



# 分布式融合数据库 HTAP

## 帮助手册

天翼云科技有限公司

# 产品动态与公告

## 产品动态

2022 年 12 月

时间节点	功能名称	功能描述	相关文档
2022-12-22	商用上线	包含实例管理、参数管理、监控视图等功能	<a href="#">帮助手册</a>

## 产品介绍

### 产品定义

分布式融合数据库 HTAP 是既支持在线事务处理 (OLTP) 又支持在线分析处理 (OLAP) 的融合型云原生分布式数据库, 具有兼容 MySQL 协议、高性能、实时分析的特点, 适用于数据规模大、高可用、高吞吐等业务场景。

### 产品优势

#### 弹性扩展

可根据负载实时动态调度节点和数据, 方便地实现热点打散、负载均衡、弹性扩缩容、系统升级等集群运维管理功能。

#### 金融级高可用

支持灵活的部署方式, 并保证机器网络故障情况下的数据安全和连续可用。

#### 实时 HTAP

提供一站式 OLTP 和 OLAP 服务, 通过实时同步、向量化执行等优化技术, 实时高效处理 TP、AP 混合负载。

#### 兼容 MySQL

兼容 MySQL 5.7 协议和 MySQL 生态工具，方便利用 MySQL 丰富的周边工具链和成熟的技术方案。

## 功能特性

### 一站式 HTAP 解决方案

提供一站式 OLTP 和 OLAP 服务，通过实时同步、向量化执行等优化技术，实时高效处理 TP、AP 混合负载。

### 弹性伸缩，灵活计费

基于存储分离架构设计，支持按需对存储、计算进行扩展，支持包年包月、按需付费两种形式。

### 多项企业级能力

提供丰富的企业级能力，包括备份恢复、监控告警、参数管理、用户管理、安全审计等，大幅降低运维成本，有效保障数据库服务的稳定、安全及高效。

## 应用场景

### 海量数据高并发 OLTP 系统

海量数据高并发的核心数据系统，由于超过了单机容量及处理能力极限，传统采用数据库中间件加分库分表方案，牺牲了全局事务、唯一索引等关系型数据库重要功能。而分布式融合数据 HTAP 既有水平弹性扩展的特性能应对数据量和吞吐量的快速增长，也提供了高度兼容 MySQL 的协议接口和全局事务、唯一索引等关系型数据库的功能，相当于一个无限扩展的 MySQL 集群，是支撑海量数据高并发 OLTP 业务的理想数据库。

### 高性能实时 HTAP 系统

分布式融合数据 HTAP 是一个有着优秀扩展性的一站式 HTAP 数据库，它具有高性能、可扩展的实时写入能力，同时拥有强大的分布式查询引擎，在保证数据一致性和读写实时性的基础上，分布式融合数据 HTAP 可提供优秀的复杂查询性能，可用于各种实时分析场景。无需进行 ETL 和数据搬运，在分布式融合数据 HTAP 平台上统一无延迟处理多种 Workload，让数据分析、推荐系统、报表等多种大数据和 OLAP 场景和 OLTP 平台无缝结合，减轻数据运维的负担。

### 多功能数据中枢层

分布式融合数据 HTAP 的高吞吐，大容量特性和 HTAP 混合负载处理能力结合起来使得它成为一个很好的实时计算存储载体，而且它拥有丰富的工具链，可以将原先的各个业务系统的异构数据源实时同步到同一个分布式融合数据 HTAP 集群，无论是创建灾备库、归档库或只读库，还是构建数据中台、统一的数据仓库，都能便捷完成相应的数据迁移和汇总的任务，用户可以按需采用 MySQL 和 Spark 两种接口进行实时查询和大规模复杂分析。

## 术语解释

专业术语	解释
实例	一个包含了多个计算节点、行存节点、管理节点等节点的分布式数据库服务，其性能由计算节点、行存节点、列存节点的节点规格和数量决定。
计算节点	即 TiDB 节点，负责接收 SQL 请求，处理 SQL 相关的逻辑。推荐 2 个或以上计算节点以实现高可用。
行存节点	即 TiKV 节点，是一个分布式的提供事务的行式存储引擎。至少 3 个节点。
管理节点	即 PD 节点，Placement Driver，简称 PD，是整个集群的管理模块，负责存储集群的元信息，对行存、列存集群进行调度和负载均衡，并分配全局唯一且递增的事务 ID。固定 3 个节点。
列存节点	即 TiFlash 节点，TiFlash 是 TiKV 的列式存储，可为分析型的场景提供加速。若无分析需求，节点数量可为 0。
监控节点	即 Monitor 节点，用于收集和处理实例的各种监控信息。固定 1 个节点。
节点规格	指分配给分布式融合数据库 HTAP 的各个节点的计算及存储资源，比如 8 核 32G，超高 IO 1000GB 存储。

# 计费说明

## 计费模式

### 计费方式

- 预付费（包年包月）

预付费方式，在新建实例时就需要支付费用。对于包月的实例，购买 1 年即可享受价格 85 折优惠，且购买的年数越长，折扣更低。

- 按量付费

计费周期为 1 个小时。不足 1 小时，也按 1 小时收费。账单生成后会自动从您的账户余额中扣除费用以结算账单。实例可以随时释放，释放后不再收费。

### 计费方式变更

暂不支持计费方式变更。

### 计费项

分布式融合数据库 HTAP 依据实例的节点数，节点规格和存储空间的大小进行收费。节点规格包含 vCPU、内存，存储空间用于存放您的数据。

节点规格定价：

节点规格	包年包月(元/月)	按需(元/小时)
8 核 32GB	1744	3.64
16 核 64GB	3488	7.24

存储空间定价（参见《[云硬盘计费说明](#)》）：

存储空间规格	包年包月（元/G/月）	按需标准价格（元/G/小时）
普通 IO（SATA）	0.3	0.0005
高 IO（SAS）	0.4	0.0009

存储空间规格	包年包月 (元/G/月)	按需标准价格 (元/G/小时)
超高 IO (SSD)	1.2	0.0017

#### 产品价格

节点规格	包年包月(元/月)	按需(元/小时)
8 核 32GB	1744	3.64
8 核 32G 高 IO 1000GB	2144	4.54
8 核 32G 超高 IO 1000GB	2944	5.34
16 核 64GB	3488	7.24
16 核 64G 超高 IO 1000GB	4688	8.94
16 核 64G 超高 IO 1500GB	5288	9.79
16 核 64G 超高 IO 3000GB	7088	12.34

#### 到期通知

- 到期通知：服务到期前 7 天、3 天邮件通知，到期前 1 天、当天邮件通知和短信提醒。
- 超期通知：服务超期 1 天邮件通知，超期 3 天、7 天邮件通知和短信提醒。

#### 到期欠费

#### 服务到期

“按需计费”实例，没有到期的概念。

“包年/包月”实例到期后无法在数据库管理控制台进行该实例的操作，相关接口也无法调用，自动化监控或告警等运维也会停止。如果在冻结期结束时您没有续费，实例将终止服务，系统中的数据也将被永久删除。

## 欠费

“包年/包月”实例，没有欠费的概念。

“按需计费”实例是按每小时扣费，当余额不足，无法对上一个小时的费用进行扣费，就会导致实例欠费。您续费后解冻实例，可继续正常使用，请注意在保留期进行的续费，是以原到期时间作为生效时间，您应当支付从进入保留期开始到续费时的服务费用。

## 购买

1. 先注册天翼云账户并确保已完成实名认证。
2. 进入分布式融合数据库 HTAP 产品详情页快速了解产品后，单击【立即开通】。



3. 在购买页面按实际选择区域、计费模式、版本、实例的各节点规格及数量、实例名称、网络等参数，阅读并勾选服务协议，确认无误后单击【订购】。

## 变更

当产品实例性能不能满足应用需求时，可以通过变更，增加节点数量实现性能扩展。

1. 实例列表中选待续订实例的“变更”链接。
2. 变更节点的数量，并完成订单支付。

**增加节点数量**

计算节点 TiDB节  +  
 点数:

行存节点 TiKV节  +  
 点数:

费用合计: ¥0.0元

	价格	名称	配置	说明
<input checked="" type="checkbox"/>	¥0.00	分布式融合数据库HTAP变更节点	计算节点 TiDB节点规格: 8C32G 计算节点 TiDB节点数: 1 行存节点 TiKV节点规格: 8C32G 行存节点 TiKV节点数: 3 列存节点 TiFlash节点规格: 无 列存节点 TiFlash节点数: -	变更后费用

我已阅读, 理解并接受《天翼云分布式融合数据库HTAP服务协议》《天翼云分布式融合数据库HTAP服务等级协议》并确认以上费用项

**变更节点**

## 续订

当产品实例达到到期时间, 则会暂停相应的服务。此时, 可以通过续订操作延后实例的到期时间。

- 实例列表中选待续订实例的“续订”链接。
- 选择续订的时长, 并完成订单支付

产品名称	资源ID	资源池	资源状态	倒计时	续订周期	时间	操作后续订周期
分布式融合数据库-计算节点	c27a231c85024456998804de3d5c6c6e	保底	资源已启用	27 天	-	创建: 2022-11-16 11:05:58 到期: 2022-12-16 11:05:49	3个月

续订周期:  1个月 2个月 3个月 4个月 5个月 6个月 7个月 8个月 9个月 10个月 11个月 1年 2年 3年

续订金额: 55,656.00 元

**确定提交**

## 退订

已退订的产品实例, 保留短暂时间后将会清理并回收资源, 相关数据将不可恢复, 请谨慎操作!

- 实例列表中选待续订实例的“退订”链接
- 确认退订操作

产品名称	资源ID	资源池	资源状态	时间	产品金额	可退订金额
分布式融合数据库-计算节点	c27a231c85024456998d4de3d5c6c6e	保定	资源已启用	创建: 2022-11-16 11:05:58 到期: 2022-12-16 11:05:49	●	●

\* 请选择退订原因:

- 购买云服务时选择参数 (配置、时长、台数等)
- 云服务功能不完善, 不满足业务需求
- 其他云服务商的性价比更高
- 区域选择错误
- 云服务故障无法修复
- 其他

我已确认本次退订金额和相关费用 [查看详情](#)

退订

取消

## 快速入门

### 创建实例

1. 登陆天翼云官网, 打开分布式融合数据库 HTAP 产品详情页, 点击立即开通。



2. 进入开通页面, 选择或输入实例的相关配置信息, 包含区域、计费模式、版本、实例的各节点规格及数量、实例名称、网络等相关配置信息, 最后阅读并勾选服务协议, 确认无误后点击【订购】并支付。
3. 支付成功后返回订单列表页面, 能看到实例状态为 “开通中”。稍等一会后, 刷新页面, 待实例状态显示 “已完成”, 创建实例成功。

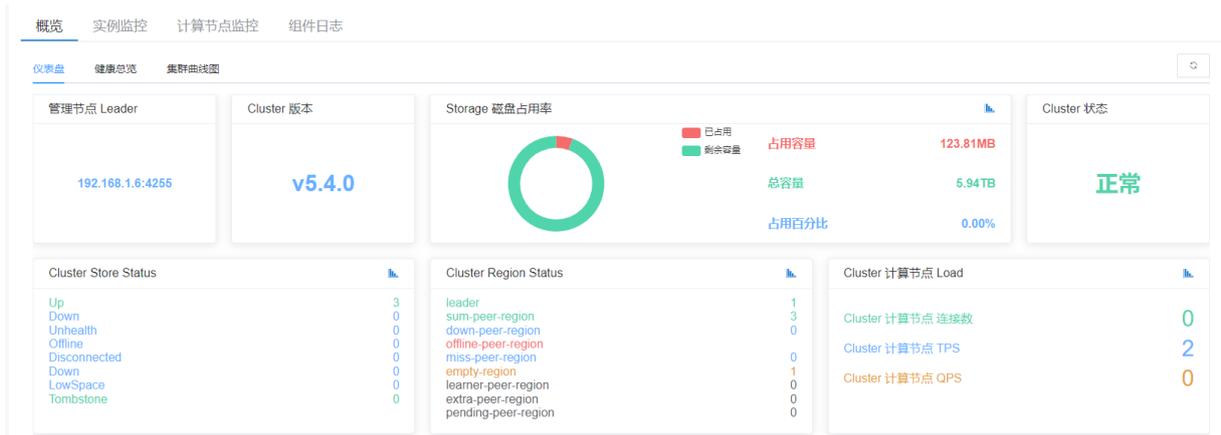
### 连接实例

1. 实例列表中, 从对应实例的 “操作 -> 更多” 下拉菜单中点击 “详情” 进入实例详情, 获取数据库连接的 IP 及端口 (计算节点的主机 IP 及服务端口)。
2. 点击对应实例的 “操作 -> 用户管理” 进入用户管理, 创建连接用户并授权 (如: 'test'@'%')。

3. 凭数据库连接的 IP 及端口，以及新建用户连接数据库。

## 查看监控

进入分布式融合数据库 HTAP 控制台-实例管理页面，点击对应实例的“操作 -> 监控页面”查看实例监控。



## 用户指南

### 实例管理

### 创建实例

### 操作步骤

1. 登陆天翼云官网，打开分布式融合数据库 HTAP 产品详情页，点击立即开通。



2. 进入开通页面，选择或输入实例的相关配置信息，包含区域、计费模式、版本、实例的各节点规格及数量、实例名称、网络等相关配置信息，最后阅读并勾选服务协议，确认无误

后点击【订购】并支付。

3. 支付成功后返回订单列表页面，能看到实例状态为“开通中”。稍等一会后，刷新页面，待实例状态显示“已完成”，创建实例成功。

## 查看实例

1. 登录分布式融合数据库 HTAP 控制台，点击实例管理进入实例列表界面。
2. 点击操作 > 更多 > 详情，查看对应实例的详情。

## 连接实例

1. 实例列表中，从对应实例的“操作 -> 更多”下拉菜单中点击“详情”进入实例详情，获取数据库连接的 IP 及端口（计算节点的主机 IP 及服务端口）。
2. 点击对应实例的“操作 -> 用户管理”进入用户管理，创建连接用户并授权（如：`'test'@'%'`）。
3. 凭数据库连接的 IP 及端口，以及新建用户连接数据库。

## 停止实例

进入实例列表页面，找到对应实例，点击操作 > 更多 > 停止，在弹出的对话框里点击确认按钮停止该实例。

在执行停止实例的过程中，实例状态处于停止中，执行成功后实例状态为已停止，若执行失败则实例状态改为停止失败。

## 启动实例

进入实例列表页面，对已停止的实例，点击操作 > 更多 > 启动，在弹出的对话框里点击确认按钮启动该实例。

在执行启动实例的过程中，实例状态处于启动中，执行成功后实例状态为正常，若执行失败则实例状态改为启动失败。

## 变更实例

当产品实例性能不能满足应用需求时，可以通过变更，增加节点数量实现性能扩展。

1. 实例列表中选待续订实例的“变更”链接
2. 变更节点的数量，并完成订单支付

增加节点数量

计算节点 TiDB节  +  
点数:

行存节点 TiKV节  +  
点数:

费用合计: ¥0.0元

	价格	名称	配置	说明
<input checked="" type="checkbox"/>	¥0.00	分布式融合数据库HTAP变更节点	计算节点 TiDB节点规格: 8C32G 计算节点 TiDB节点数: 1 行存节点 TiKV节点规格: 8C32G 行存节点 TiKV节点数: 3 列存节点 TiFlash节点规格: 无 列存节点 TiFlash节点数: -	变更后需用

我已阅读，理解并接受《天翼云分布式融合数据库HTAP服务协议》《天翼云分布式融合数据库HTAP服务等级协议》并确认以上费用项

## 用户管理

进入控制台，找到对应实例，点击操作 > 更多 > 用户管理，进入用户管理页面。

← 返回 实例1663589030195/tidb-11380ocq-用户管理

+ 创建用户

用户名	主机	创建时间	更新时间	备注	操作
root	%	2022-09-19 20:14:43	2022-09-19 20:14:43	无	修改密码 修改权限 更多
tidb_console	%	2022-09-19 20:14:43	2022-09-19 20:14:43	无	修改密码 修改权限 更多
test	%	2022-10-12 16:35:02	2022-10-12 16:35:02	无	修改密码 修改权限 更多

## 创建用户

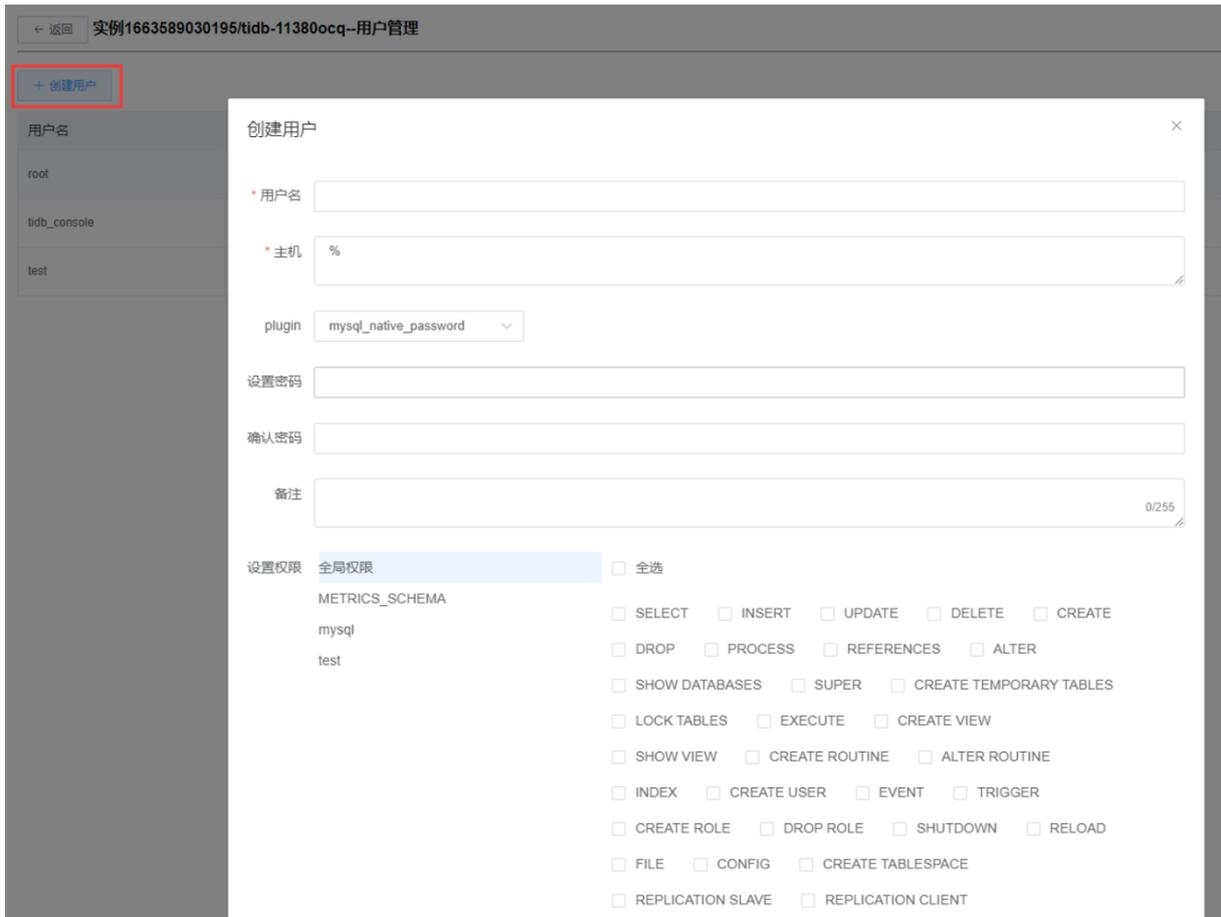
点击创建用户，打开创建用户页面，输入用户名，主机，密码，备注，权限，点击确定，即可创建用户。创建用户的参数说明：

用户名：用户名必须长度在 1 到 16 个字符，由字母、数字和特殊字符组成;以字母开头，字母或数字结尾;特殊字符为\_

主机：主机为该用户允许登录的客户端所在的主机 IP，支持通配符%与\_

密码：密码必须长度在 8 到 20 个字符,且密码必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符  
~!@#%^\*\_+=

权限：权限包括了全局权限和数据库级别权限



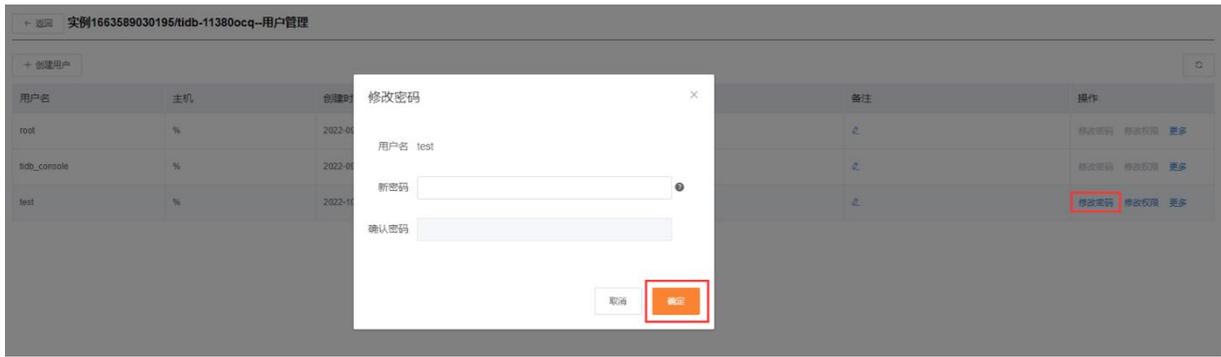
## 克隆用户

选择需要克隆的用户，点击操作栏的 [更多](#)>克隆，即可克隆该用户，克隆页面与创建用户页面相同。



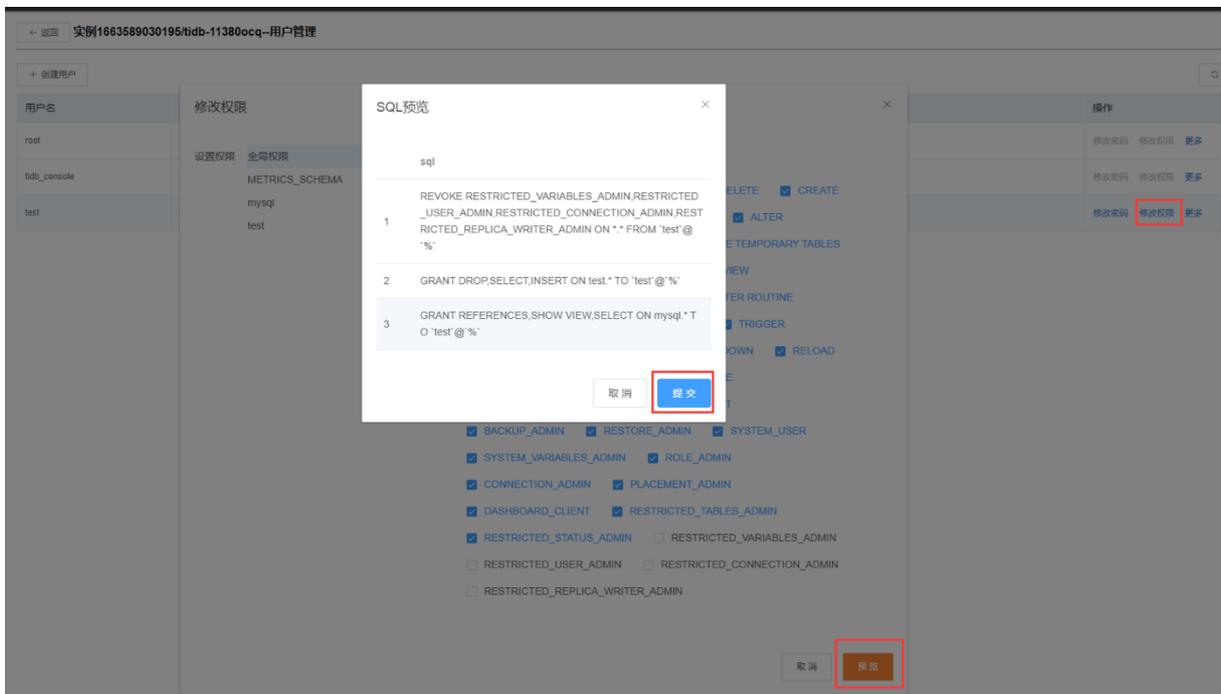
## 修改密码

选择需要修改密码的用户，点击修改密码，输入新密码，点击确定即可修改该用户的密码。



## 修改权限

选择需要修改权限的用户，点击修改权限，打开修改权限页面，修改权限后点击预览，即可查看修改权限的 SQL 语句，再点击提交，即可修改用户的权限。



## 删除用户

选择需要删除的用户，点击更多>删除，在弹出的对话框中点击确定，即可删除用户。



## 监控视图

### 概览

- 仪表盘。通过仪表盘界面，可以查看管理节点的Leader、分布式融合数据库HTAP版本、磁盘使用情况、实例健康状态、存储节点状态、数据分片（Region）状态、连接数、TPS、QPS等统计信息。
- 健康总览。通过健康总览界面，可以查看该实例的各节点的健康状态。

概览 实例监控 计算节点监控 组件日志

仪表盘 健康总览 集群曲线图

组件类型	server	状态
计算节点	10.1 30.4000	● 正常
计算节点	10.1 81.4000	● 正常
计算节点	10.1 2.4000	● 正常
行存节点	10.1 20160	● 正常
行存节点	10.1 1.20160	● 正常
行存节点	10.1 2.20160	● 正常

- 集群曲线图。在集群曲线界面，输入要查看的时间区间，可以查看实例的Cluster连接数、TPS、QPS、Storage大小（实例数据的占用空间）、Cluster Store Status（存储节点的状态）、Cluster Region Status（数据分片的状态）的监控曲线。



## 实例监控

- 计算节点。查看计算节点的状态、运行时长、CPU/内存/磁盘使用情况、连接数、TPS、QPS、Insert/Update/Delete/Select 统计。

概览 **实例监控** 计算节点监控 组件日志

计算节点 行存节点 管理节点 CPU 内存 磁盘 查看指标对比数据

server	状态	运行时长	sys (%)	user (%)	lowait (%)	%CPU	内存使用率(%)	占用内存	连接数	Tps	Qps	Insert	Update	Delete	Select	图表
10.100.0.4000	正常	1小时25分钟	5	9	0	3	41.83	55.05MB	0	0	0	0	0	0	0	图表
1.100.0.4000	正常	1小时25分钟	1	3	0	9	9.64	58.71MB	0	0	0	0	0	0	0	图表
1C.100.0.4000	正常	1小时	3	5	0	7	38.59	55.48MB	0	0	0	0	0	0	0	图表

- 行存节点。查看行存节点的状态、运行时长、CPU/内存/磁盘使用情况、数据占用空间、Leader 数量、Region 数量、热点 Region 数量、QPS。

概览 **实例监控** 计算节点监控 组件日志

计算节点 **行存节点** 管理节点 CPU 内存 磁盘 查看指标对比数据

server	状态	sys (%)	user (%)	lowait (%)	%CPU	内存使用率(%)	占用内存	rMB/s	wMB/s	util(%)	数据大小	Leaders	Regions	Qps	热点数	图表
10.100.0.20160	正常	5	9	0	1	41.78	440.56MB	0.00	0.00	0	31.50MB	0	0	0	0	图表
1C.100.0.20160	正常	2	4	0	2	9.69	485.98MB	0.00	0.00	0	32.02MB	7	21	2	0	图表
1C.100.0.20160	正常	4	6	0	2	38.60	481.22MB	0.00	0.00	0	32.65MB	14	21	4	0	图表

- 管理节点。查看管理节点的状态、运行时长、角色、CPU/内存/磁盘使用情况、region 调度操作统计。

概览 **实例监控** 计算节点监控 组件日志

计算节点 行存节点 **管理节点** CPU 内存 磁盘 查看指标对比数据

server	状态	运行时长	role	sys (%)	user (%)	lowait (%)	%CPU	内存使用率(%)	占用内存	rMB/s	wMB/s	util(%)	balance leader	balance region	merge r egion	scatter r egion	图表
10.100.0.2379	正常	1小时56分钟	follower	4	8	0	2	41.60	123.82MB	0.00	0.00	0	0	0	0	0	图表
10.100.0.2379	正常	1小时56分钟	follower	3	5	0	3	38.55	117.54MB	0.00	0.00	0	0	0	0	0	图表
10.100.0.2379	正常	1小时56分钟	leader	1	3	0	8	9.55	132.43MB	0.00	0.00	0	0	0	0	0	图表

- CPU。从 CPU 维度查看各节点的资源使用情况。

概览 **实例监控** 计算节点监控 组件日志

计算节点 行存节点 管理节点 **CPU** 内存 磁盘 查看指标对比数据

组件	server	核心数	%CPU	system(%)	user(%)	idle(%)	lowait(%)	nice(%)	irq(%)	softirq(%)	steal(%)	图表
计算节点	10.100.0.4000	64	5	4	8	86	0	0	0	0	0	图表
计算节点	1C.100.0.4000	0	4	1	3	95	0	0	0	0	0	图表
计算节点	10.100.0.4000	64	3	4	6	88	0	0	0	0	0	图表
行存节点	10.100.0.20160	64	1	4	8	86	0	0	0	0	0	图表
行存节点	10.100.0.20160	0	2	1	3	95	0	0	0	0	0	图表
行存节点	1C.100.0.20160	64	2	4	6	88	0	0	0	0	0	图表
管理节点	10.100.0.2379	64	3	4	8	86	0	0	0	0	0	图表
管理节点	1C.100.0.2379	64	3	4	6	88	0	0	0	0	0	图表
管理节点	10.100.0.2379	0	8	1	3	95	0	0	0	0	0	图表

- 内存。从内存维度查看各节点的资源使用情况。

概览 实例监控 计算节点监控 组件日志

计算节点 行存节点 管理节点 CPU 内存 磁盘 查看指标对比数据

组件	server	总内存	已使用	使用率(%)	available	free	buffer	cached	占用内存	swapTotal	swapUsed	swapFree	图表	
计算节点	10	4000	503.56GB	209.89GB	41.68	293.67GB	55.09GB	1.79GB	249.51GB	55.53MB	0.00B	0.00B	0.00B	
计算节点	10	4000	503.56GB	48.14GB	9.56	455.42GB	349.38GB	8.95GB	93.07GB	60.55MB	0.00B	0.00B	0.00B	
计算节点	10	2.4000	503.56GB	193.97GB	38.52	309.59GB	8.59GB	11.32GB	286.81GB	55.59MB	0.00B	0.00B	0.00B	
行存节点	10	20160	503.56GB	209.89GB	41.68	293.67GB	55.09GB	1.79GB	249.51GB	440.58MB	0.00B	0.00B	0.00B	
行存节点	10	1.20160	503.56GB	48.14GB	9.56	455.42GB	349.38GB	8.95GB	93.07GB	486.78MB	0.00B	0.00B	0.00B	
行存节点	10	20160	503.56GB	193.97GB	38.52	309.59GB	8.59GB	11.32GB	286.81GB	482.21MB	0.00B	0.00B	0.00B	
管理节点	1	2379	503.56GB	209.89GB	41.68	293.67GB	55.09GB	1.79GB	249.51GB	123.95MB	0.00B	0.00B	0.00B	
管理节点	1	2379	503.56GB	193.97GB	38.52	309.59GB	8.59GB	11.32GB	286.81GB	117.69MB	0.00B	0.00B	0.00B	
管理节点	1	2379	503.56GB	48.14GB	9.56	455.42GB	349.38GB	8.95GB	93.07GB	132.59MB	0.00B	0.00B	0.00B	

## 计算节点监控

- 慢日志。输入搜索参数，查询、展示计算节点的慢 SQL 日志。搜索参数：  
 关键字：搜索关键字，不填表示不做关键字过滤。  
 schemas：搜索 schema 列表，不填表示不做 schema 过滤，支持多选。  
 排序列：搜索结果按所选的排序列进行排序。  
 TopNs：搜索结果展示数量。  
 时间范围：搜索的时间范围。  
 计算节点实例：搜索的目标计算节点，默认不填，表示搜索所有计算节点，支持多选  
 指定目标计算节点列表。

概览 实例监控 计算节点监控 组件日志

慢日志 实时长查询 DDL历史记录 🔍

关键字  schemas  TopNs  排序列

时间范围  计算节点实例  🔍 搜索

SQL	计算节点实例	执行数据库	优化耗时	Coprocessor 累计耗时	最大内存	执行时间	执行结果	创建时间
暂无数据								

- 实时长查询。实时长查询用于查找计算节点在途的执行时间较长的查询，用于诊断、定位问题。

概览 实例监控 计算节点监控 组件日志

慢日志 实时长查询 DDL历史记录 🔍

长查询时间  计算节点实例  🔍 搜索

实例	info	数据库名	命令类型	状态	持续时间	用户名	客户机	使用内存	开始时间
暂无数据									

结果记录的字段说明：

实例：计算节点 ID。

**info**：正在处理的请求语句。

**数据库名**：当前连接的默认数据库名。

**命令类型**：当前 PROCESS 执行的命令类型。

**状态**：当前连接的状态。

**持续时间**：当前 PROCESS 的已经执行的时间，单位是秒。

**用户名**：执行当前 PROCESS 的用户名。

**客户机**：客户连接的地址。

**使用内存**：正在处理的请求已使用的内存，单位是 byte。

**开始时间**：显示事务的开始时间

- DDL 历史记录。提供了集群中 DDL 操作的当前状态和简短历史记录。

概览 实例监控 计算节点监控 组件日志

慢日志 实时长查询 DDL历史记录

任务ID	DDL SQL	库名	表名	DDL类型	schema 状态	更改行数	执行状态	开始时间	结束时间
44	CREATE TABLE IF NOT EXISTS mysql.opt_rule_blacklist ( name char(100) NOT NULL );	mysql	opt_rule...	create table	public	0	syncd	2021-03-29 16:08:38	2021-03-29 16:08:38
42	CREATE TABLE IF NOT EXISTS mysql.expr_pushdown_blacklist ( name char(100) NOT NULL, store_type char(100) NOT NU...	mysql	expr_pu...	create table	public	0	syncd	2021-03-29 16:08:37	2021-03-29 16:08:37
40	CREATE TABLE if not exists mysql.stats_top_n ( table_id bigint(64) NOT NULL, is_index tinyint(2) NOT NULL, hist_id bigint(64)...	mysql	stats_to...	create table	public	0	syncd	2021-03-29 16:08:37	2021-03-29 16:08:37

## 组件日志

提供了一个全局且时间有序的各节点日志搜索结果，为跟踪全链路事件提供了便利的手段。例如按照某一个 region id 搜索日志，可以查询该 Region 生命周期内的所有日志；类似地，通过慢日志的 txn id 搜索全链路日志，可以查询该事务在各个节点扫描的 key 数量以及流量等信息。

概览 实例监控 计算节点监控 组件日志

组件日志列表

关键字 搜索关键字 日志级别 请选择 时间范围 2021-03-30 08:33:22 至 2021-03-30 09:33:22

实例 请选择 搜索

组件	实例	日志级别	日志内容	时间
计算节点	10.10.10.117	INFO	[util.rs:419] [connecting to PD endpoint] [endpoints=http://10.10.10.4217]	2021/03/30 08:34:23
行存节点	10.10.10.117	INFO	[util.rs:484] [connected to PD leader] [endpoints=http://10.10.10.4217]	2021/03/30 08:34:23
行存节点	10.10.10.117	INFO	[util.rs:190] [heartbeat sender and receiver are stale, refreshing ...]	2021/03/30 08:34:23
行存节点	10.10.10.117	WARN	[util.rs:209] [updating PD client done] [spend=5.159596ms]	2021/03/30 08:34:23

结果记录的字段说明：

组件：节点类型。

实例：计算节点 ID，由 IP:PORT 构成。

日志级别：日志级别

日志：日志内容

时间：日志时间

## 告警服务

### 告警历史

在告警历史页面，支持对历史告警消息的查询搜索能力。

搜索参数：

- 实例 ID：实例 ID。
- 告警等级：不填表示不过滤，支持多选进行过滤。
- 时间范围：搜索的时间范围。

实例ID	告警等级	选择框	时间范围	开始日期	至	结束日期		
实例ID/名称	告警等级	规则名	节点	规则描述	数值	告警状态	通知状态	创建时间
1676894675491 htap-test	warning	NODE_disk_read_latency_more_than_32ms		disk_read_latency_more_than_32ms	48	resolved	静默	2023-02-21 08:06:06
1676366410489 htap-instance	warning	NODE_disk_read_latency_more_than_32ms		disk_read_latency_more_than_32ms	48	resolved	静默	2023-02-21 08:05:51
1676894675491 htap-test	warning	NODE_disk_read_latency_more_than_32ms		disk_read_latency_more_than_32ms	48	fring	静默	2023-02-21 08:03:06
1676366410489 htap-instance	warning	NODE_disk_read_latency_more_than_32ms		disk_read_latency_more_than_32ms	48	fring	静默	2023-02-21 08:02:51
1676894675491 htap-test	warning	NODE_disk_write_latency_more_than_16ms		disk_write_latency_more_than_16ms	105	resolved	静默	2023-02-21 01:07:06
1676366410489 htap-instance	warning	NODE_disk_write_latency_more_than_16ms		disk_write_latency_more_than_16ms	105	resolved	静默	2023-02-21 01:07:06
1676894675491 htap-test	warning	NODE_disk_write_latency_more_than_16ms		disk_write_latency_more_than_16ms	118	fring	静默	2023-02-21 01:04:06
1676366410489 htap-instance	warning	NODE_disk_write_latency_more_than_16ms		disk_write_latency_more_than_16ms	118	fring	静默	2023-02-21 01:04:06
1676894675491 htap-test	warning	NODE_disk_read_latency_more_than_32ms		disk_read_latency_more_than_32ms	37	resolved	静默	2023-02-21 00:53:36
1676366410489 htap-instance	warning	NODE_disk_read_latency_more_than_32ms		disk_read_latency_more_than_32ms	37	resolved	静默	2023-02-21 00:53:36

结果记录的字段说明：

- 实例 ID/名称：实例的 ID 和名称。
- 告警等级：告警等级。
- 规则名：触发告警的规则名。
- 节点：触发告警的 exporter 节点。
- 规则描述：规则描述。

- **数值**：出发告警时的数值。
- **告警状态**：**firing** 表示告警正在发生，**resolved** 表示告警解除
- **通知状态**：点击**查看**后可以看到该条告警信息向对应联系人的通知状态，若该消息不发送给任何联系人，则通知状态列显示**静默**状态
- **创建时间**：告警消息入库时间。

## 实例告警

在实例告警界面，可以配置实例应用的告警模板。创建实例成功时，会自动设置告警模板为系统默认的告警模板。如果创建的实例没有对应的告警配置记录，需要分析控制台关于该实例创建过程的日志定位原因。

实例ID/名称	版本	告警模板	是否配置告警模板	更新时间	操作
1675366419489 htap-instance	v5.4.0	Default-Alert-Template-v5.4.0	已配置	2023-02-14 17:21:35	<a href="#">配置模板</a> <a href="#">加载配置</a>
1675894675401 htap-test	v5.4.0	Default-Alert-Template-v5.4.0	已配置	2023-02-20 20:06:10	<a href="#">配置模板</a> <a href="#">加载配置</a>

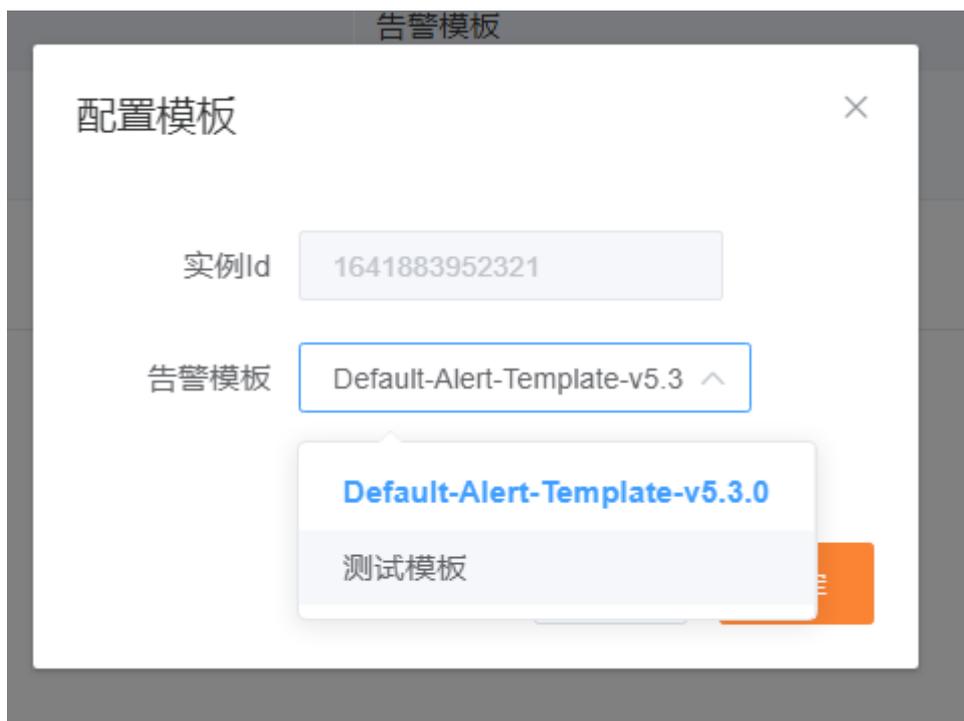
### 记录的字段说明：

- **实例 ID/名称**：实例 ID 和实例名称。
- **版本**：实例版本。
- **告警模板**：告警模板的名称。
- **是否配置告警模板**：告警模板列为空时，实例处于 未配置状态，非空时处于 已配置状态。
- **更新时间**：更新时间。

## 配置模板

修改选定实例应用的告警模板。选择的告警模板列表中只会列出已启用的告警模板。

注意：本界面只是修改分布式融合数据库 HTAP 运维控制台元数据库的告警模板状态，尚未实际应用到实例上，需要通过下述的以下加载配置步骤使修改在实例上生效。



## 加载配置

修改实例应用的告警模板之后，在实例告警界面，点击该实例操作列的加载配置按钮，当显示 **prometheus 配置正常** 以及 **manager 配置正常** 后，再点击 **确定**，触发告警模板生效。



**注意：**修改告警规则和告警模板后需要重新加载配置才能生效。

## 告警配置

### 告警模板

在控制台中，告警模板关联了告警规则和告警联系人/组。在告警模板页面，支持查看当前已有的告警模板信息，告警模板包括了系统默认和'自定义'两类告警模板，系统默认模板是控制台自带，用户不可修改和删除，自定义告警模板由用户自己创建、修改、删除。

当前的系统默认模板包含了该版本所有的系统默认的告警规则，并且没有联系人，告警信息只发送到控制台。

系统默认 自定义

请选择版本 + 物品删除 Q

模板名	版本	启用	备注	包含规则	通知对象	操作
Default-Alert-Template-v5.4.0	v5.4.0	● 启用	默认的告警模板，包含所有默认的告警规则	BLACKER_ping_latency_more_than...		<a href="#">查看</a> <a href="#">克隆</a>

系统默认 自定义

请选择版本 + 新增模板 物品删除 Q

<input type="checkbox"/>	模板名	版本	启用	备注	包含规则	通知对象	操作
<input type="checkbox"/>	test	v5.4.0	● 启用		TIKV_coprocessor_request_wait_...		<a href="#">查看</a> <a href="#">修改</a> <a href="#">克隆</a> <a href="#">禁用</a> <a href="#">删除</a>

### 记录字段说明：

- **模板名**：模板名称。
- **版本**：该模板所属版本。
- **启用**：启用状态，包含启用、未启用两种状态。
- **备注**：告警模板的备注。
- **包含规则**：告警模板包含的规则列表。
- **通知对象**：告警模板包含的联系组列表。

### 新增模板

在 自定义 标签页，点击 新增模板，可以创建新的模板，需要填写模板名、版本、备注、规则列表、联系组列表。

**注意**：选择联系人时，所有联系人的联系方式必须包含所有的已选规则的通知方式。

## 新增模板

×

\* 模板名

\* 版本

备注

选择规则

已有规则 0/96

- test\_rule
- BLACKER\_pin...
- Blackbox\_expo...
- Drainer\_server...
- Grafana\_server...
- Kafka\_exporter...
- NODE\_...

< >

已选规则 0/0

无数据

选择联系人

已有联系人 0/1

- test\_group

< >

已选联系人 0/0

无数据

### 查看模板

点击对应模板的 [查看按钮](#)查看模板的详情。

### 修改模板

点击对应模板的 [修改按钮](#)修改模板的信息。模板名和版本不可修改。

**注意：** 修改完模板后需要在 [实例告警页面](#)重新 [加载配置](#)才能生效

## 修改模板

×

\* 模板名

\* 版本

备注

选择规则

已有规则 0/95

- test\_rule
- Blackbox\_expo...
- Drainer\_server...
- Grafana\_server...
- Kafka\_exporter...
- NODE\_cpu\_us...
- NODE\_disk\_i...

已选规则 0/1

- BLACKER\_ping\_latency\_

< >

选择联系人

已有联系人 0/0

无数据

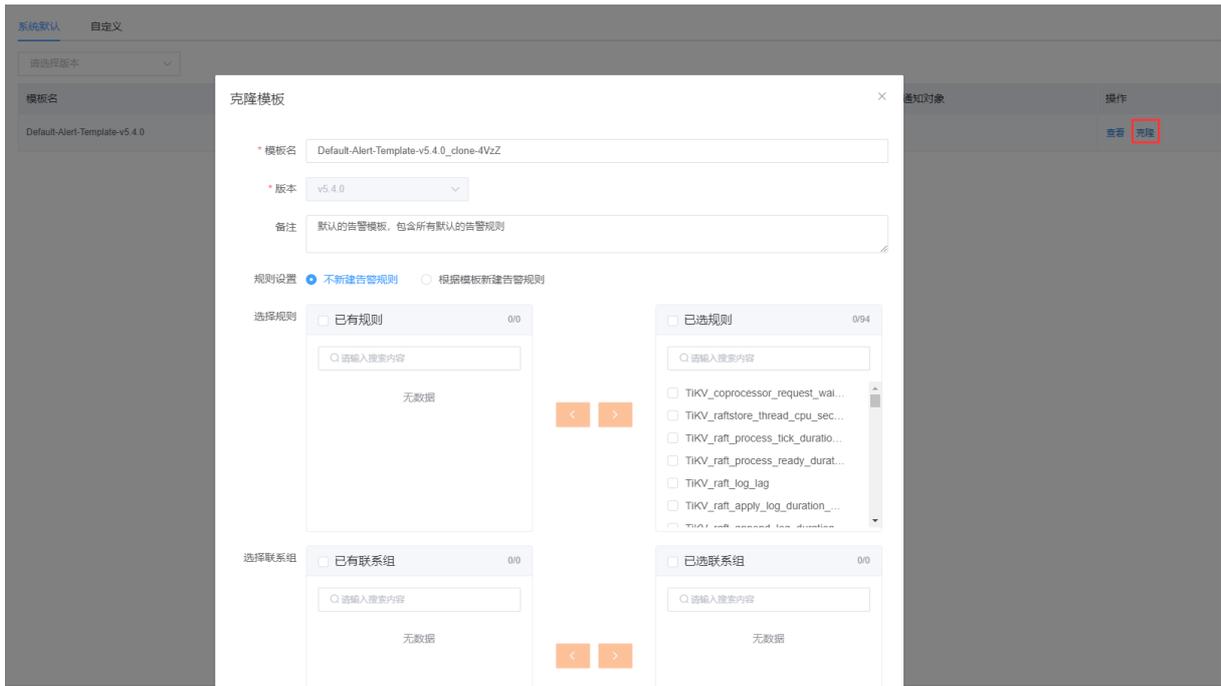
已选联系人 0/1

- test\_group

< >

注意:修改告警模板后需要重新 **加载配置** 才能生效

## 克隆模板



点击对应模板的 克隆按钮克隆模板。克隆模板的规则设置有两种方式：

- **不新建告警规则**：新建的告警模板使用已有的告警规则
- **根据模板新建告警规则**：克隆模板的同时会将原模板包含所有告警规则按照如下设置都克隆一遍



- **规则名**：新建的告警规则会在原规则名后添加后缀
- **持续时间**：若选择 保持不变，则新规则将保持原规则相应的持续时间；若选择其他的持续时间，则新建的所有规则都将统一设置成相同的持续时间
- **发送间隔**：若选择 保持不变，则新规则将保持原规则相应的发送间隔；若选择其他的发送间隔，则新建的所有规则都将统一设置成相同的发送间隔

- **生效时间**：若选择 保持不变，则新规则将保持原规则相应的生效时间；若选择其他的发送间隔，则新建的所有规则都将统一设置成相同的生效时间
- **告警方式**：新建的告警规则支持按照告警级别设置通知方式，保持不变表示新规则的通知方式包括了原规则相应的通知方式，若同时选择 保持不变和其他的通知方式，则新规则的通知方式将包括了原规则的通知方式和新增的通知方式。例如：若克隆模板时，emergency 的通知方式同时选择了 保持不变和 邮件，则新建的规则中所有 emergency 的规则的通知方式都会新增一项 邮件

## 禁用、启用模板

点击处于启用状态的模板的 禁用按钮，可以禁用掉该模板，实例将不能应用该模板。注意：不可禁用正在使用的模板。

点击处于禁用状态的模板的 启用按钮，可以启用掉该模板，实例又能应用该模板。

## 删除模板

点击选定模板的 删除按钮，可以删除该模板。注意：不可删除正在使用的模板。

选择待删的模板，点击 批量删除按钮，实现批量删除模板。

## 告警规则

在告警规则页面，支持查看当前已有的告警规则信息，可通过版本进行过滤。告警规则页面包括了 系统默认页面和 自定义页面，系统默认规则是控制台自带，用户不可修改和删除，自定义规则由用户自己创建、修改、删除。

系统默认 自定义

请选择版本

规则名	版本	启用	告警类型	监控项	规则描述	发送间隔	生效时间	告警级别	通知方式	操作
TKVraft_append_log_duration_secs	v5.4.0	启用	事件告警	TKVraft_append_log_duration_secs	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	critical		查看
TKVleader_drops	v5.4.0	启用	事件告警	TKVleader_drops	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看
TKVlow_space	v5.4.0	启用	事件告警	TKVlow_space	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看
TKVmemory_used_100_fast	v5.4.0	启用	事件告警	TKVmemory_used_100_fast	持续 5m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	emergency		查看
TKVnode_restart	v5.4.0	启用	事件告警	TKVnode_restart	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看
TKVpending_task	v5.4.0	启用	事件告警	TKVpending_task	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看
TKVraft_process_ready_duration_secs	v5.4.0	启用	事件告警	TKVraft_process_ready_duration_secs	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看
TKVraftstore_thread_cpu_seconds_total	v5.4.0	启用	事件告警	TKVraftstore_thread_cpu_seconds_total	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	critical		查看
TKVraft_process_tick_duration_secs	v5.4.0	启用	事件告警	TKVraft_process_tick_duration_secs	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看
TKVcoprocessor_request_wait_seconds	v5.4.0	启用	事件告警	TKVcoprocessor_request_wait_seconds	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	critical		查看

共 94 条 10条/页 < 1 2 3 4 5 6 ... 10 > 前往 1 页

系统默认 自定义

请选择版本 新增规则 批量删除

规则名	版本	启用	告警类型	监控项	规则描述	发送间隔	生效时间	告警级别	通知方式	操作
test	v5.4.0	未启用	事件告警	TKVnode_restart	持续 1m 则告警	5分钟	00:00 - 24:00	warning		查看 修改 启用 删除

## 记录字段说明：

- **规则名**：规则名称。
- **版本**：规则所属版本。

- **启用**：启用状态，包含启用、未启用两种状态。
- **告警类型**：本告警规则所属类型，阈值告警、事件告警两种类型中的一种。阈值告警检查达到选定的阈值才会触发告警，事件告警当事件发生就触发告警。
- **监控项**：监控项名称，对应到阈值告警或事件告警的监控表达式。
- **规则描述**：对于事件告警，包含了告警触发的条件，而对于阈值告警，包含阈值、操作符和时间收敛参数。
- **发送间隔**：本规则触发的两次相邻告警的发送间隔，起到告警收敛作用。
- **生效时间**：一天允许发送告警通知的时间段。
- **告警级别**：包括了 warning，critical，emergency 三种级别
- **通知方式**：通知方式，目前仅支持 **邮件**、**企业微信**、**webhook** 三种方式。若不选择通知方式，则告警信息只发送到控制台

### 新增规则

支持新增事件告警、阈值告警两种类型规则。两种类型的区别是在于规则描述部分，事件告警的监控项已经是个完整的表达式，而阈值告警的监控项需要结合操作符、阈值才能组成完成的监控表达式，操作符、阈值可以由用户设定设置。目前阈值告警暂不支持。

### 新增规则

×

\* 规则名

\* 版本

告警类型  事件告警  阈值告警

规则描述

发送间隔

生效时间  -

通知方式

- 邮件
- 企业微信
- webhook

## 查看规则

在选定规则上点击 查看按钮，支持查看该规则的详情。

## 修改规则

修改规则页面，支持修改除规则名和版本外的其他所有配置，请参考 新增规则部分。

**注意：** 修改规则后需要在 实例告警页面重新 加载配置才能生效

### 修改规则

×

! 修改告警规则会影响所有包含该规则的告警模板, 请谨慎修改

\* 规则名

\* 版本

告警类型  事件告警  阈值告警

\* 规则描述

发送间隔

生效时间  -

通知方式  邮件  企业微信  webhook

**注意:**修改告警规则后需要重新 加载配置 才能生效

取消

确定

## 禁用、启用规则

点击处于启用状态的规则的 禁用按钮，可以禁用掉该规则，则该告警规则将不生效。

点击处于禁用状态的规则的 启用按钮，可以启用掉该规则，则该告警规则将会生效。

**注意：** 禁用/启用规则后需要在 实例告警页面重新 加载配置才能生效

## 删除规则

点击选定规则的 删除按钮，可以删除该规则。

选择待删的规则，点击 批量删除按钮，实现批量删除规则。

## 告警联系人、告警联系组

目前告警信息只支持发送到控制台，因此暂不支持配置告警联系人、告警联系组。

## 参数管理

在控制台中，有默认的参数模板，也可以自定义参数模板，这些参数模板都可以应用到实例中。自定义参数模板可以进行复制、修改参数值、修改描述和删除，不同参数模板之间可以比较差异。你可以查看参数模板的应用实例记录和参数值修改记录，也可以查看当前实例的真实参数值。

### 创建参数模板

点击创建参数模板按钮，租户可以选择对应数据库的版本，自定义参数模板名，自定义参数模板描述信息。

### 查看参数模板

## 查看默认参数模板

点击系统默认，可以查看当前系统存在的默认参数模板；用户也可以在搜索框里输入参数模板名字包含的关键字模糊查询自定义参数模板。



参数模板名称	数据库版本	描述	操作	更新时间
Default-TDB-v4.0.11	v4.0.11	"Default template for tdb-v4.0.11"	<a href="#">应用</a> <a href="#">比较</a> <a href="#">更多</a> >	2021-08-24 10:56:52

## 查看自定义参数模板

点击自定义，可以查看当前用户自定义的参数模板。



参数模板名称	数据库版本	描述	操作	更新时间
test	v4.0.11	测试	<a href="#">应用</a> <a href="#">比较</a> <a href="#">复制</a> <a href="#">更多</a> >	2021-09-14 17:50:23

用户也可以在搜索框里输入参数模板名字包含的关键字模糊查询自定义参数模板。

创建参数模板

系统默认 自定义

test

参数模板名称	数据库版本	描述	操作	更新时间
test	v4.0.11	测试	应用 比较 复制 更多	2021-09-14 17:50:23
test?	v4.0.11		应用 比较 复制 更多	2021-09-15 10:33:28

模板应用历史

## 查看参数模板详情

用户点击参数模板名称可以查看默认的参数模板详细信息和自定义参数模板详细信息。

请输入参数名

搜索 保存 取消 预览

参数名称	是否需要重启	当前值	允许值	描述
allow_auto_random_explicit_insert	否	0	0,1	是否允许在 INSERT 语句中...
auto_increment_increment	否	1	1-65,535	auto_increment_in...
auto_increment_offset	否	1	1-65,535	auto_increment_in...
binlog_cache_size	否	32768	4,096-16,777,216...	在事务中，为二进制日志存储SQL...
binlog_checksum	否	CRC32	NONE,CRC32	启动变量时，引起主服务器在二进制...
binlog_row_image	否	FULL	FULL,MINIMAL,NOB...	指定服务器日志在行级复制时对所有...
binlog_rows_query_log_events	否	0	0,1	参数一旦启动，MySQL 5.6...
binlog_stmt_cache_size	否	32768	4,096-16,777,216...	此变量决定在事务中，二进制日志存...
bulk_insert_buffer_size	否	8388608	0-18,446,744,073...	限制MyISAM缓存每个进程的...
concurrent_insert	否	AUTO	NEVER,AUTO,ALWAY...	该系统变量用于修改并发插入处理...

共 143 条 10条/页 < 1 2 3 4 5 6 ... 15 > 前往 1 页

通过关键字搜索参数名模糊查询参数详细信息。

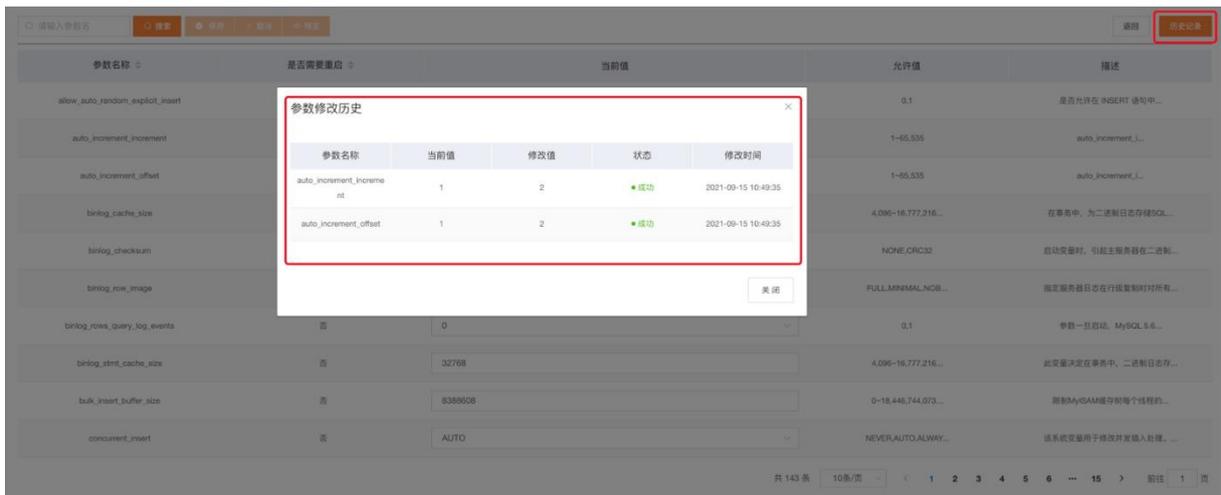
auto

搜索 保存 取消 预览

参数名称	是否需要重启	当前值	允许值	描述
allow_auto_random_explicit_insert	否	0	0,1	是否允许在 INSERT 语句中...
auto_increment_increment	否	1	1-65,535	auto_increment_in...
auto_increment_offset	否	1	1-65,535	auto_increment_in...
innodb_autoextend_increment	否	64	1-1,000	当表空间已满时，自动扩展的表空间...
tidb_auto_analyze_ratio	否	0.5	0-1	这个变量用来设置TiDB在后台自...
tidb_disable_txn_auto_retry	否	1	0,1	这个变量用来设置是否禁用显式的...

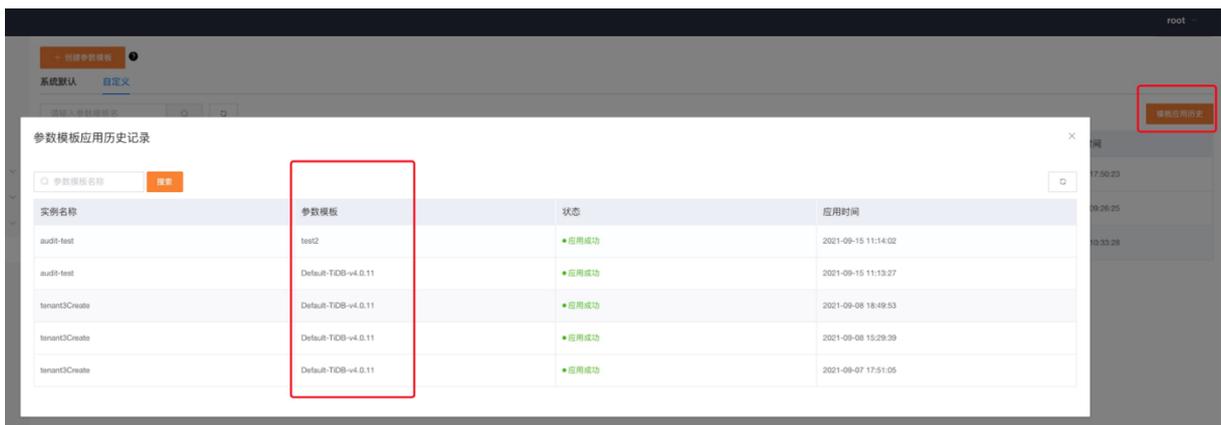
## 查看参数修改历史

用户在参数详情页面中，可以点击历史记录按钮，查看当前参数模板中的参数修改历史记录。



## 查看参数模板应用历史

用户在查看参数模板页面，点击右上角模板应用历史，可以查看当前租户所有模板的所有应用实例记录。



也可以通过输入参数模板名包含的关键字查询参数模板的应用记录，或者点击某一参数模板操作->更多->应用记录按钮，可以查看当前租户的当前参数模板的所有应用实例记录。

## 修改自定义参数模板

## 修改参数值

点击自定义参数模板名进入参数详情页面，可以在范围内修改某些参数值。**注意：修改完，只有应用到实例才能生效。**

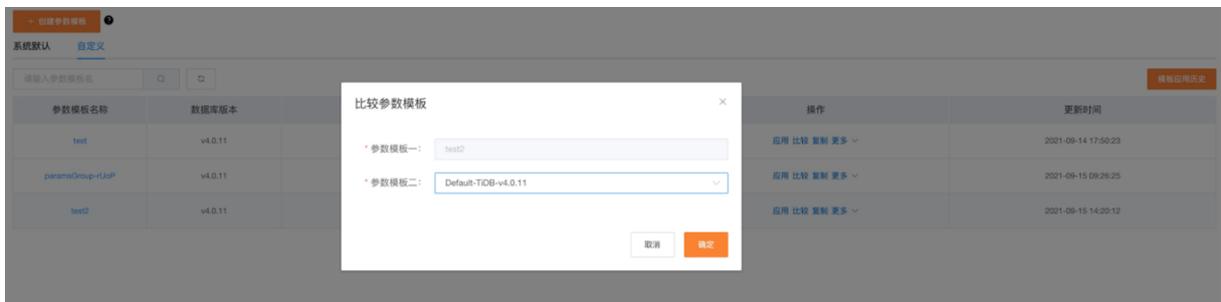


## 修改参数模板描述

点击对应参数模板的描述，填写新的描述，即可修改参数模板描述。

## 比较参数模板

比较参数模板用来比较两个参数模板的差异，如果两个参数模板的某些参数名相同，但是值不同，则会显示出来。



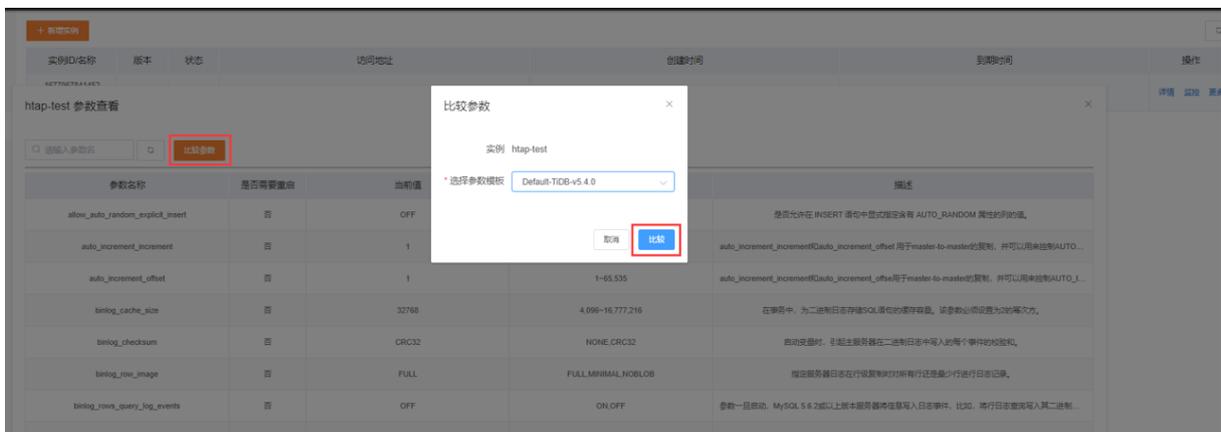
## 应用参数模板

用户可以将默认或者自定义的参数模板应用到自己的实例上面，参数模板上的值会立即生效，不需要重启实例。但是会断开实例当前所有连接的会话。



## 查看实例参数

用户可以在实例管理界面中点击操作->更多中，查看当前实例的参数取值情况，也可以用当前实例的参数与其他模板相对比，查看参数取值的差异。



## 删除参数模板

如果用户想删除某个参数模板，只需在参数模板的操作中选择更多->删除，最后确认即可。

## 审计管理

## 用户管理

# 常见问题

## 计费类

### **分布式融合数据库 HTAP 的计费模式有哪几种，计费项有哪些？**

分布式融合数据库 HTAP 的计费模式分两种：按需计费和包年/包月计费；分布式融合数据库 HTAP 计费项由各类节点规格、数据盘存储容量组成，各类节点规格包含 VCPU、内存，节点数据盘存储空间，用于存放您的数据。

### **分布式融合数据库 HTAP 的按需计费是怎样计费的？**

分布式融合数据库 HTAP 的按需计费，用户需提前充值现金到天翼云账户中，现金账户余额不低于 100 元，之后系统按照用户实际使用量进行结算。

分布式融合数据库 HTAP 以自然小时为计费单位（均以北京时间为准），不满一小时按照一小时计费。费用从用户账户现金余额中扣费。开通时间建议整点开通，开通不足一个自然小时，按一小时收费。提前删除也按照自然小时收费。

具体的删除及收费规则，请参考帮助文档->计费说明。

## 购买类

### **怎样开通分布式融合数据库 HTAP？**

分布式融合数据库 HTAP 的开通首先需要注册天翼云官网的账号，通过产品栏目找到分布式融合数据库 HTAP，选择相应的功能，点击开通；开通后，访问分布式融合数据库 HTAP 控制台，在控制台上开始使用天翼云的分布式融合数据库 HTAP 相关功能。

### **欠费后分布式融合数据库 HTAP 会被关停吗？**

账户余额不足以支付服务费用将导致欠费，发生欠费后，分布式融合数据库 HTAP 将被关停。

## 操作类

使用分布式融合数据库 HTAP 要注意些什么？

1、实例的操作系统，对用户都不可见，这意味着，只允许用户应用程序访问数据库对应的 IP 地址和端口。2、需要重点关注以下事情：1) 实例资源是否足够，如果不够需要扩容。2) 实例是否存在性能问题，是否有大量的慢 SQL，SQL 语句是否需要优化，是否有多余的索引或者缺失的索引等。

#### **分布式融合数据库 HTAP 实例是否会受其他用户实例的影响？**

分布式融合数据库 HTAP 实例不会受其他用户实例影响，因为每个用户的实例与其他用户的实例是相互独立的，并且有资源隔离，互不影响。

## **相关协议**

### **天翼云分布式融合数据库 HTAP 服务协议**

天翼云分布式融合数据库 HTAP 服务协议：<https://www.ctyun.cn/portal/protocol/10037536>

### **天翼云分布式融合数据库 HTAP 服务等级协议**

服务等级协议：<https://www.ctyun.cn/portal/protocol/10037537>