

# Alibaba Cloud

数据库自治服务  
会话

文档版本：20220713

## 法律声明

阿里云提醒您在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

# 通用约定

| 格式                                                                                     | 说明                                 | 样例                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  危险   | 该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。   |  危险<br>重置操作将丢失用户配置数据。          |
|  警告   | 该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。 |  警告<br>重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。 |
|  注意   | 用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。           |  注意<br>权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。    |
|  说明 | 用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。       |  说明<br>您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。  |
| >                                                                                      | 多级菜单递进。                            | 单击设置> 网络> 设置网络类型。                                                                                               |
| 粗体                                                                                     | 表示按键、菜单、页面名称等UI元素。                 | 在结果确认页面，单击确定。                                                                                                   |
| Courier字体                                                                              | 命令或代码。                             | 执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。                                                              |
| 斜体                                                                                     | 表示参数、变量。                           | <code>bae log list --instanceid</code><br><i>Instance_ID</i>                                                    |
| [] 或者 [a b]                                                                            | 表示可选项，至多选择一个。                      | <code>ipconfig [-all -t]</code>                                                                                 |
| { } 或者 {a b}                                                                           | 表示必选项，至多选择一个。                      | <code>switch {active stand}</code>                                                                              |

# 目录

|         |    |
|---------|----|
| 1.实例会话  | 05 |
| 2.SQL限流 | 07 |

# 1. 实例会话

您可以通过DAS的实例会话功能查看、导出和结束目标实例的会话，并且可以对目标实例进行10秒SQL分析、SQL限流和优化。本文以RDS MySQL为例介绍如何使用实例会话功能。

## 前提条件

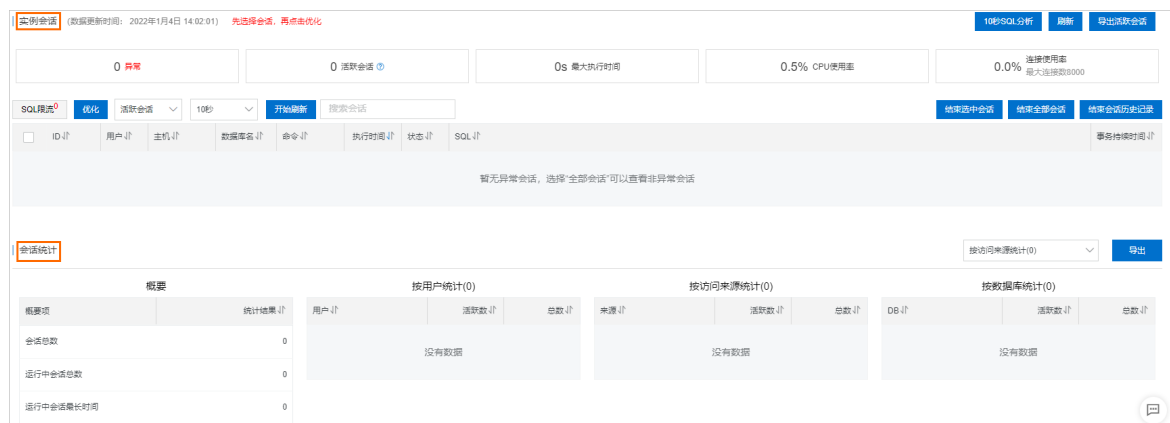
- 目标数据库实例为RDS MySQL时，仅支持高可用版、三节点企业版。

 **说明** RDS MySQL基础版实例不支持实例会话功能，请忽略DAS控制台中的相关界面。DAS支持的数据库引擎与功能，详情请参见[支持的数据库引擎与功能](#)。

- 目标数据库实例已接入DAS，并且接入状态显示为连接正常。

## 操作步骤

- 登录[DAS控制台](#)。
- 在左侧导航栏中，单击**实例监控**。
- 找到目标实例，单击实例ID，进入目标实例详情页。
- 在左侧导航栏，单击**实例会话**。
- 在会话管理页面，可以查看目标实例的实例会话和会话统计等详细信息。



- 您可以在**实例会话**区域进行如下操作：
  - 查看实例会话信息：可以查看异常、活跃会话、最大执行时间、CPU使用率和连接使用率等信息。
  - 10秒SQL分析：单击页面右上角的**10秒SQL分析**，在弹出的对话框内查看10秒内的SQL统计、慢日志及SQL概览等信息，详细信息请参见[10秒SQL分析](#)。
  - SQL限流：单击**SQL限流**，在弹出的SQL限流页面配置限流参数，对符合限流条件的实例会话进行SQL限流，详细操作请参见[SQL限流](#)。
  - 优化：单击**优化**，对目标实例会话进行优化，详细操作请参见[SQL优化](#)。
  - 导出活跃会话。
  - 结束会话。
- 您可以在**会话统计**区域进行如下操作：
  - 查看会话统计信息：可以查看会话概要（如会话总数、运行中会话总数和运行中会话最长时间），查看按用户、按访问来源和按数据库等条件统计的会话总数及活跃数。

- 导出会话统计信息：可以按概要、按用户统计、按访问来源统计和按数据库统计等条件导出会话统计信息。

## 2.SQL限流

数据库自治服务DAS（Database Autonomy Service）提供SQL限流功能。您可以通过SQL限流来控制数据库请求访问量和SQL并发量，保障服务的可用性。本文以RDS MySQL为例介绍如何使用SQL限流功能。

### 前提条件

支持的数据库引擎为：

- RDS MySQL 5.6、5.7、8.0
- PolarDB MySQL 5.6、5.7、8.0
- PolarDB-X 2.0

### 应用场景

| 场景          | 说明                              |
|-------------|---------------------------------|
| 某类SQL并发急剧上升 | 例如缓存穿透或异常调用，可能会导致SQL并发量突然上升。    |
| 有数据倾斜SQL    | 例如大促时拉取某个特别大的数据，导致整体系统繁忙。       |
| 未创建索引表      | 例如SQL调用量特别大，并且没有创建索引表，导致整体系统繁忙。 |

### 限流模式

支持的限流模式如下：

| 参数          | 说明                                                                                                                                                             | 支持的数据库                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 通过关键词限流     | 根据SQL语句中的关键词进行匹配从而限流。                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• RDS MySQL</li><li>• PolarDB MySQL</li><li>• PolarDB-X 2.0</li></ul> |
| 通过SQL模板ID限流 | 对SQL模板ID进行匹配从而限流，可从SQL日志、会话、EXPLAIN执行结果中获得SQL模板ID。<br><div>❓ 说明 SQL模板ID是长度为8的16进制字符串。</div>                                                                    | PolarDB-X 2.0                                                                                               |
| 通过执行耗时限流    | 根据SQL执行时间进行限流。创建了该类限流模式的规则后，当指定类型SQL的执行时间超过设定的阈值时，该类型SQL所属的模板ID会被自动加入到限流规则中，SQL会按照规则指定的并发度执行。<br><div>❓ 说明 您可以同时设置限流SQL模板ID数量上限，达到上限后，便不再自动对其他SQL创建限流规则。</div> | PolarDB-X 2.0                                                                                               |

### 操作步骤

- 1. 登录DAS控制台。
- 2. 在左侧导航栏中，单击实例监控。
- 3. 找到目标实例，单击实例ID，进入目标实例详情页。
- 4. 在左侧导航栏，单击实例会话。
- 5. 在实例会话页面，单击SQL限流。



- 6. 在弹出的SQL限流对话框中，配置如下参数。

| 参数     | 说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 限流模式   | 根据需要选择限流模式，详情请参见 <a href="#">限流模式</a> 。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SQL类型  | <p>选择SQL类型，取值如下：SELECT、UPDATE、DELETE、INSERT。</p> <div><p>② 说明</p><ul style="list-style-type: none"><li>当前支持限流INSERT类型的数据库引擎：<ul style="list-style-type: none"><li>RDS MySQL 8.0</li><li>PolarDB MySQL 5.7、8.0</li><li>PolarDB-X 2.0</li></ul></li><li>不支持限流INSERT...SELECT...类型的SQL语句。</li></ul></div>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 最大并发度  | SQL最大并发数，当包含关键词的SQL达到最大并发数时会触发限流策略。最大并发度允许设置的最小值为1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 限流时间   | SQL限流的生效时间。SQL限流是应急措施，建议您按实际需求设置限流时长，用完及时关闭。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SQL关键词 | <p>需要限流的SQL关键词。</p> <div><p>② 说明 限流模式为通过关键词限流时，需要配置此参数。</p><ul style="list-style-type: none"><li>若您设置多个关键词，则SQL语句中需要同时包含这些关键词才会触发限流规则，多个关键词间用波浪线(~)分隔。</li><li>不支持只设置SELECT、UPDATE、DELETE为限流关键词，且关键词大小写敏感（部分早期版本实例不区分）。</li></ul><p>关键词设置举例：如原始语句为 <code>SELECT min(id), max(id) FROM task_event WHERE gmt_modified &lt; '2020-06-21' AND begin_time &gt; '2020-07-09' AND source IN (527) AND id &gt;= 15673 AND id &lt;= 8015673</code>，则对应该语句的限流关键词为 <code>SELECT~min~id~max~id~FROM~task_event~WHERE~gmt_modified~AND~begin_time~AND~source~IN~AND~id~AND~id</code>。</p></div> |

| 参数           | 说明                                                                                                                                                                                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 模板ID         | <p>需要限流的SQL模板ID，多个SQL模板ID间用英文逗号(,)分隔。</p> <p> <b>说明</b> 限流模式为通过SQL模板ID限流时，需要配置此参数。</p>                      |
| SQL执行时间      | <p>SQL执行时间的阈值，当SQL的执行时间大于设置的阈值时，系统会将该类型SQL所属的SQL模板ID加入到限流规则中。</p> <p> <b>说明</b> 限流模式为通过执行耗时限流时，需要配置此参数。</p> |
| 限流SQL ID数量上限 | <p>通过执行耗时限流的SQL模板ID数量上限，达到上限后，系统不再对其他执行时间大于设置阈值的SQL创建限流规则。</p> <p> <b>说明</b> 限流模式为通过执行耗时限流时，需要配置此参数。</p>    |
| 被限流SQL的数据库账号 | <p>被限流SQL所属的数据库账号。</p> <p> <b>说明</b> 数据库实例为PolarDB-X 2.0，且限流模式为通过关键词限流或通过SQL模板ID限流时，需要配置此参数。</p>           |

-  **说明** 目标SQL限流规则创建后，当应用端使用了同时包含所有关键词的SQL：
- RDS MySQL 5.6、RDS MySQL 5.7的实例和PolarDB MySQL 5.6的集群会返回1317错误（query execution was interrupted）。
  - RDS MySQL 8.0实例、PolarDB MySQL 5.7和PolarDB MySQL 8.0集群会让相关SQL会处于 `Concurrency control waiting` 状态，直至等待数量超过 `ccl_max_waiting_count` 参数的值（如果实例版本支持该参数）时，会返回错误码和错误描述（Concurrency control waiting count exceed max waiting count），错误码分别是：
    - RDS MySQL 8.0为 `ERROR 7534 (HY000)`。
    - PolarDB MySQL 5.7为 `ERROR 3277 (HY000)`。
    - PolarDB MySQL 8.0为 `ERROR 7533 (HY000)`。

其中，若 `ccl_max_waiting_count` 参数值为默认值0时，所有被限流的SQL均会处于 `Concurrency control waiting` 状态，不返回错误。通过DAS限流时，若该参数值为0，DAS会将其值设置为DAS的默认值；若用户将其设置为大于0的其他值，DAS不再设置该参数，直接使用用户的设置。

## 7. 单击创建。

SQL限流规则创建完成后，您可以在SQL限流列表查看SQL规则的状态。

SQL限流(说明文档) ×

创建 运行中(1) 运行结束

刷新 自动刷新 ☐

关闭所有

| 限流模式     | 最大并发度 | 限流时间 | 开始时间                | 剩余时间(s) | 状态    | 限流规则                | 被限流的SQL模板数量 | 被限流的SQL数量 | 操作                                    |
|----------|-------|------|---------------------|---------|-------|---------------------|-------------|-----------|---------------------------------------|
| 通过执行耗时限流 | 2     | 5分钟  | 2021年9月14日 15:22:15 | 299     | ● 运行中 | SQL类型: SELECT, 执... | 0           |           | <a href="#">关闭</a> <a href="#">修改</a> |

< 上一页 1 下一页 >

如您需要提前关闭或修改限流规则，可单击目标规则右侧操作栏的关闭或修改按钮。

## 相关API

- [EnableSqlConcurrencyControl](#)
- [DisableSqlConcurrencyControl](#)
- [DisableAllSqlConcurrencyControl](#)
- [GetRunningSqlConcurrencyControlRules](#)
- [GetSqlConcurrencyControlRulesHistory](#)
- [GetSqlConcurrencyControlKeywordsFromSqlText](#)