

阿里云

云原生数据仓库AnalyticDB
MySQL版
集群管理

文档版本：20220630

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 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 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 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 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> <code>Instance_ID</code>
[] 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.设置可维护时间段	05
2.资源组介绍（数仓版）	06
3.资源组管理	08
4.EIU详解	11
5.资源弹性扩容	13
6.查询执行模式（数仓版）	17
7.变更集群配置	19
8.删除集群	22
9.管理运维事件	23

1. 设置可维护时间段

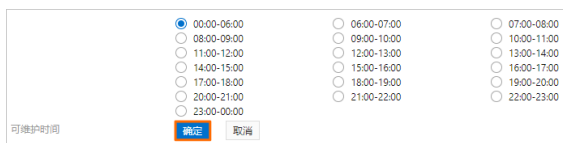
为保障云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版集群的稳定性，后端系统会不定期对集群进行维护。您可以根据业务峰谷变化规律，将可维护时间段设置在业务低峰期，降低维护过程中对业务造成的影响。

注意事项

- 在进行正式维护前，AnalyticDB MySQL版集群会给阿里云账号中设置的联系人发送短信和邮件，请注意查收。
- 在集群可维护时间段内，对数据库的访问、账号管理、数据库管理以及IP白名单设置默认不会受到影响。
- 在集群可维护时间段内，写入和查询类操作可能会产生小概率抖动，请确保应用程序具有重试机制。
- 在集群可维护时间段内，集群可能会发生连接闪断，请确保应用程序具有重连机制。

操作步骤

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击**集群列表**。
4. 根据您的集群类型，选择**湖仓版（3.0）**或者**数仓版（3.0）**。
5. 单击目标**集群ID**，进入**集群信息**页面。
6. 在**集群信息**页面的**配置信息**区域，单击**可维护时间**后的图标。
7. 选择目标维护时间段，单击**确定**即可。



可维护时间

00:00-06:00
08:00-09:00
11:00-12:00
14:00-15:00
17:00-18:00
20:00-21:00
23:00-00:00

06:00-07:00
09:00-10:00
12:00-13:00
15:00-16:00
18:00-19:00
21:00-22:00

07:00-08:00
10:00-11:00
13:00-14:00
16:00-17:00
19:00-20:00
22:00-23:00

☒ 00:00-06:00
☐ 08:00-09:00
☐ 11:00-12:00
☐ 14:00-15:00
☐ 17:00-18:00
☐ 20:00-21:00
☐ 23:00-00:00
☐ 06:00-07:00
☐ 09:00-10:00
☐ 12:00-13:00
☐ 15:00-16:00
☐ 18:00-19:00
☐ 21:00-22:00
☐ 07:00-08:00
☐ 10:00-11:00
☐ 13:00-14:00
☐ 16:00-17:00
☐ 19:00-20:00
☐ 22:00-23:00

 **说明** 可维护时间使用的是北京时间（UTC+8），集群的默认可维护时间为12:00~13:00；集群的默认可维护时间为10:00~11:00。

2. 资源组介绍（数仓版）

云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版数仓版（3.0）的弹性模式集群版（新版）采用了存储计算分离架构，您可以对计算资源进行弹性扩缩容。资源组功能可以对计算资源进行弹性划分，不同资源组间的计算资源在物理上完全隔离。通过AnalyticDB MySQL版数据库账号绑定到不同的资源组，SQL查询根据绑定关系路由至对应的资源组进行执行，从而满足实例内部多租户、混合负载的需求。

资源组分类

● 默认资源组

默认资源组 `USER_DEFAULT` 是实例创建时便存在的，不可被删除。默认查询执行模式为 `default_type`，支持修改查询执行模式。

- 未被分配到自定义资源组的计算资源均归属于默认资源组，因此不支持调整默认资源组的计算资源。
- 未绑定自定义资源组的数据库账号均与默认资源组绑定。

● 自定义资源组

用户自定义创建的资源组，可以进行资源组的计算资源、查询执行模式、数据库账号与资源组的绑定关系进行修改。创建方式请参见[资源组管理](#)或[CREATE RESOURCE GROUP](#)。

资源组包含如下3个基本属性：

- 资源量
- 查询执行模式
- 数据库账号与资源组的绑定关系

资源量

资源量即资源组拥有的计算资源规格，资源量为独享的，计算资源的最小步长为16核64 GB，也就是一个计算节点资源。计算资源最小可以设置为0核0 GB，最大不可以超过实例的总计算资源量。例如：0核0 GB，32核128 GB，48核192 GB，64核256 GB等。

查询执行模式

资源组可以用于不同的查询执行模式，目前支持的查询执行模式有：

- `default_type`：默认值，表示资源组级别不单独设置执行模式，执行模式与实例级别保持相同。
- `batch`：适用于执行长时间、计算数据量大的查询。例如：清洗类查询（Extract-Transform-Load）。
- `interactive`：适用于延迟要求高的实时分析查询。

详情请参见[查询执行模式（数仓版）](#)。

数据库账号与资源组的绑定关系

数据库账号与资源组的绑定关系，用于支持查询在对应的资源组中执行。每个数据库账号只能绑定一个资源组，一个资源组可以被多个数据库账号绑定。

② 说明 AnalyticDB MySQL数据库账号目前有两种类型：通过控制台管理的高权限账号和通过SQL管理的数据库普通账号。详情请参见[数据库账号和权限](#)。

- 数据库账号没有与任何自定义资源组绑定的时候，则该数据库账号与默认资源组绑定。

- 在删除资源组的时候，会同时解绑与该资源组绑定的数据库账号。
- 在删除数据库账号时，会同时解除其与资源组的绑定关系。

3.资源组管理

通过资源组管理，您可以将云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版集群的计算资源分成多个资源组进行管理和应用。本文介绍了如何新建资源组、修改资源组，以及在资源组中解除或绑定数据库账号。

前提条件

数仓版（3.0）集群需同时满足如下条件：

- 集群系列需为弹性模式集群版（新版）。
- 集群规格需为32核或以上。
- 集群内核版本需为3.1.3.2或以上。

 说明 若需升级数仓版（3.0）内核版本，请[提交工单](#)联系技术支持。

湖仓版（3.0）集群暂无集群系列、规格、内核版本的要求。

背景信息

AnalyticDB MySQL版湖仓版（3.0）和数仓版（3.0）弹性模式集群版（新版）支持将一个集群资源划分为多个资源组，不同数据库账号绑定到不同的资源组，通过资源组隔离实现计算任务的优先级调度，保障核心业务不受复杂计算和突发状况影响，同时将不同的查询分类，合理分配资源使集群性能达到最大化。有关资源组的介绍请参见[资源组介绍（数仓版）](#)或[资源组介绍（湖仓版）](#)。

例如，在数仓版（3.0）弹性模式集群版（新版）集群中数据库账号A、B使日常进行一些简单查询，数据库账号C会进行数据量较大的复杂查询分析，那么这种情况下您可以将数据库账号A、B绑定查询类型为 `Interactive` 的资源组 `source_a`，将数据库账号C绑定查询类型为 `Batch` 的资源组 `source_b`。这样数据库账号C在进行大型计算查询时，数据库账号A和B进行简单查询的速度不受影响。

数仓版（3.0）新建资源组

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击[集群列表](#)。
4. 在数仓版（3.0）中，单击目标集群ID。
5. 在左侧导航栏，单击[资源组管理](#)。
6. 在资源组管理页面，单击资源组列表右上角的[新增资源组](#)。
7. 填写资源组信息。

参数名称	说明
资源组名称	自定义资源组的名称。输入长度在2-30位，以字母开头，只能包含字母、数字和下划线。

参数名称	说明
查询类型	该资源组常用SQL查询的类型。详情请参见查询执行类型。 ◦ Default_Type：默认查询类型。 ◦ Batch：适用于数据量较大的复杂查询，如清洗类查询（Extract-Transform-Load）。支持中间数据结果落磁盘，大数据量情况下查询性能有所降低，但计算节点不会因为查询数据量太大而失败。 ◦ Interactive：适用于延迟要求高的实时分析查询。基于纯内存的快速交互式查询类型，查询性能好，但计算数据量超出机器处理能力情况下查询会失败。
资源量	根据实际情况选择分配给该资源组的资源量。

8. 单击**确定**完成新建资源组。

湖仓版（3.0）新建资源组

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击**集群列表**。
4. 在**湖仓版（3.0）**页签中，单击目标集群ID。
5. 在左侧导航栏，单击**集群管理 > 资源管理**。
6. 单击资源组列表右上角的**新增资源组**。
7. 填写资源组信息。

参数名称	说明
资源组名称	自定义资源组的名称。输入长度在2-30位，以字母开头，只能包含字母、数字和下划线。
任务类型	资源组类型，取值： ◦ Interactive：主要支撑高QPS低RT在线场景，使用分时弹性方式进行计算资源扩容和缩容。 ◦ Job：主要支撑高吞吐离线场景，使用按需弹性方式进行计算资源扩容和缩容。
计算预留资源	◦ 资源组类型为Interactive时，最小资源为16ACU，最大为实例当前未分配资源，步长为16ACU。 ◦ 资源组类型为Job时，最小资源为0ACU，最大为实例当前未分配资源，步长为8ACU。
计算弹性资源	最小为8ACU，最大为128ACU，步长为8ACU。  说明 仅当资源组类型为Job时，需要选择计算弹性资源。

8. 单击**确定**完成新建资源组。

修改资源组

资源组创建完成后，可以对资源组的查询类型、任务类型或资源量进行修改。

1. 在资源池管理页面，单击目标资源组操作列中的修改。
2. 修改资源组。
 - 数仓版（3.0）集群可根据需求修改查询类型或资源量。

 **说明** 数仓版（3.0）集群的默认资源组只能修改查询类型，无法手动修改资源量。默认资源组的资源量=集群总资源量-集群中其他资源组占用的资源量。

- 湖仓版（3.0）集群可根据需求修改任务类型或计算弹性资源。

 **说明** 湖仓版（3.0）集群的默认资源组无法手动修改任务类型，可以修改计算预留资源。默认资源组的资源量=集群总资源量-集群中其他资源组占用的资源量。

3. 修改完毕后单击确定。

绑定或解绑用户

资源组管理页面中的用户指数据库账号。

绑定规则

- 一个账号只能绑定一个资源组，一个资源组可以被多个账号绑定。
 - 数据库账号没有与任何自定义资源组绑定的时候，则该数据库账号与默认资源组绑定。
 - 在删除资源组的时候，会同时解绑与该资源组绑定的数据库账号。
 - 在删除数据库账号时，会同时解除其与资源组的绑定关系。
1. 在资源组管理页面，单击目标资源组操作列中的绑定用户。
 2. 在绑定用户页面，用户名下拉菜单中选择需要绑定的数据库账号，单击绑定用户，然后在弹出的确认绑定用户对话框中单击确定。
 3. 如果还需要继续添加绑定用户，请重复步骤2的操作即可。
 4. 如果需要解绑用户，单击绑定用户列表中目标用户右侧的解除绑定，然后在弹出的确认解除绑定对话框中单击确定。

相关SQL

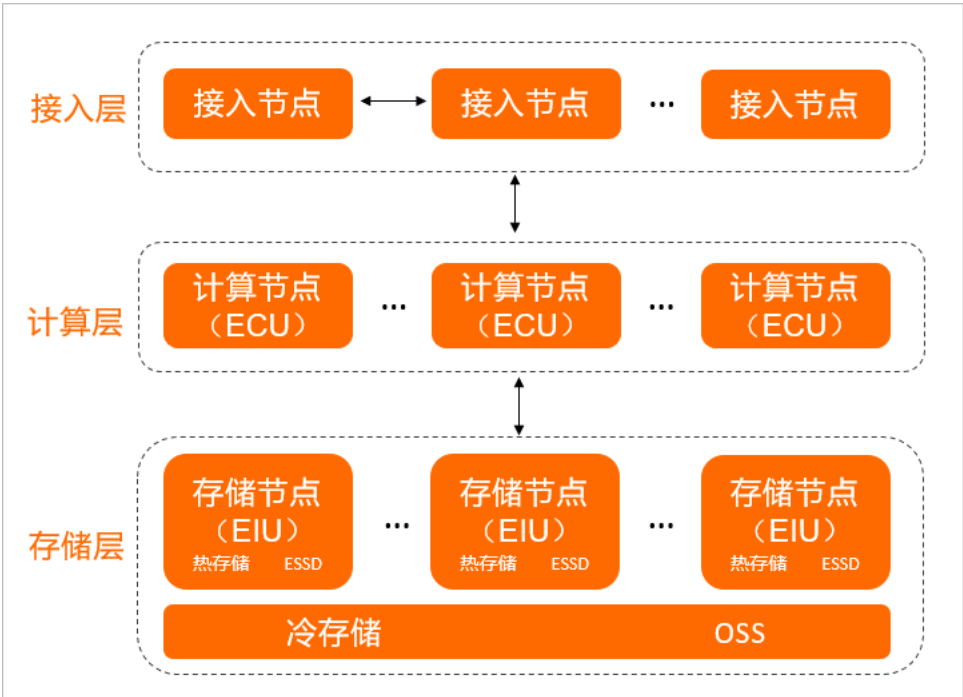
- CREATE RESOURCE GROUP
- ALTER RESOURCE GROUP
- DROP RESOURCE GROUP

4.EIU详解

AnalyticDB MySQL版弹性模式集群版（新版）集群采用了存储分离架构，集群的存储资源与计算资源相互独立。

EIU定义

弹性IO资源（Elastic IO Unit，简称EIU）是AnalyticDB MySQL版集群衡量集群存储性能的元单位，可用于单独扩容存储资源。



前提条件

同时满足如下条件的AnalyticDB MySQL版集群才支持弹性IO资源（EIU）配置：

- 需为AnalyticDB MySQL版弹性模式集群版（新版）。
- AnalyticDB MySQL版集群的计算资源为32核128 GB或以上规格。

使用场景

通常在如下场景中需要单独扩容弹性IO资源（EIU）：

- **数据导入场景：**购买的计算资源较小，而大量的数据写入导致存储节点I/O先达到瓶颈。
- **高并发点查场景：**购买的计算资源很小，而高并发点查导致存储CPU成为瓶颈。

基于EIU的存储性能指标

EIU整体的性能效果与EIU的个数成正比。每个EIU的存储性能指标详情见下表。

指标项	取值
支持的最大热数据存储空间	4 TB
IOPS	16800~50000

指标项	取值
最大吞吐量	350 MB/s
CPU	24核

购买建议

- 创建集群时

AnalyticDB MySQL版将按照您购买的计算资源自动赠送对应的EIU。

如果您无法预估集群所需的存储空间，您可以在创建集群时不购买任何数量的EIU（即保持默认配置），仅使用赠送的EIU资源，等到需要时再选择扩容即可。

- 扩容时

扩容时，您可以根据业务量单独增加EIU个数，增强集群的数据读写能力。EIU的价格详情，请参见[3.0集群价格详情](#)。

5.资源弹性扩容

AnalyticDB MySQL版集群新增支持资源弹性扩容功能，集群可以根据弹性扩容计划自动对计算资源进行扩容，并在还原时间点将资源还原到扩容前的规格，适用于有规律性资源峰谷需求的场景，实现充分合理利用资源。本文介绍资源弹性扩容的相关操作步骤。

前提条件

AnalyticDB MySQL版集群需同时满足如下条件：

- 集群系列需为弹性模式集群版（新版）。
- 集群规格需为32核或以上。
- 集群内核版本需为3.1.3.2或以上。

 说明

- 若需升级内核版本，请[提交工单](#)联系技术支持。
- 更多关于产品系列和集群规格的信息，请参见[产品系列](#)。

弹性计划生效规则

新建或修改资源弹性计划后，系统会根据计划的创建时间或修改时间来确定计划生效时间，具体规则如下表。

创建时间或修改时间	生效时间	示例
00:00~23:00	将于次日00:00时开始生效，生效后该计划会在指定时间执行。	示例1： ● 创建时间：2021年05月25日（周二）18:00时。 - 其中扩容时间为02:00时，周期设置为每周三。 ● 生效时间：该计划将于2021年05月26日（周三）00:00时生效，并在2021年05月26日（周三）02:00时按计划进行第一次扩容。
23:00~23:59	将于后日00:00时开始生效，生效后该计划会在指定时间执行。	示例2： ● 创建时间：2021年05月25日（周二）23:30时。 - 其中扩容时间为02:00时，周期设置为每周三。 ● 生效时间：该计划将于2021年05月27日（周四）00:00时生效，并在2021年06月02日（周三）02:00时按计划进行第一次扩容。

新增资源弹性计划

1. 登录[云原生数据库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击[集群列表](#)。

- 4. 在数仓版（3.0）页签下，单击目标集群ID。
- 5. 在左侧导航栏，单击资源弹性扩容。
- 6. 在资源弹性扩容页面的资源弹性计划页签下，单击右上角的新增计划。



- 7. 在新增资源弹性计划面板，设置相关参数。

参数说明

参数名	说明
计划名称	目标弹性计划的名称，必填。计划名称需满足如下要求： - 长度为2~30个字符。 - 只能包含字母、数字或下划线（_）
资源组	选择目标弹性计划需要绑定的资源池，必填。 每个资源弹性计划都需绑定在某一个资源池上，如果该资源池释放，目标弹性计划则被绑定到默认资源池 <code>USER_DEFAULT</code> 上。更多关于资源池的信息，请参见 资源组介绍（数仓版） 和 资源组管理 。
起始日期	执行目标弹性计划的起始日期（包含该日），选填。
结束日期	执行目标弹性计划的结束日期（包含该日），选填。
扩容时间	弹性扩容的开始时间，系统会尽量保证在该时间点将需要新增的资源增加到集群计算资源中。最小单位为小时，必填。 ? 说明 若需要在同一天内执行多个弹性扩容计划，建议各计划的扩容时间间隔不少于1小时。
还原时间	弹性扩容的结束时间。系统会保证在该时间点将计算资源已还原到扩容前的规格。最小单位为小时，必填。
扩容资源	选择需要新增的扩容资源规格，最大支持增加的规格为当前集群资源规格的8倍，必填。 例如，当前规格为32核128 GB，那么您可以选择增加的最大资源规格为256核1024 GB，扩容后的集群规格为288核1125 GB。
周期设置	选择执行目标弹性计划的周期，执行频率至少为每周一次。
是否生效	打开或关闭弹性扩容计划的生效开关，默认打开。弹性计划生效规则的详情，请参见 弹性计划生效规则 。

- 8. 单击确定即可。

管理资源弹性计划

- 1. 登录云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台。

2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击**集群列表**。
4. 在**数仓版（3.0）**页签下，单击目标**集群ID**。
5. 在左侧导航栏，单击**资源弹性扩容**。
6. 在**资源弹性计划**页签下，您可以对目标弹性计划进行以下操作。

计划名称	资源池	扩容时间	还原时间	弹性资源量	操作
	USER_DEFAULT	03:00:00	10:00:00	64核 256GB	修改 删除

- **修改弹性计划设置。**
 - a. 单击目标计划右侧操作栏中的**修改**。
 - b. 在**修改资源弹性计划**面板，根据业务需要设置相关参数后，单击**确定**即可。
更多参数详情，请参见[参数说明](#)。
- **启用或暂停弹性计划。**
 - a. 单击目标计划右侧操作栏中的**启用**或**暂停**。
 - b. 在弹出的对话框中，单击**确定**即可。
- **删除弹性计划。**
 - a. 单击目标计划右侧操作栏中的**删除**。
 - b. 在弹出的对话框中，单击**确定**即可。

查看当天资源弹性计划

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击**集群列表**。
4. 在**数仓版（3.0）**页签下，单击目标**集群ID**。
5. 在左侧导航栏，单击**资源弹性扩容**。
6. 单击**当天弹性计划**页签，您可以在列表中查看弹性计划的详情，如**执行开始时间**、**执行结束时间**和**弹性资源量**等信息。

资源弹性计划					
当天弹性计划 执行日志					
计划名称		计划状态		资源池	
输入计划名称		已生效		请选择	
计划名称	资源池	执行开始时间	执行结束时间	弹性资源量	
	USER_DEFAULT	2021-05-25 03:00:00	2021-05-25 10:00:00	64核 256GB	

 **说明** 在计划列表右上角，您可以从计划状态的下拉列表中选择**已生效**或**未生效**为条件来筛选查看当天的弹性计划。弹性计划生效规则的详情，请参见[弹性计划生效规则](#)。

查看资源弹性计划执行日志

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击**集群列表**。
4. 在**数仓版（3.0）**页签下，单击目标**集群ID**。
5. 在左侧导航栏，单击**资源弹性扩容**。
6. 单击**执行日志**页签，您可以在列表中查看弹性计划的执行详情，如**执行开始时间**、**执行结束时间**和**执**

行状态等信息。

资源弹性计划		当天弹性计划	执行日志
		计划名称	输入计划名称
		执行日期	请选择日期
		资源池	请选择
		查询	
计划名称	资源池	执行开始时间	执行结束时间
	USER_DEFAULT	2021-05-25 09:00:00	2021-05-25 10:00:00
		执行状态	
		执行成功	

 说明 默认展示查询当天的执行日志，支持查看最近30天内的计划执行日志。

6. 查询执行模式（数仓版）

云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版数仓版（3.0）支持Interactive和Batch两种查询模式，结合资源组功能可实现混合负载。

背景

云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版（简称ADB MySQL版），是阿里巴巴自主研发的海量数据实时高并发在线分析云计算服务，可以对海量数据进行即时的多维分析透视和业务探索。AnalyticDB MySQL的执行引擎是MPP DAG的融合执行引擎，能够充分利用内存进行极速计算。分析型查询的负载比较多样化，既有低延迟实时分析查询，也有高吞吐的清洗类查询（Extract-Transform-Load）。基于全内存的计算，实时分析查询可以获得比较低的查询延迟。而清洗类查询对查询延迟要求不高，期望更低的处理成本，更高的处理吞吐。

为此AnalyticDB MySQL数仓版（3.0）在原有的Interactive执行模式（全内存计算）之上，推出了新的Batch执行模式。相比较于全内存计算的Interactive模式，Batch模式可以对查询的任务进行分批执行，每个子任务在内存不足的情况下，自适应地将内存数据换出到磁盘，降低数据计算的成本，提升数据处理的容量上限。

Interactive模式

AnalyticDB MySQL接收到用户查询后，会对查询进行解析，由优化器生成执行计划，执行引擎接收到执行计划后，会生成对应的分布式执行任务，这些分布式执行任务会根据执行计划描述的逻辑进行计算。执行引擎负责调度、管理这些分布式执行任务。

在Interactive模式下，一个查询的所有分布式执行任务会被同时调度执行，每个任务完全基于内存进行计算，数据以流水线的方式在上下游任务之间进行流转。

Batch模式（数仓版）

在Batch模式下，执行引擎会根据分布式执行任务间的依赖关系，对任务进行分批调度执行。每个任务进行计算时，当内存不足时，会自适应把数据换出到磁盘提升数据处理的容量上限。计算产生的中间结果数据，也会写入到磁盘中。当下游任务被调度执行时，会从磁盘读取中间结果数据并进行计算。

默认执行模式

版本	产品系列	默认执行模式	是否支持Batch模式
数仓版（3.0）	预留模式集群版	Interactive	否
	弹性模式集群版（新版）		是

切换执行模式

- 切换实例的执行模式：
 - 切换实例的执行模式为Interactive模式：

```
set adb_config query_type=interactive
```

- 切换实例的执行模式为Batch模式：

```
set adb_config query_type=batch
```

- 切换资源组的执行模式，请参见[修改资源组](#)。

混合负载

AnalyticDB MySQL的资源组功能提供了实例内部多租户的能力。通过将查询执行模式与资源组相结合，您可以对实例内部的不同资源组设置不同的查询执行模式，从而具备一个实例内部同时处理不同查询负载的混合负载能力。详情请参见[资源组介绍（数仓版）](#)。

7. 变更集群配置

您可以根据业务需要对计算资源和存储空间进行扩容或缩容，也可以通过变更产品模式来进行跨规格变配。

前提条件

您的阿里云账号没有未支付的续费订单。

背景信息

云原生数据仓库AnalyticDB MySQL版集群的变配能力包括：

- 扩缩容：包括变更集群规格，预留模式下变更节点组数量、存储空间，以及弹性模式下变更计算资源、弹性IO资源。
- 跨规格变配：包括预留模式变更为弹性模式等。

注意事项

- 扩缩容
 - 扩缩容期间，会禁止 `submit job` 提交异步任务。如果业务依赖相关功能，请根据业务情况选择时段执行扩缩容。
 - 扩缩容操作会对数据进行重分布迁移，迁移时长与数据量成正比，扩缩容期间服务不中断。
 - 集群从大规格缩容到小规格时，数据迁移时长通常需要数小时甚至数十小时，数据量大时请谨慎缩容。
- 跨规格变配
 - 仅集群版本为V3.1.3.9或以上的AnalyticDB MySQL版集群支持跨规格变配。
查看集群版本的方法，请参见[查看版本](#)。如需升级版本，请[提交工单](#)联系技术支持。
 - 跨规格变配涉及申请新规格集群资源、全量迁移、增量迁移、新旧集群切换，整个过程的耗时与集群的规格、数据量相关。
 - 新旧集群切换期间，旧集群会有5~10分钟的时间仅支持只读操作。

您可以连接旧集群后，执行如下语句来指定切换新旧集群的时间窗口（本示例中时间窗口为23:00~23:30）：

```
SET adb_config REPLICATION_SWITCH_TIME_RANGE='23:00, 23:30';
```

连接集群的方法，请参见[连接集群](#)。

费用说明

详情请参见[变更配置计费说明](#)。

扩容

说明

- 预留模式：支持切换为弹性模式，也支持单独扩容集群规格、节点组数量、存储空间，或者同时扩容集群规格和节点组数据量。
- 弹性模式：支持单独扩容计算资源、弹性IO资源，或者同时扩容计算资源和弹性IO资源。

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。

- 2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
- 3. 在左侧导航栏，单击**集群列表**。
- 4. 在**数仓版（3.0）**页签下，单击目标集群右侧的**扩容**。
- 5. 在**变配**页面，设置集群配置。

配置表

配置	说明
版本	固定为3.0，无需选择。
模式	选择产品模式，支持弹性模式和预留模式两种。  说明 预留模式的集群可以切换为弹性模式，但弹性模式的集群不支持切换为预留模式。关于两种模式的区别，请参见常见问题。
系列	不同模式支持不同系列，其中： ◦ 弹性模式下，支持集群版（新版）或集群版。 ◦ 预留模式下，固定为集群版，无需选择。  说明 如果由预留模式变配到弹性模式集群版（新版）且需要使用外表功能时，您需要在集群信息页面的网络信息区域，打开启用ENI网络的开关，否则无法访问外表数据。启用ENI网络不影响集群性能和安全性。
规格	选择集群规格。 ◦ 若选择了弹性模式集群版（新版），规格固定为E32，无需选择。 ◦ 若选择了弹性模式集群版，无需配置该参数。 ◦ 若选择了预留模式集群版，则规格可以为C8或C32。
计算资源	选择集群的计算资源。计算资源用于数据计算，增加计算资源可以提高数据查询速度，建议计算资源CPU核数多于数据资源CPU核数。  说明 仅当模式为弹性模式时，支持该配置。

配置	说明
弹性IO资源	选择集群的弹性IO资源。 弹性IO资源（Elastic IO Unit，简称EIU）是弹性模式集群版（新版）衡量集群存储性能的元单位，可用于单独扩容存储资源。更多详情，请参见EIU详解。  说明 仅当模式为弹性模式，系列为集群版（新版），且计算资源为32核128 GB或以上规格时，支持该配置。
节点（组）数量	选择节点组的数量。每个节点组默认包含三个节点（副本）。  说明 仅当模式为预留模式时，支持该配置。
存储空间	选择单个节点组的存储空间大小。若购买了多个节点组，实际存储总空间=单个节点组的存储空间×节点组数量。  说明 仅当模式为预留模式时，支持该配置。

6. 根据扩容前集群的商品类型，完成后续购买操作。

- 扩容前集群商品类型为包年包月。
 - a. 阅读并选中服务协议，单击立即购买。
 - b. 在支付页面，确认未支付订单信息和支付方式，单击订购。
- 扩容前集群商品类型为按量付费。

阅读并选中服务协议，单击立即购买即可。

缩容

1. 登录[云原生数据仓库AnalyticDB MySQL控制台](#)。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击集群列表。
4. 在数仓版（3.0）页签下，单击目标集群右侧的更多 > 缩容。
5. 在降配页面，根据业务需要设置集群配置，关于各参数配置的详细介绍，请参见[配置表](#)。
6. 根据缩容前集群的商品类型，完成后续购买操作。
 - 缩容前集群商品类型为包年包月。
 - a. 阅读并选中服务协议，单击立即购买。
 - b. 在支付页面，确认未支付订单信息和支付方式，单击订购。
 - 缩容前集群商品类型为按量付费。

阅读并选中服务协议，单击立即购买即可。

8. 删除集群

根据业务需求，您可以手动删除以按量付费方式购买的AnalyticDB for MySQL集群。

背景信息

 说明 包年包月（预付费）集群无法手动释放，到期后会自动被释放。

操作步骤

1. 登录AnalyticDB 控制台。
2. 在页面左上角，选择集群所在地域。
3. 在左侧导航栏，单击集群列表。
4. 在数仓版（3.0）中，单击目标集群右侧的更多 > 删除。



5. 在删除集群提示框中单击确定删除集群。

4. 在历史事件页面，查看历史事件详情，例如任务ID、切换时间、状态等信息。

历史事件					
数据库软件升级					
任务ID	集群名称	开始时间	切换时间	最晚开始时间	状态
am-40000000-0000-0000-0000-000000000000	am-40000000-0000-0000-0000-000000000000	2021-07-03 12:00:00	2021-07-03 14:00:00	2021-07-04 23:59:59	● 成功
am-40000000-0000-0000-0000-000000000000	am-40000000-0000-0000-0000-000000000000	2021-06-27 00:10:00	2021-06-27 02:10:00	2021-06-29 23:59:59	● 已取消
am-40000000-0000-0000-0000-000000000000	am-40000000-0000-0000-0000-000000000000	2021-06-29 00:10:00	2021-06-29 02:10:00	2021-07-29 23:59:59	● 已取消

相关API

API	描述
DescribeMaintenanceAction	查询运维事件的详情。
ModifyMaintenanceAction	修改待处理运维事件的切换时间。