

ALIBABA CLOUD

# 阿里云

## 云数据库 OceanBase 控制台指南

文档版本：20201021

 阿里云

## 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。
<b>粗体</b>	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。
<code>Courier</code> 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。
<i>斜体</i>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <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.概览	05
2.集群工作台	06
2.1. 集群列表	06
2.2. 租户	06
2.2.1. 租户概览	06
2.2.2. 新建租户	06
2.2.3. 登录数据库	07
2.2.4. 新建账号	08
2.2.5. 新建 MySQL 数据库	08
2.2.6. 切换可用区	09
2.3. 查看集群信息	10
3.监控	11
3.1. 监控集群	11
4.诊断	12
4.1. 租户诊断	12
5.备份管理	15
5.1. 备份概览	15
5.2. 创建周期备份策略	15
5.3. 手动执行数据备份	16
5.4. 管理备份任务	17
6.恢复任务	18
6.1. 恢复概览	18
6.2. 发起恢复任务	18
6.3. 查看恢复任务	18
7.安全管理	20
8.查询历史事件	23

# 1.概览

概览页面，为您展示了 OceanBase 控制台的操作流程引导。您可查看 TPS（Transactions Per Second，每秒事务数）、QPS（Queries Per Second，每秒查询率）和会话数信息。

## 操作流程引导

登录 OceanBase 控制台后，在左导航栏单击概览，为您介绍控制台使用流程包括：创建集群、创建租户、创建租户和连接数据库的操作。



顺序	操作	说明
1	创建集群	提供多种规格的集群，可根据需要购买，并支持一键扩容/缩容。
2	创建租户	集群里创建租户，租户是一个逻辑概念，是资源分配的单位。
3	创建租户	在租户里创建数据库，数据库即可对接应用。
4	连接数据库	找到数据库所在的租户，可查看连接信息、账号。

## 数据监控

登录 OceanBase 控制台后，在左导航栏单击概览，您可在集群下拉框中选择集群、选择时间区间查看目标集群的 TPS、QPS 和会话数。



## 2. 集群工作台


### 2.1. 集群列表

### 2.2. 租户

#### 2.2.1. 租户概览



租户是一个逻辑概念，在 OceanBase 里是资源分配的单位，是数据库对象管理和资源管理的基础。进入租户详情页面后，可查看租户信息、连接信息、账号等信息。

#### 操作步骤

1. 登录 [OceanBase 控制台](#)。
2. 在左侧导航栏中，单击**集群列表**。
3. 在集群列表中选择目标集群，单击目标集群进入**集群工作台**。
4. 在租户列表中单击目标租户，进入**租户详情**页面。
  - i. 可[登录数据库](#)、[新建账号](#)、[新建 MySQL 数据库](#)。
  - ii. 单击下图图标，可执行切换主可用区、修改租户规格、删除租户的操作操作。  

  - iii. 可查看租户 ID、租户模式、租户规格、租户状态、用户 VPC 等信息，并可修改备注。
5. 单击**连接信息**，查看主地址信息。
  - i. 单击**事务日志服务**后的**开通**。
  - ii. 在弹出框单击**确定**，开通事务日志服务。

#### 说明

用户开通白名单后，即可显示事务日志内容。可参考[查看集群信息](#)中的内容开通白名单。

6. 单击**数据库**，查看数据库名称、字符集、状态、绑定账号和操作。  

7. 单击**账号**，查看账号名称、账号类型、状态和操作信息。  


#### 2.2.2. 新建租户

租户是数据库对象管理和资源管理的基础，既是各类数据库对象的容器，又是各种资源（CPU、Memory、IO 等）的容器。您可以在 OceanBase 管理控制台创建并管理租户。

#### 前提条件

已创建集群。创建集群的操作步骤，请参考[新建集群](#)。

## 操作步骤

1. 登录 [OceanBase 管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏中，单击**集群列表**。
3. 在集群列表中找到目标集群，单击**集群名称**，进入**集群工作台**。
4. 在页面右上角，单击**新建租户**。
5. 按需求填写租户配置。

配置参数	说明
租户名称	设定租户名称。 长度为 2~20 个字符，支持英文字母、数字和下划线，区分大小写，必须以字母或下划线开头。不可设置为 sys。
租户模式	支持设置为 Oracle 或 MySQL 模式。
租户规格	设定租户 CPU 以及内存的大小。 <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e6f2ff; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <span style="font-size: 1.2em; color: #007bff;">?</span> 说明 所有租户 CPU 与内存大小之和不可超过所属集群规格。           </div>
字符集	在 UTF8MB4、GBK 中选择数据库要用的字符集。
时区	设定时区信息。
访问 VPC	选择 ECS 所在网络的专有网络 ID。 如果没有合适的 VPC，请根据页面提示创建一个 VPC。
主可用区	选择租户的主可用区，建议与访问数据库的服务在同一可用区。
访问 VSwitch	选择 ECS 所在网络的虚拟交换机 ID。 如果没有合适的 VSwitch，请根据页面提示创建一个。

6. (可选) 填写备注。备注长度为 1~30 个字符。

7. 单击**创建**。

## 2.2.3. 登录数据库

### 背景信息

OceanBase 使用 Web 版 [ODC 开发者中心](#) (OceanBase Developer Center, ODC) 作为数据库开发平台，在租户界面通过**登录数据库**按钮可直接进入 Web 版 ODC，您也可以使用客户端版 ODC 进行数据库开发。

### 操作步骤

1. 进入 **OceanBase 管理控制台**。
2. 在 OceanBase 管理控制台页面的左侧导航栏中，点击**集群**。
3. 在页面的集群列表中找到目标集群，点击其**集群名**，进入**集群工作台**。
4. 在集群工作台页面中，找到目标租户，点击其**租户名**进入**租户页面**。
5. 在租户页面，点击右上角**登录数据库按钮**即可直接登录进 Web 版的 ODC。



## 2.2.4. 新建账号

在 MySQL 租户中新建账号，可以将账号关联多个数据库。在 Oracle 租户中新建账号，该账号只有其对应 schema 的权限。

### 操作步骤

1. 进入 **OceanBase 管理控制台**。
2. 在 OceanBase 管理控制台页面的左侧导航栏中，点击**集群列表**。
3. 在集群列表中找到目标集群，点击其**集群名**，进入**集群工作台**。
4. 在集群工作台页面中，找到目标租户，点击其**租户名**。
5. 在租户页面，点击右上角**新建账号按钮**，并按需求设置如下参数：

参数	说明
账号名称	账号名称，不能使用某些预留关键字，如 SYS。
账号类型	指定账户类型为普通账号或超级账号。普通账号包含在数据库中运行>普通账号包含在数据库中运行 DML、DQL 和 DDL 语句的权限。超级账号的权限为 ALL PRIVILEGES（暂不开发 WITH GRANT 权限，用户创建只能在控制台实现）。
授权数据库	账号可以访问的数据库，仅在 MySQL 租户下需要指定该参数。
密码	密码必须包含大写英文字符、小写英文字符、数字、特殊字符占三种，长度为10-32位；特殊字符为“! ”、“@ ”、“# ”、“\$ ”、“% ”、“^ ”、“& ”、“* ”、“() ”、“_ ”、“+ ”、“- ”、“= ”。
密码确认	确认密码需与上述密码的值一致。

## 2.2.5. 新建 MySQL 数据库

在 MySQL 模式的租户中有此功能件。在 Oracle 模式的租户下，因 Schema 与用户直接绑定，所以只需 **创建用户** 即可。

### 操作步骤

1. 进入 **OceanBase 管理控制台**。



2. 在 OceanBase 管理控制台页面的左侧导航栏中，点击**集群列表**。
3. 在集群列表中找到目标集群，点击其**集群名**，进入**集群工作台**。
4. 在集群工作台页面中，找到目标租户，点击其**租户名**。
5. 在租户页面，点击右上角**新建数据库按钮**，并按需求设置如下参数：

参数	说明
数据库名称	指定数据库的名称，不能使用某些预留关键字，如 SYS。
字符集	在 UTF8MB4、GBK 中选择数据库要用的字符集。

## 2.2.6. 切换可用区

在主可用区故障时，OceanBase 会根据服务情况自动切换主可用区，一般情况下不建议手动切换。如果您需要针对高可用场景进行演练，可以在 OceanBase 管理控制台中手动切换主可用区。

### 背景信息

OceanBase 数据库提供的是多可用区高可用集群，其中提供读写服务的主可用区为主可用区，其他为只读或备份可用区。在主可用区故障时，OceanBase 服务会自动将主切换至新可用区，保障数据库服务仍然可用。但您也可以手动发起切换主可用区，指定某个可用区为新的主可用区，该操作仅适用于高可用演练场景。

#### ② 说明

- 切换主可用区过程中，访问数据库会出现秒级闪断。
- 为保证 OceanBase 访问性能的最大化，推荐在故障演练切换完成后，将主可用区切回至 VPC 对应的旧主可用区。

### 操作步骤

1. 登录**OceanBase 管理控制台**。
2. 在左侧导航栏中单击**集群列表**。
3. 单击**集群名称**，进入**集群工作台**。
4. 在**租户页签**中找到需要切换主可用区的租户。
5. 展开对应操作列的隐藏菜单，单击**切换主可用区**。

6. 重新设置当前租户的主可用区，并单击**确定**。

### 执行结果

租户页签中可见租户状态为**主可用区切换中**。当状态变更为**运行中**说明主可用区切换成功。

## 2.3. 查看集群信息

在 OceanBase 中，一个集群指 OceanBase 数据库运行所需要的云资源组合，关联了若干服务器节点、专有网络等云资源。在 OceanBase 云控制台中创建集群之后，您可以查看名下的所有 OceanBase 集群的详细信息。

### 集群列表

登录 OceanBase 云控制台之后，在左侧导航栏中单击**集群列表**即可进入**集群列表**页面。

**集群列表**页面主要展示当前所有的集群清单，以及各个集群的基础规格信息，包括**集群ID**、**创建时间**、**部署模式**、**可用区**、**集群规格**、**付费模式**和**状态**。

集群列表



### 集群工作台

在**集群列表**页面单击**集群名称**，可以进入**集群工作台**页面，查看指定集群的详细规格及相关资源信息。

集群工作台



- 工作台顶部展示当前集群的**集群规格**、**存储类型**、**存储空间**、**部署模式**、**VPC**、**可用区**、**OB版本号**、**可维护时间**和**已配置的集群白名单**。

集群工作台顶部



- 工作台还可以进行如下操作：
  - 查看当前集群的**租户列表**及**租户信息**。
- 单击**修改规格**，修改**租户 CPU**、**内存规格**。
- 集群各个节点的名称、**可用区**、**规格**和**状态**。



- 当前集群的**详细拓扑视图**。



## 3. 监控

### 3.1. 监控集群

OceanBase 为您提供集群租户和节点的监控功能，您可以在 OceanBase 管理控制台中查看监控数据。

查看监控数据：

1. 进入 [OceanBase 管理控制台](#)。
2. 在 OceanBase 管理控制台页面的左侧导航栏中，点击集群列表。
3. 在集群列表中找到目标集群，点击其集群名，进入集群工作台。
4. 在集群工作台页面的左侧导航栏中点击监控。
5. 在监控页面您可以查看租户和节点的信息，在 [租户列表](#) 和 [节点列表](#) 中点击目标租户名或节点名以查看具体的监控信息。
6. 在租户或者节点的监控信息展示页面中，您可以查看[关关节点](#)或者[关联租户](#)信息，也可以选择时间段并查看以下监控项在该时间段的监控值：

数据源	监控项	说明
租户数据	TPS	平均每秒 DML 语句执行的次数。
	QPS	平均每秒 DQL 语句执行的次数。
	TPS 响应时间	DML 语句的平均响应时间，单位为毫秒。
	QPS 响应时间	DQL 语句的平均响应时间，单位为毫秒。
	等待队列	请求从接收到被处理的平均等待时间，单位为毫秒。
节点数据	Load	节点负载。
	CPU	CPU 的整体使用率。
	包流入	物理网卡入口方向的流量大小，单位为 MB/秒。
	包流出	物理网卡出口方向的流量大小，单位为 MB/秒。
	重传率	TCP 段的重传率。
	磁盘 IO 等待	每个 IO 从发起到结束的平均消耗时间，单位为毫秒。

## 4. 诊断

### 4.1. 租户诊断

诊断功能是用来帮助用户了解目前集群租户的负载及健康情况，并为用户提供了绑定执行计划的功能。默认展示最近一小时的租户性能数据，同时也提供了最近 2 小时，最近 1 天的选项，当然用户也可以自定义时间范围查看。

#### 如何查看诊断信息

1. 进入 **OceanBase 集群列表控制台**。
2. 找到目标集群，单击集群名，进入目标集群的管理页面。
3. 在左边导航栏中点击诊断链接，右边展示区域即出现诊断入口。
4. 在诊断入口选择需要诊断的目标租户，点击旁边的诊断按钮即可跳转至诊断详情页。

#### 诊断功能模块组成

诊断详情页由三大块组成，分别为问题分类、会话数据、异常指标及 SQL。

##### 1. 诊断问题分类

该模块的作用是便于用户快速知道当前租户存在的问题及问题所属类别。问题分类分为异常指标数和可疑 SQL 数，如果没有发现异常则提示‘未发现异常指标和可疑 SQL’，否则用环型图标示异常指标数和可疑 SQL 数所占比例和具体数目。异常指标用绿色标示，可疑 SQL 用蓝色标示。

##### 2. 会话数据

会话状态由三部分组成，分别为响应时间、请求量及会话数。其中响应时间包含 TPS 响应时间 (TPS RT) 和 QPS 响应时间 (QPS RT)，单位为 ms。请求量包含 tps 和 qps，会话数包含最大活跃会话数。数据采集频率为每 5s 采集一次。

##### 3. 异常指标：

异常指标包含数据库比较重要的 10 类 38 项，具体如下：

cache(OB 缓存命中率)：

- block\_cache\_hit\_percent: BlockCache 缓存命中率
- block\_index\_cache\_hit\_percent: IndexBlockCache 缓存命中率
- bloom\_filter\_cache\_hit\_percent: BloomFilter 缓存命中率
- location\_cache\_hit\_percent: LocationCache 缓存命中率
- row\_cache\_hit\_percent: RowCache 缓存命中率

clog(OB 事务日志操作响应时间)：

- clog\_rpc\_rt: 事务日志 RPC 响应时间
- clog\_write\_rt: 事务日志写盘响应时间

cpu：

- cpu\_usage\_max: 每秒租户活跃线程数

IO：

- cpu\_usage\_max: 每秒租户活跃线程数

- `io_read_count`: IO 读次数
  - `io_read_rt`: IO 读响应时间
  - `io_write_count`: IO 写次数
  - `io_write_rt`: IO 写响应时间
- network (网络):
- `rpc_packet_in`: RPC 入包个数
  - `rpc_packet_out`: RPC 出包个数
- request (请求量):
- `active_sessions`: 每秒活跃会话数
  - `qps`: 每秒查询次数
  - `tps`: 每秒 DML 次数
  - `trans_commit_count`: 每秒事务数
- request\_rt(请求响应时间):
- `qps_rt`: 查询平均响应时间
  - `tps_rt`: DML平均响应时间
  - `trans_commit_rt`: 事务平均响应时间
- sql\_count(SQL请求详情):
- `request_enqueue_count`: 队列等待次数
  - `sql_delete_count`: Delete次数
  - `sql_distributed_count`: 分布式请求次数
  - `sql_insert_count`: Insert次数
  - `sql_update_count`: Update次数
  - `trans_rollback_count`: 回滚次数
  - `trans_timeout_count`: 请求超时次数
- sql\_row(SQL影响行数):
- `storage_delete_row_count`: Delete影响行数
  - `storage_dml_row_count`: DML影响行数
  - `storage_insert_row_count`: Insert影响行数
  - `storage_read_row_count`: 查询返回行数
  - `storage_update_row_count`: Update影响行数
- sql\_rt(SQL响应时间详情):
- `sql_delete_rt`: Delete响应时间
  - `sql_insert_rt`: Insert响应时间
  - `sql_queue_rt`: 队列等待时间
  - `sql_update_rt`: Update响应时间
  - `trans_rollback_rt`: 回滚响应时间

#### 4. SQL

SQL部分由两部分组成：可疑SQL和Top SQL。用户可根据数据库、节点、关键词及高级索引对SQL进行筛选（默认展示数据库、节点两个筛选条件，点击最右侧的展开按钮即可显示所有的筛选条件）。其中高级索引，支持比如数据库、执行次数、CPU时间（ms）等37项查询条件，同时还支持=、>=、<等8项匹配规则。

- 可疑SQL：是指平台根据规则、算法筛选出的将会带来性能问题的SQL，常见的可疑项有：SQL执行计划变化（规则）、SQL性能下降（算法）。
- Top SQL：是指从SQL流水中根据各个维度进行排序，并取出top的SQL，包含比较详细的SQL流水信息。

可疑SQL展示列包含：序号、数据库、请求时间、执行次数、CPU时间和问题诊断。用户可根据序号、请求时间、执行次数、cpu时间对问题SQL进行排序。Top SQL的展示列是支持自定义的，用户点击管理列即可展示支持筛选的所有列，共34项。其中SQL类型支持过滤，比如只展示select语句其它类型数据不展示，其它条件支持排序。

用户点击SQL序号可查看该SQL对应的SQL文本、SQL诊断详情、SQL历史数据及物理执行计划。其中SQL历史数据包含SQL耗时趋势曲线图、cpu时间等指标的折线图及SQL执行历史的列表记录。

在SQL详情页，用户点击物理执行计划即可查看到执行计划列表。执行计划列表包含执行计划生成时间、命中次数、平均执行时间、状态，用户可以选择绑定或取消绑定执行计划。用户也可以从表维度列出的所有索引选择绑定或取消绑定该索引（系统会默认提示一个智能推荐方案）。

## 5. 备份管理

### 5.1. 备份概览

OceanBase 管理控制台提供高可用、高性能的备份功能，支持针对 OceanBase 集群进行全量备份，支持数据备份和日志备份。

#### 备份原理

OceanBase 是一个读写分离的系统，内部数据按照存储方式，划分为基于 SSTable 格式的基线数据和基于 MemTable 格式的增量数据。OceanBase 的物理备份就是把某次合并的基线数据，以及该次合并后的增量数据 Commit Log 拷贝到异地机房的存储系统中。

- 基线数据是当前合并落盘的数据之和，被切分为多个分片并复制多个副本，均匀的分散存储在各个 OBCServer 的数据文件中。
- 增量数据是当前合并时间点以后的所有更新数据，一般会存储在 MemTable 的内存表中，同时也会实例化为 Commit Log 文件的形式保存。

#### 备份内容

OceanBase 的备份恢复支持数据库上的任何操作，支持的数据包括用户权限、表定义、系统变量、用户信息、视图信息等逻辑数据以及所有的物理数据。

OceanBase 的备份功能目前支持的最小粒度是集群，即只支持针对整个集群进行数据备份。

#### 备份策略

OceanBase 支持以下两种备份方式：

- 备份调度策略：

通过预设的备份调度策略，定期自动备份。可设置每周或每月的固定时间启动一次全量备份，支持同时进行日志备份、过期数据定期清除。创建备份策略之后，自动定期执行备份，您也可以暂停或重启备份调度。
- 立即备份：

手动执行一次备份。如果存在正在进行的全量备份，则无法进行手动备份。无论当下是否有进行中的备份策略，都可以手动立即执行一次备份。

#### 备份状态

OceanBase 管理控制台的备份管理页面中实时展示当前集群的数据备份和日志备份状态，包括备份状态、备份文件的大小、最近一次基线备份的时间。

数据备份任务页签中展示所有执行过的备份任务概况，包括 ID、开始时间、结束时间、文件大小（G）和状态。支持根据开始时间和文件大小排序。

日志备份任务页签中展示备份任务概况，包括最新备份时间点、延时、状态和操作，当前每个集群最多可有一个备份任务。

### 5.2. 创建周期备份策略

OceanBase 支持创建周期备份策略，在指定的周期定时执行全量备份。

## 背景信息

OceanBase 的周期备份策略支持对指定集群进行全量备份，还可以同步发起日志备份、自动清理过期的备份文件。


一个集群只能创建一个周期备份策略。

如果在周期备份策略中开启了日志备份，在首次调度该策略时，会对该集群中已开启服务日志备份功能的租户开启日志备份，该租户的服务日志会定期同步记录下来。

## 操作步骤

1. 登录 [OceanBase 管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏中，单击集群列表。
3. 在集群列表中找到目标集群，单击集群名称，进入集群工作台。
4. 在左侧导航栏中单击备份管理。
5. 在页面右上角单击新建备份策略。
6. 设置调度周期和调度时间。
  - 调度周期为周时，可以设置每周最多 1 天定时启动备份。
  - 调度周期为月时，可以设置每月最多 4 天定时启动备份。

7. 数据备份方式默认为全量备份。
8. 确认是否需要同时发起日志备份。

 **说明** 开启同时发起日志备份后，只有开启了服务日志备份功能的租户才能启动日志备份。

9. 确认是否开启过期备份清理调度配置。默认开启，备份文件最近保留天数支持设置为 1~90 天。
10. 单击确定。

## 执行结果

备份策略创建成功之后，备份管理页面会显示备份状态为备份策略运行中。在备份策略页签中，显示当前的周期备份调度的细节。如果需要暂停、编辑或删除调度，请在页面右上角的隐藏菜单中设置。

## 5.3. 手动执行数据备份

除了定期的备份策略之外，OceanBase 还支持手动立即发起一次数据备份。立即备份不受限于备份策略，在任何场景下均可以直接创建数据备份。

## 背景信息



### 说明

- OceanBase 默认 1 天合并一次，但如果业务写入量比较大，可能会触发多次合并。每次合并后的 OceanBase 只能进行一次成功的数据备份，如果数据备份成功，在下次合并之前如果再次触发备份会显示备份失败。
- 手动执行备份仅限于数据备份，不会对日志备份任务造成任何影响。

## 操作步骤

1. 登录 [OceanBase 管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏中，单击集群列表。
3. 在集群列表中找到目标集群，单击集群名称，进入集群工作台。
4. 在左侧导航栏中单击备份管理。
5. 在页面右上角单击立即备份。



6. 在弹出对话框中单击确定。



## 执行结果

您可以在数据备份任务页签中查看刚刚手动创建的备份任务。



# 5.4. 管理备份任务

备份任务包括数据备份任务和日志备份任务，通过自动的周期调度或者手动创建了备份任务之后，您可以在 OceanBase 控制台中方便地管理备份任务。

## 管理数据备份任务

所有手动或调度启动的任务都会显示在数据备份任务页签中。您可以取消进行中的备份任务，不能对失败或成功的任务执行任何手动操作。针对失败的数据备份任务，后台会自动重试，如果连续三次备份失败则不再重试。



## 管理日志备份任务

在周期备份调度策略运行中时，可以对指定租户的日志备份任务进行简单的管理，例如暂停指定租户进行中的日志备份任务，或重新启动日志备份任务。如果周期备份调度策略已删除，或者备份策略中已关闭日志备份，不可对日志备份任务进行任何操作。



## 6. 恢复任务

### 6.1. 恢复概览

OceanBase 管理控制台提供高可用、高性能的恢复功能，可以支持将租户数据恢复到任意时间点。

#### 恢复内容

OceanBase 恢复任务目前支持将租户数据恢复到已备份的时间点。

#### 恢复任务

在集群列表的恢复任务页面，可进行如下操作：

- 查看特定时间内的恢复任务信息，包括 ID、源租户、目标集群、目标租户、恢复的时间节点、任务开始时间、状态、操作等信息。
- 单击发起恢复，填写恢复源与时间、恢复目标租户等信息，发起新的恢复任务。

### 6.2. 发起恢复任务

可通过发起恢复功能，实现以租户为粒度的数据恢复。

#### 背景信息

发起恢复任务时，如果要将租户 A 在特定时间的数据，恢复至租户 B 时，则 A 为源租户，B 为目标租户。

#### 操作步骤

1. 在左导航栏中单击集群列表，选择需要恢复的集群。
2. 进入集群工作台后，单击左导航栏恢复任务。
3. 单击发起恢复，进入发起恢复页面。
4. 在弹出框中填写如下信息：

- i. 选择源租户和恢复的时间点。

- ii. 恢复目标租户：选择集群，填写租户名称创建新的租户，填写租户名称时避免与已有租户重名，长度为 2~20 个字符，支持英文字母、数字和下划线，区分大小写，必须以字母或下划线开头。

5. 单击确定，可在恢复任务页面查看状态。

### 6.3. 查看恢复任务

在恢复任务页面，可以查看特定时间内的恢复任务信息，包括 ID、源租户、目标集群、目标租户、恢复的时间节点、任务开始时间、状态、操作等信息。

#### 前提条件

已发起过恢复任务。

## 操作步骤

1. 单击集群列表，进入需要查看恢复任务的集群。
2. 在集群工作台左导航栏单击恢复任务。
3. 在下拉框选择要查看的时间区间，查看对应时间内的恢复任务列表及详情。

4. 筛选查看恢复任务信息。

- i. 单击目标集群后的筛选图标，可查看不同目标集群的恢复任务信息。

- ii. 单击状态后的筛选图标，可查看开始、运行中、已取消、基线恢复中、日志恢复中、基线恢复失败、日志恢复失败、已完成一种或几种状态的恢复任务信息。

5. 按时间顺序查看恢复任务。

- i. 按恢复的时间点查看：单击恢复的时间点后的图标，可选择升序或降序查看恢复任务信息。

- ii. 按任务开始时间查看：单击任务开始时间后的图标，可选择升序或降序查看恢复任务信息。

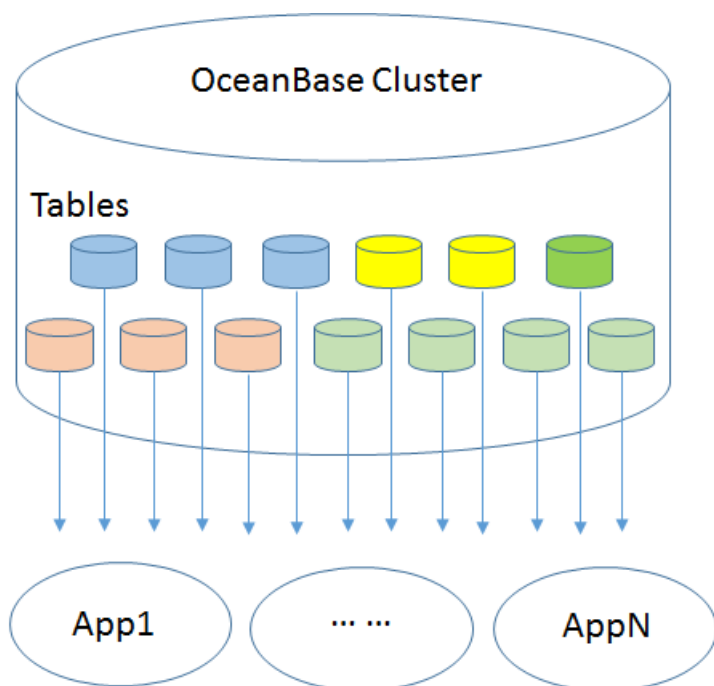
## 7. 安全管理

安全管理对数据库至关重要，OceanBase有专门的安全管理策略用来保证数据库数据安全和资源安全。OceanBase的安全管理策略主要包括资源隔离和权限控制：通过资源隔离限制可以访问到的数据，隔离保证资源安全；对于共享数据，通过权限设置访问权限，从而保证数据安全。

### 租户权限管理

- 系统租户和普通租户

OceanBase支持多租户架构，租户是数据库对象管理和资源管理的基础，即租户即是各类数据库对象的容器，又是资源（CPU、Memory、IO等）的容器。



多租户架构有很多好处：

- 在数据安全方面，不允许跨租户的数据访问，确保用户的数据资产没有泄露的风险。
- 在资源使用方面，租户独占其资源配额。通过多租户架构，我们将数据和资源分离开来，这样就保证了数据资源在不同租户之间的安全性。

OceanBase系统中包含两大类租户：系统租户和普通租户。系统租户是系统内置的，用于保存OceanBase正常运行的一些资源，进行集群管理操作和存储系统表。只有系统租户下的root用户能够增加和删除普通租户，修改系统配置项和进行每日合并等一些重要功能操作。

- 租户管理

在OceanBase中，不同租户之间的数据对象是完全隔离的，对象名字空间的最顶层就是租户。

OceanBase的租户权限管理可以由如下几点来进行概括：

- 任何租户（不论是系统租户还是普通租户）下的用户不能跨租户访问其他普通租户下的用户数据。
- 不支持跨租户对用户进行授权。举例来说就是：A租户下的管理员用户u1，不能将A租户下的表t1的读写权限授予B租户下的任何用户。
- 只有系统租户下的管理员用户才有集群管理权限，执行系统管理操作，如创建/删除普通租户、设置系统配置参数、开启每日合并操作。

- 普通租户下的用户及权限和MySQL实例类似，既有具备租户内管理员权限的特权用户，也有普通用户。权限的授予及回收也和单个MySQL实例相同。
- 在跨租户数据访问方面有一个小小的例外，那就是普通租户下的用户，如果他具备访问系统视图的权限，实际上他是可以访问到系统租户下的系统表数据的，因为所有元信息都存放在系统租户下的系统表里。

## 用户权限管理

数据库用户权限管理包括新建用户、删除用户、修改密码、修改用户名、锁定用户、用户授权和撤销授权等。OceanBase中用户分为两类：系统租户下的用户，一般租户下的用户。创建用户时，如果Session当前租户为系统租户，则新建的用户为系统租户用户；反之为一般租户下的用户。用户名称在租户内是唯一的，不同租户下的用户可以同名。用户名@租户名在系统全局唯一。为区别系统租户和一般租户下的用户，建议对系统租户下的用户名称使用特定前缀。系统租户和普通租户都有一个内置用户root，系统租户的root为系统管理员，普通租户的root为租户管理员。

一般租户下的用户只能拥有该租户下对象的访问权限，权限设计和MySQL兼容；系统租户下的用户可以被授予跨租户的对象访问权限。当前系统租户下的用户不允许访问一般租户下的用户表数据。

用户在登录OceanBase系统时需指定唯一的租户名。对于系统租户下的用户，在登录后，可以切换当前访问的租户；对于一般租户下的用户，不能切换到其他租户。对于权限，可以分成以下几个层级：

- 全局层级：适用于所有的数据库。使用GRANT ALL ON \*.\*授予全局权限。
- 数据库层级：适用于一个给定数据库中的所有目标。使用GRANT ALL ON db\_name.\*授予数据库权限。
- 表层级：表权限适用于一个给定表中的所有列。使用GRANT ALL ON db\_name.tbl\_name授予表权限。

权限信息如下：

权限	说明
ALL PRIVILEGES	除GRANT OPTION以外所有权限
ALTER	ALTER TABLE的权限
CREATE	CREATE TABLE的权限
CREATE USER	CREATE USER, DROP USER, RENAME USER和REVOKE ALL PRIVILEGES的权限
CREATE TABLEGROUP	全局CREATE TABLEGROUP的权限
DELETE	DELETE的权限
DROP	DROP的权限
GRANT OPTION	GRANT OPTION的权限
INSERT	INSERT的权限
SELECT	SELECT的权限
UPDATE	UPDATE的权限
SUPER	SET GLOBAL修改全局系统参数的权限

权限	说明
SHOW DATABASES	全局 SHOW DATABASES的权限
INDEX	CREATE INDEX, DROP INDEX的权限
CREATE VIEW	创建、删除视图的权限
SHOW VIEW	SHOW CREATE VIEW权限

## 总结

OceanBase中，每个租户对应一个MySQL实例，OceanBase的用户权限管理做到了和MySQL的兼容，操作和MySQL都是一样的。在用户的基础上，OceanBase增加了多租户机制，因此也引入了租户权限管理，规定了不同租户之间数据和资源的使用权限。通过租户权限管理和用户权限管理保证了OceanBase的安全。

## 8. 查询历史事件

您可以在历史事件中查看近期的集群管理、租户管理、数据库管理和账号管理的操作事件记录，包括资源名称/ID、资源类型、事件来源、事件类型、事件操作、事件信息、执行结果和结果信息的内容。

### 背景信息

历史事件功能记录了在页面上进行的关键行为，包括对集群、租户、数据库和账号的管理操作；并在界面上对事件信息进行展示，当出现使用问题时，方便用户查看定位。

### 操作步骤

1. 单击左导航栏历史事件，进入历史事件查询页面。
2. 搜索查看历史事件。
  - i. 搜索一段时间内历史事件：在下拉框中选择时间段，也可自定义设置，支持查看近 3 个月内的操作记录。
  - ii. 搜索资源名称、事件信息：在搜索框中输入要查看的事件资源名称、事件搜索，单击搜索图标或按回车键，即可查看对应事件记录。
3. 筛选查看历史事件。
  - i. 筛选事件类型：单击事件类型后的筛选图标，勾选需要查看的类型，单击确定。
  - ii. 筛选事件操作：单击事件操作后的筛选图标，勾选需要查看的类型，单击确定。
4. 按时间顺序查看历史事件。
  - i. 按时间由远到近的顺序查看历史事件：单击执行时间后的上三角图标。
  - ii. 按时间由近到远的顺序查看历史事件：单击执行时间后的下三角图标。
5. 查看事件信息：单击要查看的事件的事件信息，在右侧弹窗查看具体信息内容。