

解决方案实践

# 电商秒杀大促数据库解决方案

文档版本 1.0  
发布日期 2023-12-05



版权所有 © 华为技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 安全声明

## 漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

---

# 目录

---

<b>1 方案概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 资源和成本规划</b> .....	<b>3</b>
<b>3 实施步骤</b> .....	<b>5</b>
3.1 准备工作.....	5
3.2 快速部署.....	8
3.3 开始使用.....	14
3.4 快速卸载.....	19
<b>4 附录</b> .....	<b>20</b>
<b>5 修订记录</b> .....	<b>21</b>

# 1 方案概述

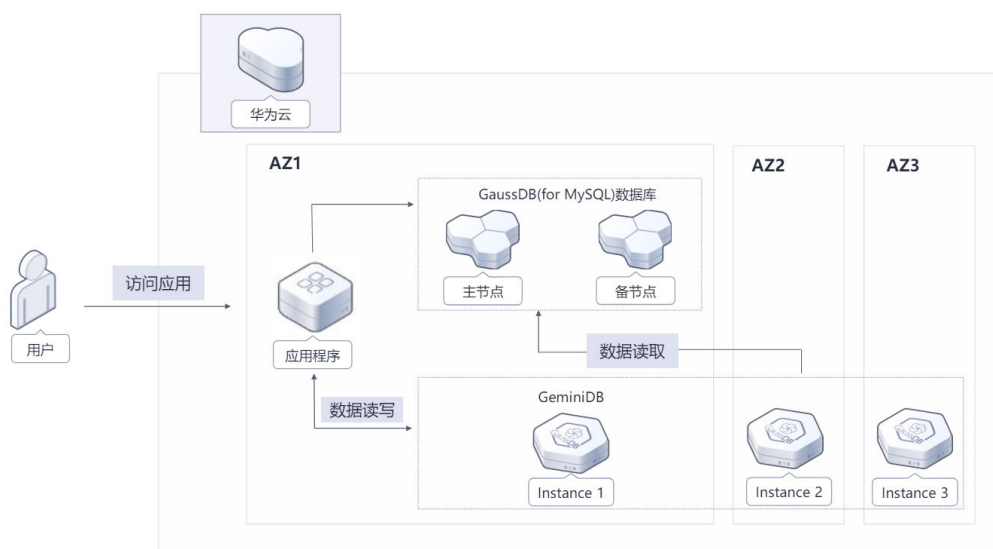
## 应用场景

该解决方案通过华为云**GeminiDB+GaussDB(for MySQL)**服务组合，提供一个开箱即用的秒杀大促数据库解决方案，适用于电商行业秒杀大促场景，客户对业务稳定性、性能要求高，同时对数据一致性有要求，保证不出现超卖。

## 方案架构

该解决方案可自动化完成 GeminiDB和GaussDB(for MySQL)服务的资源创建和业务配置，如图1-1所示。

图 1-1 方案架构图



该解决方案会部署如下资源：

- 创建三副本高可靠GeminiDB实例，用于存储用户业务的商品、库存、物流等数据，完全兼容Redis<sup>®</sup>，为用户提供高性能、低成本NoSQL数据库，同时保证秒杀期间的数据一致性。

- 创建主备高可靠的GaussDB(for MySQL)实例(也可以使用[云数据库RDS](#))，用于存储用户业务的商品、库存、物流等数据，完全兼容MySQL，为用户提供高性能的关系型数据库。

## 方案优势

- 高可靠  
数据三副本持久化存储，数据强一致性保障，有效提升业务系统的性能和可靠性。
- 快速扩容  
分钟级一键式资源扩容，满足秒杀大促期间对资源弹性的诉求。
- 低成本  
GeminiDB采用高性能存储池，硬件成本可控，优化Redis®问题，容量利用率高，相比自建场景用户成本降低20%。

## 约束与限制

部署该解决方案之前，需注册华为账号并开通华为云，完成实名认证，且账号不能处于欠费或冻结状态，请根据[2 资源和成本规划](#)中预估价格，确保余额充足。如果计费模式选择“包年包月”，请确保账户余额充足以便一键部署资源的时候可以自动支付；或者在一键部署的过程进入费用中心，找到“待支付订单”并手动完成支付。

# 2 资源和成本规划

在实际业务使用时GeminiDB、GaussDB(for MySQL)服务会产生费用，该解决方案预估的费用，仅供参考，实际收费请参考各个云服务的计费详情。

表 2-1 资源和成本规划（按需计费）

华为云服务	配置示例	每月预估花费
GeminiDB服务	按需计费：5.39元/小时。更多计费详情请参见 <a href="#">价格详情</a> 。 <ul style="list-style-type: none"><li>区域：华北-北京四</li><li>节点规格：geminidb.redis.large.4 CPU (2 vCPUs)</li><li>节点数量：3</li><li>存储容量：40GB</li></ul>	$5.39 * 24 * 30 = 3,880.8$ 元
GaussDB(for MySQL)服务	按需计费：4.74元/小时。更多计费详情请参见 <a href="#">价格详情</a> 。 <ul style="list-style-type: none"><li>区域：华北-北京四</li><li>节点规格：独享版，4 vCPUs   16 GB</li><li>只读节点数量：1</li></ul>	$4.74 * 24 * 30 = 3,412.8$ 元
合计		7293.6 元

表 2-2 资源和成本规划（包年包月）

华为云服务	配置示例	每月预估花费
GeminiDB服务	<ul style="list-style-type: none"><li>区域：华北-北京四</li><li>节点规格：geminidb.redis.large.4 CPU (2 vCPUs)</li><li>节点数量：3</li><li>存储容量：40GB</li></ul>	1953.4 元

华为云服务	配置示例	每月预估花费
GaussDB(for MySQL)服务	<ul style="list-style-type: none"><li>• 区域：华北-北京四</li><li>• 节点规格：独享版，4 vCPUs   16 GB</li><li>• 只读节点数量：1</li></ul>	2374 元
<b>合计</b>		<b>4327.4 元</b>



# 3 实施步骤

- 3.1 准备工作
- 3.2 快速部署
- 3.3 开始使用
- 3.4 快速卸载

## 3.1 准备工作

### （可选）创建 rf\_admin\_trust 委托

**步骤1** 进入华为云官网，打开[控制台管理](#)界面，鼠标移动至个人账号处，打开“统一身份认证”菜单。

图 3-1 控制台管理界面



图 3-2 统一身份认证菜单



步骤2 进入“委托”菜单，搜索“rf\_admin\_trust”委托。

图 3-3 委托列表



- 如果委托存在，则不用执行接下来的创建委托的步骤
- 如果委托不存在时执行接下来的步骤创建委托

步骤3 单击步骤2界面中右上角的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf\_admin\_trust”，选择“普通账号”，委托的账号，输入“op\_svc\_IAC”，单击“下一步”。

图 3-4 创建委托



步骤4 在搜索框中输入“Tenant Administrator”权限，并勾选搜索结果。

图 3-5 选择策略



步骤5 选择“所有资源”，并单击下一步完成配置。

图 3-6 设置授权范围



步骤6 “委托”列表中出现“rf\_admin\_trust”委托则创建成功。

图 3-7 委托列表



---结束

## 3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署“电商秒杀大促数据库解决方案”。

表 3-1 参数说明

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
vpc_name	String	必填	虚拟私有云名称，该模板使用新建VPC，不支持重名。取值范围：1-57个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。	seckill-big-promotion-database-demo
security_group_name	String	必填	安全组名称，该模板使用新建安全组。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。	seckill-big-promotion-database-demo
gaussdb_mysql_name	String	必填	云数据库 GaussDB(for MySQL)实例名称，取值范围：4-64个字符，必须以字母开头，可以包含字母、数字、中划线(-)或下划线(_)，不能包含其他特殊字符。	seckill-big-promotion-database-demo
gaussdb_mysql_flavor	String	必填	云数据库 GaussDB(for MySQL)实例规格，例如： gaussdb.mysql.xlarge.x86.4 (4vCPUs 16GB)、 gaussdb.mysql.xlarge.x86.8 (4vCPUs 32GB) 等，具体规格请参考 <a href="#">数据库实例规格</a> 。	gaussdb.mysql.xlarge.x86.4

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
mysql_case_sensitivity	Bool	必填	表明大小写是否敏感，默认值false，表示不敏感，否则填true。如果设置为敏感，表格名称将被存储为固定的名称，并且大小写敏感；如果设置为不敏感，表格名称将被存储为小写的名称，并且大小写不敏感。	false
mysql_time_zone	String	必填	MySQL数据库实例时区。默认时区为UTC。其他时区请参考 <a href="#">时区与UTC偏移量对照表</a> 设置。	UTC+08:00
mysql_password	String	必填	MySQL数据库实例初始化密码，创建完成后，请参考 <a href="#">MySQL重置管理员密码</a> 进行修改。取值范围：长度为8~32个字符，至少包含以下字符中的3种：大写字母、小写字母、数字、特殊字符~!@#%^*_+=+?,()&\$的组合。管理员账户名默认为root。	空
gaussdb_redis_name	String	必填	云数据库 GeminiDB实例名称，取值范围：实例名称长度在4个到64个字节之间，必须以字母或中文字开头，区分大小写，可以包含字母、数字、中划线、下划线或中文（一个中文字符占用3个字节），不能包含其他特殊字符。	seckill-big-promotion-database-demo
gaussdb_redis_flavor	String	必填	云数据库 GeminiDB实例规格，例如： geminidb.redis.medium.4（1vCPUs 4GB）、 geminidb.redis.large.4（2vCPUs 8GB）等，具体规格请参考 <a href="#">数据库实例规格</a> 。	geminidb.redis.large.4

参数名称	类型	是否可选	参数解释	默认值
redis_password	String	必填	Redis数据库实例初始化密码，创建完成后，请参考 <a href="#">Redis重置管理员密码</a> 。取值范围：长度为8~32个字符，必须是大写字母、小写字母、数字、特殊字符的组合，其中可输入~!@#%^*_-=+?特殊字符。管理员账户名默认为rwuser。	空
charge_mode	String	必填	计费模式，默认自动扣费，取值为prePaid（包年包月）或postPaid（按需计费）。	postPaid
charge_period_unit	String	必填	计费模式周期单位，当计费模式设置为prePaid，此参数是必填项；当计费模式设置为postPaid，此参数失效。可选值为：month（包月）、year（包年）。	month
charge_period	Number	必填	计费周期，当计费模式设置为prePaid，此参数是必填项；当计费模式设置为postPaid，此参数失效。可选值为：1-3（month）、1-9（year）。	1

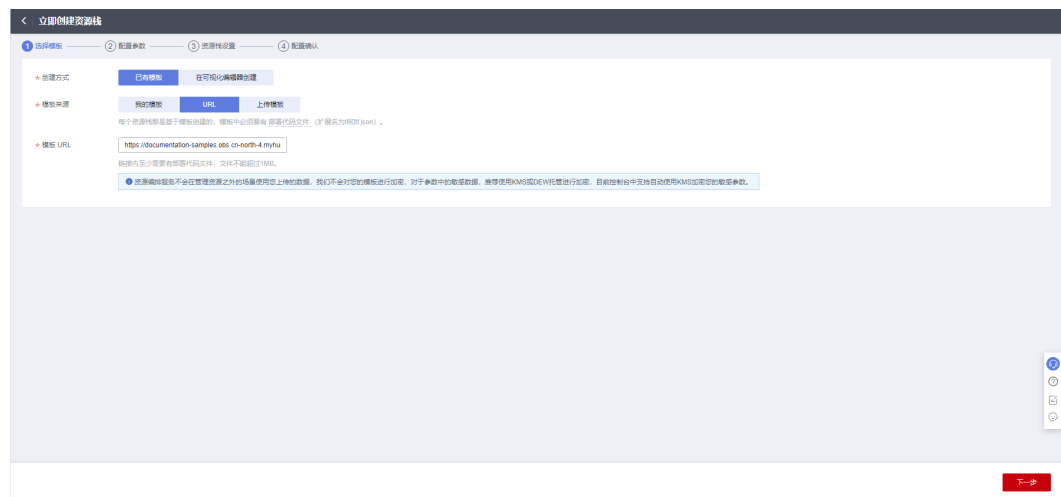
**步骤1** 登录华为云解决方案实践，选择“[电商秒杀大促数据库解决方案](#)”解决方案。数据中心下拉菜单可以选择需要部署的区域，单击“一键部署”，跳转至解决方案一键部署界面。

图 3-8 解决方案实施库



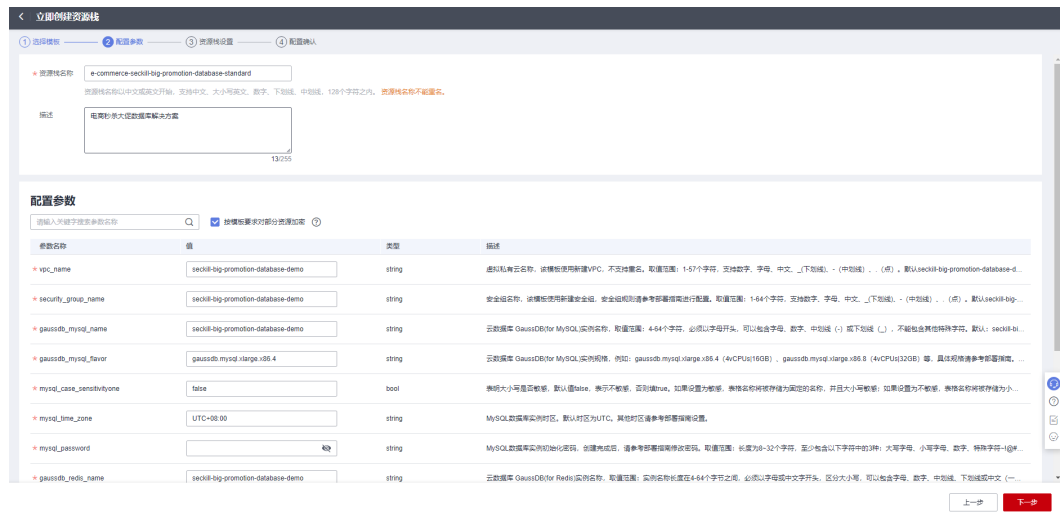
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-9 选择模板



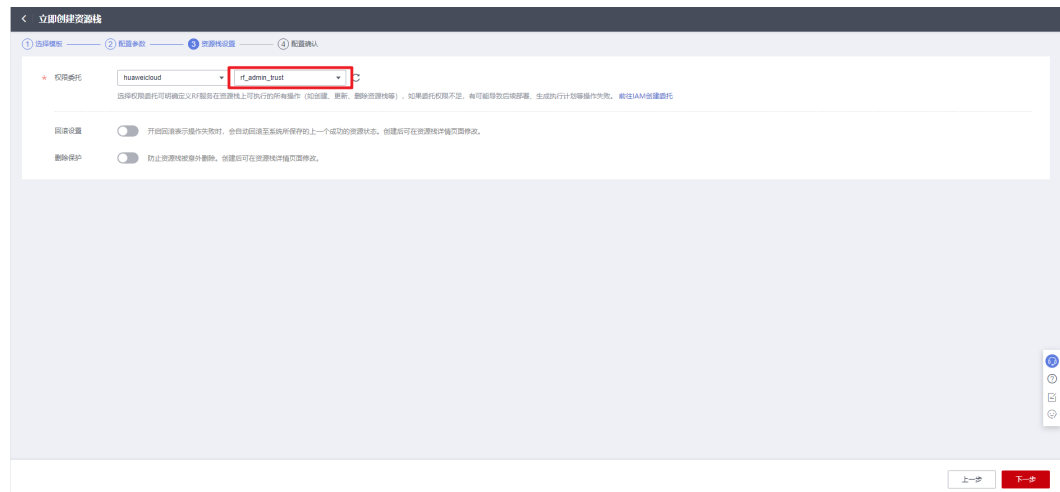
步骤3 在配置参数界面中，自定义填写资源栈名称，根据表3-1填写配置参数信息，单击“下一步”。

图 3-10 配置参数



步骤4 在资源设置界面中，在“权限委托”下拉框中选择“rf\_admin\_trust”委托（可选），单击“下一步”。

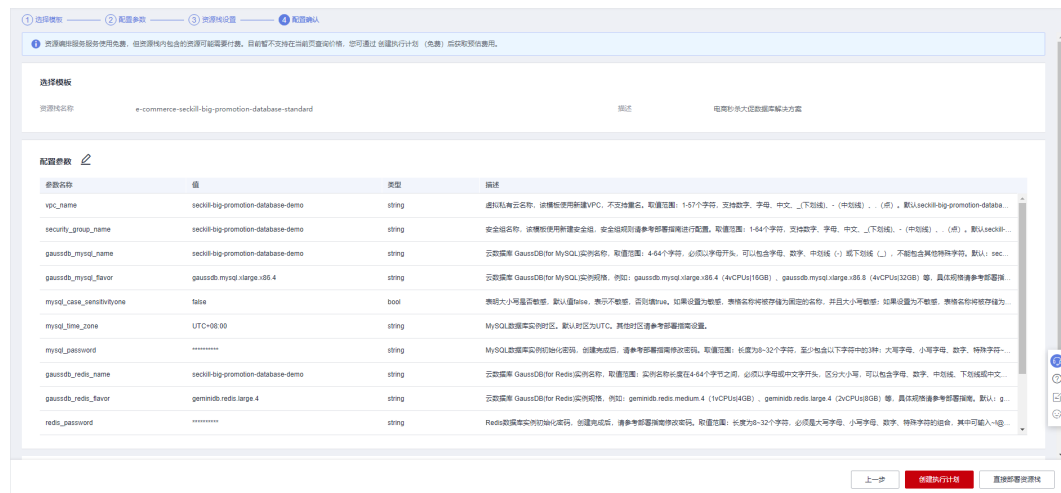
图 3-11 资源栈设置



步骤5 在配置确认页面中，单击“创建执行计划”。



图 3-12 配置确认



**步骤6** 在弹出的创建执行计划框中，自定义填写执行计划名称，单击“确定”。

图 3-13 创建执行计划



**步骤7** 单击“部署”，并且在弹出的执行计划确认框中单击“执行”。

图 3-14 执行计划

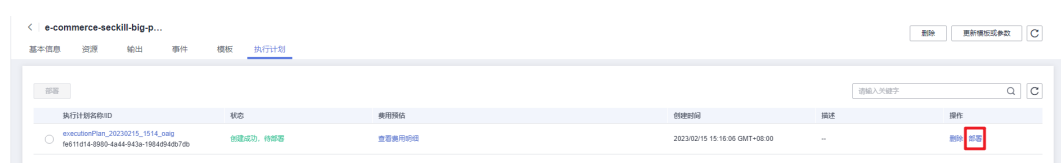


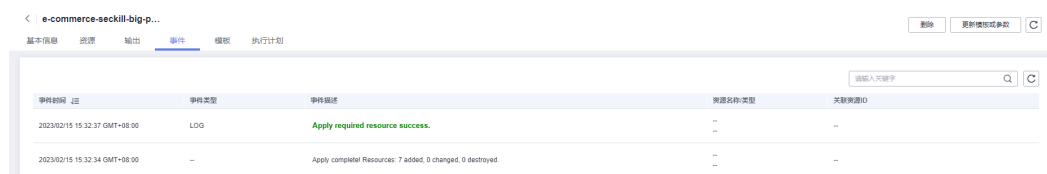
图 3-15 执行计划确认



**步骤8** (可选) 如果计费模式选择“包年包月”，在余额不充足的情况下（所需总费用请参考2-表 资源和成本规划（包年包月））请及时登录费用中心，手动完成待支付订单的费用支付。

**步骤9** 待出现“Apply required resource success”，表示该解决方案已经部署完成。

图 3-16 部署完成



----结束

## 3.3 开始使用

### 安全组规则修改（可选）

#### 须知

- 云数据库GaussDB(for MySQL)服务端口号默认3306，默认对该方案创建的VPC子网网段放开，请参考[修改安全组规则](#)，配置IP地址白名单，以便能正常访问服务。
- 云数据库GeminiDB服务端口号默认8635，默认对该方案创建的VPC子网网段放开，请参考[修改安全组规则](#)，配置IP地址白名单，以便能正常访问服务。

安全组实际是网络流量访问策略，包括网络流量入方向规则和出方向规则，通过这些规则为安全组内具有相同保护需求并且相互信任的云服务器、云容器、云数据库等实例提供安全保护。

如果您的实例关联的安全组策略无法满足使用需求，比如需要添加、修改、删除某个TCP端口，请参考以下内容进行修改。

- 添加安全组规则：根据业务使用需求需要开放某个TCP端口，请参考[添加安全组规则](#)添加入方向规则，打开指定的TCP端口。
- 修改安全组规则：安全组规则设置不当会造成严重的安全隐患。您可以参考[修改安全组规则](#)，来修改安全组中不合理的规则，保证云服务器等实例的网络安全。
- 删除安全组规则：当安全组规则入方向、出方向源地址/目的地址有变化时，或者不需要开放某个端口时，您可以参考[删除安全组规则](#)进行安全组规则删除。

## 通过华为云 Console 使用：

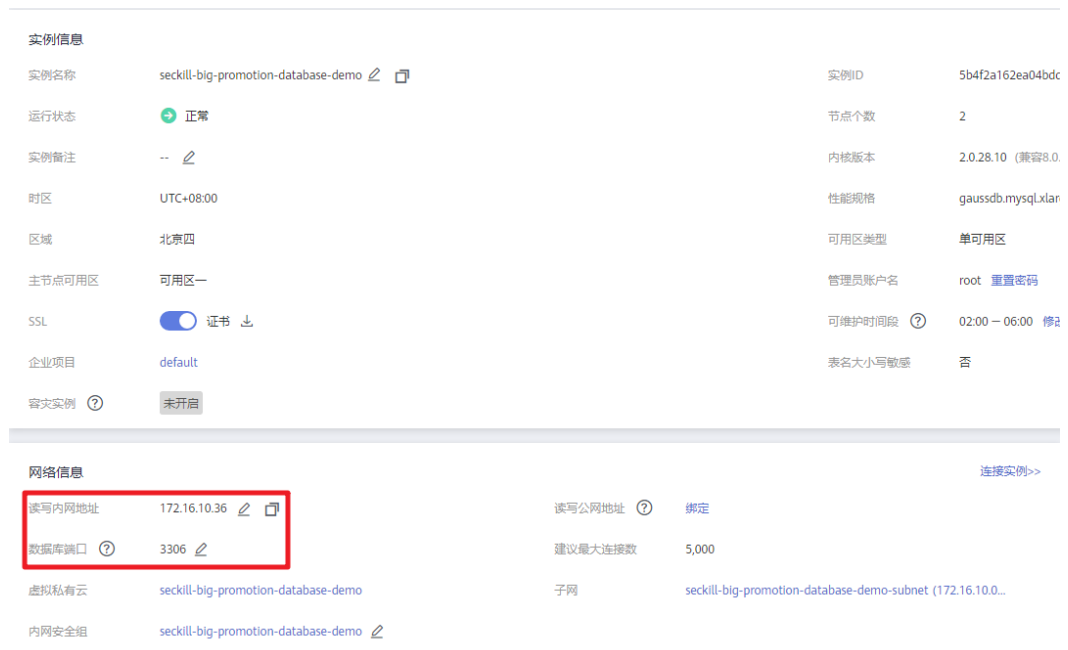
**步骤1** 登录[华为云GaussDB\(for MySQL\)服务控制台](#)，查看实例管理列表。

图 3-17 GaussDB (for MySQL)控制台



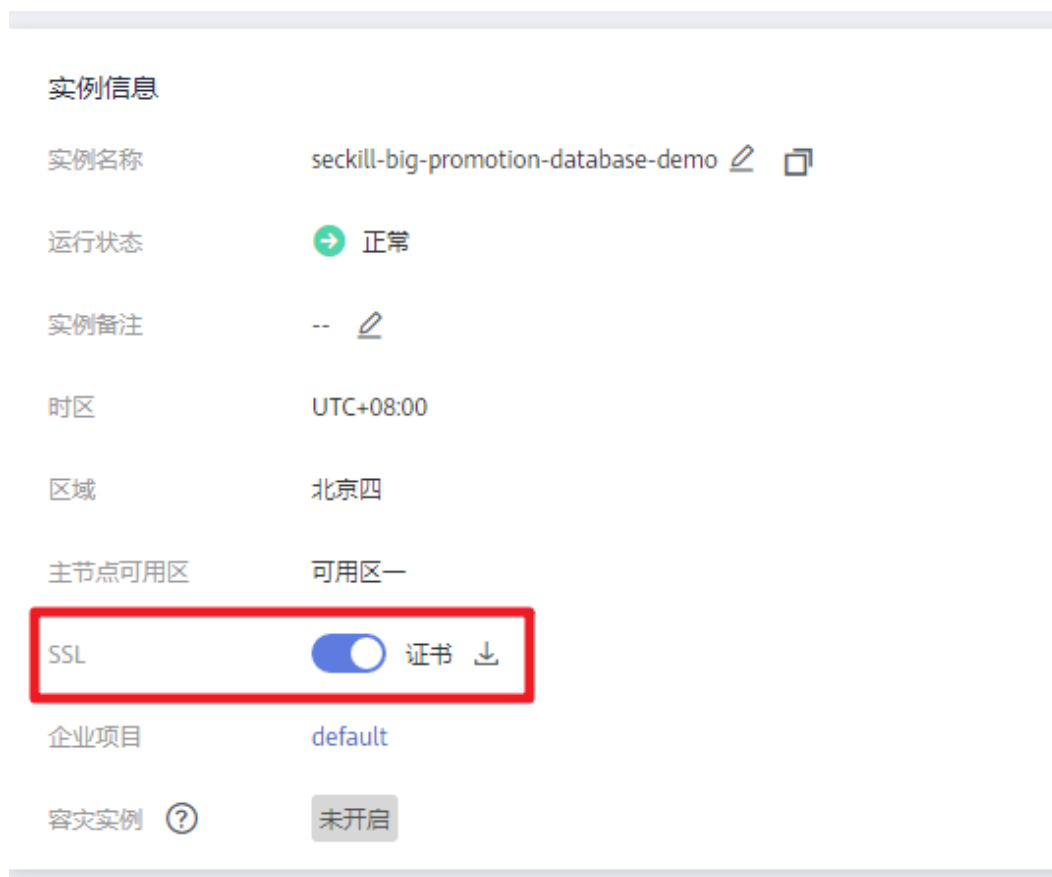
**步骤2** 查看创建GaussDB(for MySQL)的读写内网地址和端口。

图 3-18 GaussDB (for MySQL)读写内网地址和端口



**步骤3** 下载GaussDB(for MySQL) SSL证书。

图 3-19 GaussDB (for MySQL) SSL 证书下载



**步骤4** 配置GaussDB (for MySQL)的内网的安全组规则，放通业务和GaussDB(for MySQL)间网络连接，修改安全组入方向规则，源地址为业务应用IP地址。

图 3-20 GaussDB (for MySQL)内网的安全组规则

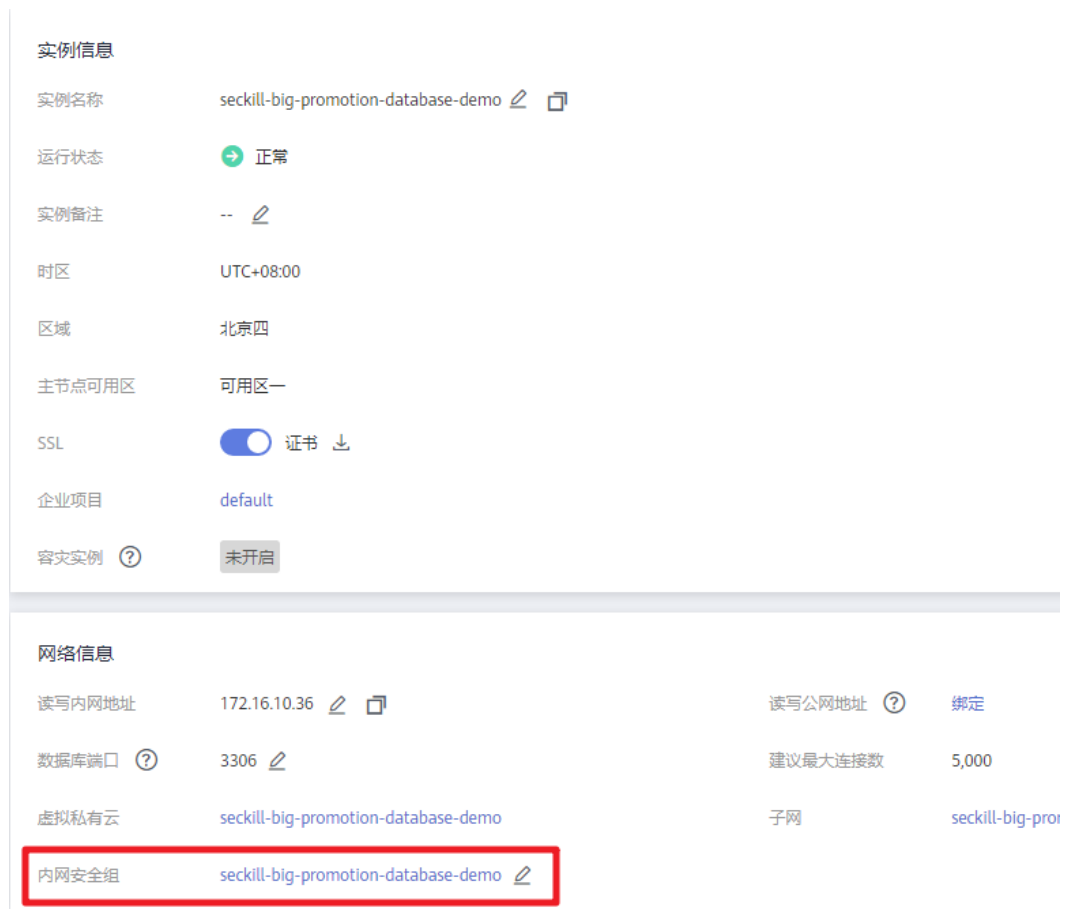
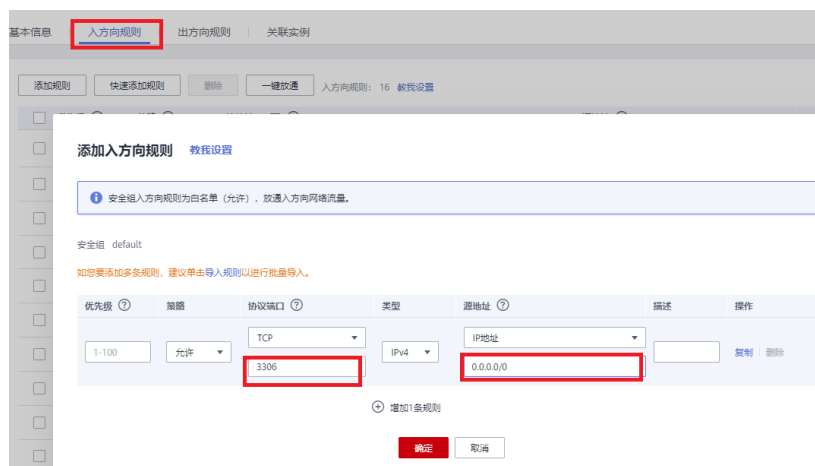


图 3-21 修改安全组规则



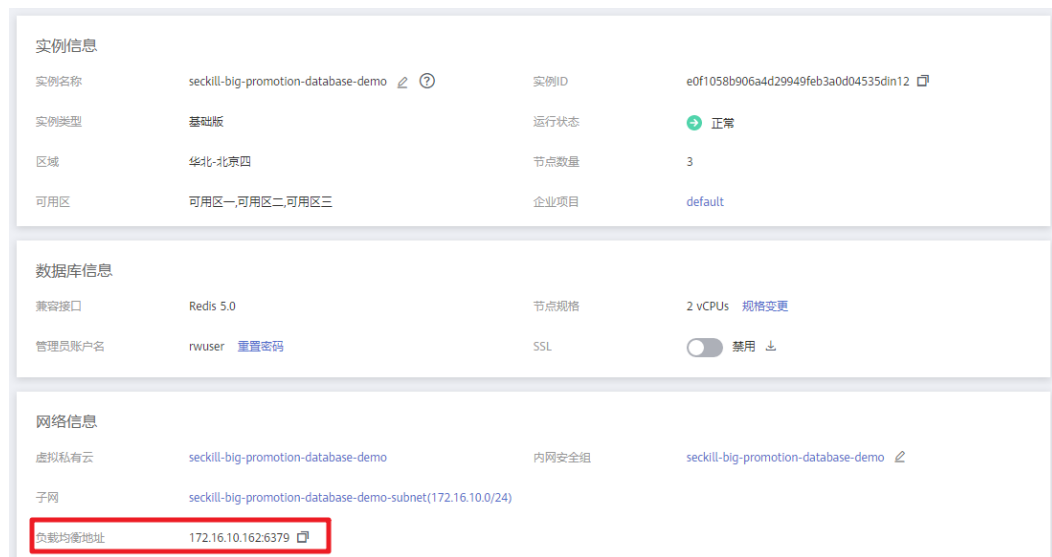
步骤5 登录[华为云GeminiDB服务控制台](#)，查看实例管理列表。

图 3-22 GeminiDB 控制台



步骤6 查看创建GeminiDB的负载均衡地址和端口。

图 3-23 GeminiDB 负载均衡地址和端口



步骤7 配置GeminiDB的内网的安全组规则，放通业务和GeminiDB间网络连接，修改安全组入方向规则，源地址为业务应用IP地址。

图 3-24 GeminiDB 内网的安全组规则

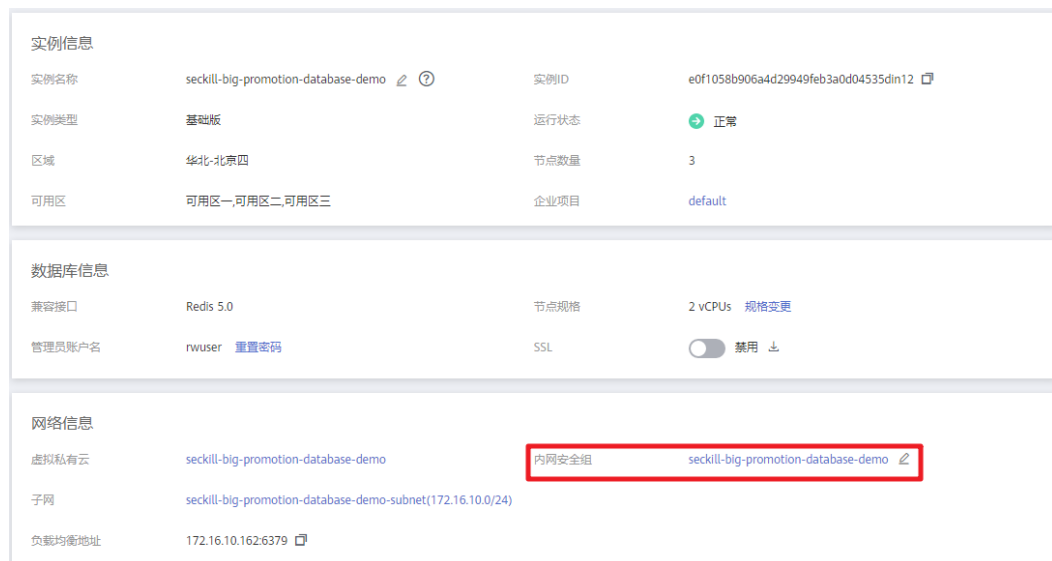


图 3-25 修改安全组规则



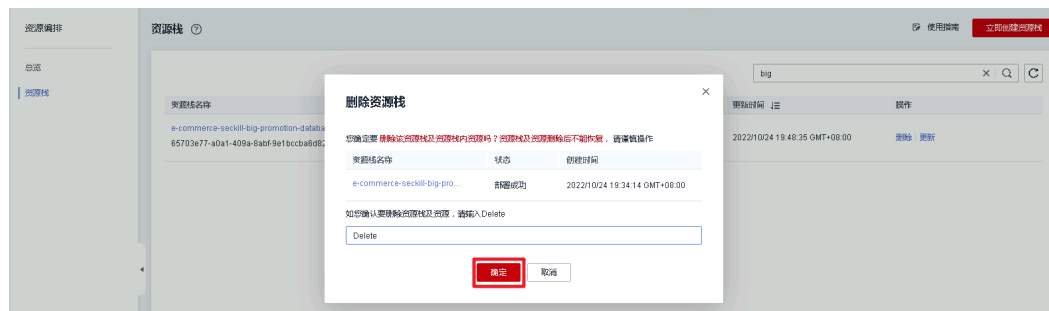
**步骤8** 在业务应用中配置GeminiDB和GaussDB(for MySQL)的内网地址和端口及GaussDB(for MySQL)证书，用于业务连接数据库。

----结束

## 3.4 快速卸载

**步骤1** 登录[应用编排服务AOS](#)资源栈，找到该解决方案创建的资源栈，单击资源栈名称最右侧“删除”按钮，在弹出的“删除资源栈”提示框输入“Delete”，单击“确定”进行解决方案卸载。

图 3-26 删除资源栈确认



----结束

# 4 附录

---

## 名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释：

- GaussDB(for MySQL)：是华为自研的最新一代高性能企业级分布式关系型数据库，完全兼容MySQL。基于华为最新一代DFV分布式存储，采用计算存储分离架构，最高支持128TB的海量存储，可实现超百万级QPS吞吐，支持跨AZ部署，既拥有商业数据库的性能和可靠性，又具备开源数据库的灵活性。
- GeminiDB：采用云原生分布式架构，完全兼容Redis®协议，支持丰富数据类型。提供数据实时持久化、多副本强一致保障，以及实时监控、弹性伸缩、自动备份等一站式服务。



# 5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2022-04-30	第一次正式发布。
2023-02-28	修订实施步骤。