

解决方案实践

游戏批量开服数据库解决方案

文档版本 1.0.0
发布日期 2023-03-06



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

1 方案概述	1
2 资源和成本规划	3
3 实施步骤	5
3.1 准备工作.....	5
3.2 快速部署.....	8
3.3 开始使用.....	15
3.4 快速卸载.....	18
4 附录	20
5 修订记录	21

1 方案概述

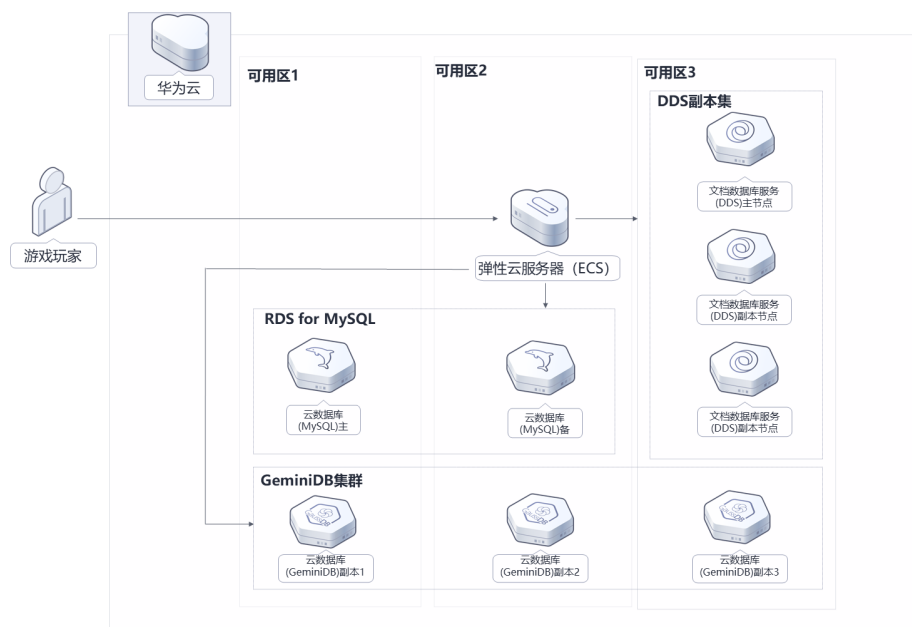
应用场景

该解决方案通过华为云弹性云服务器 ECS+云数据库 GeminiDB + 文档数据库服务 DDS+云数据库 RDS for MySQL服务组合，解决游戏客户新游戏上线期间，批量购买数据库流程繁琐、费时费力等问题，提高客户开服效率，提升游戏客户体验。

方案架构

该解决方案部署架构如下图所示：

图 1-1 方案架构



该解决方案会部署如下资源：

- 创建多台弹性云服务器 ECS，用于安装部署游戏服。
- 创建一台云数据库 GeminiDB实例，用于保存KV数据。

- 创建多台文档数据库服务 DDS，用于保存游戏装备、用户积分和游戏日志等非结构化数据。
- 创建多台云数据库 RDS for MySQL，用于保存游戏交易相关的业务数据。

方案优势

- 多性能
提供多种规格的弹性云服务器 ECS、云数据库 GeminiDB、文档数据库服务 DDS 和云数据库 RDS资源供用户选择。
- 高可用
云数据库 GeminiDB 、云数据库 RDS for Mysql部署在多个可用区，具备跨可用区故障容灾的能力。
- 一键部署
一键轻松部署，即可完成云上批量部署游戏平台资源。

约束与限制

- 该解决方案部署前，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。

2 资源和成本规划

该解决方案主要部署如下资源，不同产品的花费仅供参考，实际以收费账单为准，具体请参考华为云[官网价格](#)：

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
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费：2.553元/小时● 区域：华北-北京四● 计费模式：按需计费● 规格：X86计算 ECS c7.2xlarge.2 8vCPUs 16GiB● 镜像：CentOS 7.6 64bit● 系统盘：超高IO 100GB● 数据盘：超高IO 500GB● 购买量：1	2.553*24*30=1838.16 元
云数据库 GeminiDB	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费：5.39元/小时● 区域：华北-北京四● 计费模式：按需计费● 节点规格：geminidb.redis.large.4 2 vCPUs● 节点数：3● 存储容量：40GB	5.39 * 24 * 30 = 3880.8 元

华为云服务	配置示例	每月预估花费
文档数据库服务 DDS	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费：3.6元/小时● 区域：华北-北京四● 实例类型：副本集● 节点数：三节点● 存储类型：超高IO● 节点规格：通用型● 性能规格： dds.mongodb.s6.xlarge.2.repset 4 vCPUs 8GB● 存储空间：300GB	$3.6 * 24 * 30 = 2592$ 元
云数据库 RDS for MySQL	<ul style="list-style-type: none">● 按需计费：2.82元/小时● 区域：华北-北京四● 计费模式：按需计费● 数据库引擎：MySQL● 数据库版本：8.0● 实例类型：主备● 存储类型：SSD云盘● 性能规格：独享型 4 vCPUs 8 GB● 存储空间：300GB● 购买数量：1	$2.82 * 24 * 30 = 2030.4$ 元
合计	-	10341.36元

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

创建 rf_admin_trust 委托（可选）

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界面中的“创建委托”按钮，在委托名称中输入“rf_admin_trust”，委托类型选择“云服务”，输入“RFS”，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，单击“下一步”。

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“游戏批量开服数据库解决方案”。

表 3-1 参数填写说明

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
vpc_name	String	必填	虚拟私有云名称，该模板新建VPC，不允许重名。取值范围：1-57个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。	game- rovision- databas e_demo
secgroup_name	String	必填	安全组名称，该模板新建安全组，安全组规则请参考部署指南进行配置。取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-(中划线)、.(点)。	game- rovision- databas e_demo
ecs_count	Number	必填	弹性云服务器数量，租户配额充足时，取值范围:>=1,上限取值由账号配额决定，可参考 我的配额 进行修改。	1
ecs_name	String	必填	弹性云服务器名称及其他云服务资源名称，不支持重名。取值范围：4-55个字符，必须以字母开头，区分大小写，可以包含英文字母、数字、_(下划线)、-(中划线)，不能包含其他特殊字符。	game- rovision- databas e_demo
ecs_password	String	必填	弹性云服务器初始密码，创建完成后，请参考 重置ECS实例密码 进行密码修改。取值范围：长度为8-26位，密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(!@\$%^_-+=[];./?)中的三种，密码不能包含用户名或用户名的逆序。管理员账户为root。	空

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
ecs_flavor	String	必填	弹性云服务器规格，具体请参考官网 弹性云服务器规格清单 选择。	c7.2xlarge.2
system_disk_size	String	必填	弹性云服务器系统盘大小，取值范围为40-1024GB，不支持缩盘。	100
data_disk_size	String	必填	弹性云服务器数据盘大小，取值范围：10-32768GB。	500
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4-64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。	game-rovision-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 数据库实例规格 。	geminidb.redis.large.4
gaussdb_redis_password	String	必填	Redis®数据库实例初始化密码，创建完成后，请参考部署指南修改密码。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
rds_count	Number	必填	云数据库数量，租户配额充足时，取值范围:>=1,上限取值由账号配额决定，可参考 我的配额 进行修改。	1
rds_name	String	必填	云数据库RDS名称，取值范围：实例名称长度4-64个字符（注意：一个中文字符占用3个字节），必须以字母或中文开头，区分大小写，可以包含字母、数字、中划线、下划线或中文，不能包含其他特殊字符。	game-rovision-database_demo

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
rds_flavor	String	必填	云数据库RDS规格，具体规格请参考官网 云数据库（RDS for MySQL）实例类型 。	rds.mysql.xlarge.2.ha
rds_password	String	必填	云数据库RDS(for MySQL)管理员密码，创建完成后，请参考 重置云数据库（RDS） 进行密码修改。管理员账户名默认root。取值范围：8~32个字符，至少包含以下字符中的三种：大写字母、小写字母、数字和特殊字符~!@#%^*_-=+?,()&\$。	空
dds_count	Number	必填	文档数据库服务数量，租户配额充足时，取值范围:>=1,上限取值由账号配额决定，可参考 我的配额 进行修改。	1
dds_name	String	必填	文档数据库服务名称。取值范围：实例名称长度在4-64个字节，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。	game-rovision-database_demo
dds_flavor	String	必选	文档数据库服务规格，具体规格请参考官网 副本集实例规格 。	dds.mongodb.s6.medium.2.repset
dds_password	String	必选	文档数据库服务管理员密码，创建完成后，请参考 部署指南 修改密码。管理员账户名默认rwuser。取值范围：8~32个字符,必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符~!@#%^*_-=+?,()&\$。	空

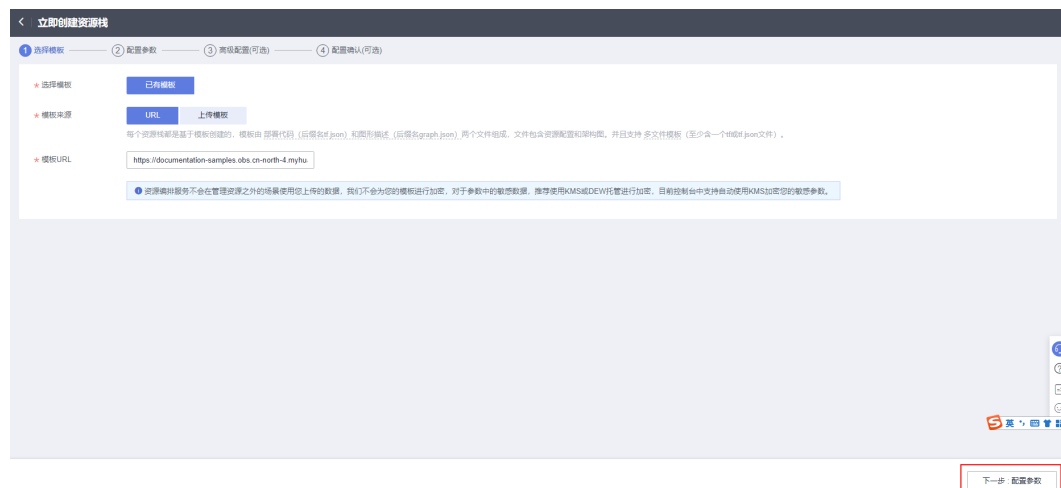
步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“游戏批量开服数据库解决方案”。数据中心下拉菜单可以选择需要部署的区域，单击“一键部署”，跳转至解决方案创建堆栈界面。

图 3-8 解决方案实施库



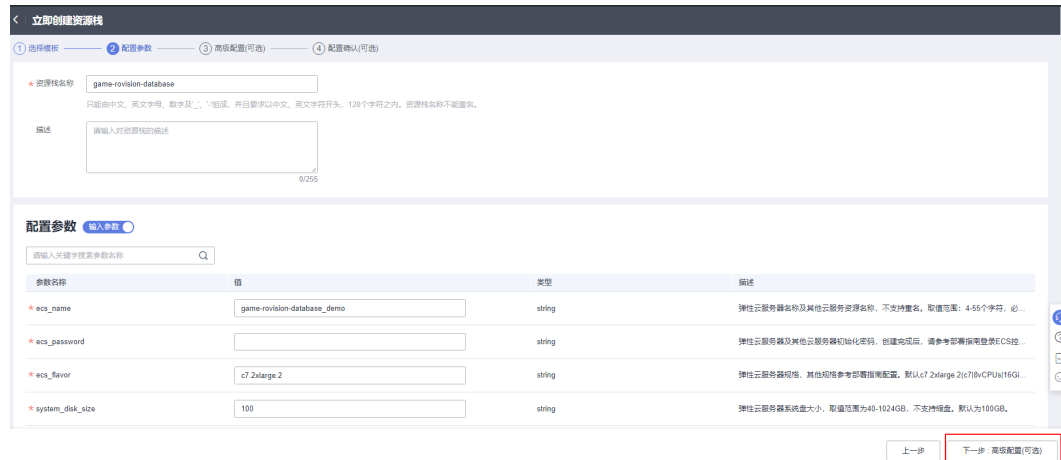
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-9 创建堆栈



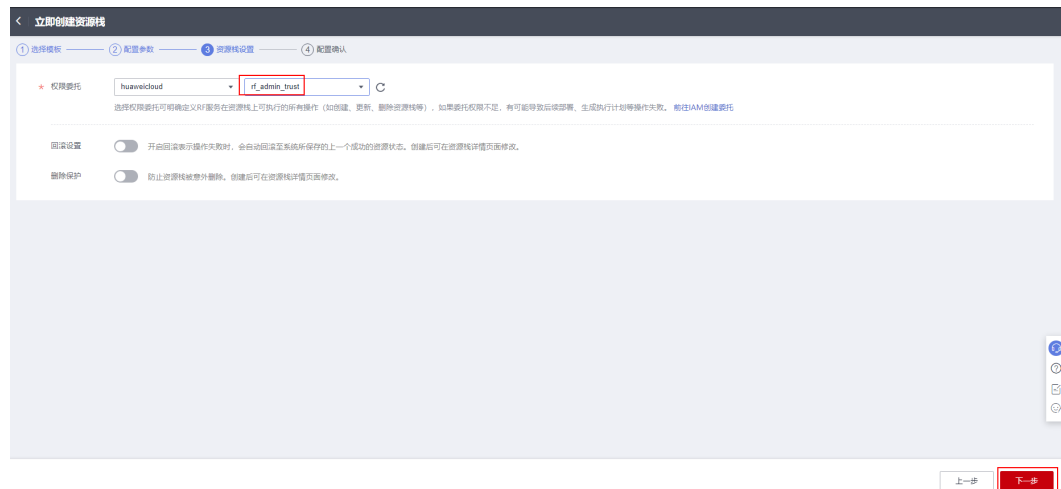
步骤3 在配置参数界面中，参考表3-1完成自定义参数填写，单击“下一步”。

图 3-10 配置参数



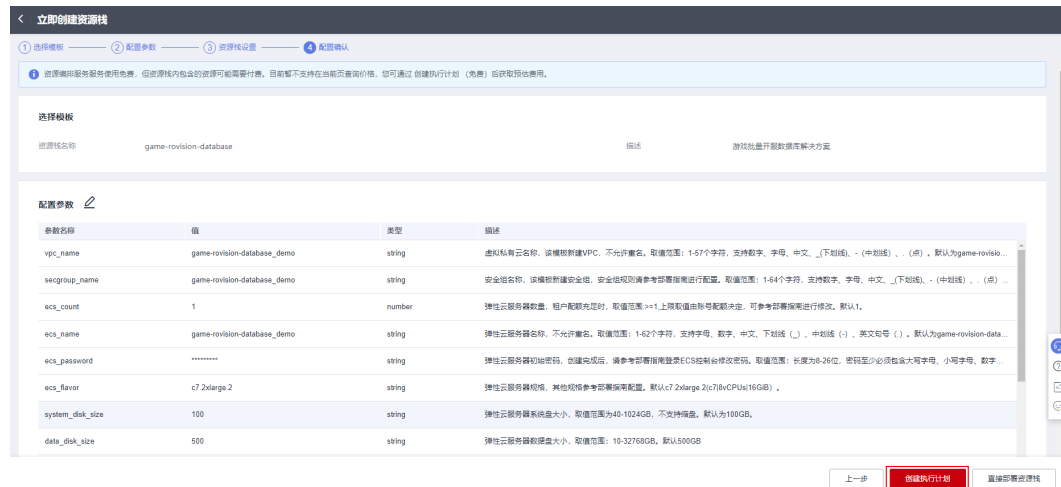
步骤4 在资源栈设置页面中，权限委托选择“rf_admin_trust”，单击“下一步”。

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

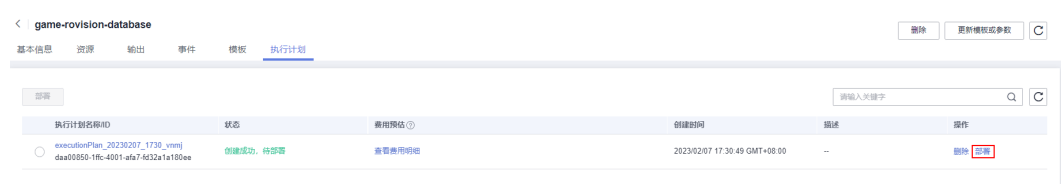


步骤6 在弹出的创建执行计划框中，自定义填写执行计划名称，单击“确认”。

图 3-13 创建执行计划



图 3-14 执行计划创建成功



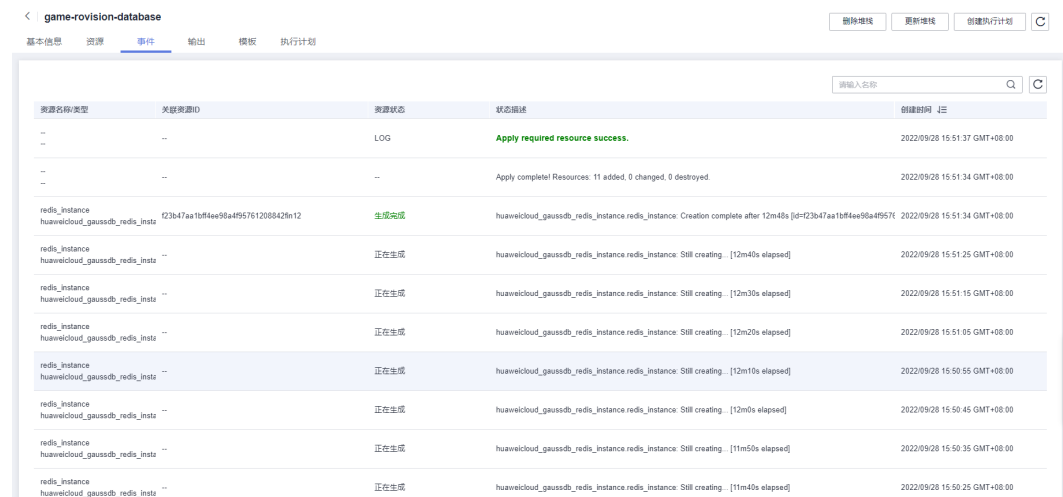
步骤7 单击“部署”，弹出执行计划提示信息，单击“执行”确认执行。

图 3-15 执行计划确认



步骤8 等待解决方案自动部署。部署成功后，单击“事件”，回显结果如下：

图 3-16 资源创建成功



---结束

3.3 开始使用

安全组规则修改（可选）

须知

- 该解决方案使用22端口用来远程登录弹性云服务器 ECS，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。
- 该解决方案使用3306端口用来访问云数据库 RDS for MySQL，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。

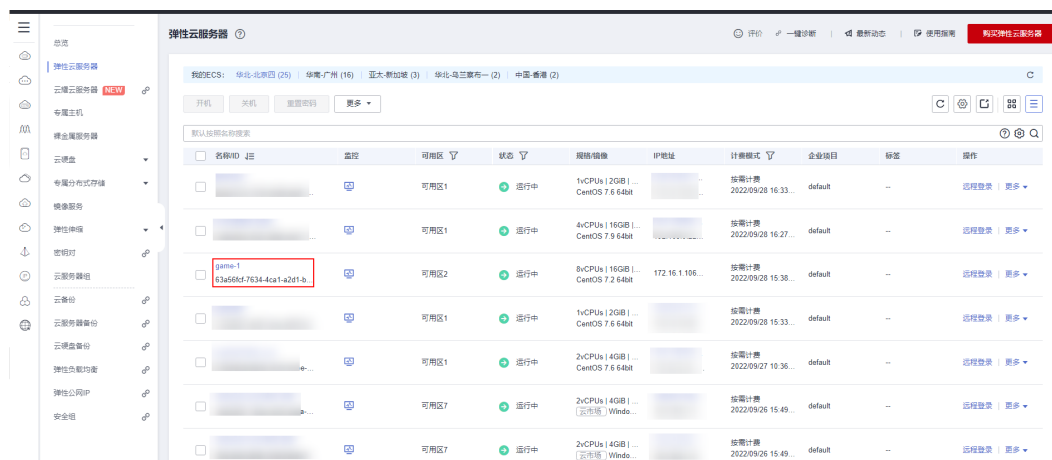
安全组实际是网络流量访问策略，包括网络流量入方向规则和出方向规则，通过这些规则为安全组内具有相同保护需求并且相互信任的云服务器、云容器、云数据库等实例提供安全保护。

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。

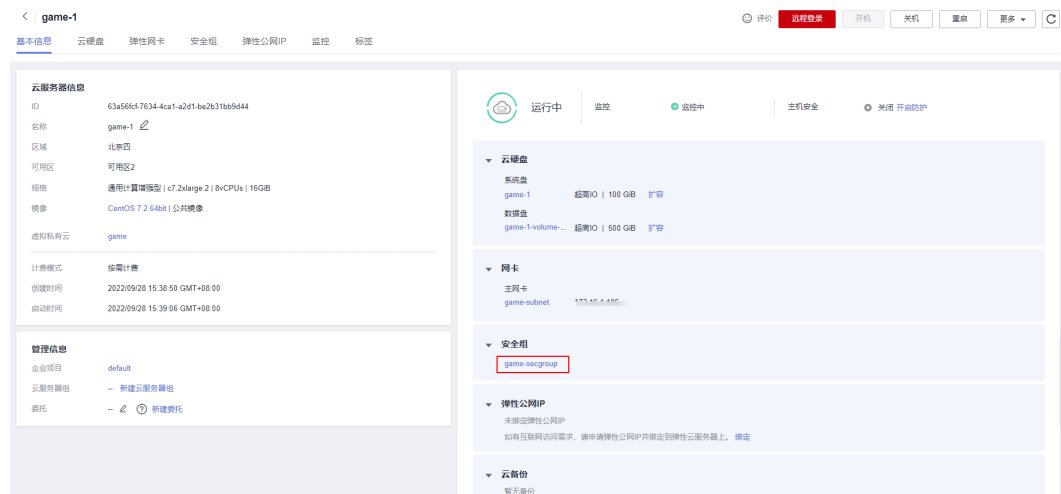
步骤1 登录[华为云ECS控制台](#)，进入ECS列表。

图 3-17 ECS 控制台



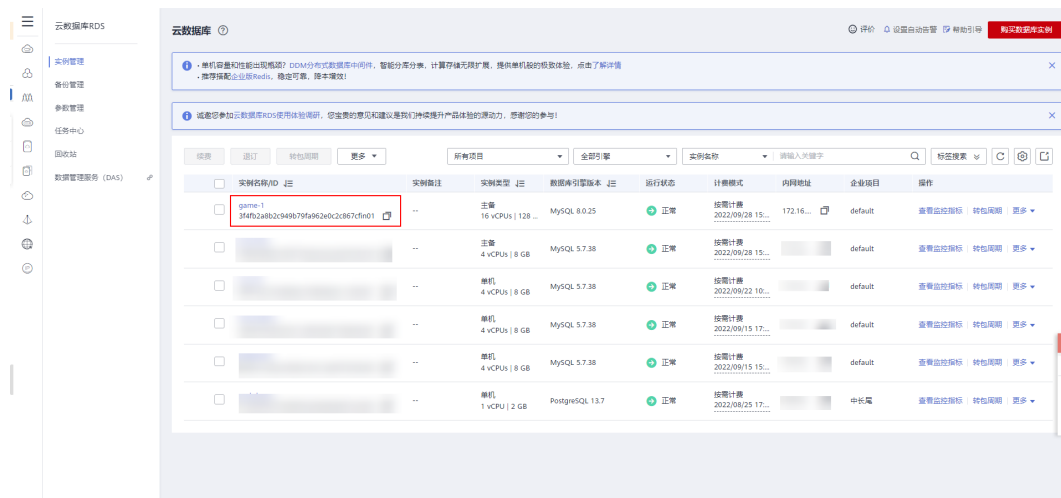
步骤2 查看创建的ECS基本信息。

图 3-18 ECS 的基本信息



步骤3 登录云数据库 RDS for MySQL服务控制台，查看实例管理列表。

图 3-19 云数据库 RDS for MySQL 控制台



步骤4 查看创建的云数据库 RDS for MySQL基本信息、读写内网地址和端口。

图 3-20 云数据库 RDS for MySQL 读写内网地址和端口



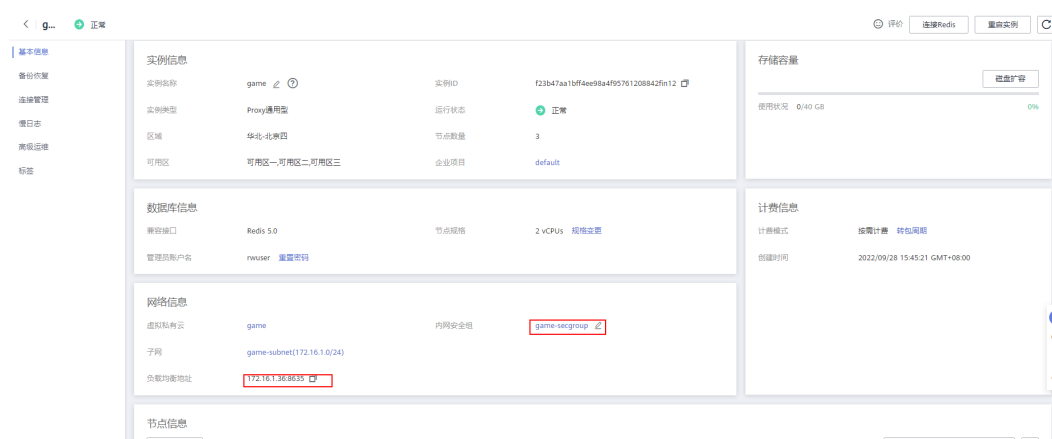
步骤5 登录华为云云数据库 GeminiDB 服务控制台，查看实例管理列表。

图 3-21 云数据 GeminiDB 控制台



步骤6 查看创建云数据 GeminiDB 的负载均衡地址和端口。

图 3-22 云数据 GeminiDB 负载均衡地址和端口



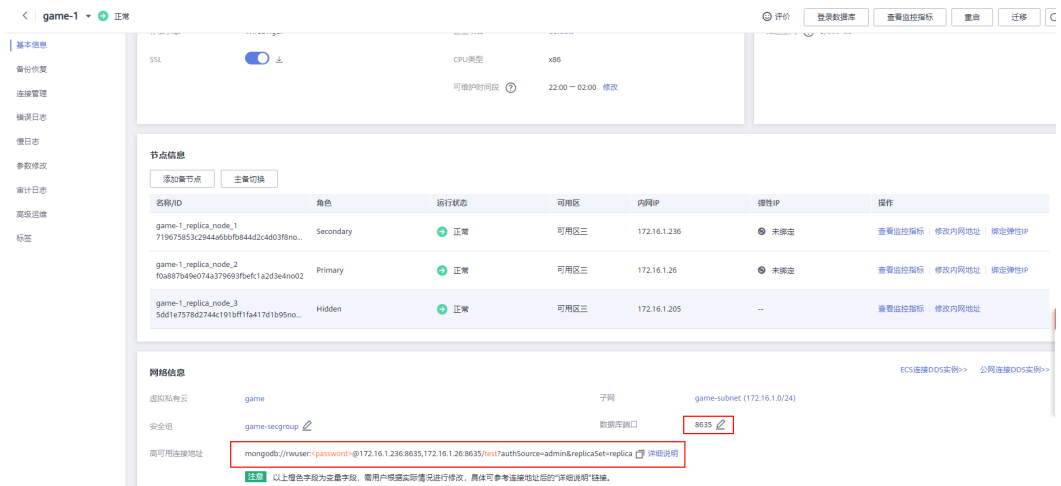
步骤7 登录华为云文档数据库服务 DDS 控制台，查看实例管理列表。

图 3-23 文档数据库服务 DDS 控制台



步骤8 查看创建文档数据库服务 DDS 的高可用连接地址和端口。

图 3-24 文档数据库服务 DDS 的高可用连接地址和端口



步骤9 在游戏服配置文件里配上云数据 GeminiDB、文档数据库服务 DDS和云数据库 RDS for MySQL的IP和端口，用于业务连接数据库。

----结束

3.4 快速卸载

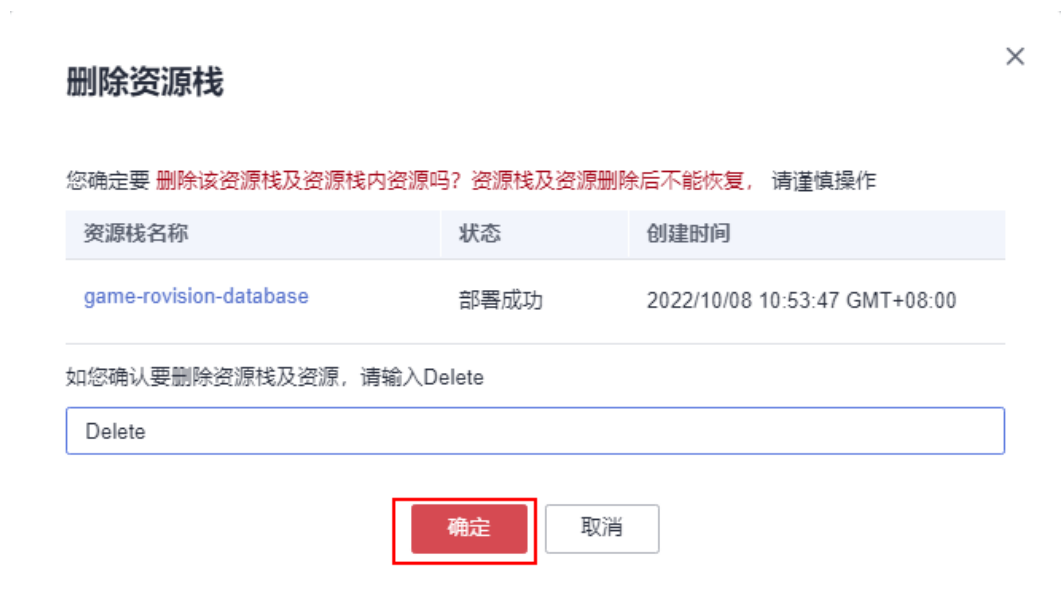
步骤1 解决方案部署成功后，单击该方案堆栈后的“删除”。

图 3-25 一键卸载



步骤2 在弹出的删除堆栈确认框中，输入Delete，单击“确定”，即可卸载解决方案。

图 3-26 删除堆栈确认



----结束

4 附录

名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释

- **弹性云服务器 ECS**：是一种可随时自助获取、可弹性伸缩的云服务器，可帮助您打造可靠、安全、灵活、高效的应用环境，确保服务持久稳定运行，提升运维效率。
- **云数据 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。
- **文档数据库服务 DDS**：一种兼容MongoDB 3.4/4.0版本的文档数据库服务。目前支持分片集群（Sharding）、副本集（ReplicaSet）和单节点（Single）三种部署架构。
- **云数据库 RDS for MySQL**：是一种基于云计算平台的即开即用、稳定可靠、弹性伸缩、便捷管理的在线云数据库服务。
- **安全组**：安全组是一个逻辑上的分组，为同一个VPC内具有相同安全保护需求并相互信任的弹性云服务器提供访问策略。安全组创建后，用户可以在安全组中定义各种访问规则，当弹性云服务器加入该安全组后，即受到这些访问规则的保护。

5 修订记录

发布日期	修订记录
2022-09-30	第一次正式发布。
2023-02-28	修订实施步骤。