解决方案实践

快速构建高可用 TiDB 集群

文档版本1.0发布日期2024-04-26





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

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 | 8 |
| 3.1 准备工作 | 8 |
| 3.2 快速部署 | |
| 3.3 开始使用 | |
| 3.4 快速卸载 | |
| 4 附录 | 29 |
| 5 修订记录 | 30 |



应用场景

该解决方案基于开源项目TiDB构建,可以帮助您在华为云上快速部署高可用TiDB集群。TiDB是一款云原生的分布式数据库,兼容MySQL5.7协议和MySQL生态,具有高可靠、高可用、可扩展等特点,适用于金融行业场景、海量数据及高并发的OLTP场景、实时HTAP场景以及数据汇聚、二次加工处理等场景。

方案架构

该解决方案部署架构图如下:



图 1-1 方案架构图

该解决方案会部署如下资源:

- 创建三个弹性公网IP EIP,提供独立的公网IP资源,用于提供节点访问公网和被公 网访问的能力。
- 创建十一台弹性云服务器ECS,其中包含三个TiDB节点用于数据计算,三个TiKV 节点用于数据存储,一个TiFlash节点用于列式存储,一个中控节点用于集群部署

与监控,中控节点绑定弹性公网IP;三个PD节点用于集群的协调,其中一个PD节 点绑定弹性公网IP用于访问仪表盘,PD节点的弹性公网配置具体请参考3.3-开始 使用

• 创建一个弹性负载均衡 ELB,并绑定弹性公网IP,用于访问TiDB数据库节点。

方案优势

● 高可用、高可靠 ● 高可用、高可靠

集群式部署,存算分离,数据多副本存储,数据强一致性保障,有效提升业务系统的可靠性,并保障业务系统的性能。

- 开源和定制化
 该解决方案与TiDB均开源,用户可以免费用于商业用途,并且还可以在源码基础
 上进行定制化开发。
- 一键部署
 一键轻松部署,即可完成TiDB的ECS集群构建,并完成ELB的创建与配置,快速接入数据库。

约束与限制

- 部署该解决方案之前,您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,如使用包周期部署确保余额充足。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。
- 请确保在部署解决方案前,使用的华为云账号有IAM的足够权限,具体请参考3.1-创建rf_admin_trust委托



该解决方案主要部署如下资源,以下费用仅供参考,具体请参考华为云官网<mark>价格计算</mark> 器,实际收费以账单为准。

表 2-1 资源和成本规划(按需计费)

| 华为云服务 | 计费说明 | 每月花费 |
|------------|--|----------|
| 弹性云服务器 ECS | ● 区域:华北-北京四 | 7607.52元 |
| TIDB | ● 按需计费: 3.52元/小时 | |
| | 规格:通用计算增强型 ECS c7.4xlarge.2 16vCPUs 32GiB | |
| | ● 镜像: CentOS 7.9 64bit | |
| | ● 系统盘:通用型SSD 100GB | |
| | • 购买量: 3 | |
| | • 购买时长: 720小时 | |
| 弹性云服务器 ECS | ● 区域:华北-北京四 | 2058.48元 |
| PD | ● 按需计费: 0.95元/小时 | |
| | ● 规格:通用计算增强型 ECS c7.xlarge.2 4vCPUs 8GiB | |
| | • 镜像: CentOS 7.9 64bit | |
| | ● 系统盘:通用型SSD 100G | |
| | ● 购买量:3 | |
| | • 购买时长:720小时 | |

| 华为云服务 | 计费说明 | 每月花费 |
|-----------------------|---|-----------|
| 弹性云服务器 ECS TiKV | 区域:华北-北京四 按需计费: 5.51元/小时 规格:通用计算增强型 ECS c7.4xlarge.2 16vCPUs 32GiB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 数据盘:通用型SSD 2048G 购买量: 3 购买时长: 720小时 | 11898.49元 |
| 弹性云服务器 ECS TiFlash | 区域:华北-北京四 按需计费: 8.93元/小时 规格:通用计算增强型 ECS c7.8xlarge.2 32vCPUs 64GiB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 数据盘:通用型SSD 2048G 购买量:1 购买时长:720小时 | 6432.16元 |
| 弹性云服务器 ECS Monitor | 区域:华北-北京四 按需计费:1.44元/小时 规格:通用计算增强型 ECS c7.xlarge.2 4vCPUs 8GiB 镜像:CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 数据盘:通用型SSD 500G 购买量:1 购买时长:720小时 | 1035.36元 |

| 华为云服务 | 计费说明 | 每月花费 |
|------------|--|---|
| 弹性公网IP EIP | 区域:华北-北京四 按需计费:0.8元/GB 线路:动态BGP 公网带宽:按流量计费 带宽大小:100Mbit/s 购买量:3 购买时长:720小时 | 公网流量费用0.80元/GB (此处流量指3个弹性公网IP 的公网流量总和) |
| 弹性负载均衡 ELB | 共享型负载均衡(性能保障模 式) • 按需计费: 0.32元/小时 • 区域: 华北-北京四 • 计费模式: 按需计费 • 购买量: 1 • 购买时长: 720小时 | 230.40 元 |
| 合计 | - | 29262.41元 + 公网流量费用 0.80元/GB |

表 2-2 资源和成本规划(包月)

| 华为云服务 | 配置示例 | 每月预估花费 |
|--------------------|---|-----------|
| 弹性云服务器 ECS TiDB | 区域:华北-北京四 规格:通用计算增强型 ECS c7.4xlarge.2 16vCPUs 32GiB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100GB 购买量: 3 | 5142.00 元 |
| 弹性云服务器 ECS PD | 区域:华北-北京四 规格:通用计算增强型 ECS c7.xlarge.2 4vCPUs 8GiB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 购买量:3 | 1443.00元 |

| 华为云服务 | コンディング 記置示例 毎月预估花费 しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しんしん しん | |
|-----------------------|--|--|
| 弹性云服务器 ECS TiKV | 区域:华北-北京四 规格:通用计算增强型 ECS c7.4xlarge.2 16vCPUs 32GiB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 数据盘:通用型SSD 2048G 购买量: 3 | 9442.80元 |
| 弹性云服务器 ECS TiFlash | 区域:华北-北京四 规格:通用计算增强型 ECS c7.8xlarge.2 32vCPUs 64GiB 镜像:CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 数据盘:通用型SSD 2048G 购买量:1 | 4791.60元 |
| 弹性云服务器 ECS Monitor | 区域:华北-北京四 规格:通用计算增强型 ECS c7.xlarge.2 4vCPUs 8GiB 镜像:CentOS 7.9 64bit 系统盘:通用型SSD 100G 数据盘:通用型SSD 500G 购买量:1 | 831.00元 |
| 弹性公网IP EIP | 区域:华北-北京四 按需计费:0.8元/GB 线路:动态BGP 公网带宽:按流量计费 带宽大小:100Mbit/s 购买量:3 | 公网流量费用0.80元/GB (此处流量指3个弹性公网 IP的公网流量总和) |

| 华为云服务 | 配置示例 | 每月预估花费 |
|------------|--------------------------|------------------------------|
| 弹性负载均衡 ELB | 共享型负载均衡(性能保障模 式) | 230.40 元 |
| | ● 按需计费: 0.32元/小时 | |
| | ● 区域:华北-北京四 | |
| | ● 计费模式:按需计费 | |
| | ● 购买量:1 | |
| 合计 | - | 21880.8元 + 公网流量费 用0.8元/GB |



- 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<mark>控制台管理</mark>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

| î | 御中文 | ELMETMETMET MUSERNS |
|------|-------|------------------------|
| | 基本信息 | 已实名认证 |
| l | 安全设置 | |
| eş. | 我的凭证 | |
| CE E | 统一身份认 | 、证 |
| | 切换角色 | |
| 2 | 标签管理 | |
| | 操作日志 | |
| 2 | | 退出 |

图 3-3 委托列表

| 委托 | 6 💿 | | | | | | | 创建委托 |
|----|-----------------|------------|---------|-------------------------------|-------|------|-----------------------------------|------|
| | 删除 想还可以创建49个委托。 | | | | | 全部类型 | ■ 遺稿入委托名称进行搜索 | Q |
| | ● 要托名称/ID 1Ξ | 要托对象 ↓Ξ | 要托时长 ↓Ξ | 创建时间 1F | 描述 ↓Ξ | | 操作 | |
| | rf_admin_trust | 云服务 RFS | 永久 | 2023/05/31 11:07:56 GMT+08:00 | - | | 授权 修改 翻除 | |
| | | | | | | | | |

- 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",选择"RFS",单击"下一步"。

步骤2 进入"委托"菜单,搜索"rf_admin_trust"委托。

图 3-4 创建委托

| 委托 / 创建委托 | |
|------------------|---|
| * 委托名称 | rf_admin_trust |
| * 委托类型 | 普通帐号 将帐号内资源的操作权限委托给其他华为云帐号。 无服务 将帐号内资源的操作权限委托给华为云服务。 |
| ★ 云服务 | RFS |
| * 持续时间 | রুঠ ▲ |
| 描述 | 请输入委托信息。 |
| • | 》 0/255 下一步 |

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

| () REFERENCE () REER-HERCER () PAR | RYDK |
|--|--------------|
| 经HEY1_admin_tust2*将将有所活动顺路 | 1773ac01.962 |
| 整要已经(1) 从其他区域项目假制权限 | 全部映型 |
| ☑ 約約 | 类型 |
| Image: Constraint of the second se | 系統衛告 |

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

| () 2548m —— () 1244-14602m —— () 114 | 田列日版 |
|--|------|
| 新展当都認識性活躍的課題, 美統性部隊以下建校记載方案, 美质于認識人必須成, 可治行活用, 了解如何等面容的追用结果是通知就代記篇方案 | × |
| 逸缩模反范围为黄 | |
| 第第表示 HARP-VULKENGERSTHARP-FRADER, MEEL-WEEL EMUEL-WEEL-PERDERST, MEEL-WEEL-PERDERST, | |
| 銀行減位が高 | |

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

| 委托 ③ | | | | | | | 创建委托 |
|-----------------|------------|---------|-------------------------------|-------|------|-----------------------------------|------|
| 删除 想还可以创建49个委托。 | | | | | 全部类型 | ▼ 請輸入委托名称進行搜索 | Q |
| _ 要托名称/ID ↓Ξ | 委托对象 ↓Ξ | 愛托射长 1三 | 创建时间 15 | 描述 1三 | | 操作 | |
| rf_admin_trust | 云服务 RFS | 永久 | 2023/05/31 11:07:56 GMT+08:00 | - | | 授权 修改 删除 | |
| | | | | | | | |

----结束

3.2 快速部署

本章节主要帮助用户快速部署该解决方案

| 参数名称 | 类型 | 是否必填 | 参数解释 | 默认值 |
|---------------------------|--------|------|---|--------------------------------|
| enterprise_pro ject_id | string | 是 | 企业项目id, 请参考部署指 南到项目管理 界面获取 https:// console.huaw eicloud.com/e ps/,0代表 default项目。 | 0 |
| vpc_name | string | 是 | 虚拟私称, 模板、PPC 和称, 模板 VPC, 和 和 和 和 和 和 和 和 和 和 不 取 4 4 个 7 、 2 (下 4 4 大 4 4 4 5 4 7 5 5 5 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 | high- availability- tidb |
| security_grou p_name | string | 是 | 安全组名称, 该模板新建安 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)。 | high- availability- tidb |

| 参数名称 | 类型 | 是否必填 | 参数解释 | 默认值 |
|------------------------|--------|------|---|--------------------------------|
| eip_bandwidt h_size | number | 是 | 弹性公网IP EIP带宽大小, 单位: Mbit/s。取值 范围: 1-2,000。 | 100 |
| eip_bandwidt h_mode | string | 是 | 弹性公网IP EIP计费模式, 取值为: bandwidth (按带宽计 费),traffic (按流量计 费)。 | traffic |
| ecs_name | string | 是 | <pre>弹性云服务器 ECS名称前 缀,不允许重 名。命名规则 {ecs_name}- tidb0X、 {ecs_name}- tiflash、 {ecs_name}- pd0X及 {ecs_name}- pd0X及 {ecs_name}- tikv0X、 {ecs_name}- tikv0X、 {ecs_name}- monitor,其 中X取值 [1,3]。面值范 围: 1-56个字 符,支持数 字、写划线)、- (中划线)、.</pre> | high- availability- tidb |

| 参数名称 | | 参数解释 默认值 | | |
|-----------------------|--------|----------|--|--------------|
| ecs_password string 是 | | 是 | ECS初Console 码运化考 <mark>例密</mark> 在的之子与和@的不名逆账 例密在的一个的子子。 是CS密围。在一个的子子。 是CS密围。长,须母、字子。 一个的子子。 是一个的子子,是一个的子子。 是一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一个,一 | 无 |
| tidb_flavor | string | 是 | TiDB-ECS规 格,推荐使用 16vCPUs32GB 及以上规格。 具体规格请参 考官网 <mark>弹性云 服务器规格清</mark> 单。 | c7.4xlarge.2 |
| pd_flavor | string | 是 | PD-ECS规格, 推荐使用 4vCPUs8GB及 以上规格。具 体规格请参考 官网 <mark>弹性云服</mark> 务器规格清 单。 | c7.xlarge.2 |
| tikv_flavor | string | 是 | TiKV-ECS规 格,推荐使用 16vCPUs32GB 及以上规格。 具体规格请参 考官网 <mark>弹性云</mark> 服务器规格清 单。 | c7.4xlarge.2 |

| 参数名称 | 类型 | 是否必填 | 参数解释 | 默认值 |
|-----------------------|--------|------|--|--------------|
| tiflash_flavor | string | 是 | TiFlash-ECS规 格,推荐使用 32vCPUs64GB 及以上规格。 具体规格请参 考官网 <mark>弹性云</mark> 服务器规格清 单。 | c7.8xlarge.2 |
| monitor_flavo r | string | 是 | Monitor&Graf ana-ECS规 格,推荐使用 4vCPUs8GB及 以上规格。具 体规格请参考 官网 <mark>弹性云服 务器规格清</mark> 单。 | c7.xlarge.2 |
| ecs_disk_size | number | 是 | 各组件系统盘 大小,磁盘类 型默认通用型 SSD,以GB为 单位,取值范 围为 40-1,024,不 支持缩盘。 | 100 |
| tiflash_disk_si ze | number | 是 | TiFlash数据盘 大小,磁盘类 型默认通用型 SSD,以GB为 单位,取值范 围为 10-32,768, 不支持缩盘。 | 2048 |
| tikv_disk_size | number | 是 | TiKV数据盘大 小,磁盘类型 默认通用型 SSD,以GB为 单位,取值范 围为 10-32,768, 不支持缩盘。 | 2048 |

| 参数名称 | 类型 | 是否必填 | 参数解释 | 默认值 |
|------------------------|--------|------|--|--------------------------------|
| monitor_disk_ size | number | 是 | Monitor&Graf ana数据盘大 小,磁盘类型 默认通用型 SSD,以GB为 单位,取值范 围为 10-32,768, 不支持缩盘。 | 500 |
| elb_name | string | 是 | 弹性负载 () 用于访问 TiDB 输入为 ELB名称前 缀,命名规} {elb_name}_el b。取值范 围: 1-51个字 符组成、英字。 () 、 (中文、数均线)、 (中划线)。 | high- availability- tidb |
| charge_mode | string | 是 | 计费模式,默 认自动扣费, 可选值为: postPaid(按 需计费)、 prePaid(包年 包月)。 | postPaid |
| charge_period _unit | string | 是 | 订购周期类 型,仅当 charge_mode 为prePaid(包 年/包月)生 效。取值范 围:month (月),year (年)。 | month |

| 参数名称 | 类型 | 是否必填 | 参数解释 | 默认值 |
|---------------|--------|------|--|-----|
| charge_period | number | 是 | 订购周期,仅 当 charge_mode 为prePaid(包 年/包月)生 效。取值范 围: charge_period _unit=month (周期类型为 月)时,取值 为1-9; charge_period _unit=year (周期类型为 年)时,取值 为1-3。 | 1 |

步骤1 登录**华为云解决方案实践**,选择"快速构建高可用TiDB集群",单击"一键部署", 跳转至解决方案创建资源栈界面。

图 3-8 解决方案实践

方案部署架构



步骤2在选择模板界面中,单击"下一步"。

图 3-9 选择模板

| BASES ① RENAID ① RENAID * SEG.7: Electron TOPO(rANDADING * SEG.7: Electron Exercision * SEG.7: Electron Exercision * SEG.7: Electron Exercision * SEG.7: Electron Exercision * SEG.7: Electron Electron * SEG.7: Electron Electron * SEG.7: Electron Electron * SEG.7: Electron Electron * SEG.7: FOR SEG.7: CTANDADINAL CONSERTIONS: * SEG.7: Electron Electron * SEG.7: FOR SEG.7: CTANDADINAL CONSERTION: * SEG.7: FOR SEG.7: CTANDADINAL CONSERTION: * SEG.7: FOR SEG.7: CTANDADINAL CONSERTION: * EXEMPTION CONSERTION: FOR SEG.7: CTANDADINAL CONSERTION: * EXEMPTION CONSERTION: FOR SEG.7: CTANDADINAL CONSERTION: | < 立即创建资 | 游战 | |
|--|-------------|---|---|
| | 1 339406 —— | | |
| PREMA PREMA L 単版 中に認知経過期で認知的な、研究を必須期間に受知されたいいい)、 中に読んないの可能なないないないないないないないので、 学習(1) 「読んないの可能なないないないないないないないないないないないないないないないないないないな | * 创建方式 | 日和教教 在司所必須募後回 | |
| * 歴日 URL NASUNAWARKADG-ARMYER GLANDAR ARME 広め入上の世界の150分で入たり、アルイス総合に1988 ● 単常築(1988) またらして世界世界によりから気象を見たしかから加速、1987 そうけない考慮されば、世界の日本の大いな近日から代表が行気が見、目前においかく対力自己の行手からには日本のようななどを含む。 | * 橫板來源 | 我的情報 URL 上傳唱話 mや今回後は高級千時間から記録,時期中の行客者 広都に行びせい(*)第5次時にだめの()。 - | |
| • ERGNER/FALTERELAINIGERELAININE NU/FALTERMERINE, HTFATHOREES, BRESHMEDDUNIERINE, BRENMEDDUNIERINE, BRENMEDDUNIERINE, BRENMEDDUNIERINE | ★ 模版 URL | Miga videoumentation-samples also co-north-4 mplu 组织 L2-可能和如何公式24, 文化不是因此 VMA。 | |
| | | ● 资源编取器员不会在管理资源之外的场景使用稳上传的效率。我们不会对您的模板进行加密,对于参数中的物感效率,推荐使用KANS或DEVA代管进行加密,目前控制台中支持自动使用KANS加密您的构成参数。 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | 0 |
| | | | Q |
| | | | E |
| | | | |
| | | | |

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

图 3-10 配置参数

| 立即创建资 | 源栈 | | | | |
|------------------------|----------------------|------------------------|------------------|-------------|---|
| 选择模板 —— | —— 2 配置参数 | | | | |
| ★资源栈名称 | build-a-high-availat | pility-tidb | | | |
| | 资源栈名称以中文或 | 英文开始,支持中文、大小写 | 英文、数字、下划线、中划线,12 | 8个字符之内。资源栈名 | 称不能重名。 |
| 描述 | 构建高可用TIDB集 | Ħ | | | |
| | | | 11/255 | | |
| 配置参数 请输入关键字摄 | 皮索参数名称 | Q | ✔ 按模板要求对部分资源加密 | 0 | |
| 参数名称 | | 值 | | 类型 | 描述 |
| * enterprise_pro | oject_id | 0 | | string | 企业项目は,请参考部署指南到项目管理界面获取https://console.huaweicloud.com/eps/,0代表default项目,默认为0。 |
| * vpc_name | | high-availability-tidb | | string | 虚拟私有云 VPC名称,该模板新建VPC,不允许重名,取值范围:1-54个字符,支持数字、字母、中文、_(下划线… |
| * security_group | o_name | high-availability-tidb | | string | 安全组名称,该模板新建安全组,安全组现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、 |
| * eip_bandwidth | n_size | 100 | | number | 弹性公网IP EIP带宽大小,单位:Mbl/s,计费方式为按流量计费。取值范围:1-2.000。默认100。 |
| * eip_bandwidth | n_mode | traffic | • | string | 弹性公网IP EIP计费模式,取值为:bandwidth(按带宽计费),traffic(按流量计费)。默认traffic |

步骤4 (可选,如果使用华为主账号或admin用户组下的IAM子账户可不选委托)在资源设置 界面中,在权限委托下拉框中选择"rf_admin_trust"委托,单击"下一步"。

图 3-11 资源栈设置

| < 立即创建资源 核 | 栈 | |
|-------------------|---|---------|
| ① 法释教授 ——— | - () EEFAX () EEFAA | |
| * 极限委托 | Namesbud • | |
| 回夜役置 | ⑦ 开始回渡表示最优先形式, 他自然回流至东杨州保护的上一个成功的发展状态。他显示可在发展地评慎可属存态。 | |
| 删除保护 | 🕥 ulturkonsk, siltfetskurstar. | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | 0 |
| | | |
| | | E-⇒ 下-⇒ |

步骤5 在配置确认界面中,单击"创建执行计划"。

图 3-12 配置确认

| _ | | | | |
|---------|-----------------------|--------------------------------|---------------|---|
| < | 立即创建资源栈 | | | |
| \odot | 选择模板 ———— 🕑 配置参数 | 🕢 资源栈设置 4 | 配置确认 | |
| e |) 资源编排服务使用免费, 但资源栈; | 内包含的资源可能需要付费。目前暂不支持在当前 |)页查询价格,您可通过 创 | 递执行计划 (免费)后获取预估费用。 |
| | 选择模板 | | | |
| | 资源栈名称 | build-a-high-availability-tidb | | 描述 快速构建高可用TiDB集群 |
| | | | | |
| | 配置参数 🖉 | | | |
| | 参数名称 | 值 | 类型 | 描述 |
| | enterprise_project_id | 0 | string | 企业项目は,请参考部署指南到项目管理界面获取https://console.huaweicloud.com/eps/,0代表default项目。默认为0. |
| | vpc_name | high-availability-tidb | string | 虚拟私有云 VPC名称,该模板新建VPC,不允许重名。取值范围:1-54个字符,支持数字、字母、中文、(下划线)、-(中划线 |
| | security_group_name | high-availability-tidb | string | 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 |
| | eip_bandwidth_size | 100 | number | 弹性公网IP EIP带宽大小,单位:Mbit/s,计费方式为按流量计费。取值范围:1-2,000。默认100。 |
| | ecs_name | high-availability-tidb | string | 弹性云服务器 ECS名称前缀,不允许重名。命名规则(ecs_name)-tidb0X、(ecs_name)-tiflash、(ecs_name)-pd0X及(ecs_name)-ti |
| | ecs_password | | string | ECS初始化密码及Console运维平台初始化密码,创建完成后,请参考部署指南登录ECS拉制台修改密码。取值范围:长度为8-26… |
| | tidb_flavor | c7.4xlarge.2 | string | TIDB-ECS规格,推荐使用16vCPUs32GB及以上规格,调参考部署指南配置。默认c7.4xtarge.2(c7[16vCPUs]32GB), |
| | pd_flavor | c7.xlarge.2 | string | PD-ECS规格,推存使用4vCPUs8GB及以上规格,请参考部密指南配置。默认c7.xlarge.2(c7/4vCPUs/8GB)。 |

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"。

 \times

图 3-13 创建执行计划

| 创建执行计划 | | |
|-------------------------------|----------------------------------|-------|
| 通过执行计划,可以 | 预览您的资源变更信息。 | |
| | [| |
| *执行计划名称 | executionPlan_20231110_1033_r3vk | |
| | [| |
| 描述 | 请输入对执行计划的描述 | |
| | | |
| | | 1, |
| | | 0/255 |
| | 确定取消 | |

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

| < | 🤇 build-a-high-availability-ti | | | | | | | | EUF | 余 更新模板 | 试参数 | C | |
|-----|--------------------------------|---------------|-----------|------|-------|------|---------|----|------------------------------|--------|-----|----|---|
| 基本伯 | 言息 | 资源 | 输出 | 事件 | 模板 | 执行计划 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 部署 | | | | | | | | | 请输入关键字 | | | Q |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | ŧ | (行计划名称/II | D | | 状态 | | 费用预估(?) | 创 | 國的间 | 描述 | 操作 | | |
| | 0 | xecutionPlan_ | 20231110_ | 1033 | 创建成功。 | 待部署 | 查看费用明细 | 20 | 023/11/10 10:33:39 GMT+08:00 | - | 部署 | 删除 | |

图 3-15 执行计划确认

| 您确定要执行该计划吗? | | |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 执行计划名称 | 状态 | 创建时间 |
| executionPlan_20231110_103 | 创建成功, | 2023/11/10 10:33:39 GMT+08 |
| · | 际计划更新,并且 <mark>€</mark> | ★开通模板内的资源,根据资源付 |

- **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 "事件"中出现 "Apply required resource success",表示该解决方案资源已经部署完成,后台将自动完成环境构建。

图 3-16 部署完成

| < build-a-high-availability | build-a-high-availability-ti | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------------------|--|----------------|---|--|--|--|--|--|
| 基本信息 资源 输出 | 事件 模板 | 执行计划 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | 资源名称 🔻 请输入关键字 | Q | | | | | |
| 事件时间 ↓三 | 事件类型 ⑦ | 事件描述 | 资源名称/类型 关联资源ID | | | | | | |
| 2023/11/10 10:40:36 GMT+08:00 | LOG | Apply required resource success. | | | | | | | |
| 2023/11/10 10:40:30 GMT+08:00 | | Apply complete! Resources: 28 added, 0 changed, 0 destroyed. | | | | | | | |

----结束

3.3 开始使用

🛄 说明

- 有关TiDB详细使用指导请参考TiDB产品文档。
- 该解决方案涉及到的TiDB组件端口默认不开放,实际使用中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,使用默认配置部署的TiDB全部组件端口表请参考TiDB端 口说明。
- 后续文档将展开TiDB的基础使用与集群监控,请预先配置如下端口的安全组规则:
 - 1、22端口:用于登录Monitor节点,以查看集群的部署状态
 - 2、2379端口:用于接入PD组件部署的集群仪表盘
 - 3、3000端口:用于接入Monitor节点承载的Grafana监控服务
 - 4、4000端口:应用及 DBA 工具访问通信端口,用于接入TiDB集群

安全组规则修改(可选)

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 登录华为云弹性云服务器控制台,查看ECS是否正常创建,并查看Monitor节点的公网 IP地址。

图 3-17 查看 ECS 资源以及 Monitor 节点的公网

(图中ECS规格仅为示例使用,具体规格以实际填写为准。)

| 开机 关机 重启 重置密码 | 更多 ▼ | 导出 | | | | | |
|------------------------------------|------|----|-------|-------|--|---|---------|
| Q 默认按照名称搜索、过滤 | | | | | | | C |
| | 监控 | 安全 | 状态 ≑ | 可用区 ≑ | 规格/镜像 ≑ | IP地址 🔶 | भ |
| high-availability-tidb-monitor | 2 | ٢ | 🕤 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 119. (弹性公网) 100 Mbit/s 192.168.1.50 (私有) | 按 20 |
| high-availability-tidb-pd03 | ⊠ | ٢ | 😏 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.234 (私有) | 招 20 |
| high-availability-tidb-tikv01 | ⊠ | ٢ | ⇒ 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.82 (私有) | 接 20 |
| high-availability-tidb-tikv03 | ⊵ | ٢ | 🕤 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.194 (私有) | 按 20 |
| high-availability-tidb-tidb02 | | ٢ | 🕤 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.68 (私有) | 按 20 |
| high-availability-tidb-tidb01 f | | ٢ | 🕤 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.180 (私有) | 按 20 |
| high-availability-tidb-tidb03 | ⊠ | ٢ | 🕤 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.147 (私有) | 按 20 |
| high-availability-tidb-tiflash01 | ⊠ | ٢ | 😏 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.181 (私有) | 技 20 |
| high-availability-tidb-pd02 | ⊠ | ٢ | 😏 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.88 (私有) | 技 20 |
| high-availability-tidb-pd01 | 函 | ٢ | ● 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.66 (私有) | 按 20 |
| high-availability-tidb-tikv02 | | | | | 2vCPUs L4GiB L c7 Jaroe 2 | | 技 |

步骤2 远程连接Monitor节点

ECS创建完成后,后台会进行环境部署,等待约15分钟后,可使用SSH连接工具或通过 ECS控制台远程连接Monitor节点以进行后续集群状态查看(请确保22端口安全组已开 放)。

图 3-18 远程连接 Monitor 节点

| U、新从女照白你该条、追踪 | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----|----|-------|-------|--|----------|-----------|---------|-----|---------|
| 名称/ID ↓ | 监控 | 安全 | 状态 ≑ | 可用区 ≑ | 规格/镜像 ≑ | IP \$ | 计 ≑ | 企业项目 ≑ | 标 ≑ | 操作 |
| high-availability-tidb-monitor | | • | 🕤 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 11 19 | 按需 202 | default | - [| 远程登录 更多 |

步骤3 查看部署进度与集群状态

使用命令"cat /tmp/tidb_monitor_htap.log"查看部署日志,在行末见到如下图集群启 动成功日志即为部署成功

图 3-19 集群启动成功日志

+ [Serial] - UpdateTopology: cluster=tidb Started cluster `tidb` successfully

使用命令"tiup cluster display tidb"查看部署集群状态,状态为Up即为节点状态正常。记录状态为UI的pd节点的私网IP地址。如下图所示。

图 3-20 查看集群状态

| [root@high-availability-tidb-monitor ~]# tiup cluster display tidb | | | | | | | |
|--|----------|------------------|----------|----------------------------------|--------------|--------|--|
| tiup is checking upo | lates fo | or component clu | ster | | 12 | | |
| Starting component | cluste | r : /root/.tlup/ | componer | hts/cluster/v1.13.1/tlup-cluster | display tidb | | |
| Cluster type: | τιαρ | | | | | | |
| Cluster name: | tidb | | | | | | |
| Cluster version: V/.1.1 | | | | | | | |
| Deploy user: | tidb | | | | | | |
| SSH type: | builtu |) | | | | | |
| Dashboard URL: | http:// | 192.168.1.68:23 | 79/dasht | board | | | |
| Grafana URL: | http:// | 192.168.1.225:3 | 000 | | | | |
| ID | Role | Host | | Ports | 0S/Arch | Status | |
| Data Dır | | Deploy Dir | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | - | | |
| 192.168.1.225:9093 | alerti | nanager 192.168 | .1.225 | 9093/9094 | linux/x86_64 | | |
| /data-disk/alert-d | lata | /data-disk/aler | t-deploy | / | | | |
| 192.168.1.225:3000 | grafa | na 192.168 | .1.225 | 3000 | linux/x86_64 | | |
| - | | /tidb-deploy/gr | afana-30 | 900 | | | |
| 192.168.1.170:2379 | pd | 192.168 | .1.170 | 2379/2380 | linux/x86_64 | | |
| /tidb-data/pd-2379 | 9 | /tidb-deploy/pd | -2379 | | | | |
| 192.168.1.224:2379 | pd | 192.168 | .1.224 | 2379/2380 | linux/x86_64 | Up L | |
| /tidb-data/pd-2379 | 9 | /tidb-deploy/pd | -2379 | | | | |
| 192.168.1.68:2379 | pd | 192.168 | .1.68 | 2379/2380 | linux/x86 64 | Up UI | |
| /tidb-data/pd-2379 |) í | /tidb-deploy/pd | -2379 | | | | |
| 192.168.1.225:9090 | promet | theus 192.168 | .1.225 | 9090/12020 | linux/x86 64 | | |
| /data-disk/monitor | r-data | /data-disk/moni | tor-dep] | loy | | | |
| 192.168.1.172:4000 | tidb | 192.168 | .1.172 | 4000/10080 | linux/x86 64 | | |
| - | | /tidb-deploy/ti | db-4000 | | | | |
| 192.168.1.236:4000 | tidb | 192,168 | .1.236 | 4000/10080 | linux/x86 64 | | |
| - | | /tidb-deplov/ti | db-4000 | | | | |
| 192.168.1.45:4000 | tidb | 192,168 | .1.45 | 4000/10080 | linux/x86 64 | | |
| - | | /tidb-deplov/ti | db-4000 | | | | |
| 192.168.1.4:9000 | tifla | sh 192,168 | .1.4 | 9000/8123/3930/20170/20292/8234 | linux/x86 64 | | |
| /data-disk/tiflash | n-data | /data-disk/tifl | ash-dep] | ov | | | |
| 192.168.1.107:20160 | tiky | 192.168 | .1.107 | 20160/20180 | linux/x86_64 | | |
| /tidb-data/tiky-26 | 9160 | /tidb-deploy/ti | ky-20160 |) | | | |
| 192.168.1.55:20160 | tiky | 192,168 | .1.55 | 20160/20180 | linux/x86_64 | | |
| /tidb-data/tiky-26 | 0160 | /tidb-deploy/ti | ky-20160 |) | | | |
| 192,168,1,90:20160 | tiky | 192 168 | .1.90 | 20160/20180 | linux/x86_64 | | |
| /data-disk/tiky-da | ata | /data-disk/tiky | -deploy | | | | |
| | | | 10000 | | | | |

返回弹性云服务器控制台,根据私网IP搜索目标pd节点,如下图所示。

图 3-21 承载 UI 仪表盘的 pd 节点

| Q | 私有IP地址: 192.168.1.68 🛞 | 添加筛选条件 | | | | | | × |
|---|-----------------------------|----------|------|-------|-------|--|-------------------|---|
| | 名称/ID ≑ | 监括 | 空 安全 | 状态 ≑ | 可用区 ≑ | 规格/镜像 ⇔ | IP地址 ≑ | |
| | high-availability-tidb-pd02 | <u>∞</u> | ٢ | 😏 运行中 | 可用区1 | 2vCPUs 4GiB c7.large.2 CentOS 7.9 64bit | 192.168.1.68 (私有) | |

进入该ECS的详情页,单击弹性公网IP的标签栏。单击"绑定弹性公网IP",选择由模板 创建的弹性公网IP,如下图所示。(如果无如图命名的弹性公网IP,请查看弹性公网IP 是否被其它业务节点占用,请进行解绑与重新绑定)。

图 3-22 pd 节点详情页

| < high- | availability | -tidb-pd02 | | | | | | | |
|---------|--------------|------------|-----|--------|----|----|-----|------|--|
| 基本信息 | 云硬盘 | 弹性网卡 | 安全组 | 弹性公网IP | 监控 | 标签 | 云备份 | 主机安全 | |

图 3-23 绑定弹性公网 IP

| < high-availability-tidb-pd02 | | | | | 🙂 满意度 | 评价 远程登录 | 录 开机 | 关机 |
|-------------------------------|----------|-----------------------------|-------------|-------|-----------|---------|-------------|----|
| 基本信息 云硬盘 弹性网卡 安 | | | 友心 十切立合 | | | | _ | |
| | 绑定弹性公 | ØIP | | | | | × | |
| 绑定弹性公网IP | 云服务器名称 | high-availability-tidb-pd02 | | | | | | |
| | 选择网卡 | NIC1(192.168.1.68)(主网卡) | | • | | | | |
| | 选择弹性公网IP | 查看弹性公网IP | | | 请输入 | G弹性公网IP | Q | |
| | Г | 弹性公网IP ≑ | 类型 ⇔ 状 | 态 👙 | 帯宽名称 ⇔ | 带宽类型 🝦 | 带宽大小 | |
| | | high-availability-tidb-eip | 全动态BGP 💿 |) 未绑定 | bandwidth | 独享 | 100Mbit/s | |
| | 释放行为 | 随实例释放 对于设置了随实例释放的弹性公网IP, | 将在删除云服务器同时排 | 丸行删除。 | | | | |
| | | | 确定取消 | | | | | |
| | | | | | | | | |

确保安全组(2379端口)已配置的前提下,访问地址:{上述弹性公网IP}:2379/ dashboard,登录TiDB Dashboard以查看集群内组件使用状态(用户名为root 密码为 空)

图 3-24 TiDB Dashboard 登录页





图 3-25 查看集群内各组件状态

步骤4 访问TiDB计算节点

登录弹性负载均衡ELB服务控制台,查看模板创建出的ELB的公网地址,如下图所示。 确保安全组(端口4000)已配置的前提下,可使用linux命令"mysql --host {ELB公网 地址} --port 4000 --u root"接入数据库。(即数据库IP为ELB的公网地址,接入端口为 4000,用户名为root,密码为空)

图 3-26 绑定 TiDB 计算节点的 ELB

| 名称/ID ≑ | 监控 | 状态 🜲 | 实例类型 🗘 | 规格 ≑ | 服务地址与所属网络 🔷 |
|-----------------------------|----|-------|--------|--------|--|
| high-availability-tidb_tidb | | → 运行中 | 共享型 | 性能保障模式 | 192.168.1.133 (IPv4私有地址) 121.3 (IPv4公网地址) high-availability-tidb (虚拟私有云) |

图 3-27 接入 TiDB

Your MySQL connection id is 28133 Server version: 5.7.25-TiDB-v7.1.1 TiDB Server (Apache License 2.0) Community Edition, MySQL 5.7 compat ible Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others. Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement. MySQL [(none)]> ■

步骤5 访问Grafana仪表盘

确保安全组(端口3000)已配置的前提下,访问{Monitor节点弹性公网IP}:3000即可 访问Grafana仪表盘(用户名为admin,密码为admin)。重置密码后即可进入 Grafana控制台,如下图所示。

图 3-28 Grafana 主页

| • | | # |
|---|---|---|
| | Welcome to Grafana Built better together | |
| | Enail or username admin Password | . • • • • • • • • • • • • • • • • • • • |
| | Log in Forgot your password? | |
| • | | able! |

图 3-29 重置密码

| Welcome to Grafana Built better together |
|--|
| |
| New password |
| |
| Confirm new password |
| |
| Submit |
| Skip |
| 0 |

图 3-30 Grafana 控制台

| Ø | 器 General / Home | | | | | | | | da b | 6 | Ę |
|---------|--|--|---|------------------------|--------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|---------|
| Q + | Welcome to Grafana | | | | Need help? | <u>Docu</u> | mentation | <u>Tutorials</u> | <u>Community</u> | Public Slack | |
| 88 | | | | | | | | | Ren | nove this panel | |
| © 4 | Basic The steps below will guide you to quickly finish action up your | TUTORIAL DATA SOURCE AND DASHBOARDS Grafana fundamentals | | COMPLETE Add your f | îrst data source | | COMPLE Create | TE your first | dashboard | | |
| @ () | Grafana installation. | Set up and understand Grafana if you have no prior experience. The tutorial guides you through the entire process and covers the "Dat source" and "Dashboards" steps to the right. | is a | ₿ | | | 88 | | | | > |
| | | Q | | Learn how in | the docs 🗗 | | Learn how | w in the doc | s 🖸 | | / |
| | | | | | | | | | | | |
| | | Dashboards ~ | | | Lat | test fro | om the blog | | | | |
| | | | | Grafana Labs sv | | | | | | 11) 0 | 月 09 |
| | | | At Grafana Labs we meet our users where they are. We run our services in every major cloud provider, so they can have what they need, where they need it. But of course, different providers offer different services – and different challenges. When we first landed on AWS in 2022 and began using Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS), we went with Cluster Autoscaler (CA) as our autoscaling tool of choice. | | | | | | | | |
| Ģ | | | Grafar | na panel titles: \ | Why we changed fro | om ce | nter to left | -aligned | | 11) | 月 |

----结束

3.4 快速卸载

一键卸载

步骤1 解决方案部署成功后,单击该方案资源栈后的"删除"。

图 3-31 一键卸载

| 资源编排服务 🔐 | | 资源栈⑦ | | | | | ☞ 使用指南 | 立即创建资源栈 |
|----------|----|--------------------------------|------|-------------|-------------------------------|-------------------------------|--------|---------|
| 总览 | | | | | 资源栈名称 ▼ 默认扬 | 照资源栈名称搜索 | | Q 🕲 C |
| 资源栈 | | 资源栈名称/ID | 状态 ⑦ | 描述 | 创建时间 15 | 更新时间 ↓= | 操作 | |
| 可视化编辑器 | do | build-a-high-availability-tidb | 部署成功 | 构建高可用TiDB集群 | 2023/11/10 10:33:39 GMT+08:00 | 2023/11/10 10:40:36 GMT+08:00 | 删除 更新 | |
| 模板库 | * | | | | | | | |

步骤2 在弹出的删除资源栈确定框中,输入Delete,单击"确定",即可卸载解决方案。

图 3-32 删除资源栈确认

 \times

删除资源栈

| 你協立西 | 则心;方次;后;拧瓦次;后;拧击次;后回? | 次话状况次话则及后了船杆右 | 注意:基本目标: |
|------|-----------------------|------------------------|--------------|
| 窓佣正安 | 而味肉宜源吃风宜源吃风宜源吗? | 南源吃水南源咖啡店小能冰 易。 | [日[里]]且1架1 F |
| | | | |

| 资源栈名称 | | 状态 | 创建时间 | | |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------|--------------------|---|
| build-a-high-availability-tidb | | 部署成功 | 2023/11/10 | 10:33:39 GMT+08:00 | |
| 资源列表 (28) | | | | | |
| 云产品名称 | 物理资源名称 | /ID | | 资源状态 | |
| 弹性云服务器 | high-availabili | ty-tidb-monitor | - | 生成完成 | • |
| 弹性云服务器 | high-availabili | ty-tidb-pd01 | | 生成完成 | |
| 弹性云服务器 | high-availabili | ty-tidb-pd02 | | 生成完成 | |
| 弹性云服务器 | high-availabili | ty-tidb-pd03 | | 生成完成 | |
| 弹性云服务器 | high-availabili | ty-tidb-tidb01 | | 生成完成 | |
| 如你确认要删除资源样况 | hiah-availabili | tv-tidb-tidb02 | | | • |
| | 、贝瓜, 咱 制 八 D | elete | | | |
| Doloto | | | | | |
| | | 确定 取消 | | | |

----结束



名词解释

基本概念、云服务简介、专有名词解释

- 弹性公网IP EIP:提供独立的公网IP资源,包括公网IP地址与公网出口带宽服务。
- 虚拟私有云 VPC:为云服务器、云容器、云数据库等云上资源构建隔离、私密的 虚拟网络环境。VPC丰富的功能帮助您灵活管理云上网络,包括创建子网、设置 安全组和网络ACL、管理路由表、申请弹性公网IP和带宽等。
- 弹性负载均衡 ELB:是将访问流量根据分配策略分发到后端多台服务器的流量分 发控制服务。弹性负载均衡可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力,同 时通过消除单点故障提升应用系统的可用性。
- 弹性云服务器 ECS:是由CPU、内存、操作系统、云硬盘组成的基础的计算组件。弹性云服务器创建成功后,您就可以像使用自己的本地PC或物理服务器一样,在云上使用弹性云服务器。



表 5-1 修订记录

| 发布日期 | 修订记录 |
|------------|----------|
| 2023-11-30 | 第一次正式发布。 |