

解决方案实践

快速部署 SAP S4HANA 云上环境

文档版本 1.0.0
发布日期 2023-04-30



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	8
3.1 准备工作.....	8
3.2 快速部署.....	11
3.3 开始使用.....	27
3.4 快速卸载.....	28
4 附录	30
5 修订记录	31

1 方案概述

应用场景

该解决方案可以帮助用户在华为云上一键部署SAP S/4HANA高可用基础环境，助力企业快速完成数字化转型，为企业提供一个云上高可靠、高性能的SAP S/4HANA业务架构。适用于如下场景：

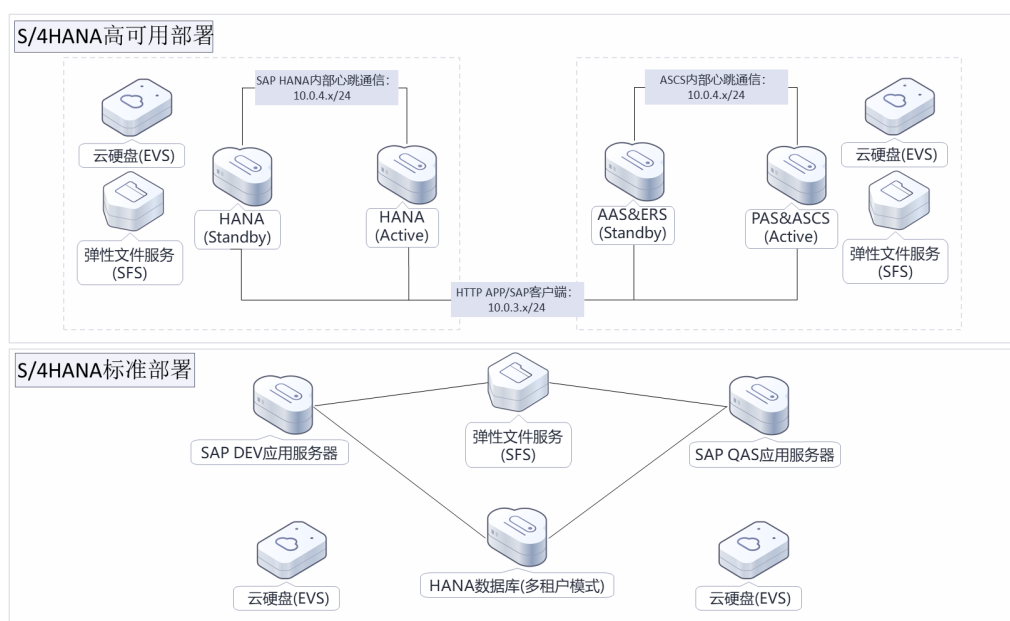
- 企业快速、低成本部署SAP S/4HANA，同时又有高性能和高可靠要求场景
- SAP S/4HANA迁移上云场景

方案架构

该解决方案基于华为云弹性云服务器 ECS、云硬盘 EVS和弹性文件服务 SFS Turbo，为SAP S/4HANA提供安全可靠的计算、存储、网络环境，帮助用户实现SAP S/4HANA快速上云。

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1个虚拟私有云 VPC和4个子网，子网分别用于提供业务/客户端平面、内部心跳通信平面和弹性文件服务 SFS Turbo文件系统使用。
- 创建2个安全组，关联到云服务器和弹性文件服务 SFS Turbo文件系统，通过配置安全组规则，为弹性云服务器提供安全防护。
- 创建4台弹性云服务器 ECS，每台云服务器都挂载两块网卡，一块用于业务数据通信，一块用于心跳通信，并在hosts文件中配置了IP与主机名称映射，用于安装 SAP S/4HANA软件。
- 创建2个虚拟IP，一个绑定到两台HANA数据库主备节点，另一个绑定到两台S/4HANA应用主备节点，用于配置高可用。
- 创建20个云硬盘 EVS，根据文件系统规划通过脚本自动挂载云硬盘到各个云服务器对应目录，用于提供云服务器存储。
- 创建2个弹性文件服务 SFS Turbo文件系统，并自动挂载到云服务器对应目录，用于提供共享文件存储。

方案优势

- SAP认证
华为云已通过服务器、虚拟化、SAP HANA、SAP ASE、SAP Netweaver Application Server 、SAP Business One等多项认证。
- 自由扩展
弹性提供计算和存储资源，根据需求自由扩展基础架构和内存，您可以以有限的成本支付运行系统，无需过早预测项目今后的硬件规模大小。
- 快速部署
一键轻松部署，即可完成资源下发和环境配置。

约束与限制

- 在开始解决方案部署之前，请确认您已经拥有一个可以访问该区域的华为账号且已开通华为云。
- 如果选择计费模式选择“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”手动完成支付。
- 请先阅读 [SAP S4HANA1809同可用区高可用部署最佳实践](#)，该方案自动化完成文档的“资源创建”部分，软件安装需自行操作。
- 如果使用华为云商店提供的[SUSE Linux for SAP 15 SP3](#)操作系统，需支付镜像费用，默认使用此镜像，也可自行上传SUSE Linux for SAP系统[制作私有镜像](#)，然后填写镜像ID到对应参数后完成云资源创建。
- 弹性文件服务 SFS Turbo暂不支持包年包月购买，自动创建成功后可手动从按需转为包年包月。

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](#)：

高可用部署

表 2-1 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
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">区域：亚太-新加坡计费模式：包年包月规格：X86计算 ECS c6.xlarge.2 4vCPUs 8GiB镜像：SUSE for SAP 15 SP3 3 to 4 vCPUs Singapore系统盘：SAS（高IO） 40GB购买量：2	$261.29 \times 2 = \$522.58 \text{ USD}$
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none">区域：亚太-新加坡计费模式：包年包月规格：X86计算 ECS c6.2xlarge.2 8vCPUs 32GiB镜像：SUSE for SAP 15 SP3 5 to 300 vCPUs Singapore系统盘：SAS（高IO） 40GB购买量：2	$432.20 \times 2 = \$864.4 \text{ USD}$
弹性文件服务 SFS Turbo	<ul style="list-style-type: none">区域：亚太-新加坡计费模式：包年包月存储类型：标准型容量：500GB购买量：2	$40 \times 2 = \$80.00 \text{ USD}$

华为云服务	配置示例	每月预估花费
云硬盘 EVS	<ul style="list-style-type: none"> 区域：亚太-新加坡 计费模式：包年包月 磁盘规格：SSD（超高IO） 购买量：2440GB 	\$497.76 USD
合计		\$1964.74 USD

表 2-2 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：\$0.615 USD/小时 区域：亚太-新加坡 计费模式：按需计费 规格：X86计算 ECS c6.xlarge.2 4vCPUs 8GiB 镜像：SUSE for SAP 15 SP3 3 to 4 vCPUs Singapore 系统盘：SAS（高IO） 40GB 总容量：2 	$0.615 \times 24 \times 30 \times 2 =$ \$885.6 USD
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none"> 按需计费：\$0.9725 USD/小时 区域：亚太-新加坡 计费模式：按需计费 规格：X86计算 ECS c6.2xlarge.2 8vCPUs 32GiB 镜像：SUSE for SAP 15 SP3 5 to 300 vCPUs Singapore 系统盘：SAS（高IO） 40GB 购买量：2 	$0.9725 \times 24 \times 30 \times 2 =$ \$1400.4 USD
弹性文件服务 SFS Turbo	<ul style="list-style-type: none"> 按需计费：\$0.06 USD/小时 区域：亚太-新加坡 计费模式：按需计费 存储类型：标准型 容量：500GB 购买时长：720小时 购买量：2 	$46.08 \times 2 =$ \$92.16 USD

华为云服务	配置示例	每月预估花费
云硬盘 EVS	<ul style="list-style-type: none"> • 按需计费: \$0.68 USD/小时 • 区域: 亚太-新加坡 • 计费模式: 按需计费 • 磁盘规格: SSD (超高IO) 2440GB • 购买时长: 720小时 	\$491.90 USD
合计		\$2870.06 USD

标准部署

表 2-3 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
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none"> • 区域: 亚太-新加坡 • 计费模式: 包年包月 • 规格: X86计算 ECS c6.xlarge.2 4vCPUs 8GiB • 镜像: SUSE for SAP 15 SP3 3 to 4 vCPUs Singapore • 系统盘: SAS (高IO) 40GB • 购买量: 2 	261.29 x 2 = \$522.58 USD
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none"> • 区域: 亚太-新加坡 • 计费模式: 包年包月 • 规格: X86计算 ECS c6.2xlarge.2 8vCPUs 32GiB • 镜像: SUSE for SAP 15 SP3 5 to 300 vCPUs Singapore • 系统盘: SAS (高IO) 40GB • 购买量: 1 	\$432.20 USD
弹性文件服务 SFS Turbo	<ul style="list-style-type: none"> • 区域: 亚太-新加坡 • 计费模式: 包年包月 • 存储类型: 标准型 • 容量: 500GB • 购买时长: 1个月 	\$40.00 USD

华为云服务	配置示例	每月预估花费
云硬盘 EVS	<ul style="list-style-type: none"> 区域：亚太-新加坡 计费模式：包年包月 磁盘规格：SSD（超高IO） 1280GB 购买时长：1个月 	\$261.12 USD
合计		\$1255.9 USD

表 2-4 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：\$0.615 USD/小时 区域：亚太-新加坡 计费模式：按需计费 规格：X86计算 ECS c6.xlarge.2 4vCPUs 8GiB 镜像：SUSE for SAP 15 SP3 3 to 4 vCPUs Singapore 系统盘：SAS（高IO） 40GB 总容量：2 	$0.615 \times 24 \times 30 \times 2 =$ \$885.6 USD
弹性云服务器 ECS	<ul style="list-style-type: none"> 按需计费：\$0.9725 USD/小时 区域：亚太-新加坡 计费模式：按需计费 规格：X86计算 ECS c6.2xlarge.2 8vCPUs 32GiB 镜像：SUSE for SAP 15 SP3 5 to 300 vCPUs Singapore 系统盘：SAS（高IO） 40GB 购买量：1 	$0.9725 \times 24 \times 30 =$ \$700.2 USD
弹性文件服务 SFS Turbo	<ul style="list-style-type: none"> 按需计费：\$0.06 USD/小时 区域：亚太-新加坡 计费模式：按需计费 存储类型：标准型 容量：500GB 购买时长：720小时 	\$46.08 USD

华为云服务	配置示例	每月预估花费
云硬盘 EVS	<ul style="list-style-type: none">• 按需计费: \$0.36 USD/小时• 区域: 亚太-新加坡• 计费模式: 按需计费• 磁盘规格: SSD (超高IO) 1280GB• 购买时长: 720小时	\$258.05 USD
合计		\$1889.93 USD

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

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”，“委托类型”选择“云服务”。“委托的账号”选择“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。

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该解决方案。

表 3-1 高可用版部署参数

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
availability_zone	string	是	指定部署解决方案所属可用区，只支持一键部署时所选区域下所属的可用区，请参考 这里 获取可用区信息。	ap-southeast-3c
enterprise_project_id	string	是	企业项目id，请到项目 管理界面 获取，0代表default项目。	0
vpc_name	string	是	虚拟私有云名称，该模板新建VPC，不支持重名。取值范围：1~64个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	sap-s4hana-ha-demo
vpc_cidr	string	是	虚拟私有云CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.0.0/16
subnet_sap_cidr	string	是	SAP应用子网的CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.1.0/24
subnet_db_cidr	string	是	SAP HANA数据库子网的CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.2.0/24
subnet_hb_cidr	string	是	心跳子网的CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。默认为10.10.3.0/24。	10.10.3.0/24

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
subnet_sfs_turbo_cidr	string	是	弹性文件服务SFS turbo的子网CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。默认为10.10.4.0/24。	10.10.4.0/24
ecs_password	string	是	弹性云服务器初始密码，创建完成后请参考 在控制台重置弹性云服务器密码 及时重置密码。长度为8-26位，密码至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@%_-+=+[{]`~./?）中的三种。	空
sap_s4_name	string	是	S/4HANA应用所在弹性云服务器名称前缀，不允许重名。取值范围：1~47个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	S4
sid	string	是	SAP系统ID，取值范围：3~8个字符，支持字母和数字，建议以字母开头。	PRD
ascs_instance_number	string	是	ASCS Instance Number，用于构成目录名。取值范围：仅支持两位数字。	01
ers_instance_number	string	是	ERS Instance Number，用于构成目录名。取值范围：仅支持两位数字。不能与ascs_instance_number取值重复。	02
ecs_s4_flavor	string	是	弹性云服务器规格名称，具体请参考云市场镜像SUSE Linux for SAP 15 SP3支持的 规格 。	c6.xlarge.2 (c6 4vCPUs 8GiB)
s4_image_1	string	是	S/4HANA应用主节点云服务器镜像id，支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3，该镜像为市场镜像。	a8b7692c- db58-40f4- 8ba8- d90d6d105 7b6
s4_image_2	string	是	S/4HANA应用备节点云服务器镜像id，支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3，该镜像为市场镜像。	a8b7692c- db58-40f4- 8ba8- d90d6d105 7b6

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
s4_system_disk_type	string	是	指定系统盘类型，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SAS
s4_system_disk_size	number	是	指定系统盘大小，以GB为单位，取值范围为40-1024，不支持缩盘。默认为40。	40
s4_businessIP_1	string	是	S/4HANA应用主节点云服务器的业务IP地址，取值范围：subnet-sap子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.1.11
s4_businessIP_2	string	是	S/4HANA应用备节点云服务器的业务IP地址，取值范围：subnet-sap子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.1.12
s4_heartbeatIP_1	string	是	S/4HANA应用主节点云服务器心跳IP地址，取值范围：sap-hb子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.3.11
s4_heartbeatIP_2	string	是	S/4HANA应用备节点云服务器心跳IP地址，取值范围：sap-hb子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.3.12
s4_vip	string	是	S/4HANA应用主备节点云服务器虚拟IP地址，取值范围：subnet-sap子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.1.200
evs_s4_swap_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，用作为Swap卷，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_s4_swap_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，用作为Swap卷，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	20
evs_s4_sap_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/usr/sap，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_s4_sap_size	string	是	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/usr/sap，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	50
evs_s4_sbd_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，共享盘，用作为SBD卷，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
evs_s4_sbd_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，共享盘，用作SBD卷，以GB为单位，取值范围为10-32,768。默认为10。	10
evs_s4_ascsx_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，共享盘，挂载路径/usr/sap/<SID>/ASCsXX，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。共享给ASCs主节点，用于安装ASCs实例。	SSD
evs_s4_ascsx_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，共享盘，挂载路径/usr/sap/<SID>/ASCsXX，以GB为单位，取值范围为10-32,768。共享给ASCs主节点，用于安装ASCs实例。	80
evs_s4_ers_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，共享盘，挂载路径/usr/sap/<SID>/ERSXX，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。共享给ASCs备节点，用于安装ERS实例。	SSD
evs_s4_ers_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，共享盘，挂载路径/usr/sap/<SID>/ERSXX，以GB为单位，取值范围为10-32,768。共享给ASCs备节点，用于安装ERS实例。	80
sap_hana_name	string	是	HANA数据库所在弹性云服务器名称前缀，不允许重名。取值范围：1~52个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	HANA
ecs_hana_flavor	string	是	弹性云服务器规格名称，具体请参考云市场镜像SUSE Linux for SAP 15 SP3支持的规格（默认镜像ID只支持使用8vCPUs以上规格）。	c6.2xlarge.4 (c6 8vCPUs 32GiB)
hana_image_1	string	是	HANA数据库主节点云服务器镜像id，支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3，该镜像为市场镜像，只支持包周期付费。	eafbd213-067a-409e-9c0f-07a3d6ac1488

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
hana_image_2	string	是	HANA数据库备节点云服务器镜像id, 支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3, 该镜像为市场镜像, 只支持包周期付费。	eafbd213-067a-409e-9c0f-07a3d6ac1488
hana_system_disk_type	string	是	指定系统盘类型, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SAS
hana_system_disk_size	number	是	指定系统盘大小, 以GB为单位, 取值范围为40-1024, 不支持缩盘。	40
hana_businessIP_1	string	是	HANA数据库主节点云服务器的业务IP地址, 取值范围: subnet-db子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.2.21
hana_businessIP_2	string	是	HANA数据库备节点云服务器的业务IP地址, 取值范围: subnet-db子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.2.22
hana_heartbeatIP_1	string	是	HANA数据库主节点云服务器的心跳IP地址, 取值范围: heartbeatIP子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.3.21
hana_heartbeatIP_2	string	是	HANA数据库备节点云服务器的心跳IP地址, 取值范围: heartbeatIP子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.3.22
hana_vip	string	是	HANA数据库主备节点云服务器的虚拟IP地址, 取值范围: subnet-db子网CIDR范围内的IP地址。默认为10.10.2.200。	10.10.2.200
evs_hana_swap_type	string	是	指定云硬盘EVS类型, 用作为Swap卷, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SSD
evs_hana_swap_size	number	是	指定云硬盘EVS大小, 用作为Swap卷, 以GB为单位, 取值范围为10-32,768。	10
evs_hana_sap_type	string	是	指定云硬盘EVS类型, 挂载路径/usr/sap, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SSD

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
evs_hana_sap_size	string	是	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/usr/sap，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	50
evs_hana_log_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/hana/log，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_log_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/hana/log，以GB为单位，取值范围为10-32,768。当内存小于或等于512GB时，Log卷的大小为内存的一半，如果数值存在小数位时向上取整。当内存大于512GB时，Log卷的大小为512GB。	200
evs_hana_shared_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/hana/shared，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_shared_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/hana/shared，以GB为单位，取值范围为10-32,768。推荐值为内存空间大小的1.2倍或以上。	400
evs_hana_data_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/hana/data，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_data_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/hana/data，以GB为单位，取值范围为10-32,768，推荐值为内存空间大小的1.2倍或以上。	400
evs_hana_sbd_type	string	是	指定云硬盘EVS类型，共享盘，用作SBD卷，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_sbd_size	number	是	指定云硬盘EVS大小，共享盘，用作SBD卷，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	10

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
obs_bucket_name	string	否	对象存储服务OBS桶名称前缀，不允许重名，如果不使用obs作为HANA备份则填写null。取值范围：3~56个字符，仅支持小写字母、数字、中划线(-)、英文句号(.)。	空
ak	string	否	访问密钥ID。提供给obsfs工具，用于挂载并行文件系统（如果不需要挂载，则填写null）。获取方式参考 这里 。	空
sk	string	否	与访问密钥ID结合使用的私有访问密钥。提供给obsfs工具，用于挂载并行文件系统（如果不需要挂载，则填写null）。	空
charging_mode	string	是	计费模式，默认自动扣费，取值为prePaid（包年包月）或postPaid（按需计费）。	prePaid
charging_unit	string	否	订购周期类型，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效。取值范围：month（月），year（年）。	month
charging_period	number	否	订购周期，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效。取值范围：charging_unit=month（周期类型为月）时，取值为1-9；charging_unit=year（周期类型为年）时，取值为1-3。	1

表 3-2 标准部署版参数

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
availability_zone	string	否	指定部署解决方案所属可用区，只支持一键部署时所选区域下所属的可用区，请参考 这里 获取可用区信息。	ap-southeast-3c
enterprise_project_id	string	否	企业项目id，请到项目 管理界面 获取，0代表default项目。	0

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
vpc_name	string	否	虚拟私有云名称，该模板新建VPC，不支持重名。取值范围：1~64个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	sap-s4hana-standard-demo
vpc_cidr	string	否	虚拟私有云CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.0.0/16
subnet_sap_cidr	string	否	SAP应用子网的CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.101.0/24
subnet_db_cidr	string	否	SAP HANA数据库子网的CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.102.0/24
subnet_sfs_turbo_cidr	string	否	弹性文件服务SFS turbo的子网CIDR地址，取值范围：10.0.0.0/8-24、172.16.0.0/12-24、192.168.0.0/16-24。	10.10.103.0/24
dev_name	string	否	SAP DEV 服务器名称，不允许重名。取值范围：1~64个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	DEV
ecs_dev_flavor	string	否	SAP DEV 服务器规格，具体请参考云市场镜像SUSE Linux for SAP 15 SP3支持的规格（默认镜像只支持使用1-4vCPUs规格）。	c6.xlarge.2 (c6 4vCPUs 8GiB)
dev_image_id	string	否	SAP DEV 服务器镜像id，支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3，该镜像为市场镜像。	a8b7692c-db58-40f4-8ba8-d90d6d1057b6
dev_password	string	否	SAP DEV 服务器初始密码，用于弹性云服务器登录，创建完成后请参考 在控制台重置弹性云服务器密码 及时重置密码。长度为8-26位，密码至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@%_+=+[]:./?）中的三种。	空

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
dev_system_disk_type	string	否	指定SAP DEV 服务器系统盘类型，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SAS
dev_system_disk_size	number	否	指定SAP DEV 服务器系统盘大小，以GB为单位，取值范围为40-1024，不支持缩盘。	40
dev_businessIP	string	否	SAP DEV 服务器的业务IP地址，取值范围：subnet-sap子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.101.10
dev_swap_type	string	否	指定SAP DEV 服务器云硬盘类型，用作为Swap卷，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
dev_swap_size	number	否	指定SAP DEV 服务器云硬盘大小，用作为Swap卷，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	20
dev_sap_type	string	否	指定SAP DEV 服务器云硬盘类型，挂载路径/usr/sap，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
dev_sap_size	string	否	指定SAP DEV 服务器云硬盘大小，挂载路径/usr/sap，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	50
dev_sapmnt_type	string	否	指定SAP DEV 服务器云硬盘类型，挂载路径/sapmnt，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
dev_sapmnt_size	number	否	指定SAP DEV 服务器云硬盘类型，挂载路径/sapmnt，取值范围为10-32,768。	40
qas_name	string	否	SAP QAS 服务器名称，不允许重名。取值范围：1~64个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	QAS
ecs_qas_flavor	string	否	SAP QAS 服务器规格，具体请参考云市场镜像SUSE Linux for SAP 15 SP3支持的规格（默认镜像只支持使用1-4vCPUs规格）。	c6.xlarge.2 (c6 4vCPUs 8GiB)

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
qas_image_id	string	否	SAP QAS 服务器镜像id, 支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3, 该镜像为市场镜像, 只支持包周期付费。	a8b7692c-db58-40f4-8ba8-d90d6d1057b6
qas_password	string	否	SAP QAS 服务器初始密码, 用于弹性云服务器登录, 创建完成后请参考 在控制台重置弹性云服务器密码 及时重置密码。长度为8-26位, 密码至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(!@%_-=+[]{};./?)中的三种。	空
qas_system_disk_type	string	否	指定SAP QAS 服务器系统盘类型, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SAS
qas_system_disk_size	number	否	指定SAP QAS 服务器系统盘大小, 以GB为单位, 取值范围为40-1024, 不支持缩盘。	40
qas_businessIP	string	否	SAP QAS 服务器的业务IP地址, 取值范围: subnet-sap子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.101.20
qas_swap_type	string	否	指定SAP QAS 服务器云硬盘类型, 用作为Swap卷, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SSD
qas_swap_size	number	否	指定SAP QAS 服务器云硬盘大小, 用作为Swap卷, 以GB为单位, 取值范围为10-32,768。	20
qas_sap_type	string	否	指定SAP QAS 服务器云硬盘类型, 挂载路径/usr/sap, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SSD
qas_sap_size	string	否	指定SAP QAS 服务器云硬盘大小, 挂载路径/usr/sap, 以GB为单位, 取值范围为10-32,768。	50
qas_sapmnt_type	string	否	指定SAP QAS 服务器云硬盘类型, 挂载路径/sapmnt, 取值范围: ESSD (极速型SSD)、SSD (超高IO)、GPSSD (通用型SSD)、SAS (高IO)。	SSD

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
qas_sapmnt_size	number	否	指定SAP QAS 服务器云硬盘类型，挂载路径/sapmnt，取值范围为10-32,768。	40
sap_hana_name	string	否	HANA数据库所在弹性云服务器名称前缀，不允许重名。取值范围：1~52个字符，支持字母、数字、中文、下划线（_）、中划线（-）、句点（.）。	HANA
ecs_hana_flavor	string	否	弹性云服务器规格名称，具体请参考云市场镜像SUSE Linux for SAP 15 SP3支持的 规格 。	c6.2xlarge.4 (c6 8vCPUs 32GiB)
hana_password	string	否	SAP HANA 服务器初始密码，用于弹性云服务器登录，创建完成后请参考 在控制台重置弹性云服务器密码 及时重置密码。长度为8-26位，密码至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@%_-=[{};,:./?）中的三种。	空
hana_image_id	string	否	SAP QAS 服务器镜像id，支持填写共享镜像id、私有镜像id、公共镜像id。默认镜像为SUSE Linux for SAP 15 SP3，该镜像为市场镜像，只支持包周期付费。	eafbd213-067a-409e-9c0f-07a3d6ac1488
hana_system_disk_type	string	否	指定系统盘类型，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SAS
hana_system_disk_size	number	否	指定系统盘大小，以GB为单位，取值范围为40-1024，不支持缩盘。	40
hana_businessIP	string	否	HANA数据库主节点云服务器的业务IP地址，取值范围：subnet-db子网CIDR范围内的IP地址。	10.10.102.10
evs_hana_swap_type	string	否	指定云硬盘EVS类型，用作为Swap卷，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_swap_size	number	否	指定云硬盘EVS大小，用作为Swap卷，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	10

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
evs_hana_sap_type	string	否	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/usr/sap，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_sap_size	string	否	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/usr/sap，以GB为单位，取值范围为10-32,768。	50
evs_hana_log_type	string	否	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/hana/log，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_log_size	number	否	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/hana/log，以GB为单位，取值范围为10-32,768。当内存小于或等于512GB时，Log卷的大小为内存的一半，如果数值存在小数位时向上取整。当内存大于512GB时，Log卷的大小为512GB。	200
evs_hana_shared_type	string	否	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/hana/shared，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_shared_size	number	否	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/hana/shared，以GB为单位，取值范围为10-32,768。推荐值为内存空间大小的1.2倍或以上，	400
evs_hana_data_type	string	否	指定云硬盘EVS类型，挂载路径/hana/data，取值范围：ESSD（极速型SSD）、SSD（超高IO）、GPSSD（通用型SSD）、SAS（高IO）。	SSD
evs_hana_data_size	number	否	指定云硬盘EVS大小，挂载路径/hana/data，以GB为单位，取值范围为10-32,768，推荐值为内存空间大小的1.2倍或以上。	400
obs_bucket_name	string	是	对象存储服务OBS桶名称前缀，不允许重名，如果不使用obs作为HANA备份则填写null。取值范围：3~56个字符，仅支持小写字母、数字、中划线（-）、英文句号（.）。	空

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
ak	string	是	访问密钥ID。提供给obsfs工具，用于挂载并行文件系统。获取方式参考 这里 。	空
sk	string	是	与访问密钥ID结合使用的私有访问密钥。提供给obsfs工具，用于挂载并行文件系统，如果不使用obs作为HANA备份则不填。	空
charging_mode	string	否	计费模式，默认自动扣费，取值为prePaid（包年包月）或postPaid（按需计费）。	prePaid
charging_unit	string	是	订购周期类型，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效。取值范围：month（月），year（年）。	month
charging_period	number	是	订购周期，仅当charging_mode为prePaid（包年/包月）生效。取值范围：charging_unit=month（周期类型为月）时，取值为1-9；charging_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“快速部署SAP S4HANA云上环境”，跳转至该解决方案一键部署界面。

图 3-8 解决方案

方案架构

该解决方案基于华为云弹性云服务器 ECS、云硬盘 EVS和弹性文件服务 SFS Turbo，为SAP S/4HANA提供安全可靠的计算、存储、网络环境。



S/4HANA高可用部署

该架构图展示了SAP S/4HANA的高可用部署架构。它包含两个主节点：SAP HANA内部冗余通信（10.0.4.x/24）和ASCS内部冗余通信（10.0.4.x/24）。每个主节点都包含HANA（Standby/Active）和ASCS（Standby/Active）组件，并连接到云硬盘（EVS）和弹性文件服务（SFS）。此外，还有一个HTTP APP/SAP客户端（10.0.3.x/24）连接到HANA和ASCS。下方还展示了S/4HANA标准部署架构，包括SAP DEV应用服务器、SAP QAS应用服务器、弹性文件服务（SFS）、HANA数据库（多租户模式）和云硬盘（EVS）。

快速部署SAP S4HANA云上环境

版本：1.0.0
上次更新日期：2023年4月
来源：由华为云构建
部署：预计10分钟
卸载：预计5分钟

预估成本
[查看源代码](#)

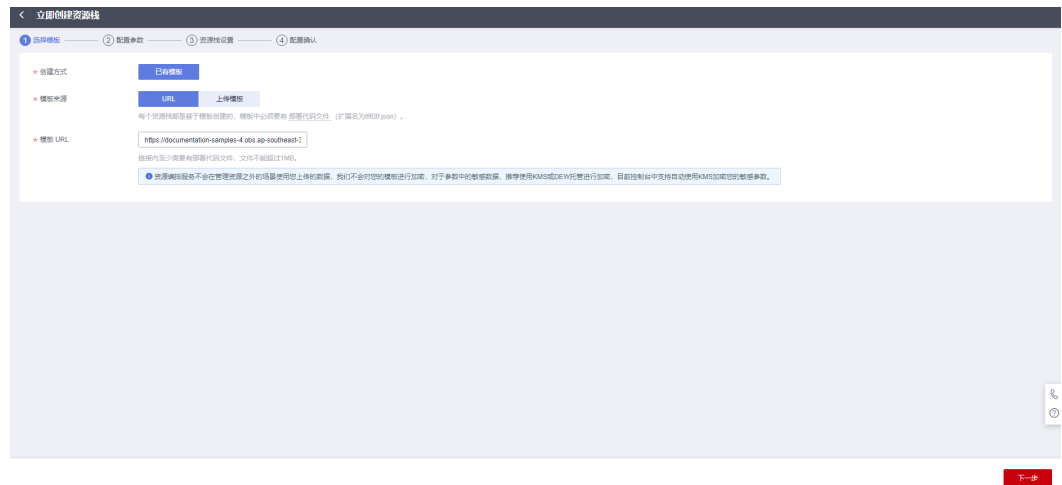
查看部署指南

一键部署（标准部署）

一键部署（高可用部署）

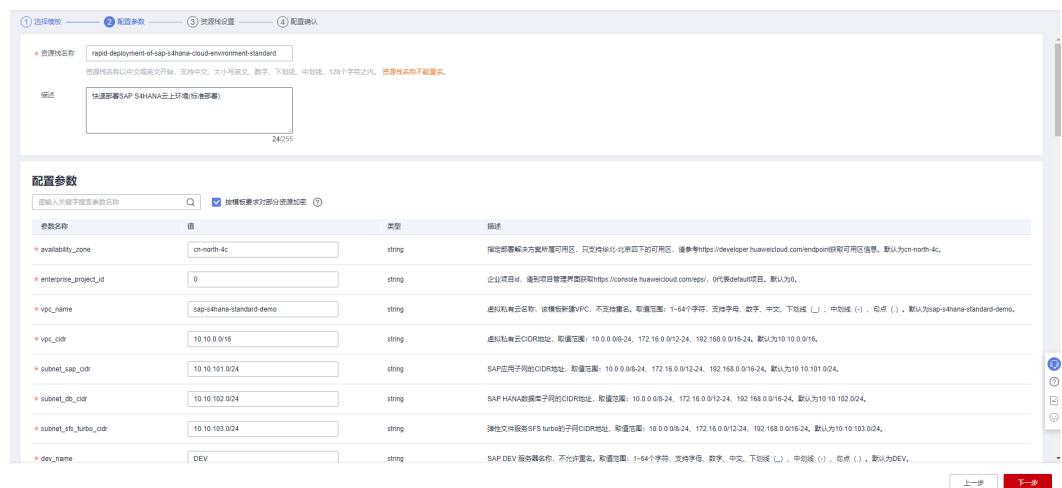
步骤2 单击“一键部署”，跳转至该解决方案创建资源栈部署界面。

图 3-9 创建资源栈



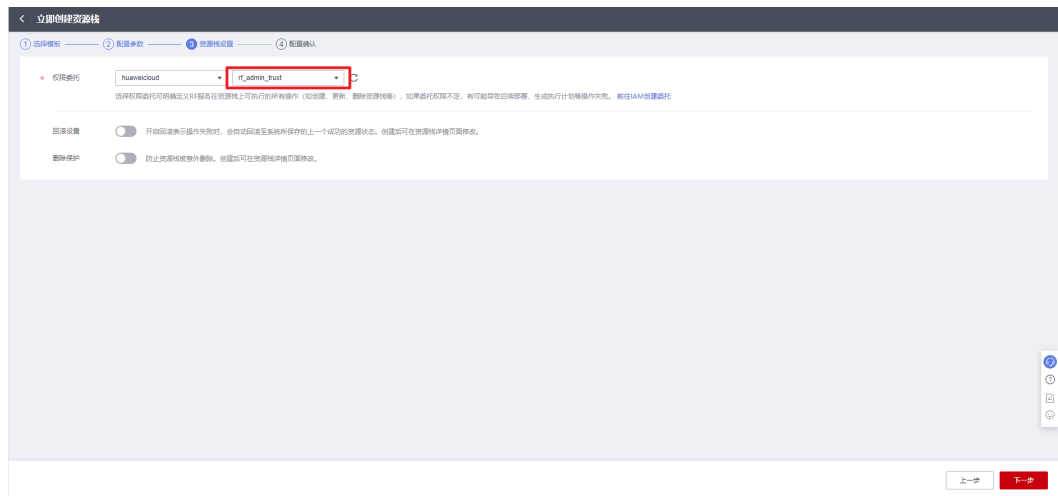
步骤3 单击“下一步”，参考表 参数填写说明完成自定义参数填写。

图 3-10 参数配置



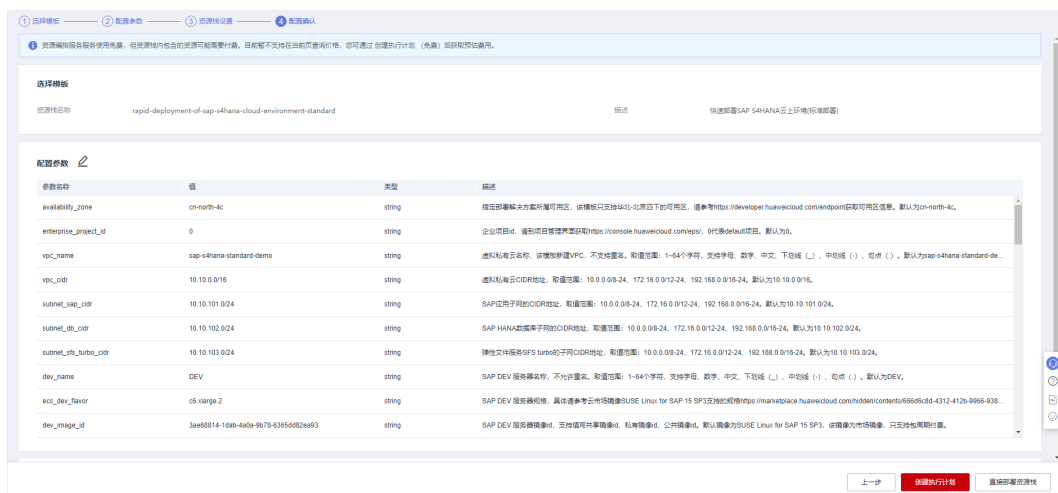
步骤4 在资源设置界面中，“权限委托”下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-11 资源栈设置



步骤5 单击“下一步”，确认配置。

图 3-12 配置确认



步骤6 单击“创建执行计划”，根据提示输入执行计划名称等，单击“确定”。

图 3-13 创建执行计划

创建执行计划 ×

- 在创建资源栈之前，您可以通过创建执行计划提前浏览您准备创建的资源栈信息、检查各项配置，以此评估对正在运行资源的影响。
- 创建后会生成一个未开通资源的资源栈，不会产生费用，但是会占用资源栈配额。

★ 执行计划名称

描述

0/255

图 3-14 执行计划创建成功

< rapid-deployment-of-sap... 删除 更新状态或参数

基本信息 资源 输出 事件 概览 执行计划

部署	执行计划名称ID	状态	费用预估	创建时间	描述	操作
	executionPlan_20230217_1591_ac16 3344085-38c-495c-a139-84a403e5997f	创建成功, 待部署	查看费用明细	2023/02/17 15:01:49 GMT+08:00	--	部署

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 （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 资源和成本规划](#)）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”，表示该解决方案已经部署完成。

图 3-16 部署成功



----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。

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。

软件安装

步骤1 打开[华为云服务器控制台](#)，查看创建的云服务器资源。

图 3-17 创建的云服务器

名称ID	监控	可用区	状态	规格	IP地址	计费模式	企业项目	标签	操作
s4002 4d291b5c-772b-45b7-8bae-9e1...		可用区3	运行中						远程登录 更多
hana001 429954c9-99a8-4eaa-b0e4-c2d...		可用区3	运行中						远程登录 更多
hana002 ac33e538-9178-4211-8d38-e66...		可用区3	运行中						远程登录 更多
s4001 88abbcb-9594-4e6f-8e0a-4c4...		可用区3	运行中						远程登录 更多

步骤2 跳转到 [SAP S4HANA1809同可用区高可用部署最佳实践](#)，执行“软件安装”部分。

说明

最佳实践“资源创建”部分除“配置SSH跳转权限”外均已自动化完成，请执行后续步骤即可，如有需要请手动执行“配置SSH跳转权限”。

----结束

3.4 快速卸载

一键卸载

步骤1 登录[资源编排服务 RFS](#)，进入“资源栈”，选择[3.2快速部署步骤3](#)中创建的资源栈名称，单击“删除”，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 3-18 一键卸载



---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。
- 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。可以与弹性云服务器、裸金属服务器、虚拟VIP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑。
- 虚拟私有云 VPC：是用户在云上申请的隔离的、私密的虚拟网络环境。用户可以自由配置VPC内的IP地址段、子网、安全组等子服务，也可以申请弹性带宽和弹性IP搭建业务系统。
- 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。
- SAP S/4HANA：是企业数字化业务的实时资源管理套装软件。它基于SAP高性能内存平台SAP HANA，并通过SAP Fiori提供个性化的消费级用户体验。
- PAS（Primary Application Server）：主应用服务器。
- AAS（Additional Application Server）：扩展应用服务器。
- ASCS（ABAP Central Services）：SAP应用核心服务，是SAP应用的一个核心控件，包含两个主要控件：
 - 消息服务（Message server）：用于处理负载均衡，所有的用户请求进来首先通过消息服务，再分发到各个SAP应用服务器中。
 - 队列服务（Enqueue Server）：锁表操作，为了防止不同的操作同时对一条记录进行修改而进行锁表，保证数据一致性。
- PAS和AAS的区别：PAS包含ASCS而AAS不包含。一个系统中PAS只有一个，而AAS可以有很多个（根据业务量横向扩展）。如果ASCS出现了任何问题，整个SAP系统相当于崩溃，所以建议配置ASCS HA架构。

5 修订记录

发布日期	修订记录
2023-04-30	第一次正式发布。