

解决方案实践

定时批量创建删除 ECS 实例

文档版本 1.0.0
发布日期 2025-01-06



版权所有 © 华为技术有限公司 2025。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	4
3.1 准备工作	4
3.2 快速部署	7
3.3 开始使用	13
3.4 快速卸载	18
4 附录	20
5 修订记录	21

1 方案概述

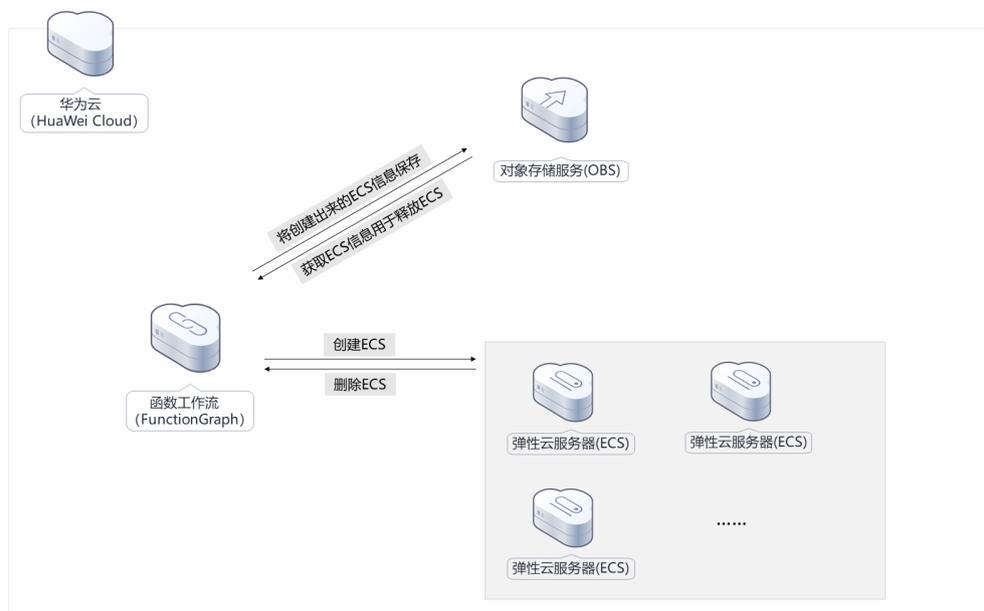
应用场景

该解决方案基于华为云函数工作流 FunctionGraph和对象存储服务 OBS桶，自动化实现定时批量创建删除弹性云服务器 ECS实例。通过使用华为云的函数工作流服务并配置定时触发器，同时用对象存储服务存储批量创建的云服务器实例ID信息，实现在预定时间批量创建云服务器实例，之后在预定时间再删除。适用于需要定时拓展和回收资源的类似潮汐算力的场景。

方案架构

该解决方案部署架构如下图所示：

图 1-1 方案架构图



该解决方案会部署如下资源：

- 创建函数工作流 Function Graph并创建定时触发器，用于执行定时批量创建和删除云服务器实例。

- 创建对象存储 OBS桶，用于存储弹性云服务器 ID信息。
- 创建op_svc_cff委托，委托函数对弹性云服务器 ECS、对象存储 OBS和消息通知服务 SMN具有操作权限。
- 创建消息通知服务 SMN，批量购买失败时发送通知。

方案优势

- 高可靠
定时删除先前创建的资源，范围精确。
- 便捷性
一次配置即可完成定时批量创建、删除。
- 一键部署
一键轻松部署，即可完成函数工作流 Function Graph及其委托、对象存储 OBS以及消息通知服务 SMN的创建。

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。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

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

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（调用100万次）
函数工作流 Function Graph	<ul style="list-style-type: none">区域：华北-北京四产品：函数请求次数： 0-100万次：0元/100万次 100万次以上：1.33元/100万次计量时间： 0-400,000 GB/秒：0元/GB*秒 400,000 GB/秒以上：0.11元/ 1000GB*秒	费用消耗较低，详细请参考每月账单。计费说明参考 价格详情 。
对象存储服务 OBS	<ul style="list-style-type: none">区域：华北-北京四存储空间：数据存储（单AZ存储）默认存储类别：标准存储桶策略：私有请求费用：GET/PUT 0.01元/万次，DELETE 免费存储空间：0.99元/10GB/月流量费用： 内/公网流入流量（数据上传到OBS）0元 内网流出流量 0元	存储费用消耗较低，详细请参考每月账单。计费说明参考 价格详情
合计	-	费用消耗较低，详细请参考每月账单

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，则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”。

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

开通函数工作流日志服务

- 请参考[配置和查看函数的调用日志](#)开通函数工作流日志服务 LTS.

3.2 快速部署

须知

本方案只支持创建 **按需计费** 的弹性云服务器 ECS实例。

本章节主要帮助用户快速部署该解决方案。

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
subscription_endpoints_sms	String	否	订阅批量创建弹性云服务器 ECS实例失败后告警的终端，必须是手机号码。（手机号码示例：185xxxx0000）。	空
subscription_endpoints_email	String	否	订阅批量创建弹性云服务器 ECS实例失败后告警的终端，必须是邮箱地址。（邮箱地址示例：username@example.com）。	空
create_time	String	是	批量创建弹性云服务器 ECS实例的时间，格式要求：年-月-日 时-分-秒，例：2024-01-01 02:00:00，必须小于批量删除时间，年份支持 2024~2099。	2024-01-01 02:00:00

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
delete_time	String	是	批量删除弹性云服务器 ECS实例的时间，格式要求：年-月-日 时-分-秒，例：2024-01-01 08:00:00，需要大于批量创建时间，建议至少大于10分钟，年份支持2024~2099。	2024-01-01 08:00:00
ecs_count	String	是	批量创建弹性云服务器 ECS实例的数量，单次最多200台。	空
region	String	是	批量创建的弹性云服务器 ECS实例所在的区域。获取方式参考 图3-24	cn-north-4
ecs_flavor	String	是	批量创建弹性云服务器 ECS实例的规格。请在对应region下查询，获取方式参考 图3-22	空
image_id	String	是	批量创建的E弹性云服务器 ECS实例的系统镜像。不同region镜像ID不同，请在对应region下查询，获取方式参考 图3-23	空
bandwidth_charge_mode	String	是	创建的弹性云服务器 ECS实例绑定的弹性公网IP EIP的计费模式。可选值为：traffic（按流量计费）、bandwidth（按带宽计费）。	traffic
bandwidth_size	String	是	弹性公网IP EIP带宽大小。按带宽计费，单位：Mbit/s。取值范围：1-2,000。	空
vpc_id	String	是	批量创建的弹性云服务器 ECS实例所在虚拟私有云 VPC的ID信息，请在对应region下提前创建、查询。获取方式参考 图3-25	空

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
subnet_id	String	是	批量创建的弹性云服务器 ECS实例所在子网Subnet的ID信息，请在对应region下提前创建、查询。获取方式参考图 3-26	空
ecs_password	String	是	弹性云服务器 ECS实例初始密码，创建完成后，登录弹性云服务器 ECS控制台修改密码。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
retry_count	String	是	批量创建弹性云服务器 ECS实例的重试次数。	3

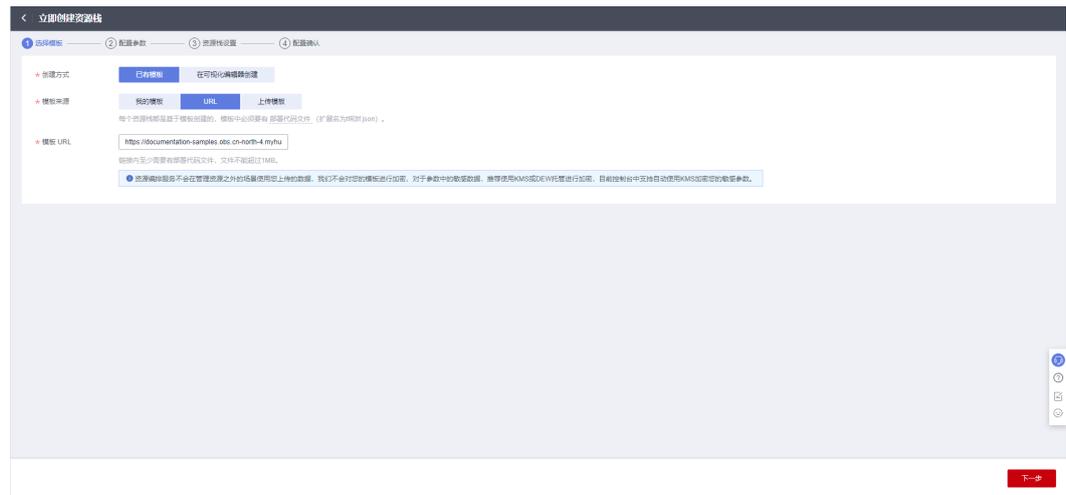
步骤1 登录[华为云解决方案实践](#)，选择“定时批量创建删除ECS实例”并单击“一键部署”，跳转至该解决方案一键部署界面。

图 3-8 解决方案实施库



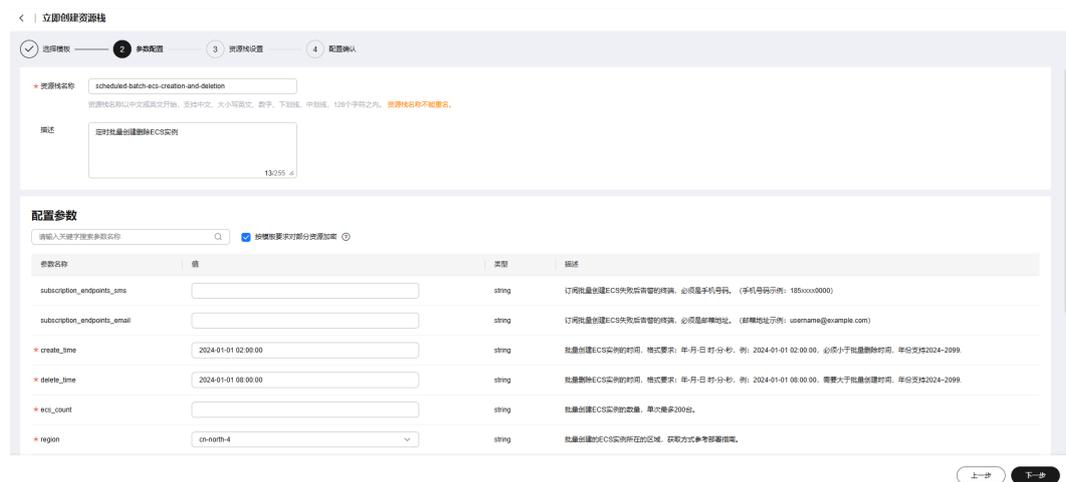
步骤2 单击“一键部署”，跳转至该解决方案创建资源栈部署界面。

图 3-9 创建资源栈



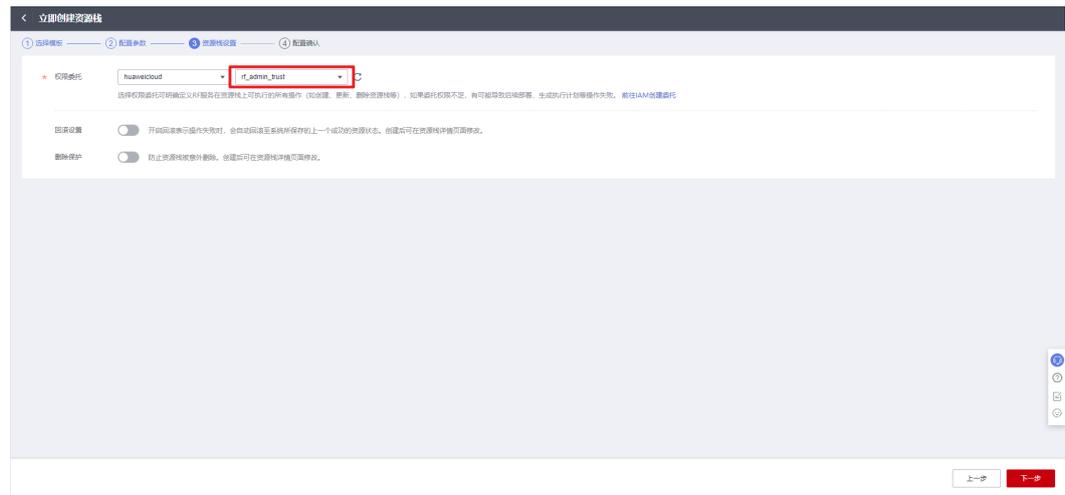
步骤3 单击“下一步”，参考表3-1完成自定义参数填写并单击“下一步”。

图 3-10 参数配置



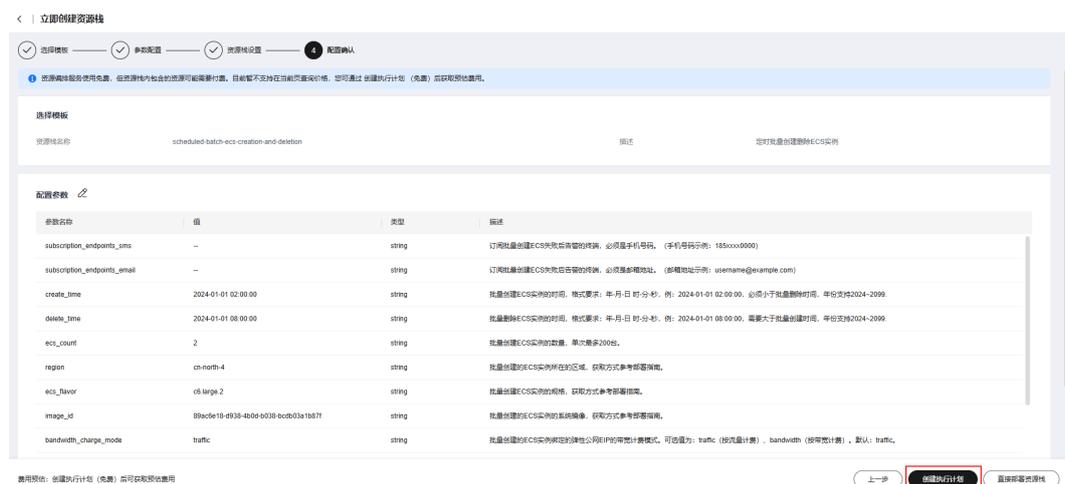
步骤4 在资源设置界面中，“权限委托”下拉框中选择“rf_admin_trust”委托，单击“下一步”。

图 3-11 资源栈设置



步骤5 在配置确认界面中，单击“创建执行计划”。

图 3-12 创建执行计划



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

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_20241223_1037_tjdx

描述: 请输入对执行计划的描述 (0/255)

确定 取消

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 3-14 执行计划确认

scheduled-batch-ecs-creation-and-deletion

基本信息 资源 输出 事件 模板 执行计划

执行计划名称ID	状态	使用时间	创建时间	描述	操作
executionPlan_20250106_1011_... 05ce542-6c4a-...	创建成功, 待部署	查看部署明细	2025/01/06 10:13:43 GMT+08:00	-	部署

图 3-15 确认执行

执行计划

您确定要执行该计划吗?

执行计划名称	状态	创建时间
executionPlan_20250106_10...	创建成功, ...	2025/01/06 10:13:43 GMT+0...

确定执行后，资源栈会按照该计划更新，并且会开通模板内的资源，根据资源付费要求，可能会产生费用。

执行 取消

步骤8 完成部署。

图 3-16 部署成功



----结束

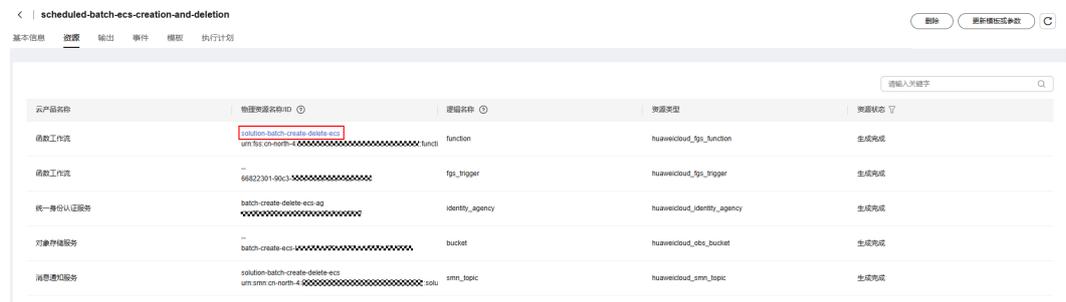
3.3 开始使用



部署完成后定时任务默认是运行状态，并且按照配置的创建/删除时间“单次”执行。之后要再继续使用，请按以下步骤操作。

步骤1 进入资源栈的“资源”页签，单击访问函数 workflow。

图 3-17 资源



步骤2 访问函数 workflow，依次单击“设置”“环境变量”“编辑环境变量”，参考[环境变量填写说明](#)完成变量值填写并单击右下角“确定”进行保存。

图 3-18 填写变量值

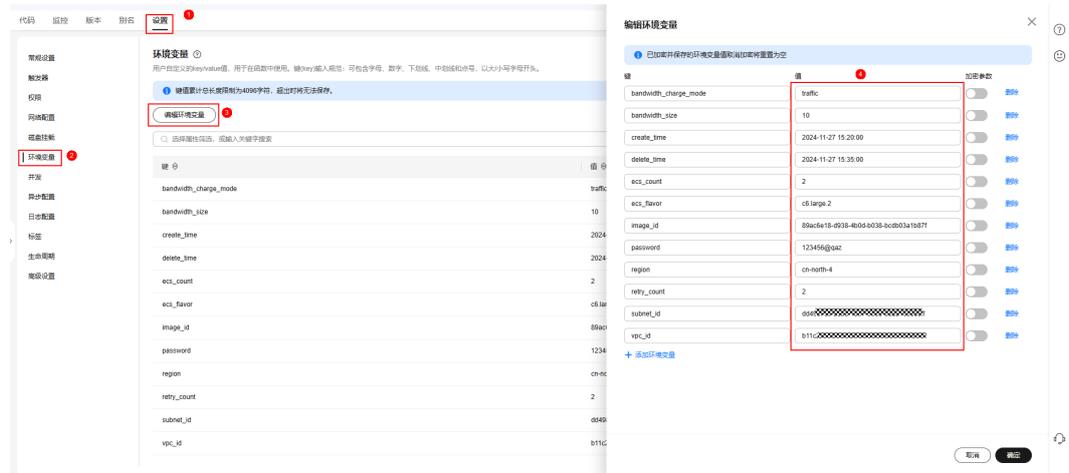


表 3-2 环境变量填写说明

键	值
bandwidth_charge_mode	创建的弹性云服务器 ECS实例绑定的弹性公网IP EIP的计费模式，按流量计费（ traffic ）或者按带宽计费（ bandwidth ）。
bandwidth_size	弹性公网IP EIP的带宽大小，要求整数，单位： Mbit/s。取值范围： 1-2,000。
create_time	批量创建动作触发时间，格式严格要求：年-月-日 时:分:秒 例如： 2024-11-27 15:20:00，必须小于批量删除时间。
delete_time	批量删除动作触发时间，格式严格要求：年-月-日 时:分:秒 例如： 2024-11-27 15:35:00，需要大于批量创建时间，建议至少大于10分钟。
ecs_count	批量创建的弹性云服务器 ECS实例数量，限制单次请求创建的ECS数量最多200台，要求整数。
ecs_flavor	批量创建的弹性云服务器 ECS实例的规格，例如： c6.large.2，请在对应region下查询，获取方式详见 图3-22。
image_id	批量创建的弹性云服务器 ECS实例安装系统的镜像，例如： 89ac6e18-d938-4b0d-b038-bcdb03a1b87f（公共镜像Ubuntu 22.04），不同region镜像ID不同，请在对应region下查询，获取方式详见 图3-23。
password	批量创建的弹性云服务器 ECS实例的root 密码。
region	所在区域，在哪个region 批量创建弹性云服务器 ECS实例。获取方式详见 图3-24。
retry_count	重试次数，要求整数。
subnet_id	批量创建的弹性云服务器 ECS实例所在子网的 ID，请在对应 region下提前创建、查询。获取方式详见 图3-26。

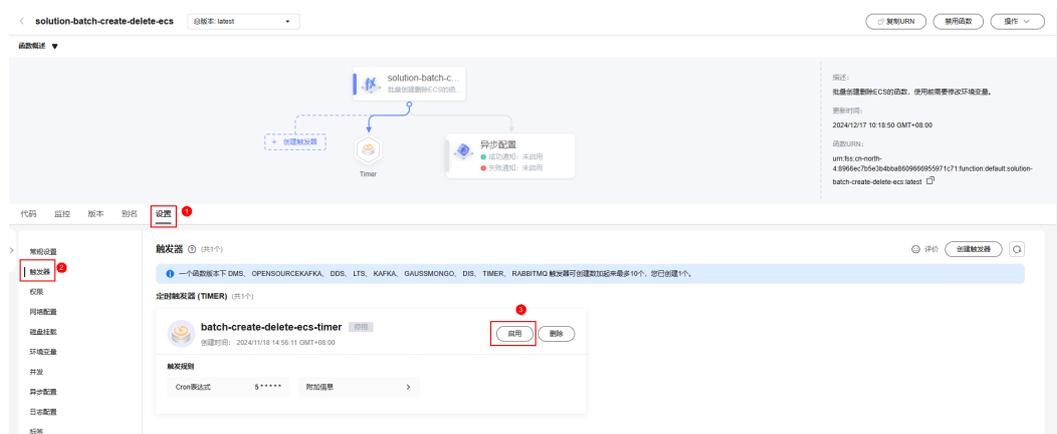
键	值
vpc_id	批量创建的弹性云服务器 ECS实例所在虚拟私有云 VPC的 ID，请在对应region下提前创建、查询。获取方式详见 图3-25。

注意

region变更后，ecs_flavor、image_id、vpc_id、subnet_id也需要随着region变更，请在对应region下获取。

步骤3 若函数触发器处于“停用”状态需要启用函数触发器，依次单击“设置”“触发器”“启动”，使函数触发器处于启用状态。

图 3-19 启用函数触发器



步骤4 单击“确定”启用触发器。

图 3-20 确定启用触发器

启用触发器

您确定要启用以下 触发器 吗？ [收起](#)

触发器名称/类型	状态
batch-create-delete-ecs-timer	停用

取消 确定

步骤5 按预定时间批量创建/删除ECS实例。

图 3-21 批量创建的 ECS 实例

名称ID	监控	安全	状态	可用区	规格名称	操作...	IP地址	计费模式	企业项目	标签	操作
batch-create-ecs-0...			运行中	可用区1	2vCPUs 4GiB c6.large.2 Ubuntu 22.04 server 64bit	Linux	192.168.252.23...	按需计费 2024/12/17 11:02:09...	default		远程登录 更多
batch-create-ecs-0...			运行中	可用区1	2vCPUs 4GiB c6.large.2 Ubuntu 22.04 server 64bit	Linux	192.168.155.10...	按需计费 2024/12/17 11:02:09...	default		远程登录 更多

----结束

环境变量填写指导

1. 访问[ECS购买页面](#)获取flavor 信息。

图 3-22 获取规格信息

实例类型	规格名称	vCPUs	内存	CPU	基准 / 最大带宽	内网收发包
<input checked="" type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.large.2	2vCPUs	4GiB	Intel Ice Lake	最大 4 Gbit/s	40万PPS
<input type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.large.4	2vCPUs	8GiB	Intel Ice Lake	最大 4 Gbit/s	40万PPS
<input type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.xlarge.2	4vCPUs	8GiB	Intel Ice Lake	最大 8 Gbit/s	80万PPS
<input type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.xlarge.4	4vCPUs	16GiB	Intel Ice Lake	最大 8 Gbit/s	80万PPS
<input type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.2xlarge.2	8vCPUs	16GiB	Intel Ice Lake	最大 15 Gbit/s	150万PPS
<input type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.2xlarge.4	8vCPUs	32GiB	Intel Ice Lake	最大 15 Gbit/s	150万PPS
<input type="radio"/> 通用计算增强型c7	c7.3xlarge.2	12vCPUs	24GiB	Intel Ice Lake	最大 17 Gbit/s	200万PPS

当前规格 通用计算增强型 | c7.large.2 | 2vCPUs | 4GiB

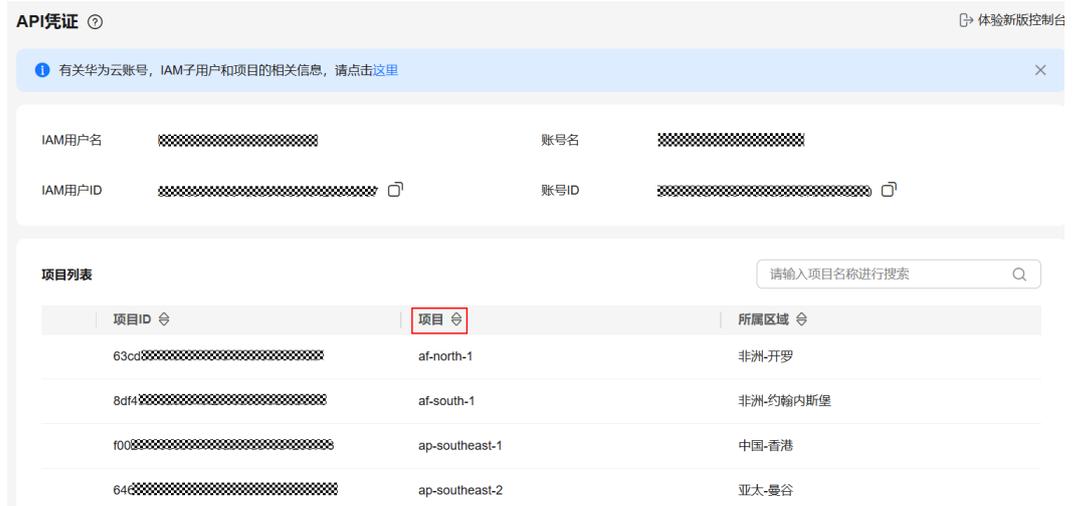
2. 访问[IMS镜像服务](#)获取镜像ID信息。

图 3-23 获取镜像 ID

名称ID	状态	操作系统	镜像类型	镜像容量 (GiB)	操作
Ubuntu 22.04 server 64bit 8ba5e18-4938-4b0d-b03b-bc0b03a1b871	正常	Ubuntu 22.04 server 64bit	ECS系统盘镜像(88)	10	申请服务器

3. 访问[我的凭证](#)获取region，以“华北-北京四”为例。

图 3-24 region



4. 获取**虚拟私有云 VPC** 的ID信息。

图 3-25 虚拟私有云 VPC



5. 获取虚拟私有云 VPC 下的子网 ID 信息。
 - a. 在获取VPC ID信息的页面单击“子网个数”下的数字跳转到子网页面。

图 3-26 子网信息页面跳转



- b. 复制子网ID信息。

图 3-27 子网



3.4 快速卸载

步骤1 登录**资源编排服务 RFS**资源栈，找到该解决方案创建的资源栈，单击资源栈名称右侧“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 3-28 一键卸载



图 3-29 删除资源



----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。
- **对象存储服务 OBS**：是一个基于对象的海量存储服务，为客户提供海量、安全、高可靠、低成本的数据存储能力。
- **函数工作流 FunctionGraph**：是一项基于事件驱动的函数托管计算服务。使用FunctionGraph函数，只需编写业务函数代码并设置运行的条件，无需配置和管理服务器等基础设施，函数以弹性、免运维、高可靠的方式运行。此外，按函数实际执行资源计费，不执行不产生费用。
- **消息通知服务 SMN**：消息通知服务（Simple Message Notification）是可靠、可扩展、海量的消息处理服务。它大大简化系统的耦合，能够根据用户的需求，向订阅者主动推送消息的服务，订阅者可以是电子邮件、短信、HTTP和HTTPS等。

5 修订记录

发布日期	修订记录
2025-01-06	第一次正式发布。