

应用服务网格

快速入门

文档版本 04
发布日期 2023-05-30



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 Bookinfo 应用的灰度发布实践	1
2 为集群开通 Istio (ASM 2.0)	15
2.1 入门概述.....	15
2.2 准备工作.....	16
2.3 购买网格.....	19
3 配置式应用灰度发布 (ASM 2.0)	21
3.1 入门概述.....	21
3.2 准备工作.....	22
3.3 灰度发布.....	26
4 入门实践	30

1 Bookinfo 应用的灰度发布实践

应用服务网格（Application Service Mesh，简称ASM）是基于开源Istio推出的服务网格平台，它深度、无缝对接了企业级Kubernetes集群服务云容器引擎（CCE），在易用性、可靠性、可视化等方面进行了一系列增强，可为客户提供开箱即用的上手体验。

入门指引

灰度发布是迭代软件产品在生产环境安全上线的一种重要手段。本教程以Bookinfo应用为例，向您讲解服务网格基于Istio提供的服务治理能力。

Bookinfo应用灰度发布流程包含以下步骤：

图 1-1 入门流程



Bookinfo 应用分析

Bookinfo是一个模仿在线书店的应用，页面上会显示一本书籍的描述，书籍的细节（如页数），以及关于书籍的一些评论。

Bookinfo应用由四个单独的服务构成，几个服务是由不同的语言编写的。这些服务对应用服务网格ASM并无依赖，但是构成了一个有代表性的服务网格的例子，即由多个服务、多个语言构成，且reviews服务具有多个版本。这四个服务的说明如下：

- productpage：会调用details和reviews两个服务，用来生成页面。
- details：包含了书籍的信息。

- reviews: 包含了书籍相关的评论, 同时会调用ratings服务。
- ratings: 包含了由书籍评价组成的评级信息。

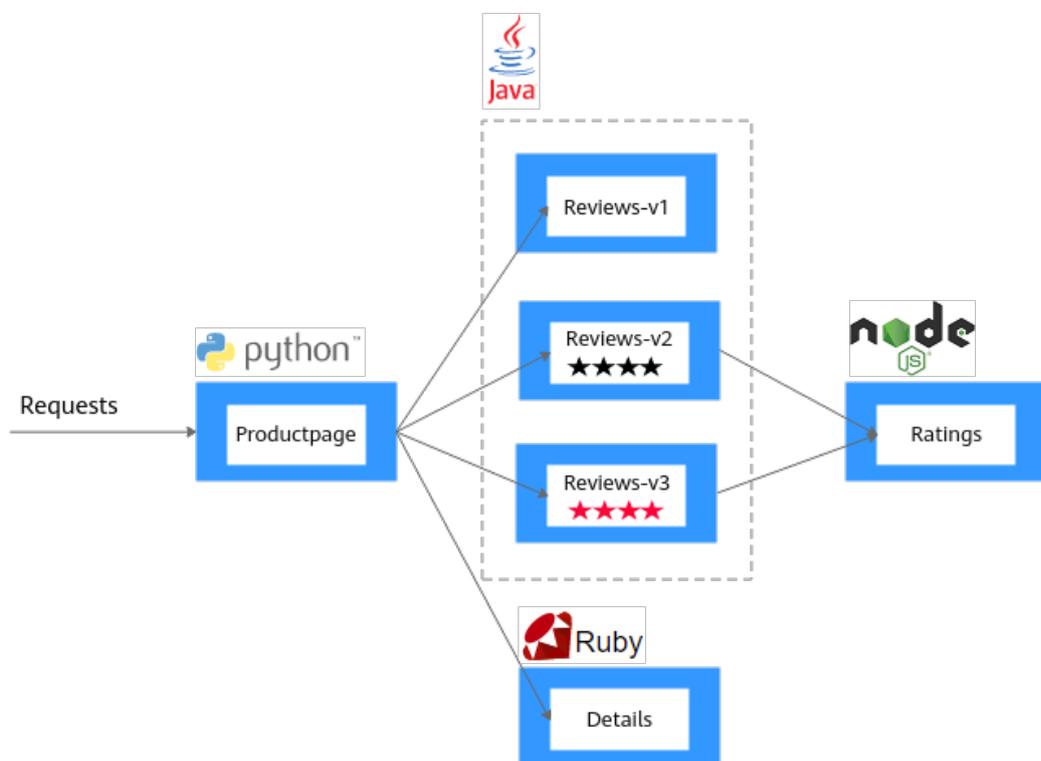
其中, reviews服务有3个版本:

- v1 (1.17.0) 版本不会调用ratings服务。
- v2 (1.17.1) 版本会调用ratings服务, 并使用1到5个黑色星形图标来显示评分信息。
- v3 (1.17.2) 版本会调用ratings服务, 并使用1到5个红色星形图标来显示评分信息。

📖 说明

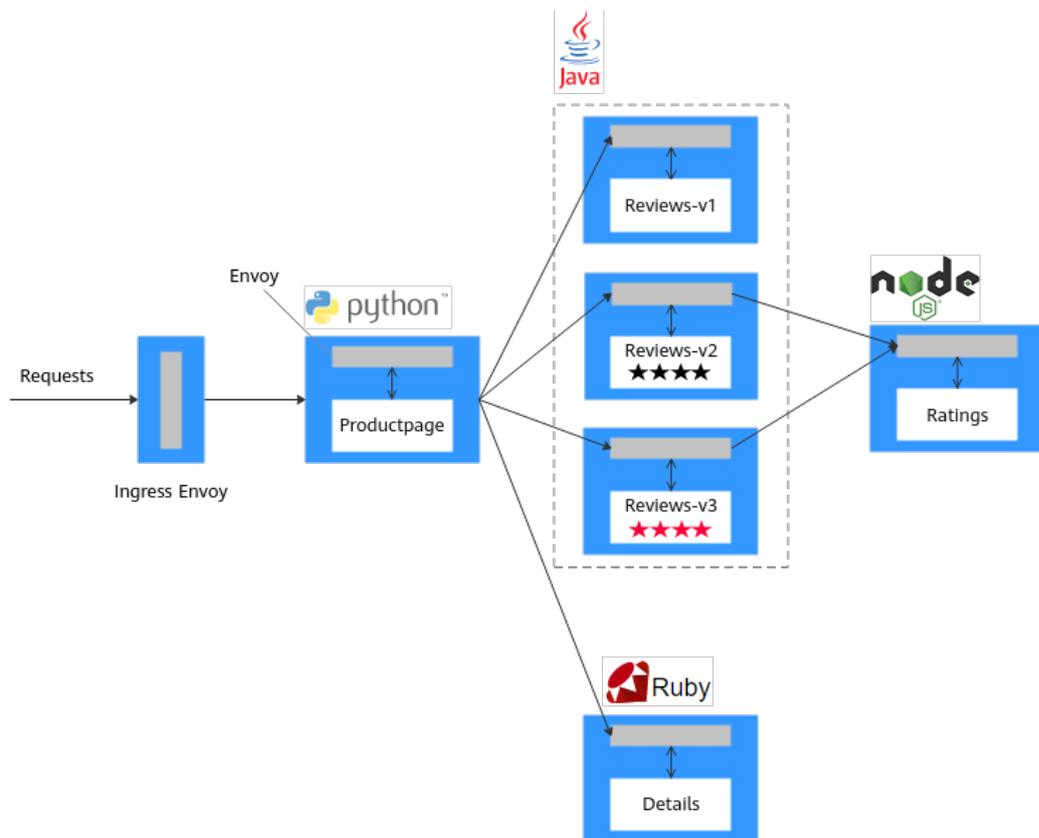
为了直观的展示灰度版本之间流量切换情况, 本教程以reviews服务的1.17.1版本(黑星形)、1.17.2版本(红星形)为例进行说明。

图 1-2 Bookinfo 应用的端到端架构



在ASM中运行Bookinfo应用, 无需对应用自身做出任何改变, 只需简单的在ASM环境中对服务进行配置和运行, 即把Envoy Sidecar注入到每个服务之中。最终的部署结果如图1-3所示。

图 1-3 Envoy Sidecar 注入之后的 Bookinfo 应用



所有的服务都和Envoy Sidecar集成在一起，被集成服务的所有出入流量都被Sidecar所劫持，这样就可以利用ASM为应用提供服务路由、遥测数据收集以及策略实施等功能。

准备工作

在开始之前，您需要完成如下的准备工作。

步骤1 创建虚拟私有云和子网。

虚拟私有云（Virtual Private Cloud，简称VPC）提供一个隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境，可以提升资源的安全性，简化用户的网络部署。

1. 登录虚拟私有云VPC控制台。
2. 单击右上角的“创建虚拟私有云”。
3. 若无特殊需求，界面参数均可保持默认，单击“立即创建”。
详细参数说明可参考[创建虚拟私有云和子网](#)。

步骤2 （可选）创建密钥对。

创建集群节点时，如果使用密钥对登录方式，需要提前创建好密钥对。

1. 登录数据加密服务DEW控制台。
2. 选择左侧导航中的“密钥对管理”，单击“创建密钥对”。
3. 输入密钥对名称，单击“确定”。

密钥对名称由两部分组成：KeyPair-4位随机数字，使用一个容易记住的名称，如KeyPair-xxxx_asm。

图 1-4 创建密钥对

创建密钥对

密钥对当前免费使用，但有配额限制。首次创建账号密钥对时，需要具有Tenant Administrator系统角色的用户完成一次账号密钥对创建。

名称

密钥对类型

⚠ 未开通账号密钥对的用户该参数无效，默认会创建SSH_RSA_2048的密钥对。当前仅RSA算法支持windows系统，其他算法不支持windows获取密码。

我同意将密钥对私钥托管。了解详情

我已经阅读并同意《密钥对管理服务免责声明》

取消 确定

- 您的浏览器会提示您下载或自动下载私钥文件。文件名是您为密钥对指定的名称，文件扩展名为“.pem”。请将私钥文件保存在安全位置。然后在系统弹出的提示框中单击“确定”。

📖 说明

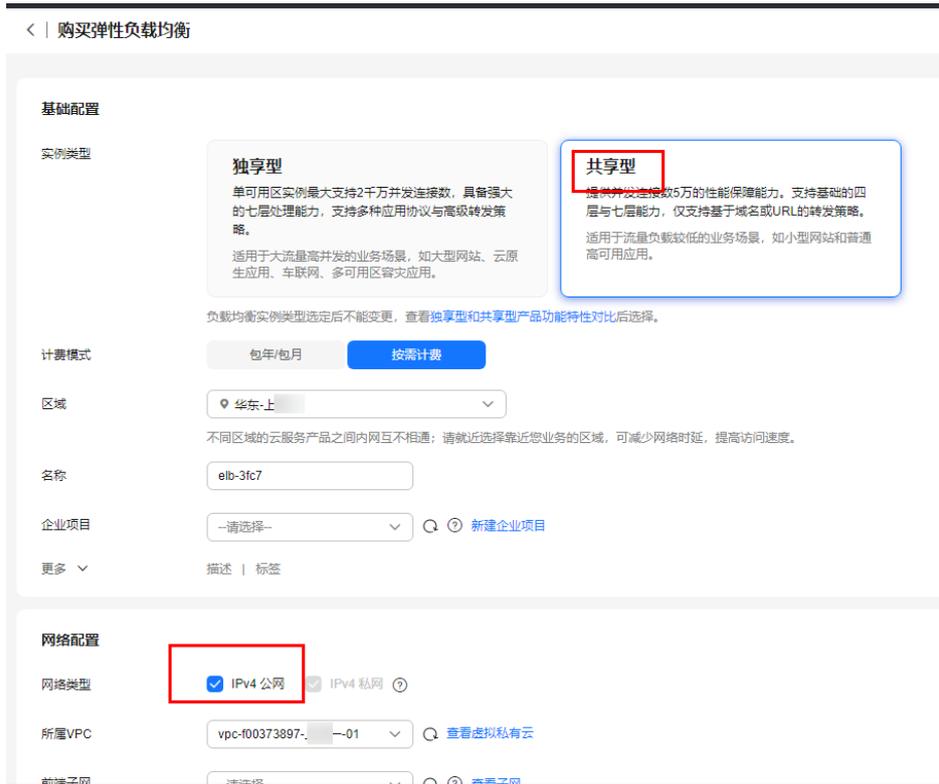
为保证安全，私钥只能下载一次，请妥善保管，否则将无法登录节点。

步骤3 创建负载均衡。

弹性负载均衡将作为服务网格对外访问入口，被服务网格管理的应用流量，均从此实例进入并分发到后端服务。

- 登录弹性负载均衡ELB控制台。
- 单击右上角的“购买弹性负载均衡”。
- 参考[创建共享型负载均衡器](#)完成共享型弹性负载均衡的购买。
 - 网络类型：选择“公网”。
 - 所属VPC、子网：选择[步骤1](#)中创建的虚拟私有云和子网。

图 1-5 购买弹性负载均衡



步骤4 创建集群。

1. 登录云容器引擎CCE控制台。
2. 选择左侧导航中的“资源管理 > 集群管理”，单击“CCE集群”右侧的“购买”按钮。
创建集群的详细步骤请参见[购买CCE集群](#)。
3. 在“服务选型”页面设置如下参数，其余参数均采用默认值。
 - 集群名称：用户自行输入，此处设置为“cce-asm”。
 - 虚拟私有云、所在子网：选择[步骤1](#)中创建的虚拟私有云和子网。
4. 单击“下一步：创建节点”，配置添加节点的参数。除节点规格和登录方式外，其余参数保持默认。
 - 节点规格：vCPUs为4核，内存为8GB。

说明

此规格为部署Bookinfo应用所需的最小资源。

- 登录方式：选择[步骤2](#)中创建的密钥对，用于远程登录节点时的身份认证。
5. 单击“下一步：安装插件”，在“安装插件”步骤中选择要安装的插件。
“系统资源插件”为必装插件，“高级功能插件”可根据实际需求进行选择安装。
 6. 单击“下一步：配置确认”，阅读使用说明并勾选“我已知晓上述限制”，确认所设置的服务选型参数、规格等信息。
 7. 确认订单无误后，单击“提交”，集群开始创建。
如果选择购买“包年/包月”的集群，请单击“去支付”，根据界面提示进行付款操作。

集群创建预计需要6-10分钟，您可以单击“返回集群管理”进行其他操作或单击“查看集群事件列表”后查看集群详情。

步骤5 自行准备Bookinfo应用所需的镜像（如表1-1所示），将它们上传至SWR镜像仓库，并且设置为“公开”。

注意

每个服务的镜像名称和镜像tag必须与表1-1保持一致，否则体验任务可能部署失败。

表 1-1 镜像列表

服务	镜像名称	镜像tag
productpage	examples-bookinfo-productpage-v1	1.17.0
details	examples-bookinfo-details-v1	1.17.01.17.0
ratings	examples-bookinfo-ratings-v1	1.17.01.17.0
reviews	examples-bookinfo-reviews-v1	1.17.1
	examples-bookinfo-reviews-v1	1.17.2

以社区的Bookinfo镜像为例，详细指导如下所述：

1. 准备一台机器，要求可访问Internet，并且已安装1.11.2及以上版本的Docker。
2. 依次执行以下命令，下载Bookinfo应用所需的镜像。

```
docker pull docker.io/istio/examples-bookinfo-productpage-v1:1.17.0
```

```
docker pull docker.io/istio/examples-bookinfo-details-v1:1.17.0
```

```
docker pull docker.io/istio/examples-bookinfo-ratings-v1:1.17.0
```

```
docker pull docker.io/istio/examples-bookinfo-reviews-v2:1.17.0
```

```
docker pull docker.io/istio/examples-bookinfo-reviews-v3:1.17.0
```

3. 连接容器镜像服务，具体操作请参见[使用容器引擎客户端上传镜像](#)。

4. 为步骤5.2中下载的镜像打标签，注意镜像名称和镜像tag与表1-1保持一致。

```
docker tag docker.io/istio/examples-bookinfo-productpage-v1:1.17.0
```

```
swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-productpage-v1:1.17.0
```

```
docker tag docker.io/istio/examples-bookinfo-details-v1:1.17.0 swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-details-v1:1.17.0
```

```
docker tag docker.io/istio/examples-bookinfo-ratings-v1:1.17.0 swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-ratings-v1:1.17.0
```

```
docker tag docker.io/istio/examples-bookinfo-reviews-v2:1.17.0 swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-reviews-v1:1.17.1
```

```
docker tag docker.io/istio/examples-bookinfo-reviews-v3:1.17.0 swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-reviews-v1:1.17.2
```

其中，`swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com`为镜像仓库地址，`group`为组织名称，请替换为实际取值。

5. 上传镜像至SWR镜像仓库。

```
docker push swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-productpage-v1:1.17.0
```

```
docker push swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-details-v1:1.17.0
```

```
docker push swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-ratings-v1:1.17.0
```

```
docker push swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-reviews-v1:1.17.1
```

```
docker push swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group/examples-bookinfo-reviews-v1:1..17.2
```

6. 将镜像类型修改为“公开”，具体操作请参见[编辑镜像属性](#)。

----结束

购买网格

企业版和基础版网格均支持一键体验任务。基础版可治理单个集群，且免费提供200实例规格，建议您的业务在正式加入网格前先使用基础版。

步骤1 登录应用服务网格ASM控制台。

步骤2 单击右上角“购买网格”。

步骤3 设置如下参数，其余参数均采用默认值。

- **网格类型**
选择基础版。
- **网格名称**
设置网格的名称。
- **Istio版本**
网格支持的Istio版本。
- **集群**
选择[步骤4](#)中创建的集群。
- **Istio控制面节点**
如果需要高可用，建议选择两个或以上不同可用区的节点。

步骤4 设置完成后，在右侧的配置清单中确认网格配置，单击“提交”。

创建时间预计需要1~3分钟，请耐心等待。当网格状态从“安装中”变为“运行中”，表示网格创建成功。

----结束

一键创建 Bookinfo 应用

为集群开启应用服务网格功能后，可以通过“体验任务”创建一个Bookinfo应用Demo，具体操作如下：

步骤1 登录应用服务网格ASM控制台。

步骤2 单击网格名称，进入详情页面。

步骤3 选择左侧导航中的“体验任务”，单击Bookinfo任务中的“安装”。

步骤4 在右侧页面设置Bookinfo应用所在的集群，在“负载均衡”中选择与所选集群处于同一VPC和子网的共享型负载均衡实例，设置一个对外端口，并填写Bookinfo应用镜像所在的镜像仓库地址，如“swr.cn-north-4.myhuaweicloud.com/group”（group表示组织名称），单击“安装”。

图 1-6 安装 Bookinfo

点击下方“安装”按钮，为您一键式创建 bookinfo 体验模板，包含 productpage、details、reviews、ratings等服务。仅支持最新版本网格。

所在集群

负载均衡 [创建负载均衡](#)

仅支持集群所在 VPC vpc-yy1 下，实例规格支持网络型，有私有IP地址的独享型负载均衡实例，查询结果已自动过滤

对外端口

镜像仓库地址

步骤5 等待Bookinfo应用创建完成。创建完成后进入“服务管理”页面，配置诊断栏将显示为“正常”，Bookinfo应用包含productpage、details、reviews、ratings四个服务。

图 1-7 服务列表

服务名称	配置诊断	访问地址	实例个数(正常/全部)	操作
details	正常	http://details.default.svc.9080 HTTP	0/1	发布版本 流量治理 安全
productpage	正常	http://100.9099/productpage HTTP http://100.9099 HTTP http://productpage.default.svc.9080/ HTTP	0/1	发布版本 流量治理 安全
ratings	正常	http://ratings.default.svc.9080 HTTP	0/1	发布版本 流量治理 安全
reviews	正常	http://reviews.default.svc.9080 HTTP	0/1	发布版本 流量治理 安全

----结束

为服务添加灰度版本

本步骤将为Bookinfo应用的“reviews”服务添加新的灰度版本，并配置相应的灰度策略，将原有生产环境的默认版本的流量引流一部分到新版本中。

下面将以为“reviews”服务添加一个v3新版本，且v3新版本接收Bookinfo应用的30%流量为例进行配置。

部署灰度版本

步骤1 在左侧导航中选择“灰度发布”，在金丝雀发布下，单击“立即发布”。

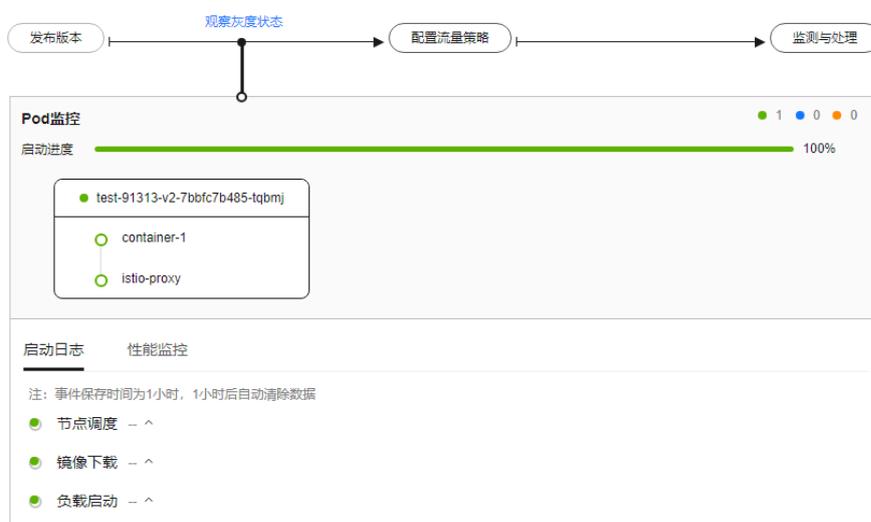
步骤2 配置灰度发布基本信息。

- 灰度任务名称：用户自定义，此处设置为reviews-v3。
- 命名空间：选择服务所在命名空间。

- 灰度发布服务：在下拉框中选择reviews。
- 工作负载：选择服务所属的工作负载。

步骤3 配置灰度版本信息。

- 部署集群：选择服务所属的集群。
- 版本号：配置为v3。
- 实例数量：使用默认。
- 实例配置：镜像版本选择1.17.2，其他参数保持默认。

步骤4 单击“发布”，待启动进度为100%，表明灰度版本部署成功。**图 1-8** 查看启动进度

----结束

配置流量策略

为灰度版本设置流量策略，灰度版本会根据配置的流量配比引流老版本中的部分或全部流量。

步骤1 灰度版本部署成功后，单击“配置流量策略”。**步骤2** 设置流量策略。

策略类型分为“基于流量比例”和“基于请求内容”，通过页签选择确定。

- 基于流量比例：根据流量比例配置规则，将从原版本中切分指定比例的流量到灰度版本。例如80%的流量走原版本，20%的流量走灰度版本。
- 基于请求内容：根据请求内容配置规则，只有请求内容中满足特定条件的流量会切分到灰度版本上。例如只有在Windows操作系统上的用户可以访问灰度版本。

以“基于流量比例”为例，且v3版本流量配比为20%。

图 1-9 流量策略

* 流量配比	版本	流量配比	当前实例数
	v1	80 %	1
	v3 (灰度版本)	20 %	1

步骤3 单击“策略下发”。

灰度策略的生效需要几秒的时间，您需要在“监测与处理”页面开通免费体验APM，或者购买APM套餐包，否则无法观测到原版本和灰度版本的流量监控数据。

步骤4 在“服务列表”页面，单击productpage服务中的“访问地址”。不断刷新页面，页面在v1和v3版本之间来回切换，并且比例大致接近4:1。

图 1-10 v1 版本页面

BookInfo Sample Sign in

The Comedy of Errors

Summary: [Wikipedia Summary](#): The Comedy of Errors is one of **William Shakespeare's** early plays. It is his shortest and one of his most farcical comedies, with a major part of the humour coming from slapstick and mistaken identity, in addition to puns and word play.

Book Details

Type: paperback
Pages: 200
Publisher: PublisherA
Language: English
ISBN-10: 1234567890
ISBN-13: 123-1234567890

Book Reviews

An extremely entertaining play by Shakespeare. The slapstick humour is refreshing!
— Reviewer1
★★★★★

Absolutely fun and entertaining. The play lacks thematic depth when compared to other plays by Shakespeare.
— Reviewer2
★★★★☆

图 1-11 v3 版本页面

BookInfo Sample Sign in

The Comedy of Errors

Summary: [Wikipedia Summary](#): The Comedy of Errors is one of **William Shakespeare's** early plays. It is his shortest and one of his most farcical comedies, with a major part of the humour coming from slapstick and mistaken identity, in addition to puns and word play.

Book Details

Type: paperback
Pages: 200
Publisher: PublisherA
Language: English
ISBN-10: 1234567890
ISBN-13: 123-1234567890

Book Reviews

An extremely entertaining play by Shakespeare. The slapstick humour is refreshing!
— Reviewer1
★★★★★

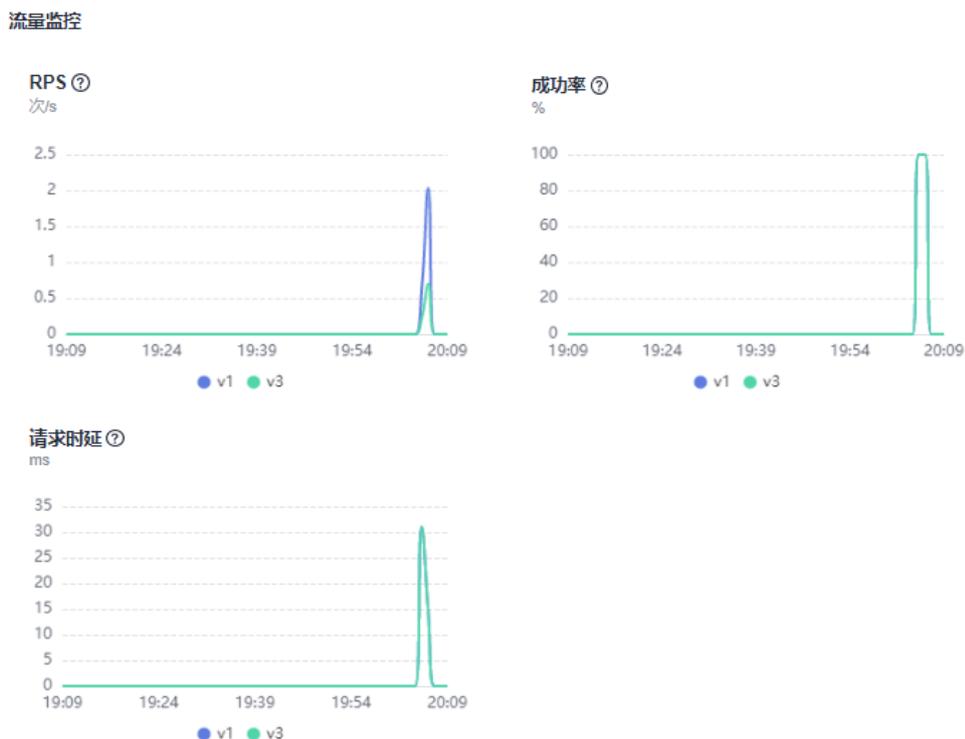
Absolutely fun and entertaining. The play lacks thematic depth when compared to other plays by Shakespeare.
— Reviewer2
★★★★☆

步骤5 您也可以在一台已连接公网的机器上执行如下命令，持续访问productpage服务。

```
while true;do wget -q -O- http://ip:port/productpage; done
```

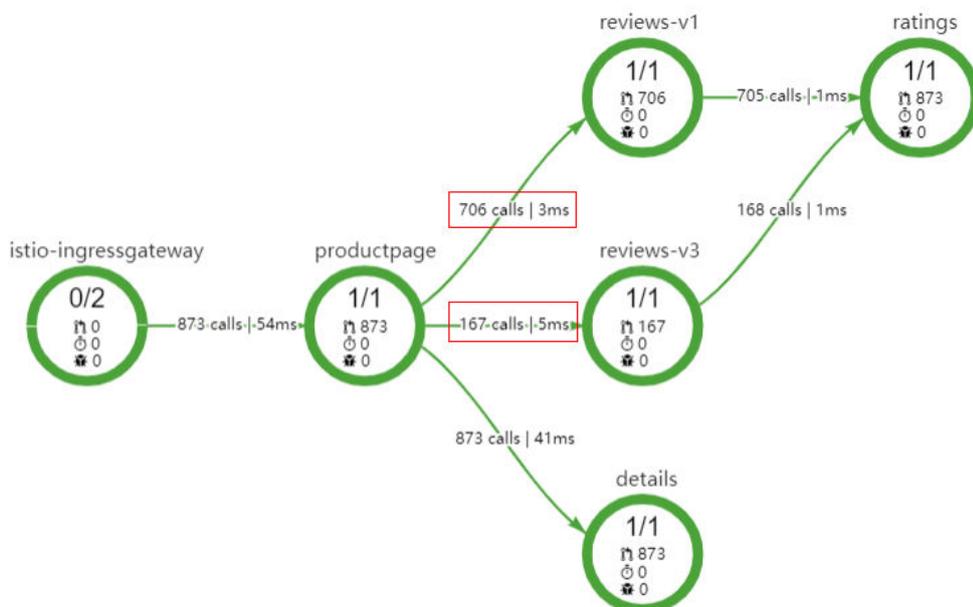
返回控制台的“监测与处理”页面查看v1和v3版本的实时流量监控情况。

图 1-12 流量监控详情



步骤6 在“流量监控”页面，您可以查看Bookinfo应用各服务之间的实时拓扑。ASM提供的流量监控功能，可监控服务之间的拓扑、会话请求调用链、各环节耗时和RPS、RT等性能状态。

图 1-13 流量监控拓扑



从拓扑图可以看出，reviews-v1和reviews-v3服务的调用次数分别为706和167，比例大致接近4:1，符合设定的流量比例策略。成功实现了灰度发布。

----结束

灰度版本切换

检查v3版本的资源数与v1版本是否相匹配，确认其能承接v1的所有流量后，即可将v1流量全部切换到v3。

步骤1 在“监测与处理”页面，单击v3版本后的“全流量接管”。

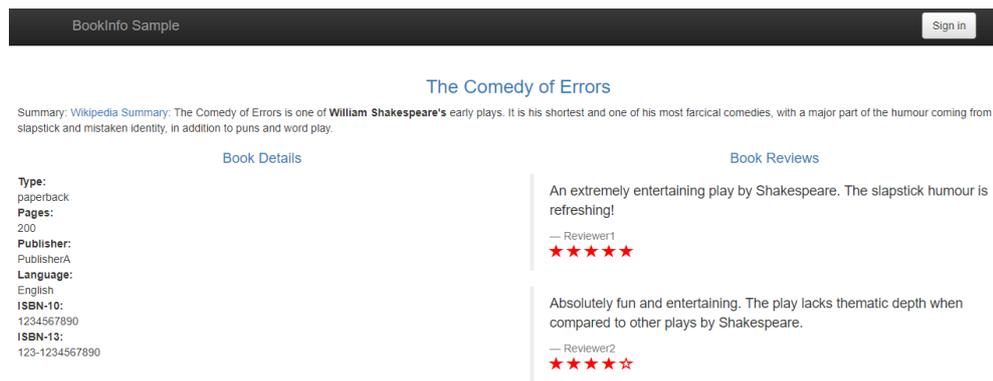
图 1-14 全流量接管



步骤2 单击“确定”。

页面右上角会提示全流量接管成功。在Bookinfo应用页面，不断刷新页面，页面仅显示v3版本信息，即星形图标全部为红色。

图 1-15 v3 版本页面



----结束

结束灰度任务

v3承接v1版本所有流量后，即可结束灰度任务，释放v1版本的资源。

步骤1 在“监测与处理”页面，单击“结束灰度任务”。

步骤2 单击“确定”，结束灰度任务将下线原版本，并删除灰度任务。

图 1-16 结束灰度任务



下线服务版本，会将包含的工作负载和Istio相关配置资源全部删除。

----结束

清除资源

到此本Demo已全部操作完成，因节点和应用运行过程中会产生费用，若无特殊要求，请及时删除应用和节点，避免费用产生。

步骤1 选择左侧导航中的“体验任务”，单击Bookinfo任务中的“卸载”。

步骤2 单击“确定”。卸载Bookinfo体验任务，会自动删除productpage、details、reviews、ratings服务及相关资源。

图 1-17 卸载体验任务



📖 说明

卸载体验任务后，已完成灰度发布的服务，其灰度版本对应的负载需要手动在CCE控制台删除。

----结束

2 为集群开通 Istio (ASM 2.0)

2.1 入门概述

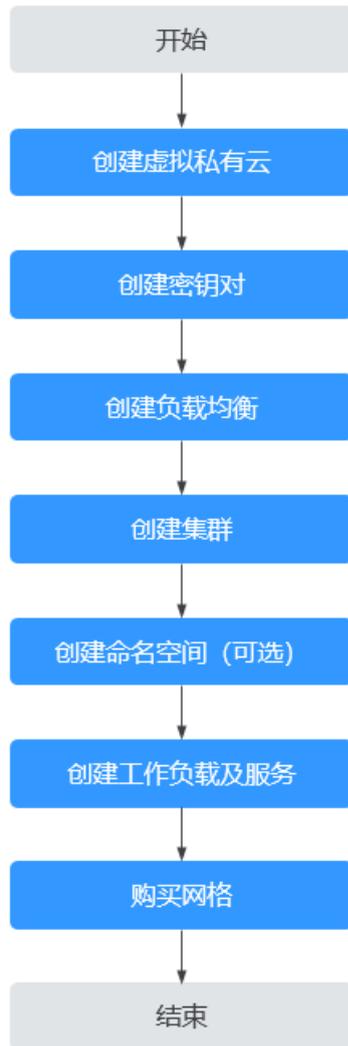
应用服务网格提供非侵入式的微服务治理解决方案，支持完整的生命周期管理和流量治理，兼容Kubernetes和Istio生态，其功能包括负载均衡、熔断、限流等多种治理能力。

企业版网格支持对多个集群进行管理，且支持服务跨集群通信。

流程说明

为集群开通Istio的流程包含以下步骤：

图 2-1 为集群开通 Istio 的流程图



2.2 准备工作

为集群开通Istio之前，您需要完成如下的准备工作。

创建虚拟私有云

虚拟私有云（Virtual Private Cloud，简称VPC）是用户在华为云上申请的隔离的、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。

步骤1 登录虚拟私有云VPC控制台。

步骤2 单击右上角的“创建虚拟私有云”。

步骤3 如果无特殊需求，界面参数均可保持默认，单击“立即创建”。

详细参数说明可参考[创建虚拟私有云和子网](#)。

----结束

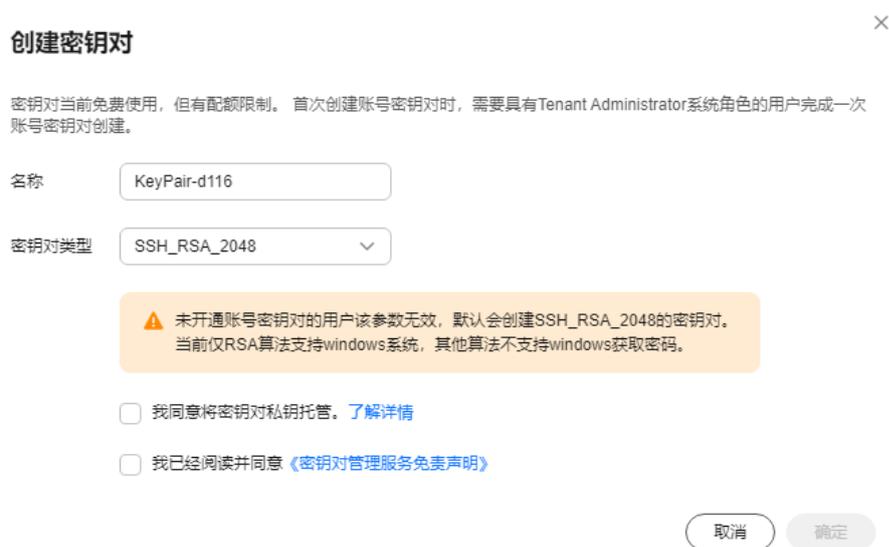
创建密钥对

新建一个密钥对，用于远程登录节点时的身份认证。

- 步骤1** 登录数据加密服务DEW控制台。
- 步骤2** 选择左侧导航中的“密钥对管理”，单击“创建密钥对”。
- 步骤3** 输入密钥对名称，单击“确定”。

密钥对名称由两部分组成：KeyPair-4位随机数字，使用一个容易记住的名称，如KeyPair-xxxx_asm。

图 2-2 创建密钥对



- 步骤4** 您的浏览器会提示您下载或自动下载私钥文件。文件名是您为密钥对指定的名称，文件扩展名为“.pem”。请将私钥文件保存在安全位置。然后在系统弹出的提示框中单击“确定”。

📖 说明

为保证安全，私钥只能下载一次，请妥善保管，否则将无法登录节点。

----结束

创建负载均衡

弹性负载均衡将作为服务网格对外访问入口，被服务网格管理的应用流量，均从此实例进入并分发到后端服务。

- 步骤1** 登录弹性负载均衡ELB控制台。
- 步骤2** 单击右上角的“购买弹性负载均衡”。
- 步骤3** 参考[创建共享型负载均衡器](#)完成共享型弹性负载均衡的购买。
 - 网络类型：选择“公网”。
 - 所属VPC、子网：选择[创建虚拟私有云](#)中创建的虚拟私有云和子网。

图 2-3 购买弹性负载均衡



----结束

创建集群

步骤1 登录云容器引擎CCE控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“资源管理 > 集群管理”，单击“CCE集群”右侧的“购买”按钮。

创建集群的详细步骤请参见[购买CCE集群](#)。

步骤3 在“服务选型”页面设置如下参数，其余参数均采用默认值。

- 集群名称：用户自行输入，此处设置为“cluster-test”。
- 虚拟私有云、所在子网：选择[创建虚拟私有云](#)中创建的虚拟私有云和子网。

步骤4 单击“下一步：创建节点”，配置添加节点的参数。除节点规格和登录方式外，其余参数保持默认。

- 节点规格：vCPUs为4核，内存为8GB。
- 登录方式：选择[创建密钥对](#)中创建的密钥对，用于远程登录节点时的身份认证。

步骤5 单击“下一步：安装插件”，在“安装插件”步骤中选择要安装的插件。

“系统资源插件”为必装插件，“高级功能插件”可根据实际需求进行选择安装。

步骤6 单击“下一步：配置确认”，阅读“产品约束”并勾选“我已知晓上述限制”，确认所设置的服务选型参数、规格等信息。

步骤7 确认订单无误后，单击“提交”，集群开始创建。

如果选择购买“包年包月”的集群，请单击“去支付”，根据界面提示进行付款操作。

集群创建预计需要6-10分钟，您可以单击“返回集群管理”进行其他操作或单击“查看集群事件列表”后查看集群详情。

----结束

创建命名空间（可选）

步骤1 登录云容器引擎CCE控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“资源管理 > 命名空间”，单击右上角“创建命名空间”。

步骤3 输入命名空间的名称，并选择已创建的集群。

步骤4 单击“确定”。

----结束

创建工作负载及服务

步骤1 登录云容器引擎CCE控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“工作负载 > 无状态负载 Deployment”，单击右上角“创建无状态工作负载”。

步骤3 参考[创建无状态负载（Deployment）](#)中的指导，创建工作负载和服务。

----结束

2.3 购买网格

企业版网格支持对多个集群进行管理，且支持服务跨集群通信。本章节介绍如何购买基础版网格，以及如何为网格添加多个集群。

说明

目前支持v1.15、v1.17、v1.19或v1.21版本的集群加入企业版网格。v1.23及以上版本的集群建议加入[基础版网格](#)。

操作步骤

步骤1 登录应用服务网格ASM控制台。

步骤2 单击右上角“购买网格”。

步骤3 参考[购买基础版网格](#)中的指导，设置网格名称，选择Istio版本。

步骤4 在“集群配置”中选择在[创建集群](#)中创建的集群，如果有多个集群，可以同时勾选多个。勾选后，系统自动校验集群是否符合添加要求，若校验不通过，会以图标标识，鼠标放上去可以查看校验不通过的原因以及解决方案。具体内容可参考[集群校验报错常见场景及解决方案](#)。

📖 说明

- 同一虚拟私有云的集群只能加入同一个网格。
- 为了满足高可用的要求，集群需要至少包含两个可用节点，每个节点至少保证有2U4G的可用资源。
- 如果实例（Pod）需要跨集群通信，集群需要使用ENI网络模型，且集群之间网络互通，可以处于同一VPC内，也可以将多个集群的VPC通过其他方式（对等连接、云连接等）连通。
- 集群的服务网段、容器网段不能和网格内已选集群的服务网段、容器网段冲突。如果集群和网格内的已选集群处于不同的VPC，集群的子网网段也不能冲突。
- 同一网格最多只能添加五个集群。

步骤5 在可观测性配置中勾选“启用应用指标”，已默认选中“AOM服务”。其他可观测性配置根据需要配置即可。

步骤6 展开高级配置，在“命名空间注入配置”中勾选集群的“default”命名空间，选择重启已有服务。

图 2-4 命名空间注入配置

高级配置

命名空间注入配置

集群 ⓘ

是否重启已有服务



注入sidecar会重启关联的Pod，将会暂时中断您的业务。

步骤7 设置完成后单击“提交”。

创建时间预计需要5~10分钟，请耐心等待。当网格状态从“安装中”变为“运行中”，表示网格创建成功。

----结束

3 配置式应用灰度发布 (ASM 2.0)

3.1 入门概述

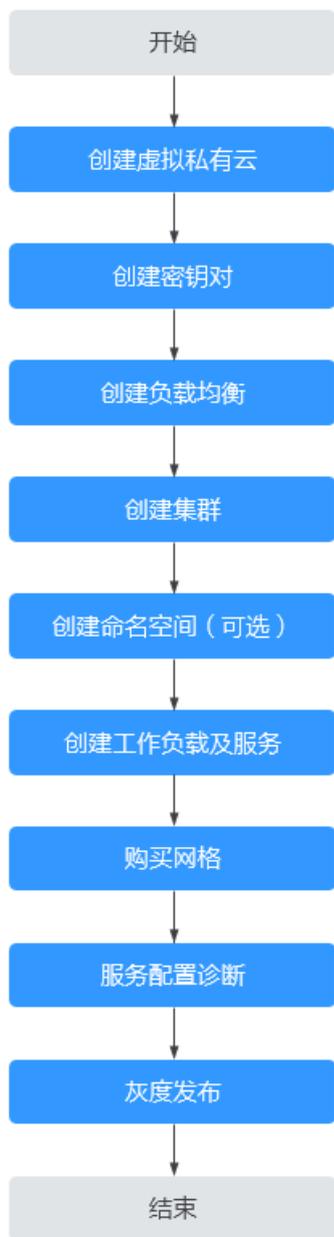
灰度发布是版本升级平滑过渡的一种方式，当版本升级时，使部分用户使用高版本，其他用户继续使用低版本，待高版本稳定后，逐步扩大范围把所有用户流量都迁移到高版本上面来。

本章将从创建虚拟私有云开始，到创建一个灰度版本，讲解如何实现一次灰度发布。

流程说明

实现灰度发布的流程包含以下步骤：

图 3-1 实现灰度发布的流程图



3.2 准备工作

应用灰度发布之前，您需要完成如下的准备工作。

创建虚拟私有云

虚拟私有云 (Virtual Private Cloud, 简称VPC) 是用户在华为云上申请的隔离的、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。

步骤1 登录虚拟私有云VPC控制台。

步骤2 单击右上角的“创建虚拟私有云”。

步骤3 如果无特殊需求，界面参数均可保持默认，单击“立即创建”。

详细参数说明可参考[创建虚拟私有云和子网](#)。

----结束

创建密钥对

新建一个密钥对，用于远程登录节点时的身份认证。

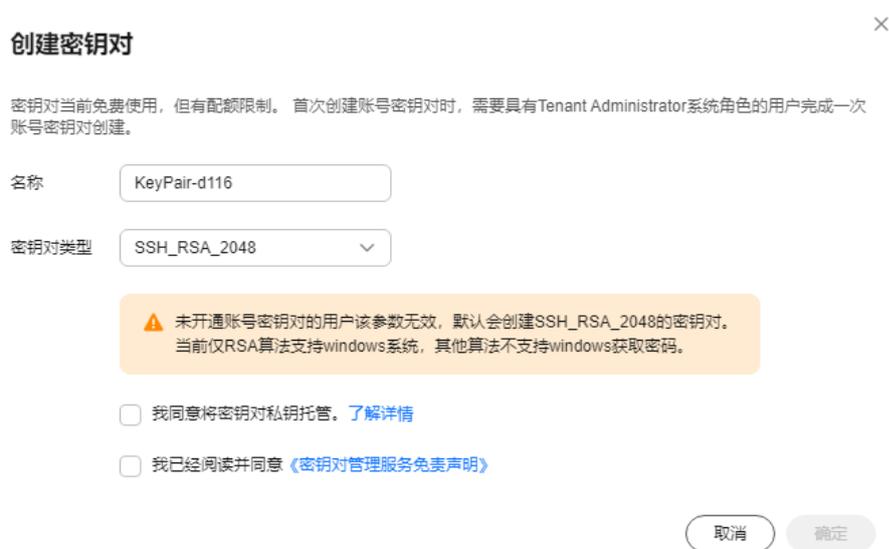
步骤1 登录数据加密服务DEW控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“密钥对管理”，单击“创建密钥对”。

步骤3 输入密钥对名称，单击“确定”。

密钥对名称由两部分组成：KeyPair-4位随机数字，使用一个容易记住的名称，如KeyPair-xxxx_asm。

图 3-2 创建密钥对



步骤4 您的浏览器会提示您下载或自动下载私钥文件。文件名是您为密钥对指定的名称，文件扩展名为“.pem”。请将私钥文件保存在安全位置。然后在系统弹出的提示框中单击“确定”。

📖 说明

为保证安全，私钥只能下载一次，请妥善保管，否则将无法登录节点。

----结束

创建负载均衡

弹性负载均衡将作为服务网格对外访问入口，被服务网格管理的应用流量，均从此实例进入并分发到后端服务。

步骤1 登录弹性负载均衡ELB控制台。

步骤2 单击右上角的“购买弹性负载均衡”。

步骤3 参考[创建共享型负载均衡器](#)完成共享型弹性负载均衡的购买。

- 网络类型：选择“公网”。
- 所属VPC、子网：选择[创建虚拟私有云](#)中创建的虚拟私有云和子网。

图 3-3 购买弹性负载均衡



----结束

创建集群

步骤1 登录云容器引擎CCE控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“资源管理 > 集群管理”，单击“CCE集群”右侧的“购买”按钮。

创建集群的详细步骤请参见[购买CCE集群](#)。

步骤3 在“服务选型”页面设置如下参数，其余参数均采用默认值。

- 集群名称：用户自行输入，此处设置为“cluster-test”。
- 虚拟私有云、所在子网：选择[创建虚拟私有云](#)中创建的虚拟私有云和子网。

步骤4 单击“下一步：创建节点”，配置添加节点的参数。除节点规格和登录方式外，其余参数保持默认。

- 节点规格：vCPUs为4核，内存为8GB。
- 登录方式：选择[创建密钥对](#)中创建的密钥对，用于远程登录节点时的身份认证。

步骤5 单击“下一步：安装插件”，在“安装插件”步骤中选择要安装的插件。

“系统资源插件”为必装插件，“高级功能插件”可根据实际需求进行选择性安装。

步骤6 单击“下一步：配置确认”，阅读“产品约束”并勾选“我已知晓上述限制”，确认所设置的服务选型参数、规格等信息。

步骤7 确认订单无误后，单击“提交”，集群开始创建。

如果选择购买“包年包月”的集群，请单击“去支付”，根据界面提示进行付款操作。

集群创建预计需要6-10分钟，您可以单击“返回集群管理”进行其他操作或单击“查看集群事件列表”后查看集群详情。

----结束

创建命名空间（可选）

步骤1 登录云容器引擎CCE控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“资源管理 > 命名空间”，单击右上角“创建命名空间”。

步骤3 输入命名空间的名称，并选择已创建的集群。

步骤4 单击“确定”。

----结束

创建工作负载及服务

步骤1 登录云容器引擎CCE控制台。

步骤2 选择左侧导航中的“工作负载 > 无状态负载 Deployment”，单击右上角“创建无状态工作负载”。

步骤3 参考[创建无状态负载（Deployment）](#)中的指导，创建工作负载和服务。

----结束

购买网格

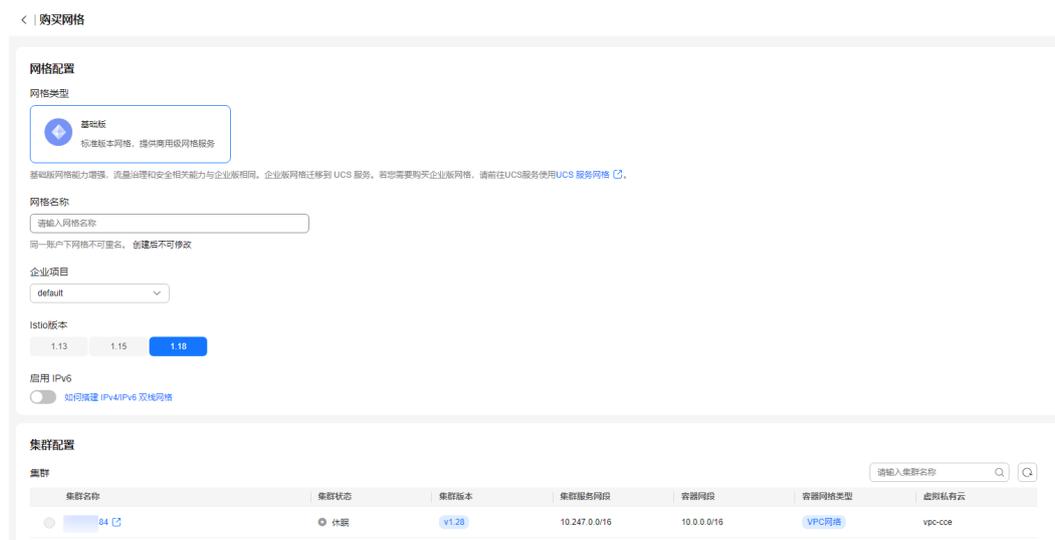
步骤1 登录应用服务网格ASM控制台，单击“购买网格”进入购买网格页面。

步骤2 参考[购买基础版网格](#)中的指导，创建名称为“asmtest”的网格，选择在[创建集群](#)中创建的名称为“cluster-test”的集群，并选择安装Istio控制面的节点，建议选择两个或以上不同可用区的节点。

步骤3 选择在中创建的名称为“cluster-test”的集群，并选择安装Istio控制面的节点，建议选择两个或以上不同可用区的节点。

步骤4 展开高级配置，在“命名空间注入配置”中勾选名称为“default”的命名空间，选择重启已有服务。其余参数根据需要设置即可。

图 3-4 基础版网格参数



步骤5 在可观测性配置中勾选“启用应用指标”，已默认选中“AOM服务”。其他可观测性配置根据需要配置即可。

步骤6 设置完成后，在页面右侧配置清单确认网格配置，确认无误后，单击“提交”。

创建网格预计需要1~3分钟，请耐心等待。当网格状态从“安装中”变为“运行中”，表示网格创建成功。

----结束

服务配置诊断

应用服务网格会对管理集群下的所有服务进行诊断，诊断结果为正常的服务才能进行灰度发布。

步骤1 登录应用服务网格ASM控制台，单击名称为“asmtest”的网格，进入网格详情页面。

步骤2 在左侧导航栏选择“服务管理”，选择“命名空间：default”并查看“servicetest”的配置诊断状态。

步骤3 如果配置诊断为异常，单击“处理”，根据修复指导的操作修复，直到服务的配置诊断状态为正常。

----结束

3.3 灰度发布

为服务添加灰度版本

步骤1 登录应用服务网格ASM控制台，单击“asmtest”网格内的 。

步骤2 创建灰度任务名称为“test”的灰度任务，并配置基本信息及灰度版本信息，灰度发布服务选择[创建工作负载及服务](#)中创建的名称为“servicetest”的服务，工作负载会自动关联“deptest”，单击“发布”。

图 3-5 创建灰度任务

灰度发布

⚠️ 基础版网格最多可以创建 20 个灰度任务，当前还可以创建 19 个灰度任务

基本信息

灰度类型

金丝雀发布
平滑过渡 蓝绿发布
无需停机，风险较小

灰度类型区别，请查看 [类型对比](#)

灰度任务名称

命名空间 🔍

灰度发布服务 🔍

正在进行灰度任务的服务不可重复选择创建，因此列表不再展示此类服务

工作负载

版本号 v1

灰度版本信息

部署集群

版本号

实例数量

您还可以创建192个实例，最大可用实例数 = 套餐实例数 - 已用实例数

📖 说明

如果服务“servicetest”无法选择，需要确认服务是否异常，修复后才能选择。

步骤3 单击“配置流量策略”，选择“基于流量比例”策略类型，为v2（灰度版本）配置“流量配比”为80%。

图 3-6 配置流量策略



步骤4 单击“策略下发”。

灰度策略的生效需要几秒的时间，您可以在监测灰度运行状态页面，观察灰度版本的运行状态。

----结束

灰度版本切换

检查v2版本的资源数与v1版本是否相匹配，确认其能承接v1的所有流量后，即可将v1流量全部切换到v2。

步骤1 在“灰度发布”页面，单击灰度任务名为“test”后的“监测与处理”。

步骤2 单击灰度版本 v2后的“全流量接管”。

图 3-7 全流量接管



步骤3 在弹出的“全流量接管”窗口单击“确定”，页面右上角会提示全流量接管成功。

----结束

将原版本下线

v2承接v1所有流量后，即可删除v1版本，释放v1版本的资源。

步骤1 在“灰度发布”页面，单击灰度任务名为“test”后的“监测与处理”。

步骤2 在“监测与处理”页面中，当v2版本中的流量占比为100%时，表明v2已承接v1所有流量。单击“结束灰度任务”。

步骤3 确认无误后，单击“确定”。

结束灰度任务将下线v1版本，并删除test灰度任务。

----结束

4 入门实践

当您购买应用网格服务后，可以根据自身业务需求使用ASM提供的常用实践。

实践	描述
数据面sidecar升级不中断业务	主要介绍如何实现数据面sidecar升级过程中，不中断服务的业务流量。
面向Dubbo协议的服务治理	Dubbo作为一种特有协议，需要有如下支持： <ul style="list-style-type: none">• 网格服务数据面Envoy支持对Dubbo协议的解析和流量管理。• 网格控制面支持对Dubbo治理规则的配置。支持灰度发布、负载均衡、访问授权等服务管理。
网关访问保留源IP	服务通过网关访问时，默认情况下，目标容器中看到的不是客户端的源IP，如果需要保留源IP，请参考本节指导操作。
虚拟机治理	容器与虚拟机共存将是一个长期的过程，但容器化的趋势不变，通过为虚拟机安装代理来实现虚拟机治理的方案，可以有效解决处于过渡阶段时会遇到诸多问题。