

解决方案实践

# 快速部署高可用 RabbitMQ 集群

文档版本 1.0.2  
发布日期 2024-04-30



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

---

<b>1 方案概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 资源和成本规划</b> .....	<b>3</b>
<b>3 实施步骤</b> .....	<b>5</b>
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.....	19
<b>4 附录</b> .....	<b>20</b>
<b>5 修订记录</b> .....	<b>21</b>

# 1 方案概述

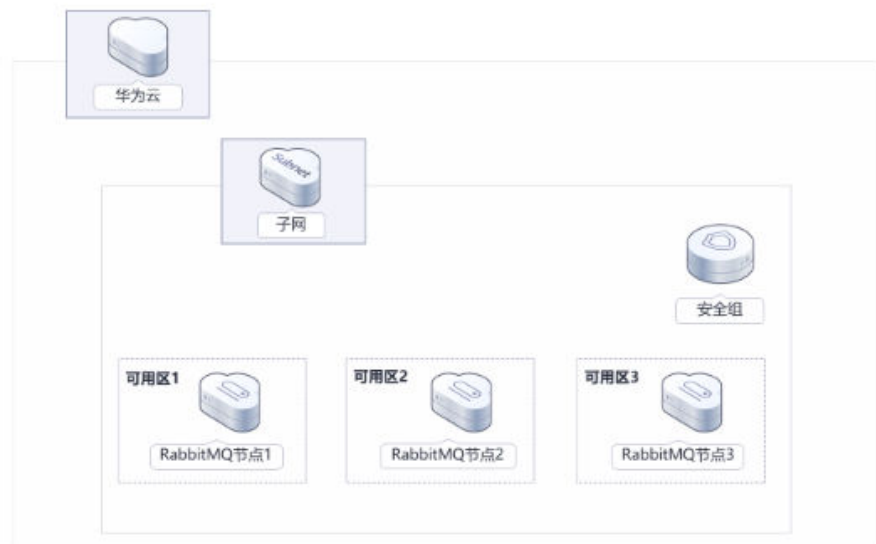
## 应用场景

该解决方案可以帮助您在华为云弹性云服务器 ECS 上轻松搭建高可用的 RabbitMQ 集群。RabbitMQ 是采用 Erlang 语言开发，实现了高级消息队列协议 AMQP (advanced Message Queuing Protocol) 的开源中间件，支持多种编程语言。

## 方案架构

该方案可以帮助您快速在华为云弹性云服务器 ECS 上部署高可用 RabbitMQ 集群。

图 1-1 方案架构



该解决方案会部署如下资源：

- 创建三台 Linux 弹性云服务器部署在不同的可用区，分别用于搭建 RabbitMQ 的节点。

- 创建三个弹性公网IP EIP，用于RabbitMQ 环境部署及提供访问公网和被公网访问能力。
- 创建安全组，可以保护弹性云服务器 ECS的网络安全，通过配置安全组规则，限定云服务器的访问端口。

## 方案优势

- 高可用  
弹性云服务器 ECS跨可用区部署，提供多可用区容灾能力，够快速自动完成故障切换以及最大程度上保证数据一致性。
- 一键部署  
一键轻松部署，即可完成弹性云服务器 ECS的创建和高可用RabbitMQ的部署。
- 开源和定制化  
该解决方案是开源的，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。

## 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。请根据[表2-1](#)中预估价格。
- 该解决方案部署成功后，搭建RabbitMQ集群环境大约用时10分钟，完成后方可参考[3.3 开始使用](#)进行验证。

# 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 资源和成本规格-弹性云服务器部署(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"><li>区域：亚太-新加坡</li><li>计费模式：包年包月</li><li>规格：X86计算   ECS   s6.medium.2   1vCPUs   2GiB</li><li>镜像：CentOS 7.6 64bit</li><li>系统盘：高IO   40GB</li><li>数据盘：高IO   100GB</li><li>购买量：3</li></ul>	28.18*3=\$84.54 USD
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none"><li>区域：亚太-新加坡</li><li>计费模式：包年包月</li><li>线路：动态BGP</li><li>公网带宽：按带宽计费</li><li>带宽大小：5Mbit/s</li><li>购买时长：1个月</li><li>购买量：3</li></ul>	57 *3 = \$171.00 USD
合计		\$255.54 USD

表 2-2 资源和成本规格-弹性云服务器部署(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"><li>● 按需计费: \$0.05 USD/小时</li><li>● 区域: 亚太-新加坡</li><li>● 计费模式: 按需计费</li><li>● 规格: X86计算   ECS   s6.medium.2   1vCPUs   2GiB</li><li>● 镜像: CentOS 7.6 64bit</li><li>● 系统盘: 高IO   40GB</li><li>● 数据盘: 高IO   100GB</li><li>● 购买量: 3</li></ul>	$0.05 * 24 * 30 * 3 =$ \$108 USD
弹性公网IP EIP	<ul style="list-style-type: none"><li>● 按需计费: \$0.13 USD/5M/小时</li><li>● 区域: 亚太-新加坡</li><li>● 计费模式: 按需计费</li><li>● 线路: 动态BGP</li><li>● 公网带宽: 按带宽计费</li><li>● 购买时长: 1个月</li><li>● 购买量: 3</li></ul>	$0.13 * 24 * 30 * 3 =$ \$270.00 USD
合计		\$378.00 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\_amdin\_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 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	虚拟私有云名称前缀，命名方式为 {vpc_name}_vpc，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）	highly-available-rabbitmq-cluster_demo
secgroup_name	String	必填	安全组名称前缀，命名方式为 {secgroup_name}_secgroup，该模板新建安全组，安全组规则请参考 <a href="#">安全组规则修改（可选）</a> 。取值范围：1-55个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-（中划线）、.（点）	highly-available-rabbitmq-cluster_demo
ecs_name	String	必填	弹性云服务器名称，不允许重名。命名方式为 {ecs_name}-node01、{ecs_name}-node02、{ecs_name}-node03。取值范围：1-57个字符，支持小写字母、数字、中划线（-）。	highly-available-rabbitmq-cluster-demo

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
ecs_flavor	String	必填	弹性云服务器规格名称，具体请参考官网 <a href="#">弹性云服务器规格清单</a> 。	s6.medium.2
ecs_password	String	必填	弹性云服务器初始密码，创建完成后，请参考 <a href="#">在控制台重置弹性云服务器密码</a> 登录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
system_disk_size	String	必填	系统盘大小，以GB为单位，取值范围为1~1024，不支持缩盘。	40
data_disk_size	String	必填	数据盘大小，以GB为单位，取值范围从10到32768。	100
charging_mode	String	必填	计费模式，默认自动扣费，取值为prePaid（包年包月）或postPaid（按需计费），默认prePaid。	prePaid
charging_unit	String	必填	有效值为“year”或“month”。当charging_mode（计费模式）为prePaid时，此选项为必填项。	month

参数名称	类型	是否必填	参数解释	默认值
charging_period	number	必填	包年包月时长, 当 charging_unit取值为“year”,取值范围为1~3; 当 charging_unit取值为“month”,取值范围为1~9。当 charging_mode (计费模式)为 prePaid时, 此选项为必填项。	1
eip_bandwidth_size	number	必填	弹性公网IP带宽大小, 该模板采用按带宽计费。取值范围为 1-2000Mbit/s。	5
RabbitMQ_username	String	必填	RabbitMQ的用户名。取值范围: 长度为5-16位, 用户名只包含字母或者包含字母和数字的组合, 默认值为 admin。	admin
RabbitMQ_password	String	必填	RabbitMQ的用户密码, 创建完成后, 请参考部署指南修改密码。取值范围: 长度为6-12位, 密码包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(!@#\$%^&*_+,-./?)。	空

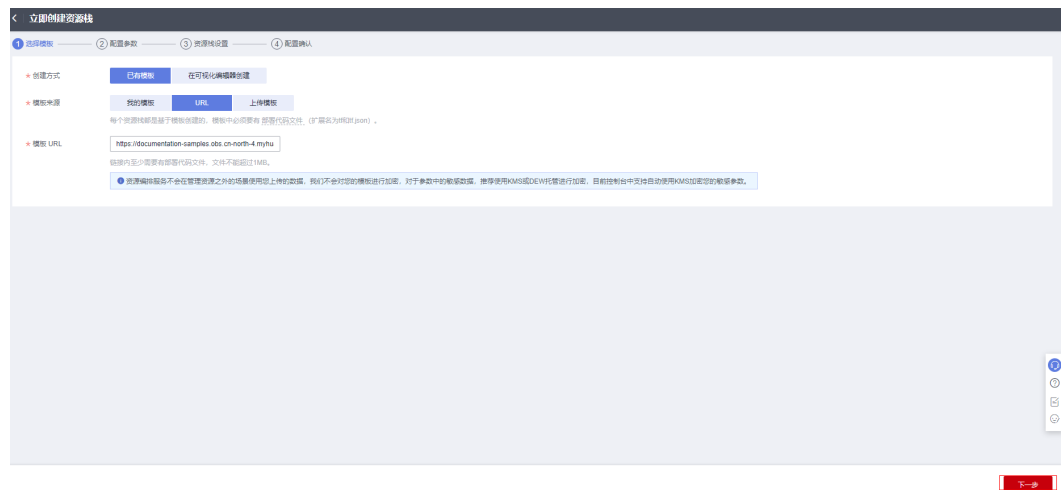
**步骤1** 登录华为云解决方案实践, 选择“快速部署高可用RabbitMQ集群”解决方案。单击“一键部署”, 跳转至解决方案创建堆栈界面。

图 3-8 解决方案实施库



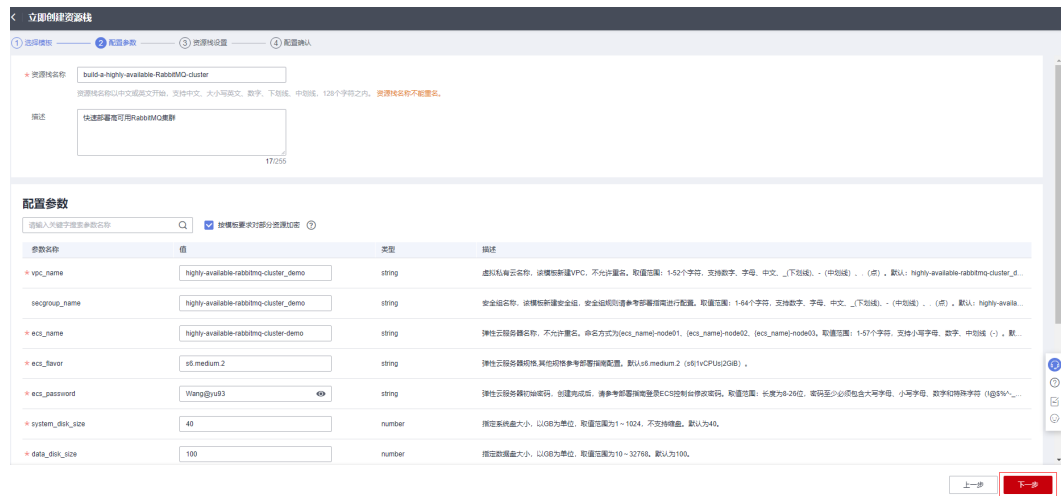
步骤2 在选择模板界面中，单击“下一步”。

图 3-9 选择模板



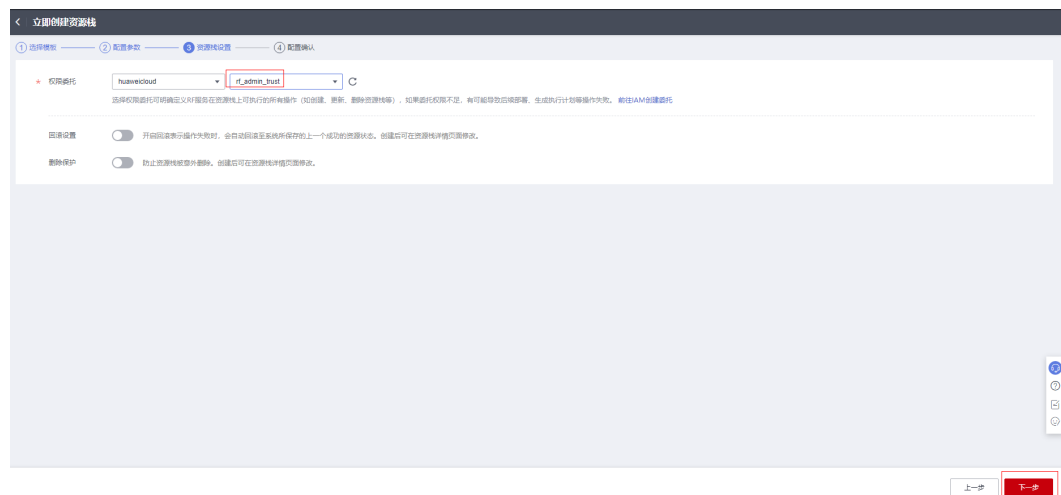
步骤3 在配置参数界面中，自定义填写堆栈名称，根据表3-1配置参数信息，单击“下一步”。

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”。

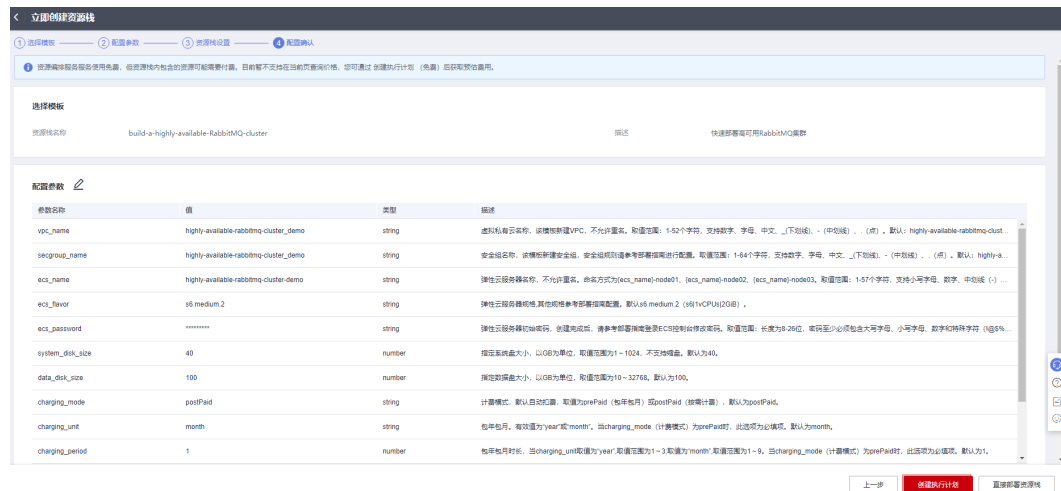
图 3-11 资源栈设置



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“确定”。

图 3-13 创建执行计划



步骤7 等待执行计划状态为“创建成功，待部署”后，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

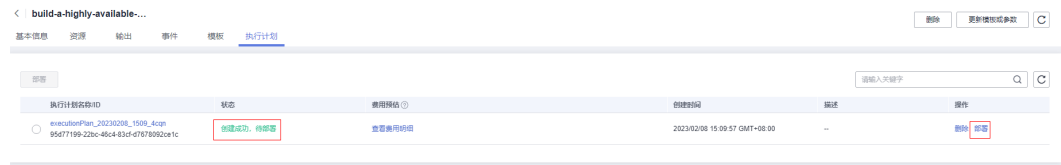


图 3-15 执行计划确认



**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-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** 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

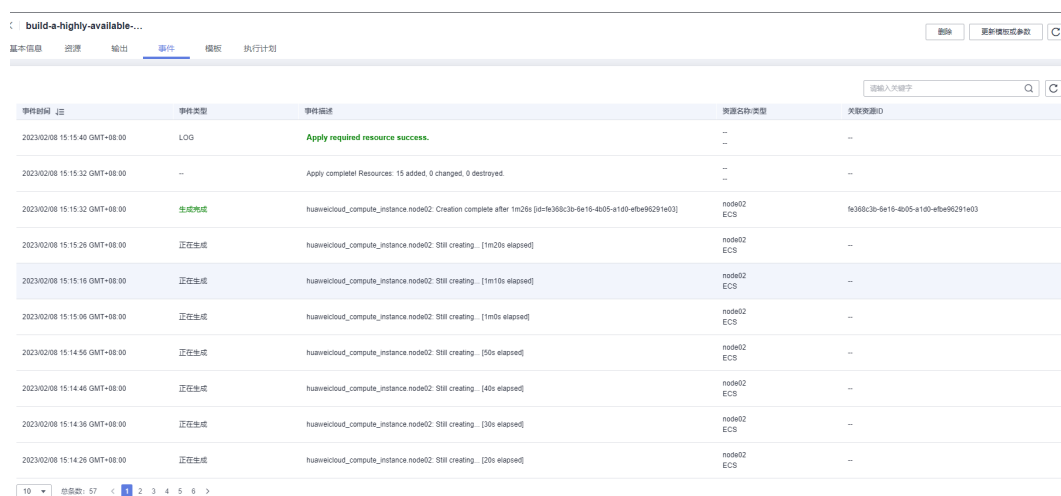
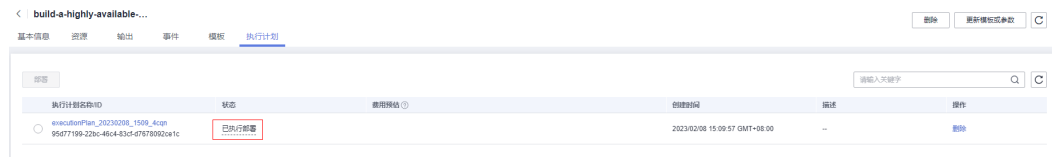


图 3-17 执行计划完成



步骤10 单击“输出”，查看虚拟IP及相关信息。

图 3-18 输出信息

名称	类型	值
节点1公网	string	在云连接网关公网IP:117.78.2.203:15672
节点2公网	string	在云连接网关公网IP:123.249.42.71:15672
节点3公网	string	在云连接网关公网IP:124.70.61.112:15672
验证	string	部署成功,请参考部署指南中的开始使用进行验证

----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。

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。

### RabbitMQ 密码修改（可选）

步骤1 登录[ECS弹性云服务器](#)控制平台，选择创建后的任意一台弹性云服务器，单击远程登录，或者使用其他的远程登录工具进入Linux弹性云服务器。

图 3-19 登录 ECS 云服务器控制平台

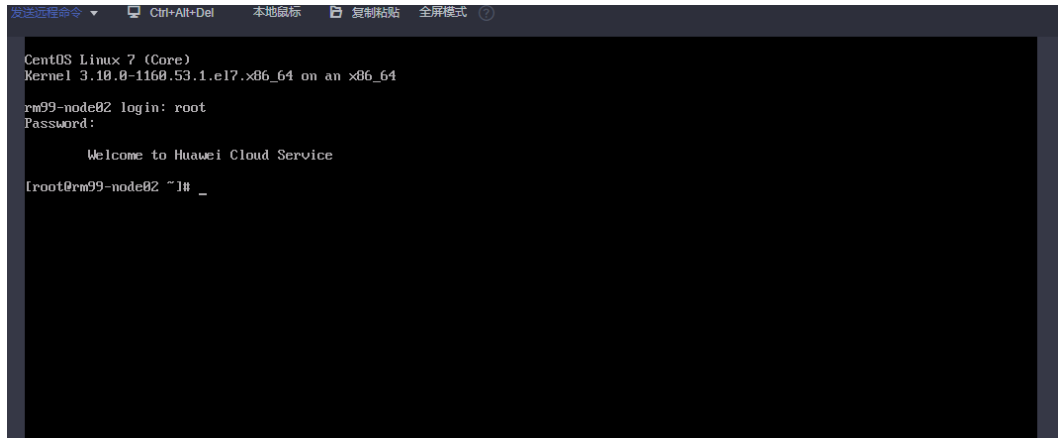


图 3-20 登录 Linux 弹性云服务器



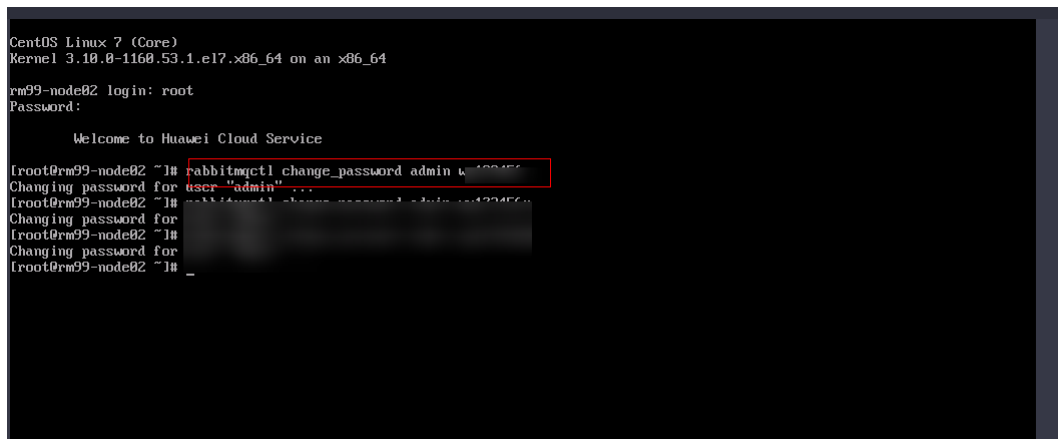
步骤2 在Linux弹性云服务中输入账号和密码后回车。

图 3-21 登录 ECS 弹性云服务器



步骤3 输入命令rabbitmqctl change\_password “用户名” “新密码”，修改密码。

图 3-22 修改密码



----结束

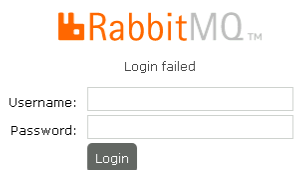
## RabbitMQ 集群部署成功

步骤1 单击该方案堆栈后的“输出”，根据回显登录提示，任意选择一个节点验证。

图 3-23 输出回显命令

名称	类型	值
节点3访问	string	在浏览器页面访问http://120.46.140.143:15672
验证	string	部署成功,请参考部署指南中的开始使用进行验证.
节点1访问	string	在浏览器页面访问http://120.46.130.94:15672
节点2访问	string	在浏览器页面访问http://119.3.218.11:15672

图 3-24 RabbitMQ 初始页面

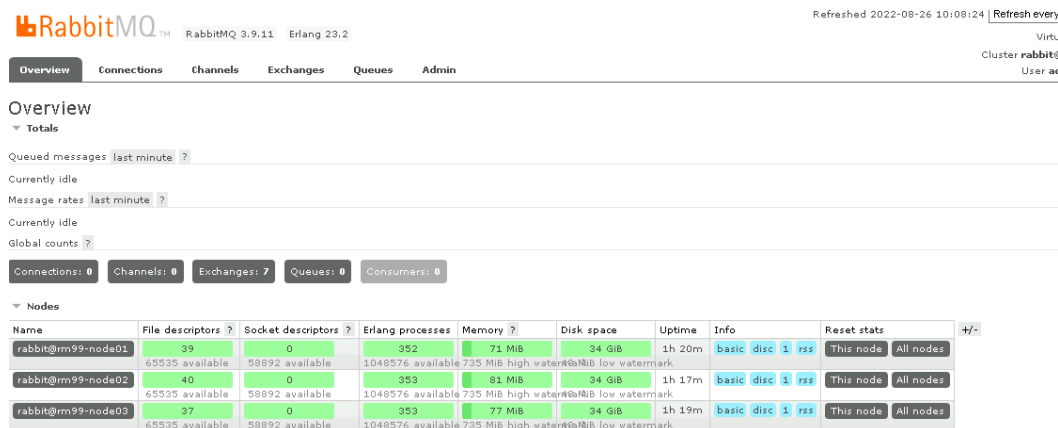


**步骤2** 输入用户名和密码，单击"Login"，进入集群页面。

图 3-25 输入用户名和密码



图 3-26 集群页面



----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 3-27 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 3-28 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。
- 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IP、弹性负载均衡、NAT网关等资源灵活地绑定及解绑。



# 5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2022-04-30	第一次正式发布。