

ALIBABA CLOUD

Alibaba Cloud

专有网络VPC
高可用虚拟IP

文档版本：20210205

 阿里云

法律声明

阿里云提醒您在使用或阅读本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

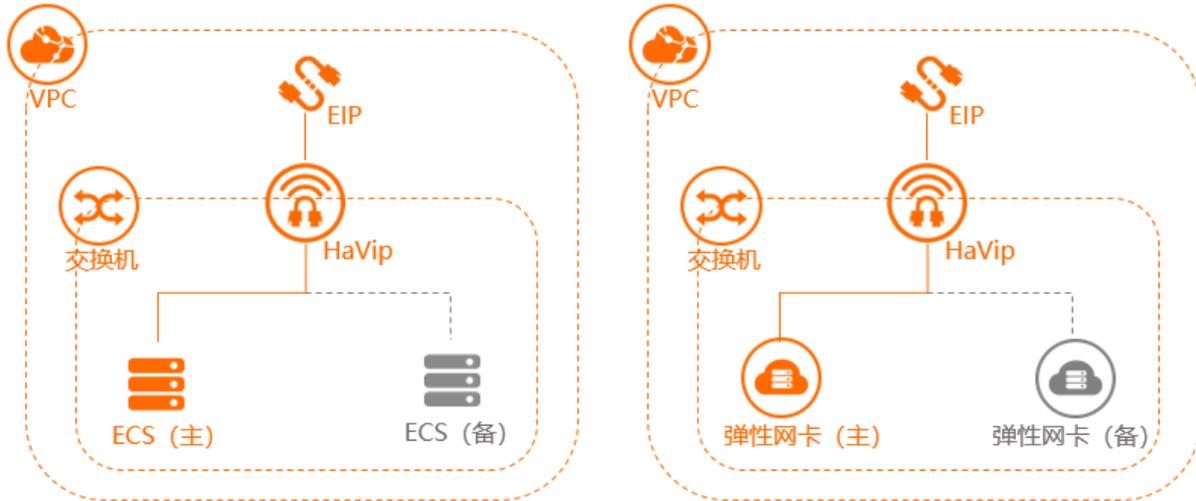
格式	说明	样例
 危险	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 危险 重置操作将丢失用户配置数据。
 警告	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
 注意	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
 说明	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明 您也可以通过按Ctrl+A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置> 网络> 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令或代码。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
斜体	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <i>Instance_ID</i>
[] 或者 [a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ } 或者 {a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

1.高可用虚拟IP概述	05
2.创建高可用虚拟IP实例	08
3.绑定云资源	10
4.最佳实践	14
4.1. HaVip结合keepalived实现主备双机高可用	14
4.2. SAP系统高可用部署最佳实践	20
5.高可用虚拟IP FAQ	21

1.高可用虚拟IP概述

高可用虚拟IP（High-Availability Virtual IP Address，简称HaVip）是一种可以独立创建和释放的私网IP资源。HaVip可以与高可用软件（例如keepalived）配合使用，搭建高可用主备服务，提高业务的可用性。



功能发布及地域支持情况

HaVip功能正在公测，您可以[提交公测申请](#)。

公测期间，HaVip免费使用。待HaVip功能商业化后会产生相应费用，具体时间请关注公告。公测期间，HaVip不承诺任何服务协议（SLA）相关的保障条款。

HaVip功能支持的地域如下表所示。

区域	支持高可用虚拟IP的地域
亚太	华北1（青岛）、华北2（北京）、华北3（张家口）、华北5（呼和浩特）、华北6（乌兰察布）、华东1（杭州）、华东2（上海）、华南1（深圳）、华南2（河源）、华南3（广州）、西南1（成都）、中国（香港）、日本（东京）、新加坡、澳大利亚（悉尼）、马来西亚（吉隆坡）、印度尼西亚（雅加达）
欧洲与美洲	美国（硅谷）、美国（弗吉尼亚）、德国（法兰克福）、英国（伦敦）
中东与印度	印度（孟买）、阿联酋（迪拜）

功能简介

ECS实例除了可以拥有主私网IP地址外，还可以绑定HaVip，以获得多个私网IP地址。HaVip不仅具备与ECS实例主私网IP地址一样的网络接入能力，还可以与高可用软件例如Keepalived配合使用，搭建高可用主备服务，提高业务的可用性。更多信息，请参见[HaVip结合keepalived实现主备双机高可用](#)。HaVip可以通过以下两种方式绑定ECS实例：

- HaVip直接与ECS实例绑定。

一个HaVip支持同时绑定两个不同的ECS实例，绑定成功后，两个ECS实例可以通过地址解析协议ARP（Address Resolution Protocol）宣告同一个HaVip。宣告成功后，一个ECS实例作为主ECS实例，另一个ECS实例作为备ECS实例。当主ECS实例出现故障时，备ECS实例可以转换为主ECS实例，继续提供服务。

- HaVip绑定ECS实例的主网卡或者ECS实例的辅助网卡。

一个HaVip支持同时绑定两个不同的ECS实例的弹性网卡（主网卡或辅助网卡），绑定成功后，两个弹性网卡可以通过ARP协议宣告同一个HaVip。宣告成功后，一个弹性网卡作为主弹性网卡，另一个弹性网卡作为备弹性网卡。当主弹性网卡出现故障时，备弹性网卡可以转换为主弹性网卡，继续提供服务。

HaVip具有以下特点：

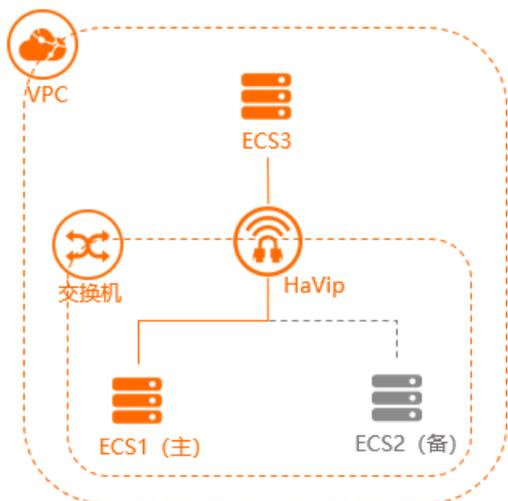
- HaVip是一个浮动的私网IP，不会固定在指定的ECS实例或弹性网卡上。ECS实例或弹性网卡可通过ARP协议宣告来更改与HaVip的绑定关系。
- HaVip具有子网属性，仅支持绑定到同一交换机下的ECS实例或弹性网卡上。
- 一个HaVip支持同时绑定两个ECS实例或同时绑定两个弹性网卡，但一个HaVip不能既绑定ECS实例又绑定弹性网卡。

使用场景

HaVip配置灵活，可满足不同的使用场景。

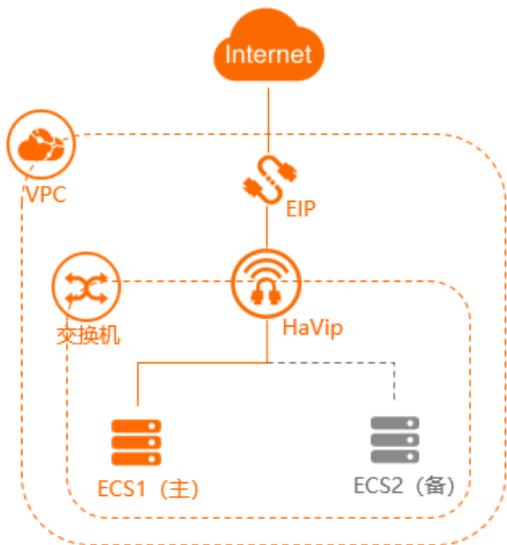
- 场景一：面向私网的高可用服务

如下图所示，两个ECS实例基于HaVip，使用Keepalived组合成一个高可用的私网服务。VPC内的其他实例可以通过私网访问该服务，服务地址为HaVip的地址。当主ECS实例发生故障时，备用ECS实例会自动调用自身的接管程序，接管主ECS实例的服务，实现业务高可用。



- 场景二：面向公网的高可用服务

如下图所示，两个ECS实例基于HaVip，使用Keepalived并且将HaVip与EIP绑定，对外提供高可用的公网服务，服务地址为HaVip绑定的EIP。当主ECS实例发生故障时，备用ECS实例会自动调用自身的接管程序，接管主ECS实例的服务，实现业务高可用。



使用限制

使用HaVip前，请了解以下限制。

资源	默认限制	提升配额
支持创建HaVip的网络类型	VPC类型	无法提升。
单个ECS实例支持同时绑定的HaVip数量	5个	
单个HaVip支持同时绑定的ECS实例数量	2个	
HaVip是否支持广播和组播通信	不支持 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #e6f2ff;"> ? 说明 HaVip只支持单播，如果您使用keepalived等第三方软件实现高可用，需要将配置文件中的通信方式修改为单播通信。 </div>	无法提升。
单个账号支持创建的HaVip的数量	5个	您可以通过以下方式自助提升配额： <ul style="list-style-type: none"> 前往配额管理页面提升配额，具体操作，请参见管理配额。 前往配额中心提升配额。具体操作，请参见创建配额提升申请。
单个VPC支持创建的HaVip的数量	5个	
单个VPC内，目的地址指向HaVip的路由条目的数量	5条	

使用HaVip

具体操作，请参见[HaVip结合keepalived实现主备双机高可用](#)。

2.创建高可用虚拟IP实例

高可用虚拟IP（HaVip）是一种可以独立创建和释放的私网IP资源。本文为您介绍如何在控制台创建高可用虚拟IP。

创建高可用虚拟IP

开始创建高可用虚拟IP前，请确保满足以下条件：

- 目前，高可用虚拟IP功能正在公测，如需使用，请[提交公测申请](#)。
- 您已经创建了专有网络和交换机。具体操作，请参见[创建专有网络](#)和[创建交换机](#)。
 1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
 2. 在左侧导航栏，单击[高可用虚拟IP](#)。
 3. 在顶部菜单栏处，选择要创建高可用虚拟IP的地域。高可用虚拟IP功能支持的地域信息，请参见[功能发布及地域支持情况](#)。
 4. 在[高可用虚拟IP](#)页面，单击[创建高可用虚拟IP](#)。
 5. 在[创建高可用虚拟IP](#)面板，根据以下信息配置高可用虚拟IP，然后单击[确定](#)。

配置	说明
地域	显示要创建高可用虚拟IP的地域。
专有网络	选择高可用虚拟IP所属的专有网络。
交换机	选择高可用虚拟IP所属的交换机。
交换机网段	显示交换机的网段。
私网IP地址	指定高可用虚拟IP的私网IP。 <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 5px; border: 1px solid #d9e1f2;">? 说明 指定的私网IP必须为所选交换机的网段中未被占用的私网IP。</div>

删除高可用虚拟IP

删除高可用虚拟IP前，请确保满足以下条件：

- 高可用虚拟IP未绑定弹性公网IP（EIP），如果高可用虚拟IP绑定了EIP，请先解绑。具体操作，请参见[解绑EIP](#)。
- 高可用虚拟IP未绑定ECS实例，如果高可用虚拟IP绑定了ECS实例，请先解绑。具体操作，请参见[解绑ECS实例](#)。
- 高可用虚拟IP未绑定弹性网卡，如果高可用虚拟IP绑定了弹性网卡，请先解绑。具体操作，请参见[解绑弹性网卡](#)。
 1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
 2. 在左侧导航栏，单击[高可用虚拟IP](#)。
 3. 在顶部菜单栏处，选择高可用虚拟IP的地域。
 4. 在[高可用虚拟IP](#)页面，先找到目标高可用虚拟IP，然后在操作列下，单击[删除](#)。
 5. 在弹出的对话框中，单击[确定](#)。

相关文档

- [CreateHaVip](#)
- [DeleteHaVip](#)

3. 绑定云资源

您可以将高可用虚拟IP（HaVip）绑定到专有网络类型的云资源上，如ECS实例、弹性网卡、EIP。绑定成功后，ECS实例可以通过地址解析协议ARP（Address Resolution Protocol）宣告HaVip，以获得多个私网IP。绑定EIP后，该HaVip可以通过EIP提供公网服务。

绑定ECS实例

- 您已经创建了ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。
 - 一个HaVip最多可以绑定两个ECS实例。
 - 一个HaVip支持同时绑定两个ECS实例或同时绑定两张弹性网卡（主网卡或辅助网卡），但一个HaVip不能既绑定ECS实例又绑定弹性网卡。
 - 如果删除已绑定HaVip的ECS实例，系统会自动解除HaVip和该ECS实例的绑定关系。
1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
 2. 在左侧导航栏，单击高可用虚拟IP。
 3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。
 4. 在高可用虚拟IP页面，找到目标HaVip实例，单击HaVip的ID。
 5. 在绑定资源区域ECS实例处，单击立即绑定。



6. 在弹出的对话框中，根据以下信息选择要绑定的ECS实例，然后单击确定。

配置	说明
绑定类型	选择要绑定HaVip的资源类型，支持选择以下两种资源类型： <ul style="list-style-type: none"> ◦ ECS实例 ◦ 弹性网卡 本文选择ECS实例。
绑定资源	选择要绑定HaVip的ECS实例。 要绑定HaVip的ECS实例必须满足以下条件： <ul style="list-style-type: none"> ◦ ECS实例的网络类型为专有网络类型。 ◦ ECS实例所属的交换机与HaVip所属的交换机相同。

绑定弹性网卡

您可以将高可用虚拟IP（HaVip）绑定到ECS实例的弹性网卡（主网卡或辅助网卡）上，绑定成功后，ECS实例可以通过地址解析协议ARP（Address Resolution Protocol）宣告HaVip，以获得多个私网IP。

- 您已经创建了ECS实例。具体操作，请参见[使用向导创建实例](#)。
- 您已经创建了辅助弹性网卡。具体操作，请参见[创建弹性网卡](#)。
- 一个HaVip最多可以绑定两个弹性网卡。
- 一个HaVip支持同时绑定两个ECS实例或同时绑定两个弹性网卡，但一个HaVip不能既绑定ECS实例又绑定弹性网卡。
- 如果从ECS实例上解绑已绑定HaVip的辅助弹性网卡，不会影响HaVip和该辅助弹性网卡的绑定关系。如果删除已绑定HaVip的辅助弹性网卡，系统会自动解除HaVip和该辅助弹性网卡的绑定关系。

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[高可用虚拟IP](#)。
3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。
4. 在[高可用虚拟IP](#)页面，找到目标HaVip实例，单击HaVip的ID。
5. 在绑定资源区域，找到ECS实例（备），然后单击[立即绑定](#)。
6. 在弹出的对话框中，根据以下信息选择要绑定的弹性网卡，然后单击[确定](#)。

配置	说明
绑定类型	选择要绑定HaVip的资源类型，支持选择以下两种资源类型： <ul style="list-style-type: none"> ○ ECS实例 ○ 弹性网卡 本文选择弹性网卡。
绑定资源	选择要绑定HaVip的弹性网卡。 要绑定HaVip的弹性网卡所属的交换机与HaVip所属的交换机必须相同。



绑定EIP

您可以将高可用虚拟IP（HaVip）绑定到弹性公网IP（EIP）上，绑定后该HaVip可以通过EIP提供公网服务。

您已经申请了EIP。具体操作，请参见[申请新EIP](#)。

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[高可用虚拟IP](#)。

3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。
4. 在高可用虚拟IP页面，找到目标HaVip实例，选择操作列下的**更多 > 绑定EIP**。
5. 在弹出的对话框中，选择需要绑定的EIP，然后单击**确定**。要绑定的EIP必须满足以下条件：
 - EIP的地域必须和HaVip的地域相同。
 - EIP实例的状态必须处于可用状态。

解绑ECS实例

您可以将高可用虚拟IP（HaVip）从ECS实例上解绑，解绑后，该ECS实例将不能通过地址解析协议ARP（Address Resolution Protocol）宣告解绑的HaVip。

1. 登录**专有网络管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，单击**高可用虚拟IP**。
3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。
4. 在高可用虚拟IP页面，找到目标HaVip，单击HaVip的ID。
5. 在绑定资源区域，找到目标ECS实例，单击**解除关联**。



6. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

解绑弹性网卡

您可以将高可用虚拟IP（HaVip）从弹性网卡上解绑，解绑后，绑定弹性网卡的ECS实例将不能通过地址解析协议ARP（Address Resolution Protocol）宣告解绑的HaVip。

1. 登录**专有网络管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，单击**高可用虚拟IP**。
3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。
4. 在高可用虚拟IP页面，找到目标HaVip，单击实例ID。
5. 在绑定资源区域，找到目标弹性网卡，单击**解除关联**。
6. 在弹出的对话框中，单击**确定**。

解绑EIP

如果高可用虚拟IP（HaVip）不需要通过弹性公网IP（EIP）提供公网服务时，您可以将HaVip与EIP解绑。

1. 登录**专有网络管理控制台**。
2. 在左侧导航栏，单击**高可用虚拟IP**。
3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。

4. 在高可用虚拟IP页面，找到目标HaVip，单击操作列下的解绑EIP。
5. 在弹出的对话框中，单击确定。

相关文档

- [AssociateHaVip](#)
- [AssociateEipAddress](#)
- [UnassociateHaVip](#)
- [UnassociateEipAddress](#)

4.最佳实践

4.1. HaVip结合keepalived实现主备双机高可用

本文为您介绍如何使用高可用虚拟IP（HaVip）和keepalived搭建主备双机，实现业务高可用。

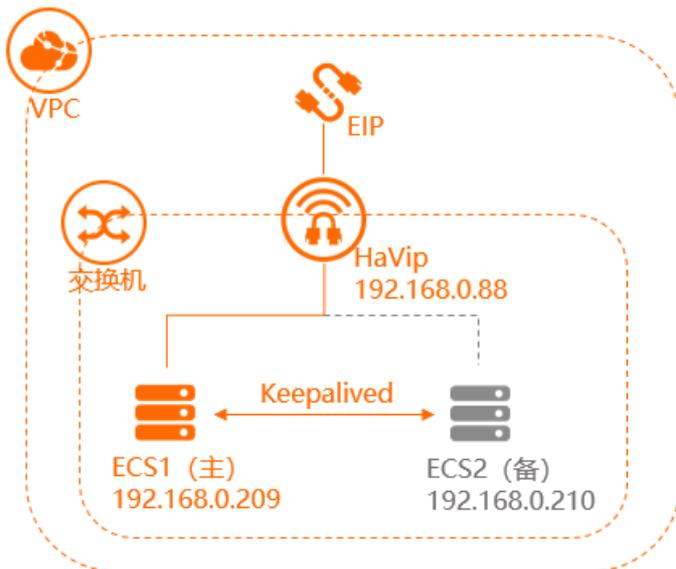
前提条件

- 您已经注册了阿里云账号。如未注册，请先完成[账号注册](#)。
- 目前，高可用虚拟IP功能正在公测，如需使用，请[提交公测申请](#)。
- 您已经申请了弹性公网IP（EIP）。详细信息，请参见[申请新EIP](#)。
- 您已经创建了两台云服务器ECS实例，并在ECS实例部署了Nginx服务。详细信息，请参见[使用向导创建实例](#)。

背景信息

本文以下图场景为例。某公司在阿里云创建了两台ECS实例，两台ECS实例均部署了Nginx服务。因公司业务发展，要求业务具有高可用性。

您可以使用HaVip和keepalived搭建主备双机，搭建成功后，默认主实例ECS1承接客户端访问流量。当主实例ECS1发生故障时，备用实例ECS2会自动调用自身的接管程序，接管主实例ECS1的虚拟IP资源及服务，实现业务高可用。



配置步骤



步骤一：创建HaVip

HaVip是一种可以独立创建和释放的私网IP资源。ECS实例绑定HaVip后，ECS实例可以通过使用ARP协议进行该IP的宣告。

完成以下操作，创建HaVip。

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击高可用虚拟IP。
3. 在顶部菜单栏处，选择要创建HaVip的地域。
4. 在高可用虚拟IP页面，单击创建高可用虚拟IP。
5. 在创建高可用虚拟IP对话框，根据以下信息配置HaVip，然后单击确定。
 - 地域：显示要创建HaVip的地域。
 - 专有网络：选择HaVip所属的专有网络。
 - 交换机：选择HaVip所属的交换机。
 - 交换机网段：显示交换机的网段。
 - 私网IP地址：指定HaVip的私网IP。

 **说明** 指定的私网IP必须为交换机网段中未被占用的私网IP。

创建成功后，您可以在高可用虚拟IP页面查看创建的HaVip。



步骤二：在主备ECS实例上安装keepalived

Keepalived的作用是检测ECS实例的状态，如果主ECS实例发生故障，备用ECS实例会自动调用自身的接管程序，接管主ECS实例的虚拟IP资源及服务，实现业务高可用。

本示例以操作系统为CentOS的ECS实例为例，介绍如何安装keepalived。

1. 登录ECS1实例。
2. 执行以下命令，安装keepalived。 `yum install keepalived`
3. 编辑keepalived配置文件。
 - i. 执行以下命令，编辑keepalived.conf文件。 `vim /etc/keepalived/keepalived.conf`
 - ii. 执行以下命令，进入输入模式。 `i`
 - iii. 根据以下信息修改keepalived配置文件。

```
! Configuration File for keepalived
global_defs {
    notification_email {
        acassen@firewall.loc
        failover@firewall.loc
        sysadmin@firewall.loc
    }
    notification_email_from Alexandre.Cassen@firewall.loc
    smtp_server 192.168.200.1
```

```
smtp_connect_timeout 30
router_id LVS_DEVEL
vrrp_skip_check_adv_addr
vrrp_garp_interval 0
vrrp_gna_interval 0
}
#vrrp_script checkhaproxy
#{
# script "/etc/keepalived/do_sth.sh"
# interval 5
#}
vrrp_instance VI_1 {
state MASTER      #设置ECS实例为主实例
interface eth0    #设置网卡名，本示例配置为eth0
virtual_router_id 51
nopreempt
# preempt_delay 10
priority 100      #设置优先级，数字越大，优先级越高，本示例配置备用实例优先级为100
advert_int 1
authentication {
auth_type PASS
auth_pass 1111
}
unicast_src_ip 192.168.0.209 #设置ECS实例的私网IP地址，本示例配置为192.168.0.209
unicast_peer {
192.168.0.210      #对端ECS实例的私网IP地址，本示例配置我192.168.0.210
}
virtual_ipaddress {
192.168.0.88      #设置HaVip的IP地址，本示例配置为192.168.0.88
}
notify_master "/etc/keepalived/notify_action.sh MASTER"
notify_backup "/etc/keepalived/notify_action.sh BACKUP"
notify_fault "/etc/keepalived/notify_action.sh FAULT"
notify_stop "/etc/keepalived/notify_action.sh STOP"
garp_master_delay 1
garp_master_refresh 5
track_interface {
eth0              #设置ECS实例网卡名，本示例配置为eth0
}
# track_script {
# checkhaproxy
```

```
# }  
}
```

- iv. 执行以下命令，保存编辑并退出。 `:wq`
4. 执行以下命令，启动ECS1实例的keepalived。 `systemctl start keepalived`
5. 登录ECS2实例。
6. 执行以下命令，安装keepalived。 `yum install keepalived`
7. 编辑keepalived配置文件。
 - i. 执行以下命令，编辑keepalived.conf文件。 `vim /etc/keepalived/keepalived.conf`
 - ii. 执行以下命令，进入输入模式。 `i`
 - iii. 根据以下信息修改keepalived配置文件。

```
! Configuration File for keepalived  
global_defs {  
    notification_email {  
        acassen@firewall.loc  
        failover@firewall.loc  
        sysadmin@firewall.loc  
    }  
    notification_email_from Alexandre.Cassen@firewall.loc  
    smtp_server 192.168.200.1  
    smtp_connect_timeout 30  
    router_id LVS_DEVEL  
    vrrp_skip_check_adv_addr  
    vrrp_garp_interval 0  
    vrrp_gna_interval 0  
}  
#vrrp_script checkhaproxy  
#{  
# script "/etc/keepalived/do_sth.sh"  
# interval 5  
#}  
vrrp_instance VI_1 {  
    state BACKUP      #设置ECS实例为备用实例  
    interface eth0    #设置网卡名，本示例配置为eth0  
    virtual_router_id 51  
    nopreempt  
#    preempt_delay 10  
    priority 10      #设置优先级，数字越大，优先级越高，本示例配置备用实例优先级为10  
    advert_int 1
```

```
authentication {
    auth_type PASS
    auth_pass 1111
}
unicast_src_ip 192.168.0.210 #设置ECS实例的私网IP地址，本示例配置为192.168.0.210
unicast_peer {
    192.168.0.209 #对端ECS实例的私网IP地址，本示例配置我192.168.0.209
}
virtual_ipaddress {
    192.168.0.88 #设置HaVip的IP地址，本示例配置为192.168.0.88
}
notify_master "/etc/keepalived/notify_action.sh MASTER"
notify_backup "/etc/keepalived/notify_action.sh BACKUP"
notify_fault "/etc/keepalived/notify_action.sh FAULT"
notify_stop "/etc/keepalived/notify_action.sh STOP"
garp_master_delay 1
garp_master_refresh 5
track_interface {
    eth0 #设置ECS实例网卡名，本示例配置为eth0
}
# track_script {
#   checkhaproxy
# }
}
```

iv. 执行以下命令，保存编辑并退出。 `:wq`

8. 执行以下命令，启动ECS2实例的keepalived。 `systemctl start keepalived`

步骤三：将HaVip与主备ECS实例绑定

您可以将HaVip绑定到ECS实例上，绑定后，ECS实例可以通过使用ARP协议进行该IP的宣告。

 **说明** HaVip仅支持绑定到同一个交换机下的ECS实例，每个HaVip最多可以绑定两台ECS实例。

完成以下操作，将HaVip分别与主备ECS实例绑定。

1. 登录[专有网络管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[高可用虚拟IP](#)。
3. 在顶部菜单栏处，选择HaVip的地域。
4. 找到步骤一创建的HaVip实例，单击操作列下的[管理](#)。
5. 在[绑定资源](#)区域，单击



图标。



- 6. 在弹出的对话框中，选择ECS1实例，然后单击确定。
- 7. 重复上述步骤，将HaVip与ECS2实例绑定。
- 8. 在高可用虚拟IP详情页面，单击刷新，查看HaVip绑定的ECS实例。



步骤四：将HaVip与EIP绑定

您可以将HaVip与EIP绑定，绑定后该HaVip可以通过EIP提供公网服务。

完成以下操作，将HaVip与EIP绑定。

- 1. 在绑定资源区域，单击  图标。



- 2. 在弹出的对话框中，选择需要绑定的EIP，然后单击确定。

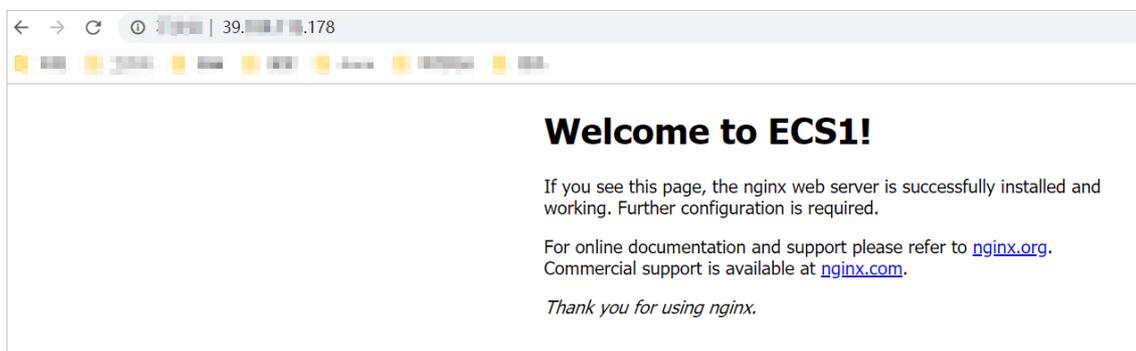
绑定成功后，您可以查看绑定的EIP。



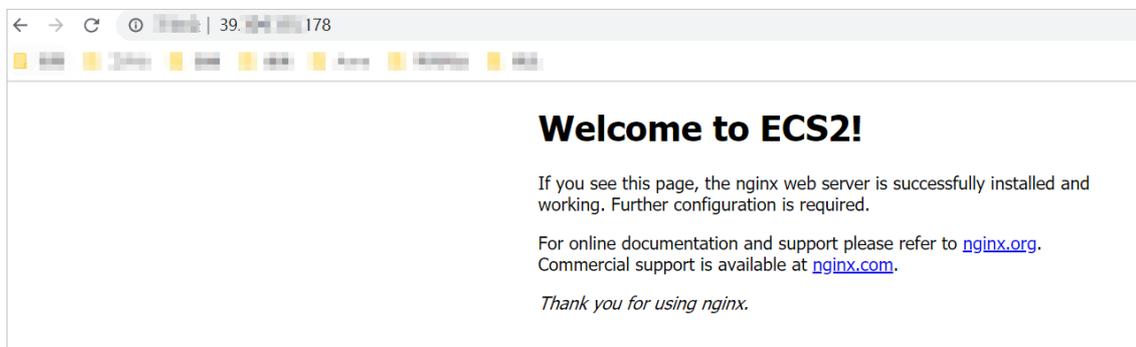
步骤五：访问测试

完成以下操作，测试业务的高可用。

1. 打开电脑的浏览器。
2. 输入EIP的IP地址访问部署在ECS实例上的Nginx服务。测试结果如下：
 - 当主实例ECS1工作正常时，主实例ECS1承接客户端访问流量。



- 当主实例ECS1出现故障时，备用实例ECS2会自动调用自身的接管程序，接管主实例ECS1的虚拟IP资源及服务，实现业务高可用。



4.2. SAP系统高可用部署最佳实践

SAP系统高可用部署最佳实践，请参见：

- [SAP S/4HANA 1809 同可用区高可用部署最佳实践](#)
- [SAP HANA同可用区高可用部署（基于 SLES HAE）](#)

5.高可用虚拟IP FAQ

本文介绍高可用虚拟IP（HaVip）的常见问题及解决方法。

- **HaVip是否支持广播和组播通信？**
- **使用keepalived实现高可用时，推荐使用什么版本的keepalived？**
- **使用keepalived等第三方软件实现高可用，心跳检测的源IP怎么配置？**
- **是否支持使用HaVip实现自建Linux虚拟服务器（LVS）高可用？**
- **持有HaVip的ECS实例访问公网时，数据包的源IP是什么？**

HaVip是否支持广播和组播通信？

HaVip只支持单播，不支持广播和组播。如果您使用keepalived等第三方软件实现高可用，您需要将配置文件中的通信方式修改为单播通信。

使用keepalived实现高可用时，推荐使用什么版本的keepalived？

推荐使用V1.2.15及以上版本的keepalived。

使用keepalived等第三方软件实现高可用，心跳检测的源IP怎么配置？

如果您使用keepalived等第三方软件实现高可用，您需要将心跳检测的源IP修改为ECS实例的私网IP，而不能使用HaVip的私网IP进行心跳检测。

是否支持使用HaVip实现自建Linux虚拟服务器（LVS）高可用？

不支持。

持有HaVip的ECS实例访问公网时，数据包的源IP是什么？

HaVip分别与ECS实例和弹性公网IP绑定，持有HaVip的ECS实例进行公网通信时，数据包的源IP为HaVip的私网IP，并非ECS实例的私网IP，因为弹性公网IP是映射在HaVip的私网IP上，而不是映射在ECS实例的私网IP上。