弹性网卡概述

更新时间：2020-07-21 11:41:53

[**本页目录**](javascript:void(0))

* [网卡属性](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/58496.html?spm=a2c4g.11186631.2.1.315042b3M6nh5Q#title-sa7-sza-tbl)
* [功能特点](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/58496.html?spm=a2c4g.11186631.2.1.315042b3M6nh5Q#title-gjj-ymq-lml)
* [使用限制](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/58496.html?spm=a2c4g.11186631.2.1.315042b3M6nh5Q#title-1wp-r83-3r4)
* [典型应用场景](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/58496.html?spm=a2c4g.11186631.2.1.315042b3M6nh5Q#title-az3-y4q-x88)
* [控制台操作](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/58496.html?spm=a2c4g.11186631.2.1.315042b3M6nh5Q#title-lz1-axz-we3)
* [API操作](https://help.aliyun.com/knowledge_detail/58496.html?spm=a2c4g.11186631.2.1.315042b3M6nh5Q#title-aap-rn5-6c3)

弹性网卡ENI（Elastic Network Interface）是一种可以绑定到专有网络VPC类型ECS实例上的虚拟网卡。通过弹性网卡，您可以实现高可用集群搭建、低成本故障转移和精细化的网络管理。

**网卡属性**

弹性网卡是一种虚拟的网络接口，需绑定到专有网络VPC实例上使用。一块弹性网卡包含以下几部分属性：

| **属性** | **说明** |
| --- | --- |
| 网卡类型 | 分为主网卡和辅助网卡。   * 主网卡：随实例一起创建，生命周期与实例保持一致，不支持从实例上解绑。 * 辅助网卡：可以单独创建，支持自由绑定到实例上或从实例上解绑。 |
| 专有网络VPC | 仅专有网络VPC实例支持弹性网卡。 弹性网卡与绑定的实例必须属于同一专有网络VPC。 |
| 可用区 | 弹性网卡所属的交换机与绑定的实例必须属于同一可用区。 |
| 安全组 | 至少加入到一个安全组中，由安全组控制进出弹性网卡的流量。 |
| 弹性公网IP地址 | 可以绑定1个或多个弹性公网IP。详情请参见[弹性网卡绑定EIP概述](https://help.aliyun.com/document_detail/88991.html#concept-y1m-k2j-y2b)。 |
| 主私网IP地址 | 创建时系统分配或自定义的IP地址，为所属交换机的CIDR网段中的空闲IP地址。 |
| 辅助私网IP地址 | 所属交换机的CIDR网段中的空闲IP地址，支持分配和回收。 |
| MAC地址 | 全局唯一，是弹性网卡的唯一标识。 |

**功能特点**

弹性网卡是独立的虚拟网卡，可以在多个云服务器之间迁移，实现业务的灵活扩展和迁移。您可以随ECS实例创建并绑定弹性网卡，也可以单独创建辅助弹性网卡再绑定到ECS实例上。

弹性网卡具备以下功能特点：

* 除了随ECS实例一起创建的主网卡外，一台ECS实例支持绑定多个辅助网卡。这些辅助网卡和ECS实例必须属于同一专有网络VPC和同一可用区，可以分属于不同虚拟交换机和不同安全组。
* 每个弹性网卡根据随绑定的实例规格不同，可以分配相应的多个辅助私网IP地址。
* 将一个辅助弹性网卡从一个实例解绑，再重新绑定到另一个实例时，网卡的属性不会发生变化，网络流量将直接切换到新的实例。
* 弹性网卡支持热插拔，可以在ECS实例之间自由迁移，切换弹性网卡绑定的实例时无需重启实例，不影响实例上运行的业务。

**使用限制**

* 每个弹性网卡支持的各类属性规格限制如下：
  + 主私网IP地址：1个。
  + 辅助私网IP地址：1个或多个，由实例规格确定。详情请参见[实例规格族](https://help.aliyun.com/document_detail/25378.html#concept-sx4-lxv-tdb)。
  + 弹性公网IP地址：1个或多个，由绑定模式确定。详情请参见 [弹性网卡绑定EIP概述](https://help.aliyun.com/document_detail/88991.html#concept-y1m-k2j-y2b)。
  + MAC地址：1个。
  + 安全组：至少1个，最多5个。
* 一个账号在一个地域内可以创建的弹性网卡数量有限，具体请参见[弹性网卡数量限制](https://help.aliyun.com/document_detail/25412.html#EniQuota)。
* 弹性网卡与绑定的ECS实例必须属于同一专有网络VPC和同一可用区，可以分属于不同虚拟交换机和不同安全组。
* 每台ECS实例允许绑定的辅助弹性网卡数量由实例规格决定。
* 非I/O优化实例规格不支持弹性网卡。
* 经典网络类型实例不支持弹性网卡。
* 实例的网络带宽能力由实例规格决定，在一台实例上绑定多个辅助弹性网卡不能提高实例带宽性能。

**典型应用场景**

弹性网卡可以应用于以下几种场景：

* 搭建高可用集群

满足高可用架构对于单实例多网卡的需求。

* 低成本故障迁移

通过将弹性网卡从ECS实例解绑后再绑定到另外一台ECS实例，将故障实例上的业务流量快速转移到备用实例，实现服务快速恢复。

* 精细化网络管理

可以为实例配置多个弹性网卡，例如，用于内部管理的弹性网卡及用于公网业务访问的弹性网卡等，完成管理数据和业务数据间的隔离。也可以根据源IP地址、应用层协议、端口等对每张弹性网卡配置精准的安全组规则，从而对每张弹性网卡的流量进行安全访问控制。

* 单实例多私网IP地址

支持为ECS实例绑定的弹性网卡分配多个辅助私网IP地址。如果您的ECS实例托管多个应用，每个应用可以对外呈现一个独立的IP地址，提升实例的利用率

* 单实例多公网IP地址

在不使用弹性网卡的情况下，一台ECS实例只能分配一个公网IP地址。通过为弹性网卡绑定弹性公网IP地址，您可以实现单实例分配多公网IP地址。在普通绑定模式下，每个私网IP地址都可以绑定独立的弹性公网IP地址