

ALIBABA CLOUD

阿里云

边缘节点服务 ENS 用户指南

文档版本：20220601

 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.边缘服务	05
1.1. 创建边缘服务	05
1.2. 管理边缘服务	06
2.管理资源	09
3.通过VNC远程登录实例	11
4.监控带宽用量或实例	12
5.镜像	13
5.1. 创建自定义镜像	13
5.2. 管理镜像	14
5.3. 扩展分区和文件系统	14
6.查询计费用量	15
7.事件监控	16
8.托管ENS边缘实例	25
9.创建MTR丢包率报警规则	26

1. 边缘服务

1.1. 创建边缘服务

您可以通过本文了解如何在ENS控制台完成创建边缘服务。

前提条件

创建边缘服务前，您需要开通ENS服务，详情请参见[开通服务](#)。

背景信息

边缘服务是明确边缘算力规格、分布地区、节点数量、镜像等必要条件的一个边缘需求，是分布式算力资源创建、监控、管理的基本单位。

同一用户、不同业务场景的边缘资源需求，可以通过不同的边缘服务进行创建和管理。同一业务由于调度、配置等细节需求差异，也可以通过创建多个边缘服务来实现。

操作步骤

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[边缘服务](#)。
3. 单击[创建边缘服务](#)，配置基础配置，完成后单击下一步。

配置项	描述
服务名称	您可以填写不超过30个字符的自定义名称。
镜像	镜像分为自定义镜像和公共镜像。 <ul style="list-style-type: none">自定义镜像：您可以在控制台创建自定义镜像，详细信息，请参见创建自定义镜像。公共镜像：您可以选择不同版本的Cent Os、Ubuntu和Windows镜像。
规格	阿里云ENS为您提供计算型1C2G、计算型2C4G、计算型4C8G、通用型2C8G、通用型4C16G等规格实例。 ? 说明 C指vCPU，G指内存。例如：计算型1C2G指vCPU1核，内存2 GB。您可以 提交工单 或加入钉钉群（21740823）进行申请。
存储	您可以自由搭配系统盘和数据盘大小。 ? 说明 系统盘大小要求是10的倍数，并且最大为100 GB。您可以 提交工单 或加入钉钉群（21740823）进行申请。
带宽	公网带宽计费方式默认月第四峰值，您可以设置单实例公网限速。 ? 说明 算力计费周期与带宽一致，边缘服务创建成功即开始计费。

配置项	描述
登录密码	8~30个字符，必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符至少3种。 ? 说明 登录密码中不能包含的特殊字符为： " " \ 空格 。

4. 配置边缘算力分布，完成后单击下一步。

配置项	描述
网络层级	默认选择大区级。 ? 说明 系统在所选网络层级内智能选点、下发算力，如有指定位置需求，您可以提交工单或加入钉钉群（21740823）进行申请。
节点调度策略	分散度可选择城市分散或城市集中。 ? 说明 当所选区域需要多台实例时，城市分散策略表示实例尽量调度到不同城市，城市集中策略表示实例尽量调度到同一城市。 价格可选择优先高价或优先低价。
区域	您可以自定义添加或删除东北、华东、华北、华中、华南、西南、西北的电信、联通、移动运营商实例。

5. 选中同意《边缘节点服务ENS服务条款》并确认服务配置。

6. 单击**确认创建**，完成创建。

1.2. 管理边缘服务

当您成功创建边缘服务，您可以在ENS控制台对边缘服务进行查询、修改、升级镜像、启停、删除等操作，通过本文，您可以快速了解在控制台的具体操作。

前提条件

您需要在控制台完成创建边缘服务。详细信息，请参见[创建边缘服务](#)。

查询边缘服务

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击**边缘服务**。
3. 在边缘服务右侧，单击**详情**，查看边缘服务基本信息、基础配置及边缘算力分布。

基本信息	ID	a[...]	创建时间	2020-04-01 12:53:12
基础配置	镜像名称	fc[...]	CPU	2
	内存	4GB	系统盘	20GB
	数据盘	0GB	公网带宽	20Mbps
边缘算力分布	边缘网络层级	城市级	调度策略	城市集中
	所需区域	1个省份/直辖市		
	省份/直辖市	电信实例数量	联通实例数量	移动实例数量
	成都市	1	0	0

修改边缘服务

处于正常运行状态的边缘服务（承载着您部署的边缘业务），当您需增加或减少区域、增加或减少实例数量时，可通过ENS控制台进行修改边缘服务配置。

注意 边缘算力基础规格配置不可修改，算力分布的地区和数量您可以修改；如果您减少边缘算力，请确认您的业务不受影响。

1. 登录ENS控制台。
2. 在左侧导航栏，单击边缘服务。
3. 单击修改。
4. 配置网络层级、节点调度策略和区域，单击下一步。
5. 确认修改信息，单击确认修改，完成边缘服务配置修改。

说明 请仔细预览节点调度结果，如不同意此调度结果，请返回上一步重新配置。

修改边缘节点服务

边缘算力分布
服务配置确认

基础配置	镜像ID	centos[...]	CPU	1核			
	内存	2 GB	系统盘	20 GB			
	数据盘	20 GB	单实例公网限速	40 Mbps			
边缘算力分布	网络层级	大区级	调度策略	城市集中			
	价格	优先低价	所需区域				
	所需区域	1个省份/直辖市 调度结果表示算力计划下发节点，有效期10分钟					
	省份/直辖市	电信实例数量	联通实例数量	移动实例数量	三线实例数量	修改后调度结果	修改后调度结果
	东北	1	1	0	0	1个节点 通化电信	2个节点 通化电信 嫩化联通

上一步：边缘算力分布
确认修改

升级镜像

升级镜像的具体操作，请参见管理镜像。

启动、停止、删除边缘服务

1. 登录ENS控制台。
2. 在左侧导航栏，单击边缘服务。
3. 选择更多，单击启动、停止、删除。

注意

- 已停止的边缘服务，所含全部算力资源停止运行，算力资源仍会继续计费。
- 对于承载部署业务的边缘服务，请您谨慎操作。

2. 管理资源

当您在ENS控制台成功完成创建边缘服务，您可以通过资源管理功能，查看您所有边缘算力的实例和磁盘信息。

实例

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 选择[资源管理 > 实例](#)。
3. 您可以导出、筛选、查看、配置实例。

操作	描述
导出实例	您可以单击  导出实例信息，文件内容包含全部实例的实例ID、实例名称、节点、规格、CPU、内存（G）、操作系统、镜像ID、公网IP、私网IP、公网IP集合（新）、私网IP集合（新）、状态、到期时间。
筛选实例	您可以根据付费类型、边缘服务ID/名称、节点位置、状态筛选所有实例。
查看实例	<p>您可以单击详情，查看该实例的基本信息，根据时间查看CPU和带宽用量的使用。</p> <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px;"> <p> 说明</p> <p>实例的CPU占用率：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 最小统计粒度为1min，不同时间跨度提供不同统计粒度的数据（1min/5min/20min/1h/4h）。 ◦ 默认展示该实例最新1小时的数据，支持最长30天时间跨度的用量查询。 <p>实例的入网带宽和出网带宽：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 最小统计粒度为5min，不同时间跨度提供不同统计粒度的数据（5min/20min/1h/4h）。 ◦ 默认展示该实例最新1小时的数据，支持最长30天时间跨度的用量查询。 </div>
配置实例	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 状态为运行中的实例，您可以在操作列对实例进行重启、停止、加入容器集群等操作。 ◦ 状态为已停止的实例，您可以在操作列对实例进行重置密码、启用、重置系统盘、释放等操作。 <div style="background-color: #e6f2ff; padding: 10px;"> <p> 说明 按量付费实例可以随时释放。如果您想要删除边缘服务下全部实例，可以通过删除边缘服务实现；删除边缘服务下部分实例，通过修改边缘服务实现。具体操作请参见管理边缘服务。</p> </div>

磁盘

1. 登录[ENS控制台](#)。

2. 选择资源管理 > 磁盘。
3. 您可以导出磁盘、筛选磁盘、查看挂载实例ID。

操作	描述
导出磁盘	您可以单击 导出磁盘 导出磁盘信息，文件内容包含全部磁盘的磁盘ID、磁盘名称、节点、磁盘种类、磁盘属性、磁盘容量（G）、计费类型、状态、挂载实例ID、挂载实例名称。
筛选磁盘	您可以根据付费类型、节点位置、磁盘种类、磁盘属性、状态筛选所有磁盘。
查看挂载实例ID	您可以单击 挂载实例ID ，跳转磁盘到对应的实例详情页面，查看实例信息。

3.通过VNC远程登录实例

如果您使用Workbench和PuTTY、Xshell、SecureCRT等远程连接软件无法连接实例，您可以通过ENS控制台的VNC远程登录功能登录ENS实例，查看ENS实例操作界面的实时状态。

前提条件

您已成功创建实例，且已为实例设置登录密码。如果您未设置或忘记了实例的登录密码，可以为实例重置密码。具体操作，请参见[实例](#)。

背景信息

虚拟网络控制台VNC（Virtual Network Console）是一款高性能的远程控制软件。通过VNC远程登录ENS实例时需要您输入实例的登录密码，用于登录实例。

 **说明** VNC的远程连接会话默认维持300秒，超过300秒如果您没有任何操作，连接会自动断开，您需要重新连接实例。

操作步骤

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择资源管理 > 实例。
3. 在实例列表中，定位目标实例，在操作列下，单击远程登录。
4. 在弹出的远程登录对话框中，单击立即登录。
5. 在VNC管理终端，输入ENS实例的账号和密码登录实例。

如果您忘记了实例的登录密码，可以为实例重置密码。具体操作，请参见[实例](#)。远程登录实例后您可以对实例进行运维操作。

4. 监控带宽用量或实例

本文为您介绍阿里云ENS控制台数据监控功能。您可以通过ENS控制台查询带宽出向、入向带宽用量，也可以对边缘实例进行监控。

背景信息

带宽用量页面说明如下：

- 带宽用量包括入向带宽用量和出向带宽用量，数据最小统计粒度为5分钟。
- 控制台默认展示当前账号下全部算力资源整体的带宽用量，通过筛选节点，您可以查看单一节点实例的带宽用量。
- 最长支持90天时间跨度的带宽用量查询，不同时间跨度提供不同统计粒度（5分钟、20分钟、1小时、4小时）的带宽数据。
- 使用公网IP的入向带宽和出网带宽会被监控和计费。

 **注意** 带宽用量的曲线图数据和带宽计费数据有一定差别，带宽计费数据粒度为5分钟，曲线图数据根据不同时间跨度提供不同统计粒度，主要用于带宽趋势描述参考。

实例监控页面说明如下：

您通过边缘服务创建出来的全部边缘算力资源，可以通过数据监控的实例监控页面进行了解和查询，实例监控以天粒度进行数据呈现，取每天服务用户的算力资源的最大值，也是按量后付费的计费依据。

 **注意** 已创建出来的边缘算力资源均被统计在内，包括处于中间状态和已停止状态的算力资源。

操作步骤

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击**数据监控**。

 **说明** 自定义时间支持最近90天。

- 查询带宽用量：支持根据节点位置、不同时间查询出向、入向带宽用量。
- 监控实例峰值：根据不同时间查询全部付费的每日实例数量峰值。

5. 镜像

5.1. 创建自定义镜像

阿里云ENS为您提供通过镜像构建机创建自定义镜像功能，您可以使用自定义镜像用于创建边缘服务或升级边缘服务镜像。

操作步骤

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，单击[镜像](#)。
3. 单击[自定义镜像](#)页签。
4. 单击[制作镜像](#)，根据界面提示，完成镜像制作。

参数	说明
系统及版本	您可以选择官方镜像或复制已有镜像。
登录密码	<p>登录密码为8~30个字符，至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符中的任意三种。</p> <p> 说明 登录密码中不能包含的特殊字符为： " " \ 空格 。</p>
高级选项（可选）	<p>如果您需要验证数据盘挂载和分区，制作镜像时可以展开高级选项、输入数据盘需求，并在制作镜像时完成数据盘挂载操作。</p> <p> 说明 ENS创建实例自动挂载数据盘，由于新建的数据盘是空盘，不能在fstab文件中挂载磁盘，可以通过在 <code>/etc/rc.local</code> 文件中增加脚本，实现数据盘的挂载动作。</p> <pre> # 判断需要挂载的设备是否存在，否则跳过，避免启动失败 if [-b "/dev/vdb"];then # 需要挂载的目标地址，修改为自己需要的目录 mount_point='/home' # 创建需要挂载的目录 mkdir -p \$mount_point # 尝试挂载磁盘 mount -t ext4 /dev/vdb \$mount_point # 获取挂载磁盘的返回值 ret=\$? # 如果挂载失败，对磁盘进行格式化，重新尝试挂载动作 if [\$ret -ne 0];then mkfs.ext4 /dev/vdb mount -t ext4 /dev/vdb \$mount_point fi fi </pre>

5. 单击[确定](#)。

6. 在**镜像构建机**页签，单击**上传镜像**，上传完成后，您可以在**自定义镜像**页签查看制作上传的镜像。



说明 镜像构建机同一时刻仅分配一台，创建后默认36小时后自动释放，请您合理分配使用时间；镜像打包上传时，系统自动校验镜像规范性，您需要确保自定义的镜像符合规范。

5.2. 管理镜像

通过本文，您可以了解通过ENS控制台删除不需要使用的镜像的操作步骤。

删除镜像

您可以对镜像列表中的不再需要的自定义镜像，进行单一镜像删除操作。

说明

- 为不影响服务可用性，系统仅允许您删除非在线运行的自定义镜像。
- ENS支持最多10个自定义镜像，如超过数量限制，建议您删除不再使用的自定义镜像。

- 登录**ENS控制台**。
- 单击**镜像**。
- 在镜像右侧，单击**删除**。
- 单击**确定**，完成删除。

注意 删除自定义镜像后，全部边缘节点的该镜像备份均被删除，请您慎重操作。

5.3. 扩展分区和文件系统

当您需要创建比镜像大的系统盘时，您可以阅读本文档，在虚拟机内进行扩容。

如果您的镜像是20GB，需要创建的Linux系统盘是100GB，这样只会有20GB空间可作为业务容量。如果您不做扩容动作，会影响实际业务。

进行扩容步骤，请参见**扩展分区和文件系统_Linux系统盘**。

6. 查询计费用量

阿里云ENS控制台为您提供查询计费用量功能，您可以根据自定义时间段查询带宽和算力使用情况。

操作步骤

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 单击[计费用量](#)。
3. 填写自定义时间，并单击[查询](#)。

您可以单击页面右上角 ，导出计费用量。

 **说明** 阿里云ENS支持按月或按日查询计费用量。

用量查询

按月查询 | 2020-03 | [查询](#)

计费项目：带宽 (2020-03-01 - 2020-03-31)

消费周期	消费时间	带宽名称	带宽用量(Mbps)
2020-03	2020-03-01 - 2020-03-31	北上广移动	0.30
	2020-03-01 - 2020-03-31	北上广移动	0.36
	2020-03-01 - 2020-03-31	地区中心移动	1.23
	2020-03-01 - 2020-03-31	北上广电信	0.29
	2020-03-01 - 2020-03-31	北上广电信	0.07
	2020-03-01 - 2020-03-31	地区中心电信	1.79
	2020-03-01 - 2020-03-31	北上广联通	0.05
	2020-03-01 - 2020-03-31	北上广联通	0.06
	2020-03-01 - 2020-03-31	地区中心联通	0.39

计费项目：算力 (2020-03-01 - 2020-03-31)

消费周期	消费时间	vCPU	内存(GB)	磁盘(GB)
2020-03	2020-03-01 - 2020-03-31	55	110	2885

您可以结合ENS计费文档，计算带宽和算力计费，详情请参见[计费概述](#)。

7.事件监控

事件监控是为您提供的查询管控ENS边缘算力系统事件的平台服务。通过事件监控有计划或非预期变动时的告知机制，帮助您明确知晓ENS的使用状态。

所有事件类报警均按照实例触发，即同一个事件，如果影响三台实例，则会触发三个事件。

目前支持通过云监控接入ENS系统事件，详细信息，请参见[云服务事件](#)、[创建系统事件报警规则](#)。

事件列表

事件名称	事件定义	事件状态
实例重启	因系统因素导致的重启。	执行、完成
实例创建	实例创建完成。	完成
实例删除	实例释放完成。	完成
节点网络割接	边缘节点定期网络设备维护，一般半夜执行，可能存在网络抖动或网络中断。	计划、执行、完成
节点网络	边缘节点意料之外的网络中断。	失联、恢复

事件级别	描述
CRITICAL	严重
WARN	警告
INFO	消息

事件类型	描述
Executing	事件正在发生的或已经发生。
Executed	事件已经完成或已经恢复。
Scheduled	事件计划，一般提前发送通知。
Canceled	取消计划。

实例重启执行

类型	描述
事件描述	实例重启执行中（系统问题导致）。
事件名称	Instance: SystemFailure.Reboot: Executing。
事件级别	CRITICAL。

类型	描述
事件类型	Executing。
状态	Executing。
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```

{
  "reason": "nc_network_error", //重启原因
  "errorTime": "2019-04-17 20:20:50", //发生时间
  "resumeTime": "", //恢复时间
  "internetIP": "117.34.xx.xx", //实例IP
  "instanceId": "i-5h15z85eo4eyj96zbls8****", //实例ID
  "level": "CRITICAL", //事件级别
  "regionId": "cn-xian-telecom", //节点ID
  "regionName": "西安电信", //节点名称
  "eventName": "Instance:SystemFailure.Reboot:Executing", //事件名称
  "status": "Executing", //事件状态
  "timestamp": 1555503650000 //上报时间戳
}

```

实例重启完成

类型	描述
事件描述	实例重启完成（系统问题导致）。
事件名称	Instance:SystemFailure.Reboot:Executed。
事件级别	INFO。
事件类型	Executed。
状态	Executed。
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "reason": "nc_network_error", //重启原因
  "errorTime": "2019-04-17 20:20:50", //发生时间
  "resumeTime": "2019-04-17 20:22:49", //恢复时间
  "internetIP": "117.34.xx.xx", //实例IP
  "instanceId": "i-5h15z85eo4eyj96zbls****", //实例ID
  "level": "INFO", //事件级别
  "regionId": "cn-xian-telecom", //节点ID
  "regionName": "西安电信", //节点名称
  "eventName": "Instance: SystemFailure.Reboot: Executed", //事件名称
  "status": "Executed", //事件状态
  "timestamp": 1555503650000 //上报时间戳
}
```

实例创建完成

类型	描述
事件描述	实例创建完成。
事件名称	EnsInstance:Create:Executed。
事件级别	CRITICAL。
事件类型	Executed。
状态	Executed。
通知数据	通过接口回调，返回一个JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "regionId": "cn-xian-telecom", //节点ID
  "level": "CRITICAL", //事件级别
  "instances": //短时间内同一个节点创建的实例列表
  [
    {
      "instanceId": "i-5it52o4t259piz1u6ef****", //实例ID
      "internetIp": [ "117.27.xx.xx" ], //实例IP列表
      "operateTime": "2020-04-08 20:06:35" //创建时间
    }
  ],
  "regionName": "西安电信", //节点名称
  "eventName": "EnsInstance:Create:Executed", //事件名称
  "status": "Executed", //事件状态
  "timestamp": 1586347660000 //时间戳，毫秒
}
```

实例删除完成

类型	描述
事件描述	实例删除完成。
事件名称	EnsInstance:Delete:Executed
事件级别	CRITICAL
事件类型	Executed
状态	Executed
通知数据	通过接口回调，返回一个JSON串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "regionId": "cn-xian-telecom", //节点ID
  "level": "CRITICAL", //事件级别
  "instances": //短时间内同一个节点删除的实例列表
  [
    {
      "instanceId": "i-5it52o4t259piz1u6ef5****", //实例ID
      "internetIp": [ "117.27.xx.xx" ], //实例IP列表
      "operateTime": "2020-04-08 20:06:35" //删除时间
    }
  ],
  "regionName": "西安电信", //节点名称
  "eventName": "EnsInstance:Create:Executed", //事件名称
  "status": "Executed", //事件状态
  "timestamp": 1586347660000 //时间戳，毫秒
}
```

节点网络割接计划

网络割接计划一般提前24小时以上通知，仅紧急通知的情况下会小于24小时。

类型	描述
事件描述	边缘节点网络割接计划。
事件名称	EnsRegion:NetworkMigration:Scheduled
事件级别	WARN
事件类型	Scheduled
状态	Scheduled
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "networkMigrationEventId": -50, //网络割接事件ID，一次网络割接如果影响3个实例，则这三次事件的ID均是同一个
  "instanceId": "i-5h1labsavg39f5h1nkk2f3928z", //影响实例ID
  "internetIp": "117.34.xx.xx", //影响实例IP
  "regionId": "cn-xian-telecom", //网络割接节点ID
  "level": "WARN", //事件级别
  "regionName": "西安电信", //网络割接节点名称
  "startTime": 1555588800000, //割接计划开始时间
  "endTime": 1555592400000, //割接计划结束时间
  "aliUid": "1081314188858019", //用户ID
  "event": "EnsRegion:NetworkMigration:Scheduled", //事件名称
  "status": "Scheduled" //事件状态
}
```

节点网络割接执行

网络割接开始时通知，一般会提前几分钟（0~5分钟）发送事件。

类型	描述
事件描述	边缘节点网络割接执行。
事件名称	EnsRegion:NetworkMigration:Executing
事件级别	CRITICAL
事件类型	Executing
状态	Executing
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "networkMigrationEventId": -50, //网络割接事件ID，一次网络割接如果影响3个实例，则这三次事件的ID均是同一个
  "instanceId": "i-5h1labsavg39f5h1nkk2f****", //影响实例ID
  "internetIp": "117.34.xx.xx", //影响实例IP
  "regionId": "cn-xian-telecom", //网络割接节点ID
  "level": "CRITICAL", //事件级别
  "regionName": "西安电信", //网络割接节点名称
  "startTime": 1555588800000, //割接计划开始时间
  "endTime": 1555592400000, //割接计划结束时间
  "aliUid": "1081314188858019", //用户ID
  "event": "EnsRegion:NetworkMigration:Executing", //事件名称
  "status": "Executing" //事件状态
}
```

节点网络割接完成

网络割接完成时触发。在网络割接实际完成时，运营商不会发通知，所以只有计划完成时间。

类型	描述
事件描述	边缘节点网络割接完成。
事件名称	EnsRegion:NetworkMigration:Executed
事件级别	INFO
事件类型	Executed
状态	Executed
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "networkMigrationEventId": -50, //网络割接事件ID，一次网络割接如果影响3个实例，则这三次事件的ID均是同一个
  "instanceId": "i-5h1labsavg39f5h1nkk2****", //影响实例ID
  "internetIp": "117.34.xx.xx", //影响实例IP
  "regionId": "cn-xian-telecom", //网络割接节点ID
  "level": "INFO", //事件级别
  "regionName": "西安电信", //网络割接节点名称
  "startTime": 1555588800000, //割接计划开始时间
  "endTime": 1555592400000, //割接计划结束时间
  "aliUid": "1081314188858019", //用户ID
  "event": "EnsRegion:NetworkMigration:Executed", //事件名称
  "status": "Executed" //事件状态
}
```

节点网络失联

当ENS自身管控系统网络探测程序发现某节点网络不通的情况下，会触发节点网络失联的事件。

类型	描述
事件描述	节点网络失联。
事件名称	EnsRegion:NetworkDown:Executing
事件级别	CRITICAL
事件类型	Executing
状态	Executing
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "reason": "rg_network_down", //事件触发原因，节点网络失联仅有该原因
  "errorTime": "2019-04-19 16:48:12", //发生时间
  "resumeTime": "", //恢复时间
  "internetIP": "117.34.xx.xx", //实例IP
  "instanceId": "i-5h1absavg39f5hlnk****", //实例ID
  "level": "CRITICAL", //事件级别
  "regionId": "cn-xian-telecom", //节点ID
  "regionName": "西安电信", //节点名称
  "eventName": "EnsRegion:NetworkDown:Executing", //事件名称
  "status": "Executing", //事件状态
  "timestamp": 1555663692000 //时间戳
}
```

节点网络恢复

当ENS自身管控系统网络探测程序发现失联节点有一台或多台实例网络恢复时，会触发节点网络恢复的事件。

类型	描述
事件描述	节点网络恢复。
事件名称	EnsRegion:NetworkDown:Executed
事件级别	CRITICAL
事件类型	Executed
状态	Executed
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "reason": "rg_network_down", //事件触发原因，节点网络失联仅有该原因
  "errorTime": "2019-04-19 16:48:12", //发生时间
  "resumeTime": "2019-04-19 16:52:01", //恢复时间
  "internetIP": "117.34.xx.xx", //实例IP
  "instanceId": "i-5h1absavg39f5hlnkk2f****", //实例ID
  "level": "INFO", //事件级别
  "regionId": "cn-xian-telecom", //节点ID
  "regionName": "西安电信", //节点名称
  "eventName": "EnsRegion:NetworkDown:Executed", //事件名称
  "status": "Executed", //事件状态
  "timestamp": 1555663921000 //时间戳
}
```

节点网络水位异常

当ENS节点水位过高时，会触发节点网络水位异常事件。

类型	描述
事件描述	节点网络水位异常。
事件名称	EnsRegion:NetworkWaterLevel:Executing
事件级别	WARN
事件类型	Executing
状态	Executing
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "reason": "节点网络水位过高",
  "level": "WARN", //事件级别
  "instances": [
    {
      "instanceId": "i-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
      "instanceIp": "14.xx.xx.xx"
    },
    {
      "instanceId": "i-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
      "instanceIp": "14.xx.xx.x"
    }
  ], //影响实例列表
  "regionName": "昆明联通",
  "networkWaterLevelEventId": 12345,
  "regionId": "cn-kunming-unicom",
  "startTimeFmt": "2020-07-13 15:30:00",
  "eventName": "EnsRegion:NetworkWaterLevel:Executing",
  "startTime": 1594625400, //问题开始时间
  "endTime": 0, //问题结束时间, 针对EnsRegion:NetworkWaterLevel:Executing事件结束时间为0
  "endTimeFmt": "1970-01-01 08:00:00",
  "timestamp": 1594625489000,
  "status": "Executing"
}
```

节点网络水位恢复

当ENS监控到节点水位恢复时，会触发节点网络水位恢复的事件。

类型	描述
事件描述	节点网络水位恢复。
事件名称	EnsRegion:NetworkWaterLevel:Executed
事件级别	WARN

类型	描述
事件类型	Executed
状态	Executed
通知数据	通过接口回调，返回JSON字符串。

数据字段说明如下所示。

```
{
  "reason": "节点网络水位过高",
  "level": "WARN", //事件级别
  "instances": [
    {
      "instanceId": "i-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
      "instanceIp": "14.xx.xx.xx"
    },
    {
      "instanceId": "i-xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
      "instanceIp": "14.xx.xx.x"
    }
  ], //影响实例列表
  "regionName": "昆明联通",
  "networkWaterLevelEventId": 12345,
  "regionId": "cn-kunming-unicom",
  "startTimeFmt": "2020-07-13 15:30:00",
  "eventName": "EnsRegion:NetworkWaterLevel:Executed",
  "startTime": 1594625400, //问题开始时间
  "endTime": 1594625700, //问题结束时间
  "endTimeFmt": "2020-07-13 15:35:00",
  "timestamp": 1594625648000,
  "status": "Executed"
}
```

8. 托管ENS边缘实例

边缘节点服务ENS联合容器服务Kubernetes提供边缘实例容器托管能力。您可以把ENS边缘实例加入到边缘容器托管集群，实现边缘计算企业级Kubernetes容器化应用的生命周期管理。

前提条件

在托管ENS边缘实例之前，您需要完成以下操作：

- 按需购买边缘计算实例，请参见[创建边缘服务](#)。
- 创建托管集群，请参见[创建边缘托管版集群](#)。

注意事项

- 边缘实例加入托管集群过程中会重启实例，请确保托管时不会影响您的业务。
- ENS仅支持运行中的边缘实例加入托管集群。

操作步骤

1. 登录[ENS控制台](#)。
2. 选择资源管理 > 实例，进入实例页面。
3. 单击实例列表操作列的 ，选择加入容器集群。



4. 选择集群并单击确定。

您可以在实例页面右上角单击[管理容器集群](#)，查看刚加入边缘托管集群的实例。

9.创建MTR丢包率报警规则

当您需要实时获知并监控ENS节点网络MTR丢包率数据时，可以通过云监控报警服务进行监控，第一时间得知网络质量数据异常，以便及时处理问题。

背景信息

MTR丢包率是指源节点到所有同运营商节点的平均丢包率。

探测规则：源节点每分钟对同运营商的所有节点进行一次探测，每次发送100个包，计算得到MTR丢包率=源节点到其他节点的丢包率总和÷节点数。

例如，您总共使用10个电信节点，青岛电信到电信节点A丢包10%，到电信节点B丢包20%，到其余电信节点丢包率为0%，则青岛电信此探测周期MTR=（10%+20%）÷10=3%。

操作步骤

1. 登录[云监控控制台](#)。
2. 在左侧导航栏，选择**报警服务 > 报警规则**。
3. 在**阈值报警**页签，单击**创建报警规则**。
4. 在**创建报警规则**页面，根据您的实际需求设置报警规则相关信息。

○ 关联资源

- 产品：边缘节点服务ENS。
- 资源范围：服务节点。
- 服务节点：可以选择多个节点或者自定义。

○ 设置报警规则

 **说明** 您可以添加多个报警规则。

- 规则名称：您设定的报警规则名称。
- 规则描述：根据您的实际需求，填写周期、持续周期、设定的阈值平均值范围。
- 通道沉默周期：报警发生后如果未恢复正常，间隔多久重复发送一次报警通知。
- 生效时间：规则生效的起止时间。

○ 通知方式

- 通知对象：您可以选择联系人通知组或快速创建联系人组。
- 报警级别：可以选择电话+短信+邮件+钉钉机器人、短信+邮件+钉钉机器人、邮件+钉钉机器人。
- 弹性伸缩：如果您选中**弹性伸缩**，当报警发生时，会触发相应的伸缩规则。您需要设置弹性伸缩的**地域**、**弹性伸缩组**和**弹性伸缩规则**。
 - 创建弹性伸缩组的操作方法，请参见[创建伸缩组](#)。
 - 创建弹性伸缩规则的操作方法，请参见[创建伸缩规则](#)。
- 日志服务：如果您选中**日志服务**，当报警发生时，会将报警信息写入日志服务。您需要设置日志服务的**地域**、**Project**和**Logstore**。

创建Project和Logstore的操作方法，请参见[快速入门](#)。

- 邮件主题：默认为产品名称+监控项名称+实例ID。

-
- 邮件备注：自定义报警邮件补充信息。填写邮件备注后，发送报警的邮件通知中会附带您的备注。
 - 报警回调：填写公网可访问的URL，云监控会将报警信息通过POST请求推送到该地址，目前仅支持HTTP协议。
5. 单击**确认**，完成报警规则创建。