

VR 云渲游平台

# 用户指南

文档版本 01  
发布日期 2024-11-04



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 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云计算技术有限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，华为云计算技术有限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。

# 华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

# 目录

<b>1 集群管理</b>	<b>1</b>
1.1 创建集群	1
1.2 查看集群详情	4
1.3 修复集群	4
1.4 修改集群	5
1.5 删除集群	6
<b>2 应用管理</b>	<b>8</b>
2.1 应用状态	8
2.2 创建应用	11
2.3 查看应用详情	20
2.4 修改应用	22
2.5 删除应用	24
2.6 添加云服务器	25
<b>3 设备管理</b>	<b>28</b>
3.1 查看设备详情	28
3.2 连接管理	29
3.3 调度策略	31
3.4 监控设备	32
<b>4 云服务器管理</b>	<b>36</b>
4.1 购买云服务器	36
4.2 纳管云服务器	38
4.3 查看云服务器详情	40
4.4 查看/卸载/添加应用	42
4.5 安装 XR Linker 插件	44
4.6 修改会话路数	45
4.7 创建镜像	47
4.8 批量创建云服务器	49
<b>5 监控</b>	<b>53</b>
5.1 监控 VR 云渲游平台	53
5.2 支持的监控指标	53
5.3 创建告警规则	55

---

5.4 查看监控指标.....55

# 1 集群管理

## 1.1 创建集群

### 操作场景

创建集群，由集群管理节点为用户终端设备（如头显）调度GPU云服务器资源，并监控GPU云服务器上报的运行状态与体验数据。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“集群管理”。
3. 单击右上角的“创建集群”。

图 1-1 集群管理



4. 根据界面提示填写待创建集群参数信息。

图 1-2 创建集群

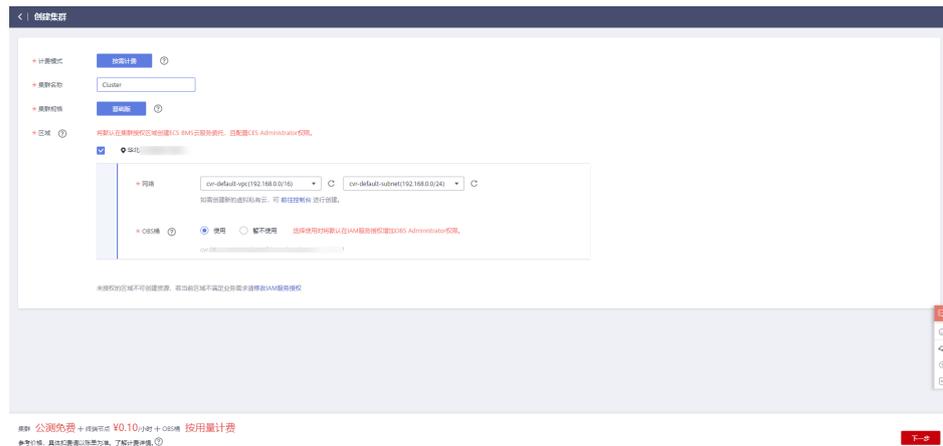


表 1-1 创建集群参数说明

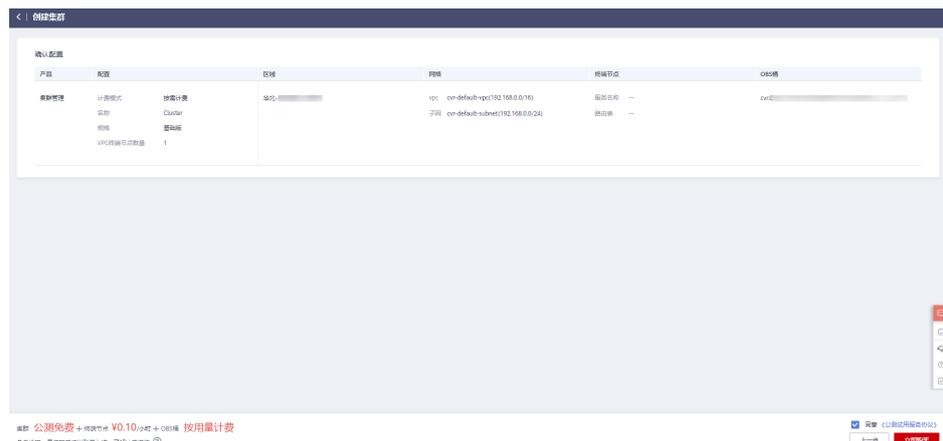
参数	说明	取值样例
计费模式	集群的付费方式，当前仅支持按需计费。	按需计费
集群名称	新建集群的名称。需满足如下要求： <ul style="list-style-type: none"> <li>集群名称长度范围为 2~128 个字符。</li> <li>由中文字符、字母、数字、下划线 ( _ ) 中划线 ( - ) 和 ( . ) 组成。</li> </ul>	Cluster
集群规格	不同的规格支持的特性或设备数量不同。当前仅支持“基础版”。	基础版
区域	不同区域的云服务产品之间内网互不相通，请就近选择靠近您业务的区域，可减少网络时延，提高访问速度。	-

参数	说明	取值样例
网络	选择集群所属的虚拟私有云、子网信息。 虚拟私有云可以方便的管理、配置内部网络，进行安全、快捷的网络变更，不同虚拟私有云里面的弹性云服务器网络默认不通。您可以选择使用已有的虚拟私有云，或者创建新的虚拟私有云。更多关于虚拟私有云的信息，请参见《 <a href="#">虚拟私有云用户指南</a> 》。	-
OBS桶	根据实际情况选择使用或暂不使用。 选择使用将会创建固定名称的私有桶，用于存储3D应用的配置文件和数据文件。	使用

- 单击“下一步”，进入“确认配置”页面。
- 确认配置无误后，勾选“公测试用服务协议”，并单击“立即购买”，根据界面提示完成支付。

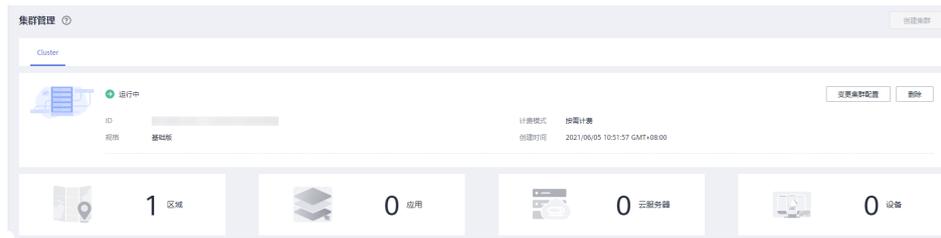
如果您对价格有疑问，可以单击“了解计费详情”处的提示符了解产品价格。

图 1-3 确认配置



- 查看新创建的集群。  
返回“集群管理”页面，您可以查看到创建的集群。待集群状态从“创建中”变化为“运行中”时，集群创建完成。

图 1-4 查看创建的集群



## 1.2 查看集群详情

### 操作场景

集群创建成功后，您可以在“集群管理”页面查看详情，包括但不限于：

- 集群信息：集群的ID、运行状态、规格、以及当前集群管理的应用、云服务器、设备数量等。
- 监控指标：集群的GPU利用率等，随时查看集群的使用情况。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“集群管理”。
3. 查看集群详情。

当前页面显示了该集群已管理的区域、应用、云服务器、设备数量，如需查看具体的应用清单、云服务器列表或设备信息，请单击对应的数字。

图 1-5 查看集群信息



## 1.3 修复集群

### 操作场景

集群使用过程中因一些异常操作导致集群状态显示故障后，您可以在“集群详情”页面进行修复，可修复集群故障场景包括：CVRAgentAgency、CVRBucketAgency、集群OBS桶、VPCEP及OBS终端节点被删除，或者CVRAgentAgency、CVRBucketAgency委托权限不正确。

### 前提条件

集群的状态为“故障”，鼠标移动到集群“故障”上，会显示具体故障原因。

## 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“集群管理”。
3. 查看集群详情，鼠标移动到集群“故障”上，会显示具体故障详情。
4. 单击故障旁的“修复”，等待集群修复完成，修复后会变成正常运行状态。

图 1-6 修复集群故障



## 1.4 修改集群

### 操作场景

集群创建完成后，如需更改集群的设置，如修改集群名称，新增区域，删除区域，修改虚拟私有云等，可以参考如下操作进行修改。

### 前提条件

集群的状态为“运行中”、“变更失败”、“修复失败”。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“集群管理”。
3. 单击右上角的“变更集群配置”，修改集群。

如果“变更集群配置”按钮置灰，表示当前集群不满足修改的条件。请先根据前提条件进行处理，然后重试修改操作。

图 1-7 变更集群配置



4. 修改集群配置信息。  
如果区域、虚拟私有云置灰，表示当前区域存在GPU加速型云服务器，不允许修改。如需修改，请先删除区域内的GPU加速型云服务器。

图 1-8 变更集群配置



5. 单击“下一步”，进入确认变更集群配置页面。

图 1-9 确认变更集群配置



6. 确认集群配置无误后，单击“提交”。  
如果您对价格有疑问，可以单击“了解计费详情”处的提示符了解产品价格。
7. 查看修改后的集群。  
返回“集群管理”页面，您可以查看到集群信息。待集群状态从“变更中”变化为“运行中”时，集群变更完成。

## 1.5 删除集群

### 操作场景

当用户不再需要使用某个集群时，可以参考如下操作删除集群。删除成功后，集群停止计费。

## 前提条件

- 集群的状态为“运行中”、“变更失败”、“删除失败”。
- 集群中没有应用、且没有GPU加速型云服务器。  
如果集群中显示的资源不为0，请先删除应用。具体操作请参见[删除应用](#)。

## 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“集群管理”。
3. 单击右上角的“删除”，并单击“是”，删除集群。

如果删除按钮置灰，表示当前集群不满足删除的条件。请先根据[前提条件](#)进行处理，然后重试删除操作。

图 1-10 删除集群



# 2 应用管理

## 2.1 应用状态

### 操作场景

您可以通过“应用管理”页面的应用列表，快速查看应用状态，及相关异常信息，如图2-1所示。包括：

- 应用状态：即图2-1中的①
- 应用异常信息：即图2-1中的②
- 云服务器异常信息：即图2-1中的③

本节详细介绍了应用及异常信息相关的状态类型及释义。

图 2-1 应用状态及异常信息



### 应用状态

即图2-1中的①，表示应用当前的情况，是否正常运行。应用状态的类型和释义，如表2-1所示。

表 2-1 应用状态说明

状态	说明
创建中	包含应用创建、按需云服务器创建或者云服务器纳管过程
修改中	包含应用名称、应用描述、应用图标、应用安装包等的修改过程
删除中	包含应用删除，下发云服务器卸载应用请求，相关云服务器删除的过程
添加中	已有应用添加云服务器
修复中	应用的修复过程
正常	应用无失败任务，相关云服务器无异常，均运行正常
异常	应用存在失败任务，或相关云服务器存在异常

## 应用异常信息

即图2-1中的②，记录了系统处理中发生异常，导致应用处理失败的任务。

您可以通过单击，查看应用异常的详细信息，如创建云服务器失败导致应用异常。

图 2-2 应用异常



导致应用异常的事件类型及处理办法，如表2-2所示。

表 2-2 应用异常处理办法

事件类型	说明	操作建议
创建失败	应用创建失败	单击修复按钮，恢复数据库中该条应用记录。
修改失败	应用名称、描述、图标、安装包等修改失败	单击修复按钮，恢复数据库中该条应用记录。
删除失败	相关云服务器删除失败或下发卸载应用请求失败	单击修复按钮，恢复数据库中该条应用记录。

事件类型	说明	操作建议
添加失败	下发安装任务失败	单击修复按钮，恢复数据库中该条应用记录。
修复失败	应用修复失败	单击修复按钮，恢复数据库中该条应用记录。
添加云服务器失败	云服务器创建或纳管失败	单击详情查看详细失败信息，确认失败原因后，删除失败信息即可。
操作云服务器失败	云服务器开机、关机、重启、删除、安装XR Linker插件失败，或者修改会话数失败	单击详情查看详细失败信息，确认失败原因后，删除失败信息即可。
设备连接失败	头显客户端版本过低	单击详情查看详细失败信息，确认失败原因后，删除失败信息即可。

## 云服务器异常信息

即图2-1中的③，表示云服务器异常信息，您可以通过该信息查看与应用相关的云服务器异常台数。

您可以通过单击，查看云服务器异常的详细信息，包括异常云服务器的名称、异常原因、处理方案等。

图 2-3 云服务器异常



云服务器的状态类型和释义，以及引起云服务器异常的原因、处理方案等，如表2-3所示。

表 2-3 云服务器状态类型及异常信息说明

状态	说明
正常	云服务器已连接设备。
闲置	云服务器等待新设备连接。

状态	说明
异常	<p>相关异常原因及操作建议如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务端驱动正在初始化，或安装失败 请等待10s，若未恢复需登录云服务器检查服务端是否正常。</li> <li>• 云服务器失联 请检查集群是否正常，登录云服务器检查服务端是否正常。</li> <li>• 云服务器未就绪 请等待云服务器就绪或ECS界面查看。</li> <li>• 应用安装失败 请根据提示的具体安装失败原因，进行相应处理。</li> </ul>
初始化	应用运行环境正在初始化。
关机	云服务器处于关机状态。
占用	云服务器正在运行其它应用。

## 2.2 创建应用

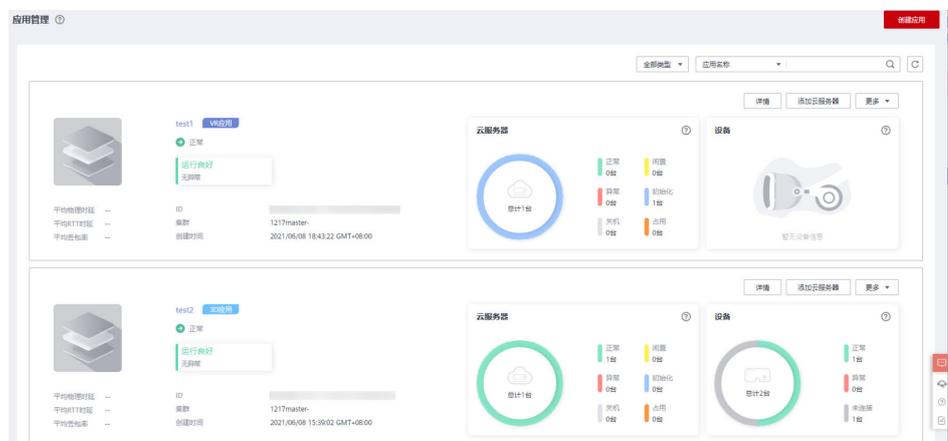
### 操作场景

通过创建应用，将待使用的应用内容部署至云上，分配GPU加速型云服务器资源，提供渲染能力。当您需要新增一个应用时，请按本节内容进行操作。

### 操作步骤

1. 创建应用。
  - a. 在左侧导航栏，选择“应用管理”。
  - b. 在“应用管理”页面，单击右上角的“创建应用”。

图 2-4 应用管理



- c. 在“创建应用”页面，根据界面提示填写待创建应用的参数信息。

图 2-5 创建应用

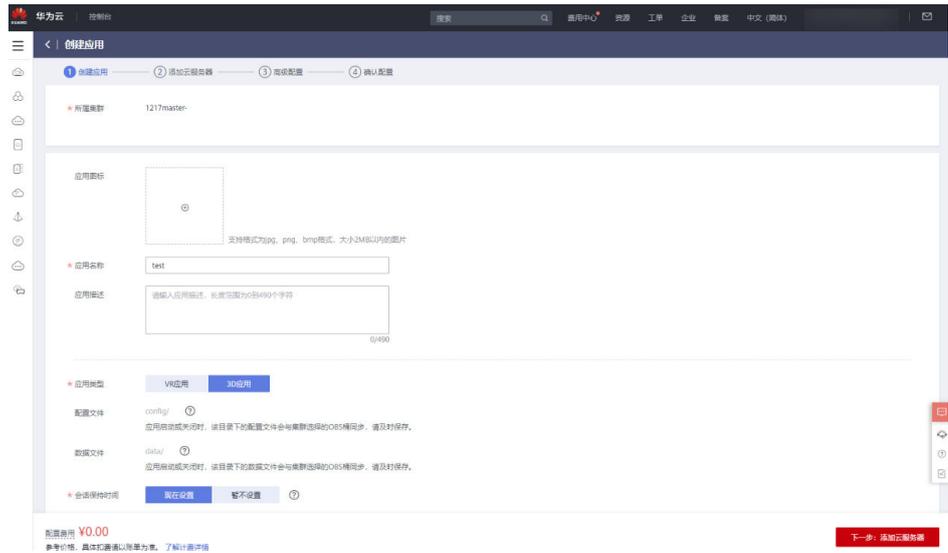


表 2-4 创建应用参数说明

参数	配置
所属集群	选择待创建应用所属的集群。
应用图标	可选参数。 设置待创建应用的图标，支持上传jpg、png、bmp格式的图片，大小限制在2MB以内。
应用名称	自定义待创建应用的名称。 <ul style="list-style-type: none"> <li>同一账号下的所有应用，不允许重名。</li> <li>只允许包含中文字符、英文字母、数字及 "-"、"_"、"." 组成，长度限制在64个字符以内。</li> </ul>
应用描述	可选参数。 输入应用的描述，长度限制在490个字符以内。
应用类型	选择应用类型。 可选择创建“VR应用”或者“3D应用”。
配置文件	应用类型选择“3D应用”时，该参数可见。 该目录为相对路径，目录下的文件会和OBS桶同步。 如连接分配的会话ID为cvruser1，则配置文件的绝对路径为： D:/cvruser1/config目录。
数据文件	应用类型选择“3D应用”时，该参数可见。 该目录为相对路径，目录下的文件会和OBS桶同步。 如连接分配的会话ID为cvruser1，则数据文件的绝对路径为： D:/cvruser1/data目录。

参数	配置
会话保持时间	<p>设备断开连接后的会话保持时间。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 现在设置：设备断开连接后，会话仍处于正常运行状态，直至超过会话保持时间。 取值范围：1到30分钟。</li> <li>● 暂不设置：会话将一直处于正常运行状态。</li> </ul>
应用安装模式	<p>应用类型选择“VR应用”时，只支持“安装”模式。应用类型选择“3D应用”时，可选择“安装”或“预装”模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 安装模式：该模式的应用需要一个额外的应用安装包，该安装包会在添加的云服务器上解压并运行。</li> <li>● 预装模式：该模式的应用程序已经安装在云服务器镜像中，无需额外应用安装包。</li> </ul> <p><b>说明</b> 预装模式的3D应用，部署云服务器时无安装包区域限制。</p>
应用安装包	<p>用于在GPU加速型云服务器中安装打包好的应用内容。可逐一配置集群下各个区域的应用安装包。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 使用已有：如果需要在该区域添加云服务器，请将应用安装包上传至OBS桶，并选择“使用已有”。应用创建完成后，该区域添加的云服务器将使用所选择的该区域安装包。</li> <li>● 暂不使用：如果暂不上传安装包，请选择“暂不使用”。您可以在应用创建完成后，选择<a href="#">修改应用安装包</a>操作，继续安装应用。</li> </ul> <p><b>说明</b> 对于VR应用和非预装模式的3D应用，必须至少有一个区域指定了安装包，才可以进行下一步“添加云服务器”操作。</p>
选择OBS桶	<p>选择“使用已有”应用安装包时，该参数可见。 选择应用安装包所在的OBS桶与安装包名称。</p>
应用启动路径	<p>应用类型选择“3D应用”时，该参数可见。 若为系统预装的3D应用，此为应用启动程序在云服务器系统中的绝对路径。否则为应用启动程序在安装包中的相对路径。</p> <p><b>说明</b> 相对路径：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 假设安装包为a.zip，a.zip目录中有a.exe和文件夹b，b中有b.exe。若启动程序为a.exe，则应用启动路径为a.exe；若启动程序为b.exe，则应用启动路径为b/b.exe。</li> </ul>
高级选项	<p>应用类型选择“3D应用”时，该参数可见。 需要配置“帧率”等参数时，可以勾选该选项。</p>

参数	配置
帧率	<p>勾选“高级选项”时，该参数可见。</p> <p>帧率指每秒钟传输的画面帧数。unity 3D应用推荐选择60fps，其他软件建议选择30fps。</p> <p>若未勾选“高级选项”，3D应用的帧率默认为30fps。</p>
策略规则	<ul style="list-style-type: none"> <li>黑名单：加入黑名单的设备不允许连接该应用。 <b>如果不对应用进行任何设备的连接限制，默认选择“黑名单”，且不需要在“设备”栏添加任何设备。</b></li> <li>白名单：加入白名单的设备允许连接该应用。</li> </ul>
设备	<ul style="list-style-type: none"> <li>逐条添加 输入设备ID，并单击“添加设备”，逐条添加设备到策略内。</li> <li>批量添加 单击“批量导入”，通过Excel批量导入时，单次不超过100条设备信息，否则不能导入。</li> <li>逐条移除 选择待移除的设备，单击“操作”列下的“移除”，将设备移出策略。</li> <li>批量移除 勾选需要移除的设备，然后单击“批量移除”，从策略中批量移出设备。</li> </ul> <p><b>说明</b> 请确保添加的设备ID不重复。</p>

d. 单击“下一步：添加云服务器”。

2. 添加云服务器。

添加GPU加速型云服务器，该云服务器用于部署应用，提供计算、图形实时渲染等功能。

a. 部署云服务器：选择用于部署应用的云服务器。

- 新建：购买新的GPU加速型云服务器。
- 纳管：将在ECS页面创建的GPU加速型云服务器纳入到VR云渲游平台管理。

 说明

支持纳管的云服务器必须满足以下条件：

- 只支持g5、g5r和pi2系列部分云服务器（具体型号包括g5r.4xlarge.2、g5r.8xlarge.2、pi2.2xlarge.4、g5.8xlarge.4四种类型）。
- 使用的镜像需为Windows镜像。
- 至少包含1块100GB以上容量的数据盘。
- 云服务器所在VPC需与集群创建时本区域所选VPC保持一致。

- 选择已有：使用集群下已有的GPU加速型云服务器。请在“云服务器”列表中，勾选用于部署该应用的云服务器，然后单击右下角的“下一步：确认配置”。如果确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。

 说明

系统支持勾选多台云服务器。

一台云服务器上能安装多个应用，但每路会话同一时刻只能运行一个应用，且每台云服务器连接的设备数量有限。因此，建议您选择多台云服务器，便于多个用户在同一时间接入应用。

- b. 若选择新建云服务器，请根据界面提示填写待创建云服务器的其他参数信息，参数说明如表2-5所示。

表 2-5 创建云服务器参数说明

参数	说明	取值样例
计费模式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 包年/包月：按订单的购买周期计费，适用于可预估资源使用周期的场景，价格比按需计费模式更优惠。</li> <li>• 按需计费：系统会根据云服务器的实际使用情况每小时出账单，并从账户余额里扣款。可以随时开通、删除云服务器。</li> </ul>	包年/包月
区域	<p>从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。您可以根据头显连接的地点就近选择云服务器部署的区域。</p> <p>如果当前可选择区域不能满足您的部署需求，请在“集群管理”页面变更集群配置，修改区域信息。</p>	华东-上海一
配置套餐包	<p>当前支持如下系列的GPU加速型云服务器：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T4系列：使用Pi2型云服务器，需要购买Nvidia License。</li> <li>• V100系列：使用G5型云服务器，需要购买Nvidia License。</li> <li>• RTX5000系列（推荐）：使用G5r型云服务器，不需要额外购买License。</li> </ul> <p>G5、G5r、Pi2型云服务器的规格、功能等相关介绍，请参见<a href="#">GPU加速型</a>。</p>	RTX5000系列
镜像	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 公共镜像：支持Windows 2012 R2及Windows 2016操作系统。</li> <li>• 私有镜像：用户基于弹性云服务器创建的个人镜像，仅用户自己可见。包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。</li> <li>• 共享镜像：接受其他用户共享的私有镜像，作为自己的镜像进行使用。</li> </ul>	Windows 2016

参数	说明	取值样例
系统盘	<p>为保证读取速率，建议您选择<b>高IO及以上规格</b>的磁盘类型。由于VR应用普遍占据空间较大，为支持服务器稳定运行、避免频繁清理，推荐您选择<b>系统盘&gt;100GB、数据盘&gt;300GB</b>。</p> <p>单台GPU云服务器最多可配置4块数据盘。</p> <p>更多关于磁盘类型的介绍，请参见<a href="#">磁盘类型及性能介绍</a>。</p>	超高IO > 100GB
数据盘		超高IO > 300GB
弹性公网IP	<p>弹性公网IP为GPU云服务器提供访问外网的能力。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 现在购买：自动为每台弹性云服务器分配独享带宽的弹性公网IP，带宽值可以由您设定。</li> <li>● 使用已有：为弹性云服务器分配已有弹性公网IP。使用已有弹性公网IP时，不能批量创建弹性云服务器。</li> </ul> <p>弹性公网IP的计费模式介绍，请参见<a href="#">计费说明</a>。</p>	现在购买
线路/类型	<p>线路：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 静态BGP：网络结构发生变化时，运营商无法在第一时间自动调整网络设置以保障用户的体验度。</li> <li>● 全动态BGP：可根据设定的寻路协议第一时间自动优化网络结构，以保持客户使用的网络持续稳定、高效。</li> </ul> <p>类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 独享带宽：一个带宽只能被一个弹性公网IP使用。</li> <li>● 共享带宽：多个弹性公网IP共用一个带宽。</li> </ul>	全动态BGP > 独享带宽
带宽	<p>选择“独享带宽”时，该参数可见。支持设置独享带宽的大小。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 按带宽计费：按照购买的带宽大小计费。</li> <li>● 按流量计费：按照实际使用的流量来计费。按流量计费与带宽大小无关，为了更好的VR体验，建议您将带宽大小调整为<b>300Mbps</b>。</li> </ul>	按流量计费 > 300Mbit/s
支持多路会话	<p>选择VR应用创建云服务器，该参数可见。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 勾选“是否支持多路会话”后，一台云服务器上只能安装一个应用，但各路会话上可同时运行该款应用，以供多台设备同时连接。</li> <li>● 取消勾选“是否支持多路会话”后，一台云服务器上能安装多个应用但只能运行一个应用，且同一时刻该应用只能连接一台设备。</li> </ul>	勾选

参数	说明	取值样例
会话数	<p>选择3D应用创建云服务器或勾选“是否支持多路会话”后，该参数可见。</p> <p>云服务器上创建会话的个数，即同时连接该云服务器的设备数量上限。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3D应用云服务器会话连接端口号包括所有UDP端口，TCP端口从TCP/10100、TCP/10200、TCP/10300依次递增，如：2路，需放通所有UDP端口、TCP/10100-10101、TCP/10200-10201、TCP/10300-10301。</li> <li>单路（1路）会话的VR应用云服务器连接端口号为UDP/9944。多路（2、4、8路）会话的VR应用云服务器连接端口号从UDP/9945依次递增，如：4路，需放通UDP/9945-9948。</li> </ul>	2
插件	<ul style="list-style-type: none"> <li>第三方：您可以使用第三方VR运行环境插件，如SteamVR。 第三方插件地址：选择使用“第三方”插件时，需要您提供VR应用运行环境的.zip安装包下载地址。</li> <li>XR Linker：XR Linker是华为自研的PC端插件，兼容主流VR应用和3D应用运行环境。 详情请参见<a href="#">产品基本概念</a>的“XR Linker”。</li> </ul>	XR Linker
网络	<p>选择应用所属的虚拟私有云、子网等信息。</p> <p>您可以选择使用已有的虚拟私有云，或者创建新的虚拟私有云。更多关于虚拟私有云的信息，请参见<a href="#">《虚拟私有云用户指南》</a>。</p>	-
安全组	<p>需要设置安全组规则，参考“会话数”中所需端口号放通对应TCP或UDP端口。安全组配置方法，请参见<a href="#">添加安全组规则</a>。</p>	需选择放通所有UDP端口、TCP/10100-10101、TCP/10200-10201、TCP/10300-10301的安全组

参数	说明	取值样例
委托	<p>建立委托关系，将CES Administrator和OBS OperateAccess的权限委托给ECS。委托成功后，您可以通过VR云渲游平台动态监控GPU云服务器的运行状态，并通过GPU云服务器下载您OBS桶内的应用安装包。</p> <p>您可以选择满足条件的已有委托，或者新建委托：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>单击“新建委托”。</li> <li>在“统一身份认证服务 &gt; 委托”页面，单击右上角的“创建委托”。</li> <li>填写委托信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>委托名称：用户自定义，如CESAgencyForECS。</li> <li>委托类型：云服务</li> <li>云服务：选择弹性云服务器ECS 裸金属服务器BMS</li> <li>持续时间：永久</li> <li>权限选择：单击“配置权限”，通过搜索框快速查找云监控服务管理员权限“CES Administrator”和对象存储服务操作权限“OBS OperateAccess”并勾选，单击“确定”。</li> </ul> </li> <li>单击“确定”。</li> <li>返回至创建应用时的添加云服务器页面，在“新建委托”处单击刷新，在下拉列表中选择新创建的委托。</li> </ol> <p>更多信息，请参见<a href="#">如何为CVR新建委托</a>。</p>	CESAgencyForECS
购买时长	选择“包年/包月”方式的用户需要设置购买时长，最短为1个月，最长为3年，同时可以配置是否支持自动续费功能。	3个月
购买量	<p>请根据实际的业务使用量，设置购买云服务器数量。</p> <p>一台云服务器上能安装多个应用，但每路会话同一时刻只能运行一个应用，且每台云服务器连接的设备数量有限。因此，建议您批量购买多台GPU加速型云服务器，便于多个用户在同一时间接入应用。</p>	4
云服务器名称	<p>设置云服务器名称。</p> <p>名称可自定义，但需符合命名规则：只能由中文字符、英文字母、数字及“_”、“-”、“.”组成。</p>	ecs-cvr
登录方式	<p>仅支持“密码”登录方式。</p> <p>云服务器创建完成后，使用设置的密码登录访问。</p>	密码

参数	说明	取值样例
用户名	默认GPU加速型云服务器的登录用户名为“Administrator”。	Administrator
密码	设置登录密码，需满足密码设置规则。详情请参见 <a href="#">高级配置</a> 的表1。	-
确认密码	再次输入设置的登录密码。	-
应用运行用户	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择VR应用：平台管理程序运行在Administrator用户下。若选择管理员用户，应用程序运行在Administrator用户下；若选择其他用户，将在云服务器上创建普通用户并运行应用程序。</li> <li>选择3D应用：平台管理程序运行在Administrator用户下。仅支持其他用户，将在云服务器上创建普通用户并运行应用程序。</li> </ul>	管理员用户
查看自动化脚本	<p>通过用户配置的插件、应用登录用户等信息，VR云渲游平台会自动生成自动化脚本。该脚本将以用户数据注入的方式配置GPU云服务器，完成VR云渲游平台运行环境的自动化部署。</p> <p>如需查看自动化脚本详情，请单击“自动化脚本”。</p> <p>需勾选“我已阅读并同意在云服务器执行该《自动化脚本》”。</p>	-

### 📖 说明

VR云渲游平台支持同时购买多个区域下不同配置的云服务器，方法如下：

a. 在“云服务器配置1”中购买相同区域下同配置的云服务器。

b. 单击 ，增加云服务器配置。在“云服务器配置2”中购买另一区域下的云服务器，或者同一区域下不同配置的云服务器。

图 2-6 增加云服务器配置



- c. 单击“下一步：确认配置”。
3. 确认配置。
  - a. 在“确认配置”页面，查看配置详情。
  - b. 企业项目：该参数针对企业用户使用，默认为default。  
请从下拉列表中选择所在的企业项目。更多关于企业项目的信息，请参见《[企业管理用户指南](#)》。
  - c. 协议：阅读并勾选同意协议。
  - d. 配置费用：用户购买当前配置的价格。  
具体价格详情，可单击“了解计费详情”进行查看。
  - e. 如果您确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。
4. 查看已创建的应用。  
单击“返回应用管理列表”，返回“应用管理”页面，在应用列表中查看新创建的应用。

图 2-7 应用管理



### 说明

平台为每一个应用生成了唯一标识符“ID”，在后续SDK开发中，用户使用该ID来设置AppID从而确认APK连接指定应用。

5. 查看新创建的云服务器状态。
  - a. 在左侧导航栏选择“云服务器列表”，查看云服务器信息。
  - b. 新创建的云服务器状态为“初始化”，正常情况下10min后服务器状态会更新为“闲置”，此时您可以连接头显设备。

图 2-8 查看云服务器运行状态

ID	名称	状态	版本	链接器	规格	数量	IP地址	计费模式	操作
45-cv-363	45-cv-363	正常	1/2	XR Linker	32vCPU   64GB	96/96GB	192.168.0.57 (杭州)	按量计费	查看详情
45-cv-487	45-cv-487	初始化	0/4	XR Linker	32vCPU   64GB	96/96GB	192.168.0.123 (杭州)	按量计费	查看详情

## 2.3 查看应用详情

### 操作场景

应用创建成功后，您可以在“应用管理”页面查看详情，包括但不限于：

- 应用的基本信息

- 连接过该应用的设备信息
- 部署了该应用的云服务器信息
- 应用相关的监控指标，如用户使用应用的体验数据

## 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“应用管理”，打开应用管理页面。
3. 在应用列表中，根据名称查看对应的应用信息。包括：
  - 应用的基本信息：应用的名称、ID、类型、所属集群、创建时间、应用状态。
  - 应用的感知数据：平均物理时延、平均RTT时延、平均丢包率。
  - 连接过（包括当前连接、历史连接）该应用的设备数量、以及设备连接状态（正常、异常、未连接）。
  - 部署了该应用的云服务器数量、以及云服务器连接状态（正常、闲置、异常、初始化、关机、占用）。

示例：

图 2-9 应用示例



如图2-9所示，表示连接过该应用的设备数为0台；部署了该应用的云服务器为1台，当前这1台云服务器为闲置状态。

4. 如需进一步查看应用详细信息，请单击“详情”。

图 2-10 应用管理



5. 查看应用详情。
  - 相关云服务器：显示部署了该应用的云服务器列表，包括云服务器的名称/ID、区域、状态、规格/镜像、数据盘可用容量、IP地址等。
  - 相关设备：显示连接过该应用的设备列表，包括设备的类型/ID、设备状态、云服务器信息、物理时延、RTT时延、丢包率等。
  - 监控：显示设备和云服务器的连接状态，以及物理时延、RTT时延、丢包率等。

图 2-11 查看应用详情



## 2.4 修改应用

### 操作场景

应用创建完成后，如需更改应用的设置，如修改应用图标、应用名称、应用安装包等，可以参考如下操作进行修改。

### 修改应用安装包

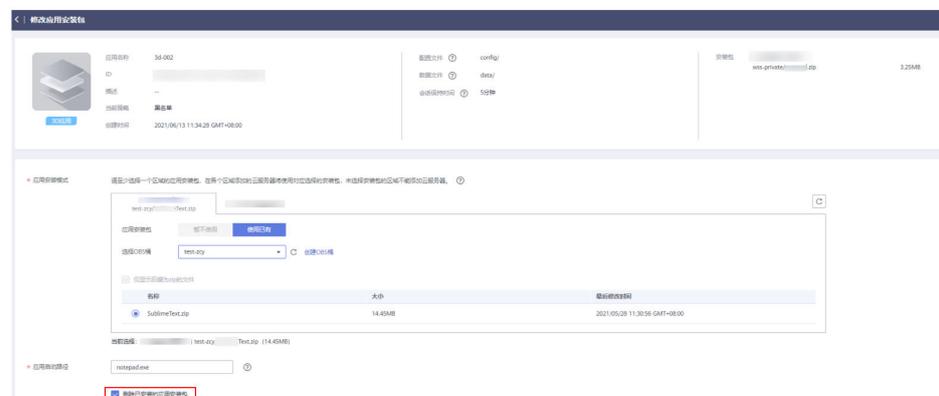
1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“应用管理”，打开应用管理页面。
3. 在应用列表中，查看需要修改应用安装包的应用，并单击“更多”下的“修改应用安装包”。

图 2-12 应用管理-修改应用安装包



4. 在“修改应用安装包”页面，选择OBS桶及安装包，修改安装包设置。请选择是否保留原应用数据。如需保留，请取消勾选“删除已安装的应用安装包”，保留的原始应用存放在D:\\Archive目录下，对应文件夹名称由应用ID和保留时间组成，用户可自行登录下载。

图 2-13 删除当前应用安装包



5. 系统弹窗提示您，是否确认修改应用安装包。您可以在确认信息内二次调整是否修改相关区域安装包：

- 被勾选的区域将使用新安装包进行应用重新安装。
- 未勾选的区域，不会进行应用安装包的修改和安装。

图 2-14 修改应用安装包



6. 确认无误后，单击“确定”。

### 说明

修改3D应用的应用安装包时，若应用启动路径发生变化，可同时修改应用启动路径。

## 修改应用图标

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“应用管理”，打开应用管理页面。
3. 在应用列表中，查看需要修改的应用，单击“详情”。

图 2-15 应用详情



4. 在应用详情页，单击应用图标，并重新上传新图标，完成修改。

图 2-16 修改应用图标



## 修改应用名称/应用描述/应用启动路径/会话保持时间/帧率

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“应用管理”，打开应用管理页面。
3. 在应用列表中，查看需要修改的应用，单击“详情”。

图 2-17 应用详情



4. 在应用详情页，单击 ，根据界面提示修改。

图 2-18 修改应用名称



5. 单击“是”，修改完成。

## 2.5 删除应用

### 操作场景

当用户不再需要使用某个应用时，可以参考如下操作，从GPU加速型云服务器中卸载该应用。

应用删除时，您可以选择是否保留应用数据。

### 约束与限制

- 如果当前应用下存在订单状态为“处理中”的包周期订单，则不能进行删除应用操作。
- 如果当前应用下存在订单状态为“待支付”的包周期订单，请前往费用中心取消订单后再进行删除应用操作。若不取消订单直接删除应用，则该订单与VR云渲游平台解除关联。支付后创建出的云服务器无法在VR云渲游平台直接使用，需通过纳管操作进行纳管。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“应用管理”，打开应用管理页面。
3. 在应用列表中，查看待修改的应用，并单击“操作”列下的“删除”。

图 2-19 删除应用



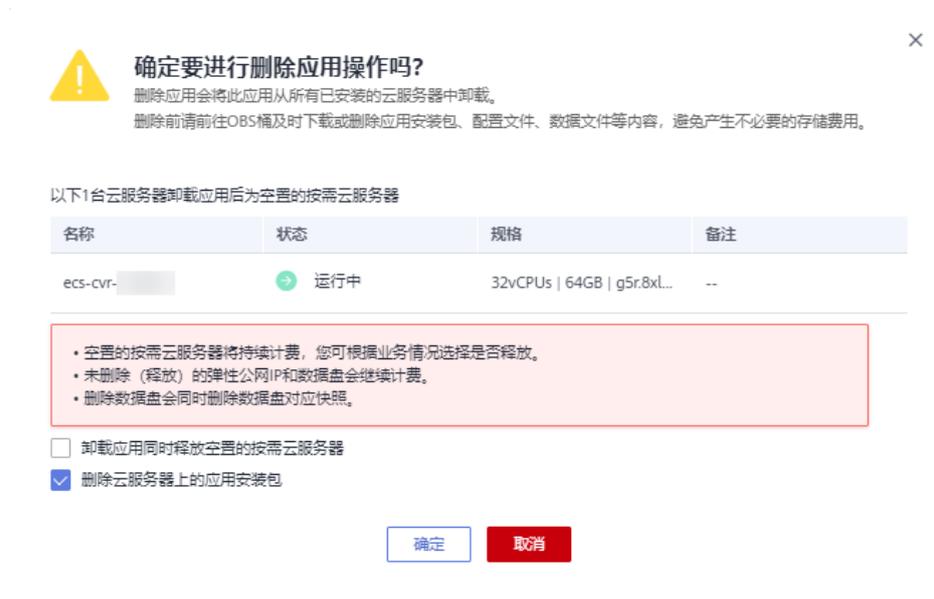
4. 系统弹窗打开确认删除页面。

删除应用会将此应用从所有已安装的云服务器中卸载。

如果应用下有弹性云服务器，且该云服务器只部署了这一个应用，应用删除后，该云服务器会变为空置主机。此时，系统会提示您是否释放空置主机。如需释放，请勾选“卸载应用同时释放空置的按需主机”。

勾选“卸载应用同时释放空置的按需主机”后，系统提示还可勾选“释放云服务器绑定的弹性公网IP地址”和“删除云服务器挂载的数据盘”，请根据需要释放对应资源。资源释放后，停止计费。

图 2-20 确定要进行删除应用操作吗



5. 单击“确定”，删除应用。

## 2.6 添加云服务器

### 操作场景

由于同一时间点，一台云服务器上能安装多个应用，但每路会话同一时刻只能运行一个应用，且每台云服务器连接的设备数量有限。因此，当用户数增多，云服务器数量不能满足业务需求时，您可以为该应用添加云服务器。

## 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“应用管理”，打开应用管理页面。
3. 在应用列表中，查看需添加云服务器的应用，单击“添加云服务器”。

图 2-21 添加云服务器



4. 添加云服务器。
  - a. 部署云服务器：选择用于部署应用的云服务器。
    - 新建：购买新的GPU加速型云服务器。
    - 纳管：将在ECS页面创建的GPU加速型云服务器纳入到VR云渲游平台管理。

### 📖 说明

支持纳管的云服务器必须满足以下条件：

- 只支持g5、g5r和pi2系列部分云服务器（具体型号包括g5r.4xlarge.2、g5r.8xlarge.2、pi2.2xlarge.4、g5.8xlarge.4四种类型）。
  - 使用的镜像需为Windows镜像。
  - 至少包含1块100GB以上容量的数据盘。
  - 云服务器所在VPC需与集群创建时本区域所选VPC保持一致。
- 选择已有：使用集群下已有的GPU加速型云服务器。请在“云服务器”列表中，勾选用于部署该应用的云服务器，然后单击右下角的“下一步：确认配置”。如果确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。

### 📖 说明

系统支持勾选多台云服务器。

一台云服务器上能安装多个应用，但每路会话同一时刻只能运行一个应用，且每台云服务器连接的设备数量有限。因此，建议您选择多台云服务器，便于多个用户在同一时间接入应用。

- b. 根据界面提示填写待创建云服务器的其他参数信息，参数说明如表2-5所示。
  - c. 单击“下一步：确认配置”。
5. 确认配置。
    - a. 在“确认配置”页面，查看配置详情。
    - b. 企业项目：该参数针对企业用户使用，默认为default。  
请从下拉列表中选择所在的企业项目。更多关于企业项目的信息，请参见《企业管理用户指南》。
    - c. 协议：阅读并勾选同意协议。

- d. 配置费用：用户购买当前配置的价格。  
具体价格详情，可单击“了解计费详情”进行查看。
- e. 如果您确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。

# 3 设备管理

## 3.1 查看设备详情

### 操作场景

设备列表页面显示了所有连接过VR云渲游平台的设备信息。您可以参考本节操作查看设备详情。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“设备列表”。
3. 根据设备当前状态，分为“运行中”与“未运行”两个页签展示，如图3-1和图3-2所示。

图 3-1 设备列表-运行中



图 3-2 设备列表-未运行



4. 如果设备信息较多，您可以在设备列表的右上方，根据设备ID、当前应用等信息，单击  进行过滤查询。
5. 查看设备详情。
  - 如果设备当前处于“未连接”状态，系统仅展示设备类型、设备ID、最近连接时间及调度信息等内容。

- 如果设备当前处于“运行中”状态，除了展示设备类型、设备ID、连接时间及调度信息外，系统还会展示设备当前应用信息、连接的云服务器信息、实时的物理时延、RTT时延和丢包率。

## 3.2 连接管理

### 操作场景

如果您在创建应用时没有配置设备的连接策略，或者应用创建完成后，需要修改已配置的设备连接策略，请参考本节内容，管理设备对于不同应用的连接权限。

通过“连接管理”功能，可以查看并设置当前设备允许连接及禁止连接的应用。

### 操作步骤

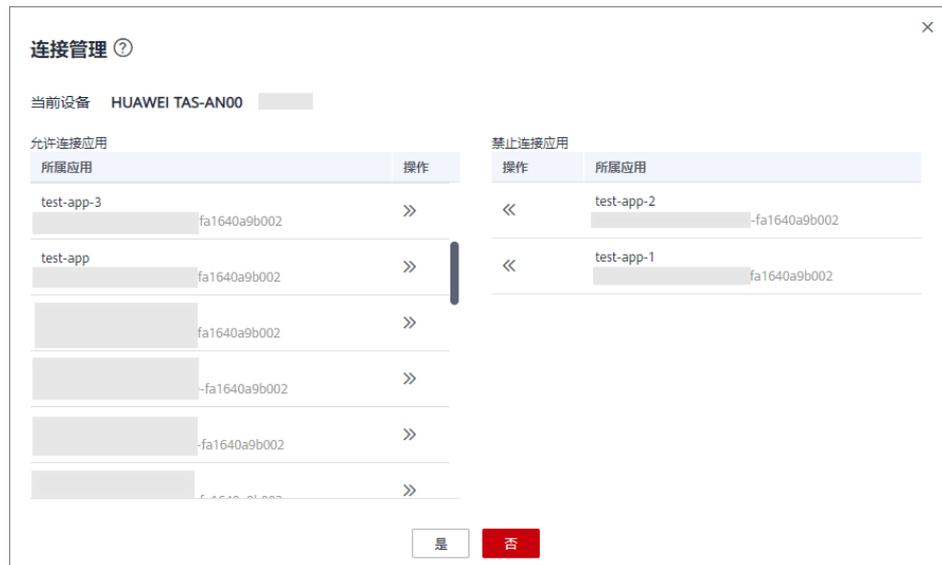
1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“设备列表”。
3. 选择“运行中”或“未运行”页签。
4. 如果设备信息较多，您可以在设备列表的右上方，根据设备ID、当前应用等信息，单击  进行过滤查询。
5. 单击“操作”列下的“连接管理”。

图 3-3 设备列表-连接管理



6. 在“连接管理”页面，查看当前设备在各个应用中的连接权限。其中，“连接管理”页面包括两个部分：
  - 允许连接应用：该栏目显示允许当前设备连接的应用清单。
  - 禁止连接应用：该栏目显示不允许当前设备连接的应用清单。示例：

图 3-4 连接管理



以图3-4为例：

- 设备HUAWEI TAS-AN00允许连接应用“test-app”、“test-app-3”。
- 设备HUAWEI TAS-AN00不允许连接应用“test-app-1”、“test-app-2”。

7. 修改当前设备对指定应用的连接权限。

如果从“允许连接应用”修改为“禁止连接应用”：单击指定应用操作列下的»，然后单击“是”。

如果从“禁止连接应用”修改为“允许连接应用”：单击指定应用操作列下的«，然后单击“是”。

📖 说明

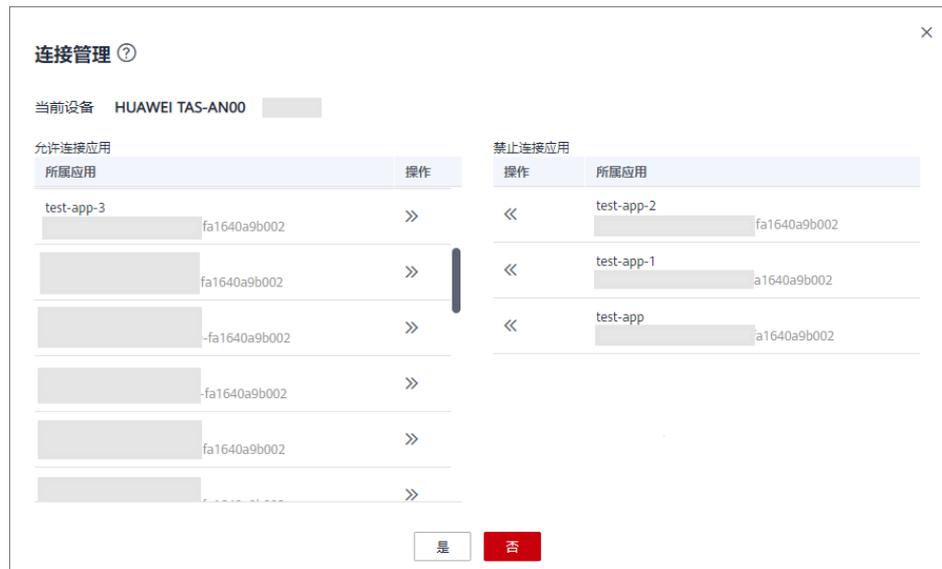
系统支持批量修改功能。您可以单次修改当前设备对多个应用的连接权限，然后单击“是”。

8. 修改完成后，您可以在设备列表栏，重新单击“操作”列下的“连接管理”，查看当前设备对于不同应用的连接权限，检查修改是否生效。

示例：

修改图3-4中设备HUAWEI TAS-AN00允许连接的应用“test-app”为禁止连接应用，修改后的结果如图3-5所示。

图 3-5 连接管理-修改后



## 3.3 调度策略

### 操作场景

如果您需要将指定设备连接至特定区域的云服务器，请参考本节内容，管理设备对不同区域云服务器的调度策略。

在设备连接云服务器时，VR云渲游平台将根据用户设置的调度策略分配调度区域内的闲置云服务器。

### 查看设备的调度策略

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“设备列表”，并根据设备ID、当前应用等信息，单击进行过滤查询。
3. 选择“运行中”或“未运行”页签。
4. 对于已有连接记录的设备，可以在设备列表页面，查看设备的调度区域。

#### 说明

当您未配置设备调度策略时，该设备调度区域默认为“全部区域”，即设备可连接所有区域下的闲置云服务器。

图 3-6 查看调度范围与调度区域



## 修改设备的调度策略

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“设备列表”，并根据设备ID、当前应用等信息，单击进行过滤查询。
3. 选择“运行中”或“未运行”页签。
4. 对于已有连接记录的设备，可以在设备列表页面，单击“操作”列下的“修改调度策略”。

图 3-7 设备列表-修改调度策略



5. 在“修改调度策略”页面，更改调度范围、调度区域。
  - 勾选一个或多个区域：表示在下次设备连接过程中，可以分配已勾选区域内的任意一台闲置云服务器。
  - 取消勾选某个区域：表示在下次设备连接过程中，将不会再分配该区域内的云服务器。

图 3-8 修改调度策略



## 3.4 监控设备

### 操作场景

VR云渲游平台提供了设备的实时监控功能，您可以通过监控大屏，查看指定设备在云上运行时的实时监控数据。

### 前提条件

当设备处于“运行中”状态时，才可以查看设备的实时监控数据。

## 操作步骤

当设备与云服务器正确连接时，可在设备列表中选择指定设备单击监控进入实时监控页面。

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“设备列表”，并选择“运行中”页签。
3. 如果设备信息较多，您可以在设备列表的右上方，根据设备ID、当前应用等信息，单击  进行过滤查询。
4. 单击“操作”列下的“监控”。  
系统打开该设备的监控页面。

图 3-9 监控大屏



5. 查看该设备的实时监控数据。

监控页面每3s更新一次数据，动态显示设备与应用连接过程中的各项监控指标，包括设备时延、黑边度、丢包率、渲染、动作信息传输、帧传输、吞吐率等，具体请参见[支持的监控指标](#)。

您可以根据各项监控指标，实时掌握该设备连接的环境质量，了解用户的应用体验。其中，物理时延、RTT时延、丢包率与用户应用体验的关系如[表3-1](#)所示。

表 3-1 监控指标与应用体验的关系

监控指标	优	良	差
物理时延	<65ms	65ms~75ms	>75ms

监控指标	优	良	差
RTT时延	<1° <30ms	1°~15° 30ms~45ms	>15° >45ms
丢包率	<=0%	0%~1%	>1%

## 支持的监控指标

VR云渲游平台采集并展示关键的应用体验指标，各项指标的具体含义如表3-2所示。您可以根据各项监控指标，实时掌握该设备连接的环境质量，了解用户的应用体验。

表 3-2 VR 云渲游平台监控指标支持列表

中文名称	英文名称	指标含义
物理MTP时延(ms)	PhysicalLatency(ms)	输入动作（头部转动或控制器操作等）与屏幕更新显示（从刷新的屏幕发出的光线）内容之间的时延，单位为ms
用户感知时延 (ms)	PerceptionLatency(ms)	物理MTP时延 - 动作预测时间
动作预测时间 (ms)	PredictionInterval(ms)	一帧动作预测的显示时间 - 获取动作当前的时间
上行动作传输时延 (ms)	TrackInfoTransLatency(ms)	客户端传输动作信息到服务器接收到所消耗的时延
游戏渲染时延(ms)	GameRenderLatency (ms)	游戏应用完成一帧画面渲染所消耗的时延
编码前准备资源时延 (ms)	PrepareResourceLatency (ms)	编码前为一帧画面完成准备资源所消耗的时延
编码时延(ms)	EncodeLatency (ms)	完成一帧画面编码所消耗的时延所消耗
FEC编码时延(ms)	FecEncodeLatency (ms)	对一帧画面完成FEC编码所消耗的时延
下行帧传输时延 (ms)	FrameTransLatency(ms)	一帧画面从服务器传输到客户端所消耗的时延
解码时延(ms)	DecodeLatency (ms)	客户端解码所消耗的时延
客户端渲染时延 (ms)	ClientRenderLatency(ms)	客户端完成一帧画面的渲染时延
黑边度数 ( 度数 )	ErrorInDegree(Degree)	横向视场角(FOV)上的黑边角度 (Yaw)
每秒丢包数	PacketsLostInSecond (Packets/s)	画面内容从服务器传输到客户端过程中的丢包率

中文名称	英文名称	指标含义
网络RTT(ms)	NetworkRTT (ms)	客户端到服务器之间的网络端到端时延
服务器接收速率(kbps)	RecvRate (Mbps)	服务器接收速率(kbps)
服务器发送速率(kbps)	SentRate (Mbps)	服务器发送速率(kbps)
客户端接收速率(kbps)	ClientRecvRate (Mbps)	客户端接收速率(kbps)
客户端发送速率(kbps)	ClientSentRate (Mbps)	客户端发送速率(kbps)
编码算法	TargetCodec	编码算法，表示是264还是265
分辨率	TargetResolution(px * px)	目标分辨率
编码器参数	TargetEncoderConfig	编码器参数
图像帧率	RenderFps	头盔图像帧率

# 4 云服务器管理

## 4.1 购买云服务器

### 操作场景

一台云服务器同一时刻可以为最多8个终端提供业务体验，当用户数增多，云服务器数量不能满足业务需求时，您可以购买云服务器，实现多个用户在同一时间接入应用。

新购买的云服务器为GPU加速型，用于部署应用，提供计算、图形渲染等功能。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
3. 单击右上方的“购买云服务器”，进入“购买云服务器”页面。

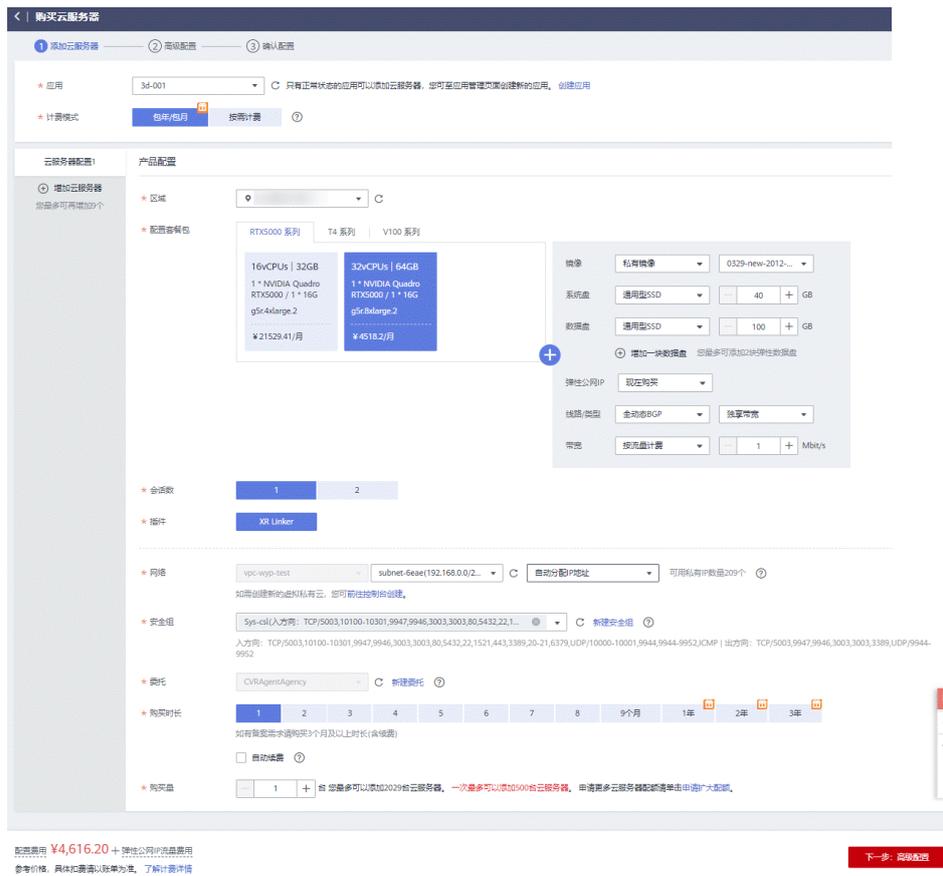
图 4-1 购买云服务器



名称ID	规格	状态	会话数	操作	规格详情	数据盘	IP地址	计费模式	操作
cs-cm-3963 49a3d63-855b-479c-8205-4820eac2...	VR应用 G1	异常 失败	0/1	XR Linker	32vCPU   64GB   g5t.8xlarge.2 6329-new-2017_gp*	96,99GB	192.168.0.57 (杭州)	按量计费 2021/06/13 11:28:07 创建	查看日志 更多
cs-cm-6467 5252e4b-8789-42a8-b6cb-75076e51...	VR应用 G1.4	就绪	0/4	XR Linker	32vCPU   64GB   g5t.8xlarge.2 6329-new-2017_gp*	96,99GB	192.168.0.123 (杭州)	按量计费 2021/06/13 11:25:17 创建	查看日志 更多

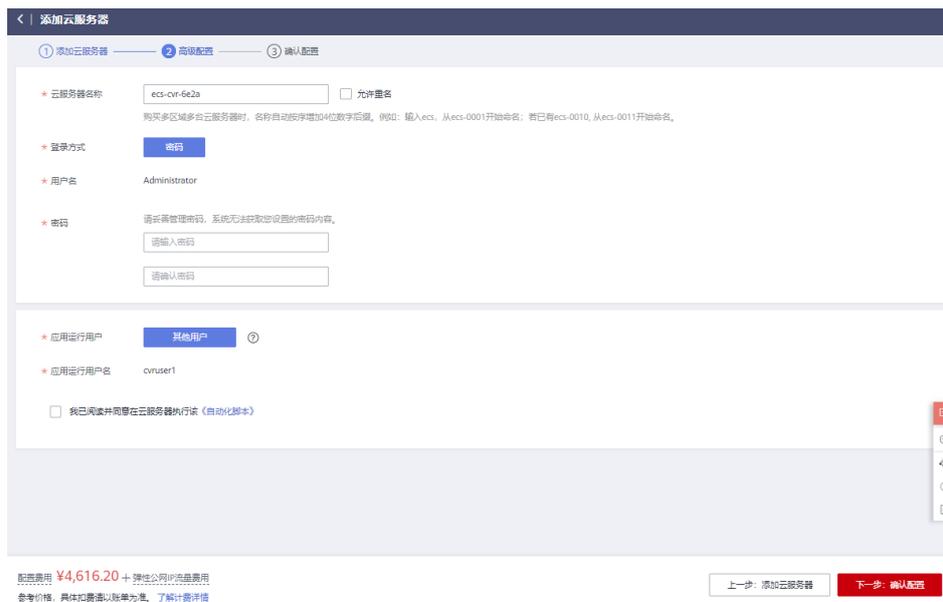
4. 在“购买云服务器”页面，根据界面提示填写待创建云服务器的参数信息：
  - 应用：选择待创建云服务器上需要部署的应用。
  - 其他参数：参数说明如表2-5所示。

图 4-2 购买云服务器-添加云服务器



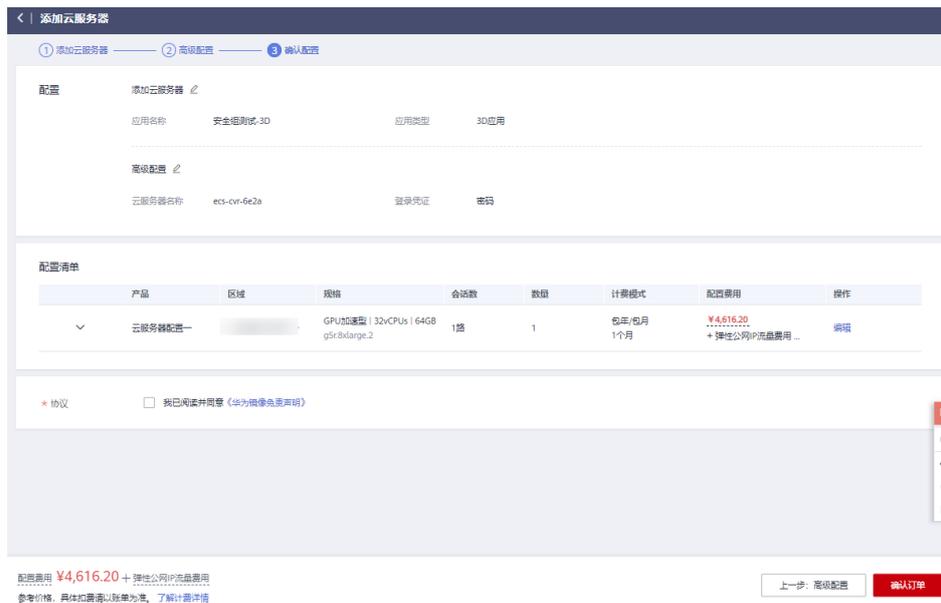
5. 单击“下一步：高级配置”。
6. 根据界面提示填写高级配置信息，参数说明如表2-5所示。

图 4-3 购买云服务器-高级配置页面



7. 单击“下一步：确认配置”。

图 4-4 购买云服务器-确认配置页面



## 8. 确认配置。

- 在“确认配置”页面，查看配置详情。
- 企业项目：该参数针对企业用户使用，默认为default。  
请从下拉列表中选择所在的企业项目。更多关于企业项目的信息，请参见《[企业管理用户指南](#)》。
- 协议：阅读并勾选同意协议。
- 配置费用：用户购买当前配置的价格。  
具体价格详情，可单击“了解计费详情”进行查看。
- 如果您确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。

## 4.2 纳管云服务器

### 操作场景

当用户已在ECS服务购买GPU加速型云服务器，并且想在该云服务器上运行应用时，可以通过纳管的方式将该云服务器纳入VR云渲游平台管理。

### 操作步骤

- 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
- 在左侧导航栏，选择“应用管理”。
- 进入“添加云服务器”页面。
  - 方法一：如果待纳管云服务器上需要部署新应用，请单击“创建应用”，根据界面提示填写新建应用的信息后，单击“下一步：添加云服务器”。
  - 方法二：如果待纳管云服务器上部署已有应用，请单击已有应用对应的“添加云服务器”。

图 4-5 进入“添加云服务器”页面



4. 根据界面提示，填写如下参数信息：
  - 部署云服务器：选择“纳管”。
  - 选择云服务器：勾选需要纳管的云服务器。

### 说明

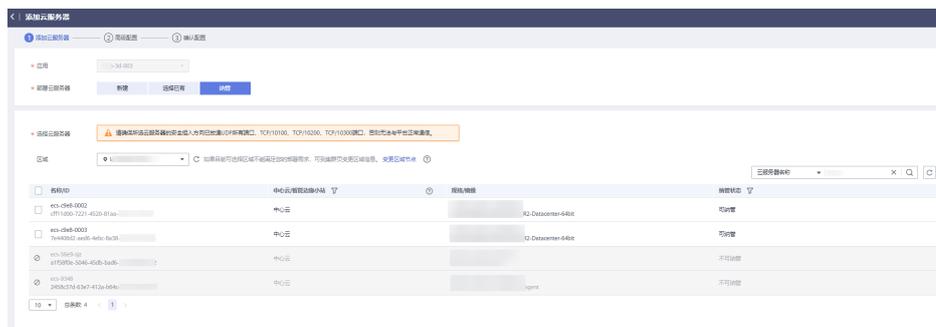
为保证云服务器在VR云渲游平台的正常使用，云服务器纳管后会自动重装系统，以安装必要的运行软件。

将鼠标放置在不可纳管的云服务器上，可查看该云服务器不能纳管的具体原因。

支持纳管的云服务器必须满足以下条件：

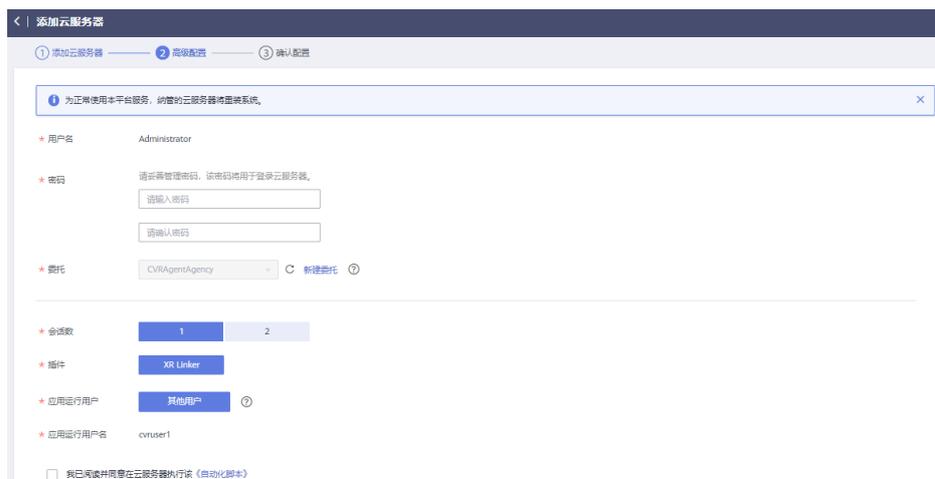
- 只支持g5、g5r和pi2系列部分云服务器（具体型号包括g5r.4xlarge.2、g5r.8xlarge.2、pi2.2xlarge.4、g5.8xlarge.4四种类型）。
- 使用的镜像需为Windows镜像。
- 至少包含1块100GB以上容量的数据盘。
- 云服务器所在VPC需与集群创建时本区域所选VPC保持一致。

图 4-6 VR 云渲游平台-纳管云服务器



5. 单击“下一步：高级配置”。
6. 根据界面提示填写高级配置信息。

图 4-7 纳管云服务器-高级配置



7. 单击“下一步：确认配置”。
8. 确认配置。  
如果您确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。

图 4-8 纳管云服务器-确认配置



## 4.3 查看云服务器详情

### 操作场景

云服务器列表页面显示了所有已创建的GPU加速型云服务器信息。您可以参考如下操作查看云服务器详情。

云服务器详情中展示了如下信息：

- 云服务器名称、ID、状态等。
- 云服务器上会话的状态、当前应用、连接设备、连接用户等。

### 背景信息

- VR云渲游平台中涉及的云服务器状态如表4-1所示。

表 4-1 云服务器状态一览

云服务器状态	说明
正常	设备与该云服务器正在连接中。
闲置	处于该状态的云服务器可以被设备连接。
初始化	云服务器正在做运行环境安装等工作。
异常	云服务器处于失联/错误等情况。
关机	云服务器处于关机状态。
重启中	云服务器正在重启。

- VR云渲游平台中涉及的会话状态如表4-2所示。

表 4-2 会话状态一览

会话状态	说明
正常	设备与该会话正在连接中。
闲置	处于该状态的会话可以被设备连接。
初始化	会话正在做运行环境安装等工作。
异常	会话处于失联/错误等情况。
未运行	云服务器处于“关机”或“重启中”时，会话未运行。

## 操作步骤

- 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
- 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
- 云服务器列表页面显示了所有已创建的GPU加速型云服务器。如果云服务器较多，您可以在云服务器列表的右上方，根据名称、云服务器ID、云服务器所属应用等信息，单击  进行过过滤查询。

图 4-9 云服务器列表



- 查看云服务器详情，包括云服务器编号、连接状态等。
  - 如需查看当前云服务器的连接信息，单击  展开云服务器详情。系统显示会话编号、连接状态、连接端口、当前连接应用名称、应用ID、连接设备类型、连接设备ID、连接用户。分别有支持VR应用和支持3D应用的两种云服务器类型，两者之间会话编号的显示有所不同。

图 4-10 支持 VR 应用的云服务器详情

编号	连接状态	端口	高级应用名称/ID	高级设备类型/ID	连接用户
1	连接	9945	...	...	...
2	连接	9946	...	...	...
3	连接	9947	...	...	...
4	连接	9948	...	...	...

图 4-11 支持 3D 应用的云服务器详情

编号	连接状态	端口	高级应用名称/ID	高级设备类型/ID	连接用户
cnuser1	连接	...	...	...	...
cnuser2	连接	...	...	...	...

- 如需启、停云服务器，请单击“操作”列下的“开机”/“关机”。
- 如需重启、删除云服务器，请单击“操作”列下的“更多 > 重启/删除”。
- 如需批量启、停云服务器，请勾选对应的云服务器，然后单击左上角的“开机”/“关机”。
- 如需批量重启、删除云服务器，请勾选对应的云服务器，然后单击左上角的“更多 > 重启”或“更多 > 删除”。

## 4.4 查看/卸载/添加应用

### 操作场景

您可以选择在云服务器上安装一个或多个应用。如需在云服务器上安装其他应用，请参考如下操作进行添加。

#### 说明

- 暂时仅允许支持VR应用的云服务器安装VR应用。
- 暂时仅允许支持3D应用的云服务器安装3D应用。
- 暂时仅允许支持VR应用的云服务器有多路会话时，只能安装一个VR应用。

### 背景信息

VR云渲游平台中涉及的应用状态如表4-3所示。

表 4-3 云服务器上部署的应用状态一览

云服务器上部署的应用状态	说明
运行中	设备与该云服务器正在连接中，且在使用该应用的过程中。
未运行	该应用已在当前云服务器上成功安装。
等待安装	该应用正在等待云服务器对其进行安装。
安装中	该应用正在被当前云服务器安装的过程中。
安装失败	该应用在当前云服务器上安装失败。您可以移动鼠标至“安装失败”，查看具体原因。

## 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
  2. 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
  3. 单击“操作”列下的“查看应用”。
- 查看已安装应用

图 4-12 云服务器列表-查看应用

名称/ID	状态	应用	操作	规格	数量	IP地址	计费模式	操作
43-cv-3653 43c3653-0208-476c-8205-4...	就绪	3D应用 0/2	XR Linker	32vCPU   64GB   g5c3large2 0320-new-2012-g5f	96/99GB	192.168.0.57 (私网)	按量计费 2021/06/13 11:28:07 创建	查看应用 更多
43-cv-6487 43c6487-8789-42a8-866b-7...	就绪	VR应用 0/4	XR Linker	32vCPU   64GB   g5c3large2 0320-new-2012-g5f	96/99GB	192.168.0.123 (私网)	按量计费 2021/06/13 11:25:17 创建	查看应用 更多

- 卸载已安装的应用

在“查看应用”页面，单击“操作”列下的“卸载”，可以对已安装应用进行卸载操作。

图 4-13 应用管理-卸载

**查看应用** ×

云服务器 ecs-cvr-WEB-SDK专用-勿动-勿连 数据盘 98/99GB + 添加应用 C

名称/ID	应用状态	应用类型	安装包大小	创建时间	操作
wangshanshan_test c295a584-bd23-11eb-8d79-fa...	未运行	3D应用	3.25MB	2021/06/02 11:00:48 GMT+...	卸载
wangshanshan_test_1 5aefa766-c2b1-11eb-89f3-fa1...	未运行	3D应用	3.25MB	2021/06/02 14:18:08 GMT+...	卸载

确定

- 安装新应用

- i. 如需安装新的应用，请单击右上角的“添加应用”。
- 在“添加应用”页面，系统展示了当前云服务器所在集群下可以安装的应用。

图 4-14 应用管理-添加应用

**查看应用** ×

云服务器 ecs-cvr-WEB-SDK专用-勿动-勿连 数据盘 98/99GB + 添加应用 C

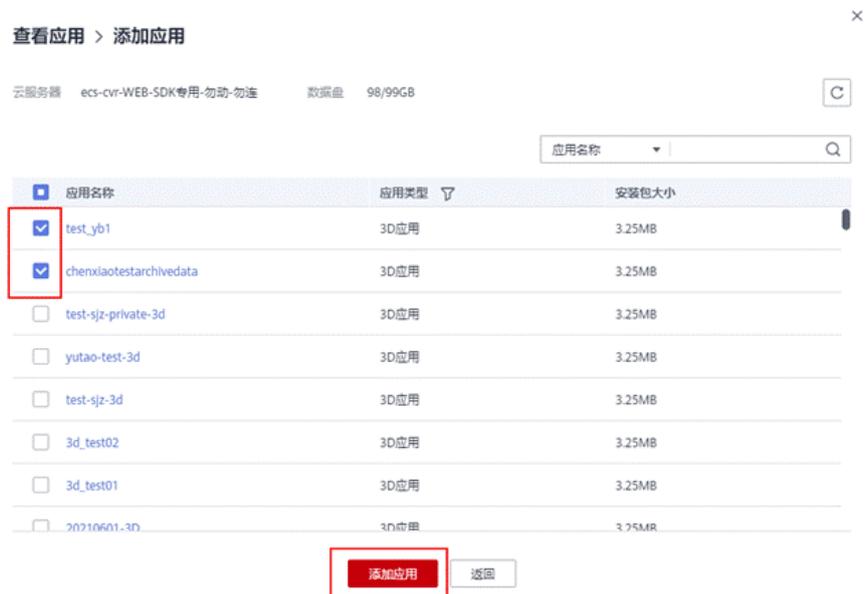
名称/ID	应用状态	应用类型	安装包大小	创建时间	操作
wangshanshan_test c295a584-bd23-11eb-8d79-fa...	未运行	3D应用	3.25MB	2021/06/02 11:00:48 GMT+...	卸载
wangshanshan_test_1 5aefa766-c2b1-11eb-89f3-fa1...	未运行	3D应用	3.25MB	2021/06/02 14:18:08 GMT+...	卸载

确定

- ii. 勾选待安装的应用，并单击“添加应用”。

系统支持同时选择一个或多个未在该云服务器上安装的应用。

图 4-15 应用管理 > 添加应用



- iii. 应用添加完成后，您可以返回“云服务器列表”页，单击“查看应用”进行查看。

## 4.5 安装 XR Linker 插件

### 操作场景

您可以选择在云服务器上安装XR Linker插件以替换第三方运行环境（如SteamVR）。XR Linker是华为自研的PC端插件，兼容主流VR应用和3D应用运行环境，具备如下优势：

- 无缝兼容主流VR运行环境（如SteamVR）。
- 减少部署文件体积，加快业务部署效率。
- 实现软件优化，如减少渲染时延。

本节指导您在云服务器创建成功后，如何安装XR Linker。

#### 📖 说明

- 当前平台仅支持从第三方插件切换为XR Linker，暂不支持XR Linker切换回第三方插件的操作，若您安装XR Linker后遇到任何问题，请联系测试对接人员提供技术支持。
- 云服务器下有多路会话时，仅支持安装XR Linker插件。

### 操作步骤

1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
3. 在云服务器列表页面，勾选需要安装XR Linker插件的云服务器。  
系统支持批量勾选多台，同时安装XR Linker插件功能。

- 单击上方的“更多 > 安装XR Linker插件”。

图 4-16 安装 XR Linker 插件



- 单击“是”，确认安装插件。

图 4-17 插件安装



## 4.6 修改会话路数

### 操作场景

您可以修改云服务器的会话路数。

多路会话型云服务器具有如下优势：

- 支持多台设备同时连接同一台云服务器上的应用，且相互独立。
- 极大降低云服务器计算成本。
- 可自由选择云服务器创建的会话路数。

本节指导您在云服务器创建成功后，如何修改会话路数。

### 约束与限制

- 3D应用云服务器支持创建的会话路数为1、2路，VR应用云服务器支持创建的会话路数为1、2、4、8路。
- 单路（1路）会话的VR应用云服务器可以安装多个应用，多路（2、4、8路）会话的VR应用云服务器只能安装一个应用。
- 由于应用的体量不同，请您根据自身应用的使用情况，合理配置会话路数，以达到对云服务器计算能力的合理使用。
- 仅在当前云服务器处于“闲置”状态下，才能进行修改操作。
- 修改过程中会涉及重装系统操作，请谨慎操作。
- 3D应用云服务器会话连接端口号包括所有UDP端口，TCP端口从TCP/10100、TCP/10200、TCP/10300依次递增，如：2路，需放通所有UDP端口、TCP/10100-10101、TCP/10200-10201、TCP/10300-10301。
- 单路（1路）会话的VR应用云服务器连接端口号为UDP/9944。多路（2、4、8路）会话的VR应用云服务器连接端口号从UDP/9945依次递增，如：4路，需放通UDP/9945-9948。

## 操作步骤

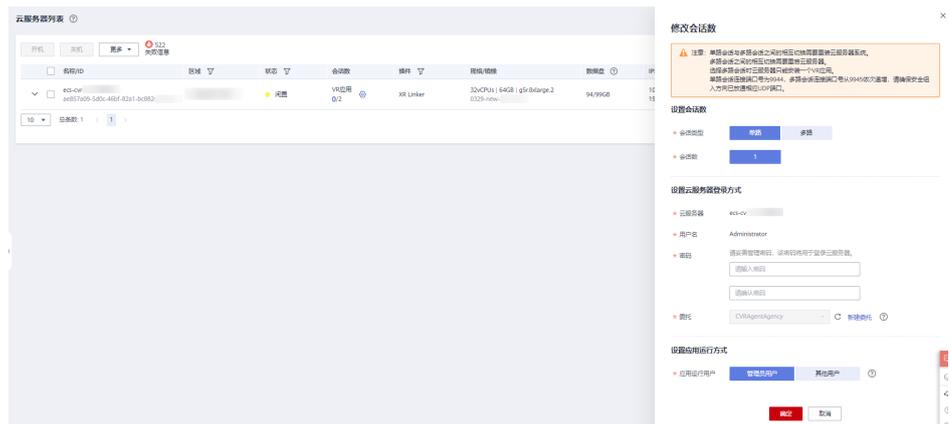
1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
3. 修改云服务器会话路数。  
方法一：根据实际情况，单击“操作”列下的“更多 > 修改会话数”。
- 方法二：单击“会话数”列的修改按钮，打开修改页面。

图 4-18 修改会话数



4. 在右侧展开的“修改会话数”页面中，填写相应信息。
  - VR应用云服务器从多路（2、4、8路）会话修改成单路（1路）会话

图 4-19 VR 应用云服务器从多路会话修改成单路会话



- VR应用云服务器从多路（2、4、8路）会话修改成多路（2、4、8路）会话

图 4-20 VR 应用云服务器从多路会话修改成多路会话



- 3D应用云服务器修改会话路数

图 4-21 3D 应用云服务器修改会话路数



5. 单击“确定”。

## 4.7 创建镜像

### 操作场景

当您已在VR云渲游平台购买云服务器，可以通过创建镜像的方式，在镜像中保存您所选的云服务器参数和安装的应用。后续可以使用该镜像批量创建已完成参数配置和应用安装的云服务器。

本节指导您在云服务器创建成功后，如何创建镜像。

### 约束与限制

- 仅在当前云服务器处于“闲置”状态下，才能进行创建镜像操作。
- 仅在当前云服务器内应用全部安装完成，处于“未运行”的状态下，且应用在"应用管理"页面保持为正常的状态，才能进行创建镜像操作。
- 当云服务器处于"创建镜像中"的状态，禁止添加或卸载应用、开机、关机、重启、删除、修改会话数、安装XR Linker操作。

### 操作步骤

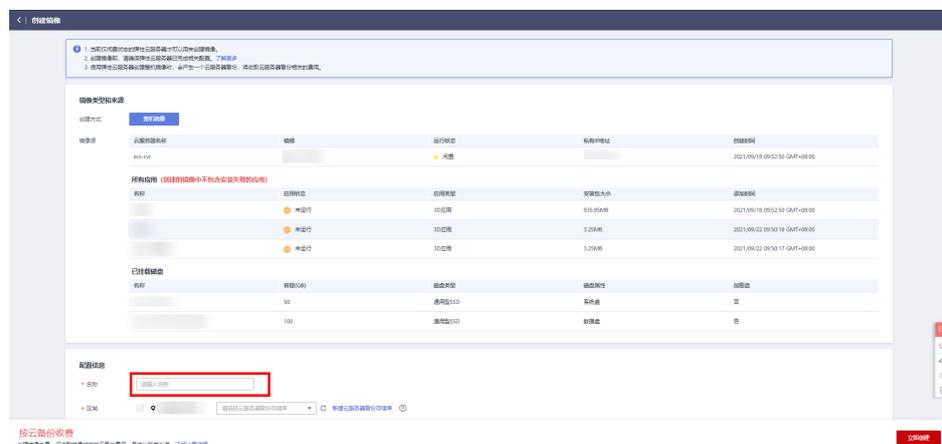
1. 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
2. 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
3. 单击"操作"列下的"更多>创建镜像"。

图 4-22 创建镜像



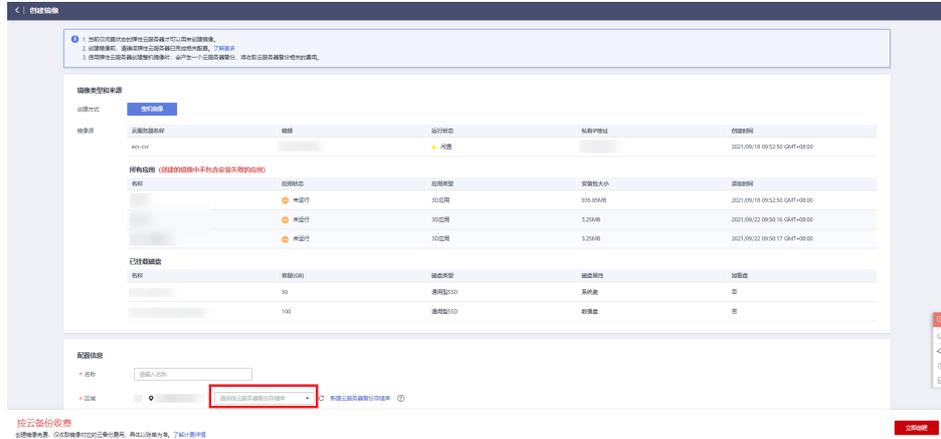
4. 在创建镜像页面，请先确认应用状态都为"未运行"，之后填写镜像名称。

图 4-23 配置镜像名称



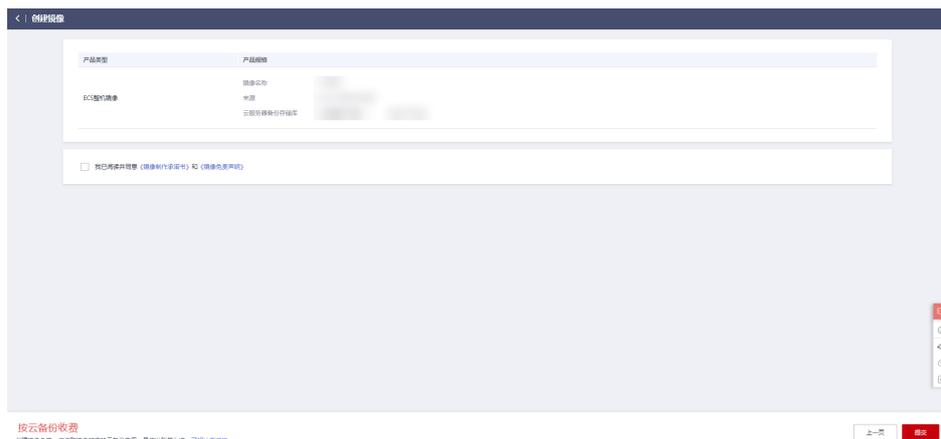
- 区域默认为该云服务器所在的区域。单击"选择云服务器备份存储库", 选择可用的云服务器备份存储库, 单击"立即创建"。若未创建过云服务器备份存储库, 请先跳转步骤6, 创建云服务器备份存储库。

图 4-24 选择可用的云服务器备份存储库



- 若之前未创建过云服务器备份存储库, 请先单击"新建云服务器备份存储库", 创建云服务器备份存储库, 详细创建说明参考[创建云服务器备份存储库](#)。(保护类型请选择备份)。创建后, 再跳转回步骤5, 选择新建的云服务器备份库。
- 进入确认配置页面。
  - 在该页面, 确认镜像的配置详情, 包含产品的类型和规格。
  - 协议: 阅读并勾选同意协议。
  - 配置费用: 创建镜像免费, 仅收取镜像对应的云备份费用, 具体以账单为准。可单击"了解计费详情"进行查看。
  - 如果您确认配置无误, 单击"提交", 完成创建镜像。

图 4-25 确认配置



- 提交成功后, 可以跳转至镜像服务界面, 或者返回云服务器列表查看镜像创建进度。

图 4-26 提交成功



图 4-27 镜像服务列表



图 4-28 云服务器状态为"创建镜像中"



## 4.8 批量创建云服务器

### 操作场景

当您已在VR云渲游平台，按照**创建镜像**创建过镜像，您就可以使用该模板镜像批量创建云服务器。

批量创建的云服务器已完成参数配置和应用安装，等待云服务器"闲置"状态后可直接使用。

本节指导您如何使用镜像模板，批量创建云服务器。

### 约束与限制

- 在批量创建云服务器时，使用的模板镜像内的应用，应在"应用管理"页面保持为正常的状态。
- 单路VR型模板镜像只能创建单路VR型云服务器，多路VR型模板镜像只能创建多路VR型云服务器。
- 模板镜像与规格系列绑定，例如使用T4系列云服务器创建的模板镜像，只能创建T4系列云服务器。
- 批量创建云服务器时，插件不可以更换，例如使用已安装XRLinker插件的云服务器创建的模板镜像，批量创建的云服务器插件也为XRLinker。

- 在批量创建云服务器时，多路VR模板镜像和3D模板镜像可以自定义会话数。

## 操作步骤

- 登录控制台，在服务列表中选择“计算 > VR云渲游平台”。
- 在左侧导航栏，选择“云服务器列表”。
- 单击右上角的“购买云服务器”，进入“购买云服务器”页面。

图 4-29 购买云服务器



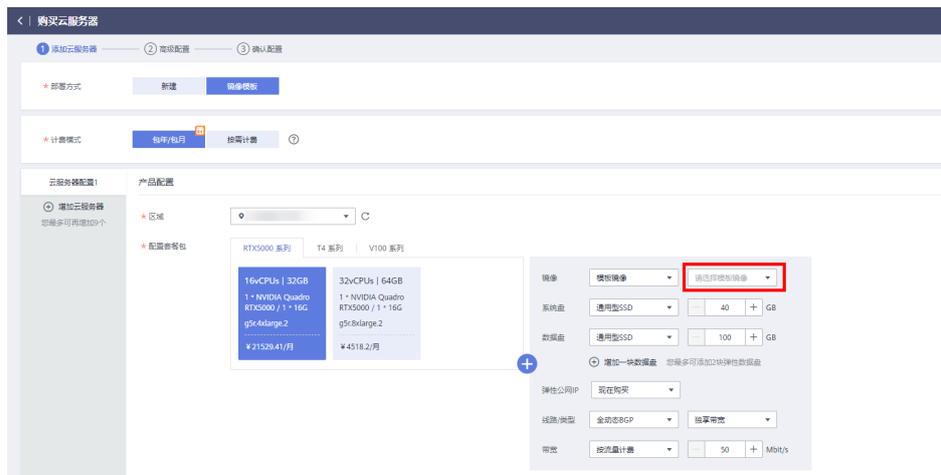
- 部署方式，单击选择“镜像模板”

图 4-30 选择“镜像模板”



- 选择“配置套餐包”内批创云服务器的规格，点击“请选择模板镜像”下拉菜单，选择您批创所需要的模板镜像。

图 4-31 选择模板镜像



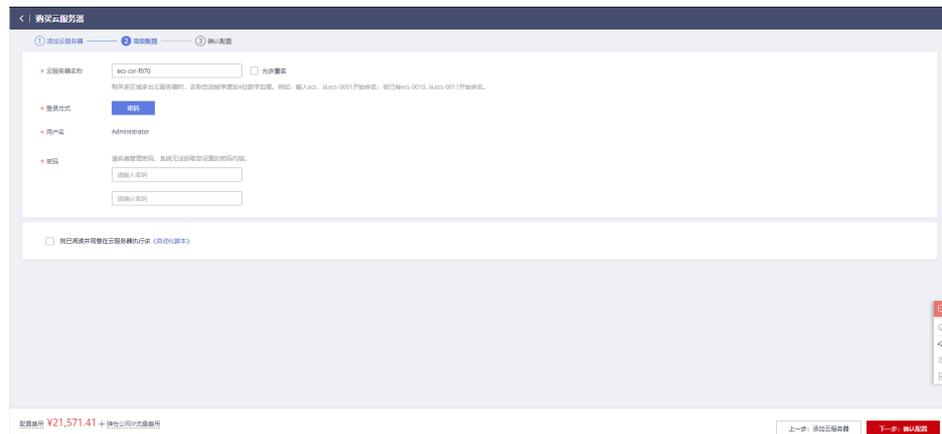
- 单击选择模板镜像后，可以单击“查看应用”，查看镜像内已安装的应用。同时可以自定义选择会话数，默认为镜像内的会话数。（仅支持VR多路模板镜像和3D模板镜像）

图 4-32 自定义选择会话数



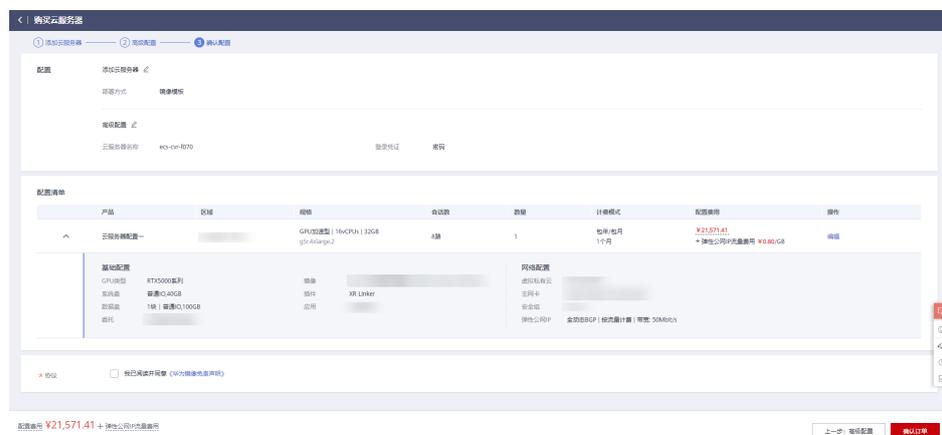
7. 根据界面提示填写待创建云服务器的参数信息，参数说明请参考表2-5所示。
8. 单击“下一步：高级配置”，根据界面提示填写高级配置信息，参数说明请参考表2-5所示。

图 4-33 批创云服务器-高级配置页面



9. 单击“下一步：确认配置”。

图 4-34 批创云服务器-确认配置页面



10. 确认配置。
  - a. 在“确认配置”页面，查看配置详情。

- b. 企业项目：该参数针对企业用户使用，默认为default。  
请从下拉列表中选择所在的企业项目。更多关于企业项目的信息，请参见[《企业管理用户指南》](#)。
- c. 协议：阅读并勾选同意协议。
- d. 配置费用：用户购买当前配置的价格。  
具体价格详情，可单击“了解计费详情”进行查看。
- e. 如果您确认配置无误，单击“确认订单”完成订单。

# 5 监控

## 5.1 监控 VR 云渲游平台

监控是保持VR云渲游平台可靠性、可用性和性能的重要部分，通过监控，用户可以观察VR云渲游平台资源。为使用户更好地掌握自己的VR云渲游平台运行状态，公有云平台提供了云监控。您可以使用该服务监控您的VR云渲游平台，执行自动实时监控、告警和通知操作，帮助您更好地了解VR云渲游平台的各项性能指标。

通过后续章节，您可以了解以下内容：

- [支持的监控指标](#)
- [创建告警规则](#)
- [查看监控指标](#)

## 5.2 支持的监控指标

### 功能说明

本节定义了VR云渲游平台上报云监控的监控指标的命名空间、监控指标列表和维度定义，用户可以通过云监控检索VR云渲游平台产生的监控指标和告警信息。

### 命名空间

SYS.CVR

### 监控指标

表1 监控指标说明

指标	指标名称	含义	取值范围	测量对象	监控周期
error_in_degree	黑边度	横向Fov上的黑边角度。 单位：°	$\geq 0^\circ$	云服务器	1分钟

指标	指标名称	含义	取值范围	测量对象	监控周期
physical_latency	物理时延 MTP	输入动作（头部转动或控制器操作等）与屏幕更新显示（从刷新后的屏幕发出的光线）内容之间的时延。 单位：ms	$\geq 0$ ms	云服务器	1分钟
perception_latency	用户感知时延	物理MTP时延 - 动作预测时间。 单位：ms	$\geq 0$ ms	云服务器	1分钟
track_info_trans_latency	上行动作传输时延	客户端传输动作信息到服务端接收到所消耗的时延。 单位：ms	$\geq 0$ ms	云服务器	1分钟
frame_trans_latency	下行帧传输时延	一帧画面从服务端传输到客户端所消耗的时延。 单位：ms	$\geq 0$ ms	云服务器	1分钟
round_trip_time	响应时间	从客户端发送请求开始，到客户端收到来自服务端的确认，总共经历的时延。 单位：ms	$\geq 0$ ms	云服务器	1分钟
packet_loss_rate	丢包率	画面内容从服务端传输到客户端过程中的丢包率。 单位：%	$\geq 0$ %	云服务器	1分钟
sent_rate	服务端发送速率	服务端发送速率。 单位：Mbit/s	$\geq 0$ Mbit/s	云服务器	1分钟
client_rcv_rate	客户端接收速率	客户端接收速率。 单位：Mbit/s	$\geq 0$ Mbit/s	云服务器	1分钟

## 维度

Key	Value
instance_id	云服务器ID

## 5.3 创建告警规则

本节介绍如何创建告警规则。用户可自定义监控目标、告警策略与通知策略等，及时获取云服务器运行状况，从而起到预警作用。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台
2. 在管理控制台左上角，选择待创建告警规则的区域。
3. 在服务列表页，选择“管理与部署 > 云监控服务”。
4. 单击左侧导航栏的“告警 > 告警规则”。
5. 在“告警规则”界面单击“创建告警规则”，完成参数填写。  
资源类型：即配置告警规则的服务名称，选择“VR云渲游平台”。  
其他参数说明请参考“[创建告警规则和通知](#)”。
6. 参数配置完成后，单击“立即创建”。  
当符合规则的告警产生时，系统会自动进行通知。

## 5.4 查看监控指标

本节介绍如何查看实例的监控数据。

### 操作步骤

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台左上角，选择待查看监控指标的区域。
3. 在服务列表页，选择“管理与部署 > 云监控服务”。
4. 单击左侧导航栏的“云服务监控 > VR云渲游平台”。
5. 选择一台云服务器，单击操作列的“查看监控指标”，查看云服务器的监控指标详情。