

# 仿真云

## 产品简介

## 产品文档



腾讯云



## 【 版权声明 】

©2013–2023 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

## 【 商标声明 】



及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

## 【 服务声明 】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

## 【 联系我们 】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。



## 文档目录

### 产品简介

产品概述

应用场景

访问管理



# 产品简介

## 产品概述

最近更新时间：2021-11-17 11:57:54

仿真云（Cloud Simulation Platform，cloudsim）是腾讯云上的仿真高性能计算服务。为客户提供按需使用，按量计费的仿真计算服务，满足客户多快好省的高性能计算服务需求。

只需几分钟，您就可以在云端创建和启动仿真计算集群来满足您的仿真业务需求。根据您的业务需求的变化，您可以实时启用新的计算集群或关闭当前未用的计算集群，以优化您的仿真成本投资。支持按实际使用的资源计费，让您的仿真计算成本与实际业务价值高度匹配。使用仿真云让您无需等待即可应对仿真业务的变化。

## 产品优势

### 按需使用，按量计费

仿真云为您提供适配业务需求的仿真高性能计算服务，按需使用，按量付费，确保您的仿真高性能计算服务物超所值。

### 弹性伸缩

仿真云支持您在几分钟之内对计算集群进行扩缩容，以应对快速变化的仿真计算资源需求。通过定义相关策略，您可以确保所使用的计算集群实例数量在需求高峰期无缝扩展，保证仿真计算业务的可用性；在需求平淡期自动回落，以节省成本。

### 多样化配置

针对用户的不同仿真需求，仿真云提供多种类型的实例、操作系统和软件包。各实例中的 CPU、GPU、内存、硬盘和带宽可以灵活调整，以满足您应用程序的资源需要。

### 完全托管

用户可将仿真中的资源调度和流程调度托管给仿真云。只需关注在业务本身定义、计算提交和相关计算的作业状态。用于仿真高性能计算的资源创建和销毁、计算环境的部署和执行、原始材料和结果的存储管理，完全由腾讯仿真云调度平台来处理。

### 服务集成

仿真云集成仿真高性能计算需要的各类基础资源，例如文件存储 CFS、对象存储 COS、云数据库 TencentDB、私有网络 VPC 等，通过仿真计算调度平台整体输出仿真计算服务给到用户。

### 仿真应用集成



---

仿真云集成各类开源和商业仿真应用，例如 Openfoam，StarCCM+，AmeSim，Simcenter 等，支持用户在线购买 License 满足相应计算需求。

### 弹性许可证

仿真云提供多种商业软件的许可证转售服务，并提供不同的购买方式，用户可以根据需求购买商业软件许可证，满足仿真任务的需求。



# 应用场景

最近更新时间：2021-11-17 11:58:01

## 工程仿真

大量制造业企业需要利用仿真计算驱动设计，公司自建高性能计算环境投资大，周期长，需求难以得到持续满足。利用云计算的即时部署，弹性伸缩的特性，可快速应对企业实时变化的仿真需求，及时推动产品研发。仿真云可在制造型企业中的结构、流体、电磁分析、数值模拟和蒙特卡洛分析等应用领域大展身手。

## 能源勘探

能源行业的企业需要利用仿真计算进行地质勘探，岩土分析，管网设计优化，风机设计等，上述场景均是高算力需求的。利用云计算的即时部署，弹性伸缩的特性，可快速响应上述场景，及时推动项目进展。仿真云可在能源行业中的流体、力学等领域大显身手。

## 气象预报

仿真云支持 WRF、MPAS，结合数值模型计算分析气象数据与环境数据，可以预测天气、环境等气象信息。

## 生命科学

- 生物信息学：仿真云可完成大量生物基因组进行测序，取基因组信息和数据分析结果，解决生物和医学领域的难题。
- 动力学模拟：仿真云进行大规模的分子动力模拟，预测分析生物蛋白质分子、脂质分子间的相互作用和变化。
- 新药研发：仿真云帮助研发人员实现大量小分子库的快速并发处理。

## 科研教育

仿真云也可给政府、高校等教育科研机构提供超算平台，用于研究过程中的数值模拟、数值计算、仿真验证等场景。



# 访问管理

最近更新时间：2023-08-09 10:23:03

## 访问控制概述

如果您在使用仿真云等服务时，服务由不同的人管理，但都共享您的云账号密钥，将存在以下问题：

- 您的密钥由多人共享，泄密风险高。
- 您无法限制其它人访问您的某些集群或者任务资源，易产生误操作造成安全风险。

这个时候，您就可以通过子账号实现不同的人管理不同的服务，来规避以上的问题。默认情况下，子账号没有使用仿真云集群或者仿真云任务的权限。因此，我们就需要创建策略来允许子账号使用他们所需要的资源或权限。访问管理（Cloud Access Management，CAM）是腾讯云提供的一套 Web 服务，它主要用于帮助客户安全管理腾讯云账户下的资源的访问权限。通过 CAM，您可以创建、管理和销毁用户（组），并通过身份管理和策略管理控制哪些人可以使用哪些腾讯云资源。

当您使用 CAM 的时候，可以将策略与一个用户或一组用户关联起来，策略能够授权或者拒绝用户使用指定资源完成指定任务。有关 CAM 策略的更多相关基本信息，请参照 [策略语法](#)。有关 CAM 策略的更多相关使用信息，请参照 [策略](#)。

若您不需要对子账户进行 仿真云 相关资源的访问管理，您可以跳过此章节。跳过这些部分不会影响您对文档中其余部分的理解和使用。

## 入门

仿真云策略必须授权使用一个或多个 仿真云操作或者必须拒绝使用一个或多个 仿真云操作。同时还必须指定可以用于操作的资源（可以是全部资源，某些操作也可以是部分资源），策略还可以包含操作资源所设置的条件。

仿真云 部分 API 操作不支持资源级权限，这意味着，对于该类 API 操作，您不能在使用该类操作的时候指定某个具体的资源来使用，而必须要指定全部资源来使用。

## 可授权的资源类型

资源级权限指的是能够指定用户对哪些资源具有执行操作的能力。仿真云的集群或者应用支持资源级权限，即表示针对支持资源级权限的 仿真云 操作，控制何时允许用户执行操作或是允许用户使用的特定资源。

在访问管理（Cloud Access Management，CAM）中可授权的资源类型如下：

资源类型	授权策略中的资源描述方法
<a href="#">仿真云的集群相关</a>	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/*
<a href="#">仿真云的云工作站相关</a>	qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/*



资源类型	授权策略中的资源描述方法
仿真云的任务相关	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/*
仿真云许可证相关	qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/*
仿真云的服务包相关	qcs::cloudsim:\$region:\$account:package/*

[仿真云的集群相关](#)、[仿真云的云工作站相关](#)、[仿真云的任务相关](#)、[仿真云的许可证相关](#)、[仿真云的服务包相关](#) 分别介绍了当前支持资源级权限的 仿真云 API 操作，以及每个操作支持的资源和条件密钥。**设置资源路径时**，您需要将 \$region 、 \$account 等变量参数修改为您实际的参数信息，同时您也可以在路径中使用 \* 通配符。相关操作示例可参见 [访问管理示例](#)。

 **注意：**  
表中未列出的 仿真云 API 操作即表示该 仿真云 API 操作不支持资源级权限。针对不支持资源级权限的 仿真云 API 操作，您仍可以向用户授予使用该操作的权限，但是策略语句的资源元素必须指定为\*。

#### 仿真云的集群相关

API 操作	资源路径
DescribeClusters	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
DescribeCluster	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
RunJob	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
ModifyClusterAttribute	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
AddQueue	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
AddNodes	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
DeleteNodes	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
TerminateCluster	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId



API 操作	资源路径
DescribeClusterNodes	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
DescribeClusterQueues	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId
RepairCluster	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:cluster/\$clusterId

### 仿真云的云工作站相关

API 操作	资源路径
DescribeDesktops	qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/\$desktopId
DescribeDesktop	qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/\$desktopId
TerminateDesktop	qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/\$desktopId

### 仿真云的任务相关

API 操作	资源路径
DescribeJobs	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId
DescribeJobTasks	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId
DescribeJobTaskStateCount	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId
ModifyJobAttribute	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId
StopJobs	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId
DeleteJobs	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId



## 仿真云的服务包相关

API 操作	资源路径
DescribePackages	qcs::cloudsim:\$region:\$account:package/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:package/\$packageId

## 仿真云许可证相关

API 操作	资源路径
DescribeLicenses	qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/\$licenseId
DescribeLicenseUsages	qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/\$licenseId
ModifyLicenseAttribute	qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/\$licenseId
TerminateLicenses	qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/* qcs::cloudsim:\$region:\$account:license/\$licenseId

## 操作级访问

API 操作	说明
DescribeSoftwares	查询软件
DescribeSoftwareSnapshots	查询软件快照
DescribeSchedulers	查询调度器信息
DescribeApplications	查询应用信息
DeleteCommandTemplates	删除命令模板
CreateCommandTemplate	创建自定义命令模板
DescribeCommandTemplates	查询命令模板
DescribeJobTaskStateCount	查询子任务各状态数量
DescribeJobStateCount	查询任务各状态数量
DescribeJobNodeDefaultConfig	查询任务默认配置



API 操作	说明
DescribeClusterNodeDefaultConfig	查询集群默认配置
DescribeDesktopDefaultConfig	查询图形节点默认配置
CreateSoftwareSnapshotsShare	分享应用快照
CreateImageSnapshotsShare	分享镜像快照给客户
DescribeLicenseStatistics	查询许可证监控统计信息
DescribeLicenseProducts	查询许可证型号信息
DescribePrepaidAvailableLicenses	查询可用的预付费许可证实例
ExpandNodeQueue	扩容集群计算队列
DescribeInstanceTypes	查询支持的机型
DescribeClusterSoftwares	查询集群软件
DescribeZones	查询可用区
DescribeClusterStatistics	查询集群统计
DescribeNodes	获取集群节点列表
DescribeImages	查询镜像列表

## 授权策略语法

### 策略语法

CAM 策略：

```
{
  "version": "2.0",
  "statement": [
    {
      "effect": "effect",
      "action": ["action"],
      "resource": ["resource"],
      "condition": {"key": {"value"}}
```



```
}  
]  
}
```

- **版本 version** 是必填项，目前仅允许值为"2.0"。
- **语句 statement** 是用来描述一条或多条权限的详细信息。该元素包括 effect、action、resource、condition 等多个其他元素的权限或权限集合。一条策略有且仅有一个 statement 元素。
  - i. **影响 effect** 描述声明产生的结果是“允许”还是“显式拒绝”。包括 allow (允许)和 deny (显式拒绝)两种情况。该元素是必填项。
  - ii. **操作 action** 用来描述允许或拒绝的操作。操作可以是 API（以 name 前缀描述）或者功能集（一组特定的 API，以 permid 前缀描述）。该元素是必填项。
  - iii. **资源 resource** 描述授权的具体数据。资源是用六段式描述。每款产品的资源定义详情会有所区别。有关如何指定资源的信息，请参阅您编写的资源声明所对应的产品文档。该元素是必填项。
  - iv. **生效条件 condition** 描述策略生效的约束条件。条件包括操作符、操作键和操作值组成。条件值可包括时间、IP 地址等信息。有些服务允许您在条件中指定其他值。该元素是非必填项。

## 仿真云 的操作

在 CAM 策略语句中，您可以从支持 CAM 的任何服务中指定任意的 API 操作。对于 仿真云，请使用以 name/cloudsim: 为前缀的 API。例如：name/cloudsim:DescribeClusters 或者 name/cloudsim:DescribeJobs。

如果您要在单个语句中指定多个操作的时候，请使用逗号将它们隔开，如下所示：

```
"action":["name/cloudsim:action1","name/cloudsim:action2"]
```

您也可以使用通配符指定多项操作。例如，您可以指定名字以单词 "Describe" 开头的所有操作，如下所示：

```
"action":["name/cloudsim:Describe*"]
```

如果您要指定 仿真云 中所有操作，请使用 \* 通配符，如下所示：

```
"action": ["name/cloudsim:*"]
```

## 仿真云 的资源路径

每个 CAM 策略语句都有适用于自己的资源。

资源路径的一般形式如下：



```
qcs:project_id:service_type:region:account:resource
```

- **project\_id**: 描述项目信息，仅为了兼容 CAM 早期逻辑，无需填写。
- **service\_type**: 产品简称，如 cloudsim。
- **region**: 地域信息，如 ap-shanghai。
- **account**: 资源拥有者的根账号信息，如 uin/164256472。
- **resource**: 各产品的具体资源详情，如 cluster/cluster\_id1 或者 cluster/\*。

例如，您可以使用特定实例 (i-15931881scv4) 在语句中指定它，如下所示：

```
"resource": [ "qcs::cluster:ap-shanghai:uin/164256472:cluster/sim-cluster-xxxxxx" ]
```

您还可以使用 \* 通配符指定属于特定账户的所有实例，如下所示：

```
"resource": [ "qcs::cluster:ap-shanghai:uin/164256472:cluster/*" ]
```

您要指定所有资源，或者如果特定 API 操作不支持资源级权限，请在 Resource 元素中使用 \* 通配符，如下所示：

```
"resource": [ "*" ]
```

如果您想要在一条指令中同时指定多个资源，请使用逗号将它们隔开，如下所示为指定两个资源的例子：

```
"resource": ["resource1", "resource2"]
```

下表描述了 仿真云 能够使用的资源和对应的资源描述方法。

在下表中，\$为前缀的单词均为代称。

- 其中，project 指代的是项目 ID。
- 其中，region 指代的是地域。
- 其中，account 指代的是账户 ID。

资源	授权策略中的资源描述方法
仿真云集群	qcs::cloudsim:\$region:\$account:cloudsim/\$clusterId



资源	授权策略中的资源描述方法
仿真云云工作站	qcs::cloudsim:\$region:\$account:desktop/\$desktopId
仿真云任务	qcs::cloudsim:\$region:\$account:job/\$jobId
仿真云服务包	qcs::cloudsim:\$region:\$account:package/\$packageId