

# 批量计算

# 用户指南

# 产品文档



腾讯云

**【版权声明】**

©2013-2018 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

**【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。

**【服务声明】**

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。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模式的承诺或保证。

---

## 文档目录

### 用户指南

如何制作批量计算可用的镜像

Windows 自定义镜像

环境变量

COS、CFS路径填写

批量计算型实例

事件通知和回调

# 用户指南

## 如何制作批量计算可用的镜像

最近更新时间：2018-06-14 16:13:03

### 概要信息

批量计算 Batch 依赖Cloud-init服务对云服务器进行初始化，所以使用 Batch 时填写的镜像必须已经成功安装和配置Cloud-init，否则作业执行或计算环境内云服务器创建将失败。

( Cloud-init 提供了一个云服务器首次初始化时的自定义配置的能力 )

安装和配置Cloud-init请遵循下面指引，

- Linux 新建 云服务器/自定义镜像：目前☑腾讯云CentOS、Ubuntu所有版本公有镜像已默认支持Cloud-init，从这些公有镜像再去创建云服务器和☑自定义镜像无需再手动去安装和配置Cloud-init
- Linux 存量 云服务器/自定义镜像：如果是早前就创建的云服务器或自定义镜像，需要手动安装 Cloud-init，请参照 [linux手动安装Cloud-init>>>](#)
- Windows：必须从Batch 官方提供的镜像市场镜像来创建云服务器或制作自定义镜像，请参照 [制作Batch可用的Windows自定义镜像>>>](#)

已包含Cloud-init的常用操作系统镜像ID如下，

- img-31tjrtph ( CentOS 7.2 64位 )
- img-er9shcln ( Windows Server 2012 R2 标准版 64位中文版 )
- img-pyqx34y1 ( Ubuntu Server 16.04.1 LTS 64位 )

# Windows 自定义镜像

最近更新时间：2018-06-01 17:04:53

## 概要信息

基于 Windows 系统的业务，需要从官方提供的 Windows Server 基础镜像来制作自定义镜像，官方镜像 [链接>>](#)，镜像 ID `img-er9shcln`

## Windows 自定义镜像制作步骤

### 1. 通过官方基础镜像创建云主机

进入[云主机购买页](#)。

The screenshot shows the 'Select Image' interface in the Tencent Cloud console. On the left, there are configuration options for the instance, including '计费模式' (Billing Mode) set to '包年包月' (Subscription), '地域' (Region) set to '华北地区 (北京)' (North China (Beijing)), '可用区' (Availability Zone) set to '北京二区' (Beijing 2nd AZ), and '机型' (Instance Type) set to '系列2、标准型' (Series 2, Standard). Below these are options for '镜像提供方' (Image Provider) set to '公共镜像' (Public Image) and a '从服务市场选择' (Select from Service Market) button. At the bottom left is an '上一步' (Previous Step) button.

The main area is titled '选择镜像' (Select Image) and contains a search bar with 'Batch' entered. Below the search bar is a list of images:

- 批量计算 CentOS6.5 (64) 基础环境** (Batch Calculation CentOS6.5 (64) Basic Environment)  
操作系统: CentOS 6.5 64位  
集成软件: linux centos6.5 64位  
提供商家: 腾讯云计算 (北京) 有限责任公司  
Buttons: 免费使用 (Free Use), 同意用户协议 (Agree to Terms)
- 批量计算 Windows Server 2012 R2 (64位中文) 基础环境** (Batch Calculation Windows Server 2012 R2 (64-bit Chinese) Basic Environment)  
操作系统: Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位中文版  
集成软件: Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位中文版  
提供商家: 腾讯云计算 (北京) 有限责任公司  
Buttons: 免费使用 (Free Use), 同意用户协议 (Agree to Terms)

The 'Batch' search filter and the second image entry are highlighted with red boxes, and a red arrow points to the '免费使用' button of the second image.

[云市场链接地址>>](#)

选择镜像的时候，选择『服务市场』，在搜索栏里搜索『批量计算』，选择Windows Server 2012 的基础镜像（镜像 ID : `img-er9shcln`），后续存储、网络、其他设置根据提示选择，最后单击『立即购买』创建云主机。

## 2. 在云主机上安装业务需要的软件

在 [云主机控制台](#) 查看刚才的创建的云主机信息，远程登录后将您的业务依赖的软件全部安装到该云主机上，并简单测试相关调用。

## 3. 制作自定义镜像

主机计费模式	网络计费模式	所属项目	操作
按量计费	按流量计费	默认项目	登录 <a href="#">更多</a> 
2017-12-04创建			<ul style="list-style-type: none"><li>云主机状态 </li><li>云主机设置 </li><li>密码/密钥 </li><li>配置安全组</li><li>弹性网卡 </li><li><b>制作镜像</b></li><li>重装系统</li><li>分配至项目</li><li>IP操作 </li><li>导出信息</li></ul>



在控制台单击 [制作镜像](#) 即可，请耐心等待镜像制作完成



这个 ID 就是您的自定义镜像 ID，您可以随时到 [镜像控制台](#) 来查看

#### 4. 使用自定义镜像提交测试作业

```

qcloudcli batch SubmitJob --Version 2017-03-12 --Job '{
  "JobName": "TestJob", // 作业名称
  "JobDescription": "for test ", // 作业描述
  "Priority": "1", // 作业优先级
  "Tasks": [ // 任务列表（本例仅一个任务）
    {
      "TaskName": "Task1", // 任务1名称
      "Application": { // 任务执行命令
        "DeliveryForm": "LOCAL", // 执行本地命令
        "Command": "python -c `fib=lambda n:1 if n<=2 else fib(n-1)+fib(n-2); print(fib(20))`" // 命
      },
      "ComputeEnv": { // 计算环境配置
        "EnvType": "MANAGED", // 计算环境类型，托管型和非托管型
        "EnvData": { // 具体配置（当前托管型，可参照CVM 创建实例说明）
          "InstanceType": "S1.SMALL1", // CVM 实例类型
          "ImageId": "", // CVM 镜像 ID（替换成您的自定义镜像ID）
        }
      },
      "RedirectInfo": { // 标准输出重定向配置
        "StdoutRedirectPath": "cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqcloud.com/logs/", // 标准
        "StderrRedirectPath": "cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqcloud.com/logs/" // 标准
      }
    }
  ]
}
    
```

```
    }  
  }  
]  
'  
--Placement'{  
  "Zone": "ap-guangzhou-2" // 可用区 (可能需替换)  
'
```

与快速入门的例子相比，替换其中 ImageId 为您的自定义镜像 ID即可

```
qcloudcli batch SubmitJob --Version 2017-03-12 --Job '{"JobName": "TestJob", "JobDescription": "for te
```

实际命令行提交请复制上面这段命令到文本，修改里面的『待替换』部分（3处，镜像 ID 和日志地址）即可。

# 环境变量

最近更新时间：2017-11-09 18:10:48

## 概要信息

批量计算会在任务使用的实例里提供任务相关的环境变量信息，方便用户程序根据环境变量执行不同计算任务。

## 详细信息

变量名称	变量中文名称	变量含义
BATCH_JOB_ID	作业 ID	实例所属作业的 ID，提交作业后返回结构里包含，比如： <code>job-n4ohivif</code>
BATCH_TASK_NAME	任务名称	实例所属的任务名称，提交作业时指定，比如： <code>"TaskName": "Task1"</code>
BATCH_TASK_INSTANCE_NUM	任务实例总数	实例所属任务的请求并发实例总数，比如： <code>"TaskInstanceNum": 5</code>
BATCH_TASK_INSTANCE_INDEX	任务实例序号	实例在所属任务的实例序号，比如任务指定并发 5 个实例，那么这 5 个实例的序号分别是 0 1 2 3 4

# COS、CFS路径填写

最近更新时间：2018-06-14 16:39:08

## 概要信息

Batch 中执行日志 (StdOut、StdErr) 和远程存储映射都涉及填写COS/CFS路径，相比http 方式访问COS bucket 或者 文件，会稍有差异，详细见下。

## 1. COS路径说明

### 仅支持 COS XML API 访问域名

云对象存储v4 << < 返回 | testbatch

文件列表 基础配置 域名管理

默认域名

访问域名 testbatch-1252462967.costj.myqcloud.com (适用于JSON API)

testbatch-1252462967.cos.ap-beijing-1.myqcloud.com (适用于XML API)

相同地区的腾讯云内部业务使用该域名对 COS 资源进行访问时，免收流量费。  
其他情况下使用，将通过 BPG 网络对 COS 资源进行访问，针对读访问不频繁的场景。请参考 [默认域名访问指南](#)。

仅支持 XML API

COS 支持访问域名包含适用于 XML API 和 JSON API 的两种，Batch 填写的时候仅支持 XML API 形式的域名，如上图红框标识部分。

### 前缀需要以cos:// 开头

云对象存储v4 << < 返回 | testbatch

文件列表 基础配置 域名管理

默认域名

访问域名 testbatch-1252462967.costj.myqcloud.com (适用于JSON API)

testbatch-1252462967.cos.ap-beijing-1.myqcloud.com (适用于XML API)

相同地区的腾讯云内部业务使用该域名对 COS 资源进行访问时，免收流量费。  
其他情况下使用，将通过 BPG 网络对 COS 资源进行访问，针对读访问不频繁的场景。请参考 [默认域名访问指南](#)。

仅支持 XML API

比如上图的地址，在Batch 的路径填写里，需要添加 cos:// 开头，具体形式见下

```
cos://testbatch-1252462967.cos.ap-beijing-1.myqcloud.com/
```

注意：需要以 / 结尾

## 挂载子目录



子目录直接以常规文件目录的方式添加在 Bucket 的域名后面即可，比如上图的 Bucket 下的文件夹，进行目录挂载时 COS 路径填写方式见下

```
cos://testbatch-1252462967.cos.ap-beijing-1.myqcloud.com/testdir/
```

## 支持同地域Bucket

COS 是具有地域属性的，需要保证您的 Batch 作业和 COS Bucket 在同一地域，这样才能最高效的让数据在存储和云服务器之间传输。

## 2. CFS路径说明

远程存储映射里，可以配置自动挂载CFS / NAS 路径到本地路径。

The screenshot shows the Tencent Cloud console interface for a CFS file system. On the left is a dark sidebar with navigation options: '文件存储' (File Storage), '文件系统列表' (File System List), and '权限组' (Permissions Group). The main content area is titled 'cfs-7w9wewt5' and has a breadcrumb '< 返回'. Below the title are two tabs: '基本信息' (Basic Information) and '挂载点信息' (Mount Point Information), with the latter being selected. A blue warning box states: '由于系统限制，Windows 及 Linux 3.10 早期版本内核的操作系统客户端请使用 nfs 3.0 挂载（例如 CentOS 6.\*）。' Below this is a table of mount point information:

挂载点信息	
数量	1
ID	cfs-7w9wewt5
状态	可使用
网络类型	基础网络
IP地址	10.66.140.208
权限组	默认权限组

### 前缀需要以 cfs:// 或 nfs:// 开头

比如上图的地址，在Batch 的路径填写里，需要添加 cfs:// 或者 nfs:// 开头，具体形式见下

```
cfs://10.66.140.208/
```

注意：需要以 / 结尾，并且保证您的 CFS / NAS 和 Batch 作业配置在同一网络内

# 批量计算型实例

最近更新时间：2018-06-14 16:25:24

## 概要信息

批量计算型是腾讯云针对大规模批处理计算场景建设的计算资源池，面向对性价比和规模要求比较高的用户，目前针对企业级用户进行邀测。（申请批量计算控制台白名单时可备注相关信息）

## 实例优势

- 高性价比：折算后最低 0.09 元/CPU 核/小时
- 灵活：以按量计费形式提供，方便企业伸缩
- 规模大：单地域支持万级 vCPU 并发规模

## 与其他云服务器实例区别？

无，购买后与标准型、计算型等云服务器实例类型无差别，支持云服务器控制台管理，唯一区别是目前仅面向批处理场景大规模的企业级用户开放

## 实例配置

机型	规格	vCPU	内存	费用
批量通用型BS1	BS1.LARGE8	4 核	8G	0.36 元/小时起
批量通用型BS1	BS1.LARGE24	12 核	24 G	1.08 元/小时起
批量通用型BS1	BS1.LARGE48	24 核	48 G	2.16 元/小时起

目前仅在广州二区和上海一区支持

## 购买指南

### 1. 打开批量计算-计算环境控制台

总览 云产品 云服务器 域名注册 网站备案 +

**批量计算** << **计算环境** 广州 **上海** 北京

作业  
任务模板  
**计算环境**

+新建

名称/ID	状态	可用区	机型	当前数量/期望数量
env-g6xwci8 123123	运行中	上海二区	S2.SMALL1 -	0/0
env-k1bwxy18 ets	运行中	上海一区	S2.LARGE8 -	0/0
env-g6plt2og 123	运行中	上海一区	BS1.6XLARGE48 -	0/0

[批量计算-计算环境控制台](#)>>，请选择上海或者广州地域，如果提示没有权限，[请单击链接申请](#)，腾讯云[技术支持](#)人员将很快为您审批通过。

## 2. 选择批量通用型BS1 实例



### 3. 输入镜像和待创建数量



- 镜像 ID：需要支持 Cloud-Init 的镜像，☑☑常见公有镜像已支持，详细参见[如何制作批量计算可用的镜像](#)>>
- 期望数量：☑可以填您需要的实例数量或者暂时保留为 0 后续修改（受 CVM 可用区实例数量配额、资源售罄等限制，填写的数量不一定能够全部满足）

## 4. 设置实例其他配置（可选）

批量计算 << 新建计算环境

名称: test → 填写任意您指定的名称

地域: 上海

可用区: 上海一区 | 上海二区 | 上海三区

机型: BS1.LARGE8 (4核8GB) 云主机详细配置 → 点击弹出详细实例配置框

系统盘（普通云硬盘 50GB）、数据盘（无数数据盘）、带宽（无外网带宽）、密码（系统自动生成）

镜像ID: img-31tjrtph → 填写用来创建实例的镜像ID

必须选择安装和配置过Cloud-init的镜像①

期望数量: - 2 + 个 → 填写需要的数量（有配额限制）

远端存储映射

远端路径	本地路径
<input type="text"/>	<input type="text"/>

支持将CFS/COS挂载到本地 不需要可以点 X 取消

添加

确定 取消

- 名称：按您需要填写
- 云服务器详细配置：磁盘、带宽、密码等配置在此
- 远程存储映射：支持将 CFS/COS/NFS 等远程存储挂载到本地目录，不需要可单击后面的删除按钮去除

## 5. 创建后在实例列表里查看创建情况

批量计算 << env-giat1epk 详情

基本信息 实例列表

期望实例	运行中	错误	启动中	待分配
3	0	0	3	0

名称/ID	状态	内部IP	外网IP	创建时间	操作
node-r2ewqzdf ins-2gcpsf71	创建中	-	-	-	销毁
node-csmi7pq3 ins-czg5jivn	创建中	-	-	-	销毁
node-hhbx94pd ins-jj8rsvb	创建中	-	-	-	销毁

- 支持在[云服务器 CVM 控制台](#)查看
- 进行销毁操作操作请通过[批量计算控制台](#)进行

## 6. 更改数量和销毁

计算环境 广州 上海 北京 批量计算帮助文档

+新建 搜索计算环境名称或 ID

名称/ID	状态	可用区	机型	当前数量/期望数量	创建时间	操作
env-giat1epk test	运行中	上海一区	BS1.LARGE8	0/3	2018-06-05 11:51:35	<a href="#">修改数量</a> <a href="#">删除</a>
env-m7zxbz6i batch-smoke-env	运行中	上海一区	BS1.LARGE8	0/3	2018-06-02 20:43:11	<a href="#">修改数量</a> <a href="#">删除</a>
env-cc44pwnq YYYYTTT	运行中	上海一区	BS1.LARGE8	0/3	2018-05-28 17:00:21	<a href="#">修改数量</a> <a href="#">删除</a>
env-o2ez7l5k TTTTYY	运行中	上海一区	BS1.LARGE8	0/3	2018-05-28 16:58:43	<a href="#">修改数量</a> <a href="#">删除</a>
env-k1n7z1jy batch-env	运行中	上海一区	BS1.LARGE8	0/3	2018-05-11 19:50:45	<a href="#">修改数量</a> <a href="#">删除</a>

共5项 每页显示行 20 1/1

**修改数量** [X]

当前期望数量 3个

新的期望数量

[确定](#) [取消](#)

- 支持再调整期望数量（同样受制于配额和资源情况），可以调整到 0

# 事件通知和回调

最近更新时间：2018-06-22 10:49:58

## 概要信息

批量计算（Batch）支持将作业和计算环境中产生的事件以消息服务（CMQ）的形式抛出，例如作业运行成功/失败、计算环境节点创建成功/失败/异常等事件发生，可以通过 CMQ 的主题订阅机制来实现通知和回调。

## 使用指南

下面以监听计算环境相关事件为例，您可以通过以下三个步骤将一个计算环境相关的事件注册。

### 1. 创建 CMQ 主题

登录 [消息服务 CMQ 控制台](#)，新建一个主题。



The screenshot shows the 'Message Service CMQ' console interface. On the left is a dark sidebar with '消息服务CMQ' at the top, and '队列服务' and '主题订阅' below it. The main content area is titled '主题订阅' and shows the region '华南地区 (广州)'. There is a '+ 新建' button and an 'API请求地址' input field. Below is a table with columns 'ID/主题名' and '监控'. A row is highlighted with a red box, showing 'topic-e1gl3o46' and 'testTopic'.

ID/主题名	监控
topic-e1gl3o46 testTopic	

### 2. 创建计算环境并关联 CMQ 主题

在提交作业（SubmitJob）或者创建计算环境（Create）时添加 **notifications** 字段并指定要监听的事件 **event\_name**，支持指定多个事件。

```

"notifications": [
  {
    "event_configs": [
      {
        "event_name": "JobFailed" // 事件名称
      },
      {
        "event_name": "JobSucceed",
        "event_vars": [ // 自定义事件参数
          {
            "name": "jobSucceed",
            "value": "Success"
          }
        ]
      }
    ]
  },
  {
    "topic_name": "job-message" // CMQ Topic Name
  }
],

```

- 目前仅支持通过 API 或者 CLI 创建计算环境时关联 CMQ 主题，后续将支持控制台操作。
- event\_vars：除了事件产生的固定消息本体外，还支持添加自定义参数。
- topic\_name：关联的 CMQ 主题的名称（**注意：不是 ID**），所有事件消息将投递给该主题，主题再将消息转发给所有订阅者。

### 3. 设置订阅者并测试

在 [消息服务 CMQ 控制台](#) 为新建的主题添加订阅者，为方便快速查看，可以指定为已经创建的一个消息队列。

The screenshot shows the 'topic-e1gl3o46 详情' page in the CMQ console. The '订阅者' (Subscribers) tab is active. A table lists the following subscriber:

ID/订阅名	监控	订阅地址	终端类型
subsc-689l1uif testBatch-topic		testBatch	Queue队列服务

消息结构如下，如果订阅者中指定了消息队列，可以通过 [消息服务 CMQ 控制台 - 消息接收](#) 快速查看由 Batch 发送到主题内的事件消息（消息接收内消息内容需要 Base64 处理）。

```

{
  "Events": [{
    "EventVersion": "1.0",
    "EventTime": "2018-06-15T14:43:17Z",
    "Region": "ap-guangzhou",
    "Batch": {
      "ComputeNodeId": "node-0iy7wxyo",
      "EnvId": "env-ptoxdb1t",
      "ComputeNodeState": "CREATED",
      "Mem": 8,
      "ResourceCreatedTime": "2018-06-15T14:43:18Z",
      "EnvName": "batch-env",
      "ComputeNodeInstanceId": "ins-9rikj9kw",
      "Cpu": 4
    },
    "EventName": "COMPUTE_NODE_CREATED",
    "EventVars": []
  ]
}
    
```

## 作业相关事件

类型	描述
JOB_RUNNING	作业运行
JOB_SUCCEED	作业完成
JOB_FAILED	作业失败
JOB_FAILED_INTERRUPTED	作业失败中断
TASK_RUNNING	任务运行
TASK_SUCCEED	任务完成
TASK_FAILED	任务失败
TASK_FAILED_INTERRUPTED	任务失败中断
TASK_INSTANCE_RUNNING	任务实例运行
TASK_INSTANCE_SUCCEED	任务实例完成
TASK_INSTANCE_FAILED	任务实例失败

类型	描述
TASK_INSTANCE_FAILED_INTERRUPTED	任务实例失败中断

最新定义和提交作业 API Demo，请参见 [提交作业 >>](#)

### 计算环境相关事件

类型	描述
COMPUTE_ENV_CREATED	创建计算环境
COMPUTE_ENV_DELETED	删除计算环境
COMPUTE_NODE_CREATED	计算节点创建成功
COMPUTE_NODE_CREATION_FAILED	计算节点创建失败
COMPUTE_NODE_RUNNING	计算节点运行中
COMPUTE_NODE_ABNORMAL	计算节点异常
COMPUTE_NODE_DELETING	计算节点销毁中

最新定义和创建计算环境 API Demo，请参见 [创建计算环境 >>](#)