批量计算

快速入门

产品文档

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2024 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默示的承诺或保证。

文档目录

快速入门
- 开始前的准备
- 命令行快速开始
- 命令行快速开始-计算环境
- 作业配置说明
- 控制台快速开始

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

快速入门
开始前的准备

最近更新时间：2024-01-13 11:19:29

步骤1：创建腾讯云账号

如果您还没有腾讯云账号，请登录到 腾讯云官方网站，单击右上角的**注册**创建腾讯云账号，详情可参考文档：如何注册腾讯云。

步骤2：获取 SecretId 和 SecretKey

开通了批量计算服务以后，用户若需要通过云 API、SDK、CLI 来操作批量计算的接口，则要使用到 SecretId 和 SecretKey，请在 API 密钥控制台 里创建或查看 SecretId 和 SecretKey。

步骤3：理解基本概念

为了使得用户能够对本产品进行更好地操作，用户有必要对本产品的一些 名词概念 进行了解，也可以通过 产品介绍页 获取产品信息和资料索引。

步骤4：了解 COS

批量计算服务的标准输出和远程存储映射都与 对象存储 COS 有关联，所以需要用户对 COS有一定的了解。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

命令行快速开始

最近更新时间：2024-01-13 11:19:28

操作场景

本文介绍如何使用命令行 TCCLI 来提交一个简单的作业，文中示例为使用 Python 实现对斐波那契数列求和。Python 代码由任务中 Application 参数的 Command 字段指定，返回结果直接输出到任务配置的 stdout 输出地址。

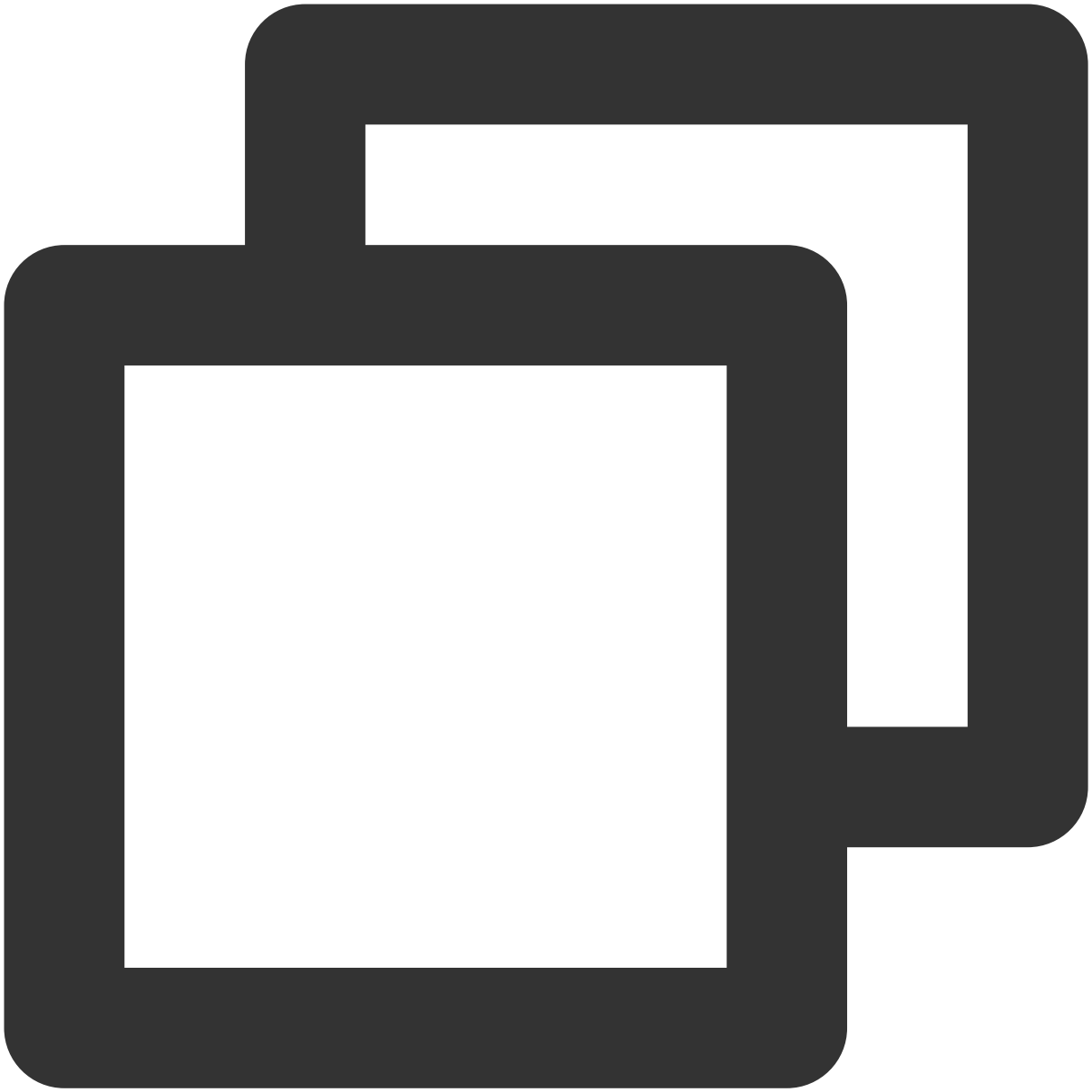
前提条件

请参见 开始前的准备 中的步骤做好准备。

操作步骤

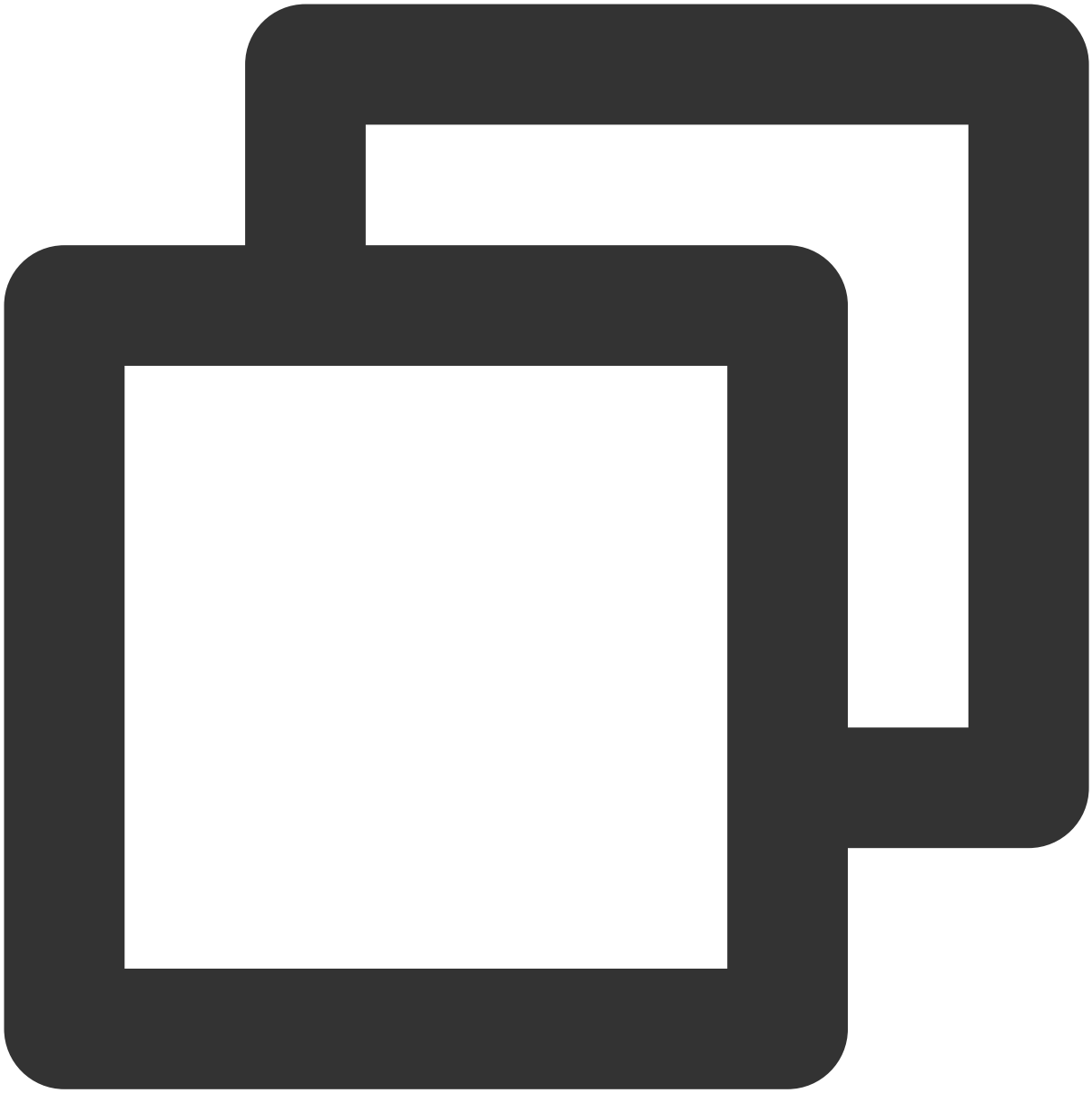
安装和配置 TCCLI

1. 请参见 安装 TCCLI 安装命令行工具。
2. 执行以下命令，验证 TCCLI 是否成功安装。



```
tccli batch help
```

返回结果如下，则成功安装。



```
NAME
     batch
DESCRIPTION
     batch-2017-03-12
USEAGE
     tccli batch <action> [--param...]
OPTIONS
     help
     show the tccli batch help info
     --version
     specify a batch api version
```

```
AVAILABLE ACTION
     DescribeComputeEnv
     用于查询计算环境的详细信息
     CreateTaskTemplate
     用于创建任务模板
```

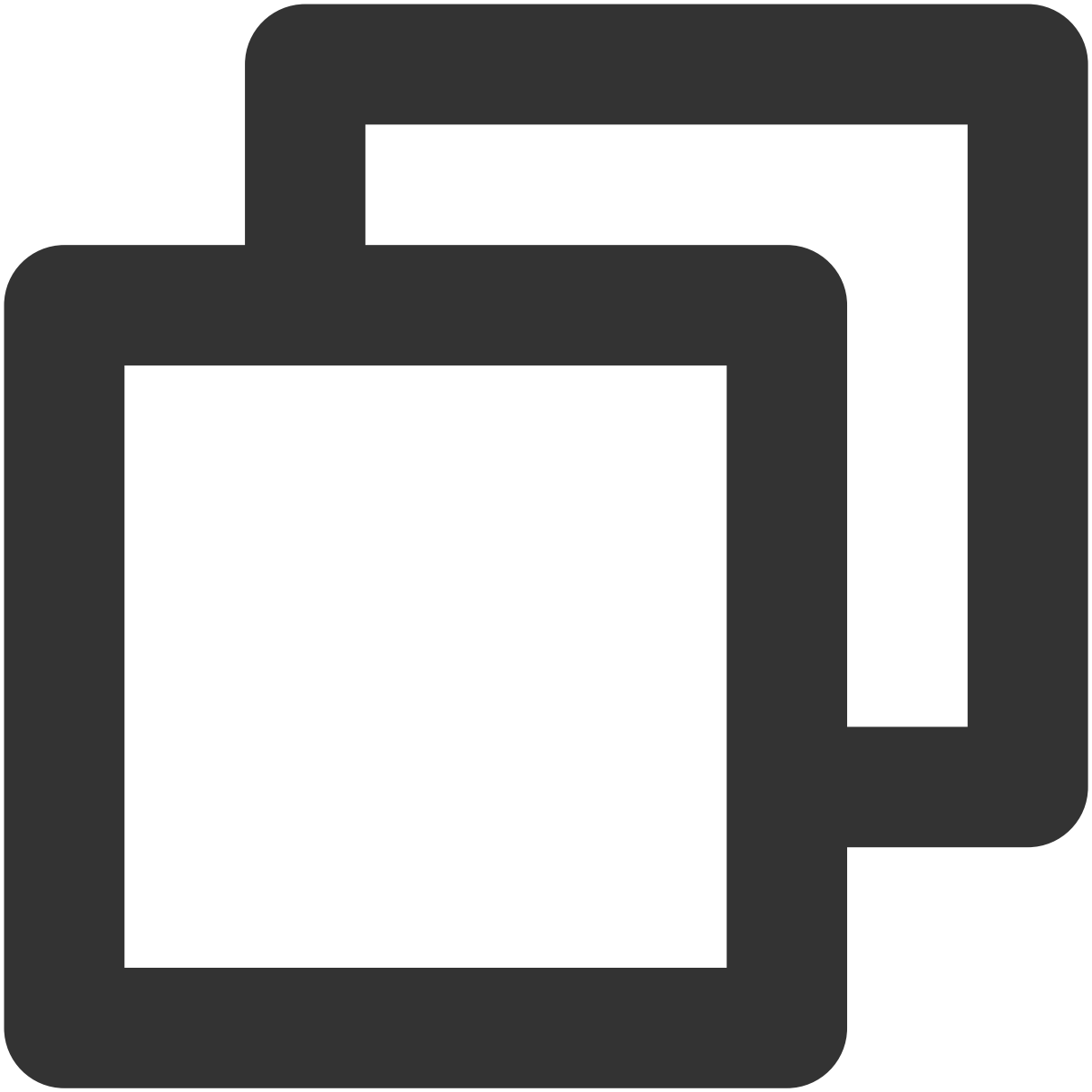
3. 请按照 配置 TCCLI 配置命令行工具。

创建保存结果的 COS Bucket

在本文示例中，返回结果将直接输出到系统标准输出中，而 Batch 可以采集系统标准输出 stdout 和 stderr，并在任务结束后将信息上传到已指定的 COS Bucket 中，您需提前创建 Bucket 及用于保存信息的子文件夹。
请参见 准备 COS 目录 创建对应 COS Bucket 和子文件夹。

作业配置简介

您可获取并修改官方提供的示例，作为个人账号下可执行的 Batch 计算环境。请参考以下内容了解计算环境各项配置的含义：

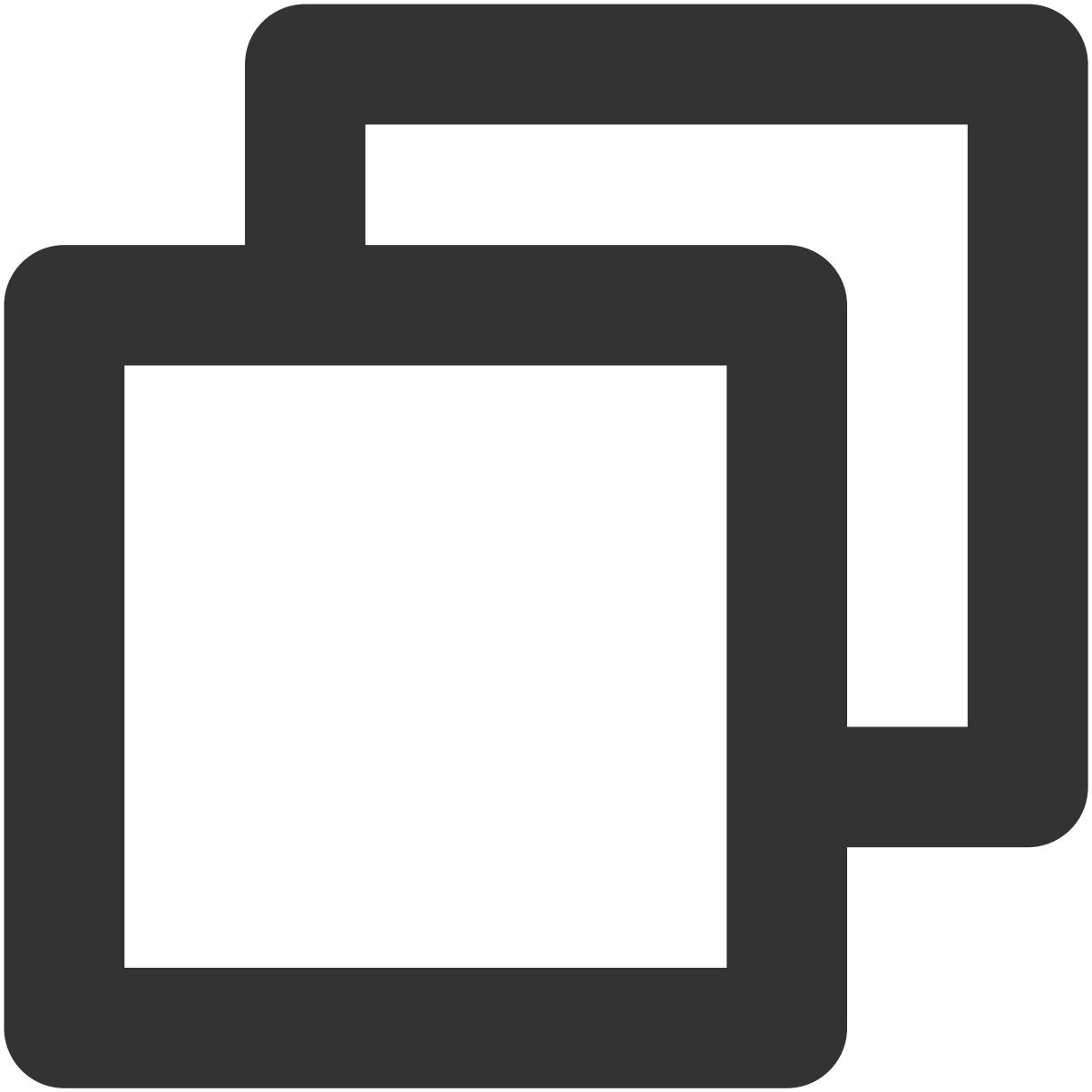


```
tccli batch SubmitJob --version 2017-03-12 --Job '{
    "JobName": "TestJob",        // 作业名称
    "JobDescription": "for test ",     // 作业描述
    "Priority": "1",             // 作业优先级
    "Tasks": [                   // 任务列表（本例仅一个任务）
        {
            "TaskName": "Task1",    // 任务1名称
            "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
            },
```

```
            "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": "img-m4q71qnf",       // CVM 镜像 ID（需替换）
                }
            },
            "RedirectInfo": {        // 标准输出重定向配置
                "StdoutRedirectPath": "cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqclou
                "StderrRedirectPath": "cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqclou
            }
        }
    ]
}'
--Placement'{
    "Zone": "ap-guangzhou-2"     // 可用区（可能需替换）
}'
```

SubmitJob 命令

Batch 的 SubmitJob 命令示例：



```
tccli batch SubmitJob --version 2017-03-12  --Job '{"JobName": "TestJob",  "JobDesc
```

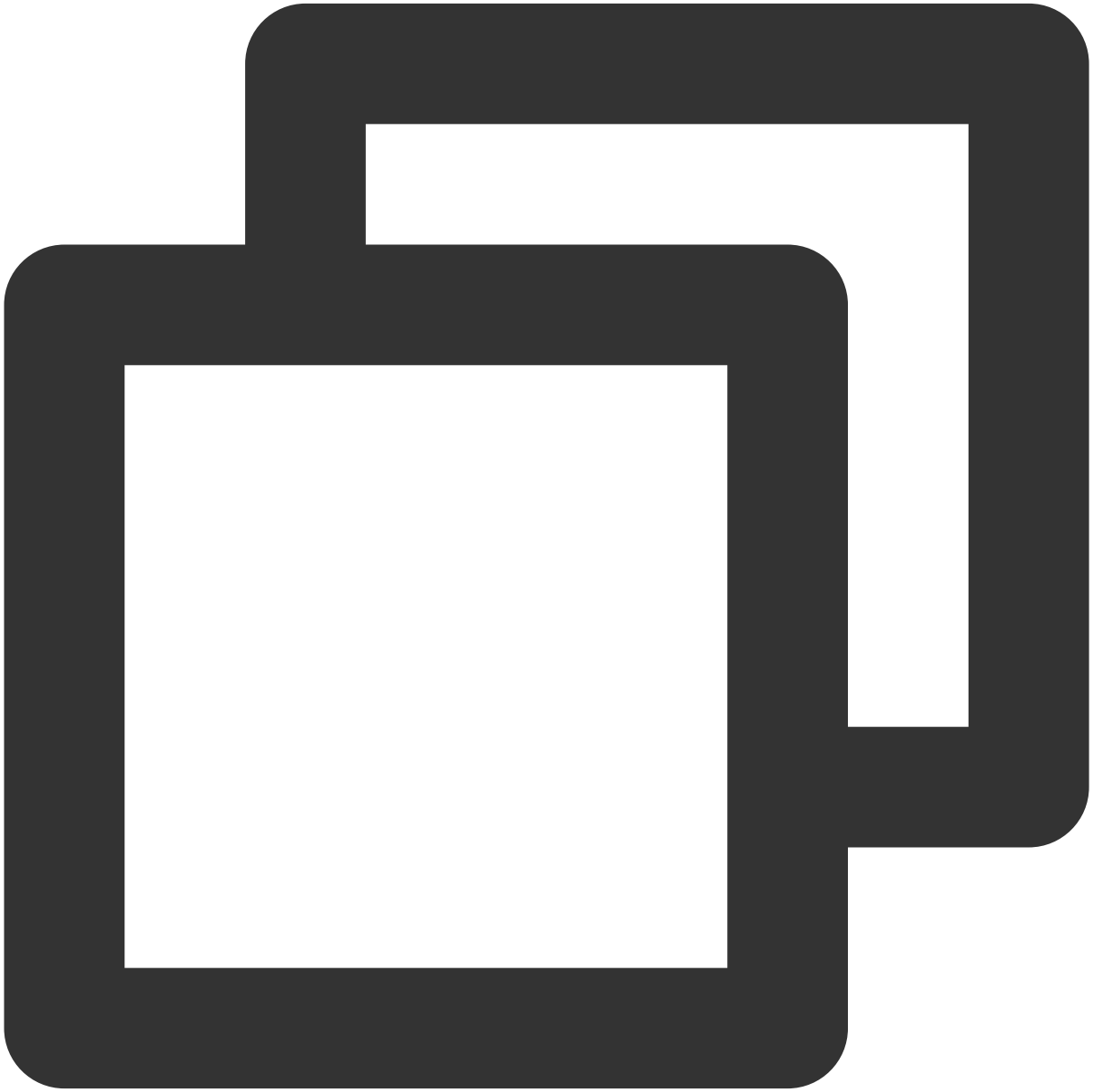
SubmitJob 命令包含以下3个参数：

参数	描述
version	版本号，目前固定填写2017-03-12
Job	作业配置，JSON 格式，详细字段意义见示例
Placement	执行作业的可用区

在示例中已标识需替换的字段，您需要替换为个人信息后才可以执行。例如自定义镜像 ID，VPC 相关信息，COS Bucket 地址和对应 SecretId、SecretKey，可参见 修改配置。
请使用示例后方的复制按钮，防止复制内容不完整。请将**待替换**信息全部替换后再执行命令。
详细 Job 配置说明请参见 作业配置说明 。

修改配置

填写 ImageId



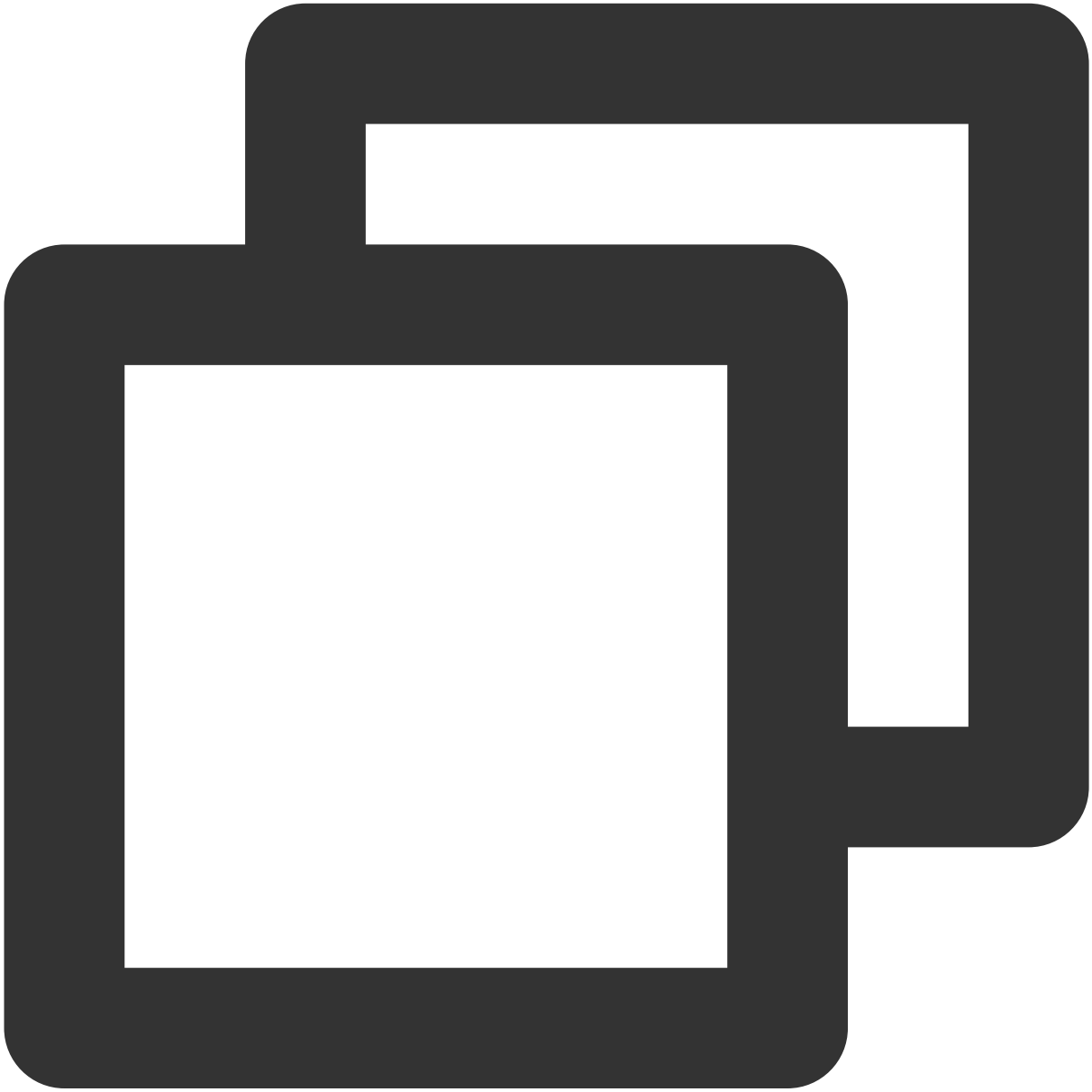
```
"ImageId": "待替换"
```

您需要使用基于 Cloud-init 服务和配置过的镜像，官方提供可直接使用镜像如下：

CentOS 6.5 镜像：ID 为 **img-m4q71qnf**。

Windows Server 2012 的官方镜像： ID 为 **img-er9shcln**。

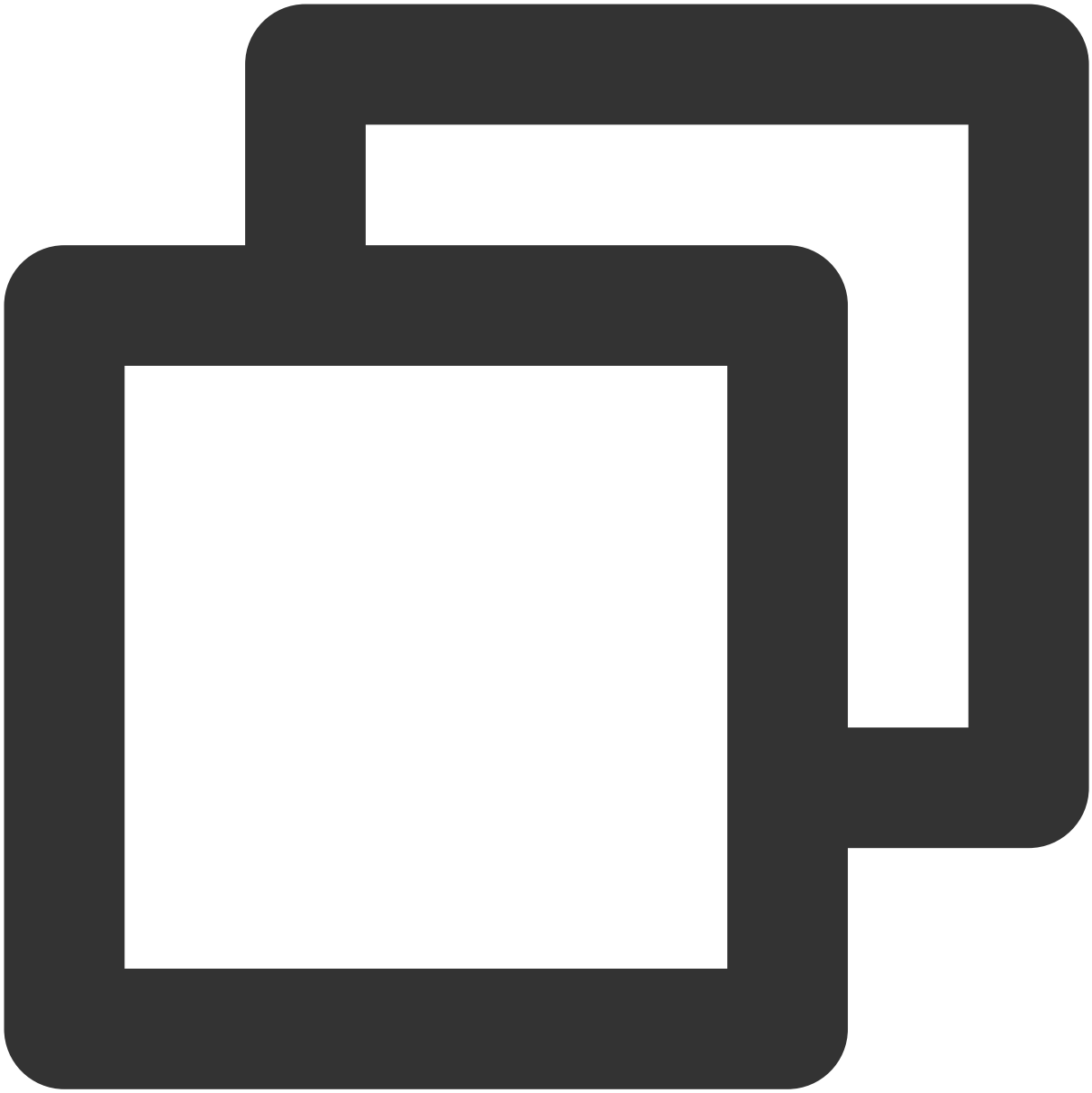
配置 StdoutRedirectPath 和 StderrRedirectPath



```
"StdoutRedirectPath": "待替换", "StderrRedirectPath": "待替换"
```

请将在 创建保存结果的 COS Bucket 获取的访问域名填写到 StdoutRedirectPath 和 StderrRedirectPath 中。

修改可用区（可选）

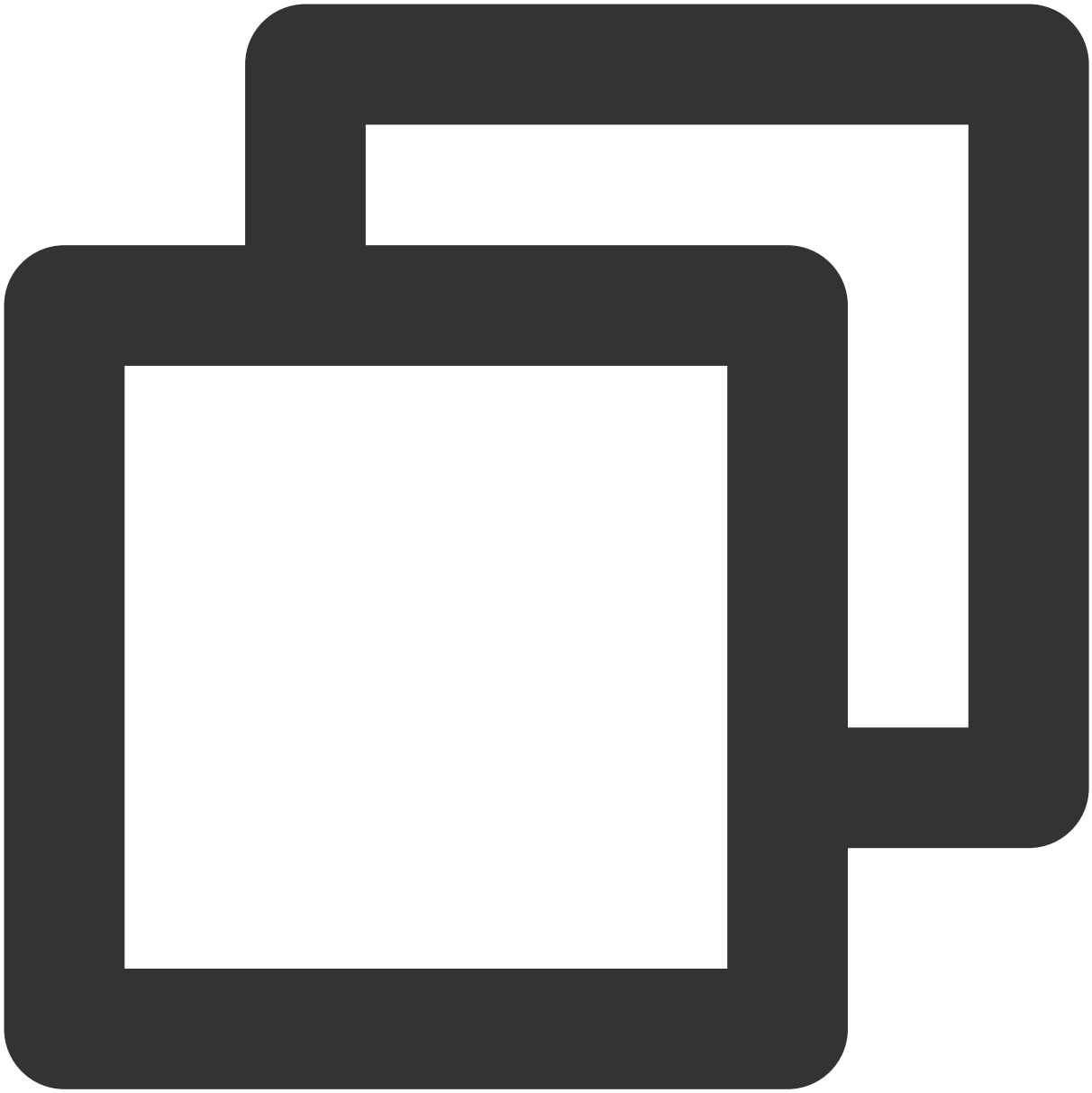


```
--Placement '{"Zone": "ap-guangzhou-2"}'
```

示例中指定在广州二区申请资源，您可以根据 TCCLI 中配置的默认地域，选择相应的可用区并申请资源。
地域和可用区的详细信息请查看 地域和可用区。

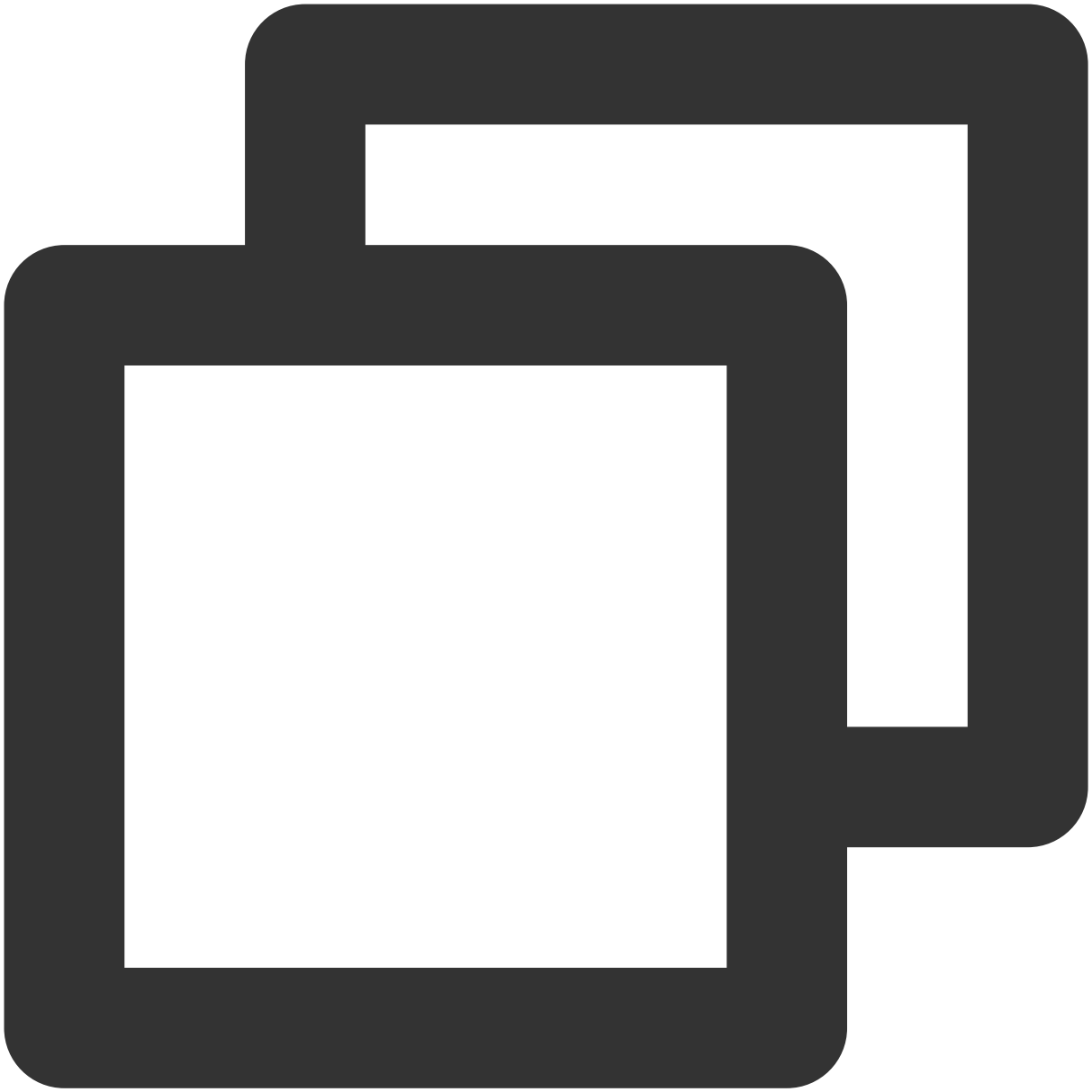
查看结果

返回结果如下，则表示执行成功。



```
{
    "RequestId": "db84b7f8-ff8e-4c11-81c1-9a3b02652a46",
    "JobId": "job-cr8qyyh9"
}
```

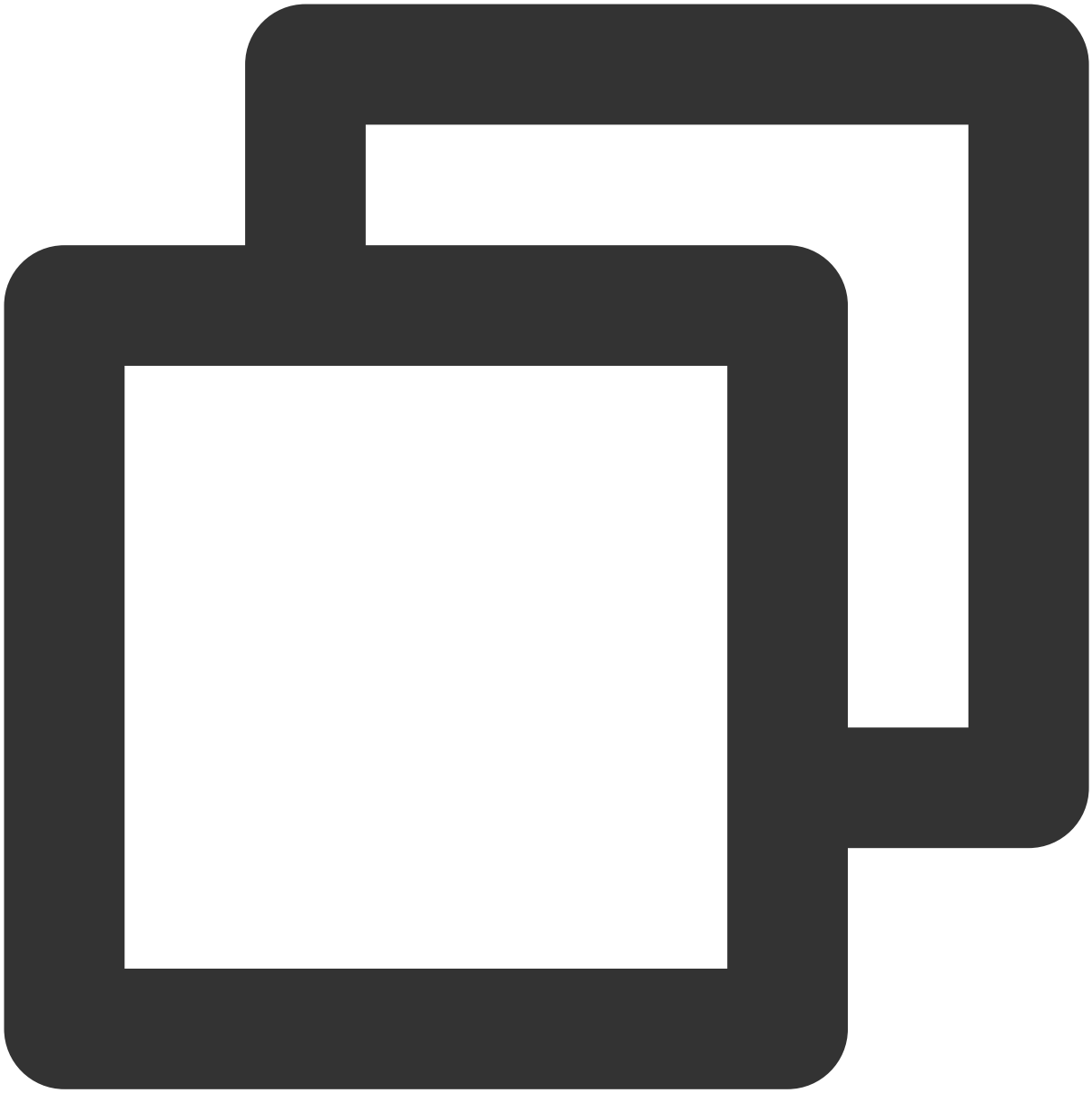
执行以下命令，通过 DescribeJob 查看刚才提交的任务信息。



```
$ tccli batch DescribeJob  --version 2017-03-12 --JobId job-cr8qyyh9
{
  "EndTime": "2019-10-08T07:28:07Z",
  "JobState": "SUCCEED",
  "TaskInstanceMetrics": {
     ...
  },
  "Zone": "ap-guangzhou-2",
  "TaskMetrics": {
      ...
  },
```

```
    "JobName": "TestJob",
    "Priority": 1,
    "RequestId": "0e5c5ea5-ef25-4f90-b355-cfaa8057d473",
    "TaskSet": [
        {
            ...
        }
    ],
    "StateReason": null,
    "JobId": "job-cr8qyyh9",
    "DependenceSet": [],
    "CreateTime": "2019-10-08T07:27:17Z"
}
```

执行以下命令，通过 DescribeJobs 查看当前地域作业列表。



```
$ tccli batch DescribeJobs  --version 2017-03-12
```

更多功能

文中的示例为单任务的作业，仅展示了最基本的功能，未使用远程存储映射能力，您可以通过以下文档或参见 API 文档 深入了解并使用 Batch：

更简单的操作方法：Batch 的能力强大，配置项较多，通过脚本来调用会更加简便快捷，请参见 前置准备 和 简单开始 开始尝试这种方式。

执行远程代码包：Batch 提供**自定义镜像 + 远程代码包 + 命令行**的方式，在技术上全方位覆盖您的业务需要，详情请参见 执行远程代码包。

远程存储映射：Batch 在存储访问上进行优化，将对远程存储服务的访问简化为对本地文件系统操作，详情请参见 远程存储映射。

命令行快速开始-计算环境

最近更新时间：2024-01-13 11:19:28

操作场景

本文介绍如何使用命令行 TCCLI 来创建计算环境、向计算环境提交作业、销毁计算环境。

前提条件

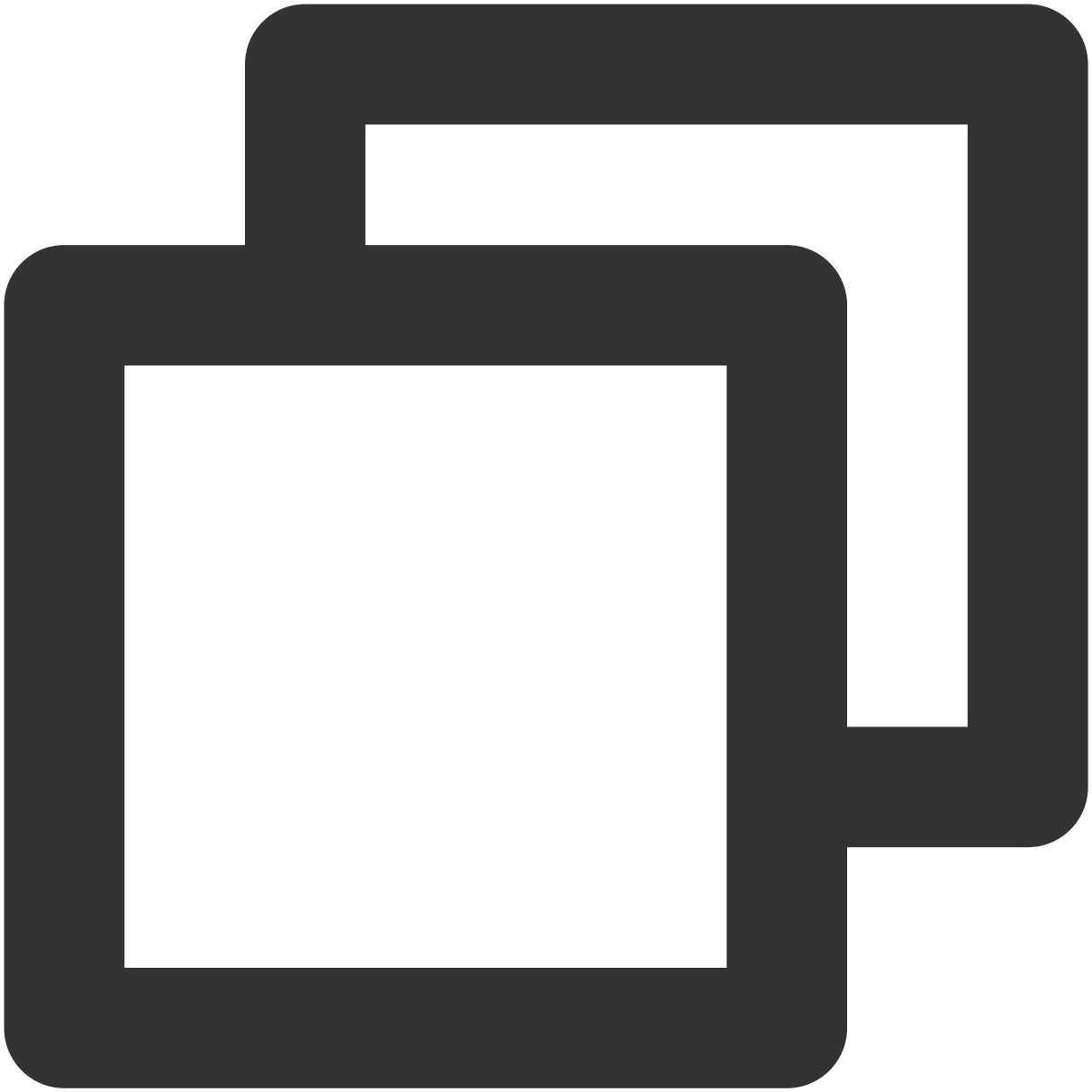
请参见 开始前的准备 中的步骤做好准备。

操作步骤

安装和配置 TCCLI

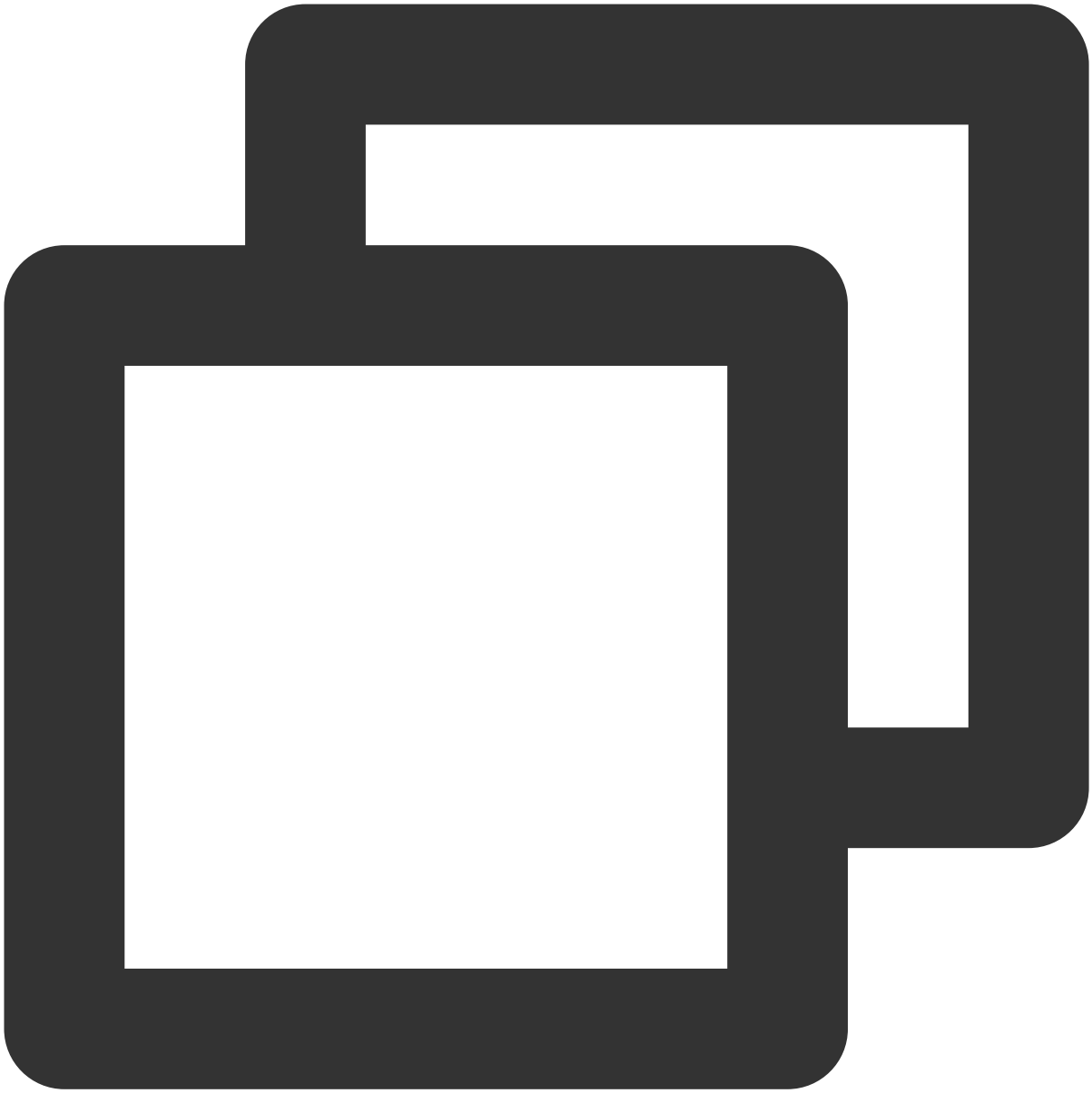
1. 请参见 安装 TCCLI 安装命令行工具。
2. 执行以下命令，验证 TCCLI 是否成功安装。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司



```
tccli batch help
```

返回结果如下，则成功安装。



```
NAME
     batch
DESCRIPTION
     batch-2017-03-12
USEAGE
     tccli batch <action> [--param...]
OPTIONS
     help
     show the tccli batch help info
     --version
     specify a batch api version
```

```
AVAILABLE ACTION
      DescribeComputeEnv
      用于查询计算环境的详细信息
      CreateTaskTemplate
      用于创建任务模板
```

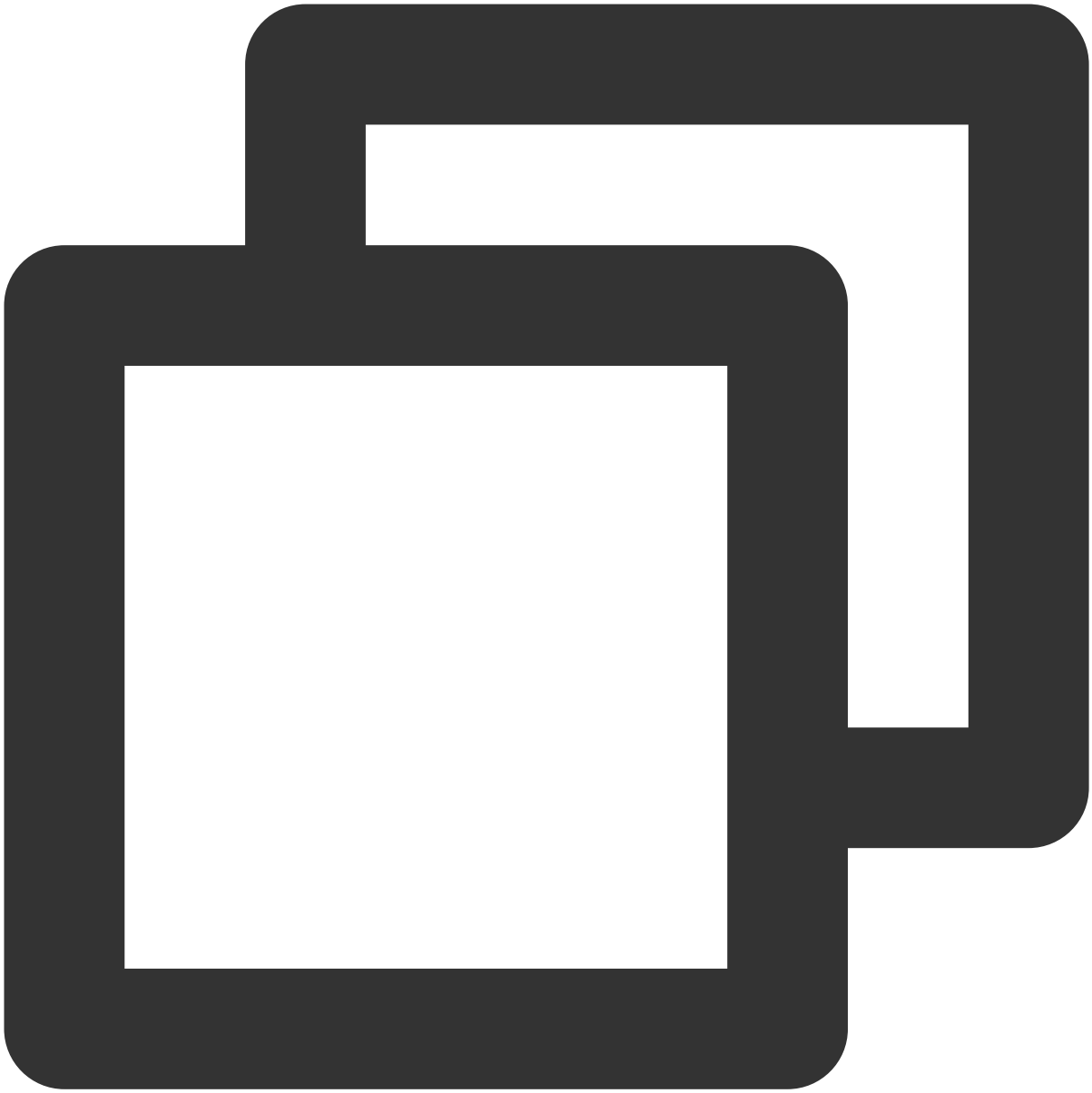
3. 请按照 配置 TCCLI 配置命令行工具。

创建保存结果的 COS Bucket

在本文示例中，返回结果将直接输出到系统标准输出中，而 Batch 可以采集系统标准输出 stdout 和 stderr，并在任务结束后将信息上传到已指定的 COS Bucket 中，您需提前创建 Bucket 及用于保存信息的子文件夹。
请参见 准备 COS 目录 创建对应 COS Bucket 和子文件夹。

创建计算环境

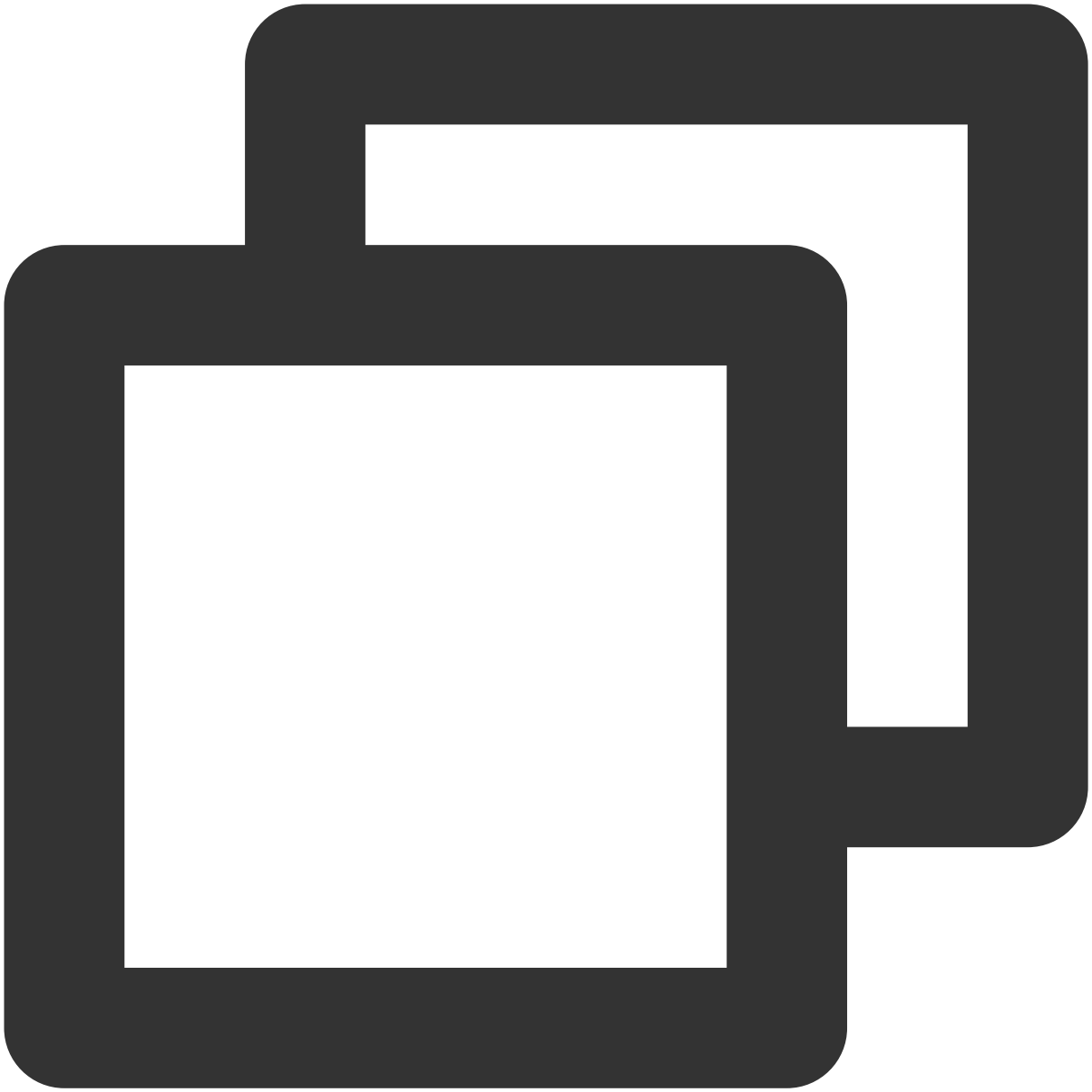
您可获取并修改官方提供的示例，作为个人账号下可执行的 Batch 计算环境。请参考以下内容了解计算环境各项配置的含义：
您也可查阅 创建计算环境 等计算环境相关接口。



```
tccli batch CreateComputeEnv --version 2017-03-12 --ComputeEnv '{
    "EnvName": "test compute env",           // 计算环境名称
    "EnvDescription": "test compute env",    // 计算环境描述
    "EnvType": "MANAGED",                    // 计算环境类型，托管型
    "EnvData": {                             // 具体配置（可参照 CVM 创建实例说明）
        "InternetAccessible": {
            "PublicIpAssigned": "TRUE",
            "InternetMaxBandwidthOut": 50
        },
        "LoginSettings": {
            "Password": "*****"              // 登录密码（需替换）
```

```
        },
        "InstanceType": "S1.SMALL1",          // CVM 实例类型
        "ImageId": "img-xxxxyyyy"             // CVM 镜像 ID（需替换）
    },
    "DesiredComputeNodeCount": 2              // 计算节点期望个数
}'
--Placement'{
    "Zone": "ap-guangzhou-2"                  // 可用区（可能需替换）
}'
```

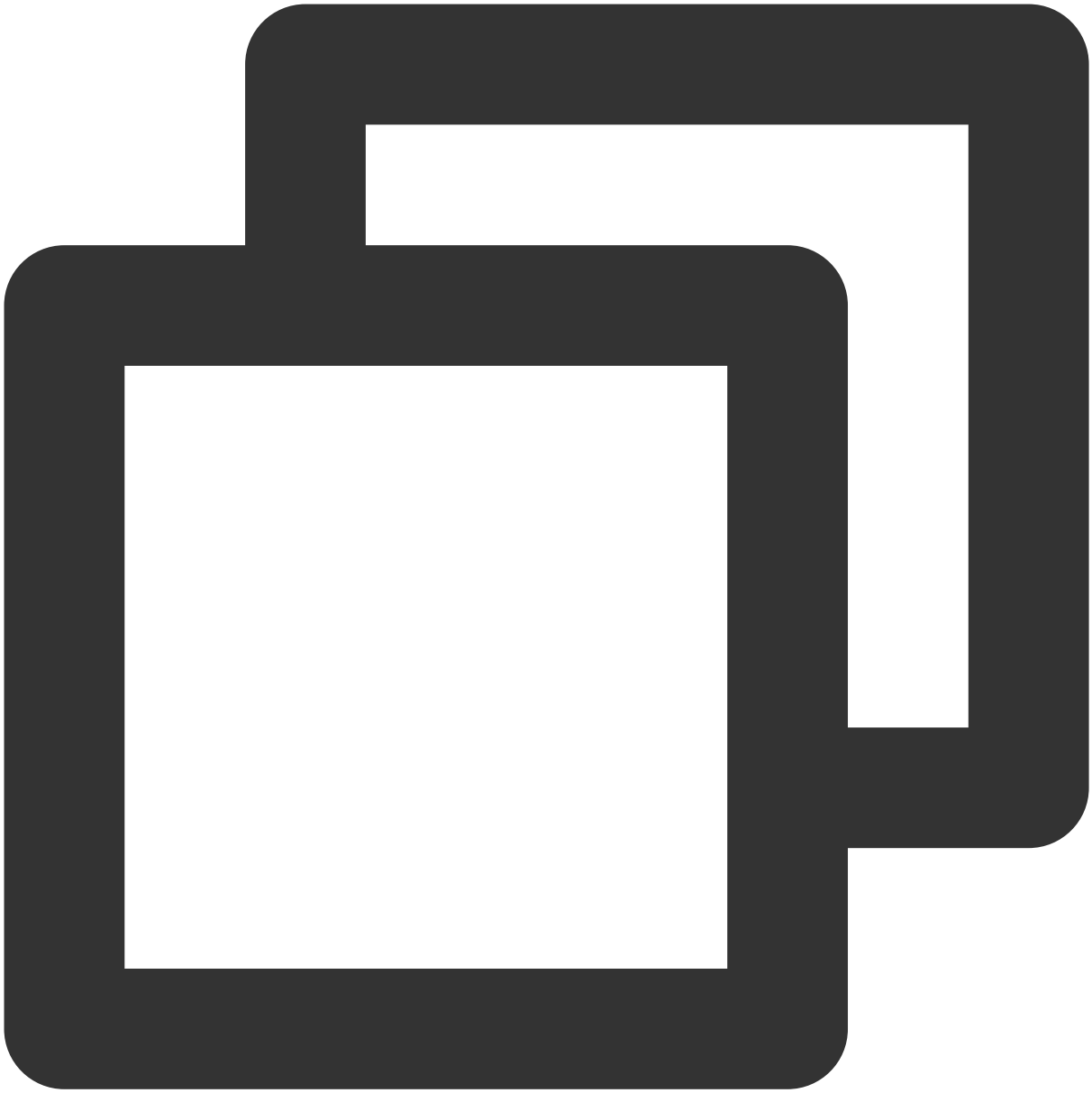
请求示例



```
tccli batch CreateComputeEnv --version 2017-03-12  --ComputeEnv '{"EnvName": "test
```

返回示例

返回值如下所示，其中 EnvId 为 Batch 计算环境的唯一标识。

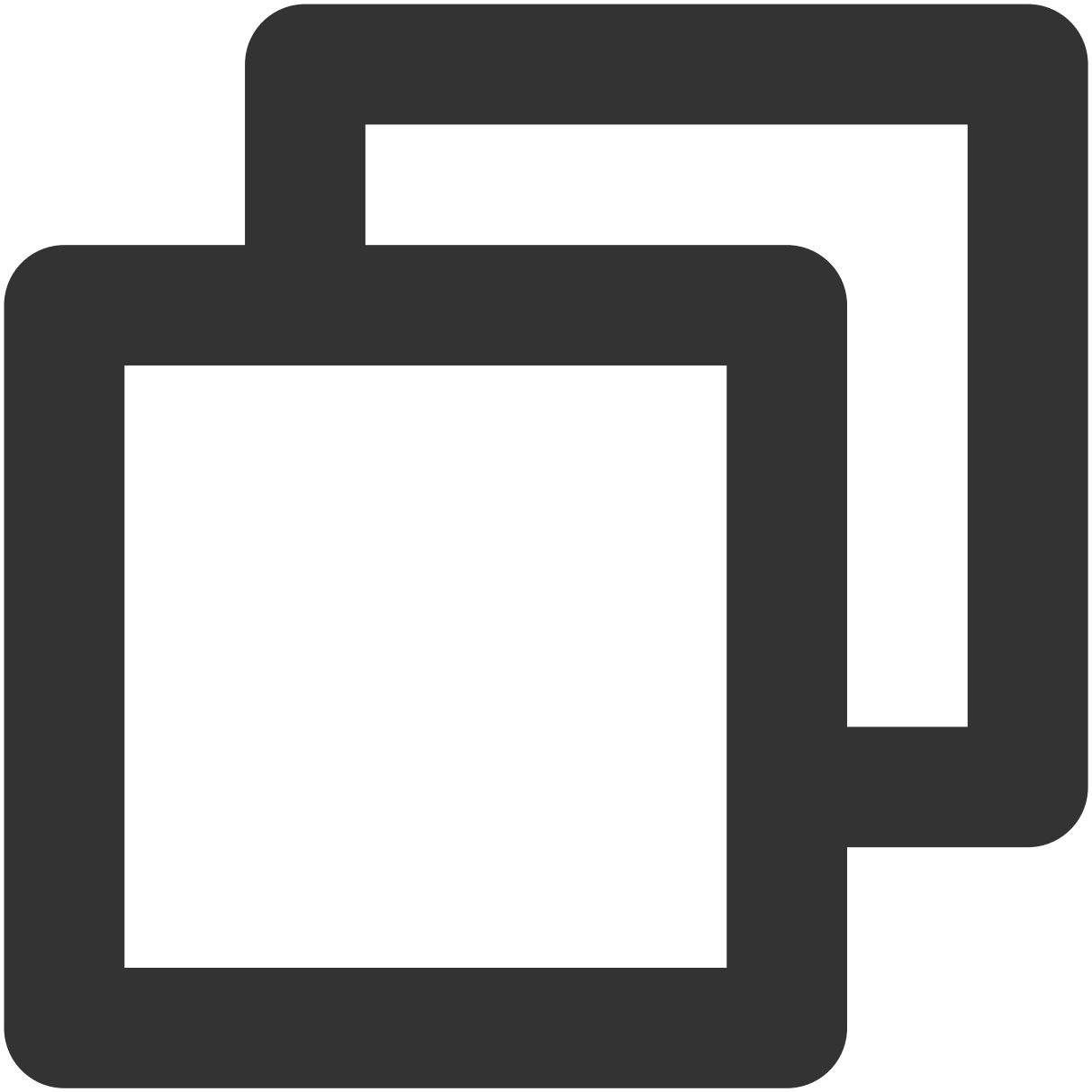


```
{
    "EnvId": "env-jlatqfkn",
    "RequestId": "297ed003-7373-4950-9721-242d3d40b3ca"
}
```

查看计算环境列表

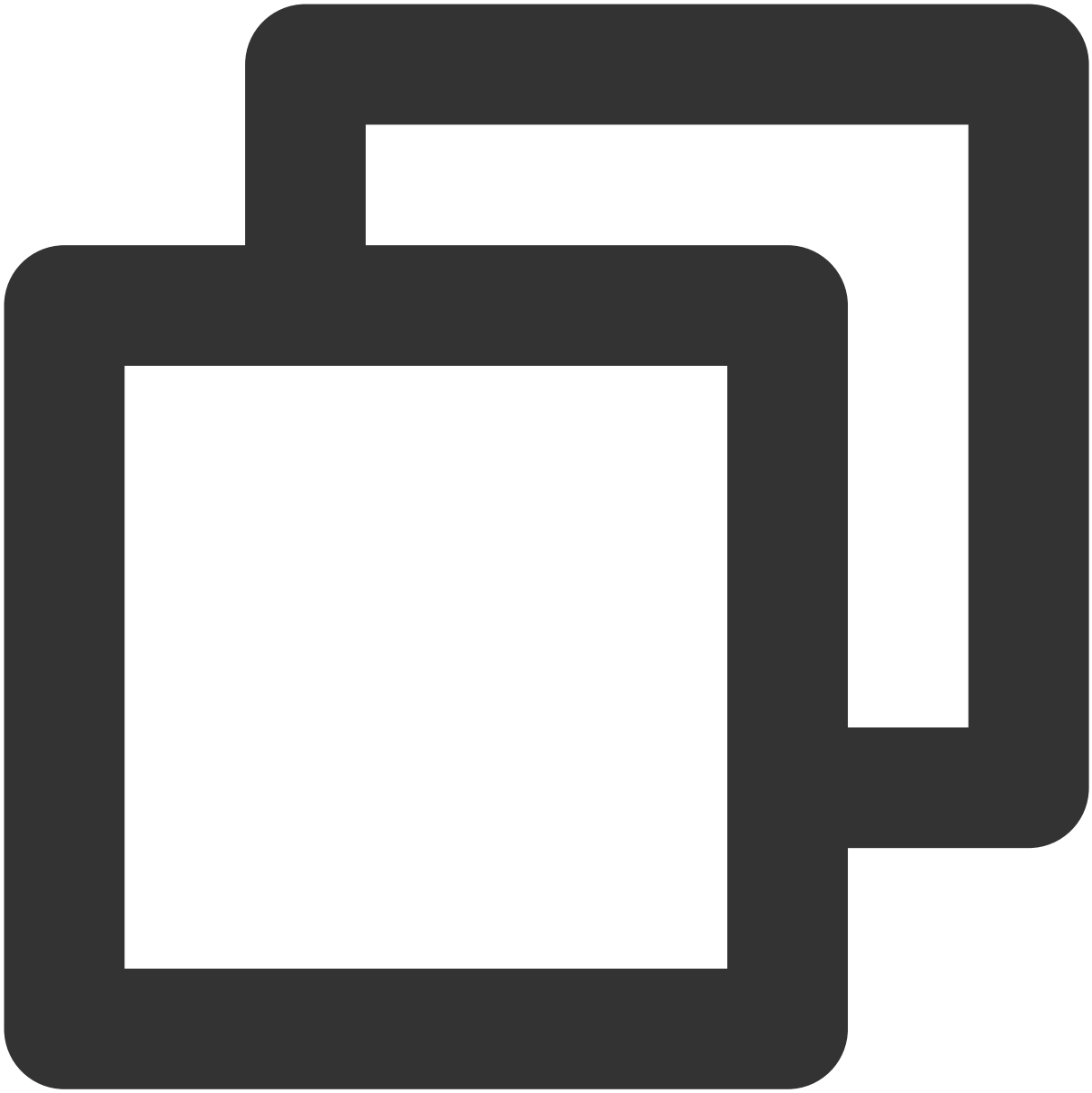
请求示例

执行以下命令，查看计算环境列表。



```
tccli batch DescribeComputeEnvs --version 2017-03-12
```

返回示例（部分已省略）



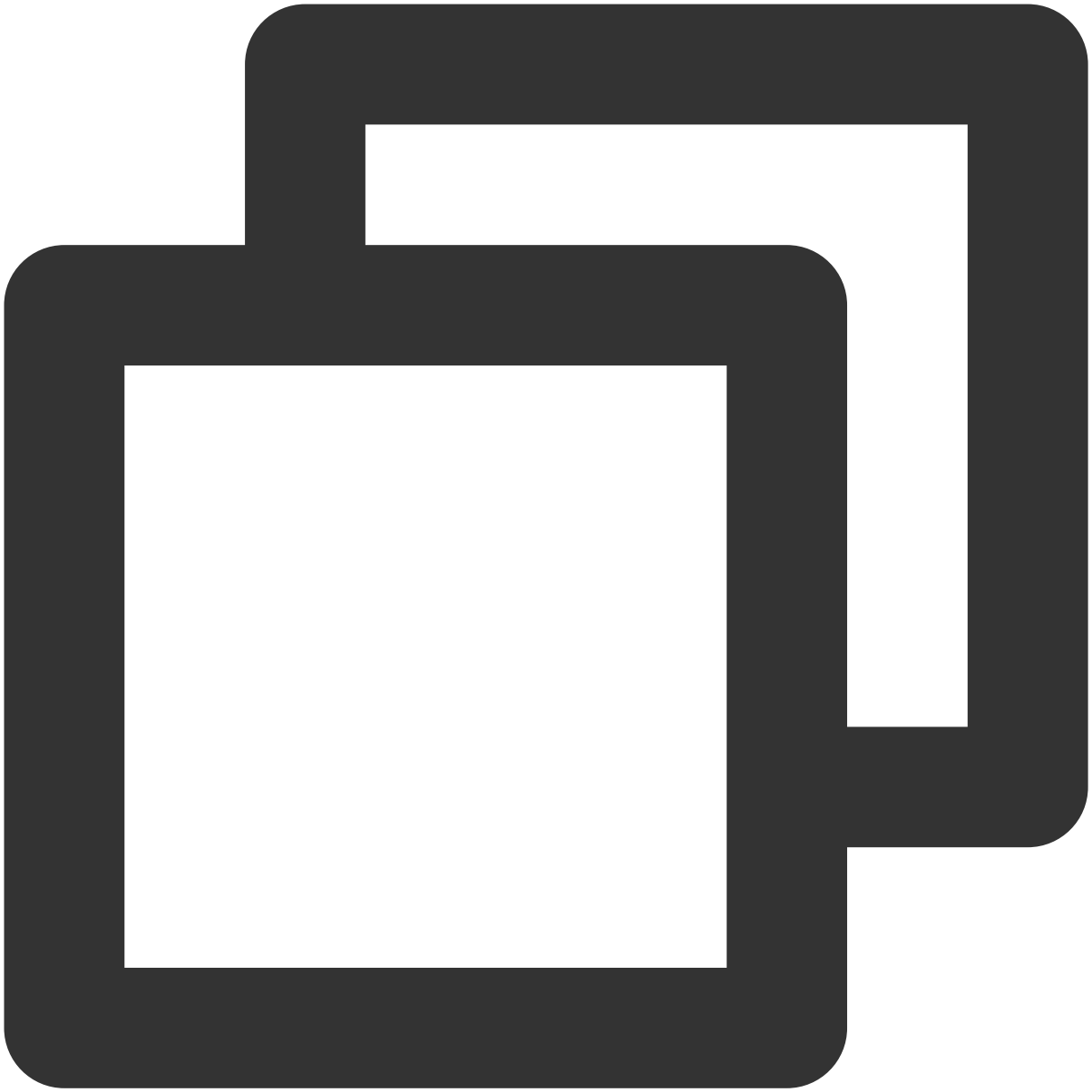

```
{
    "TotalCount": 1,
    "ComputeEnvSet": [
        {
            "EnvId": "env-jlatqfkn",
            "ComputeNodeMetrics": {
                ...
            },
            "EnvType": "MANAGED",
            "DesiredComputeNodeCount": 2,
            "EnvName": "test compute env",
```

```
            "Placement": {
                ...
            },
            "CreateTime": "2019-10-08T08:55:12Z"
        }
    ],
    "RequestId": "7a1f9338-0118-46bf-b59f-60ace9f154f5"
}
```

查看指定计算环境

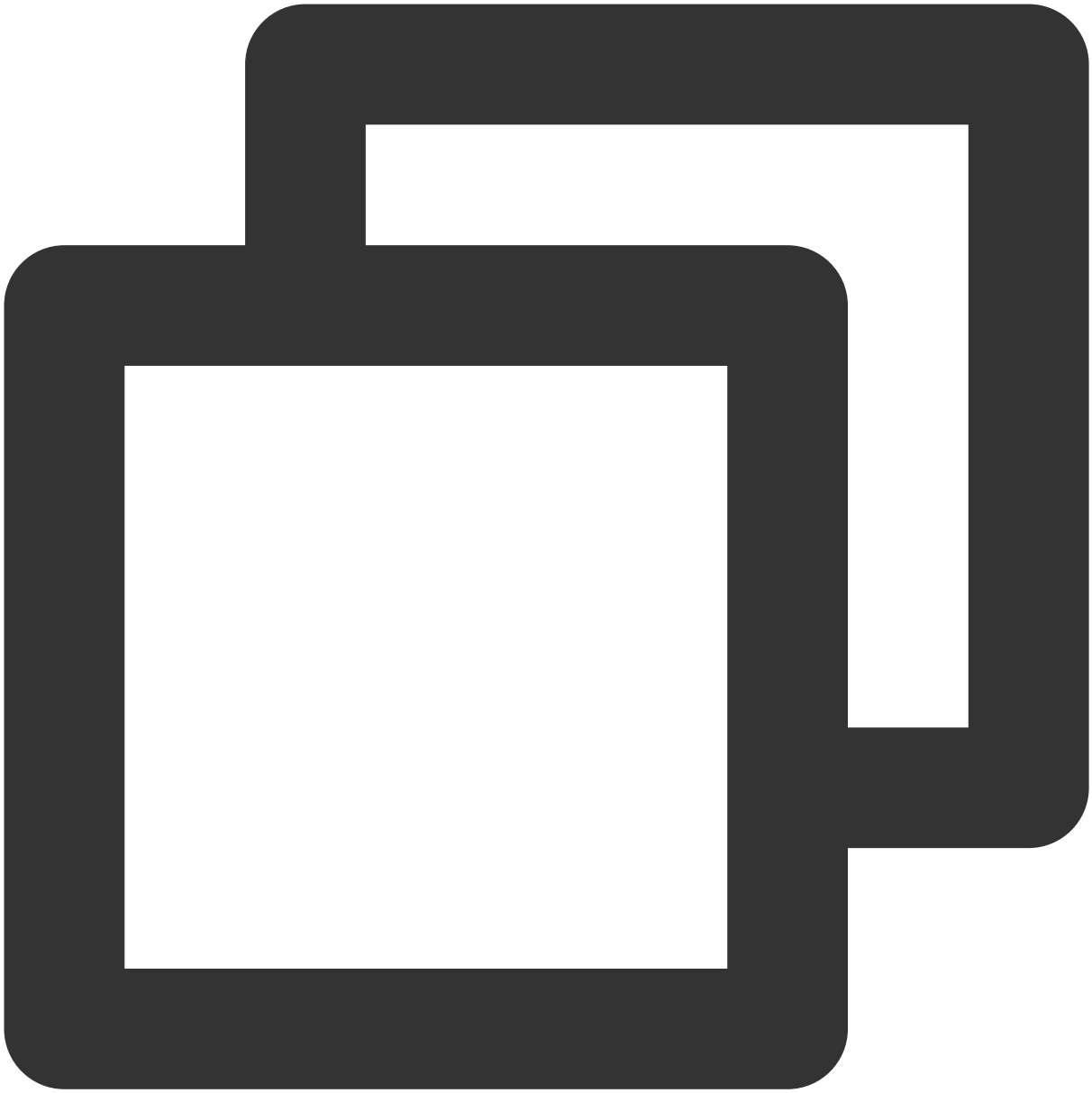
请求示例

执行以下命令，查看指定计算环境。



```
tccli batch DescribeComputeEnv --version 2017-03-12 --EnvId env-jlatqfkn
```

返回示例（部分已省略）



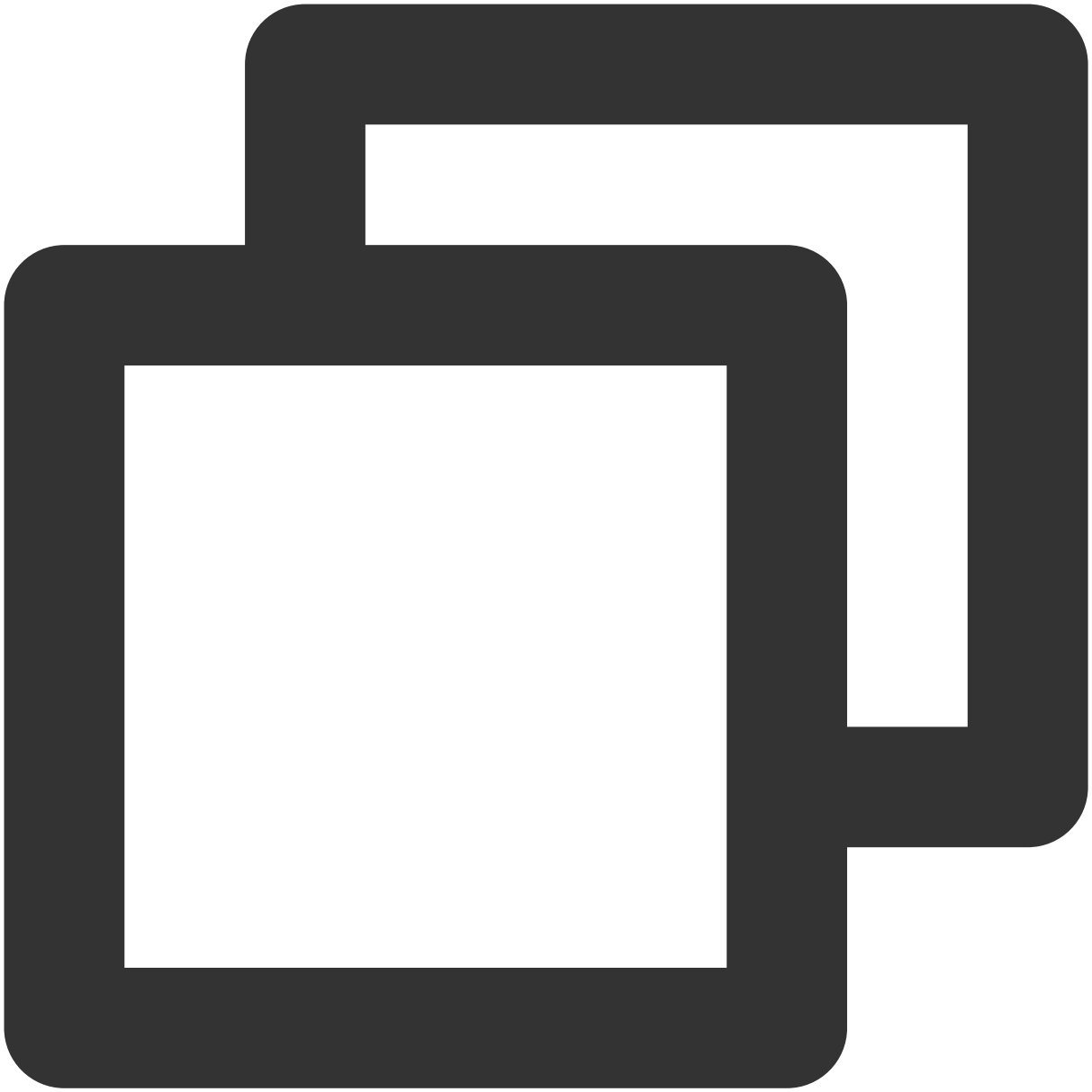

```
{
    "EnvId": "env-jlatqfkn",
    "ComputeNodeMetrics": {
        ...
    },
    "EnvType": "MANAGED",
    "DesiredComputeNodeCount": 2,
    "ComputeNodeSet": [
        ...
    ],
    "RequestId": "407de39c-1c3d-489e-9a35-5257ae561e87",
```

```
    "Placement": {
        ...
    },
    "EnvName": "test compute env",
    "CreateTime": "2019-10-08T08:55:12Z"
}
```

向指定计算环境提交任务

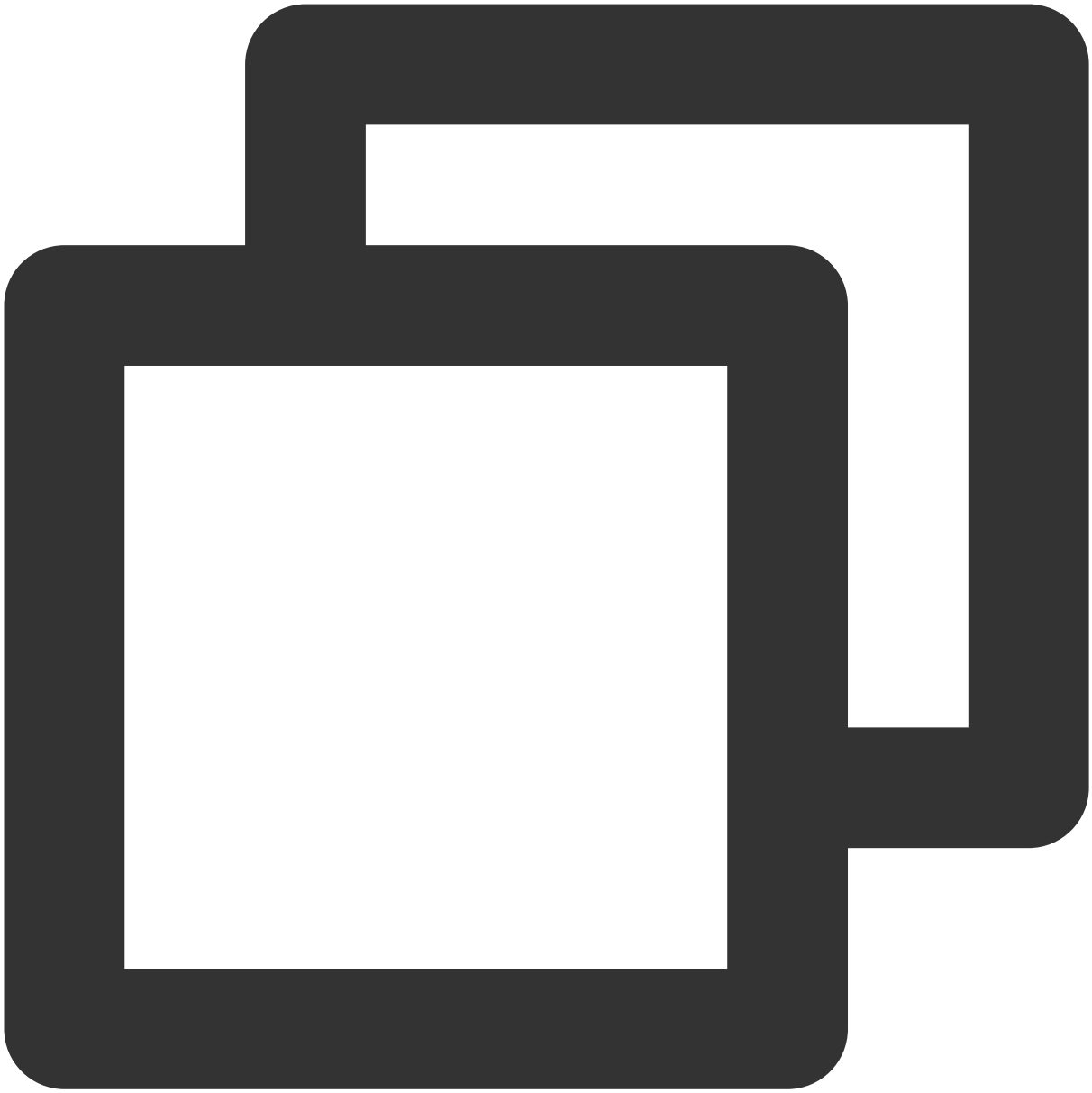
请求示例

请结合您的实际情况，替换命令中的相关信息并执行，向指定计算环境提交任务。



```
tccli batch SubmitJob --version 2017-03-12  --Job '{"JobName": "test job", "JobDesc
```

返回示例

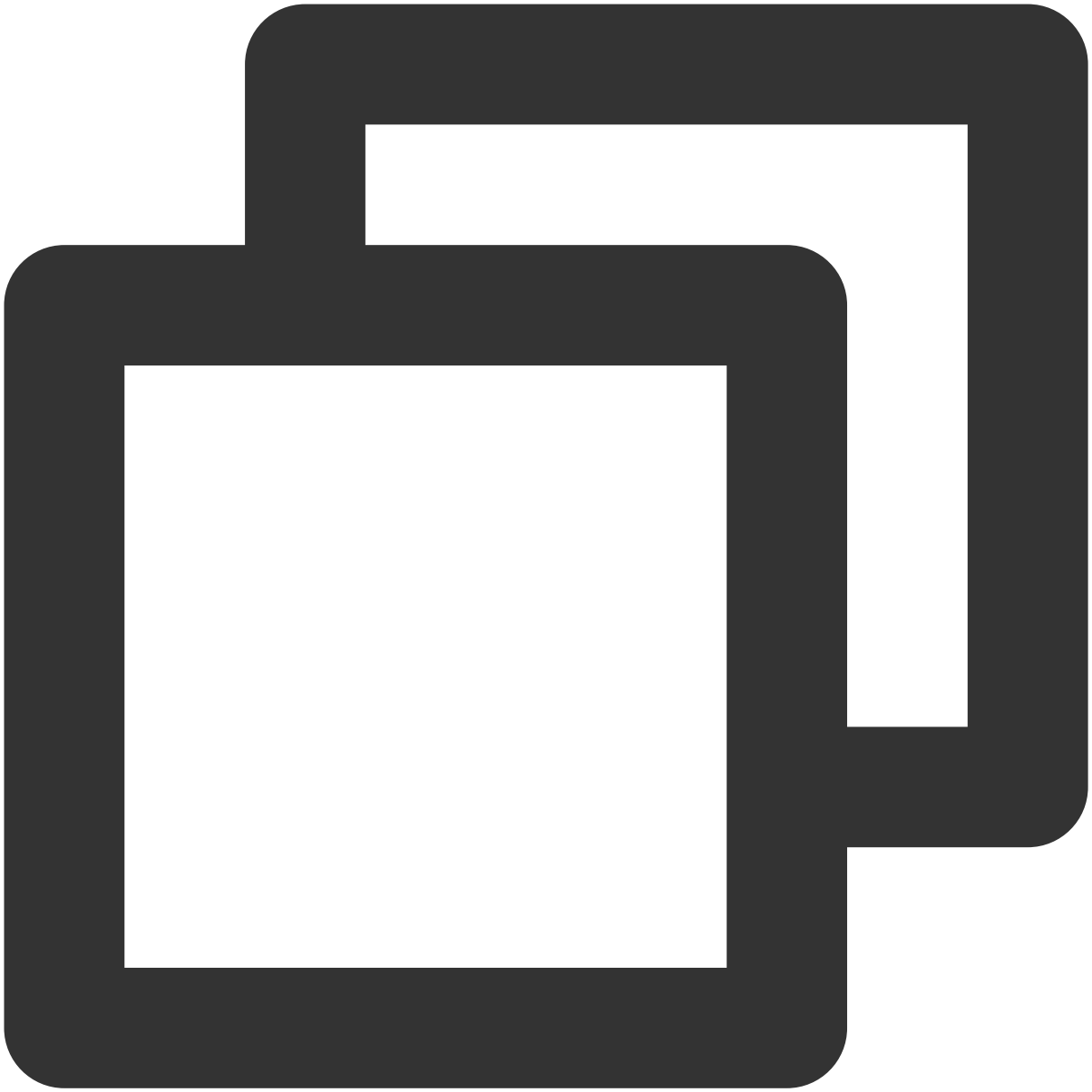


```
{
    "RequestId": "d6903404-5765-474b-b516-39137456fa5a",
    "JobId": "job-qjq3mqp7"
}
```

销毁计算环境

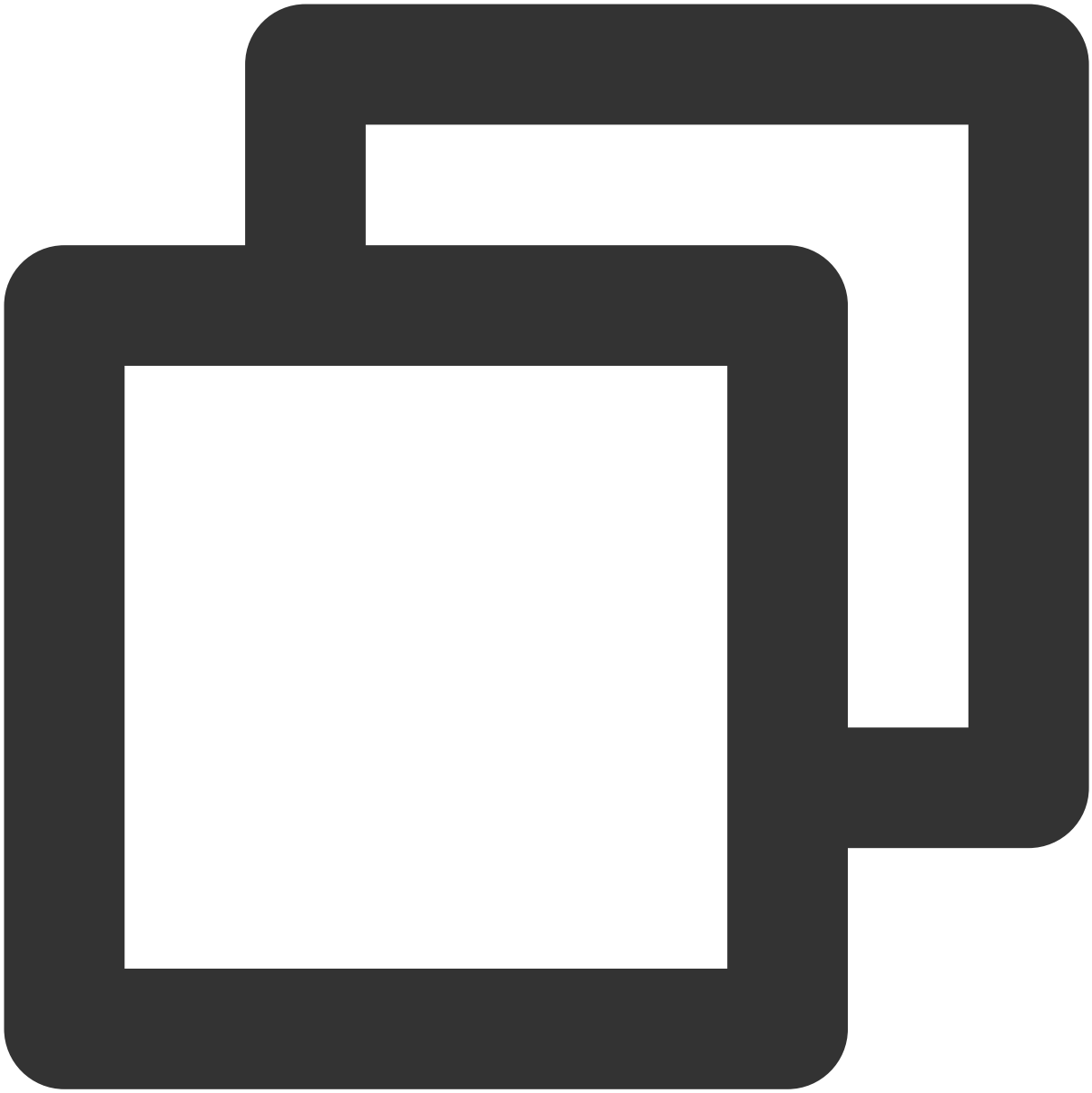
请求示例

执行以下命令，销毁计算环境。



```
tccli batch DeleteComputeEnv --version 2017-03-12 --EnvId env-jlatqfkn
```

返回示例



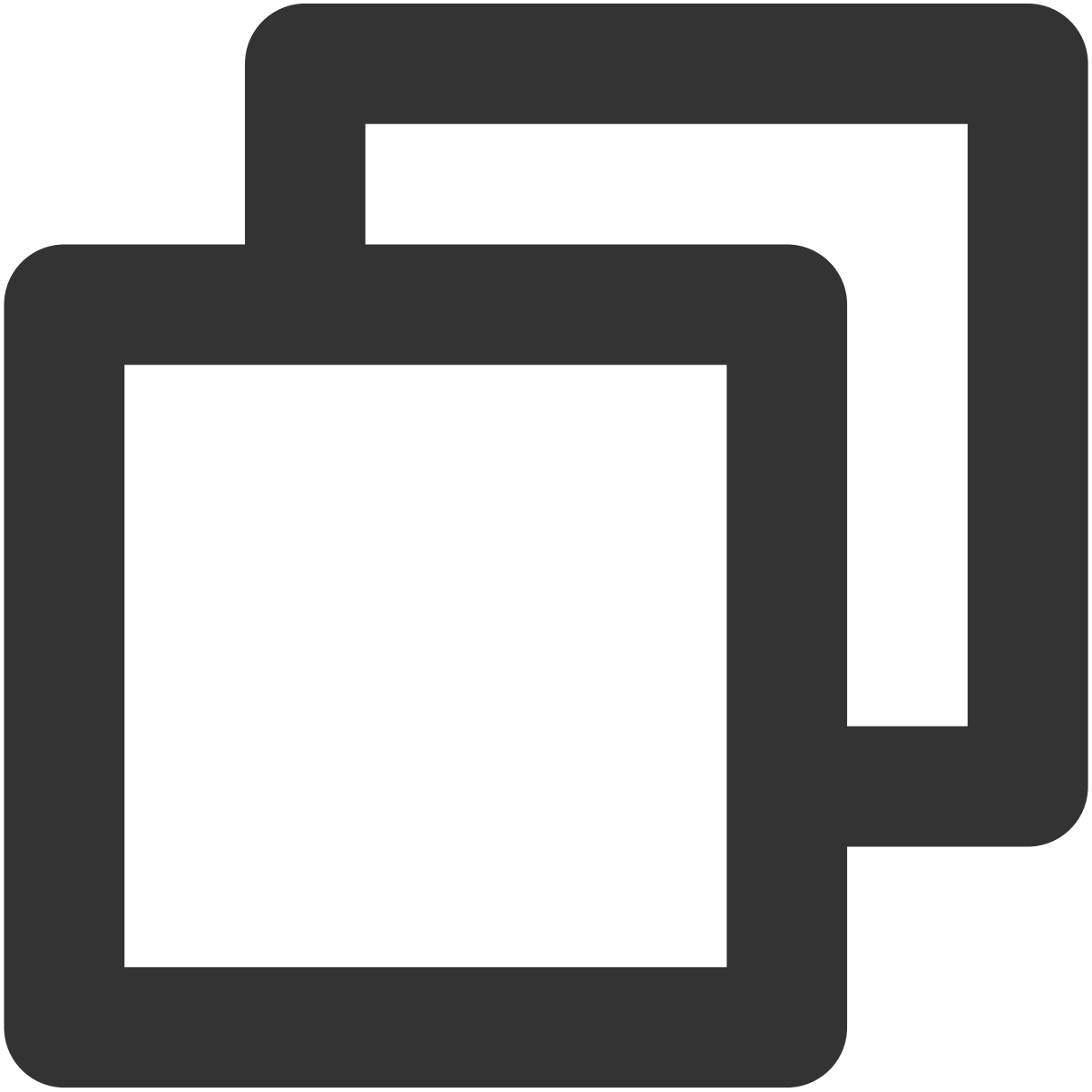
```
{
    "RequestId": "029becda-2a4e-4989-aa77-6fbb5a873555"
}
```

作业配置说明

最近更新时间：2024-01-13 11:19:29

1. 简要说明

批量计算 Batch 的作业配置以 JSON 格式提供，下面给出这个配置的简要说明，下面的作业包含2个任务：



```
{
```

```
    "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（本例包含两个任务）
        {
            // 任务1 （最简化的任务配置，去除所有非必选项）
            "TaskName": "Task1",    // 任务1名称
            "Application": {          // 任务执行命令
                "DeliveryForm": "LOCAL",     // 应用程序的交付方式
                "Command": "echo hello"      // 命令具体内容（输出 hello）

            },
            "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": "img-m4q71qnf",       // CVM 镜像 ID
                }
            },
            "RedirectInfo": {         // 标准输出重定向配置
                "StdoutRedirectPath": "cos://dondonbatchv5- 1251783334.cosgz.myqclo
                "StderrRedirectPath": "cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqclou
            },
            "Authentications": [          // 鉴权相关信息（选填，访问非本人COS场景使用）
                {
                    "Scene": "COS",       // 场景（当前是 COS）
                    "SecretId": "***",   // SecretId（需替换）
                    "SecretKey": "***"   // SecretKey（需替换）
                }
            ]
        },
        {
            // 任务2
            "TaskName": "Task2",    // 任务2名称
            "TaskInstanceNum": 1,    // 任务2并发实例数目
            "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
            },
            "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": "img-m4q71qnf",       // CVM 镜像 ID（可替换）
                    "VirtualPrivateCloud": {         // CVM 网络配置（选填）
                        "VpcId": "vpc-cg18la4l",              // VpcId（需替换）
                        "SubnetId": "subnet-8axej2jc"            // SubnetId（需替换）
```

```
                    },
                    "SystemDisk": {                  // CVM 系统盘配置
                        "DiskType": "CLOUD_BASIC",
                        "DiskSize": 50
                    },
                    "DataDisks": [                   // CVM 数据盘配置
                        {
                            "DiskType": "CLOUD_BASIC",
                            "DiskSize": 50
                        }
                    ]
                }
            },
            "RedirectInfo": {        // 标准输出重定向配置
                "StdoutRedirectPath": "cos://dondonbatchv5- 1251783334.cosgz.myqclo
                "StderrRedirectPath": "cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqclou
            },
            "MaxRetryCount": 1,          // 最大重试数目
            "Authentications": [         // 鉴权相关信息（选填，访问非本人COS场景使用）
                {
                    "Scene": "COS",      // 场景（当前是 COS）
                    "SecretId": "***",   // SecretId（需替换）
                    "SecretKey": "***"   // SecretKey（需替换）
                }
            ]
        }
    ],
    "Dependences": [
        {
            "StartTask": "Task1",
            "EndTask": "Task2"
        }
    ]
}
```

2. 详细说明

I. 作业（Job）

作业是 Batch 提交的单元，除了本身信息，还包含了一个或者多个任务（Task）的信息以及 Task 之间的依赖关系。

名称	类型	是否必选	描述
JobName	String	否	作业名称

JobDescription	String	否	作业描述
Priority	Integer	是	作业优先级，任务（Task）和任务实例（TaskInstance）会继承作业优先级
Tasks.N	array of Task objects	是	任务信息
Dependences.N	array of Dependence objects	否	依赖信息

II. 任务（Task）

一个作业可以包含多个任务，任务主要描述了批处理数据计算中，实际计算过程依赖的环境（机型、系统、镜像）、执行的代码包和命令行、存储、网络等相关信息。

名称	类型	是否必选	描述	示例
TaskName	String	是	任务名称，在一个作业内部唯一	Task1
TaskInstanceNum	Integer	是	任务实例运行个数	1
Application	Application object	是	应用程序信息	-
ComputeEnv	ComputeEnv object	是	运行环境信息	-
RedirectInfo	RedirectInfo object	是	重定向路径	-
InputMappings	array of InputMapping object	否	输入映射	-
OutputMappings	array of OutputMapping object	否	输出映射	-
Authentications	array of Authentication object	否	授权信息	-
MaxRetryCount	Integer	否	任务失败后的最大重试次数	3
Timeout	Integer	否	任务启动后的超时时间，单位秒	3600

Application

名称	类型	是否	描述	示例

		必选		
Command	String	是	任务执行命令	
DeliveryForm	String	是	应用程序的交付方式	LOCAL 本地，PACKAGE 远程代码包
PackagePath	String	否	远程代码包路径，必须 .tgz 格式	``http://batchdemo-1251783334.cosgz.myqcloud.com/codepkg/codepkg.tgz``（仅 PACKAGE 方式）

ComputeEnv

名称	类型	是否必选	描述	示例
EnvType	String	是	计算环境管理类型，包括托管和非托管两种	MANAGED 托管，UNMANAGED 非托管
EnvData	EnvData object	是	计算环境具体参数	-

EnvData

名称	类型	是否必选	描述	示例
InstanceType	String	是	CVM实例类型，托管类型必填	S1.SMALL1
ImageId	String	是	CVM镜像 ID，托管类型必填	img-m4q71qnf
others	others	否	参考 CVM API文档 创建实例 提供的参数	支持 SystemDisk、DataDisks、VirtualPrivateCloud 等

RedirectInfo

名称	类型	是否必选	描述	示例
StdoutRedirectPath	String	否	标准输出重定向路径	cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqcloud.com/logs/
StderrRedirectPath	String	否	标准错误重定向路径	cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqcloud.com/logs/

InputMapping

名称	类型	是否必选	描述	示例
SourcePath	String	是	源端路径	cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqcloud.com/input/
DestinationPath	String	是	目的端路径	/data/input/

OutputMapping

名称	类型	是否必选	描述	示例
SourcePath	String	是	源端路径	/data/output/
DestinationPath	String	是	目的端路径	cos://dondonbatchv5-1251783334.cosgz.myqcloud.com/output/

Authentication

如果填写的 COS 路径（存储映射、日志重定向）是本人 COS 地址，无需填写。需要访问其他人的 COS 时，需要填写对应的访问密钥。

名称	类型	是否必选	描述
Scene	String	是	授权场景，例如COS
SecretId	String	是	SecretId
SecretKey	String	是	SecretKey

III. 任务依赖（Dependence）

描叙任务之间的先后关系，假设作业包含 2 个任务， StartTask 为 Task1，EndTask 为 Task2，则会在执行完 Task1 之后才会启动 Task2，Task2 执行完则作业执行完毕。

名称	类型	是否必选	描述	示例
StartTask	String	是	依赖关系的起点任务名称	Task1
EndTask	String	是	依赖关系的终点任务名称	Task2

控制台快速开始

最近更新时间：2024-01-13 11:19:29

快速开始

本文介绍如何使用批量计算控制台提交一个作业，具体操作步骤如下。

准备

准备好 对象存储 存储桶。如果您尚未创建存储桶，请参照 创建存储桶 完成创建。

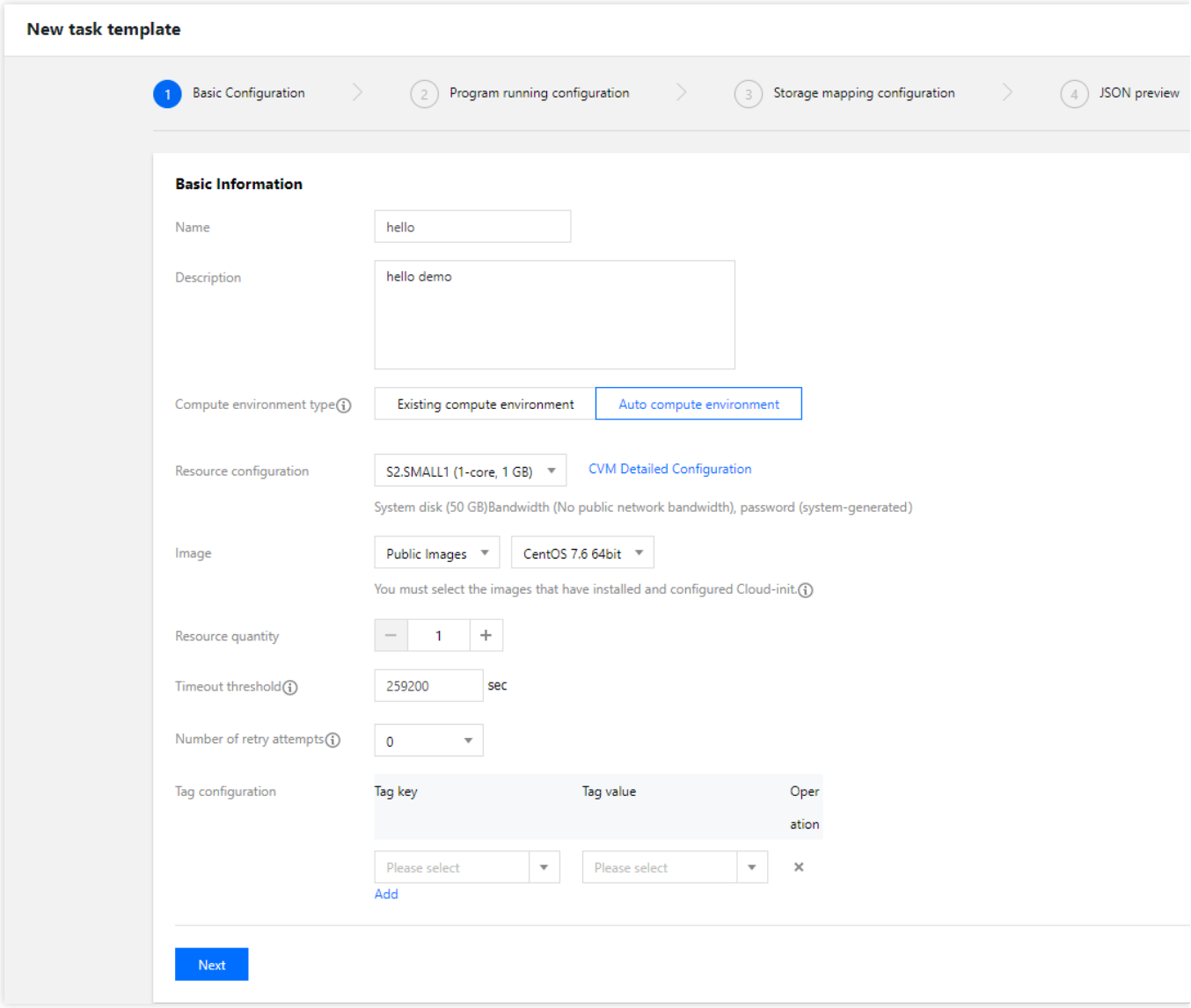
登录控制台

如果您尚未开通批量计算服务，请参照 批量计算控制台 主页相关提示开通。

创建任务模板

1. 选择左侧导航栏中的**任务模板**选项，并在页面上方选择目标地域，例如**广州** 。
2. 单击**新建**，进入**新建任务模板**页面，参考以下信息进行创建。如下图所示：

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司



主要参数信息如下：

名称：自定义名称，例如 hello。

描述：自定义描述，例如 hello demo。

计算环境类型：

已有计算环境：可选择已有计算环境。

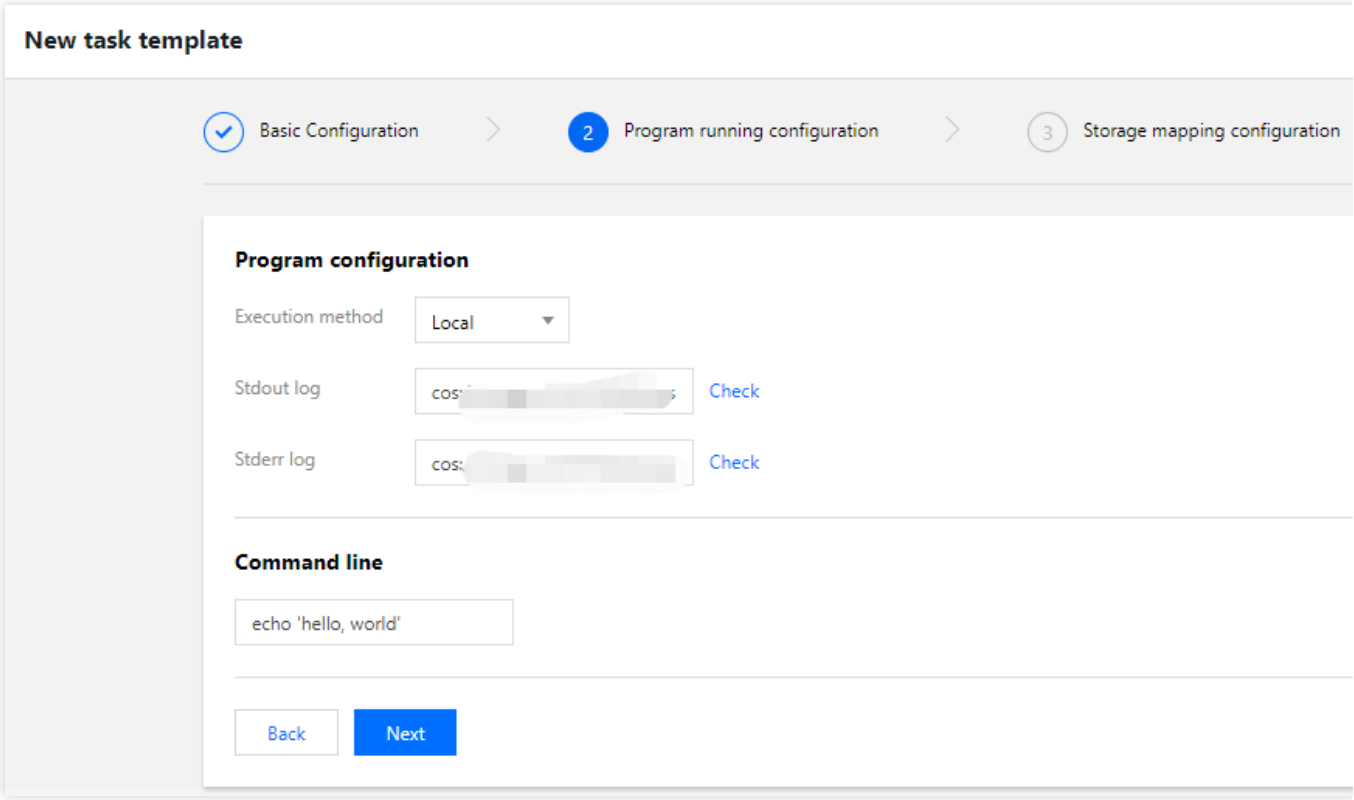
自动计算环境：即无须预先创建固定的计算环境。作业提交后，自动创建 CVM 实例并运行任务，任务完成后自动销毁实例。

镜像：请按需选择。

资源数量：例如1台。

超时时间、重试次数：保持默认值。

3. 单击**下一步**，配置程序信息。如下图所示：



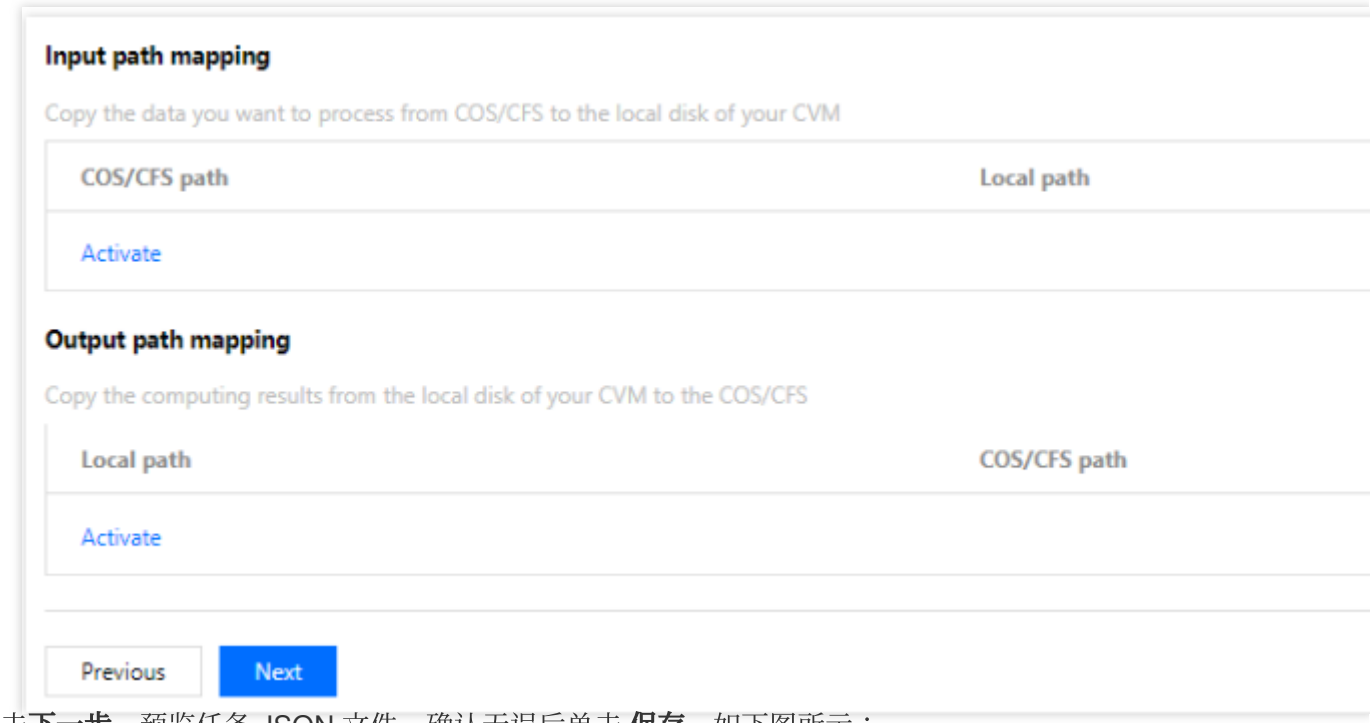
执行方式：选择 **Local** 。

Stdout日志：格式参见 COS、CFS路径填写。

Stderr日志：同 Stdout 日志。

命令行：echo 'hello, world'。

4. 单击**下一步**，配置存储映射。如下图所示：



5. 单击**下一步**，预览任务 JSON 文件，确认无误后单击 **保存**。如下图所示：

Task template JSON file preview

```
{
    "showDialog": false,
    "cvmIptVal": "",
    "showPwd": false,
    "TaskTemplateInfo": {
        "Timeout": 259200,
        "MaxRetryCount": 0,
        "TaskInstanceNum": 1,
        "Application": {
            "Command": "echo 'hello world'",
            "DeliveryForm": "LOCAL"
        },
        "ComputeEnv": {
            "EnvType": "MANAGED",
            "EnvData": {
                "InstanceType": "S2.SMALL1",
                "ImageId": "img-m4q71qnf",
                "SystemDisk": {
                    "DiskType": "CLOUD_PREMIUM",
                    "DiskSize": 50
                },
                "DataDisks": [
                    {
                        "DiskType": "CLOUD_PREMIUM",
                        "DiskSize": 0
                    }
```

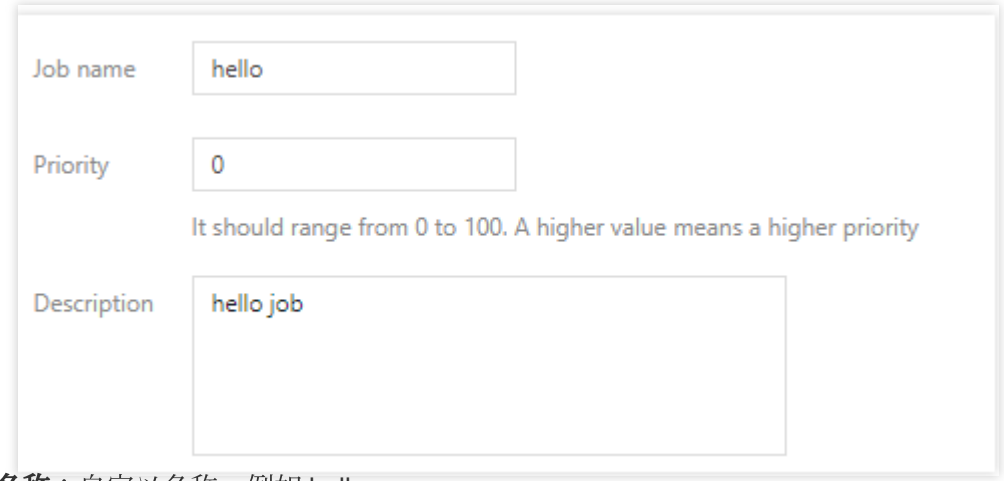
Previous Save

6. 成功创建后，即可在 **任务模板** 页面进行查看。如下图所示：

ID/Name	Notes	Creation Time
task-t hello	echo 'hello world'	2018-11-30 12:17:15

提交作业

1. 选择左侧导航栏中的**作业**，并在页面上方选择目标地域，例如**广州** 。
2. 单击**新建**，进入**新建作业**页面，参考以下信息配置作业信息。如下图所示：

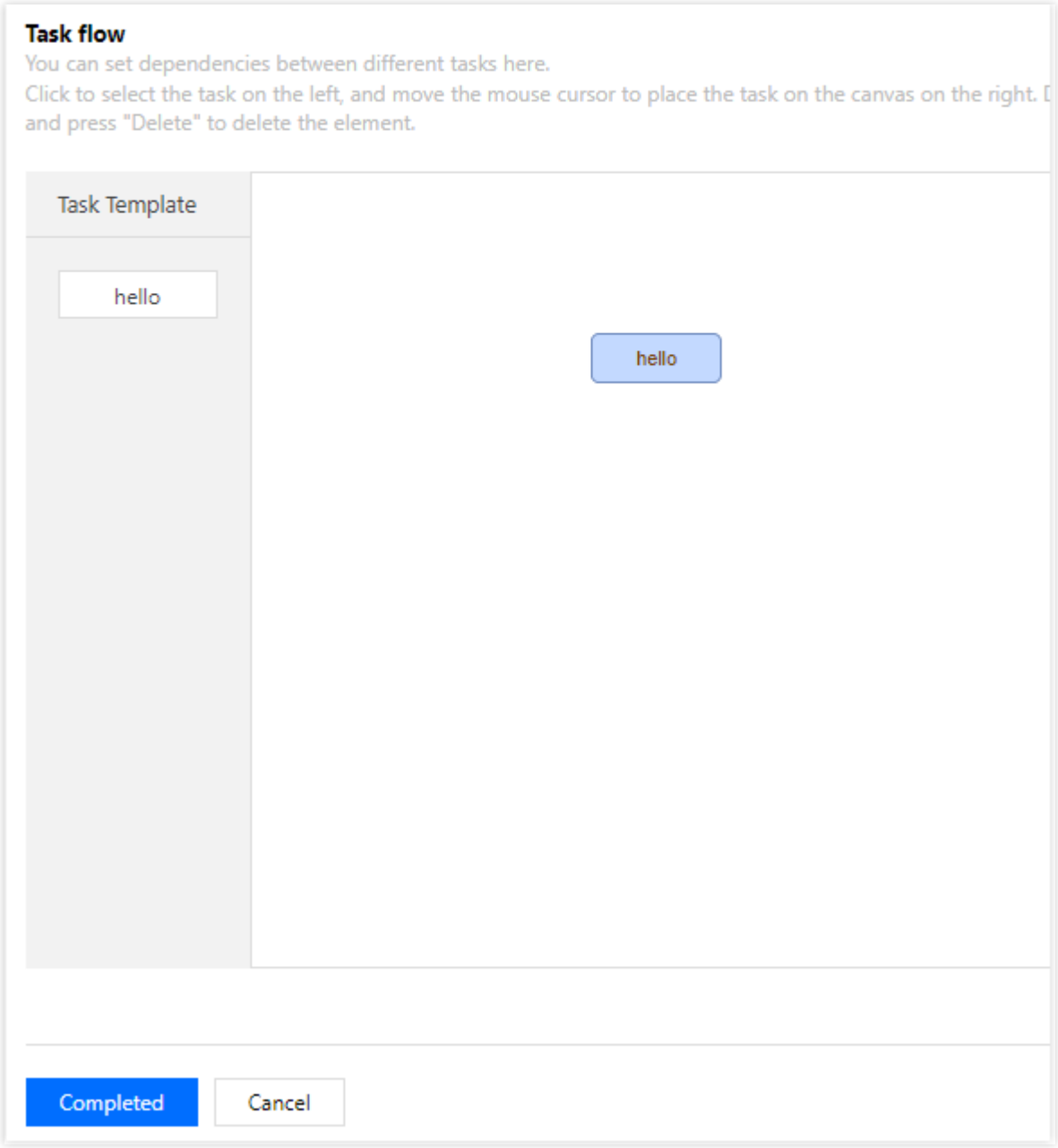


作业名称：自定义名称，例如 hello。

优先级：保持默认值。

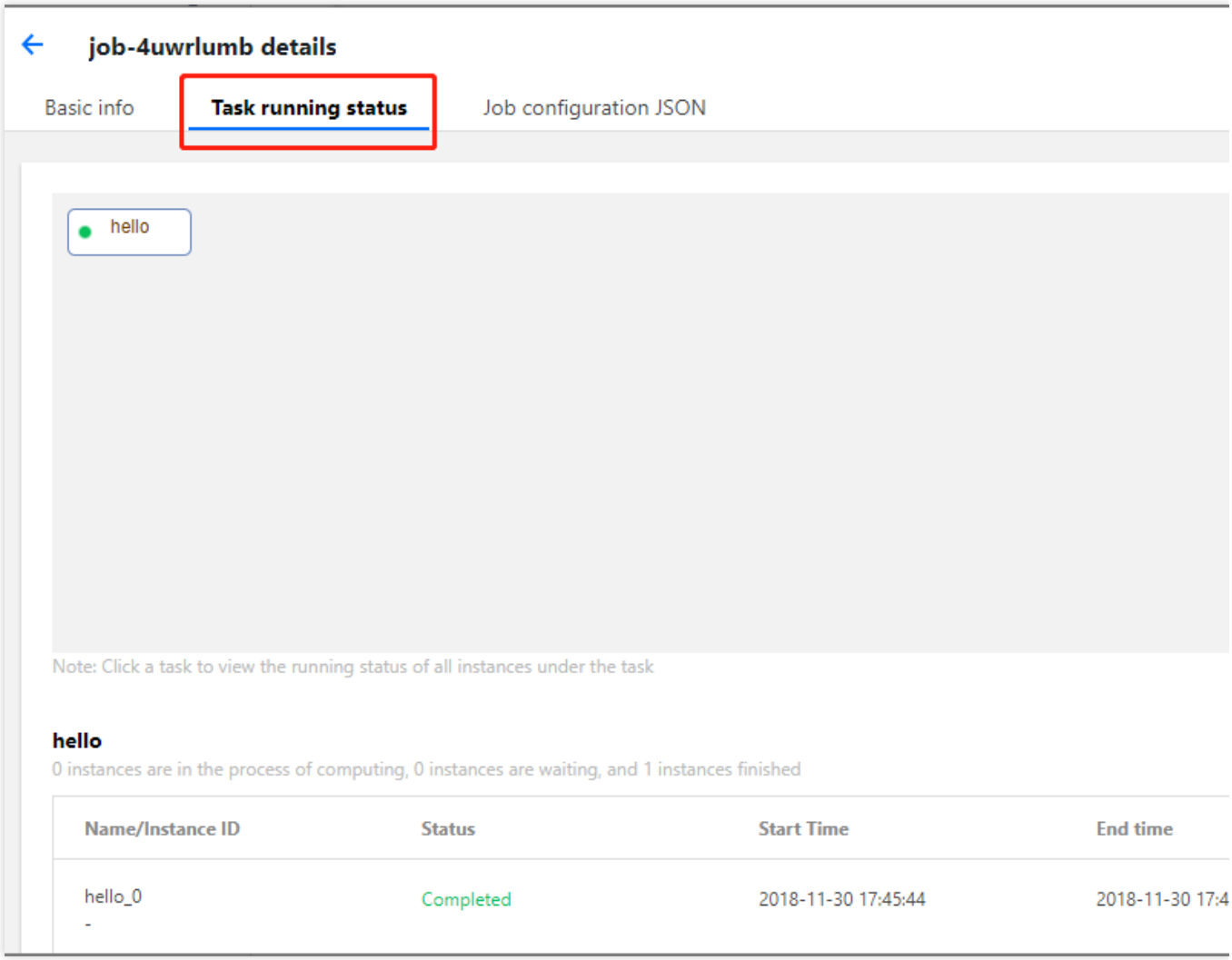
描述：自定义描述，例如 hello demo。

3. 选中**任务流**左侧 **hello** 任务，移动鼠标将任务放置到右侧画布中。如下图所示：



4. 在**任务流**右侧**任务详情**，确认配置无误后，单击 **完成**。
5. 您可以在**作业**列表页查看作业的运行状态。如下图所示：

单击作业 ID，在**任务运行情况**页签下，可查看到各任务实例的运行状态。
单击**查询日志**，可查看任务实例的标准输出和标准错误。如下图所示：



下一步操作

本文仅提供了简单的单任务作业示例，没有使用到远程存储映射能力，仅是向用户展示最基本的能力。您可以根据控制台使用指南继续测试 Batch 更高阶的能力：

丰富的云服务器配置：Batch 提供了丰富的云服务器 CVM 配置项，您可以根据业务场景自定义 CVM 配置。

执行远程代码包：Batch 提供 **自定义镜像 + 远程代码包 + 命令行** 的方式，在技术上全方位的覆盖您的业务需要。

远程存储映射：Batch 在存储访问上进行优化，将对远程存储服务的访问简化为对本地文件系统操作。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司