

**MapReduce 服务**

**接口参考**

发布日期 2022-11-30

---

# 目录

---

<b>1 使用前必读.....</b>	<b>1</b>
1.1 概述.....	1
1.2 调用说明.....	1
1.3 终端节点.....	1
1.4 约束与限制.....	1
1.5 基本概念.....	1
1.6 API 版本选择建议.....	3
<b>2 API 概览.....</b>	<b>4</b>
<b>3 如何调用 API.....</b>	<b>7</b>
3.1 构造请求.....	7
3.2 认证鉴权.....	10
3.3 返回结果.....	12
<b>4 应用示例.....</b>	<b>14</b>
4.1 创建 MRS 集群.....	14
4.2 扩容集群.....	16
4.3 缩容集群.....	17
4.4 新增作业.....	18
4.5 终止作业.....	19
4.6 删除集群.....	20
<b>5 API V2.....</b>	<b>21</b>
5.1 集群管理接口.....	21
5.1.1 创建集群.....	21
5.2 作业对象接口.....	51
5.2.1 新增并执行作业.....	51
5.2.2 查询单个作业信息.....	56
5.2.3 查询作业列表信息.....	59
5.2.4 终止作业.....	63
5.2.5 批量删除作业.....	65
5.2.6 获取 SQL 结果.....	66
5.3 SQL 接口.....	67
5.3.1 提交 SQL 语句.....	67
5.3.2 查询 SQL 结果.....	70

5.3.3 取消 SQL 执行任务.....	71
5.4 集群 HDFS 文件接口.....	73
5.4.1 获取指定目录文件列表.....	73
5.5 委托管理.....	76
5.5.1 查询用户（组）与 IAM 委托的映射关系.....	76
5.5.2 更新用户（组）与 IAM 委托的映射.....	78
<b>6 API V1.1.....</b>	<b>80</b>
6.1 集群管理接口.....	80
6.1.1 创建集群并执行作业.....	80
6.1.2 调整集群节点.....	108
6.1.3 查询集群列表.....	114
6.1.4 删除集群.....	125
6.1.5 查询集群详情.....	126
6.1.6 查询主机列表.....	138
6.2 作业对象接口.....	141
6.2.1 新增作业并执行.....	141
6.2.2 查询作业 exe 对象列表.....	150
6.2.3 查询作业 exe 对象详情.....	154
6.3 作业执行对象接口.....	158
6.3.1 删除作业执行对象.....	158
6.4 弹性伸缩接口.....	159
6.4.1 配置弹性伸缩规则.....	159
6.5 标签管理接口.....	168
6.5.1 给指定集群添加标签.....	168
6.5.2 删除指定集群的标签.....	169
6.5.3 查询指定集群的标签.....	170
6.5.4 批量添加/删除集群标签.....	171
6.5.5 查询所有标签.....	173
6.5.6 查询特定标签的集群列表.....	175
<b>7 权限策略和授权项.....</b>	<b>181</b>
7.1 策略及授权项说明.....	181
<b>8 附录.....</b>	<b>184</b>
8.1 状态码.....	184
8.2 获取项目 ID.....	187
8.3 获取账号 ID.....	188
8.4 获取 MRS 集群信息.....	188
8.5 MRS 支持的角色与组件对应表.....	189

# 1 使用前必读

## 1.1 概述

欢迎使用MapReduce服务（MapReduce Service，MRS）。MRS服务提供租户完全可控的企业级大数据集群云服务，轻松运行Hadoop、Spark、HBase、Kafka、Storm等大数据组件。

您可以使用本文档提供API对MRS服务进行相关操作，如创建集群、删除集群、调整集群节点、创建作业并执行等。支持的全部操作请参见[API概览](#)。

在调用数据接入服务API之前，请确保已经充分了解MRS服务相关概念，详细信息请参见《MRS服务用户指南》的“简介”章节。

## 1.2 调用说明

MRS服务提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见[如何调用API](#)。

## 1.3 终端节点

终端节点（Endpoint）即调用API的**请求地址**，不同服务不同区域的终端节点不同，请向管理员获取区域和终端节点信息。

## 1.4 约束与限制

- 详细的限制请参见具体API的说明。

## 1.5 基本概念

- 账号  
用户注册时的账号，账号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于账号是付费主体，为了确保账号安全，建

建议您不要直接使用账号进行日常管理工作，而是创建用户并使用他们进行日常管理工作。

- 用户

由账号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。

通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到账号、用户和密码等信息。

- 区域

指云资源所在的物理位置，同一区域内可用区间内网互通，不同区域间内网不互通。通过在不同地区创建云资源，可以将应用程序设计的更接近特定客户的要求，或满足不同地区的法律或其他要求。

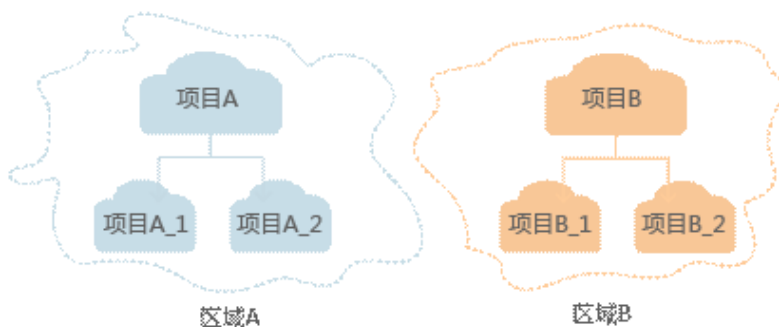
- 可用区

一个可用区是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

- 项目

区域默认对应一个项目，这个项目由系统预置，用来隔离物理区域间的资源（计算资源、存储资源和网络资源），以默认项目为单位进行授权，用户可以访问您账号中该区域的所有资源。如果您希望进行更加精细的权限控制，可以在区域默认的项目中创建子项目，并在子项目中创建资源，然后以子项目为单位进行授权，使得用户仅能访问特定子项目中资源，使得资源的权限控制更加精确。

图 1-1 项目隔离模型



- 企业项目

企业项目是项目的升级版，针对企业不同项目间资源的分组和管理，是逻辑隔离。企业项目中可以包含多个区域的资源，且项目中的资源可以迁入迁出。

- Checkpoint

消费检查点。应用程序消费数据时，记录已消费数据的最新序列号作为检查点。当重新消费数据时，可根据此检查点继续消费。

- APP

应用程序标识符。当多个应用程序分别消费同一通道的数据时，为区分不同应用程序的消费检查点，使用APP作为标识。

## 1.6 API 版本选择建议

当前MRS服务对外API提供云服务自定义规范的API V1.1和V2两类接口，V2版本目前仅部分接口支持，主要用于提交作业和提交SQL语句。在接口功能相同的情况下，推荐您优先使用V2接口。

在某些功能上V2接口以V1.1接口为基础，在功能上做了如下功能增强：

- 支持安全集群提交作业。
- 支持HiveSql、Spark python和Flink作业。
- 支持SparkSql和SparkScript结果查询。

整体API及对应功能列表详见[API概览](#)。

# 2 API 概览

MRS提供的符合RESTful API的设计规范的接口，如表2-1和表2-2所示。

表 2-1 V2 接口

接口	功能	API URI
集群管理接口	<a href="#">创建集群</a>	POST /v2/{project_id}/clusters
作业对象接口	<a href="#">新增并执行作业</a>	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
	<a href="#">查询单个作业信息</a>	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}
	<a href="#">查询作业列表信息</a>	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
	<a href="#">终止作业</a>	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill
	<a href="#">批量删除作业</a>	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/batch-delete
	<a href="#">获取SQL结果</a>	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/sql-result
SQL接口	<a href="#">提交SQL语句</a>	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution
	<a href="#">查询SQL结果</a>	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}
	<a href="#">取消SQL执行任务</a>	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}/cancel

接口	功能	API URI
集群HDFS文件接口 (V2)	获取指定目录文件列表	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files? path={directory}&offset={offset}&limit={limit}&sort_key={sort_key}&order={order}
委托管理 (V2)	查询用户 (组) 与IAM委托的映射关系	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping
	更新用户 (组) 与IAM委托的映射	PUT /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping

表 2-2 V1.1 接口

接口	功能	API URI
集群管理接口	创建集群并执行作业	POST /v1.1/{project_id}/run-job-flow
	调整集群节点	PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
	查询集群列表	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos
	查询集群详情	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
	删除集群	DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}
	查询主机列表	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/hosts
作业对象接口	新增作业并执行	POST /v1.1/{project_id}/jobs/submit-job
	查询作业exe对象列表	GET /v1.1/{project_id}/job-exes
	查询作业exe对象详情	GET /v1.1/{project_id}/job-exes/{job_exe_id}
作业执行对象接口	删除作业执行对象	DELETE /v1.1/{project_id}/job-executions/{job_execution_id}
弹性伸缩接口	配置弹性伸缩规则	POST /v1.1/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}
标签管理接口	给指定集群添加标签	POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
	删除指定集群的标签	DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/{key}



接口	功能	API URI
	查询指定集群的标签	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
	批量添加/删除集群标签	POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action
	查询所有标签	GET /v1.1/{project_id}/clusters/tags
	查询特定标签的集群列表	POST /v1.1/{project_id}/clusters/resource_instances/action

# 3 如何调用 API

## 3.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM服务的获取用户Token说明如何调用API，该API获取用户的Token，Token可以用于调用其他API时鉴权。

### 请求 URI

请求URI由如下部分组成：

**{URI-scheme}://{Endpoint}/{resource-path}?{query-string}**

尽管请求URI包含在请求消息头中，但大多数语言或框架都要求您从请求消息中单独传递它，所以在此单独强调。

表 3-1 URI 中的参数说明

参数	说明
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用HTTPS协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从管理员处获取。
resource-path	资源路径，也即API访问路径。从具体接口的URI模块获取，例如获取用户TokenAPI的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

#### 📖 说明

为查看方便，在每个具体API的URI部分，只给出resource-path部分，并将请求方法写在一起。这是因为URI-scheme都是HTTPS，而Endpoint在同一个区域也相同，所以简洁起见将这两部分省略。

## 请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

表 3-2 HTTP 方法

方法	说明
GET	请求服务器返回指定资源。
PUT	请求服务器更新指定资源。
POST	请求服务器新增资源或执行特殊操作。
DELETE	请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
HEAD	请求服务器资源头部。
PATCH	请求服务器更新资源的部分内容。 当资源不存在的时候，PATCH可能会去创建一个新的资源。

在获取用户Token的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

```
POST https://{{endpoint}}/v3/auth/tokens
```

## 请求消息头

附加请求头字段，如指定的URI和HTTP方法所要求的字段。例如定义消息体类型的请求头“Content-Type”，请求鉴权信息等。

详细的公共请求消息头字段请参见[表3-3](#)。

表 3-3 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
X-Sdk-Date	请求的发生时间，格式为 (YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z')。取值为当前系统的GMT时间。	使用AK/SK认证时必选。	20150907T101459Z
Host	请求的服务器信息，从服务API的URL中获取。值为 hostname[:port]。端口缺省时使用默认的端口，https的默认端口为443。	使用AK/SK认证时必选。	code.test.com or code.test.com:443

名称	描述	是否必选	示例
Content-Type	发送的实体的MIME类型。推荐用户默认使用application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。	是	application/json
Content-Length	请求body长度，单位为Byte。	POST/PUT请求必填。GET不能包含。	3495
X-Project-Id	project id，用于不同project取token。	否	e9993fc787d94b6c886cbaa340f9c0f4
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用获取用户Token接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。 请求响应成功后在响应消息头中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。	否 使用Token认证时必选。	-
X-Language	请求语言，支持配置如下值： <ul style="list-style-type: none"><li>zh-cn: 中文</li><li>en-us: 英文</li></ul>	否	en-us
X-Domain-Id	账号ID。	否	-

### 📖 说明

API同时支持使用AK/SK认证，AK/SK认证是使用SDK对请求进行签名，签名过程会自动往请求中添加Authorization（签名认证信息）和X-Sdk-Date（请求发送的时间）请求头。

AK/SK认证的详细说明请参见[认证鉴权](#)的“AK/SK认证”。

对于获取用户Token接口，由于不需要认证，所以只添加“Content-Type”即可，添加消息头后的请求如下所示。

```
POST https://{{endpoint}}/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

### 请求消息体（可选）

该部分可选。请求消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）发出，与请求消息头中Content-Type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中的参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同，也并不是每个接口都需要有请求消息体（或者说消息体为空），GET、DELETE操作类型的接口就不需要消息体，消息体具体内容需要根据具体接口而定。

对于获取用户Token接口，您可以从接口的请求部分看到所需的请求参数及参数说明。将消息体加入后的请求如下所示，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，其中 ***username***为用户名，***domainname***为用户所属的账号名称，***\*\*\*\*\****为用户登录密码，***xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx***为project的ID，获取方法请参见[获取项目ID](#)。

#### 📖 说明

scope参数定义了Token的作用域，上面示例中获取的Token仅能访问project下的资源。您还可以设置Token的作用域为某个账号下所有资源或账号的某个project下的资源，详细定义请参见IAM服务的获取用户Token。

```
POST https://{{endpoint}}/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "*****",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "id": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

到这里为止这个请求需要的内容就具备齐全了，您可以使用[curl](#)、[Postman](#)或直接编写代码等方式发送请求调用API。对于获取用户Token接口，返回的响应消息头中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

## 3.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- Token认证：通过Token认证通用请求。
- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。推荐使用AK/SK认证，其安全性比Token认证要高。

### Token 认证

#### 📖 说明

Token的有效期为24小时，需要使用一个Token鉴权时，可以先缓存起来，避免频繁调用。

Token在计算机系统中代表令牌（临时）的意思，拥有Token就代表拥有某种权限。Token认证就是在调用API的时候将Token加到请求消息头，从而通过身份认证，获得操作API的权限。

Token可通过调用获取用户Token接口获取，调用本服务API需要project级别的Token，即调用获取用户Token接口时，请求body中auth.scope的取值需要选择project，如下所示。

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "*****",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "id": "xxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

获取Token后，再调用其他接口时，您需要在请求消息头中添加“X-Auth-Token”，其值即为Token。例如Token值为“ABCDEFJ...”，则调用接口时将“X-Auth-Token: ABCDEFJ...”加到请求消息头即可，如下所示。

```
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

## AK/SK 认证

### 📖 说明

AK/SK签名认证方式仅支持消息体大小12M以内，12M以上的请求请使用Token认证。

AK/SK认证就是使用AK/SK对请求进行签名，在请求时将签名信息添加到消息头，从而通过身份认证。

- AK(Access Key ID)：访问密钥ID。与私有访问密钥关联的唯一标识符；访问密钥ID和私有访问密钥一起使用，对请求进行加密签名。
- SK(Secret Access Key)：与访问密钥ID结合使用的密钥，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

使用AK/SK认证时，您可以基于签名算法使用AK/SK对请求进行签名，也可以使用专门的签名SDK对请求进行签名。

### 须知

签名SDK只提供签名功能，与服务提供的SDK不同，使用时请注意。

## 3.3 返回结果

### 状态码

请求发送以后，您会收到响应，包含状态码、响应消息头和消息体。

状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态，完整的状态码列表请参见[状态码](#)。

对于获取用户Token接口，如果调用后返回状态码为“201”，则表示请求成功。

### 响应消息头

对应请求消息头，响应同样也有消息头，如“Content-Type”。

对于获取用户Token接口，返回如[图3-1](#)所示的消息头，其中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

图 3-1 获取用户 Token 响应消息头

```
connection → keep-alive
content-type → application/json
date → Tue, 12 Feb 2019 06:52:13 GMT
server → Web Server
strict-transport-security → max-age=31536000; includeSubdomains;
transfer-encoding → chunked
via → proxy A
x-content-type-options → nosniff
x-download-options → noopen
x-frame-options → SAMEORIGIN
x-iam-trace-id → 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5
x-subject-token → [REDACTED]
x-xss-protection → 1; mode=block;
```

### 响应消息体（可选）

该部分可选。响应消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）返回，与响应消息头中Content-Type对应，传递除响应消息头之外的内容。

对于获取用户Token接口，返回如下消息体。为篇幅起见，这里只展示部分内容。

```
{
  "token": {
    "expires_at": "2019-02-13T06:52:13.855000Z",
    "methods": [
      "password"
    ],
    "catalog": [
      {
        "endpoints": [
```

```
.....  
    {  
      "region_id": "aaa", //假设区域名称是 "aaa"  
    }  
  }  
}
```

当接口调用出错时，会返回错误码及错误信息说明，错误响应的Body体格式如下所示。

```
{  
  "error_msg": "Invalid cluster name.",  
  "error_code": "1200002"  
}
```

其中，error\_code表示错误码，error\_msg表示错误描述信息。



# 4 应用示例

## 4.1 创建 MRS 集群

### 场景描述

本章节指导用户通过API创建一个MRS分析集群。API的调用方法请参见[如何调用API](#)。

### 约束限制

- 已在待创建集群区域通过虚拟私有云服务创建VPC，子网，请参考“VPC > 查询VPC列表”和“VPC > 创建VPC”和“子网 > 查询子网列表”和“子网 > 创建子网”操作。
- 已获取待创建集群区域的区域和可用区信息，请向管理员获取获取。
- 已获取待创建集群区域的项目ID，请参考[获取项目ID](#)获取。
- 已确定待创建集群的版本及版本支持的组件信息。
- 该示例创建出来的是分析集群。

### 操作步骤

- 接口相关信息  
URI格式：POST /v2/{project\_id}/clusters  
详情请参见[创建集群](#)。
- 请求示例  
POST: `https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters`
  - {endpoint}信息请向管理员获取获取。
  - {project\_id}信息请通过[获取项目ID](#)获取。
  - 节点的实例规格参数“node\_size”建议从MRS控制台的集群创建页面获取对应区域对应版本所支持的规格。

Body:

```
{  
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",  
  "cluster_name": "mrs_Demo",  
  "cluster_type": "ANALYSIS",  
  "charge_info": {
```

```
    "charge_mode": "postPaid"
  },
  "region": "",
  "availability_zone": "",
  "vpc_name": "vpc-37cd",
  "subnet_name": "subnet-ed99",
  "components": "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,Ranger,Tez",
  "safe_mode": "KERBEROS",
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",
  "login_mode": "PASSWORD",
  "node_root_password": "Mrs@1234",
  "log_collection": 1,
  "mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",
  "tags": [
    {
      "key": "tag1",
      "value": "111"
    },
    {
      "key": "tag2",
      "value": "222"
    }
  ],
  "node_groups": [
    {
      "group_name": "master_node_default_group",
      "node_num": 2,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1
    },
    {
      "group_name": "core_node_analysis_group",
      "node_num": 3,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1
    },
    {
      "group_name": "task_node_analysis_group",
      "node_num": 3,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1,
      "auto_scaling_policy": {
        "auto_scaling_enable": true,
        "min_capacity": 0,
        "max_capacity": 1,

```

```
"resources_plans": [],
"exec_scripts": [],
"rules": [
  {
    "name": "default-expand-1",
    "description": "",
    "adjustment_type": "scale_out",
    "cool_down_minutes": 5,
    "scaling_adjustment": "1",
    "trigger": {
      "metric_id": 2003,
      "metric_name": "StormSlotAvailablePercentage",
      "metric_value": 100,
      "comparison_operator_id": 2003,
      "comparison_operator": "LTOE",
      "evaluation_periods": "1"
    }
  }
]
}
```

参数详细信息请参考[创建集群](#)获取。

- 响应示例

```
{
  "cluster_id": "da1592c2-bb7e-468d-9ac9-83246e95447a"
}
```

## 4.2 扩容集群

### 场景描述

创建集群后，扩容集群Core节点或者Task节点。MRS集群创建成功后不支持调整Master节点数量，即不支持扩缩容Master节点。API的调用方法请参见[如何调用API](#)。

### 约束限制

- 集群已创建成功并处于“运行中”。
- 已获取待创建集群区域的项目ID，请参考[获取项目ID](#)获取。
- 已获取集群ID，即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。
- 该示例以扩容Core节点为例。

### 操作步骤

- 接口相关信息  
URI格式：PUT /v1.1/{project\_id}/cluster\_infos/{cluster\_id}  
详情请参见[调整集群节点](#)。
- 请求示例  
PUT: `https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}`
  - {endpoint}信息请向管理员获取获取。
  - {project\_id}信息请通过[获取项目ID](#)获取。
  - {cluster\_id}信息即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。

```
Body:
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_out",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "core_node_default_group",
    "instances": "1",
    "skip_bootstrap_scripts": false,
    "scale_without_start": false
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

参数详细信息请参考[调整集群节点](#)获取。

- 响应示例

```
{
  "result": "succeeded"
}
```

## 4.3 缩容集群

### 场景描述

创建集群后，缩容集群Core节点或者Task节点。MRS集群创建成功后不支持调整Master节点数量，即不支持扩缩容Master节点。API的调用方法请参见[如何调用API](#)。

### 约束限制

- 集群已创建成功并处于“运行中”。
- 已获取待创建集群区域的项目ID，请参考[获取项目ID](#)获取。
- 已获取集群ID，即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。
- 该示例以缩容Core节点为例。

### 操作步骤

- 接口相关信息  
URI格式：PUT /v1.1/{project\_id}/cluster\_infos/{cluster\_id}  
详情请参见[调整集群节点](#)。
- 请求示例  
PUT: https://{endpoint}/v1.1/{project\_id}/cluster\_infos/{cluster\_id}
  - {endpoint}信息请向管理员获取获取。
  - {project\_id}信息请通过[获取项目ID](#)获取。
  - {cluster\_id}信息即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。

Body:

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",

```

```
"parameters": {
  "order_id": "",
  "scale_type": "scale_in",
  "node_id": "node_orderadd",
  "node_group": "core_node_default_group",
  "instances": "1"
},
"previous_values": {
  "plan_id": ""
}
}
```

参数详细信息请参考[调整集群节点](#)获取。

- 响应示例

```
{
  "result": "succeeded"
}
```

## 4.4 新增作业

### 场景描述

在MRS集群中新增并提交一个作业。API的调用方法请参见[如何调用API](#)。

### 约束限制

- 集群已创建成功并处于“运行中”。
- 已获取待创建集群区域的项目ID，请参考[获取项目ID](#)获取。
- 已获取集群ID，即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。
- IAM用户已同步完成，可通过在集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“单击同步”进行IAM用户同步。
- 作业相关程序和输入文件已存放在OBS中。
- 该示例以新增MapReduce作业为例。

### 操作步骤

- 接口相关信息  
URI格式：POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions  
详情请参见[新增并执行作业](#)。
- 请求示例  
POST: https://{endpoint}/v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions
  - {endpoint}信息请向管理员获取获取。
  - {project\_id}信息请通过[获取项目ID](#)获取。
  - {cluster\_id}信息即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。

Body:

```
{
  "job_name": "MapReduceTest",
  "job_type": "MapReduce",
  "arguments": [
```

```
"obs://obs-test/program/hadoop-mapreduce-examples-x.x.x.jar",
"wordcount",
"obs://obs-test/input/",
"obs://obs-test/job/mapreduce/output"
],
"properties":{
  "fs.obs.endpoint":"obs endpoint",
  "fs.obs.access.key":"xxx",
  "fs.obs.secret.key":"yyy"
}
}
```

参数详细信息请参考[新增并执行作业](#)获取。

- 响应示例

```
{
  "job_submit_result":{
    "job_id":"44b37a20-ffe8-42b1-b42b-78a5978d7e40",
    "state":"COMPLETE"
  }
}
```

## 4.5 终止作业

### 场景描述

当作业提交后未执行完成时，手动终止作业。API的调用方法请参见[如何调用API](#)。

### 约束限制

- 集群已创建成功并处于“运行中”。
- 已获取待创建集群区域的项目ID，请参考[获取项目ID](#)获取。
- 已获取集群ID，即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。
- 已获取作业ID，即作业提交成功后返回结果中的“job\_id”或参考[获取作业ID](#)获取。
- IAM用户已同步完成，可通过在集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“单击同步”进行IAM用户同步。
- 作业相关程序和输入文件已存放在OBS中。
- 该示例以新增MapReduce作业为例。

### 操作步骤

- 接口相关信息  
URI格式：POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions/{job\_execution\_id}/kill  
详情请参见[终止作业](#)。
- 请求示例  
POST: https://{endpoint}/v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions/{job\_execution\_id}/kill
  - {endpoint}信息请向管理员获取获取。
  - {project\_id}信息请通过[获取项目ID](#)获取。
  - {cluster\_id}信息即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。

- {job\_execution\_id}信息即作业提交成功后返回结果中的“job\_id”或参考[获取作业ID](#)获取。

Body: 无

- 响应示例  
无

## 4.6 删除集群

### 场景描述

数据完成处理分析后或者集群运行异常无法提供服务时可删除集群服务。

处于如下状态的集群不允许删除：

- scaling-out: 扩容中
- scaling-in: 缩容中
- starting: 启动中
- terminating: 删除中
- terminated: 已删除
- failed: 失败

API的调用方法请参见[如何调用API](#)。

### 约束限制

- 已获取待创建集群区域的项目ID，请参考[获取项目ID](#)获取。
- 已获取集群ID，即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。

### 操作步骤

- 接口相关信息  
URI格式: DELETE /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}  
详情请参见[删除集群](#)。
- 请求示例  
DELETE: https://{endpoint}/v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}
  - {endpoint}信息请向管理员获取获取。
  - {project\_id}信息请通过[获取项目ID](#)获取。
  - {cluster\_id}信息即创建集群成功后返回结果中的“cluster\_id”或参考[获取集群ID](#)获取。

Body: 无

  - 响应示例

```
{
  "result": "succeeded"
}
```

# 5 API V2

## 5.1 集群管理接口

### 5.1.1 创建集群

#### 功能介绍

创建一个MRS集群。

使用接口前，您需要先获取如[表5-1](#)所示的资源信息。

表 5-1 获取资源

资源	获取途径
VPC	请参见虚拟私有云《接口参考》中“VPC > 查询VPC列表”和“VPC > 创建VPC”的操作指导。
子网	请参见虚拟私有云《接口参考》中“子网 > 查询子网列表”和“子网 > 创建子网”的操作指导。
密钥对	请参见弹性云服务器《接口参考》中“弹性云服务器SSH密钥管理 > 查询SSH密钥列表”和“弹性云服务器SSH密钥管理 > 创建和导入SSH密钥”的操作指导。
区域	区域和可用分区信息请向管理员获取。
服务版本信息	MRS目前支持MRS 2.1.1、MRS 3.0.5、MRS 3.1.0版本。



资源	获取途径
组件信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MRS 3.1.0支持的组件信息如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 分析集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu</li> <li>- 流式集群包含的组件有： Kafka,Flume,ZooKeeper,Ranger</li> <li>- 混合集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Kafka,Flume</li> <li>- 自定义集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,ClickHouse,Kudu</li> </ul> </li> <li>● MRS 3.0.5支持的组件信息如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 分析集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Alluxio</li> <li>- 流式集群包含的组件有： Kafka,Storm,Flume,ZooKeeper,Ranger</li> <li>- 混合集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Alluxio,Kafka,Storm,Flume</li> <li>- 自定义集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Kafka,Storm,Flume,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,ClickHouse,Kudu,Alluxio</li> </ul> </li> <li>● MRS 2.1.1支持的组件信息如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 分析集群包含的组件有： Presto,Hadoop,Spark,HBase,Hive,Hue,Loader,Tez,Flink</li> <li>- 流式集群包含的组件有： Kafka,Storm,Flume</li> </ul> </li> </ul>

## URI

- URI格式  
POST /v2/{project\_id}/clusters
- 参数说明

表 5-2 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

## 请求消息

表 5-3 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
cluster_version	是	String	集群版本。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"><li>• MRS 2.1.1</li><li>• MRS 3.0.5</li><li>• MRS 3.1.0</li></ul>
cluster_name	是	String	集群名称，不允许相同。 只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为2~64个字符。
cluster_type	是	String	集群类型，取值范围： <ul style="list-style-type: none"><li>• ANALYSIS：分析集群</li><li>• STREAMING：流式集群</li><li>• MIXED：混合集群</li><li>• CUSTOM：自定义集群，仅MRS 3.x版本支持。</li></ul>
charge_info	否	ChargeInfo	计费类型信息，参数说明请参见表 5-6。
region	是	String	集群所在区域信息，请向管理员获取区域和终端节点信息。
vpc_name	是	String	子网所在VPC名称。 通过VPC管理控制台获取名称： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 登录管理控制台。</li><li>2. 单击“虚拟私有云”，从左侧列表选择虚拟私有云。</li></ol> 在“虚拟私有云”页面的列表中即可获得VPC名称。
subnet_name	是	String	子网名称。 通过VPC管理控制台获取子网名称： <ol style="list-style-type: none"><li>1. 登录管理控制台。</li><li>2. 单击“虚拟私有云”，从左侧列表选择虚拟私有云。</li></ol> 在“虚拟私有云”页面的列表中即可获得VPC子网名称。
components	是	String	组件名称列表，用逗号分隔。组件名请参考表4-1中的各版本的组件列表范围。

参数名	是否必选	参数类型	说明
availability_zone	是	String	可用分区名称。 可用分区信息请向管理员获取。
security_groups_id	否	String	集群安全组的ID。 <ul style="list-style-type: none"> <li>当该ID为空时MRS后台会自动创建安全组，自动创建的安全组名称以mrs_{cluster_name}开头。</li> <li>当该ID不为空时，表示使用固定安全组来创建集群，传入的ID必须是当前租户中包含的安全组ID，且该安全组中需要包含一条支持全部协议、全部端口、源地址为指定的管理面节点IP的入方向规则。</li> </ul>
safe_mode	是	String	MRS集群运行模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>SIMPLE：普通集群，表示Kerberos认证关闭，用户可使用集群提供的所有功能。</li> <li>KERBEROS：安全集群，表示Kerberos认证开启，普通用户无权限使用MRS集群的“文件管理”和“作业管理”功能，并且无法查看Hadoop、Spark的作业记录以及集群资源使用情况。如果需要使用集群更多功能，需要找Manager的管理员分配权限。</li> </ul>
manager_admin_password	是	String	配置Manager管理员用户的密码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>密码长度应在8 ~ 26个字符之间。</li> <li>至少包含四种字符组合，如大写字母，小写字母，数字，特殊字符 (!@\$\$%^_-=+[{ }],./?)，但不能包含空格。</li> <li>不能与用户名或者倒序用户名相同。</li> </ul>
login_mode	是	String	节点登录方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>PASSWORD：密码登录，选择此项时，node_root_password不能为空。</li> <li>KEYPAIR：密钥对登录，选择此项时，node_keypair_name不能为空。</li> </ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
node_root_password	否	String	配置访问集群节点的root密码。密码设置约束如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 字符串类型，可输入的字符串长度为8-26。</li> <li>• 至少包含四种字符组合，如大写字母，小写字母，数字，特殊字符（!@\$%^_-=+[]:;./?），但不能包含空格。</li> <li>• 不能与用户名或者倒序用户名相同。</li> </ul>
node_keypair_name	否	String	密钥对名称。用户可以使用密钥对方式登录集群节点。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID。 创建集群时，给集群绑定企业项目ID。 默认设置为0，表示为default企业项目。 获取方式请参见《企业管理API参考》的“查询企业项目列表”响应消息表“enterprise_project字段数据结构说明”的“id”。
eip_address	否	String	与MRS集群绑定的弹性公网IP，可实现使用弹性公网IP访问Manager的目的。该弹性公网IP必须已经创建且与集群在同一区域。
eip_id	否	String	当“eip_address”配置时，该参数必须配置，用于表示绑定的弹性公网IP的ID。可通过在VPC服务的“网络控制台 > 弹性公网IP和带宽 > 弹性公网IP”页面单击待绑定的弹性公网IP，在基本信息中获取“ID”。

参数名	是否必选	参数类型	说明
mrs_ecs_default_agency	否	String	集群节点默认绑定的委托名称，固定为 <b>MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY</b> 。 通过绑定委托，您可以将部分资源共享给ECS或BMS云服务来管理，例如通过配置ECS委托可自动获取AK/SK访问OBS。 <b>MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY</b> 委托拥有对象存储服务的OBS OperateAccess权限和在集群所在区域拥有CES FullAccess（对开启细粒度策略的用户）、CES Administrator和KMS Administrator权限。
template_id	否	String	当集群类型为CUSTOM时，用于指定节点部署所使用的模板。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>mgmt_control_combined_v2</b>: 管控合设模板，管理角色和控制角色共同部署在Master节点中，数据实例合设在同一节点组。该部署方式适用于100个以下的节点，可以减少成本。</li><li>• <b>mgmt_control_separated_v2</b>: 管控分设模板，管理角色和控制角色分别部署在不同的Master节点中，数据实例合设在同一节点组。该部署方式适用于100-500个节点，在高并发负载情况下表现更好。</li><li>• <b>mgmt_control_data_separated_v2</b>: 数据分设模板，管理角色和控制角色分别部署在不同的Master节点中，数据实例分设不同节点组。该部署方式适用于500个以上的节点，可以将各组件进一步分开部署，适用于更大的集群规模。</li></ul>
tags	否	Array of Tag	集群的标签信息。参数说明请参见 <a href="#">表5-4</a> 。 同一个集群最多能使用10个标签。

参数名	是否必选	参数类型	说明
log_collection	否	Integer	集群创建失败时，是否收集失败日志。 <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 不收集</li> <li>1: 收集</li> </ul> 默认设置为1，此时将创建OBS桶仅用于MRS集群创建失败时的日志收集。
node_groups	是	Array of NodeGroup	组成集群的节点组信息，参数说明请参见表5-5。
bootstrap_scripts	否	Array of Bootstrap Script	配置引导操作脚本信息。参数说明请参见表5-8。 MRS 3.x不支持该参数。
add_jobs	否	Array of AddJobRequest	创建集群时可同时提交作业，当前版本暂时只支持新增一个作业，作业参数请参见表5-9。 MRS 3.x不支持该参数。

表 5-4 Tag 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
key	是	String	键。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大长度36个unicode字符，不能为空字符串。</li> <li>标签的key值不能包含非打印字符ASCII(0-31)，“=”，“*”，“&lt;”，“&gt;”，“\”，“，”，“ ”，“/”，且首尾字符不能为空格。</li> <li>同一资源的key值不能重复。</li> </ul>
value	是	String	值。 <ul style="list-style-type: none"> <li>最大长度43个unicode字符，可以为空字符串。</li> <li>标签的value值不能包含非打印字符ASCII(0-31)，“=”，“*”，“&lt;”，“&gt;”，“\”，“，”，“ ”，“/”，且首尾字符不能为空格。</li> </ul>

表 5-5 NodeGroup 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
group_name	是	String	<p>节点组名称，最大长度64，支持大小写英文、数字以及“_”。节点组配置原则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• master_node_default_group: Master节点组，所有集群类型均需包含该节点组。</li> <li>• core_node_analysis_group: 分析Core节点组，分析集群、混合集群均需包含该节点组。</li> <li>• core_node_streaming_group: 流式Core节点组，流式集群和混合集群均需包含该节点组。</li> <li>• task_node_analysis_group: 分析Task节点组，分析集群和混合集群可根据需要选择该节点组。</li> <li>• task_node_streaming_group: 流式Task节点组，流式集群、混合集群可根据需要选择该节点组。</li> <li>• node_group{x}: 自定义集群节点组，可根据需要添加多个，最多支持添加9个该节点组。</li> </ul>
node_num	是	Integer	节点数量，取值范围0~500，Core与Task节点总数最大为500个。
node_size	是	String	<p>节点的实例规格。例如：c3.4xlarge.2.linux.bigdata。MRS当前支持主机规格的配型由CPU+内存+Disk共同决定。</p> <p>该参数建议从MRS控制台的集群创建页面获取对应区域对应版本所支持的规格。</p>
root_volume	否	Volume	节点系统盘信息，部分虚拟机或BMS自带系统盘的情况该参数可选，其他情况该参数必选，参数说明请参见 <a href="#">表5-7</a> 。
data_volume	否	Volume	节点数据盘信息，当data_volume_count不为0时，该参数必选，参数说明请参见 <a href="#">表4-7</a>
data_volume_count	否	Integer	节点数据磁盘存储数目 取值范围：0~10

参数名	是否必选	参数类型	说明
charge_info	否	ChargeInfo	节点组的计费类型，Master和Core节点组是和集群的计费类型一致，Task节点组可以和集群的计费类型不同。
auto_scaling_policy	否	AutoScalingPolicy	节点组对应的弹性伸缩规则，参数说明请参见 <a href="#">表5-10</a> 。
assigned_roles	否	Array of String	<p>当集群类型为CUSTOM时，该参数必选。可以指定节点组中部署的角色，该参数是一个字符串数组，每个字符串表示一个角色表达式。</p> <p>角色表达式定义：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当该角色在节点组所有节点部署时：&lt;role name&gt;，如“DataNode”。</li> <li>当该角色在节点组指定下标节点部署时：&lt;role name&gt;:&lt;index1&gt;,&lt;index2&gt;…,&lt;indexN&gt;，如“NameNode:1,2”，下标从1开始计数。</li> <li>部分角色支持多实例部署（即在一个节点部署多个同角色的实例）：&lt;role name&gt;[&lt;instance count&gt;]，如“EsNode[9]”</li> </ul> <p>可选的角色请参考<a href="#">MRS支持的角色与组件对应表</a>。</p>

表 5-6 ChargeInfo 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
charge_mode	是	String	<p>计费模式。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>postPaid</li> </ul>



表 5-7 Volume 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
type	是	String	磁盘类型 磁盘类型枚举值： <ul style="list-style-type: none"><li>• SATA：普通IO磁盘类型。</li><li>• SAS：高IO磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO磁盘类型。</li></ul>
size	是	Integer	数据盘大小，容量单位为GB，输入大小范围为[10,32768]。

表 5-8 BootstrapScript 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	引导操作脚本的名称，同一个集群的引导操作脚本名称不允许相同。 只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。 可输入的字符串长度为1~64个字符。
uri	是	String	引导操作脚本的路径。设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。例如输入MRS提供的公共样例脚本路径。示例：s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh，其中安装dualroles时，presto-install.sh脚本参数为dualroles，安装worker时，presto-install.sh脚本参数为worker。根据Presto使用习惯，建议您在Active Master节点上安装dualroles，在Core节点上安装worker。</li><li>• 虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以‘/’开头，以.sh结尾。</li></ul>
parameters	否	String	引导操作脚本参数。
nodes	是	Array String	引导操作脚本所执行的节点类型，包含Master、Core和Task三种类型。

参数名	是否必选	参数类型	说明
active_master	否	Boolean	引导操作脚本是否只运行在主 Master 节点上。 缺省值为false, 表示引导操作脚本可运行在所有Master节点上。
before_component_start	否	Boolean	引导操作脚本执行的时间。目前支持“组件启动前”和“组件启动后”两种类型。 缺省值为false,表示引导操作脚本在组件启动后执行。
fail_action	是	String	引导操作脚本执行失败后, 是否继续执行后续脚本和创建集群。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• continue: 继续执行后续脚本。</li> <li>• errorout: 终止操作。</li> </ul> 缺省值为errorout,表示终止操作。 <b>说明</b> 建议您在调试阶段设置为“继续”, 无论此引导操作是否执行成功, 则集群都能继续安装和启动。

表 5-9 AddJobReq 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_type	是	Integer	作业类型码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: MapReduce</li> <li>• 2: Spark</li> <li>• 3: Hive Script</li> <li>• 4: HiveQL (当前不支持)</li> <li>• 5: DistCp, 导入、导出数据, (当前不支持)。</li> <li>• 6: Spark Script</li> <li>• 7: Spark SQL, 提交SQL语句, (当前不支持)。</li> </ul> <b>说明</b> 只有包含Spark和Hive组件的集群才能新增Spark和Hive类型的作业。
job_name	是	String	作业名称, 只能由字母、数字、中划线和下划线组成, 并且长度为1~64个字符。 <b>说明</b> 不同作业的名称允许相同, 但不建议设置相同。

参数名	是否必选	参数类型	说明
jar_path	否	String	<p>执行程序Jar包或sql文件地址，需要满足如下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，且不可为空或全空格。</li> <li>• 文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- OBS：以“s3a://”开头。不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>- HDFS：以“/”开头。</li> </ul> </li> <li>• Spark Script需要以“.sql”结尾，MapReduce和Spark Jar需要以“.jar”结尾，sql和jar不区分大小写。</li> </ul>
arguments	否	String	<p>程序执行的关键参数，该参数由用户程序内的函数指定，MRS只负责参数的传入。</p> <p>最多为2047字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，可为空。</p>
input	否	String	<p>数据输入地址。</p> <p>文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS：以“s3a://”开头。不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>• HDFS：以“/”开头。</li> </ul> <p>最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，可为空。</p>
output	否	String	<p>数据输出地址。</p> <p>文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS：以“s3a://”开头。</li> <li>• HDFS：以“/”开头。</li> </ul> <p>如果该路径不存在，系统会自动创建。</p> <p>最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，可为空。</p>

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_log	否	String	<p>作业日志存储地址，该日志信息记录作业运行状态。</p> <p>文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS: 以“s3a://”开头。</li> <li>• HDFS: 以“/”开头。</li> </ul> <p>最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;&lt;\$特殊字符，可为空。</p>
shutdown_cluster	否	Bool	<p>作业执行完成后，是否删除集群。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• true: 是</li> <li>• false: 否</li> </ul>
file_action	否	String	<p>数据导入导出。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• import</li> <li>• export</li> </ul>
submit_job_once_cluster_run	是	Bool	<ul style="list-style-type: none"> <li>• true: 创建集群同时提交作业</li> <li>• false: 单独提交作业</li> </ul> <p>此处应设置为true。</p>
hql	否	String	HQL脚本语句。
hive_script_path	是	String	<p>sql程序路径，仅Spark Script和Hive Script作业需要使用此参数。需要满足如下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;&lt;\$特殊字符，且不可为空或全空格。</li> <li>• 文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- OBS: 以“s3a://”开头。不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>- HDFS: 以“/”开头。</li> </ul> </li> <li>• 需要以“.sql”结尾，sql不区分大小写。</li> </ul>

表 5-10 AutoScalingPolicy 结构说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
auto_scaling_enable	是	Boolean	当前自动伸缩规则是否开启。

参数名	是否必选	参数类型	说明
min_capacity	是	Integer	指定该节点组的最小保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]
max_capacity	是	Integer	指定该节点组的最大节点数。 取值范围：[0 ~ 500]
resources_plans	否	List	资源计划列表，详细说明请参见表5-11。若该参数为空表示不启用资源计划。 当启用弹性伸缩时，资源计划与自动伸缩规则需至少配置其中一种。
exec_scripts	否	List	弹性伸缩自定义自动化脚本列表。 详细说明请参见表5-12。若该参数为空表示不启用钩子脚本。
rules	否	List	自动伸缩的规则列表，详细说明请参见表5-13。 当启用弹性伸缩时，资源计划与自动伸缩规则需至少配置其中一种。

表 5-11 resources\_plan 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
period_type	是	String	资源计划的周期类型，当前只允许以下类型： <ul style="list-style-type: none"><li>daily</li></ul>
start_time	是	String	资源计划的起始时间，格式为“hour:minute”，表示时间在0:00-23:59之间。
end_time	是	String	资源计划的结束时间，格式与“start_time”相同，不早于start_time表示的时间，且与start_time间隔不小于30min。
min_capacity	是	Integer	资源计划内该节点组的最小保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]
max_capacity	是	Integer	资源计划内该节点组的最大保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]

表 5-12 exec\_script 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	<p>弹性伸缩自定义自动化脚本的名称，同一个集群的自定义自动化脚本名称不允许相同。</p> <p>只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。</p> <p>可输入的字符串长度为1~64个字符。</p>
uri	是	String	<p>自定义自动化脚本的路径。设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。示例：s3a://XXX/scale.sh</li> <li>• 虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以 '/' 开头，以.sh结尾。</li> </ul>
parameters	否	String	<p>自定义自动化脚本参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多个参数间用空格隔开。</li> <li>• 可以传入以下系统预定义参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>- \${mrs_scale_node_num}：扩缩容节点数</li> <li>- \${mrs_scale_type}：扩缩容类型，扩容为scale_out，缩容为scale_in</li> <li>- \${mrs_scale_node_hostnames}：扩缩容的节点主机名称</li> <li>- \${mrs_scale_node_ips}：扩缩容的节点IP</li> <li>- \${mrs_scale_rule_name}：触发扩缩容的规则名</li> </ul> </li> <li>• 其他用户自定义参数使用方式与普通shell脚本相同，多个参数中间用空格隔开。</li> </ul>
nodes	是	List<String>	<p>自定义自动化脚本所执行的节点类型，包含Master、Core和Task三种类型。</p>
active_master	否	Boolean	<p>自定义自动化脚本是否只运行在主Master节点上。</p> <p>缺省值为false，表示自定义自动化脚本可运行在所有Master节点上。</p>

参数名	是否必选	参数类型	说明
action_stage	是	String	脚本执行时机。 支持以下四个阶段： <ul style="list-style-type: none"> <li>• before_scale_out: 扩容前</li> <li>• before_scale_in: 缩容前</li> <li>• after_scale_out: 扩容后</li> <li>• after_scale_in: 缩容后</li> </ul>
fail_action	是	String	自定义自动化脚本执行失败后，是否继续执行后续脚本和创建集群。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• continue: 继续执行后续脚本。</li> <li>• errorout: 终止操作。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 建议您在调试阶段设置为“continue”，无论此自定义自动化脚本是否执行成功，则集群都能继续安装和启动。</li> <li>• 由于缩容成功无法回滚，因此缩容后执行的脚本“fail_action”必须设置为“continue”。</li> </ul>

表 5-13 rules 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	弹性伸缩规则的名称。 只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。 在一个节点组范围内，不允许重名。
description	否	String	弹性伸缩规则的说明。 最大长度为1024字符。
adjustment_type	是	String	弹性伸缩规则的调整类型，只允许以下类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• scale_out: 扩容</li> <li>• scale_in: 缩容</li> </ul>
cool_down_minutes	是	Integer	触发弹性伸缩规则后，该集群处于冷却状态（不再执行弹性伸缩操作）的时长，单位为分钟。 取值范围[0~10080]，10080为一周的分钟数。
scaling_adjustment	是	Integer	单次调整集群节点的个数。 取值范围[1~100]

参数名	是否必选	参数类型	说明
trigger	是	Trigger	描述该规则触发条件，详细说明请参见 <a href="#">表5-14</a> 。

表 5-14 trigger 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
metric_name	是	String	指标名称。 该触发条件会依据该名称对应指标的值来进行判断。 最大长度为64个字符。 支持的指标名称请参考 <a href="#">表5-15</a> 。
metric_value	是	String	指标阈值。 触发该条件的指标阈值，只允许输入整数或者带两位小数的数，metric_name对应的指标数值类型和有效取值范围，请参考 <a href="#">表5-15</a> 。
comparison_operator	否	String	指标判断逻辑运算符，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LT: 小于</li> <li>• GT: 大于</li> <li>• LTOE: 小于等于</li> <li>• GTOE: 大于等于</li> </ul>
evaluation_periods	是	Integer	判断连续满足指标阈值的周期数(一个周期为5分钟)。 取值范围[1 ~ 288]

表 5-15 弹性伸缩指标列表

集群类型	指标名称	数值类型	说明
流式集群	StormSlotAvailable	整型	Storm组件的可用slot数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	StormSlotAvailablePercentage	百分比	Storm组件可用slot百分比。是可用slot数与总slot数的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	StormSlotUsed	整型	Storm组件的已用slot数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。



集群类型	指标名称	数值类型	说明
	StormSlotUsedPercentage	百分比	Storm组件已用slot百分比。是已用slot数与总slot数的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	StormSupervisorMemAverageUsage	整形	Storm组件Supervisor的内存平均使用量。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	StormSupervisorMemAverageUsagePercentage	百分比	Storm组件Supervisor进程使用的内存占系统总内存的平均百分比。 取值范围[0 ~ 100]。
	StormSupervisorCPUAverageUsagePercentage	百分比	Storm组件Supervisor进程使用的CPU占系统总CPU的平均百分比。 取值范围[0 ~ 6000]。
分析集群	YARNAppPending	整型	YARN组件挂起的任务数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNAppPendingRatio	比率	YARN组件挂起的任务数比例。是YARN挂起的任务数与YARN运行中的任务数比值。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNAppRunning	整型	YARN组件运行中的任务数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerAllocated	整型	YARN组件中已分配的container个数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerPending	整型	YARN组件挂起的container个数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerPendingRatio	比率	YARN组件挂起的container比率。是挂起的container数与运行中的container数的比值。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAllocated	整型	YARN组件已分配的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAvailable	整型	YARN组件可用的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAvailablePercentage	百分比	YARN组件可用虚拟CPU核心数百分比。是可用虚拟CPU核心数与总虚拟CPU核心数比值。 取值范围为[0 ~ 100]。

集群类型	指标名称	数值类型	说明
	YARNCPUPending	整型	YARN组件挂起的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNMemoryAllocated	整型	YARN组件已分配内存大小。单位为MB。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNMemoryAvailable	整型	YARN组件可用内存大小。单位为MB。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNMemoryAvailablePercentage	百分比	YARN组件可用内存百分比。是YARN组件可用内存大小与YARN组件总内存大小的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	YARNMemoryPending	整型	YARN组件挂起的内存大小。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。

### 说明

表5-15中指标数值类型为百分比或比率时，有效数值可精确到百分位。其中百分比类型指标数值为去除百分号（%）后的小数值，如16.80即代表16.80%。

## 响应消息

表 5-16 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
cluster_id	String	集群创建成功后系统返回的集群ID值。

## 示例

- 请求示例

- 创建分析集群

```
{
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_name": "mrs_DyJA_dm",
  "cluster_type": "ANALYSIS",
  "charge_info": {
    "charge_mode": "postPaid"
  },
  "region": "",
  "availability_zone": "",
  "vpc_name": "vpc-37cd",
  "subnet_name": "subnet-ed99",
  "components": "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,Ranger,Tez",
  "safe_mode": "KERBEROS",
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",
}
```

```
"login_mode": "PASSWORD",
"node_root_password": "Mrs@1234",
"log_collection": 1,
"mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",
"tags": [
  {
    "key": "tag1",
    "value": "111"
  },
  {
    "key": "tag2",
    "value": "222"
  }
],
"node_groups": [
  {
    "group_name": "master_node_default_group",
    "node_num": 2,
    "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1
  },
  {
    "group_name": "core_node_analysis_group",
    "node_num": 3,
    "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1
  },
  {
    "group_name": "task_node_analysis_group",
    "node_num": 3,
    "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1,
    "auto_scaling_policy": {
      "auto_scaling_enable": true,
      "min_capacity": 0,
      "max_capacity": 1,
      "resources_plans": [],
      "exec_scripts": [],
      "rules": [
        {
          "name": "default-expand-1",
          "description": "",
          "adjustment_type": "scale_out",
          "cool_down_minutes": 5,
          "scaling_adjustment": "1",
```

```
        "trigger": {
            "metric_id": 2003,
            "metric_name": "StormSlotAvailablePercentage",
            "metric_value": 100,
            "comparison_operator_id": 2003,
            "comparison_operator": "LTOE",
            "evaluation_periods": "1"
        }
    }
}
]
```

- 创建流式集群

```
{
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_name": "mrs_Dokle_dm",
  "cluster_type": "STREAMING",
  "charge_info": {
    "charge_mode": "postPaid"
  },
  "region": "",
  "availability_zone": "",
  "vpc_name": "vpc-37cd",
  "subnet_name": "subnet-ed99",
  "components": "Kafka,Flume,Ranger",
  "safe_mode": "KERBEROS",
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",
  "login_mode": "PASSWORD",
  "node_root_password": "Mrs@1234",
  "log_collection": 1,
  "mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",
  "tags": [
    {
      "key": "tag1",
      "value": "111"
    },
    {
      "key": "tag2",
      "value": "222"
    }
  ],
  "node_groups": [
    {
      "group_name": "master_node_default_group",
      "node_num": 2,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1
    },
    {
      "group_name": "core_node_streaming_group",
      "node_num": 3,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      }
    }
  ]
}
```

```

    },
    "data_volume_count": 1,
  },
  {
    "group_name": "task_node_streaming_group",
    "node_num": 0,
    "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
  },
  "data_volume_count": 1,
  "auto_scaling_policy": {
    "auto_scaling_enable": true,
    "min_capacity": 0,
    "max_capacity": 1,
    "resources_plans": [],
    "exec_scripts": [],
    "rules": [
      {
        "name": "default-expand-1",
        "description": "",
        "adjustment_type": "scale_out",
        "cool_down_minutes": 5,
        "scaling_adjustment": "1",
        "trigger": {
          "metric_id": 2003,
          "metric_name": "StormSlotAvailablePercentage",
          "metric_value": 100,
          "comparison_operator_id": 2003,
          "comparison_operator": "LTOE",
          "evaluation_periods": "1"
        }
      }
    ]
  }
}
]
}
}

```

- 创建混合集群

```

{
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_name": "mrs_onmm_dm",
  "cluster_type": "MIXED",
  "charge_info": {
    "charge_mode": "postPaid"
  },
  "region": "",
  "availability_zone": "",
  "vpc_name": "vpc-37cd",
  "subnet_name": "subnet-ed99",
  "components": "",
  "safe_mode": "KERBEROS",
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",
  "login_mode": "PASSWORD",
  "node_root_password": "Mrs@1234",
  "log_collection": 1,
  "mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",
  "tags": [
    {
      "key": "tag1",
      "value": "111"
    },
    {
      "key": "tag2",

```

```
"value": "222"
},
"node_groups": [
  {
    "group_name": "master_node_default_group",
    "node_num": 2,
    "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1
  },
  {
    "group_name": "core_node_streaming_group",
    "node_num": 3,
    "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1
  },
  {
    "group_name": "core_node_analysis_group",
    "node_num": 3,
    "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1,
  },
  {
    "group_name": "task_node_analysis_group",
    "node_num": 1,
    "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1
  },
  {
    "group_name": "task_node_streaming_group",
    "node_num": 0,
    "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
```

```

        "type": "SAS",
        "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1
}
]
}

```

- 创建自定义管控合设集群

```

{
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_name": "mrs_heshe_dm",
  "cluster_type": "CUSTOM",
  "charge_info": {
    "charge_mode": "postPaid"
  },
  "region": "",
  "availability_zone": "",
  "vpc_name": "vpc-37cd",
  "subnet_name": "subnet-ed99",
  "components":
  "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,HetuEngine,Ranger,Tez,ZooKeeper,Clic
kHouse",
  "safe_mode": "KERBEROS",
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",
  "login_mode": "PASSWORD",
  "node_root_password": "Mrs@1234",
  "mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",
  "template_id": "mgmt_control_combined_v2",
  "log_collection": 1,
  "tags": [
    {
      "key": "tag1",
      "value": "111"
    },
    {
      "key": "tag2",
      "value": "222"
    }
  ],
  "node_groups": [
    {
      "group_name": "master_node_default_group",
      "node_num": 3,
      "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1,
      "assigned_roles": [
        "OMSServer:1,2",
        "SlapdServer:1,2",
        "KerberosServer:1,2",
        "KerberosAdmin:1,2",
        "quorumpeer:1,2,3",
        "NameNode:2,3",
        "Zkfc:2,3",
        "JournalNode:1,2,3",
        "ResourceManager:2,3",
        "JobHistoryServer:2,3",
        "DBServer:1,3",
        "Hue:1,3",
        "MetaStore:1,2,3",
        "WebHCat:1,2,3",
        "HiveServer:1,2,3",

```

```

    "HMaster:2,3",
    "MonitorServer:1,2",
    "Nimbus:1,2",
    "UI:1,2",
    "JDBCServer2x:1,2,3",
    "JobHistory2x:2,3",
    "SparkResource2x:1,2,3",
    "oozie:2,3",
    "LoadBalancer:2,3",
    "TezUI:1,3",
    "TimelineServer:3",
    "RangerAdmin:1,2",
    "UserSync:2",
    "TagSync:2",
    "KerberosClient",
    "SlapdClient",
    "meta",
    "HSConsole:2,3",
    "FlinkResource:1,2,3",
    "DataNode:1,2,3",
    "NodeManager:1,2,3",
    "IndexServer2x:1,2",
    "ThriftServer:1,2,3",
    "RegionServer:1,2,3",
    "ThriftServer1:1,2,3",
    "RESTServer:1,2,3",
    "Broker:1,2,3",
    "Supervisor:1,2,3",
    "Logviewer:1,2,3",
    "Flume:1,2,3",
    "HSBroker:1,2,3"
  ]
},
{
  "group_name": "node_group_1",
  "node_num": 3,
  "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
  "root_volume": {
    "type": "SAS",
    "size": 480
  },
  "data_volume": {
    "type": "SAS",
    "size": 600
  },
  "data_volume_count": 1,
  "assigned_roles": [
    "DataNode",
    "NodeManager",
    "RegionServer",
    "Flume:1",
    "Broker",
    "Supervisor",
    "Logviewer",
    "HBaseIndexer",
    "KerberosClient",
    "SlapdClient",
    "meta",
    "HSBroker:1,2",
    "ThriftServer",
    "ThriftServer1",
    "RESTServer",
    "FlinkResource"
  ]
},
{
  "group_name": "node_group_2",
  "node_num": 1,
  "node_size": "Sit3.4xlarge.4.linux.bigdata",
  "root_volume": {

```



```
    "type": "SAS",
    "size": 480
  },
  "data_volume": {
    "type": "SAS",
    "size": 600
  },
  "data_volume_count": 1,
  "assigned_roles": [
    "NodeManager",
    "KerberosClient",
    "SlapdClient",
    "meta",
    "FlinkResource"]
  }
]
```

#### - 创建自定义管控分设集群

```
{
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_name": "mrs_jdRU_dm01",
  "cluster_type": "CUSTOM",
  "charge_info": {
    "charge_mode": "postPaid"
  },
  "region": "",
  "availability_zone": "",
  "vpc_name": "vpc-37cd",
  "subnet_name": "subnet-ed99",
  "components":
  "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,HetuEngine,Ranger,Tez,Ranger,Tez,Zoo
  Keeper,ClickHouse",
  "safe_mode": "KERBEROS",
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",
  "login_mode": "PASSWORD",
  "node_root_password": "Mrs@1234",
  "mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",
  "log_collection": 1,
  "template_id": "mgmt_control_separated_v2",
  "tags": [
    {
      "key": "aaa",
      "value": "111"
    },
    {
      "key": "bbb",
      "value": "222"
    }
  ],
  "node_groups": [
    {
      "group_name": "master_node_default_group",
      "node_num": 5,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1,
      "assigned_roles": [
        "OMSServer:1,2",
        "SlapdServer:3,4",
        "KerberosServer:3,4",
        "KerberosAdmin:3,4",
        "quorumpeer:3,4,5",
```

```

        "NameNode:4,5",
        "Zkfc:4,5",
        "JournalNode:1,2,3,4,5",
        "ResourceManager:4,5",
        "JobHistoryServer:4,5",
        "DBServer:3,5",
        "Hue:1,2",
        "MetaStore:1,2,3,4,5",
        "WebHCat:1,2,3,4,5",
        "HiveServer:1,2,3,4,5",
        "HMaster:4,5",
        "MonitorServer:1,2",
        "Nimbus:1,2",
        "UI:1,2",
        "JDBCServer2x:1,2,3,4,5",
        "JobHistory2x:4,5",
        "SparkResource2x:1,2,3,4,5",
        "oozie:1,2",
        "LoadBalancer:1,2",
        "TezUI:1,2",
        "TimelineServer:5",
        "RangerAdmin:1,2",
        "KerberosClient",
        "SlapdClient",
        "meta",
        "HSConsole:1,2",
        "FlinkResource:1,2,3,4,5",
        "DataNode:1,2,3,4,5",
        "NodeManager:1,2,3,4,5",
        "IndexServer2x:1,2",
        "ThriftServer:1,2,3,4,5",
        "RegionServer:1,2,3,4,5",
        "ThriftServer1:1,2,3,4,5",
        "RESTServer:1,2,3,4,5",
        "Broker:1,2,3,4,5",
        "Supervisor:1,2,3,4,5",
        "Logviewer:1,2,3,4,5",
        "Flume:1,2,3,4,5",
        "HBaseIndexer:1,2,3,4,5",
        "TagSync:1",
        "UserSync:1"]
    },
    {
      "group_name": "node_group_1",
      "node_num": 3,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1,
      "assigned_roles": [
        "DataNode",
        "NodeManager",
        "RegionServer",
        "Flume:1",
        "Broker",
        "Supervisor",
        "Logviewer",
        "HBaseIndexer",
        "KerberosClient",
        "SlapdClient",
        "meta",
        "HSBroker:1,2",
        "ThriftServer",

```

```
        "ThriftServer1",  
        "RETSerServer",  
        "FlinkResource"]  
    }  
  ]  
}
```

#### - 创建自定义数据分设集群

```
{  
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",  
  "cluster_name": "mrs_jdRU_dm02",  
  "cluster_type": "CUSTOM",  
  "charge_info": {  
    "charge_mode": "postPaid"  
  },  
  "region": "",  
  "availability_zone": "",  
  "vpc_name": "vpc-37cd",  
  "subnet_name": "subnet-ed99",  
  "components":  
  "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,Ranger,Tez,Ranger,Tez,ZooKeeper,Click  
House",  
  "safe_mode": "KERBEROS",  
  "manager_admin_password": "Mrs@1234",  
  "login_mode": "PASSWORD",  
  "node_root_password": "Mrs@1234",  
  "mrs_ecs_default_agency": "MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY",  
  "template_id": "mgmt_control_data_separated_v2",  
  "log_collection": 1,  
  "tags": [  
    {  
      "key": "aaa",  
      "value": "111"  
    },  
    {  
      "key": "bbb",  
      "value": "222"  
    }  
  ],  
  "node_groups": [  
    {  
      "group_name": "master_node_default_group",  
      "node_num": 9,  
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",  
      "root_volume": {  
        "type": "SAS",  
        "size": 480  
      },  
      "data_volume": {  
        "type": "SAS",  
        "size": 600  
      },  
      "data_volume_count": 1,  
      "assigned_roles": [  
        "OMSServer:1,2",  
        "SlapdServer:5,6",  
        "KerberosServer:5,6",  
        "KerberosAdmin:5,6",  
        "quorumpeer:5,6,7,8,9",  
        "NameNode:3,4",  
        "Zkfc:3,4",  
        "JournalNode:5,6,7",  
        "ResourceManager:8,9",  
        "JobHistoryServer:8",  
        "DBServer:8,9",  
        "Hue:8,9",  
        "FlinkResource:3,4",  
        "MetaStore:8,9",  
        "WebHCat:5",  
        "HiveServer:8,9",  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

```

        "HMaster:8,9",
        "MonitorServer:3,4",
        "Nimbus:8,9",
        "UI:8,9",
        "JDBCServer2x:8,9",
        "JobHistory2x:8,9",
        "SparkResource2x:5,6,7",
        "oozie:4,5",
        "LoadBalancer:8,9",
        "TezUI:5,6",
        "TimelineServer:5",
        "RangerAdmin:4,5",
        "UserSync:5",
        "TagSync:5",
        "KerberosClient",
        "SlapdClient",
        "meta",
        "HSBroker:5",
        "HSConsole:3,4",
        "FlinkResource:3,4"]
    },
    {
      "group_name": "node_group_1",
      "node_num": 3,
      "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
      "root_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 480
      },
      "data_volume": {
        "type": "SAS",
        "size": 600
      },
      "data_volume_count": 1,
      "assigned_roles": [
        "DataNode",
        "NodeManager",
        "RegionServer",
        "Flume:1",
        "GraphServer",
        "KerberosClient",
        "SlapdClient",
        "meta",
        "HSBroker:1,2"
      ]
    }
  ],
  {
    "group_name": "node_group_2",
    "node_num": 3,
    "node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
    "root_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 480
    },
    "data_volume": {
      "type": "SAS",
      "size": 600
    },
    "data_volume_count": 1,
    "assigned_roles": [
      "HBaseIndexer",
      "SolrServer[3]",
      "EsNode[2]",
      "KerberosClient",
      "SlapdClient",
      "meta"
    ]
  }
]

```

```

"group_name": "node_group_3",
"node_num": 3,
"node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
"root_volume": {
  "type": "SAS",
  "size": 480
},
"data_volume": {
  "type": "SAS",
  "size": 600
},
"data_volume_count": 1,
"assigned_roles": [
  "Redis[2]",
  "KerberosClient",
  "SlapdClient",
  "meta"]
},
{
"group_name": "node_group_4",
"node_num": 3,
"node_size": "rc3.4xlarge.4.linux.bigdata",
"root_volume": {
  "type": "SAS",
  "size": 480
},
"data_volume": {
  "type": "SAS",
  "size": 600
},
"data_volume_count": 1,
"assigned_roles": [
  "Broker",
  "Supervisor",
  "Logviewer",
  "KerberosClient",
  "SlapdClient",
  "meta"]
}
]
}

```

● 响应示例

- 正常响应示例

```

{
  "cluster_id": "da1592c2-bb7e-468d-9ac9-83246e95447a"
}

```

- 异常响应示例

```

{
  "error_code": "MRS.0002",
  "error_msg": "The parameter is invalid."
}

```

## 状态码

状态码如表5-17所示。

表 5-17 状态码

状态码	描述
200	集群创建成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 5.2 作业对象接口

### 5.2.1 新增并执行作业

#### 功能介绍

在MRS集群中新增并提交一个作业。

#### 📖 说明

- 需要先在集群详情页的“概览”页签，单击“IAM用户同步”右侧的“单击同步”进行IAM用户同步，然后再通过该接口提交作业。

#### URI

- URI格式  
POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions
- 参数说明

表 5-18 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。

## 请求消息

表 5-19 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_type	是	String	<p>作业类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MapReduce</li> <li>• SparkSubmit</li> <li>• SparkPython: 该类型作业将转换为SparkSubmit类型提交, MRS控制台界面的作业类型展示为SparkSubmit, 通过接口查询作业列表信息时作业类型请选择SparkSubmit。</li> <li>• HiveScript</li> <li>• HiveSql</li> <li>• DistCp, 导入、导出数据。</li> <li>• SparkScript</li> <li>• SparkSql</li> <li>• Flink</li> </ul> <p><b>说明</b> 只有包含Spark、Hive和Flink组件的集群才能新增Spark、Hive和Flink类型的作业。</p>
job_name	是	String	<p>作业名称, 只能由字母、数字、中划线和下划线组成, 并且长度为1~64个字符。</p> <p><b>说明</b> 不同作业的名称允许相同, 但不建议设置相同。</p>

参数名	是否必选	参数类型	说明
arguments	否	Array	<p>程序执行的关键参数，该参数由用户程序内的函数指定，MRS只负责参数的传入。</p> <p>最多为4096字符，不能包含;&amp;&gt;'&lt;\$!\特殊字符，可为空。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>若输入带有敏感信息（如登录密码）的参数可能在作业详情展示和日志打印中存在暴露的风险，请谨慎操作。</li> <li>针对MRS 3.x及之后版本的集群，存储在OBS上的文件路径支持以“obs://”开头格式。如需使用该格式提交HiveScript或HiveSql类型的作业，请先在集群详情页面单击“组件管理 &gt; Hive &gt; 服务配置”，“基础配置”切换为“全部配置”，搜索参数“core.site.customized.configs”，新增OBS的endpoint配置项，参数为“fs.obs.endpoint”，值请输入OBS对应的endpoint，具体请从获取。</li> </ul>
properties	否	Object	<p>程序系统参数。</p> <p>最多为2048字符，不能包含&gt;&lt; '&amp;! \特殊字符，可为空。</p>

## 响应参数

表 5-20 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
job_submit_result	Object	作业执行结果。
job_id	String	作业ID。
state	String	<p>作业提交状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>COMPLETE：作业提交完成。</li> <li>FAILED：作业提交失败。</li> </ul>
error_msg	String	错误信息。
error_code	String	错误码。

## 示例

所有示例中涉及的OBS路径、样例文件及终端节点和AKSK，请提前准备并在提交请求时根据实际情况替换。



- 请求示例

## MapReduce作业请求示例:

```
{
  "job_name": "MapReduceTest",
  "job_type": "MapReduce",
  "arguments": [
    "obs://obs-test/program/hadoop-mapreduce-examples-x.x.x.jar",
    "wordcount",
    "obs://obs-test/input/",
    "obs://obs-test/job/mapreduce/output"
  ],
  "properties": {
    "fs.obs.endpoint": "obs endpoint",
    "fs.obs.access.key": "xxx",
    "fs.obs.secret.key": "yyy"
  }
}
```

## SparkSubmit作业请求示例:

```
{
  "job_name": "SparkSubmitTest",
  "job_type": "SparkSubmit",
  "arguments": [
    "--master",
    "yarn",
    "--deploy-mode",
    "cluster",
    "--py-files",
    "obs://obs-test/a.py",
    "--conf",
    "spark.yarn.appMasterEnv.PYTHONPATH=/tmp:$PYTHONPATH",
    "--conf",
    "spark.yarn.appMasterEnv.aaa=aaaa",
    "--conf",
    "spark.executorEnv.aaa=executortaaa",
    "--properties-file",
    "obs://obs-test/test-spark.conf",
    "obs://obs-test/pi.py",
    "100000"
  ],
  "properties": {
    "fs.obs.access.key": "xxx",
    "fs.obs.secret.key": "yyy"
  }
}
```

## HiveScript作业请求示例:

```
{
  "job_name": "HiveScriptTest",
  "job_type": "HiveScript",
  "arguments": [
    "obs://obs-test/sql/test_script.sql"
  ],
  "properties": {
    "fs.obs.endpoint": "obs endpoint",
    "fs.obs.access.key": "xxx",
    "fs.obs.secret.key": "yyy"
  }
}
```

## HiveSql作业请求示例:

```
{
  "job_name": "HiveSqlTest",
  "job_type": "HiveSql",
  "arguments": [
    "DROP TABLE IF EXISTS src_wordcount;\ncreate external table src_wordcount(line string) row
format delimited fields terminated by '\\\\n' stored as textfile location 'obs://donotdel-gxc/input/';
\\ninsert into src_wordcount values('v1');"
  ]
}
```

```

    ],
    "properties":{
      "fs.obs.endpoint":"obs endpoint",
      "fs.obs.access.key":"xxx",
      "fs.obs.secret.key":"yyy"
    }
  }
}

```

DistCp作业请求示例:

```

{
  "job_name":"DistCpTest",
  "job_type":"DistCp",
  "arguments":[
    "obs://obs-test/DistcpJob/",
    "/user/test/sparksql/"
  ],
  "properties":{
    "fs.obs.endpoint":"obs endpoint",
    "fs.obs.access.key":"xxx",
    "fs.obs.secret.key":"yyy"
  }
}

```

SparkScript作业请求示例:

```

{
  "job_name":"SparkScriptTest",
  "job_type":"SparkScript",
  "arguments":[
    "op-key1",
    "op-value1",
    "op-key2",
    "op-value2",
    "obs://obs-test/sql/test_script.sql"
  ],
  "properties":{
    "fs.obs.access.key":"xxx",
    "fs.obs.secret.key":"yyy"
  }
}

```

SparkSql作业请求示例:

```

{
  "job_name":"SparkSqlTest",
  "job_type":"SparkSql",
  "arguments":[
    "op-key1",
    "op-value1",
    "op-key2",
    "op-value2",
    "create table student_info3 (id string,name string,gender string,age int,addr string);"
  ],
  "properties":{
    "fs.obs.access.key":"xxx",
    "fs.obs.secret.key":"yyy"
  }
}

```

Flink作业请求示例:

```

{
  "job_name":"FlinkTest",
  "job_type":"Flink",
  "arguments":[
    "run",
    "-d",
    "-ynm",
    "testExcutorejobhdfsbatch",
    "-m",
    "yarn-cluster",
    "hdfs://test/examples/batch/WordCount.jar"
  ]
}

```

```
],
  "properties":{
    "fs.obs.endpoint":"obs endpoint",
    "fs.obs.access.key":"xxx",
    "fs.obs.secret.key":"yyy"
  }
}
```

SparkPython作业请求示例（该类型作业将转换为SparkSubmit类型提交，MRS控制台界面的作业类型展示为SparkSubmit，通过接口查询作业列表信息时作业类型请选择SparkSubmit。）

POST https://{endpoint}/v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions

```
{
  "job_name": "SparkPythonTest",
  "job_type": "SparkPython",
  "arguments": [ "--master", "yarn", "--deploy-mode", "cluster", "--py-files", "obs://obs-test/a.py", "--conf", "spark.yarn.appMasterEnv.PYTHONPATH=/tmp:$PYTHONPATH", "--conf", "spark.yarn.appMasterEnv.aaa=aaaa", "--conf", "spark.executorEnv.aaa=executoraaa", "--properties-file", "obs://obs-test/test-spark.conf", "obs://obs-test/pi.py", "100000" ],
  "properties": {
    "fs.obs.access.key": "xxx",
    "fs.obs.secret.key": "yyy"
  }
}
```

- 响应示例

- 成功示例

```
{
  "job_submit_result":{
    "job_id":"44b37a20-ffe8-42b1-b42b-78a5978d7e40",
    "state":"COMPLETE"
  }
}
```

- 失败示例

```
{
  "error_msg":"不能提交Hive相关作业",
  "error_code":"0168"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.2.2 查询单个作业信息

### 功能介绍

在MRS集群中查询指定作业的详细信息。

### URI

- URI格式  
GET /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions/{job\_execution\_id}
- 参数说明

表 5-21 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。
job_execution_id	是	作业ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取作业ID</a> 。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应参数

表 5-22 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
job_detail	Object	作业详细信息，具体参数说明请参考 <a href="#">表 5-23</a> 。

表 5-23 作业信息参数说明

参数名	参数类型	说明
job_id	String	作业ID。
user	String	提交作业的用户名称。
job_name	String	作业名称，只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。
job_result	String	作业最终结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>FAILED：执行失败的作业。</li><li>KILLED：执行中被手动终止的作业。</li><li>UNDEFINED：正在执行的作业。</li><li>SUCCEEDED：执行成功的作业。</li></ul>

参数名	参数类型	说明
job_state	String	作业执行状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>FAILED: 失败</li> <li>KILLED: 已终止</li> <li>NEW: 已创建</li> <li>NEW_SAVING: 已创建保存中</li> <li>SUBMITTED: 已提交</li> <li>ACCEPTED: 已接受</li> <li>RUNNING: 运行中</li> <li>FINISHED: 已完成</li> </ul>
job_progress	Float	作业执行进度。
job_type	String	作业类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>MapReduce</li> <li>SparkSubmit</li> <li>SparkSubmit: SparkPython类型的作业在查询时作业类型请选择 SparkSubmit。</li> <li>HiveScript</li> <li>HiveSql</li> <li>DistCp, 导入、导出数据。</li> <li>SparkScript</li> <li>SparkSql</li> <li>Flink</li> </ul>
started_time	Long	作业开始执行时间。单位: 毫秒。
submitted_time	Long	作业提交时间。单位: 毫秒。
finished_time	Long	作业完成时间。单位: 毫秒。
elapsed_time	Long	作业执行时长。单位: 毫秒。
arguments	Array	运行参数。最多为4096字符, 不能包含 &>'<\$!\特殊字符, 可为空。
properties	Object	配置参数, 用于传-d参数。最多为2048字符, 不能包含>< '&!特殊字符, 可为空。
launcher_id	String	Launcher作业编号。
app_id	String	实际作业编号。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

- 成功示例

```
{
  "job_detail": {
    "job_id": "431b135e-c090-489f-b1db-0abe3822b855",
    "user": "xxxx",
    "job_name": "pyspark1",
    "job_result": "SUCCEEDED",
    "job_state": "FINISHED",
    "job_progress": 100,
    "job_type": "SparkSubmit",
    "started_time": 1564626578817,
    "submitted_time": 1564626561541,
    "finished_time": 1564626664930,
    "elapsed_time": 86113,
    "queue": "default",
    "arguments": "[--class, org.apache.spark.examples.SparkPi, --driver-memory, 512MB, --num-executors, 1, --executor-cores, 1, --master, yarn-cluster, obs://obs-test/jobs/spark/spark-examples_2.11-2.1.0.jar, 10000]",
    "launcher_id": "application_1564622673393_0006",
    "app_id": "application_1564622673393_0007",
    "properties": "{}"
  }
}
```

- 失败示例

```
{
  "error_msg": "查询作业失败",
  "error_code": "0162"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

### 5.2.3 查询作业列表信息

#### 功能介绍

在MRS集群中查询作业列表信息。

#### URI

- URI格式  
GET /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions
- 参数说明

表 5-24 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

名称	是否必选	说明
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。

## 请求消息

表 5-25 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_name	否	String	作业名称，只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~36个字符。
job_type	否	String	作业类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>• MapReduce</li><li>• SparkSubmit</li><li>• SparkSubmit: SparkPython类型的作业在查询时作业类型请选择SparkSubmit。</li><li>• HiveScript</li><li>• HiveSql</li><li>• DistCp，导入、导出数据。</li><li>• SparkScript</li><li>• SparkSql</li><li>• Flink</li></ul>
job_state	否	String	作业运行状态。 <ul style="list-style-type: none"><li>• FAILED：失败</li><li>• KILLED：已终止</li><li>• NEW：已创建</li><li>• NEW_SAVING：已创建保存中</li><li>• SUBMITTED：已提交</li><li>• ACCEPTED：已接受</li><li>• RUNNING：运行中</li><li>• FINISHED：已完成</li></ul>
job_result	否	String	作业运行结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>• FAILED：执行失败的作业。</li><li>• KILLED：执行中被手动终止的作业。</li><li>• UNDEFINED：正在执行的作业。</li><li>• SUCCEEDED：执行成功的作业。</li></ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
limit	否	Integer	返回结果中每页显示条数，默认值为10。
offset	否	Integer	偏移量。 表示作业列表从该偏移量开始查询，默认值为1。
sort_by	否	String	返回结果的排序方式，默认值为desc。 <ul style="list-style-type: none"><li>• asc: 按升序排列</li><li>• desc: 按降序排列</li></ul>
submitted_time_begin	否	TimeStamp	查询该时间之后提交的作业，UTC的毫秒时间戳。例如： 1562032041362。
submitted_time_end	否	TimeStamp	查询该时间之前提交的作业UTC的毫秒时间戳。例如： 1562032041362。

## 响应参数

表 5-26 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
total_record	Integer	作业总条数。
job_list	Array	作业列表，参数说明请参见 <a href="#">表5-27</a> 。

表 5-27 作业信息参数说明

参数名	参数类型	说明
job_id	String	作业ID。
user	String	提交作业的用户名称。
job_name	String	作业名称，只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。
job_result	String	作业最终结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>• FAILED: 执行失败的作业。</li><li>• KILLED: 执行中被手动终止的作业。</li><li>• UNDEFINED: 正在执行的作业。</li><li>• SUCCEEDED: 执行成功的作业。</li></ul>



参数名	参数类型	说明
job_state	String	作业执行状态。 <ul style="list-style-type: none"> <li>FAILED: 失败</li> <li>KILLED: 已终止</li> <li>NEW: 已创建</li> <li>NEW_SAVING: 已创建保存中</li> <li>SUBMITTED: 已提交</li> <li>ACCEPTED: 已接受</li> <li>RUNNING: 运行中</li> <li>FINISHED: 已完成</li> </ul>
job_progress	Float	作业执行进度。
job_type	String	作业类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>MapReduce</li> <li>SparkSubmit</li> <li>HiveScript</li> <li>HiveSql</li> <li>DistCp, 导入、导出数据。</li> <li>SparkScript</li> <li>SparkSql</li> <li>Flink</li> </ul>
started_time	Long	作业开始执行时间。单位: 毫秒。
submitted_time	Long	作业提交时间。单位: 毫秒。
finished_time	Long	作业完成时间。单位: 毫秒。
elapsed_time	Long	作业执行时长。单位: 毫秒。
arguments	Array	运行参数。最多为4096字符, 不能包含;><\$!\特殊字符, 可为空。
properties	Object	配置参数, 用于传-d参数。最多为2048字符, 不能包含>< '&!特殊字符, 可为空。
launcher_id	String	Launcher作业编号。
app_id	String	实际作业编号。

## 示例

- 请求示例  
无。

- 响应示例

- 成功示例

```
{
  "total_record": 2,
  "job_list": [{
    "job_id": "981374c1-85da-44ee-be32-edfb4fba776c",
    "user": "xxxx",
    "job_name": "SparkSubmitTset",
    "job_result": "UNDEFINED",
    "job_state": "ACCEPTED",
    "job_progress": 0,
    "job_type": "SparkSubmit",
    "started_time": 0,
    "submitted_time": 1564714763119,
    "finished_time": 0,
    "elapsed_time": 0,
    "queue": "default",
    "arguments": "[--class, --driver-memory, --executor-cores, --master, yarn-cluster, obs://obs-test/hadoop-mapreduce-examples-3.1.1.jar, dddd]",
    "launcher_id": "application_1564622673393_0613",
    "properties": "{}"
  },
  {
    "job_id": "c54c8aa0-c277-4f83-8acc-521d85cfa32b",
    "user": "xxxx",
    "job_name": "SparkSubmitTset2",
    "job_result": "UNDEFINED",
    "job_state": "ACCEPTED",
    "job_progress": 0,
    "job_type": "SparkSubmit",
    "started_time": 0,
    "submitted_time": 1564714020099,
    "finished_time": 0,
    "elapsed_time": 0,
    "queue": "default",
    "arguments": "[--conf, yujjsjhe, --driver-memory, yueujddj, --master, yarn-cluster, obs://obs-test/hadoop-mapreduce-examples-3.1.1.jar]",
    "launcher_id": "application_1564622673393_0611",
    "properties": "{}"
  }
]
}
```

- 失败示例

```
{
  "error_msg": "查询作业列表失败",
  "error_code": "0166"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.2.4 终止作业

### 功能介绍

在MRS集群中终止指定作业。

### URI

- URI格式

POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions/{job\_execution\_id}/kill

- 参数说明

表 5-28 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。
job_execution_id	是	作业ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取作业ID</a> 。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应参数

### 响应参数

无。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例
  - 成功示例  
无
  - 失败示例

```
{  
  "error_msg": "终止作业失败",  
  "error_code": "0175"  
}
```

## 状态码

状态码如[表5-29](#)所示。

表 5-29 状态码

状态码	描述
202	终止作业请求已被接受，请等待。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 5.2.5 批量删除作业

### 功能介绍

在MRS集群中批量删除作业。

### URI

- URI格式  
POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions/batch-delete
- 参数说明

表 5-30 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。

### 请求消息

表 5-31 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_id_list	是	Array	作业ID列表。获取方法，请参见 <a href="#">获取作业ID</a> 。

### 响应参数

#### 响应参数

无。

### 示例

- 请求示例

```
{
  "job_id_list": [
    "48c45725-b699-4aa9-9bfd-f7ff87eb6fe8",
    "af846665-dd32-4349-a8b5-561e109c383c"
  ]
}
```
- 响应示例
  - 成功示例  
无

```
- 失败示例
{
  "error_msg": "批量删除作业失败",
  "error_code": "0161"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.2.6 获取 SQL 结果

### 功能介绍

在MRS集群中查询SparkSql和SparkScript两种类型作业的SQL语句运行完成后返回的查询结果。

### URI

- URI格式  
GET /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/job-executions/{job\_execution\_id}/sql-result
- 参数说明

表 5-32 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。
job_execution_id	是	作业ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取作业ID</a> 。

### 请求消息

#### 请求参数

无。

### 响应参数

表 5-33 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
sql-results	Object	SQL语句查询结果。

## 示例

- 请求示例

```
{
  "job_name": "111",
  "job_type": "SparkSql",
  "arguments": [
    "create table src_wordcount (id int,name string);
    show tables;
    insert INTO src_wordcount VALUES (1, 'a');
    insert INTO src_wordcount VALUES (2, 'b');SELECT * FROM src_wordcount;"
  ],
  "properties": {}
}
```

- 响应示例

- 成功示例

```
{
  "sql_results": {
    "0": [{
      "result": "succeed"
    }],
    "1": [{
      "database": "default",
      "isTemporary": "false",
      "tableName": "src_wordcount"
    }],
    "2": [{
      "result": "succeed"
    }],
    "3": [{
      "result": "succeed"
    }],
    "4": [{
      "name": "a",
      "id": "1"
    }, {
      "name": "b",
      "id": "2"
    }
  ]
}
```

- 失败示例

```
{
  "error_msg": "收集SQL作业结果失败",
  "error_code": "0172"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.3 SQL 接口

### 5.3.1 提交 SQL 语句

#### 功能介绍

在MRS集群中提交并执行一条SQL语句。

## URI

- URI格式  
POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/sql-execution
- 参数说明

表 5-34 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。

## 请求消息

表 5-35 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
sql_type	是	String	SQL类型。目前仅支持“presto”类型的SQL。 <b>说明</b> 只有包含Presto组件的集群才能提交执行presto类型的SQL。
sql_content	是	String	待执行的SQL语句。 <b>说明</b> 目前仅支持执行单条语句，语句中不包含“;”。
database	否	String	执行SQL所在的数据库，默认为default。
archive_path	否	String	SQL执行结果的转储文件夹。 <b>说明</b> 只有select语句才会转储查询的结果。当前仅支持转储到OBS中。

## 响应参数

表 5-36 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
id	String	SQL的执行ID。
message	String	错误信息。

参数名	参数类型	说明
statement	String	执行的SQL语句。
status	String	SQL的执行状态。 <ul style="list-style-type: none"><li>• QUEUED</li><li>• WAITING_FOR_RESOURCES</li><li>• PLANNING</li><li>• STARTING</li><li>• RUNNING</li><li>• FINISHING</li><li>• FINISHED</li><li>• FAILED</li></ul>
result_location	String	SQL查询语句的最终结果归档路径。 <b>说明</b> 只有select的语句才会在将SQL的执行结果转储到result_location中。
content	Array	SQL的执行结果。 <b>说明</b> 只有非select的语句才会在content中返回结果，如果SQL中没有结果，content为空。

## 示例

- 请求示例

```
{
  "sql_type": "presto",
  "sql_content": "show tables",
  "database": "default",
  "archive_path": "obs://my-bucket/path"
}
```

- 响应示例

- 成功示例

```
{
  "id": "20190909_011820_00151_xxxxx",
  "statement": "show tables",
  "status": "FINISHED",
  "result_location": "obs://my_bucket/uuid_date/xxxx.csv",
  "content": [
    ["t1"], ["t2"], ["t3"]
  ]
}
```

- 失败示例

```
{
  "error_code": "MRS.0011",
  "message": "提交SQL到Executor上失败，集群ID为xxxx"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。



## 5.3.2 查询 SQL 结果

### 功能介绍

在MRS集群中查询一条SQL的执行结果。

### URI

- URI格式  
GET /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/sql-execution/{sql\_id}
- 参数说明

表 5-37 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。
sql_id	是	SQL的执行ID，即 <a href="#">提交SQL语句</a> 返回结果中的sql_id。

### 请求消息

#### 请求参数

无。

### 响应参数

表 5-38 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
id	String	SQL的执行ID。
message	String	错误信息。
statement	String	执行的SQL语句。

参数名	参数类型	说明
status	String	SQL的执行状态。 <ul style="list-style-type: none"><li>• QUEUED</li><li>• WAITING_FOR_RESOURCES</li><li>• PLANNING</li><li>• STARTING</li><li>• RUNNING</li><li>• FINISHING</li><li>• FINISHED</li><li>• FAILED</li></ul>
result_location	String	SQL查询语句的最终结果归档路径。 <b>说明</b> 只有select的语句才会在将SQL的执行结果转储到result_location中。
content	Array	SQL的执行结果。 <b>说明</b> 只有非select的语句才会在content中返回结果，如果SQL中没有结果，content为空。

## 示例

- 请求示例  
GET https://{endpoint}/v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/sql-execution/{sql\_id}
- 响应示例
  - 成功示例

```
{
  "id": "20190909_011820_00151_xxxxx ",
  "statement": "show tables",
  "status": " FINISHED ",
  "result_location": " obs://my_bucket/uuid_date/xxxx.csv",
  "content": [
    ["t1"], ["t2"], ["t3"]
  ]
}
```
  - 失败示例

```
{
  "error_code": "MRS.0011",
  "message": "提交SQL到Executor上失败，集群ID为xxxx"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.3.3 取消 SQL 执行任务

### 功能介绍

在MRS集群中取消一条SQL的执行任务。

## URI

- URI格式  
POST /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/sql-execution/{sql\_id}/cancel
- 参数说明

表 5-39 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。
sql_id	是	SQL的执行ID，即 <a href="#">提交SQL语句</a> 返回结果中的sql_id。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应参数

表 5-40 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
status	String	取消SQL的执行结果。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SUCCEED: 成功</li><li>• FAILED: 失败</li></ul> <b>说明</b> 默认返回SUCCEED，对于已经结束的任务也会返回SUCCEED，只有取消正在运行的SQL时没成功才会FAILED。
message	String	错误信息。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例
  - 成功示例

```
{  
  "status": "SUCCEED"  
}
```

## - 失败示例

```
{
  "status": "FAILED",
  "message": "Cancel sql error"
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.4 集群 HDFS 文件接口

### 5.4.1 获取指定目录文件列表

#### 功能介绍

在MRS集群中获取指定目录文件列表。

#### URI

- URI格式  
GET /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/files?  
path={directory}&offset={offset}&limit={limit}&sort\_key={sort\_key}&order={order}
- 参数说明

表 5-41 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。获取方法，请参见 <a href="#">获取集群ID</a> 。
path	是	文件目录，比如访问“/tmp/test”目录列表，此处必须是目录，整体URI为/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files?path=%2Ftmp%2Ftest 单层目录要遵循以下规则： 1. 不能为空 2. 不能以"."开头或结尾 3. 不能包括下列符号：/:*?"<>\\ &,'!{} []\$%+ 4. 不能超过255个字节
offset	否	分页参数，表示从该偏移量开始查询文件列表，默认值为0。

名称	是否必选	说明
limit	否	分页参数，列表当前分页的数量限制，默认为100，最大1000。
sort_key	否	列表排序按该属性排序，允许的属性有： <ul style="list-style-type: none"><li>• path_suffix: 文件或目录名称</li><li>• length: 文件大小</li><li>• modification_time: 修改时间</li></ul> 默认值为“path_suffix”按照文件或目录名称排序。
order	否	列表排序方式： <ul style="list-style-type: none"><li>• desc: 降序</li><li>• asc: 升序</li></ul> 默认值为“desc”降序排列。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应参数

表 5-42 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
total_count	Integer	文件总数，与分页无关。
files	Array of FileStatus	文件列表，请参见表5-43。

表 5-43 FileStatus 说明

参数名	参数类型	说明
path_suffix	String	文件在当前目录下的后缀，如获取“/tmp”目录，下面的“/tmp/test”文件，此处path_suffix内容为“test”。
owner	String	文件拥有者。
group	String	文件属组。
permission	String	权限信息。
replication	Integer	副本数。

参数名	参数类型	说明
block_size	Integer	块大小。
length	Integer	文件长度。
type	String	文件类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>• FILE: 文件</li> <li>• DIRECTORY: 目录</li> </ul>
children_num	Integer	该目录下的文件条目数。
access_time	Long	文件访问时间。
modification_time	Long	文件修改时间。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

- 成功示例

```
{
  "total_count": 2,
  "files": [
    {
      "access_time": 0,
      "block_size": 0,
      "children_num": 0,
      "group": "hadoop",
      "length": 0,
      "modification_time": 1587179516623,
      "owner": "hdfs",
      "path_suffix": "app-logs",
      "permission": "777",
      "replication": 0,
      "type": "DIRECTORY"
    },
    {
      "access_time": 1587267212761,
      "block_size": 134217728,
      "children_num": 0,
      "group": "hadoop",
      "length": 23666188,
      "modification_time": 1587222156003,
      "owner": "root",
      "path_suffix": "data-m-00000",
      "permission": "644",
      "replication": 3,
      "type": "FILE"
    }
  ]
}
```

## 状态码

状态码请参见[状态码](#)。

## 5.5 委托管理

### 5.5.1 查询用户（组）与 IAM 委托的映射关系

#### 功能介绍

获取用户（组）与IAM委托之间的映射关系的详细信息。

#### URI

- URI格式  
GET /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/agency-mapping
- 参数说明

表 5-44 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

#### 请求消息

##### 请求参数

无。

#### 响应消息

表 5-45 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
agency_mappings	Array	用户（组）与委托之间的映射关系详细信息，请参见 <a href="#">表5-46</a> 。

表 5-46 agency\_mappings 参数说明

参数名	参数类型	说明
agency	String	该映射绑定的IAM委托名称。

参数名	参数类型	说明
identifier_type	String	委托类型，分为“User”和“Group”两种： <ul style="list-style-type: none"> <li>• User：表示该映射关系为针对用户的映射，identifiers中显示用户名称列表。</li> <li>• Group：表示该映射关系为针对用户组的映射，identifiers中显示用户组名称列表。</li> </ul>
identifiers	Array of String	IAM委托映射的用户（组）名称列表。
agency_id	String	该映射关系绑定的委托的唯一标识码。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

```
{
  "agency_mappings": [{
    "agency": "agency01",
    "identifier_type": "User",
    "identifiers": [
      "user01"
    ],
    "agency_id": "092adc623c00d2ea4fdac01d4b637f0b"
  },
  {
    "agency": "agency02",
    "identifier_type": "User",
    "identifiers": [
      "user02"
    ],
    "agency_id": "065239307e00d3ae4f80c01d4bdafdfd"
  },
  {
    "agency": "groupAgency",
    "identifier_type": "Group",
    "identifiers": [
      "group01",
      "group02",
      "group03"
    ],
    "agency_id": "08467a446200d5ac4ff9c01d56670c3b"
  }
]
```

## 状态码

状态码如[表5-47](#)所示。



表 5-47 状态码

状态码	描述
200	操作成功。

## 5.5.2 更新用户（组）与 IAM 委托的映射

### 功能介绍

更新用户（组）与IAM委托之间的映射关系。

### URI

- URI格式  
PUT /v2/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/agency-mapping
- 参数说明

表 5-48 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

### 请求消息

表 5-49 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
agency_mappings	是	Array	用户（组）与委托之间的映射关系详细信息，请参见 <a href="#">表5-50</a> 。

表 5-50 agency\_mappings 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
agency	是	String	该映射绑定的IAM委托名称。

参数名	是否必选	参数类型	说明
identifier_type	是	String	委托类型，分为“User”和“Group”两种： <ul style="list-style-type: none"> <li>• User：表示该映射关系为针对用户的映射，identifiers中显示用户名称列表。</li> <li>• Group：表示该映射关系为针对用户组的映射，identifiers中显示用户组名称列表。</li> </ul>
identifiers	是	Array of String	IAM委托映射的用户（组）名称列表。
agency_id	是	String	该映射关系绑定的委托的唯一标识码，请参考 <a href="#">查询用户（组）与IAM委托的映射关系</a> 获取待更新委托名称对应的“agency_id”。

## 响应消息

表 5-51 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
result	String	操作结果。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• succeeded：操作成功</li> <li>• failed：操作失败</li> </ul>

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例  
无。

## 状态码

状态码如[表5-52](#)所示。

表 5-52 状态码

状态码	描述
200	操作成功。

# 6 API V1.1

## 6.1 集群管理接口

### 6.1.1 创建集群并执行作业

#### 功能介绍

创建一个MRS集群，并在集群中提交一个作业。该接口不兼容Sahara。

支持同一时间并发创建10个集群。

使用接口前，您需要先获取如[表6-1](#)所示的资源信息。

表 6-1 获取资源

资源	获取途径
VPC	请参见虚拟私有云《接口参考》中“VPC > 查询VPC列表”和“VPC > 创建VPC”的操作指导。
子网	请参见虚拟私有云《接口参考》中“子网 > 查询子网列表”和“子网 > 创建子网”的操作指导。
密钥对	请参见弹性云服务器《接口参考》中“弹性云服务器SSH密钥管理 > 查询SSH密钥列表”和“弹性云服务器SSH密钥管理 > 创建和导入SSH密钥”的操作指导。
区域	区域和可用分区信息请向管理员获取。
服务版本信息	MRS目前支持MRS 2.1.1、MRS 3.0.5、MRS 3.1.0版本。

资源	获取途径
组件信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MRS 3.1.0支持的组件信息如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 分析集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu</li> <li>- 流式集群包含的组件有： Kafka,Flume,ZooKeeper,Ranger</li> <li>- 混合集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Kafka,Flume</li> <li>- 自定义集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,ClickHouse,Kudu</li> </ul> </li> <li>● MRS 3.0.5支持的组件信息如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 分析集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Alluxio</li> <li>- 流式集群包含的组件有： Kafka,Storm,Flume,ZooKeeper,Ranger</li> <li>- 混合集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Alluxio,Kafka,Storm,Flume</li> <li>- 自定义集群包含的组件有： Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Kafka,Storm,Flume,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,ClickHouse,Kudu,Alluxio</li> </ul> </li> <li>● MRS 2.1.1支持的组件信息如下：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 分析集群包含的组件有： Presto,Hadoop,Spark,HBase,Hive,Hue,Loader,Tez,Flink</li> <li>- 流式集群包含的组件有： Kafka,Storm,Flume</li> </ul> </li> </ul>

## URI

- URI格式  
POST /v1.1/{project\_id}/run-job-flow
- 参数说明

表 6-2 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

## 请求消息

表 6-3 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
billing_type	是	Integer	集群的计费模式。请设置为12。
data_center	是	String	集群区域信息，请向管理员获取区域和终端节点信息。
available_zone_id	是	String	可用分区ID，请向管理员获取区域和终端节点信息。
cluster_name	是	String	集群名称，不允许相同。 只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。
vpc	是	String	子网所在VPC名称。 通过VPC管理控制台获取名称： 1. 登录管理控制台。 2. 单击“虚拟私有云”，从左侧列表选择虚拟私有云。 在“虚拟私有云”页面的列表中即可获取VPC名称。
vpc_id	是	String	子网所在VPC ID。 通过VPC管理控制台获取ID： 1. 登录管理控制台。 2. 单击“虚拟私有云”，从左侧列表选择虚拟私有云。 在“虚拟私有云”页面的列表中即可获取VPC ID。
subnet_id	是	String	网络ID。 通过VPC管理控制台获取网络ID： 1. 登录管理控制台。 2. 单击“虚拟私有云”，从左侧列表选择虚拟私有云。 在“虚拟私有云”页面的列表中即可获取VPC网络ID。
subnet_name	是	String	子网名称。 通过VPC管理控制台获取子网名称： 1. 登录管理控制台。 2. 单击“虚拟私有云”，从左侧列表选择虚拟私有云。 在“虚拟私有云”页面的列表中即可获取VPC子网名称。

参数名	是否必选	参数类型	说明
security_groups_id	否	String	<p>集群安全组的ID。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>当该ID为空时MRS后台会自动创建安全组，自动创建的安全组名称以mrs_{cluster_name}开头。</li> <li>当该ID不为空时，表示使用固定安全组来创建集群，传入的ID必须是当前租户中包含的安全组ID，且该安全组中需要包含一条支持全部协议、全部端口、源地址为指定的管理面节点IP的入方向规则。</li> </ul>
enterprise_project_id	否	String	<p>企业项目ID。</p> <p>创建集群时，给集群绑定企业项目ID。</p> <p>默认设置为0，表示为default企业项目。</p> <p>获取方式请参见《企业管理API参考》的“查询企业项目列表”响应消息表“enterprise_project字段数据结构说明”的“id”。</p>
tags	否	Array	<p>集群的标签信息。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>同一个集群最多能使用10个tag，tag的名称（key）不能重复</li> <li>标签的键/值不能包含“=”，“*”，“&lt;”，“&gt;”，“\”，“，”，“ ”，“/”</li> </ul>
cluster_version	是	String	<p>集群版本。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MRS 2.1.1</li> <li>MRS 3.0.5</li> <li>MRS 3.1.0</li> </ul>
cluster_type	否	Integer	<p>集群类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0：分析集群</li> <li>1：流式集群</li> </ul> <p>默认值为0：分析集群。</p> <p>说明：暂不支持通过接口方式创建混合集群。</p>

参数名	是否必选	参数类型	说明
safe_mode	是	Integer	<p>MRS集群运行模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 普通集群, 表示Kerberos认证关闭, 普通用户可使用集群提供的所有功能。</li> <li>● 1: 安全集群, 表示Kerberos认证开启, 普通用户无权限使用MRS集群的“文件管理”和“作业管理”功能, 并且无法查看Hadoop、Spark的作业记录以及集群资源使用情况。如果需要使用集群更多功能, 需要找MRS Manager的管理员分配权限。</li> </ul>
cluster_admin_secret	是	String	<p>配置MRS Manager管理员用户的密码。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 密码长度应在8~32个字符之间</li> <li>● 必须包含如下4种中至少3种字符的组合 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 至少一个小写字母</li> <li>- 至少一个大写字母</li> <li>- 至少一个数字</li> <li>- 至少一个特殊字符: `~!@#\$%^&amp;*()-_+=\ []{};:'",&lt;.&gt;/?和空格</li> </ul> </li> <li>● 不能与用户名或者倒序用户名相同</li> </ul>
login_mode	是	Integer	<p>集群登录方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0: 密码方式</li> <li>● 1: 密钥对方式</li> </ul> <p>默认设置为1。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 当“login_mode”配置为“0”时, 请求消息体中包含cluster_master_secret字段。</li> <li>● 当“login_mode”配置为“1”时, 请求消息体中包含node_public_cert_name字段。</li> </ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
cluster_master_secret	否	String	配置访问集群节点的root密码。 当“login_mode”配置为“0”时，请求消息体中包含 cluster_master_secret字段。 密码设置约束如下： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 字符串类型，可输入的字符串长度为8-26。</li> <li>• 至少包含三种字符组合，如大写字母，小写字母，数字，特殊字符(!@\$%^_-=+[]{};./?)，但不能包含空格。</li> <li>• 不能与用户名或者倒序用户名相同。</li> </ul>
node_public_cert_name	否	String	密钥对名称。用户可以使用密钥对方式登录集群节点。 当“login_mode”配置为“1”时，请求消息体中包含 node_public_cert_name字段。
log_collection	否	Integer	集群创建失败时，是否收集失败日志。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 不收集</li> <li>• 1: 收集</li> </ul> 默认设置为1，此时将创建OBS桶仅用于MRS集群创建失败时的日志收集。
node_groups	否	Array	节点列表信息。参数说明请参见表6-4。 <b>说明</b> 该参数和表6-5中的参数任选一组进行配置。
component_list	是	Array	服务组件安装列表信息。参数说明请参见表6-7。
add_jobs	否	Array	创建集群时可同时提交作业，当前仅支持新增一个作业，作业参数请参见表6-8。
bootstrap_scripts	否	Array	配置引导操作脚本信息。参数说明请参见表6-15。



表 6-4 node\_groups 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
group_name	是	String	节点组名。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• master_node_default_group</li> <li>• core_node_analysis_group</li> <li>• core_node_streaming_group</li> <li>• task_node_analysis_group</li> <li>• task_node_streaming_group</li> </ul>
node_num	是	Integer	节点数量，配置为0，取值范围0~500，Core与Task节点总数最大为500个。
node_size	是	String	节点的实例规格，例如： 该参数建议从MRS控制台的集群创建页面获取对应区域对应版本所支持的规格。
root_volume_size	是	String	节点系统磁盘存储大小。
root_volume_type	是	String	节点系统磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA：普通IO</li> <li>• SAS：高IO</li> <li>• SSD：超高IO</li> </ul>
data_volume_type	是	String	节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA：普通IO</li> <li>• SAS：高IO</li> <li>• SSD：超高IO</li> </ul>
data_volume_count	是	Integer	节点数据磁盘存储数目 取值范围：0~10
data_volume_size	是	Integer	节点数据磁盘存储大小 取值范围：100GB~32000GB
auto_scaling_policy	否	AutoScalingPolicy	当“group_name”配置为“task_node_analysis_group”或“task_node_streaming_group”时该参数有效，表示弹性伸缩规则信息。详细说明请参见表6-5。

表 6-5 节点配置参数

参数名	是否必选	参数类型	说明
master_node_num	是	Integer	Master节点数量。启用集群高可用功能时配置为2，不启用集群高可用功能时配置为1。 MRS 3.x版本暂时不支持该参数配置为1。
master_node_size	是	String	Master节点的实例规格，例如：c3.4xlarge.2.linux.bigdata。MRS当前支持主机规格的配型由CPU+内存+Disk共同决定。 该参数建议从MRS控制台的集群创建页面获取对应区域对应版本所支持的规格。
core_node_num	是	Integer	Core节点数量。 取值范围：[1 ~ 500] Core节点默认的最大值为500，如果用户需要的Core节点数大于500，请联系技术支持人员。
core_node_size	是	String	Core节点的实例规格，例如：c3.4xlarge.2.linux.bigdata。 该参数建议从MRS控制台的集群创建页面获取对应区域对应版本所支持的规格。
master_data_volume_type	否	String	该参数为多磁盘参数，表示Master节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。
master_data_volume_size	否	Integer	该参数为多磁盘参数，表示Master节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。 取值范围：100GB ~ 32000GB
master_data_volume_count	否	Integer	该参数为多磁盘参数，表示Master节点数据磁盘个数。 取值只能是1
core_data_volume_type	否	String	该参数为多磁盘参数，表示Core节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。
core_data_volume_size	否	Integer	该参数为多磁盘参数，表示Core节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。 取值范围：100GB ~ 32000GB

参数名	是否必选	参数类型	说明
core_data_volume_count	否	Integer	该参数为多磁盘参数，表示Core节点数据磁盘个数。 取值范围：1~10
volume_type	否	String	Master和Core节点的磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。磁盘参数可以使用volume_type和volume_size表示，也可以使用多磁盘相关的参数表示。volume_type和volume_size这两个参数如果与多磁盘参数同时出现，系统优先读取volume_type和volume_size参数。建议使用多磁盘参数。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA：普通IO</li> <li>• SAS：高IO</li> <li>• SSD：超高IO</li> </ul>
volume_size	否	Integer	Master和Core节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。可以根据如下应用场景合理选择磁盘存储空间大小： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 数据存储和计算分离，数据存储存储在OBS系统中，集群费用相对较低，计算性能不高，并且集群随时可以删除，建议数据计算不频繁场景下使用。</li> <li>• 数据存储和计算不分离，数据存储存储在HDFS中，集群费用相对较高，计算性能高，集群需要长期存在，建议数据计算频繁场景下使用。</li> </ul> 取值范围：100GB~32000GB 不建议使用该参数，详情请参考volume_type参数的说明。
task_node_groups	否	Array	Task节点列表信息。参数说明请参见表6-6。

表 6-6 task\_node\_groups 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
node_num	是	Integer	Task节点节点数量，取值范围0~500，Core与Task节点总数最大为500个。

参数名	是否必选	参数类型	说明
node_size	是	String	Task节点的实例规格，例如： 。该参数建议从MRS控制台的集群创建页面获取对应区域对应版本所支持的规格。
data_volume_type	是	String	Task节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA：普通IO</li> <li>• SAS：高IO</li> <li>• SSD：超高IO</li> </ul>
data_volume_count	是	Integer	Task节点数据磁盘存储数目 取值范围：0~10
data_volume_size	是	Integer	Task节点数据磁盘存储大小 取值范围：100GB~32000GB
auto_scaling_policy	否	AutoScalingPolicy	弹性伸缩规则信息。详细说明请参见 <a href="#">表6-9</a> 。

表 6-7 component\_list 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
component_name	是	String	组件名称，请参考 <a href="#">表6-1</a> 的组件信息。

表 6-8 add\_jobs 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_type	是	Integer	作业类型码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: MapReduce</li> <li>• 2: Spark</li> <li>• 3: Hive Script</li> <li>• 4: HiveQL (当前不支持)</li> <li>• 5: DistCp, 导入、导出数据, (当前不支持)。</li> <li>• 6: Spark Script</li> <li>• 7: Spark SQL, 提交SQL语句, (当前不支持)。</li> </ul> <b>说明</b> 只有包含Spark和Hive组件的集群才能新增Spark和Hive类型的作业。

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_name	是	String	<p>作业名称，只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。</p> <p><b>说明</b> 不同作业的名称允许相同，但不建议设置相同。</p>
jar_path	否	String	<p>执行程序Jar包或sql文件地址，需要满足如下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，且不可为空或全空格。</li> <li>• 文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- OBS：以“s3a://”开头。不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>- HDFS：以“/”开头。</li> </ul> </li> <li>• Spark Script需要以“.sql”结尾，MapReduce和Spark Jar需要以“.jar”结尾，sql和jar不区分大小写。</li> </ul>
arguments	否	String	<p>程序执行的关键参数，该参数由用户程序内的函数指定，MRS只负责参数的传入。</p> <p>最多为2047字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，可为空。</p>
input	否	String	<p>数据输入地址。</p> <p>文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS：以“s3a://”开头。不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>• HDFS：以“/”开头。</li> </ul> <p>最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;,&lt;'\$特殊字符，可为空。</p>

参数名	是否必选	参数类型	说明
output	否	String	数据输出地址。 文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBS: 以“s3a://”开头。</li><li>• HDFS: 以“/”开头。</li></ul> 如果该路径不存在，系统会自动创建。 最多为1023字符，不能包含 &>'<\$特殊字符，可为空。
job_log	否	String	作业日志存储地址，该日志信息记录作业运行状态。 文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBS: 以“s3a://”开头。</li><li>• HDFS: 以“/”开头。</li></ul> 最多为1023字符，不能包含 &>'<\$特殊字符，可为空。
shutdown_cluster	否	Bool	作业执行完成后，是否删除集群。 <ul style="list-style-type: none"><li>• true: 是</li><li>• false: 否</li></ul>
file_action	否	String	数据导入导出。 <ul style="list-style-type: none"><li>• import</li><li>• export</li></ul>
submit_job_once_cluster_run	是	Bool	<ul style="list-style-type: none"><li>• true: 创建集群同时提交作业</li><li>• false: 单独提交作业</li></ul> 此处应设置为true。
hql	否	String	HQL脚本语句。

参数名	是否必选	参数类型	说明
hive_script_path	是	String	<p>sql程序路径，仅Spark Script和Hive Script作业需要使用此参数。需要满足如下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多为1023字符，不能包含 &amp;&gt;&lt;'\$特殊字符，且不可为空或全空格。</li> <li>• 文件可存储于HDFS或者OBS中，不同的文件系统对应的路径存在差异。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- OBS：以“s3a://”开头。不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>- HDFS：以“/”开头。</li> </ul> </li> <li>• 需要以“.sql”结尾，sql不区分大小写。</li> </ul>

表 6-9 auto\_scaling\_policy 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
auto_scaling_enable	是	Boolean	当前自动伸缩规则是否开启。
min_capacity	是	Integer	指定该节点组的最小保留节点数。 取值范围：[0~500]
max_capacity	是	Integer	指定该节点组的最大节点数。 取值范围：[0~500]
resources_plans	否	List	资源计划列表，详细说明请参见表6-10。若该参数为空表示不启用资源计划。 当启用弹性伸缩时，资源计划与自动伸缩规则需至少配置其中一种。
exec_scripts	否	List	弹性伸缩自定义自动化脚本列表。详细说明请参见表6-11。若该参数为空表示不启用钩子脚本。
rules	否	List	自动伸缩的规则列表，详细说明请参见表6-12。 当启用弹性伸缩时，资源计划与自动伸缩规则需至少配置其中一种。

表 6-10 resources\_plan 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
period_type	是	String	资源计划的周期类型，当前只允许以下类型： <ul style="list-style-type: none"><li>• daily</li></ul>
start_time	是	String	资源计划的起始时间，格式为“hour:minute”，表示时间在0:00-23:59之间。
end_time	是	String	资源计划的结束时间，格式与“start_time”相同，不早于start_time表示的时间，且与start_time间隔不小于30min。
min_capacity	是	Integer	资源计划内该节点组的最小保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]
max_capacity	是	Integer	资源计划内该节点组的最大保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]

表 6-11 exec\_script 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	弹性伸缩自定义自动化脚本的名称，同一个集群的自定义自动化脚本名称不允许相同。 只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。 可输入的字符串长度为1 ~ 64个字符。
uri	是	String	自定义自动化脚本的路径。设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。示例：s3a://XXX/scale.sh</li><li>• 虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以‘/’开头，以.sh结尾。</li></ul>



参数名	是否必选	参数类型	说明
parameters	否	String	<p>自定义自动化脚本参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多个参数间用空格隔开。</li> <li>• 可以传入以下系统预定义参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>- <code>\${mrs_scale_node_num}</code>: 扩缩容节点数</li> <li>- <code>\${mrs_scale_type}</code>: 扩缩容类型，扩容为<code>scale_out</code>，缩容为<code>scale_in</code></li> <li>- <code>\$</code> <code>{mrs_scale_node_hostnames}</code>: 扩缩容的节点主机名称</li> <li>- <code>\${mrs_scale_node_ips}</code>: 扩缩容的节点IP</li> <li>- <code>\${mrs_scale_rule_name}</code>: 触发扩缩容的规则名</li> </ul> </li> <li>• 其他用户自定义参数使用方式与普通shell脚本相同，多个参数中间用空格隔开。</li> </ul>
nodes	是	List<String>	自定义自动化脚本所执行的节点类型，包含Master、Core和Task三种类型。
active_master	否	Boolean	<p>自定义自动化脚本是否只运行在主Master节点上。</p> <p>缺省值为false，表示自定义自动化脚本可运行在所有Master节点上。</p>
action_stage	是	String	<p>脚本执行时机。</p> <p>支持以下四个阶段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>before_scale_out</code>: 扩容前</li> <li>• <code>before_scale_in</code>: 缩容前</li> <li>• <code>after_scale_out</code>: 扩容后</li> <li>• <code>after_scale_in</code>: 缩容后</li> </ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
fail_action	是	String	<p>自定义自动化脚本执行失败后，是否继续执行后续脚本和创建集群。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• continue：继续执行后续脚本。</li> <li>• errorout：终止操作。</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 建议您在调试阶段设置为“continue”，无论此自定义自动化脚本是否执行成功，则集群都能继续安装和启动。</li> <li>• 由于扩容成功无法回滚，因此扩容后执行的脚本“fail_action”必须设置为“continue”。</li> </ul>

表 6-12 rules 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	<p>弹性伸缩规则的名称。</p> <p>只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。</p> <p>在一个节点组范围内，不允许重名。</p>
description	否	String	<p>弹性伸缩规则的说明。</p> <p>最大长度为1024字符。</p>
adjustment_type	是	String	<p>弹性伸缩规则的调整类型，只允许以下类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scale_out：扩容</li> <li>• scale_in：缩容</li> </ul>
cool_down_minutes	是	Integer	<p>触发弹性伸缩规则后，该集群处于冷却状态（不再执行弹性伸缩操作）的时长，单位为分钟。</p> <p>取值范围[0~10080]，10080为一周的分钟数。</p>
scaling_adjustment	是	Integer	<p>单次调整集群节点的个数。</p> <p>取值范围[1~100]</p>
trigger	是	Trigger	<p>描述该规则触发条件，详细说明请参见<a href="#">表6-13</a>。</p>

表 6-13 trigger 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
metric_name	是	String	指标名称。 该触发条件会依据该名称对应指标的值来进行判断。 最大长度为64个字符。 支持的指标名称请参考表6-14。
metric_value	是	String	指标阈值。 触发该条件的指标阈值，只允许输入整数或者带两位小数的数，metric_name对应的指标数值类型和有效取值范围，请参考表6-14。
comparison_operator	否	String	指标判断逻辑运算符，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LT: 小于</li> <li>• GT: 大于</li> <li>• LTOE: 小于等于</li> <li>• GTOE: 大于等于</li> </ul>
evaluation_periods	是	Integer	判断连续满足指标阈值的周期数(一个周期为5分钟)。 取值范围[1 ~ 288]

表 6-14 弹性伸缩指标列表

集群类型	指标名称	数值类型	说明
流式集群	StormSlotAvailable	整型	Storm组件的可用slot数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	StormSlotAvailablePercentage	百分比	Storm组件可用slot百分比。是可用slot数与总slot数的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	StormSlotUsed	整型	Storm组件的已用slot数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	StormSlotUsedPercentage	百分比	Storm组件已用slot百分比。是已用slot数与总slot数的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	StormSupervisorMemAverageUsage	整形	Storm组件Supervisor的内存平均使用量。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。

集群类型	指标名称	数值类型	说明
	StormSupervisorMemAverageUsagePercentage	百分比	Storm组件Supervisor进程使用的内存占系统总内存的平均百分比。 取值范围[0 ~ 100]。
	StormSupervisorCPUAverageUsagePercentage	百分比	Storm组件Supervisor进程使用的CPU占系统总CPU的平均百分比。 取值范围[0 ~ 6000]。
分析集群	YARNAppPending	整型	YARN组件挂起的任务数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNAppPendingRatio	比率	YARN组件挂起的任务数比例。是YARN挂起的任务数与YARN运行中的任务数比值。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNAppRunning	整型	YARN组件运行中的任务数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerAllocated	整型	YARN组件中已分配的container个数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerPending	整型	YARN组件挂起的container个数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerPendingRatio	比率	YARN组件挂起的container比率。是挂起的container数与运行中的container数的比值。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAllocated	整型	YARN组件已分配的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAvailable	整型	YARN组件可用的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAvailablePercentage	百分比	YARN组件可用虚拟CPU核心数百分比。是可用虚拟CPU核心数与总虚拟CPU核心数比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	YARNCPUPending	整型	YARN组件挂起的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
YARNMemoryAllocated	整型	YARN组件已分配内存大小。单位为MB。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。	

集群类型	指标名称	数值类型	说明
	YARNMemoryAvailable	整型	YARN组件可用内存大小。单位为MB。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNMemoryAvailablePercentage	百分比	YARN组件可用内存百分比。是YARN组件可用内存大小与YARN组件总内存大小的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	YARNMemoryPending	整型	YARN组件挂起的内存大小。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。

### 说明

表6-14中指标数值类型为百分比或比率时，有效数值可精确到百分位。其中百分比类型指标数值为去除百分号（%）后的小数值，如16.80即代表16.80%。

表 6-15 bootstrap\_scripts 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	引导操作脚本的名称，同一个集群的引导操作脚本名称不允许相同。 只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。 可输入的字符串长度为1 ~ 64个字符。
uri	是	String	引导操作脚本的路径。设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径。 <ul style="list-style-type: none"> <li>OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。例如输入MRS提供的公共样例脚本路径。示例：s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh，其中安装dualroles时，presto-install.sh脚本参数为dualroles，安装worker时，presto-install.sh脚本参数为worker。根据Presto使用习惯，建议您在Active Master节点上安装dualroles，在Core节点上安装worker。</li> <li>虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以 '/' 开头，以.sh结尾。</li> </ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
parameters	否	String	引导操作脚本参数。
nodes	是	Array String	引导操作脚本所执行的节点类型，包含Master、Core和Task三种类型。
active_master	否	Boolean	引导操作脚本是否只运行在主Master节点上。 缺省值为false，表示引导操作脚本可运行在所有Master节点上。
before_component_start	否	Boolean	引导操作脚本执行的时间。目前支持“组件启动前”和“组件启动后”两种类型。 缺省值为false,表示引导操作脚本在组件启动后执行。
fail_action	是	String	引导操作脚本执行失败后，是否继续执行后续脚本和创建集群。 <ul style="list-style-type: none"> <li>continue：继续执行后续脚本。</li> <li>errorout：终止操作。</li> </ul> 缺省值为errorout,表示终止操作。 <b>说明</b> 建议您在调试阶段设置为“继续”，无论此引导操作是否执行成功，则集群都能继续安装和启动。

## 响应消息

表 6-16 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
cluster_id	String	集群创建成功后系统返回的集群ID值。
result	Bool	操作结果。 <ul style="list-style-type: none"> <li>true：操作成功</li> <li>false：操作失败</li> </ul>
msg	String	系统提示信息，可为空。

## 示例

- 请求示例
  - 创建开启“集群高可用”功能的集群（使用node\_groups参数组）
 

```
{
  "billing_type": 12,
  "data_center": "my-kualalumpur-1",
```

```
"available_zone_id": ,
"cluster_name": "mrs_HEbK",
"cluster_version": "MRS 3.1.0",
"safe_mode": 0,
"cluster_type": 0,
"component_list": [
  {
    "component_name": "Hadoop"
  },
  {
    "component_name": "Spark2x"
  },
  {
    "component_name": "HBase"
  },
  {
    "component_name": "Hive"
  },
  {
    "component_name": "Tez"
  },
  {
    "component_name": "Hue"
  },
  {
    "component_name": "Flink"
  }
],
"vpc": "vpc-4b1c",
"vpc_id": "4a365717-67be-4f33-80c5-98e98a813af8",
"subnet_id": "67984709-e15e-4e86-9886-d76712d4e00a",
"subnet_name": "subnet-4b44",
"security_groups_id": "4820eace-66ad-4f2c-8d46-cf340e3029dd",
"enterprise_project_id": "0",
"tags": [{
  "key": "key1",
  "value": "value1"
}, {
  "key": "key2",
  "value": "value2"
}],
"node_groups": [{
  "group_name": "master_node_default_group",
  "node_num": 2,
  "node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
  "root_volume_size": 480,
  "root_volume_type": "SATA",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_count": 1,
  "data_volume_size": 600
}, {
  "group_name": "core_node_analysis_group",
  "node_num": 3,
  "node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
  "root_volume_size": 480,
  "root_volume_type": "SATA",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_count": 1,
  "data_volume_size": 600
}, {
  "group_name": "task_node_analysis_group",
  "node_num": 2,
  "node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
  "root_volume_size": 480,
  "root_volume_type": "SATA",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_count": 0,
  "data_volume_size": 600,
  "auto_scaling_policy": {
```

```
"auto_scaling_enable": true,
"min_capacity": 1,
"max_capacity": "3",
"resources_plans": [{
  "period_type": "daily",
  "start_time": "9:50",
  "end_time": "10:20",
  "min_capacity": 2,
  "max_capacity": 3
}, {
  "period_type": "daily",
  "start_time": "10:20",
  "end_time": "12:30",
  "min_capacity": 0,
  "max_capacity": 2
}],
"exec_scripts": [{
  "name": "before_scale_out",
  "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh ",
  "parameters": "${mrs_scale_node_num} ${mrs_scale_type} xxx",
  "nodes": ["master", "core", "task"],
  "active_master": "true",
  "action_stage": "before_scale_out",
  "fail_action": "continue"
}, {
  "name": "after_scale_out",
  "uri": "s3a://XXX/storm_rebalance.sh",
  "parameters": "${mrs_scale_node_hostnames} ${mrs_scale_node_ips}",
  "nodes": ["master", "core", "task"],
  "active_master": "true",
  "action_stage": "after_scale_out",
  "fail_action": "continue"
}],
"rules": [{
  "name": "default-expand-1",
  "adjustment_type": "scale_out",
  "cool_down_minutes": 5,
  "scaling_adjustment": 1,
  "trigger": {
    "metric_name": "YARNMemoryAvailablePercentage",
    "metric_value": "25",
    "comparison_operator": "LT",
    "evaluation_periods": 10
  }
}, {
  "name": "default-shrink-1",
  "adjustment_type": "scale_in",
  "cool_down_minutes": 5,
  "scaling_adjustment": 1,
  "trigger": {
    "metric_name": "YARNMemoryAvailablePercentage",
    "metric_value": "70",
    "comparison_operator": "GT",
    "evaluation_periods": 10
  }
}
}
},
"login_mode": 1,
"cluster_master_secret": "",
"cluster_admin_secret": "",
"log_collection": 1,
"add_jobs": [{
  "job_type": 1,
  "job_name": "tenji111",
  "jar_path": "s3a://bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
  "arguments": "wordcount",
  "input": "s3a://bigdata/input/wd_1k/",
```



```
"output": "s3a://bigdata/output/",
"job_log": "s3a://bigdata/log/",
"shutdown_cluster": true,
"file_action": "",
"submit_job_once_cluster_run": true,
"hql": "",
"hive_script_path": ""
}],
"bootstrap_scripts": [
  {
    "name": "Modify os config",
    "uri": "s3a://XXX/modify_os_config.sh",
    "parameters": "param1 param2",
    "nodes": ["master", "core", "task"],
    "active_master": "false",
    "before_component_start": "true",
    "fail_action": "continue"
  },
  {
    "name": "Install zeppelin",
    "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
    "parameters": "",
    "nodes": ["master"],
    "active_master": "true",
    "before_component_start": "false",
    "fail_action": "continue"
  }
]
}
```

- 创建开启“集群高可用”功能的集群（不使用node\_groups参数组）

```
{
  "billing_type": 12,
  "data_center": "my-kualalumpur-1",
  "master_node_num": 2,
  "master_node_size": "s3.2xlarge.2.linux.bigdata",
  "core_node_num": 3,
  "core_node_size": "s3.2xlarge.2.linux.bigdata",
  "available_zone_id": ,
  "cluster_name": "newcluster",
  "vpc": "vpc1",
  "vpc_id": "5b7db34d-3534-4a6e-ac94-023cd36aaf74",
  "subnet_id": "815bece0-fd22-4b65-8a6e-15788c99ee43",
  "subnet_name": "subnet",
  "security_groups_id": "",
  "enterprise_project_id": "0",
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "value": "value1"
    },
    {
      "key": "key2",
      "value": "value2"
    }
  ],
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_type": 0,
  "master_data_volume_type": "SATA",
  "master_data_volume_size": 600,
  "master_data_volume_count": 1,
  "core_data_volume_type": "SATA",
  "core_data_volume_size": 600,
  "core_data_volume_count": 2,
  "login_mode": 1,
  "node_public_cert_name": "SSHkey-bba1",
  "safe_mode": 0,
  "cluster_admin_secret": "*****",
  "log_collection": 1,
  "task_node_groups": [
    {
      "node_num": 2,
```

```
"node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
"data_volume_type": "SATA",
"data_volume_count": 1,
"data_volume_size": 700,
"auto_scaling_policy":
{
  "auto_scaling_enable": true,
  "min_capacity": "1",
  "max_capacity": "3",
  "resources_plans": [{
    "period_type": "daily",
    "start_time": "9:50",
    "end_time": "10:20",
    "min_capacity": "2",
    "max_capacity": "3"
  },{
    "period_type": "daily",
    "start_time": "10:20",
    "end_time": "12:30",
    "min_capacity": "0",
    "max_capacity": "2"
  }],
  "exec_scripts": [{
    "name": "before_scale_out",
    "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
    "parameters": "",
    "nodes": [
      "master",
      "core",
      "task"
    ],
    "active_master": "true",
    "action_stage": "before_scale_out",
    "fail_action": "continue"
  },{
    "name": "after_scale_out",
    "uri": "s3a://XXX/storm_rebalance.sh",
    "parameters": "",
    "nodes": [
      "master",
      "core",
      "task"
    ],
    "active_master": "true",
    "action_stage": "after_scale_out",
    "fail_action": "continue"
  }],
  "rules": [
    {
      "name": "default-expand-1",
      "adjustment_type": "scale_out",
      "cool_down_minutes": 5,
      "scaling_adjustment": 1,
      "trigger": {
        "metric_name": "YARNMemoryAvailablePercentage",
        "metric_value": "25",
        "comparison_operator": "LT",
        "evaluation_periods": 10
      }
    }
  ],
  {
    "name": "default-shrink-1",
    "adjustment_type": "scale_in",
    "cool_down_minutes": 5,
    "scaling_adjustment": 1,
    "trigger": {
      "metric_name": "YARNMemoryAvailablePercentage",
      "metric_value": "70",
      "comparison_operator": "GT",
```

```

        "evaluation_periods": 10
      }
    }
  ]
},
],
"component_list": [
  {
    "component_name": "Hadoop"
  },
  {
    "component_name": "Spark2x"
  },
  {
    "component_name": "HBase"
  },
  {
    "component_name": "Hive"
  },
  {
    "component_name": "Presto"
  },
  {
    "component_name": "Tez"
  },
  {
    "component_name": "Hue"
  },
  {
    "component_name": "Flink"
  }
],
"add_jobs": [
  {
    "job_type": 1,
    "job_name": "tenji111",
    "jar_path": "s3a://bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-XXX.jar",
    "arguments": "wordcount",
    "input": "s3a://bigdata/input/wd_1k/",
    "output": "s3a://bigdata/output/",
    "job_log": "s3a://bigdata/log/",
    "shutdown_cluster": false,
    "file_action": "",
    "submit_job_once_cluster_run": true,
    "hql": "",
    "hive_script_path": ""
  }
],
"bootstrap_scripts": [
  {
    "name": "Modify os config",
    "uri": "s3a://XXX/modify_os_config.sh",
    "parameters": "param1 param2",
    "nodes": [
      "master",
      "core",
      "task"
    ],
    "active_master": "false",
    "before_component_start": "true",
    "fail_action": "continue"
  },
  {
    "name": "Install zeppelin",
    "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
    "parameters": "",
    "nodes": [
      "master"
    ]
  }
]

```

```
    ],  
    "active_master": "true",  
    "before_component_start": "false",  
    "fail_action": "continue"  
  }  
]  
}
```

- 关闭“集群高可用”功能创建最小规格集群（使用node\_groups参数组）

```
{  
  "billing_type": 12,  
  "data_center": "my-kualalumpur-1",  
  "available_zone_id": ,  
  "cluster_name": "mrs_HEbK",  
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",  
  "safe_mode": 0,  
  "cluster_type": 0,  
  "component_list": [  
    {  
      "component_name": "Hadoop"  
    },  
    {  
      "component_name": "Spark2X"  
    },  
    {  
      "component_name": "HBase"  
    },  
    {  
      "component_name": "Hive"  
    },  
    {  
      "component_name": "Tez"  
    },  
    {  
      "component_name": "Hue"  
    },  
    {  
      "component_name": "Flink"  
    }  
  ],  
  "vpc": "vpc-4b1c",  
  "vpc_id": "4a365717-67be-4f33-80c5-98e98a813af8",  
  "subnet_id": "67984709-e15e-4e86-9886-d76712d4e00a",  
  "subnet_name": "subnet-4b44",  
  "security_groups_id": "4820eace-66ad-4f2c-8d46-cf340e3029dd",  
  "enterprise_project_id": "0",  
  "tags": [{  
    "key": "key1",  
    "value": "value1"  
  }, {  
    "key": "key2",  
    "value": "value2"  
  }],  
  "node_groups": [{  
    "group_name": "master_node_default_group",  
    "node_num": 1,  
    "node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",  
    "root_volume_size": 480,  
    "root_volume_type": "SATA",  
    "data_volume_type": "SATA",  
    "data_volume_count": 1,  
    "data_volume_size": 600  
  }, {  
    "group_name": "core_node_analysis_group",  
    "node_num": 1,  
    "node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",  
    "root_volume_size": 480,  
    "root_volume_type": "SATA",  
    "data_volume_type": "SATA",  
    "data_volume_count": 1,  
    "data_volume_size": 600  
  }],  
}
```

```
        "data_volume_size": 600
      }
    ],
    "login_mode": 1,
    "cluster_master_secret": "",
    "cluster_admin_secret": "",
    "log_collection": 1,
    "add_jobs": [{
      "job_type": 1,
      "job_name": "tenji111",
      "jar_path": "s3a://bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
      "arguments": "wordcount",
      "input": "s3a://bigdata/input/wd_1k/",
      "output": "s3a://bigdata/output/",
      "job_log": "s3a://bigdata/log/",
      "shutdown_cluster": true,
      "file_action": "",
      "submit_job_once_cluster_run": true,
      "hql": "",
      "hive_script_path": ""
    }],
    "bootstrap_scripts": [{
      "name": "Modify os config",
      "uri": "s3a://XXX/modify_os_config.sh",
      "parameters": "param1 param2",
      "nodes": ["master", "core", "task"],
      "active_master": "false",
      "before_component_start": "true",
      "fail_action": "continue"
    }, {
      "name": "Install zeppelin",
      "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
      "parameters": "",
      "nodes": ["master"],
      "active_master": "true",
      "before_component_start": "false",
      "fail_action": "continue"
    }
  ]
}
```

- 关闭“集群高可用”功能创建最小规格集群（不使用node\_groups参数组）

```
{
  "billing_type": 12,
  "data_center": "my-kualalumpur-1",
  "master_node_num": 1,
  "master_node_size": "s3.2xlarge.2.linux.bigdata",
  "core_node_num": 1,
  "core_node_size": "s3.2xlarge.2.linux.bigdata",
  "available_zone_id": ,
  "cluster_name": "newcluster",
  "vpc": "vpc1",
  "vpc_id": "5b7db34d-3534-4a6e-ac94-023cd36aaf74",
  "subnet_id": "815bece0-fd22-4b65-8a6e-15788c99ee43",
  "subnet_name": "subnet",
  "security_groups_id": "",
  "enterprise_project_id": "0",
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "value": "value1"
    },
    {
      "key": "key2",
      "value": "value2"
    }
  ],
  "cluster_version": "MRS 3.1.0",
  "cluster_type": 0,
  "master_data_volume_type": "SATA",
  "master_data_volume_size": 600,
}
```

```

"master_data_volume_count": 1,
"core_data_volume_type": "SATA",
"core_data_volume_size": 600,
"core_data_volume_count": 1,
"login_mode": 1,
"node_public_cert_name": "SSHkey-bba1",
"safe_mode": 0,
"cluster_admin_secret": "*****",
"log_collection": 1,
"component_list": [
  {
    "component_name": "Hadoop"
  },
  {
    "component_name": "Spark2x"
  },
  {
    "component_name": "HBase"
  },
  {
    "component_name": "Hive"
  },
  {
    "component_name": "Tez"
  },
  {
    "component_name": "Hue"
  },
  {
    "component_name": "Flink"
  }
],
"add_jobs": [
  {
    "job_type": 1,
    "job_name": "tenji111",
    "jar_path": "s3a://bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-XXX.jar",
    "arguments": "wordcount",
    "input": "s3a://bigdata/input/wd_1k/",
    "output": "s3a://bigdata/output/",
    "job_log": "s3a://bigdata/log/",
    "shutdown_cluster": false,
    "file_action": "",
    "submit_job_once_cluster_run": true,
    "hql": "",
    "hive_script_path": ""
  }
],
"bootstrap_scripts": [
  {
    "name": "Install zeppelin",
    "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
    "parameters": "",
    "nodes": [
      "master"
    ],
    "active_master": "false",
    "before_component_start": "false",
    "fail_action": "continue"
  }
]
}

```

- 响应示例

```

{
  "cluster_id": "da1592c2-bb7e-468d-9ac9-83246e95447a",
  "result": true,
  "msg": ""
}

```

## 状态码

状态码如表6-17所示。

表 6-17 状态码

状态码	描述
200	创建集群成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.1.2 调整集群节点

### 功能介绍

创建集群后，扩容/缩容集群Core节点或者Task节点。MRS集群创建成功后不支持调整Master节点数量，即不支持扩缩容Master节点。该接口不兼容Sahara。

处于running状态的集群才允许扩容/缩容，其他状态则不允许扩容/缩容。

### URI

- URI格式  
PUT /v1.1/{project\_id}/cluster\_infos/{cluster\_id}
- 参数说明

表 6-18 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

### 请求消息

表 6-19 请求参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
service_id	否	String	服务ID，为扩展接口，预留此参数。用户不需要配置。
plan_id	否	String	套餐ID，为扩展接口，预留此参数。用户不需要配置。
parameters	是	Object	核心参数，请参见 <a href="#">表6-20</a> 。

表 6-20 parameters 参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
order_id	否	String	扩容/缩容时系统获取的订单号，用户不需要配置。
scale_type	是	String	<ul style="list-style-type: none"><li>scale_in: 缩容</li><li>scale_out: 扩容</li></ul>
node_id	是	String	扩容/缩容时新增或者减少节点的ID标识，参数值固定为node_orderadd。
node_group	否	String	扩容或缩容的节点组。 <ul style="list-style-type: none"><li>如果node_group为core_node_default_group，表示Core节点组。</li><li>如果node_group为task_node_default_group，表示Task节点组。</li></ul> 该字段可以为空，为空时，系统默认值为core_node_default_group。
task_node_info	否	Object	Task节点规格。参数说明，请参见表6-22。 <ul style="list-style-type: none"><li>当Task节点个数为0时，使用该字段指定Task节点的规格。</li><li>当Task节点个数大于0时，不能使用该字段。</li></ul>
instances	是	Integer	扩容或缩容的节点数。 <ul style="list-style-type: none"><li>扩容时的最大节点数为（500 - 集群Core/Task节点数）。例如，当前集群Core节点数为3，此处扩容的节点数必须小于等于497。Core和Task节点总数最大值为500，如果用户需要的Core/Task节点数大于500，可以联系技术支持人员或者调用后台接口修改数据库。</li><li>缩容时Core节点数大于3或者Task节点数大于0可以进行节点删除。例如，当前集群Core节点和Task节点数均为5，Core节点可缩容的节点数为2（5减去3），Task节点可缩容节点数为小于等于5。</li></ul>



名称	是否必选	参数类型	说明
skip_bootstrap_scripts	否	String	仅在创建集群时配置了引导操作且扩容时有意义，表示扩容时是否在新增节点上执行创建集群时指定的引导操作。默认为false，即执行引导操作。
scale_without_start	否	boolean	扩容后是否启动扩容节点上的组件。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• true: 扩容后不启动组件。</li> <li>• false: 扩容后启动组件。</li> </ul>
server_ids	否	List<String>	缩容Task节点时指定待删除Task节点的ID列表。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当scale_type为扩容时，该参数不生效。</li> <li>• 当scale_type为缩容且该参数不为空时，删除指定的Task节点。</li> <li>• 当scale_type为缩容且server_ids为空时，按照系统规则自动选择删除Task节点。</li> </ul>
previous_values	否	Object	扩展参数，可以不用设置，请参见 <a href="#">表6-21</a> 。

表 6-21 previous\_values 参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
plan_id	否	String	扩展接口，此参数为预留参数。用户不需要配置这个参数。

表 6-22 task\_node\_info 参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
node_size	是	String	Task节点的实例规格。例如：c3.4xlarge.2.linux.bigdata
data_volume_type	否	String	Task节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA: 普通IO</li> <li>• SAS: 高IO</li> <li>• SSD: 超高IO</li> </ul>

名称	是否必选	参数类型	说明
data_volume_count	否	Integer	Task节点数据磁盘个数。 取值范围：1~10
data_volume_size	否	Integer	Task节点数据磁盘存储空间。 取值范围：100GB~32000GB

## 响应消息

### 响应参数

响应参数如表6-23所示。

表 6-23 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
result	String	操作结果。 <ul style="list-style-type: none"> <li>succeeded：操作成功</li> <li>操作失败时返回的错误码信息如表6-25所示。</li> </ul>

## 示例

- 请求样例

扩容Core节点样例：

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_out",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "core_node_default_group",
    "instances": "1",
    "skip_bootstrap_scripts": false,
    "scale_without_start": false
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

扩容Task节点（Task节点个数大于零时）样例：

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_out",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "task_node_default_group",
    "instances": "1",
    "skip_bootstrap_scripts": false,
  }
}
```

```
    "scale_without_start":false
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

扩容Task节点（Task节点个数为零时）样例：

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_out",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "task_node_default_group",
    "task_node_info": {
      "node_size": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
      "data_volume_type": "SATA",
      "data_volume_count": 2,
      "data_volume_size": 600
    },
    "instances": "1",
    "scale_without_start": false
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

缩容Core节点样例：

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_in",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "core_node_default_group",
    "instances": "1"
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

缩容Task节点样例：

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_in",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "task_node_default_group",
    "instances": "1"
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

缩容指定的Task节点样例：

```
{
  "service_id": "",
  "plan_id": "",
  "parameters": {
    "order_id": "",
    "scale_type": "scale_in",
    "node_id": "node_orderadd",
    "node_group": "task_node_default_group",
    "instances": "2",
    "server_ids": ["c9573435-7814-4b2c-9131-ad78b814414c",
"a4951009-6a0f-4e7b-9c81-9d4bd1f8c537"]
  },
  "previous_values": {
    "plan_id": ""
  }
}
```

- 响应样例

```
{
  "result": "succeeded"
}
```

## 状态码

- 状态码如表6-24所示。

表 6-24 状态码

状态码	描述
200	扩容/缩容集群Core节点或者Task节点成功。

- 操作失败时返回的错误码信息列表如表6-25所示。

表 6-25 错误码说明

Error Code	Message
12000001	身份校验不合法。
12000002	参数不合法。
12000003	集群不存在。
12000009	方法参数不合法。
12000013	XX集群缩容失败。
12000014	XX集群扩容失败。
12000017	状态不是【运行中】的集群，不允许执行缩容/扩容操作。
12000018	缩容/扩容中的集群，不允许再次缩容/扩容。
12000019	获取集群主机列表失败！
12000028	集群Core节点个数最多为N个。
12000029	获取配额失败。

Error Code	Message
12000030	申请的集群节点总数大于可用配额数量。
12000031	申请的集群CPU总核数大于可用配额数量。
12000032	申请的集群内存总数大于可用配额数量。
12000033	申请的集群磁盘块数大于可用配额数量。
12000034	申请的集群磁盘容量大于可用配额数量。
12000054	不支持此操作。
12000067	集群版本太老，不允许扩容，请尽快升级最新版本。
12000068	集群存在非运行状态节点，请稍后重试。
12000121	该集群存在未支付订单，不允许扩容，请完成订单后再执行操作。
MRS.101	用户请求配额不足，请联系技术支持提升配额。
MRS.102	用户Token为空或不合法，请稍后重试或联系客服。
MRS.103	用户请求不合法，请稍后重试或联系客服。
MRS.104	用户资源不足，请稍后重试或联系客服。
MRS.105	现子网IP不足，请稍后重试或联系客服。
MRS.201	因ECS服务导致失败，请稍后重试或联系客服。 (ECS:xxxx, ECS错误信息)
MRS.202	因IAM服务导致失败，请稍后重试或联系客服。 (IAM:xxxx, IAM错误信息)。
MRS.203	因VPC服务导致失败，请稍后重试或联系客服。 (VPC:xxxx,VPC错误信息)。
MRS.300	MRS内部出错，请稍后重试或联系客服。

- 异常状态码请参见[状态码](#)。

### 6.1.3 查询集群列表

#### 功能介绍

查看用户创建的集群列表信息。该接口不兼容Sahara。

#### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/cluster\_infos?  
pageSize={page\_size}&currentPage={current\_page}&clusterState={cluster\_state}&tags={tags}

- 参数说明

表 6-26 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
pageSize	否	分页查询每页返回的最大集群数量。 取值范围：[1 ~ 2147483646]
currentPage	否	当前查询页码。
clusterState	否	根据集群状态查询集群列表。 <ul style="list-style-type: none"><li>• starting：查询启动中的集群列表。</li><li>• running：查询运行中的集群列表。</li><li>• terminated：查询已删除的集群列表。</li><li>• failed：查询失败的集群列表。</li><li>• abnormal：查询异常的集群列表。</li><li>• terminating：查询删除中的集群列表。</li><li>• frozen：查询已冻结的集群列表。</li><li>• scaling-out：查询扩容中的集群列表。</li><li>• scaling-in：查询缩容中的集群列表。</li></ul>
tags	否	可以通过集群的标签来搜索指定标签的集群，当指定多个tag进行查询时，标签之间是与的关系。 <ul style="list-style-type: none"><li>• tags参数的格式为 tags=k1*v1,k2*v2,k3*v3</li><li>• 当标签的value为空时，格式为 tags=k1,k2,k3*v3</li></ul>

## 请求消息

无

## 响应消息

表 6-27 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
clusterTotal	String	集群列表总数。
clusters	Array	集群参数，请参见表6-28。

表 6-28 clusters 参数说明

参数名	参数类型	说明
clusterId	String	集群ID。
clusterName	String	集群名称。
masterNodeNum	String	集群部署的Master节点数量。
coreNodeNum	String	集群部署的Core节点数量。
totalNodeNum	String	集群部署的节点总数。
clusterState	String	集群状态，包括： <ul style="list-style-type: none"><li>starting：启动中的集群。</li><li>running：运行中的集群。</li><li>terminated：已删除的集群。</li><li>failed：失败的集群。</li><li>abnormal：异常的集群。</li><li>terminating：删除中的集群。</li><li>frozen：已冻结的集群。</li><li>scaling-out：扩容中的集群。</li><li>scaling-in：缩容中的集群。</li></ul>
createAt	String	集群创建时间，十位时间戳。
updateAt	String	集群更新时间，十位时间戳。
billingType	String	集群计费模式。
dataCenter	String	集群工作区域。
vpc	String	VPC名称。
vpcId	String	VPC ID。
fee	String	创建集群所需费用，系统自动计算。
hadoopVersion	String	Hadoop组件版本信息。
masterNodeSize	String	Master节点的实例规格。

参数名	参数类型	说明
coreNodeSize	String	Core节点的实例规格。
componentList	Array	组件列表信息，请参见表6-29。
externallp	String	公网IP地址。
externalAlternatel p	String	公网备用IP地址。
internallp	String	内网IP地址。
deploymentId	String	集群部署ID。
remark	String	集群备注信息。
orderId	String	创建集群的订单号。
azId	String	可用区域ID。
masterNodeProdu ctId	String	Master节点产品ID。
masterNodeSpecI d	String	Master节点规格ID。
coreNodeProductI d	String	Core节点产品ID。
coreNodeSpecId	String	Core节点规格ID。
azName	String	可用区域名称。
instanceId	String	实例ID。
vnc	String	远程登录弹性云服务器的URI地址。
tenantId	String	项目编号。
volumeSize	Integer	磁盘存储空间。
volumeType	String	磁盘类型。
subnetId	String	子网ID。
clusterType	String	集群类型。
subnetName	String	子网名称。
securityGroupsId	String	安全组ID。
slaveSecurityGrou psId	String	非Master节点的安全组id，当前一个MRS集群只会使用一个安全组，所以该字段已经废弃。



参数名	参数类型	说明
stageDesc	String	<p>集群进度描述。</p> <p>安装集群进度包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifying cluster parameters: 校验集群参数中</li><li>• Applying for cluster resources: 申请集群资源中</li><li>• Creating VM: 创建虚拟机中</li><li>• Initializing VM: 初始化虚拟机中</li><li>• Installing MRS Manager: 安装MRS Manager中</li><li>• Deploying cluster: 部署集群中</li><li>• Cluster installation failed: 集群安装失败</li></ul> <p>扩容集群进度包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparing for cluster expansion: 准备扩容中</li><li>• Creating VM: 创建虚拟机中</li><li>• Initializing VM: 初始化虚拟机中</li><li>• Adding node to the cluster: 节点加入集群中</li><li>• Cluster expansion failed: 集群扩容失败</li></ul> <p>缩容集群进度包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparing for cluster shrink: 正在准备缩容</li><li>• Decommissioning instance: 实例退役中</li><li>• Deleting VM: 删除虚拟机中</li><li>• Deleting node from the cluster: 从集群删除节点中</li><li>• Cluster shrink failed: 集群缩容失败</li></ul> <p>集群安装、扩容、缩容失败，stageDesc会显示失败的原因，详情请参见<a href="#">表 6-25</a>。</p>
mrsManagerFinished	boolean	<p>表示集群创建过程中，MRS Manager是否安装完成。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• true: 安装完成</li><li>• false: 安装未完成</li></ul>

参数名	参数类型	说明
safeMode	Integer	MRS集群运行模式： <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: 普通集群</li><li>• 1: 安全集群</li></ul>
clusterVersion	String	集群版本。
nodePublicCertificateName	String	密钥文件名称。
masterNodeIp	String	Master节点IP。
privateIpFirst	String	首选私有IP。
errorInfo	String	错误信息。
chargingStartTime	String	开始计费时间。
logCollection	Integer	集群安装失败时，是否搜集日志。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: 不收集</li><li>• 1: 收集</li></ul>
taskNodeGroups	List<NodeGroup>	Task节点列表信息。参数说明请参见 <a href="#">表6-30</a> 。
nodeGroups	List<NodeGroup>	Master节点、Core节点和Task节点列表信息。参数说明参见 <a href="#">表6-30</a> 。
masterDataVolumeType	String	Master节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。
masterDataVolumeSize	Integer	Master节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。 取值范围：100GB ~ 32000GB
masterDataVolumeCount	Integer	Master节点数据磁盘个数。 取值只能是1
coreDataVolumeType	String	Core节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。
coreDataVolumeSize	Integer	Core节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。 取值范围：100GB ~ 32000GB
coreDataVolumeCount	Integer	Core节点数据磁盘个数。 取值范围：1 ~ 10

表 6-29 componentList 参数说明

参数名	参数类型	说明
componentId	String	组件ID。 例如：Hadoop的component_id为MRS 3.1.0_001。 例如：Hadoop的component_id为MRS 2.1.1_001。
componentName	String	组件名称。
componentVersion	String	组件版本。
componentDesc	String	组件描述信息。

表 6-30 NodeGroup 参数说明

参数名	参数类型	说明
groupName	String	节点组名。
nodeNum	Integer	节点数量，取值范围0~500，Master节点和Core节点数量至少为1，Core与Task节点总数最大为500个。
nodeSize	String	节点的实例规格。
nodeSpecId	String	节点实例规格ID。
nodeProductId	String	节点实例产品ID。
vmProductId	String	节点虚拟机产品ID。
vmSpecCode	String	节点虚拟机产品规格。
rootVolumeSize	Integer	节点系统盘大小，不可配置，默认为40GB。
rootVolumeProductId	String	节点系统盘的产品ID。
rootVolumeType	String	节点系统盘的类型。
rootVolumeResourceSpecCode	String	节点系统盘产品规格。
rootVolumeResourceType	String	节点系统盘产品类型。

参数名	参数类型	说明
dataVolumeType	String	节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA：普通IO</li> <li>• SAS：高IO</li> <li>• SSD：超高IO</li> </ul>
dataVolumeCount	Integer	节点数据磁盘存储数目。
dataVolumeSize	Integer	节点数据磁盘存储大小。
dataVolumeProductId	String	节点数据磁盘的产品ID。
dataVolumeResourceSpecCode	String	节点数据磁盘的产品规格。
dataVolumeResourceType	String	节点数据磁盘的产品类型。

## 示例

- 请求示例  
无
- 响应示例

```
{
  "clusterTotal": 1,
  "clusters": [
    {
      "clusterId": "bc134369-294c-42b7-a707-b2036ba38524",
      "clusterName": "mrs_D0zW",
      "masterNodeNum": "2",
      "coreNodeNum": "3",
      "clusterState": "terminated",
      "createAt": "1498272043",
      "updateAt": "1498636753",
      "chargingStartTime": "1498273733",
      "logCollection": 1,
      "billingType": "Metered",
      "dataCenter": "my-kualalumpur-1",
      "vpc": null,
      "duration": "0",
      "fee": null,
      "hadoopVersion": null,
      "masterNodeSize": null,
      "coreNodeSize": null,
      "componentList": [{
        "id": null,
        "componentId": "MRS 3.1.0_001",
        "componentName": "Hadoop",
        "componentVersion": "3.1.1",
        "external_datasources": null,
        "componentDesc": "针对大数据集的分布式数据处理框架。",
        "componentDescEn": null
      }],
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_002",
    }
  ]
}
```

```
"componentName": "HBase",
"componentVersion": "2.2.3",
"external_datasources": null,
"componentDesc": "HBase是一个高可靠性、高性能、面向列、可伸缩的分布式存储系统。",
"componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_003",
  "componentName": "Hive",
  "componentVersion": "3.1.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "方便查询、管理存储在分布式存储系统上的大数据集的数据仓库软件。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_004",
  "componentName": "Spark2x",
  "componentVersion": "2.4.5",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Spark2x是一个对大规模数据处理的快速和通用引擎,基于开源Spark2.x版本开发。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_005",
  "componentName": "Tez",
  "componentVersion": "0.9.2",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "一个支持有向无环图的分布式计算框架。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_006",
  "componentName": "Flink",
  "componentVersion": "1.12.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Flink是一个开源的批流合一的消息处理系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_008",
  "componentName": "Kafka",
  "componentVersion": "2.11-2.4.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Kafka是一个分布式消息发布订阅系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_009",
  "componentName": "Flume",
  "componentVersion": "1.9.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Flume是一个分布式、高可用、高可靠的海量日志采集、聚合和传输系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_014",
  "componentName": "Hue",
  "componentVersion": "4.7.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Apache Hadoop的UI界面。",
  "componentDescEn": null
}
```

```
    },
    {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_015",
      "componentName": "Oozie",
      "componentVersion": "5.1.0",
      "external_datasources": null,
      "componentDesc": "Hadoop作业调度系统。",
      "componentDescEn": null
    },
    {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_022",
      "componentName": "Ranger",
      "componentVersion": "2.0.0",
      "external_datasources": null,
      "componentDesc": "RANGER是一个基于Hadoop平台，旨在为复杂数据提供监控、操作、管理等  
权限管控接口的集中式框架。",
      "componentDescEn": null
    }
  ]],
  "externalIp": null,
  "externalAlternateIp": null,
  "internalIp": null,
  "deploymentId": null,
  "remark": "",
  "orderId": null,
  "azId": null,
  "masterNodeProductId": null,
  "masterNodeSpecId": null,
  "coreNodeProductId": null,
  "coreNodeSpecId": null,
  "azName": "my-kualalumpur-1a",
  "instanceId": null,
  "vnc": "v2/5a3314075bfa49b9ae360f4ecd333695/servers/  
e2cda891-232e-4703-995e-3b1406add01d/action",
  "tenantId": null,
  "volumeSize": 0,
  "volumeType": null,
  "subnetId": null,
  "subnetName": null,
  "securityGroupsId": null,
  "slaveSecurityGroupsId": null,
  "mrsManagerFinish": false,
  "stageDesc": "Installing MRS Manager",
  "safeMode": 0,
  "clusterVersion": null,
  "nodePublicCertName": null,
  "masterNodeIp": "unknown",
  "privateIpFirst": null,
  "errorInfo": "",
  "clusterType": 0,
  "nodeGroups": [
    {
      "groupName": "master_node_default_group",
      "nodeNum": 1,
      "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
      "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
      "vmProductId": "",
      "vmSpecCode": null,
      "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
      "rootVolumeSize": 480,
      "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
      "rootVolumeType": "SATA",
      "rootVolumeResourceSpecCode": "",
      "rootVolumeResourceType": "",
      "dataVolumeType": "SATA",
      "dataVolumeCount": 1,
      "dataVolumeSize": 600,
      "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
```

```
"dataVolumeResourceSpecCode": "",
"dataVolumeResourceType": "",
},
{
  "groupName": "core_node_analysis_group",
  "nodeNum": 1,
  "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
  "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
  "vmProductId": "",
  "vmSpecCode": null,
  "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
  "rootVolumeSize": 480,
  "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "rootVolumeType": "SATA",
  "rootVolumeResourceSpecCode": "",
  "rootVolumeResourceType": "",
  "dataVolumeType": "SATA",
  "dataVolumeCount": 1,
  "dataVolumeSize": 600,
  "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "dataVolumeResourceSpecCode": "",
  "dataVolumeResourceType": "",
},
{
  "groupName": "task_node_analysis_group",
  "nodeNum": 1,
  "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
  "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
  "vmProductId": "",
  "vmSpecCode": null,
  "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
  "rootVolumeSize": 480,
  "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "rootVolumeType": "SATA",
  "rootVolumeResourceSpecCode": "",
  "rootVolumeResourceType": "",
  "dataVolumeType": "SATA",
  "dataVolumeCount": 1,
  "dataVolumeSize": 600,
  "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "dataVolumeResourceSpecCode": "",
  "dataVolumeResourceType": "",
}
],
"taskNodeGroups": [
  {
    "groupName": "task_node_default_group",
    "nodeNum": 1,
    "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
    "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
    "vmProductId": "",
    "vmSpecCode": null,
    "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
    "rootVolumeSize": 480,
    "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "rootVolumeType": "SATA",
    "rootVolumeResourceSpecCode": "",
    "rootVolumeResourceType": "",
    "dataVolumeType": "SATA",
    "dataVolumeCount": 1,
    "dataVolumeSize": 600,
    "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "dataVolumeResourceSpecCode": "",
    "dataVolumeResourceType": "",
  }
],
"masterDataVolumeType": "SATA",
"masterDataVolumeSize": 600,
```

```
"masterDataVolumeCount": 1,  
"coreDataVolumeType": "SATA",  
"coreDataVolumeSize": 600,  
"coreDataVolumeCount": 1,  
}  
]  
}
```

## 状态码

状态码如[表6-31](#)所示。

表 6-31 状态码

状态码	描述
200	查询集群列表信息成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.1.4 删除集群

### 功能介绍

数据完成处理分析后或者集群运行异常无法提供服务时可删除集群服务。该接口兼容 Sahara。

处于如下状态的集群不允许删除：

- scaling-out：扩容中
- scaling-in：缩容中
- starting：启动中
- terminating：删除中
- terminated：已删除
- failed：失败

### URI

- URI格式  
DELETE /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}
- 参数说明

表 6-32 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。



## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应消息

### 响应参数

无。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例  
无。

## 状态码

状态码如[表6-33](#)所示。

表 6-33 状态码

状态码	描述
204	删除集群成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.1.5 查询集群详情

### 功能介绍

查看指定集群的详细信息。该接口不兼容Sahara。

### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/cluster\_infos/{cluster\_id}
- 参数说明

表 6-34 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

名称	是否必选	说明
cluster_id	是	集群ID。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应消息

表 6-35 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
clusterId	String	集群ID。
clusterName	String	集群名称。
masterNodeNum	String	集群部署的Master节点数量。
coreNodeNum	String	集群部署的Core节点数量。
totalNodeNum	String	集群部署的节点总数。
clusterState	String	集群状态，包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• starting：启动中的集群。</li><li>• running：运行中的集群。</li><li>• terminated：已删除的集群。</li><li>• failed：失败的集群。</li><li>• abnormal：异常的集群。</li><li>• terminating：删除中的集群。</li><li>• frozen：已冻结的集群。</li><li>• scaling-out：扩容中的集群。</li><li>• scaling-in：缩容中的集群。</li></ul>
createAt	String	集群创建时间，十位时间戳。
updateAt	String	集群更新时间，十位时间戳。
billingType	String	集群计费模式。
dataCenter	String	集群工作区域。
vpc	String	VPC名称。
vpcId	String	VPC ID。
fee	String	创建集群所需费用，系统自动计算。
hadoopVersion	String	Hadoop组件版本信息。

参数名	参数类型	说明
masterNodeSize	String	Master节点的实例规格。
coreNodeSize	String	Core节点的实例规格。
componentList	Array	组件列表信息，请参见表6-36。
externallp	String	公网IP地址。
externalAlternatel p	String	公网备用IP地址。
internallp	String	内网IP地址。
deploymentId	String	集群部署ID。
remark	String	集群备注信息。
orderId	String	创建集群的订单号。
azId	String	可用区域ID。
masterNodeProdu ctId	String	Master节点产品ID。
masterNodeSpecI d	String	Master节点规格ID。
coreNodeProductI d	String	Core节点产品ID。
coreNodeSpecId	String	Core节点规格ID。
azName	String	可用区域名称。
instanceId	String	实例ID。
vnc	String	远程登录弹性云服务器的URI地址。
tenantId	String	项目编号。
volumeSize	Integer	磁盘存储空间。
subnetId	String	子网ID。
subnetName	String	子网名称。
securityGroupsId	String	安全组ID。
slaveSecurityGrou psId	String	非MASTER节点的安全组id，当前一个mrs集群只会使用一个安全组，所以该字段已经废弃，从兼容性考虑，该字段会返回和securityGroupsId同样的值。
bootstrap_scripts	Array	配置引导操作脚本信息。参数说明请参见表6-38。

参数名	参数类型	说明
stageDesc	String	<p>集群进度描述。</p> <p>安装集群进度包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifying cluster parameters: 校验集群参数中</li><li>• Applying for cluster resources: 申请集群资源中</li><li>• Creating VM: 创建虚拟机中</li><li>• Initializing VM: 初始化虚拟机中</li><li>• Installing MRS Manager: 安装MRS Manager中</li><li>• Deploying cluster: 部署集群中</li><li>• Cluster installation failed: 集群安装失败</li></ul> <p>扩容集群进度包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparing for cluster expansion: 准备扩容中</li><li>• Creating VM: 创建虚拟机中</li><li>• Initializing VM: 初始化虚拟机中</li><li>• Adding node to the cluster: 节点加入集群中</li><li>• Cluster expansion failed: 集群扩容失败</li></ul> <p>缩容集群进度包括：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preparing for cluster shrink: 正在准备缩容</li><li>• Decommissioning instance: 实例退役中</li><li>• Deleting VM: 删除虚拟机中</li><li>• Deleting node from the cluster: 从集群删除节点中</li><li>• Cluster shrink failed: 集群缩容失败</li></ul> <p>集群安装、扩容、缩容失败，stageDesc会显示失败的原因，详情请参见<a href="#">表 6-25</a>。</p>
isMrsManagerFinish	Boolean	<p>表示集群创建过程中，MRS Manager是否安装完成。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• true: 安装完成</li><li>• false: 安装未完成</li></ul>

参数名	参数类型	说明
safeMode	Integer	MRS集群运行模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 普通集群</li> <li>1: 安全集群</li> </ul>
clusterVersion	String	集群版本。
nodePublicCertName	String	公钥文件名称。
masterNodeIp	String	Master节点IP。
privateIpFirst	String	首选私有IP。
errorInfo	String	错误信息。
tags	String	标签信息
chargingStartTime	String	开始计费时间。
clusterType	Integer	集群类型
logCollection	Integer	集群安装失败时，是否搜集日志。 <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 不收集</li> <li>1: 收集</li> </ul>
taskNodeGroups	List<NodeGroup>	Task节点列表信息。参数说明请参见 <a href="#">表6-37</a> 。
nodeGroups	List<NodeGroup>	Master节点、Core节点和Task节点列表信息。参数说明参见 <a href="#">表6-37</a> 。
masterDataVolumeType	String	Master节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。
masterDataVolumeSize	Integer	Master节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。 取值范围：100GB ~ 32000GB
masterDataVolumeCount	Integer	Master节点数据磁盘个数。 取值只能是1
coreDataVolumeType	String	Core节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。
coreDataVolumeSize	Integer	Core节点数据磁盘存储空间。为增大数据存储容量，创建集群时可同时添加磁盘。 取值范围：100GB ~ 32000GB
coreDataVolumeCount	Integer	Core节点数据磁盘个数。 取值范围：1 ~ 10

参数名	参数类型	说明
scale	String	<p>集群节点的变更状态（扩容/缩容/变更规格）。当该参数取值为空时，表示集群节点没有进行变更操作。</p> <p>取值范围：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• scaling-out: 扩容中</li> <li>• scaling-in: 缩容中</li> <li>• scaling-error: 处于running状态，且上一次扩容/缩容/升级规格失败的集群</li> <li>• scaling-up: Master节点规格升级中</li> <li>• scaling_up_first: 备Master节点规格升级中</li> <li>• scaled_up_first: 备Master节点规格升级成功</li> <li>• scaled-up-success: Master节点规格升级成功</li> </ul>

表 6-36 componentList 参数说明

参数名	参数类型	说明
componentId	String	<p>组件ID。</p> <p>例如：Hadoop的component_id为MRS 3.1.0_001。</p> <p>例如：Hadoop的component_id为MRS 2.1.1_001。</p>
componentName	String	组件名称。
componentVersion	String	组件版本。
componentDesc	String	组件描述信息。

表 6-37 NodeGroup 参数说明

参数名	参数类型	说明
groupName	String	节点组名。
nodeNum	Integer	节点数量，取值范围0~500，Master节点和Core节点数量至少为1，Core与Task节点总数最大为500个。
nodeSize	String	节点的实例规格。

参数名	参数类型	说明
nodeSpecId	String	节点实例规格ID。
nodeProductId	String	节点实例产品ID。
vmProductId	String	节点虚拟机产品ID。
vmSpecCode	String	节点虚拟机产品规格。
rootVolumeSize	Integer	节点系统盘大小，不可配置，默认为40GB。
rootVolumeProductId	String	节点系统盘的产品ID。
rootVolumeType	String	节点系统盘的类型。
rootVolumeResourceSpecCode	String	节点系统盘产品规格。
rootVolumeResourceType	String	节点系统盘产品类型。
dataVolumeType	String	节点数据磁盘存储类别，目前支持SATA、SAS和SSD。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA: 普通IO</li> <li>• SAS: 高IO</li> <li>• SSD: 超高IO</li> </ul>
dataVolumeCount	Integer	节点数据磁盘存储数目。
dataVolumeSize	Integer	节点数据磁盘存储大小。
dataVolumeProductId	String	节点数据磁盘的产品ID。
dataVolumeResourceSpecCode	String	节点数据磁盘的产品规格。
dataVolumeResourceType	String	节点数据磁盘的产品类型。

表 6-38 bootstrap\_scripts 参数说明

参数名	参数类型	说明
name	String	引导操作脚本的名称，同一个集群的引导操作脚本名称不允许相同。 只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。 可输入的字符串长度为1~64个字符。

参数名	参数类型	说明
uri	String	shell脚本的路径。设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径。 <ul style="list-style-type: none"><li>• OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。例如输入MRS提供的公共样例脚本路径。示例：s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh，其中安装dualroles时，presto-install.sh脚本参数为dualroles，安装worker时，presto-install.sh脚本参数为worker。根据Presto使用习惯，建议您在Active Master节点上安装dualroles，在Core节点上安装worker。</li><li>• 虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以 '/' 开头，以.sh结尾。</li></ul>
parameters	String	引导操作脚本参数。
nodes	Array String	引导操作脚本所执行的节点类型，包含Master、Core和Task三种类型。
active_master	Boolean	引导操作脚本是否只运行在主Master节点上。 缺省值为false，表示引导操作脚本可运行在所有Master节点上。
before_component_start	Boolean	引导操作脚本执行的时间。目前支持“组件启动前”和“组件启动后”两种类型。 缺省值为false,表示引导操作脚本在组件启动后执行。
fail_action	String	引导操作脚本执行失败后，是否继续执行后续脚本和创建集群。 <ul style="list-style-type: none"><li>• continue:继续执行后续脚本。</li><li>• errorout:终止操作。</li></ul> 缺省值为errorout,表示终止操作。 <b>说明</b> 建议您在调试阶段设置为“继续”，无论此引导操作是否执行成功，则集群都能继续安装和启动。
start_time	Long	单个引导操作脚本的执行时间。
state	String	单个引导操作脚本的运行状态。 <ul style="list-style-type: none"><li>• PENDING</li><li>• IN_PROGRESS</li><li>• SUCCESS</li><li>• FAILURE</li></ul>



## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

```
{
  "cluster": {
    "clusterId": "bdb064ff-2855-4624-90d5-e9a6376abd6e",
    "clusterName": "c17022001",
    "masterNodeNum": "2",
    "coreNodeNum": "3",
    "clusterState": "scaling-in",
    "stageDesc": null,
    "createAt": "1487570757",
    "updateAt": "1487668974",
    "billingType": "Metered",
    "dataCenter": "my-kualalumpur-1",
    "vpc": "vpc-autotest",
    "vpcId": "e2978efd-ca12-4058-9332-1ca0bfbab592",
    "duration": "0",
    "fee": "0",
    "hadoopVersion": "",
    "masterNodeSize": "s3.2xlarge.2.linux.bigdata",
    "coreNodeSize": "s3.2xlarge.2.linux.bigdata",
    "componentList": [ {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_001",
      "componentName": "Hadoop",
      "componentVersion": "3.1.1",
      "external_datasources": null,
      "componentDesc": "针对大数据集的分布式数据处理框架。",
      "componentDescEn": null
    },
    {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_002",
      "componentName": "HBase",
      "componentVersion": "2.2.3",
      "external_datasources": null,
      "componentDesc": "HBase是一个高可靠性、高性能、面向列、可伸缩的分布式存储系统。",
      "componentDescEn": null
    },
    {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_003",
      "componentName": "Hive",
      "componentVersion": "3.1.0",
      "external_datasources": null,
      "componentDesc": "方便查询、管理存储在分布式存储系统上的大数据集的数据仓库软件。",
      "componentDescEn": null
    },
    {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_004",
      "componentName": "Spark2x",
      "componentVersion": "2.4.5",
      "external_datasources": null,
      "componentDesc": "Spark2x是一个对大规模数据处理的快速和通用引擎,基于开源Spark2.x版本开发。",
      "componentDescEn": null
    },
    {
      "id": null,
      "componentId": "MRS 3.1.0_005",
      "componentName": "Tez",
```

```
"componentVersion": "0.9.2",
"external_datasources": null,
"componentDesc": "一个支持有向无环图的分布式计算框架。",
"componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_006",
  "componentName": "Flink",
  "componentVersion": "1.12.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Flink是一个开源的批流合一的消息处理系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_008",
  "componentName": "Kafka",
  "componentVersion": "2.11-2.4.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Kafka是一个分布式消息发布订阅系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_009",
  "componentName": "Flume",
  "componentVersion": "1.9.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Flume是一个分布式、高可用、高可靠的海量日志采集、聚合和传输系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_013",
  "componentName": "Loader",
  "componentVersion": "1.99.3",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Loader是专为Apache Hadoop和结构化数据库（如关系型数据库）设计的高
效传输大量数据的工具。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_014",
  "componentName": "Hue",
  "componentVersion": "4.7.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Apache Hadoop的UI界面。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_015",
  "componentName": "Oozie",
  "componentVersion": "5.1.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "Hadoop作业调度系统。",
  "componentDescEn": null
},
{
  "id": null,
  "componentId": "MRS 3.1.0_022",
  "componentName": "Ranger",
  "componentVersion": "2.0.0",
  "external_datasources": null,
  "componentDesc": "RANGER是一个基于Hadoop平台，旨在为复杂数据提供监控、操作、管理等
权限管控接口的集中式框架。",
  "componentDescEn": null
}
```

```
    ]],
    "externalIp":"100.XXX.XXX.XXX",
    "externalAlternateIp":"100.XXX.XXX.XXX",
    "internalIp":"192.XXX.XXX.XXX",
    "deploymentId":"4ac46ca7-a488-4b91-82c2-e4d7aa9c40c2",
    "remark":"","
    "orderId":"null",
    "azId":"null",
    "masterNodeProductId":"b35cf2d2348a445ca74b32289a160882",
    "masterNodeSpecId":"8ab05e503b4c42abb304e2489560063b",
    "coreNodeProductId":"dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
    "coreNodeSpecId":"cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
    "azName":"my-kualalumpur-1a",
    "instanceId":"4ac46ca7-a488-4b91-82c2-e4d7aa9c40c2",
    "vnc":null,
    "tenantId":"3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
    "volumeSize":600,
    "volumeType":"SATA",
    "subnetId": "6b96eec3-4f8d-4c83-93e2-6ec625001d7c",
    "subnetName":"subnet-ftest",
    "securityGroupsId":"930e34e2-195d-401f-af07-0b64ea6603f8",
    "slaveSecurityGroupsId":"2ef3343e-3477-4a0d-80fe-4d874e4f81b8",
    "stageDesc": "Installing MRS Manager",
    "mrsManagerFinish": false,
    "safeMode":1,
    "clusterVersion":"MRS 3.1.0",
    "nodePublicCertName":"myp",
    "masterNodeIp":"192.XXX.XXX.XXX",
    "privateIpFirst":"192.XXX.XXX.XXX",
    "errorInfo":null,
    "tags":"k1=v1,k2=v2,k3=v3",
    "clusterType": 0,
    "logCollection": 1,
    "nodeGroups": [
      {
        "groupName": "master_node_default_group",
        "nodeNum": 1,
        "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
        "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
        "vmProductId": "",
        "vmSpecCode": null,
        "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
        "rootVolumeSize": 480,
        "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
        "rootVolumeType": "SATA",
        "rootVolumeResourceSpecCode": "",
        "rootVolumeResourceType": "",
        "dataVolumeType": "SATA",
        "dataVolumeCount": 1,
        "dataVolumeSize": 600,
        "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
        "dataVolumeResourceSpecCode": "",
        "dataVolumeResourceType": ""
      },
      {
        "groupName": "core_node_analysis_group",
        "nodeNum": 1,
        "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
        "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
        "vmProductId": "",
        "vmSpecCode": null,
        "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
        "rootVolumeSize": 480,
        "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
        "rootVolumeType": "SATA",
        "rootVolumeResourceSpecCode": "",
        "rootVolumeResourceType": "",
        "dataVolumeType": "SATA",
        "dataVolumeCount": 1,
```

```
    "dataVolumeSize": 600,
    "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "dataVolumeResourceSpecCode": "",
    "dataVolumeResourceType": ""
  },
  {
    "groupName": "task_node_analysis_group",
    "nodeNum": 1,
    "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
    "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
    "vmProductId": "",
    "vmSpecCode": null,
    "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
    "rootVolumeSize": 480,
    "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "rootVolumeType": "SATA",
    "rootVolumeResourceSpecCode": "",
    "rootVolumeResourceType": "",
    "dataVolumeType": "SATA",
    "dataVolumeCount": 1,
    "dataVolumeSize": 600,
    "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "dataVolumeResourceSpecCode": "",
    "dataVolumeResourceType": ""
  }
],
"taskNodeGroups": [
  {
    "groupName": "task_node_default_group",
    "nodeNum": 1,
    "nodeSize": "s3.xlarge.2.linux.bigdata",
    "nodeSpecId": "cdc6035a249a40249312f5ef72a23cd7",
    "vmProductId": "",
    "vmSpecCode": null,
    "nodeProductId": "dc970349d128460e960a0c2b826c427c",
    "rootVolumeSize": 480,
    "rootVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "rootVolumeType": "SATA",
    "rootVolumeResourceSpecCode": "",
    "rootVolumeResourceType": "",
    "dataVolumeType": "SATA",
    "dataVolumeCount": 1,
    "dataVolumeSize": 600,
    "dataVolumeProductId": "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
    "dataVolumeResourceSpecCode": "",
    "dataVolumeResourceType": "",
    "AutoScalingPolicy": null
  }
],
"masterDataVolumeType": "SATA",
"masterDataVolumeSize": 600,
"masterDataVolumeCount": 1,
"coreDataVolumeType": "SATA",
"coreDataVolumeSize": 600,
"coreDataVolumeCount": 1,
}
```

## 状态码

状态码如表6-39所示。

表 6-39 状态码

状态码	描述
200	查询集群详情成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.1.6 查询主机列表

### 功能介绍

该接口用于查询输入集群的主机列表详情。

### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/hosts
- 参数说明

表 6-40 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

### 请求消息

表 6-41 请求参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
pageSize	否	Integer	分页查询每页返回的最大集群数量。 取值范围：[1 ~ 2147483646]，默认值为10。
currentPage	否	Integer	当前查询页码。默认值为1。

## 响应消息

表 6-42 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
total	Integer	主机列表总数。
hosts	Array	主机参数，请参见表6-43。

表 6-43 主机参数说明

参数名	参数类型	说明
id	String	虚拟机ID
ip	String	虚拟机IP地址
flavor	String	虚拟机规格ID
type	String	虚拟机类型，当前支持MasterNode, CoreNode, TaskNode
name	String	虚拟机名称
status	String	虚拟机当前状态
mem	String	内存
cpu	String	CPU核数
root_volume_size	String	操作系统盘容量
data_volume_type	String	数据盘类型
data_volume_size	Integer	数据盘容量
data_volume_count	Integer	数据盘个数

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

```
{
  "total": 5,
  "hosts": [
    {
      "id": "063d1d47-ae91-4a48-840c-b3cfe4efbcf0",
      "name": "a78e161c-d14f-4b68-8c2d-0219920ce844_node_core_IQhiC",
      "ip": "192.168.0.169",
      "status": "ACTIVE",
      "flavor": "c2.2xlarge.linux.mrs",
      "type": "Core",
      "mem": "16384",
```

```
"cpu": "8",
"root_volume_size": "480",
"data_volume_type": "SATA",
"data_volume_size": 600,
"data_volume_count": 1
},
{
  "id": "dc5c6208-faa2-4727-a65a-2b1ce235d350",
  "name": "a78e161c-d14f-4b68-8c2d-0219920ce844_node_master1_ASzkl",
  "ip": "192.168.0.156",
  "status": "ACTIVE",
  "flavor": "c2.4xlarge linux.mrs",
  "type": "Master",
  "mem": "32768",
  "cpu": "16",
  "root_volume_size": "480",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_size": 600,
  "data_volume_count": 1
},
{
  "id": "c0ce793d-848b-448a-835b-ea0cac534b09",
  "name": "a78e161c-d14f-4b68-8c2d-0219920ce844_node_core_ANnRN",
  "ip": "192.168.0.243",
  "status": "ACTIVE",
  "flavor": "c2.2xlarge linux.mrs",
  "type": "Core",
  "mem": "16384",
  "cpu": "8",
  "root_volume_size": "480",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_size": 600,
  "data_volume_count": 1
},
{
  "id": "95c23e43-ef6e-4732-b6ed-a5f1c7779fae",
  "name": "a78e161c-d14f-4b68-8c2d-0219920ce844_node_core_uRRiA",
  "ip": "192.168.0.126",
  "status": "ACTIVE",
  "flavor": "c2.2xlarge linux.mrs",
  "type": "Core",
  "mem": "16384",
  "cpu": "8",
  "root_volume_size": "480",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_size": 600,
  "data_volume_count": 1
},
{
  "id": "63bdbf75-1133-4a94-8c27-1fa12c8b9e70",
  "name": "a78e161c-d14f-4b68-8c2d-0219920ce844_node_master2_StqFu",
  "ip": "192.168.0.22",
  "status": "ACTIVE",
  "flavor": "c2.4xlarge linux.mrs",
  "type": "Master",
  "mem": "32768",
  "cpu": "16",
  "root_volume_size": "480",
  "data_volume_type": "SATA",
  "data_volume_size": 600,
  "data_volume_count": 1
}
]
}
```

## 状态码

状态码如表6-44所示。

表 6-44 状态码

状态码	描述
200	查询主机列表信息成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.2 作业对象接口

### 6.2.1 新增作业并执行

#### 功能介绍

在MRS集群中新增一个作业，并执行作业。该接口不兼容Sahara。

#### URI

- URI格式  
POST /v1.1/{project\_id}/jobs/submit-job
- 参数说明

表 6-45 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。



## 请求消息

表 6-46 请求参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_type	是	Integer	作业类型码。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 1: MapReduce</li><li>• 2: Spark</li><li>• 3: Hive Script</li><li>• 4: HiveQL (当前不支持)</li><li>• 5: DistCp, 导入、导出数据, 参数请参见表6-47。</li><li>• 6: Spark Script</li><li>• 7: Spark SQL, 提交SQL语句, 参数请参见表6-48 (该接口当前不支持)</li></ul> <b>说明</b> 只有包含Spark和Hive组件的集群才能新增Spark和Hive类型的作业。
job_name	是	String	作业名称, 只能由字母、数字、中划线和下划线组成, 并且长度为1~64个字符。 <b>说明</b> 不同作业的名称允许相同, 但不建议设置相同。
cluster_id	是	String	集群ID。
jar_path	是	String	执行程序Jar包或sql文件地址, 需要满足如下要求: <ul style="list-style-type: none"><li>• 最多为1023字符, 不能包含 &amp;&gt;&lt;'\$特殊字符, 且不可为空或全空格。</li><li>• 需要以“/”或“s3a://”开头。OBS路径不支持KMS加密的文件或程序</li><li>• Spark Script需要以“.sql”结尾, MapReduce和Spark Jar需要以“.jar”结尾, sql和jar不区分大小写。</li></ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
arguments	否	String	<p>程序执行的关键参数，该参数由用户程序内的函数指定，MRS只负责参数的传入。</p> <p>最多为2047字符，不能包含;&amp;&gt;'&lt;\$!\特殊字符，可为空。</p> <p><b>说明</b> 用户输入带有敏感信息（如登录密码）的参数时，可通过在参数名前添加“@”的方式，为该参数值加密，以防止敏感信息被明文形式持久化。在查看作业信息时，敏感信息显示为“*”。 例如：username=admin @password=admin_123</p>
input	否	String	<p>数据输入地址，必须以“/”或“s3a://”开头。请配置为正确的OBS路径，OBS路径不支持KMS加密的文件或程序。</p> <p>最多为1023字符，不能包含;&amp;&gt;'&lt;\$特殊字符，可为空。</p>
output	否	String	<p>数据输出地址，必须以“/”或“s3a://”开头。请配置为正确的OBS路径，如果该路径不存在，系统会自动创建。</p> <p>最多为1023字符，不能包含;&amp;&gt;'&lt;\$特殊字符，可为空。</p>
job_log	否	String	<p>作业日志存储地址，该日志信息记录作业运行状态。必须以“/”或“s3a://”开头，请配置为正确的OBS路径。</p> <p>最多为1023字符，不能包含;&amp;&gt;'&lt;\$特殊字符，可为空。</p>
hive_script_path	是	String	<p>sql程序路径，仅Spark Script和Hive Script作业需要使用此参数。需要满足如下要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 最多为1023字符，不能包含;&amp;&gt;'&lt;\$特殊字符，且不可为空或全空格。</li> <li>• 需要以“/”或“s3a://”开头，OBS路径不支持KMS加密的文件或程序。</li> <li>• 需要以“.sql”结尾，sql不区分大小写。</li> </ul>

表 6-47 DistCp 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
job_name	是	String	作业名称，只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。 <b>说明</b> 不同作业的名称允许相同，但不建议设置相同。
input	否	String	数据源路径。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 导入数据时需要设置为OBS路径，不支持KMS加密的文件或程序。</li><li>• 导出数据时需要设置为HDFS路径。</li></ul>
output	否	String	接收数据路径。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 导入数据时需要设置为HDFS路径。</li><li>• 导出数据时需要设置为OBS路径。</li></ul>
file_action	是	String	文件操作类型，包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• export: 从HDFS导出数据至OBS</li><li>• import: 从OBS导入数据至HDFS</li></ul>

表 6-48 Spark SQL 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
hql	是	String	<p>Spark SQL语句, 该语句需要进行Base64编码和解码, “ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789+/" 为标准的编码表, MRS使用 “ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789+/" 进行Base64编码。在编码后所得字符串首位任意加上一个字母, 即得到Hql参数的值。后台自动进行解码得到Spark SQL语句。</p> <p>使用样例:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 请自行获取Base64编码工具。</li><li>2. 在编码工具中输入Spark SQL语句 “show tables;” 进行Base64编码。</li><li>3. 获取编码后得到字符串 “c2hvdYB0YWwLsZXM7”。</li><li>4. 在 “c2hvdYB0YWwLsZXM7” 首位任意加上一字母, 例如 “gc2hvdYB0YWwLsZXM7”, 即 hql参数的值。</li></ol>
job_name	是	String	<p>作业名称, 只能由字母、数字、中划线和下划线组成, 并且长度为1~64个字符。</p> <p><b>说明</b> 不同作业的名称允许相同, 但不建议设置相同。</p>

## 响应参数

表 6-49 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
job_execution	Object	作业详细信息, 请参见 <a href="#">表6-50</a> 。

表 6-50 job\_execution 参数说明

参数名	参数类型	说明
templated	Bool	作业执行对象是否由作业模板生成。
created_at	Integer	作业创建时间，十位时间戳。
updated_at	Integer	作业更新时间，十位时间戳。
id	String	作业ID。
tenant_id	String	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
job_id	String	作业应用ID。
job_name	String	作业名称。
input_id	String	数据输入ID。
output_id	String	数据输出ID。
start_time	Integer	作业执行开始时间，十位时间戳。
end_time	Integer	作业执行结束时间，十位时间戳。
cluster_id	String	集群ID。
engine_job_id	String	Oozie workflow ID。
return_code	Integer	运行结果返回码。
is_public	Bool	是否公开。 <ul style="list-style-type: none"><li>• true</li><li>• false</li></ul> 当前版本不支持该功能。
is_protected	Bool	是否受保护。 <ul style="list-style-type: none"><li>• true</li><li>• false</li></ul> 当前版本不支持该功能。
group_id	String	作业执行组ID。
jar_path	String	执行程序jar包地址。
input	String	数据输入地址。
output	String	数据输出地址。
job_log	String	作业日志存储地址。

参数名	参数类型	说明
job_type	Integer	作业类型码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: MapReduce</li> <li>• 2: Spark</li> <li>• 3: Hive Script</li> <li>• 4: HiveQL (当前不支持)</li> <li>• 5: DistCp</li> <li>• 6: Spark Script</li> <li>• 7: Spark SQL (该接口当前不支持)</li> </ul>
file_action	String	导入导出数据。
arguments	String	程序执行的关键参数, 该参数由用户程序内的函数指定, MRS只负责参数的传入。该参数可为空。
job_state	Integer	作业状态码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• -1: Terminated</li> <li>• 1: Starting</li> <li>• 2: Running</li> <li>• 3: Completed</li> <li>• 4: Abnormal</li> <li>• 5: Error</li> </ul>
job_final_status	Integer	作业最终状态码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 未完成</li> <li>• 1: 执行错误, 终止执行</li> <li>• 2: 执行完成并且成功</li> <li>• 3: 已取消</li> </ul>
hive_script_path	String	Hive脚本地址。
create_by	String	创建作业的用户ID。 为兼容历史版本, 保留此参数。
finished_step	Integer	当前已完成的步骤数。 为兼容历史版本, 保留此参数。
job_main_id	String	作业主ID。 为兼容历史版本, 保留此参数。
job_step_id	String	作业步骤ID。 为兼容历史版本, 保留此参数。
postpone_at	Integer	延迟时间, 十位时间戳。 为兼容历史版本, 保留此参数。

参数名	参数类型	说明
step_name	String	作业步骤名。 为兼容历史版本，保留此参数。
step_num	Integer	步骤数量 为兼容历史版本，保留此参数。
task_num	Integer	任务数量。 为兼容历史版本，保留此参数。
update_by	String	更新作业的用户ID。
credentials	String	令牌，当前版本不支持。
user_id	String	创建作业的用户ID。 历史版本兼容，不再使用。
job_configs	String	键值对集合，用于保存作业运行配置。
extra	String	认证信息，当前版本不支持。
data_source_urls	String	数据源URL。
info	String	键值对集合，包含oozie返回的作业运行信息。

## 示例

- 请求示例

MapReduce作业请求示例：

```
{
  "job_type": 1,
  "job_name": "mrs_test_jobone_20170602_141106",
  "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
  "jar_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
  "arguments": "wordcount",
  "input": "s3a://mrs-opsadm/input/",
  "output": "s3a://mrs-opsadm/output/",
  "job_log": "s3a://mrs-opsadm/log/",
  "file_action": "",
  "hql": "",
  "hive_script_path": ""
}
```

Spark作业请求示例：

```
{
  "job_type": 2,
  "job_name": "mrs_test_sparkjob_20170602_141106",
  "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
  "jar_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/spark-test.jar",
  "arguments": "org.apache.spark.examples.SparkPi 10",
  "input": "",
  "output": "s3a://mrs-opsadm/output/",
  "job_log": "s3a://mrs-opsadm/log/",
  "file_action": "",
  "hql": "",
  "hive_script_path": ""
}
```

## Hive Script作业请求示例:

```
{
  "job_type": 3,
  "job_name": "mrs_test_SparkScriptJob_20170602_141106",
  "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
  "jar_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/Hivescript.sql",
  "arguments": "",
  "input": "s3a://mrs-opsadm/input/",
  "output": "s3a://mrs-opsadm/output/",
  "job_log": "s3a://mrs-opsadm/log/",
  "file_action": "",
  "hql": "",
  "hive_script_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/Hivescript.sql"
}
```

## DistCp导入作业请求示例:

```
{
  "job_type": 5,
  "job_name": "mrs_test_importjob_20170602_141106",
  "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
  "input": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
  "output": "/user",
  "file_action": "import"
}
```

## DistCp导出作业请求示例:

```
{
  "job_type": 5,
  "job_name": "mrs_test_exportjob_20170602_141106",
  "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
  "input": "/user/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
  "output": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/",
  "file_action": "export"
}
```

## Spark Script作业请求示例:

```
{
  "job_type": 6,
  "job_name": "mrs_test_sparkscriptjob_20170602_141106",
  "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
  "jar_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/sparkscript.sql",
  "arguments": "",
  "input": "s3a://mrs-opsadm/input/",
  "output": "s3a://mrs-opsadm/output/",
  "job_log": "s3a://mrs-opsadm/log/",
  "file_action": "",
  "hql": "",
  "hive_script_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/sparkscript.sql"
}
```

## ● 响应示例

```
{
  "job_execution": {
    "templated": false,
    "created_at": 1496387588,
    "updated_at": 1496387588,
    "id": "12ee9ae4-6ee1-48c6-bb84-fb0b4f76cf03",
    "tenant_id": "c71ad83a66c5470496c2ed6e982621cc",
    "job_id": "",
    "job_name": "mrs_test_jobone_20170602_141106",
    "input_id": null,
    "output_id": null,
    "start_time": 1496387588,
    "end_time": null,
    "cluster_id": "e955a7a3-d334-4943-a39a-994976900d56",
    "engine_job_id": null,
    "return_code": null,
    "is_public": null,
    "is_protected": false,
  }
}
```



```
"group_id": "12ee9ae4-6ee1-48c6-bb84-fb0b4f76cf03",
"jar_path": "s3a://mrs-opsadm/jarpath/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
"input": "s3a://mrs-opsadm/input/",
"output": "s3a://mrs-opsadm/output/",
"job_log": "s3a://mrs-opsadm/log/",
"job_type": 1,
"file_action": "",
"arguments": "wordcount",
"hql": "",
"job_state": 2,
"job_final_status": 0,
"hive_script_path": "",
"create_by": "b67132be2f054a45b247365647e05af0",
"finished_step": 0,
"job_main_id": "",
"job_step_id": "",
"postpone_at": 1496387588,
"step_name": "",
"step_num": 0,
"task_num": 0,
"update_by": "b67132be2f054a45b247365647e05af0",
"credentials": "",
"user_id": "b67132be2f054a45b247365647e05af0",
"job_configs": null,
"extra": null,
"data_source_urls": null,
"info": null
}
}
```

## 状态码

状态码如[表6-51](#)所示。

表 6-51 状态码

状态码	描述
200	新增作业成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.2.2 查询作业 exe 对象列表

### 功能介绍

查询所有作业的exe对象列表。该接口不兼容Sahara。

### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/job-exes
- 参数说明

表 6-52 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

## 请求消息

表 6-53 请求参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
cluster_id	是	String	集群编号。
id	否	String	作业执行对象的编号。
page_size	否	Integer	分页查询每页返回的最大作业数量。 取值范围：[1 ~ 100]
current_page	否	Integer	当前查询页码。
job_name	否	String	作业名称。
state	否	Integer	作业状态编码： <ul style="list-style-type: none"><li>• -1: Terminated表示已终止的作业状态</li><li>• 2: Running表示运行中的作业状态</li><li>• 3: Completed表示已完成的作业状态</li><li>• 4: Abnormal表示异常的作业状态</li></ul>

## 响应消息

表 6-54 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
totalRecord	Integer	作业列表总数。
job_executions	Array	作业列表参数，请参见 <a href="#">表6-55</a> 。

表 6-55 job\_executions 参数说明

参数名	参数类型	说明
id	String	作业ID。
create_at	Integer	作业创建时间，十三位时间戳。
update_at	Integer	作业更新时间，十三位时间戳。
tenant_id	String	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
job_id	String	Yarn的作业ID。
job_name	String	作业名称。
start_time	Integer	作业执行开始时间，十三位时间戳。
end_time	Integer	作业执行结束时间，十三位时间戳。
cluster_id	String	作业所属集群ID。
group_id	String	作业执行组ID。
jar_path	String	执行程序jar包或sql文件地址。
input	String	数据输入地址。
output	String	数据输出地址。
job_log	String	作业日志存储地址。
job_type	Integer	作业类型码。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 1: MapReduce</li><li>• 2: Spark</li><li>• 3: Hive Script</li><li>• 4: HiveQL (当前不支持)</li><li>• 5: DistCp</li><li>• 6: Spark Script</li><li>• 7: Spark SQL (该接口当前不支持)</li></ul>
file_action	String	导入导出数据。
arguments	String	程序执行的关键参数，该参数由用户程序内的函数指定，MRS只负责参数的传入。该参数可为空。
hql	String	HQL脚本语句。

参数名	参数类型	说明
job_state	Integer	作业状态编码： <ul style="list-style-type: none"><li>-1: Terminated表示已终止的作业状态</li><li>2: Running表示运行中的作业状态</li><li>3: Completed表示已完成的作业状态</li><li>4: Abnormal表示异常的作业状态</li></ul>
job_final_status	Integer	作业最终状态码。 <ul style="list-style-type: none"><li>0: 未完成</li><li>1: 执行错误, 终止执行</li><li>2: 执行完成并且成功</li><li>3: 已取消</li></ul>
hive_script_path	String	Hive脚本地址。
create_by	String	创建作业的用户ID。
finished_step	Integer	当前已完成的步骤数。
job_main_id	String	作业主ID。
job_step_id	String	作业步骤ID。
postpone_at	Integer	延迟时间, 十三位时间戳。
step_name	String	作业步骤名。
step_num	Integer	步骤数量。
task_num	Integer	任务数量。
update_by	String	更新作业的用户ID。
spend_time	Integer	作业执行持续时间, 单位: 秒。
step_seq	Integer	步骤序列号。
progress	String	作业执行进度。

## 示例

- 请求示例  
GET/v1.1/{project\_id}/job-exes?  
page\_size=10&current\_page=1&state=3&job\_name=myfirstjob&clusterId=20ca8601-72a2-4570-  
b788-2a20fec81a95
- 响应示例

```
{
  "totalRecord": 14,
  "job_executions": [
    {
      "id": "669476bd-89d2-45aa-8f1a-872d16de377e",
      "create_at": 1484641003707,
      "update_at": 1484641003707,
    }
  ]
}
```

```
"tenant_id": "3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
"job_id": "",
"job_name": "myfirstjob",
"start_time": 1484641003707,
"end_time": null,
"cluster_id": "2b460e01-3351-4170-b0a7-57b9dd5ffef3",
"group_id": "669476bd-89d2-45aa-8f1a-872d16de377e",
"jar_path": "s3a://jp-test1/program/hadoop-mapreduce-examples-2.4.1.jar",
"input": "s3a://jp-test1/input/",
"output": "s3a://jp-test1/output/",
"job_log": "s3a://jp-test1/joblogs/",
"job_type": 1,
"file_action": "",
"arguments": "wordcount",
"hql": "",
"job_state": 2,
"job_final_status": 1,
"hive_script_path": null,
"create_by": "3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
"finished_step": 0,
"job_main_id": "",
"job_step_id": "",
"postpone_at": 1484641003174,
"step_name": "",
"step_num": 0,
"task_num": 0,
"update_by": "3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
"spend_time": null,
"step_seq": 222,
"progress": "first progress"
}
]
}
```

## 状态码

状态码如表6-56所示。

表 6-56 状态码

状态码	描述
200	查询作业exe对象列表成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.2.3 查询作业 exe 对象详情

### 功能介绍

查询指定作业的exe对象详细信息。该接口不兼容Sahara。

### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/job-exes/{job\_exe\_id}
- 参数说明

表 6-57 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
job_exe_id	是	作业ID。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应消息

表 6-58 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
job_execution	Object	作业详细信息，请参见 <a href="#">表6-59</a> 。

表 6-59 job\_execution 参数说明

参数名	参数类型	说明
id	String	作业ID。
create_at	Integer	作业创建时间，十三位时间戳。
update_at	Integer	作业更新时间，十三位时间戳。
tenant_id	String	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
job_id	String	作业ID。
job_name	String	作业名称。
start_time	Integer	作业执行开始时间，十三位时间戳。
end_time	Integer	作业执行结束时间，十三位时间戳。
cluster_id	String	作业所属集群ID。
group_id	String	作业执行组ID。
jar_path	String	执行程序jar包或sql文件地址。
input	String	数据输入地址。
output	String	数据输出地址。

参数名	参数类型	说明
job_log	String	作业日志存储地址。
job_type	Integer	作业类型码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1: MapReduce</li> <li>• 2: Spark</li> <li>• 3: Hive Script</li> <li>• 4: HiveQL (当前不支持)</li> <li>• 5: DistCp</li> <li>• 6: Spark Script</li> <li>• 7: Spark SQL (该接口当前不支持)</li> </ul>
file_action	String	导入导出数据。
arguments	String	程序执行的关键参数, 该参数由用户程序内的函数指定, MRS只负责参数的传入。该参数可为空。
hql	String	HQL脚本语句。
job_state	Integer	作业状态编码: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -1: Terminated</li> <li>• 1: Starting</li> <li>• 2: Running</li> <li>• 3: Completed</li> <li>• 4: Abnormal</li> <li>• 5: Error</li> </ul>
job_final_status	Integer	作业最终状态码。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 未完成</li> <li>• 1: 执行错误, 终止执行</li> <li>• 2: 执行完成并且成功</li> <li>• 3: 已取消</li> </ul>
hive_script_path	String	Hive脚本地址。
create_by	String	创建作业的用户ID。
finished_step	Integer	当前已完成的步骤数。
job_main_id	String	作业主ID。
job_step_id	String	作业步骤ID。
postpone_at	Integer	延迟时间, 十三位时间戳。
step_name	String	作业步骤名。
step_num	Integer	步骤数量。

参数名	参数类型	说明
task_num	Integer	任务数量。
update_by	String	更新作业的用户ID。
spend_time	Integer	作业执行持续时间，单位：秒。
step_seq	Integer	步骤序列号。
progress	String	作业执行进度。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

```
{
  "job_execution": {
    "id": "632863d5-15d4-4691-9dc1-1a72340cb097",
    "create_at": 1484240559176,
    "update_at": 1484240559176,
    "tenant_id": "3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
    "job_id": "632863d5-15d4-4691-9dc1-1a72340cb097",
    "job_name": "hive_script",
    "start_time": 1484240559176,
    "end_time": null,
    "cluster_id": "8b1d55f6-150e-45e2-8347-b2ca608d366b",
    "group_id": "632863d5-15d4-4691-9dc1-1a72340cb097",
    "jar_path": "s3a://jp-test1/program/Hivescript.sql",
    "input": "s3a://jp-test1/input/",
    "output": "s3a://jp-test1/output/",
    "job_log": "s3a://jp-test1/joblogs/",
    "job_type": 3,
    "file_action": "",
    "arguments": "wordcount",
    "hql": null,
    "job_state": 3,
    "job_final_status": 1,
    "hive_script_path": "s3a://jp-test1/program/Hivescript.sql",
    "create_by": "3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
    "finished_step": 0,
    "job_main_id": "",
    "job_step_id": "",
    "postpone_at": 1484240558705,
    "step_name": "",
    "step_num": 0,
    "task_num": 0,
    "update_by": "3f99e3319a8943ceb15c584f3325d064",
    "spend_time": null,
    "step_seq": 222,
    "progress": "first progress"
  }
}
```

## 状态码

状态码如[表6-60](#)所示。



表 6-60 状态码

状态码	描述
200	查询作业exe对象详情成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.3 作业执行对象接口

### 6.3.1 删除作业执行对象

#### 功能介绍

删除指定的作业执行对象。该接口兼容Sahara。

#### URI

- URI格式  
DELETE /v1.1/{project\_id}/job-executions/{job\_execution\_id}
- 参数说明

表 6-61 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
job_execution_id	是	作业ID。

#### 请求消息

##### 请求参数

无。

#### 响应消息

##### 响应参数

无。

#### 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

无。

## 状态码

状态码如表6-62所示。

表 6-62 状态码

状态码	描述
204	删除作业执行对象成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.4 弹性伸缩接口

### 6.4.1 配置弹性伸缩规则

#### 功能介绍

对弹性伸缩规则进行编辑。

在创建集群并执行作业接口中也可以创建弹性伸缩规则。

#### URI

- URI格式  
POST /v1.1/{project\_id}/autoscaling-policy/{cluster\_id}
- 参数说明

表 6-63 URI 参数说明

名称	是否必选	说明
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群编号。

#### 请求消息

##### 请求参数

请求参数如表6-64和表6-65所示。

表 6-64 node\_group 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
node_group	是	String	弹性伸缩规则适用的节点类型，当前只支持task节点，即请求的值为：task_node_default_group

表 6-65 auto\_scaling\_policy 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
auto_scaling_enable	是	Boolean	当前自动伸缩规则是否开启。
min_capacity	是	Integer	指定该节点组的最小保留节点数。 取值范围：[0~500]
max_capacity	是	Integer	指定该节点组的最大节点数。 取值范围：[0~500]
resources_plans	否	List	资源计划列表，详细说明请参见表 6-66。若该参数为空表示不启用资源计划。 当启用弹性伸缩时，资源计划与自动伸缩规则需至少配置其中一种。
exec_scripts	否	List	弹性伸缩自定义自动化脚本列表。详细说明请参见表 6-67。若该参数为空表示不启用钩子脚本。
rules	否	List	自动伸缩的规则列表，详细说明请参见表 6-68。 当启用弹性伸缩时，资源计划与自动伸缩规则需至少配置其中一种。

表 6-66 resources\_plan 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
period_type	是	String	资源计划的周期类型，当前只允许以下类型： <ul style="list-style-type: none"><li>daily</li></ul>
start_time	是	String	资源计划的起始时间，格式为“hour:minute”，表示时间在 0:00-23:59 之间。

参数名	是否必选	参数类型	说明
end_time	是	String	资源计划的结束时间，格式与“start_time”相同，不早于start_time表示的时间，且与start_time间隔不小于30min。
min_capacity	是	Integer	资源计划内该节点组的最小保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]
max_capacity	是	Integer	资源计划内该节点组的最大保留节点数。 取值范围：[0 ~ 500]

表 6-67 exec\_script 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	弹性伸缩自定义自动化脚本的名称，同一个集群的自定义自动化脚本名称不允许相同。 只能由数字、英文字符、空格、中划线和下划线组成，且不能以空格开头。 可输入的字符串长度为1 ~ 64个字符。
uri	是	String	自定义自动化脚本的路径。设置为OBS桶的路径或虚拟机本地的路径。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• OBS桶的路径：直接手动输入脚本路径。示例：s3a://XXX/scale.sh</li> <li>• 虚拟机本地的路径：用户需要输入正确的脚本路径。脚本所在的路径必须以‘/’开头，以.sh结尾。</li> </ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
parameters	否	String	自定义自动化脚本参数。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 多个参数间用空格隔开。</li><li>• 可以传入以下系统预定义参数：<ul style="list-style-type: none"><li>- <code>\${mrs_scale_node_num}</code>: 扩缩容节点数</li><li>- <code>\${mrs_scale_type}</code>: 扩缩容类型, 扩容为<code>scale_out</code>, 缩容为<code>scale_in</code></li><li>- <code>\$</code> <code>{mrs_scale_node_hostnames}</code>: 扩缩容的节点主机名称</li><li>- <code>\${mrs_scale_node_ips}</code>: 扩缩容的节点IP</li><li>- <code>\${mrs_scale_rule_name}</code>: 触发扩缩容的规则名</li></ul></li><li>• 其他用户自定义参数使用方式与普通shell脚本相同, 多个参数中间用空格隔开。</li></ul>
nodes	是	List<String>	自定义自动化脚本所执行的节点类型, 包含Master、Core和Task三种类型。
active_master	否	Boolean	自定义自动化脚本是否只运行在主Master节点上。 缺省值为false, 表示自定义自动化脚本可运行在所有Master节点上。
action_stage	是	String	脚本执行时机。 支持以下四个阶段： <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>before_scale_out</code>: 扩容前</li><li>• <code>before_scale_in</code>: 缩容前</li><li>• <code>after_scale_out</code>: 扩容后</li><li>• <code>after_scale_in</code>: 缩容后</li></ul>

参数名	是否必选	参数类型	说明
fail_action	是	String	自定义自动化脚本执行失败后，是否继续执行后续脚本和创建集群。 <ul style="list-style-type: none"><li>• continue：继续执行后续脚本。</li><li>• errorout：终止操作。</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 建议您在调试阶段设置为“continue”，无论此自定义自动化脚本是否执行成功，则集群都能继续安装和启动。</li><li>• 由于扩容成功无法回滚，因此扩容后执行的脚本“fail_action”必须设置为“continue”。</li></ul>

表 6-68 rules 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
name	是	String	弹性伸缩规则的名称。 只能由字母、数字、中划线和下划线组成，并且长度为1~64个字符。 在一个节点组范围内，不允许重名。
description	否	String	弹性伸缩规则的说明。 最大长度为1024字符。
adjustment_type	是	String	弹性伸缩规则的调整类型，只允许以下类型： <ul style="list-style-type: none"><li>• scale_out：扩容</li><li>• scale_in：缩容</li></ul>
cool_down_minutes	是	Integer	触发弹性伸缩规则后，该集群处于冷却状态（不再执行弹性伸缩操作）的时长，单位为分钟。 取值范围[0~10080]，10080为一周的分钟数。
scaling_adjustment	是	Integer	单次调整集群节点的个数。 取值范围[1~100]
trigger	是	Trigger	描述该规则触发条件，详细说明请参见 <a href="#">表6-69</a> 。

表 6-69 trigger 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
metric_name	是	String	指标名称。 该触发条件会依据该名称对应指标的值来进行判断。 最大长度为64个字符。 支持的指标名称请参考 <a href="#">表6-70</a> 。
metric_value	是	String	指标阈值。 触发该条件的指标阈值，只允许输入整数或者带两位小数的数，metric_name对应的指标数值类型和有效取值范围，请参考 <a href="#">表6-70</a> 。
comparison_operator	否	String	指标判断逻辑运算符，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• LT: 小于</li> <li>• GT: 大于</li> <li>• LTOE: 小于等于</li> <li>• GTOE: 大于等于</li> </ul>
evaluation_periods	是	Integer	判断连续满足指标阈值的周期数(一个周期为5分钟)。 取值范围[1 ~ 288]

表 6-70 弹性伸缩指标列表

集群类型	指标名称	数值类型	说明
流式集群	StormSlotAvailable	整型	Storm组件的可用slot数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	StormSlotAvailablePercentage	百分比	Storm组件可用slot百分比。是可用slot数与总slot数的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	StormSlotUsed	整型	Storm组件的已用slot数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	StormSlotUsedPercentage	百分比	Storm组件已用slot百分比。是已用slot数与总slot数的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	StormSupervisorMemAverageUsage	整形	Storm组件Supervisor的内存平均使用量。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。

集群类型	指标名称	数值类型	说明
	StormSupervisorMemAverageUsagePercentage	百分比	Storm组件Supervisor进程使用的内存占系统总内存的平均百分比。 取值范围[0 ~ 100]。
	StormSupervisorCPUAverageUsagePercentage	百分比	Storm组件Supervisor进程使用的CPU占系统总CPU的平均百分比。 取值范围[0 ~ 6000]。
分析集群	YARNAppPending	整型	YARN组件挂起的任务数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNAppPendingRatio	比率	YARN组件挂起的任务数比例。是YARN挂起的任务数与YARN运行中的任务数比值。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNAppRunning	整型	YARN组件运行中的任务数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerAllocated	整型	YARN组件中已分配的container个数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerPending	整型	YARN组件挂起的container个数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNContainerPendingRatio	比率	YARN组件挂起的container比率。是挂起的container数与运行中的container数的比值。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAllocated	整型	YARN组件已分配的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAvailable	整型	YARN组件可用的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNCPUAvailablePercentage	百分比	YARN组件可用虚拟CPU核心数百分比。是可用虚拟CPU核心数与总虚拟CPU核心数比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	YARNCPUPending	整型	YARN组件挂起的虚拟CPU核心数。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
YARNMemoryAllocated	整型	YARN组件已分配内存大小。单位为MB。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。	



集群类型	指标名称	数值类型	说明
	YARNMemoryAvailable	整型	YARN组件可用内存大小。单位为MB。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。
	YARNMemoryAvailablePercentage	百分比	YARN组件可用内存百分比。是YARN组件可用内存大小与YARN组件总内存大小的比值。 取值范围为[0 ~ 100]。
	YARNMemoryPending	整型	YARN组件挂起的内存大小。 取值范围为[0 ~ 2147483646]。

### 📖 说明

表6-70中指标数值类型为百分比或比率时，有效数值可精确到百分位。其中百分比类型指标数值为去除百分号（%）后的小数值，如16.80即代表16.80%。

## 响应消息

表 6-71 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
result	String	操作结果。 <ul style="list-style-type: none"> <li>succeeded: 操作成功</li> </ul>

## 示例

- 请求示例

```
{
  "node_group": "task_node_default_group",
  "auto_scaling_policy": {
    "auto_scaling_enable": true,
    "min_capacity": "1",
    "max_capacity": "3",
    "resources_plans": [{
      "period_type": "daily",
      "start_time": "9:50",
      "end_time": "10:20",
      "min_capacity": "2",
      "max_capacity": "3"
    }, {
      "period_type": "daily",
      "start_time": "10:20",
      "end_time": "12:30",
      "min_capacity": "0",
      "max_capacity": "2"
    }
  ],
  "exec_scripts": [{
    "name": "before_scale_out",
    "uri": "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
    "parameters": ""
  }
]
```

```
"nodes": [
  "master",
  "core",
  "task"
],
"active_master": "true",
"action_stage": "before_scale_out",
"fail_action": "continue"
},{
"name": "after_scale_out",
"uri": "s3a://XXX/storm_rebalance.sh",
"parameters": "",
"nodes": [
  "master",
  "core",
  "task"
],
"active_master": "true",
"action_stage": "after_scale_out",
"fail_action": "continue"
}],
"rules": [{
"name": "default-expand-1",
"adjustment_type": "scale_out",
"cool_down_minutes": 5,
"scaling_adjustment": 1,
"trigger": {
  "metric_name": "YARNMemoryAvailablePercentage",
  "metric_value": "25",
  "comparison_operator": "LT",
  "evaluation_periods": 10
}
},
{
"name": "default-shrink-1",
"adjustment_type": "scale_in",
"cool_down_minutes": 5,
"scaling_adjustment": 1,
"trigger": {
  "metric_name": "YARNMemoryAvailablePercentage",
  "metric_value": "70",
  "comparison_operator": "GT",
  "evaluation_periods": 10
}
}
}]
}
```

### 📖 说明

新的弹性伸缩规则将会覆盖原数据库中保存的弹性伸缩规则。如果想对原规则进行修改，可以参考[查询集群详情](#)，先查询出原规则，在原规则基础上进行修改后再提交修改。

- 响应示例  
{ "result": "succeeded" }

## 状态码

状态码如[表6-72](#)所示。

表 6-72 状态码

状态码	描述
200	创建集群成功。

异常状态码请参见[状态码](#)。

## 6.5 标签管理接口

### 6.5.1 给指定集群添加标签

#### 功能介绍

为特定的集群添加一个tag。

一个集群上最多有10个标签，此接口为幂等接口。添加标签时，如果创建的标签已经存在（key相同），则覆盖。

#### URI

- URI格式  
POST /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/tags
- 参数说明

表 6-73 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

#### 请求消息

表 6-74 tags 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	键。标签的key值不能包含“=”，“*”，“<”，“>”，“\”，“，”，“ ”，“/”，且首尾字符不能为空格。
value	是	String	值。

#### 响应消息

##### 响应参数

无。

## 示例

- 请求示例

```
{
  "tag":
  {
    "key": "DEV",
    "value": "DEV1"
  }
}
```

- 响应示例  
无。

## 状态码

状态码如表6-75所示。

表 6-75 状态码

状态码	描述
204	操作成功。

## 6.5.2 删除指定集群的标签

### 功能介绍

删除特定集群的标签。

### URI

- URI格式  
DELETE /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/tags/{key}
- 参数说明

表 6-76 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

### 请求消息

#### 请求参数

无。

## 响应消息

### 响应参数

无。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例  
无。

## 状态码

状态码如[表6-77](#)所示。

表 6-77 状态码

状态码	描述
204	操作成功。

## 6.5.3 查询指定集群的标签

### 功能介绍

查询指定集群的标签信息。

### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/tags
- 参数说明

表 6-78 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应消息

表 6-79 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
tags	Array of objects	标签列表, 请参见表6-80。

表 6-80 tags 参数说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。
value	String	值。

## 示例

- 请求示例  
无。
- 响应示例

```
{
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "value": "value1"
    },
    {
      "key": "key2",
      "value": "value3"
    }
  ]
}
```

## 状态码

状态码如表6-81所示。

表 6-81 状态码

状态码	描述
200	操作成功。

## 6.5.4 批量添加/删除集群标签

### 功能介绍

为指定集群批量添加或者删除标签。

一个集群上最多有10个标签。

此接口为幂等接口：

- 创建时，同一个集群不允许重复key，如果数据库存在就覆盖。
- 删除时，如果删除的标签不存在，默认处理成功，删除时不对标签字符集范围做校验。Key长度36个unicode字符，value为43个unicode字符。删除时tags结构体不能缺失，key不能为空，或者空字符串。

## URI

- URI格式  
POST /v1.1/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/tags/action
- 参数说明

表 6-82 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。
cluster_id	是	集群ID。

## 请求消息

表 6-83 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
action	是	String	操作标识：仅限于create（创建）、delete（删除）。
tags	是	List<resource_tag>	标签列表，参数说明，请参见 <a href="#">表 6-84</a> 。

表 6-84 tags 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	键。
value	是	String	值。 说明： <ul style="list-style-type: none"><li>• 当添加标签时，该参数必选。</li><li>• 当删除标签时，该参数非必选。</li></ul>

## 响应消息

### 响应参数

无。

## 示例

- 请求示例

```
{
  "action": "create",
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "value": "value1"
    },
    {
      "key": "key",
      "value": "value3"
    }
  ]
}
```

- 响应示例

无。

## 状态码

状态码如[表6-85](#)所示。

表 6-85 状态码

状态码	描述
204	操作成功。

## 6.5.5 查询所有标签

### 功能介绍

查询租户在指定Region下的所有标签集合。

### URI

- URI格式  
GET /v1.1/{project\_id}/clusters/tags
- 参数说明



表 6-86 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

## 请求消息

### 请求参数

无。

## 响应消息

表 6-87 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
tags	Array of objects	标签列表，请参见 <a href="#">表6-88</a> 。

表 6-88 tags 参数说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。
value	String	值。

## 示例

- 请求示例

无

- 响应示例

```
{
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    },
    {
      "key": "key2",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    }
  ]
}
```

## 状态码

状态码如表6-89所示。

表 6-89 状态码

状态码	描述
200	操作成功。

## 6.5.6 查询特定标签的集群列表

### 功能介绍

使用标签过滤集群。

集群默认按照创建时间倒序，集群tag也按照创建时间倒序。

### URI

- URI格式  
POST /v1.1/{project\_id}/clusters/resource\_instances/action
- 参数说明

表 6-90 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目编号。获取方法，请参见 <a href="#">获取项目ID</a> 。

### 请求消息

表 6-91 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	否	List<tag>	返回结果包含该参数中所有标签对应的资源，该参数最多包含10个key，每个key下面的value最多10个，结构体不能缺失，key不能为空或者空字符串。
tags_any	否	List<tag>	返回结果包含该参数中任意一个标签对应的资源，该参数最多包含10个key，每个key下面的value最多10个，结构体不能缺失，key不能为空或者空字符串。Key不能重复，同一个key中values不能重复。

参数	是否必选	参数类型	描述
not_tags	否	List<tag>	返回结果不包含该参数中所有标签对应的资源，该参数最多包含10个key，每个key下面的value最多10个，结构体不能缺失，key不能为空或者空字符串。Key不能重复，同一个key中values不能重复。
not_tags_any	否	List<tag>	返回结果不包含该参数中任意一个标签对应的资源，该参数最多包含10个key，每个key下面的value最多10个，结构体不能缺失，key不能为空或者空字符串。Key不能重复，同一个key中values不能重复。
limit	否	String	查询记录数（action为count时无此参数）如果action为filter默认为1000，limit最多为1000,不能为负数，最小值为1
offset	否	String	（索引位置），从offset指定的下一条数据开始查询。查询第一页数据时，不需要传入此参数，查询后续页码数据时，将查询前一页数据时响应体中的值带入此参数（action为count时无此参数）如果action为filter默认为0,必须为数字，不能为负数。
action	是	String	操作标识（仅限于filter，count）：filter（过滤），count(查询总条数)如果是filter就是分页查询，如果是count只需按照条件将总条数返回即可。
matches	否	List<match>	搜索字段,key为要匹配的字段，如resource_name等。value为匹配的值。此字段为固定字典值。 根据不同的字段确认是否需要模糊匹配，如resource_name默认为模糊搜索，如果value为空字符串精确匹配。

表 6-92 tag 字段数据结构说明

名称	是否必选	参数类型	说明
key	是	String	键。最大长度127个unicode字符。key不能为空。(搜索时不对此参数做校验)

名称	是否必选	参数类型	说明
values	是	List<String>	值列表。每个值最大长度255个unicode字符 如果values为空列表，则表示any_value。value之间为或的关系(当前默认只用第一个value搜索)。

表 6-93 match 字段数据结构说明

名称	是否必选	参数类型	说明
key	是	String	键。固定值为resource_name，表示集群的名称。
value	是	String	值。每个值最大长度64个unicode字符。输入集群名称。

## 响应消息

表 6-94 响应参数说明

参数名	参数类型	说明
resources	Array of objects	资源详情，请参见表6-95。
total_count	Integer	资源总数。

表 6-95 resources 参数说明

参数名	参数类型	说明
resource_detail	String	资源详情。
resource_id	String	资源ID。
resource_name	String	资源名称。
tags	objects	标签列表，请参见表6-96。

表 6-96 tags 参数说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。
value	String	值。

## 示例

- 请求示例

### action为filter时请求体

```
{
  "offset": "100",
  "limit": "100",
  "action": "filter",
  "matches": [
    {
      "key": "resource_name",
      "value": "clusterA"
    }
  ],
  "not_tags": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    }
  ],
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    }
  ],
  "tags_any": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    }
  ],
  "not_tags_any": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    }
  ]
}
```

### action为count时请求体

```
{
  "action": "count",
  "not_tags": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [
        "value1",
        "value2"
      ]
    }
  ],
  "tags": [
    {
      "key": "key1",
      "values": [

```

```
    "value1",
    "value2"
  ]
},
{
  "key": "key2",
  "values": [
    "value1",
    "value2"
  ]
},
"tags_any": [
  {
    "key": "key1",
    "values": [
      "value1",
      "value2"
    ]
  }
],
"not_tags_any": [
  {
    "key": "key1",
    "values": [
      "value1",
      "value2"
    ]
  }
],
"matches": [
  {
    "key": "resource_name",
    "value": "clusterA"
  }
]
}
```

- 响应示例

action为filter时响应体

```
{
  "resources": [
    {
      "resource_detail": null,
      "resource_id": "cdfs_cefs_wesas_12_dsad",
      "resource_name": "clusterA"
    }
  ]
  "total_count": 1000
}
```

action为count时响应体

```
{
  "total_count": 1000
}
```

## 状态码

状态码如[表6-97](#)所示。

表 6-97 状态码

状态码	描述
200	操作成功。

# 7 权限策略和授权项

## 7.1 策略及授权项说明

如果您需要对您所拥有的MapReduce服务（MapReduce Service）进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），如果云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用MRS服务的其它功能。

默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使用户组中的用户获得相应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于已有权限对云服务进行操作。

权限根据授权的精细程度，分为角色和策略。角色以服务为粒度，是IAM最初提供了一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。策略以API接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到某个操作、资源和条件，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。

### 📖 说明

如果您要允许或是禁止某个接口的操作权限，请使用策略。

账号具备所有接口的调用权限，如果使用账号下的IAM用户发起API请求时，该IAM用户必须具备调用该接口所需的权限，否则，API请求将调用失败。每个接口所需要的权限，与各个接口所对应的授权项相对应，只有发起请求的用户被授予授权项所对应的策略，该用户才能成功调用该接口。例如，用户要调用接口来查询集群列表，那么这个IAM用户被授予的策略中必须包含允许“mrs:cluster:list”的授权项，该接口才能调用成功。

## 支持的授权项

策略包含系统策略和自定义策略，如果系统策略不满足授权要求，管理员可以创建自定义策略，并通过给用户组授予自定义策略来进行精细的访问控制。策略支持的操作与API相对应，授权项列表说明如下：

- 权限：允许或拒绝某项操作。
- 对应API接口：自定义策略实际调用的API接口。
- 授权项：自定义策略中支持的Action，在自定义策略中的Action中写入授权项，可以实现授权项对应的权限功能。



- 依赖的授权项：部分Action存在对其他Action的依赖，需要将依赖的Action同时写入授权项，才能实现对应的权限功能。
- IAM项目(Project)/企业项目(Enterprise Project)：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权项对应的自定义策略，可以在IAM和企业管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。

### 📖 说明

“√”表示支持，“x”表示暂不支持。

表 7-1 API 授权项列表

权限	对应API接口	授权项 ( Action )	IAM 项目 (Proj ect)	企业 项目 (Ente rprise Proje ct)
创建集群并执行作业	POST /v1.1/{project_id}/run-job-flow	mrs:cluster:create	√	√
调整集群节点	PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}	mrs:cluster:resize	√	√
查询集群列表	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos	mrs:cluster:list	√	√
查询集群详情	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}	mrs:cluster:get	√	√
删除集群	DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}	mrs:cluster:delete	√	√
查询主机列表	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/hosts	mrs:host:list	√	√
新增作业并执行 (V1)	POST /v1.1/{project_id}/jobs/submit-job	mrs:job:submit	√	√
查询作业exe对象列表 (V1)	GET /v1.1/{project_id}/job-exes	mrs:job:list	√	√
查询作业exe对象详情 (V1)	GET /v1.1/{project_id}/job-exes/{job_exe_id}	mrs:job:get	√	√
配置弹性伸缩规则	POST /v1.1/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}	mrs:cluster:policy	√	√
查询指定集群的标签	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags	mrs:tag:list	√	√

权限	对应API接口	授权项 ( Action )	IAM 项目 (Proj ect)	企业 项目 (Ente rprise Proje ct)
批量添加/删除 集群标签	POST /v1.1/{project_id}/ clusters/{cluster_id}/tags/ action	mrs:tag:batch Operate	√	√
查询所有标签	GET /v1.1/{project_id}/ clusters/tags	mrs:tag:list	√	√
查询特定标签 的集群列表	POST /v1.1/{project_id}/ clusters/resource_instances/ action	mrs:tag:listRes ource	√	×
新增并执行作 业 ( V2 )	POST /v2/{project_id}/clusters/ {cluster_id}/job-executions	mrs:job:submi t	√	√
查询单个作业 信息 ( V2 )	GET /v2/{project_id}/clusters/ {cluster_id}/job-executions/ {job_execution_id}	mrs:job:list	√	√
查询作业列表 信息 ( V2 )	GET /v2/{project_id}/clusters/ {cluster_id}/job-executions	mrs:job:list	√	√
终止作业 ( V2 )	POST /v2/{project_id}/clusters/ {cluster_id}/job-executions/ {job_execution_id}/kill	mrs:job:stop	√	√
批量删除作业 ( V2 )	POST /v2/{project_id}/clusters/ {cluster_id}/job-executions/ batch-delete	mrs:job:batch Delete	√	√
获取SQL结果 ( V2 )	GET /v2/{project_id}/clusters/ {cluster_id}/job-executions/ {job_execution_id}/sql-result	mrs:job:list	√	√

# 8 附录

## 8.1 状态码

状态码如表8-1所示。

表 8-1 状态码

状态码	编码	状态说明
100	Continue	继续请求。 这个临时响应用来通知客户端，它的部分请求已经被服务器接收，且仍未被拒绝。
101	Switching Protocols	切换协议。只能切换到更高级的协议。例如，切换到HTTPS的新版本协议。
200	OK	服务器已成功处理了请求。
201	Created	创建类的请求完全成功。
202	Accepted	已经接受请求，但未处理完成。
203	Non-Authoritative Information	非授权信息，请求成功。
204	NoContent	请求完全成功，同时HTTPS响应不包含响应体。 在响应OPTIONS方法的HTTPS请求时返回此状态码。
205	Reset Content	重置内容，服务器处理成功。
206	Partial Content	服务器成功处理了部分GET请求。

状态码	编码	状态说明
300	Multiple Choices	多种选择。请求的资源可包括多个位置，相应可返回一个资源特征与地址的列表用于用户终端（例如：浏览器）选择。
301	Moved Permanently	永久移动，请求的资源已被永久的移动到新的URI，返回信息会包括新的URI。
302	Found	资源被临时移动。
303	See Other	查看其它地址。 使用GET和POST请求查看。
304	Not Modified	所请求的资源未修改，服务器返回此状态码时，不会返回任何资源。
305	Use Proxy	所请求的资源必须通过代理访问。
306	Unused	已经被废弃的HTTPS状态码。
400	BadRequest	非法请求。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
401	Unauthorized	在客户端提供认证信息后，返回该状态码，表明服务端指出客户端所提供的认证信息不正确或非法。
402	Payment Required	保留请求。
403	Forbidden	请求被拒绝访问。 返回该状态码，表明请求能够到达服务端，且服务端能够理解用户请求，但是拒绝做更多的事情，因为该请求被设置为拒绝访问，建议直接修改该请求，不要重试该请求。
404	NotFound	所请求的资源不存在。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
405	MethodNotAllowed	请求中带有该资源不支持的方法。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
406	Not Acceptable	服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。
407	Proxy Authentication Required	请求要求代理的身份认证，与401类似，但请求者应当使用代理进行授权。

状态码	编码	状态说明
408	Request Time-out	服务器等候请求时发生超时。 客户端可以随时再次提交该请求而无需进行任何更改。
409	Conflict	服务器在完成请求时发生冲突。 返回该状态码，表明客户端尝试创建的资源已经存在，或者由于冲突请求的更新操作不能被完成。
410	Gone	客户端请求的资源已经不存在。 返回该状态码，表明请求的资源已被永久删除。
411	Length Required	服务器无法处理客户端发送的不带Content-Length的请求信息。
412	Precondition Failed	未满足前提条件，服务器未满足请求者在请求中设置的其中一个前提条件。
413	Request Entity Too Large	由于请求的实体过大，服务器无法处理，因此拒绝请求。为防止客户端的连续请求，服务器可能会关闭连接。如果只是服务器暂时无法处理，则会包含一个Retry-After的响应信息。
414	Request-URI Too Large	请求的URI过长（URI通常为网址），服务器无法处理。
415	Unsupported Media Type	服务器无法处理请求附带的媒体格式。
416	Requested range not satisfiable	客户端请求的范围无效。
417	Expectation Failed	服务器无法满足Expect的请求头信息。
422	Unprocessable Entity	请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。
429	TooManyRequests	表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。
500	InternalServerError	表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。
501	Not Implemented	服务器不支持请求的功能，无法完成请求。
502	Bad Gateway	充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。

状态码	编码	状态说明
503	ServiceUnavailabl e	被请求的服务无效。 建议直接修改该请求，不要重试该请 求。
504	ServerTimeout	请求在给定的时间内无法完成。客户端 仅在为请求指定超时（Timeout）参数时 会得到该响应。
505	HTTPS Version not supported	服务器不支持请求的HTTPS协议的版 本，无法完成处理。

## 8.2 获取项目 ID

### 从控制台获取项目 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目编号（project\_id），所以需要获取到项目编号。项目编号获取步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。  
在“我的凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

多项目时，展开“所属区域”，从“项目ID”列获取子项目ID。

### 调用 API 获取项目 ID

项目ID可以通过调用IAM服务的“查询指定条件下的项目信息”API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可以从管理员处获取。接口的认证鉴权请参见[认证鉴权](#)。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为“name”所对应区域的项目ID。

```
{
  "projects": [
    {
      "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "is_domain": false,
      "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "name": "region_id",
      "description": "",
      "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
        "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
      },
      "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
      "enabled": true
    }
  ],
  "links": {
    "next": null,
    "previous": null,
    "self": "https://www.example.com/v3/projects"
  }
}
```

```
}  
}
```

## 8.3 获取账号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入账号ID（domain-id），所以需要先在管理控制台上获取到账号ID。账号ID获取步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。  
查看账号ID。

## 8.4 获取 MRS 集群信息

### MRS 服务支持的组件

- MRS 3.1.0支持的组件信息如下：
  - 分析集群包含的组件有：  
Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Sqoop
  - 流式集群包含的组件有：Kafka,Flume,ZooKeeper,Ranger
  - 混合集群包含的组件有：  
Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,Kudu,Sqoop,Kafka,Flume
  - 自定义集群包含的组件有：  
Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Loader,Kafka,Flume,Flink,Oozie,ZooKeeper,Ranger,Tez,Impala,Presto,ClickHouse,Kudu,Sqoop
- MRS 2.1.1支持的组件信息如下：
  - 分析集群包含的组件有：  
Presto,Hadoop,Spark,HBase,Hive,Hue,Loader,Tez,Flink
  - 流式集群包含的组件有：Kafka,Storm,Flume

### 获取集群 ID

在调用作业相关接口的时候，部分URL中需要填入集群ID（cluster\_id），所以需要先在管理控制台上获取到集群ID。集群ID获取步骤如下：

1. 登录MRS管理控制台。
2. 选择“集群列表 > 现有集群”，单击待操作集群的集群名称，进入集群详情页面。
3. 选择“概览”页签，在基本信息区域获取“集群ID”。

### 获取作业 ID

在调用作业相关接口的时候，部分URL中需要填入作业ID（job\_execution\_id），所以需要先在管理控制台上获取到作业ID。作业ID获取步骤如下：

1. 登录MRS管理控制台。

2. 选择“集群列表 > 现有集群”，单击待操作集群的集群名称，进入集群详情页面。
3. 选择“作业管理”页签，在作业列表中获取待操作作业对应的“ID”。

## 8.5 MRS 支持的角色与组件对应表

表 8-2 MRS 支持的角色与组件对应表

角色名	组件名
OMSServer	OMSServer
NameNode	HDFS
Zkfc	HDFS
JournalNode	HDFS
DataNode	HDFS
ResourceManager	Yarn
NodeManager	Yarn
JobHistoryServer	Mapreduce
quorumpeer	ZooKeeper
HMaster	HBase
ThriftServer	HBase
RegionServer	HBase
SlapdServer	LdapServer
KerberosServer	KrbServer
KerberosAdmin	KrbServer
Hue	Hue
LoaderServer	Loader
JDBCServer	Spark
JobHistory	Spark
SparkResource	Spark
JDBCServer2x	Spark2x
JobHistory2x	Spark2x
SparkResource2x	Spark2x
MetaStore	Hive
WebHCat	Hive



角色名	组件名
HiveServer	Hive
MonitorServer	Flume
Flume	Flume
oozie	Oozie
KerberosClient	KrbClient
SlapdClient	LdapClient
meta	meta
DBServer	DBService
Broker	Kafka
Supervisor	Storm
Logviewer	Storm
Nimbus	Storm
UI	Storm
FlinkResource	Flink
ClickHouseServer	ClickHouse
ClickHouseBalancer	ClickHouse