

MapReduce Service

Referencia de la API

Edición 01
Fecha 2023-07-28



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2023. Todos los derechos reservados.

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y la divulgación del presente documento en todo o en parte, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa de Huawei Technologies Co., Ltd. otorgada por escrito.

Marcas y permisos



HUAWEI y otras marcas registradas de Huawei pertenecen a Huawei Technologies Co., Ltd.

Todas las demás marcas registradas y los otros nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

Aviso

Las funciones, los productos y los servicios adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funciones y los servicios descritos en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de compra o de uso. A menos que el contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en este documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. En la preparación de este documento se realizaron todos los esfuerzos para garantizar la precisión de sus contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación contenida en el presente constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

Índice

1 Antes de comenzar.....	1
1.1 Descripción.....	1
1.2 Invocación a las API.....	1
1.3 Puntos de conexión.....	1
1.4 Restricciones.....	1
1.5 Conceptos.....	2
1.6 Selección de un tipo de API.....	3
2 Descripción de la API.....	4
3 Invocaciones a las API.....	7
3.1 Hacer una solicitud de API.....	7
3.2 Autenticación.....	11
3.3 Respuesta.....	13
4 Casos de aplicación.....	15
4.1 Creación de un clúster de MRS.....	15
4.2 Escalamiento horizontal de un clúster.....	17
4.3 Escalamiento en un clúster.....	18
4.4 Creación de un trabajo.....	19
4.5 Finalización de un trabajo.....	20
4.6 Terminación de un clúster.....	21
5 API V2.....	23
5.1 Las API de gestión de clústeres.....	23
5.1.1 Creación de un clúster.....	23
5.1.2 Cambio de un nombre de clúster.....	59
5.2 Las API de gestión de trabajos.....	61
5.2.1 Adición y ejecución de un trabajo.....	61
5.2.2 Consulta de información sobre un trabajo.....	68
5.2.3 Consulta de una lista de trabajos.....	73
5.2.4 Finalización de un trabajo.....	79
5.2.5 Obtención de resultados SQL.....	81
5.2.6 Eliminación de trabajos en lotes.....	83
5.3 Las API de escalado automático.....	85
5.3.1 Consulta de políticas de escalado automático.....	85

5.4 API de archivos HDFS de clúster.....	91
5.4.1 Obtención de la lista de archivos de un directorio especificado.....	92
5.5 Las API de SQL.....	96
5.5.1 Envío de una sentencia SQL.....	96
5.5.2 Consulta de resultados de SQL.....	99
5.5.3 Cancelación de una tarea de ejecución SQL.....	102
5.6 Gestión de delegación.....	104
5.6.1 Consulta de la asignación entre un usuario (grupo) y una delegación de IAM.....	104
5.6.2 Actualización de la asignación entre un usuario (grupo) y una delegación de IAM.....	106
6 API V1.1.....	110
6.1 Las API de gestión de clústeres.....	110
6.1.1 Creación de un clúster y ejecución de un trabajo.....	110
6.1.2 Cambiar el tamaño de un clúster.....	147
6.1.3 Consulta de una lista de clúster.....	154
6.1.4 Consulta de detalles del clúster.....	169
6.1.5 Consulta de una lista de host.....	184
6.1.6 Terminación de un clúster.....	189
6.2 Las API de escalado automático.....	190
6.2.1 Configuración de una regla de escalado automático.....	190
6.3 Las API de gestión de etiquetas.....	199
6.3.1 Adición de etiquetas a un clúster especificado.....	199
6.3.2 Consulta de etiquetas de un clúster especificado.....	201
6.3.3 Eliminación de etiquetas de un clúster especificado.....	203
6.3.4 Adición de etiquetas a un clúster en lotes.....	204
6.3.5 Eliminación de etiquetas de un clúster en lotes.....	206
6.3.6 Consulta de todas las etiquetas.....	209
6.3.7 Consulta de una lista de clústeres con etiquetas especificadas.....	211
7 Las API obsoletas.....	218
7.1 Gestión de API de trabajos (obsoleta).....	218
7.1.1 Adición y ejecución de un trabajo (obsoleto).....	218
7.1.2 Consulta de la lista de trabajos de objetos exe (obsoleto).....	229
7.1.3 Consulta de detalles del objeto exe (obsoleto).....	234
7.1.4 Eliminación de un objeto de ejecución de trabajos (obsoleto).....	238
8 Políticas de permisos y acciones admitidas.....	240
8.1 Introducción.....	240
9 Apéndice.....	245
9.1 Especificaciones de ECS utilizadas por MRS.....	245
9.2 Especificaciones de BMS utilizado por MRS.....	247
9.3 Códigos de estado.....	248
9.4 Códigos de error.....	252
9.5 Obtención de un ID de proyecto.....	267

9.6 Obtención de un ID de cuenta.....	268
9.7 Obtención de la información del clúster MRS.....	268
9.8 Funciones y componentes soportados por MRS.....	270
9.9 Historial de cambios.....	272

1 Antes de comenzar

1.1 Descripción

Bienvenido a *Referencia de la API de MapReduce Service*. MapReduce Service (MRS) proporciona clústeres de big data de nivel empresarial en la nube. Los tenants pueden controlar completamente los clústeres y ejecutar fácilmente componentes de big data como Hadoop, Spark, HBase, Kafka y Storm en los clústeres.

Este documento describe cómo utilizar las interfaces de programación de aplicaciones (API) para realizar operaciones en MRS, como la creación o eliminación de clústeres, el ajuste de nodos y la creación y ejecución de trabajos. Para obtener más información acerca de todas las operaciones admitidas, consulte [Descripción de la API](#).

Si planea acceder a MRS a través de una API, asegúrese de estar familiarizado con los conceptos de MRS. Para obtener más información, consulte [Descripción de servicio](#).

MRS 3.x no es compatible con las API de V1.1. Necesita usar las API de V2. Si aún necesita usar las API de V1.1, obténgalas en [Las API obsoletas](#).

1.2 Invocación a las API

MRS admite las API de Transferencia de Estado Representacional (REST), lo que le permite invocar a las API usando HTTPS. Para obtener más información sobre las invocaciones a la API, consulte [Invocación a las API](#).

1.3 Puntos de conexión

Un punto de conexión es la **request address** para invocar a una API. Los puntos de conexión varían según los servicios y las regiones.

1.4 Restricciones

- El número de clústeres de MRS que puede crear viene determinado por la cuota. Para obtener más información, consulte [Cuota de servicio](#).

- Para obtener más restricciones, consulte la descripción de la API.

1.5 Conceptos

- **Cuenta**

Una cuenta se crea tras el registro exitoso. La cuenta tiene permisos de acceso completos en todos los recursos y servicios que están suscritos bajo ella. También puede restablecer las contraseñas de usuario y conceder permisos a los usuarios. La cuenta es una entidad de pago. Por motivos de seguridad, cree usuarios de IAM y concédeles permisos para la gestión rutinaria.
- **Usuario**

Se crea un usuario de Identity and Access Management (IAM) mediante una cuenta para usar servicios en la nube. Cada usuario de IAM tiene sus propias credenciales de identidad (contraseña y claves de acceso).

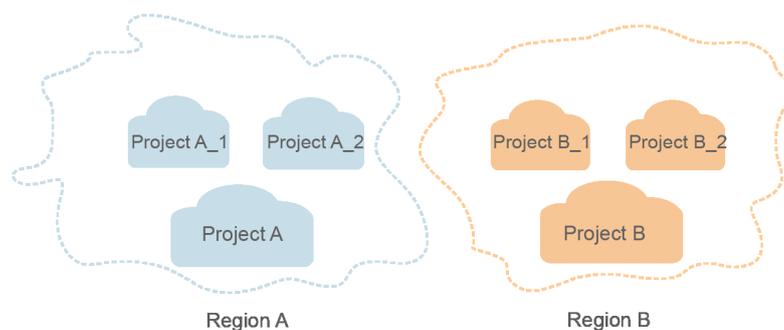
El nombre de la cuenta, el nombre de usuario y la contraseña serán necesarios para la autenticación de API.
- **Región**

Las regiones son las áreas geográficas aisladas entre sí. Los recursos son específicos de cada región y no pueden usarse en regiones diferentes mediante conexiones de redes internas. Para lograr una baja latencia de red y el acceso rápido a los recursos, seleccione la región más cercana.
- **Zona de disponibilidad**

Una AZ contiene uno o más centros de datos físicos. Cada AZ cuenta con instalaciones independientes de electricidad, de refrigeración, de extinción de incendios y a prueba de humedad. Dentro de una AZ, los recursos de computación, red, almacenamiento y otros se dividen de forma lógica en múltiples clústeres. Las AZ dentro de una región están interconectadas usando fibras ópticas de alta velocidad para soportar sistemas de alta disponibilidad cruzados.
- **Proyecto**

Los proyectos agrupan y aíslan recursos informáticos, de almacenamiento y de red en todas las regiones físicas. Para cada región se proporciona un proyecto predeterminado, y para cada uno de ellos se pueden crear subproyectos. Se pueden conceder permisos a los usuarios para acceder a todos los recursos de un proyecto específico. Para un control de acceso más refinado, cree subproyectos bajo un proyecto y compre recursos en los subproyectos. A los usuarios se les pueden asignar permisos para acceder solo a recursos específicos en los subproyectos.

Figura 1-1 Modelo de aislamiento del proyecto



- **Proyecto empresarial**
Los proyectos empresariales agrupan y gestionan recursos en distintas regiones. Los recursos de los proyectos empresariales están lógicamente aislados entre sí. Un proyecto de empresa puede contener los recursos de varias regiones y los recursos se pueden agregar o quitar de proyectos de empresa.
Para obtener detalles acerca de cómo obtener las características y los identificadores de proyecto empresarial, consulte la [Guía de usuario de Enterprise Management Service](#).
- **Punto de control**
Cuando una aplicación consume datos, el último SN de los datos consumidos se registra como un punto de control. Cuando se reconsumen los datos, el consumo puede continuar basándose en este punto de control.
- **Aplicación**
Varias aplicaciones pueden consumir datos en el mismo flujo, y sus puntos de control se distinguen por App.

1.6 Selección de un tipo de API

Actualmente, MRS proporciona dos tipos (V1.1 y V2) de API para servicios en la nube con especificaciones personalizadas. Solo una parte de las API de V2 está disponible y se utiliza principalmente para enviar trabajos y sentencias SQL. Si las funciones de la API son las mismas, se recomienda usar primero las API V2.

- Todas las versiones de MRS son compatibles con las API V1.1.
- Para los clústeres de MRS 1.X, MRS 1.8.7 o posterior admite las API V2.
- Para los clústeres de MRS 2.X, MRS 2.0.3 o posterior admite las API V2.

Basado en las API V1.1, las API V2 tienen las siguientes mejoras:

- Los trabajos se pueden enviar en un clúster de seguridad.
- Los trabajos HiveSQL, Spark Python y Flink son compatibles.
- Se pueden consultar los resultados de SparkSQL y SparkScript.

Para obtener más información sobre las API y sus funciones, consulte [Descripción de la API](#).

2 Descripción de la API

MRS proporciona API que cumplen con los estándares de diseño de RESTful API, como se enumeran en el [Tabla 2-1](#) y [Tabla 2-2](#).

Algunas APIs se descartan gradualmente durante la evolución de la versión de MRS. Para obtener más información, consulte [Tabla 2-3](#).

Tabla 2-1 V2 APIs

API	Función	URI de API
Las API de gestión de clústeres	Creación de un clúster	POST /v2/{project_id}/clusters
Las API de objetos de trabajo	Adición y ejecución de un trabajo	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
	Consulta de información sobre un trabajo	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}
	Consulta de una lista de trabajos	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
	Finalización de un trabajo	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill
	Eliminación de trabajos en lotes	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/batch-delete
	Obtención de resultados SQL	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/sql-result
Las API de SQL	Envío de una sentencia SQL	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution
	Consulta de resultados de SQL	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}

API	Función	URI de API
	Cancelación de una tarea de ejecución SQL	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}/cancel
Las API de archivos HDFS de clúster (V2)	Obtención de la lista de archivos de un directorio especificado	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files? path={directory}&offset={offset}&limit={limit}&sort_key={sort_key}&order={order}
Las API de gestión de delegación (V2)	Consulta de la asignación entre un usuario (grupo) y una delegación de IAM	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping
	Actualización de la asignación entre un usuario (grupo) y una delegación de IAM	PUT /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping

Tabla 2-2 Las API de V1.1

API	Función	URI de API
Las API de gestión de clústeres	Creación de un clúster y ejecución de un trabajo	POST /v1.1/{project_id}/run-job-flow
	Cambiar el tamaño de un clúster	PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
	Consulta de una lista de clúster	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos
	Consulta de detalles del clúster	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
	Terminación de un clúster	DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}
	Consulta de una lista de host	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/hosts
Las API de objetos de trabajo	Adición y ejecución de un trabajo (obsoleto)	POST /v1.1/{project_id}/jobs/submit-job
	Consulta de la lista de trabajos de objetos exe (obsoleto)	GET /v1.1/{project_id}/job-exes
	Consulta de detalles del objeto exe (obsoleto)	GET /v1.1/{project_id}/job-exes/{job_exe_id}

API	Función	URI de API
Las API de objetos de ejecución de trabajos	Eliminación de un objeto de ejecución de trabajos (obsoleto)	DELETE /v1.1/{project_id}/job-executions/{job_execution_id}
Las API de escalado automático	Configuración de una regla de escalado automático	POST /v1.1/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}
Las API de gestión de etiquetas	Adición de etiquetas a un clúster especificado	POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
	Eliminación de etiquetas de un clúster especificado	DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/{key}
	Consulta de etiquetas de un clúster especificado	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
	Adición de etiquetas a un clúster en lotes	POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action
	Consulta de todas las etiquetas	GET /v1.1/{project_id}/clusters/tags
	Consulta de una lista de clústeres con etiquetas especificadas	POST /v1.1/{project_id}/clusters/resource_instances/action

Tabla 2-3 Las API históricas

API	Función	URI de API
V1.1 API de gestión de trabajos	Adición y ejecución de un trabajo	POST /v1.1/{project_id}/jobs/submit-job
	Consulta de la lista de objetos exe	GET /v1.1/{project_id}/job-exes
	Consulta de detalles del objeto exe	GET /v1.1/{project_id}/job-exes/{job_exe_id}
	Eliminación de un objeto de ejecución de trabajos	DELETE /v1.1/{project_id}/job-executions/{job_execution_id}

3 Invocaciones a las API

3.1 Hacer una solicitud de API

Esta sección describe la estructura de una API de REST y utiliza la API de IAM para **obtener un token de usuario** como ejemplo para demostrar cómo invocar a una API. El token obtenido se utiliza para autenticar la llamada de otras API.

Solicitud de URI

Un URI de solicitud tiene el siguiente formato:

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

Aunque se incluye un URI de solicitud en el encabezado de solicitud, la mayoría de los lenguajes de programación o marcos requieren que el URI de solicitud se pase por separado.

Tabla 3-1 Descripción del parámetro de URI

Parámetro	Descripción
URI-scheme	Protocolo utilizado para transmitir solicitudes. Todas las API usan HTTPS.
Endpoint	Nombre de dominio o dirección IP del servidor que lleva el punto de conexión del servicio REST. El punto de conexión varía según el servicio y la región de servicio. Para obtener más información acerca de los puntos finales, consulte Puntos de conexión .
resource-path	Ruta de acceso de una API para realizar una operación especificada. Obtener la ruta de acceso desde el URI de una API. Por ejemplo, resource-path de la API usada para obtener un token de usuario es /v3/auth/tokens .
query-string	Parámetro de consulta, que es opcional. Asegúrese de que se incluya un signo de interrogación (?) antes de cada parámetro de consulta que tenga el formato de " <i>Parameter name=Parameter value</i> ". Por ejemplo, ?limit=10 indica que se mostrará un máximo de 10 registros de datos.

Por ejemplo, para obtener un token de IAM en la región **CN-Hong Kong**, use el punto de conexión de IAM (**iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com**) para esta región y **resource-path (/v3/auth/tokens)** en el URI de la API usada para **obtener un token de usuario**. A continuación, construya el URI de la siguiente manera:

```
https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

NOTA

Para simplificar la visualización de URI en este documento, cada API se proporciona solo con una **resource-path** y un método de solicitud. El **URI-scheme** de todas las API es **HTTPS**, y los puntos de conexión de todas las API en la misma región son idénticos.

Métodos de solicitud

El protocolo HTTP define los siguientes métodos de solicitud que se pueden usar para enviar una solicitud al servidor:

Tabla 3-2 Métodos HTTP

Método	Descripción
GET	Solicita al servidor que devuelva los recursos especificados.
PUT	Solicita al servidor que actualice los recursos especificados.
POST	Solicita al servidor que agregue recursos o realice operaciones especiales.
DELETE	Solicita al servidor que elimine los recursos especificados, por ejemplo, un objeto.
HEAD	Solicita el encabezado del recurso del servidor.
PATCH	Solicita al servidor que actualice el contenido parcial de un recurso especificado. Si el recurso no existe, se creará un nuevo recurso.

En el URI de la API para **obtener un token de usuario**, se puede ver que el método de solicitud es **POST**. La solicitud es la siguiente:

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

Encabezado de la solicitud

También puede agregar campos de encabezado adicionales a una solicitud, como los campos requeridos por un método URI o HTTP especificado. Por ejemplo, para solicitar la información de autenticación, agregue **Content-Type**, que especifica el tipo de cuerpo de la solicitud.

Tabla 3-3 enumera los campos de encabezado de solicitud comunes.

Tabla 3-3 Campos de encabezado de solicitud comunes

Nombre	Descripción	Obligatorio	Ejemplo
X-Sdk-Date	Hora en que se envía la solicitud. La hora está en formato <i>YYYYMMDDTHHMMSSZ</i> . El valor es la Hora del meridiano de Greenwich (GMT) actual del sistema.	Este campo es obligatorio para la autenticación basada en AK/SK.	20150907T101459Z
Host	Información del servidor del recurso solicitado. El valor se puede obtener de la URL de una API de servicio. El valor es hostname[:port] . Si no se especifica el número de puerto, se utiliza el puerto predeterminado. El número de puerto predeterminado para HTTPS es 443 .	Este campo es obligatorio para la autenticación basada en AK/SK.	code.test.com or code.test.com:443
Content-Type	Tipo MIME del cuerpo de la solicitud. Este campo es obligatorio y su valor predeterminado es application/json . Otros valores de este campo se proporcionarán para APIs específicas si los hay.	Sí	application/json
Content-Length	Longitud del cuerpo de solicitud. La unidad es byte.	Este campo es obligatorio para las solicitudes POST y PUT, pero debe dejarse en blanco para las solicitudes GET.	3495
X-Project-Id	ID del proyecto. Este campo se utiliza para obtener el token de cada proyecto.	No	e9993fc787d94b6c886cb aa340f9c0f4

Nombre	Descripción	Obligatorio	Ejemplo
X-Auth-Token	Token de usuario. Es la respuesta a la API utilizada para obtener un token de usuario . Esta API es la única que no requiere autenticación. El token es el valor de X-Subject-Token en el encabezado de respuesta.	No Este campo es obligatorio para la autenticación basada en tokens.	-
X-Language	Idioma de solicitud. Valores posibles: ● zh-cn : chino ● en-us : inglés	No, no	en-us
X-Domain-Id	ID de cuenta.	No	-

NOTA

Además de admitir la autenticación basada en tokens, las API también admiten la autenticación mediante ID de clave de acceso/clave de acceso secreta (AK/SK). Durante la autenticación basada en AK/SK, se utiliza un SDK para firmar la solicitud, y los campos de encabezado **Authorization** (autenticación de firma) y **X-Sdk-Date** (hora en la que se envía la solicitud) se agregan automáticamente a la solicitud.

Para obtener más información, consulte **AK/SK-based Authentication** de [Autenticación](#).

La API utilizada para **obtener un token de usuario** no requiere autenticación. Por lo tanto, solo es necesario agregar el campo **Content-Type** a las solicitudes para invocar a la API. Un ejemplo de tales solicitudes es el siguiente:

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

(Opcional) Cuerpo de solicitud

Esta parte es opcional. El cuerpo de una solicitud se envía a menudo en un formato estructurado (por ejemplo, JSON o XML) como se especifica en el campo de encabezado **Content-Type**. El cuerpo de la solicitud transfiere contenido excepto el encabezado de la solicitud. Si el cuerpo de la solicitud contiene caracteres chinos, estos caracteres deben estar codificados en UTF-8.

El cuerpo de la solicitud varía entre las API. Algunas API no requieren el cuerpo de la solicitud, como las API solicitadas mediante los métodos GET y DELETE.

En el caso de la API usada para **obtener un token de usuario**, los parámetros de solicitud y la descripción del parámetro se pueden obtener a partir de la solicitud de API. A continuación se proporciona una solicitud de ejemplo con un cuerpo incluido. Reemplace *username*, *domainname*, ******* (login password), y *xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx* (ID del proyecto) por los valores reales. Para obtener información sobre cómo obtener un ID de proyecto, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).

NOTA

El parámetro de **scope** especifica dónde surte efecto un token. Puede establecer **scope** para una cuenta o un proyecto en una cuenta. En el siguiente ejemplo, el token solo tiene efecto para los recursos de un proyecto especificado. Para obtener más información sobre esta API, consulte [Obtención de un token de usuario](#) de servicio IAM.

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

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

Todos los datos necesarios para la solicitud de API están disponibles. Puede enviar la solicitud para invocar a la API a través de [curl](#), [Postman](#) o coding. En la respuesta a la API utilizada para obtener un token de usuario, **x-subject-token** es el token de usuario deseado. Este token se puede utilizar para autenticar la invocación de otras API.

3.2 Autenticación

Las solicitudes para invocar a una API se pueden autenticar mediante cualquiera de los siguientes métodos:

- Autenticación basada en tokens: las solicitudes se autentican mediante un token.
- Autenticación basada en AK/SK: Las solicitudes se autentican cifrando el cuerpo de la solicitud usando un par AK/SK. Se recomienda la autenticación basada en AK/SK porque es más segura que la autenticación basada en tokens.

Autenticación basada en tokens

NOTA

El período de validez de un token es de 24 horas. Cuando utilice un token para la autenticación, guarde en caché para evitar invocar con frecuencia a la API de IAM utilizada para obtener un token de usuario.

Un token especifica los permisos temporales en un sistema informático. Durante la autenticación de API mediante un token, el token se agrega a las solicitudes para obtener permisos para invocar a la API.

El token se puede obtener invocando a la API en [Obtención de un token de usuario](#). Se requiere un token de nivel de proyecto para llamar a esta API de servicio, es decir, cuando se

llama a la API para **obtener un token de usuario**, establezca el valor de **auth.scope** en el cuerpo de la solicitud para **project**.

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

Después de obtener un token, el campo de encabezado **X-Auth-Token** debe agregarse a las solicitudes para especificar el token al invocar a otras API. Por ejemplo, si el token es **ABCDEFJ....**, **X-Auth-Token: ABCDEFJ....** se puede agregar a una solicitud de la siguiente manera:

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

Autenticación basada en AK/SK

NOTA

La autenticación basada en AK/SK admite solicitudes de API con un cuerpo de no más de 12 MB. Para las solicitudes de API con un cuerpo más grande, se recomienda la autenticación basada en tokens.

En la autenticación basada en AK/SK, AK/SK se utiliza para firmar solicitudes y la firma se añade a continuación a las solicitudes de autenticación.

- **AK**: ID de clave de acceso, que es un identificador único usado junto con una clave de acceso secreta para firmar solicitudes criptográficamente.
- **SK**: clave de acceso secreta usada junto con un AK para firmar solicitudes criptográficamente. Identifica un remitente de la solicitud y evita que la solicitud sea modificada.

En la autenticación basada en AK/SK, puede usar un AK/SK para firmar solicitudes basadas en el algoritmo de firma o usar el SDK de firma para firmar solicitudes. Para obtener detalles sobre cómo firmar solicitudes y usar el SDK de firma, consulte [Guía de firmas AK/SK](#).

AVISO

El SDK de firma solo se utiliza para firmar solicitudes y es diferente de los SDK proporcionados por los servicios.

3.3 Respuesta

Código de estado

Después de enviar una solicitud, recibirá una respuesta, que incluye un código de estado, un encabezado de respuesta y un cuerpo de respuesta.

Un código de estado es un grupo de dígitos, que van desde 1xx hasta 5xx. Indica el estado de una solicitud. Para obtener más información, consulte [Códigos de estado](#).

Para que la API **obtenga un token de usuario**, si el código de estado **201** se devuelve después de que se invoca a la API, la solicitud tiene éxito.

Encabezado de respuesta

Similar a una solicitud, una respuesta también tiene una cabecera, por ejemplo, **Content-Type**.

Figura 3-1 muestra los campos de encabezado de respuesta para la API utilizada para **obtener un token de usuario**. El campo de encabezado **x-subject-token** es el token de usuario deseado. Este token se puede utilizar para autenticar la invocación de otras API.

Figura 3-1 Campos de cabecera de la respuesta a la solicitud de obtención de un token de usuario

```
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;
```

(Opcional) Cuerpo de respuesta

Esta parte es opcional. El cuerpo de una respuesta se devuelve a menudo en formato estructurado (por ejemplo, JSON o XML) como se especifica en el campo de encabezado **Content-Type**. El cuerpo de la respuesta transfiere contenido excepto el encabezado de la respuesta.

A continuación se muestra el cuerpo de respuesta de la API para **obtener un token de usuario**. En aras del espacio, solo una parte del contenido se muestra aquí.

```
{
  "token": {
    "expires_at": "2019-02-13T06:52:13.855000Z",
    "methods": [
      "password"
    ],
    "catalog": [
      {
        "endpoints": [
          {
            "region_id": "aaa">//The region ID "aaa" is used as an example.
          }
        ]
      }
    ]
  }
  ...
}
```

Si se produce un error durante la invocación a la API, se mostrará un código de error y un mensaje. A continuación se muestra un cuerpo de respuesta de error.

```
{
  "error_msg": "Invalid cluster name.",
  "error_code": "12000002"
}
```

En el cuerpo de la respuesta, **error_code** es un código de error y **error_msg** proporciona información sobre el error.

4 Casos de aplicación

4.1 Creación de un clúster de MRS

Escenario

En esta sección se describe cómo crear un clúster de análisis MRS mediante API. Para obtener más información sobre cómo invocar a las API, consulte [Hacer una solicitud de API](#).

Restricciones

- Se han creado una VPC y una subred utilizando el servicio de VPC en la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información sobre cómo crear una VPC, consulte [Consulta de los VPC](#) y [Creación de un VPC](#). Para obtener más información sobre cómo crear una subred, consulte [Consulta de subredes](#) y [Creación de subredes](#).
- Ha obtenido la información de región y zona de disponibilidad del clúster que se va a crear. Para obtener más información, consulte [Puntos de conexión](#).
- Ha obtenido el ID de proyecto de la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Ha determinado la versión del clúster que se va a crear y los componentes admitidos por la versión. Para obtener más información, consulte [Lista de versiones de componentes de MRS](#).
- En este ejemplo, se crea un clúster de análisis basado en el modo de facturación de pago por uso.

Procedimiento

- API
Formato URI: `POST /v2/{project_id}/clusters`
Para obtener más información, consulte [Creación de un clúster](#).
- Solicitud de ejemplo
POST: `https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters`
 - Para obtener más información sobre `{endpoint}`, consulte [Puntos de conexión](#).

- Para obtener más información sobre **{project_id}**, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Obtenga el valor de **node_size** de la página de creación del clúster en la consola de MRS.

Cuerpo de la solicitud:

```
{
  "cluster_version": "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "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"
        }
      }
    ]
  }
}
```

For details about the parameters, see [Creación de un clúster](#).

- Example response

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

4.2 Escalamiento horizontal de un clúster

Escenario

Después de crear un clúster, agregue los nodos Core o Task al clúster. Después de crear un clúster MRS, no se puede ajustar el número de nodos de Master. Es decir, los nodos maestros no se pueden escalar dentro o fuera. Para obtener más información sobre cómo invocar a las API, consulte [Hacer una solicitud de API](#).

Restricciones

- Se ha creado un clúster que se encuentra en el estado **Running**.
- Ha obtenido el ID de proyecto de la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Ha obtenido el ID de clúster, es decir, el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de crear el clúster correctamente. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte [Obtención de un ID de clúster](#).
- Esta sección utiliza el nodo Core como ejemplo.

Procedimiento

- API
Formato URI: PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
Para obtener más información, consulte [Cambiar el tamaño de un clúster](#).
- Solicitud de ejemplo
PUT: `https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}`
 - Para obtener más información sobre **{endpoint}**, consulte [Puntos de conexión](#).
 - Para obtener más información sobre **{project_id}**, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
 - **{cluster_id}** indica el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de que el clúster se haya creado correctamente. También puede obtener el valor de **cluster_id** haciendo referencia a [Obtención de un ID de clúster](#).

Cuerpo de la solicitud:

```
{
  "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": ""
  }
}
```

Para obtener más información sobre los parámetros, consulte [Cambiar el tamaño de un clúster](#).

- Ejemplo de respuesta

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

4.3 Escalamiento en un clúster

Escenario

Esta sección describe cómo escalar en un nodo Core o Task del clúster después de crearlo. Después de crear un clúster MRS, no se puede ajustar el número de nodos de Master. Es decir, los nodos maestros no se pueden escalar dentro o fuera. Para obtener más información sobre cómo invocar a las API, consulte [Hacer una solicitud de API](#).

Restricciones

- Se ha creado un clúster que se encuentra en el estado **Running**.
- Ha obtenido el ID de proyecto de la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Ha obtenido el ID de clúster, es decir, el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de crear el clúster correctamente. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte [Obtención de un ID de clúster](#).

- El nodo Core se utiliza como ejemplo.

Procedimiento

- API

Formato URI: PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}

Para obtener más información, consulte [Cambiar el tamaño de un clúster](#).

- Solicitud de ejemplo

PUT: `https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}`

- Para obtener más información sobre {endpoint}, consulte [Puntos de conexión](#).
- Para obtener más información sobre {project_id}, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- {cluster_id} indica el valor de cluster_id en el resultado del comando devuelto después de que el clúster se haya creado correctamente. También puede obtener el valor de cluster_id haciendo referencia a [Obtención de un ID de clúster](#).

Cuerpo de la solicitud:

```
{
  "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": ""
  }
}
```

Para obtener más información sobre los parámetros, consulte [Cambiar el tamaño de un clúster](#).

- Ejemplo de respuesta

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

4.4 Creación de un trabajo

Escenario

Esta API se utiliza para agregar y enviar un trabajo en un clúster MRS. Para obtener más información sobre cómo invocar a las API, consulte [Hacer una solicitud de API](#).

Restricciones

- Se ha creado un clúster que se encuentra en el estado **Running**.
- Ha obtenido el ID de proyecto de la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Ha obtenido el ID de clúster, es decir, el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de crear el clúster correctamente. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte [Obtención de un ID de clúster](#).

- Los usuarios de IAM se han sincronizado. En la página de la pestaña Información general de la página de detalles del clúster, haga clic en **Click to synchronize** a la derecha de **IAM User Sync** para sincronizar usuarios de IAM.
- Los programas relacionados con el trabajo y los archivos de entrada se han almacenado en OBS.
- En este ejemplo, se agrega un trabajo de MapReduce.

Procedimiento

- API
Formato URI: POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
Para obtener más información, consulte [Adición y ejecución de un trabajo](#).
- Solicitud de ejemplo
POST: https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
 - Para obtener más información sobre {endpoint}, consulte [Puntos de conexión](#).
 - Para obtener más información sobre {project_id}, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
 - {cluster_id} indica el valor de cluster_id en el resultado del comando devuelto después de que el clúster se haya creado correctamente. También puede obtener el valor de cluster_id haciendo referencia a [Obtención de un ID de clúster](#).

Cuerpo de la solicitud:

```
{
  "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"
  }
}
```

Para obtener más información sobre los parámetros, consulte [Adición y ejecución de un trabajo](#).

- Ejemplo de respuesta

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

4.5 Finalización de un trabajo

Escenario

Esta API se utiliza para terminar manualmente el trabajo si un trabajo no se completa después de ser enviado. Para obtener más información sobre cómo invocar a las API, consulte [Hacer una solicitud de API](#).

Restricciones

- Se ha creado un clúster que se encuentra en el estado **Running**.
- Ha obtenido el ID de proyecto de la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Ha obtenido el ID de clúster, es decir, el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de crear el clúster correctamente. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte [Obtención de un ID de clúster](#).
- Ha obtenido el ID del trabajo, es decir, el valor de **job_id** en el resultado devuelto después de que el trabajo se haya enviado correctamente. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de trabajo, consulte [Obtención de un ID de trabajo](#).
- Los usuarios de IAM se han sincronizado. En la página de la pestaña Información general de la página de detalles del clúster, haga clic en **Click to synchronize** a la derecha de **IAM User Sync** para sincronizar usuarios de IAM.
- Los programas relacionados con el trabajo y los archivos de entrada se han almacenado en OBS.
- En este ejemplo, se agrega un trabajo de MapReduce.

Procedimiento

- API
URI format: POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill
Para obtener más información, consulte [Finalización de un trabajo](#).
- Solicitud de ejemplo
POST: https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill
 - Para obtener más información sobre {endpoint}, consulte [Puntos de conexión](#).
 - Para obtener más información sobre {project_id}, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
 - {cluster_id} indica el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de que el clúster se haya creado correctamente. También puede obtener el valor de **cluster_id** haciendo referencia a [Obtención de un ID de clúster](#).
 - {job_execution_id} indica el ID del trabajo devuelto después de que el trabajo se haya enviado correctamente. También puede obtener el ID del trabajo haciendo referencia a [Obtención de un ID de trabajo](#).Cuerpo de solicitud: Ninguno
- Ejemplo de respuesta
None

4.6 Terminación de un clúster

Escenario

Esta API se utiliza para eliminar un clúster después de completar el procesamiento y el análisis de datos o el clúster es anormal.

No se pueden terminar los clústeres en cualquiera de los siguientes estados:

- **Scaling-out:** El clúster se está escalando horizontalmente.
- **Scaling-in:** El clúster se está reduciendo.
- **Starting:** se está iniciando el clúster.
- **Terminating:** se está eliminando el clúster.
- **Terminated:** el clúster se ha terminado.
- **Failed:** se ha producido un error en el clúster.

Para obtener más información sobre cómo invocar a las API, consulte [Hacer una solicitud de API](#).

Restricciones

- Ha obtenido el ID de proyecto de la región donde se va a crear el clúster. Para obtener más información, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
- Ha obtenido el ID de clúster, es decir, el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de crear el clúster correctamente. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte [Obtención de un ID de clúster](#).

Procedimiento

- API
Formato URI: DELETE /V1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}
Para obtener más información, consulte [Terminación de un clúster](#).
- Solicitud de ejemplo
DELETE: https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}
 - Para obtener más información sobre {endpoint}, consulte [Puntos de conexión](#).
 - Para obtener más información sobre {project_id}, consulte [Obtención de un ID de proyecto](#).
 - {cluster_id} indica el valor de **cluster_id** en el resultado del comando devuelto después de que el clúster se haya creado correctamente. También puede obtener el valor de **cluster_id** haciendo referencia a [Obtención de un ID de clúster](#).

Cuerpo de solicitud: Ninguno

- Ejemplo de respuesta

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

5 API V2

5.1 Las API de gestión de clústeres

5.1.1 Creación de un clúster

Función

Esta API se utiliza para crear un clúster MRS.

Antes de usar la API, debes obtener los recursos que aparecen en la lista de [Tabla 5-1](#).

Tabla 5-1 Obtención de recursos

Recurso	Cómo obtener
VPC	Consulte las instrucciones de operación en Consulta los VPC y Creación de los VPC en la <i>Referencia de la API de VPC</i> .
Subnet	Consulte las instrucciones de operación en Consulta de las subredes y Creación de las subredes en la <i>Referencia de la API de VPC</i> .
Key Pair	Consulte las instrucciones de operación en Consulta de pares de claves SSH and Creación e importación de un par de claves SSH en la <i>Referencia de API de ECS</i> .
Zone	Consulte Puntos de conexión para más detalles sobre las regiones y zonas de disponibilidad.
Version	Actualmente, se admiten MRS 1.9.2, 3.1.0, 3.1.5, 3.2.0-LTS.1, y 3.1.2-LTS.3.

Recurso	Cómo obtener
Component	<ul style="list-style-type: none"> ● MRS 3.1.2-LTS.3 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, y Tez. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Flume, ZooKeeper y Ranger. - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, Tez, Kafka y Flume. - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, Tez, y ClickHouse. ● MRS 3.1.0 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto y Kudu. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Flume, ZooKeeper y Ranger. - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu, Kafka y Flume. - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Kafka, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, ClickHouse, y Kudu. ● MRS 3.0.5 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu y Alluxio. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Storm, Flume, ZooKeeper, y Ranger. - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu, Alluxio, Kafka, Storm y Flume. - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Tormenta, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, ClickHouse, Kudu, y Alluxio. ● MRS 2.1.0 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Presto, Hadoop, Spark, HBase, Hive, Hue, Loader, Tez, Impala, Kudu, y Flink.

Recurso	Cómo obtener
	<ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Storm y Flume. ● MRS 1.9.2 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Presto, Hadoop, Spark, HBase, OpenTSDB, Hive, Hue, Loader, Tez, Flink, Alluxio y Ranger. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, KafkaManager, Storm, y Flume.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

POST /v2/{project_id}/clusters

Tabla 5-2 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetros de solicitud

Tabla 5-3 Parámetros de body de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_version	Sí	String	Versión del clúster. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● MRS 1.9.2 ● MRS 3.1.0 ● MRS 3.1.2-LTS.3 ● MRS 3.1.5

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_name	Sí	String	Nombre del clúster. Debe ser único. Un nombre de clúster solo puede contener entre 1 y 64 caracteres. Solo se permiten letras, números, guiones (-) y guiones bajos (_).
cluster_type	Sí	String	Tipo de clúster. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● ANALYSIS: clúster de análisis ● STREAMING: clúster de streaming ● MIXED: clúster híbrido ● CUSTOM: clúster personalizado, que solo es compatible con MRS 3.x.
charge_info	No	object	El tipo de facturación. Para obtener más información, consulte Tabla 5-5 .
region	Sí	String	Información sobre la región donde se encuentra el clúster. Para obtener más información, consulte Puntos de conexión .
is_dec_project	No	Boolean	Si el clúster es específico para el DeC. El valor predeterminado es false .
vpc_name	Sí	String	Nombre de la VPC donde se encuentra la subred. Realice las siguientes operaciones para obtener el nombre de VPC desde la consola de gestión de VPC: <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. En la página Virtual Private Cloud, obtenga el nombre de la VPC de la lista.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
subnet_id	No	String	<p>ID de subred, que se puede obtener realizando las siguientes operaciones en la consola de gestión de VPC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión de VPC. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. 3. Busque la fila que contiene la VPC de destino y haga clic en el número de la columna Subnets para ver la información de subred. 4. Haga clic en el nombre de subred para obtener el ID de red. Al menos uno de subnet_id y subnet_name debe estar configurado. Si los dos parámetros están configurados pero no coinciden con la misma subred, no se puede crear el clúster. Se recomienda subnet_id.
subnet_name	Sí	String	<p>Nombre de subred. Realice las siguientes operaciones para obtener el nombre de subred de la consola de gestión de VPC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. 3. Busque la fila que contiene la VPC de destino y haga clic en el número de la columna Subnets para obtener el nombre de subred. Al menos uno de subnet_id y subnet_name debe estar configurado. Si los dos parámetros están configurados pero no coinciden con la misma subred, no se puede crear el clúster. Si solo se configura subnet_name y existen subredes con el mismo nombre en la VPC, el primer nombre de subred de la VPC se utiliza cuando se crea un clúster. Se recomienda subnet_id.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
components	Sí	String	Lista de nombres de componentes, separados por comas (.). Para obtener más información sobre los nombres de componentes, consulte la lista de componentes de cada versión en Tabla 5-1 .
external_datasources	No	Array of ClusterDataConnector Map objects	Al desplegar componentes como Hive y Ranger, puede asociar conexiones de datos y almacenar metadatos en bases de datos asociadas. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-4 .
availability_zone	Sí	String	Nombre de zona de disponibilidad. No se admiten clústeres multi-AZ. Consulte Puntos de conexión para más detalles sobre zonas de disponibilidad.
security_groups_id	No	String	ID de grupo de seguridad del clúster. <ul style="list-style-type: none"> ● Si este parámetro se deja en blanco, MRS crea automáticamente un grupo de seguridad, cuyo nombre comienza por mrs_{cluster_name}. ● Si este parámetro no se deja en blanco, se utiliza un grupo de seguridad fijo para crear un clúster. El ID transferido debe ser el ID del grupo de seguridad que pertenece al tenant actual. El grupo de seguridad debe incluir una regla de entrada en la que se permiten todos los protocolos y todos los puertos y el origen es la dirección IP del nodo especificado en el plano de gestión.
auto_create_default_security_group	No	Boolean	Si se crea el grupo de seguridad predeterminado para el clúster MRS. El valor predeterminado es false . Si este parámetro se establece en true , se creará el grupo de seguridad predeterminado para el clúster independientemente de si se especifica security_groups_id .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
safe_mode	Sí	String	<p>Modo de ejecución de un clúster MRS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SIMPLE: clúster normal. En un clúster normal, la autenticación Kerberos está deshabilitada y los usuarios pueden usar todas las funciones proporcionadas por el clúster. ● KERBEROS: clúster de seguridad. En un clúster de seguridad, la autenticación de Kerberos está habilitada y los usuarios comunes no pueden usar las funciones de gestión de archivos y gestión de trabajos de un clúster MRS ni el uso de recursos de clúster de visualización y los registros de trabajos de Hadoop y Spark. Para utilizar más funciones de clúster, los usuarios deben ponerse en contacto con el administrador de Manager para asignar más permisos.
manager_admin_password	Sí	String	<p>Contraseña del administrador de MRS Manager. La contraseña debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Debe contener de 8 a 26 caracteres. ● Debe contener al menos cuatro de los siguientes: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (!@#\$%^&_*+[]{} ;./?), pero no debe contener espacios. ● No puede ser el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.
login_mode	Sí	String	<p>Modo de inicio de sesión de nodo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PASSWORD: inicio de sesión basado en contraseña. Si se selecciona este valor, no se puede dejar en blanco node_root_password. ● KEYPAIR: especifica el par de claves utilizado para el inicio de sesión. Si se selecciona este valor, no se puede dejar en blanco node_keypair_name.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
node_root_password	No	String	<p>Contraseña del usuario root para iniciar sesión en un nodo de clúster. Una contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Debe tener entre 8 y 26 caracteres. ● Debe contener al menos cuatro de los siguientes: letras mayúsculas, minúsculas, dígitos y caracteres especiales (!@#\$%^&*_+=+[]{}:;./?), pero no debe contener espacios. ● No puede ser el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.
node_keypair_name	No	String	Nombre de un par de claves. Puede utilizar un par de claves para iniciar sesión en el nodo Master del clúster.
enterprise_project_id	No	String	<p>ID de proyecto de empresa.</p> <p>Al crear un clúster, asocie el ID del proyecto de empresa con el clúster. El valor predeterminado es 0, que indica el proyecto de empresa del tipo default.</p> <p>Para obtener el ID del proyecto de empresa, consulte el valor de id en la tabla enterprise_project field data structure en la sección Consulta de la lista del proyecto de empresa de la <i>Referencia de la API de Enterprise Management</i>.</p>
eip_address	No	String	Un EIP enlazado a un clúster MRS se puede utilizar para acceder a MRS Manager. El EIP debe haber sido creado y debe estar en la misma región que el clúster.
eip_id	No	String	ID de la EIP enlazada. Este parámetro es obligatorio cuando se configura eip_address . Para obtener el ID de EIP, inicie sesión en la consola de VPC, elija Network > Elastic IP and Bandwidth > Elastic IP , haga clic en el EIP que desea vincular y obtenga el ID en el área Información básica.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
mrs_ecs_default_agency	No	String	<p>Nombre de la delegación enlazada a un nodo de clúster de forma predeterminada. El valor se fija a MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY.</p> <p>Una delegación permite al ECS o al BMS gestionar recursos del MRS. Puede configurar una agencia del tipo ECS para obtener automáticamente el AK/SK para acceder a OBS.</p> <p>La delegación MRS_ECS_DEFAULT_AGENCY tiene el permiso OBS OperateAccess de OBS y el FullAccess de CES (para usuarios que han habilitado políticas detalladas), permisos de administrador de CES y de administrador de KMS en la región donde se encuentra el clúster.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
template_id	No	String	<p>Plantilla utilizada para despliegue de nodos cuando el tipo de clúster es CUSTOM.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● mgmt_control_combined_v2: plantilla para el despliegue conjunto de los nodos de gestión y control. Los roles de gestión y control se despliegan conjuntamente en el nodo Master y las instancias de datos se despliegan en el mismo grupo de nodos. Este modo de despliegue se aplica a escenarios en los que el número de nodos de control es inferior a 100, lo que reduce los costos. ● mgmt_control_separated_v2: los roles de gestión y control se despliegan en diferentes nodos master, y las instancias de datos se despliegan en el mismo grupo de nodos. Este modo de despliegue es aplicable a un clúster con 100 a 500 nodos y ofrece un mejor rendimiento en escenarios de carga de alta simultaneidad. ● mgmt_control_data_separated_v2: el rol de gestión y el rol de control se despliegan en diferentes nodos Maaster, y las instancias de datos se despliegan en diferentes grupos de nodos. Este modo de despliegue es aplicable a un clúster con más de 500 nodos. Los componentes se pueden desplegar por separado, lo que se puede utilizar para una escala de clúster más grande.
tags	No	Array of tag objects	<p>Para obtener más información sobre la descripción de los parámetros, consulte Tabla 5-6.</p> <p>Se puede agregar un máximo de 10 etiquetas a un clúster.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
log_collection	No	Integer	<p>Especifica si se deben recopilar registros cuando se produce un error en la creación de clústeres: El valor predeterminado es 1, que indica que se crearán buckets de OBS y que solo se utilizarán para recopilar registros que registran errores de creación de clústeres MRS. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 No recoger. ● 1: Recoger. <p>El valor predeterminado es 1, que indica que se crearán buckets de OBS y que solo se usarán para recopilar registros que registren errores de creación de clústeres de MRS.</p>
node_groups	Sí	Array of NodeGroupV2 objects	<p>Información sobre los grupos de nodos en el clúster. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-7.</p>
bootstrap_scripts	No	Array of BootstrapScript objects	<p>Información del script de acción de arranque. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-9.</p> <p>MRS 3.x no admite este parámetro.</p>
add_jobs	No	Array of add_jobs objects	<p>Los trabajos se pueden enviar cuando se crea un clúster. Actualmente, solo se puede crear un trabajo. Para obtener más información acerca de los parámetros del trabajo, consulte Tabla 5-10.</p> <p>MRS 3.x no admite este parámetro.</p>

Tabla 5-4 ClusterDataConnectorMap

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
map_id	No	Integer	ID de asociación de conexión de datos
connector_id	No	String	ID de conexión de datos
component_name	No	String	Nombre del componente

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
role_type	No	String	Tipo de rol de componente. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● hive_metastore: rol de Hive Metastore ● hive_data: rol de Hive ● hbase_data: rol de HBase ● ranger_data: rol de Ranger
source_type	No	String	Tipo de conexión de datos. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● LOCAL_DB: metadatos local ● RDS_POSTGRES: base de datos de RDS PostgreSQL ● RDS_MYSQL: base de datos de RDS MySQL ● gaussdb-mysql: GaussDB(for MySQL)
cluster_id	No	String	ID del clúster asociado
status	No	Integer	Estado de la conexión de datos. Las opciones son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ● 0: normal ● 1: in use

Tabla 5-5 ChargeInfo

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
charge_mode	Sí	String	Modo de facturación. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● prePaid: indica el modo de facturación anual/mensual. No. ● postPaid: indica el modo de facturación de pago por uso.

Tabla 5-6 Parámetros de etiqueta

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	<p>Clave de etiqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contiene un máximo de 36 caracteres Unicode y no puede ser una cadena vacía. ● La etiqueta key no puede comenzar o terminar con espacios o contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y los siguientes caracteres especiales: =*⟨>\\,/ ● La clave de etiqueta de un recurso debe ser única.
value	Sí	String	<p>Valor de etiqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El valor puede contener de 0 a 43 caracteres unicode que pueden estar en blanco. ● El valor no puede comenzar ni terminar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y los siguientes caracteres especiales: =*⟨>\\,/.

Tabla 5-7 parámetros de NodeGroup

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
group_name	Sí	String	<p>Nombre del grupo de nodos. El valor puede contener un máximo de 64 caracteres, que incluye letras mayúsculas y minúsculas, dígitos y guiones bajos (_). Las reglas para configurar grupos de nodos son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● master_node_default_group: grupo de nodos Master, que debe incluirse en todos los tipos de clúster. ● core_node_analysis_group: indica el grupo de nodo Core de análisis, que debe estar contenido en el clúster de análisis y el clúster híbrido. ● core_node_streaming_group: indica el grupo de nodos Core de streaming, que debe incluirse tanto en clústeres híbridos como de streaming. ● task_node_analysis_group: Grupo de nodos Task de análisis. Este grupo de nodos se puede seleccionar para clústeres de análisis y clústeres híbridos según sea necesario. ● task_node_streaming_group: Grupo de nodos Task de streaming. Este grupo de nodos se puede seleccionar para clústeres de transmisión por secuencias y clústeres híbridos según sea necesario. ● node_group{x}: grupo de nodos del clúster personalizado. Puede agregar varios grupos de nodos según sea necesario. Se puede agregar un máximo de nueve grupos de nodos.
node_num	Sí	Integer	Número de nodos. El valor varía de 0 a 500. El número máximo de nodos Core y Task es 500.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
node_size	Sí	String	<p>Especificaciones de instancia de un nodo. Ejemplo: c3.4xlarge.2.linux.bigdata</p> <p>MRS admite especificaciones de host determinadas por CPU, memoria y espacio en disco. Para obtener más información sobre las especificaciones de instancia, consulte Especificaciones de ECS utilizadas por MRS y Especificaciones de BMS utilizado por MRS.</p> <p>Se recomienda obtener el valor de este parámetro desde la página de creación de clúster en la consola MRS.</p>
root_volume	No	Volume object	<p>Información del disco del sistema del nodo. Este parámetro es opcional para algunas máquinas virtuales o para el disco del sistema del BMS. Este parámetro es obligatorio en otros casos. Para obtener más información sobre la descripción de los parámetros, consulte Tabla 5-8.</p>
data_volume	No	Volume object	<p>Información del disco de datos. Este parámetro es obligatorio cuando data_volume_count no es 0. Para obtener más información sobre este parámetro, consulte Tabla 5-8.</p>
data_volume_count	No	Integer	<p>Número de discos de datos de un nodo. Rango de valores: 0 a 10</p>
charge_info	No	ChargeInfo object	<p>El tipo de facturación de un grupo de nodos. Los tipos de facturación de los grupos de nodos principal y principal son los mismos que los del clúster. El tipo de facturación del grupo de nodos de tarea puede ser diferente. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-5.</p>
auto_scaling_policy	No	auto_scaling_policy object	<p>Regla de escala automática correspondiente al grupo de nodos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-11.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
assigned_roles	No	Array of strings	<p>Este parámetro es obligatorio cuando el tipo de clúster es CUSTOM. Puede especificar los roles desplegados en un grupo de nodos. Este parámetro es una matriz de cadena de caracteres. Cada cadena de caracteres representa una expresión de rol.</p> <p>Definición de expresión de rol:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si el rol se implementa en todos los nodos del grupo de nodos, establezca este parámetro en <i><role name></i> por ejemplo, DataNode. ● Si el rol se implementa en un nodo de subíndice especificado en el grupo de nodos: <i><role name>:<index1>,<index2>...,<indexN></i>, por ejemplo NameNode: 1,2. El subscript comienza desde 1. ● Algunos roles admiten el despliegue multiinstancia (es decir, se despliegan varias instancias del mismo rol en un nodo) <i><role name>[<instance count>]</i>, por ejemplo, EsNode[9]. <p>Para obtener más información sobre los roles disponibles, consulte Funciones y componentes soportados por MRS.</p>

Tabla 5-8 Volumen

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
type	Sí	String	<p>Tipo de disco.</p> <p>Se admiten los siguientes tipos de disco:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: disco de E/S común ● SAS: disco de E/S alto ● SSD: disco de E/S ultra-alto
size	Sí	Integer	<p>Especifica el tamaño del disco de datos, en GB. El rango de valores es de 10 a 32768.</p>

Tabla 5-9 BootstrapScript

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	<p>Nombre de un script de acción de arranque. Debe ser único en un clúster.</p> <p>El valor solo puede contener dígitos, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no debe comenzar con un espacio.</p> <p>El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.</p>
uri	Sí	String	<p>Ruta de un script de acción de arranque. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta del bucket OBS: Ingrese una ruta de script manualmente. Por ejemplo, ingrese la ruta del script de muestra público proporcionado por MRS. Ejemplo: s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh. Si dualroles está instalado, el parámetro del script de presto-install.sh es dualroles. Si worker está instalado, el parámetro de script de presto-install.sh es worker. Basado en el hábito de uso de Presto, se recomienda instalar dualroles en los nodos Master activos y worker en los nodos Core. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	No	String	Parámetros de script de acción de arranque.
nodes	Yes	Array of strings	Nombre del grupo de nodos donde se ejecuta el script de acción de arranque
active_master	No	Boolean	<p>Si el script de acción de arranque sólo se ejecuta en nodos Master activos.</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de acción de arranque puede ejecutarse en todos los nodos Master.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
before_component_start	No	Boolean	<p>Hora en que se ejecuta el script de acción de arranque. Actualmente, están disponibles las dos opciones siguientes:</p> <p>Before component start y After component start</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de acción de arranque se ejecuta después de iniciar el componente.</p>
fail_action	Sí	String	<p>Si continuar ejecutando scripts subsiguientes y crear un clúster después de que no se pueda ejecutar el script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción. <p>El valor predeterminado es errorout, que indica que la acción está detenida.</p> <p>NOTA</p> <p>Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir instalando e iniciando sin importar si la acción de arranque se realiza correctamente.</p>
start_time	No	Long	El tiempo de ejecución de un script de acción de arranque.
state	No	String	<p>El estado de ejecución de un script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PENDING ● IN_PROGRESS ● SUCCESS ● FAILURE

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
action_stages	No	Array of strings	<p>Seleccione la hora a la que se ejecuta el script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BEFORE_COMPONENT_FIRST_START: antes de que comience el componente inicial ● AFTER_COMPONENT_FIRST_START: después de que comience el componente inicial ● BEFORE_SCALE_IN: antes de reducir ● AFTER_SCALE_IN: después de reducir ● BEFORE_SCALE_OUT: antes de escalar horizontalmente ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente

Tabla 5-10 parámetros de add_jobs

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_type	Sí	Integer	<p>Código de tipo de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1: MapReduce ● 2: Spark ● 3: Hive Script ● 4: HiveQL (no soportado actualmente) ● 5: DistCp, importación y exportación de datos (no compatible actualmente) ● 6: Spark Script ● 7: Spark SQL, envío de sentencias Spark SQL (no soportadas actualmente).
job_name	Sí	String	<p>Nombre del trabajo. Contiene de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>NOTA Se permiten nombres de trabajo idénticos pero no se recomiendan.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
jar_path	No	String	<p>Ruta del archivo JAR o SQL para la ejecución del programa. El parámetro debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contiene un máximo de 1023 caracteres, excluyendo caracteres especiales como ; &><'\$. El valor del parámetro no puede estar vacío ni lleno de espacios. ● Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos. <ul style="list-style-type: none"> - OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. - HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). ● Spark Script debe terminar con .sql mientras que MapReduce y Spark Jar deben terminar con .jar.sql y jar son insensibles a mayúsculas y minúsculas.
arguments	No	String	<p>Parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 2047 caracteres, excluyendo caracteres especiales como ; &><'\$, y puede dejarse en blanco.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
input	No	String	<p>Dirección para introducir datos.</p> <p>Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. ● HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). <p>El parámetro contiene un máximo de 1023 caracteres, excluyendo caracteres especiales como ; &>'<\$, y puede dejarse en blanco.</p>
output	No	String	<p>Dirección para la salida de datos.</p> <p>Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. ● HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). <p>Si la ruta especificada no existe, el sistema la creará automáticamente.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 1023 caracteres, excluyendo caracteres especiales como ; &>'<\$, y puede dejarse en blanco.</p>
job_log	No	String	<p>Ruta de acceso para almacenar registros de trabajos que registran el estado de ejecución del trabajo.</p> <p>Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. ● HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). <p>El parámetro contiene un máximo de 1023 caracteres, excluyendo caracteres especiales como ; &>'<\$, y puede dejarse en blanco.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
shutdown_cluster	No	Boolean	Si se elimina el clúster una vez completada la ejecución del trabajo. <ul style="list-style-type: none"> ● true: sí. ● false: No
file_action	No	String	Importación y exportación de datos. <ul style="list-style-type: none"> ● importar ● exportar
submit_job_once_cluster_run	Sí	Boolean	<ul style="list-style-type: none"> ● true: Enviar un trabajo durante la creación del clúster. ● false: Enviar un trabajo después de crear el clúster. Establezca este parámetro en true en este ejemplo.
hql	No	String	Sentencia de HiveQL
hive_script_path	No	String	Ruta del programa SQL. Este parámetro es necesario únicamente para los trabajos de Spark Script y Hive Script, y debe cumplir los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ● Contiene un máximo de 1023 caracteres, excluyendo caracteres especiales como ; &><'\$. La dirección no puede estar vacía o llena de espacios. ● Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos. <ul style="list-style-type: none"> - OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. - HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). ● Termina con .sql. sql es insensible a mayúsculas y minúsculas.

Tabla 5-11 parámetros de auto_scaling_policy

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
auto_scaling_enable	Sí	Boolean	Si se activa la regla de escalado automático.
min_capacity	Sí	Integer	Número mínimo de nodos que quedan en el grupo de nodos. Rango de valores: 0 a 500
max_capacity	Sí	Integer	Número máximo de nodos en el grupo de nodos. Rango de valores: 0 a 500
resources_plans	No	Array of resources_plan objects	Lista de planes de recursos. Para obtener más información, consulte Tabla 5-12 . Si este parámetro se deja en blanco, el plan de recursos se deshabilita. Cuando se habilita el escalado automático, se debe configurar un plan de recursos o una regla de escalado automático.
exec_scripts	No	Array of scale_script objects	Lista de scripts de automatización de escalado personalizados. Para obtener más información, consulte Tabla 5-13 . Si este parámetro se deja en blanco, se deshabilita un script de hook.
rules	No	Array of rules objects	Lista de reglas de escalado automático. Para obtener más información, consulte Tabla 5-14 . Cuando se habilita el escalado automático, se debe configurar un plan de recursos o una regla de escalado automático.

Tabla 5-12 ResourcesPlan

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
period_type	Sí	String	Tipo de ciclo de un plan de recursos. Actualmente, solo se admite el siguiente tipo de ciclo: <ul style="list-style-type: none"> ● daily

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
start_time	Sí	String	Hora de inicio de un plan de recursos. El valor tiene el formato de hour:minute , lo que indica que el tiempo varía de 0:00 a 23:59.
end_time	Sí	String	Hora de finalización de un plan de recursos. El valor tiene el mismo formato que el de start_time . El intervalo entre end_time y start_time debe ser mayor o igual a 30 minutos.
min_capacity	Sí	Integer	Número mínimo de nodos conservados en un grupo de nodos en un plan de recursos. Rango de valores: 0 a 500
max_capacity	Sí	Integer	Número máximo de nodos conservados en un grupo de nodos de un plan de recursos. Rango de valores: 0 a 500
effective_days	No	Array of strings	Fecha de vigencia de un plan de recursos. Si este parámetro se deja en blanco, indica que el plan de recursos tiene efecto todos los días. Las opciones son las siguientes: MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, y SUNDAY

Tabla 5-13 parámetros de scale_script

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	Nombre de un script de automatización personalizado. Debe ser único en un mismo clúster. El valor solo puede contener dígitos, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no debe comenzar con un espacio. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
uri	Sí	String	<p>Ruta de un script de automatización personalizado. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta del bucket OBS: Ingrese una ruta de script manualmente, por ejemplo, s3a://XXX/scale.sh. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	No	String	<p>Parámetros de un script de automatización personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Múltiples parámetros están separados por espacio. ● Se pueden transferir los siguientes parámetros de sistema predefinidos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>\${mrs_scale_node_num}</i>: Número de nodos que se agregarán o eliminarán - <i>\${mrs_scale_type}</i>: tipo de escalamiento. El valor puede ser scale_out o scale_in. - <i>\${mrs_scale_node_hostnames}</i>: Nombres de host de los nodos que se van a agregar o eliminar - <i>\${mrs_scale_node_ips}</i>: direcciones IP de los nodos a agregar o eliminar - <i>\${mrs_scale_rule_name}</i>: Nombre de la regla que activa el escalado automático ● Otros parámetros definidos por el usuario se utilizan de la misma manera que los scripts de shell comunes. Los parámetros están separados por espacio.
nodes	Sí	List<String>	<p>Tipo de nodo donde se ejecuta el script de automatización personalizado. El tipo de nodo puede ser Master, Core, o Task.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
active_master	No	Boolean	<p>Si el script de automatización personalizado se ejecuta sólo en el nodo Master activo.</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de automatización personalizado puede ejecutarse en todos los nodos de Master.</p>
action_stage	Sí	String	<p>Hora en que se ejecuta un script.</p> <p>Se admiten las siguientes cuatro opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● before_scale_out: antes de escalar horizontalmente ● before_scale_in: antes de reducir ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente ● after_scale_in: después de reducir
fail_action	Sí	String	<p>Si se deben continuar ejecutando scripts subsiguiente y crear un clúster después de que no se ejecute la secuencia de comandos de automatización personalizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción. <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir siendo instalado e iniciado sin importar si el script de automatización personalizado se ejecuta correctamente. ● La operación de reducción no se puede deshacer. Por lo tanto, se debe establecer fail_action en continue para los scripts que se ejecutan después de escalar.

Tabla 5-14 parámetros de reglas

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	<p>Nombre de una regla de escalado automático.</p> <p>Un nombre de clúster solo puede contener entre 1 y 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>Los nombres de regla deben ser únicos en un grupo de nodos.</p>
description	No	String	<p>Descripción sobre una regla de escalado automático.</p> <p>Contiene un máximo de 1024 caracteres.</p>
adjustment_type	Sí	String	<p>Tipo de ajuste de regla de escalado automático. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● scale_out: escalamiento horizontal de clústeres ● scale_in: reducción de clústeres
cool_down_minutes	Sí	Integer	<p>Tiempo de enfriamiento del clúster después de activar una regla de escalado automático, cuando no se realiza ninguna operación de escalado automático. La unidad es un minuto.</p> <p>Rango de valores: 0 a 10,080. Una semana es igual a 10,080 minutos.</p>
scaling_adjustment	Sí	Integer	<p>Número de nodos que se pueden ajustar una vez.</p> <p>Rango de valores: 1 a 100</p>
trigger	Sí	Trigger object	<p>Condición para activar una regla. Para obtener más información, consulte Tabla 5-15.</p>

Tabla 5-15 parámetros del activador

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
metric_name	Sí	String	Nombre de la métrica. Esta condición desencadenante hace un juicio de acuerdo con el valor de la métrica. Un nombre de métrica contiene un máximo de 64 caracteres.
metric_value	Sí	String	Umbral métrico para activar una regla. El valor debe ser un entero o un número con dos decimales.
comparison_operator	No	String	Operador lógico de juicio métrico. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● LT: inferior a ● GT: superior a ● LTOE: inferior o igual a ● GTOE: superior o igual a
evaluation_periods	Sí	Integer	Número de períodos consecutivos de cinco minutos, durante los cuales se alcanza un umbral métrico. Rango de valores: 1 a 288

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-16 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
cluster_id	String	ID de clúster, que es devuelto por el sistema después de crear el clúster.

Solicitud de ejemplo

- Creación de un clúster de análisis

```
POST /v2/{project_id}/clusters
{
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "cluster_name" : "mrs_DyJA_dm",
  "cluster_type" : "ANALYSIS",
  "charge_info" : {
    "charge_mode" : "postPaid"
  },
}
```

```
"region" : "",
"availability_zone" : "",
"vpc_name" : "vpc-37cd",
"subnet_id" : "1f8c5ca6-1f66-4096-bb00-baf175954f6e",
"subnet_name" : "subnet",
"components" : "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Flink,Oozie,Ranger,Tez",
"safe_mode" : "KERBEROS",
"manager_admin_password" : "your password",
"login_mode" : "PASSWORD",
"node_root_password" : "your password",
"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" : [ {
      "period_type" : "daily",
      "start_time" : "12:00",
      "end_time" : "13:00",
      "min_capacity" : 2,
      "max_capacity" : 3,
      "effective_days" : [ "MONDAY" ]
    } ]
  }
}
```

```
    } ],
    "exec_scripts" : [ {
      "name" : "test",
      "uri" : "s3a://obs-mrstest/bootstrap/basic_success.sh",
      "parameters" : "",
      "nodes" : [ "master_node_default_group", "core_node_analysis_group",
"task_node_analysis_group" ],
      "active_master" : false,
      "action_stage" : "before_scale_out",
      "fail_action" : "continue"
    } ],
    "rules" : [ {
      "name" : "default-expand-1",
      "description" : "",
      "adjustment_type" : "scale_out",
      "cool_down_minutes" : 5,
      "scaling_adjustment" : "1",
      "trigger" : {
        "metric_name" : "YARNAppRunning",
        "metric_value" : 100,
        "comparison_operator" : "GTOE",
        "evaluation_periods" : "1"
      }
    } ]
  } ]
}
```

- **Creación de un clúster de streaming**

POST /v2/{project_id}/clusters

```
{
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "cluster_name" : "mrs_Dokle_dm",
  "cluster_type" : "STREAMING",
  "charge_info" : {
    "charge_mode" : "postPaid"
  },
  "region" : "",
  "availability_zone" : "",
  "vpc_name" : "vpc-37cd",
  "subnet_id" : "1f8c5ca6-1f66-4096-bb00-baf175954f6e",
  "subnet_name" : "subnet",
  "components" : "Storm,Kafka,Flume,Ranger",
  "safe_mode" : "KERBEROS",
  "manager_admin_password" : "your password",
  "login_mode" : "PASSWORD",
  "node_root_password" : "your password",
  "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" : [ {
          "period_type" : "daily",
          "start_time" : "12:00",
          "end_time" : "13:00",
          "min_capacity" : 2,
          "max_capacity" : 3,
          "effective_days" : [ "MONDAY" ]
        } ],
        "rules" : [ {
          "name" : "default-expand-1",
          "description" : "",
          "adjustment_type" : "scale_out",
          "cool_down_minutes" : 5,
          "scaling_adjustment" : "1",
          "trigger" : {
            "metric_name" : "StormSlotAvailablePercentage",
            "metric_value" : 100,
            "comparison_operator" : "LTOE",
            "evaluation_periods" : "1"
          }
        } ]
      }
    } ]
  }
}

```

- **Creación de un clúster híbrido**

POST /v2/{project_id}/clusters

```

{
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "cluster_name" : "mrs_onmm_dm",
  "cluster_type" : "MIXED",
  "charge_info" : {
    "charge_mode" : "postPaid"
  },
  "region" : "",
  "availability_zone" : "",
  "vpc_name" : "vpc-37cd",
  "subnet_id" : "1f8c5ca6-1f66-4096-bb00-baf175954f6e",
  "subnet_name" : "subnet",

```

```
"components" :
"Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Storm, Flume, Flink, Oozie, Ranger, Tez",
"safe_mode" : "KERBEROS",
"manager_admin_password" : "your password",
"login_mode" : "PASSWORD",
"node_root_password" : "your password",
"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
} ]
}

```

- Creación de un clúster personalizado con nodos de gestión y controlador desplegados conjuntamente

POST /v2/{project_id}/clusters

```

{
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "cluster_name" : "mrs_heshe_dm",
  "cluster_type" : "CUSTOM",
  "charge_info" : {
    "charge_mode" : "postPaid"
  },
  "region" : "",
  "availability_zone" : "",
  "vpc_name" : "vpc-37cd",
  "subnet_id" : "1f8c5ca6-1f66-4096-bb00-baf175954f6e",
  "subnet_name" : "subnet",
  "components" :
  "Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,HetuEngine,Ranger,Tez,ZooKeeper,ClickHouse",
  "safe_mode" : "KERBEROS",
  "manager_admin_password" : "your password",
  "login_mode" : "PASSWORD",
  "node_root_password" : "your password",
  "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", "LoaderServer: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", "UserRanger: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" ]
} ]
}
```

- Creación de un clúster personalizado con nodos de gestión y controlador desplegados por separado

POST /v2/{project_id}/clusters

```
{
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "cluster_name" : "mrs_jdRU_dm01",
  "cluster_type" : "CUSTOM",
  "charge_info" : {
    "charge_mode" : "postPaid"
  },
  "region" : "",
  "availability_zone" : "",
  "vpc_name" : "vpc-37cd",
  "subnet_id" : "1f8c5ca6-1f66-4096-bb00-baf175954f6e",
  "subnet_name" : "subnet",
  "components" :
"Hadoop,Spark2x,HBase,Hive,Hue,Kafka,Flume,Flink,Oozie,HetuEngine,Ranger,Tez,R
anger,Tez,ZooKeeper,ClickHouse",
  "safe_mode" : "KERBEROS",
  "manager_admin_password" : "your password",
  "login_mode" : "PASSWORD",
  "node_root_password" : "your password",
  "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", "LoaderServer: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", "RESTServer", "FlinkResource" ]
  } ]
}
```

- Creación de un clúster de datos personalizado

```
POST /v2/{project_id}/clusters
```

```
{
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "cluster_name" : "mrs_jdRU_dm02",
  "cluster_type" : "CUSTOM",
  "charge_info" : {
    "charge_mode" : "postPaid"
  },
  "region" : "",
  "availability_zone" : "",
  "vpc_name" : "vpc-37cd",
  "subnet_id" : "1f8c5ca6-1f66-4096-bb00-baf175954f6e",
  "subnet_name" : "subnet",
  "components" :
  "Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Kafka, Flume, Flink, Oozie, Ranger, Tez, Ranger, Tez, ZooKeeper, ClickHouse",
  "safe_mode" : "KERBEROS",
  "manager_admin_password" : "your password",
  "login_mode" : "PASSWORD",
  "node_root_password" : "your password",
}
```

```
"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", "LoaderServer:3,5",
"MetaStore:8,9", "WebHCat:5", "HiveServer:8,9", "HMaster:8,9", "FTP-Server:
3,4", "MonitorServer:3,4", "Nimbus:8,9", "UI:8,9", "JDBCServer2x:8,9",
"JobHistory2x:8,9", "SparkResource2x:5,6,7", "oozie:4,5", "EsMaster:7,8,9",
"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", "SolrServerAdmin:1,2" ]
}, {
  "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" ]
} ]
}
```

Ejemplo de respuesta

- Ejemplo de una respuesta exitosa

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

- Ejemplo de una respuesta fallida

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

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.1.2 Cambio de un nombre de clúster

Función

Cambio de un nombre de clúster

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

PUT /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/cluster-name

Tabla 5-17 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 5-18 Parámetro del cuerpo de la solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_name	Sí	String	El nuevo nombre del clúster.

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-19 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
result	String	Resultado de la operación de la solicitud de actualización de asignación. El valor **succeeded** indica que la operación es exitosa, y el valor **failed** indica que la operación falla.

Código de estado: 400

Tabla 5-20 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.

Parámetro	Tipo	Descripción
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

```
{  
  "cluster_name" : "mrs_jdRU_dm01"  
}
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

Se cambia el nombre del clúster.

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

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.2 Las API de gestión de trabajos

5.2.1 Adición y ejecución de un trabajo

Función

Esta API se utiliza para agregar y enviar un trabajo en un clúster de MRS.

NOTA

- Si desea utilizar la función de encriptación OBS, siga las instrucciones en [Uso de OBS para cifrar datos para trabajos en ejecución](#) para configurar la información relacionada e invocar a una API para ejecutar un trabajo.
- En la página de la pestaña **Dashboard** de la página de detalles del clúster, haga clic en **Click to synchronize** en el lado derecho de **IAM User Sync** para sincronizar usuarios de IAM. A continuación, envíe un trabajo a través de esta API.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

Tabla 5-21 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 5-22 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_type	Sí	String	<p>Tipo de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MapReduce ● SparkSubmit ● SparkPython: Ejemplo de solicitud de un trabajo de SparkPython (Los trabajos de este tipo se convertirán en trabajos de SparkSubmit para su envío. El tipo de trabajo se muestra como SparkSubmit en la consola de MRS. Seleccione SparkSubmit cuando invoque a una API para consultar la lista de trabajos.) ● HiveScript ● HiveSql ● DistCp: importación y exportación de datos ● SparkScript ● SparkSql ● Flink <p>NOTA Los trabajos Spark, Hive y Flink sólo se pueden agregar a clústeres que incluyan componentes Spark, Hive y Flink.</p>
job_name	Sí	String	<p>Nombre del trabajo. Contiene de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>NOTA Se permiten nombres de trabajo idénticos pero no se recomiendan.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
arguments	No	Array of strings	<p>Parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro.</p> <p>El valor puede contener un máximo de 150,000 caracteres. No se permiten caracteres especiales (; &>'<\$!\). Este parámetro se puede dejar en blanco.</p> <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si introduce un parámetro con información confidencial (como la contraseña de inicio de sesión), el parámetro puede estar expuesto en la pantalla de detalles del trabajo y en la impresión del registro. Tenga cuidado cuando realice esta acción. ● Para MRS 1.9.2 o posterior, una ruta de archivo en OBS puede comenzar con obs://. Para utilizar este formato para enviar trabajos HiveScript o HiveSQL, elija Components > Hive > Service Configuration en la página de detalles del clúster. Establezca Type en All y busque core.site.customized.configs. Agregue el elemento de configuración de punto de conexión fs.obs.endpoint de OBS e introduzca el punto de conexión correspondiente a OBS de Value. Para obtener más información, consulte Puntos de conexión. ● Para MRS 3.x o posterior, una ruta de archivo en OBS puede comenzar con obs://. Para utilizar este formato para enviar trabajos HiveScript o HiveSQL, elija Components > Hive > Service Configuration en la página de detalles del clúster. Establezca Basic en All y busque core.site.customized.configs. Agregue el elemento de configuración de punto de conexión fs.obs.endpoint de OBS e introduzca el punto de conexión correspondiente a OBS de Value. Para obtener más información, consulte Puntos de conexión.
properties	No	Map<String,String>	<p>Parámetro del sistema de programa.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 2,048 caracteres, sin incluir caracteres especiales como >< ' &! , y se puede dejar en blanco.</p>

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-23 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
job_submit_result	JobSubmitResult object	El resultado de la ejecución del trabajo. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-24 .

Tabla 5-24 Parámetros de JobSubmitResult

Parámetro	Tipo	Descripción
job_id	String	ID de trabajo
state	String	Estado de envío de trabajos. <ul style="list-style-type: none"> ● COMPLETE: Se envía el trabajo. ● JOBSTAT_SUBMIT_FAILED: Error al enviar el trabajo.

Código de estado: 500

Tabla 5-25 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

Debe haber preparado las rutas de acceso de OBS, archivos de ejemplo, puntos de conexión y AK/SK al enviar una solicitud.

- Ejemplo de solicitud de un trabajo de MapReduce:

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
```

```
{
  "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"  
  }  
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de SparkSubmit:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{  
  "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=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"  
  }  
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de HiveScript:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{  
  "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"  
  }  
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de HiveSql:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{  
  "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\\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"  
  }  
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de DistCp:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{
  "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"
  }
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de SparkScript:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{
  "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"
  }
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de SparkSql:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{
  "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"
  }
}
```

- **Ejemplo de solicitud de un trabajo de Flink:**

POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions

```
{
  "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"  
  }  
}
```

- A continuación se muestra una solicitud de ejemplo de un trabajo de SparkPython (los trabajos de este tipo se convertirán en trabajos de SparkSubmit para su envío. El tipo de trabajo se muestra como SparkSubmit en la consola de MRS. Seleccione SparkSubmit cuando invoque a una API para consultar la lista de trabajos.)

```
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"  
  }  
}
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

- Ejemplo de una respuesta exitosa

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

Código de estado: 500

- Ejemplo de una respuesta fallida

```
{  
  "error_msg": "Hive jobs cannot be submitted.",  
  "error_code": "0168"  
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.2.2 Consulta de información sobre un trabajo

Función

Esta API se utiliza para consultar información sobre un trabajo especificado en un clúster MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 5-26 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .
job_execution_id	Sí	String	El ID de trabajo. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de trabajo, consulte Obtención de un ID de trabajo .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Código de estado: 202

Tabla 5-27 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
job_detail	JobQueryBean object	Detalles del trabajo. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-28 .

Tabla 5-28 Parámetros de trabajo

Parámetro	Tipo	Descripción
job_id	String	El ID de trabajo.
user	String	El nombre del usuario que envía un trabajo.
job_name	String	El nombre del trabajo.
job_result	String	El resultado final de un trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● FAILED: indica que el trabajo no se puede ejecutar. ● KILLED: indica que el trabajo se termina manualmente durante la ejecución. ● UNDEFINED: indica que el trabajo se está ejecutando. ● SUCCEDED: indica que el trabajo se ha ejecutado correctamente.
job_state	String	El estado de ejecución del trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● FAILED: indica que el trabajo ha fallado. ● KILLED: indica que el trabajo se ha terminado. ● New: indica que se ha creado el trabajo. ● NEW_SAVING: indica que el trabajo se ha creado y se está guardando. ● SUBMITTED: indica que se ha enviado el trabajo. ● ACCEPTED: indica que el trabajo es aceptado. ● RUNNING: indica que el trabajo se está ejecutando. ● FINISHED: indica que el trabajo se ha completado.
job_progress	Float	El progreso de la ejecución del trabajo.

Parámetro	Tipo	Descripción
job_type	String	El tipo de trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● MapReduce ● SparkSubmit: seleccione este valor cuando invoca a una API para consultar trabajos de SparkPython. ● HiveScript ● HiveSql ● DistCp: importa y exporta datos. ● SparkScript ● SparkSql ● Flink
started_time	Long	La hora en que un trabajo comienza a ejecutarse, en milisegundos.
submitted_time	Long	La hora en que se envía un trabajo, en milisegundos.
finished_time	Long	La hora en que se completa la ejecución de un trabajo, en milisegundos.
elapsed_time	Long	Duración de la ejecución del trabajo, en milisegundos.
arguments	String	Ejecutar parámetros.
properties	String	El parámetro de configuración, que se utiliza para configurar los parámetros de -d . El valor puede contener un máximo de 2,048 caracteres. No se permiten caracteres especiales (; &>'<\$!\). Este parámetro se puede dejar en blanco.
launcher_id	String	El ID de trabajo del lanzador.
app_id	String	El ID de trabajo real.
tracking_url	String	La URL para acceder a los registros. Actualmente, solo los trabajos de SparkSubmit admiten este parámetro. Este parámetro accede a la interfaz de usuario web de Yarn a través del EIP enlazado al clúster. Si el EIP no está vinculado del clúster en la consola de VPC, los datos de servicio de MRS no se actualizan de manera oportuna y el acceso falla. En este caso, puede vincular el EIP al clúster de nuevo para rectificar el error.
queue	String	El tipo de cola de recursos utilizada por un trabajo.

Código de estado: 500

Tabla 5-29 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

Consulta de información sobre un trabajo

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}
```

- Ejemplo de respuesta

- Ejemplo de una respuesta exitosa

```
{
  "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": "{}"
  }
}
```

- Ejemplo de una respuesta fallida

```
{
  "error_msg": "Failed to query the job."
  "error_code": "0162"
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.2.3 Consulta de una lista de trabajos

Función

Esta API se utiliza para consultar la lista de trabajos en un clúster MRS especificado.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions
- Descripción de parámetro

Tabla 5-30 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Tabla 5-31 Parámetros de Query

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_name	No	String	El nombre del trabajo. El valor puede contener de 1 a 128 caracteres. Solo se permiten letras, números, guiones (-) y guiones bajos (_).
job_id	No	String	El ID de trabajo. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, números y guiones (-).

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
user	No	String	El nombre de usuario. El valor puede contener de 1 a 32 caracteres. Solo se permiten letras, números, guiones (-), guiones bajos (_), y puntos (.) pero el valor no puede comenzar con un número.
job_type	No	String	El tipo de trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● MapReduce ● SparkSubmit ● SparkSubmit: seleccione este valor cuando invoca a una API para consultar trabajos de SparkPython. ● HiveScript ● HiveSql ● DistCp: importa y exporta datos. ● SparkScript ● SparkSql ● Flink
job_state	No	String	El estado de ejecución del trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● FAILED: indica que el trabajo no se puede ejecutar. ● KILLED: indica que el trabajo se ha terminado. ● New: indica que se ha creado el trabajo. ● NEW_SAVING: indica que el trabajo se ha creado y se está guardando. ● SUBMITTED: indica que se ha enviado el trabajo. ● ACCEPTED: indica que el trabajo es aceptado. ● RUNNING: indica que el trabajo se está ejecutando. ● FINISHED: indica que el trabajo se ha completado.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_result	No	String	El resultado de la ejecución del trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● FAILED: indica que el trabajo no se puede ejecutar. ● KILLED: indica que el trabajo se termina manualmente durante la ejecución. ● UNDEFINED: indica que el trabajo se está ejecutando. ● SUCCEEDED: indica que el trabajo se ha ejecutado correctamente.
queue	No	String	El tipo de cola de recursos utilizada por un trabajo. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, números y guiones (-).
limit	No	String	El número de registros mostrados en cada página del resultado devuelto. El valor predeterminado es 10 .
offset	No	String	El desplazamiento predeterminado a partir del cual se empieza a consultar la lista de trabajos es 1 .
sort_by	No	String	El modo de clasificación de los resultados devueltos. El valor predeterminado es desc . Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● asc: indica que los resultados devueltos se clasifican en orden ascendente. ● desc: indica que los resultados devueltos se clasifican en orden descendente.
submitted_time_begin	No	Long	La marca de tiempo UTC después de la cual se envía un trabajo, en milisegundos, por ejemplo, 1562032041362 .
submitted_time_end	No	Long	La marca de tiempo UTC antes de la que se envía un trabajo, en milisegundos, por ejemplo, 1562032041362 .

Parámetros de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Código de estado: 202

Tabla 5-32 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
total_record	Integer	Número total de registros.
job_list	Array of JobQueryBean objects	La lista de trabajos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 5-33 .

Tabla 5-33 JobQueryBean

Parámetro	Tipo	Descripción
job_id	String	El ID de trabajo.
user	String	El nombre del usuario que envía un trabajo.
job_name	String	El nombre del trabajo.
job_result	String	El resultado final de un trabajo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● FAILED: indica que el trabajo no se puede ejecutar. ● KILLED: indica que el trabajo se termina manualmente durante la ejecución. ● UNDEFINED: indica que el trabajo se está ejecutando. ● SUCCEEDED: indica que el trabajo se ha ejecutado correctamente.

Parámetro	Tipo	Descripción
job_state	String	<p>El estado de ejecución del trabajo. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● FAILED: indica que el trabajo no se puede ejecutar. ● KILLED: indica que el trabajo se ha terminado. ● New: indica que se ha creado el trabajo. ● NEW_SAVING: indica que el trabajo se ha creado y se está guardando. ● SUBMITTED: indica que se ha enviado el trabajo. ● ACCEPTED: indica que el trabajo es aceptado. ● RUNNING: indica que el trabajo se está ejecutando. ● FINISHED: indica que el trabajo se ha completado.
job_progress	Float	El progreso de la ejecución del trabajo.
job_type	String	<p>El tipo de trabajo. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MapReduce ● SparkSubmit: seleccione este valor cuando invoca a una API para consultar trabajos de SparkPython. ● HiveScript ● HiveSql ● DistCp: importa y exporta datos. ● SparkScript ● SparkSql ● Flink
started_time	Long	La hora en que un trabajo comienza a ejecutarse, en milisegundos.
submitted_time	Long	La hora en que se envía un trabajo, en milisegundos.
finished_time	Long	La hora en que se completa la ejecución de un trabajo, en milisegundos.
elapsed_time	Long	Duración de la ejecución del trabajo, en milisegundos.
arguments	String	Los parámetros de ejecución.

Parámetro	Tipo	Descripción
properties	String	El parámetro de configuración, que se utiliza para configurar los parámetros de -d . El valor puede contener un máximo de 2,048 caracteres. No se permiten caracteres especiales (; &>'<\$!\). Este parámetro se puede dejar en blanco.
launcher_id	String	El ID de trabajo real.
app_id	String	El ID de trabajo real.
tracking_url	String	La URL para acceder a los registros. Actualmente, solo los trabajos de SparkSubmit admiten este parámetro. Este parámetro accede a la interfaz de usuario web de Yarn a través del EIP enlazado al clúster. Si el EIP no está vinculado del clúster en la consola de VPC, los datos de servicio de MRS no se actualizan de manera oportuna y el acceso falla. En este caso, puede vincular el EIP al clúster de nuevo para rectificar el error.
queue	String	El tipo de cola de recursos utilizada por un trabajo.

Código de estado: 500

Tabla 5-34 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 202

La consulta de una lista de trabajos se realiza correctamente.

```
{
  "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, s3a://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, yueujdjjd, --master, \nyarn-
cluster, \ns3a://obs-test/hadoop-mapreduce-examples-3.1.1.jar]",
"launcher_id" : "application_1564622673393_0611",
"properties" : { }
} ]
}
```

Código de estado: 500

Error al consultar una lista de trabajos.

```
{
  "error_msg": "Failed to query the job list."
  "error_code" : "0166"
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.2.4 Finalización de un trabajo

Función

Esta API se utiliza para terminar un trabajo especificado en un clúster MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill
- Descripción de parámetro

Tabla 5-35 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .
job_execution_id	Sí	String	El ID de trabajo. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de trabajo, consulte Obtención de un ID de trabajo .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Parámetros de respuesta

Ninguna

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill
- Ejemplo de respuesta
 - Ejemplo de una respuesta exitosa
Ninguna
 - Ejemplo de una respuesta fallida


```
{
  "error_msg": "Failed to terminate the job."
  "error_code": "0175"
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.2.5 Obtención de resultados SQL

Función

Esta API se utiliza para obtener resultados devueltos después de que se ejecuten las sentencias SQL para consultar trabajos de SparkSQL y SparkScript en un clúster MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/sql-result
- Descripción de parámetro

Tabla 5-36 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .
job_execution_id	Sí	String	El ID de trabajo. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de trabajo, consulte Obtención de un ID de trabajo .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Código de estado: 202

Tabla 5-37 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
sql_results	Object	Los resultados de la consulta de una sentencia SQL.

Código de estado: 500

Tabla 5-38 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

Ejemplo de solicitud para obtener el resultado SQL

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/sql-result
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 202

Se obtiene el resultado de la ejecución de la sentencia SQL.

```
{
  "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  
} ]  
}
```

Código de estado: 500

Error al obtener el resultado de la ejecución de la sentencia SQL.

```
{  
  "error_msg" : "Failed to obtain SQL job results.",  
  "error_code" : "0172"  
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.2.6 Eliminación de trabajos en lotes

Función

Esta API se utiliza para eliminar trabajos en lotes.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/batch-delete
- Descripción de parámetro

Tabla 5-39 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 5-40 Parámetro de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_id_list	No	Array of strings	La lista de ID de trabajo. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de trabajo, consulte Obtención de un ID de trabajo .

Parámetros de respuesta

Parámetros de respuesta

Ninguna

Ejemplo

- **Solicitud de ejemplo**
 POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/
 batch-delete

```
{
  "job_id_list" : [ "48c45725-b699-4aa9-9bfd-f7ff87eb6fe8", "af846665-
dd32-4349-a8b5-561e109c383c" ]
}
```
- **Ejemplo de respuesta**
 Ninguna

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.3 Las API de escalado automático

5.3.1 Consulta de políticas de escalado automático

Función

Esta API se utiliza para ver todas las políticas de escalado automático de un clúster especificado.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

GET /v2/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}

Tabla 5-41 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-42 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
[Array element]	Array of AutoScalingPolicyV2 objects	La lista de política de escalado automático. Para obtener más información, consulte Tabla 5-43 .

Tabla 5-43 AutoScalingPolicyV2

Parámetro	Tipo	Descripción
node_group_name	String	Nombre del grupo de nodos.
resource_pool_name	String	El nombre del plan de recursos.
auto_scaling_policy	AutoScalingPolicy object	La política de escalado automático. Para obtener más información, consulte Tabla 5-44 .

Tabla 5-44 AutoScalingPolicy

Parámetro	Tipo	Descripción
auto_scaling_enable	Boolean	Si se debe habilitar la política de escalado automático.
min_capacity	Integer	Número mínimo de nodos reservados en el grupo de nodos. El valor varía de 0 a 500.
max_capacity	Integer	Número máximo de nodos en el grupo de nodos. El valor varía de 0 a 500.
resources_plans	Array of ResourcesPlan objects	La lista del plan de recursos. Si este parámetro se deja en blanco, el plan de recursos se deshabilita. Cuando auto_scaling_enable se establece en true , se debe configurar este parámetro o resources_plans . Para obtener más información, consulte Tabla 5-45 .
rules	Array of Rule objects	Lista de reglas de escalado automático. Cuando auto_scaling_enable se establece en true , se debe configurar este parámetro o resources_plans . Para obtener más información, consulte Tabla 5-46 .
exec_scripts	Array of ScaleScript objects	La lista de scripts de automatización de escalado personalizados. Si este parámetro se deja en blanco, el script de automatización se deshabilita. Para obtener más información, consulte Tabla 5-48 .

Tabla 5-45 ResourcesPlan

Parámetro	Tipo	Descripción
period_type	String	Tipo de ciclo de un plan de recursos. Actualmente, solo se admite el siguiente tipo de ciclo: daily
start_time	String	La hora de inicio de un plan de recursos. El valor tiene el formato de hour:minute , lo que indica que el tiempo oscila entre las 00:00 y las 23:59.
end_time	String	La hora de finalización de un plan de recursos. El valor tiene el mismo formato que el de start_time . El intervalo entre end_time y start_time debe ser mayor o igual a 30 minutos.
min_capacity	Integer	Número mínimo de nodos reservados en un grupo de nodos de un plan de recursos. El valor varía de 0 a 500.
max_capacity	Integer	Número máximo de nodos reservados en un grupo de nodos de un plan de recursos. El valor varía de 0 a 500.
effective_days	Array of strings	Fecha de vigencia de un plan de recursos. Si este parámetro se deja en blanco, indica que el plan de recursos tiene efecto todos los días. Las opciones son las siguientes: MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, and SUNDAY

Tabla 5-46 Regla

Parámetro	Tipo	Descripción
name	String	Nombre de una regla de escalado automático. El nombre solo puede contener de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, números, guiones (-) y guiones bajos (_). Los nombres de regla deben ser únicos en un grupo de nodos.
description	String	La descripción sobre una regla de escalado automático. Contiene un máximo de 1,024 caracteres.

Parámetro	Tipo	Descripción
adjustment_type	String	Tipo de ajuste de regla de escalado automático. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● scale_out: escalamiento horizontal de clústeres ● scale_in: reducción de clústeres
cool_down_minutes	Integer	El tiempo de enfriamiento del clúster después de activar una regla de escalado automático, cuando no se realiza ninguna operación de escalado automático. La unidad es un minuto. El valor varía de 0 a 10080. Una semana es igual a 10,080 minutos.
scaling_adjustment	Integer	Número de nodos de clúster que se pueden ajustar a la vez. El valor varía de 1 a 100.
trigger	Trigger object	La condición para activar una regla. Para obtener más información, consulte Tabla 5-47 .

Tabla 5-47 Activador

Parámetro	Tipo	Descripción
metric_name	String	El nombre de la métrica. Esta condición desencadenante hace un juicio de acuerdo con el valor de la métrica. Un nombre de métrica contiene un máximo de 64 caracteres.
metric_value	String	Umbral de métrica para activar una regla. El valor debe ser un entero o un número con dos decimales.
comparison_operator	String	El operador lógico de juicio métrico. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● LT: inferior a ● GT: superior a ● LTOE: inferior o igual a ● GTOE: superior o igual a
evaluation_periods	Integer	Número de períodos consecutivos de cinco minutos, durante los cuales se alcanza un umbral métrico. El valor varía de 1 a 288.

Tabla 5-48 ScaleScript

Parámetro	Tipo	Descripción
name	String	El nombre de un script de automatización personalizado. Los nombres deben ser únicos en un clúster. El valor solo puede contener números, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no puede comenzar con un espacio. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.
uri	String	La ruta de un script de automatización personalizado. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local. <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta de acceso del bucket OBS: introduzca una ruta de acceso de script, por ejemplo, obs://XXX/scale.sh. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	String	Parámetros de un script de automatización personalizado. Múltiples parámetros están separados por espacio. Se pueden transferir los siguientes parámetros de sistema predefinidos: <ul style="list-style-type: none"> ● <i>\${mrs_scale_node_num}</i>: El número de nodos que se agregarán o eliminarán ● <i>\${mrs_scale_type}</i>: El tipo de escalado. El valor puede ser scale_out o scale_in. ● <i>\${mrs_scale_node_hostnames}</i>: Nombres de host de los nodos que se van a agregar o eliminar ● <i>\${mrs_scale_node_ips}</i>: direcciones IP de los nodos a agregar o eliminar ● <i>\${mrs_scale_rule_name}</i>: nombre de la regla que activa el escalado. Otros parámetros definidos por el usuario se utilizan de la misma manera que los scripts de shell comunes. Los parámetros están separados por espacios.
nodes	Array of strings	Nombre del grupo de nodos donde se ejecuta el script de automatización personalizado.

Parámetro	Tipo	Descripción
active_master	Boolean	Si el script de automatización personalizado se ejecuta sólo en el nodo de master activo. El valor predeterminado es false , que indica que el script de automatización personalizado puede ejecutarse en todos los nodos de master.
fail_action	String	Si continuar ejecutando scripts subsiguientes y crear un clúster después de que no se pueda ejecutar el script de automatización personalizado. Notas: <ul style="list-style-type: none"> ● Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir siendo instalado e iniciado sin importar si el script de automatización personalizado se ejecuta correctamente. ● La operación de reducción no se puede deshacer. fail_action debe establecerse en continue para los scripts que se ejecutan después de escalar. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción.
action_stage	String	La hora en que se ejecuta un script. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● before_scale_out: antes de escalar horizontalmente ● before_scale_in: antes de reducir ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente ● after_scale_in: después de reducir

Código de estado: 400

Tabla 5-49 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	Códigos de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

Ninguna

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

Se muestran las políticas de escalado automático.

```
{
  "auto_scaling_policies" : [ {
    "node_group_name" : "task_node_analysis_group",
    "resource_pool_name" : "default",
    "auto_scaling_policy" : {
      "auto_scaling_enable" : true,
      "min_capacity" : 0,
      "max_capacity" : 1,
      "resources_plans" : [ {
        "period_type" : "daily",
        "effective_days" : [ "SUNDAY" ],
        "start_time" : "12:00",
        "end_time" : "13:00",
        "min_capacity" : 2,
        "max_capacity" : 3
      } ],
      "rules" : [ {
        "name" : "default-expand-1",
        "description" : "",
        "adjustment_type" : "scale_out",
        "cool_down_minutes" : 5,
        "scaling_adjustment" : 1,
        "trigger" : {
          "metric_name" : "YARNAppRunning",
          "metric_value" : 100,
          "comparison_operator" : "GTOE",
          "evaluation_periods" : 1
        }
      } ]
    }
  } ]
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.4 API de archivos HDFS de clúster

5.4.1 Obtención de la lista de archivos de un directorio especificado

Función

Esta API se utiliza para obtener la lista de archivos de un directorio especificado en un clúster MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files
- Descripción de parámetro

Tabla 5-50 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
path	Sí	String	<p>El directorio de archivos. Por ejemplo, para acceder a la lista de directorios <code>/tmp/test</code>, el valor debe ser un directorio. El URI global es el siguiente:</p> <pre><code>/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files?path=%2Ftmp%2Ftest</code></pre> <p>Un directorio de un solo nivel debe cumplir con las siguientes reglas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La ruta de acceso del directorio no se puede dejar en blanco. 2. El valor no puede comenzar ni finalizar con un período (.). 3. El valor no puede contener las siguientes characters: <code>/:*?<> ;,&,"'!{}[]\$%+</code> 4. El valor no puede exceder de 255 caracteres.
offset	No	String	El parámetro de paginación. La lista de archivos se consulta desde el desplazamiento. El valor predeterminado es 0 .
limit	No	String	El parámetro de paginación, que indica el número máximo de registros en una página. El valor predeterminado es 100 y el valor máximo es 1000 .
sort_key	No	String	<p>La lista está ordenada por este atributo. El valor predeterminado es path_suffix. Se admiten los siguientes atributos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● path_suffix: nombre de archivo o directorio ● length: tamaño de archivo ● modification_time: tiempo de modificación

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
order	No	String	<p>El modo de clasificación de listas. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● desc: Los archivos se muestran en orden descendente. ● asc: Los archivos se muestran en orden ascendente. <p>El valor predeterminado es desc.</p>

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 5-51 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
total_count	Integer	El número total de archivos, que es irrelevante para la paginación.
files	Array of FileStatusV2 objects	La lista de archivos. Para obtener más información, consulte Tabla 5-52 .

Tabla 5-52 Parámetros de FileStatus

Parámetro	Tipo	Descripción
path_suffix	String	La extensión de nombre de archivo en el directorio actual. Por ejemplo, si obtiene el archivo /tmp/test en el directorio /tmp , el valor de path_suffix es test .
owner	String	El propietario del archivo.
group	String	El grupo de propietarios de archivos.
permission	String	La información de permiso.
replication	Integer	El número de réplicas.
block_size	Integer	El tamaño del bloque.
length	Integer	La longitud del archivo.

Parámetro	Tipo	Descripción
type	String	El tipo de archivo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● FILE: file ● DIRECTORY: directorio
children_num	Integer	El número de archivos en el directorio.
access_time	Long	El tiempo de acceso al archivo.
modification_time	Long	El tiempo de modificación del archivo.

Ejemplo

- **Solicitud de ejemplo**

```
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files?
path={directory}&offset={offset}&limit={limit}&sort_key={sort_key}&order={order}
```

- **Ejemplo de respuesta**

- **Ejemplo de una respuesta exitosa**

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.5 Las API de SQL

5.5.1 Envío de una sentencia SQL

Función

Esta API se utiliza para enviar y ejecutar una sentencia SQL en un clúster MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution
- Descripción de parámetro

Tabla 5-53 Parámetros de URI

Parámetro	Obligato	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 5-54 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
sql_type	Sí	String	El tipo SQL. Actualmente, solo se soporta el SQL del tipo presto. NOTA <ul style="list-style-type: none"> ● El SQL del tipo presto solo se puede enviar y ejecutar en clústeres que contengan el componente Presto. ● Este parámetro solo está disponible para clústeres MRS 2.0.6.1, 2.1.0.7, 3.1.2 o posteriores.
sql_content	Sí	String	La sentencia SQL que se va a ejecutar. NOTA Actualmente, solo se puede ejecutar una única sentencia SQL a la vez, y la sentencia no puede contener un punto y coma (;).
database	No	String	La base de datos donde se encuentra la sentencia SQL que se va a ejecutar. El valor predeterminado es default .
archive_path	No	String	El directorio para almacenar los resultados de ejecución SQL volcados. NOTA Sólo la sentencia SELECT volca los resultados de la consulta. Actualmente, los resultados de la consulta solo se pueden volcar a OBS.

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-55 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
id	String	ID de ejecución de una sentencia SQL. El ID sólo se genera cuando se ejecuta la sentencia SELECT , SHOW o DESC . Para otras operaciones, el ID está vacío.
message	String	El mensaje de error.
statement	String	La sentencia SQL que se va a ejecutar.

Parámetro	Tipo	Descripción
status	String	El estado de ejecución de una sentencia SQL. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● QUEUED ● WAITING_FOR_RESOURCES ● PLANNING ● STARTING ● RUNNING ● FINISHING ● FINISHED ● FAILED
result_location	String	Ruta de acceso para archivar los resultados finales de la sentencia de consulta SQL. NOTA Solo la sentencia SELECT volca los resultados de la ejecución de SQL a result_location .
content	Array<Array<String>>	Resultado de la ejecución de la sentencia SQL. NOTA Solo las sentencias que no sean SELECT devuelven resultados en content . Si la sentencia SQL no devuelve resultados, content está vacío.

Código de estado: 400

Tabla 5-56 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

Ejemplo de solicitud para enviar una sentencia SQL

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution
{
  "sql_type" : "presto",
  "sql_content" : "show tables",
  "database" : "default",
  "archive_path" : "obs://my-bucket/path"
}
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

La sentencia SQL se envía correctamente.

```
{
  "id" : "20190909_011820_00151_XXXXX",
  "statement" : "show tables",
  "status" : "FINISHED",
  "result_location" : " obs://my_bucket/uuid_date/xxxx.csv",
  "content" : [ [ "t1", null ], [ null, "t2" ], [ null, "t3" ] ]
}
```

Código de estado: 400

Error al enviar la sentencia SQL.

```
{
  "error_code" : "MRS.0011",
  "message": "Failed to submit SQL to the executor. The cluster ID is xxxx"
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.5.2 Consulta de resultados de SQL

Función

Esta API se utiliza para consultar el resultado de ejecución de una sentencia SQL en un clúster de MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 5-57 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .
sql_id	Sí	String	El ID de ejecución de una instrucción SQL, es decir, sql_id en el resultado de retorno en Envío de una sentencia SQL .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-58 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
id	String	ID de ejecución de una sentencia SQL. El ID sólo se genera cuando se ejecuta la sentencia SELECT , SHOW o DESC . Para otras operaciones, el ID está vacío.
message	String	El mensaje de error.
statement	String	La sentencia SQL que se va a ejecutar.

Parámetro	Tipo	Descripción
status	String	El estado de ejecución de una sentencia SQL. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● QUEUED ● WAITING_FOR_RESOURCES ● PLANNING ● STARTING ● RUNNING ● FINISHING ● FINISHED ● FAILED
result_location	String	Ruta de acceso para archivar los resultados finales de la sentencia de consulta SQL. NOTA Solo la sentencia SELECT volca los resultados de la ejecución de SQL a result_location .
content	Array	Resultado de la ejecución de la sentencia SQL. NOTA Solo las sentencias que no sean SELECT devuelven resultados en content . Si la sentencia SQL no devuelve resultados, content está vacío.

Código de estado: 400

Tabla 5-59 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

Ejemplo de solicitud para consultar el resultado de ejecución SQL

```
GET https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

La consulta del resultado de ejecución SQL se realiza correctamente.

```
{
  "id" : "20190909_011820_00151_XXXXX",
```

```

"statement" : "show tables",
"status" : "FINISHED",
"result_location" : "obs://my_bucket/uuid_date/xxxx.csv",
"content" : [ [ "t1", null ], [ null, "t2" ], [ null, "t3" ] ]
}

```

Código de estado: 400

Error al consultar el resultado de la ejecución SQL.

```

{
"error_code" : "MRS.0011",
"message": "Failed to submit SQL to the executor. The cluster ID is xxxx"
}

```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.5.3 Cancelación de una tarea de ejecución SQL

Función

Esta API se utiliza para cancelar la tarea de ejecución de una sentencia SQL en un clúster MRS.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}/cancel
- Descripción de parámetro

Tabla 5-60 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Descripción
project_id	Sí	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetro	Obligatorio	Descripción
cluster_id	Sí	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .
sql_id	Sí	El ID de ejecución de una instrucción SQL, es decir, sql_id en el resultado de retorno en Envío de una sentencia SQL .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 5-61 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
status	String	El resultado de la cancelación de la ejecución de la sentencia SQL. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● SUCCEED: éxito ● FAILED: fallido NOTA De forma predeterminada, se devuelve SUCCEED . SUCCEED también se devuelve cuando se completa la tarea. Solo cuando la instrucción SQL en ejecución no se cancela, se devuelve FAILED .
message	String	El mensaje de error.

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

```
POST https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}/cancel
```

- Ejemplo de respuesta

- Ejemplo de una respuesta exitosa

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

- Ejemplo de una respuesta fallida

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

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.6 Gestión de delegación

5.6.1 Consulta de la asignación entre un usuario (grupo) y una delegación de IAM

Función

Esta API se utiliza para obtener detalles sobre la asignación entre un usuario o grupo de usuarios y una delegación de IAM.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato de URI
GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping
- Descripción de parámetro

Tabla 5-62 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-63 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
agency_mappings	Array of AgencyMapping objects	La asignación entre usuarios o grupos de usuarios y delegación. Para obtener más información, consulte Tabla 5-64 .

Tabla 5-64 parámetros de agency_mappings

Parámetro	Tipo	Descripción
agency	String	Nombre de la delegación de IAM vinculada a la asignación.
identifier_type	String	El tipo de delegación. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● User: indica que la asignación es para usuarios. La lista de nombres de usuario se muestra en identifiers. ● Group: indica que la asignación es para grupos de usuarios. La lista de nombres de usuario se muestra en identifiers.
identifiers	Array of String	La lista de usuarios o grupos de usuarios asignados a la delegación de IAM. Inicie sesión en la consola de gestión de IAM y elija Users o User Groups en el panel de navegación izquierdo para obtener la lista de nombres de usuarios o grupos de usuarios.
agency_id	String	ID único de la delegación vinculada a la asignación. Inicie sesión en la consola de gestión de IAM y elija Agencies en el panel de navegación izquierdo. En la página Agencies que se muestra, mueva el cursor sobre el nombre de la agencia para obtener el ID de la delegación.

Código de estado: 400

Tabla 5-65 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	El mensaje de error.

Solicitud de ejemplo

Ninguna

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

La consulta de la asignación entre un usuario o grupo de usuarios y una delegación de IAM tiene éxito.

```
{
  "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"
  } ]
}
```

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

5.6.2 Actualización de la asignación entre un usuario (grupo) y una delegación de IAM

Función

Esta API se utiliza para actualizar la asignación entre un usuario o grupo de usuarios y una delegación de IAM.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato de URI
PUT /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping
- Descripción de parámetro

Tabla 5-66 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 5-67 Parámetro de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
agency_mappings	Sí	Array of AgencyMapping objects	La asignación entre usuarios o grupos de usuarios y delegación. Para obtener más información, consulte Tabla 5-68 .

Tabla 5-68 parámetros de agency_mappings

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
agency	Sí	String	Nombre de la delegación de IAM vinculada a la asignación.
identifier_type	Sí	String	El tipo de delegación. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● User: indica que la asignación es para usuarios. La lista de nombres de usuario se muestra en identifiers. ● Group: indica que la asignación es para grupos de usuarios. La lista de nombres de usuario se muestra en identifiers.
identifiers	Sí	Array of String	La lista de usuarios o grupos de usuarios asignados a la delegación de IAM. Inicie sesión en la consola de gestión de IAM y elija Users o User Groups en el panel de navegación izquierdo para obtener la lista de nombres de usuarios o grupos de usuarios.
agency_id	Sí	String	El ID de la delegación vinculada a la asignación. Inicie sesión en la consola de gestión de IAM y elija Agencies en el panel de navegación izquierdo. En la página Agencies que se muestra, mueva el cursor sobre el nombre de la agencia para obtener el ID de la delegación.

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 5-69 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
result	String	El resultado de la operación de la solicitud de actualización de una asignación. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● succeeded: La operación es exitosa. ● failed: Error en la operación.

Código de estado: 400

Tabla 5-70 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
error_code	String	El código de error.
error_msg	String	La descripción del error.

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

Solicitud de ejemplo para actualizar la asignación entre un usuario o grupo de usuarios y una delegación de IAM

```
PUT https://{endpoint}/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping
{
  "agency_mappings" : [ {
    "agency" : "agency01",
    "identifier_type" : "User",
    "identifiers" : [ "test" ],
    "agency_id" : "xxxx"
  } ]
}
```

- Ejemplo de respuesta

La actualización de la asignación entre un usuario o grupo de usuarios y una delegación de IAM es exitosa.

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

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6 API V1.1

6.1 Las API de gestión de clústeres

6.1.1 Creación de un clúster y ejecución de un trabajo

Función

Esta API se utiliza para crear un clúster MRS y enviar un trabajo en el clúster. Esta API es incompatible con Sahara.

Se pueden crear simultáneamente un máximo de 10 clústeres. Puede establecer el parámetro **enterprise_project_id** para que realice una autorización detallada para los recursos.

Antes de usar la API, debes obtener los recursos que aparecen en la lista de [Tabla 6-1](#).

Tabla 6-1 Obtención de recursos

Recurso	Cómo obtener
VPC	Consulte las instrucciones de operación en Consulta los VPC y Creación de los VPC en la <i>Referencia de la API de VPC</i> .
Subnet	Consulte las instrucciones de operación en Consulta de las subredes y Creación de las subredes en la <i>Referencia de la API de VPC</i> .
Key Pair	Consulte las instrucciones de operación en Consulta de pares de claves SSH and Creación e importación de un par de claves SSH en la <i>Referencia de API de ECS</i> .
Zone	Consulte Puntos de conexión para más detalles sobre las regiones y zonas de disponibilidad.
Version	Actualmente, se admiten MRS 1.9.2, 3.1.0, 3.1.5, 3.2.0-LTS.1, y 3.1.2-LTS.3.

Recurso	Cómo obtener
Component	<ul style="list-style-type: none"> ● MRS 3.1.2-LTS.3 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, y Tez. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Flume, ZooKeeper y Ranger. - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, Tez, Kafka y Flume. - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, Tez, y ClickHouse. ● MRS 3.1.0 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto y Kudu. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Flume, ZooKeeper y Ranger. - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu, Kafka y Flume. - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Kafka, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, ClickHouse, y Kudu. ● MRS 3.0.5 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu y Alluxio. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Storm, Flume, ZooKeeper, y Ranger. - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu, Alluxio, Kafka, Storm y Flume. - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Tormenta, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, ClickHouse, Kudu, y Alluxio. ● MRS 2.1.0 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Presto, Hadoop, Spark, HBase, Hive, Hue, Loader, Tez, Impala, Kudu, y Flink.

Recurso	Cómo obtener
	<ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Storm y Flume. ● MRS 1.9.2 admite los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Presto, Hadoop, Spark, HBase, OpenTSDB, Hive, Hue, Loader, Tez, Flink, Alluxio y Ranger. - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, KafkaManager, Storm, y Flume.

Restricciones

- Puede iniciar sesión en un clúster con una contraseña o un par de claves.
- Para utilizar el modo de contraseña, debe configurar la contraseña del usuario **root** para acceder al nodo del clúster, es decir, a **cluster_master_secret**.
- Para utilizar el modo de par de claves, debe configurar el nombre del par de claves, es decir, **node_public_cert_name**.
- Los parámetros de disco se pueden representar por **volume_type** y **volume_size** o por parámetros de varios discos (**master_data_volume_type**, **master_data_volume_size**, **master_data_volume_count**, **core_data_volume_type**, **core_data_volume_size** y **core_data_volume_count**).

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

POST /v1.1/{project_id}/run-job-flow

Tabla 6-2 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-3 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_version	Sí	String	La versión del clúster. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● MRS 1.9.2 ● MRS 3.1.0 ● MRS 3.1.2-LTS.3 ● MRS 3.1.5
cluster_name	Sí	String	El nombre del clúster, que debe ser único. Un nombre de clúster solo puede contener entre 1 y 64 caracteres. Solo se permiten letras, números, guiones (-) y guiones bajos (_).
master_node_num	Sí	Integer	Número de nodos master. Si el HA del clúster está habilitado, establezca este parámetro en 2 . Si HA del clúster está deshabilitado, establezca este parámetro en 1 . Este parámetro no se puede establecer en 1 en MRS 3.x.
core_node_num	Sí	Integer	El número de nodos core. Rango de valores: 1 a 500 El número máximo predeterminado de nodos core es de 500 . Si se requieren más de 500 nodos core, solicite una cuota más alta.
billing_type	Sí	Integer	El modo de facturación del clúster. <ul style="list-style-type: none"> ● 11: El clúster se factura anualmente/mensualmente. ● 12: El clúster se factura según el pago por uso.
data_center	Sí	String	La información sobre la región donde se encuentra el clúster. Para obtener más información, consulte Puntos de conexión .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
vpc	Sí	String	<p>El nombre de la VPC donde se encuentra la subred. Obtenga el nombre de la VPC realizando las siguientes operaciones en la consola de gestión de la VPC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. <p>En la página Virtual Private Cloud, obtenga el nombre de la VPC de la lista.</p>
master_node_size	Sí	String	<p>Las especificaciones de instancia de los nodos master, por ejemplo c3.4xlarge.2.linux.bigdata. Las especificaciones de host soportadas por MRS están determinadas por la CPU, la memoria y el espacio en disco. Para obtener más información sobre las especificaciones de instancia, consulte Especificaciones de ECS utilizadas por MRS y Especificaciones de BMS utilizado por MRS. Se recomienda obtener las especificaciones compatibles con la versión correspondiente en la región correspondiente desde la página de creación de clúster en la consola MRS.</p>
core_node_size	Sí	String	<p>Las especificaciones de instancia de los nodos centrales, por ejemplo c3.4xlarge.2.linux.bigdata. Para obtener más información sobre las especificaciones de instancia, consulte Especificaciones de ECS utilizadas por MRS y Especificaciones de BMS utilizado por MRS. Se recomienda obtener las especificaciones compatibles con la versión correspondiente en la región correspondiente desde la página de creación de clúster en la consola MRS.</p>
component_list	Sí	Array of component_list objects	<p>La lista de componentes de servicio que se van a instalar. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-4.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
available_zone_id	Sí	String	<p>El ID de zona de disponibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CN-Hong Kong AZ1 (ap-southeast-1a): 8902e05a7ee04542a6a73246fddc46b0 ● CN-Hong Kong AZ2 (ap-southeast-1b): e9554f5c6fb84eeeb29ab766436b6454 ● AP-Bangkok AZ1 (ap-southeast-2a): 11d18bfa9d57488b8f96680013667546 ● AP-Bangkok AZ2 (ap-southeast-2b): 09d6a3cddbd643a5aa8837600c9af32c ● AP-Singapore AZ1 (ap-southeast-3a): 82cc0d8877374316b669613539efd0d9 ● AP-Singapore AZ2 (ap-southeast-3b): 77394a8450e147779666771f796e9f03 ● AP-Singapore AZ3 (ap-southeast-3c): dba8d1bd3d9146659e2b5a38c09b19a4
vpc_id	Sí	String	<p>El ID de la VPC donde se encuentra la subred.</p> <p>Obtenga el ID de VPC realizando las siguientes operaciones en la consola de gestión de VPC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. <p>En la página Virtual Private Cloud, obtenga el ID de VPC de la lista.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
subnet_id	Sí	String	<p>El ID de subred.</p> <p>Obtenga el ID de subred realizando las siguientes operaciones en la consola de gestión de VPC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. 3. Busque la fila que contiene la VPC de destino y haga clic en el número de la columna Subnets para ver la información de subred. 4. Haga clic en el nombre de subred para obtener el ID de red. <p>Al menos uno de subnet_id y subnet_name debe estar configurado. Si los dos parámetros están configurados pero no coinciden con la misma subred, no se puede crear el clúster. Se recomienda subnet_id.</p>
subnet_name	Sí	String	<p>El nombre de la subred.</p> <p>Obtenga el nombre de subred realizando las siguientes operaciones en la consola de gestión de VPC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inicie sesión en la consola de gestión. 2. Haga clic en Virtual Private Cloud y seleccione Virtual Private Cloud en la lista de la izquierda. 3. Busque la fila que contiene la VPC de destino y haga clic en el número de la columna Subnets para obtener el nombre de subred. <p>Al menos uno de subnet_id y subnet_name debe estar configurado. Si los dos parámetros están configurados pero no coinciden con la misma subred, no se puede crear el clúster. Si solo se configura subnet_name y existen subredes con el mismo nombre en la VPC, el primer nombre de subred de la VPC se utiliza cuando se crea un clúster. Se recomienda subnet_id.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
security_groups_id	No	String	<p>ID del grupo de seguridad configurado para el clúster.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si este parámetro se deja en blanco, MRS crea automáticamente un grupo de seguridad, cuyo nombre comienza por mrs_{cluster_name}. ● Si este parámetro no se deja en blanco, se utiliza un grupo de seguridad fijo para crear un clúster. El ID transferido debe ser el ID del grupo de seguridad que pertenece al tenant actual. El grupo de seguridad debe incluir una regla de entrada en la que se permiten todos los protocolos y todos los puertos y el origen es la dirección IP del nodo especificado en el plano de gestión.
add_jobs	No	Array of add_jobs objects	<p>Los trabajos se pueden enviar cuando se crea un clúster. Actualmente, solo se puede crear un trabajo. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-5.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
volume_size	No	Integer	<p>El espacio de almacenamiento en disco de datos de los nodos master y core. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al crear un clúster. Seleccione un espacio de almacenamiento en disco adecuado en función de los siguientes escenarios de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desacoplamiento de almacenamiento-computación: Los datos se almacenan en el sistema OBS. Los costos de los clústeres son relativamente bajos, pero el rendimiento informático es pobre. Los clústeres se pueden eliminar en cualquier momento. Se recomienda cuando la computación de datos se realiza con poca frecuencia. ● Integración de almacenamiento-computación: Los datos se almacenan en el sistema HDFS. Los costos de los clústeres son relativamente altos, pero el rendimiento informático es bueno. Los clústeres no se pueden eliminar a corto plazo. Se recomienda cuando la computación de datos se realiza con frecuencia. <p>Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB. Al asignar un valor a este parámetro, solo necesita pasar un número, sin la unidad. Este parámetro no se recomienda. Para obtener más información, consulte la descripción del parámetro volume_type.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
volume_type	No	String	<p>El tipo de almacenamiento en disco de datos de los nodos master y core. Actualmente, SATA, SAS, SSD y GPSSD son compatibles. Los parámetros de disco se pueden representar mediante volume_type y volume_size o parámetros multidisco. Si los parámetros volume_type y volume_size coexisten con los parámetros multidisco, el sistema lee primero los parámetros volume_type y volume_size. Se recomienda utilizar los parámetros multidisco. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultraalta ● GPSSD: SSD de uso general
master_data_volume_type	No	String	<p>Este parámetro es un parámetro multidisco, que indica el tipo de almacenamiento de disco de datos del nodo master. Actualmente, SATA, SAS, SSD y GPSSD son compatibles.</p>
master_data_volume_size	No	Integer	<p>Este parámetro es un parámetro multidisco, que indica el espacio de almacenamiento en disco de datos de los nodos master. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al crear un clúster. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB. Al asignar un valor a este parámetro, solo necesita pasar un número, sin la unidad.</p>
master_data_volume_count	No	Integer	<p>Este parámetro es un parámetro multidisco, que indica el número de discos de datos de los nodos maestros. El valor solo puede ser 1.</p>
core_data_volume_type	No	String	<p>Este parámetro es un parámetro multidisco, que indica el tipo de almacenamiento en disco de datos de los nodos core. Actualmente, SATA, SAS, SSD y GPSSD son compatibles.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
core_data_volume_size	No	Integer	Este parámetro es un parámetro multidisco, que indica el espacio de almacenamiento en disco de datos de los nodos core. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al crear un clúster. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB. Al asignar un valor a este parámetro, solo necesita pasar un número, sin la unidad.
core_data_volume_count	No	Integer	Este parámetro es un parámetro multidisco, que indica el número de discos de datos de los nodos core. Rango de valores: 1 a 10
task_node_groups	No	Array of task_node_groups objects	La lista de nodos de task. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-6 .
bootstrap_scripts	No	Array of BootstrapScript objects	La información del script de acción de arranque. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-8 .
node_public_cert_name	No	String	El nombre de un par de claves. Puede utilizar un par de claves para iniciar sesión en un nodo de clúster. Si login_mode está establecido en 1 , el cuerpo de la solicitud contiene el campo node_public_cert_name .
cluster_admin_secret	No	String	La contraseña del administrador de MRS Manager. Una contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos de complejidad: <ul style="list-style-type: none"> ● Debe contener de 8 a 26 caracteres. ● No puede ser el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés. ● Debe contener cada tipo de lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Letras en minúscula - Letras en mayúscula - Números - Caracteres especiales (!@\$%^_+=+[]{};./?)

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_master_secret	Sí	String	<p>La contraseña del usuario root para iniciar sesión en un nodo de clúster. Si login_mode está establecido en 0, el cuerpo de la solicitud contiene el campo cluster_master_secret.</p> <p>Una contraseña debe cumplir con los siguientes requisitos de complejidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Debe tener entre 8 y 26 caracteres. ● Debe contener todos los tipos de letras mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales (!@ \$%^_-=+[{ }];,./?), pero no debe contener espacios. ● No puede ser el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.
safe_mode	Sí	Integer	<p>El modo de ejecución de un clúster MRS. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0: clúster normal. En un clúster normal, la autenticación Kerberos está deshabilitada y los usuarios pueden usar todas las funciones proporcionadas por el clúster. ● 1: clúster de seguridad. En un clúster de seguridad, la autenticación de Kerberos está habilitada y los usuarios comunes no pueden usar las funciones de gestión de archivos y gestión de trabajos de un clúster MRS ni el uso de recursos de clúster de visualización y los registros de trabajos de Hadoop y Spark. Para utilizar estas funciones, los usuarios deben obtener los permisos pertinentes del administrador de MRS.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
tags	No	Array of tag objects	<p>Las etiquetas de clúster. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-9.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Un clúster permite un máximo de 10 etiquetas. Un nombre de etiqueta (clave) debe ser único en un clúster. ● Una clave o valor de etiqueta no puede contener los siguientes caracteres especiales: =* < > \, /
cluster_type	No	Integer	<p>El tipo de clúster. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0: clúster de análisis ● 1: clúster de streaming <p>El valor predeterminado es 0.</p> <p>Nota: Actualmente, los clústeres híbridos no se pueden crear con API.</p>
log_collection	No	Integer	<p>Si se recopilan registros cuando se produce un error en la creación de clústeres.</p> <p>El valor predeterminado es 1, que indica que los buckets OBS se crean solo para recopilar registros cuando un clúster MRS no se crea.</p> <p>Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 No recopile registros. ● 1: Recopile registros.
enterprise_project_id	No	String	<p>ID del proyecto de empresa.</p> <p>Cuando cree un clúster, asocie el ID del proyecto de empresa con el clúster.</p> <p>El valor predeterminado es 0, que indica el proyecto de empresa del tipo default.</p> <p>Para obtener el ID de proyecto empresarial, consulte el valor id en la tabla enterprise_project field data structure en "Consulta de la lista de proyectos empresariales" en <i>Referencia de la API de Enterprise Management</i>.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
login_mode	No	Integer	<p>El modo de inicio de sesión del clúster. El valor predeterminado es 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si login_mode está establecido en 0, el cuerpo de la solicitud contiene el campo cluster_master_secret. ● Si login_mode está establecido en 1, el cuerpo de la solicitud contiene el campo node_public_cert_name. <p>Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0: contraseña ● 1: par de clave
node_groups	No	Array of NodeGroupV11 objects	<p>La lista de nodos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-10.</p> <p>Nota: Configure este parámetro o los siguientes parámetros:</p> <p>master_node_num, master_node_size, core_node_num, core_node_size, master_data_volume_type, master_data_volume_size, master_data_volume_count, core_data_volume_type, core_data_volume_size, core_data_volume_count, volume_type, volume_size, task_node_groups</p>

Tabla 6-4 ComponentAmbV11

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
component_name	Sí	String	<p>El nombre del componente. Para obtener más información, consulte la información de componentes de Tabla 6-1.</p>

Tabla 6-5 AddJobsReqV11

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_type	Sí	Integer	<p>El código de tipo de trabajo. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1: MapReduce ● 2: Spark ● 3: Hive Script ● 4: HiveQL (no soportado actualmente) ● 5: DistCp para importar y exportar datos (no soportado actualmente) ● 6: Spark Script ● 7: Spark SQL para enviar sentencias Spark SQL (no soportadas actualmente) <p>NOTA Los trabajos de Spark y Hive sólo se pueden crear en clústeres donde estén instalados Spark y Hive.</p>
job_name	Sí	String	<p>El nombre del trabajo. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, números, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>NOTA Se permiten nombres de trabajo idénticos pero no se recomiendan.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
jar_path	No	String	<p>La ruta del archivo JAR o SQL para la ejecución del programa. El valor debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El valor contiene un máximo de 1,023 caracteres. No puede contener caracteres especiales (; &>,<'\$) y no puede dejarse en blanco ni todos los espacios. ● Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos. <ul style="list-style-type: none"> - OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. - HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). ● Spark Script debe terminar con .sql mientras que MapReduce y Spark Jar deben terminar con .jar. sql y jar son insensibles a mayúsculas y minúsculas.
arguments	No	String	<p>El parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro.</p> <p>El parámetro puede contener caracteres de 0 a 150,000, pero no se permiten caracteres especiales (&>'<\$).</p>
input	No	String	<p>La ruta de entrada de datos.</p> <p>Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. ● HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). <p>El valor puede contener caracteres de 0 a 1,023, pero no se permiten caracteres especiales (&>'<\$).</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
output	No	String	<p>La ruta de salida de datos.</p> <p>Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. ● HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). <p>Si la ruta especificada no existe, el sistema la creará automáticamente.</p> <p>El valor puede contener caracteres de 0 a 1,023, pero no se permiten caracteres especiales (&>'<\$).</p>
job_log	No	String	<p>Ruta de acceso para almacenar registros de trabajos que registran el estado de ejecución del trabajo.</p> <p>Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. ● HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). <p>El valor puede contener caracteres de 0 a 1,023, pero no se permiten caracteres especiales (&>'<\$).</p>
shutdown_cluster	No	Boolean	<p>Si se debe terminar el clúster una vez completada la ejecución del trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● true: Termine el clúster. ● false: No termine el clúster.
file_action	No	String	<p>La acción que se va a realizar en un archivo. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● import ● export
submit_job_once_cluster_run	Sí	Boolean	<ul style="list-style-type: none"> ● true: Enviar un trabajo durante la creación del clúster. ● false: Enviar un trabajo después de crear el clúster. <p>Establezca este parámetro en true en este ejemplo.</p>
hql	No	String	La sentencia de script HQL.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
hive_script_path	No	String	<p>La ruta del programa SQL. Este parámetro es requerido únicamente por los trabajos de Spark Script y Hive Script, y el valor debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El valor contiene un máximo de 1,023 caracteres. No puede contener caracteres especiales (; &><'\$) y no puede dejarse en blanco ni todos los espacios. ● Los archivos se pueden almacenar en HDFS u OBS. La ruta de acceso varía según el sistema de archivos. <ul style="list-style-type: none"> - OBS: La ruta debe comenzar con s3a://. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. - HDFS: la ruta de acceso comienza con una barra diagonal (/). ● Termina con .sql. sql es insensible a mayúsculas y minúsculas.

Tabla 6-6 TaskNodeGroup

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
node_num	Sí	Integer	El número de nodos task. El valor varía de 0 a 500, y el número total de nodos core y task y no puede exceder de 500.
node_size	Sí	String	<p>Las especificaciones de instancia de los nodos task, por ejemplo, c3.4xlarge, 2.linux.bigdata6.4xlarge, 4.linux.mrs. Para obtener más información sobre las especificaciones de instancia, consulte Especificaciones de ECS utilizadas por MRS y Especificaciones de BMS utilizado por MRS.</p> <p>Obtenga las especificaciones de instancia de la versión correspondiente en la región correspondiente desde la página de creación de clúster de la consola de gestión de MRS.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
data_volume_type	Sí	String	El tipo de almacenamiento en disco de datos de los nodos task. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultraalta ● GPSSD: SSD de uso general
data_volume_count	Sí	Integer	El número de discos de datos de un nodo task. Rango de valores: 0 a 10
data_volume_size	Sí	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos de un nodo task. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB Solo tiene que introducir un número y no es necesario introducir la unidad GB.
auto_scaling_policy	No	auto_scaling_policy object	La política de escalado automático. Para obtener más información, consulte Tabla 6-7 .

Tabla 6-7 AutoScalingPolicy

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
auto_scaling_enable	Sí	Boolean	Si se debe habilitar la política de escalado automático.
min_capacity	Sí	Integer	Número mínimo de nodos reservados en el grupo de nodos. Rango de valores: 0 a 500
max_capacity	Sí	Integer	Número máximo de nodos en el grupo de nodos. Rango de valores: 0 a 500

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
resources_plans	No	Array of resources_plan objects	La lista del plan de recursos. Para obtener más información, consulte Tabla 6-11 . Si este parámetro se deja en blanco, el plan de recursos se deshabilita. Cuando auto_scaling_enable se establece en true se debe configurar este parámetro o rules .
exec_scripts	No	Array of scale_script objects	La lista de scripts de automatización de escalado personalizados. Para obtener más información, consulte Tabla 6-14 . Si este parámetro se deja en blanco, se deshabilita un script de hook.
rules	No	Array of rules objects	La lista de reglas de escalado automático. Para obtener más información, consulte Tabla 6-12 . Cuando auto_scaling_enable se establece en true , se debe configurar este parámetro o resources_plans .

Tabla 6-8 BootstrapScript

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	Nombre de un script de acción de arranque, que debe ser único en un clúster. El valor solo puede contener números, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no puede comenzar con un espacio. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
uri	Sí	String	<p>La ruta de un script de acción de arranque. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta de acceso del bucket OBS: introduzca una ruta de acceso de script. Por ejemplo, ingrese la ruta del script de muestra público proporcionado por MRS. Ejemplo: s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh. Si dualroles está instalado, el parámetro del script de presto-install.sh es dualroles. Si worker está instalado, el parámetro de script de presto-install.sh es worker. Basado en el hábito de uso de Presto, se recomienda instalar dualroles en los nodos Master activos y worker en los nodos Core. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	No	String	Los parámetros de script de acción de arranque.
nodes	Sí	Array of strings	<p>Tipo de nodo en el que se ejecuta el script de acción de arranque. El valor puede ser Master, Core, o Task.</p> <p>El tipo de nodo debe estar representado en minúsculas.</p>
active_master	No	Boolean	<p>Si el script de acción de arranque sólo se ejecuta en nodos principales activos.</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de acción de arranque puede ejecutarse en todos los nodos Master.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
before_component_start	No	Boolean	<p>Hora en que se ejecuta el script de acción de arranque. Actualmente, están disponibles las dos opciones siguientes:</p> <p>Before component start y After component start</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de acción de arranque se ejecuta después de iniciar el componente.</p>
fail_action	Sí	String	<p>Si continuar ejecutando scripts subsiguientes y crear un clúster después de que no se pueda ejecutar el script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción. <p>El valor predeterminado es errorout, que indica que la acción está detenida.</p> <p>NOTA</p> <p>Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir instalando e iniciando sin importar si la acción de arranque se realiza correctamente.</p>
start_time	No	Long	El tiempo de ejecución de un script de acción de arranque.
state	No	String	<p>El estado de ejecución de un script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PENDING ● IN_PROGRESS ● SUCCESS ● FAILURE

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
action_stages	No	Array of strings	<p>Seleccione la hora a la que se ejecuta el script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BEFORE_COMPONENT_FIRST_START: antes de que comience el componente inicial ● AFTER_COMPONENT_FIRST_START: después de que comience el componente inicial ● BEFORE_SCALE_IN: antes de reducir ● AFTER_SCALE_IN: después de reducir ● BEFORE_SCALE_OUT: antes de escalar horizontalmente ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente

Tabla 6-9 Etiqueta

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	<p>La clave de etiqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contiene un máximo de 36 caracteres Unicode y no puede ser una cadena vacía. ● La clave de etiqueta no puede comenzar ni terminar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y caracteres especiales (=*<>\\,/). ● La clave de etiqueta de un recurso debe ser única.
value	Sí	String	<p>El valor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El valor contiene un máximo de 43 caracteres Unicode y puede ser una cadena vacía. ● El valor de etiqueta no puede comenzar ni finalizar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y caracteres especiales (=*<>\\,/).

Tabla 6-10 NodeGroupV11

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
group_name	Sí	String	Nombre del grupo de nodos. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● master_node_default_group ● core_node_analysis_group ● core_node_streaming_group ● task_node_analysis_group ● task_node_streaming_group
node_num	Sí	Integer	El número de nodos. El valor oscila entre 0 y 500, y el valor predeterminado es 0. La cantidad total de nodos centrales y de tareas no puede ser superior a 500.
node_size	Sí	String	Las especificaciones de instancia de los nodos de clúster, por ejemplo, c3.4xlarge.2.linux.bigdata . Para obtener más información sobre las especificaciones de instancia, consulte Especificaciones de ECS utilizadas por MRS y Especificaciones de BMS utilizado por MRS . Obtenga las especificaciones de instancia de la versión correspondiente en la región correspondiente desde la página de creación de clúster de la consola de gestión de MRS.
root_volume_size	No	String	El espacio de almacenamiento en disco del sistema de un nodo.
root_volume_type	No	String	El tipo de almacenamiento de disco del sistema de un nodo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultraalta ● GPSSD: SSD de uso general
data_volume_type	No	String	El tipo de almacenamiento de disco de datos de un nodo. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultraalta ● GPSSD: SSD de uso general

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
data_volume_count	No	Integer	El número de discos de datos de un nodo. Rango de valores: 0 a 10
data_volume_size	No	Integer	El espacio de almacenamiento en disco de datos de un nodo. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB
auto_scaling_policy	No	auto_scaling_policy object	La información de regla de escalado automático. Este parámetro solo está disponible cuando group_name está establecido en task_node_analysis_group o task_node_streaming_group . Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-7 .

Tabla 6-11 ResourcesPlan

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
period_type	Sí	String	Cycle type of a resource plan. Actualmente, solo se admite el siguiente tipo de ciclo: daily
start_time	Sí	String	Hora de inicio de un plan de recursos. El valor tiene el formato de hour:minute , lo que indica que el tiempo varía de 0:00 a 23:59.
end_time	Sí	String	Hora de finalización de un plan de recursos. El valor tiene el mismo formato que el de start_time . El intervalo entre end_time y start_time debe ser mayor o igual a 30 minutos.
min_capacity	Sí	Integer	Número mínimo de nodos conservados en un grupo de nodos en un plan de recursos. Rango de valores: 0 a 500
max_capacity	Sí	Integer	Número máximo de nodos conservados en un grupo de nodos de un plan de recursos. Rango de valores: 0 a 500

Tabla 6-12 Regla

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	Nombre de una regla de escalado automático. Contiene solo de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_). Los nombres de regla deben ser únicos en un grupo de nodos.
description	No	String	Descripción sobre una regla de escalado automático. Contiene un máximo de 1024 caracteres.
adjustment_type	Sí	String	Tipo de ajuste de regla de escalado automático. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● scale_out: escalamiento horizontal de clústeres ● scale_in: reducción de clústeres
cool_down_minutes	Sí	Integer	Tiempo de enfriamiento del clúster después de activar una regla de escalado automático, cuando no se realiza ninguna operación de escalado automático. La unidad es un minuto. Rango de valores: 0 a 10,080. Una semana es igual a 10,080 minutos.
scaling_adjustment	Sí	Integer	Número de nodos que se pueden ajustar una vez. Rango de valores: 1 a 100
trigger	Sí	trigger object	Condición para activar una regla. Para obtener más información, consulte Tabla 6-13 .

Tabla 6-13 Activador

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
metric_name	Sí	String	Nombre de la métrica. Esta condición desencadenante hace un juicio de acuerdo con el valor de la métrica. Un nombre de métrica contiene un máximo de 64 caracteres.
metric_value	Sí	String	Umbral métrico para activar una regla El valor debe ser un entero o un número con dos decimales.
comparison_operator	No	String	Operador lógico de juicio métrico. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● LT: inferior a ● GT: superior a ● LTOE: inferior o igual a ● GTOE: superior o igual a
evaluation_periods	Sí	Integer	Número de períodos consecutivos de cinco minutos, durante los cuales se alcanza un umbral métrico Rango de valores: 1 a 288

Tabla 6-14 ScaleScript

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	Nombre de un script de automatización personalizado. Debe ser único en un mismo clúster. El valor solo puede contener dígitos, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no puede comenzar con un espacio. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
uri	Sí	String	<p>Ruta de un script de automatización personalizado. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta del bucket OBS: Ingrese manualmente una ruta de script, por ejemplo, s3a://XXX/scale.sh. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	No	String	<p>Parámetros de un script de automatización personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Múltiples parámetros están separados por espacio. ● Se pueden transferir los siguientes parámetros de sistema predefinidos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>\${mrs_scale_node_num}</i>: Número de nodos que se agregarán o eliminarán - <i>\${mrs_scale_type}</i>: tipo de escalamiento. El valor puede ser scale_out o scale_in. - <i>\${mrs_scale_node_hostnames}</i>: Nombres de host de los nodos que se van a agregar o eliminar - <i>\${mrs_scale_node_ips}</i>: direcciones IP de los nodos a agregar o eliminar - <i>\${mrs_scale_rule_name}</i>: Nombre de la regla que activa el escalado automático ● Otros parámetros definidos por el usuario se utilizan de la misma manera que los scripts de shell comunes. Los parámetros están separados por espacio.
nodes	Sí	Array of string	<p>Tipo de nodo donde se ejecuta el script de automatización personalizado. El tipo de nodo puede ser Master, Core, o Task.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
active_master	No	Boolean	Si el script de automatización personalizado se ejecuta sólo en el nodo Master activo. El valor predeterminado es false , que indica que el script de automatización personalizado puede ejecutarse en todos los nodos de Master.
action_stage	Sí	String	Hora en que se ejecuta un script. Se admiten las siguientes cuatro opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● before_scale_out: antes de escalar horizontalmente ● before_scale_in: antes de reducir ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente ● after_scale_in: después de reducir
fail_action	Sí	String	Si se deben continuar ejecutando scripts subsiguiente y crear un clúster después de que no se ejecute la secuencia de comandos de automatización personalizada. <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción. NOTA <ul style="list-style-type: none"> ● Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir siendo instalado e iniciado sin importar si el script de automatización personalizado se ejecuta correctamente. ● La operación de reducción no se puede deshacer. Por lo tanto, se debe establecer fail_action en continue para los scripts que se ejecutan después de escalar.

Parámetros de respuesta

Código de estado: 200

Tabla 6-15 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
cluster_id	String	ID de clúster, que es devuelto por el sistema después de crear el clúster.
result	Boolean	Resultado de la operación. <ul style="list-style-type: none"> ● true: La operación se realiza correctamente. ● false: Error en la operación.
msg	String	Mensaje del sistema, que puede estar vacío.

Solicitud de ejemplo

- Creación de un clúster con **Cluster HA** habilitado (usando el grupo de parámetros **node_groups**)

POST `https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/run-job-flow`

```
{
  "billing_type" : 12,
  "data_center" : "",
  "available_zone_id": "0e7a368b6c54493e94ad32666b47e23e",
  "cluster_name" : "mrs_HEbK",
  "cluster_version": "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "safe_mode" : 0,
  "cluster_type" : 0,
  "component_list" : [ {
    "component_name" : "Hadoop"
  }, {
    "component_name" : "Spark"
  }, {
    "component_name" : "HBase"
  }, {
    "component_name" : "Hive"
  }, {
    "component_name" : "Presto"
  }, {
    "component_name" : "Tez"
  }, {
    "component_name" : "Hue"
  }, {
    "component_name" : "Loader"
  }, {
    "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" : "tenjill1",
  "jar_path" : "s3a://bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
  "arguments" : "wordcount",
  "input" : "s3a://bigdata/input/wd_1k/",
  "output" : "s3a://bigdata/ouput/",
  "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",
  "start_time" : "1667892101",
  "state" : "IN_PROGRESS",
  "fail_action" : "continue",
  "action_stages" : [ "BEFORE_COMPONENT_FIRST_START", "BEFORE_SCALE_IN" ]
}, {
  "name" : "Install zeppelin",
  "uri" : "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
  "parameters" : "",
  "nodes" : [ "master" ],
  "active_master" : "true",
  "before_component_start" : "false",
  "start_time" : "1667892101",
  "state" : "IN_PROGRESS",
  "fail_action" : "continue",
  "action_stages" : [ "AFTER_SCALE_IN", "AFTER_SCALE_OUT" ]
} ]
} ]
}

```

- Creación de un clúster con **Cluster HA** habilitado (sin utilizar el grupo de parámetros **node_groups**)

POST https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/run-job-flow

```

{
  "billing_type" : 12,
  "data_center" : "",
  "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" : "0e7a368b6c54493e94ad32666b47e23e",
  "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" : "845bece1-fd22-4b45-7a6e-14338c99ee43",
"tags" : [ {
  "key" : "key1",
  "value" : "value1"
}, {
  "key" : "key2",
  "value" : "value2"
} ],
"cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
"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,
"node_public_cert_name" : "SSHkey-bba1",
"safe_mode" : 0,
"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" : 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
    }
}
} ]
} ],
"component_list" : [ {
    "component_name" : "Hadoop"
}, {
    "component_name" : "Spark"
}, {
    "component_name" : "HBase"
}, {
    "component_name" : "Hive"
} ],
"add_jobs" : [ {
    "job_type" : 1,
    "job_name" : "tenjill1",
    "jar_path" : "s3a: //bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-2.7.2.jar",
    "arguments" : "wordcount",
    "input" : "s3a: //bigdata/input/wd_1k/",
    "output" : "s3a: //bigdata/ouput/",
    "job_log" : "s3a: //bigdata/log/",
    "shutdown_cluster" : true,
    "file_action" : "",
    "submit_job_once_cluster_run" : true,
    "hql" : "",
    "hive_script_path" : ""
} ],
"bootstrap_scripts" : [ {
    "name" : "Modifyosconfig",
    "uri" : "s3a: //XXX/modify_os_config.sh",
    "parameters" : "param1param2",
    "nodes" : [ "master", "core", "task" ],
    "active_master" : "false",
    "before_component_start" : "true",
    "start_time" : "1667892101",
    "state" : "IN_PROGRESS",
    "fail_action" : "continue",
    "action_stages" : [ "BEFORE_COMPONENT_FIRST_START", "BEFORE_SCALE_IN" ]
}, {
    "name" : "Installzeppelin",
    "uri" : "s3a: //XXX/zeppelin_install.sh",
    "parameters" : "",
    "nodes" : [ "master" ],
    "active_master" : "true",
    "before_component_start" : "false",
    "start_time" : "1667892101",
    "state" : "IN_PROGRESS",
    "fail_action" : "continue",
    "action_stages" : [ "AFTER_SCALE_IN", "AFTER_SCALE_OUT" ]
} ]
} ]
}
```

- Deshabilitar la función **Cluster HA** y crear un clúster con las especificaciones mínimas (usando el grupo de parámetros **node_groups**)

```
POST https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/run-job-flow
```

```
{
  "billing_type" : 12,
  "data_center" : "",
  "available_zone_id" : "0e7a368b6c54493e94ad32666b47e23e",
  "cluster_name" : "mrs_HEBK",
  "cluster_version" : "MRS 3.2.0-LTS.1",
  "safe_mode" : 0,
  "cluster_type" : 0,
  "component_list" : [ {
    "component_name" : "Hadoop"
  }, {
    "component_name" : "Spark"
  }, {
    "component_name" : "HBase"
  }, {
    "component_name" : "Hive"
  }, {
    "component_name" : "Presto"
  }, {
    "component_name" : "Tez"
  }, {
    "component_name" : "Hue"
  }, {
    "component_name" : "Loader"
  }, {
    "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
  } ],
  "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/ouput/",
"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",
  "start_time" : "1667892101",
  "state" : "IN_PROGRESS",
  "fail_action" : "continue",
  "action_stages" : [ "BEFORE_COMPONENT_FIRST_START", "BEFORE_SCALE_IN" ]
}, {
  "name" : "Install zeppelin",
  "uri" : "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
  "parameters" : "",
  "nodes" : [ "master" ],
  "active_master" : "true",
  "before_component_start" : "false",
  "start_time" : "1667892101",
  "state" : "IN_PROGRESS",
  "fail_action" : "continue",
  "action_stages" : [ "AFTER_SCALE_IN", "AFTER_SCALE_OUT" ]
} ]
}
```

- Deshabilitar la función **Cluster HA** y crear un clúster con las especificaciones mínimas (sin utilizar el grupo de parámetros **node_groups**)

POST https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/run-job-flow

```
{
  "billing_type" : 12,
  "data_center" : "",
  "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" : "0e7a368b6c54493e94ad32666b47e23e",
  "cluster_name" : "newcluster",
  "vpc" : "vpcl",
  "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 3.2.0-LTS.1",
  "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" : "Spark"
}, {
  "component_name" : "HBase"
}, {
  "component_name" : "Hive"
}, {
  "component_name" : "Presto"
}, {
  "component_name" : "Tez"
}, {
  "component_name" : "Hue"
}, {
  "component_name" : "Loader"
}, {
  "component_name" : "Flink"
} ],
"add_jobs" : [ {
  "job_type" : 1,
  "job_name" : "tenjill1",
  "jar_path" : "s3a://bigdata/program/hadoop-mapreduce-examples-XXX.jar",
  "arguments" : "wordcount",
  "input" : "s3a://bigdata/input/wd_1k/",
  "output" : "s3a://bigdata/ouput/",
  "job_log" : "s3a://bigdata/log/",
  "shutdown_cluster" : false,
  "file_action" : "",
  "submit_job_once_cluster_run" : true,
  "hql" : "",
  "hive_script_path" : ""
} ],
"bootstrap_scripts" : [ {
  "name" : "Install zepplin",
  "uri" : "s3a://XXX/zeppelin_install.sh",
  "parameters" : "",
  "nodes" : [ "master" ],
  "active_master" : "false",
  "before_component_start" : "false",
  "start_time" : "1667892101",
  "state" : "IN_PROGRESS",
  "fail_action" : "continue",
  "action_stages" : [ "AFTER_SCALE_IN", "AFTER_SCALE_OUT" ]
} ]
}
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

Se crea el clúster.

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

Códigos de estado

Tabla 6-16 describe el código de estado.

Tabla 6-16 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se ha creado el clúster.

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.1.2 Cambiar el tamaño de un clúster

Función

Esta API se utiliza para escalar o escalar manualmente en nodos Core or Task en un clúster que se ha creado. Después de crear un clúster MRS, no se puede ajustar el número de nodos Master. Es decir, los nodos Master no se pueden escalar dentro o fuera. Esta API no es compatible con Sahara.

Solo los clústeres en el estado **Running** se pueden escalar hacia fuera o hacia adentro.

Las API descritas en esta sección solo admiten clústeres de streaming, análisis y híbridos.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 6-17 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatori o	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-18 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
service_id	No	String	ID de servicio. Este parámetro está reservado para la extensión. No es necesario configurar este parámetro.
plan_id	No	String	ID de plan. Este parámetro está reservado para la extensión. No es necesario configurar este parámetro.
parameters	Sí	Object	Parámetros de Core. Para obtener más información, consulte Tabla 6-19 .
previous_values	No	Map<String,String>	Este parámetro es una API extendida y necesita ser reservado. No es necesario configurar este parámetro.

Tabla 6-19 descripción de parámetros

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
order_id	No	String	ID de pedido obtenido por el sistema durante el escalado horizontal o vertical. No es necesario establecer el parámetro.
scale_type	Sí	String	<ul style="list-style-type: none"> ● scale_in: reducción de clústeres ● scale_out: escalamiento horizontal de clústeres
node_id	Sí	String	ID del nodo recién agregado o eliminado. El valor del parámetro se fija a node_orderadd .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
node_group	No	String	<p>Grupo de nodos a escalar horizontalmente o verticalmente</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si el valor de node_group es de core_node_default_group, el grupo de nodos es un grupo de nodos Core. ● Si el valor de node_group es de task_node_default_group el grupo de nodos es un grupo de nodos Task. <p>Si se deja en blanco, se utiliza el valor predeterminado core_node_default_group.</p>
task_node_info	No	Object	<p>Especificaciones del nodo Task. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-20.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cuando el número de nodos Task es de 0, este parámetro se utiliza para especificar las especificaciones del nodo Task. ● Cuando el número de nodos Task es mayor que 0 este parámetro no está disponible.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
instances	Sí	Integer	<p>Número de nodos que se agregarán o eliminarán</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El número máximo de nodos a añadir es 500 menos el número de nodos Core y Task. Por ejemplo, el número actual de nodos de Core es 3, el número de nodos a agregar debe ser menor o igual que 497. De forma predeterminada, se admite un máximo de 500 nodos Core y Task. Si se requieren más de 500 nodos Core y Task, póngase en contacto con los ingenieros de soporte técnico o invoque a una API en segundo plano para modificar la base de datos. ● Los nodos se pueden eliminar para el escalamiento horizontal del clúster cuando el número de nodos Core es mayor que 3 o el número de nodos Task es mayor que 0. Por ejemplo, si hay 5 nodos Core y 5 nodos Task en un clúster, solo 2 (5 menos 3) nodos Core están disponibles para su eliminación y 5 o menos de 5 nodos Task se pueden eliminar.
skip_bootstrap_scripts	No	String	<p>Este parámetro solo es válido cuando se configura una acción de arranque durante la creación del clúster y tiene efecto durante el escalado horizontal. Indica si la acción de arranque especificada durante la creación del clúster se realiza en los nodos agregados durante el escalado horizontal. El valor predeterminado es false, que indica que se realiza la acción de arranque.</p>
scale_without_start	No	Boolean	<p>Si se inician los componentes en los nodos agregados después del escalamiento horizontal del clúster</p> <ul style="list-style-type: none"> ● true: no inicie los componentes después de escalar horizontal. ● false: inicie los componentes después de escalar horizontalmente.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
server_ids	No	Array of strings	<p>Lista de ID de los nodos Task que se eliminarán durante la reducción de nodos de task.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Este parámetro no tiene efecto cuando scale_type se establece en scale-out. ● Si scale_type está establecido en scale-in y no se puede dejar en blanco, el sistema elimina los nodos Task especificados. ● Cuando scale_type se establece en scale-in y server_ids se deja en blanco, el sistema elimina automáticamente los nodos Task según las reglas del sistema.

Tabla 6-20 parámetros de task_node_info

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
node_size	Sí	String	<p>Especificaciones de instancia de un nodo Task, Ejemplo: c3.4xlarge.2.linux.bigdata</p> <p>Para obtener más información sobre las especificaciones de instancia, consulte Especificaciones de ECS utilizadas por MRS y Especificaciones de BMS utilizado por MRS.</p>
data_volume_type	Sí	String	<p>Tipo de almacenamiento en disco de datos del nodo Task, compatible con SATA, SAS y SSD actualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultraalta ● GPSSD: SSD de uso general
data_volume_count	Sí	Integer	<p>Número de discos de datos de un nodo Task</p> <p>Rango de valores: 0 a 10</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
data_volume_size	Sí	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos de un nodo Task Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB. Al asignar un valor a este parámetro, solo necesita pasar un número, sin la unidad.

Parámetros de respuesta

Parámetros de respuesta

[Tabla 6-21](#) describe el parámetro de respuesta.

Tabla 6-21 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
result	String	Resultado de la operación <ul style="list-style-type: none"> ● succeeded: La operación es exitosa. ● Códigos de error describe los códigos de error devueltos por fallas de operación.

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

Ejemplo de adición de nodos de core

```
PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
```

```
{
  "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": { }
}
```

Ejemplo de adición de nodos de task cuando el número de nodos de task existentes es mayor que cero

```
PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
```

```
{
  "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": { }
```

Ejemplo de adición de nodos de task cuando el número de nodos de task existentes es cero

```
PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}

{
  "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": { }
}
```

Ejemplo de adición de nodos de core

```
PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}

{
  "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": { }
}
```

Ejemplo de eliminación de nodos de task

```
PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}

{
  "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": { }
}

```

Ejemplo de eliminación de nodos de task especificados

PUT /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}

```

{
  "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-9c81-9d4bdlf8c537"]
  },
  "previous_values": { }
}

```

- Ejemplo de respuesta

```

{
  "result": "succeeded"
}

```

Códigos de estado

- [Tabla 6-22](#) describe el código de estado.

Tabla 6-22 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se han agregado o eliminado los nodos de core o task.

- Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.1.3 Consulta de una lista de clúster

Función

Esta API se utiliza para consultar una lista de clústeres creados por un usuario. Esta API es incompatible con Sahara.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos
- Descripción de parámetro

Tabla 6-23 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto.

Tabla 6-24 Parámetros de Query

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
pageSize	No	String	Número máximo de clústeres mostrados en una página Rango de valores: 1 a 2147483646
currentPage	No	String	Número de página actual
clusterName	No	String	El nombre del clúster.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
clusterState	No	String	<p>Puede consultar una lista de clústeres por estado de clúster.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● existing: consultar una lista de clústeres existentes excepto los clústeres terminados. ● history: consultar una lista de clústeres de historial, incluidos los clústeres terminados, los clústeres que no se terminan, los clústeres que no se eliminan máquinas virtuales y los clústeres que no se terminan una actualización de base de datos. ● starting: consultar una lista de clústeres que se están iniciando. ● running: Consultar una lista de clústeres en ejecución. ● terminated: consultar una lista de clústeres terminados. ● failed: consultar una lista de clústeres fallidos. ● abnormal: consultar una lista de clústeres anormales. ● terminating: consultar una lista de clústeres que se están terminando. ● frozen: consultar una lista de clústeres congelados. ● scaling-out: consultar una lista de clústeres que se están escalando. ● scaling-in: consultar una lista de clústeres que se están reduciendo.
tags	No	String	<p>Puede buscar un clúster por su etiqueta. Si especifica varias etiquetas, la relación entre ellas es AND.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El formato del parámetro tags es tags=k1*v1,k2*v2,k3*v3. ● Cuando los valores de algunas etiquetas son nulos, el formato es tags=k1,k2,k3*v3.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
enterpriseProjectId	No	String	ID de proyecto de empresa utilizado para consultar clústeres en un proyecto de empresa especificado. El valor predeterminado es 0 , que indica el proyecto de empresa del tipo default . Para obtener el ID de proyecto empresarial, consulte el valor id en la tabla enterprise_project field data structure en "Consulta de la lista de proyectos empresariales" en <i>Referencia de la API de Enterprise Management</i> .

Parámetros de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 6-25 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
clusterTotal	Integer	Número total de clústeres en una lista
clusters	Array of Cluster objects	Parámetros de clúster. Para obtener más información, consulte Tabla 6-26 .

Tabla 6-26 parámetros del clúster

Parámetro	Tipo	Descripción
clusterId	String	ID de clúster.
clusterName	String	Nombre del clúster.
masterNodeNum	String	Número de nodos de Master desplegados en un clúster.
coreNodeNum	String	Número de nodos principales desplegados en un clúster.
totalNodeNum	String	Número total de nodos desplegados en un clúster.

Parámetro	Tipo	Descripción
clusterState	String	Estado del clúster. Los valores válidos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> ● Starting: se está iniciando el clúster. ● running: el clúster se está ejecutando. ● Terminated: el clúster se ha terminado. ● failed: el clúster falla. ● abnormal: el clúster es anormal. ● terminating: se está terminando el clúster. ● frozen: el clúster se ha congelado. ● Scaling-out: el clúster se está escalando horizontalmente. ● Scaling-in: el clúster se está reduciendo.
createAt	String	Tiempo de creación del clúster, que es una marca de tiempo de 10 bits.
updateAt	String	Tiempo de actualización del clúster, que es una marca de tiempo de 10 bits.
billingType	String	Modo de facturación de clúster.
dataCenter	String	Región de trabajo del clúster.
vpc	String	Nombre de la VPC.
vpcId	String	ID de VPC.
duration	String	Duración de la suscripción del clúster.
fee	String	Tarifa de creación de clúster, que se calcula automáticamente.
hadoopVersion	String	Versión Hadoop.
masterNodeSize	String	Especificaciones de instancia de un nodo de Master.
coreNodeSize	String	Especificaciones de instancia de un nodo Core.
componentList	Array	Lista de componentes. Para obtener más información, consulte Tabla 6-27 .
externalIp	String	Dirección IP externa.
externalAlternateIp	String	Copia de respaldo de la dirección IP externa.
internalIp	String	Dirección IP interna.
deploymentId	String	ID de despliegue de clúster.

Parámetro	Tipo	Descripción
remark	String	Observaciones de clúster.
orderId	String	ID de orden de creación de clúster.
azId	String	ID de la AZ.
masterNodeProductId	String	ID de producto de un nodo de Master.
masterNodeSpecId	String	ID de especificación de un nodo de Master.
coreNodeProductId	String	ID de producto de un nodo Core.
coreNodeSpecId	String	ID de especificación de un nodo Core.
azName	String	Nombre de zona de disponibilidad.
azCode	String	Nombre de zona de disponibilidad (en).
availabilityZoneId	String	La zona de disponibilidad.
instanceId	String	ID de instancia.
vnc	String	URI para iniciar sesión remotamente en un ECS.
tenantId	String	ID del proyecto.
volumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco.
volumeType	String	Tipo de disco.
subnetId	String	ID de subred.
enterpriseProjectId	String	ID de proyecto de empresa.
clusterType	Integer	Tipo de clúster.
subnetName	String	Nombre de subred.
securityGroupsId	String	ID del grupo de seguridad.
slaveSecurityGroupsId	String	ID de grupo de seguridad de un nodo que no es Master. Actualmente, un clúster de MRS utiliza solo un grupo de seguridad. Por lo tanto, este campo ha sido descartado.
bootstrapScripts	Array of BootstrapScript objects	La información del script de acción de arranque. Para obtener más información sobre este parámetro, consulte Tabla 6-28 .

Parámetro	Tipo	Descripción
stageDesc	String	<p>Descripción del progreso de la operación de clúster.</p> <p>El progreso de la instalación del clúster incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificación de los parámetros del clúster: se están verificando los parámetros del clúster. ● Aplicación de recursos de clúster: se están aplicando recursos de clúster. ● Creación de máquinas virtuales: se están creando las máquinas virtuales. ● Inicialización de máquinas virtuales: se están inicializando las máquinas virtuales. ● Instalación de MRS Manager: se está instalando MRS Manager. ● Despliegue del clúster: se está desplegando el clúster. ● Error en la instalación del clúster: error al instalar el clúster. <p>El progreso de ampliación de los grupos incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparación para la ampliación: se está preparando la ampliación de clúster. ● Creación de máquinas virtuales: se están creando las máquinas virtuales. ● Inicialización de máquinas virtuales: se están inicializando las máquinas virtuales. ● Adición de nodos al clúster: los nodos se están agregando al clúster. ● Error de ampliación: error al escalar el clúster. <p>El progreso de la reducción del clúster incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparación para la reducción: Se está preparando la reducción de clústeres. ● Instancia en desmantelamiento: La instancia se está desmantelando. ● Eliminación de máquinas virtuales: se están eliminando las máquinas virtuales. ● Eliminación de nodos del clúster: se eliminan los nodos del clúster.

Parámetro	Tipo	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> ● Error de reducción: error al reducir el clúster. <p>Si la instalación del clúster, la ampliación, o reducción fallan, stageDesc mostrará la causa del error.</p>
isMrsManagerFinish	Boolean	<p>Si la instalación de MRS Manager ha finalizado durante la creación del clúster.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● true: La instalación de MRS Manager ha finalizado. ● false: La instalación de MRS Manager no ha finalizado.
safeMode	Integer	<p>Modo de ejecución de un clúster MRS.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0: clúster normal ● 1: clúster de seguridad
clusterVersion	String	Versión del clúster.
nodePublicCertificate	String	Nombre del archivo clave.
masterNodeIp	String	Dirección IP de un nodo de Master.
privateIpFirst	String	Dirección IP privada preferida.
errorInfo	String	Mensaje de error.
tags	String	La información de la etiqueta.
chargingStartTime	String	Hora de inicio de la facturación.
logCollection	Integer	<p>Si se recopilan registros cuando se produce un error en la instalación del clúster.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 No recoger. ● 1: Recoger.
taskNodeGroups	List<NodeGroup>	Lista de nodos de tarea. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-29 .
nodeGroups	List<NodeGroup>	Lista de nodos Master, Core y Task. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-29 .
masterDataVolumeType	String	Tipo de almacenamiento en disco de datos del nodo de Master. Actualmente, se admiten SATA, SAS y SSD.

Parámetro	Tipo	Descripción
masterDataVolumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos del nodo Master. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al mismo tiempo al crear un clúster. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB
masterDataVolumeCount	Integer	Número de discos de datos del nodo Master El valor solo se puede establecer en 1 .
coreDataVolumeType	String	Tipo de almacenamiento en disco de datos del nodo Core. Actualmente, se admiten SATA, SAS y SSD.
coreDataVolumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos del nodo Core. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al mismo tiempo al crear un clúster. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB
coreDataVolumeCount	Integer	Número de discos de datos del nodo Core. Rango de valores: 1 a 10
periodType	Integer	Si el tipo de suscripción es anual o mensual. <ul style="list-style-type: none"> ● 0: suscripción mensual ● 1: suscripción anual
scale	String	El estado de cambio del nodo. Si este parámetro se deja en blanco, los nodos del clúster no se cambian. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● Scaling-out: El clúster se está escalando horizontalmente. ● Scaling-in: El clúster se está reduciendo. ● scaling-error: El clúster está en el estado de ejecución y no se puede ampliar o reducir o las especificaciones no se pueden escalar por última vez. ● scaling-up: Las especificaciones del nodo principal se están ampliando. ● scaling_up_first: Las especificaciones del nodo principal en espera se están ampliando. ● scaled_up_first: Las especificaciones del nodo principal en espera se han ampliado. ● scaled-up-success Las especificaciones del nodo master se han ampliado.

Tabla 6-27 componentAmb

Parámetro	Tipo	Descripción
componentId	String	ID de componente Por ejemplo, el component_id de Hadoop es MRS 3.0.2_001, MRS 2.1.0_001, MRS 1.9.2_001, MRS 1.8.10_001.
componentName	String	Nombre del componente
componentVersion	String	Versión del componente
componentDesc	String	Descripción de los componentes

Tabla 6-28 bootstrapScripts

Parámetro	Tipo	Descripción
name	String	Nombre de un script de acción de arranque, que debe ser único en un clúster. El valor solo puede contener números, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no puede comenzar con un espacio. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.
uri	String	La ruta de un script de acción de arranque. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local. <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta de acceso del bucket OBS: introduzca una ruta de acceso de script. Por ejemplo, ingrese la ruta del script de muestra público proporcionado por MRS. Ejemplo: s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh. Si dualroles está instalado, el parámetro del script de presto-install.sh es dualroles. Si worker está instalado, el parámetro de script de presto-install.sh es worker. Basado en el hábito de uso de Presto, se recomienda instalar dualroles en los nodos principales activos y worker en los nodos núcleos. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.

Parámetro	Tipo	Descripción
parameters	String	Los parámetros de script de acción de arranque.
nodes	Array of strings	Tipo de nodo donde se ejecuta el script de acción de Bootstrap. El valor puede ser master , core o task . El tipo de nodo debe estar representado en minúsculas.
active_master	Boolean	Si el script de acción de arranque sólo se ejecuta en nodos principales activos. El valor predeterminado es false , que indica que el script de acción de arranque puede ejecutarse en todos los nodos principales.
fail_action	String	<p>Si se deben continuar ejecutando scripts subsiguientes y crear un clúster después de que el script de acción de arranque no se ejecute.</p> <p>El valor predeterminado es errorout, que indica que la acción está detenida.</p> <p>Nota: Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir siendo instalado e iniciado sin importar si la acción de arranque es correcta.</p> <p>Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción.
before_component_start	Boolean	<p>Hora en que se ejecuta el script de acción de arranque. Actualmente, están disponibles las dos opciones siguientes: Before component start y After component start.</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de acción de arranque se ejecuta después de iniciar el componente.</p>
start_time	Long	El tiempo de ejecución de un script de acción de arranque.
state	String	<p>El estado de ejecución de un script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PENDING ● IN_PROGRESS ● SUCCESS ● FAILURE

Parámetro	Tipo	Descripción
action_stages	Array of strings	<p>Seleccione la hora a la que se ejecuta el script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BEFORE_COMPONENT_FIRST_START: antes de que comience el componente inicial ● AFTER_COMPONENT_FIRST_START: después de que comience el componente inicial ● BEFORE_SCALE_IN: antes de reducir ● AFTER_SCALE_IN: después de reducir ● BEFORE_SCALE_OUT: antes de escalar horizontalmente ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente

Tabla 6-29 NodeGroupV10

Parámetro	Tipo	Descripción
GroupName	String	Nombre del grupo de nodos.
NodeNum	Integer	Número de nodos. El valor varía de 0 a 500. El número mínimo de nodos de Master y Core es 1 y el número total de nodos Core y Task no puede exceder de 500.
NodeSize	String	Especificaciones de instancia de un nodo.
NodeSpecId	String	ID de especificación de instancia de un nodo
NodeProductId	String	ID de producto de instancia de un nodo
VmProductId	String	ID de producto de VM de un nodo
VmSpecCode	String	Especificaciones de VM de un nodo
RootVolumeSize	Integer	Tamaño del disco del sistema de un nodo. Este parámetro no es configurable y su valor predeterminado es 40 GB .
RootVolumeProductId	String	ID de producto de disco de sistema de un nodo
RootVolumeType	String	Tipo de disco de sistema de un nodo
RootVolumeResourceSpecCode	String	Especificaciones de producto de disco de sistema de un nodo

Parámetro	Tipo	Descripción
RootVolumeResourceType	String	Tipo de producto de disco de sistema de un nodo
DataVolumeType	String	Tipo de almacenamiento de disco de datos de un nodo. Actualmente, se admiten SATA, SAS y SSD. <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultra alta
DataVolumeCount	Integer	Número de discos de datos de un nodo.
DataVolumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos de un nodo.
DataVolumeProductId	String	ID de producto de disco de datos de un nodo
DataVolumeResourceSpecCode	String	Especificaciones de producto de disco de datos de un nodo
DataVolumeResourceType	String	Tipo de producto de disco de datos de un nodo

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

La consulta de la lista de clústeres se realiza correctamente.

```
{
  "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" : "cn-hk1",
    "vpc" : null,
    "duration" : "0",
    "fee" : null,
    "hadoopVersion" : null,
    "masterNodeSize" : null,
    "coreNodeSize" : null,
    "componentList" : [ {
      "componentId" : "MRS 3.1.0_001",
      "componentName" : "Hadoop",
      "componentVersion" : "3.1.1",
      "componentDesc" : "A framework that allows for the distributed processing
of large data sets across clusters."
    }, {
      "componentId" : "MRS 3.1.0_003",
```

```
    "componentName" : "HBase",
    "componentVersion" : "2.1.1",
    "componentDesc" : "A scalable, distributed database that supports
structured data storage for large tables."
  }, {
    "componentId" : "MRS 3.1.0_002",
    "componentName" : "Spark",
    "componentVersion" : "2.3.2",
    "componentDesc" : "A fast and general engine for large-scale data
processing."
  }, {
    "componentId" : "MRS 3.1.0_004",
    "componentName" : "Hive",
    "componentVersion" : "3.1.0",
    "componentDesc" : "A data warehouse infrastructure that provides data
summarization and ad hoc querying."
  } ],
  "externalIp" : null,
  "externalAlternateIp" : null,
  "internalIp" : null,
  "deploymentId" : null,
  "remark" : "",
  "orderId" : null,
  "azId" : null,
  "azCode" : null,
  "masterNodeProductId" : null,
  "masterNodeSpecId" : null,
  "coreNodeProductId" : null,
  "coreNodeSpecId" : null,
  "azName" : "AZ1",
  "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,
  "bootstrapScripts" : [ {
    "name" : "test1-success",
    "uri" : "s3a://bootscript/script/simple/basic_success.sh",
    "parameters" : "",
    "nodes" : [ "master", "core" ],
    "active_master" : true,
    "fail_action" : "errorout",
    "before_component_start" : true,
    "state" : "SUCCESS",
    "start_time" : 1527681083,
    "action_stages" : [ "AFTER_SCALE_IN", "AFTER_SCALE_OUT" ]
  } ],
  "isMrsManagerFinish" : 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" : "40",
"RootVolumeProductId" : "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
"RootVolumeType" : "SATA",
"RootVolumeResourceSpecCode" : "",
"RootVolumeResourceType" : "",
"DataVolumeType" : "SATA",
"DataVolumeCount" : "1",
"DataVolumeSize" : "100",
"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" : "40",
  "RootVolumeProductId" : "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "RootVolumeType" : "SATA",
  "RootVolumeResourceSpecCode" : "",
  "RootVolumeResourceType" : "",
  "DataVolumeType" : "SATA",
  "DataVolumeCount" : "1",
  "DataVolumeSize" : "100",
  "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" : "40",
  "RootVolumeProductId" : "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "RootVolumeType" : "SATA",
  "RootVolumeResourceSpecCode" : "",
  "RootVolumeResourceType" : "",
  "DataVolumeType" : "SATA",
  "DataVolumeCount" : "1",
  "DataVolumeSize" : "100",
  "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" : "40",
  "RootVolumeProductId" : "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "RootVolumeType" : "SATA",
  "RootVolumeResourceSpecCode" : "",
  "RootVolumeResourceType" : "",
  "DataVolumeType" : "SATA",
  "DataVolumeCount" : "1",
  "DataVolumeSize" : "100",
  "DataVolumeProductId" : "16c1dcf0897249758b1ec276d06e0572",
  "DataVolumeResourceSpecCode" : "",
  "DataVolumeResourceType" : ""
}
```

```
} ],  
  "masterDataVolumeType" : "SATA",  
  "masterDataVolumeSize" : "200",  
  "masterDataVolumeCount" : "1",  
  "coreDataVolumeType" : "SATA",  
  "coreDataVolumeSize" : "100",  
  "coreDataVolumeCount" : "1",  
  "periodType" : "0"  
} ]  
}
```

Códigos de estado

Tabla 6-30 describe el código de estado.

Tabla 6-30 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se ha consultado la información de la lista de clústeres.

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.1.4 Consulta de detalles del clúster

Función

Esta API se utiliza para consultar detalles sobre un clúster especificado. Esta API es incompatible con Sahara.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 6-31 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el valor, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 6-32 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
cluster	Cluster object	Parámetros de clúster. Para obtener más información, consulte Tabla 6-33 .

Tabla 6-33 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
clusterId	String	ID del clúster
clusterName	String	Nombre del clúster
totalNodeNum	String	Número total de nodos desplegados en un clúster

Parámetro	Tipo	Descripción
clusterState	String	Estado del clúster. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none">● Starting: se está iniciando el clúster.● running: el clúster se está ejecutando.● Terminated: el clúster se ha terminado.● failed: el clúster falla.● abnormal: el clúster es anormal.● terminating: se está terminando el clúster.● frozen: el clúster se ha congelado.● Scaling-out: el clúster se está escalando horizontalmente.● Scaling-in: el clúster se está reduciendo.

Parámetro	Tipo	Descripción
stageDesc	String	<p>Descripción del progreso de la operación de clúster.</p> <p>El progreso de la instalación del clúster incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificación de los parámetros del clúster: se están verificando los parámetros del clúster. ● Aplicación de recursos de clúster: se están aplicando recursos de clúster. ● Creación de máquinas virtuales: se están creando las máquinas virtuales. ● Inicialización de máquinas virtuales: se están inicializando las máquinas virtuales. ● Instalación de MRS Manager: se está instalando MRS Manager. ● Despliegue del clúster: se está desplegando el clúster. ● Error en la instalación del clúster: error al instalar el clúster. <p>El progreso de ampliación de los grupos incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparación para la ampliación: se está preparando la ampliación de clúster. ● Creación de máquinas virtuales: se están creando las máquinas virtuales. ● Inicialización de máquinas virtuales: se están inicializando las máquinas virtuales. ● Adición de nodos al clúster: los nodos se están agregando al clúster. ● Error de ampliación: error al escalar el clúster. <p>El progreso de la reducción del clúster incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparación para la reducción: Se está preparando la reducción de clústeres. ● Instancia en desmantelamiento: La instancia se está desmantelando. ● Eliminación de máquinas virtuales: se están eliminando las máquinas virtuales. ● Eliminación de nodos del clúster: se eliminan los nodos del clúster.

Parámetro	Tipo	Descripción
		<ul style="list-style-type: none"> ● Error de reducción: error al reducir el clúster. <p>Si la instalación del clúster, la ampliación, o reducción fallan, stageDesc mostrará la causa del error.</p>
createAt	String	Tiempo de creación del clúster, que es una marca de tiempo de 10 bits
updateAt	String	Tiempo de actualización del clúster, que es una marca de tiempo de 10 bits
chargingStartTime	String	Hora de inicio de la facturación
billingType	String	Modo de facturación de clústeres
dataCenter	String	Región de trabajo del clúster
vpc	String	Nombre de VPC
vpcId	String	ID de VPC
duration	String	Duración de la suscripción al clúster
fee	String	Tarifa de creación de clúster, que se calcula automáticamente
hadoopVersion	String	Versión Hadoop
componentList	Array	Lista de componentes. Para obtener más información, consulte Tabla 6-34 .
externalIp	String	Dirección IP externa
externalAlternateIp	String	Copia de respaldo de la dirección IP externa
internalIp	String	dirección IP interna
deploymentId	String	ID de despliegue de clúster
remark	String	Observaciones de clúster
orderId	String	ID de orden de creación de clúster
azId	String	ID de AZ
azName	String	Nombre de AZ
azCode	String	Nombre de zona de disponibilidad (en).
availabilityZoneId	String	AZ.
instanceId	String	ID de la instancia
vnc	String	URI para iniciar sesión remotamente en un ECS

Parámetro	Tipo	Descripción
tenantId	String	ID de proyecto
volumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco
volumeType	String	Tipo de disco.
subnetId	String	ID de subred
subnetName	String	Nombre de subred
securityGroupsId	String	ID de grupo de seguridad
slaveSecurityGroupsId	String	ID de grupo de seguridad de un nodo que no es Master. Actualmente, un clúster de MRS utiliza solo un grupo de seguridad. Por lo tanto, este campo ha sido descartado. Este campo devuelve el mismo valor que securityGroupsId para considerar la compatibilidad.
bootstrapScripts	Array of BootstrapScript objects	Información del script de acción de arranque. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-36 .
safeMode	Integer	Modo de ejecución de un clúster MRS <ul style="list-style-type: none">● 0: clúster normal● 1: clúster de seguridad
clusterVersion	String	Versión del clúster
nodePublicCertificate	String	Nombre del archivo de clave pública
masterNodeIp	String	Dirección IP de un nodo de Master
privateIpFirst	String	Dirección IP privada preferida
errorInfo	String	Mensaje de error
tags	String	Información de etiqueta
masterNodeNum	String	Número de nodos de Master desplegados en un clúster
coreNodeNum	String	Número de nodos de Core desplegados en un clúster
masterNodeSize	String	Especificaciones de instancia de un nodo de Master.
coreNodeSize	String	Especificaciones de instancia de un nodo Core
masterNodeProductId	String	ID de producto de un nodo Master

Parámetro	Tipo	Descripción
masterNodeSpecId	String	ID de especificación de un nodo Master
coreNodeProductId	String	ID de producto de un nodo Core
coreNodeSpecId	String	ID de especificación de un nodo Core
masterDataVolume-Type	String	Tipo de almacenamiento en disco de datos del nodo de Master. Actualmente, se admiten SATA, SAS y SSD.
masterDataVolume-Size	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos del nodo Master. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al mismo tiempo al crear un clúster. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB
masterDataVolume-Count	Integer	Número de discos de datos del nodo Master. El valor solo se puede establecer en 1 .
coreDataVolumeType	String	Tipo de almacenamiento en disco de datos del nodo Core. Actualmente, se admiten SATA, SAS y SSD.
coreDataVolumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos del nodo Core. Para aumentar la capacidad de almacenamiento de datos, puede agregar discos al mismo tiempo al crear un clúster. Solo tiene que introducir un número sin la unidad GB. Rango de valores: 100 GB a 32,000 GB
coreDataVolumeCount	Integer	Número de discos de datos del nodo Core. Rango de valores: 1 a 10
enterpriseProjectId	String	ID del proyecto empresarial
isMrsManagerFinish	Boolean	Si la instalación de MRS Manager ha finalizado durante la creación del clúster. <ul style="list-style-type: none"> ● true: La instalación de MRS Manager ha finalizado. ● false: La instalación de MRS Manager no ha finalizado.
clusterType	Integer	Tipo de clúster
logCollection	Integer	Si se recopilan registros cuando se produce un error en la instalación del clúster <ul style="list-style-type: none"> ● 0 No recoger. ● 1: Recoger.

Parámetro	Tipo	Descripción
periodType	Integer	Si el tipo de suscripción es anual o mensual <ul style="list-style-type: none"> ● 0: suscripción mensual ● 1: suscripción anual
scale	String	Estado de cambio de nodo. Si este parámetro se deja en blanco, los nodos del clúster no se cambian. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● Scaling-out: el clúster se está escalando horizontalmente. ● Scaling-in: el clúster se está reduciendo. ● scaling-error: El clúster está en el estado de ejecución y no se puede ampliar o reducir o las especificaciones no se pueden escalar por última vez. ● scaling-up: Las especificaciones del nodo Master se están ampliando. ● scaling_up_first: Las especificaciones del nodo Master en espera se están ampliando. ● scaled_up_first: Las especificaciones del nodo Master en espera se han ampliado con éxito. ● scaled-up-success Las especificaciones del nodo master se han ampliado.
nodeGroups	List<NodeGroup>	Lista de nodos Master, Core y Task. Para obtener más descripción de parámetros, consulte Tabla 6-35 .
taskNodeGroups	List<NodeGroup>	Lista de nodos de tarea. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-35 .

Tabla 6-34 componentAmb

Parámetro	Tipo	Descripción
componentId	String	ID de componente Por ejemplo, el component_id de Hadoop es MRS 3.0.2_001, MRS 2.1.0_001, MRS 1.9.2_001, MRS 1.8.10_001.
componentName	String	Nombre del componente
componentVersion	String	Versión del componente

Parámetro	Tipo	Descripción
componentDesc	String	Descripción de los componentes

Tabla 6-35 NodeGroupV10

Parámetro	Tipo	Descripción
GroupName	String	Nombre del grupo de nodos.
NodeNum	Integer	Número de nodos. El valor varía de 0 a 500. El número mínimo de nodos de Master y Core es 1 y el número total de nodos Core y Task no puede exceder de 500.
NodeSize	String	Especificaciones de instancia de un nodo.
NodeSpecId	String	ID de especificación de instancia de un nodo
NodeProductId	String	ID de producto de instancia de un nodo
VmProductId	String	ID de producto de VM de un nodo
VmSpecCode	String	Especificaciones de VM de un nodo
RootVolumeSize	Integer	Tamaño del disco del sistema de un nodo. Este parámetro no es configurable y su valor predeterminado es 40 GB .
RootVolumeProductId	String	ID de producto de disco de sistema de un nodo
RootVolumeType	String	Tipo de disco de sistema de un nodo
RootVolumeResourceSpecCode	String	Especificaciones de producto de disco de sistema de un nodo
RootVolumeResourceType	String	Tipo de producto de disco de sistema de un nodo
DataVolumeType	String	Tipo de almacenamiento de disco de datos de un nodo. Actualmente, se admiten SATA, SAS y SSD. <ul style="list-style-type: none"> ● SATA: E/S común ● SAS: E/S alta ● SSD: E/S ultra alta
DataVolumeCount	Integer	Número de discos de datos de un nodo.
DataVolumeSize	Integer	Espacio de almacenamiento en disco de datos de un nodo.

Parámetro	Tipo	Descripción
DataVolumeProductId	String	ID de producto de disco de datos de un nodo
DataVolumeResourceSpecCode	String	Especificaciones de producto de disco de datos de un nodo
DataVolumeResourceType	String	Tipo de producto de disco de datos de un nodo

Tabla 6-36 BootstrapScripts

Parámetro	Tipo	Descripción
name	String	<p>Nombre de un script de acción de arranque. Debe ser único en un clúster.</p> <p>El valor solo puede contener dígitos, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no puede comenzar con un espacio.</p> <p>El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.</p>
uri	String	<p>Ruta del script de shell. Establezca este parámetro en una ruta de bucket OBS o una ruta de VM local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta del bucket OBS: Ingrese una ruta de script manualmente. Por ejemplo, ingrese la ruta del script de muestra público proporcionado por MRS. Ejemplo: s3a://bootstrap/presto/presto-install.sh. Si dualroles está instalado, el parámetro del script de presto-install.sh es dualroles. Si worker está instalado, el parámetro de script de presto-install.sh es worker. Basado en el hábito de uso de Presto, se recomienda instalar dualroles en los nodos Master activos y worker en los nodos Core. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	String	Parámetros de script de acción de arranque
nodes	Array String	Tipo de nodo donde se ejecuta el script de acción de arranque. El valor puede ser Master, Core, o Task.

Parámetro	Tipo	Descripción
active_master	Boolean	Si el script de acción de arranque sólo se ejecuta en nodos Master activos. El valor predeterminado es false , que indica que el script de acción de arranque puede ejecutarse en todos los nodos Master.
before_component_start	Boolean	Hora en que se ejecuta el script de acción de arranque. Actualmente, están disponibles las dos opciones siguientes: Before component start y After component start El valor predeterminado es false , que indica que el script de acción de arranque se ejecuta después de iniciar el componente.
fail_action	String	Si continuar ejecutando scripts subsiguientes y crear un clúster después de que no se pueda ejecutar el script de acción de arranque. <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción. El valor predeterminado es errorout , que indica que la acción está detenida. NOTA Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir instalando e iniciando sin importar si la acción de arranque se realiza correctamente.
start_time	Long	Tiempo de ejecución de un script de operación de arranque.
state	String	Estado de ejecución de un script de acción de arranque <ul style="list-style-type: none"> ● PENDING ● IN_PROGRESS ● SUCCESS ● FAILURE

Parámetro	Tipo	Descripción
action_stages	Array of strings	<p>Seleccione la hora a la que se ejecuta el script de acción de arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● BEFORE_COMPONENT_FIRST_START: antes de que comience el componente inicial ● AFTER_COMPONENT_FIRST_START: después de que comience el componente inicial ● BEFORE_SCALE_IN: antes de reducir ● AFTER_SCALE_IN: después de reducir ● BEFORE_SCALE_OUT: antes de escalar horizontalmente ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

```
GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos/{cluster_id}
```

- Ejemplo de respuesta

```
{
  "cluster": {
    "clusterId": "bdb064ff-2855-4624-90d5-e9a6376abd6e",
    "clusterName": "cl17022001",
    "masterNodeNum": "2",
    "coreNodeNum": "3",
    "clusterState": "scaling-in",
    "stageDesc": null,
    "createAt": "1487570757",
    "updateAt": "1487668974",
    "billingType": "Metered",
    "dataCenter": "cn-hk1",
    "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 3.2.0-LTS.1_001",
        "componentName": "Hadoop",
        "componentVersion": "3.1.1",
        "external_datasources": null,
        "componentDesc": "A distributed data processing framework for big
data sets",
        "componentDescEn": null
      },
      {
        "id": null,
        "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_002",
        "componentName": "HBase",
        "componentVersion": "2.2.3",
        "external_datasources": null,

```

```
    "componentDesc": "HBase is a column-based distributed storage
system that features high reliability, performance, and scalability",
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_003",
    "componentName": "Hive",
    "componentVersion": "3.1.0",
    "external_datasources": null,
    "componentDesc": "A data warehouse software that facilitates
query and management of big data sets stored in distributed storage systems"
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_004",
    "componentName": "Spark2x",
    "componentVersion": "2.4.5",
    "external_datasources": null,
    "componentDesc": "Spark2x is a fast general-purpose engine for
large-scale data processing. It is developed based on the open-source
Spark2.x version.",
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_005",
    "componentName": "Tez",
    "componentVersion": "0.9.2",
    "external_datasources": null,
    "componentDesc": "An application framework which allows for a
complex directed-acyclic-graph of tasks for processing data.",
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_006",
    "componentName": "Flink",
    "componentVersion": "1.12.0",
    "external_datasources": null,
    "componentDesc": "Flink is an open-source message processing
system that integrates streams in batches.",
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_008",
    "componentName": "Kafka",
    "componentVersion": "2.11-2.4.0",
    "external_datasources": null,
    "componentDesc": "Kafka is a distributed message release and
subscription system.",
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_009",
    "componentName": "Flume",
    "componentVersion": "1.9.0",
    "external_datasources": null,
    "componentDesc": "Flume is a distributed, reliable, and highly
available service for efficiently collecting, aggregating, and moving large
amounts of log data",
    "componentDescEn": null
  },
  {
    "id": null,
    "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_013",
```

```
        "componentName": "Loader",
        "componentVersion": "1.99.3",
        "external_datasources": null,
        "componentDesc": "Loader is a tool designed for efficiently
transmitting a large amount of data between Apache Hadoop and structured
databases (such as relational databases).",
        "componentDescEn": null
    },
    {
        "id": null,
        "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_014",
        "componentName": "Hue",
        "componentVersion": "4.7.0",
        "external_datasources": null,
        "componentDesc": "Apache Hadoop UI",
        "componentDescEn": null
    },
    {
        "id": null,
        "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_015",
        "componentName": "Oozie",
        "componentVersion": "5.1.0",
        "external_datasources": null,
        "componentDesc": "A Hadoop job scheduling system",
        "componentDescEn": null
    },
    {
        "id": null,
        "componentId": "MRS 3.2.0-LTS.1_022",
        "componentName": "Ranger",
        "componentVersion": "2.0.0",
        "external_datasources": null,
        "componentDesc": "Ranger is a centralized framework based on the
Hadoop platform. It provides permission control interfaces such as
monitoring, operation, and management interfaces for complex data.",
        "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": "AZ1",
"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": "",
"nodePublicCertName": "myp",
"masterNodeIp": "192.XXX.XXX.XXX",
"privateIpFirst": "192.XXX.XXX.XXX",
"errorInfo": null,
"tags": "k1=v1,k2=v2,k3=v3",
"clusterType": 0,
"enterpriseProjectId": "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,
"periodType": 0
}
}

```

Códigos de estado

[Tabla 6-37](#) describe el código de estado.

Tabla 6-37 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se han consultado los detalles del clúster.

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.1.5 Consulta de una lista de host

Función

Esta API se utiliza para consultar una lista de hosts de un clúster especificado.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/hosts
- Descripción de parámetro

Tabla 6-38 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el valor, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Tabla 6-39 Parámetros de Query

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
pageSize	No	Integer	Número máximo de clústeres mostrados en una página Rango de valores: [1-2147483646]. El valor predeterminado es 10 .
currentPage	No	Integer	Número de página actual. El valor predeterminado es 1 .

Parámetros de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 6-40 Parámetros de body de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
total	Integer	Número total de hosts en una lista
hosts	Array of HostModel objects	Parámetros de host Para obtener más información, consulte Tabla 6-41 .

Tabla 6-41 HostModel

Parámetro	Tipo	Descripción
id	String	VM ID
ip	String	Dirección IP de VM
availability_zone_id	String	La zona de disponibilidad.
tags	Array of TagPlain objects	La lista de etiquetas. Para obtener más información, consulte Tabla 6-42 .
flavor	String	ID de variante de VM
type	String	Tipo de VM Actualmente, MasterNode, CoreNode y TaskNode son compatibles.
name	String	Nombre de la VM
status	String	Estado actual de la VM
resource_id	String	ID de recurso de nodo
mem	String	Memoria
cpu	String	Número de núcleos de CPU
root_volume_size	String	Capacidad del disco del sistema operativo
data_volume_type	String	Tipo de disco de datos
data_volume_size	Integer	Capacidad del disco de datos
data_volume_count	Integer	Número de discos de datos

Tabla 6-42 parámetros de TagPlain

Parámetro	Tipo	Descripción
key	String	La clave de etiqueta. Una clave de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<>\, /) ni empezar o terminar con espacios.
value	String	El valor. Un valor de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<>\, /) ni empezar o terminar con espacios.

Solicitud de ejemplo

```
GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/hosts
```

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

La consulta de la lista de hosts se realiza correctamente.

```
{
  "total" : "5",
  "hosts" : [ {
    "id" : "063d1d47-ae91-4a48-840c-b3cfe4efbcf0",
    "name" : "a78e161c-d14f-4b68-8c2d-0219920ce844_node_core_IQhiC",
    "ip" : "192.168.0.169",
    "availability_zone_id" : null,
    "tags" : null,
    "status" : "ACTIVE",
    "resource_id" : "95c1eabc-ed1d-4037-97d1-62f0587790c7",
    "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",
    "availability_zone_id" : null,
    "tags" : null,
    "status" : "ACTIVE",
    "resource_id" : "95c1eabc-ed1d-4037-97d1-62f0587790c7",
    "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",
    "availability_zone_id" : null,
    "tags" : null,
    "status" : "ACTIVE",
    "resource_id" : "95c1eabc-ed1d-4037-97d1-62f0587790c7",
    "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",
    "availability_zone_id" : null,
    "tags" : null,
    "status" : "ACTIVE",
    "resource_id" : "95c1eabc-ed1d-4037-97d1-62f0587790c7",
    "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",
    "availability_zone_id" : null,
    "tags" : null,
    "status" : "ACTIVE",
    "resource_id" : "95c1eabc-ed1d-4037-97d1-62f0587790c7",
    "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"
  }
]
}

```

Códigos de estado

Tabla 6-43 describe el código de estado.

Tabla 6-43 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	La lista de hosts ha sido consultada.

Consulte **Códigos de estado**.

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.1.6 Terminación de un clúster

Función

Esta API se utiliza para terminar un clúster después de que el procesamiento y el análisis de datos se hayan completado o el clúster sea anormal. Esta API es compatible con Sahara.

No se pueden terminar los clústeres en cualquiera de los siguientes estados:

- scaling-out
- scaling-in
- starting
- terminating
- terminated
- failed

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puedes depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 6-44 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Parámetros de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Ninguna

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo
`DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}`
- Ejemplo de respuesta
Ninguna

Códigos de estado

[Tabla 6-45](#) describe los códigos de estado.

Tabla 6-45 Códigos de estado

Código de estado	Descripción
200	Se ejecuta la solicitud.
204	Se ha terminado el clúster.

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.2 Las API de escalado automático

6.2.1 Configuración de una regla de escalado automático

Función

Esta API se utiliza para configurar reglas de escalado automático.

La API utilizada para la creación de clústeres y la ejecución de trabajos también se puede utilizar para crear una regla de escalado automático.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v1.1/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 6-46 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-47 Parámetros de body de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
node_group	Sí	String	Tipo del nodo al que se aplica una regla de escalado automático. Actualmente, solo los nodos Task admiten reglas de escalado automático, es decir, el valor de solicitud es task_node_default_group .
auto_scaling_policy	Sí	AutoScalingPolicy object	La política de escalado automático. Tabla 6-48 describe estos parámetros.

Tabla 6-48 AutoScalingPolicy

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
auto_scaling_enable	Sí	Boolean	Si se activa la regla de escalado automático.
min_capacity	Sí	Integer	Número mínimo de nodos que quedan en el grupo de nodos. Rango de valores: 0 a 500
max_capacity	Sí	Integer	Número máximo de nodos en el grupo de nodos. Rango de valores: 0 a 500
resources_plans	No	List	Lista de planes de recursos. Para obtener más información, consulte Tabla 6-49 . Si este parámetro se deja en blanco, el plan de recursos se deshabilita. Cuando se habilita el escalado automático, se debe configurar un plan de recursos o una regla de escalado automático.
exec_scripts	No	List	Lista de scripts de automatización de escalado personalizados. Para obtener más información, consulte Tabla 6-50 . Si este parámetro se deja en blanco, se deshabilita un script de hook.
rules	No	List	Lista de reglas de escalado automático. Para obtener más información, consulte Tabla 6-51 . Cuando se habilita el escalado automático, se debe configurar un plan de recursos o una regla de escalado automático.

Tabla 6-49 ResourcesPlan

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
period_type	Sí	String	Tipo de ciclo de un plan de recursos. Actualmente, solo se admite el siguiente tipo de ciclo: daily

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
start_time	Sí	String	Hora de inicio de un plan de recursos. El valor tiene el formato de hour:minute , lo que indica que el tiempo varía de 0:00 a 23:59.
end_time	Sí	String	Hora de finalización de un plan de recursos. El valor tiene el mismo formato que el de start_time . El intervalo entre end_time y start_time debe ser mayor o igual a 30 minutos.
min_capacity	Sí	Integer	Número mínimo de nodos conservados en un grupo de nodos en un plan de recursos. Rango de valores: 0 a 500
max_capacity	Sí	Integer	Número máximo de nodos conservados en un grupo de nodos de un plan de recursos. Rango de valores: 0 a 500

Tabla 6-50 ScaleScript

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	Nombre de un script de automatización personalizado. Debe ser único en un mismo clúster. El valor solo puede contener dígitos, letras, espacios, guiones (-) y guiones bajos (_) y no debe comenzar con un espacio. El valor puede contener de 1 a 64 caracteres.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
uri	Sí	String	<p>Ruta de un script de automatización personalizado. Establezca este parámetro en una ruta de acceso de bucket OBS o una ruta de VM local.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ruta del bucket OBS: Ingrese una ruta de script manualmente, por ejemplo, s3a://XXX/scale.sh. ● Ruta de acceso de VM local: introduzca una ruta de acceso de script. La ruta de acceso del script debe comenzar con una barra diagonal (/) y terminar con .sh.
parameters	No	String	<p>Parámetros de un script de automatización personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Múltiples parámetros están separados por espacio. ● Se pueden transferir los siguientes parámetros de sistema predefinidos: <ul style="list-style-type: none"> - <i>\${mrs_scale_node_num}</i>: Número de nodos que se agregarán o eliminarán - <i>\${mrs_scale_type}</i>: tipo de escalamiento. El valor puede ser scale_out o scale_in. - <i>\${mrs_scale_node_hostnames}</i>: Nombres de host de los nodos que se van a agregar o eliminar - <i>\${mrs_scale_node_ips}</i>: direcciones IP de los nodos a agregar o eliminar - <i>\${mrs_scale_rule_name}</i>: Nombre de la regla que activa el escalado automático ● Otros parámetros definidos por el usuario se utilizan de la misma manera que los scripts de shell comunes. Los parámetros están separados por espacio.
nodes	Sí	Array of strings	<p>Tipo de nodo donde se ejecuta el script de automatización personalizado. El tipo de nodo puede ser Master, Core, o Task.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
active_master	No	Boolean	<p>Si el script de automatización personalizado se ejecuta sólo en el nodo Master activo.</p> <p>El valor predeterminado es false, que indica que el script de automatización personalizado puede ejecutarse en todos los nodos de Master.</p>
action_stage	Sí	String	<p>Hora en que se ejecuta un script.</p> <p>Se admiten las siguientes cuatro opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● before_scale_out: antes de escalar horizontalmente ● before_scale_in: antes de reducir ● after_scale_out: después de escalar horizontalmente ● after_scale_in: después de reducir
fail_action	Sí	String	<p>Si se deben continuar ejecutando scripts subsiguiente y crear un clúster después de que no se ejecute la secuencia de comandos de automatización personalizada.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● continue: Continuar para ejecutar scripts subsiguientes. ● errorout: detener la acción. <p>NOTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Se recomienda establecer este parámetro en continue en la fase de puesta en marcha para que el clúster pueda seguir siendo instalado e iniciado sin importar si el script de automatización personalizado se ejecuta correctamente. ● La operación de reducción no se puede deshacer. Por lo tanto, se debe establecer fail_action en continue para los scripts que se ejecutan después de escalar.

Tabla 6-51 Regla

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
name	Sí	String	<p>Nombre de una regla de escalado automático.</p> <p>Un nombre de clúster solo puede contener entre 1 y 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>Los nombres de regla deben ser únicos en un grupo de nodos.</p>
description	No	String	<p>Descripción sobre una regla de escalado automático.</p> <p>Contiene un máximo de 1,024 caracteres.</p>
adjustment_type	Sí	String	<p>Tipo de ajuste de regla de escalado automático. Valores posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● scale_out: escalamiento horizontal de clústeres ● scale_in: reducción de clústeres
cool_down_minutes	Sí	Integer	<p>Tiempo de enfriamiento del clúster después de activar una regla de escalado automático, cuando no se realiza ninguna operación de escalado automático. La unidad es un minuto.</p> <p>Rango de valores: 0 a 10,080. Una semana es igual a 10,080 minutos.</p>
scaling_adjustment	Sí	Integer	<p>Número de nodos que se pueden ajustar una vez.</p> <p>Rango de valores: 1 a 100</p>
trigger	Sí	Trigger object	<p>Condición para activar una regla. Para obtener más información, consulte Tabla 6-52.</p>

Tabla 6-52 Activador

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
metric_name	Sí	String	Nombre de la métrica. Esta condición desencadenante hace un juicio de acuerdo con el valor de la métrica. Un nombre de métrica contiene un máximo de 64 caracteres.
metric_value	Sí	String	Umbral métrico para activar una regla El valor del parámetro puede ser un entero o un número con dos decimales solamente.
comparison_operator	No	String	Operador lógico de juicio métrico. Valores posibles: <ul style="list-style-type: none"> ● LT: inferior a ● GT: superior a ● LTOE: inferior o igual a ● GTOE: superior o igual a
evaluation_periods	Sí	Integer	Número de períodos consecutivos de cinco minutos, durante los cuales se alcanza un umbral métrico Rango de valores: 1 a 288

Parámetros de respuesta

Ninguna

Solicitud de ejemplo

Ejemplo de solicitud para configurar una regla de escalado automático

```
POST https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}
{
  "node_group" : "task_node_analysis_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" : "${mrs_scale_node_num} ${mrs_scale_type} xxx",
    "nodes" : [ "master_node_default_group", "core_node_analysis_group",
"task_node_analysis_group" ],
    "active_master" : "true",
    "action_stage" : "before_scale_out",
    "fail_action" : "continue"
  }, {
    "name" : "after_scale_out",
    "uri" : "s3a://XXX/storm_rebalance.sh",
    "parameters" : "${mrs_scale_node_hostnames} ${mrs_scale_node_ips}",
    "nodes" : [ "master_node_default_group", "core_node_analysis_group",
"task_node_analysis_group" ],
    "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"
    }
  } ]
}
```

NOTA

Una nueva regla de escalado automático sobrescribirá la regla de escalado automático guardada en la base de datos original. Si desea modificar la regla original, consulte primero la regla original, modifique la regla y envíe una tarea de modificación. Para obtener más información, consulte [Consulta de detalles del clúster](#).

Ejemplo de respuesta

Código de estado: 200

La operación es exitosa.

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

Códigos de estado

[Tabla 6-53](#) describe el código de estado.

Tabla 6-53 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se ha creado el clúster.

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3 Las API de gestión de etiquetas

6.3.1 Adición de etiquetas a un clúster especificado

Función

Esta API se utiliza para agregar etiquetas a un clúster especificado.

Un clúster tiene un máximo de 10 etiquetas. Esta API es idempotente. Si una etiqueta que se va a crear tiene la misma clave que una etiqueta existente, la etiqueta sobrescribirá la existente.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
- Descripción de parámetro

Tabla 6-54 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-55 Parámetro del cuerpo de la solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
tag	Sí	Tag object	La etiqueta de clúster.

Tabla 6-56 parámetros de etiqueta

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	Clave. Una clave de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*\<> \,/) ni empezar o terminar con un espacio.
value	Sí	String	Valor de la etiqueta. Un valor de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*\<> \,/) ni comenzar o terminar con un espacio.

Parámetros de respuesta

Ninguna

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

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

- Ejemplo de respuesta
Ninguna

Códigos de estado

[Tabla 6-57](#) describe el código de estado.

Tabla 6-57 Código de estado

Código de estado	Descripción
204	La operación es exitosa.

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3.2 Consulta de etiquetas de un clúster especificado

Función

Esta API se utiliza para consultar etiquetas de un clúster especificado.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
- Descripción de parámetro

Tabla 6-58 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de la información del clúster MRS .

Parámetros de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 6-59 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
tags	Array of TagPlain objects	Lista de etiquetas. Para obtener más información, consulte Tabla 6-60 .

Tabla 6-60 parámetros de TagPlain

Parámetro	Tipo	Descripción
key	String	Clave. Una clave de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<>\,/) ni empezar o terminar con un espacio.
value	String	Valor de la etiqueta. Un valor de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<>\,/) ni comenzar o terminar con un espacio.

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

```
GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags
```

- Ejemplo de respuesta

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

Códigos de estado

[Tabla 6-61](#) describe el código de estado.

Tabla 6-61 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	La operación es exitosa.

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3.3 Eliminación de etiquetas de un clúster especificado

Función

Esta API se utiliza para eliminar etiquetas de un clúster especificado.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/{key}
- Descripción de parámetro

Tabla 6-62 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	La clave de etiqueta.

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Parámetros de respuesta

Ninguna

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo
`DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/{key}`
- Ejemplo de respuesta
Ninguna

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3.4 Adición de etiquetas a un clúster en lotes

Función

Esta API se utiliza para agregar etiquetas a un clúster especificado en lotes.

Un clúster puede tener un máximo de 10 etiquetas.

Esta API es idempotente. Si una etiqueta que se va a crear tiene la misma clave que una etiqueta existente en un clúster, la etiqueta sobrescribirá la existente.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action

Tabla 6-63 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	ID de clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-64 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
action	Sí	String	Operación a realizar. El valor se puede establecer en create o delete solamente.
tags	Sí	Array of tag objects	Lista de etiquetas. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-65 .

Tabla 6-65 parámetros de etiqueta

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	<p>La clave de etiqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La clave de etiqueta no puede comenzar ni terminar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y caracteres especiales (*<>\\ /). ● Contiene un máximo de 36 caracteres Unicode y no puede ser una cadena vacía. ● La clave de etiqueta de un recurso debe ser única.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
value	Sí	String	<p>El valor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El valor de etiqueta no puede comenzar ni finalizar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y caracteres especiales (=*<>\\,/). ● El valor contiene un máximo de 43 caracteres Unicode y puede ser una cadena vacía.

Parámetros de respuesta

Ninguna

Solicitud de ejemplo

Agregar etiquetas a un clúster en lotes.

```
POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action
{
  "action" : "create",
  "tags" : [ {
    "key" : "DEV1",
    "value" : "DEV1"
  }, {
    "key" : "DEV2",
    "value" : "DEV2"
  } ]
}
```

Ejemplo de respuesta

Ninguna

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3.5 Eliminación de etiquetas de un clúster en lotes

Función

Esta API se utiliza para eliminar etiquetas de un clúster especificado en lotes.

Un clúster puede tener un máximo de 10 etiquetas.

Esta API es idempotente.

- Cuando las etiquetas se eliminan y algunas no existen, la operación se considera exitosa por defecto. El conjunto de caracteres de las etiquetas no se comprobará. Una clave y un valor pueden contener respectivamente hasta 36 y 43 caracteres Unicode. No puede faltar la estructura de etiquetas. La clave no puede estar vacía o una cadena vacía.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action

Tabla 6-66 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
cluster_id	Sí	String	El ID del clúster. Para obtener más información acerca de cómo obtener el ID de clúster, consulte Obtención de un ID de clúster .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-67 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
action	Sí	String	Operación a realizar. El valor solo se puede create o delete .
tags	Sí	Array of tag objects	La lista de etiquetas. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-68 .

Tabla 6-68 parámetros de etiqueta

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	<p>La clave de etiqueta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La clave de etiqueta no puede comenzar ni terminar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y caracteres especiales (=*<>\\,/). ● Contiene un máximo de 36 caracteres Unicode y no puede ser una cadena vacía. ● La clave de etiqueta de un recurso debe ser única.
value	Sí	String	<p>El valor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● El valor de etiqueta no puede comenzar ni finalizar con espacios ni contener caracteres ASCII no imprimibles (0-31) y caracteres especiales (=*<>\\,/). ● El valor contiene un máximo de 43 caracteres Unicode y puede ser una cadena vacía.

Parámetros de respuesta

Ninguna

Solicitud de ejemplo

Eliminar etiquetas de un clúster en lotes.

```
POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action
{
  "action" : "delete",
  "tags" : [ {
    "tag" : null,
    "key" : "DEV1",
    "value" : "DEV1"
  }, {
    "tag" : null,
    "key" : "DEV2",
    "value" : "DEV2"
  } ],
  "x-request-examples-text-1" : "{\n  \"action\": \"create\", \n  \"tags\":\n  {\n    {\n      \"key\": \"DEV1\", \n      \"value\":\n      \"DEV1\"\n    }, {\n      \"key\": \"DEV2\", \n      \"value\":\n      \"DEV2\"\n    }]\n}"
```

Ejemplo de respuesta

Ninguna

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3.6 Consulta de todas las etiquetas

Función

Esta API se utiliza para consultar todas las etiquetas de una región especificada.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/clusters/tags
- Descripción de parámetro

Tabla 6-69 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tip o	Descripción
project_id	Sí	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 6-70 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
tags	Array of TagWithMultiValue objects	Lista de etiquetas. Para obtener más información, consulte Tabla 6-71 .

Tabla 6-71 parámetros de etiqueta

Parámetro	Tipo	Descripción
key	String	Clave de etiqueta. Una clave de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*\</td></tr>

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

```
GET https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/clusters/tags
```

- Ejemplo de respuesta

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

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

6.3.7 Consulta de una lista de clústeres con etiquetas especificadas

Función

Esta API se utiliza para filtrar clústeres por etiqueta.

De forma predeterminada, los clústeres y las etiquetas se ordenan en orden descendente del tiempo de creación.

Restricciones

Ninguna

Depuración

Puede depurar esta API a través de la autenticación automática en API Explorer. API Explorer puede generar automáticamente código SDK de ejemplo y proporcionar la depuración de código SDK de ejemplo.

URI

- Formato
POST /v1.1/{project_id}/clusters/resource_instances/action
- Descripción de parámetro

Tabla 6-72 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
project_id	Sí	String	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetros de solicitud

Tabla 6-73 Parámetros de body de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
tags	No	Array of TagWithMultiValue objects	El resultado devuelto contiene recursos correspondientes a todas las etiquetas de este parámetro. Este parámetro contiene un máximo de 10 claves, y cada clave contiene un máximo de 10 valores. El cuerpo de la estructura no puede faltar y la clave no se puede dejar en blanco o establecer una cadena vacía. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-74 .
tags_any	No	Array of TagWithMultiValue objects	El resultado devuelto contiene recursos correspondientes a cualquier etiqueta en este parámetro. Este parámetro contiene un máximo de 10 claves, y cada clave contiene un máximo de 10 valores. El cuerpo de la estructura no puede faltar y la clave no se puede dejar en blanco o establecer una cadena vacía. Las claves deben ser únicas y los valores de una clave deben ser únicos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-74 .
not_tags	No	Array of TagWithMultiValue objects	El resultado devuelto no contiene recursos correspondientes a todas las etiquetas de este parámetro. Este parámetro contiene un máximo de 10 claves, y cada clave contiene un máximo de 10 valores. El cuerpo de la estructura no puede faltar y la clave no se puede dejar en blanco o establecer una cadena vacía. Las claves deben ser únicas y los valores de una clave deben ser únicos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-74 .

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
not_tags_any	No	Array of TagWithMultiValue objects	El resultado devuelto no contiene recursos correspondientes a ninguna etiqueta en este parámetro. Este parámetro contiene un máximo de 10 claves, y cada clave contiene un máximo de 10 valores. El cuerpo de la estructura no puede faltar y la clave no se puede dejar en blanco o establecer una cadena vacía. Las claves deben ser únicas y los valores de una clave deben ser únicos. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-74 .
limit	No	Integer	Número de registros. Este parámetro no está disponible cuando action está establecida en count . El valor predeterminado es 1000 cuando action está establecido en filter . El valor máximo es de 1000 y el valor mínimo de 1 . El valor no puede ser un número negativo.
offset	No	Integer	Posición del índice. La consulta comienza a partir del siguiente dato especificado por el parámetro offset . Este parámetro no es necesario cuando consulta datos en la primera página. El valor del cuerpo de respuesta devuelto para consultar datos en la página anterior se incluirá en este parámetro para consultar datos en páginas posteriores. Este parámetro no está disponible cuando action está establecida en count . Si action se establece en filter , el valor debe ser un número y el valor predeterminado es 0 . El valor no puede ser un número negativo.
action	Sí	String	Operación a realizar. El valor puede ser filter o count . El valor filter indica la consulta de paginación. El valor count indica que se devolverá el número total de resultados de consulta que cumplan los criterios de búsqueda.

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
matches	No	Array of Match objects	<p>Campo de búsqueda. key indica el campo que se va a hacer coincidir, por ejemplo, resource_name. value indica el valor coincidente. Este campo es un valor de diccionario fijo.</p> <p>Determinar si la coincidencia difusa es necesaria en función de diferentes campos. Por ejemplo, si key tiene un valor resource_name, se utiliza la búsqueda difusa de forma predeterminada. Si value es una cadena vacía, se utiliza la coincidencia exacta. Para obtener más información sobre los parámetros, consulte Tabla 6-75.</p>

Tabla 6-74 TagWithMultiValue

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	Sí	String	Clave. Una clave de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<> \,/) ni empezar o terminar con espacios.
values	No	Array of strings	<p>Lista de valores.</p> <p>Un valor de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<> \,/) ni empezar o terminar con espacios.</p>

Tabla 6-75 Match

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
key	No	String	Clave. Actualmente, solo está disponible resource_name , que indica el nombre del clúster. Más adelante se admitirán otras claves.
value	No	String	Valor. Un valor contiene un máximo de 64 caracteres Unicode.

Respuesta

Tabla 6-76 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
resources	Array of MRSResource objects	Detalles del recurso. Para obtener más información, consulte Tabla 6-77 .
total_count	Integer	Número total de recursos.

Tabla 6-77 MRSResource

Parámetro	Tipo	Descripción
resource_detail	String	Detalles del recurso.
resource_id	String	ID del recurso.
resource_name	String	Nombre del recurso.
tags	Array of TagPlain objects	Lista de etiquetas. Para obtener más información, consulte Tabla 6-78 .

Tabla 6-78 TagPlain

Parámetro	Tipo	Descripción
key	String	Clave. Una clave de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<>\\,/) ni empezar o terminar con un espacio.
value	String	Valor de etiqueta. Un valor de etiqueta no puede contener caracteres especiales (=*<>\\,/) ni comenzar o terminar con un espacio.

Solicitud de ejemplo

- Ejemplo de solicitud cuando **action** está establecido en **filter**

```
POST https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/{resource_type}/resource_instances/  
action
```

```
{  
  "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" ]
  } ]
}
```

- **Ejemplo de solicitud cuando `action` está establecido en `count`**

POST https://{endpoint}/v1.1/{project_id}/{resource_type}/resource_instances/action

```
{
  "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"
  } ]
}
```

Ejemplo de respuesta

- **Código de estado: 200**

La operación es exitosa.

- **Ejemplo 1**

```
{
  "resources" : [ {
    "resource_detail" : null,
    "resource_id" : "cdfs_cefs_wesas_12_dsad",
    "resource_name" : "clusterA",
    "tags" : [ {
      "key" : "key1",
      "value" : "value1"
    }, {
      "key" : "key2",
      "value" : "value1"
    } ]
  } ],
  "total_count" : "1000"
}
```

- Ejemplo 2

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

Códigos de estado

Consulte [Códigos de estado](#).

Códigos de error

Consulte [Códigos de error](#).

7 Las API obsoletas

7.1 Gestión de API de trabajos (obsoleta)

7.1.1 Adición y ejecución de un trabajo (obsoleto)

Función

Esta API se utiliza para agregar un trabajo a un clúster MRS y ejecutar el trabajo. Esta API es incompatible con Sahara.

URI

- Formato
POST /v1.1/{project_id}/jobs/submit-job
- Descripción de parámetro

Tabla 7-1 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Descripción
project_id	Sí	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetros de solicitud

Tabla 7-2 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_type	Sí	Integer	<p>Código de tipo de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1: MapReduce ● 2: Spark ● 3: Hive Script ● 4: HiveQL (no soportado actualmente) ● 5 DistCp: importar y exportar datos. Para obtener más información, consulte Tabla 7-3. ● 6: Spark Script ● 7: Spark SQL, envío de sentencias Spark SQL. Para obtener más información, consulte Tabla 7-4. (Actualmente no es compatible con esta API.) <p>NOTA Los trabajos de Spark y Hive sólo se pueden agregar a clústeres que incluyan componentes de Spark y Hive.</p>
job_name	Sí	String	<p>Nombre del trabajo</p> <p>Contiene solo de 1 a 64 letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>NOTA Se permiten nombres de trabajo idénticos pero no se recomiendan.</p>
cluster_id	Sí	String	ID del clúster

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
jar_path	Sí	String	<p>Ruta del archivo JAR o SQL para la ejecución del programa</p> <p>El parámetro debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contiene un máximo de 1,023 caracteres, sin incluir caracteres especiales como ; &><'\$. La dirección no puede estar vacía o llena de espacios. ● Comienza con / y s3a://. La ruta de acceso OBS no admite archivos o programas cifrados por KMS. ● Spark Script debe terminar con .sql mientras que MapReduce y Spark Jar deben terminar con .jar.sql y jar son insensibles a mayúsculas y minúsculas.
arguments	No	String	<p>Parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 2047 caracteres, sin incluir caracteres especiales como ; &>'<\$, y se puede dejar en blanco.</p> <p>NOTA</p> <p>Al introducir un parámetro que contiene información confidencial (por ejemplo, contraseña de inicio de sesión), puede agregar un (@) de signo antes del nombre del parámetro para cifrar el valor del parámetro. Esto evita que la información sensible se mantenga en texto plano. Por lo tanto, cuando vea la información del trabajo en el MRS, la información confidencial se mostrará como asteriscos (*).</p> <p>Por ejemplo, username=admin @password=admin_123.</p>

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
input	No	String	<p>Ruta de entrada de datos, que debe comenzar con / o s3a://. Establezca este parámetro en una ruta de OBS correcta. La ruta de acceso OBS no admite archivos o programas cifrados por KMS.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 1,023 caracteres, sin incluir caracteres especiales como ; &>'<\$, y se puede dejar en blanco.</p>
output	No	String	<p>Ruta de salida de datos, que debe comenzar con / o s3a://. Se requiere una ruta de OBS correcta. Si la ruta no existe, el sistema la crea automáticamente.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 1,023 caracteres, sin incluir caracteres especiales como ; &>'<\$, y se puede dejar en blanco.</p>
job_log	No	String	<p>Ruta de acceso para almacenar registros de trabajos que registran el estado de ejecución del trabajo. La ruta debe comenzar con / o s3a://. Se requiere una ruta de OBS correcta.</p> <p>El parámetro contiene un máximo de 1,023 caracteres, sin incluir caracteres especiales como ; &>'<\$, y se puede dejar en blanco.</p>
hive_script_path	Sí	String	<p>Ruta del programa SQL</p> <p>Este parámetro es necesario únicamente para los trabajos de Spark Script y Hive Script, y debe cumplir los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contiene un máximo de 1,023 caracteres, sin incluir caracteres especiales como ; &>'<\$\$. La dirección no puede estar vacía o llena de espacios. ● La ruta debe comenzar con / o s3a://. La ruta de acceso OBS no admite archivos o programas cifrados por KMS. ● La ruta debe terminar con .sql.sql es insensible a mayúsculas y minúsculas.

Tabla 7-3 Parámetros de DistCp

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
job_name	Sí	String	Nombre del trabajo Contiene solo de 1 a 64 letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_). NOTA Se permiten nombres de trabajo idénticos pero no se recomiendan.
input	No	String	Ruta de origen de datos <ul style="list-style-type: none"> ● Cuando importa datos, el parámetro se establece en una ruta OBS. Los archivos o programas cifrados por KMS no son compatibles. ● Al exportar datos, el parámetro se establece en una ruta HDFS.
output	No	String	Ruta de recepción de datos <ul style="list-style-type: none"> ● Al importar datos, el parámetro se establece en una ruta HDFS. ● Al exportar datos, el parámetro se establece en una ruta de acceso OBS.
file_action	Sí	String	Tipos de operaciones de archivo, que incluyen: <ul style="list-style-type: none"> ● exportar: Exportar datos de HDFS a OBS. ● import: Importar datos de OBS a HDFS.

Tabla 7-4 Parámetros de Spark SQL

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
hql	Sí	String	<p>Sentencia Spark SQL, que necesita codificación y decodificación de Base64.</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNQRSTUvwxyz0123456789+/- es una tabla de codificación estándar. MRS utiliza ABCDEFGHIJKLMNQRSTUvwxyz0123456789+/- para la codificación de Base64. El valor del parámetro hql se genera agregando cualquier letra al principio de la cadena de caracteres codificada. La sentencia Spark SQL se genera decodificando el valor en segundo plano.</p> <p>Ejemplo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener la herramienta de codificación Base64. 2. Introducir la sentencia SQL Spark show tables; en la herramienta de codificación para realizar la codificación Base64. 3. Obtener la cadena de caracteres codificada c2hvdYB0YWwLsZXM7. 4. Al principio de c2hvdYB0YWwLsZXM7, agregar cualquier letra, por ejemplo, g. Entonces, la cadena de caracteres se convierte en gc2hvdYB0YWwLsZXM7, es decir, el valor del parámetro hql.
job_name	Sí	String	<p>Nombre del trabajo. Contiene de 1 a 64 caracteres. Solo se permiten letras, dígitos, guiones (-) y guiones bajos (_).</p> <p>NOTA Se permiten nombres de trabajo idénticos pero no se recomiendan.</p>

Parámetros de respuesta

Tabla 7-5 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
job_execution	Object	Detalles del trabajo. Para obtener más información, consulte Tabla 7-6 .

Tabla 7-6 parámetros de job_execution

Parámetro	Tipo	Descripción
templated	Bool	Si los objetos de ejecución de trabajos son generados por las plantillas de trabajo.
created_at	Integer	Tiempo de creación, que es una marca de tiempo de 10 bits.
updated_at	Integer	Tiempo de actualización, que es una marca de tiempo de 10 bits.
id	String	ID de trabajo
tenant_id	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
job_id	String	ID de solicitud de empleo
job_name	String	Nombre del trabajo
input_id	String	ID de entrada de datos
output_id	String	ID de salida de datos
start_time	Integer	Hora de inicio de la ejecución del trabajo, que es una marca de tiempo de 10 bits.
end_time	Integer	Hora de finalización de la ejecución del trabajo, que es una marca de tiempo de 10 bits.
cluster_id	String	ID del clúster
engine_job_id	String	ID de flujo de trabajo de Oozie
return_code	Integer	Código devuelto para un resultado de ejecución

Parámetro	Tipo	Descripción
is_public	Bool	Si un trabajo es público <ul style="list-style-type: none"> ● verdadero ● falso La versión actual no admite esta función.
is_protected	Bool	Si un trabajo está protegido <ul style="list-style-type: none"> ● verdadero ● falso La versión actual no admite esta función.
group_id	String	ID de grupo de un trabajo
jar_path	String	Ruta de acceso del archivo .jar para la ejecución del programa
input	String	Dirección para introducir datos
output	String	Dirección para la salida de datos
job_log	String	Dirección para almacenar registros de trabajos
job_type	Integer	Código de tipo de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● 1: MapReduce ● 2: Spark ● 3: Hive Script ● 4: HiveQL (no soportado actualmente) ● 5: DistCp ● 6: Spark Script ● 7: Spark SQL (actualmente no es compatible con esta API)
file_action	String	Importación y exportación de datos
arguments	String	Parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa interno del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro. Este parámetro puede estar vacío.

Parámetro	Tipo	Descripción
job_state	Integer	Código de estado del trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● -1: Terminated ● 1: Starting ● 2: Running ● 3: Completed ● 4: Abnormal ● 5: Error
job_final_status	Integer	Estado final del trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● 0: unfinished ● 1: terminated due to an execution error ● 2: executed successfully ● 3: canceled
hive_script_path	String	Dirección del script Hive
create_by	String	ID de usuario para crear trabajos Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
finished_step	Integer	Número de pasos completados Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
job_main_id	String	ID principal de un trabajo Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
job_step_id	String	ID de paso de un trabajo Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
postpone_at	Integer	Tiempo de retardo, que es una marca de tiempo de 10 bits. Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
step_name	String	Nombre del paso de un trabajo Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.

Parámetro	Tipo	Descripción
step_num	Integer	Número de pasos Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
task_num	Integer	Número de tareas Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
update_by	String	ID de usuario para actualizar trabajos
credentials	String	Token La versión actual no admite esta función.
user_id	String	ID de usuario para crear trabajos Este parámetro no se utiliza en la versión actual, pero se conserva por compatibilidad con versiones anteriores.
job_configs	String	Conjunto de par clave-valor para guardar configuraciones de ejecución de trabajos
extra	String	Información de autenticación La versión actual no admite esta función.
data_source_urls	String	URL de origen de datos
info	String	Conjunto de pares clave-valor, que contiene información de ejecución de trabajos devuelta por Oozie

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo de una solicitud de trabajo de MapReduce:

```
{
  "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": ""
}
```

Ejemplo de solicitud de un trabajo de Spark

```
{
  "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": ""
}
```

Ejemplo de solicitud de un trabajo de Hive Script

```
{
  "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"
}
```

Ejemplo de solicitud de un trabajo de DistCp para la importación

```
{
  "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"
}
```

Example request for exporting a DistCp job

```
{
  "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"
}
```

Ejemplo de solicitud de un trabajo de Spark Script

```
{
  "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"
}
```

- Ejemplo de respuesta

```
{
  "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
}

```

Códigos de estado

[Tabla 7-7](#) describe el código de estado.

Tabla 7-7 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se ha agregado el trabajo.

Consulte [Códigos de estado](#).

7.1.2 Consulta de la lista de trabajos de objetos exe (obsoleto)

Función

Esta API se utiliza para consultar la lista de objetos exe de todos los trabajos. Esta API es incompatible con Sahara.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/job-exes
- Descripción de parámetro

Tabla 7-8 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Descripción
project_id	Sí	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .

Parámetros de solicitud

Tabla 7-9 Parámetros de solicitud

Parámetro	Obligatorio	Tipo	Descripción
cluster_id	Sí	String	ID del clúster
id	No	String	ID de objeto de ejecución de trabajos
page_size	No	Integer	Número máximo de trabajos mostrados en una página Rango de valores: 1 a 100
current_page	No	Integer	Número de página actual
job_name	No	String	Nombre del trabajo
state	No	Integer	Código de estado del trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● -1: Terminated ● 2: Running ● 3: Completed ● 4: Abnormal

Parámetros de respuesta

Tabla 7-10 Parámetros de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
totalRecord	Integer	Número total de trabajos en la lista de trabajos.

Parámetro	Tipo	Descripción
job_executions	Array	Parámetro de lista de trabajos Para obtener más información, consulte Tabla 7-11 .

Tabla 7-11 parámetros de job_executions

Parámetro	Tipo	Descripción
id	String	ID de trabajo
create_at	Integer	Tiempo de creación, que es una marca de tiempo de 13 bits.
update_at	Integer	Tiempo de actualización, que es una marca de tiempo de 13 bits.
tenant_id	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
job_id	String	ID de trabajo del YARN
job_name	String	Nombre del trabajo
start_time	Integer	Hora de inicio de la ejecución del trabajo, que es una marca de tiempo de 13 bits.
end_time	Integer	Hora de finalización de la ejecución del trabajo, que es una marca de tiempo de 13 bits.
cluster_id	String	ID de clúster de un trabajo
group_id	String	ID de grupo de un trabajo
jar_path	String	Ruta de acceso del archivo .jar o del archivo .sql para la ejecución del programa
input	String	Dirección para introducir datos
output	String	Dirección para la salida de datos
job_log	String	Dirección para almacenar registros de trabajo

Parámetro	Tipo	Descripción
job_type	Integer	Código de tipo de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● 1: MapReduce ● 2: Spark ● 3: Hive Script ● 4: HiveQL (no soportado actualmente) ● 5: DistCp ● 6: Spark Script ● 7: Spark SQL (actualmente no es compatible con esta API)
file_action	String	Importación y exportación de datos
arguments	String	Parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa interno del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro. Este parámetro puede estar vacío.
hql	String	Sentencia de HiveQL
job_state	Integer	Código de estado del trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● -1: Terminated ● 2: Running ● 3: Completed ● 4: Abnormal
job_final_status	Integer	Estado final del trabajo. <ul style="list-style-type: none"> ● 0: unfinished ● 1: terminated due to an execution error ● 2: executed successfully ● 3: canceled
hive_script_path	String	Dirección del script Hive
create_by	String	ID de usuario para crear trabajos
finished_step	Integer	Número de pasos completados
job_main_id	String	ID principal de un trabajo
job_step_id	String	ID de paso de un trabajo
postpone_at	Integer	Tiempo de retardo, que es una marca de tiempo de 13 bits.
step_name	String	Nombre del paso de un trabajo
step_num	Integer	Número de pasos

Parámetro	Tipo	Descripción
task_num	Integer	Número de tareas
update_by	String	ID de usuario para actualizar trabajos
spend_time	Integer	Duración de la ejecución del trabajo (unidad: s)
step_seq	Integer	Secuencia de pasos de un trabajo
progress	String	Progreso de ejecución de trabajos

Ejemplo

- **Solicitud de ejemplo**

```
GET/v1.1/{project_id}/job-exes?
page_size=10&current_page=1&state=3&job_name=myfirstjob&clusterId=20ca8601-72a
2-4570-b788-2a20fec81a95
```

- **Ejemplo de respuesta**

```
{
  "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"
    }
  ]
}
```

Códigos de estado

Tabla 7-12 describe el código de estado.

Tabla 7-12 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Se consulta la lista de objetos exe de trabajos.

Consulte [Códigos de estado](#).

7.1.3 Consulta de detalles del objeto exe (obsoleto)

Función

Esta API se utiliza para consultar información detallada sobre el objeto exe de un trabajo. Esta API es incompatible con Sahara.

URI

- Formato
GET /v1.1/{project_id}/job-exes/{job_exe_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 7-13 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Descripción
project_id	Sí	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
job_exe_id	Sí	El ID de trabajo.

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Tabla 7-14 Parámetro de respuesta

Parámetro	Tipo	Descripción
job_execution	Object	Detalles del trabajo. Para obtener más información, consulte Tabla 7-15 .

Tabla 7-15 parámetros de job_execution

Parámetro	Tipo	Descripción
id	String	ID de trabajo
create_at	Integer	Tiempo de creación, que es una marca de tiempo de 13 bits.
update_at	Integer	Tiempo de actualización, que es una marca de tiempo de 13 bits.
tenant_id	String	ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
job_id	String	ID de trabajo
job_name	String	Nombre del trabajo
start_time	Integer	Hora de inicio de la ejecución del trabajo, que es una marca de tiempo de 13 bits.
end_time	Integer	Hora de finalización de la ejecución del trabajo, que es una marca de tiempo de 13 bits.
cluster_id	String	ID de clúster de un trabajo
group_id	String	ID de grupo de un trabajo
jar_path	String	Ruta de acceso del archivo .jar o del archivo .sql para la ejecución del programa
input	String	Dirección para introducir datos
output	String	Dirección para la salida de datos
job_log	String	Dirección para almacenar registros de trabajos

Parámetro	Tipo	Descripción
job_type	Integer	Código de tipo de trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● 1: MapReduce ● 2: Spark ● 3: Hive Script ● 4: HiveQL (not supported currently) ● 5: DistCp ● 6: Spark Script ● 7: Spark SQL (not supported in this API currently)
file_action	String	Importación y exportación de datos
arguments	String	Parámetro clave para la ejecución del programa. El parámetro es especificado por la función del programa del usuario. MRS solo es responsable de cargar el parámetro. Este parámetro puede estar vacío.
hql	String	Sentencia de HiveQL
job_state	Integer	Código de estado del trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● -1: Terminated ● 1: Starting ● 2: Running ● 3: Completed ● 4: Abnormal ● 5: Error
job_final_status	Integer	Estado final del trabajo <ul style="list-style-type: none"> ● 0: unfinished ● 1: terminated due to an execution error ● 2: executed successfully ● 3: canceled
hive_script_path	String	Dirección del script Hive
create_by	String	ID de usuario para crear trabajos
finished_step	Integer	Número de pasos completados
job_main_id	String	ID principal de un trabajo
job_step_id	String	ID de paso de un trabajo
postpone_at	Integer	Tiempo de retardo, que es una marca de tiempo de 13 bits.
step_name	String	Nombre del paso de un trabajo

Parámetro	Tipo	Descripción
step_num	Integer	Número de pasos
task_num	Integer	Número de tareas
update_by	String	ID de usuario para actualizar trabajos
spend_time	Integer	Duración de la ejecución del trabajo (unidad: s)
step_seq	Integer	Secuencia de pasos de un trabajo
progress	String	Progreso de ejecución de trabajos

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo
Ninguna.
- Ejemplo de respuesta

```
{
  "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"
  }
}
```

Código de estado

Tabla 7-16 describe el código de estado de esta API.

Tabla 7-16 Código de estado

Código de estado	Descripción
200	Los detalles del objeto exe se consultan correctamente.

Para obtener información sobre los códigos de estado de error, consulte [Códigos de estado](#).

7.1.4 Eliminación de un objeto de ejecución de trabajos (obsoleto)

Función

Esta API se utiliza para eliminar un objeto de ejecución de trabajo. Esta API es compatible con Sahara.

URI

- Formato
DELETE /v1.1/{project_id}/job-executions/{job_execution_id}
- Descripción de parámetro

Tabla 7-17 Parámetros de URI

Parámetro	Obligatorio	Descripción
project_id	Sí	El ID del proyecto. Para obtener más información sobre cómo obtener el ID del proyecto, consulte Obtención de un ID de proyecto .
job_execution_id	Sí	El ID de trabajo.

Parámetros de solicitud

Parámetro de solicitud

Ninguna

Parámetros de respuesta

Parámetros de respuesta

Ninguna

Ejemplo

- Solicitud de ejemplo
Ninguna
- Ejemplo de respuesta
Ninguna

Códigos de estado

[Tabla 7-18](#) describe el código de estado.

Tabla 7-18 Código de estado

Código de estado	Descripción
204	Se elimina el objeto de ejecución del trabajo.

Consulte [Códigos de estado](#).

8 Políticas de permisos y acciones admitidas

8.1 Introducción

Cree usuarios de IAM y asigne permisos a los usuarios para que pueda realizar una gestión detallada de permisos para sus recursos de MRS. Si su cuenta de Huawei Cloud cumple con los requisitos de servicio, no es necesario crear usuarios de IAM. En este caso, omita esta sección.

De forma predeterminada, los nuevos usuarios de IAM no tienen permisos asignados. Debe agregarlos a uno o más grupos y adjuntar políticas o roles de permisos a estos grupos. Los usuarios heredan permisos de los grupos a los que se agregan y pueden realizar operaciones específicas a servicios en la nube según los permisos.

Puede conceder permisos a los usuarios mediante **roles** y **políticas**. Los roles son un tipo de mecanismo de autorización de grano grueso que define permisos relacionados con las responsabilidades del usuario. Las políticas definen permisos basados en API para operaciones en recursos específicos bajo ciertas condiciones, lo que permite un control de acceso más detallado y seguro de los recursos en la nube.

NOTA

La autorización basada en políticas es útil si desea permitir o denegar el acceso a una API.

Una cuenta tiene todos los permisos necesarios para llamar a todas las API, pero a los usuarios de IAM se les deben asignar los permisos necesarios. Los permisos necesarios para invocar a una API están determinados por las acciones admitidas por la API. Solo los usuarios a los que se les han concedido permisos para permitir las acciones pueden llamar a la API con éxito. Por ejemplo, si un usuario de IAM consulta los clústeres MRS mediante una API, se deben haber concedido permisos al usuario que permitan la acción **mrs:cluster:list**.

Acciones admitidas

MRS proporciona políticas definidas por el sistema que se pueden utilizar directamente en IAM. Los administradores de clústeres de MRS también pueden crear políticas personalizadas y usarlas para complementar las políticas definidas por el sistema, implementando un control de acceso más refinado. Las operaciones admitidas por las políticas son específicas de las API. Los siguientes son conceptos comunes relacionados con las políticas:

- Permiso: Sentencia de una política que permite o niega ciertas operaciones.
- API: Las API de REST a las que puede invocar un usuario al que se le han concedido permisos específicos.
- Acción: Operaciones específicas que están permitidas o denegadas.
- Acciones relacionadas: Acciones de las que depende una acción específica para que surtan efecto. Al asignar permisos para la acción a un usuario, también debe asignar permisos para las acciones relacionadas.
- IAM o proyectos de empresa: Tipo de proyectos para los que una acción tendrá efecto. Las políticas que contienen acciones tanto para IAM como para proyectos empresariales pueden utilizarse y surtir efecto tanto para IAM como para Enterprise Management. Las políticas que solo contienen acciones para proyectos de IAM se pueden usar y solo tienen efecto para IAM.

 **NOTA**

La marca de verificación (√) indica que una acción tiene efecto. La marca de cruz (x) indica que una acción no tiene efecto.

Tabla 8-1 Acciones

Permisos	API	Acción	Proyectos de IAM	Proyecto empresarial
Creación de un clúster y ejecución de un trabajo (V1)	POST /v1.1/{project_id}/run-job-flow	mrs:cluster:create	√	√
Creación de un clúster (V2)	POST/v2/{project_id}/clusters		√	√
Consulta de una lista de clústeres (V1)	GET /v1.1/{project_id}/cluster_infos	mrs:cluster:list	√	√
Obtención de una lista de clústeres (V2) (Obtención de detalles de clústeres)	GET/v2/{project_id}/clusters		√	√
Eliminación de un clúster	DELETE /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}	mrs:cluster:delete	√	√
Consulta de una lista de hosts (V1)	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/hosts	mrs:host:list	√	√

Permisos	API	Acción	Proyectos de IAM	Proyecto empresarial
Consulta de una lista de hosts (V2)	GET/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/files	mrs:file:list	✓	✓
Adición y ejecución de un trabajo (V1)	POST /v1.1/{project_id}/jobs/submit-job	mrs:job:submit	✓	✓
Adición y ejecución de un trabajo (V2)	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions		✓	✓
Consulta de la lista de trabajos de objetos exe (V1)	GET /v1.1/{project_id}/job-exes	mrs:job:list	✓	✓
Consulta de información sobre un trabajo (V2)	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}		✓	✓
Consulta de una lista de trabajos (V2)	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions		✓	✓
Obtención del resultado SQL (V2)	GET /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/sql-result		✓	✓
Consulta de detalles del objeto exe (V1)	GET /v1.1/{project_id}/job-exes/{job_exe_id}	mrs:job:get	✓	✓
Consulta de información del agente de usuario	GET/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping		✓	✓
Consulta de detalles del registro de trabajos	GET/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/log-detail		✓	✓
Consulta de etiquetas de un clúster especificado	GET /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags	mrs:tag:list	✓	✓

Permisos	API	Acción	Proyectos de IAM	Proyecto empresarial
Consulta de todas las etiquetas	GET /v1.1/{project_id}/clusters/tags		√	√
Creación de una etiqueta para un clúster	POST/v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags	mrs:tag:create	√	√
Adición o eliminación de etiquetas de clúster en lotes	POST /v1.1/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/action	mrs:tag:batchOperate	√	√
Consulta de una lista de clústeres con etiquetas especificadas	POST /v1.1/{project_id}/clusters/resource_instances/action	mrs:tag:listResource	√	×
Finalización de un trabajo (V2)	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/{job_execution_id}/kill	mrs:job:stop	√	√
Eliminación de empleos en lotes (V2)	POST /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions/batch-delete	mrs:job:batchDelete	√	√
Cancelación de la ejecución SQL	POST/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}/cancel	mrs:sql:cancel	√	√
Envío de una sentencia SQL	POST/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution	mrs:sql:execute	√	√
Obtención de todas las políticas de AS	GET/v2/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}	mrs:cluster:policy	√	√
Configuración de una regla de escalado automático	POST /v1.1/{project_id}/autoscaling-policy/{cluster_id}		√	√
Actualización de la información del agente de usuario	PUT/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/agency-mapping	mrs:cluster:syncUser	√	√

Permisos	API	Acción	Proyectos de IAM	Proyecto empresarial
Obtención de resultados de ejecución de trabajos	GET/v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/sql-execution/{sql_id}	mrs:sql:get	√	√

Referencias

- [Gestión de permisos](#)
- [Creación de un usuario y concesión de permisos](#)
- [Políticas personalizadas de MRS](#)

9 Apéndice

9.1 Especificaciones de ECS utilizadas por MRS

MRS utiliza ECS de los siguientes tipos en diferentes escenarios de aplicación.

- General computing-plus: C3, C3ne, C6, and C6s
- Memory-optimized: M3, and M6
- Ultra-high I/O: I3 and IR3
- Kunpeng general computing-plus: KC1

ECS Flavor Naming Rules

AB.C.D

Example: m2.8xlarge.8

In the preceding flavor:

- **A** specifies the ECS type. For example, **s** indicates a general-purpose ECS, **c** a computing ECS, and **m** a memory-optimized ECS.
- **B** specifies the type ID. For example, the **1** in **s1** indicates a general-purpose first-generation ECS, and the **2** in **s2** indicates a general-purpose second-generation ECS.
- **C** specifies a flavor size and can be any of the following options: medium, large, and xlarge.
- **D** specifies the ratio of memory to vCPUs expressed in a digit. For example, value **4** indicates that the ratio of memory to vCPUs is 4.

Specifications

Tabla 9-1 General computing-plus (C) ECS specifications

Type	vCPU	Memory (GB)	Flavor	Virtualization Type
C3	32	64	c3.8xlarge.2	KVM
C3	16	64	c3.4xlarge.4	KVM
C3	32	128	c3.8xlarge.4	KVM
C3	60	256	c3ne.15xlarge.4	KVM
C3ne	32	64	c3ne.8xlarge.2	KVM
C3ne	16	64	c3ne.4xlarge.4	KVM
C3ne	32	128	c3ne.8xlarge.4	KVM
C3ne	60	256	c3ne.15xlarge.4	KVM
C6	32	64	c6.8xlarge.2	KVM
C6	64	128	c6.16xlarge.2	KVM
C6	16	64	c6.4xlarge.4	KVM
C6	32	128	c6.8xlarge.4	KVM
C6	64	256	c6.16xlarge.4	KVM
C6s	32	64	c6s.8xlarge.2	KVM
C6s	64	128	c6s.16xlarge.2	KVM

Tabla 9-2 Memory-optimized ECS specifications

Type	vCPU	Memory (GB)	Flavor	Virtualization Type
M3	8	64	m3.2xlarge.8	KVM
M3	16	128	m3.4xlarge.8	KVM
M3	32	256	m3.8xlarge.8	KVM
M3	60	512	m3.15xlarge.8	KVM
M6	8	64	m6.2xlarge.8	KVM
M6	16	128	m6.4xlarge.8	KVM
M6	32	256	m6.8xlarge.8	KVM

Type	vCPU	Memory (GB)	Flavor	Virtualization Type
M6	64	512	m6.16xlarge.8	KVM

Tabla 9-3 Ultra-high I/O ECS specifications

Type	vCPU	Memory (GB)	Flavor	Virtualization Type
I3	8	64	i3.2xlarge.8	KVM
I3	16	128	i3.4xlarge.8	KVM
I3	32	256	i3.8xlarge.8	KVM
I3	64	512	i3.16xlarge.8	KVM
IR3	16	64	ir3.4xlarge.4	KVM
IR3	32	128	ir3.8xlarge.4	KVM

9.2 Especificaciones de BMS utilizado por MRS

MRS utiliza BMS de los siguientes tipos en diferentes escenarios de aplicación.

- Disk-intensive (D2)
- I/O-optimized (IO2)

Reglas de nombramiento de las variantes de ECS

AB.C.D

Ejemplo: m2.8xlarge.8

En el variante anterior:

- **A** especifica el tipo de ECS. Por ejemplo, **s** indica un ECS de propósito general, **c** un ECS de cómputo, y **m** un ECS de memoria optimizada.
- **B** especifica el ID de tipo. Por ejemplo, el **1** de **s1** indica un ECS de primera generación de propósito general, y el **2** de **s2** indica un ECS de segunda generación de propósito general.
- **C** especifica un tamaño de variante y puede ser cualquiera de las siguientes opciones: medio, grande y xlarge.
- **D** especifica la relación de memoria a vCPUs expresada en un dígito. Por ejemplo, el valor **4** indica que la relación de memoria a vCPUs es 4.

Especificaciones

Tabla 9-4 Especificaciones de los BMS de E/S optimizados (IO2)

Variante/ID	CPU	Memoria (GB)	Disco local	Configuración extendida
physical.io 2.xlarge	2 x 22 Core Intel Xeon Gold 6161 V5 (2.2 GHz)	384 DDR4 RAM (GB)	2 x 800 GB SSD RAID 1 + 10 x 800 GB SSD	2 x 2 x 10GE

Tabla 9-5 Especificaciones de los BMS con uso intensivo de disco (D2)

Variante/ID	CPU	Memoria (GB)	Disco local	Configuración extendida
physical.d2.large	2 x 12 Core Intel Xeon Gold 5118 V5 (2.3 GHz)	192 DDR4 RAM (GB)	2 x 600 GB SAS System Disk RAID 1 + 12 x 10 TB SATA	2 x 2 x 10GE

9.3 Códigos de estado

Tabla 9-6 describe los códigos de estado.

Tabla 9-6 Códigos de estado

Código de estado	Mensaje	Descripción
100	Continue	El cliente debe continuar con su solicitud. Esta respuesta intermedia se utiliza para informar al cliente de que la parte inicial de la solicitud ha sido recibida y aún no ha sido rechazada por el servidor.
101	Switching Protocols	El protocolo debe cambiarse. El protocolo solo se puede cambiar a un protocolo más reciente. Por ejemplo, el protocolo HTTPS actual se cambia a una versión posterior.
200	OK	La solicitud ha sido cumplida.
201	Created	Se ha cumplido la solicitud y se ha creado un nuevo recurso.

Código de estado	Mensaje	Descripción
202	Accepted	La solicitud ha sido aceptada, pero el procesamiento no se ha completado.
203	Non-Authoritative Information	El servidor ha procesado correctamente la solicitud, pero está devolviendo información que puede provenir de otra fuente.
204	NoContent	La solicitud se ha completado, pero la respuesta HTTPS no contiene un cuerpo de respuesta. El código de estado se devuelve en respuesta a una solicitud HTTPS OPTIONS.
205	Reset Content	El servidor ha cumplido con la solicitud, pero se requiere que el solicitante restablezca el contenido.
206	Partial Content	El servidor ha procesado correctamente la solicitud GET parcial.
300	Multiple Choices	Hay varias opciones para la ubicación del recurso solicitado. La respuesta contiene una lista de características de recursos y direcciones desde las que un terminal de usuario (como un navegador) puede elegir el más apropiado.
301	Moved Permanently	Al recurso solicitado se le ha asignado un nuevo URI permanente y el nuevo URI está contenido en la respuesta.
302	Found	El recurso solicitado reside temporalmente bajo un URI diferente.
303	See Other	La respuesta a la solicitud se puede encontrar bajo un URI diferente. Se puede recuperar utilizando un método GET o POST.
304	Not Modified	El recurso solicitado no ha sido modificado. Cuando el servidor devuelve este código de estado, no devuelve ningún recurso.
305	Use Proxy	El recurso solicitado solo está disponible a través de un proxy.
306	Unused	El código de estado HTTPS ya no se utiliza.
400	BadRequest	La solicitud no es válida. El cliente no debe repetir la solicitud sin modificaciones.

Código de estado	Mensaje	Descripción
401	Unauthorized	Este código de estado se devuelve después de que el cliente proporciona la información de autenticación, lo que indica que la información de autenticación es incorrecta o no válida.
402	Payment Required	Este código de estado está reservado para su uso futuro.
403	Forbidden	El servidor entendió la solicitud, pero se niega a cumplirla. El cliente no debe repetir la solicitud sin modificaciones.
404	NotFound	No se puede encontrar el recurso solicitado. El cliente no debe repetir la solicitud sin modificaciones.
405	MethodNotAllowed	No se admite un método de solicitud para el recurso solicitado. El cliente no debe repetir la solicitud sin modificaciones.
406	Not Acceptable	El servidor no puede satisfacer la solicitud de acuerdo con las características de contenido de la solicitud.
407	Proxy Authentication Required	Este código de estado es similar al 401, pero indica que el cliente primero debe autenticarse con el proxy.
408	Request Time-out	El servidor ha agotado el tiempo de espera de la solicitud. El cliente puede repetir la solicitud sin modificaciones en un momento posterior.
409	Conflict	La solicitud no se pudo procesar debido a un conflicto con el estado actual del recurso. Este código de estado indica que el recurso que el cliente está intentando crear ya existe, o que la solicitud no se ha procesado debido a la actualización de la solicitud de conflicto.
410	Gone	El recurso solicitado ha sido eliminado de forma permanente y ya no está disponible.
411	Length Required	El servidor se niega a procesar la solicitud sin un Content-Length definido.

Código de estado	Mensaje	Descripción
412	Precondition Failed	El servidor no cumplió con una de las condiciones previas que el solicitante puso en la solicitud.
413	Request Entity Too Large	El servidor se niega a procesar una solicitud porque la entidad de solicitud es demasiado grande para que el servidor lo procese. El servidor puede cerrar la conexión para evitar que el cliente continúe con la solicitud. Si el servidor no puede procesar la solicitud temporalmente, la respuesta contendrá un campo de encabezado Retry-After .
414	Request-URI Too Large	El URI de solicitud es demasiado largo para que el servidor lo procese.
415	Unsupported Media Type	El servidor no puede procesar el formato de medios en la solicitud.
416	Requested range not satisfiable	El intervalo solicitado no es válido.
417	Expectation Failed	El servidor no ha cumplido con los requisitos del campo de encabezado de solicitud Expect .
422	UnprocessableEntity	La solicitud está bien formada pero no se puede procesar debido a errores semánticos.
429	TooManyRequests	El cliente ha enviado una cantidad excesiva de solicitudes al servidor dentro de un tiempo determinado (excediendo el límite de frecuencia de acceso del cliente), o el servidor ha recibido una cantidad excesiva de solicitudes dentro de un tiempo determinado (más allá de su capacidad de procesamiento). En este caso, el cliente debe volver a enviar la solicitud una vez transcurrido el tiempo especificado en el encabezado Retry-After de la respuesta.
500	InternalServerError	El servidor puede recibir la solicitud pero no puede entenderla.
501	Not Implemented	El servidor no admite la función necesaria para cumplir con la solicitud.
502	Bad Gateway	El servidor estaba actuando como un gateway o proxy y recibió una solicitud no válida del servidor remoto.

Código de estado	Mensaje	Descripción
503	ServiceUnavailable	El servicio solicitado no es válido. El cliente no debe repetir la solicitud sin modificaciones.
504	ServerTimeout	La solicitud no puede ser cumplida dentro de un plazo determinado. Este código de estado se devuelve al cliente solo si se especifica el parámetro Timeout en la solicitud.
505	HTTPS Version not supported	El servidor no admite la versión del protocolo HTTPS utilizada en la solicitud.

9.4 Códigos de error

Si se devuelve un código de error que comienza con **APIGW** después de invocar a una API, rectifique el error haciendo referencia a [Códigos de error](#).

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	0171	Failed to collect job log details.	-
400	12000002	The parameter is invalid.	-
400	12000003	The cluster does not exist.	-
400	12000009	The parameter is invalid.	-
400	12000012	Tasks are being executed in the cluster. Subcontract period cluster is not allowed for clusters that are in this state. Scale-out or scale-in is not allowed for clusters that are not in the running state.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000013	Failed to scale in the cluster (ID: xxx). The type and the quantity of nodes to be deleted are xxx and xxx, respectively. The task node does not exist.	-
400	12000014	Failed to scale out the cluster (ID: xxx). The type and the quantity of nodes to be added are xxx and xxx, respectively.	-
400	12000018	Scale-out or scale-in cannot be performed again because it is in progress.	-
400	12000019	Failed to obtain hosts of the cluster.	-
400	12000021	Clusters in the xxx state cannot be terminated.	-
400	120000212	Failed to obtain the AZs that you have permission to access.	-
400	12000023	Failed to obtain cluster details.	-
400	12000024	Yearly/Monthly clusters cannot be terminated.	-
400	12000027	Failed to verify the subnet when creating the cluster xxx.	-
400	12000028	The cluster has a maximum of xxx Core and Task nodes.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000029	Failed to obtain the quota.	-
400	12000030	The requested number of nodes in the cluster exceeds the available quota.	-
400	12000031	The requested number of vCPUs in the cluster exceeds the available quota.	-
400	12000032	The requested memory of the cluster exceeds the available quota.	-
400	12000033	The requested number of disks in the cluster exceeds the available quota.	-
400	12000034	The requested disk capacity of the cluster exceeds the available quota.	-
400	12000036	Failed to obtain product information.	-
400	12000038	Failed to obtain the security group.	-
400	12000041	Failed to obtain the cluster list.	-
400	12000042	Failed to create a cluster.	-
400	12000043	Duplicate cluster name: xxx.	-
400	12000044	The minimum memory of a Master node is xxx GB.	-
400	12000045	Insufficient quota of the security group.	-
400	12000046	Insufficient quota of the security group rule.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000048	Product specification xxx does not exist.	-
400	12000050	Incorrect certificate.	-
400	12000052	No access rights.	-
400	12000053	Invalid billing type.	-
400	12000054	The operation is not supported.	-
400	12000059	Key pair xxx does not exist.	-
400	12000061	Failed to submit the job (cluster ID: xxx; job name: xxx; job ID: xxx).	-
400	12000062	Jobs cannot be submitted to a cluster in the xxx state.	-
400	12000063	Spark jobs cannot be submitted.	-
400	12000064	Jobs cannot be submitted or inquired to a security cluster by API.	-
400	12000065	Scale-out or scale-in is not available for Yearly/Monthly clusters.	-
400	12000080	The status of some nodes is not running in the cluster. Try again later.	-
400	12000081	The jar_path parameter cannot be left blank if the job type is MapReduce or Spark.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000082	Node groups cannot be deleted in the cluster that is being scaled in or scaled out.	-
400	12000085	This interface does not support the cluster of this version. Please use the /v2/{project_id}/clusters/{cluster_id}/job-executions job submit interface.	-
400	12000086	This cluster version not support s3[an]: schema. Please use the obs: schema.	-
400	12000087	Failed to get billing records.	-
400	12000090	Products of the xxx specifications are no longer available in selected AZ.	-
400	12000092	Failed to get metadata of version xxx.	-
400	12000093	Metadata of version xxx not found.	-
400	12000094	The xxx in xxx version does not support the xxx flavor.	-
400	12000095	Patch xxx is unavailable.	-
400	12000099	Topology template of version xxx not found.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000100	Failed to stop the cluster. Only running or abnormal clusters can be stopped.	-
400	12000101	Failed to start the cluster. Only stopped clusters can be started.	-
400	12000104	VPC ECS DSS DCC OpenStack service error.	-
400	12000105	VPC xxx does not exist.	-
400	12000106	Key pair xxx does not exist.	-
400	12000107	Invalid project ID: xxx.	-
400	12000108	Failed to verify the EIP when creating the cluster xxx.	-
400	12000109	Failed to bind the EIP to cluster xxx.	-
400	12000110	Failed to unbind the EIP from cluster xxx.	-
400	12000111	Failed to bind the EIP. The EIP xxx has been bound to another resource.	-
400	12000112	The EIP xxx does not exist.	-
400	12000113	Failed to update the EIP.	-
400	12000114	The hive_script_path parameter cannot be left blank if the job type is Hive or SparkScript.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000115	The ECS group quota is insufficient.	-
400	12000116	The VPC quota is insufficient. Select the existing VPC or increase the quota.	-
400	12000117	The subnet quota is insufficient. Select the existing subnet or increase the quota.	-
400	12000118	Failed to create the security group rule.	-
400	12000119	The security group rule already exists.	-
400	12000121	Failed to submit a request to scale out the Yearly/Monthly cluster. Scale-out is not allowed because the cluster has an unpaid order. Scale out the cluster again after you pay the order.	-
400	12000122	EPS service error.	-
400	12000123	Failed to update Task node information because the number of Task nodes is not 0.	-
400	12000124	In the cluster xxx, the number of Task nodes can be adjusted only using auto scaling.	-
400	12000125	Failed to update Task node information, because the cluster state is scaling out or scaling in.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000126	Failed to obtain authentication information.	-
400	12000127	Failed to lock cluster operation.	-
400	12000128	Failed to unlock cluster operation.	-
400	12000129	Master node specifications cannot be scaled up for a cluster that is not in the running state.	-
400	12000130	Specifications available for scale-up not found.	-
400	12000131	Master node specifications cannot be scaled up for a non-HA cluster.	-
400	12000132	vCPUs and memory cannot be reduced in the specification scale-up.	-
400	12000133	Specification scale-up is not available for this type of nodes.	-
400	12000134	Failed to scale up the Master node specifications.	-
400	12000135	Master nodes available for specification scale-up not found	-
400	12000138	Failed to get max server Group members.	-
400	12000139	All evs volume type is sellout, please try again later.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000140	Evs volume type:xxx is sellout, please try again later.	-
400	12000141	The disk size of a node cannot be less than {value} GB.	-
400	12000142	The disk size cannot exceed 32,000 GB.	-
400	12000209	Either a VPC ID or name is required.	-
400	12000210	Either a subnet ID or name is required.	-
400	12000233	Insufficient resources for flavor xxx. Reduce the purchase quantity and try again. Alternatively, select another instance type or flavor, or switch the AZ or region to select your desired product.	-
400	12000234	Insufficient resources for the flavor xxx of the node to be scaled out. Reduce the purchase quantity and try again.	-
400	12000360	Cluster name cannot be updated for a cluster that is in the terminating or terminated state.	-
400	12000361	Only offline cluster is allowed to modify manager access ip.	-
400	12000362	Cluster id is already exist or not universally unique identifier format.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
400	12000363	The offline cluster with same management node IPs[xxx] already exists.	-
400	12005001	The number of tags in one cluster must not exceed xxx.	-
400	12005002	Tag xxx does not comply with the specifications. The tag key and value cannot start or end with a space and cannot contain any of the following characters: =*⟨>\\, /.	-
400	13000046	Security group xxx does not exist.	-
400	MRS.1010	The RDS instance whose ID is xxx is not found. The status (xxx) of RDS instance xxx is abnormal.	-
401	12000001	Invalid authentication	-
401	12000136	Permission denied. Error message: Policy doesn't allow bss:order:update to be performed.	-
404	12000057	Failed to obtain the file list.	-
404	12005003	The tag key xxx does not exist in cluster xxx.	-
500	0023	Failed to obtain cluster details.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
500	0056	Jobs cannot be submitted to a cluster in the xxx state.	-
500	0057	Spark jobs cannot be submitted.	-
500	0093	Metadata of version xxx not found.	-
500	0160	Failed to kill the job.	-
500	0161	Failed to delete jobs in batches.	-
500	0162	Failed to query the job.	-
500	0165	Failed to verify the SQL statement.	-
500	0166	Failed to query a job list.	-
500	0167	The v2 job API cannot be accessed.	-
500	0168	Hive jobs cannot be submitted.	-
500	0169	Flink jobs cannot be submitted.	-
500	0170	Failed to collect job log directory information.	-
500	0172	Failed to collect the SQL job result.	-
500	0173	Failed to submit the job (cluster ID: xxx; job name: xxx).	-
500	0174	Failed to query the job.	-
500	0175	Failed to kill the job.	-
500	0176	The job does not exist.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
500	0177	The number of jobs running in each cluster cannot exceed 10.	-
500	0178	The job ID cannot be left blank.	-
500	0179	The job type must be SparkSql or SparkScript.	-
500	0180	The job is being submitted.	-
500	0181	The SQL job result collection is empty.	-
500	0182	Failed to read the SQL job result.	-
500	0183	The job is running.	-
500	0185	The log type does not exist.	-
500	0187	The log aggregation path is empty. Logs cannot be queried.	-
500	0188	The job query result is empty. Logs cannot be obtained.	-
500	0189	Failed to delete the job list.	-
500	0190	The user who submits the job cannot be empty.	-
500	0191	Failed to query the user who submits the job on MRS Manager.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
500	0192	The current user does not exist on MRS Manager. Grant the user sufficient permissions on IAM and then perform IAM user synchronization on the Dashboard tab page.	-
500	0193	Failed to operate the database job records.	-
500	0194	Failed to start the launcher and submit the job.	-
500	0199	Failed to delete the jobs.	-
500	0200	Failed to kill the jobs on Yarn.	-
500	0201	The job does not exist.	-
500	0202	Too many jobs are being submitted, please try again later.	-
500	0211	The maximum number of bound security groups has been reached. A maximum of four security groups can be bound, excluding the default security group that is automatically created.	-
500	12000004	Internal server error.	-
500	12000020	Failed to terminate the cluster.	-
500	120000213	The region [xxx] does not exist.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
500	120000214	No permission to access the AZs [xxx]. The following AZs [xxx] can be accessed.	-
500	12000055	Failed to open the file.	-
500	12000060	The number of running jobs per cluster cannot exceed xxx.	-
500	12000068	If the job type is Hive or Spark Script, the value of the mains should not be left blank.	-
500	12000069	If the job type is MapReduce or Spark, the value of the libs should not be left blank.	-
500	12000070	An error occurred while accessing Knox.	-
500	12000071	The Executor server has an internal error.	-
500	12000073	Failed to access the HDFS directory.	-
500	12000102	Failed to stop the cluster.	-
500	12000103	Failed to start the cluster.	-
500	12000154	IAM synchronization is in progress and cannot be triggered again in the same cluster. Cluster ID: xxx	-
500	12000156	Failed to query iam group	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
500	12000157	Failed to query Iam user or role	-
500	12000163	Failed to query Manager user.	-
500	12000164	Failed to query Manager user group.	-
500	130000002	The token is invalid.	-
500	MRS.0010	Dataconnector error.	-
500	MRS.0011	SQL typed xxx can not run on the cluster which not installed dependent components. Cannot execute SQL on a cluster in the xxx state. Not support sql execution in cluster version xxx. Request with multiple SQL is not support. Failed to submit the SQL request to Executor (cluster ID: xxx).	-
500	MRS.0205	Failed to sync agency mapping configuration to cluster.	-
500	MRS.0206	Updating agency mapping task is running.	-
500	MRS.0207	Parse Json format failed.	-
500	MRS.0208	Create or modify policy failed.	-
500	MRS.0209	Assign policy to agency failed.	-
500	MRS.0210	No secu_admin policy.	-

Código de estado	Código de error	Mensaje de error	Medida
500	MRS.0211	Failed to obtain new agency or new agency does not exist.	-
500	MRS.0212	Updating ECS agency task is running.	-
500	MRS.0216	Failed to update ECS metadata.	-
500	MRS.0217	Failed to unbind policy.	-
500	MRS.0218	Failed to check whether policies are exist or not.	-

9.5 Obtención de un ID de proyecto

Obtención de un ID de proyecto desde la consola de gestión

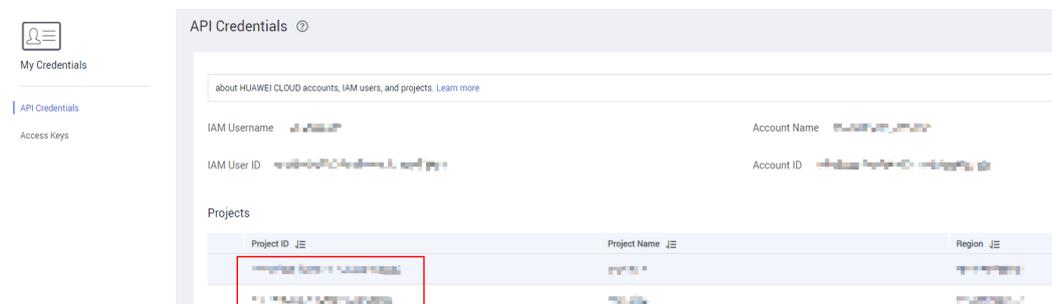
Se requiere un ID de proyecto (**project_id**) para algunas URL cuando se invoca a una API. Para obtener un ID de proyecto, realice las siguientes operaciones:

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en el nombre de usuario y elija **My Credentials** en la lista desplegable.

En la página **API Credentials**, vea los ID de proyecto en la lista de proyectos.

Si hay varios proyectos en una región, expanda **Region** y vea los ID de subproyectos en la columna **Project ID**.

Figura 9-1 Consulta de los ID de proyecto



Obtención de un ID de proyecto invocando a una API

Puede obtener el ID del proyecto llamando a la API utilizada para [consultar información del proyecto en función de criterio especificado](#).

La API para obtener un ID de proyecto es **GET https://{Endpoint}/v3/projects/**. {Endpoint} indica el punto de conexión de IAM. Para obtener más información, consulte [Puntos de conexión](#).

El siguiente es un ejemplo de respuesta. El valor de **id** en **projects** es el ID de proyecto de la región especificada por **name**.

```
{
  "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"
  }
}
```

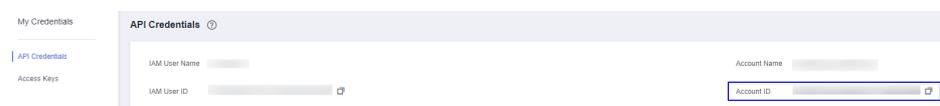
9.6 Obtención de un ID de cuenta

Se requiere un ID de cuenta (**domain-id**) para algunas URL cuando se invoca a una API. Para obtener un ID de cuenta en la consola de gestión, realice los siguientes pasos:

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en el nombre de usuario y elija **My Credentials** en la lista desplegable.

En la página **My Credentials**, vea **Account ID**.

Figura 9-2 Obtención de un ID de cuenta



9.7 Obtención de la información del clúster MRS

Componentes soportados por MRS

- MRS 3.1.2-LTS.3 admite los siguientes componentes:
 - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, y Tez.
 - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Flume, ZooKeeper y Ranger.

- Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, Tez, Kafka y Flume.
- Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, HetuEngine, Ranger, Tez, y ClickHouse.
- MRS 3.1.0 admite los siguientes componentes:
 - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto y Kudu.
 - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Flume, ZooKeeper y Ranger.
 - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu, Kafka y Flume.
 - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Kafka, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, ClickHouse, y Kudu.
- MRS 3.0.5 admite los siguientes componentes:
 - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu y Alluxio.
 - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Storm, Flume, ZooKeeper, y Ranger.
 - Un clúster híbrido contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, Kudu, Alluxio, Kafka, Storm y Flume.
 - Un clúster personalizado contiene los siguientes componentes: Hadoop, Spark2x, HBase, Hive, Hue, Loader, Kafka, Tormenta, Flume, Flink, Oozie, ZooKeeper, Ranger, Tez, Impala, Presto, ClickHouse, Kudu, y Alluxio.
- MRS 2.1.0 admite los siguientes componentes:
 - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Presto, Hadoop, Spark, HBase, Hive, Hue, Loader, Tez, Impala, Kudu, y Flink.
 - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, Storm y Flume.
- MRS 1.9.2 admite los siguientes componentes:
 - Un clúster de análisis contiene los siguientes componentes: Presto, Hadoop, Spark, HBase, OpenTSDB, Hive, Hue, Loader, Tez, Flink, Alluxio y Ranger.
 - Un clúster de streaming contiene los siguientes componentes: Kafka, KafkaManager, Storm, y Flume.

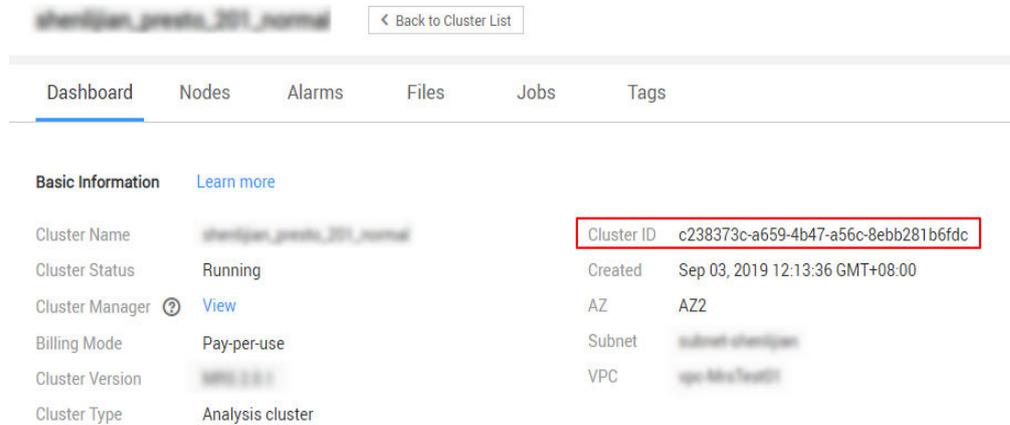
Obtención de un ID de clúster

Se requiere un ID de clúster (**cluster_id**) para algunas URL cuando se invoca a una API. Para obtener un ID de clúster, realice las siguientes operaciones:

1. Inicie sesión en la consola de gestión de MRS.
2. Seleccione **Clusters** > **Active Clusters** y haga clic en el nombre del clúster que se va a operar. Se muestra la página de detalles del clúster.

- Haga clic en la pestaña **Dashboard** y obtenga el ID del clúster en el área **Basic Information**.

Figura 9-3 Obtención de un ID de clúster

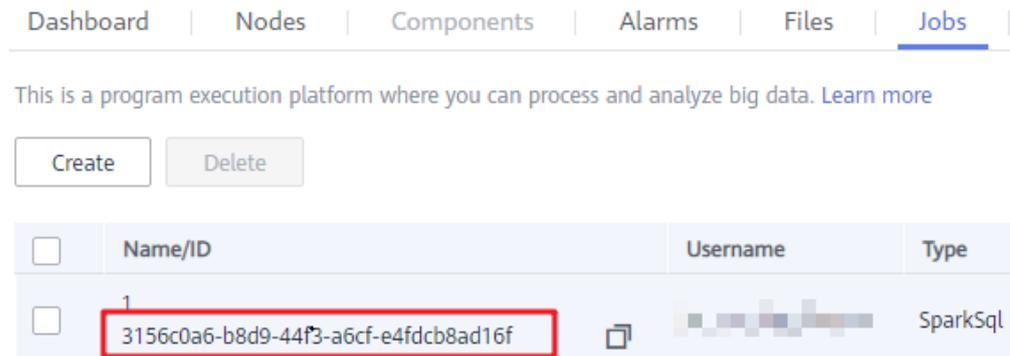


Obtención de un ID de trabajo

Se requiere un ID de trabajo (**job_execution_id**) para algunas URL cuando se invoca a una API. Para obtener un ID de trabajo, realice las siguientes operaciones:

- Inicie sesión en la consola de gestión de MRS.
- Seleccione **Clusters > Active Clusters** y haga clic en el nombre del clúster que se va a operar. Se muestra la página de detalles del clúster.
- Haga clic en la pestaña **Jobs** y obtenga el ID del trabajo que se va a operar de la lista de trabajos.

Figura 9-4 Obtención de un ID de trabajo



9.8 Funciones y componentes soportados por MRS

Tabla 9-7 Funciones y componentes soportados por MRS

Nombre del rol	Componente
OMSServer	OMSServer

Nombre del rol	Componente
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
HiveServer	Hive
MonitorServer	Flume
Flume	Flume
oozie	Oozie
KerberosClient	KrbClient
SlapdClient	LdapClient

Nombre del rol	Componente
meta	meta
DBServer	DBService
Broker	Kafka
Supervisor	Storm
Logviewer	Storm
Nimbus	Storm
UI	Storm
FlinkResource	Flink
ClickHouseServer	ClickHouse
ClickHouseBalancer	ClickHouse

9.9 Historial de cambios

Fecha de lanzamiento	¿Qué hay de nuevo?
2023-02-28	Esta edición es el undécimo lanzamiento oficial. Agregado el soporte para MRS 3.2.0-LTS.1. Para obtener más información, consulte Creación de un clúster .
2023-02-27	Esta edición es el décimo lanzamiento oficial. Agregado el soporte para MRS 3.1.5. Para obtener más información, consulte Creación de un clúster .
2022-09-30	Esta edición es el decimocuarto lanzamiento oficial. Agregada referencia de código de error. Para obtener más información, consulte Códigos de error .
2022-07-15	Esta edición es la decimotercera versión oficial. Poco a poco algunas APIs desaprobadas durante la evolución de la versión de MRS. Para obtener más información, consulte Las API obsoletas .
2022-06-30	Esta edición es el duodécimo lanzamiento oficial. Agregado el soporte para MRS 3.1.2-LTS.3. Para obtener más información, consulte Creación de un clúster .

Fecha de lanzamiento	¿Qué hay de nuevo?
2021-06-30	Esta edición es el undécimo lanzamiento oficial. Agregado el soporte para MRS 3.1.0. Para obtener más información, consulte Creación de un clúster .
2020-09-17	Esta edición es el décimo lanzamiento oficial. Agregada las siguientes secciones: Creación de un clúster
2020-07-06	Esta edición es el noveno lanzamiento oficial. Agregada la siguiente sección: Obtención de la lista de archivos de un directorio especificado
2020-03-18	Esta edición es el octavo lanzamiento oficial. Modificadas las siguientes secciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un clúster y ejecución de un trabajo ● Consulta de una lista de clúster ● Consulta de detalles del clúster
2019-11-20	Esta edición es el séptimo lanzamiento oficial. Modificadas las siguientes secciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un clúster y ejecución de un trabajo ● Consulta de una lista de clúster ● Consulta de detalles del clúster
2019-11-13	Esta edición es el sexto lanzamiento oficial. Modificadas las siguientes secciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un clúster y ejecución de un trabajo ● Consulta de una lista de clúster ● Consulta de detalles del clúster
2019-09-23	Esta edición es el quinto lanzamiento oficial. Agregada las siguientes secciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Envío de una sentencia SQL ● Consulta de resultados de SQL ● Cancelación de una tarea de ejecución SQL Modificadas las siguientes secciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un clúster y ejecución de un trabajo ● Consulta de una lista de clúster ● Consulta de detalles del clúster

Fecha de lanzamiento	¿Qué hay de nuevo?
2019-08-27	<p>Esta edición es el cuarto lanzamiento oficial.</p> <p>Modificadas las siguientes secciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un clúster y ejecución de un trabajo ● Consulta de una lista de clúster ● Consulta de detalles del clúster
2019-08-16	<p>Esta edición es el tercer lanzamiento oficial.</p> <p>Agregadas las siguientes API V2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adición y ejecución de un trabajo ● Consulta de información sobre un trabajo ● Consulta de una lista de trabajos ● Finalización de un trabajo ● Eliminación de trabajos en lotes ● Obtención de resultados SQL
2019-07-03	<p>Esta versión es el segundo lanzamiento oficial.</p> <p>Agregada la siguiente sección:</p> <p>Introducción</p>
2019-05-31	<p>Esta versión es el primer lanzamiento oficial.</p>