

ModelArts

准备工作

文档版本 01
发布日期 2023-12-13



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 注册华为账号并开通华为云.....	1
2 登录 ModelArts 管理控制台.....	2
3 配置访问授权（全局配置）.....	3
4 创建 OBS 桶.....	10
5 开通 ModelArts 资源.....	12
5.1 ModelArts 资源简介.....	12
5.2 按需付费使用.....	12

1 注册华为账号并开通华为云

在使用华为云服务之前您需要注册华为账号并开通华为云。通过此账号，只需为使用的服务付费，即可使用所有华为云服务。

进入[华为云](#)首页，参考[账号注册](#)指导及界面提示信息，完成账号注册。

注册成功后即可自动登录华为云。

2 登录 ModelArts 管理控制台

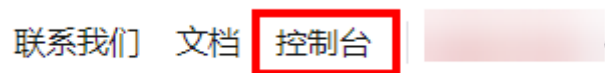
使用ModelArts业务之前需先登录ModelArts管理控制台，您可选择如下方式登录。

方法一：使用华为云账号登录[ModelArts管理控制台](#)。

方法二：通过华为云官网进入。

1. 登录[华为云](#)。
2. 单击右侧“控制台”进入华为云控制台总览页。

图 2-1 华为云控制台



3. 单击服务列表，搜索“ModelArts”服务，单击服务名称即可进入ModelArts控制台。

3 配置访问授权（全局配置）

场景描述

ModelArts与其他服务类似，对外暴露的每个功能，都通过IAM的权限来进行控制。比如，用户（此处指IAM子用户，而非租户）希望在ModelArts创建训练作业，则该用户必须拥有 "modelarts:trainJob:create" 的权限才可以完成操作（无论界面操作还是API调用）。

而ModelArts还有一个特殊的地方在于，为了完成AI计算的各种操作，AI平台在任务执行过程中需要访问用户的其他服务，典型的就训练过程中，需要访问OBS读取用户的训练数据。在这个过程中，就出现了ModelArts“代表”用户去访问其他云服务的情形。从安全角度出发，ModelArts代表用户访问任何云服务之前，均需要先获得用户的授权，而这个动作就是一个“委托”的过程。用户授权ModelArts再代表自己访问特定的云服务，以完成其在ModelArts平台上执行的AI计算任务。

ModelArts提供了一键式自动授权功能，用户可以在ModelArts的全局配置功能中，快速完成委托授权，由ModelArts为用户自动创建委托并配置到ModelArts服务中。

一键式自动授权方式为保证使用业务过程中有足够的权限，基于依赖服务的预置系统策略指定授权范围，创建的委托的权限比较大，基本覆盖了依赖服务的全部权限。如果您需要对委托授权的权限范围进行精确控制，请使用定制化委托授权。更多权限控制的内容请参见[权限管理](#)章节。

本章节主要介绍一键式自动授权方式。一键式自动授权方式支持给IAM子用户、联邦用户（虚拟IAM用户）、委托用户和所有用户授权。

约束与限制

- 华为云账号
 - 只有华为云账号可以使用委托授权，可以为当前账号授权，也可以为当前账号下的所有IAM用户授权。
 - 多个IAM用户或账号，可使用同一个委托。
 - 一个账号下，最多可创建50个委托。
 - 对于首次使用ModelArts的新用户，请直接新增委托即可。一般用户新增普通用户权限即可满足使用要求。如果有精细化权限管理的需求，可以自定义权限按需设置。
- IAM用户
 - 如果已获得委托授权，则可以在全局配置页面中查看到已获得的委托授权信息。

- 如果未获得委托授权，当打开“访问授权”页面时，ModelArts会提醒您当前用户未配置授权，需联系此IAM用户的管理员账号进行委托授权。

添加授权

1. 登录ModelArts管理控制台，在左侧导航栏选择“全局配置”，进入“全局配置”页面。
2. 单击“添加授权”，进入“访问授权”配置页面，根据参数说明进行配置。

表 3-1 参数说明

参数	说明
“授权对象类型”	<p>包括IAM子用户、联邦用户、委托用户和所有用户。</p> <ul style="list-style-type: none">● IAM子用户：由主账号在IAM中创建的用户，是服务的使用人员，具有独立的身份凭证（密码和访问密钥），根据账号授予的权限使用资源。IAM子用户相关介绍请参见IAM用户介绍。● 联邦用户：又称企业虚拟用户。联邦用户相关介绍请参见联邦身份认证。● 委托用户：IAM中创建的一个委托。IAM创建委托相关介绍请参见创建委托。● 所有用户：该选项表示会将委托的权限授权到当前账号下的所有子账号、包括未来创建的子账号，授权范围较大，需谨慎使用。个人用户选择“所有用户”即可。

参数	说明
<p>“授权对象”</p>	<p>“授权对象类型”选择“所有用户”时不涉及此参数。</p> <ul style="list-style-type: none"> IAM子用户：选择指定的IAM子用户，给指定的IAM子用户配置委托授权。 <p>图 3-1 选择 IAM 子用户</p>  <ul style="list-style-type: none"> 联邦用户：输入联邦用户的用户名或用户ID。 <p>图 3-2 选择联邦用户</p>  <ul style="list-style-type: none"> 委托用户：选择委托名称。使用账号A创建一个权限委托，在此处将该委托授权给账号B拥有的委托。在使用账号B登录控制台时，可以在控制台右上角的个人账号切换角色到账号A，使用账号A的委托权限。 <p>图 3-3 委托用户切换角色</p> 
<p>“委托选择”</p>	<ul style="list-style-type: none"> 已有委托：列表中如果已有委托选项，则直接选择一个可用的委托为上述选择的用户授权。单击委托名称查看该委托的权限详情。 新增委托：如果没有委托可选，可以在新增委托中创建委托权限。对于首次使用ModelArts的用户，需要新增委托。
<p>“新增委托 > 委托名称”</p>	<p>系统自动创建委托名称，用户可以手动修改。</p>

参数	说明
“新增委托 > 授权方式”	<ul style="list-style-type: none"> 角色授权：IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。该机制以服务为粒度，提供有限的服务相关角色用于授权。由于华为云各服务之间存在业务依赖关系，因此给用户授予角色时，可能需要一并授予依赖的其他角色，才能正确完成业务。角色并不能满足用户对精细化授权的要求，无法完全达到企业对权限最小化的安全管控要求。 策略授权：IAM最新提供的一种细粒度授权的能力，可以精确到具体服务的操作、资源以及请求条件等。基于策略的授权是一种更加灵活的授权方式，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。 <p>角色与策略相关介绍请参考权限基本概念。</p>
“新增委托 > 权限配置 > 普通用户”	<p>普通用户包括用户使用ModelArts完成AI开发的所有必要功能权限，如数据的访问、训练任务的创建和管理等。一般用户选择此项即可。</p> <p>可以单击“查看权限列表”，查看普通用户权限。</p>
“新增委托 > 权限配置 > 自定义”	<p>如用户有精细化权限管理的需求，可使用自定义模式灵活按需配置ModelArts创建的委托权限。可以根据实际需要在权限列表中勾选要配置的权限。</p>

- 然后勾选“我已经详细阅读并同意《ModelArts服务声明》”，单击“创建”，即可完成委托配置。

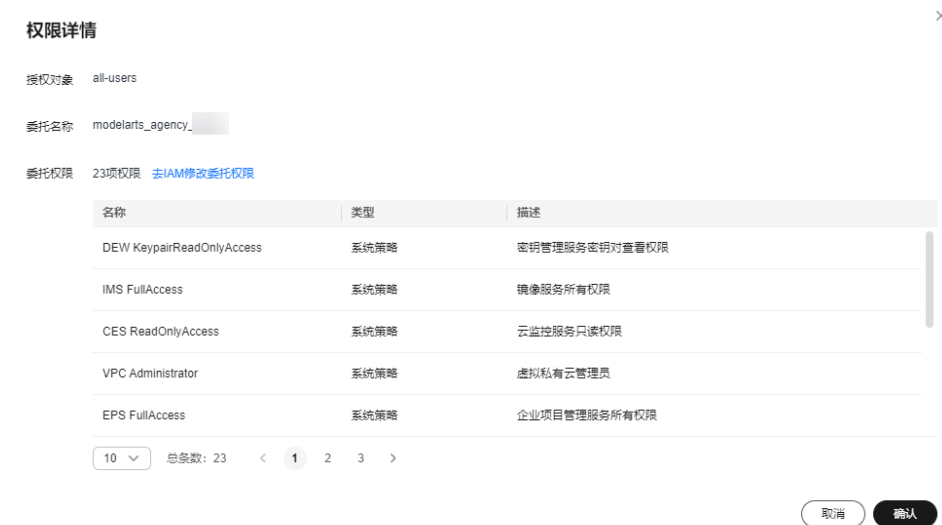
查看授权的权限列表

用户可以在“全局配置”页面的授权列表中，查看已经配置的委托授权内容。单击授权内容列的“查看权限”，可以查看该授权的权限详情。

图 3-4 查看权限



图 3-5 普通用户权限列表



修改授权权限范围

1. 在查看授权详情时，如果想要修改授权范围，可以在权限详情页单击“去IAM修改委托权限”。

图 3-6 去 IAM 修改委托权限



2. 进入IAM控制台的委托页面。找到对应的委托信息，修改该委托的基本信息，主要是持续时间。“持续时间”可以选择永久、1天，或者自定义天数，例如30天。

图 3-7 手动创建的委托



3. 在授权记录页面单击“授权”，勾选要配置的策略，单击下一步设置最小授权范围，单击“确定”，完成授权修改。
设置最小授权范围时，可以选择指定的区域，也可以选择所有区域，即不设置范围。

删除授权

为了更好的管理您的授权，您可以删除某一IAM用户的授权，也可批量清空所有用户的授权。

- **删除某一用户的授权**

在“全局配置”页面，展示当前账号下为其IAM用户配置的授权列表，针对某一用户，您可以单击“操作”列的“删除”，输入“DELETE”后单击“确认”，可删除此用户的授权。删除生效后，此用户将无法继续使用ModelArts的相关功能。

- **批量清空所有授权**

在“全局配置”页面，单击授权列表上方的“清空授权”，输入“DELETE”后单击“确认”，可删除当前账号下的所有授权。删除生效后，此账号及其所有IAM子用户将无法继续使用ModelArts的相关功能。

常见问题

1. 首次使用ModelArts如何配置授权？

直接选择“新增委托”中的“普通用户”权限即可，普通用户包括用户使用ModelArts完成AI开发的所有必要功能权限，如数据的访问、训练任务的创建和管理等。一般用户选择此项即可。

2. 访问密钥授权哪去了？

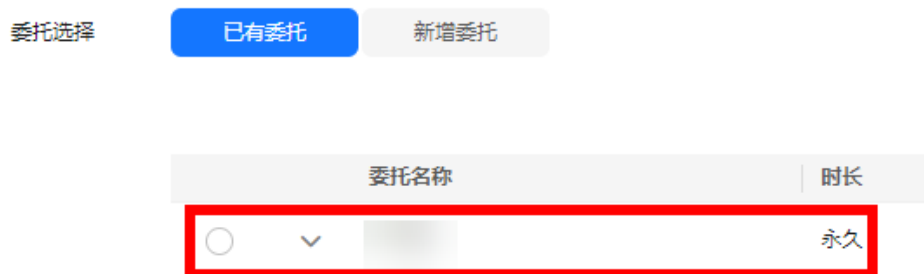
全局配置中使用密钥委托授权功能已下线，对于之前使用访问密钥授权的老用户，建议修改为委托授权方式。在全局配置页面，一键“清空授权”，然后再使用委托授权完成授权配置。

3. 如何获取访问密钥AK/SK？

如果在其他功能（例如PyCharmtoolKit/VSCode登录，访问在线服务等）中使用到访问密钥AK/SK认证，获取AK/SK方式请参考[如何获取访问密钥](#)章节。

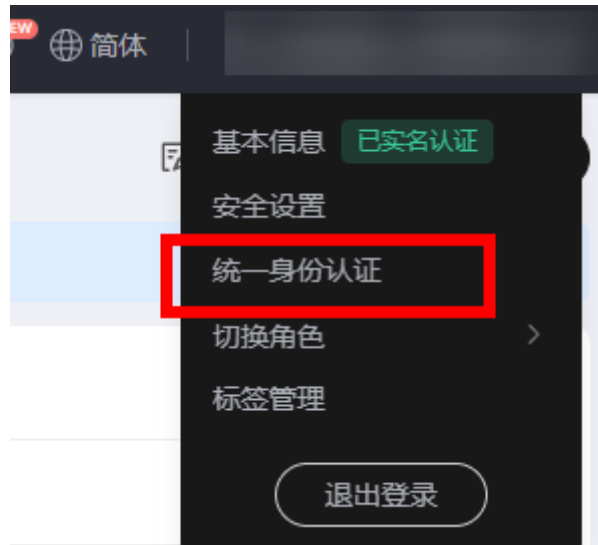
4. 如何删除已有委托列表下面的委托名称？

图 3-8 已有委托



需要前往统一身份认证服务IAM控制台的委托页面删除。

图 3-9 统一身份认证



5. 进入ModelArts控制台的某个页面时，为什么会提示权限不足？
可能原因是用户委托权限配置不足或模块能力升级，需要更新授权信息。根据界面操作提示追加授权即可。

4 创建 OBS 桶

ModelArts使用对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）进行数据存储以及模型的备份和快照，实现安全、高可靠和低成本的存储需求。因此，建议您在使用的ModelArts之前先创建一个OBS桶，然后在OBS桶中创建文件夹用于存放数据。

OBS 简介

对象存储服务OBS是一个基于对象的海量存储服务，为客户提供海量、安全、高可靠、低成本的数据存储能力。对象存储服务OBS的基本组成是桶和对象。桶是OBS中存储对象的容器，每个桶都有自己的存储类别、访问权限、所属区域等属性，用户在互联网上通过桶的访问域名来定位桶。对象是OBS中数据存储的基本单位。

对ModelArts来说，OBS服务是一个数据存储中心，因为ModelArts本身目前没有数据存储的功能。AI开发过程中的输入数据、输出数据、中间缓存数据都可以在OBS桶中进行存储、读取。

因此，在使用ModelArts之前您需要创建一个OBS桶，然后在OBS桶中创建文件夹用于存放数据。

操作步骤

1. 登录[OBS管理控制台](#)，在桶列表页面右上角单击“创建桶”，创建OBS桶。例如，创建名称为“c-flowers”的OBS桶。

📖 说明

创建桶的区域需要与ModelArts所在的区域一致。如何查看OBS桶与ModelArts的所处区域，请参见[查看OBS桶与ModelArts是否在同一区域](#)。

请勿开启桶加密，ModelArts不支持加密的OBS桶，会导致ModelArts读取OBS中的数据失败。

2. 在桶列表页面，单击桶名称，进入该桶的概览页面。

图 4-1 桶列表



- 单击左侧导航的“对象”，在对象页面单击新建文件夹，创建OBS文件夹。例如，在已创建的OBS桶“c-flowers”中新建一个文件夹“flowers”。具体请参见[新建文件夹](#)章节。

图 4-2 新建文件夹



常见问题

- 在ModelArts中选择OBS路径时，找不到已创建的OBS桶？
- 如何查看ModelArts与OBS桶是否在同一区域？
- 在对OBS桶操作时，出现Error: stat:403错误

出现以上问题或其它OBS路径错误时，请参考[ModelArts中提示OBS路径错误](#)解决。

5 开通 ModelArts 资源

5.1 ModelArts 资源简介

ModelArts服务提供的计算资源主要包括公共资源和专属资源，用户可以根据业务需要，选择合适的资源进行AI应用开发。

- 公共资源池：公共资源池提供公共的大规模计算集群，根据用户作业参数分配使用，资源按作业隔离。按资源规格、使用时长及实例数计费，不区分任务（训练作业、部署、开发）。公共资源池是ModelArts默认提供，不需另行创建或配置，您可以直接在AI开发过程中，直接选择公共资源池进行使用。
- 专属资源池：提供独享的计算资源，可用于Workflow、自动学习、开发环境、训练作业、部署模型。专属资源池不与其他用户共享，更加高效。如果您想要拥有专属于自己的资源池，可以在ModelArts控制台中创建自己的专属资源池，具体可参见[购买专属资源池](#)。

使用说明

- 在使用ModelArts进行开发时，在模型训练和模型部署上线阶段，会用到计算资源，具体可参见[按需付费使用](#)。

5.2 按需付费使用

ModelArts的资源池包括公共资源池和专属资源池，在使用时，您可根据业务需要自行选择。

- ModelArts提供的公共资源池是按需计费的资源池，如果您选择公共资源池，则默认您的资源是按需计费的。
- ModelArts提供的专属资源池支持按需计费和包年包月计费两种，具体计费方式由您购买的专属资源池决定。例如，您购买的专属资源池是包年包月的资源池，则使用时就按照包年包月的模式计费。

查看ModelArts资源池的计费详情，可参见[如何查看ModelArts消费详情?](#)

在ModelArts中，需要使用计算资源的场景如下：

自动学习（旧版）

在自动学习（旧版）的“模型训练”和“部署上线”阶段，可选择不同规格的资源。

- 模型训练：选择不同规格的资源，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。
- 部署上线：选择不同规格的资源，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。

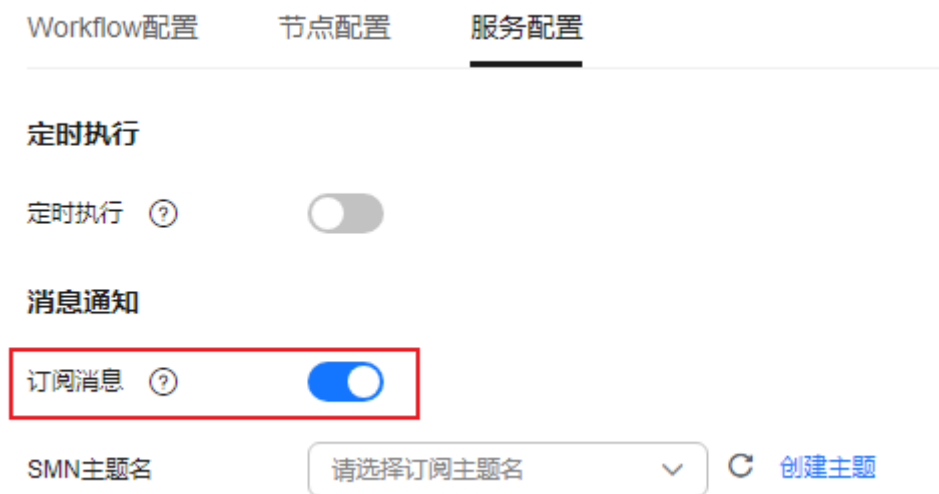
自动学习（旧版）的总费用 = 训练作业使用资源产生的费用 + 部署上线使用资源产生的费用

自动学习（新版）

在自动学习（新版）的“模型训练”和“部署上线”阶段，可选择不同规格的资源。自动学习（新版）也提供了消息通知的功能，可在事件发生时发送消息通知。

- 模型训练：在创建项目时，选择不同的训练规格，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。
- 服务部署：项目创建成功后，在部署服务时，选择不同规格的资源池，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。
- 消息通知：开启消息通知时，会产生费用，具体费用以消息通知服务的计费为准。

图 5-1 开启消息通知



自动学习（新版）的总费用 = 训练规格使用资源产生的费用 + 部署服务使用资源产生的费用 + 开启消息通知产生的费用

开发环境

在开发环境中，涉及计费项包括：资源和存储配置。在创建Notebook实例时，选择不同的资源规格和存储配置，产生的费用不同。

- 资源规格：选择不同规格的资源池，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。
- 存储配置：选择云硬盘EVS会产生费用，具体费用以控制台为准。

Notebook实例的总费用 = 使用资源产生的费用 + 使用云硬盘产生的费用

模型训练

在模型训练中创建训练作业时，可选择不同的资源规格。不同的资源规格，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。

图 5-2 训练作业规格选择

The screenshot shows the configuration options for a training job. It includes four main sections:

- * 资源池**: Two buttons, "公共资源池" (Public Resource Pool) and "专属资源池" (Dedicated Resource Pool). A note next to "专属资源池" says "您还未创建训练专属资源池, 立即创建" (You have not yet created a training dedicated resource pool, create now).
- * 资源类型**: A button labeled "GPU".
- * 规格**: A dropdown menu showing "GPU: 1*NVIDIA-V100(32GB) | CPU: 8 核 64GB 3200GB".
- * 计算节点个数**: A numeric input field with a question mark icon, currently set to "1", with minus and plus buttons on either side.

部署上线

在模型部署上线时，可选择不同的资源规格。不同的资源规格，产生的费用不同，具体费用以控制台为准。

图 5-3 服务部署规格选择

The screenshot shows the configuration options for a service deployment. It includes several sections:

- * 选择AI应用及配置**: A sub-section with "AI应用来源" (AI Application Source) buttons for "我的AI应用" (My AI Application) and "我的订阅" (My Subscription).
- 选择AI应用及版本**: A dropdown menu with "(同步请求)" (Sync Request) and a version selector set to "0.0.1".
- 计算节点规格**: A dropdown menu showing "CPU: 2 核 8GB", which is highlighted with a red box. Below it, a note says "适合场景: CPU标准规格, 满足大多数AI应用的运行和预测" (Suitable scenario: CPU standard specification, meeting the operation and prediction of most AI applications).
- 分流 (%)**: A numeric input field with a question mark icon, currently set to "100".
- 计算节点个数**: A numeric input field with a question mark icon, currently set to "1", with minus and plus buttons on either side.