

阿里云 MaxCompute

产品简介

文档版本：20190606

法律声明

阿里云提醒您 在阅读或使用本文档之前仔细阅读、充分理解本法律声明各条款的内容。如果您阅读或使用本文档，您的阅读或使用行为将被视为对本声明全部内容的认可。

1. 您应当通过阿里云网站或阿里云提供的其他授权通道下载、获取本文档，且仅能用于自身的合法合规的业务活动。本文档的内容视为阿里云的保密信息，您应当严格遵守保密义务；未经阿里云事先书面同意，您不得向任何第三方披露本手册内容或提供给任何第三方使用。
2. 未经阿里云事先书面许可，任何单位、公司或个人不得擅自摘抄、翻译、复制本文档内容的部分或全部，不得以任何方式或途径进行传播和宣传。
3. 由于产品版本升级、调整或其他原因，本文档内容有可能变更。阿里云保留在没有任何通知或者提示下对本文档的内容进行修改的权利，并在阿里云授权通道中不时发布更新后的用户文档。您应当实时关注用户文档的版本变更并通过阿里云授权渠道下载、获取最新版的用户文档。
4. 本文档仅作为用户使用阿里云产品及服务的参考性指引，阿里云以产品及服务的“现状”、“有缺陷”和“当前功能”的状态提供本文档。阿里云在现有技术的基础上尽最大努力提供相应的介绍及操作指引，但阿里云在此明确声明对本文档内容的准确性、完整性、适用性、可靠性等不作任何明示或暗示的保证。任何单位、公司或个人因为下载、使用或信赖本文档而发生任何差错或经济损失的，阿里云不承担任何法律责任。在任何情况下，阿里云均不对任何间接性、后果性、惩戒性、偶然性、特殊性或刑罚性的损害，包括用户使用或信赖本文档而遭受的利润损失，承担责任（即使阿里云已被告知该等损失的可能性）。
5. 阿里云网站上所有内容，包括但不限于著作、产品、图片、档案、资讯、资料、网站架构、网站画面的安排、网页设计，均由阿里云和/或其关联公司依法拥有其知识产权，包括但不限于商标权、专利权、著作权、商业秘密等。非经阿里云和/或其关联公司书面同意，任何人不得擅自使用、修改、复制、公开传播、改变、散布、发行或公开发表阿里云网站、产品程序或内容。此外，未经阿里云事先书面同意，任何人不得为了任何营销、广告、促销或其他目的使用、公布或复制阿里云的名称（包括但不限于单独为或以组合形式包含“阿里云”、“Aliyun”、“万网”等阿里云和/或其关联公司品牌，上述品牌的附属标志及图案或任何类似公司名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识或通过特定描述使第三方能够识别阿里云和/或其关联公司）。
6. 如若发现本文档存在任何错误，请与阿里云取得直接联系。

通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务所需时间约10分钟。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明： 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	设置 > 网络 > 设置网络类型
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	单击 确定 。
<code>courier</code> 字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/windows</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
<code>##</code>	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid</code> <code>Instance_ID</code>
<code>[]</code> 或者 <code>[a b]</code>	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
<code>{ }</code> 或者 <code>{a b}</code>	表示必选项，至多选择一个。	<code>swich {stand slave}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 什么是MaxCompute.....	1
2 与其它阿里云服务的集成使用.....	4
3 使用须知.....	7
4 使用限制.....	12

1 什么是MaxCompute

大数据计算服务（MaxCompute，原名ODPS）是一种快速、完全托管的EB级数据仓库解决方案。

当今社会数据收集手段不断丰富，行业数据大量积累，数据规模已增长到了传统软件行业无法承载的海量数据（百TB、PB、EB）级别。MaxCompute致力于批量结构化数据的存储和计算，提供海量数据仓库的解决方案及分析建模服务。

由于单台服务器的处理能力有限，海量数据的分析需要分布式计算模型。分布式的计算模型对数据分析人员要求较高且不易维护：数据分析人员不仅需要了解业务需求，同时还需要熟悉底层分布式计算模型。MaxCompute为您提供完善的数据导入方案以及多种经典的分布式计算模型，您可以不必关心分布式计算和维护细节，便可轻松完成大数据分析。

目前，MaxCompute服务已覆盖全球16个国家和地区，客户遍及金融、互联网、生物医疗、能源、交通，传媒等行业，为全球用户提供海量数据存储和计算服务。MaxCompute的多个客户案例荣获“2017大数据优秀产品和应用解决方案案例”奖。此外，MaxCompute，DataWorks以及AnalyticDB代表阿里云入选了Forrester Wave™ Q4 2018云数据仓库报告。



说明：

MaxCompute已经在阿里巴巴集团内部得到大规模应用，例如大型互联网企业的数据仓库和BI分析、网站的日志分析、电子商务网站的交易分析、用户特征和兴趣挖掘等。

DataWorks和MaxCompute关系紧密：DataWorks为MaxCompute提供一站式的数据同步、业务流程设计、数据开发、管理和运维功能，详情请参见DataWorks[产品概述](#)。

MaxCompute视频简介

MaxCompute学习路径

您可以通过[MaxCompute学习路径](#)快速了解MaxCompute的相关概念、基础操作、进阶操作等。

产品优势

- 大规模计算存储

MaxCompute适用于100GB以上规模的存储及计算需求，最大可达EB级别。

- 多种计算模型

MaxCompute支持SQL、MapReduce、UDF（Java/Python）、Graph，基于DAG的处理，交互式，内存计算，机器学习等计算类型及MPI迭代类算法。简化了企业大数据平台的应用架构。

- 强数据安全

MaxCompute已稳定支撑阿里全部数据仓库业务9年以上，提供多层沙箱防护、细粒度权限管理及监控。

- 低成本

与企业自建私有云相比，MaxCompute的计算存储更高效，可以降低30%~50%的采购成本。

- 免运维

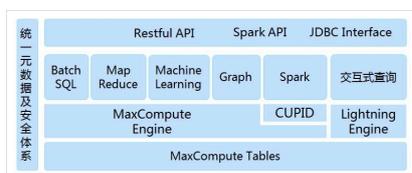
基于MaxCompute的Serverless无服务器的设计思路，用户只需关心作业和数据，而无需关心底层分布式架构及运维。

- 极致弹性扩展

MaxCompute提供后付费模式下的作业级别的资源管理。用户无需受困于资源扩展难题，系统会自动扩展计算、存储、网络等资源，最大程度地节省成本。

系统架构

MaxCompute以数据为中心，内建多种计算模型和服务接口，满足广泛的数据分析需求。一切服务“开通”即用，更好地赋能数据业务。



功能概述

- 数据通道

- [批量历史数据通道](#)

[TUNNEL](#)是MaxCompute为您提供的数据传输服务，提供高并发的离线数据上传下载服务。

支持每天TB/PB级别的数据导入导出，特别适合于全量数据或历史数据的批量导入。Tunnel为您提供Java编程接口，并且在MaxCompute的客户端工具中，提供对应的命令实现本地文件与服务数据的互通。

- [实时增量数据通道](#)

针对实时数据上传的场景，MaxCompute提供了延迟低、使用方便的[DataHub](#)

服务，特别适用于增量数据的导入。DataHub还支持多种数据传输插件，例

如Logstash、Flume、Fluentd、Sqoop等，同时支持日志服务Log Service中的[投递日志到MaxCompute](#)，进而使用DataWorks进行日志分析和挖掘。

· 计算及分析任务

MaxCompute支持多种计算模型，详情如下：

- **SQL**：MaxCompute以表的形式存储数据，支持多种**数据类型**，并对外提供SQL查询功能。您可以将MaxCompute作为传统的数据库软件操作，但其却能处理TB、PB级别的海量数据。



说明：

- MaxCompute SQL不支持事务、索引，也不支持Update或Delete操作。
- MaxCompute的SQL语法与Oracle、MySQL有一定差别，您无法将其他数据库中的SQL语句无缝迁移至MaxCompute中。详情请参见[与其他SQL语法的差异](#)。
- MaxCompute主要用于100GB以上规模的数据计算，因此MaxCompute SQL最快支持在分钟或秒钟级别完成查询返回结果，但无法在毫秒级别返回结果。
- MaxCompute SQL的优点是学习成本低，您不需要了解复杂的分布式计算概念。如果您具备数据库操作经验，便可快速熟悉MaxCompute SQL的使用。

- **UDF**：即用户自定义函数。

MaxCompute提供了很多**内建函数**来满足您的计算需求，同时您还可以通过创建自定义函数来满足不同的计算需求。

- **MapReduce**：MaxCompute MapReduce是MaxCompute提供的Java MapReduce编程模型，它可以简化开发流程，更为高效。若您使用MaxCompute MapReduce，需要对分布式计算概念有基本了解，并有相对应的编程经验。MaxCompute MapReduce为您提供Java编程接口。
- **Graph**：MaxCompute提供的Graph功能是一套面向迭代的图计算处理框架。图计算作业使用图进行建模，图由点（Vertex）和边（Edge）组成，点和边包含权值（Value）。通过迭代对图进行编辑、演化，最终求解出结果，典型应用：[PageRank](#)、[单源最短距离算法](#)、[K均值聚类算法](#)等。

· SDK

SDK是MaxCompute提供给开发者的工具包，当前支持[Java SDK](#)及[Python SDK](#)。

· 安全

MaxCompute提供了功能强大的安全服务，为您的数据安全提供保护，详情请参见[安全指南](#)。

后续步骤

现在，您已经学习了MaxCompute的产品优势、功能特性。您可以继续了解MaxCompute的相关收费情况，详情请参见[产品定价](#)。

2 与其它阿里云服务的集成使用

MaxCompute（原ODPS）是一种大数据计算服务，能提供快速、完全托管免运维的GB到EB级云数据仓库解决方案，已经与阿里云部分产品集成，快速实现多种业务场景。

MaxCompute与DataWorks

[DataWorks](#)是基于MaxCompute计算和存储，提供 workflow 可视化开发、调度运维托管的一站式海量数据离线加工分析平台。在数加（一站式大数据平台）中，DataWorks控制台即为MaxCompute控制台。

MaxCompute和DataWorks一起向用户提供完善的ETL和数仓管理能力，以及SQL、MR、Graph等多种经典的分布式计算模型，能够更快速地解决用户海量数据计算问题，有效降低企业成本，保障数据安全。更多使用说明请参见DataWorks[产品概述](#)。



说明：

您可以将DataWorks理解成MaxCompute的一种Web客户端。

MaxCompute与数据集成

MaxCompute可以通过数据集成加载不同数据源数据，同样也可以通过数据集成把MaxCompute的数据导出到各种业务数据库。

数据集成已经集成到DataWorks作为数据同步任务进行配置、运行。您可直接在DataWorks上[配置MaxCompute数据源](#)，再配置[读取MaxCompute表](#)或者[写入MaxCompute表](#)任务，整个过程只需在一个平台上进行操作。

MaxCompute与机器学习PAI

[机器学习PAI](#)是基于MaxCompute的一款机器学习算法平台。它实现了数据无需搬迁，便可进行从数据处理、模型训练、服务部署到预测的一站式机器学习。创建好MaxCompute项目，开通好机器学习，即可通过机器学习平台的算法组件对MaxCompute数据进行模型训练等操作。详情请参见[机器学习PAI操作文档](#)。

MaxCompute与QuickBI

数据在MaxCompute进行加工处理后，将Project[添加为QuickBI数据源](#)，即可在QuickBI页面对MaxCompute表数据进行[报表制作](#)，实现数据可视化分析。

MaxCompute与AnalyticDB

[AnalyticDB](#)是海量数据实时高并发在线分析（Realtime OLAP）的云计算服务，与MaxCompute结合实现大数据驱动业务系统的场景。通过MaxCompute离线计算挖掘，产出高质量数据后，导入分析型数据库，供业务系统调用分析。

将MaxCompute数据导入到AnalyticDB，有以下两种方式：

- 通过DMS for AnalyticDB的[导入导出](#)功能进行配置。
- 通过DataWorks配置数据同步任务，[读MaxCompute](#)和[写AnalyticDB](#)。

MaxCompute与推荐引擎

[推荐引擎](#)是在阿里云计算环境下建立的一套推荐服务框架，推荐服务通常由三部分组成：日志采集、推荐计算和产品对接，而推荐计算的离线计算输入和输出都是MaxCompute（原ODPS）表。

在推荐引擎控制台的资源管理页面，通过[添加云计算资源](#)的方式，将MaxCompute项目添加为推荐引擎的计算资源。

MaxCompute与表格存储

[表格存储#Table Store#](#)是构建在阿里云飞天分布式系统之上的分布式NoSQL数据存储服务，MaxCompute2.0支持直接通过外部表方式访问表格存储中的表数据并进行处理，详情请参见[访问OTS非结构化数据](#)。

MaxCompute与OSS

[对象存储OSS](#)是海量、安全、低成本、高可靠的云存储服务，MaxCompute2.0支持直接通过外部表方式访问表格存储中的表数据并进行处理，详情请参见[访问OSS非结构化数据](#)。

MaxCompute与OpenSearch

阿里云[开放搜索OpenSearch](#)是一款自主研发的大规模分布式搜索引擎平台。数据通过MaxCompute进行计算处理后，可以在OpenSearch平台上通过[添加数据源](#)的方式将MaxCompute数据接入。

MaxCompute与移动数据分析

[移动数据分析#Mobile Analytics#](#)是阿里云推出的一款移动APP数据统计分析产品，为开发者提供一站式数据化运营服务。当移动数据分析自带的基础的报表不能满足APP开发者的个性化需求时，APP开发者可以将数据一键同步至Maxcompute，结合自己的业务需求来进一步加工、分析自己的数据。

MaxCompute与日志服务

日志服务能快速完成数据采集、消费、投递以及查询分析等功能。日志数据采集后，需要更多的个性化分析、挖掘，您可以在日志服务上[投递日志到MaxCompute](#)，通过MaxCompute对日志数据进行个性化、深层次的数据分析、挖掘。

MaxCompute与RAM

RAM是阿里云为客户提供的用户身份管理与资源访问控制服务。MaxCompute与RAM的集成使用主要有两个场景：

- 通过DataWorks使用MaxCompute时，子账户的身份管理

主帐号开通并创建项目后，若需要通过DataWorks使用MaxCompute且多个账户协同开发，必须由主帐号到RAM服务中创建子账户，将RAM子账户添加为项目成员从而进行协同开发，详情请参见[准备RAM子账号](#)、[添加工作空间成员和角色](#)。



说明：

此时RAM只起到用户身份管理功能，相关的权限管理不在RAM上控制。

- MaxCompute处理非结构化数据时，通过RAM对非结构化数据进行授权

目前MaxCompute支持直接处理非结构化数据（包含OSS和Table Store），前提条件之一就是需要在RAM中授予MaxCompute访问OSS或Table Store的权限，详情请参见[访问OSS非结构化数据](#)、[访问OTS非结构化数据](#)。

阿里云其它产品支持字符集的情况

产品名称	支持的字符集
表格存储	UTF-8
机器学习PAI	UTF-8
OSS	UTF-8
QuickBI	UTF-8
DataWorks	在DataStudio中进行数据上传，支持UTF-8、GBK、CP936、ISO-8859，但到DataWorks中会统一为UTF-8。数据下载支持UTF-8、GBK。

3 使用须知

本文根据您的角色为您推荐不同的文档阅读顺序。

如果您是MaxCompute初学者

如果您是初学者，建议您从如下模块开始读起：

- **产品简介**：MaxCompute产品的总体介绍以及包含的主要功能。通过阅读该章节，您会对MaxCompute有一个总体的认识。
- **快速开始**：通过示例，指导您如何进行申请账号、安装客户端、创建表、授权、导入导出数据、运行SQL任务、运行UDF/MapReduce程序等操作。
- **基本介绍**：MaxCompute的基本概念及常用命令介绍。您可以进一步熟悉如何操作MaxCompute。
- **工具**：在分析数据之前，您需要掌握MaxCompute常用工具的下载、配置以及使用方法。

我们为您提供**工具**，您可以通过此工具对MaxCompute进行操作。

- **配置Endpoint**：MaxCompute Region的开通情况和连接方式，解答您在与其他云产品（ECS、TableStore、OSS）互访场景中遇到的网络连通性和下载数据收费等问题。

建议您熟悉以上的模块后，再有针对性地对其他模块进行深入学习。

如果您是数据分析师

如果您是数据分析师，建议您熟读SQL模块的内容。

- **SQL**：您可以查询并分析存储在MaxCompute上的大规模数据。包含的主要功能如下：
 - 支持DDL语句，您可以通过Create、Drop和Alter对表和分区进行管理。
 - 您可以通过Select选择表中的某几条记录，通过Where语句查看满足条件的记录，实现过滤功能。
 - 您可以通过等值连接Join实现两张表的关联。
 - 您可以通过对某些列Group By，实现聚合操作。
 - 您可以通过Insert Overwrite/Into把结果记录插入到另一张表中。
 - 您可以通过内置函数和自定义函数（UDF）来实现一系列的计算。

如果您拥有一定开发经验

如果您拥有一定的开发经验，了解分布式概念，并且某些数据分析可能无法用SQL来实现，此时推荐您学习MaxCompute更高级的功能模块。如下所示：

- **MapReduce**: MaxCompute提供的Java MapReduce编程模型。您可以使用MapReduce提供的接口 (Java API) 编写MapReduce程序, 处理MaxCompute中的数据。
- **Graph**: 一套面向迭代的图计算处理框架。使用图进行建模, 图由点 (Vertex) 和边 (Edge) 组成, 点和边包含权值 (Value)。通过迭代对图进行编辑、演化, 最终得出结果。
- **Eclipse Plugin**: 方便您使用MapReduce、UDF以及Graph的Java SDK进行开发工作。
- **Tunnel**: 您可以使用Tunnel服务向MaxCompute批量上传离线数据或者从MaxCompute下载离线数据。
- **SDK**:
 - **Java SDK**: 向开发者提供Java接口。
 - **Python SDK**: 向开发者提供Python接口。

**说明:**

目前**MapReduce**以及**Graph**功能仍处于公测中, 若您想使用这部分功能, 可以通过工单系统提交申请。申请时请指明您的项目空间名称, 我们会在7个工作日内处理。

如果您是项目Owner或者管理员

如果您是一个项目空间的Owner, 需要创建和使用项目。如果您是管理员, 需要在项目管理、安全管理 (人员以及权限管理)、费用管理等方面应用本产品。您需要熟知以下模块:

- **项目管理**

项目空间 (Project) 是MaxCompute的基本组织单元, 它类似于传统数据库的Database或Schema的概念, 是进行多用户隔离和访问控制的主要边界。一个用户可以同时拥有多个项目空间的权限, 通过安全授权, 可以在一个项目空间中访问另一个项目空间中的对象, 例

如表 (Table)、资源 (Resource)、函数 (Function) 和实例 (Instance)。使用 MaxCompute, 实际是操作Project的各种对象。

- 创建项目前期工作

■ 资源预算

MaxCompute收费资源主要是3大模块资源：存储、计算、公网下载流量。

1. 存储资源：按量付费，阶梯计费，可以根据数据量套公式进行预算，当然数据不是一天就全部放在MaxCompute上。同时每天不同时刻都有可能进有出，所以这个预算结果不是绝对值。
2. 计算资源：计算资源（目前包括SQL、MR、Spark、Lightning任务计算）分按量付费和预付费。开始使用会不容易评估计算资源使用量，建议先用后付费形式，测试一段时间后看使用量再决定是否使用预付费。
3. 公网下载流量：按量付费，只有通过公网下载才会收费。

详细的计量计费说明请参见[计费方式](#)。

■ 账号准备并开通服务

创建MaxCompute项目前，必须先开通MaxCompute服务。而目前只能由阿里云账号作为主账号开通，同时这个账号将作为扣费的主体。确定好账号后，开通MaxCompute服务时，需要您根据前面的预算结论选择后付费/预付费资源进行开通。

- 创建Project

通过MaxCompute控制台（也是[DataWorks控制台](#)）创建项目空间进行Project创建。

创建项目空间时，从业务角度考虑是需要标准模式还是简单模式项目；从安全角度考虑[MaxCompute访问身份](#)是用个人账号还是计算引擎指定账号，可以参考[MaxCompute数据安全指南](#)进行规划。

创建Project具体操作请参考文档[创建项目](#)。

- 项目成员管理

成员管理主要考虑职责和安全问题，如果通过DataWorks使用MaxCompute，那么还要考虑两个之间相关的权限关联，同样参考[MaxCompute数据安全指南](#)。

- 子账号管理

MaxCompute Project支持云账号和RAM账号两种账号体系。对于RAM账号，仅识别账号体系不识别RAM权限体系，即可将主账号的任意RAM子账号加入MaxCompute的某一个项

目中，但MaxCompute在对该RAM子账号做权限验证时，并不会考虑RAM中的权限定义。关于RAM子账号详细介绍请参见[准备RAM子账号](#)。

通过DataWorks使用MaxCompute，DataWorks的工作空间，仅支持添加主账号（云账号）下的RAM子账号为成员。因此，需要主账号通过RAM系统创建子账号，并对子账号进行维护管理。



说明:

- MaxCompute不考虑RAM中的权限定义，因此子账号的权限还需通过MaxCompute命令行或者DataWorks的相关功能实现，具体可参考[MaxCompute数据安全指南](#)。
- 建议一个子账号对应一个项目成员，禁止多个成员共用一个子账号。
- 离职或转岗的成员，需及时清理对应子账号。



说明:

若子账号在DataWorks中被加为项目成员，请先清除项目成员再到RAM系统中删除子账号。

- 调度资源管理

■ 关于调度资源

这里介绍的调度资源是指DataWorks上的调度资源，调度资源用于执行或分发调度系统下发的任务，DataWorks的调度资源分为以下两种模式。具体可参考文档[管理控制台 > 调度资源列表](#)。

1. 默认调度资源。指DataWorks默认的调度资源，公共的资源池。当DataWorks节点并发量很高，调度资源紧张时会进入等待调度状态。直到占用到资源，节点才开始执行下发任务。
2. 自定义调度资源。指将您自助购买的ECS配置为可以执行分发任务的调度服务器。主账号可以新建自定义调度资源，调度资源包括若干台物理机或ECS，主要用于执行数据同步任务。主账号管理员可在调度资源页面中新建、配置调度资源以完成专用调度资源的创建，也可对已有的调度资源进行编辑。

■ 自定义调度资源

租户管理员可以新建专用的调度资源，以便后续可将专用的调度资源分配给某些项目空间来执行特定的任务。指定的任务可以是数据同步任务、SHELL脚本、MaxCompute SQL

脚本，也可以是MaxCompute MR和算法实验室等任务。而在未指定专用调度资源的情况下，项目空间内的所有任务都将默认使用系统托管集群中的资源。

- 其他项目管理操作

项目空间的一些设置。在项目开发过程中，有些项目空间的设置操作需要Owner来进行，如设置项目空间是否允许全表扫描、设置项目空间默认打开2.0新类型等。可参见文档[常用命令 > 项目空间操作](#)。

· 安全管理

安全管理包括人员管理、角色管理、权限管理等。通过DataWorks使用MaxCompute时，由于DataWorks和MaxCompute有各种权限模型，因此需要理清两个产品之间的权限关系，再从业务需求出发进行权限管理。安全管理过程中，您可以通过阅读[安全模型](#)章节，了解如何进行给用户授权、跨项目空间的资源共享、设置项目空间的数据保护功能、policy授权等操作：

1. [权限模型](#)：MaxCompute和DataWorks权限关系、用户与权限管理以及相关安全功能的启用等安全管理基础综合介绍。
2. [安全功能详解](#)：详细的安全相关功能命令等介绍。
3. [安全管理案例](#)：真实客户业务需求转化的安全案例。

· 费用管理

前面提到的创建项目前期工作中的预算是在为使用之前进行成本预估，但是限于目前MaxCompute的计费方式，很多业务无法更准确的进行成本预估。因此在业务开发整个过程中避免不了需要进行费用管理，主要需要关注：

- 产品的计费定价，可参考文档[产品定价 > 计量计费说明](#)。
- 产品欠费预警与停机策略，可参考文档[产品定价 > 欠费预警与停机策略](#)。
- 预付费升级降配操作说明可参考文档[产品定价 > 升级和降配](#)。
- 预付费续费说明[产品定价 > 续费管理](#)。
- 当使用后付费一段时间后想转预付费，或者预付费转后付费，产品都支持。MaxCompute的收费模式具体操作可参考文档[产品定价 > 计费方式转换](#)。
- 查看MaxCompute账单信息请参考文档[账单查看](#)与[MaxCompute账单分析最佳实践](#)。

4 使用限制

本文为您介绍MaxCompute产品各模块的使用限制。

使用限制汇总：

- [SQL开发限制](#)
- [数据上传下载限制](#)
- [操作命令限制](#)
- [MapReduce限制](#)
- [图模型限制](#)
- [安全配置限制](#)
- [Lightning限制](#)
- [PyODPS限制](#)