

推荐系统

常见问题

文档版本

01

发布日期

2020-06-04



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。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，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

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。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目录

1 基础问题	1
1.1 什么是 RES?	1
1.2 与其他云服务的关系	1
1.3 如何开始使用 RES?	1
1.4 获取访问密钥 (AK/SK)	2
1.5 推荐作业有哪几种创建方式?	2
1.6 创建的场景是否会立即发布?	3
1.7 最小在线并发规格支持弹性伸缩, 是否设置最小规格即可?	3
1.8 是否有样例数据支撑我进一步了解 RES?	3
1.9 什么是区域、可用区?	3
2 计费相关	4
2.1 如何查看 RES 正在收费的作业?	4
2.2 如何查看 RES 消费详情?	4
2.3 数据源如何收费?	5
2.4 智能场景和自定义场景如何收费?	5
3 数据源	6
3.1 RES 的离线数据源包括什么?	6
3.2 如何上传数据至 OBS	6
3.3 如何上传实时数据?	6
3.4 离线数据和近线实时数据如何配合使用?	6
3.5 数据探索是什么? 近线实时数据如何在数据探索中的报告体现?	7
4 智能场景	8
4.1 猜你喜欢的主要应用场景是什么?	8
4.2 关联推荐的主要应用场景是什么?	8
4.3 热门推荐的主要应用场景是什么?	8
5 自定义场景	9
5.1 推荐引擎和排序引擎有什么区别?	9
5.2 RES 支持哪些自定义策略?	9
5.3 重新运行被在线服务所引用的召回策略, 是否需要重新部署在线服务?	9
A 修订记录	10

1 基础问题

1.1 什么是 RES?

推荐系统（Recommender System，简称RES）基于华为大数据和人工智能技术，提供推荐平台和算法服务，并帮助企业构建个性化推荐应用，助力提升网站/APP的点击率、留存率和用户体验。

1.2 与其他云服务的关系

介绍RES与其他服务的关系。

- 与数据湖探索的关系
数据湖探索（Data Lake Insight，简称DLI）用于推荐系统的离线计算和近线计算。DLI的更多信息请参见《[数据湖探索用户指南](#)》。
- 与对象存储服务的关系
对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）存储RES的推荐数据源，实现安全、高可靠和低成本存储需求。OBS的更多信息请参见《[对象存储服务用户指南](#)》。
- 与数据接入服务的关系
数据接入服务（Data Ingestion Service，简称DIS）提供推荐数据源的实时日志。DIS的更多信息请参见《[数据接入服务用户指南](#)》。
- 与统一身份认证服务的关系
统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）为RES提供了华为云统一入口鉴权功能和OBS与DIS的委托授权。IAM的更多信息请参见《[统一身份认证服务用户指南](#)》。
- 与ModelArts的关系
ModelArts是面向AI开发者的一站式开发平台，排序策略使用ModelArts的深度学习计算能力训练得到排序模型。ModelArts的更多信息请参见《[ModelArts AI工程师用户指南](#)》。

1.3 如何开始使用 RES?

RES详细操作步骤，请参见《推荐系统用户指南》中[操作流程](#)章节。

1.4 获取访问密钥（AK/SK）

由于使用RES时，上传数据、进行计算等需要依赖其他服务，若没有添加访问密钥则无法使用其他服务。

获取访问密钥

1. 登录[华为云](#)，进入“[我的凭证](#)”页面，选择“[管理访问密钥](#)>[新增访问密钥](#)”，如[图1-1](#)所示。

图 1-1 单击新增访问密钥



2. 进入“[新增访问密钥](#)”页面，通过已验证手机或已验证邮箱进行验证，输入对应的验证码，如[图1-2](#)所示。

图 1-2 新增访问密钥



3. 单击“[确定](#)”，根据浏览器提示，保存密钥文件。密钥文件会直接保存到浏览器默认的下载文件夹中。打开名称为“[credentials.csv](#)”的文件，即可查看访问密钥（Access Key Id和Secret Access Key）。

1.5 推荐作业有哪几种创建方式？

推荐系统支持如下几种作业创建方式：

- 通过RES管理控制台创建作业、查看推荐和效果评估结果。详情参见《[推荐系统用户指南](#)》。

- 通过API提交任务并获取结果。详情请参见《[推荐系统API参考](#)》。

1.6 创建的场景是否会立即发布？

新创建的智能场景和自定义场景不会立即发布。

在新创建的场景中，需要完成相关推荐配置才能完成整体场景的创建。配置完成的场景处于待发布状态，需要在场景列表页面对目标场景执行“发布”操作，才能运行场景中涉及的作业，完成场景的发布。

1.7 最小在线并发规格支持弹性伸缩，是否设置最小规格即可？

目前推荐系统支持的默认在线并发规格为5。由于伸缩资源有一定的时延导致预测接口出现变慢的情况，因此在可预见的并发规格中，建议填写实际并发的规格，推荐系统后台会根据并发规格提前预留好资源，避免峰值的到来。

如果需要更多的规格，请您[提工单](#)联系工程师解决。

1.8 是否有样例数据支撑我进一步了解 RES？

RES提供了可用来测试的全量数据，您可以按照《[推荐系统快速入门](#)》的指导进行样例测试。

1.9 什么是区域、可用区？

我们用区域和可用区来描述数据中心的位置，您可以在特定的区域、可用区创建资源。

其概念和选择要素请参见[区域和可用区](#)。

2 计费相关

2.1 如何查看 RES 正在收费的作业？

在RES管理控制台，单击左侧菜单栏的“总览”，您可以在“总览”区域查看智能场景和自定义场景中处于“运行中”状态的作业。再根据实际情况进入对应管理页面，“终止”或“删除”对应场景停止收费。

2.2 如何查看 RES 消费详情？

在“费用中心”，您可以根据需求按照账期、产品类型等查询RES的消费详情。本章节以查询“账单详情”为例指导您查看计费情况，如需了解更多的账单情况，请参见[查看费用账单](#)。

查询方法：

1. 在“费用中心”中，选择“账单>费用账单”，在费用账单页面单击进入“账单详情”页签。
2. 账单详情页面，罗列该账号下各种产品类型，每个任务产生的费用详细。您可以根据业务需求选择“统计维度”和“统计周期”。拖动页面下方的进度条，查看“使用量”、“应付金额”、“欠费金额”等信息。

图 2-1 费用账单

账期	企业级ID	账号	产品类型	产品	计费模式	账单类型	资源名称/ID	资源标签	规格	区域
2020/06	default		虚拟私有云 VPC	弹性公网IP	按量	消费-使用	100 p456			
2020/06	default		数据湖探索 DLU	DLU计算资源使用量	按量	消费-使用	res- c01		DLU	
2020/06	未归属		消息通知服务 S...	消息通知	按量	消费-使用	8e1a67af23a748ce884e3556e18f0a91		消息通知	
2020/06	default		弹性系统 RES	存储资源	按量	消费-使用	-		图像存储(1百万时)	

2.3 数据源如何收费？

数据源的收费包括三项。

- “OBS存储”：将离线数据源上传至OBS进行存储，根据存储空间大小进行计费。详见[OBS计费详情](#)。
- “画像数据”：在数据源导入数据成功后，按每小时每百万条画像进行计费，在删除数据源后，将停止计费。
- “训练作业”：在创建离线作业和导入实时数据均需要选取训练规格，根据训练规格大小进行计费。

说明

如果需要数据源停止计费，请先终止近线数据源的导入，删除对应数据源和对应OBS中的数据存储。

2.4 智能场景和自定义场景如何收费？

各场景是按需计费，根据您选择的不同规格，价格不同。训练作业运行一次，根据此次运行时耗费的资源进行计费。当该场景作业处于结束状态，如“运行失败”状态，将停止计费。

每“执行”一次训练作业，都会产生计费，“运行中”的场景均处于计费中。

3 数据源

3.1 RES 的离线数据源包括什么？

离线数据包括如下几张表：

- 用户属性表
- 物品属性表
- 用户操作行为表

每张表的字段描述和规范详情请参见《推荐系统用户指南》中[准备离线数据源](#)章节。

3.2 如何上传数据至 OBS

使用RES进行推荐时，您需要将数据上传至对象存储服务（OBS）桶中。您可以登录[OBS管理控制台](#)创建OBS桶，并在您创建的OBS桶中创建文件夹，然后再进行数据的上传。创建OBS桶和上传文件夹的操作指导请参见[创建桶](#)和[上传对象](#)。

📖 说明

您在创建OBS桶时，需保证您的OBS桶与RES在同一个区域。

3.3 如何上传实时数据？

推荐系统支持您通过SDK上传实时数据，具体操作方法请参见《推荐系统用户指南》中的[上传实时数据](#)章节。

3.4 离线数据和近线实时数据如何配合使用？

在推荐系统初始化阶段，需要用户提供批量的离线数据源并按照推荐系统要求的数据格式上传至OBS，完成数据的检测和导入。

近线实时数据源推荐使用RES SDK上传，此操作所有的数据更新都是实时生效的。

3.5 数据探索是什么？近线实时数据如何在数据探索中的报告体现？

数据探索是针对当前数据源的数据进行挖掘和分析，主要聚焦在特征的分布范围、统计以及特征齐全度等，使用户能够更了解数据，进而指导在特征工程以及相关算法的配置。

数据探索是一个离线分析任务，任务有对应的启动时间，由于近线实时数据会实时入库，因此可以通过定时执行数据探索任务来覆盖增量数据。

4 智能场景

4.1 猜你喜欢主要应用场景是什么？

猜你喜欢主要应用于浏览意向不明确，如首页推荐等，RES能够根据用户的长短期行为表现出来的兴趣进行学习与训练，结合长短期兴趣进行个性化推荐。

4.2 关联推荐的主要应用场景是什么？

关联推荐主要应用于固定的物品的关联推荐，根据已关联的物品对相关的内容和行为进行挖掘，网状匹配相关联的物品，进行有关联度的推荐。

4.3 热门推荐的主要应用场景是什么？

热门推荐只要适用于首页、热点类场景，满足流行度统计，有效吸引新用户。

5 自定义场景

5.1 推荐引擎和排序引擎有什么区别？

推荐引擎

推荐引擎是以推荐为业务逻辑的引擎，即系统根据配置生成召回集作为起点，输出推荐结果集为终点的引擎。

排序引擎

排序引擎是以排序为业务逻辑的引擎，即用户提供排序集为输入，系统根据排序算法输出排序结果的引擎。

5.2 RES 支持哪些自定义策略？

目前RES所支持的推荐策略如下所示：

- 召回策略
- 过滤规则
- 特征工程
- 排序策略
- 近线策略
- 效果评估

推荐策略详细信息请参见《推荐系统用户指南》[算法介绍及其参数说明](#)章节。

5.3 重新运行被在线服务所引用的召回策略，是否需要重新部署在线服务？

不需要。重新执行召回策略，产生新的候选集会被在线服务直接引用，无需重启在线服务。

A 修订记录

发布日期	修订说明
2020-06-04	第一次正式发布。