

应用与数据集成平台

用户指南（新版）

文档版本 01
发布日期 2024-05-16



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 实例管理	1
1.1 创建 ROMA Connect 实例	1
1.1.1 准备资源	1
1.1.2 创建实例	2
1.2 购买套餐包	4
1.3 查看实例信息	5
1.4 变更实例规格	7
2 创建组合应用	9
2.1 使用模板创建组合应用	9
2.2 智能助手	10
3 组合应用管理	12
3.1 查看组合应用运行记录	12
3.2 查看组合应用系统日志	13
3.3 查看组合应用监控	13
3.4 导入导出组合应用	14
3.5 创建组合应用模板	14
3.6 引用变量	15
4 连接器	18
4.1 触发器	18
4.1.1 Open API	18
4.1.2 FTP	20
4.1.3 ActiveMQ	21
4.1.4 Jira Software	22
4.1.5 定时器	23
4.1.6 ArtemisMQ	26
4.1.7 RabbitMQ	27
4.1.8 事件网格	28
4.1.9 QQ 邮箱	29
4.1.10 IBM MQ	30
4.1.11 Kafka	32
4.2 HTTP	33
4.2.1 HTTP 请求	33

4.2.2 HTTP 响应.....	34
4.3 数据库.....	35
4.3.1 MySQL.....	35
4.3.2 Redis.....	37
4.3.3 DB2.....	39
4.3.4 Gauss 200.....	41
4.3.5 Gauss 100.....	43
4.3.6 Oracle.....	45
4.3.7 PostgreSQL.....	48
4.3.8 Sql Server.....	50
4.4 华为云服务.....	52
4.4.1 函数工作流.....	52
4.4.2 短信服务.....	53
4.4.3 消息通知.....	55
4.4.4 对象存储服务.....	56
4.4.5 数据安全中心.....	60
4.4.6 图像识别.....	67
4.4.7 文字识别.....	70
4.4.8 人脸识别.....	71
4.5 SaaS 应用.....	72
4.5.1 Github.....	72
4.5.2 WordPress 发布.....	74
4.5.3 SAP.....	75
4.5.4 Jira Software.....	76
4.5.5 企业微信.....	81
4.5.6 钉钉.....	91
4.5.7 Polarion.....	93
4.6 邮箱.....	96
4.6.1 QQ 邮箱.....	96
4.6.2 163 邮箱.....	98
4.7 其他.....	101
4.7.1 FTP.....	101
4.8 消息系统.....	102
4.8.1 ActiveMQ.....	102
4.8.2 ArtemisMQ.....	103
4.8.3 IBM MQ.....	104
4.8.4 Kafka.....	105
4.9 自定义连接器.....	107
4.9.1 OpenAPI 连接器.....	107
5 处理器.....	111
5.1 分支判断.....	111
5.2 并行处理.....	113

5.3 延时.....	115
5.4 EDI 处理.....	116
5.5 变量赋值.....	117
5.6 变量修改.....	118
5.7 排序.....	119
5.8 数据转换.....	120
5.9 数据拆分.....	121
5.10 数据筛选.....	121
5.11 脚本处理.....	122
5.12 日志采集.....	123
5.13 数据映射.....	124
5.14 循环处理.....	127
5.15 异常监控.....	128
5.16 终止.....	130
5.17 对称加解密.....	130
5.18 非对称加解密.....	132
6 在线调试工作流.....	135
7 资产目录.....	138
8 相关概念.....	139

1 实例管理

- 1.1 创建ROMA Connect实例
- 1.2 购买套餐包
- 1.3 查看实例信息
- 1.4 变更实例规格

1.1 创建 ROMA Connect 实例

1.1.1 准备资源

在创建ROMA Connect实例前您需要提前准备相关依赖资源，包括VPC和子网。每个ROMA Connect实例都部署在某个虚拟私有云（VPC）中，并绑定具体的子网，通过这样的方式为ROMA Connect提供一个隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境。

准备依赖资源

ROMA Connect实例所需资源的具体要求和创建指导如下所示。

表 1-1 实例依赖资源

资源	要求	创建指导
VPC和子网	<p>不同的ROMA Connect实例可以复用相同的VPC和子网，也可以使用不同的VPC和子网，请根据实际需要进行配置。在创建VPC和子网时应注意如下要求：</p> <ul style="list-style-type: none">• 创建的VPC与使用的ROMA Connect服务应在相同的区域。• 创建VPC和子网时，如无特殊需求，配置参数使用默认配置即可。	<p>创建VPC和子网的操作指导请参考创建虚拟私有云和子网，若需要在已有VPC上创建和使用新的子网，请参考为虚拟私有云创建新的子网。</p>

1.1.2 创建实例

在使用ROMA Connect前，您需要创建一个ROMA Connect实例。ROMA Connect实例是一个独立的资源空间，所有的操作都是在实例内进行，不同实例间的资源相互隔离。您可以根据业务需要使用一个或多个实例。

📖 说明

若需要删除实例，会同步删除实例中所创建的所有资源数据，请谨慎操作。建议在删除实例前[导出实例资产数据](#)进行备份。

前提条件

有可用的VPC，并且已配置好子网，否则请参考[1.1.1 准备资源](#)完成VPC和子网的创建。

操作步骤

1. 进入[购买ROMA Connect实例页面](#)。
2. 在购买ROMA Connect实例页面中配置实例的基础配置信息，完成后单击“下一步”。

表 1-2 基础配置信息

参数	说明
区域	选择实例所在的区域，不同区域的实例之间内网互不相通，请选择您的业务就近区域实例，以减少网络时延，提高访问速度。
可用区	选择实例所在的可用区，不同可用区之间物理隔离，但内网互通。 <ul style="list-style-type: none">● 如果您需要提高ROMA Connect运行的可靠性，建议您将实例创建在不同的可用区内。● 如果您需要较低的网络时延，建议您将实例创建在相同的可用区内。
CPU架构	根据当前环境所支持的CPU架构，可选择项有所不同，选择“x86计算”。
实例名称	填写实例的名称，根据规划自定义。
描述	填写实例的描述信息。

参数	说明
RCU分配	<p>为实例的集成能力分配RCU，仅分配到RCU的集成能力可以使用。</p> <ul style="list-style-type: none">RCU（ROMA Compute Unit）为ROMA计算单元，可分配到不同的集成能力上。集成能力分配到的RCU越多，其性能规格越高。可根据系统推荐的场景设置各集成能力的RCU配额，或者自定义各集成能力的RCU值，总RCU值不可为0。部分集成能力存在依赖关系：<ul style="list-style-type: none">使用组合应用(流运行)或服务集成(数据API/函数API)时，需要同时开启服务集成(API管理)。使用设备集成时，需要同时开启消息集成。

- 在页面配置实例的高级配置信息，完成后单击“下一步”。

表 1-3 高级配置信息

参数	说明
网络配置	
虚拟私有云	选择实例所关联的VPC和子网，VPC和子网须在 1.1.1 准备资源 中提前创建。
入公网访问	是否开启公网访问ROMA Connect，请根据您的业务需要选择。
入公网带宽	仅当“入公网访问”开启时需要配置。 选择需要开启的入公网带宽大小。
消息集成配置（仅当“RCU分配”中为消息集成分配了RCU时可配置）	
引擎版本号	选择消息集成的Kafka服务端版本号，当前支持2.7版本。
消息集成(MQS)容量阈值策略	<p>实例中MQS消息存储达到容量阈值时（存储空间的95%）的处理策略，请根据您的业务需要选择。</p> <ul style="list-style-type: none">生产受限：拒绝消息生产请求，直到有消息到达老化时间被删除，腾出存储空间后（剩余存储空间大于5%），才能接收新的消息生产请求。此策略适用于消息消费处理较慢，或者对存量消息需要反复消费，不能提前删除的场景。自动删除：自动删除最老的消息（消息总量的10%），腾出存储空间，以接收新的消息生产请求，消息生产业务不受影响。此策略适用于消息消费处理较快，不存在长时间未处理消息的场景。
数据加密传输 SASL_SSL	<p>选择是否开启消息传输的SASL认证和SSL加密，建议您开启SASL认证和SSL加密，提高数据传输的安全性。</p> <p>数据加密传输 SASL_SSL一旦开启后将无法修改，请根据实际业务需要选择是否启用。</p>

参数	说明
VPC内网明文访问	仅当“数据加密传输 SASL_SSL”开启时可配置。 选择VPC内部是否使用明文访问。 如果开启了VPC内网明文访问，则VPC内无需使用SASL方式连接消息集成的Topic，即连接Topic时无需使用证书。

- 在配置确认界面勾选同意协议的选项，然后单击“购买实例”，实例开始创建。实例创建大概需要15-25分钟，请耐心等待。实例创建成功后，在控制台的“资源管理”页面可看到该实例的状态为“运行中”。
如果创建实例失败，可删除创建失败的实例，然后重新创建实例。如果重新创建仍然失败，请联系技术支持。

相关操作

实例创建完成后，可使用相关集成能力进行业务操作。

- 组合应用的使用请参见[创建组合应用](#)。
- 数据集成的使用请参见[数据集成指导](#)。
- 服务集成的使用请参见[服务集成指导](#)。
- 消息集成的使用请参见[消息集成指导](#)。
- 设备集成的使用请参见[设备集成指导](#)。

1.2 购买套餐包

ROMA Connect提供了套餐包的计费方式，使用ROMA Connect的过程中优先抵扣套餐包中的RCU时额度，超过额度的使用量按需计费。您可以根据业务需求购买RCU时套餐包。

约束与限制

- 套餐包按月购买，当月生效的套餐包额度仅当月有效，额度余量过期失效，不可结转到下月使用。套餐包生效时间以订单时间为准，不支持退订。
- ROMA Connect暂不提供自动续费，超过套餐包额度的使用量按需计费。

操作步骤

- 进入[购买ROMA Connect套餐包页面](#)。
- 在购买套餐包页面配置套餐包信息，完成后勾选“我已阅读并同意以上规则”，然后单击“下一步”。

表 1-4 套餐包配置信息

参数	说明
区域	选择套餐包要使用的区域，即套餐包所应用的ROMA Connect实例所在区域。

参数	说明
规格选择	选择套餐包的规格，不同规格所提供的RCU时额度不同。 以月为单位，规格内提供RCU时/月用量。例如购买了1000RCU时/月规格的套餐包，开通5RCU的实例，则当月内该实例可以使用200小时，200小时后按需计费。如果有多个实例，则多个实例合并计算RCU数量。
购买时长	选择套餐包的购买时长，即套餐包的续使用周期。 如购买2个月，则可在连续2个月使用套餐包，每月套餐包内规格相同。
购买数量	填写套餐包的购买数量。同时购买多个套餐包时，套餐包同时生效，非依次生效。

- 在配置确认界面勾选同意协议的选项，然后单击“立即购买”，在支付页面付费成功后完成套餐包购买。

1.3 查看实例信息

概述


实例创建完成后，可在控制台查看和编辑实例的配置信息，主要包含基本信息、配置参数、数据字典、导入导出资产以及后台任务。






查看后台任务请参考[查看后台任务](#)，配置参数请参考[修改实例配置参数](#)，数据字典请参考[创建数据字典](#)，导入导出资产请参考[导入导出资产](#)。

操作步骤

在实例控制台的“实例信息”页面中，选择“基本信息”页签，可查看和编辑实例的基本信息。

表 1-5 ROMA Connect 基本信息

内容	内容说明
ROMA Connect实例信息	实例的基本信息，包括实例名称、实例ID、描述、可用区、创建时间。 <ul style="list-style-type: none">您可以根据实际需要修改“实例名称”、“描述”等。您可以单击“实例ID”右侧的“”复制实例ID信息。
虚拟私有云	实例所关联的VPC，您可以单击VPC名称跳转查看VPC的具体配置信息。
子网	实例所关联的子网，您可以单击子网名称跳转查看子网的具体配置信息。
安全组	实例所关联的安全组，您可以单击安全组名称跳转查看安全组的具体配置信息，也可以单击“更改”按钮，绑定新的安全组。

内容	内容说明
路由	配置私有网段。ROMA Connect实例创建完成后，默认能够与创建时指定的VPC子网网段进行互通，若有额外的私有网段需要与实例互通，可通过该配置项进行路由配置。
付费信息	实例的计费模式。
RCU分布配置	分布给不同集成能力的RCU值。
消息存储空间	实例的MQS消息存储空间信息，包括存储类型和存储空间使用率（百分比）。
MQS基本信息	实例的MQS的基本配置信息。 对应Kafka引擎类型，您可以根据实际需要修改“容量阈值策略”。
连接地址	实例的相关对接地址，包括： <ul style="list-style-type: none">● ROMA Connect连接地址● 设备集成LINK连接地址● 服务集成APIC连接地址● 服务集成 APIC内网连接地址（自定义后端组件和网关组件）● 消息集成 MQS内网连接地址● 消息集成 MQS公网连接地址（仅开启公网访问时展示） 您可以单击连接地址右侧的“  ”复制连接地址信息。
公网访问入口	<ul style="list-style-type: none">● 若实例未开启公网入口，您可以单击右侧“”开启公网入口。● 若实例已开启公网入口，您可以单击地址右侧的“”复制地址信息。● 若实例已开启公网入口，您可以单击公网带宽右侧的“”修改公网入口带宽大小。● 若实例已开启公网入口，您可以单击右侧的“”关闭公网入口。 须知 弹性IP地址为随机分配，开启后关闭再开启不保证IP地址分配的前后一致性。
公网IP访问控制（白名单）	仅当“公网访问入口”开启时可配置。 公网IP访问控制采用白名单模式，在开启的情况下仅白名单内的IP地址可以访问，未开启则默认全放通。 单击右侧更改进入编辑模式，您可以添加或删除允许放通的IP地址。
私网IP访问控制（白名单）	私网IP访问控制采用白名单模式，在开启的情况下仅白名单内的IP地址可以访问，未开启则默认全放通。 单击右侧更改进入编辑模式，您可以添加或删除允许放通的IP地址。

1.4 变更实例规格

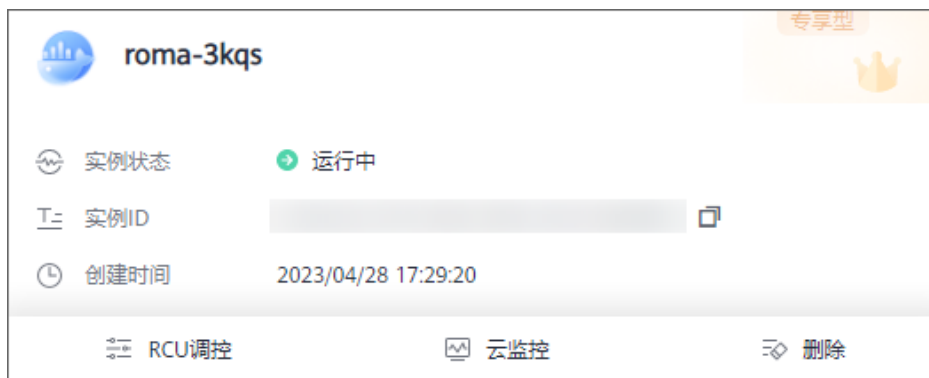
如果当前使用的实例规格不能满足业务使用需要，或者需要开启或关闭某个集成能力，可通过调整RCU分配对集成能力进行动态的扩缩容。

说明

- 消息集成当前仅支持扩容，不支持缩容，但是支持将RCU调整为0关闭消息集成能力。
- 关闭某个集成能力前，请确保该集成能力已不再被使用。

变更实例规格

1. 登录[新版ROMA Connect控制台](#)。
2. 在左侧导航栏选择“资源管理”，鼠标悬停于需要调整RCU的实例上，左下角单击“RCU调控”。



3. 在RCU调控页面调整实例的RCU分配方案，系统会根据您配置的RCU值重新计算配置费用。

仅当“RCU分配”中首次为消息集成分配了RCU时，需参考[表1-3](#)配置MQS相关信息。完成后单击“下一步”。

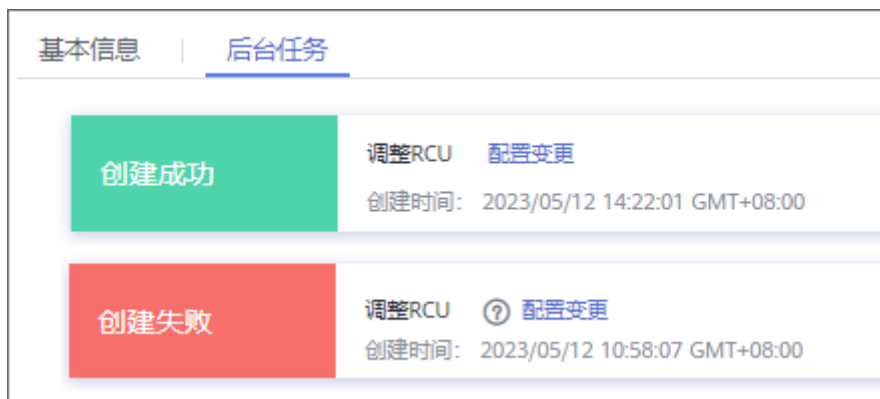
图 1-1 MQS 配置信息



4. 在配置确认界面确认调整后的实例配置，然后单击“RCU调控”。
5. 实例开始重新调配RCU，扩容需要10-20分钟，缩容需要约10分钟。
6. 在“资源管理”页面单击正在变更规格的实例，进入实例控制台。
7. 在“实例信息”页面中，选择“后台任务”页签，可查看实例规格变更任务信息。

查看后台任务

1. 在实例控制台的“实例信息”页面选择“后台任务”页签，可查看[变更实例规格](#)的任务结果，包括创建成功、创建失败两种任务状态。



2. 鼠标悬停于“配置变更”，可查看实例规格变更前配置与变更后配置。

2 创建组合应用

2.1 使用模板创建组合应用

2.2 智能助手

2.1 使用模板创建组合应用

组合应用可进行应用的复合集成，通过开放的API和事件通道进行应用的多次组装，形成新的组合应用，实现业务快速复制创新。

组合应用是流任务运行的基本单位，一个组合应用可创建多条流任务。

操作步骤

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面单击“新建组合应用”。
3. 在选择模板弹窗中选择空模板自定义新建组合应用，或者选择已有业务模板新建组合应用。
4. 在新建组合应用页面，进行流任务的配置和编排。
 - 对于使用已有业务模板创建的组合应用，组合应用中已提供了对应业务场景的流任务配置和编排，可直接使用或根据需要进行修改。
 - 对于使用空模板创建的组合应用，需要自定义配置和编排流任务，此处以空模板创建的组合应用为例进行说明。



5. 单击页面上的触发事件框和执行动作框，进行流任务的配置和编排。
 - 触发事件：触发事件仅可选择“触发器”类型的连接器，具体触发器的配置请参见[4.1 触发器](#)。
 - 执行动作：执行动作可选择各类型的连接器和处理器，具体触发器和连接器的配置请参考[4 连接器](#)和[5 处理器](#)。

6. 完成后单击右上角的“保存”。
7. 在新建组合任务弹窗中填写组合应用的名称和描述，然后单击“确定”，完成组合应用的创建。

2.2 智能助手

智能助手通过NLP (Natural Language Processing) 机器学习，理解用户输入的集成业务需求，匹配系统支持的触发器、连接器和数据处理器，生成组合应用。可以对生成的组合应用进一步配置和编排，最后构建，部署上线。

操作步骤

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在“工作台”页单击“智能助手”，弹出“智能助手”窗口。
3. 在输入框输入想创建的组合应用描述内容，或者单击输入框下面的行为描述语句。



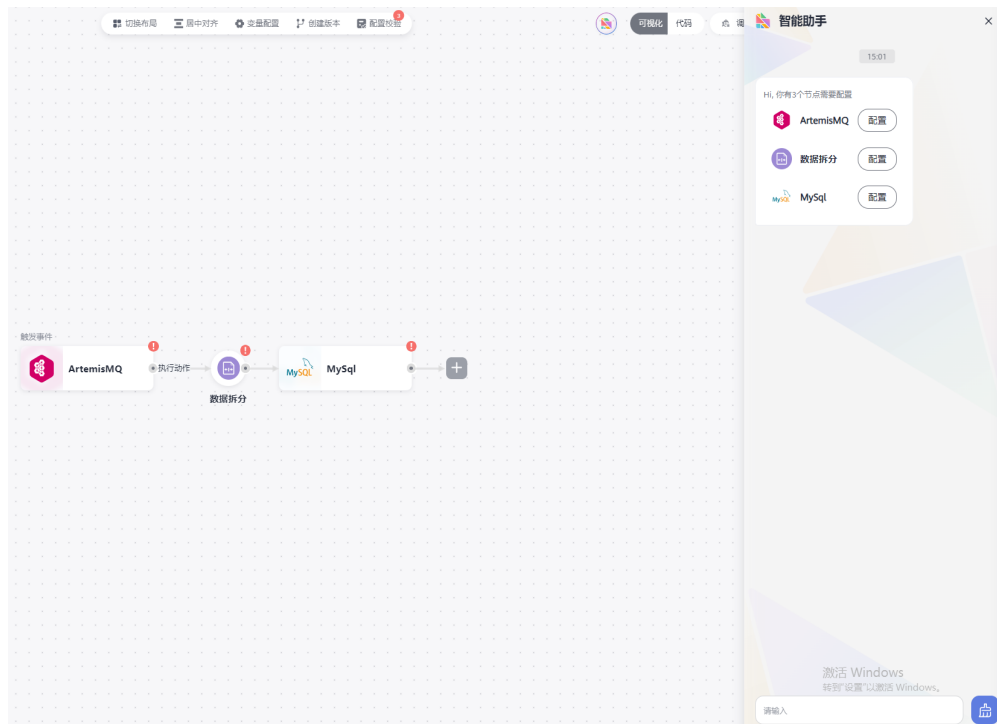
4. 单击带下划线的连接器或处理器，可以在下拉框中替换所需的其它连接器或处理器。



5. 单击键盘的“Enter”键生成组合应用，再单击“应用结果”，生成组合应用。



6. 继续在编辑组合应用画布页面，进行流任务的配置和编排。
可以进行交互式输入，进行组件配置。



7. 完成后单击右上角的“保存”。
8. 单击左上角组合应用名称旁的编辑按钮，在编辑组合应用弹窗中填写组合应用的名称和描述，然后单击“确定”，完成组合应用的创建。

3 组合应用管理

- [3.1 查看组合应用运行记录](#)
- [3.2 查看组合应用系统日志](#)
- [3.3 查看组合应用监控](#)
- [3.4 导入导出组合应用](#)
- [3.5 创建组合应用模板](#)
- [3.6 引用变量](#)

3.1 查看组合应用运行记录

本章节指导您如何查看组合应用的运行记录。

查看运行记录

- 登录新版ROMA Connect控制台。
- 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面单击要查看运行记录的组合应用。
- 在组合应用详情页面，选择“运行记录”页签，可查看该组合应用下流任务运行过程的相关记录信息。

表 3-1 运行记录字段说明

字段	说明
开始时间	流任务的开始时间。
结束时间	流任务的结束时间。
运行ID	流任务的运行ID。
运行时间	流任务的运行时间。
状态	流任务的运行状态。

4. （可选）配置访问日志，实现异常监控日志的存储。
 - a. 单击“点击开启”弹出“运行记录配置”窗口，然后配置日志接入信息。

表 3-2 配置访问日志

参数	说明
日志组	选择日志流所在的日志组。 如果没有可选的日志组，单击“查看日志组”，跳转到云日志服务管理控制台，并创建一个日志组，具体操作请参考。
日志流	选择运行监控日志要存储的日志流。 如果没有可选的日志流，单击“查看日志流”，跳转到云日志服务管理控制台，并创建一个日志流，具体操作请参考。

- b. 完成后单击“确认”。

3.2 查看组合应用系统日志

概述

本章节指导您如何查看组合应用的系统日志。

查看系统日志

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面单击要查看日志的组合应用。
3. 在组合应用详情页面，选择“系统日志”页签，可查看该组合应用下流任务的启停记录和部署记录等日志信息。

表 3-3 日志字段说明

字段	说明
时间	日志的上报时间。
日志级别	日志的级别，分为Info、Error和Debug几种级别。
ID	工作流ID。
详情	日志的具体内容信息。

3.3 查看组合应用监控

本章节指导您如何查看组合应用的监控信息。

查看监控

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面单击要查看监控的组合应用。
3. 在组合应用详情页面，选择“监控”页签。
4. 根据需要，可查看组合应用流任务的“运行监控”、“耗时监控”和“失败次数监控”的监控数据。

3.4 导入导出组合应用

ROMA Connect支持通过文件的方式导入导出组合应用。

- 导入组合应用：支持导入JSON格式组合应用文件。
- 导出组合应用：支持导出JSON格式组合应用文件。

导出组合应用

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面找到要导出的组合应用。
3. 单击组合应用上的“⋮”，选择“导出”，导出JSON格式组合应用文件到本地。

导入组合应用

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面单击“新建组合应用”。
3. 在选择模板弹窗左侧选择“文件导入 > 导入”。
4. 在弹窗中单击“📁”选择本地要导入的JSON格式组合应用文件。
5. 单击“上传”，导入组合应用。

3.5 创建组合应用模板

用户可以把设计好的组合应用生成模板，其他用户可通过模板快速创建组合应用。

操作步骤

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面找到要导出的组合应用。
3. 单击组合应用上的“⋮”，选择“编辑”，进入组合应用的编辑界面。
4. 单击页面右上角的“保存>保存为模板”。
5. 在发布组合应用模板弹窗中，填写组合应用模板的名称和描述，完成后单击“确定”，发布组合应用模板。
6. 返回ROMA Connect控制台首页，可在“资产目录”页面下查看已发布的组合应用模板。
 - 单击具体的组合应用模板，可以查看该模板的详细信息。
 - 单击具体模板上的“使用模板”，可快速创建组合应用。用户也可以在[2.1 使用模板创建组合应用](#)时，选择模板创建组合应用。

- 单击具体模板上的“☆”，可把模板加到“我的收藏”分类中。

3.6 引用变量

在组合应用的流任务编排中，以及连接器和处理器配置中涉及到大量的输入输出信息，还涉及到大量的配置信息需要填写。用户在编辑设计组合应用时，可以通过变量的方式快速引用流任务中的输入输出信息和配置信息，帮助用户便捷高效的设计组合应用。

组合应用中的变量可以分为系统变量、节点变量和自定义变量三种。同名变量的优先级为：系统变量 > 节点变量 > 自定义变量。

系统变量

系统提供了一些内置的变量，表示系统参数或者某些连接器的特定输出。当前组合应用提供的系统变量如表3-4所示。

系统变量引用方式：\${变量名}。

表 3-4 系统变量说明

变量	说明
step_execution_time	上一个节点的执行耗时，单位毫秒。
response_code	上一个HTTP请求节点的响应码。
selected_row_count	上一个数据库节点执行查询操作的数据条数。 仅支持MySQL, Gauss200, PostgreSQL, Oracle, SQL Server或DB2数据库。
updated_row_count	上一个数据库节点执行插入、更新和删除操作的数据条数。 仅支持MySQL, Gauss200, PostgreSQL, Oracle, SQL Server或DB2数据库。
loop_index	上一个循环处理节点，当前循环的索引，从0开始。
loop_size	上一个循环处理节点的循环总次数。
split_index	上一个数据拆分节点，在数据拆分时当前数据块的索引，从0开始。
split_size	上一个数据拆分节点的数据拆分数量。
split_complete	上一个数据拆分节点，数据拆分是否完成。

节点变量

上一个节点的执行结果，可以作为节点变量，被后续节点进行引用，如Open API的请求体内容、查询数据库的结果、HTTP请求的结果等。

节点变量引用方式：\${payload}。

如果执行结果是一个对象，如JSON对象、XML对象等，可以使用`${payload.id}`或者`{payload[0].id}`等方式，引用执行结果中的部分数据。

使用示例：

例如当HTTP请求节点执行完成收到的响应体为如下JSON格式数据，在后续节点可使用`{payload}`引用该JSON数据，使用`{payload.id}`来引用“00000000”值，使用`{payload.data[0].value}`来引用“x”值。

```
{
  "id": "00000000",
  "name": "sample01",
  "data": [
    {
      "id": 1,
      "value": "x"
    },
    {
      "id": 2,
      "value": "y"
    },
    {
      "id": 3,
      "value": "z"
    }
  ]
}
```

自定义变量

自定义变量包括用户在“变量配置”中添加的变量，在“Open API”节点添加的请求参数、在“变量赋值”节点添加的变量、在“脚本处理”节点配置的“输出到变量”参数等，可以在后续节点中被引用。

自定义变量引用方式：`{变量名/参数名}`。

- 在“变量配置”添加变量
 - 登录新版ROMA Connect控制台。
 - 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面找到要添加变量配置的组合应用。
 - 单击组合应用上的“...”，选择“编辑”，进入组合应用的编辑界面。
 - 单击页面正上方的“变量配置”。
 - 在变量配置弹窗中单击“添加”，添加变量。

表 3-5 配置变量

参数	说明
变量名	填写变量的名称，后续将通过变量名称进行引用。
配置类型	选择变量的数据类型，可选择“字符串”、“整数”、“长整数”、“小数”、“布尔”和“密码”。
变量值	填写变量的值。
作用域	选择变量的生效范围，是所有组合应用生效（global），还是仅当前组合应用生效。

参数	说明
描述	填写变量的描述信息。

- f. 单击“保存”，保存变量信息。
- 在“Open API”节点添加请求参数
具体配置操作请参考[4.1.1 Open API](#)。
- 在“变量赋值”节点添加变量
具体配置操作请参考[5.5 变量赋值](#)。
- 在“脚本处理”节点配置“输出到变量”参数
具体配置操作请参考[5.11 脚本处理](#)。

4 连接器

- 4.1 触发器
- 4.2 HTTP
- 4.3 数据库
- 4.4 华为云服务
- 4.5 SaaS应用
- 4.6 邮箱
- 4.7 其他
- 4.8 消息系统
- 4.9 自定义连接器

4.1 触发器

4.1.1 Open API

Open API连接器用于生成并发布一个API，该API的具体实现将由“Open API”组件的后续组件完成。因此“Open API”组件只能作为组合应用的触发事件，且后续必须连接其它节点。

流任务启动成功后，用户可以在对应ROMA Connect实例的“服务集成 APIC > API列表”中查看并编辑该发布的API。

支持的动作

接收API调用

配置参数

参数	说明
API名称	填写API的名称，根据规划自定义。该名称会在对应ROMA Connect实例的“服务集成 APIC > API列表”中展示。
安全认证	选择安全认证方式，当前支持以下方式 <ul style="list-style-type: none">• APP认证：表示由ROMA Connect对API请求进行安全认证。用户调用API时，使用授权集成应用的Key和Secret进行API请求的安全认证。使用该方式的API适合所有用户调用。• IAM认证：表示由IAM对API请求进行安全认证。用户调用API时，使用Token或AK/SK进行API请求的安全认证。使用该方式的API仅适合同一云服务平台的用户调用。• 无认证：表示API请求不需要认证。使用该方式的API适合所有用户调用，安全级别低，请谨慎使用。
请求方法	选择API的请求方法。
请求Path	填写API的请求路径。
匹配模式	选择API请求路径的匹配模式。 <ul style="list-style-type: none">• 绝对匹配：API请求中的请求路径要与“请求Path”的配置一致。• 前缀匹配：API请求中的请求路径要以“请求Path”的配置为前缀。例如，“请求Path”为“/test/AA”，使用前缀匹配时，通过/test/AA/BB和/test/AA/CC都可以访问API，但是通过/test/AACC无法访问。
请求参数	配置API的请求参数。单击“添加”，根据业务需要定义API的请求参数。 <ul style="list-style-type: none">• 名称：请求参数的名称。• 类型：选择请求参数的类型，可选择“Header”参数和“Query”参数，若“请求Path”中包含Path参数时，还需要配置对应的“Path”参数。• 必填：在API请求中，请求参数是否必填。• 默认值：仅当“必填”为“否”时可配置请求参数的默认值。如果调用API时未给该参数赋值，则会使用该默认值。 <p>说明 请求参数可在后续节点中通过自定义变量的形式被引用，具体请参见自定义变量。</p>
请求Body示例	仅当“请求方法”选择“POST”或“PUT”时可配置。 请求API的请求体示例。 <p>说明 请求Body体可在后续节点中通过节点变量的形式被引用，具体请参见节点变量。</p>

参数	说明
响应模式	选择API的响应模式。 <ul style="list-style-type: none">• 同步：表示API收到请求后立即执行并返回调用结果。• 异步：表示API收到请求后先返回“响应体”并将请求排队，执行成功后再返回调用结果。
响应体	仅当“响应模式”选择“异步”时可配置。 API收到请求后返回的响应体。

4.1.2 FTP

FTP连接器是基于FTP/SFTP协议实现文件传输的通道，通过FTP连接器可与外部FTP服务器进行文件交换。

- FTP（File Transfer Protocol，文件传输协议）是TCP/IP 协议组中的协议之一。FTP协议包括两个组成部分：FTP服务器和FTP客户端。其中FTP服务器用来存储文件，用户可以使用FTP客户端访问位于FTP服务器上的资源。
- SFTP（SSH File Transfer Protocol，安全文件传输协议）是FTP的安全版本，也是SSH协议的一部分，可通过安全SHELL数据流轻松进行数据传输和数据访问。SFTP也被称为SSH文件传输协议，它提供了一个安全的连接来传输文件，并在本地和远程系统上遍历文件系统。

默认情况下，FTP协议使用TCP端口中的20和21这两个端口，其中20端口用于传输数据，21端口用于传输控制信息（命令）。是否使用20端口作为传输数据的端口与FTP使用的传输模式有关。如果采用主动模式，则数据传输端口为20；如果采用被动模式，则最终使用的端口由服务器端和客户端协商决定。

创建 FTP 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“FTP”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
协议	选择FTP连接所使用的协议，当前支持选择“FTP”和“SFTP”。
主机IP	FTP服务器的IP地址。
端口	FTP协议中，默认使用TCP端口中的20和21两个端口，其中20端口用于传输数据，21端口用于传输控制信息（命令）。
用户名	FTP用户名。
密码	FTP用户密码。

参数	说明
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

监听目录

配置参数

参数	说明
目录路径	填写FTP服务器下文件的相对路径。

4.1.3 ActiveMQ

ActiveMQ是一种基于Java Message Service（JMS）标准的开源消息中间件，提供可靠、高效、可扩展的消息传递机制，支持多种消息协议和传输协议，如TCP、UDP、SSL、NIO等。ActiveMQ支持多种队列和主题模式，可以用于异步消息传递、发布/订阅、消息路由等场景。它还提供了可视化的管理界面，便于配置和监控，具有较高的可靠性和灵活性。ActiveMQ可用于构建分布式系统，支持多种编程语言和平台，提供了广泛的API支持。

创建 ActiveMQ 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“ActiveMQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Broker列表	ActiveMQ的Broker列表。
用户名	连接ActiveMQ的用户名。
密码	连接ActiveMQ的用户密码。
是否开启SSL认证	连接ActiveMQ时是否使用SSL认证。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

监听队列

配置参数

参数	说明
队列名称	要监听的消息队列名称。

4.1.4 Jira Software

JIRA是一个流行的项目和问题跟踪工具，它被广泛用于各种类型的团队和组织，包括IT、运营、销售、市场营销和人力资源等。JIRA的主要功能包括：项目管理、问题跟踪、 workflow管理、报告和分析、整合和扩展，它是一个功能强大的项目和问题跟踪工具，可以帮助团队管理和协作，提高工作效率和质量。

创建 JIRA 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Jira Software”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
连接类型	选择JIRA的连接类型。 <ul style="list-style-type: none">• Cloud：指在云端部署的JIRA实例，用户可以使用任何Web浏览器从任何地方访问它。• On-Premise：指本地安装的JIRA实例，需要在自己的服务器或本地PC上安装和配置JIRA。
连接地址	填写JIRA的连接地址。 <ul style="list-style-type: none">• 当“连接类型”选择“Cloud”时，连接地址格式为https://your-domain.atlassian.net。your-domain指组织或团队的域名，需要有有效的Jira Cloud订阅才能访问该地址。如果不确定您的Jira Cloud连接地址，可以从Atlassian账户或管理员处获取。• 当“连接类型”选择“On-Premise”时，填写JIRA所在服务器的IP地址或主机名，例如：http://192.168.0.1:8080或http://jira.example.com:8080。
认证类型	选择JIRA的认证类型，支持选择“Basic”和“API Token”。
用户名	仅当“认证类型”选择“Basic”时需要配置。 连接JIRA的用户名。
密码	仅当“认证类型”选择“Basic”时需要配置。 连接JIRA的用户密码。
邮箱	仅当“认证类型”选择“API Token”时需要配置。 JIRA的邮箱。

参数	说明
API Token	仅当“认证类型”选择“API Token”时需要配置。 用户需要在JIRA的个人设置中生成一个API Token，API Token是一种用于身份验证的令牌，它允许JIRA用户通过API访问其账户和相关数据。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

监听自定义事件

配置参数

参数	说明
监听目标事件	选择要监听的目标事件，JIRA中的监听器可以在特定的事件发生时执行一系列操作，以便自动化扩展JIRA的功能。

4.1.5 定时器

定时器是一种能够按照预定的时间间隔触发特定操作的触发器。它可以在设定的时间周期内周期性地触发操作，也可以在指定的时间点触发操作。定时器常用于实现定时任务、定时调度等功能。

支持的动作

- 每分钟触发
- 每小时触发
- 每周触发
- 每月触发
- 固定时间间隔触发

配置参数

表 4-1 每分钟触发

参数	说明
触发间隔	在每个小时内，从0分钟开始，每隔固定分钟执行一次，范围1-60。

参数	说明
触发规则	<ul style="list-style-type: none">● 每天。● 星期一至星期五。● 星期六和星期日。● 自定义。
时区	<ul style="list-style-type: none">● 亚洲/上海。● GMT。
任务模式	<ul style="list-style-type: none">● 并行：总是按照设定周期执行。● 串行：当前任务执行完成后才会触发下一次任务，实际执行周期=MAX(任务耗时,周期)。
立即执行一次	启动后是否立即执行一次。

表 4-2 每小时触发

参数	说明
开始时间	开从0点开始计算，从几点开始（该小时内也会执行），取值范围0-23。
结束时间	从0点开始计算，到几点结束（该小时内也会执行），取值范围0-23，需大于等于开始时间。
具体触发的分钟	每小时第几分钟触发，取值范围0-59。
触发规则	<ul style="list-style-type: none">● 每天。● 星期一至星期五。● 星期六和星期日。● 自定义。
时区	<ul style="list-style-type: none">● 亚洲/上海。● GMT。
任务模式	<ul style="list-style-type: none">● 并行：总是按照设定周期执行。● 串行：当前任务执行完成后才会触发下一次任务，实际执行周期=MAX(任务耗时,周期)。
立即执行一次	启动后是否立即执行一次。

表 4-3 每天触发

参数	说明
触发规则	<ul style="list-style-type: none"> ● 每天。 ● 星期一至星期五。 ● 星期六和星期日。 ● 自定义。
触发时间	几时几分触发，例如：00:59。
时区	<ul style="list-style-type: none"> ● 亚洲/上海。 ● GMT。
任务模式	<ul style="list-style-type: none"> ● 并行：总是按照设定周期执行。 ● 串行：当前任务执行完成后才会触发下一次任务，实际执行周期=MAX(任务耗时,周期)。
立即执行一次	启动后是否立即执行一次。

表 4-4 每周触发

参数	说明
每周触发时间	星期一至星期日。
触发时间	几时几分触发，例如：00:59。
时区	<ul style="list-style-type: none"> ● 亚洲/上海。 ● GMT。
任务模式	<ul style="list-style-type: none"> ● 并行：总是按照设定周期执行。 ● 串行：当前任务执行完成后才会触发下一次任务，实际执行周期=MAX(任务耗时,周期)。
立即执行一次	启动后是否立即执行一次。

表 4-5 每月触发

参数	说明
每周触发时间	星期一至星期日。
触发时间	几时几分触发，例如：00:59。
时区	<ul style="list-style-type: none"> ● 亚洲/上海。 ● GMT。

参数	说明
任务模式	<ul style="list-style-type: none">并行：总是按照设定周期执行。串行：当前任务执行完成后才会触发下一次任务，实际执行周期=MAX(任务耗时,周期)。
立即执行一次	启动后是否立即执行一次。

表 4-6 固定时间间隔触发

参数	说明
执行间隔	执行的时间间隔数值。
执行间隔单位	<ul style="list-style-type: none">秒。分钟。小时。天。星期。
任务模式	<ul style="list-style-type: none">并行：总是按照设定周期执行。串行：当前任务执行完成后才会触发下一次任务，实际执行周期=MAX(任务耗时,周期)。
立即执行一次	启动后是否立即执行一次。

4.1.6 ArtemisMQ

ArtemisMQ 是一个开源的高性能消息队列（Message Queue）系统，它是基于 Apache ActiveMQ 和 Apache Artemis 的技术构建而成的。ArtemisMQ 提供了可靠的异步消息传递机制，允许不同的应用程序之间通过消息进行通信。它采用了基于消息的中间件模式，允许生产者（发送者）将消息发送到队列或主题，而消费者（接收者）则可以从队列或主题中接收并处理这些消息。

创建 ArtemisMQ 连接

1. 登录新版 ROMA Connect 控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“ArtemisMQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
主机IP地址	填写ArtemisMQ的连接IP地址。
端口	链接ArtemisMQ的端口号。

参数	说明
用户名	连接ArtemisMQ的用户名。
密码	连接ArtemisMQ的用户密码。
是否开启SSL认证	连接ArtemisMQ时是否使用SSL认证。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 监听队列
- 监听主题

配置参数

表 4-7 监听队列

参数	说明
队列名称	要监听的消息队列名称。

表 4-8 监听主题

参数	说明
主题名称	要监听的消息主题名称。

4.1.7 RabbitMQ

RabbitMQ是一个开源的消息队列系统，它实现了高效的消息传递机制，可以在分布式系统中进行消息的异步传递和处理。RabbitMQ基于AMQP（Advanced Message Queuing Protocol）协议，支持多种编程语言，包括Java、Python、Ruby、.NET等。

创建 RabbitMQ 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“RabbitMQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器的名称。
主机IP地址	填写RabbitMQ的连接IP地址。

参数	说明
端口	链接RabbitMQ的端口号。
用户名	连接RabbitMQ的用户名。
密码	连接RabbitMQ的用户密码。
虚拟主机	连接RabbitMQ的虚拟主机。
是否开启SSL认证	连接RabbitMQ时是否使用SSL认证。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

监听exchange

配置参数

表 4-9 监听 exchange

参数	说明
exchange名称	要监听的exchange名称。

4.1.8 事件网格

事件网格（EventGrid，简称EG）是华为云提供的一款Serverless事件总线服务，支持华为云服务、自定义应用、SaaS应用以标准化、中心化的方式接入事件网格，通过标准化的CloudEvents协议在这些应用之间以灵活方式路由事件，帮助您轻松构建松耦合、分布式的事件驱动架构。

事件网格触发器用于快速创建以华为云服务或自定义应用为事件源、组合应用流任务为事件目标的事件订阅，以便于在工作流中配置处理事件网格感知到的订阅事件。

支持的动作

- 华为云事件源
- 自定义事件源

配置参数

表 4-10 华为云事件源

参数	说明
事件订阅名称	在事件网格创建的事件订阅名称。

参数	说明
区域	事件网格服务所在区域。
项目	事件网格服务所在项目。
通道	事件通道，存储接收到的事件消息，并根据事件规则将事件消息路由到事件目标。
事件源	华为云服务事件源。
事件类型	华为云服务的事件类型，用于生成过滤规则。
过滤规则	事件过滤规则，详情见 事件规则 。
目标连接	事件网格的目标连接。
事件内容转换规则	透传：事件网格EventGrid不对事件进行转换，将原生事件的完整结构路由到事件目标； 变量：事件网格EventGrid通过JSONPath从事件中提取参数，然后把参数路由到事件目标； 常量：事件只起到触发器的作用，不管事件内容是什么，事件网格EventGrid都把常量路由到事件目标。

表 4-11 自定义事件源

参数	说明
事件订阅名称	在事件网格创建的事件订阅名称。
区域	事件网格服务所在区域。
项目	事件网格服务所在项目。
通道	事件通道，存储接收到的事件消息，并根据事件规则将事件消息路由到事件目标。
事件源	自定义事件源。
过滤规则	事件过滤规则，详情见 事件规则 。
目标连接	事件网格的目标连接。
事件内容转换规则	透传：事件网格EventGrid不对事件进行转换，将原生事件的完整结构路由到事件目标； 变量：事件网格EventGrid通过JSONPath从事件中提取参数，然后把参数路由到事件目标； 常量：事件只起到触发器的作用，不管事件内容是什么，事件网格EventGrid都把常量路由到事件目标。

4.1.9 QQ 邮箱

QQ邮箱触发器用于对接QQ邮箱，可以通过接收QQ邮箱新邮件触发。

创建 QQ 邮箱连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“QQ邮箱”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
邮箱地址	发件人的QQ邮箱地址。
授权码	发件人的QQ邮箱授权码，可在QQ邮箱个人中心的设置中获取。具体操作请参考 配置QQ邮箱授权码 。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

接收新邮件

配置参数

表 4-12 接收新邮件

参数	说明
是否接收后删除	用于指定是否在接收邮件后将其从邮箱中删除。
是否只接收未读	用于指定是否只接收未读的邮件。

4.1.10 IBM MQ

IBM MQ是IBM提供的一个消息队列软件，它可以在分布式系统中进行异步通信，确保数据的可靠传输。MQ是一种基于消息的中间件，它提供了一种可靠、安全的方式来传输消息，可以在不同的应用程序、平台和系统之间进行通信。MQ可以确保消息在传输过程中不会丢失、重复或失序，并且可以在不同的系统之间进行数据转换和格式化。

创建 IBM MQ 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“IBM MQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。

参数	说明
主机IP地址	填写IBM MQ主机的IP地址。
端口	填写IBM MQ主机的端口。
队列管理器	提供队列服务和API及用于管理队列的管理功能的系统管理程序。
字符集标识	对消息中的字符串进行编码时要使用的字符集。
通道名称	通道是MQ系统中队列管理器之间传递消息的管道。
用户名	连接IBM MQ的用户名。
密码	连接IBM MQ的用户密码。
是否开启SSL认证	连接IBM MQ时是否使用SSL认证。 <ul style="list-style-type: none">• 是• 否
密钥算法套件	仅当“是否开启SSL认证”选择“是”时需要配置。填写密钥算法套件。
公钥库文件	仅当“是否开启SSL认证”选择“是”时需要配置。填写经过base64编码的公钥库文件内容。
公钥库密码	仅当“是否开启SSL认证”选择“是”时需要配置。填写公钥库密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 监听主题
- 监听队列

配置参数

表 4-13 监听主题

参数	说明
主题名称	要监听的消息队列名称。

表 4-14 监听队列

参数	说明
队列名称	要监听的消息队列名称。

4.1.11 Kafka

Kafka是一个分布式流处理平台，最初由LinkedIn开发。它是一个高吞吐量、低延迟的平台，可以处理大量的实时数据流。Kafka主要由三个部分组成：生产者、消费者和代理服务器。生产者将数据发布到Kafka集群，消费者从Kafka集群订阅数据并进行处理，代理服务器则是Kafka集群中的核心组件，负责处理消息的存储和转发。Kafka的主要优点是可扩展性、高吞吐量、低延迟、可靠性和持久性。它被广泛应用于大数据处理、实时数据流处理、日志收集等领域。

创建 Kafka 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Kafka”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Brokers地址	填写Kafka的Brokers地址。
认证方式	选择Kafka的认证方式。 <ul style="list-style-type: none">• SSL认证• 无认证
SASL鉴权方式	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。选择SASL鉴权方式。 <ul style="list-style-type: none">• PLAIN• SCRAM-SHA-512
SSL用户名	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。填写SSL用户名/应用Key。
SSL密码	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。填写SSL密码。
SSL证书格式	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。选择SSL证书格式。 <ul style="list-style-type: none">• PEM• JKS
SSL证书	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。填写经过base64编码的证书内容。
SSL证书密码	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。填写SSL证书密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

消费消息

配置参数

参数	说明
主题	需要监听的topic。
GroupId	用来唯一标识consumer进程所在组的字符串，如果设置同样的group id，表示这些processes都是属于同一个consumer group。
KeyDeserializer	键的反序列化方式，默认为:org.apache.kafka.common.serialization.StringDeserializer。
ValueDeserializer	值的反序列化方式，默认为:org.apache.kafka.common.serialization.StringDeserializer。
AutoOffsetReset	设置当没有初始的偏移量或者偏移量超出范围时，从哪里开始消费。 <ul style="list-style-type: none">latest: 从最近的偏移量开始消费；earliest: 从最早的偏移量开始消费；none: 抛出异常。

4.2 HTTP

4.2.1 HTTP 请求

HTTP请求连接器可以通过HTTP/HTTPS协议调用其它开放的API，以获取编排所需的数据。

创建 HTTP 请求连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“HTTP请求”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
基本地址	要调用API的请求地址。

参数	说明
安全认证	要调用API所使用的认证方式。 <ul style="list-style-type: none">• APP认证：使用API所授权集成应用的Key和Secret进行API请求的安全认证。• 无认证：表示API请求不需要认证。
APP Key（APP认证）	仅当“安全认证”选择“APP认证”时需要配置。 API所授权集成应用的Key。
APP Secret（APP认证）	仅当“安全认证”选择“APP认证”时需要配置。 API所授权集成应用的Secret。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- GET
- POST
- PUT
- DELETE
- HEAD

配置参数

参数	说明
请求地址	要调用API的请求URI。
失败时停止	调用API失败时，是否停止。
参数	配置API的请求参数。单击“添加”，根据API的定义添加请求参数。
请求体类型	仅当HTTP请求的动作选择“POST”或“PUT”时需要配置。 选择API的请求Body体类型。
请求体	仅当HTTP请求的动作选择“POST”或“PUT”时需要配置。 填写API的请求Body体内容。

4.2.2 HTTP 响应

HTTP响应连接器用于自定义API的返回信息，用户调用开放的API后将接收到指定的响应码和响应体。

支持的动作

自定义HTTP响应

配置参数

参数	说明
响应头	配置API响应信息中的响应头参数。可使用常量值，也可通过 引用变量 的方式引用前序节点中的数据。
响应体	配置API响应信息中的响应体内容，可使用常量值，也可通过 引用变量 的方式引用前序节点中的数据。
响应码	配置API响应信息中的响应码，用户可选择已有的响应码或者自定义新的响应码。
自定义状态码	仅当“响应码”选择“自定义”时需要配置。 填写自定义的响应码。

4.3 数据库

4.3.1 MySQL

MySQL连接器用于连接MySQL数据库，负责建立和维护应用程序和MySQL数据库之间的连接，并管理数据的传输。

- MySQL是一个流行的开源关系型数据库，广泛用于Web应用程序的后端。它支持多种操作系统，包括Windows、Linux、Unix和macOS X。MySQL以其高性能、可靠性和灵活性而闻名，是许多企业和开发人员的首选数据库。
- MySQL默认端口为3306，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。MySQL支持多种存储引擎，包括InnoDB、MyISAM、MEMORY等，每个存储引擎都有自己的优缺点，可以根据需要进行选择。

创建 MySQL 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“MySQL”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。当前支持“默认”模式，由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。
主机IP地址	填写数据库的连接IP地址。

参数	说明
端口	填写数据库的连接端口号。
数据库名	填写要连接的数据库名。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录
- 更新记录
- 删除记录
- 自定义SQL

配置参数

表 4-15 获取记录

参数	说明
表名	填写要查询数据的数据表名。
列名	填写数据表中的列名。
字段名	填写要查询数据的字段名，多个字段以英文逗号（,）分隔。
WHERE条件	填写要查询数据的条件。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-16 添加记录

参数	说明
表名	填写要插入数据的数据表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值。

表 4-17 更新记录

参数	说明
表名	填写要更新数据的数据表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值。
WHERE条件	填写要更新数据的条件。

表 4-18 删除记录

参数	说明
表名	填写要删除数据的数据表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件。

表 4-19 自定义 SQL

参数	说明
执行语句	填写操作数据库的原生SQL语句。 <ul style="list-style-type: none">• 执行语句内容会明文展示所输入信息，请防止信息泄露。• 请谨慎使用drop、truncate等非查询类语句。

4.3.2 Redis

Redis连接器用于连接Redis数据库，可以帮助应用程序快速、高效地与Redis数据库进行交互。

- Redis是一种高性能的键值存储系统，常用于缓存、会话管理、实时消息传递、排行榜等场景。它支持多种数据结构，包括字符串、哈希表、列表、集合和有序集合等。Redis还提供了一些高级功能，如事务、发布/订阅、Lua脚本执行、持久化和集群等。
- Redis默认端口为6379，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。

创建 Redis 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Redis”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。

参数	说明
主机IP地址	填写数据库的连接IP地址。
端口	填写数据库的连接端口号。
数据库	填写要连接的数据库名。
密码	连接数据库的密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 有序集合基本操作
- 集合基本操作
- 哈希基本操作
- 列表基本操作
- 字符串基本操作
- 键的基本操作
- 字符串基本操作

配置参数

以下配置等价于使用命令ZADD key score member，可以向有序集合中添加元素，其中key是有序集合的名称，score是元素的分数，member是元素的成员值，含义为向有序集合myset中添加元素“apple”，其分数为3。

参数	说明
有序集合 <ul style="list-style-type: none">• zadd• zrem• zcard• zrangebyscore/ zrevrangebyscore• zrange/zrevrange	<ul style="list-style-type: none">• 键：有序集合的名称。• 值：元素的成员值。• 分数：元素的分数。• 起始索引：分数最小值。• 终止索引：分数最大值。
集合 <ul style="list-style-type: none">• srem• sismember• srandmember• spop• sadd	<ul style="list-style-type: none">• 键：集合的名称。• 值：元素的成员值。

参数	说明
哈希 <ul style="list-style-type: none"> • hdel • hlen • hset/hsetnx • hincrby • hget • hgetall 	<ul style="list-style-type: none"> • 键：哈希的名称。 • 字段名：哈希中key的值。 • 值：哈希中key对应的value值。 • 键存在时不做操作：否对应zset操作，是对应zsetnx操作。 • 增量值：将哈希中的某个数值型字段增加一个指定的值。
列表 <ul style="list-style-type: none"> • lrange • lpop/rpop • lpush/rpush • lrem • llen • lindex • lset 	<ul style="list-style-type: none"> • 表名：数据库中数据表的名字。 • 插入数据：插入操作中目标记录各个字段的值。
字符串 <ul style="list-style-type: none"> • set/setnx • append • setbit • get • incrby • decrby • getrange • strlen 	<ul style="list-style-type: none"> • 键：字符串的名称。 • 值：字符串的值。 • 过期时间（秒）：字符串的过期时间。 • 键存在时不做操作：否使用set命令，是使用setnx命令。
键 <ul style="list-style-type: none"> • del • lrem • expire • expireat • ttl • persist 	键：key的名称。

4.3.3 DB2

DB2连接器用于连接DB2数据库，负责建立和维护应用程序和DB2数据库之间的连接，并管理数据的传输。

- DB2是关系型数据库管理系统。
- DB2默认端口为5000，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。

创建 DB2 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“DB2”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。 <ul style="list-style-type: none">• 默认：由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。• 专业：由用户自己输入数据源连接字符串。
主机IP地址	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接IP地址。
端口	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接端口号。
数据库名	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写要连接的数据库名。
连接字符串	仅当“连接与安全”选择“专业”时需要配置。 填写DB2数据库的JDBC格式连接串，例如jdbc:db2:// hostname:port/dbname。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录
- 更新记录
- 删除记录

配置参数

表 4-20 获取记录

参数	说明
表名	要查询的数据库中的表名。
列名	数据表中列名。
WHERE条件	填写要查询数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-21 添加记录

参数	说明
表名	数据库中要插入数据的表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-22 更新记录

参数	说明
表名	数据库中要更新数据的表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。
WHERE条件	填写要更新数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-23 删除记录

参数	说明
表名	数据库中要删除数据的表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

4.3.4 Gauss 200

Gauss 200连接器用于连接Gauss 200数据库，负责建立和维护应用程序和Gauss 200数据库之间的连接，并管理数据的传输。

- Gauss 200采用MPP架构，支持行存储和列存储，提供PB级别数据量的处理能力。
- Gauss 200默认端口为25308，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。

创建 Gauss 200 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Gauss 200”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。 <ul style="list-style-type: none">• 默认：由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。• 专业：由用户自己输入数据源连接字符串。
主机IP地址	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接IP地址。
端口	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接端口号。
数据库名	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写要连接的数据库名。
连接字符串	仅当“连接与安全”选择“专业”时需要配置。 填写Gauss200数据库的JDBC格式连接串，例如： jdbc:postgresql://host:port/dbname。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录
- 更新记录
- 删除记录

配置参数

表 4-24 获取记录

参数	说明
表名	要查询的数据库中的表名。
列名	数据表中列名。
WHERE条件	填写要查询数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-25 添加记录

参数	说明
表名	数据库中要插入数据的表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-26 更新记录

参数	说明
表名	数据库中要更新数据的表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。
WHERE条件	填写要更新数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-27 删除记录

参数	说明
表名	数据库中要删除数据的表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

4.3.5 Gauss 100

Gauss 100 是华为公司推出的一款高性能分布式数据库系统，专为企业级应用场景设计，具有高可靠性、高可用性、高性能、高扩展性等特点。它支持多种数据类型和数据存储方式，包括关系型、非关系型、文档型、图形型等，同时还提供了分布式事

务、分布式锁、分布式存储等功能，适用于大规模数据存储和处理的场景。Gauss100的出现，为企业级应用提供了更加可靠、高效、安全的数据库解决方案。

创建 Gauss 100 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Gauss 100”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。 <ul style="list-style-type: none">• 默认：由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。• 专业：由用户自己输入数据源连接字符串。
版本号	选择Gauss 100版本号，当前支持“V100R003C20”和“V300R001C00”。
主机IP地址	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接IP地址。
端口	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接端口号。
数据库名	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写要连接的数据库名。
连接字符串	仅当“连接与安全”选择“专业”时需要配置。 填写Gauss 100数据库的JDBC格式连接串，例如： jdbc:postgresql://host:port/dbname。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录
- 更新记录
- 删除记录

配置参数

表 4-28 获取记录

参数	说明
表名	选择要查询的数据库中的表名。
WHERE条件	填写要查询数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-29 添加记录

参数	说明
表名	选择连接的数据库中要插入数据的表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-30 更新记录

参数	说明
表名	选择连接的数据库中要更新数据的表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。
WHERE条件	填写要更新数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-31 删除记录

参数	说明
表名	选择连接的数据库中要删除数据的表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

4.3.6 Oracle

Oracle连接器用于连接Oracle数据库，负责建立和维护应用程序和Oracle数据库之间的连接，并管理数据的传输。

- Oracle是一个关系型数据库，以其高性能而闻名。

- Oracle默认端口为1521，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。

创建 Oracle 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Oracle”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。 <ul style="list-style-type: none">• 默认：由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。• 专业：由用户自己输入数据源连接字符串。
主机IP地址	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接IP地址。
端口	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接端口号。
数据库名	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写要连接的数据库名。
编码格式	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的编码格式。
超时时间	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写连接数据库的超时时间。
连接字符串	仅当“连接与安全”选择“专业”时需要配置。 填写Oracle数据库的JDBC格式连接串，例如： jdbc:oracle:thin:@{hostname}:{port}:{dbname}。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录

- 更新记录
- 删除记录

配置参数

表 4-32 获取记录

参数	说明
表名	要查询的数据库中的表名。
列名	数据表中的列名。
WHERE条件	填写要查询数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-33 添加记录

参数	说明
表名	数据库中要插入数据的表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-34 更新记录

参数	说明
表名	数据库中要更新数据的表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。
WHERE条件	填写要更新数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-35 删除记录

参数	说明
表名	数据库中要删除数据的表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

4.3.7 PostgreSQL

PostgreSQL连接器用于连接PostgreSQL数据库，负责建立和维护应用程序和PostgreSQL数据库之间的连接，并管理数据的传输。

- PostgreSQL是一个特性齐全的开源的对象-关系型数据库。
- PostgreSQL默认端口为5432，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。

创建 PostgreSQL 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“PostgreSQL”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。 <ul style="list-style-type: none">• 默认：由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。• 专业：由用户自己输入数据源连接字符串。
主机IP地址	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接IP地址。
端口	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接端口号。
数据库名	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写要连接的数据库名。
连接字符串	仅当“连接与安全”选择“专业”时需要配置。 填写PostgreSQL数据库的JDBC格式连接串，例如： jdbc:postgresql://{hostname}:{port}/{dbname}。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录

- 更新记录
- 删除记录

配置参数

表 4-36 获取记录

参数	说明
表名	要查询的数据库中的表名。
列名	数据表中的列名。
WHERE条件	填写要查询数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-37 添加记录

参数	说明
表名	数据库中要插入数据的表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-38 更新记录

参数	说明
表名	数据库中要更新数据的表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。
WHERE条件	填写要更新数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-39 删除记录

参数	说明
表名	数据库中要删除数据的表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

4.3.8 Sql Server

Sql Server连接器用于连接Sql Server数据库，负责建立和维护应用程序和Sql Server数据库之间的连接，并管理数据的传输。

- Sql Server是一个关系型数据库，具有使用方便可伸缩性好等优点。
- Sql Server默认端口为1433，但是管理员可以根据需要将其更改为其他端口。

创建 Sql Server 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Sql Server”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
区域	选择区域。
项目	选择项目。
实例	选择实例，用于后续验证连通性。
连接与安全	选择数据库的连接模式。当前支持“默认”模式，由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。 <ul style="list-style-type: none">• 默认：由系统根据用户配置自动拼接数据源连接字符串。• 专业：由用户自己输入数据源连接字符串。
主机IP地址	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接IP地址。
端口	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写数据库的连接端口号。
数据库名	仅当“连接与安全”选择“默认”时需要配置。 填写要连接的数据库名。
连接字符串	仅当“连接与安全”选择“专业”时需要配置。 填写Sql Server数据库的JDBC格式连接串，例如： jdbc:sqlserver://{hostname}: {port};DatabaseName={dbname}。
用户名	连接数据库的用户名。
密码	连接数据库的用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取记录
- 添加记录
- 更新记录
- 删除记录

配置参数

表 4-40 获取记录

参数	说明
表名	要查询的数据库中的表名。
列名	数据表中的列名。
WHERE条件	填写要查询数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。
Order by字段	填写返回结果的排序字段。
Limit条数	填写返回结果的每页数据条数。
Offset偏移量	填写分页查询的偏移量。

表 4-41 添加记录

参数	说明
表名	数据库中要插入数据的表名。
插入数据	填写插入操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-42 更新记录

参数	说明
表名	数据库中要更新数据的表名。
更新数据	填写更新操作中目标字段的值（注意值要用英文单引号包住）。
WHERE条件	填写要更新数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

表 4-43 删除记录

参数	说明
表名	数据库中要删除数据的表名。
WHERE条件	填写要删除数据的条件值（注意值要用英文单引号包住）。

4.4 华为云服务

4.4.1 函数 workflow

函数 workflow 连接器用于对接华为云函数 workflow（FunctionGraph）服务，可以调用已创建的函数进行数据处理，后续节点可[引用变量](#)的方式引用函数处理的结果。

前提条件

使用函数 workflow 服务时，还需要具备项目级服务 FunctionGraph Administrator 角色权限。

创建函数 workflow 连接

1. 登录新版 ROMA Connect 控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“函数 workflow”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
鉴权方式	选择连接器的鉴权方式。 <ul style="list-style-type: none">• 云服务委托，即委托其他云服务管理资源。• AK/SK
Access Key	仅当“鉴权方式”选择“AK/SK”时需要配置。 当前账号的 AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取 AK，如果已生成过 AK/SK，找到原来已下载的 AK/SK 文件，文件名一般为：credentials.csv。
Secret Access Key	仅当“鉴权方式”选择“AK/SK”时需要配置。 当前账号的 SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取 SK，如果已生成过 AK/SK，找到原来已下载的 AK/SK 文件，文件名一般为 credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

调用函数

配置参数

参数	说明
区域	FunctionGraph服务所在的区域。
项目	FunctionGraph服务所在的项目。
函数	选择要调用的函数。
调用方式	选择函数的调用方式，当前仅支持“同步”方式。
请求数据	执行函数的请求体，必须为JSON格式。可以通过 引用变量 的方式引用前序节点中的数据。

说明

函数 workflow 服务具有强大的数据处理能力，可应用于多种场景。其中一个使用场景为，当使用“数据源类型组件”从数据库（如MySQL）中查询数据时，对于BLOB等类型的数据（如图片），最终查询到的结果为byte数组形式。此时可以使用函数 workflow 服务，对从数据库查询到的数据作进一步处理，如进行Base64编码等。

4.4.2 短信服务

短信服务连接器用于对接华为云短信服务，可以通过短信服务发送短信。

前提条件

使用短信服务连接器时，需要开通[短信服务](#)。

创建短信服务连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“短信服务”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
App Key	接入密钥。创建消息&短信应用时，平台会自动生成APP_Key和APP_Secret，用于调用短信API时的鉴权。
App Secret	接入密钥。创建消息&短信应用时，平台会自动生成APP_Key和APP_Secret，用于调用短信API时的鉴权。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

发送短信

配置参数

参数	说明
区域	短息服务所在的区域。
项目	短息服务所在的项目。
通道号码	<p>填写短息发送的通道号码。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内短信填写为短信平台为短信签名分配的通道号码，请在申请短信签名时获取签名通道号，如：csms100000001，且通道号码对应的签名类型和模板ID对应的模板类型必须相同。 国际/港澳台短信填写为创建短信应用时分配的通道号，如：isms100000001。请在短信控制台“国内短信>签名管理”内查看签名的通道号，签名和模板为对应关系，模板所属签名可在“国内短信>模板管理”查看。
短信发送方式	选择短息的发送方式，支持选择“自定义内容”和“使用模板”
消息内容	<p>仅当“短信发送方式”选择“自定义内容”时需要配置。</p> <p>填写要发送的短信内容，最大长度为2000字节，国内短信必须在短信内容中携带短信签名，如：【短信通知】欢迎您使用短信服务。</p>
模板ID	<p>仅当“短信发送方式”选择“使用模板”时需要配置。</p> <p>填写短信模板ID，用于唯一标识短信模板，请在申请短信模板时获取模板ID。“模板ID”需要与“模板变量值列表”配合使用。</p>
模板变量值列表	<p>仅当“短信发送方式”选择“使用模板”时需要配置。</p> <p>填写短信模板变量值。列表中变量值的个数及长度必须和“模板ID”对应模板内容中定义的变量个数及长度保持一致。</p> <p>例如“模板ID”对应的模板内容有2个变量且变量长度分别为5和6，则此处需要设置2个变量值且内容长度分别小于等于5和6。如模板内容为“您有\${1}件快递请到\${2}领取”时，该参数可填写为['3','公园正门']。</p>
接收方号码	<p>填写短信接收方的号码。</p> <ul style="list-style-type: none"> 发送国内短信：接收号码为国内手机号码时，所填号码可以不带+86，系统默认添加86，其他号码需符合标准号码格式：+{国家码}{地区码}{终端号码}。示例： +861234***5555,+86123****6666。 发送国际/港澳台短信：不区分接收号码类型，所填号码都必须符合标准号码格式：+{国家码}{地区码}{终端号码}。示例： +2412****00（加蓬号码），+3366****212（法国号码）。如果携带多个接收方号码，则以英文逗号分隔。每个号码最大长度为21位，最多允许携带500个号码。
回调地址	填写短信发送的回调地址，用于接收短信状态报告，如： http://xx.com/receiveSMSReport 。
扩展参数	填写短信发送的扩展参数，在状态报告中会原样返回。不允许携带以下字符：{, }（即大括号）。

参数	说明
签名名称	填写短信的签名名称，必须是已审核通过的，与模板类型一致的签名名称。 仅在模板ID指定的模板类型为通用模板时生效且必填，用于指定在通用模板短信内容前面补充的签名。国际/港澳台短信无需关注此参数。

4.4.3 消息通知

消息通知服务连接器用于对接华为云消息通知服务，可以依据用户的需求主动推送通知消息，最终用户可以通过短信、电子邮件、应用等方式接收通知信息。

创建消息通知连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“消息通知服务”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
鉴权方式	选择连接器的鉴权方式。 <ul style="list-style-type: none">• 云服务委托，即委托其他云服务管理资源。• AK/SK
Access Key	仅当“鉴权方式”选择“AK/SK”时需要配置。 当前账号的AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取AK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为：credentials.csv。
Secret Access Key	仅当“鉴权方式”选择“AK/SK”时需要配置。 当前账号的SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取SK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 发布模板消息
- 发布文本消息

配置参数

表 4-44 发布模板消息

参数	说明
区域	消息通知服务所在的区域。
项目	消息通知服务所在的项目。
主题	在消息通知服务创建的主题，指消息发布或客户端订阅通知的特定事件类型。
消息标题	给邮箱订阅者发送邮件时作为邮件主题。
模板	在消息通知服务创建的消息模板，指消息的固定格式，发布消息时可以使用已创建的消息模板向订阅者发送消息，可以在模板参数中填写模板中的参数。

表 4-45 发布文本消息

参数	说明
区域	消息通知服务所在的区域。
项目	消息通知服务所在的项目。
主题	在消息通知服务创建的主题，指消息发布或客户端订阅通知的特定事件类型。
消息标题	给邮箱订阅者发送邮件时作为邮件主题。
消息内容	发送给订阅者的消息正文。

4.4.4 对象存储服务

对象存储服务连接器用于对接华为云对象存储服务。

对象存储服务（Object Storage Service，简称OBS）是一个基于对象的海量存储服务，为您提供海量、安全、高可靠、低成本的数据存储能力。

创建对象存储服务连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“对象存储服务”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。

参数	说明
访问密钥ID	当前账号的AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取AK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为：credentials.csv。
秘密访问密钥	当前账号的SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取SK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 下载对象
- 删除对象
- 获取桶列表
- 创建桶
- 删除桶
- 获取桶元数据
- 获取桶内对象列表
- 批量删除指定桶的对象
- 上传对象

配置参数

表 4-46 所有动作参数集合

参数	说明	包含此参数的动作
连接方式	选择链接OBS的连接方式。 <ul style="list-style-type: none">• 选择区域ID• 输入Endpoint	所有动作均包含此参数
区域ID	选择区域ID。	所有动作均包含此参数
Endpoint	输入Endpoint。	所有动作均包含此参数
桶名	OBS桶名。	下载对象、删除对象、创建桶、删除桶、获取桶元数据、批量删除指定桶的对象、上传对象

参数	说明	包含此参数的动作
对象名	请输入对象名称，例如 123.png。当前仅支持下载txt，csv，png，jpg和jpeg格式的文件。obs中没有文件系统中的文件和文件夹概念，对象名称中的“/”是用来模拟文件系统中的文件夹概念的，“test/123.jpg”的对象名称（Key）仍然是“test/123.jpg”。这种情况此处应填写为“test/123.jpg”。	下载对象、删除对象、上传对象
字符集	字符集支持选择UTF-8和GBK，当下载的文件中包含中文字符时，推荐使用GBK，避免文件中的中文字符出现乱码现象。	下载对象
指定桶的类型	列举指定类型的桶。默认取值为OBJECT，即对象桶。 <ul style="list-style-type: none"> • OBJECT • POXIS 	获取桶列表
是否同时查询桶的区域位置	是否同时查询桶的区域位置。 是：同时查询桶的区域位置； 否：不查询桶的区域位置。默认取值为否。	获取桶列表
桶的所属区域	该参数定义了桶将会被创建在哪个区域，如果使用的终端节点是obs.myhuaweicloud.com，可以不携带此参数；如果使用的终端节点不是obs.myhuaweicloud.com，则必须携带此参数。终端节点为obs.myhuaweicloud.com且用户未设定区域时，默认为华北-北京一（cn-north-1）。	创建桶
跨域请求origin	预请求指定的跨域请求origin（通常为域名）。允许多条匹配规则，以回车换行为间隔。每个匹配规则允许使用最多一个“*”通配符。	获取桶元数据
HTTP请求头	跨域请求可以使用的HTTP头域。只有匹配上允许的头域中的配置，才被视为是合法的CORS请求。	获取桶元数据
对象名前缀	限定返回的对象名必须带有prefix前缀。	获取桶内对象列表

参数	说明	包含此参数的动作
起始位置	列举对象的起始位置，返回的对象列表将是对象名按照字典序排序后该参数以后的所有对象。	获取桶内对象列表
最大数目	列举对象的最大数目，取值范围为1~1000，当超出范围时，按照默认的1000进行处理。	获取桶内对象列表
对象名分组字符	用于对对象名进行分组的字符。对于对象名中包含分组字符的对象，其对象名（如果请求中指定了prefix，则此处的对象名需要去掉prefix）中从首字符至第一个分组字符之间的字符串将作为一个分组并作为commonPrefix返回。	获取桶内对象列表
编码类型	对响应中的部分元素进行指定类型的编码。如果 delimiter、marker、prefix、nextMarker 和 key 包含xml 1.0标准不支持的控制字符，可通过设置 encodingType 对响应中的 delimiter、marker、prefix（包括commonPrefixes 中的 prefix）、nextMarker 和 key 进行编码。	获取桶内对象列表
响应模式	批量删除对象的响应方式，默认值是“否” 否：表示详细模式，返回的删除成功和删除失败的所有结果； 是：表示简单模式，只返回的删除过程中出错的结果。	批量删除指定桶的对象
基础类型	待上传对象的基础类型。如果待上传对象的格式为txt或者csv，此处应选择文本类型；如果待上传对象的格式为png、jpg和jpeg三种格式，此处应选择图片类型，默认为文本类型。	上传对象
文本对象的内容	请输入文本对象的内容，系统会根据内容和对象名称生成对象，如果需要上传文本类型对象，该项必须配置。	上传对象
图片对象的base64编码	请输入图片对象的base64编码，系统会根据内容和对象名称生成对象，如果需要上传二进制类型对象，该项必须配置。	上传对象

4.4.5 数据安全中心

数据安全中心服务连接器用于对接华为云数据安全中心服务。

数据安全中心服务（Data Security Center，DSC）是新一代的云化数据安全平台，提供数据分级分类、数据安全风险识别、数据水印溯源和数据静态脱敏等基础数据安全能力，通过资产地图整合数据安全生命周期各阶段状态，对外整体呈现云上数据安全态势。

创建数据安全中心连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“数据安全中心”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Access Key	当前账号的AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取AK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为：credentials.csv。
Secret Access Key	当前账号的SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取SK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 删除资产授权
- 添加资产授权
- 查看资产列表
- 编辑资产名称
- 开启/停止脱敏任务
- 查询脱敏任务执行列表
- 提取图片中的图片暗水印（文件地址版本）
- 提取图片中的文字暗水印（文件地址版本）
- 图片嵌入暗水印（文件地址版本）
- 文档提取暗水印（文档地址版本）
- 文档嵌入水印（文件地址版本）
- 对数据进行脱敏
- 提取数据水印
- 嵌入数据水印

配置参数

表 4-47 删除资产授权

参数	说明
bucket_id	桶ID。
project_id	项目ID。
region_id	区域ID。

表 4-48 添加资产授权

参数	说明
project_id	项目ID。
region_id	区域ID。
type	资产类型。
buckets	OBS桶列表。
asset_name	资产名称。
location	桶位置。
bucket_name	桶名称。
bucket_policy	桶策略。

表 4-49 查看资产列表

参数	说明
project_id	项目ID。
region_id	区域ID。
added	是否已授权。 <ul style="list-style-type: none">• true• false
offset	页码。
limit	分页大小。

表 4-50 编辑资产名称

参数	说明
asset_id	资产ID。
project_id	项目ID。
region_id	区域ID。
name	资产名称。

表 4-51 开启/停止脱敏任务

参数	说明
project_id	项目ID。
template_id	模板ID。
region_id	区域ID。
status	脱敏任务状态。

表 4-52 查询脱敏任务执行列表

参数	说明
project_id	项目ID。
template_id	模板ID。
region_id	区域ID。
workspace_id	工作区ID。
offset	页码。
limit	分页大小。

表 4-53 提取图片中的图片暗水印（文件地址版本）

参数	说明
project_id	项目ID
region_id	区域ID。
region_id	项目所在region的ID，如：xx-xx-1。

参数	说明
src_file	待提取图片暗水印的图片地址，当前只支持OBS对象，格式为obs://bucket/object，其中bucket为和当前项目处于同一区域的OBS桶名称，object为对象全路径名。例如：obs://hwbucket/hwinfo/hw.png，其中obs://表示OBS存储，hwbucket为桶名，hwinfo/hw.png为对象全路径名。
image_watermark	提取出来的水印图片存放地址，格式要求同src_file。

表 4-54 提取图片中的文字暗水印（文件地址版本）

参数	说明
project_id	项目ID
region_id	区域ID。
region_id	项目所在region的ID，如：xx-xx-1。
src_file	待提取文字暗水印的图片地址，当前只支持OBS，格式为obs://bucket/object，其中bucket为和当前项目处于同一区域的OBS桶名称，object为对象全路径名。例如：obs://hwbucket/hwinfo/hw.png，其中obs://表示OBS存储，hwbucket为桶名，hwinfo/hw.png为对象全路径名。
mark_len	指定待提取水印的长度，最小0，最大32。设置后可以提升水印提取性能。

表 4-55 图片嵌入暗水印（文件地址版本）

参数	说明
project_id	项目ID
region_id	区域ID。
region_id	项目所在region的ID，如：xx-xx-1。
src_file	待加暗水印的图片地址，当前只支持OBS文件，格式为obs://bucket/object，其中bucket为和当前项目处于同一区域的OBS桶名称，object为对象全路径名。例如：obs://hwbucket/hwinfo/hw.png，其中obs://表示OBS存储，hwbucket为桶名，hwinfo/hw.png为对象全路径名。
blind_watermark	待嵌入的文字暗水印内容，长度不超过32个字符。当前仅支持数字及英文大小写。与图片暗水印image_watermark二选一。
image_watermark	待嵌入的图片暗水印地址，格式要求同src_file字段，与文字暗水印blind_watermark二选一，都填写时，生效image_watermark。

参数	说明
dst_file	添加水印后的图片存放的地址，格式要求同src_file字段，不设置时，默认取src_file的值，即添加水印后覆盖原文件。

表 4-56 文档提取暗水印（文档地址版本）

参数	说明
project_id	项目ID
region_id	区域ID。
region_id	项目所在region的ID，如：xx-xx-1。
doc_type	待提取水印的文档类型 枚举值： <ul style="list-style-type: none"> • WORD • EXCEL • PDF • PPT
src_file	待提取文字暗水印的文档的地址，当前只支持OBS对象，格式为 obs://bucket/object，其中bucket为和当前项目处于同一区域的OBS桶名称，object为对象全路径名。例如：obs://hwbucket/hwinfo/hw.doc，其中obs://表示OBS存储，hwbucket为桶名，hwinfo/hw.doc为对象全路径名。
file_password	解密文件的密码，最大支持长度256。如果Office文档有读密码或域控的权限密码，请输入读密码，或者有读权限的域控密码。

表 4-57 文档嵌入水印（文件地址版本）

参数	说明
project_id	项目ID
region_id	区域ID。
region_id	项目所在region的ID，如：xx-xx-1。
src_file	待添加水印的文档地址，当前只支持OBS对象，格式为 obs://bucket/object，其中bucket为和当前项目处于同一区域的OBS桶名称，object为对象全路径名。例如：obs://hwbucket/hwinfo/hw.png，其中obs://表示OBS存储，hwbucket为桶名，hwinfo/hw.png为对象全路径名。

参数	说明
doc_type	待嵌入水印的文档类型。 枚举值： <ul style="list-style-type: none">• WORD• EXCEL• PDF• PPT
dst_file	添加水印后的文档存放地址，格式和要求同src_file字段，不设置时，默认取src_file的值，即添加水印后覆盖原文件。
blind_watermark	暗文字水印内容，与“visible_watermark”字段至少有一个不为空。
visible_watermark	明文字水印内容，与暗水印“blind_watermark”字段至少有一个不为空。
image_mark	待嵌入的图形明水印文件的地址，字段格式要求同src_file字段，图形文件的格式必须为“png”或“jpg”，否则返回参数错误；图像文件大小不超过1MB。
visible_type	该字段控制明水印嵌入文字还是图片。默认为TEXT类型，需填写visible_watermark字段设置明文字水印；当该字段为IMAGE时，需填写image_watermark字段设置水印图片地址此时，“visible_watermark”，“font_size”，“rotation”和“opacity”字段无效。 枚举值： <ul style="list-style-type: none">• TEXT• IMAGE
file_password	待加水印文件有密码时，读取文件的密码，最大支持长度256。如果Office文档有读密码或域控的权限密码，请输入读密码，或者有读权限的域控密码。
marked_file_password	添加水印后给文件设置密码，最大支持长度256。默认不加文档密码。
readonly_password	添加水印后给文件设置只读密码，最大支持长度256。默认不加只读密码。
font	明水印字体大小，取值为[1,100]，默认值50。
rotation	明水印旋转角度，逆时针方向，取值为[0,90]，默认值45。
opacity	明水印的透明度，取值[0,1]，默认值为0.3。

表 4-58 对数据进行脱敏

参数	说明
project_id	项目ID
region_id	区域ID。
mask_strategies	脱敏策略列表，每一个策略对应一个字段，脱敏策略数最多100个。
name	需要脱敏的字段名称，最大支持长度256。
algorithm	脱敏算法名称。 枚举值： <ul style="list-style-type: none">• SHA256• SHA512• AES• PRESNM• MASKNM• PRESXY• MASKXY• SYMBOL• KEYWORD• NUMERIC
parameters	脱敏算法参数。
data	数据列表。

表 4-59 提取数据水印

参数	说明
project_id	项目ID。
region_id	区域ID。
watermark_key	水印密钥。
columns	字段类型列表，最大长度100。使用时，要包含嵌入时所有“primary_key”为true的字段，和至少一个为false的字段用来提取水印。
name	数据的字段名称，最大支持长度256。

参数	说明
type	数据的字段类型。 枚举值： <ul style="list-style-type: none">• INTEGER• STRING• DOUBLE
primary_key	标记该字段是否为主键。true为主键，表示用来定位水印位置；false为非主键，将在该列嵌入/提取水印内容。字段类型列表中可同时包含多个为true或为false的字段。
data	水印数据，数据条数不超过30,000条。

表 4-60 嵌入数据水印

参数	说明
project_id	项目ID。
region_id	区域ID。
watermark_content	添加水印的内容。
watermark_key	水印密钥。
columns	字段类型列表，最大长度100。使用时，至少包含两个字段，一个“primary_key”为true表示主键，一个为false用来嵌入水印。
name	数据的字段名称，最大支持长度256。
type	数据的字段类型。 枚举值： <ul style="list-style-type: none">• INTEGER• STRING• DOUBLE
primary_key	标记该字段是否为主键。true为主键，表示用来定位水印位置；false为非主键，将在该列嵌入/提取水印内容。字段类型列表中可同时包含多个为true或为false的字段。
data	数据字段的内容，最大支持长度2000。

4.4.6 图像识别

图像识别连接器用于对接华为云图像识别服务，可以通过图像识别服务准确识别图像中的内容。

前提条件

使用图像识别连接器前，需要开通华为云图像识别服务。

创建图像识别连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“华为云服务”类别下的“图像识别”。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
鉴权方式	选择连接器的鉴权方式。 <ul style="list-style-type: none">• 云服务委托，即委托其他云服务管理资源。• AK/SK
Access Key	仅当“鉴权方式”选择“AK/SK”时需要配置。 当前账号的AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取AK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为：credentials.csv。
Secret Access Key	仅当“鉴权方式”选择“AK/SK”时需要配置。 当前账号的SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取SK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 名人识别：识别图像中包含的影视明星及网红人物等。
- 标签识别：识别图像中的物体名称、所属类别及置信度信息。

配置参数

表 4-61 名人识别

参数	说明
区域	图像识别服务所在的区域。
项目	图像识别服务所在的项目。
获取图片方式	获取图片的方式，包括API表单参数、Base64编码和URL路径。

参数	说明
API表单参数	获取图片方式为“API表单参数”时，工作流的触发器必须为Open API，并通过form-data类型的表单参数上传图片，此处填写表单参数的参数名。
Base64编码	获取图片方式为“Base64编码”时，此处填写图片文件Base64编码字符串。要求base64编码后大小不超过10M。
URL路径	获取图片方式为“URL路径”时，此处填写图片的URL路径。 目前支持： <ul style="list-style-type: none"> • 公网HTTP/HTTPS URL。 • 华为云OBS提供的URL，使用OBS数据需要进行授权。包括对服务授权、临时授权、匿名公开授权。详情参见配置OBS服务的访问权限。
置信度	置信度的阈值（0~1），低于此置信度的标签，将不会返回。
标签数	最多返回的标签数，默认值：30。
标签语言	返回标签的语言。 <ul style="list-style-type: none"> • zh：返回标签的语言类型为中文。 • en：返回标签的语言类型为英文。 默认值为zh。

表 4-62 标签识别

参数	说明
区域	图像识别服务所在的区域。
项目	图像识别服务所在的项目。
获取图片方式	获取图片的方式，包括API表单参数、Base64编码和URL路径。
API表单参数	获取图片方式为“API表单参数”时，工作流的触发器必须为Open API，并通过form-data类型的表单参数上传图片，此处填写表单参数的参数名。
Base64编码	获取图片方式为“Base64编码”时，此处填写图片文件Base64编码字符串。要求base64编码后大小不超过10M。

参数	说明
URL路径	获取图片方式为“URL路径”时，此处填写图片的URL路径。 目前支持： <ul style="list-style-type: none">公网HTTP/HTTPS URL。华为云OBS提供的URL，使用OBS数据需要进行授权。包括对服务授权、临时授权、匿名公开授权。详情参见配置OBS服务的访问权限。
置信度	置信度的阈值（0~1），低于此置信度的标签，将不会返回。

4.4.7 文字识别

文字识别连接器用于对接华为云文字识别服务，可以通过文字识别服务准确识别图像中的文字。

前提条件

使用文字识别连接器前，需要开通华为云文字识别服务。

创建文字识别连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“华为云服务”类别下的“文字识别”。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Access Key	当前账号的AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取AK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为：credentials.csv。
Secret Access Key	当前账号的SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取SK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的操作

- 通用表格识别
- 通用文字识别

- 网络图片识别
- 智能分类识别
- 手写文字识别
- 身份证识别
- 行驶证识别
- 驾驶证识别
- 护照识别
- 银行卡识别
- 营业执照识别
- 道路运输证识别
- 车牌识别
- 名片识别
- VIN码识别
- 增值税发票识别
- 发票验真
- 机动车销售发票识别
- 出租车发票识别
- 火车票识别
- 定额发票识别
- 车辆通行费发票识别
- 飞机行程单识别
- 电子面单识别
- 保险单识别
- 财务报表识别
- 道路运输从业资格证识别
- 自定义模板OCR

配置参数

配置参数请参考华为云文字识别服务的[API参考](#)。

4.4.8 人脸识别

人脸识别连接器用于连接华为云人脸识别服务，基于人的脸部特征信息，利用计算机对人脸图像进行处理、分析和理解，进行身份识别。

前提条件

使用人脸识别连接器前，需要开通华为云人脸识别服务。

创建人脸识别连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。

2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“华为云服务”类别下的“人脸识别”。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Access Key	当前账号的AK（Access Key ID）。请参考 访问密钥 获取AK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为：credentials.csv。
Secret Access Key	当前账号的SK（Secret Access Key）。请参考 访问密钥 获取SK，如果已生成过AK/SK，找到原来已下载的AK/SK文件，文件名一般为credentials.csv。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 人脸检测
- 人脸比对
- 动作活体检测
- 静默活体检测
- 人脸搜索
- 创建人脸库
- 查询所有人脸库
- 查询人脸库
- 删除人脸库
- 添加人脸
- 查询人脸
- 更新人脸
- 删除人脸
- 批量删除人脸

配置参数

配置参数请参考华为云人脸识别服务的[API参考](#)。

4.5 SaaS 应用

4.5.1 Github

Github连接器用于连接GitHub平台。

GitHub是一个面向开源及私有软件项目的托管平台，主要用于版本控制和协同开发。它提供了基于Git版本控制系统的代码托管服务，除了基本的代码仓库管理外，还提供了诸如wiki、issue tracker、代码审查等功能。

创建 Github 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Github”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
授权码	GitHub账号授权Token，可在GitHub官网的Settings中创建。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 新增Pull Request评论
- 关闭Pull Request
- 创建Issue

配置参数

表 4-63 新增 Pull Request 评论

参数	说明
仓库名	填写GitHub中代码仓库的名字。
仓库所有者	填写GitHub中代码仓库的Owner。
pullRequest编号	填写要新增评论的pullRequest编号。
内容	填写评论的具体内容。

表 4-64 关闭 Pull Request

参数	说明
仓库名	填写GitHub中代码仓库的名字。
仓库所有者	填写GitHub中代码仓库的Owner。

参数	说明
pullRequest编号	填写要关闭评论的pullRequest编号。

表 4-65 创建 Issue

参数	说明
仓库名	填写GitHub中代码仓库的名字。
仓库所有者	填写GitHub中代码仓库的Owner。
标题	填写新建Issue的标题。
内容	填写新建Issue的具体内容。

4.5.2 WordPress 发布

WordPress发布连接器可以依据用户的需求主动推送文章到网站，删除已推送的文章。

创建 WordPress 发布连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“WordPress发布”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
地址	填写WordPress地址，如http://myblog.com。
用户名	填写WordPress用户名
密码	填写WordPress密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 发布文章
- 删除文章

配置参数

表 4-66 发布文章

参数	说明
标题	需要发布的文章标题。
内容	需要发布的文章内容。

表 4-67 删除文章

参数	说明
编号	需要删除的文章编号。

4.5.3 SAP

SAP连接器用于对接SAP系统。

SAP系统是一套企业资源管理软件系统，具有现代化、信息化、智能化的应用优势，能够为企业管理问题的解决提供参考意见，同时可以为企业发展做出系统规划，其在现代化商业发展中的应用也开始受到了诸多企业用户的青睐，其在企业信息化建设中的应用，更是能够简化企业管理流程，节约企业建设资源。

创建 SAP 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“SAP”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
登录语言	选择语言。 <ul style="list-style-type: none">• 中文• 英文
SAP服务器IP	填写SAP服务器的ip地址。
系统编号	填写系统编号。
SAP集团	填写SAP集团。
SAP用户名	连接SAP的用户名。
密码	连接SAP的密码。

参数	说明
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

访问SAP函数

配置参数

参数	是否必填	说明
SAP函数名称	是	填写要访问的SAP的函数的名称。
参数	否	访问函数传的参数名和参数值。

4.5.4 Jira Software

JIRA是一个流行的项目和问题跟踪工具，它被广泛用于各种类型的团队和组织，包括IT、运营、销售、市场营销和人力资源等。JIRA的主要功能包括：项目管理、问题跟踪、工作流管理、报告和分析、整合和扩展，它是一个功能强大的项目和问题跟踪工具，可以帮助团队管理和协作，提高工作效率和质量。

创建 JIRA 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Jira Software”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
连接类型	选择JIRA的连接类型。 <ul style="list-style-type: none">• Cloud：指在云端部署的JIRA实例，用户可以使用任何Web浏览器从任何地方访问它。• On-Premise：指本地安装的JIRA实例，需要在自己的服务器或本地PC上安装和配置JIRA。

参数	说明
连接地址	填写JIRA的连接地址。 <ul style="list-style-type: none">当“连接类型”选择“Cloud”时，连接地址格式为https://your-domain.atlassian.net。your-domain指组织或团队的域名，需要有有效的Jira Cloud订阅才能访问该地址。如果不确定您的Jira Cloud连接地址，可以从Atlassian账户或管理员处获取。当“连接类型”选择“On-Premise”时，填写JIRA所在服务器的IP地址或主机名，例如：http://192.168.0.1:8080或http://jira.example.com:8080。
认证类型	选择JIRA的认证类型，支持选择“Basic”和“API Token”。
用户名	仅当“认证类型”选择“Basic”时需要配置。 连接JIRA的用户名。
密码	仅当“认证类型”选择“Basic”时需要配置。 连接JIRA的用户密码。
邮箱	仅当“认证类型”选择“API Token”时需要配置。 JIRA的邮箱。
API Token	仅当“认证类型”选择“API Token”时需要配置。 用户需要在JIRA的个人设置中生成一个API Token，API Token是一种用于身份验证的令牌，它允许JIRA用户通过API访问其账户和相关数据。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 创建项目
- 更新项目
- 查询项目详情
- 删除项目
- 创建issue
- 修改issue
- 修改issue状态
- 查询issue列表
- 查询issue详情
- 查找issue可指派用户
- 添加评论
- 修改评论
- 查询评论列表

配置参数

表 4-68 创建项目

参数	说明
Project Name	项目名称。
Project Key	项目唯一标识。
Project模板类型	项目模板。
项目描述	描述。

表 4-69 更新项目

参数	说明
update by Project Key	项目唯一标识。
Project Name	项目名称。
项目描述	描述。

表 4-70 查询项目详情

参数	说明
Project Key	项目唯一标识。

表 4-71 删除项目

参数	说明
delete by Project Key	项目唯一标识。

表 4-72 创建 issue

参数	说明
Project类型	项目类型。
Project Key	项目唯一标识。
Issue类型	issue类型。

参数	说明
优先级	issue优先级。
概要	issue概要。
提出者	请输入用户名称。
分配给	请输入用户名称。
描述	issue描述。

表 4-73 修改 issue

参数	说明
Project类型	项目类型。
Project Key	项目唯一标识。
名称	请输入issue名称或id。
Issue类型	issue类型。
优先级	issue优先级。
概要	issue概要。
提出者	请输入用户名称。
分配给	请输入用户名称。
描述	issue描述。

表 4-74 修改 issue 状态

参数	说明
Issue名称	请输入issue名称或id。
转换目标状态	需要选择issue支持的状态。

表 4-75 查询 issue 列表

参数	说明
Jql	jira查询请求表达式。
偏移量	分页offset，默认为0。
最大返回数	分页limit。

表 4-76 查询 issue 详情

参数	说明
Issue名称	请输入issue名称或id。

表 4-77 查询 issue 可指派用户

参数	说明
Project Key	项目唯一标识，新建issue情况下必填。
Issue名称	请输入issue名称或id，Project Key未填时该字段必填。
JIRA用户名称	用于精确查询。

表 4-78 添加评论

参数	说明
Issue名称	请输入issue名称或id。
可见性	指定可见人范围。
描述	评论内容。

表 4-79 修改评论

参数	说明
Issue名称	请输入issue名称或id。
评论ID	评论的id。
描述	评论内容。
可见性	指定可见人范围。

表 4-80 查询评论列表

参数	说明
Issue名称	请输入issue名称或id。
偏移量	分页offset，默认为0。
最大返回数	分页limit。

4.5.5 企业微信

企业微信连接器用于实现在工作流中通过配置操作企业微信相关功能。

企业微信是腾讯微信团队打造的企业通讯与办公工具，具有与微信一致的沟通体验，丰富的OA应用，和连接微信生态的能力，可帮助企业连接内部、连接生态伙伴、连接消费者。专业协作、安全管理、人即服务。

创建企业微信连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“企业微信”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
连接类型	选择连接类型。 <ul style="list-style-type: none">● 机器人：若需要使用机器人推送消息功能，选择机器人；● 应用：其他功能选择应用。
企业ID	仅当“连接类型”选择“应用”时需要配置。 每个企业都拥有唯一的corpid，详情见企业微信《企业内部开发服务端API文档》“基本概念介绍”章节。
应用凭证密钥	仅当“连接类型”选择“应用”时需要配置。 每一个应用都有一个独立的访问密钥，详情见企业微信《企业内部开发服务端API文档》“基本概念介绍”章节。
机器人Key	仅当“连接类型”选择“机器人”时需要配置。 机器人webhook中的请求参数key的值。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取部门ID列表
- 创建部门
- 更新部门
- 删除部门
- 获取成员ID列表
- 创建成员
- 更新成员
- 删除成员
- 获取群聊会话
- 创建群聊会话

- 修改群聊会话
- 推送文本消息
- 推送markdown消息
- 推送文件消息
- 推送图片消息
- 推送图文消息
- 推送文本卡片消息
- 撤回应用消息
- 推送文本消息到群聊
- 推送markdown消息到群聊
- 推送文件消息到群聊
- 推送图片消息到群聊
- 推送图文消息到群聊
- 推送文本卡片消息到群聊
- 机器人推送文本消息
- 机器人推送markdown消息
- 机器人推送文件消息
- 机器人推送图片消息
- 机器人推送图文消息

配置参数

表 4-81 获取部门 ID 列表

参数	说明
部门ID	获取指定部门及其下的子部门（以及子部门的子部门等等，递归）。如果不填，默认获取全量组织架构。

表 4-82 创建部门

参数	说明
部门名称	同一个层级的部门名称不能重复。长度限制为1~32个UTF-8字符，字符不能包括:*?"<>
英文名称	同一个层级的部门名称不能重复。需要在管理后台开启多语言支持才能生效。长度限制为1~64个字符，字符不能包括:*?"<>
父部门ID	父部门id，32位整型。
次序	在父部门中的次序值。order值大的排序靠前。有效的值范围是[0, 2^32)。
部门ID	32位整型，指定时必须大于1。若不填该参数，将自动生成id。

表 4-83 更新部门

参数	说明
部门ID	部门id。
部门名称	长度限制为1~32个UTF-8字符，字符不能包括:*?"<>
英文名称	需要在管理后台开启多语言支持才能生效。长度限制为1~64个字符，字符不能包括:*?"<>
父部门ID	父部门id。
次序	在父部门中的次序值。order值大的排序靠前。有效的值范围是[0, 2^32)。

表 4-84 删除部门

参数	说明
部门ID	部门id。

表 4-85 获取成员 ID 列表

参数	说明
分页游标	用于分页查询的游标，字符串类型，由上一次调用返回，首次调用不填。
分页数据量	分页，预期请求的数据量，取值范围 1 ~ 10000。

表 4-86 创建成员

参数	说明
成员ID	成员UserID。对应管理端的账号，企业内必须唯一。长度为1~64个字节。只能由数字、字母和“_@.”四种字符组成，且第一个字符必须是数字或字母。系统进行唯一性检查时会忽略大小写。
成员名称	长度为1~64个utf8字符。
成员别名	长度1~64个utf8字符。
性别	1表示男性，2表示女性。
是否启用成员	1表示启用成员，0表示禁用成员。
主部门ID	主部门id。
职务	职务信息。长度为0~128个字符。

参数	说明
所属部门ID列表	成员所属部门id列表，不超过100个。用英文逗号分隔。
部门内的排序值列表	部门内的排序值，默认为0，成员次序以创建时间从小到大排列。个数必须和参数department的个数一致，数值越大排序越前面。有效的值范围是[0, 2^32)。用英文逗号分隔。
是否为部门领导列表	个数必须和参数department的个数一致，表示在所在的部门内是否为部门负责人。1表示为部门负责人，0表示非部门负责人。在审批（自建、第三方）等应用里可以用来标识上级审批人。用英文逗号分隔。
直属上级ID列表	直属上级UserID，设置范围为企业内成员，可以设置最多5个上级。用英文逗号分隔。
座机	32字节以内，由纯数字、“-”、“+”或“,”组成。
手机号码	企业内必须唯一，手机号码/邮箱二者不能同时为空。
邮箱	长度6~64个字节，且为有效的email格式。企业内必须唯一，手机号码/邮箱二者不能同时为空。
企业邮箱	仅对开通企业邮箱的企业有效。长度6~64个字节，且为有效的企业邮箱格式。企业内必须唯一。未填写则系统会为用户生成默认企业邮箱（由系统生成的邮箱可修改一次）。
地址	长度最大128个字符。

表 4-87 更新成员

参数	说明
成员ID	成员UserID。对应管理端的账号，企业内必须唯一。不区分大小写，长度为1~64个字节。
成员名称	长度为1~64个utf8字符。
成员别名	长度为1-64个utf8字符。
性别	1表示男性，2表示女性。
是否启用成员	1表示启用成员，0表示禁用成员。
主部门ID	主部门id。
职务	长度为0~128个utf8字符。
所属部门ID列表	成员所属部门id列表，不超过100个。用英文逗号分隔。
部门内的排序值列表	部门内的排序值，默认为0。当有传入department时有效。数量必须和department一致，数值越大排序越前面。有效的值范围是[0, 2^32)。用英文逗号分隔。

参数	说明
是否为部门领导列表	部门负责人字段，个数必须和department一致，表示在所在的部门内是否为负责人。0表示否，1表示是。用英文逗号分隔。
直属上级ID列表	直属上级，可以设置企业范围内成员为直属上级，最多设置5个，用英文逗号分隔。
座机	由1-32位的纯数字、“-”、“+”或“，”组成。
手机号码	手机号码。企业内必须唯一。若成员已激活企业微信，则需成员自行修改（此情况下该参数被忽略，但不会报错）。
邮箱	邮箱。长度不超过64个字节，且为有效的email格式。企业内必须唯一。若是绑定了腾讯企业邮箱的企业微信，则需要到腾讯企业邮箱中修改邮箱（此情况下该参数被忽略，但不会报错）。
企业邮箱	企业邮箱。仅对开通企业邮箱的企业有效。长度6~64个字节，且为有效的企业邮箱格式。企业内必须唯一。企业邮箱为系统自动生成的成员可修改一次。
地址	长度最大128个字符。

表 4-88 删除成员

参数	说明
成员ID	成员UserID。

表 4-89 获取群聊会话

参数	说明
群聊ID	群聊id。

表 4-90 创建群聊会话

参数	说明
群聊名称	群聊名，最多50个utf8字符，超过将截断。
群主ID	指定群主的id。如果不指定，系统会随机从成员列表中选一人作为群主。
群成员ID列表	群成员id列表。至少2人，至多2000人。用英文逗号分隔。
群聊ID	群聊的唯一标志，不能与已有的群重复；字符串类型，最长32个字符。只允许字符0-9及字母a-zA-Z。如果不填，系统会随机生成群id。

表 4-91 修改群聊会话

参数	说明
群聊ID	群聊id。
群聊名称	新的群聊名。若不需更新，请忽略此参数。最多50个utf8字符，超过将截断。
群主ID	新群主的id。若不需更新，请忽略此参数。课程群聊群主必须在设置的群主列表内。
添加成员ID列表	添加成员的id列表。
踢出成员ID列表	踢出成员的id列表。

表 4-92 推送文本消息

参数	说明
接收人ID	指定接收消息的成员，成员ID列表（多个接收者用‘ ’分隔，最多支持1000个）。特殊情况：指定为“@all”，则向该企业应用的全部成员发送。
接收部门ID	指定接收消息的部门，部门ID列表，多个接收者用‘ ’分隔，最多支持100个。当touser为“@all”时忽略本参数。
企业应用ID	企业应用的id，整型。可在应用的设置页面查看。
消息内容	消息内容，最长不超过2048个字节，超过将截断（支持id转译）。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，默认为0。

表 4-93 推送 markdown 消息

参数	说明
接收人ID	指定接收消息的成员，成员ID列表（多个接收者用‘ ’分隔，最多支持1000个）。特殊情况：指定为“@all”，则向该企业应用的全部成员发送。
接收部门ID	指定接收消息的部门，部门ID列表，多个接收者用‘ ’分隔，最多支持100个。当touser为“@all”时忽略本参数。
企业应用ID	企业应用的id，整型。可在应用的设置页面查看。
消息内容	markdown内容，最长不超过2048个字节，必须是utf8编码。

表 4-94 推送文件消息

参数	说明
接收人ID	指定接收消息的成员，成员ID列表（多个接收者用‘ ’分隔，最多支持1000个）。特殊情况：指定为“@all”，则向该企业应用的全部成员发送。
接收部门ID	指定接收消息的部门，部门ID列表，多个接收者用‘ ’分隔，最多支持100个。当touser为“@all”时忽略本参数。
企业应用ID	企业应用的id，整型。可在应用的设置页面查看。
文件ID	可以调用上传临时素材接口获取。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，默认为0。

表 4-95 推送图片消息

参数	说明
接收人ID	指定接收消息的成员，成员ID列表（多个接收者用‘ ’分隔，最多支持1000个）。特殊情况：指定为“@all”，则向该企业应用的全部成员发送。
接收部门ID	指定接收消息的部门，部门ID列表，多个接收者用‘ ’分隔，最多支持100个。当touser为“@all”时忽略本参数。
企业应用ID	企业应用的id，整型。可在应用的设置页面查看。
图片媒体文件ID	可以调用上传临时素材接口获取。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，默认为0。

表 4-96 推送图文消息

参数	说明
接收人ID	指定接收消息的成员，成员ID列表（多个接收者用‘ ’分隔，最多支持1000个）。特殊情况：指定为“@all”，则向该企业应用的全部成员发送。
接收部门ID	指定接收消息的部门，部门ID列表，多个接收者用‘ ’分隔，最多支持100个。当touser为“@all”时忽略本参数。
企业应用ID	企业应用的id，整型。可在应用的设置页面查看。
消息标题	不超过128个字节，超过会自动截断。
消息缩略图	图文消息缩略图ID。可以通过素材管理接口获得，即上传接口返回的media_id。

参数	说明
消息内容	支持html标签，不超过666K个字节。
消息作者	不超过64字节。
原文链接	单击“阅读原文”之后的页面链接。
消息描述	不超过512个字节，超过会自动截断。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，2表示仅限在企业内分享，默认为0。

表 4-97 推送文本卡片消息

参数	说明
接收人ID	指定接收消息的成员，成员ID列表（多个接收者用‘ ’分隔，最多支持1000个）。特殊情况：指定为“@all”，则向该企业应用的全部成员发送。
接收部门ID	指定接收消息的部门，部门ID列表，多个接收者用‘ ’分隔，最多支持100个。当touser为“@all”时忽略本参数。
企业应用ID	企业应用的id，整型。可在应用的设置页面查看。
消息标题	不超过128个字节，超过会自动截断。
消息描述	不超过512个字节，超过会自动截断。
点击后跳转链接	最长2048字节，请确保包含了协议头(http/https)。
按钮文字	默认为“详情”，不超过4个文字，超过自动截断。

表 4-98 撤回应用消息

参数	说明
消息ID	从应用发送消息接口响应获得。

表 4-99 推送文本消息到群聊

参数	说明
群聊ID	群聊ID所代表的群必须是连接对应的应用所创建。
消息内容	消息内容，最长不超过2048个字节，超过将截断。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，默认为0。

表 4-100 推送 markdown 消息到群聊

参数	说明
群聊ID	群聊ID所代表的群必须是连接对应的应用所创建。
消息内容	markdown内容，最长不超过2048个字节，必须是utf8编码。

表 4-101 推送文件消息到群聊

参数	说明
群聊ID	群聊ID所代表的群必须是连接对应的应用所创建。
文件ID	可以调用上传临时素材接口获取。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，默认为0。

表 4-102 推送图片消息到群聊

参数	说明
群聊ID	群聊ID所代表的群必须是连接对应的应用所创建。
图片媒体文件ID	可以调用上传临时素材接口获取。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，默认为0。

表 4-103 推送图文消息到群聊

参数	说明
群聊ID	群聊ID所代表的群必须是连接对应的应用所创建。
消息标题	消息标题，不超过128个字节，超过会自动截断。
消息缩略图	图文消息缩略图ID。可以通过素材管理接口获得，即上传接口返回的media_id。
消息内容	消息内容，支持html标签，不超过666K个字节。
消息作者	消息作者，不超过64字节。
原文链接	单击“阅读原文”之后的页面链接。
消息描述	消息描述，不超过512个字节，超过会自动截断。
是否是保密消息	表示是否是保密消息，0表示可对外分享，1表示不能分享且内容显示水印，2表示仅限在企业内分享，默认为0。

表 4-104 推送文本卡片消息到群聊

参数	说明
群聊ID	群聊ID所代表的群必须是连接对应的应用所创建。
消息标题	消息标题，不超过128个字节，超过会自动截断。
消息描述	消息描述，不超过512个字节，超过会自动截断。
点击后跳转链接	最长2048字节，请确保包含了协议头(http/https)。
按钮文字	默认为“详情”，不超过4个文字，超过自动截断。

表 4-105 机器人推送文本消息

参数	说明
消息内容	消息内容，最长不超过2048个字节。
提醒用户ID列表	提醒群中的指定成员(@某个成员)，@all表示提醒所有人。用户ID之间使用英文逗号分隔。
提醒用户手机号列表	提醒手机号对应的群成员(@某个成员)，@all表示提醒所有人。手机号之间使用英文逗号分隔。

表 4-106 机器人推送 markdown 消息

参数	说明
消息内容	markdown内容，最长不超过4096个字节，必须是utf8编码。

表 4-107 机器人推送文件消息

参数	说明
文件ID	文件ID，可通过群机器人文件上传接口获取。

表 4-108 机器人推送图片消息

参数	说明
图片内容 Base64编码	图片内容的base64编码。
图片内容MD5 值	图片内容（base64编码前）的md5值。

表 4-109 机器人推送图文消息

参数	说明
消息标题	消息标题，不超过128个字节，超过会自动截断。
消息描述	消息描述，不超过512个字节，超过会自动截断。
跳转链接	单击后跳转的链接。
图片链接	图文消息的图片链接，支持JPG、PNG格式，较好的效果为大图1068*455，小图150*150。

4.5.6 钉钉

钉钉连接器用于实现在工作流中通过配置操作钉钉相关功能。

钉钉（Ding Talk）是阿里巴巴集团打造的企业级智能移动办公平台，是数字经济时代的企业组织协同办公和应用开发平台。

创建钉钉连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“钉钉”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
应用凭证 AppKey	应用凭证AppKey，可从钉钉的“应用开发>企业内部应用>应用详情页>应用信息”获取。
应用凭证 AppSecret	应用凭证AppSecret，可从钉钉的“应用开发>企业内部应用>应用详情页>应用信息”获取。
机器人 RobotCode	机器人RobotCode，可从钉钉的“应用开发>企业内部应用>应用详情页>机器人与消息推送”获取。使用机器人功能时必须填。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 机器人发送链接消息
- 机器人发送Markdown消息
- 机器人发送图片消息
- 机器人发送文件消息
- 机器人发送ActionCard消息

- 机器人发送文本消息

配置参数

表 4-110 机器人发送链接消息

参数	说明
群聊ID	从钉钉的创建企业内部群或创建场景群接口获取。对于已存在的群，可以用钉钉的根据corpid选择会话JSAPI获取。
消息标题	消息通知标题。
消息内容	消息内容。
图片链接	消息预览图链接。
跳转链接	消息单击后跳转链接。

表 4-111 机器人发送 Markdown 消息

参数	说明
群聊ID	从钉钉的创建企业内部群或创建场景群接口获取。对于已存在的群，可以用钉钉的根据corpid选择会话JSAPI获取。
消息标题	消息通知标题。
消息内容	消息内容。

表 4-112 机器人发送图片消息

参数	说明
群聊ID	从钉钉的创建企业内部群或创建场景群接口获取。对于已存在的群，可以用钉钉的根据corpid选择会话JSAPI获取。
图片链接	消息预览图链接。

表 4-113 机器人发送文件消息

参数	说明
群聊ID	从钉钉的创建企业内部群或创建场景群接口获取。对于已存在的群，可以用钉钉的根据corpid选择会话JSAPI获取。
媒体文件ID	通过上传媒体文件接口，获取media_id参数值。
文件名称	发送的文件名称。
文件类型	支持xlsx、pdf、zip、rar、doc、docx文件。

表 4-114 机器人发送 ActionCard 消息

参数	说明
群聊ID	从钉钉的创建企业内部群或创建场景群接口获取。对于已存在的群，可以用钉钉的根据corpid选择会话JSAPI获取。
消息标题	消息通知标题。
消息内容	消息内容。
跳转按钮文本	跳转按钮显示内容。
跳转链接	消息单击后跳转链接。

表 4-115 机器人发送文本消息

参数	说明
群聊ID	从钉钉的创建企业内部群或创建场景群接口获取。对于已存在的群，可以用钉钉的根据corpid选择会话JSAPI获取。
消息内容	消息内容。

4.5.7 Polarion

Polarion连接器用于实现在工作流中通过配置操作Polarion相关功能。

Polarion是一种全生命周期管理平台，用于软件开发和产品管理。它提供了一系列的工具和功能，包括需求管理、缺陷跟踪、版本控制、测试管理、项目管理等。Polarion可以帮助团队在整个开发过程中进行协作和管理，从而提高开发速度和产品质量。

创建 Polarion 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Polarion”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
连接地址	填写连接地址，连接地址示例: http://endpoint:port/polarion。
API Token	填写API Token。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

- 获取软件需求列表
- 修改软件需求状态
- 获取测试用例列表
- 获取软件测试用例列表
- 获取测试用例与需求关联关系
- 添加软件测试报告
- 修改软件测试报告
- 获取Issue列表

配置参数

表 4-116 获取软件需求列表

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。

表 4-117 修改软件需求状态

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。
需求ID	填写需求ID。
需求状态	选择需求状态。 <ul style="list-style-type: none">• Draft• Reviewed• Approved• Rejected
原因	选择拒绝原因。 <ul style="list-style-type: none">• Obsolete• Duplicate• Invalid• Later

表 4-118 获取测试用例列表

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。

表 4-119 获取软件测试用例列表

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。

表 4-120 获取测试用例与需求关联关系

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。
测试用例ID	填写测试用例ID。

表 4-121 添加软件测试报告

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。
空间ID	填写空间ID。
标题	填写报告标题
名称（ID）	填写名称（ID）。
类型	请选择工作项类型。 <ul style="list-style-type: none">• Software Test Case• est Case
链接角色	请选择连接角色。 <ul style="list-style-type: none">• has parent• duplicates• relates to
内容类型	请选择内容类型。 <ul style="list-style-type: none">• text/html• text/plain
内容	填写报告内容。

表 4-122 修改软件测试报告

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。
空间ID	填写空间ID。

参数	说明
标题	填写报告标题
名称（ID）	填写名称（ID）。
类型	请选择工作项类型。 <ul style="list-style-type: none">• Software Test Case• est Case
内容类型	请选择内容类型。 <ul style="list-style-type: none">• text/html• text/plain
内容	填写报告内容。

表 4-123 获取 Issue 列表

参数	说明
项目ID	填写需求的项目ID。

4.6 邮箱

4.6.1 QQ 邮箱

QQ邮箱连接器用于对接QQ邮箱，可以通过QQ邮箱发送邮件。

QQ邮箱是中国最大的免费电子邮箱服务提供商之一，由腾讯公司推出。QQ邮箱提供了可靠的电子邮件服务，包括邮件收发、管理和安全防护等功能。用户可以通过QQ邮箱发送和接收邮件，通过邮件附件共享文件，进行日程安排和备忘录管理，还可以设置邮件过滤和垃圾邮件过滤等安全保护措施。

前提条件

已获取QQ邮箱授权码，具体操作请参考[配置QQ邮箱授权码](#)。

创建 QQ 邮箱连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“QQ邮箱”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。

参数	说明
邮箱地址	发件人的QQ邮箱地址。
授权码	发件人的QQ邮箱授权码，可在QQ邮箱个人中心的设置中获取。具体操作请参考 配置QQ邮箱授权码 。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

发送邮件

配置参数

参数	说明
收件人	填写邮件的收件人邮箱地址列表，多个电子邮件地址使用英文逗号(,)分隔。
抄送	填写邮件的抄送人邮箱地址列表，多个电子邮件地址使用英文逗号(,)分隔。
密送	填写邮件的密送邮箱地址列表，多个电子邮件地址使用英文逗号(,)分隔。
消息标题	填写邮件的标题。
消息内容	填写邮件的内容。

配置 QQ 邮箱授权码


1. 登录网页版QQ邮箱 (<https://mail.qq.com/>)，进入QQ邮箱首页。
2. 单击首页“设置”进入邮箱设置，选择“常规”页签。
3. 找到IMAP/SMTP服务，单击“生成授权码”。

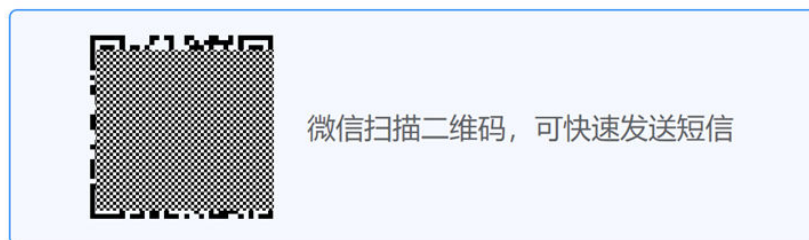
第三方服务 (在第三方登录QQ邮箱，可能存在邮件泄露风险，iPhone用户甚至危害Apple ID安全，建议在微信中开启QQ邮箱提醒插件，或使用 [QQ邮箱手机版](#) 登录。)

IMAP/SMTP服务： 已开启 [生成授权码](#) [关闭服务](#)


4. 根据弹窗提示进行短信验证，短信发送完成后单击“我已发送”。

短信验证

请用手机  发送短信，然后点击“我已发送”进行验证



扫码不成功？试试[手动发送短信](#)（短信费用由运营商收取）

选择其他方式验证 

我已发送

5. 在“开启IMAP/SMTP”弹窗获取QQ邮箱授权码。

4.6.2 163 邮箱

163邮箱连接器用于对接163邮箱，可以通过163邮箱发送邮件。

163邮箱是中国网易公司推出的一款电子邮件服务产品，是国内最早的免费邮箱之一。它提供了免费的电子邮件服务，用户可以通过网页、手机客户端、POP3/SMTP等多种方式进行收发邮件。163邮箱的特点是界面简洁、易用性高、安全性强，同时还提供了大容量的存储空间和多种实用的功能，如邮件过滤、垃圾邮件拦截、邮件归档等。此外，163邮箱还提供了企业邮箱、VIP邮箱等增值服务，满足不同用户的需求。

前提条件

已获取163邮箱授权码，具体操作请参考[配置163邮箱授权码](#)。

创建 163 邮箱连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“163邮箱”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
邮箱地址	发件人的163邮箱地址。
授权码	发件人的163邮箱授权码，可在163邮箱个人中心的设置中获取。具体操作请参考 配置163邮箱授权码 。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

发送邮件

配置参数

参数	说明
收件人	填写邮件的收件人邮箱地址列表，多个电子邮件地址使用英文逗号(,)分隔。
抄送	填写邮件的抄送人邮箱地址列表，多个电子邮件地址使用英文逗号(,)分隔。
密送	填写邮件的密送邮箱地址列表，多个电子邮件地址使用英文逗号(,)分隔。
主题	填写邮件的标题。
内容	填写邮件的内容。

配置 163 邮箱授权码

1. 登录网页版163邮箱 (<https://mail.163.com/>), 进入163邮箱首页。
2. 单击页面上方“设置”，选择“POP3/SMTP/IMAP”选项。



3. 选择“IMAP/SMTP服务”，单击“开启”。



4. 根据弹窗提示进行账号安全验证，短信发送完成后单击“我已发送”。



5. 在“开启IMAP/SMTP”弹窗获取163邮箱授权码。



4.7 其他

4.7.1 FTP

FTP连接器是基于FTP/SFTP协议实现文件传输的通道，通过FTP连接器可与外部FTP服务器进行文件交换。

- FTP（File Transfer Protocol，文件传输协议）是TCP/IP 协议组中的协议之一。FTP协议包括两个组成部分：FTP服务器和FTP客户端。其中FTP服务器用来存储文件，用户可以使用FTP客户端访问位于FTP服务器上的资源。
- SFTP（SSH File Transfer Protocol，安全文件传输协议）是FTP的安全版本，也是SSH协议的一部分，可通过安全SHELL数据流轻松进行数据传输和数据访问。SFTP也被称为SSH文件传输协议，它提供了一个安全的连接来传输文件，并在本地和远程系统上遍历文件系统。

默认情况下，FTP协议使用TCP端口中的20和21这两个端口，其中20端口用于传输数据，21端口用于传输控制信息（命令）。是否使用20端口作为传输数据的端口与FTP使用的传输模式有关。如果采用主动模式，则数据传输端口为20；如果采用被动模式，则最终使用的端口由服务器端和客户端协商决定。

创建 FTP 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“FTP”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。

参数	说明
协议	选择FTP连接所使用的协议，当前支持选择“FTP”和“SFTP”。
主机IP	FTP服务器的IP地址。
端口	FTP协议中，默认使用TCP端口中的20和21两个端口，其中20端口用于传输数据，21端口用于传输控制信息（命令）。
用户名	FTP用户名。
密码	FTP用户密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

写入文件

配置参数

参数	说明
目录路径	填写FTP服务器下文件的相对路径。
文件名	填写需要写入的文件名。
写入内容	填写需要写入的内容。
写入策略	选择需要写入的策略 <ul style="list-style-type: none">覆写：覆盖同名文件内容；追加：在同名文件末尾追加内容；备份：备份同名文件，后缀为执行时间。

4.8 消息系统

4.8.1 ActiveMQ

ActiveMQ是一种基于Java Message Service（JMS）标准的开源消息中间件，提供可靠、高效、可扩展的消息传递机制，支持多种消息协议和传输协议，如TCP、UDP、SSL、NIO等。ActiveMQ支持多种队列和主题模式，可以用于异步消息传递、发布/订阅、消息路由等场景。它还提供了可视化的管理界面，便于配置和监控，具有较高的可靠性和灵活性。ActiveMQ可用于构建分布式系统，支持多种编程语言和平台，提供了广泛的API支持。

创建 ActiveMQ 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“ActiveMQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Broker列表	ActiveMQ的Broker列表。
用户名	连接ActiveMQ的用户名。
密码	连接ActiveMQ的用户密码。
是否开启SSL认证	连接ActiveMQ时是否使用SSL认证。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

发送消息

配置参数

参数	说明
目标对象类型	发送消息的目标对象类型。 <ul style="list-style-type: none">• Topic• Queue
目标对象名称	填写目标对象的名称，即主题或者队列的名称。
消息内容	填写发送的消息内容。

4.8.2 ArtemisMQ

ArtemisMQ 是一个开源的高性能消息队列（Message Queue）系统，它是基于 Apache ActiveMQ 和 Apache Artemis 的技术构建而成的。ArtemisMQ 提供了可靠的异步消息传递机制，允许不同的应用程序之间通过消息进行通信。它采用了基于消息的中间件模式，允许生产者（发送者）将消息发送到队列或主题，而消费者（接收者）则可以从队列或主题中接收并处理这些消息。

创建 ArtemisMQ 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。

3. 选择“ArtemisMQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
主机IP地址	填写ArtemisMQ的连接IP地址。
端口	链接ArtemisMQ的端口号。
用户名	连接ArtemisMQ的用户名。
密码	连接ArtemisMQ的用户密码。
是否开启SSL认证	连接ArtemisMQ时是否使用SSL认证。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

无

配置参数

无

4.8.3 IBM MQ

IBM MQ是IBM提供的一个消息队列软件，它可以在分布式系统中进行异步通信，确保数据的可靠传输。MQ是一种基于消息的中间件，它提供了一种可靠、安全的方式来传输消息，可以在不同的应用程序、平台和系统之间进行通信。MQ可以确保消息在传输过程中不会丢失、重复或失序，并且可以在不同的系统之间进行数据转换和格式化。

创建 IBM MQ 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“IBM MQ”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
主机IP地址	填写IBM MQ主机的IP地址。
端口	填写IBM MQ主机的端口。
队列管理器	提供队列服务和API及用于管理队列的管理功能的系统管理程序。
字符集标识	对消息中的字符串进行编码时要使用的字符集。

参数	说明
通道名称	通道是MQ系统中队列管理器之间传递消息的管道。
用户名	连接IBM MQ的用户名。
密码	连接IBM MQ的用户密码。
是否开启SSL认证	连接IBM MQ时是否使用SSL认证。 <ul style="list-style-type: none">• 是• 否
密钥算法套件	仅当“是否开启SSL认证”选择“是”时需要配置。填写密钥算法套件。
公钥库文件	仅当“是否开启SSL认证”选择“是”时需要配置。填写经过base64编码的公钥库文件内容。
公钥库密码	仅当“是否开启SSL认证”选择“是”时需要配置。填写公钥库密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

发送消息

配置参数

表 4-124 发送消息

参数	说明
目标对象类型	选择目标对象类型。 <ul style="list-style-type: none">• 主题• 队列
目标对象名称	填写目标对象的主题/队列名称。
消息内容	填写消息内容

4.8.4 Kafka

Kafka是一个分布式流处理平台，最初由LinkedIn开发。它是一个高吞吐量、低延迟的平台，可以处理大量的实时数据流。Kafka主要由三个部分组成：生产者、消费者和代理服务器。生产者将数据发布到Kafka集群，消费者从Kafka集群订阅数据并进行处理，代理服务器则是Kafka集群中的核心组件，负责处理消息的存储和转发。Kafka的主要优点是可扩展性、高吞吐量、低延迟、可靠性和持久性。它被广泛应用于大数据处理、实时数据流处理、日志收集等领域。

创建 Kafka 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“新建连接”。
3. 选择“Kafka”连接器。
4. 在弹窗中配置连接器信息，完成后单击“确定”。

参数	说明
连接名称	填写连接器实例名称。
Brokers地址	填写Kafka的Brokers地址。
认证方式	选择Kafka的认证方式。 <ul style="list-style-type: none">• SSL认证• 无认证
SASL鉴权方式	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。 选择SASL鉴权方式。 <ul style="list-style-type: none">• PLAIN• SCRAM-SHA-512
SSL用户名	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。 填写SSL用户名/应用Key。
SSL密码	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。 填写SSL密码。
SSL证书格式	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。 选择SSL证书格式。 <ul style="list-style-type: none">• PEM• JKS
SSL证书	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。 填写经过base64编码的证书内容。
SSL证书密码	仅当“认证方式”选择“SSL认证”时需要配置。 填写SSL证书密码。
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

支持的动作

写入消息

配置参数

表 4-125 发送消息

参数	说明
主题	填写需要监听的topic。
Partition	消息将被写入的分区。
Key	消息Key值。
Message	消息内容。
Acks	发送确认参数。 <ul style="list-style-type: none">• all• -1• 0• 1
KeySerializer	键的序列化方式，默认为org.apache.kafka.common.serialization.StringSerializer。
ValueSerializer	值的序列化方式，默认为org.apache.kafka.common.serialization.StringSerializer。
BufferMemorySize	producer可以用来缓存数据的内存大小，默认为33554432。
Retries	重试次数。

4.9 自定义连接器

4.9.1 OpenAPI 连接器

您可以创建一个自定义的OpenAPI连接器，支持通过OpenAPI标准的文件（支持json与yaml格式）导入，OpenAPI版本目前支持2.0与3.0。

Open API连接器支持多种鉴权模式，多种连接类型，支持自定义配置动作和动作参数。

创建 OpenAPI 连接器

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“自定义连接”页签。
3. 单击“新建连接器”，弹出“新建OpenAPI连接器”弹窗。
4. 选择导入文件。

表 4-126 导入文件说明

参数	说明
选择一个 OpenAPI 标准的文件	<ul style="list-style-type: none">选择 OpenAPI 标准版本，可选择 2.0 或 3.0。单击“下载模板”可下载对应版本的 OpenAPI 标准模板文件。根据业务需求修改模板文件并上传文件。
鉴权类型	选择连接器创建连接时，所需的认证类型。认证类型从 OpenAPI 规范中的安全方式中提取。 此处以导入 3.0 版本模板文件为例，可选如下鉴权类型。 <ul style="list-style-type: none">api_key: API KEY 认证。当选择 API KEY 鉴权类型时，支持编辑鉴权参数。x-bfs-iam-token: IAM 用户 Token 认证。x-bfs-iam-aksk: IAM 用户 AK/SK 认证。Basic: Basic 认证。无认证: 无认证。
动作	选择需要配置的动作，动作将从 OpenAPI 规范中的 API 中提取。生成连接器后，可以添加触发器。

5. 配置基本信息。

表 4-127 基本信息说明

参数	说明
图标	自定义连接器的图标。 单击“上传图标”，可从本地上传一个图标。不上传则默认使用根据连接器名称首字母生成的标准图标。
连接器名称	填写连接器的名称。
标签	填写连接器的标签。
类别	选择连接器的类别。 <ul style="list-style-type: none">HTTP数据库华为云服务SaaS 应用邮箱其他消息系统
描述	填写连接器的描述信息，用于识别不同的连接器。

6. 单击“创建并配置详情”，进入连接器的动作配置页面。




7. 单击 ，在“新建动作”弹窗中配置动作信息，并单击“确定”。

表 4-128 新建动作说明

参数	说明
动作名	填写动作名称。
类型	选择动作类型。 <ul style="list-style-type: none">• GET• POST• PUT• DELETE
路径	填写路径，例如“/history”。
描述	输入动作描述。

8. 新增动作完成后，配置动作参数。

表 4-129 动作参数说明

参数	说明
输入参数	配置输入参数，可配置“Query”、“Header”和“Path”三种类型的输入参数。 <ul style="list-style-type: none">• 参数名：输入参数名。• 参数展示名：输入参数展示名。• 类型：选择参数类型，可选择“string”、“integer”、“number”。• 是否必填：配置此参数是否为必填参数。• 描述：输入参数描述。 单击“操作”栏下的  ，可以新增参数。
请求体	配置请求体参数。当动作类型配置为“POST”、“PUT”、“DELETE”时，需要配置请求体参数。 <ul style="list-style-type: none">• 参数名：输入参数名。• 参数展示名：输入参数展示名。• 类型：选择参数类型，可选择“object”、“string”、“integer”、“number”。• 是否必填：配置此参数是否为必填参数。• 描述：输入参数描述。 单击“操作”栏下的  ，可以新增参数。 说明 第一个参数的参数名默认为“根节点”，参数类型默认为“object”，均不支持修改。

参数	说明
返回值	<p>配置返回值参数。在“返回值”栏下单击⁺后在下拉框可以新增不同的返回值。</p> <ul style="list-style-type: none">• 参数名：输入参数名。• 参数展示名：输入参数展示名。• 类型：选择参数类型，可选择“object”、“array”、“string”、“integer”。• 是否必填：配置此参数是否为必填参数。• 描述：输入参数描述。 <p>单击“操作”栏下的⁺，可以新增参数。</p> <p>说明 第一个参数的参数名默认为“根节点”，参数类型默认为“object”，均不支持修改。</p>

9. 单击“保存”，完成OpenAPI连接器的创建。

创建 OpenAPI 连接

1. 登录新版ROMA Connect控制台。
2. 在左侧导航栏选择“连接器”，在连接器页面单击“自定义连接”页签。
3. 单击一个OpenAPI连接器的“新建连接”。
4. 在“新建连接”弹窗中配置信息。

表 4-130 新建连接参数说明（Basic 鉴权）

参数	说明
连接名称	输入连接名称。
url地址	输入连接地址。
用户名	输入用户名。
密码	输入密码。
描述	输入描述信息。

说明

此处以OpenAPI连接器选择“Basic”鉴权类型为例，当OpenAPI连接器选择其它鉴权类型，那么在新建连接时，则配置对应的鉴权参数。

若自定义连接器为无鉴权方式，则无需新增连接。

5. 单击“确定”，完成创建OpenAPI连接。

5 处理器

- 5.1 分支判断
- 5.2 并行处理
- 5.3 延时
- 5.4 EDI处理
- 5.5 变量赋值
- 5.6 变量修改
- 5.7 排序
- 5.8 数据转换
- 5.9 数据拆分
- 5.10 数据筛选
- 5.11 脚本处理
- 5.12 日志采集
- 5.13 数据映射
- 5.14 循环处理
- 5.15 异常监控
- 5.16 终止
- 5.17 对称加解密
- 5.18 非对称加解密

5.1 分支判断

“分支判断”处理器用于创建条件分支，以决定后续节点的执行逻辑。用户需要在“分支判断”节点与其后续相邻节点的连线上配置各分支的条件。

约束与限制

- 一个“分支判断”节点中，如果存在多个相同的“满足当前条件时”类型的表达式，最终将执行最先创建的分支上的步骤。
- 一个“分支判断”节点中，只允许存在一个“不满足其他条件时”类型的分支。

配置参数

参数	说明
条件类型	<p>包含“满足当前条件时”和“不满足其他条件时”两种条件类型。</p> <ul style="list-style-type: none">• 满足当前条件时，表示传入“分支判断”节点的数据满足指定的表达式时，将执行该分支上的步骤。• 不满足其他条件时，表示传入“分支判断”节点的数据不满足其他所有分支的条件时，将执行该分支上的步骤。
表达式	<p>当前条件分支的表达式。</p> <p>如图5-1所示，1号标记位置的“且或”逻辑表示外层逻辑组的关联关系，单击5号标记位置的“添加组”添加外层逻辑组。</p> <p>2号标记位置的逻辑表示内层逻辑组的关联关系，单击4号标记位置的“添加关联关系”添加内层逻辑组。</p> <p>3号标记位置的下拉框用于选择两个输入框的内容的逻辑判断，支持“等于”、“不等于”、“小于”、“不小于”、“大于”、“不大于”6个逻辑判断。</p>

图 5-1 分支判断条件



5.2 并行处理

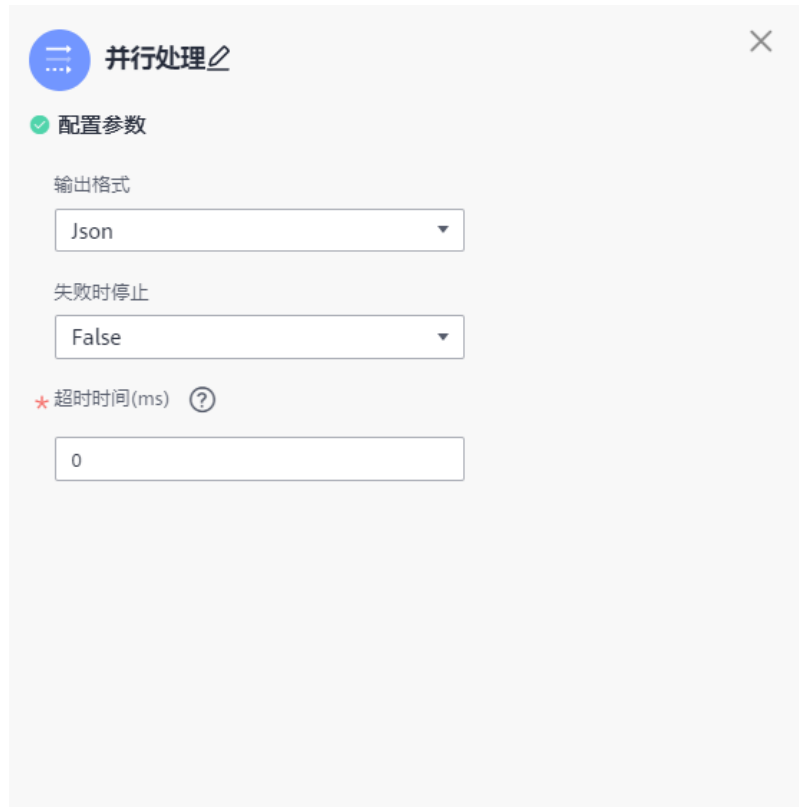
“并行处理”是用于创建多个并行处理分支的处理器，以便同时执行多个分支任务。后续步骤如果要使用合并的各分支执行结果，可使用“ROMA表达式”`${body}`引用合并结果。

配置参数

参数	说明
输出格式	<p>合并结果的格式，当前仅支持“Json”，表示合并结果以JSON字符串的格式输出。</p> <p>可通过如下两种方法获取某一分支的结果：</p> <ul style="list-style-type: none">• 后续节点为“脚本处理”时，使用JSON.parse('\${body}')方式将合并结果转换为JSON对象，然后通过分支名称获取分支的结果。如： var result=JSON.parse('\${body}'); var branch_result=result.分支名称 或者 var branch_result=result['分支名称']• 后续节点为“变量赋值”、“分支判断”和“数据转换”时，使用“\$.分支名”获取该分支的执行结果。
失败时停止	<p>并行处理出现错误时的是否停止。</p> <ul style="list-style-type: none">• True：表示任一并行处理的分支出现错误时，整个任务便停止，并返回错误信息。• False：表示并行处理的分支出现错误后，整个任务会继续执行后续节点。
超时时间(ms)	<p>并行处理过程的最长执行时间，如果超过该时间后，仍有未执行完成的分支任务，则该分支的任务将被丢弃，且最终的合并结果中不会包含该分支。</p> <p>超时时间为0时，表示不设置超时时间，将等待所有分支任务执行完成。</p>

说明

“并行处理”节点的分支名称，需在后续相邻节点的连线上配置。



并行处理

配置参数

输出格式

Json

失败时停止

False

* 超时时间(ms) ?

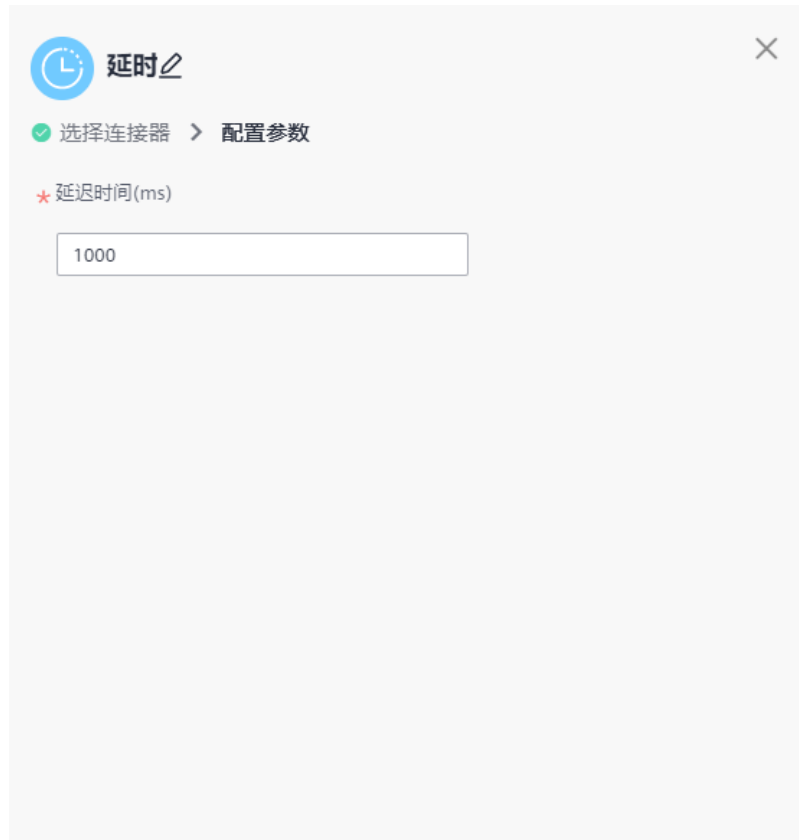
0

5.3 延时

“延时”处理器用于创建指定时间的延迟。其典型使用场景是若某步骤为耗时任务，且后续步骤依赖于该步骤的执行结果时，可在两步骤之间添加“延时”处理器，以保证后续步骤可正常执行。

配置参数

参数	说明
延迟时间(ms)	延迟的时长，单位为ms。



5.4 EDI 处理

“EDI处理”处理器用于在两个不同的电子计算机系统之间进行数据交换和自动处理，其中传递的消息为双方商定的通用标准格式。

配置参数

参数	说明
操作	选择组件的操作。 <ul style="list-style-type: none">解析：表示将收到指定标准的EDI文件解析为Json格式文件。生成：用于将Json格式文件变为指定标准的EDI文件。
标准	组件支持信息通用标准格式，可选择“X12”和“EDIFACT”。
EDIFACT版本	仅当“标准”选择“EDIFACT”时需要配置。 选择EDIFACT的版本号。EDIFACT主要用于欧洲和亚洲地区，默认版本为40100。
X12版本	仅当“标准”选择“X12”时需要配置。 选择X12的版本号。X12主要用于北美地区，默认版本为005010。

参数	说明
失败时停止	表示在进行EDI处理的时候，如果发生失败的情况，是否停止整个任务。
输入方式	选择组件的输入方式。 <ul style="list-style-type: none"> API表单参数：表示通过API表单的方式来提交目标文件信息。 文本输入：表示直接通过文件传输服务器（如：FTP）方式来提交目标文件信息。
API表单参数	仅当“输入方式”选择“API表单参数”时需要配置。 获取上一节点传递的文件信息，填写API请求体表单中上传文件使用的参数名称，可以通过变量的方式引用前序节点中的数据，请参考 3.6 引用变量 。
内容	仅当“输入方式”选择“文本输入”时需要配置。 获取上一个组件传递的文件信息，可以通过变量的方式引用前序节点中的数据，请参考 3.6 引用变量 。

5.5 变量赋值

“变量赋值”处理器用于创建变量，后续步骤中可使用这些变量。一个“变量赋值”节点中可以创建多个变量。

配置参数

参数	说明
变量名	填写变量的名称。
变量类型	选择变量的类型，目前支持字符串、整数、长整数、小数、布尔和对象。
变量值	填写变量的值。变量值可以是一个常量，如“hello world”，也可以使用表达式引用前序步骤的变量，例如 \${a}、\${payload}。

123 变量赋值

选择连接器 > 配置参数

赋值

变量名	变量类型	变量值	操作
<input type="text"/>	字符串	<input type="text"/>	保存 取消

+ 添加

5.6 变量修改

“变量修改”处理器用于修改前置“变量赋值”节点创建的变量的值。一个“变量修改”节点中可以更新多个变量。

配置参数

参数	说明
选择变量	选择前置“变量赋值”处理器中创建的变量。
变量值	填写修改后的变量值。变量值可以是一个常量，如“hello world”，也可以使用表达式引用前序步骤的变量，例如 \${a}、\${payload}。



5.7 排序

“排序”处理器用于处理数据的排序。

配置参数

参数	说明
数据集	待排序的数据，可以是上一步传过来的数据，也可以是自定义的数据。 可通过变量的方式引用前序步骤中的数据，请参考 3.6 引用变量 。
参数路径	排序使用的参数。 可通过变量的方式引用前序步骤中的数据，请参考 3.6 引用变量 。
排序方式	选择排序方式，可选择“升序”或“降序”。



5.8 数据转换

“数据转换”连接器用于数据流的格式转换，当前支持XML转JSON和JSON转XML。

配置参数

参数	说明
转换模式	选择数据转换的模式，可选择“XML转JSON”和“JSON转XML”。
内容	通过脚本编写需要转换的数据。 可通过变量的方式引用前序步骤中的数据，请参考 3.6 引用变量 。



5.9 数据拆分

“数据拆分”组件将传入该节点的数据按照指定的表达式进行拆分，并将拆分的结果通过**节点变量**传递给后续节点。通常“数据拆分”组件后续会连接“**数据筛选**”组件以配合使用。

“数据拆分”为异步处理组件，如果一个任务中存在“数据拆分”节点，最终开放的API将返回传入“数据拆分”节点时的数据。

配置参数

参数	说明
表达式	数据拆分的表达式。 使用表达式将数据拆分为数据块，各个数据块将并行地执行后续流程。如payload数据为{"data":[{"id":1}, {"id":2}]}, 可使用\${payload.data}将数据拆分为{"id":1}和{"id":2}。



5.10 数据筛选

“数据筛选”组件对传入该组件的数据按照指定的表达式进行筛选，并将筛选出的结果通过**节点变量**传递给后续节点。通常“数据筛选”组件会作为“**数据拆分**”组件的后续步骤以配合使用。

配置参数

参数	说明
表达式	数据筛选的表达式。 使用表达式对数据进行筛选，并传递给后续节点。例如数据拆分出的多个数据块为{"id":1}和{"id":2}, 可使用表达式\${payload.id} > 1, 筛选出数据块{"id":2}。

说明

如果没有数据满足数据筛选的表达式，则“数据筛选”节点的后续节点将不会执行。



5.11 脚本处理

“脚本处理”组件用于处理数据。用户可使用指定的编程语言编写脚本，对传入“脚本处理”组件的数据进行处理，生成新的数据供后续步骤使用。

配置参数

参数	说明
语言	选择编写脚本使用的编程语言，当前只支持ES5版本的JavaScript语言。
内容	<p>编写脚本内容。</p> <p>可通过变量的形式引用前序步骤中的数据，请参考3.6 引用变量。</p> <p>当需要解析JSON格式的内容数据时，可通过“JSON.parse('\${body}）”的方式将内容数据转换为JSON对象，然后进行数据解析。</p> <p>脚本处理组件可以生成一个输出结果并传给后续步骤，用户需要在脚本的末尾指定要输出的变量名称，例如：</p> <pre>function getUser(){ return {"id": \${property.id}, "name": "\${property.name}"}; } var user=getUser(); user;</pre> <p>说明 如果需要编写函数或者逻辑代码块，需使用“{”和“}”围绕代码块。</p>



5.12 日志采集

“日志采集”处理器用于自定义日志信息，并显示在当前任务的运行日志中（日志级别为Debug）。

配置参数

参数	说明
日志信息	设置日志内容，可使用常量，也可通过变量的方式引用前序步骤中的数据，具体请参考 3.6 引用变量 。

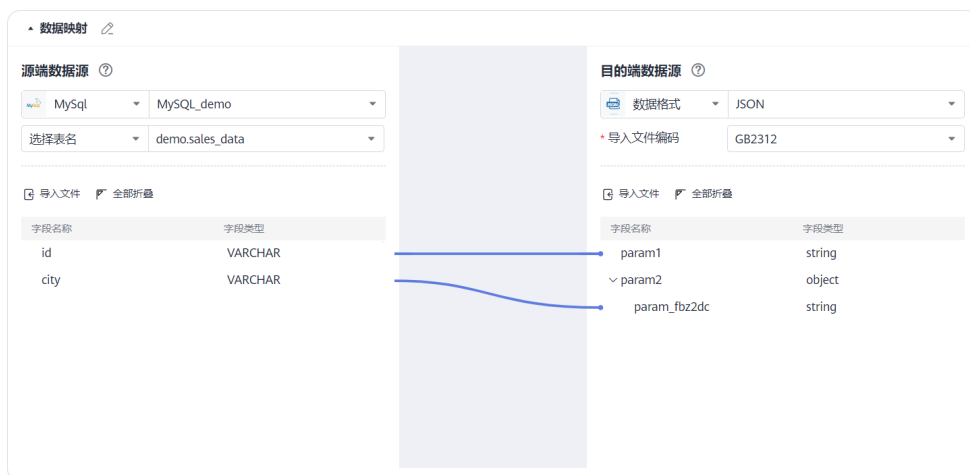


5.13 数据映射

“数据映射”处理器用于将源端数据转换为目标端格式的数据。后续节点可通过payload方式引用数据映射处理器的输出数据。

配置参数

参数	说明
源端数据源	设置源端数据源，数据库类型的数据源在选择完表之后会自动显示字段信息，其他格式的数据源需要通过导入文件或者手动增加的形式来添加字段。导入的文件目前主要支持json，xml和csv格式导入。
目的端数据源	设置目的端数据源，数据库类型的数据源在选择完表之后会自动显示字段信息，其他格式的数据源需要通过导入文件或者手动增加的形式来添加字段。导入的文件目前主要支持json，xml和csv格式导入。

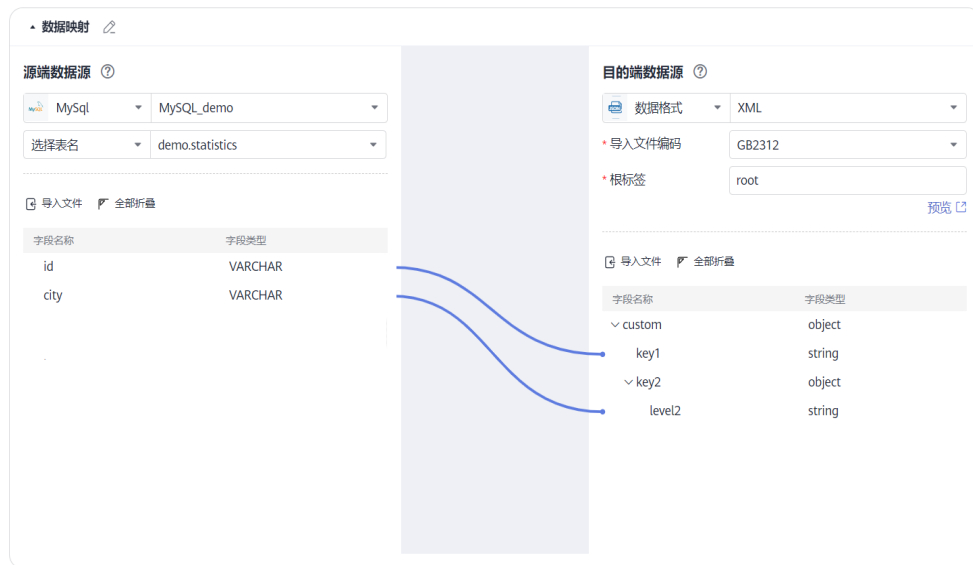


说明

如果后续节点想要引用“数据映射”处理器的输出数据，可通过`{节点id|payload.xxx}`的形式来引用。节点id可通过单击“数据映射”处理器获取到。

目的端-数据格式为 XML 样例

当目的端数据源，选择数据格式“XML”时，根标签：root（默认），用户可修改为其他字段，但不可为“空”。



源端MySQL数据库表 demo.statistics 中的数据：

id	city
uuid1	suzhou
uuid2	shanghai

数据映射输出数据为：

```
<root>
  <custom>
    <key1>uuid1</key1>
    <key2>
      <level2>suzhou</level2>
    </key2>
  </custom>
  <custom>
    <key1>uuid2</key1>
    <key2>
      <level2>shanghai</level2>
    </key2>
  </custom>
</root>
```

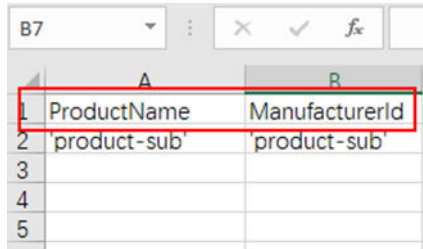
目的端-数据格式为 CSV 样例

是否跳过标题：CSV文件的表头，数值 true/false：输出数据是/否含有表头。

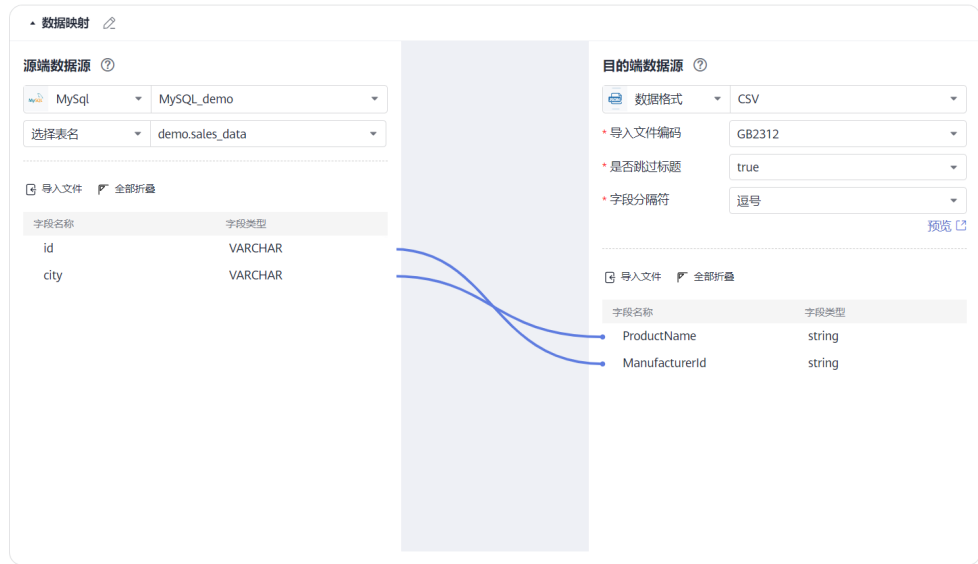
分隔符：文件中每列数据通过单元格进行分隔，单元格可以为“制表符”、“空格”、“逗号”、“分号”。

场景1：目的端数据源选择数据格式“CSV”，是否跳过标题：true，字段分隔符：逗号。

导入文件时，当是否跳过标题选择“true”，默认解析csv第一行为字段名。



	A	B
1	ProductName	ManufacturerId
2	product-sub	product-sub
3		
4		
5		



源端MySQL数据库表 demo.statistics 中的数据:

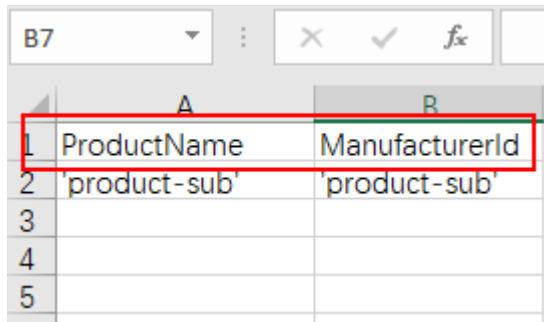
id	city
uuid1	suzhou
uuid2	shanghai

数据映射输出数据为:

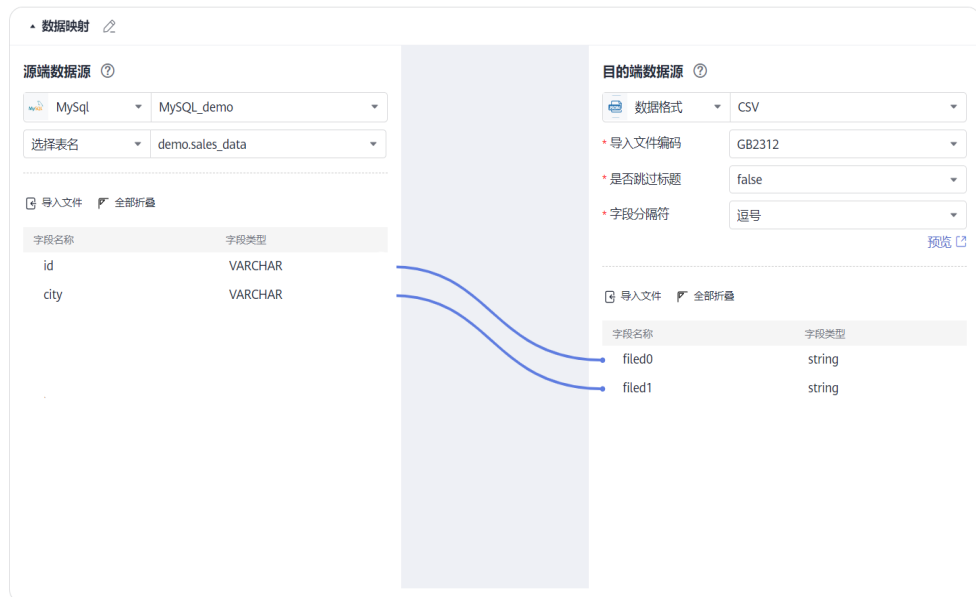
```
ManufacturerId, ProductName  
uuid1, suzhou  
uuid2, shanghai
```

场景2: 目的端数据源选择数据格式“CSV”，是否跳过标题: false，字段分隔符: 逗号。

导入文件时，当是否跳过标题选择“false”，不使用导入文件的头字段，系统默认设置字段filedN。



	A	B
1	ProductName	ManufacturerId
2	'product-sub'	'product-sub'
3		
4		
5		



源端数据源

MySQL_demo demo.sales_data

目的端数据源

数据格式: CSV

导入文件编码: GB2312

是否跳过标题: false

字段分隔符: 逗号

源端字段: id (VARCHAR), city (VARCHAR)

目标端字段: filed0 (string), filed1 (string)

源端MySQL数据库表 demo.statistics 中的数据:

id	city
uuid1	suzhou
uuid2	shanghai

数据映射输出数据为:

```
uuid1, suzhou  
uuid2, shanghai
```

5.14 循环处理

“循环处理”处理器用于循环处理数据，可以指定循环次数、循环条件或者循环数组。

配置参数

参数	说明
类型	指定循环类型。 <ul style="list-style-type: none">指定循环次数指定循环条件指定循环数组
循环次数	当“类型”为“指定循环次数”时，可配置循环次数，默认值为3，最大循环次数为100，超出后运行报错。
执行条件	当“类型”为“指定循环条件”时，可配置执行条件，满足执行条件时，最大循环次数为100，超出后运行报错。
遍历数组	当“类型”为“指定循环数组”时，可配置遍历数组，遍历数组的数据可以从上一节点获取，请参考 3.6 引用变量 。 数组最大长度为100，超出后运行报错。
并行遍历	当“类型”为“指定循环数组”时，可配置并行遍历，支持最大并行数为10。



5.15 异常监控

“异常监控”处理器用于对指定流程进行监控，捕获发生的异常并根据配置的参数进行重试和异常处理操作。

配置参数

参数	说明
错误类型	捕获异常类型。“运行异常”包含当前所有服务异常。
包含错误信息	捕获异常包含错误信息。只有当捕获的异常信息中包含指定错误信息时，会进行异常处理步骤。
重试次数	发生异常时对监控部分流程的最大重试次数。
重试间隔（秒）	发生异常时对监控部分流程的重试间隔，单位为秒。

异常处理 节点ID: 336664

配置参数

* 错误类型

运行异常

包含错误信息 ?

test

* 重试次数

1

* 重试间隔 (秒) ?

2

配置示例



图中配置对mysql组件获取记录操作进行异常监控。若出现运行异常且错误消息中包含test，将对mysql操作重试一次（间隔两秒），之后终止，不再执行后续流程；若出现运行异常且错误信息中包含error，则不会对mysql操作重试，会进行日志采集，然后继续执行后续Redis hget操作等。

5.16 终止

“终止”处理器用于结束组合应用内的流任务，无需进行其它配置。

5.17 对称加解密

“对称加解密”处理器用于使用指定的对称加密算法对明文进行加密、对密文进行解密操作。

配置参数

参数	说明
操作	当前支持对称加密、对称解密、HMAC签名、HMAC验签。
加密算法	对称加/解密当前支持AES算法。 HMAC签名/验签当前支持HMAC算法。
加密模式	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 当前支持GCM模式。
PBKDF2口令	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 用于生成PBKDF2密钥。
PBKDF2哈希算法	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 支持SHA256、SHA384。
PBKDF2盐值	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 用于生成PBKDF2密钥。
密钥长度	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 生成的密钥长度，可选128、192、256。
明文	待加密明文/待签名或验签明文。
密文	待解密密文。
内容填充模式	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 当前支持PKCS5Padding。
PBKDF2迭代次数	仅当“操作”选择“对称加密”和“对称解密”时需要配置。 用于生成PBKDF2密钥，默认为1000000。
消息认证码长度	仅当“操作”选择“对称加密”时需要配置。 用于生成随机TAG，默认为16。
初始向量长度	仅当“操作”选择“对称加密”时需要配置。 用于生成随机IV，默认为12。

参数	说明
额外认证数据长度	仅当“操作”选择“对称加密”时需要配置。 用于生成随机AAD，默认为16。
密钥	仅当“操作”选择“HMAC签名”和“HMAC验签”时需要配置。 HMAC签名密钥。
签名	仅当“操作”选择“HMAC验签”时需要配置。 HMAC签名结果。
签名算法	仅当“操作”选择“HMAC签名”和“HMAC验签”时需要配置。 HMAC签名算法，可选择SHA256、SHA384。

对称加解密

节点ID: 633117 

✔ 选择连接器 > ✔ 配置参数

对称加密

* 加密算法
AES

* 加密模式
GCM

* PBKDF2口令 
..... 

* PBKDF2哈希算法 
SHA256

* PBKDF2盐值 
.... 

* 密钥长度 
256

* 明文
plaintext

5.18 非对称加解密

“非对称加解密”处理器用于使用指定的非对称加密算法对明文进行加密、对密文进行解密操作。

配置参数

参数	说明
私钥	解密时必填，base64编码。
公钥	加密时必填，base64编码。
操作	当前支持非对称加密、非对称解密。
加密算法	加密算法，当前支持RSA。
明文	仅当“操作”选择“非对称加密”时需要配置。 待加密明文。
密文	仅当“操作”选择“非对称解密”时需要配置。 待解密密文（base64编码）。
填充模式	明文填充模式，当前支持RSA_PKCS1_OAEP_PADDING。
OAEP哈希算法	仅当填充模式为RSA_PKCS1_OAEP_PADDING时需要配置。 OAEP哈希算法，可选择SHA256、SHA384。

非对称加解密

节点ID: 416982 

选择连接器 > 配置参数

私钥 

公钥 

* 操作

非对称加密

* 加密算法

RSA

* 明文

* 填充模式

RSA_PKCS1_OAEP_PADDING

* OAEP哈希算法

SHA256

6 在线调试 workflow

创建组合应用和 workflow 并配置完成后，可对 workflow 进行在线调试，实时查看各个节点的运行信息，便于后续对 workflow 进行调整以满足业务需求。

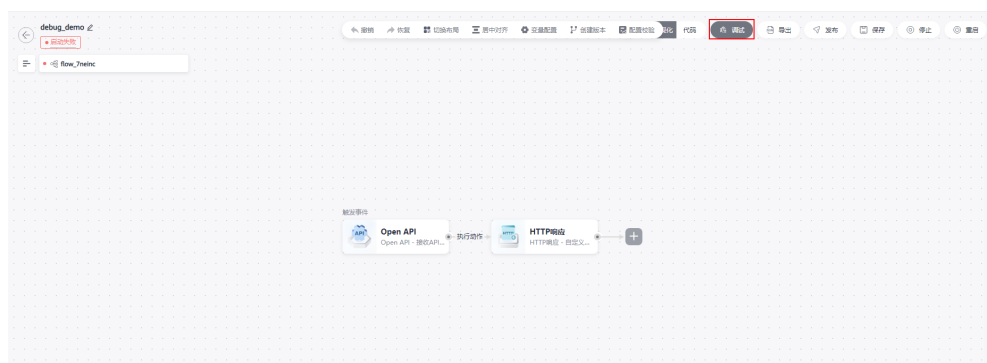
前置条件和约束

- 使用 workflow 在线调试功能，您需要具备 ROMA Connect 实例作为调试运行环境。您可购买独立的 ROMA Connect 实例，也可以使用共享体验版实例。
- workflow 在线调试功能可能会对运行在所选实例上的其它 workflow 产生影响，推荐您使用独立的实例进行调试。
- 使用 workflow 在线调试功能，调试环境如果选择共享体验版实例，您可同时调试的最大 workflow 数量为 1 条；如果选择购买独立的 ROMA Connect 实例，可同时调试的最大 workflow 数量为 5 条。
- 使用 workflow 在线调试功能，workflow 的触发器节点不会真实运行，如 Open API 节点不会发布为 API，您需要手动配置触发器节点进行触发。
- 使用 workflow 在线调试功能，在单个节点的最大停留时间为 60s，超时后会自动向后运行。

调试步骤

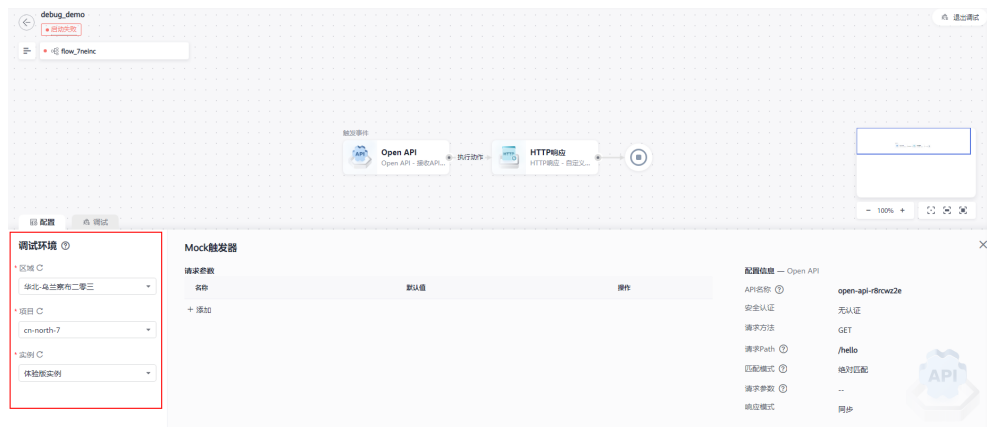
1. 登录新版 ROMA Connect 控制台。
2. 在左侧导航栏选择“组合应用”，在组合应用页面单击需要调试的组合应用。
3. 单击右上角的“编辑”进入组合应用设计页面。
4. 单击页面上方“调试”按钮，进入调试模式。

图 6-1 设计页面



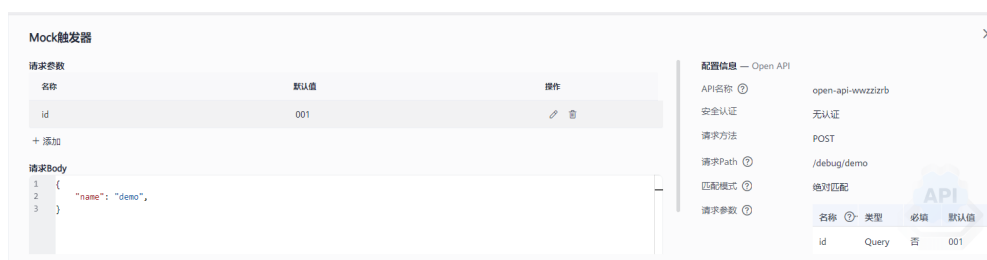
5. 选择调试环境。选择“区域”、“项目”和“实例”，作为在线调试使用的环境。

图 6-2 配置调试环境



6. 配置触发器节点。根据触发器节点类型，配置对应的触发参数，如Open API节点您可能需要配置API请求参数和请求Body等。

图 6-3 配置 Open API 节点参数



7. 单击“保存”，开启 workflow 调试。
8. 执行调试操作，对 workflow 进行调试。

图 6-4 调试 workflow



- a. 添加断点：单击 workflow 中的节点，即可添加断点，workflow 在调试过程中可能会停在当前断点。再次单击该节点，可移除断点。

说明

触发器节点、并行处理节点和分支判断节点等不可添加断点。

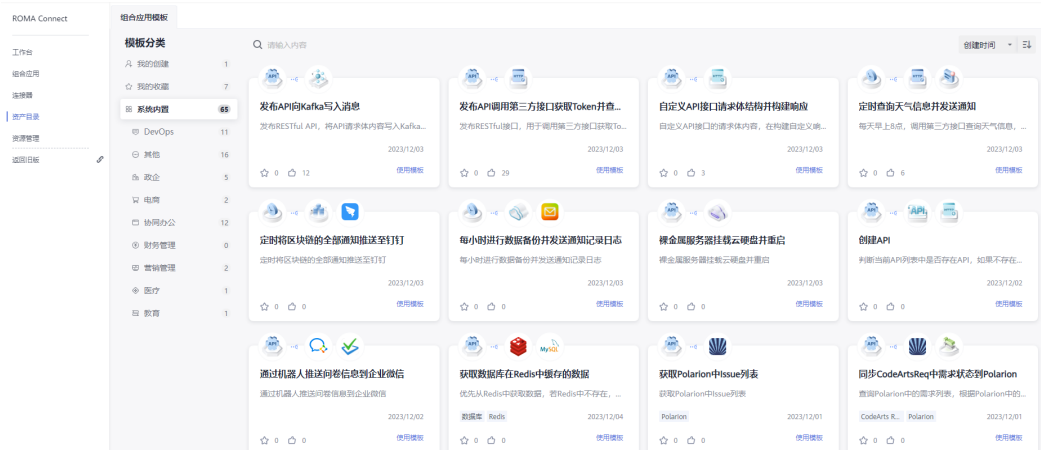
- b. 调试运行：单击“调试运行”， workflow 开始执行调试。如果 workflow 中存在断点， workflow 会停留在该断点，并展示进入当前断点的数据，包括“属性”和“载荷”数据；如果 workflow 中不存在断点， workflow 会自动运行至结束，或者在运行出错的节点停止，并展示错误信息。
 - c. 单步运行：当 workflow 处于调试状态，停留在某一节点时，单击“单步运行”， workflow 可自动运行至下一个节点。
 - d. 运行到下一断点：当 workflow 处于调试状态，停留在某一节点时，单击“运行到下一断点”， workflow 可自动运行至下一个断点。如果后续不存在断点， workflow 会自动运行至结束，或者在运行出错的节点停止，并展示错误信息。
 - e. 运行到结束：当 workflow 处于调试状态，停留在某一节点时，单击“运行到结束”， workflow 会自动运行至结束，或者在运行出错的节点停止，并展示错误信息。
 - f. 停止运行：当 workflow 处于调试状态，单击“停止运行”， workflow 会终止本次调试过程。
9. 调试完成后，单击页面右上方“退出调试”，退出调试模式，返回组合应用设计页面。

7 资产目录

资产目录下存放所有的组合应用模板，主要包括用户创建和收藏的模板，以及系统内置的模板。

您可以将系统内置模板添加至“我的收藏”页签，也可以单击模板查看模板详情，单击模板卡片上的“使用模板”以此模板创建新的组合应用。

图 7-1 资产目录



8 相关概念

组合应用

组合应用可进行应用的复合集成，通过开放的API和事件通道进行应用的多次组装，形成新的组合应用，实现业务的快速复制创新，形成千人千面的集成体验。

连接器

iPaaS连接器是一种云服务，能够用于连接应用程序、数据和设备，以实现各种集成方案。连接器提供了预构建的连接点，以便将数据从一个应用程序或系统传输到另一个应用程序或系统。

