业务实时监控服务 ARMS

常见问题

常见问题

应用监控常见问题

前端监控常见问题

自定义监控常见问题

关于自定义清洗的常见问题

本文介绍了关于自定义清洗的一些常见问题。

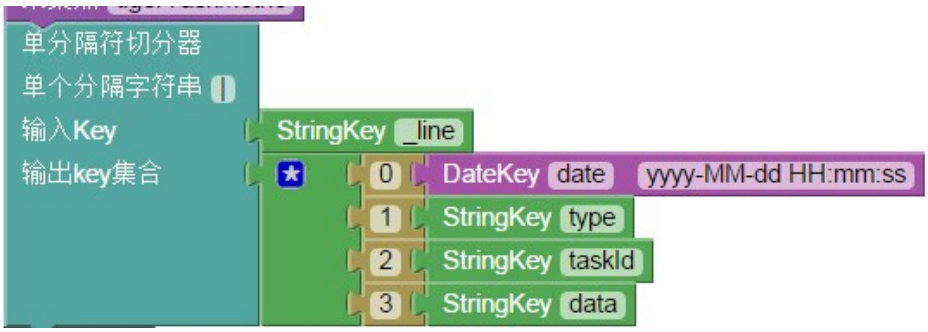
特殊字符（不可见字符）作为分隔符如何切分？

假如不可见字符是 ascii 码的 1，则对应的分隔符为\u0001。如果是 2，则为\u0002……依此类推。若要用 tab 作为分隔符，请使用\t。

特殊字符在流程配置页面上如何测试？

因为无法在浏览器里粘贴不可见字符，因此您只能暂时将测试文本的分隔符替换为可见字符进行测试。全部流程测试通过后，再将分隔符替换为不可见字符进行部署。

下图中 Key 的列表中如何添加更多的 Key?



请单击积木块上的蓝底白色五角星。

JSON 格式的日志可以切分吗？

可以，不过没有专属 JSON 切分器来支持，需要配合使用逻辑表达式 + KV 切分器来实现。详情请参考自定义切分的使用中的 KV 切分器说明。

支持跨行日志（如异常堆栈）吗？

暂不支持。

自定义切分的使用

除了智能切分器，ARMS 还提供了自定义清洗配置器，用于自定义日志清洗流程来满足复杂的切分需求。

自定义清洗配置器采用所见即所得的可视化配置方式。本文介绍了如何使用自定义清洗配置器。

配置界面简介

自定义清洗配置界面包含三个部分：

- 原始日志区域
- 可视化清洗流程编辑区域
- 清洗结果预览区域

在可视化流程编辑区域（以下简称“编辑区”），可以使用一个或多个“积木块”组装出日志清洗的逻辑，将原始日志区域中的日志“清洗”为结构化的键值对（Key-Value Pair）。

在编辑区编辑的过程中，可以随时单击清洗结果预览区域上方的**日志切分预览**按钮，预览每一行原始日志通过当前编辑区的流程清洗后的键值对结果。

预览结果并确认清洗流程准确无误后，单击页面下方的**下一步**按钮启动任务。ARMS 将使用在编辑区保存的流程来处理每一条从数据源中消费的日志。

示例一

本示例演示如何配置一个简单的日志清洗流程。

假如某系统的交易日志如下：

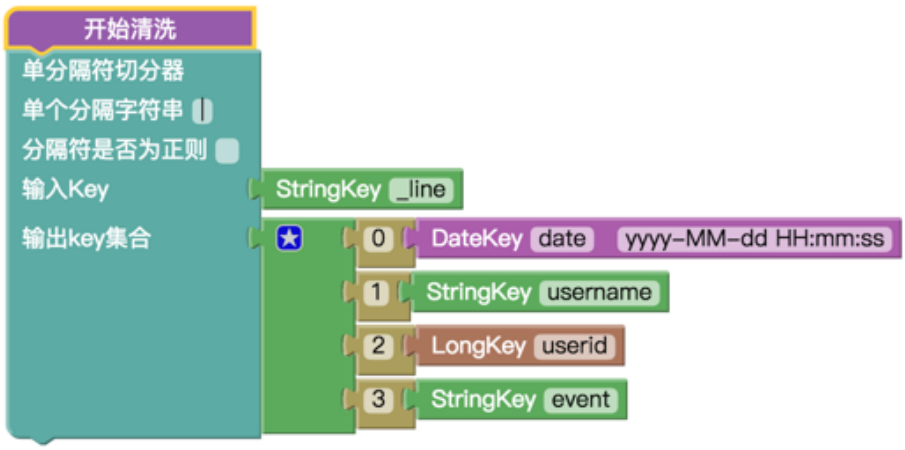
```
2016-11-08 11:00:01|user_abc|123456|下单
2016-11-08 11:00:02|user_abc|123456|支付
2016-11-08 11:10:01|user_abc|123456|退货
```

以第一行数据为例，假设目标切分结果为如下几个键值对：

Key 类型	Key	Value
Date	date	2016-11-08 11:00:01
String	username	user_abc
Long	userid	123456
String	event	下单

通过观察发现，键值对之间均使用竖线（|）进行分隔，因此可以使用**单分隔符切分器**来切分键值对。

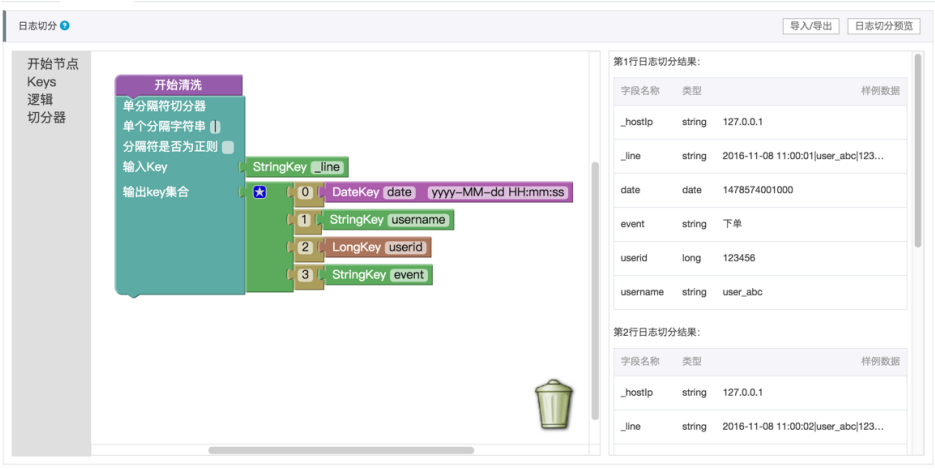
> 在编辑区左侧的工具栏中，将**单分隔符切分器**拖拽至编辑区，如下图所示。
>
> **注意**：切分器必须连接在**开始清洗**模块下才能生效。



配置切分说明：

- 以“|”为分隔符，“_line”作为入参（_line 代表原始日志行本身)。
- 切分后，0 号位置的字符串按照 yyyy-MM-dd HH:mm:ss 的格式转为 date（内部实际将以 Long 型保存）。
- 1 号位置的字符串转为 key 为 username 的 String。
- 2 号位置转为 key 为 userid 的 Long。
- 3 号位置保存为 key 为 event 的 String。

点击**日志切分预览**，可以观察到每行日志的切分结果如下：



最终生成的切分模型如下所示：

单击**保存**或**下一步**，清洗流程生效。

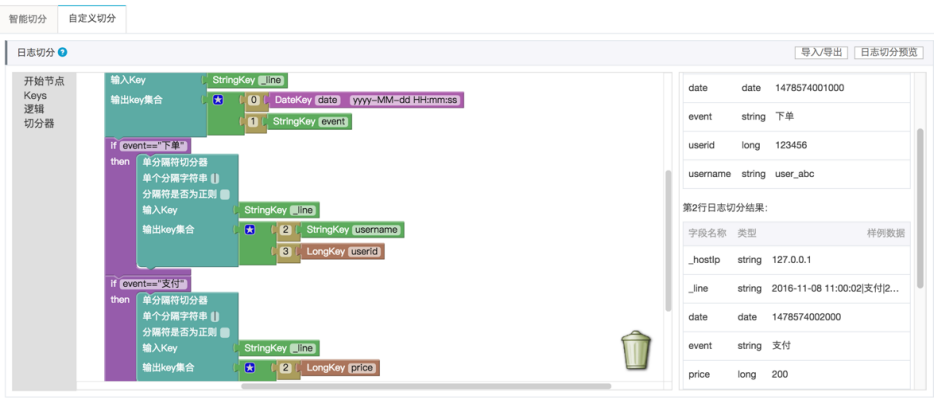
到此为止，一个简单日志切分就完成了。

示例二

本示例演示如何对复杂的日志进行切分清洗。

```
2016-11-08 11:00:01|下单|user_abc|123456
2016-11-08 11:00:02|支付|200
2016-11-08 11:10:01|退货
```

在此样例中，不同的日志由于操作类型不一样，字段的个数、同位置各字段的含义也不同，这在业务系统中十分常见。此时可以通过 if-then/if-else（其语法参考 aviator）逻辑来区分不同类型的日志。



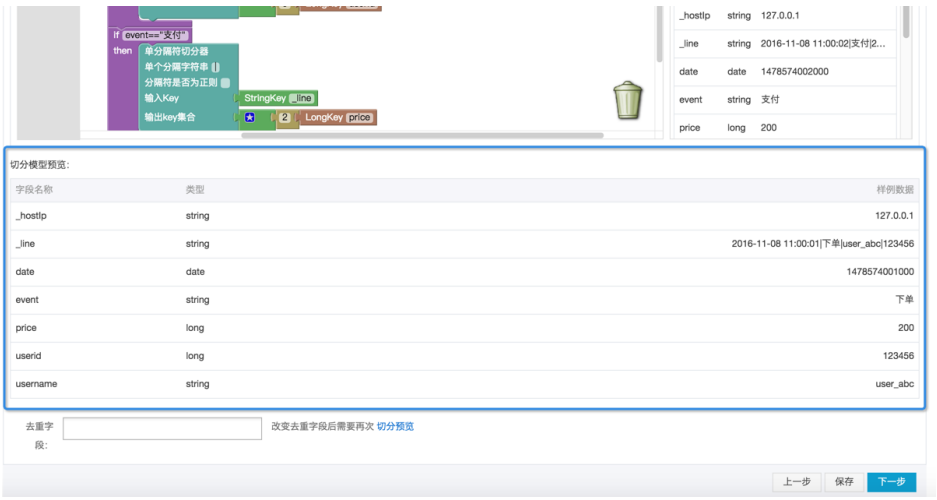
配置切分说明：

- 首先使用单分隔符切分器切分出date与event字段。

  接着使用逻辑模块中的 if-then 模块，在 event 为不同值时，分别使用不同的单分隔符切分器配置切分出不同的字段。

  从右侧的预览结果中也可以看到，第一行与第二行切分出的键值对组合是不一样的。第一行中有 username 与 userid，而第二行中有 price。

注意：在自定义切分最下方的**最终切分模型预览**，将包含上图中右侧单行切分预览区域中**所有字段的并集**。



以上两个例子仅使用了一种切分器（单分隔符切分器）。ARMS 还内置了单分隔符、多分隔符、顺序、K-V、JSON 等多种切分器，针对不同的场景可以单独或组合使用，详情请参考内置切分器。

关于自定义切分的其他问题

自定义清洗中的系统字段请参考日志清洗中系统字段介绍。

自定义切分遇到的问题请参考自定义清洗常见的问题。

If-then/if-else 的语法请参考 aviator。

自定义切分中 if/assign 的语法介绍

ARMS 默认支持 Aviator 表达式引擎，您可以完成对数据处理时的逻辑控制、赋值操作等。

条件判断 if-else

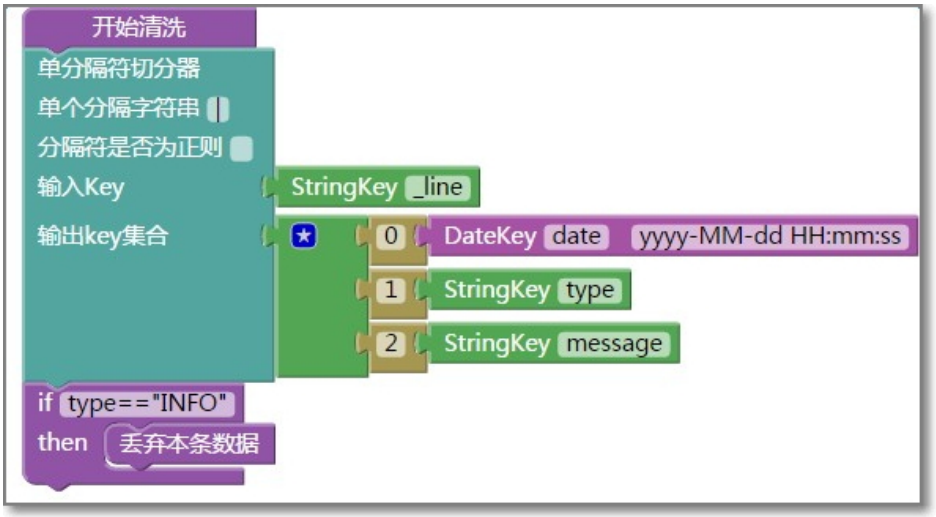
在**自定义切分**标签页的左侧操作面板中选择**逻辑**，系统提供两种类型的逻辑判断积木块“if/else”和“if”，如下图所示:

下图演示一些简单的逻辑表达式使用例子，用户日志如下所示：

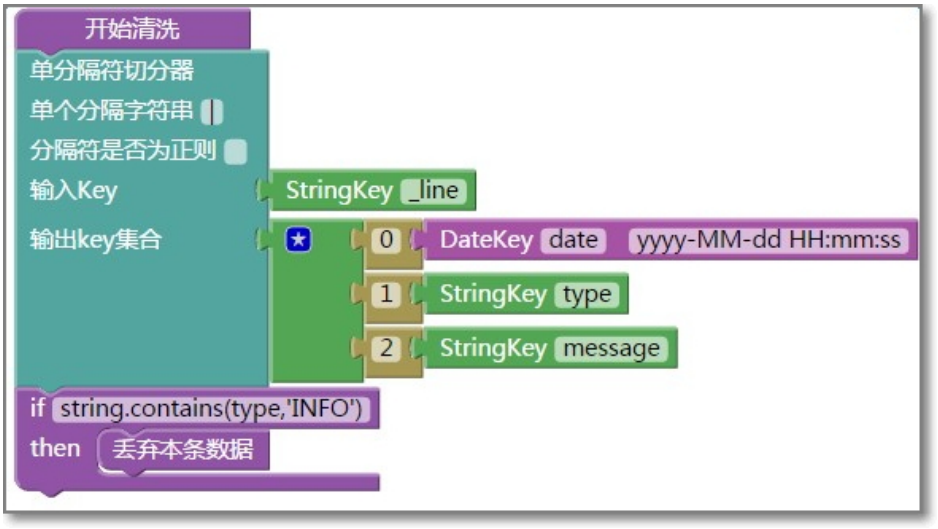
```
2017-01-09 16:02:49|ERROR|it is error...
2017-01-09 16:03:49|INFO|it is ok...
2017-01-09 16:03:49|INFO_1|it is ok...
```

日志按照“|”切分之后的字段分别为date、type、message。

示例一：当type为 INFO 时，该行日志直接丢弃；



示例二：当type包含 INFO 的时候，该行日志丢弃；

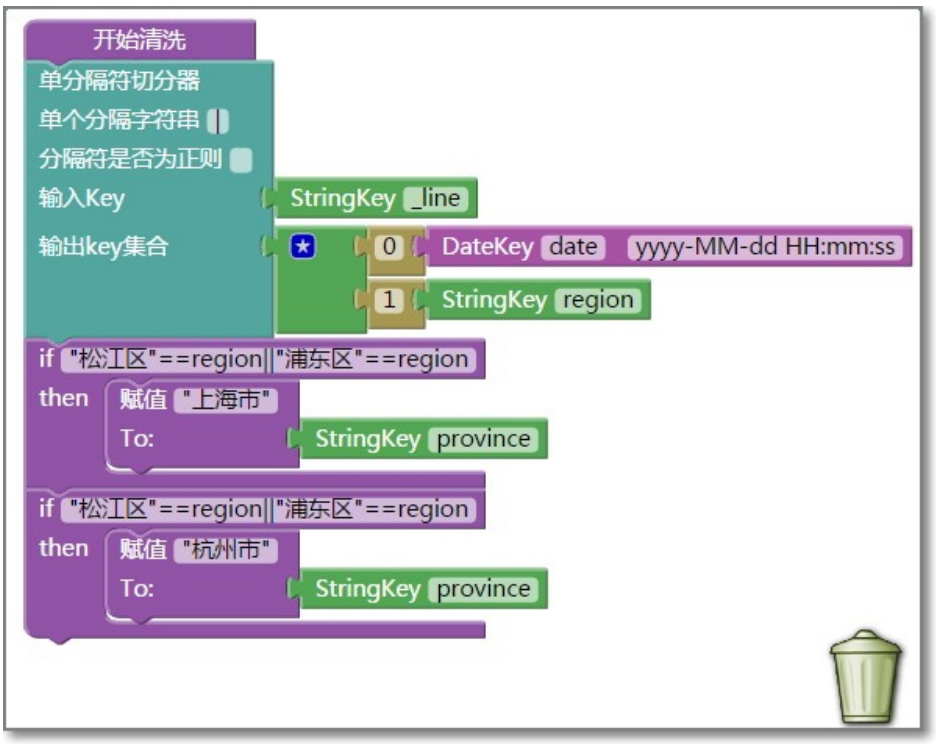


赋值

接下来演示一个简单的赋值使用例子，用户日志如下所示：

```
2017-01-09 16:02:49|松江区
2017-01-09 16:03:49|浦东区
2017-01-09 16:03:49|上城区
2017-01-09 16:03:49|下城区
```

日志按照“|”切分之后的的字段分别为date、region。如果region为“松江区”或者“浦东区”，则添加一个新的字段province（String 类型），其值为“上海市”；如果region为“上城区”或者“下城区”，则添加一个新的字段province（String 类型），其值为“杭州市”。



内置函数（转自 Aviator 官方文档）

Aviator 表达式是一个开源产品（点此查看官方文档）。常见内置函数的说明如下：

函数	描述
sysdate()	返回当前日期对象 java.util.Date
rand()	返回一个介于0-1的随机数，Double 类型
now()	返回 System.currentTimeMillis
long(v)	将值的类型转为 Long
double(v)	将值的类型转为 Double
date_to_string(date,format)	将 Date 对象转化化特定格式的字符串
string_to_date(source,format)	将特定格式的字符串转化为 Date 对象
string.contains(s1,s2)	判断 s1 是否包含 s2，返回 Boolean
string.length(s)	求字符串长度,返回 Long
string.startsWith(s1,s2)	s1 是否以 s2 开始，返回 Boolean
string.endsWith(s1,s2)	s1 是否以 s2 结尾,返回 Boolean
string.substring(s,begin[,end])	截取字符串 s，从 begin 到 end，end 如果忽略的话，将从 begin 到结尾，与 java.util.String.substring 一样
string.indexOf(s1,s2)	java 中的 s1.indexOf(s2)，求 s2 在 s1 中的起始索引位置，如果不存在为-1

string.split(target,regex,[limit])	Java 里的 String.split 方法一致
string.replace_first(s,regex,replacement)	Java 里的 String.replaceFirst 方法
string.replace_all(s,regex,replacement)	Java 里的 String.replaceAll 方法
math.abs(d)	求 d 的绝对值
math.sqrt(d)	求 d 的平方根
math.pow(d1,d2)	求 d1 的 d2 次方
math.log(d)	求 d 的自然对数
math.log10(d)	求 d 以 10 为底的对数
math.sin(d)	正弦函数
math.cos(d)	余弦函数
math.tan(d)	正切函数

智能切分日期格式

智能切分会自动识别特定格式的日期字段，本文介绍了具体定义智能切分适配的日期格式。

时间必须有精确的年月日时分秒字段。可根据以下说明格式可选添加毫秒字段、可选添加时区字段。

格式规范说明参考 SimpleDateFormat。

常见日期格式

常见日期格式为日志中常见的时间格式，通常为由规律分隔符隔开的年月日时分秒数据，年月日与时分秒中可用分隔符或大写字母“T”隔开。秒字段后可用分隔符“,”或“.”后接毫秒字段。最后可加上标准时区字段。

yyyy-MM-ddTHH:mm:ss

其中“T”可替换为空格或其他分隔符，“:”可替换为其他分隔符，年、月、日之间和时、分、秒之间的分隔符可替换为“/”、“-”等常用分隔符，例如：

```
1963-04-17T23:51:12
1963/04/17 12:12:53
```

yyyy-MM-dd HH:mm:ss,SSS

其中“,”可替换为“.”，其他位置可替换字符同上，例如：

```
 1963/04/17 12:12:53,172
1963/04/17T12:12:53.172
```

yyyy-MM-dd HH:mm:ssZ

例如：

```
  1963/04/17 12:12:53+0800
1963/04/17T12:12:53-0700
```

yyyy-MM-dd HH:mm:ss,SSS

例如：

```
   1963/04/17 12:12:53,999+0800
 1963/04/17T12:12:53.878-0700
```

固定标准时间格式

固定时间表示格式，SimpleDateFormat 中能翻译成日期正则式的较常用日期格式，例如年月日中没有分隔符的时间格式，以及月日年形式的常用时间格式等。

类型一：日期和时间之中均无分隔符

yyyyMMddHHmmss

```
   19551020233546
```

yyyyMMdd HHmmss

```
   19551020 233546
```

类型二：日期格式倒序，日在前、月在中、年在后

dd-MM-yyyy HH:mm:ss

```
   17-04-1963 23:59:23
```

SimpleDateFormat 中部分常见日期格式

SimpleDateFormat 文档中出现的部分常见日期格式。 详见SimpleDateFormat官方文档说明。时间字段必须精确到年月日时分秒的日期。

yyyy.MM.dd G ‘at’ HH:mm:ss z

```
2001.07.04 AD at 12:08:56 PDT
```

EEE, MMM d, ‘’ yy

```
Wed, Jul 4, '01
```

yyyyy.MMMMM.dd GGG hh:mm aaa

```
02001.July.04 AD 12:08 PM
```

EEE, d MMM yyyy HH:mm:ss Z

```
Wed, 4 Jul 2001 12:08:56 -0700
```

yyMMddHHmmssZ

```
010704120856-0700
```

yyyy-MM-dd’T’HH:mm:ss.SSSZ

```
2001-07-04T12:08:56.235-0700
```

yyyy-MM-dd’T’HH:mm:ss.SSSXXX

```
2001-07-04T12:08:56.235-07:00
```

其他特定日期格式

- 如 Ngix 日期格式

```
25/Aug/2012:16:41:07 +0800
```

日志清洗中系统字段介绍

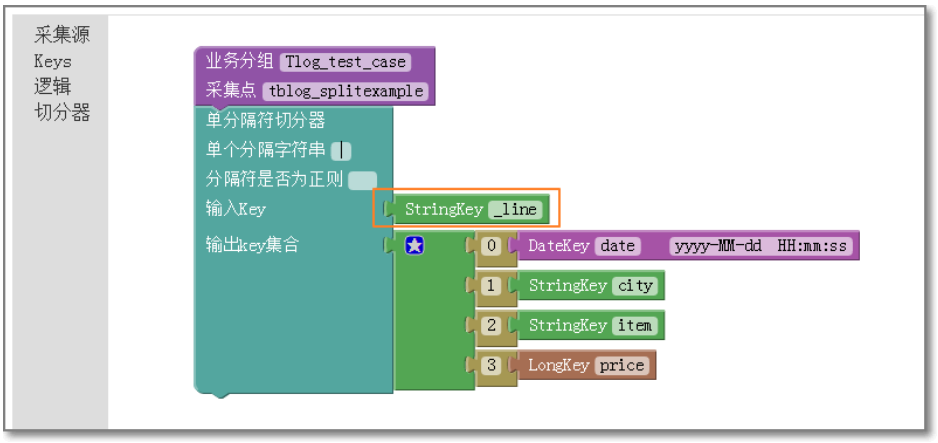
在“日志清洗”环节，除了用户定义的字段，通常系统会添加一些默认的字段，主要包括_line、_hostIp和_sysTime。

_line

_line字段表示每一行日志。例如，日志格式如下：

```
2016-07-28 12:12:12|北京|电子产品|211
2016-07-28 12:13:12|北京|电子产品|211
2016-07-28 12:14:12|北京|电子产品|211
```

进行第一次切分时，其输入 Key 为每一行日志_line，其自定义切分形式如下：



_hostIp

_hostIp字段表示每一行日志的来源 IP，目前 ARMS 支持 ECS、LogHUb 和 SDK 数据源，其支持关系如下表所示。

数据源	是否支持	备注

ECS 数据源	支持	无
LogHub 数据源	视情况而定	如果 Loghub 中的数据是通过 SDK 写入则不支持；如果 LogHub 中的数据是 SLS 抓取的则支持。
SDK 数据源	不支持	无

目前智能切分不提供_hostIp，只有在自定义切分模式下才提供_hostIp。以上面的日志为例来说明，单击**日志切分预览**：

上图中_hostIp字段为 127.0.0.1（单击**日志切分预览**后，无论什么数据源，_hostIp字段均为 127.0.0.1），是因为处于本地模式。任务真正运行时会产生真实数据。

_sysTime

_sysTime字段表示日志的处理时间，如果您的日志中没有自己的业务时间，可以选择_sysTime时间字段进行聚合计算。

任务运行错误处理

TLogParseException 类型转换异常

异常原因： 通常用户刚开始使用 ARMS 的时候，会使用 ARMS 的智能切分功能对样本数据进行切分。对于样本数据中是数字的字段，智能切分器会将其置为 LongKey，而实际数据过来时，发现数据有部分是字符串型的，这个时候就会报类型转换异常。

解决方案：

1. 重新进入监控任务编辑页面。
2. 在第 2 步**日志清洗**页面，选择**自定义切分**。
3. 根据错误提示，调整相应的类型转换异常字段。比如 String 无法转为 Long 的状况下，可以点开 Keys，找到 StringKey 替换 LongKey 即可。

FlowControlException 维度限流异常

异常原因： 数据集大维度状况下，计算存储资源消耗会非常严重。在有限资源的状况下，ARMS 为了保证大部

分监控任务能正常运行，对数据集维度个数进行了一定的限制，当前维度个数限制为 1000 个。当数据集的维度大小超出 1000 个时，ARMS 就会提示维度限流异常。

解决方案：

1. 根据错误提示中提到的数据集 ID，在**监控管理**>**数据集管理**页面搜索确定出现异常的数据集。
2. 查看维度的设置，看是否是自己真正需要观测的维度。如果不是自己需要关注的维度，请调整数据集，将维度配置的地方设置为**无**。
3. 回到监控任务页面，点击**暂停**按钮，再点击**恢复**按钮，新的配置即可生效。

如果确定配置的维度是自己需要关注的维度，请在 ARMS 控制台首页点击**联系我们**，与我们的客服人员联系，申请 VIP。我们会为您开通独立的计算存储资源，解决维度限流异常。

ExpressionRuntimeException 表达式异常

异常原因： 通常是由于实际的数据与配置的切分器出现了不匹配。

解决方案：

1. 暂停监控任务，进入监控任务编辑页面。
2. 进入第 2 步**日志清洗**页面。
3. 将出现异常的日志，贴入日志抓取结果下的文本框。
4. 逐步拉开降低切分器的复杂度，点击**日志切分预览**，查看切分是否正常，最终找到不符合预期的部分。
5. 通过调整切分器或者调整输出数据解决该异常。

JSONException JSON 切分异常

异常原因： 通常出现这个异常的原因是出现了异常的 JSON 数据，导致 JSON 切分器无法正常工作。

解决方案： 根据错误提示，调整自己的日志输出为符合切分规则的 JSON。

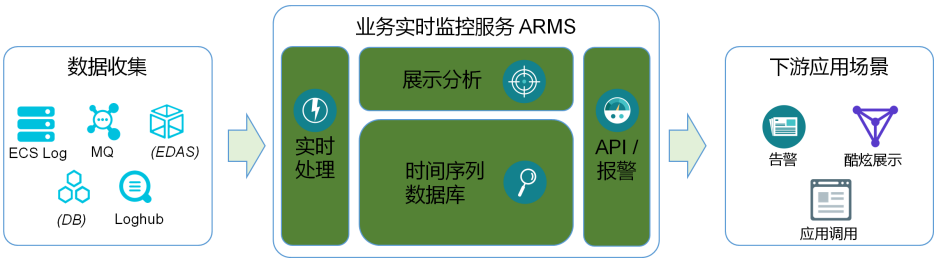
一般常见问题

云产品对接

本文阐述了 ARMS 在云产品的对接问题。

ARMS 产品对接总览

ARMS 在阿里云上可以和各产品进行对接，如下图所示。



其中：

- ECS Log、MQ、Loghub 等产品作为数据源可与 ARMS 无缝对接，详情可查看 ARMS。
- 其他下游产品，例如 DataV，其对接方式比较特殊，详述如下。

DataV 对接

前提条件：

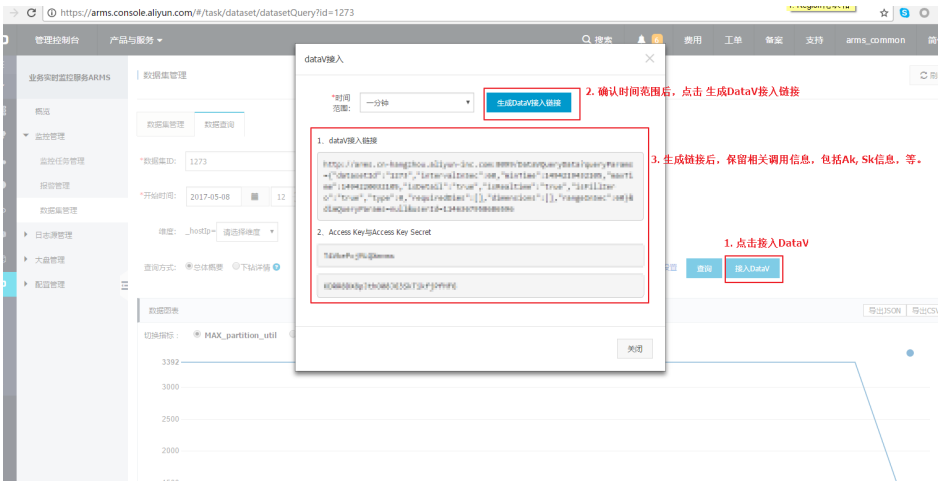
- 开通 ARMS
- 开通 DataV 基础版

接入步骤：

确定要进行查询的数据

在 ARMS 控制台的左侧菜单栏中，选择**自定义监控** > **数据集管理**。选择要查询的数据集，补全相关参数，并单击**查询数据**按钮。

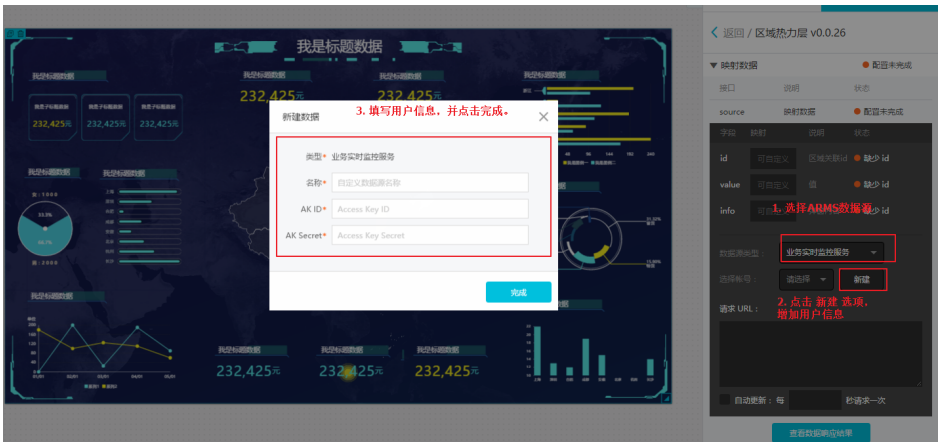
验证查询结果。确认无误后，单击“接入 DataV”按钮，并确认生成信息。如下图所示：



在 DataV 中选择 ARMS 数据源进行展示

在 DataV 中某个具体要展示的数据层，选择 ARMS 数据源。

如果第一次使用，则需要在界面中创建账号。如下图所示，单击**新建账号**，将第一步中在 ARMS 上生成的 Ak、Sk 填入，并填写一个方便识别的用户名称。



创建用户以后，将在第一步中 ARMS 生成函数 URL 填入到 DataV 中，单击验证，并根据结果填写字段映射表。

至此，ARMS 接入完成。

常见问题

问：我在 ARMS 中下钻维度采用的是省市区的中文名字，如四川省、上海市。在 API 输出时，API 调用采用下钻详情输出，也输出了所有省市的正确结果。但是如何在 DataV 的热力图中进行展示？

答：DataV 的地图热力图在地区 ID 方面仅支持区域码。如果要在 DataV 中进行展示，需要将省市转换成区域码。可以打开省市地区码映射，将其内容拷贝下来， 在ARMS 中建立一个维度的映射表，并在 ARMS 结果输出时，将结果关联到映射表做转义。详情请参考映射表管理。

RAM 子账号访问控制台

ARMS 支持阿里云主子账号（RAM）访问体系，本文介绍如何授权子账号访问 ARMS。

前提条件

使用 RAM 子账号访问 ARMS 控制台，子账号需要满足以下两个条件：

- 需要为该子账号创建 AccessKeyId/AccessSecretKey。
- 必须启用该子账号的控制台登录功能，为该子账号设置登录用户名、密码。

操作方法请参考 RAM 文档。

授权子账号访问 ARMS 服务控制台

满足登录前提条件的子账号，还需要授权才能使用 ARMS 服务控制台。目前 ARMS 仅支持授予子账号 ARMS 服务资源完全访问权限。

注意：Open API 暂时不支持子账号访问。

操作步骤如下：

1. 登录 RAM 控制台，在子账号管理界面，选择要授权的子账号。操作方法参考 RAM 文档给用户授权。
2. 在授权策略页面选择 AliyunARMSFullAccess。

授权完成后，即可用子账号登录 ARMS 控制台。

区域化架构总览和注意事项

ARMS 在部署之初主要部署了杭州 Region。为了快速满足异地 Region 的用户需求，不同 Region 的用户数据通过跨 Region 传输到 ARMS 杭州 Region 的计算资源和存储资源。随着用户日益增加，以及对监控响应时效的逐渐提升，ARMS 已近期开始 Region 化。本文详细介绍 Region 前后架构对比以及对用户的影响。

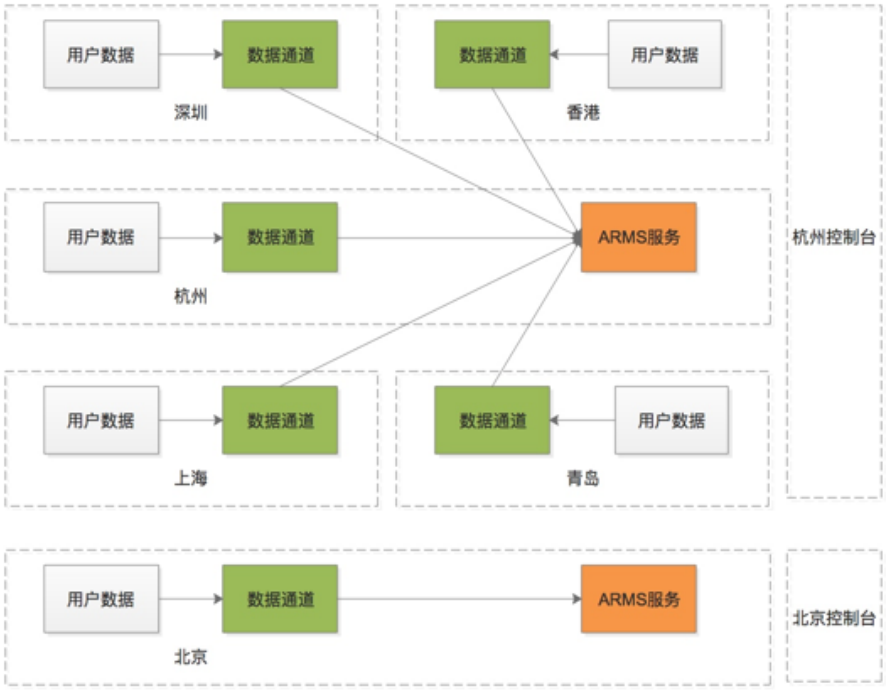
目前 ARMS 公有云支持杭州、北京、上海、青岛、深圳、香港地域。

原北京控制台近期将会下线，请尽快将北京控制台的任务迁移到 ARMS 中心控制台。

ARMS Region 化前后架构对比

- 在最初 ARMS 部署杭州 Region 时，所有用户数据将上传到本地的数据通道。当需要计算时，本地数据通道将通过跨 Region 的网络传输到杭州 ARMS 的计算资源和存储资源。
- 在本次多地部署 Region 化之后，以深圳为例，相关的数据会从本地的数据通道直接进入到深圳的 ARMS 开通的计算资源和存储资源。**数据原则上不出 Region，所以原杭州中心控制台的用户如果有数据源在深圳地话，会受到影响，详情见下文。**
- 此外，在Region 化后，公有云国内只提供一个中心控制台，所以对**原北京控制台的用户也会产生很大影响。**

下图展示了公有云国内 Region 化之前的架构：



下图展示了公有云国内 Region 化之后的架构：

任务迁移方法

如何将原杭州中心控制台的非杭州数据源任务迁移到中心控制台下的对应Region任务。

在进行 Region 化之前，原中心控制台同时支持杭州、上海、青岛、深圳、香港。但是 ARMS 底层服务只是部署在杭州，所以存在跨 Region 数据传输的问题。原中心控制台的任务虽然统一定义为杭州任务，由于历史原因，部分用户使用了非杭州 Region 的数据源。这种情况下，请注意以下事项。

注意事项：

如果您的杭州任务使用了非杭州 Region 的 ECS、非杭州 Region 的 LogHub、非杭州 Region 的 SDK、非公网 Region 或者非杭州 Region 的 MQ 数据源，请尽快将原有任务停止，并建立相应 Region 的任务；

- 如果您的杭州任务满足上述条件，并且进入流程进行了除数据源配置以外的更改，同时保存了配置，可能导致用户任务不可用（因为杭州任务不支持非杭州数据源的配置）；

如果您没有修改任务或者启停任务，任务将正常运行。但是建议您尽快处理这种跨 Region 数据源配置的任务，在 2018-01-30 之前系统将对这些异常任务进行停止服务。

如何将北京控制台的任务迁移到中心控制台

由于国内采用**中心控制台**，原**北京控制台**即日起用户将无法建立新的任务，老的任务可以继续运行一段时间，但是2018-01-30前停止提供服务，请尽快将老的任务迁移到**中心控制台**。

迁移步骤：

如果您的任务处于运行状态或者暂停状态，请将任务全部停止；

在任务列表中选择要迁移的任务，在**更多**>**导出模板**中导出任务的模板配置；

进入中心控制台，在**自定义监控**>**监控任务管理**在右侧**新建监控任务**下**导入自定义模板**，导入自定义模板请参考如下**文档**，新建立的任务请选择北京区域，如下图所示：

任务新建成功之后，需要在流程中配置相关的数据源。如果没有数据源，请到数据源管理模块进行相关的同步操作等。

返回监控任务列表后，点击**启动**。到此完成迁移工作。

注意事项：

迁移时一定要先停止北京控制台的任务，否则中心控制台的任务拉取日志可能会出现异常；

如果登陆到中心控制台，发现自己的数据源（ECS、LogHub）少了，请点击同步操作；

迁移到中心控制台后，原北京控制台的数据将丢失。