

阿里云 应用高可用服务

网关流控降级

文档版本：20200109

法律声明

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

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

通用约定

格式	说明	样例
	该类警示信息将导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 禁止： 重置操作将丢失用户配置数据。
	该类警示信息可能会导致系统重大变更甚至故障，或者导致人身伤害等结果。	 警告： 重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。
	用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。	 注意： 权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。
	用于补充说明、最佳实践、窍门等，不是用户必须了解的内容。	 说明： 您也可以通过按Ctrl + A选中全部文件。
>	多级菜单递进。	单击设置 > 网络 > 设置网络类型。
粗体	表示按键、菜单、页面名称等UI元素。	在结果确认页面，单击确定。
Courier字体	命令。	执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。
##	表示参数、变量。	<code>bae log list --instanceid Instance_ID</code>
[]或者[a b]	表示可选项，至多选择一个。	<code>ipconfig [-all -t]</code>
{ }或者{a b}	表示必选项，至多选择一个。	<code>switch {active stand}</code>

目录

法律声明.....	I
通用约定.....	I
1 网关流控降级概述.....	1
2 接入应用.....	2
2.1 接入 Spring Cloud Zuul 应用.....	2
3 控制台操作.....	4
3.1 配置网关流控规则.....	4
3.2 API 管理.....	7

1 网关流控降级概述

AHAS 可以对网关进行流量控制，从流量入口处拦截骤增的流量，防止下游服务被压垮。

网关流控降级的主要功能如下：

- 针对路由配置中的某个路由进行流量控制，或者自定义一组 API 进行流量控制。
- 针对请求的客户端 IP、Header 或者 URL 参数进行流控。
- 限制某个 API 的调用频率，支持秒、分钟、小时、天等多个时间维度。

网关流控降级支持以下接入方式：

- [#unique_4](#)
- [#unique_5](#)
- [接入 Spring Cloud Zuul 应用](#)

如何创建网关流控规则，参见[配置网关流控规则](#)。

如何自定义 API，参见[API 管理](#)。

2 接入应用

2.1 接入 Spring Cloud Zuul 应用

Spring Cloud Zuul 应用可以通过 SDK 接入的方式接入 AHAS 网关流控降级。将 Spring Cloud Zuul 应用接入 AHAS 网关流控降级后，可以对其配置流控规则来保证系统稳定性。本文介绍如何使用 SDK 方式将 Spring Cloud Zuul 应用接入网关流控降级。

操作步骤

1. 登录 [AHAS 控制台](#)，然后在顶部导航栏选择地域。
2. 在左侧导航栏中选择流控降级 > 网关流控。
3. 在应用列表页面右上角单击网关接入，然后单击Zuul（1.x）网关接入页签。

在Zuul（1.x）网关接入 页面查看 Pom 依赖最新版本和 License 信息（非公网地域不需要）。

Spring Cloud Gateway 网关接入

Zuul(1.x) 网关接入

Agent 接入

1. 添加Pom依赖。

```
<dependency>
  <groupId>com.alibaba.csp</groupId>
  <artifactId>spring-cloud-zuul-starter-ahas-sentinel</artifactId>
  <version>1.1.0</version>
</dependency>
```

复制代码

请在 pom.xml 中增添此依赖。

2. 配置启动参数。(AppName只能包含字母、数字、以及 '_'、'-'、':' 特殊字符)

```
ahas.namespace=default
project.name=xxxxxx
ahas.license=xxxxxx
```

复制代码

请在 application.properties 加入左边配置。此外，你也可以通过指定 -D 参数的方式配置, eg: -Dproject.name=AppName。

3. 重启网关。

我已完成上述步骤

4. 在 Spring Cloud Zuul 应用的 Pom 文件中添加以下依赖：

```
<dependency>
  <groupId>com.alibaba.csp</groupId>
  <artifactId>spring-cloud-zuul-starter-ahas-sentinel</artifactId>
  <version>x.y.z</version>
</dependency>
```

说明:

在 Zuul（1.x）网关接入页签查看 Pom 依赖最新版本，将 x.y.z 替换为新版本的版本号。

2

文档版本：20200109

5. 通过以下任意一种方式，配置应用的启动参数。

- 添加 JVM -D 参数。

- 非公网环境下添加以下参数：

```
//将 AppName 替换为自定义的应用名称  
-Dproject.name=AppName
```

- 公网环境下添加以下参数：

```
/将 AppName 替换为自定义的应用名称，将 <license> 替换为真实值。  
-Dproject.name=AppName  
-Dahas.license=<license>
```

- 修改 Spring Property 配置文件。在 application.properties 配置文件中，配置如下：

- 非公网环境下添加以下参数：

```
#指定您要接入的特定的 AHAS 环境  
ahas.namespace=default  
#自定义您的应用名称  
project.name=AppName
```

- 公网环境下添加以下参数：

```
#指定您要接入的特定的 AHAS 环境  
ahas.namespace=default  
#自定义您的应用名称  
project.name=AppName  
#配置 license 信息  
ahas.license=<license>
```

6. 重启网关应用。

结果验证

完成上述步骤后，在Spring Cloud Gateway 网关接入页面单击我已完成上述步骤。若该网关有访问量，则在 AHAS 控制台的网关流控页面看到该网关服务。

后续步骤

接入网关应用后，可以为该应用配置网关流控规则。

- [配置网关流控规则](#)
- [API 管理](#)

3 控制台操作

3.1 配置网关流控规则

为网关应用配置网关流控规则后，AHAS 将从流量入口处拦截激增的流量，防止下游服务被压垮。

本文将介绍如何为已接入 AHAS 的网关应用配置网关流控规则。

前提条件

应用已接入 AHAS。具体步骤参见：

- [#unique_5](#)
- [接入 Spring Cloud Zuul 应用](#)
- [#unique_4](#)

新建网关流控规则

1. 登录 [AHAS 控制台](#)，并在顶部导航栏选择地域。
2. 在左侧导航栏选择流控降级 > 网关流控。
3. 单击目标网关应用卡片，然后任选一种方式进入网关流控规则的配置页面：
 - 在监控详情页面，单击 API 资源卡片右上角的加号图标。
 - 在左侧导航栏中单击流控规则。然后在流控规则页面右上角单击新增流控规则。

4. 在新增流控规则对话框中，配置流控规则。

新增流控规则

* API

请选择自定义 API 名称或手动输入 Route ID

针对请求属性

参数属性

☐ Client IP ☒ Remote Host ☐ Header ☐ URL 参数

阈值类型

☒ QPS

* QPS 阈值

请输入

间隔

秒

流控方式

☒ 快速失败 ☐ 匀速排队

* Burst size

0

是否开启

新增

取消

- API：选择适用该规则的自定义 API，或者手动输入路由配置文件中的 Route ID。
- 针对请求属性
 - 闭合针对请求属性开关：不针对请求属性（如 Client IP，URL 参数等）进行限流，直接针对该 API 的所有请求进行流量控制。
 - 开启针对请求属性开关：针对该 API 的某个请求属性进行限流。例如，可以针对每个 URL 参数的访问进行限制。
- 阈值类型
 - QPS：应用或服务流量的 QPS 指标。选择 QPS 后，还需设置 QPS 阈值和统计间隔（支持秒、分钟、小时、天 4 种维度）。

例如，QPS 阈值填写 10，统计间隔选择分，则代表每分钟对应的请求数目不超过 10 个。
 - 线程数：资源的并发线程数，即该资源正在执行的线程数。



说明：

开启针对请求属性开关后，暂时不支持线程数作为阈值类型。

- 参数属性

- Client IP：请求端的 IP 地址。
- Remote Host：请求端的 Host Header。
- Header：根据指定的 HTTP Header 进行解析，匹配对应的 Header Key。选择 Header 后，可以配置请求属性值的匹配策略，只有匹配该模式的请求属性值会纳入统计和流控。
- URL 参数：根据指定的 HTTP URL 参数进行解析，需要填写对应的参数名称。选择 URL 参数后，可以配置请求属性值的匹配策略，只有匹配该模式的请求属性值会纳入统计和流控。

- 匹配模式

- 精确：严格按照给定的匹配串来匹配值。
- 子串：若请求属性值包含该子串则匹配成功，如子串匹配 ab，则 aba 和 cabc 都可以匹配，而 cba 则不能匹配。
- 正则：按照给定的正则表达式匹配串来进行匹配。

- 流控方式

- 快速失败：当阈值类型为 QPS 时，被拦截的流量将快速失败。即达到阈值时，立即拦截请求。
- 匀速排队：当阈值类型为 QPS 时，被拦截的请求将匀速通过，允许排队等待。

需设置具体的超时时间，预计达到超时时间的请求会立即失败，而不会排队。

例如，QPS 配置为 10，则代表请求每 100 ms 才能通过一个，多出的请求将排队等待通过。超时时间代表最大排队时间，超出最大排队时间的请求将会直接被拒绝。



说明：

匀速排队时，QPS 不要超过 1000（请求间隔 1 ms）。

- Burst size：当流控方式为快速失败时，可以额外设置一个 Burst Size，即针对突发请求额外允许的请求数目。
- 超时时间：当流控方式为匀速排队时，需设置具体的超时时间，达到超时时间后请求会失败。例如，QPS 配置为 5，则代表请求每 200 ms 才能通过一个，多出的请求将排队等待通过。超时时间代表最大排队时间，超出最大排队时间的请求将会直接被拒绝。

5. 单击新增。

新增的规则将出现在流控规则页面。

管理流控规则

在流控规则页面，您可以启用、禁用、编辑或删除流控规则。

- 单流控规则启用/禁用：

在流控规则页面，找到目标资源下对应的流控规则，单击状态状态栏的启用开关，可快速启用或禁用该规则。

- 多流控规则批量启用/禁用：

在流控规则页面，勾选多个流控规则，单击批量启用或批量禁用，可快速启用或禁用多个规则。

- 编辑规则：

在流控规则页面，找到目标资源下对应的流控规则，单击操作栏的编辑，可修改该规则的相关信息。

- 删除规则：

在流控规则页面，找到目标资源下对应的流控规则，单击操作栏的删除删除。

3.2 API 管理

在 AHAS 网关流控中，您可以创建 API 分组，并自定义每个 API 下面的 URL 路径匹配规则。AHAS 网关流控可以针对自定义的 API 分组进行流量控制。

新建自定义 API

按照以下步骤新建需要流控的 API 分组。

1. 登录 [AHAS 控制台](#)。
2. 在 AHAS 控制台左上角，选择应用接入的地域。
3. 在左侧导航栏，单击流控降级 > 网关流控。
4. 单击目标网关应用卡片，进入该网关的监控详情。
5. 在左侧导航栏，选择 API 管理。单击右上角的新增按钮。

6. 在新建自定义 API 对话框中，填写 API 分组名称。该名称需要全局唯一，并且不能与路由配置文件中的路由 ID 重复。



新增自定义API对话框的截图。对话框标题为“新增自定义API”，右上角有关闭按钮。内部包含以下元素：

- 必填项“* API 名称”，输入框内已填写“api_group1”。
- 匹配模式选择区域，包含三个单选按钮：
 - “精确”（当前被选中，带有蓝色圆点）
 - “前缀”（未选中）
 - “正则”（未选中）
- 必填项“* 匹配串”，输入框内已填写“/foo”。
- 下方有一个带“+”号按钮的输入框，标注为“新增匹配规则”。
- 底部右侧有两个按钮：“新增”（蓝色）和“取消”（灰色）。

7. 填写 URL 路径匹配规则，先选择匹配模式，再根据匹配模式的要求填写匹配串。

- 匹配模式分为以下三类：

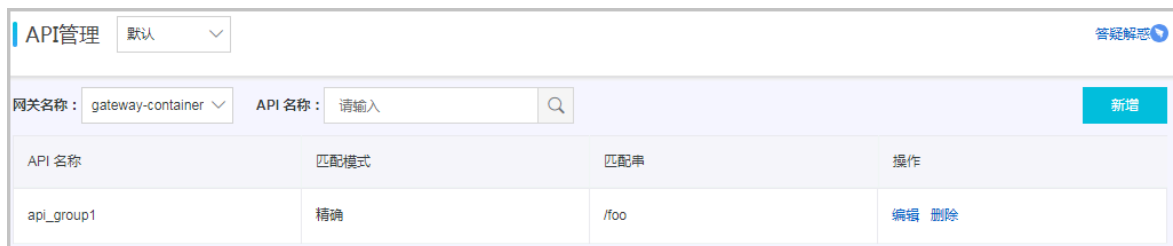
- 精确模式：严格按照给定的匹配串来匹配 URL 路径。示例：`/foo` 代表严格按照 `/foo` 这个路径来匹配。
- 前缀模式：按照给定的匹配串来进行前缀匹配，匹配串需符合 Spring Web 风格。示例：`/foo/**` 代表匹配以 `/foo/` 开头的 URL，像 `/foo/22` 这种 URL 都可以匹配。
- 正则模式：按照给定的正则表达式匹配串来进行匹配。

- 匹配串：根据匹配模式的要求填写匹配串。

8. 单击+新增匹配规则，可添加多个 URL 路径匹配规则。

9. 单击新增，完成自定义 API 的创建。

新增的 API 将出现在 API 管理页面。



API管理页面的截图。顶部有“API管理”标签和“默认”下拉菜单。下方有“网关名称”（gateway-container）和“API 名称”（请输入）的搜索框，右侧有“新增”按钮。主体是一个表格，显示了已创建的 API 规则。

API 名称	匹配模式	匹配串	操作
api_group1	精确	/foo	编辑 删除

后续操作

新增 API 后，您可以编辑、删除 API，并对自定义的 API 设置流控规则。

- **编辑 API**

1. 在 API管理页面，在目标 API 的操作列，单击编辑。
2. 在编辑自定义API 对话框中，修改 URL 匹配规则，也可以新增 URL 匹配规则。

- **删除 API**

1. 在 API管理页面，在目标 API 的操作列，单击删除。
2. 在提示框中，单击确定，将该 API 分组删除。

- **设置流控规则**

参见[配置网关流控规则](#)。