

# 阿里云

## Serverless 应用引擎 常见问题

文档版本：20220630

## 法律声明

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

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

# 通用约定

| 格式                                                                                     | 说明                                 | 样例                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  危险   | 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。   |  危险<br>重置操作将丢失用户配置数据。          |
|  警告   | 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<br>重启操作将导致业务中断，恢复业务时间约十分钟。 |
|  注意   | 用于警示信息、补充说明等，是用户必须了解的内容。           |  注意<br>权重设置为0，该服务器不会再接受新请求。    |
|  说明 | 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<br>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                                                                              | 命令或代码。                             | 执行 <code>cd /d C:/window</code> 命令，进入Windows系统文件夹。                                                              |
| 斜体                                                                                     | 表示参数、变量。                           | <code>bae log list --instanceid</code><br><code>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

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 1.SAE开服地域                               | 08 |
| 2.计费                                    | 09 |
| 2.1. 计费                                 | 09 |
| 3.微服务配置                                 | 10 |
| 3.1. SAE上的应用与其数据库链接失败，如何处理？             | 10 |
| 3.2. 应用删除失败，如何处理？                       | 10 |
| 3.3. 在配置管理中SAE的自定义命名空间怎么配置？             | 10 |
| 3.4. 在SAE创建Properties格式的配置后，使用YAML无法访问？ | 11 |
| 3.5. SAE的服务列表中查询不到服务信息，如何处理？            | 11 |
| 3.6. 调用API次数过多导致限流，怎么处理？                | 12 |
| 3.7. 应用后台接收到请求后产生中文乱码，如何处理？             | 12 |
| 3.8. 微服务配置                              | 12 |
| 4.应用实例                                  | 15 |
| 4.1. Pod问题                              | 15 |
| 4.2. 应用实例                               | 15 |
| 4.3. 性能                                 | 16 |
| 5.产品集成                                  | 17 |
| 5.1. 产品集成常见问题                           | 17 |
| 6.工作负载和扩缩容                              | 18 |
| 6.1. 工作负载和扩缩容                           | 18 |
| 7.网络                                    | 19 |
| 7.1. SAE中的应用为什么公网请求总超时？                 | 19 |
| 7.2. 网络                                 | 19 |
| 8.SLB                                   | 20 |
| 8.1. SAE应用添加不了SLB怎么办？                   | 20 |
| 8.2. SLB                                | 20 |

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 9.日志、监控和诊断                             | 21 |
| 9.1. 查看文件日志时，在SLS控制台无数据展示，如何处理？        | 21 |
| 9.2. 日志、监控和诊断                          | 21 |
| 10.Webshell                            | 23 |
| 10.1. Webshell登录应用失败如何处理？              | 23 |
| 11.应用开发                                | 24 |
| 11.1. HSF问题                            | 24 |
| 11.1.1. 定位及解决 HSF 问题                   | 24 |
| 11.1.2. HSF如何设置超时时间？                   | 24 |
| 11.1.3. HSF 其它                         | 25 |
| 11.1.4. com.ali.unit.rule.Router 初始化失败 | 25 |
| 11.1.5. 如何对 HSF 服务进行单元测试？              | 25 |
| 11.1.6. HSF invalid call is removed    | 26 |
| 11.1.7. 单个HSF应用发布服务数超过800个限制的报错        | 26 |
| 11.1.8. 使用 Ali-Tomcat 启动多个 HSF 失败      | 27 |
| 11.1.9. HSF 启动时绑定 IP、端口失败              | 28 |
| 11.1.10. HSF 应用注册或订阅服务数多导致启动比较慢        | 28 |
| 11.1.11. 服务认证失败                        | 30 |
| 11.2. HSF错误码                           | 30 |
| 11.2.1. 错误编码：HSF-0001                  | 30 |
| 11.2.2. 错误编码：HSF-0002                  | 33 |
| 11.2.3. 错误编码：HSF-0003                  | 33 |
| 11.2.4. 错误编码：HSF-0005                  | 34 |
| 11.2.5. 错误编码：HSF-0006                  | 34 |
| 11.2.6. 错误编码：HSF-0007                  | 34 |
| 11.2.7. 错误编码：HSF-0008                  | 34 |
| 11.2.8. 错误编码：HSF-0009                  | 34 |
| 11.2.9. 错误编码：HSF-0012                  | 35 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 11.2.10. 错误编码：HSF-0013                                      | 35 |
| 11.2.11. 错误编码：HSF-0014                                      | 35 |
| 11.2.12. 错误编码：HSF-0016                                      | 35 |
| 11.2.13. 错误编码：HSF-0017                                      | 35 |
| 11.2.14. 错误编码：HSF-0018                                      | 36 |
| 11.2.15. 错误编码：HSF-0019                                      | 36 |
| 11.2.16. 错误编码：HSF-0020                                      | 36 |
| 11.2.17. 错误编码：HSF-0021                                      | 37 |
| 11.2.18. 错误编码：HSF-0022                                      | 37 |
| 11.2.19. 错误编码：HSF-0023                                      | 37 |
| 11.2.20. 错误编码：HSF-0024                                      | 37 |
| 11.2.21. 错误编码：HSF-0027                                      | 40 |
| 11.2.22. 错误编码：HSF-0030                                      | 40 |
| 11.2.23. 错误编码：HSF-0029                                      | 41 |
| 11.2.24. 错误编码：HSF-0031                                      | 42 |
| 11.2.25. 错误编码：HSF-0032                                      | 42 |
| 11.2.26. 错误编码：HSF-0033                                      | 43 |
| 11.2.27. 错误编码：HSF-0034                                      | 43 |
| 11.2.28. 错误编码：HSF-0035                                      | 43 |
| 11.2.29. 错误编码：HSF-0038                                      | 43 |
| 11.2.30. 错误编码：HSF-0051                                      | 43 |
| 11.2.31. 错误编码：HSF-0077                                      | 44 |
| 11.2.32. 错误编码：HSF-0089                                      | 44 |
| 11.3. Ali-Tomcat 问题                                         | 44 |
| 11.3.1. Ali-Tomcat 启动失败                                     | 44 |
| 11.3.2. com.taobao.diamond.client.impl.DiamondEnvRepo 初始... | 44 |
| 11.3.3. 未知实例异常                                              | 45 |
| 11.3.4. 为什么我在代码中配置的Tomcat端口不生效？                             | 45 |

---

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 11.4. Pandora 问题                 | 46 |
| 11.4.1. 如何设置用户日志不被覆盖             | 46 |
| 11.4.2. Pandora 启动失败, QoS 端口绑定异常 | 47 |
| 11.4.3. Pandora 版本问题             | 47 |
| 11.5. 轻量级配置及注册中心问题               | 49 |
| 11.5.1. 更新配置后, 相关应用中的配置未生效       | 49 |
| 11.5.2. 服务调用不通                   | 50 |
| 11.5.3. 服务注册慢                    | 51 |
| 11.6. 发布单排查指南                    | 51 |
| 12.应用搬迁                          | 54 |
| 12.1. 应用搬迁                       | 54 |
| 13.其他                            | 55 |
| 13.1. 其他                         | 55 |

# 1.SAE开服地域



## 2. 计费

### 2.1. 计费

本文介绍SAE计费相关的常见问题。

- [怎么查看SAE账单？](#)
- [欠费后应用还在吗？](#)
- [如果没有访问服务器，无计算的时候会扣费吗？](#)

#### 怎么查看SAE账单？

具体操作，请参见[查看消费记录](#)。

#### 欠费后应用还在吗？

具体信息，请参见[欠费说明](#)。

#### 如果没有访问服务器，无计算的时候会扣费吗？

区别于其他PaaS形态的Serverless产品，SAE不是请求触发式的（有请求时启动实例运行并收费，无请求时实例缩容不收费），而是面向应用托管式的Serverless PaaS产品。SAE有应用的生命周期管理，创建应用实例后开始计费，根据您运行的实例所消耗的CPU和内存收费。应用停止时（应用实例删除后）停止计费。具体信息，请参见[计费概述](#)。

## 3. 微服务配置

### 3.1. SAE上的应用与其数据库链接失败，如何处理？

#### Condition

部署在SAE上的应用于数据库链接失败。

#### Remedy

#### 操作步骤

1. 检查部署在SAE上的应用与数据库是否处于同一VPC内。
  - 是，具体操作请参见[场景一：应用访问本VPC内的RDS数据库](#)。
  - 否，具体操作请参见[场景二：应用跨VPC或跨地域访问RDS数据库](#)。

### 3.2. 应用删除失败，如何处理？

#### Condition

在SAE控制台删除应用失败。

#### Cause

由于您的账号设置了操作保护，所以应用删除失败。

#### Remedy

#### 操作步骤

1. 在SAE控制台单击右上角帐户头像。
2. 在安全设置页面单击操作保护所在行设置，并采用手机验证方式完成应用删除。

### 3.3. 在配置管理中SAE的自定义命名空间怎么配置？

#### Condition

在配置管理中命名空间ID `spring.cloud.nacos.config.namespace` 失败。

#### Cause

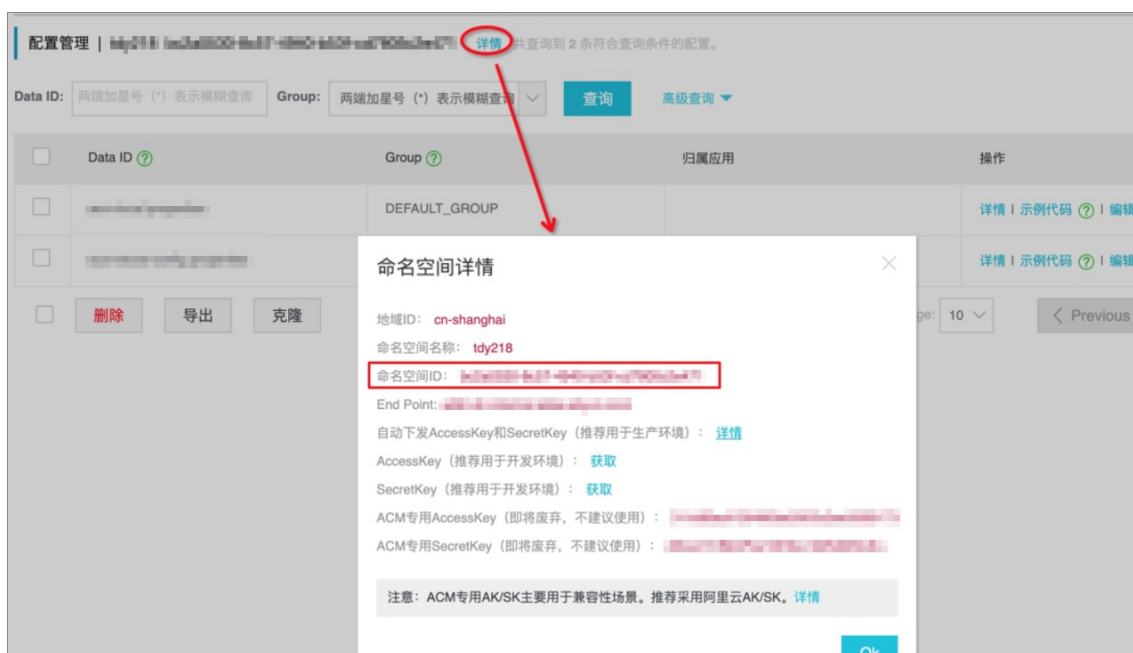
`spring.cloud.nacos.config.namespace` 参数值是命名空间 ID，不是命名空间名称。

#### Remedy

#### 操作步骤

1. 命名空间ID的获取途径有以下两种。

- 在配置管理页面获取。



更多详情，请参见[实现配置管理](#)。

- 通过配置管理读取API，详情参见[将Spring Cloud应用托管到SAE](#)。

## 3.4. 在SAE创建Properties格式的配置后，使用YAML无法访问？

### Condition

在SAE配置中心创建Properties格式的配置后，使用Nacos SDK可以获取，但使用YAML无法访问。

### Cause

Nacos SDK支持解析Properties格式配置，不支持YAML格式。

### Remedy

#### 操作步骤

- 遇到该问题，需要您自己处理返回值，Nacos SDK无法对返回值格式化。

## 3.5. SAE的服务列表中查询不到服务信息，如何处理？

### Condition

SAE的服务列表中查询不到服务信息。

### Cause

- 可能原因1：没有使用SAE注册中心。
- 可能原因2：SDK版本过低。

- 可能原因3：应用程序中有ANS依赖。

## Remedy

### 操作步骤

1. 可能原因1的解决方案：将您的服务注册中心改为SAE注册中心。
  - Spring Cloud：具体请参见[使用Spring Cloud开发微服务应用并部署至SAE](#)。
  - Dubbo：具体请参见[将Dubbo应用托管到SAE或者使用Spring Boot开发Dubbo应用](#)。
- 可能原因2的解决方案：将SDK进行升级，使用最新版本。
- 可能原因3的解决方案：在应用程序代码中移除ANS，切换为[nacos-discovery](#)。

## 3.6. 调用API次数过多导致限流，怎么处理？

### Condition

调用API时次数过多，提示“Failed to get change order info: Throttling.User: Request was denied due to user flow control .RequestID:XXXXXXXX”。

### Cause

当前的限流阈值为单用户一分钟60次API调用，同时调用多个API时容易被限流。

## Remedy

### 操作步骤

1. 提交工单
- 联系我们

## 3.7. 应用后台接收到请求后产生中文乱码，如何处理？

### Condition

使用URL方式前端向后端发送请求后，后端接收到中文乱码。

### Cause

应用较老且其使用的Tomcat版本较旧低于Tomcat 8版本。

## Remedy

使用Tomcat 8及其以上版本。

### 操作步骤

- 1.

## 3.8. 微服务配置

本文介绍SAE中与微服务配置相关的常见问题。

## 使用SAE部署Spring Cloud应用有哪些优势？

使用SAE部署应用可以让您免购买和运维IaaS，提升应用部署效率。资源按需使用，按量计费，避免闲置浪费，节省成本。

## ANS和Nacos在SAE中有什么区别吗？

SAE的服务注册中心同时支持ANS和Nacos，并且ANS和Nacos客户端注册的数据是互通的。推荐使用Nacos。

## 部署Dubbo应用时，如何配置SAE注册中心？

在应用的配置文件中将注册中心指定为SAE轻量级配置中心。

```
<dubbo:registry id="edas" address="edas://127.0.0.1:8080"/>
```

其中127.0.0.1为轻量级配置中心的地址，如果您的轻量级配置中心部署在另外一台机器，则需要修改成对应的IP地址。由于轻量级配置中心不支持修改端口，所以端口必须使用8080。

具体信息，请参见[将Dubbo应用托管到SAE](#)。

## 服务类型是Spring Cloud，Eureka和Consul在原来的ECS上，若要使用SAE，是否需要维护Eureka和Consul？

请将Eureka和Consul应用部署在SAE中，并切换至免费配置中心Nacos或者商用版配置中心ACM，切换完成后则无需手动维护。如果未切换至Nacos或者ACM，则您仍需自行维护。

## SAE中创建的应用可以通过RAM用户账号授权的方式管理吗？

不可以，支持在RAM中为AliyunSAEFullAccess授权对部署在SAE上的应用进行管理。

## 命名空间是否支持删除？

支持，请谨慎删除命名空间，命名空间删除后其内应用再次部署时将无法运行。

## 应用迁移至SAE后，应用的命名空间会改为默认命名空间吗？

不会，通过SAE进行应用迁移属于平滑迁移，不会修改应用自身配置。

## SAE可以用于本地开发微服务吗？

可以，应用开发完成后可以通过toolkit-maven-plugin、Alibaba Cloud Toolkit for IntelliJ IDEA和Alibaba Cloud Toolkit for Eclipse插件将应用部署在SAE上。具体信息，请参见：

- [通过Maven插件自动部署应用](#)。
- [通过IntelliJ IDEA插件部署应用](#)。
- [通过Eclipse插件一键部署应用](#)。

## 在SAE上部署的应用与EDAS上的ECS集群应用可以互相调用吗？

SAE与EDAS应用间互通需要满足以下要求：

- 使用同一个VPC。
- 在同一个命名空间下。
- 无安全组规则限制。

## 自建的普通java-main或java-tomcat应用，能否运行在SAE上？

可以，SAE是通用且面向应用的Serverless PaaS平台，不仅支持微服务应用，还支持其他应用。

**SAE上的应用除了可以访问MySQL、Redis、MongoDB外，还可以访问如开放搜索、表格存储、MaxCompute、日志服务等阿里云服务吗？有访问限制吗？**

均可访问，没有限制。

**SAE可以消费本地开发环境开发的服务吗？**

如果属于微服务方面的互调，SAE可以调本地提供的服务。

**现在SAE只支持Java应用吗？PHP、Node.js、Python只能通过镜像吗？**

SAE支持多编程语言开发的应用。对于多编程语言开发的应用，您可以使用云效，以镜像的方式进行部署。具体信息，请参见：

- [部署Java应用至SAE。](#)
- [部署Node.js、Python、PHP应用至SAE。](#)

**SAE支持本地服务注册到远程吗？**

不建议，注册中心和租户信息都是在部署时由SAE注入的。

**SAE支持应用的回滚吗？**

通过应用生命周期管理的部署应用功能达到回滚效果，配置时选择需要回滚的镜像版本，具体信息，请参见[管理应用生命周期](#)。

**想在SAE上发布两套HSF分布式系统，一个生产环境一个测试环境，能实现吗？怎么保证应用间服务调用不错乱？**

可以实现，使用命名空间隔离。

**容器的端口只能是8080，不能修改吗？**

不能修改Tomcat端口。

**SAE只有配置中心没有注册中心吗？**

注册中心由SAE维护，按照开发规范，服务会自动注册到SAE注册中心。

**在SAE上没创建应用，用Maven能在本地构建发布新应用吗？**

不可以，使用Maven发布应用到SAE需要事先在SAE创建应用。具体信息，请参见[通过Maven插件自动部署应用](#)。

**SAE网关路由如何使用？**

SAE已于2020年01月16日上线网关路由配置功能，具体信息，请参见[为应用配置网关路由（CLB）](#)。

**SAE访问请求响应不稳定，Spring Cloud应用第一次访问慢，第二次访问时很快，为什么？**

该问题和SAE没有关系，属于开源Spring Cloud问题，请配置 `ribbon.eager-load.enabled=true` 进行解决，具体信息，请参见[Spring Cloud](#)。

## 4.应用实例

### 4.1. Pod问题

部署在Serverless应用引擎SAE（Serverless App Engine）上的应用运行时，可能会出现Pod问题。本文介绍常见的Pod问题以及处理方法。

#### ImagePullBackOff

当SAE无法获取到Pod中某个容器的镜像时，将出现此错误。

可能原因：

- 镜像名称无效，例如镜像名称拼写错误、镜像不存在。
- 镜像标签无效，例如标签拼写错误、标签不存在。
- 镜像属于私有仓库。

解决方法：

- 更正镜像名称与标签。
- 将镜像上传至阿里云镜像仓库。具体操作，请参见[制作Java镜像](#)。

#### CrashLoopBackOff

如果容器无法启动，出现此错误。

可能原因：

- 应用程序中存在错误，导致无法启动。
- 未正确配置容器。
- Liveness探针失败太多次。

解决方法：

您可以通过查看实时日志和事件分析失败原因，并修改相关配置。

#### 处于未就绪状态的Pod

如果Pod正在运行但未就绪（not ready），则表示Readiness就绪探针失败。

可能原因：

当“就绪”探针失败时，Pod未连接到服务，并且没有流量转发到该实例。

解决方法：

登录Webshell，执行您自定义的就绪探针命令，查看Pod是否正常运行。如果不正常，您可以通过实时日志或事件对其进行分析。

### 4.2. 应用实例

本文介绍您在使用SAE过程中，可能会遇到应用实例相关的问题。

#### CPU和内存配额不够，怎么申请提升额度？

- [提交工单](#)，备注以下信息：
  - 地域。

- 应用ID。
- 应用需要提升的规格，包括CPU和内存。
- [联系我们](#)。

对于个人应用，一般为了稳定性做双机热备，仅部署两个实例，但是1 Core 2 GiB规格比较高，是否会推出小规格的实例？

目前SAE已经支持0.5 Core 1 GiB的实例规格，您可根据需求进行选择。

**SAE规格不能进行修改吗？**

SAE支持修改实例规格。具体操作，请参见[变更实例规格](#)。关于SAE支持的实例规格，请参见[实例规格](#)。

## 4.3. 性能

您在使用SAE过程中，如果遇到性能相关的问题，那么可以查看本文。

**应用在SAE上创建和运行触发响应的时间是多少？**

秒级响应。



# 5. 产品集成

## 5.1. 产品集成常见问题

本文介绍您在使用SAE过程中，可能会遇到跟产品集成相关的问题。

### 在SAE中部署的应用可以访问RDS、Redis、MongoDB、消息队列RocketMQ这些中间服务吗？

可以。如果RDS、Redis、MongoDB、消息队列RocketMQ在同一个VPC内，那么通过私网IP便可直接访问；如果不在同一个VPC内，需要配置NAT网关。具体步骤，请参见[部署在SAE上的应用如何访问公网](#)。

关于SAE应用如何访问RDS、Redis、MongoDB数据库，请参见以下文档：

- [如何设置阿里云关系型数据库RDS白名单](#)
- [如何设置云数据库Redis版白名单](#)
- [如何设置云数据库MongoDB版白名单](#)

### SAE可以不用NAT网关访问OSS吗？

如果OSS不在同一VPC内，即需要使用公网访问，那么需要NAT网关来访问；如果OSS和SAE上的应用在同一VPC内，则不需要配置NAT网关。

### SAE与云效如何结合，是否有操作文档？

- 使用云效部署Java应用到SAE，请参见[部署Java应用至SAE](#)。
- 使用云效部署Golang应用到SAE，请参见[部署Golang应用至SAE](#)。
- 使用云效部署Node.js、Python、PHP应用到SAE，请参见[部署Node.js应用至SAE](#)。

### 如何在容器中安装一个ffmpeg命令？

您可以获取一个ffmpeg镜像或平台提供社区的ffmpeg镜像，并部署到SAE。

### SAE支持kubectl管理吗？

不支持，SAE属于多租模型。

### SAE与EDAS应用间互通规则是什么？

SAE与EDAS应用间互通需要满足如下要求：

- 使用同一个VPC。
- 在同一个命名空间下。
- 无安全组规则限制。

### SAE可以和云监控结合使用配置报警吗？

可以。SAE支持应用监控的报警通知功能。

## 6. 工作负载和扩缩容

### 6.1. 工作负载和扩缩容

您在使用SAE过程中，如果遇到工作负载和扩缩容相关的问题，那么可以查看本文。

#### SAE以后会支持job吗？

即将支持，除了在线应用，SAE对定时任务、离线任务等已在规划中。

#### 目前SAE是否支持自动扩缩容，是否有扩缩容的API？

目前SAE支持手动扩缩容与定时弹性伸缩，您可以手动方式或者定时方式指定目标实例数，系统来帮您实现扩容或缩容。

监控指标弹性扩容（例如根据CPU、内存阈值来自动扩容）已在2020年01月底上线。

#### 创建应用时应用实例数设置为2，这2个实例会自动实现负载均衡吗？

当您为应用实例配置了SLB后，实例会自动实现负载均衡。

## 7.网络

### 7.1. SAE中的应用为什么公网请求总超时？

#### Condition

部署在SAE应用访问公网超时。

#### Cause

SAE中的应用默认是不能出公网。如果有公网访问需求，需要进行网关配置。

#### Remedy

#### 操作步骤

1. SAE上的应用如果需要访问公网，请参见[部署在SAE上的应用如何访问公网](#)。

### 7.2. 网络

您在使用SAE过程中，如果遇到网络相关的问题，那么可以查看本文。

#### SAE对出口流量有限制吗？

有，限制如下：

- 网络带宽能力（出/入）：10 Gbit/s
- 网络收发包能力（出/入）：400万PPS

#### 公网如何访问SAE上的应用？

公网访问VPC内SAE上的应用有以下两种方案：

- 应用实例绑定弹性公网IP（简称 EIP）：如VPC内有多个应用需要出公网，每个应用至少需一个实例绑定EIP。
- NAT网关和弹性公网IP组合：利用SNAT的功能，为VPC内所有无公网 IP 的应用实例提供访问互联网的代理服务。1个VPC内的有多个应用需要出公网，只需要配1个弹性公网IP即可满足该目的。具体参见[部署在SAE上的应用如何访问公网](#)。

#### Serverless kubernetes支持动态PVC吗？

在SAE中是不支持的。在容器服务中目前已经支持。

#### 怎么看SAE应用所在的VPC

VPC信息您可以在应用详细信息页面中基本信息页签中查看。

## 8.SLB

### 8.1. SAE应用添加不了SLB怎么办？

#### Condition

当前账号已经有60个SLB，在为SAE上的应用添加SLB添加不了。

#### Cause

SLB配置达到配额阈值。

#### Remedy

#### 操作步骤

1. ◦ 方法一：在SLB控制台申请提升SLB配额，详情参见[管理配额](#)。  
◦ 方法二：删除不使用的SLB。

### 8.2. SLB

本文介绍使用SAE过程中与SLB相关的常见问题。

#### 如何给SAE部署HTTP或HTTPS服务，并通过SLB访问？

您可以在SLB控制台进行配置。具体操作，请参见[使用CLB部署HTTPS业务（单向认证）](#)。

#### 在SAE中如何使用域名证书、二级路由等监听转发相关的内容？

具体操作，请参见[为应用配置网关路由（CLB）](#)。

#### SAE接入SLB不可以使用HTTPS吗？

SAE在2019年09月正式商用版本支持了该功能。

## 9. 日志、监控和诊断

### 9.1. 查看文件日志时，在SLS控制台无数据展示，如何处理？

#### Condition

查看文件日志时，在SLS控制台无数据展示。

#### Cause

通常SLS默认查询最近15分钟内的查询结果。

#### Remedy

#### 操作步骤

1. 如果SLS无数据显示，建议使用Webshell查看您的应用是否有文件日志信息。
  - 如果有，请联提工单。
  - 如果没有，请对您的应用进行检查。

### 9.2. 日志、监控和诊断

本文解答在SAE中可能遇到的日志、监控和诊断相关的问题。

#### 在SAE中使用ARMS监控，该如何设置？

SAE自带ARMS基础应用监控功能（免费），无需单独设置，已覆盖QPS、RT（响应时间）、接口调用量、错误数等指标的监控，帮助您快速定位出错接口和慢接口，以及发现系统瓶颈。您可以在[应用监控](#)页面查看监控数据。

如果需要自定义监控指标，您可以前往[ARMS控制台](#)开通ARMS高级版监控（收费）。更多信息，请参见[开通ARMS](#)和[ARMS价格说明](#)。

#### 应用监控没有数据怎么办？

如果应用监控中没有数据，请按照以下步骤排查：

1. 检查业务Pod中是否有目录 `/home/admin/.opt/ArmsAgent`。例如，您可以登录Pod并执行命令：

```
cd /home/admin/.opt/ArmsAgent
```

- 如果没有此目录，请[联系我们](#)。
- 如果有此目录，请执行下一步。

2. 检查业务Pod是否有系统环境变量 `JAVA_TOOL_OPTIONS`，以及该环境变量的值是否包含 `-javaagent:xxxxArmsAgent.zip`。例如，您可以使用root用户登录Pod并执行以下命令：

```
env | grep JAVA_TOOL_OPTIONS
```

- 如果没有此系统环境变量和指定的值，请[联系我们](#)。
- 如果有此系统环境变量和指定的值，请执行下一步。

3. 检查业务Pod中是否有 `/tmp/{应用PID-xxx}.log` 日志文件。例如，您可以登录Pod并执行命令：

```
cd /tmp
```

- 如果没有此日志文件，请[联系我们](#)。
- 如果有此日志文件，请将其保存为压缩文件并发送给我们，以便我们排查问题。

## 如何查看应用级别的日志？

您可以通过监控大盘，查看应用的实例分组下各Pod的实时日志。当应用出现异常情况的时候，可以通过查看Pod的实时日志来排查问题。更多信息，请参见[查看实时日志](#)。

## SAE日志只有500条吗？怎么查找rollingFileAppender输出的文件？

SAE实时日志仅能查看500条。

如果您查看的日志超过500条，您可以使用SAE文件日志功能，对接您的日志服务SLS、自聚合分析等。

## 日志采集目前能直接对接日志服务SLS吗？

能直接对接，您可以使用SAE文件日志功能。更多信息，请参见[设置日志收集至SLS](#)和[查看文件日志](#)。

## SAE的日志需要在包中指定目录吗？还是自动导出nohup日志？

目前SAE已支持文件日志功能，您可以指定日志存放目录。

## 对于SAE发布的应用，可以登录对应的服务器或者容器查看具体问题吗？

可以，您可以通过Webshell登录容器查看。更多信息，请参见[使用Webshell诊断应用](#)。

## SAE日志功能是否支持滚动日志？

支持。您可以通过给日志文件名称添加通配符的方式滚动日志。

文件名称通配符支持星号（\*）和问号（?）。

## 使用SAE部署Nginx镜像（Nginx镜像没有配置SSL，直接在负载均衡中添加了证书），在公网访问配置时如果配置了SLB的HTTPS，那么Nginx还需要配置SSL吗？

不需要配置SSL。

## SAE支持中文字体吗？

支持，您可以通过以下任一方式来实现：

- 通过挂载NAS盘共享字体文件。更多信息，请参见[设置NAS存储](#)。
- WAR或JAR包中将字体文件打包到Resource资源中进行加载。

## 如何使用ossutil把日志下载到本地？

ossutil是以命令行方式管理OSS数据的工具，提供方便、简洁、丰富的存储空间（Bucket）和文件（Object）管理命令，支持Windows、Linux、macOS平台。使用ossutil把日志下载到本地的具体操作，请参见[概述](#)。

# 10.Webshell

## 10.1. Webshell登录应用失败如何处理？

### Condition

使用Webshell登录应用失败。

### Cause

Webshell运行依赖 `/bin/bash`，您的镜像中没有该执行文件。

### Remedy

#### 操作步骤

1.
  - 方法一：在Dockerfile文件中指定带有 `/bin/bash` 的基础镜像。
  - 方法二：在Dockerfile中建立软连接 `/bin/bash -> /bin/sh`。

# 11.应用开发

## 11.1. HSF问题

### 11.1.1. 定位及解决 HSF 问题

HSF 的问题描述会记录在 `/home/admin/logs/hsf/hsf.log` 中，如果出现与 HSF 相关的问题，请查询此文件进行错误定位。

HSF 的错误一般都会有对应的错误码，根据错误码及文档，也可找到对应的解决方案。HSF 错误码列表如下：

- HSF-0001
- HSF-0002
- HSF-0003
- HSF-0005
- HSF-0007
- HSF-0008
- HSF-0009
- HSF-0014
- HSF-0016
- HSF-0017
- HSF-0020
- HSF-0021
- HSF-0027
- HSF-0030
- HSF-0031
- HSF-0032
- HSF-0033
- HSF-0035

### 11.1.2. HSF如何设置超时时间？

本文介绍如何为HSF应用设置超时时间，以及超时时间配置的优先级顺序。

#### 解决方案

可通过HSF标签：`methodSpecials`和`clientTimeout`进行配置。

- `methodSpecials`：为方法单独配置超时时间（单位：ms）。
- `clientTimeout`：为接口中所有方法设置统一的超时时间（单位：ms）。

超时时间配置的优先级由高到低。

消费者（客户端）`methodSpecials`>消费者（客户端）`clientTimeout`>提供者（服务端）`methodSpecials`>提供者（服务端）`clientTimeout`。

Consumer标签配置示例如下：



```
<hsf:consumer id="service" interface="com.taobao.edas.service.SimpleService"
version="1.1.0" group="test1" clientTimeout="3000"
target="10.1.6.57:12200?_TIMEOUT=1000" maxWaitTimeForCsAddress="5000">
<hsf:methodSpecials>
  <hsf:methodSpecial name="sum" timeout="2000" ></hsf:methodSpecial>
</hsf:methodSpecials>
</hsf:consumer>
```

### 11.1.3. HSF 其它

#### 问题一

报错信息：

启动时，java.lang.IllegalArgumentException: HSFApiConsumerBean.ServiceMetadata.aClazz is null。

解决方案：

接口对应的类没有加载成功，请确认接口类在 class path 中可以被加载到。

#### 问题二

报错信息：

failure to connect 10.10.1.1。

解决方案：

1. 确认是否在同一个 VPC、同一个地区。  
如果不是那不能连通。
2. 确认是否在同一个安全组。  
如果不在同一个安全组则需要开通对应的 12200 端口。
3. 执行 telnet 10.10.1.1 12200 查看端口是否可以连通。  
如果不能连通，请确认 10.10.1.1 机器的防火墙设置。

### 11.1.4. com.ali.unit.rule.Router 初始化失败

#### 错误信息

SEVERE: Context initialization failed java.lang.NoClassDefFoundError: Could not initialize class com.ali.unit.rule.Router

#### 解决方案

不能链接地址服务器 jmenv.tbsite.net，请进行域名绑定。

在 hosts 文件中添加以下内容进行地址服务器域名绑定：192.168.1.10 jmenv.tbsite.net（其中 192.168.1.10 改为您所使用的轻量配置中心的地址），hosts 文件的路径如下：

- Windows: C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts
- Linux: /etc/hosts

### 11.1.5. 如何对 HSF 服务进行单元测试？

在开发环境可以使用 LightApi 进行单元测试请参见 [HSF 单元测试](#)。

## 11.1.6. HSF invalid call is removed

### Condition

```
invalid call is removed because of connection closed
```

### Cause

- 网络闪断：客户端和服务端建立连接后，客户端发起调用请求，若服务端还在处理该请求，此时同时没有达到客户端超时，因网络等各类问题导致了客户端主动关闭了连接，此时会报错。
- 服务端重启：客户端发起请求后，等待服务端响应，但此时服务端重启，导致 socket 断开，客户端收到操作系统 connection closed 回调，将报错。
- 服务器端 OOM：服务器端出现 out of memory 以前，一直在 FullGC。

### Remedy

#### 操作步骤

1. 如果业务是幂等性的，可以由业务做重试机制处理。同时检查服务器网络，一般情况是网络断开（闪断）导致。

## 11.1.7. 单个HSF应用发布服务数超过800个限制的报错

HSF应用发布时，遇到报错为 `java.lang.IllegalArgumentException: publisher count bigger than 800`。

### Condition

创建Kubernetes应用时，拉取镜像失败。

### Cause

这是因为Pandora里面的configclient插件对单个应用发布的HSF服务数有如下限制：

| 名称                  | 示例                                           | 限制      | 是否可调整                        |
|---------------------|----------------------------------------------|---------|------------------------------|
| {服务名}:{版本号}         | com.alibaba.edas.testcase.api.TestCase:1.0.0 | 最大192字节 | 否                            |
| 组名                  | aliware                                      | 最大32字节  | 否                            |
| 一个Pandora应用实例发布的服务数 | N/A                                          | 最大800个  | 可以，参见 <a href="#">解决方案</a> 。 |

### Remedy

#### 操作步骤

1. 在应用基本信息页面的应用设置区域，单击JVM参数后的编辑。
2. 在应用设置对话框中的自定义区域，在自定义参数右侧的配置内容文本框中输入JVM属性参数 `-DCC.publisher.CountMax=2000`，然后单击配置JVM参数。

3. 重启应用使该参数生效。

## 11.1.8. 使用 Ali-Tomcat 启动多个 HSF 失败

使用 AliTomcat 在同一台机器上同时启动多个 HSF 应用时，可能会出现无法删除临时目录的错误，或者类加载相关的问题。

### Cause

两个 HSF 进程同时启动的时候，会向相同的临时目录解压，相互造成干扰。

### Remedy

#### 操作步骤

- 通过 `-Dcom.taobao.pandora.tmp_path=` 指定不同的临时解压目录
- 通过 `-Dhsf.server.port=` 指定 HSF 不同的服务监听端口
- 通过 `-Dpandora.qos.port=` 指定 Pandora 不同的 QoS 端口
- 通过 `-Dproject.name=` 指定 HSF 的应用名

除了在启动参数里配置上述启动参数外，还可以在 tomcat 目录下的 `conf/server.xml` 中修改监听端口，样例如下：

```
<Server port="8006" shutdown="TAOBAO-TOMCAT-SHUTDOWN">
  <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
    connectionTimeout="15000" redirectPort="8443" maxParameterCount="1000"
    maxThreads="250" maxPostSize="2097152" acceptCount="200" useBodyEncodingForURI="true"
  />
```

## 11.1.9. HSF 启动时绑定 IP、端口失败

使用 AliTomcat 在同一台机器上同时启动多个 HSF 应用时，可能会出现无法删除临时目录的错误，或者类加载相关的问题。

### Condition

HSF 启动时报错，`java.net.BindException: Can't assign requested address`。

### Cause

获取当前 IP 端口失败。

### Remedy

#### 操作步骤

1. 通过设置 JVM 参数解决。

除了在启动参数里配置上述启动参数外，还可以在 tomcat 目录下的 `conf/server.xml` 中修改监听端口，样例如下：

```
-Dhsf.server.ip=你本地网卡的 IP -Dhsf.server.port=12200
```

## 11.1.10. HSF 应用注册或订阅服务数多导致启动比较慢

### Condition

使用 Pandora Boot 开发的 HSF 应用，当应用注册或订阅的服务数多时，启动比较慢。

### Cause

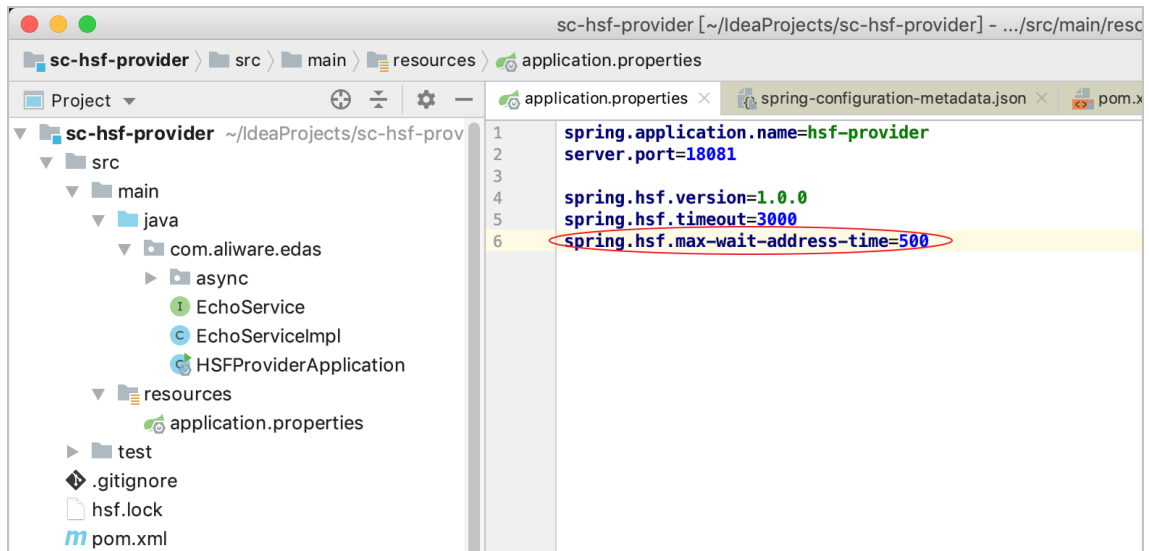
使用 Pandora Boot 开发的 HSF 应用会为每个发布（服务提供者端）或消费（服务消费者端）的服务设置从服务注册中心（ConfigServer）同步地址的默认时间，默认为 3000 毫秒。当发布或消费的服务数量多的时候，每个服务需要串行等待同步地址，会导致应用启动很慢。

### Remedy

#### 操作步骤

1. 打开 Pandora Boot 应用的 `application.properties` 文件，修改该全局默认同步时间参数 `spring.hsf.max-wait-address-time` 参数（单位：毫秒），例如：

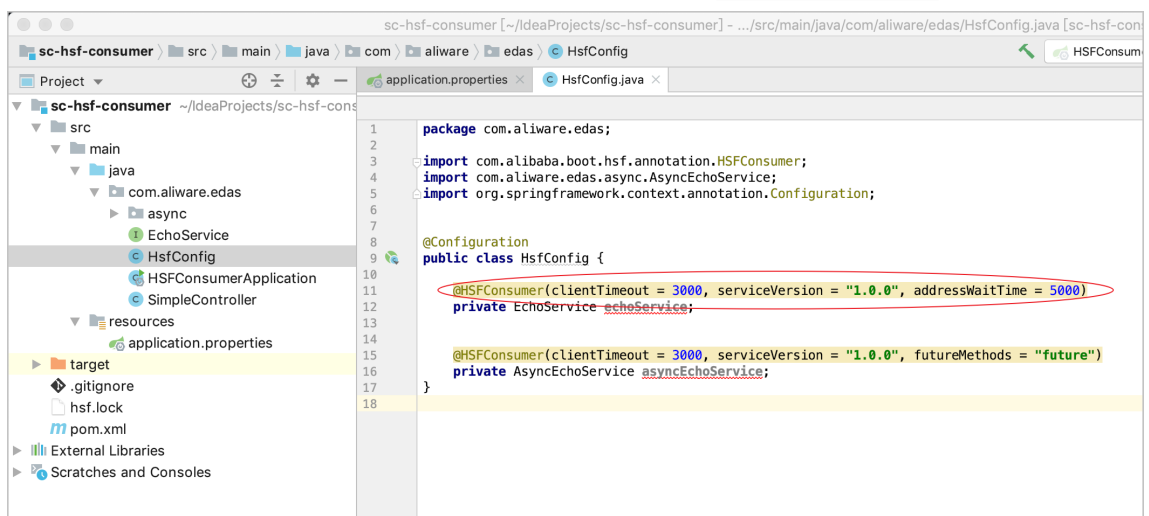
```
spring.hsf.max-wait-address-time = 500
```



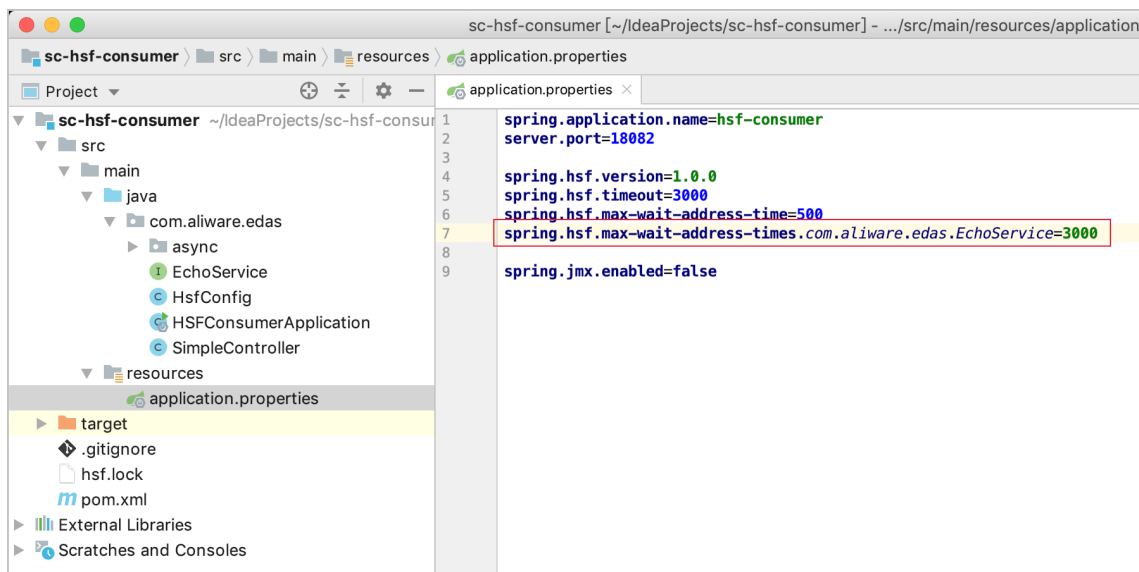
- 服务消费者端还可以针对服务接口通过参数 `addressWaitTime` 单独设置地址同步时间。

当服务进行订阅时，会在该参数指定的时间内阻塞线程，等待地址推送，避免调用该服务时因为地址为空而出现地址找不到的情况。在消费者端应用启动时就需要订阅服务的接口才需要设置该参数，推荐设置为 `3000 ~ 5000` 毫秒，否则应用启动时可能遇到 `HSF-0001-HSFServiceAddressNotFoundException` 的异常（设置该参数的一个副作用就是应用启动会延长）。

在应用程序中对某个服务消费者接口单独设置等待地址推送时间 `addressWaitTime`，单位：毫秒。



- 或者在应用配置文件 `application.properties` 中单独对某个服务接口设置 `spring.hsf.max-wait-address-times.<完整的服务接口名>=<等待地址推送时间>`，等待地址推送时间的单位为毫秒。



- 如果设置了 `spring.hsf.max-wait-address-time` 参数并重启了应用，应用启动还是有点慢，可以对正在启动的应用做线程堆栈（`jstack<应用JVM进程号>> threaddump.txt`）并结合 `$USER_HOME/log/configclient/config-client.log`、`$USER_HOME/log/hsf/` 下面的日志进行分析。

## 11.1.11. 服务认证失败

### 错误信息

java.lang.Exception: Service authentication failed（此问题只会发生在SAE生产环境）

### 解决方案

执行date命令，查看是否时间不准确。

## 11.2. HSF错误码

### 11.2.1. 错误编码：HSF-0001

### 报错信息

HSFServiceAddressNotFoundException未找到需要调用的服务目标地址。

### 描述信息

需要调用的目标服务为：xxxx；组别为：xxxx。

### 基本问题排查

- 服务本身的发布、调用是否正确。
  - 验证服务是否发布：在对应环境（日常、预发或线上环境）的服务治理控制台查询需要的服务。
  - 检查数据是否一致：名称不匹配，检查代码中对应发布者和消费者XML配置的 `interface`、`version` 和 `group` 数据是否一致（注意大小写保持一致，且前后无空格）。
- 服务提供者防火墙开启或网络不通，Telnet服务提供者IP HSF端口（默认为 12200）是否可以正常连接，如果不能正常连接说明防火墙开启或网络存在问题，需要协调相关负责人员排查。

3. 是否存在多网卡，如果存在多网卡可以使用 `-Dhsf.server.ip` 来指定服务端的IP地址。
  - 本地开发环境：您可以直接设定JVM启动参数。
  - 生产环境：您可以[提交工单](#)或[加入钉钉群](#)解决问题。
4. 服务调用太快，在ConfigServer将地址推送过来之前就发起调用导致出错。在服务消费者的配置项里添加 `maxWaitTimeForCsAddress` 的相关配置，请参见[消费者订阅服务](#)。

## 本地开发环境排查

本地使用轻量配置中心进行开发时，服务发布、订阅均无需鉴权，故服务正常启动就可以注册、订阅成功。在排除掉前面的基本问题后，可以按照如下步骤进行排查。

1. 轻量配置中心检查。
  - i. 登录轻量配置中心控制台，搜索对应的服务是否已经发布成功，服务提供者的IP地址和端口是否正确。如果服务未发布成功，按照下方步骤2的[服务提供者排查](#)进行排查。
  - ii. 搜索对应的服务是否已经订阅成功。如果服务未订阅成功，按照下方步骤3的[服务消费者排查](#)进行排查。
  - iii. 从订阅者机器上，通过Telnet查询服务提供者IP端口，是否可以正常联通。
2. 服务提供者排查。

如果轻量配置中心控制台发现服务未能发布成功，请进行如下排查。

- i. `ping jmenv.tbssite.net` 确定地址服务器IP地址跟轻量配置中心IP地址一致。
- ii. 清空 `{{userhome}}/logs/` 下所有日志，清空 `{{userhome}}/configclient/` 目录。
- iii. 启动服务提供者应用，如果之前Tomcat已经启动，请重启。
- iv. 首先查看Tomcat启动日志，无异常信息，则最后显示启动耗时，单位为毫秒。如果有异常，请解决异常。
- v. 查看 `{{userhome}}/configclient/logs/configclient.log` 或 `{{userhome}}/logs/configclient/configclient.log`（不同版本稍有区别），查找 `Connecting to remoting://{{IP地址}}` 连接的注册中心IP地址跟轻量配置中心IP地址是否一致，如果不一致，请确认轻量配置中心是否通过 `-Daddress.server.ip={{可以访问的IP}}` 调整过IP地址。
- vi. 其中对应服务 `[Register-ok][Publish-ok]`，确定服务名、版本和分组都是预期的信息。
- vii. 如果 `[Register-ok][Publish-ok]`，说明服务提供者正常注册到服务注册中心。开发环境只要启动成功就可以注册成功。

❓ 说明 在实际开发过程中机器上可能会同时启动多个服务提供者，例如A、B、C；每个服务提供者对外提供的HSF端口会在 12200 的基础上依次累加。同时可以通过在JVM参数上指定IP地址和端口：`-Dhsf.server.ip=<ip> -Dhsf.server.port=<port>` 在轻量配置中心上可以检查服务端端口与实际启动的端口是否一致，不一致会导致消费端调用失败，可以通过轻量配置中心控制台更新服务端端口，或者删除掉服务，然后重新发布应用。

3. 服务消费者排查。
  - i. `ping jmenv.tbssite.net` 确定地址服务器IP地址跟轻量配置中心IP地址一致。
  - ii. 启动服务消费者应用，如果之前Tomcat已经启动，请重启。
  - iii. 首先查看Tomcat启动日志，无异常信息，最后显示启动耗时，单位为毫秒。如果有异常，请解决异常。

- iv. 查看 `{userhome}/configclient/logs/configclient.log` 或 `{userhome}/logs/configclient/configclient.log` (不同版本稍有区别), 查找 `Connecting to remoting://{IP地址}` 连接的注册中心IP地址跟轻量配置中心IP地址一致, 如果不一致, 请确认轻量配置中心是否通过 `-Daddress.server.ip={可以访问的IP}` 调整过IP地址。
- v. 查看日志中对应的服务订阅情况, `[Data-received]` 是否收到服务提供者的具体信息。如果未收到服务提供者数据, 需要确定服务提供者服务已经注册成功。
- vi. 从订阅者机器上, 通过Telnet查询服务提供者IP端口, 是否可以正常联通。如果不能正常连接说明防火墙开启或网络存在问题, 需要协调相关负责人员排查。

## 线上环境排查

使用SAE管理和部署的应用都是使用的正式环境, 正式环境存在严格的服务鉴权和数据隔离。由于存在鉴权, 正式环境不同主账号之间的服务无法直接互相调用, 同时开发环境也无法调用访问正式环境的服务。

### 1. 服务提供者排查。

- i. `id="codeph_hor_1ki_a0p">cat /home/admin/{taobao-tomcat目录}/bin/setenv.sh`此文件中 `-Daddress.server.domain={地址服务器域名}` 对应地址服务器域名。
- ii. `ping {地址服务器域名}` 查看返回的IP地址, 是否正常。如果不能ping通说明网络存在问题, 请排查网络。
- iii. 清空 `/home/admin/logs/` 下所有日志, 清空 `/home/admin/configclient/` 目录, 清空 `/home/admin/{taobao-tomcat目录}/logs/` 目录。
- iv. 启动服务提供者应用, 如果之前Tomcat已经启动, 请重启。
- v. 首先查看 `/home/admin/{taobao-tomcat目录}/logs/catalina.out`, 此文件中无异常信息, 最后显示启动耗时, 单位为毫秒。如果有异常, 请解决异常。
- vi. 查看 `/home/admin/{taobao-tomcat目录}/logs/localhost-{日期}.log`, 此文件中无异常信息。如果有异常, 请解决异常。
- vii. 查看 `/home/admin/configclient/logs/configclient.log` 或 `/home/admin/logs/configclient/configclient.log` (不同版本稍有区别), 其中对应服务 `[Register-ok]` `[Publish-ok]`, 确定服务名、版本、分组都是预期的信息。如果 `[Publish or unregister error]`, 请排查。

### 2. 服务消费者排查。

- i. `cat /home/admin/{taobao-tomcat目录}/bin/setenv.sh` `-Daddress.server.domain={地址服务器域名}` 对应地址服务器域名。
- ii. `ping {地址服务器域名}` 查看返回的IP, 是否正常。如果不能ping通说明网络存在问题, 请排查网络。
- iii. 清空 `/home/admin/logs/` 下所有日志, 清空 `/home/admin/configclient/` 目录, 清空 `/home/admin/{taobao-tomcat目录}/logs/` 目录。
- iv. 启动服务消费者应用, 如果之前Tomcat已经启动, 请重启。
- v. 首先查看 `/home/admin/{taobao-tomcat目录}/logs/catalina.out`, 此文件中无异常信息, 最后显示启动耗时, 单位为毫秒。如果有异常, 请解决异常。
- vi. 查看 `/home/admin/{taobao-tomcat目录}/logs/localhost-{日期}.log`, 此文件中无异常信息。如果有异常, 请解决异常。
- vii. 查看 `/home/admin/configclient/logs/configclient.log` 或 `/home/admin/logs/configclient/configclient.log` (不同版本稍有区别, 查看日志中对应的服务订阅情况, 搜索对应服务, 查看 `[Data-received]` 是否收到服务提供者的具体信息。如果未收到服务提供者数据, 需要确定服务提供者服务已经注册成功。



viii. 从订阅者机器上，通过Telnet查询服务提供者IP端口，是否可以正常联通。如果不能正常连接说明防火墙开启或网络存在问题，需要协调相关负责人员排查。

ix. 相关日志排查。

- a. 查看 `/home/admin/configclient/snapshot/DEFAULT_ENV/` 可以查到消费端服务订阅到的实际服务列表数据信息如下：

```
[root@iz2ze26awga24ijh93152dZ com.alibaba.edas.carshop.itemcenter.ItemService:1.0
.0]# cat HSF-0846c173-decf-4b47-8aa0-xxxxxx.dat

[
    "192.168.0.1:12200?_p\u003dhessian2\u0026_ENV\u00
3dDEFAULT\u0026v\u003d2.0\u0026_TIMEOUT\u003d3000\u0026_ih2\u003dy\u0026_TID\u003
d0846c173-decf-4b47-8aa0-04b5a5610096\u0026_SERIALIZEYPE\u003dhessian\u0026_auth
\u003dy"
]
```

- b. `/home/admin/logs/hsf/hsf.log` 可以查看服务调用报错信息。

- c. `/home/admin/logs/hsf/hsf-remoting.log` 记录消费端与服务端心跳检查日志，若出现如下日志：

```
01 2018-06-20 12:35:00.797 ERROR [HSF-Worker-2-thread-1:hsf.remoting] [] [] [HSF-
0085] [remoting] fail to connect: /192.168.1.1:12200 in timeout: 4000
```

则表明该日志为消费端与提供端无法建立TCP长连接。

- a. 检查对应的机器IP地址上的服务正常启动，对应的端口已经处于监听状态（例如 12200）。
- b. 第一步没有问题，可以尝试在消费端Telnet服务端IP Port，检查端口是否未开放。

## 11.2.2. 错误编码：HSF-0002

报错信息

消费端报错：HSFTimeOutException

解决方案

- 机器的网络是否健康。ping 一下服务端的 IP，查看是否连通。
- 服务端处理耗时>3s，在服务端的 hsf.log 里查找业务执行超时的日志，定位具体的类及方法：
  - 服务端出现序列化错误。请检查代码：流类型、File、超大的对象等都会导致序列化错误，请不要传递。
  - 代码性能较低，请进行代码优化。
  - 服务端逻辑复杂，必须处理时间>3s，则可以修改超时时间（参见《开发者指南》）。
- 偶然出现超时，两端出现 GC。检查服务端和客户端 GC 日志，耗时很长的 GC，会导致超时。网络搜索 java gc 优化。
- 客户端负荷很高，导致客户端请求发送失败，造成超时。增加客户端机器。

## 11.2.3. 错误编码：HSF-0003

报错信息

消费端报错：`java.io.FileNotFoundException: /home/admin/logs/hsf.log`（系统找不到指定的路径）。

解决方案：由于默认的 HSF 日志路径找不到或没权限，通过在启动时加 `DHSF.LOG.PATH=xxx` 来修改默认的路径。

## 11.2.4. 错误编码：HSF-0005

应用运行时上报HSF-0005错误编码时您可以查看本文进行处理。

### 报错信息

启动时报错：

```
java.lang.IllegalArgumentException: 未配置需要发布为服务的 Object，服务名为：com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService:1.0.zhouli
```

### 解决方案

- provider 的 bean 缺少 target 属性，请检查配置文件。
- target 指定服务的实现类不存在，请检查配置文件。

## 11.2.5. 错误编码：HSF-0006

### 报错信息

```
unsupported serialization [{serializeType}]
```

### 解决方案

HSF 1.x 的序列化配置类型，不在支持的范围内。请检查对端的 HSF 版本和序列化协议的配置。

## 11.2.6. 错误编码：HSF-0007

### 报错信息

启动时报错：`java.lang.IllegalArgumentException: unsupport serialize type`。

### 解决方案

provider 的 bean 错误配置了 `serializeType` 属性或者 `preferSerializeType` 属性，请检查配置文件。建议使用 `hessian`，`hessian2`。

## 11.2.7. 错误编码：HSF-0008

### 报错信息

```
java.lang.IllegalArgumentException: ProviderBean 中指定的服务类型不是接口 [com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldServiceImpl] .
```

### 解决方案

provider 的 bean 配置的 `serviceInterface` 不是接口，需要配置成接口名，请检查配置文件。

## 11.2.8. 错误编码：HSF-0009

### 报错信息

```
java.lang.IllegalArgumentException: 真实的服务对象  
[com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldServiceImpl@10f0a3e8] 没有实现指定接口  
[com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService] 。
```

## 解决方案

provider 的 target 指定的 bean 没有实现接口，请确定实现类实现了对应接口。

## 11.2.9. 错误编码：HSF-0012

### 报错信息

```
invalid route while WriteMode=unit, route : ${route}
```

## 解决方案

出现这个错误，代表 route 所指定参数位置不正确，单元化属性 route 表示的是 userId 在参数列表中的下标，只能取 [0, 参数长度)。

## 11.2.10. 错误编码：HSF-0013

### 报错信息

```
invalid route while WriteMode=unit, route : ${route}, route parameter should be: long
```

## 解决方案

检查配置的单元化属性 route 所对应的参数类型，类型只能是 long 或 java.lang.Long

## 11.2.11. 错误编码：HSF-0014

### 报错信息

```
java.lang.IllegalArgumentException: ProviderBean 中指定的接口类不存在  
[com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService1]
```

## 解决方案

provider 的 serviceInterface 属性配置错误，指定的接口不存在。

## 11.2.12. 错误编码：HSF-0016

### 报错信息

```
启动 HSF SERVER 失败
```

## 解决方案

- 检查12200端口是否有冲突，一般 Server Bind 失败会造成启动失败。
- 多网卡且存在外网 IP 机器，通过-Dhsf.server.ip 来指定本地 IP。

## 11.2.13. 错误编码：HSF-0017

## 报错信息

启动时报错 `java.lang.RuntimeException: [ThreadPool Manager] Thread pool allocated failed for service [com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService:1.0.zhouli]: balance [600] require [800]`

## 解决方案

分配的线程池不够用，HSF 默认的最大线程池是 600，可以通过配置 jvm 参数 `-Dhsf.server.max.poolsize=xxx` 来修改默认的全局最大线程池大小。

## 11.2.14. 错误编码：HSF-0018

### 报错信息

`[RuntimeInfo] Runtime information published failed.`

### 解决方案

如果 `hsf.log` 中出现 `[RuntimeInfo] Runtime information published failed`。一般是由于 Redis 服务器 down 掉，对正常的调用无影响，但在服务治理会查不到相关服务。出现这个问题，可以反馈给 HSF 相关负责人。

## 11.2.15. 错误编码：HSF-0019

### 报错信息

白名单规则配置出错

- `[WhiteListRuleParser Component] Invalid rule: ${ruleContent}`
- `[WhiteListRuleParser Component] Parsing failed, raw rule: ${ruleContent}, parser: ${parser}.`

TPS 限流规则配置出错

- `[TPSRule Component] Invalid rule: ${ruleContent}`
- `[TPSRule Component] Parsing failed, raw rule: ${ruleContent}, parser: ${parser}.`

### 解决方案

规则如果解析正确，会在 `hsf-config.log` 中打印 `[TPSRule Component] Parsing OK: ${rule}`，请检查配置的规则格式是否正确

## 11.2.16. 错误编码：HSF-0020

### 报错信息

`WARN taobao.hsf - HSF 服务: com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService:1.0.zhouli 重复初始化!`

### 解决方案

HSF 在一个进程中，由服务名和版本号唯一区分一个服务。不支持同一个进程发布或订阅同个服务名、同个版本号，但不同组别的服务，请检查配置文件。例如配置文件中同时存在：

`com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService 1.0 groupA`

`com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService 1.0 groupB`

## 11.2.17. 错误编码：HSF-0021

### 报错信息

启动时报错：

```
java.lang.IllegalArgumentException: ProviderBean 中指定的接口类不存在  
[com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService1]。
```

```
java.lang.IllegalArgumentException: ConsumerBean 中指定的接口类不存在  
[com.taobao.hsf.jar.test.HelloWorldService1]。
```

### 解决方案

HSFSpringProviderBean 的 serviceInterface 属性配置错误，指定的接口确实不存在（HSF-0014），或者 HSFSpringConsumerBean 中字段 interfaceName 指定的接口不存在（HSF-0021）。

## 11.2.18. 错误编码：HSF-0022

### 报错信息

[Grouping Rule] xxx error message.

### 解决方案

检查归组规则的配置，有效规则必须满足：

- 分组名称不为空
- 服务名称列表不为空
- IP 规则列表不为空
- 服务名称列表中的正则表达式合法

## 11.2.19. 错误编码：HSF-0023

### 报错问题

权重规则配置出错。

### 报错原因

权重规则解析失败、应用规则失败等错误。

### 解决方案

检查权重规则的配置项，在 `hsf-config.log` 中可以查看到 `[Weighting Component] Weighting rule for service:[${uniqueName}] parsed OK: ${weightingRule}` 代表配置成功。

## 11.2.20. 错误编码：HSF-0024

HSF 支持用户使用 Groovy 脚本配置服务的路由规则。

路由规则的配置方式，请参见 [Routing Rule Wiki](#)，在完成路由规则的配置后，您可能会发现路由规则没生效，这些没生效一般就是指调用并没有被路由到预期的机器上，然而这些没生效有可能是其他因素引起的，例如路由规则没写对、路由规则里的 IP 没有提供服务等。

这里，就来介绍下如何排查路由规则没有生效，共包含以下几步：

## 1. 客户端是否为本地调用、泛化调用

如果客户端通过本地调用、泛化调用的方式消费服务的话，那么是不会使用路由规则逻辑的，自然也就出现了路由规则不生效这种表象。

- 本地调用：指的是一个进程即是一个服务的发布者，又是这个服务的消费者，这个时候 HSF 默认优先走本地调用，即进程内的 Java 调用，而非 RPC 调用。这种情况，是不走路由规则的逻辑的。
- 泛化调用：指的是不依赖服务的二方包，直接通过 GenericService 通过服务描述进行消费的场景，这个时候 HSF 由于没有服务的 Class，无法执行路由规则里调用业务类的逻辑，因此也不走路由规则的逻辑。

HSFOPS 上的服务测试功能走的是泛化调用，因此也不会生效路由规则。

## 2. 客户端是否收到路由规则

HSF 的路由规则存放在 Diamond 上，在客户端启动时，会从 Diamond 上拉取服务对应的路由规则。

在 `hsf.log`（一般的路径是 `HSF 2.2: ${user.home}/logs/hsf/hsf-config.log` 或 `HSF 2.1: ${user.home}/logs/hsf/hsf.log`）中搜索服务名，如果正确收到路由规则，会看到类似如下的日志：

```
01 2015-10-09 13:20:06.402 WARN [com.taobao.diamond.client.Worker.default:t.hsf] [] [] [] [Metadata Component] Received rule for service [com.alibaba.dt.op.authclient.api.ResourceAPI:1.0.0.daily]: Groovy_v200907@package hqm.test.groovy
public class RoutingRule{
    Map<String, List<String>> routingRuleMap(){
        return [
            "G1":["100.69.161.201:*"]
        ]
    }
    String interfaceRoutingRule(){
        return "G1";
    }
}
```

如果没有收到路由规则，请检查：

1. 路由规则的命名是否与服务名对应，具体请参见 [Routing Rule Wiki](#)。
2. 路由规则配置在 diamond 上的环境和客户端所在的环境是否一致。

## 3. 路由规则是否正确解析

在 `hsf.log` 中搜索服务名，如果 HSF 的路由规则解析正确，会看到类似如下的日志：

```
01 2015-10-09 13:20:06.761 INFO [com.taobao.diamond.client.Worker.default:t.hsf] [] [] [] Parse route rule succeeded, RouteRule:com.taobao.hsf.route.service.RouteRule@4441ec5a{
keyedRules={G1=[100.69.161.201:*]},
interfaceRule=G1,
methodRule={},
argsRule={}
}
```

如果 HSF 的路由规则解析失败，会看到相关的失败信息，请对照日志和 [Routing Rule Wiki](#) 检查您的路由规则。

## 4. 路由规则的内容是否正确

路由规则收到了、也解析对了，如果路由规则执行的效果还与预期不同，请依次检查以下内容：

### 1. 路由的目标机器是否真的提供了该服务

请在对应环境的 HSF 服务治理平台上查询服务，看路由的目标 IP 是否都在 Providers 列表中。

- 在老版本的 HSF 中，如果路由规则指定的 IP 没有提供服务，会报地址找不到错误
- 在新版本的 HSF 中（2.1.0.7 开始），如果路由规则指定的 IP 没提供服务，会提示开启空保护，那么此时路由规则就不再生效，HSF 会从 ConfigServer 存放的 Provider 地址列表中为客户端选取一个可用 IP 进行调用。在使用方法路由时，如果碰到算出的地址为空，这种情况下，在 `hsf.log` 中搜索服务名，会看到类似如下的日志。其中空保护开启的标志为倒数第二行的 `EmptyProtection triggered [true]`：

```
01 2015-10-09 13:20:06.761 WARN [HSF-AddressAndRule-2-thread-1:t.hsf] [] [] [] [Address Component] isEmptyProtection: true
01 2015-10-09 13:20:06.761 WARN [HSF-AddressAndRule-1-thread-1:t.hsf] [] [] [] [Address Component] isEmptyProtection: true
01 2015-10-09 13:20:06.761 WARN [HSF-AddressAndRule-2-thread-1:t.hsf] [] [] [] [Address Component] newAllAvailableAddresses is empty for service : com.alibaba.dt.op.authclient.api.ResourceAPI:1.0.0.daily
01 2015-10-09 13:20:06.761 INFO [HSF-AddressAndRule-2-thread-1:t.hsf] [] [] [] [Address Bucket-com.alibaba.dt.op.authclient.api.ResourceAPI:1.0.0.daily] Refresh: all amount [0], available amount [0], local preferred switch [off].Unit=UNIT
01 2015-10-09 13:20:06.761 INFO [HSF-AddressAndRule-1-thread-1:t.hsf] [] [] [] [Address Component] route result com.alibaba.dt.op.authclient.api.ResourceAPI:1.0.0.daily, addresses remain[1], EmptyProtection triggered [true]
01 2015-10-09 13:20:06.762 INFO [HSF-AddressAndRule-1-thread-1:t.hsf] [] [] [] [Address Bucket-com.alibaba.dt.op.authclient.api.ResourceAPI:1.0.0.daily] Refresh: all amount [1], available amount [1], local preferred switch [off].
```

### 2. 路由规则是否正确

仔细检查您的接口路由、方法路由、参数路由，是否真的写对了。

### 3. 地址计算优先级

如果开启了同机房规则，那么同机房的地址优先于路由规则的地址，路由规则的地址在同机房规则结果的地址集合里再计算。

路由规则分为接口级 > 方法级 > 参数级，若某一级的路由规则不存在，即其返回的 key 为 null，或在 `routingRuleMap` 中找不到相应值，则认为这一级对路由地址不做限制，地址取上一级的全部地址。

总体的计算过程如下：

- 接口级路由规则（正则式）最终地址列表会和同机房规则结果地址列表作交集
- 方法级路由规则（正则式）最终地址列表会和接口级地址列表作交集
- 参数级路由规则（正则式）最终地址列表会和方法级地址列表作交集

## 5. 路由规则是否真的被调用

如果按照以上内容排查后，都没有问题，请再确认路由规则指定的服务/方法是否真的被调用了？如果相应的方法没有被调用，则在目标机器上肯定也搜不到调用日志。

可以通过 `System.out.println()` 在路由规则中打印内容来确认，同时注意返回的内容必须为一个闭包。例如：

```
ovy_v200907@package hqm.test.groovy
public class RoutingRule {
    Map<String, List<String>> routingRuleMap() {
        return [
            "BSeller_address_filter_Key":["10.177.75.54:*"],
            "ASeller_address_filter_Key":["10.97.94.33:*"]
        ]
    }
    Object argsRoutingRule(String methodName, String[] paramTypeStrs) {
        if (methodName.startsWith("checkUrlPermission")) {
            System.out.println("Match the checkUrlPermission method.");
            return {
                Object[] args ->
                if(args[1] % 2 == 1 ) {
                    System.out.println("Route to BSeller_address_filter_Key");
                    return "BSeller_address_filter_Key.";
                } else {
                    System.out.println("Route to ASeller_address_filter_Key");
                    return "ASeller_address_filter_Key.";
                }
            }
        }
    }
}
```

## 11.2.21. 错误编码：HSF-0027

### 报错信息

```
[HSF-Provider] HSF thread pool is full.
```

### 解决方案

- 服务器端某个服务处理速度过慢，不能及时处理客户端的请求，导致服务端业务执行的线程池达到最大值。HSF 默认会 dump 文件：/home/admin/logs/hsf/HSF\_JStack.log（默认路径），查看此文件的 HSFBizProcessor-xxx 线程堆栈信息，分析性能瓶颈。
- HSF 默认的初始化线程数是 50，最大线程数是 720，可以通过配置 JVM 参数 `-Dhsf.server.min.poolsize` 和 `-Dhsf.server.max.poolsize` 进行修改。

## 11.2.22. 错误编码：HSF-0030

### 报错信息

[HSF-Provider]未找到需要调用的方法。

### 解决方案

- 服务端未提供此方法：



- i. 登录SAE控制台。
  - ii. 在左侧导航栏单击应用列表，在应用列表页面上方选择地域，单击具体应用名称。
  - iii. 在左侧导航栏选择微服务治理 > 服务列表，查看对应的服务是否已经发布成功。
- 新旧版本并存，调用到错误版本的服务。查看方法如上所示。
  - 服务方和消费方接口不一致，例如：服务方的参数是java.lang.Double，而消费方调用时使用double。
  - 服务端或者客户端加载了不一致的接口类，请比较服务端和客户端接口JAR包的MD5是否一致。

## 11.2.23. 错误编码：HSF-0029

### 报错信息

There is no TOP transformer for Service:[\${serviceUniqueName}].

### 解决方案

TOP 调用在服务端进行转换时，没有找到对应的 transformer。故在服务端初始化时，请通过

```
com.taobao.hsf.ServiceInvokeTransform.Helper#register 注册一个 transformer。
```

### TOP 调用方式

TOP 调用方式 TOP 方式是为了避免网关应用依赖后端服务的 API 包。

### 客户端

客户端使用 `com.taobao.hsf.app.spring.util.SuperHSFSpringConsumerBeanTop`，该类无需服务端的接口包。

通过 `com.taobao.hsf.app.spring.util.SuperHSFSpringConsumerBeanTop#invoke` 发起调用。

```
/**
 * TOP调用该方法来访问远程HSF服务。
 * <p>
 * 这里需要注意的是parameterTypes参数，该参数表示要调用的方法的参数类型。 必须是完整的JAVA类名，而且如果参数是原子类型，这里的类型就是原子类型的名称。
 * </p>
 *
 * @return 对端业务响应或业务异常
 *
 * @throws HSFException
 *         如果本侧或对端HSF层出现错误，则抛出HSFException
 * @throws Throwable
 *         如果服务端业务出现异常，则抛出Exception
 */
public Object invoke(String methodName, String[] parameterTypes, Object[] args) throws HSFException, Throwable {
    return consumerBeanTop.invoke(methodName, parameterTypes, args);
}
```

这里的 `args` 不是真正的服务端业务类型。

### 服务端

服务端初始化时，需要通过 `com.taobao.hsf.ServiceInvokeTransform.Helper#register` 注册一个 `transformer`。

```
/**
 * 用于把服务的调用参数转换成服务可以接受的形式。
 *
 * @param methodName
 *      要调用的服务方法名
 * @param args
 *      转换前的调用参数
 * @param parameterTypes
 *      要调用的服务方法的真实参数类型
 */
abstract public Object[] transformRequest(String methodName, Object[] args, String[] parameterTypes)
    throws Exception;

/**
 * 转换请求参数类型
 *
 * @param methodName
 * @param args
 * @param parameterTypes
 * @return
 * @throws Exception
 */
abstract public String[] transformRequestTypes(String methodName, Object[] args, String[] parameterTypes)
    throws Exception;
```

该 `transformer` 服务在服务端将客户端传递的参数转化为真实的业务类型，HSF 使用转化后的参数进行业务调用，然后使用 `transformer` 将业务结果进行转化后返回给 top 客户端。

## 11.2.24. 错误编码：HSF-0031

### 报错信息

[HSF-Provider] 执行 HSF 服务 xxx 的方法 xxx 耗时 xxxms，接近超时时间。

### 解决方案

服务端会在超时时间-实际耗时 < 100ms 时，打印此日志，默认超时时间为 3s。

- 如果超时时间很短，例如小于 100ms，每次调用都会打印这个日志，请忽略这个日志。
- 如果超时时间已经很长，打印此日志，则说明业务执行慢，需要分析业务执行的性能瓶颈。

## 11.2.25. 错误编码：HSF-0032

### 报错信息

please check log on server side that unknown server error happens.

### 解决方案

服务端在处理请求时，发生了未捕获的异常，请查看服务端的 `{user.home}/logs/hsf.log` 日志解决。

## 11.2.26. 错误编码：HSF-0033

### 报错信息

Serialization error during serialize response.

### 解决方案

- 服务端在序列化返回数据时发生异常，请查看服务端的 `hsf.log` 日志解决。
- 如果包含 `must implement java.io.Serializable` 字样，请在 DO（Domain Object）上实现一下可序列化的接口。

## 11.2.27. 错误编码：HSF-0034

### 报错信息

根据用户配置的单元化参数 `route` 获取 `userId` 时发生了异常。

### 解决方案

检查报错服务的 `route` 参数与对应方法中 `userId` 的对应关系。

## 11.2.28. 错误编码：HSF-0035

### 报错信息

RPCProtocolTemplateComponent invalid address.

### 解决方案

当前机器与对应的地址无法建立 TCP 连接，查看对应远端地址及端口是否可以连通。

## 11.2.29. 错误编码：HSF-0038

### 报错信息

服务器在多网卡的场景下，HSF 服务端绑定在了错误的 IP 上。

### 解决方案

JVM 启动参数添加 `-Dhsf.server.ip=xxx.xxx.xx.xx` 指定到期望的 IP 地址。

## 11.2.30. 错误编码：HSF-0051

### 报错信息

仅用于向用户提醒，不影响应用的正常运行。提醒内容包括配置错误（将使用默认值）、方法过期、HSF dump 内存失败等。

### 解决方案

忽略，或参考异常详情的提示进行处理，如更新配置、替换过期的方法等。

## 11.2.31. 错误编码：HSF-0077

### 报错信息

HSF 向 Redis 汇报元数据失败。

### 解决方案

首先需要明确的是，该异常不影响 HSF 服务的发布、订阅和调用。一般是由于 Redis 服务器不稳定或连接时网络环境抖动造成。可忽略，或通过重启应用重试。

## 11.2.32. 错误编码：HSF-0089

### 报错信息

解析订阅的 Diamond 配置时，出现了异常。

### 排查步骤

该错误码表明 HSF 订阅的某些 diamond 配置，在解析时出现了异常。例如，路由规则格式不正确等。

diamond 配置的解析一般不会影响应用正常启动和服务调用。

具体的信息请参考 `${user.home}/logs/hsf/hsf.log` 和 `${user.home}/logs/hsf/hsf-config.log` 中对应的异常信息，判断是什么规则出错的，对这个规则做修正即可。

## 11.3. Ali-Tomcat 问题

### 11.3.1. Ali-Tomcat 启动失败

Ali-Tomcat 会因为各种错误导致启动失败，需要查看 `catalina.out` 及 `localhost.log` 这两个日志文件进行定位。如果使用 `tomcat4e` 插件，则可以在 Eclipse 的控制台看到具体的问题描述。

### 11.3.2.

## com.taobao.diamond.client.impl.DiamondEnvRepo 初始化失败

### 错误信息

Could not initialize class com.taobao.diamond.client.impl.DiamondEnvRepo

### 解决方案

地址服务器中 Diamond 数据为空，需要确信地址服务器配置正确且稳定，访问 `http://jmenv.tbsite.net:8080/diamond-server/diamond`，能正常返回。

- ② 说明 访问 <http://jmenv.tbsite.net:8080/diamond-server/diamond>
- Windows: `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts`
  - Linux: `/etc/hosts`

### 11.3.3. 未知实例异常

#### 错误信息

Caused by: java.net.UnknownHostException: iZ25ax7xuf5Z

#### 解决方案

iZ25ax7xuf5Z 是当前实例名，确定 `/etc/hosts` 存在本机 IP 及当前实例名的配置。如果没有请添加，例如：  
192.168.1.10 iZ25ax7xuf5Z

### 11.3.4. 为什么我在代码中配置的Tomcat端口不生效？

当您的应用部署到SAE后，如果遇到以下类似问题，均可参考此文档解决。

- 为什么我的SpringBoot应用，在`application.properties`文件中配置的Tomcat端口不生效？
- 为什么我在控制台修改了Tomcat端口后，在机器上查看时，发现监听在此端口的并不是Tomcat进程？

其实这些是正常现象，详情如下：

由于SAE实现流量灰度功能的需要，在SAE中，所有使用了流量灰度的应用。服务请求都是先经过Tengine，然后再由Tengine转发到Tomcat 的。

为了使得Tengine能够顺利找到Tomcat的端口，所以在使用了Tengine的情况下，SAE将Tomcat端口固定成65000。

例如以下配置：

```
server.port=28082
```

端口其实还是65000，因为在启动参数中默认添加了 `--server.port=65000` 。

所以观察Tomcat是否启动成功时，需要注意Tomcat是监听在 65000 端口的。

#### 修改应用端口，其实修改的是 Tengine 的端口

修改应用端口，其实修改的是Tengine的端口，例如以下的控制台配置。

应用设置

JVM

Tomcat

负载均衡

健康检查

基本信息

点击高级配置，可以对server.xml全文进行配置，应用启用高级配置后，应用分组将使用应用配置。

| 配置项                                   | 配置内容（若无自定义值输入，系统将沿用父级配置。）                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 应用端口：                                 | 8080                                                                                                  |
| Tomcat Context：                       | <input type="radio"/> 程序包名字 <input checked="" type="radio"/> 根目录 <input type="radio"/> 自定义            |
| 最大线程数 ②                               | 400                                                                                                   |
| Tomcat 编码 ②：                          | ISO-8859-1 <input type="button" value="v"/> <input checked="" type="checkbox"/> useBodyEncodingForURI |
| 高级设置 <input type="button" value="v"/> |                                                                                                       |

配置Tomcat

取消

将Tengine的端口改成了8080，Tomcat的端口仍为65000。

## 11.4. Pandora 问题

### 11.4.1. 如何设置用户日志不被覆盖

#### Condition

使用SAE后，Log4j日志无法输出。

#### Cause

Log4j日志被覆盖会导致日志无法输出。

#### Remedy

#### 操作步骤

- Log4j不要使用默认名称，会被自动屏蔽，将配置文件改为其他名称，例如放在 `WEB-INF/log4j-myAppName.xml`。

2. 配置Spring的Log4jListener，在web.xml中增加如下配置。

```
<listener>
  <listener-class>org.springframework.web.util.Log4jConfigListener</listener-class>
</listener>
<context-param>
  <param-name>log4jConfigLocation</param-name>
  <param-value>WEB-INF/log4j-myAppName.xml</param-value>
</context-param>
```

myAppName是应用自定义的名字，可以根据情况进行定义。

3. 启动应用，Pandora会首先加载内置的Log4j.jar，同时加载Pandora内部配置的Log4j配置文件，此时不会加载业务应用的配置。
4. Pandora加载完成后，在应用的web.xml加载时会执行Log4jConfigListener加载业务自定义的Log4j配置，保证业务的Log4j配置生效。

## 11.4.2. Pandora 启动失败，QoS 端口绑定异常

### Condition

错误信息：Cannot start pandora qos due to qos port bind exception

### Remedy

### 操作步骤

1. QoS 端口被占用，处理方式同轻量配置中心端口冲突解决办法，具体请参见[执行 startup.bat 和 startup.sh 不能正常启动](#)

## 11.4.3. Pandora 版本问题

当您的应用程序启动或运行时，如果您发现异常堆栈中出现以下内容，且对应的类名都是以

`com.taobao`、`com.alibaba`、`com.aliware` 开头，表示您使用的 Pandora 版本不是最新版，部分功能不支持。

1. java.lang.LinkageError
2. java.lang.ClassNotFoundException
3. java.lang.NoSuchMethodError
4. java.lang.NoClassDefFoundError
5. org.springframework.beans.NotWritablePropertyException: Invalid property 'xxxxxx' of bean class [com.alibaba.xxxxxx]:
6. RuntimeException("Can not load this fake sdk class")

出现如上问题，您需要升级 Pandora。

### 在EDAS 环境中升级

在应用详情页单击容器版本，选择最新版本，单击升级到该版本。

| 容器版本  |                                             |            |                         |
|-------|---------------------------------------------|------------|-------------------------|
| 版本号   | 描述                                          | 发布日期       | 操作                      |
| 3.4.1 | 支持 DubboX 的通信                               | 2018-03-15 | <a href="#">升级到该版本</a>  |
| 3.4.0 | EDAS 与 ACM SDK 兼容版本                         | 2018-03-07 | ✓                       |
| 3.3.9 | EDAS 与 ACM SDK 兼容版本                         | 2018-01-17 | <a href="#">降级到该版本</a>  |
| 3.3.6 | 修复 EagleEye 调用链中展示 Unknown 所导致应用拓扑大屏无法展示的问题 | 2017-12-20 | <a href="#">降级到该版本</a>  |
| 3.3.5 | HSF V2.2 支持 ACM                             | 2017-11-30 | <a href="#">申请使用此版本</a> |
| 3.3.4 | 测试版本，请尽快升级                                  | 2017-11-16 | 此版本不可用                  |

## 在 Ali-Tomcat + Pandora 中升级

如果您在 Ali-Tomcat + Pandora 容器中开发应用，升级 Pandora 的步骤如下。

1. 下载 [Pandora 容器](#)。
2. 删除原有的 Pandora 版本文件。

```
rm -rf /home/admin/tomcat/deploy/taobao-hsf.sar
```

Pandora 需要安装在 Ali-Tomcat 的安装路径下。上面的命令示例中 Ali-Tomcat 的安装路径为 /home/admin/tomcat。如果您的 Ali-Tomcat 安装在其它路径，请使用实际路径替换。

3. 将新下载的 Pandora 压缩包移动到 Ali-Tomcat 的 deploy 文件夹下。

```
mv /home/admin/downloads/taobao-hsf.tgz /home/admin/tomcat/deploy
```

- o /home/admin/downloads/taobao-hsf.tgz 为 Pandora 本地下载路径。
- o /home/admin/tomcat 为 Ali-Tomcat 安装路径。

如果 Pandora 下载或 Ali-Tomcat 安装在其它路径，请使用实际路径替换。

4. 解压 Pandora 压缩包。

```
tar -zxvf /home/admin/tomcat/deploy/taobao-hsf.tgz
```

## 在 PandoraBoot 中升级

如果您通过 PandoraBoot 来使用 Pandora，升级 Pandora 只需直接在工程打包时添加强制更新的参数 `-u` 即可。

列如在使用 Maven 构建时，直接在工程路径下执行 `mvn clean package -U` 即可完成 Pandora 的版本更新。

## 本地开发环境如何查看 Pandora 的版本

应用正常启动后，在开发环境的 console 中可以看到 Pandora 信息，其中 **SAR Version** 为 Pandora 版本信息。



```
*****
**
**                                Pandora Container                                **
**
** Pandora Host:      10.81.32.236                                           **
** Pandora Version:   2.1.4                                                 **
** SAR Version:       edas.sar.V3.4.1                                       **
** Package Time:      2018-03-14 20:11:35                                    **
**
** Plug-in Modules: 18                                                       **
**
** metrics ..... 1.6.4-SNAPSHOT                                             **
** edas-assist ..... 1.9                                                     **
** pandora-qos-service ..... edas215                                         **
** pandolet ..... 1.0.0                                                     **
** spas-sdk-client ..... 1.2.7                                              **
** eagleeye-core ..... 1.6.4-SNAPSHOT                                         **
** tddl-driver ..... 1.0.5-SNAPSHOT                                           **
** vipserver-client ..... 4.6.8-SNAPSHOT                                       **
** diamond-client ..... 3.8.7                                               **
** configcenter-client ..... 1.0.3                                           **
** spas-sdk-service ..... 1.2.7                                              **
** config-client ..... 1.9.4                                                 **
** unitrouter ..... 1.0.11                                                  **
** monitor ..... 1.2.3-SNAPSHOT                                              **
** sentinel-plugin ..... 2.12.11                                             **
** ons-client ..... 1.7.1-EagleEye-SNAPSHOT                                   **
** hsf ..... 2.2.5.0-Dubbox                                                 **
** pandora-framework ..... 2.0.8                                             **
**
** [WARNING] All these plug-in modules will override maven pom.xml dependencies. **
** More: http://gitlab.alibaba-inc.com/middleware-container/pandora/wikis/home **
**
*****
```

## 11.5. 轻量级配置及注册中心问题

### 11.5.1. 更新配置后，相关应用中的配置未生效

如果您在更新配置后，相关应用中的配置未生效，请按本文提供的方法尝试解决。

#### 现象

在轻量级配置及注册中心更新了配置，但配置在应用中未生效。

#### 可能的原因

- 轻量级配置及注册中心的监听查询中应用程序所在的机器 IP 配置错误。
- 轻量级配置及注册中心中监听添加异常。
- 配置推送异常。
- 轻量级配置及注册中心和应用中的 dataId/Group 配置不一致。

#### 处理办法

1. 登录轻量级配置及注册中心控制台，在左侧导航栏选择微服务配置 > 配置列表。

2. 在配置列表页面找到指定配置项，在操作列单击更多，在下拉菜单中选择监听查询。
3. 查看该配置项有哪些 IP 在监听。
  - 如果应用程序所在的机器 IP 没有在监听列表中，在应用程序中检查是否正确配置了 server 地址。
    - 如果配置不正确，修改配置。
    - 如果配置正确，查看日志来定位是否添加监听成功。
      - 使用 ACM 的应用的日志文件为 `${user.home}/logs/diamond-client/diamond-client.log`
      - 使用 Nacos Config 的应用日志文件为 `${user.home}/logs/nacos/config.log`
      - 在日志中查找搜索关键字 custom-serverlist 的日志行，确认程序运行时连接的 server。
      - 在日志中查找搜索关键字 add-listener 的日志行，确认程序中是否添加配置监听成功。
  - 如果程序所在的机器 IP 在监听列表中，查看以下日志来确定最新的配置是否成功推送到指定的客户端。
    - 对于使用 ACM 的应用，在日志文件 `${user.home}/logs/diamond-client/diamond-client.log` 中搜索包含关键字 data-received 的日志行，确定最后一次数据接收到的时间和内容。
    - 对于使用 Nacos Config 的应用，在日志文件 `**${user.home}/logs/nacos/config.log**` 中搜索包含关键字 notify-ok 或者 notify-listener 的日志行，确定最后一次数据接收到的时间和内容。
4. 检查应用程序中指定的 dataId/Group 是否和控制台设置的一致。
  - 如果不一致，修改应用程序中的 dataId/Group。
  - 如果一致，查看以下日志来确定最新的配置是否成功推送到指定的客户端。
    - 对于使用 ACM 的应用，在日志文件 `${user.home}/logs/diamond-client/diamond-client.log` 中搜索包含关键字 data-received 的日志行，确定最后一次数据接收到的时间和内容。
    - 对于使用 Nacos Config 的应用，在日志文件 `**${user.home}/logs/nacos/config.log**` 中搜索包含关键字 notify-ok 或者 notify-listener 的日志行，确定最后一次数据接收到的时间和内容。

## 11.5.2. 服务调用不通

如果您遇到服务调用不通的问题，请按本文的方法尝试解决。

### 现象

在轻量级配置及注册中心中，服务消费者调用服务提供者失败。

### 可能的原因

- 服务在轻量级配置及注册中心注册失败。
- 服务的网络发生切换。
- 服务推送失败。

### 处理办法

1. 在轻量级配置及注册中心上查看服务是否注册成功。
  - 注册成功，进行步骤 2。
  - 注册失败，进行步骤 5。
2. 查看服务所在的实例是否发生网络切换，即服务提供方的 IP 变了。

- 发生了网络切换，执行步骤 3。
- 未发生网络切换，执行步骤 4。
- 3. 重新启动应用，使用最新的IP注册成功后，再次检查调用是否成功。
  - 调用成功，结束。
  - 仍然调用不通，执行步骤 4。
- 4. 查看轻量级注册及配置中心的推送日志（ `${安装目录}/logs/config-server-push.log` ），排查服务是否推送成功。
  - 如果服务端推送成功，则在消费端的机器或者容器的日志文件中查看是否接收到最新的服务IP列表或者观察是否ERROR级别的日志。

基于不同方式开发的应用，日志文件的路径不同：

    - 基于HSF/Dubbo开发的应用：`${user.home}/logs/configclient/config-client.log`
    - 基于ACM开发的应用：`${user.home}/logs/vipsrv-logs/vipclient.log`
    - 基于Nacos开发的应用：`${user.home}/logs/nacos/naming.log`
  - 如果服务端推送不成功，请联系SAE技术支持人员。
- 5. 在轻量版配置及注册中心上查看不到该服务的注册。这个时候在应用所在的机器或者容器内查看 `${user.home}/logs/configclient/config-client.log` 这个日志文件，看是否注册发生异常。

### 11.5.3. 服务注册慢

如果您遇到服务注册慢的问题，请按本文的方法尝试解决。

#### 现象

本地服务运行后，注册到轻量级配置及注册中心很慢（超过 1 s）。

#### 可能的原因

- 轻量级配置及注册中心问题
- 开发框架处理注册逻辑问题

#### 处理办法

在日志文件中查看服务注册到轻量级配置及注册中心的耗时。

基于不同方式开发的应用，日志文件的路径不同：

- 基于 HSF/Dubbo 开发的应用：`${user.home}/logs/configclient/config-client.log`
- 基于 ACM 开发的应用：`${user.home}/logs/vipsrv-logs/vipclient.log`
- 基于 Nacos 开发的应用：`${user.home}/logs/nacos/naming.log`

如果服务注册到轻量级配置及注册中心的耗时在 50 ms 以内，但服务发布仍然慢（大于 1 s），请联系 EDAS 技术支持人员协助确认开发框架层面在发布服务时做了哪些处理，导致服务发布慢。

## 11.6. 发布单排查指南

您在Serverless应用引擎SAE（Serverless App Engine）控制台上进行应用变更操作时，SAE会生成发布单记录。文本介绍发布单可能出现的异常报错信息及其产生条件、可能原因和解决方案。

**异常信息：**`spec.template.spec.containers[0].image: Required value`

- 产生条件：创建或更新部署配置。
- 可能原因：应用构建镜像失败，且历史构建也从来没成功过。SAE会在构建镜像成功后把镜像地址回写到配置列表中，如果构建失败，会回滚到上一次发布成功的版本。如果历史从未构建成功，则此时无法回滚，会出现此异常。
- 解决方案：重新部署一个正常版本的应用。

### 异常信息：Liveness probe failed: check http://xxxx failed

- 产生条件：执行应用部署。
- 可能原因：应用启动规定时间内，Liveness健康检查失败。
- 解决方案：通过登录Webshell执行配置的Liveness命令，确认是否能正常请求。

### 异常信息：Readiness probe failed: check http://xxxx failed

- 产生条件：执行应用部署。
- 可能原因：应用启动规定时间内，Readiness健康检查失败。
- 解决方案：通过登录Webshell执行配置的Readiness命令，确认是否能正常请求。

### 异常信息：createOrUpdateLogConfigs

#### fail:sae.errorcode.sls.project.user.defined.not.exist.message

- 产生条件：创建或更新部署配置。
- 可能原因：您输入的自建Project不存在。
- 解决方案：检查SLS相关配置，重新设置。

### 异常信息：Back-off restarting failed container

- 产生条件：执行应用部署。
- 可能原因：镜像或者软件包无法正常启动。
- 解决方案：
  - 在应用事件页面，查看是否有异常的事件。
  - 在实时日志页面，查看日志中的异常信息，根据异常信息定位具体的原因。

### 异常信息：ImagePullBackOff

- 产生条件：执行应用部署。
- 可能原因：镜像拉取失败。
  - 镜像名称无效。例如镜像名称拼写错误、镜像不存在。
  - 镜像标签错误。
- 解决方案：更正镜像名称与标签。

### 异常信息：auto config failed. the error is IncorrectVpcStatus

- 产生条件：初始化环境。
- 可能原因：VPC状态异常。
- 解决方案：切换为正常运行状态的VPC。

### 异常信息：There is no available EIP, please apply for EIP first before binding

- 产生条件：执行应用部署。
- 可能原因：应用使用了绑定弹性公网EIP的功能，但是阿里云账号下没有购买EIP。
- 解决方案：先购买EIP再登录[SAE控制台](#)绑定。

### 异常信息：Task timeout when running

- 产生条件：任何发布单均可能发生。
- 可能原因：删除超时。
- 解决方案：以最终删除结果为准。
  - 超时是代表发布单超时，但是命令已经下发，最终可能是删除成功了。
  - 如果最终也没删除成功，您需要在[应用事件](#)页面，查看是否有相关异常。

### 异常信息：0/xxx nodes are available

- 产生条件：执行应用部署。
- 可能原因：底层资源不足。SAE底层会有存量预警，所以这种情况一般极少发生。
- 解决方案：[联系我们](#)。

### 异常信息：mountPath: Invalid value: "/temp": must be unique

- 产生条件：创建或更新部署配置。
- 可能原因：同时使用多个阿里云云产品挂载目录冲突，例如文件存储NAS、对象存储OSS、日志服务SLS和消息队列Kafka版等。
- 解决方案：检查挂载目录是否存在冲突。

# 12.应用迁移

## 12.1. 应用迁移

记录了应用迁移到SAE上的常见问题。

### HSF应用之前托管在EDAS上，现在想托管到SAE，需要作哪些修改？

如果想要平滑迁移过来，存在中间过程两边互调的场景（例如Provider在SAE，Consumer在EDAS，或者互换一下），那么需要重新在SAE里面直接创建应用即可，创建应用时保证和原来EDAS应用使用同样的命名空间，同样的VPC即可。

 **注意** 不建议同一个应用部分实例放在SAE，部分实例放在EDAS，当前流量层无法不到，后续我们会尽快补充该能力。

# 13.其他

## 13.1. 其他

您在使用SAE过程中，如果遇到其他问题，那么可以查看本文。

### 重启服务里能临时写入文件吗？

您可以写到rootfs中，大小不超过20 GB，但不能将其作为强依赖项，如果本地盘出现宕机，数据会被擦除，SAE不保证其SLA。后续SAE会提供高可靠的存储方案供您使用。

### 可以对子账号设置只查看SAE应用日志的权限吗？

暂不支持，我们会尽快实现。

### SAE不支持Tomcat 8吗？

目前已经支持。

### SAE是2015年新浪推出的那个产品吗？

不是，英文缩凑巧相同。我们SAE是Serverless应用引擎SAE（Serverless App Engine），与新浪是完全两个不同的产品定义和产品形态。

### 请问RAM用户的Serverless应用控制台权限怎么授权？

在RAM控制台为RAM用户授权AliyunSAEFullAccess权限或者AliyunSAEReadOnlyAccess权限（只读）。