

SOFAStack

云产品中台
产品简介

产品版本：AntStack Plus 1.11.0

文档版本：20220929

法律声明

蚂蚁集团版权所有©2022，并保留一切权利。

未经蚂蚁集团事先书面许可，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。

商标声明

 蚂蚁集团
ANT GROUP 及其他蚂蚁集团相关的商标均为蚂蚁集团所有。本文档涉及的第三方的注册商标，依法由权利人所有。

免责声明

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。蚂蚁集团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，并在蚂蚁集团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蚂蚁集团授权渠道下载、获取最新版的用户文档。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

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 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 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 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 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> <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.产品简介	05
2.产品架构	06
3.功能特性	08
4.产品原理	09
5.使用限制	10

1. 产品简介

云产品中台包括支撑中台系统 OSP、智能网关服务 Intelliproxy 和服务发现组件 ACVIP，为您提供运维管理、用户认证、服务寻址等服务。

OSP

OSP 是运维支持系统，主要提供和管理中台的元数据服务，是被其他应用所依赖的基础服务系统。同时，整个中台的运维管理后台也包含在该应用中。

功能定位如下：

- 沉淀基础的功能、服务设施、元数据。
- 屏蔽对不同 PaaS 层环境的依赖。
- 提供一个总控制台，方便运维和管控操作。

Intelliproxy

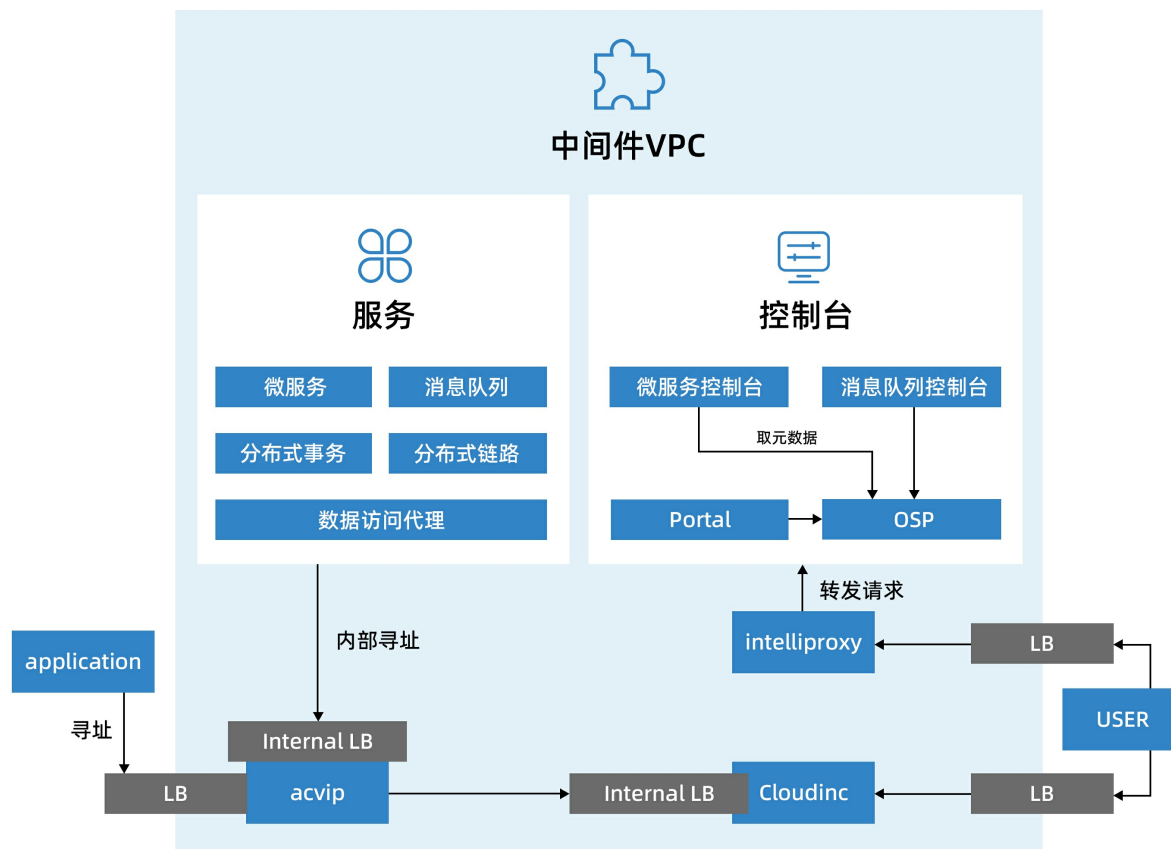
Intelliproxy 是基于 Zuul+Hytrix+Ribbon+Confreg(sofa-cluster) 实现的一套拥有较为完整的智能边缘代理能力的产品，能够感知到所有产品控制台的服务地址，并转发服务。

ACVIP

ACVIP 是云产品中台的服务发现组件，主要负责域名和 IP 的健康检查，提供域名可用 IP 节点。

2. 产品架构

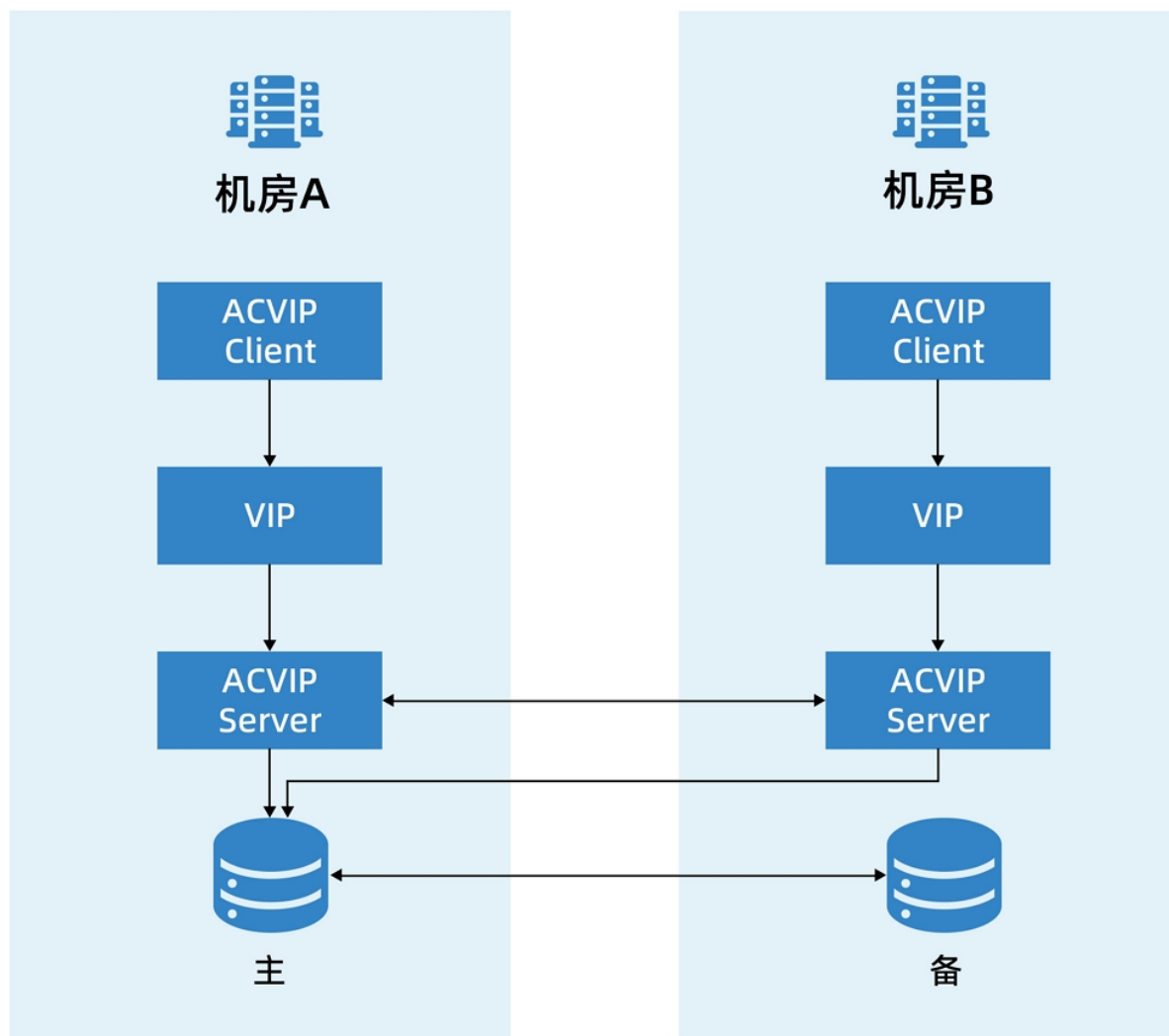
OSP & Intelliporxy



组件说明如下：

- **Intelliporxy**：全局微服务代理层，主要提供用户认证和权限校验功能。
- **Portal**：中间件平台的门户。
- **OSP**：支撑中台系统，提供租户实例信息。
- **ACVIP**：负责域名 IP 的健康检查（health check），提供域名可用 IP 节点。

ACVIP



ACVIP 分为服务端和客户端两部分：

- **ACVIP Server**：通常所说的 ACVIP 均是指 ACVIP Server，负责维护域名 IP 信息，为 ACVIP Client 提供域名服务。
- **ACVIP Client**：通过域名或者 VIP 服务随机连上一台 ACVIP Server，并请求域名服务。

3. 功能特性

OSP

OSP 主要提供如下功能：

- 产品管理：提供租户级别的产品开通及控制台跳转按钮。提供中间件实例信息查看，中间件产品的实例开通、创建、删除等操作入口，方便您管理自己的中间件产品。
- 鉴权：将所有中间件控制台的鉴权进行收拢，对接 IAM 的鉴权功能。
- OpenAPI 路由转发：可以看做中间件 OpenAPI 的网关，具有鉴权等统一逻辑。
- ACVIP 的 cluster、domain 维护：各个中间件后置任务会将各自的 instanceId、domain 提交给 OSP，然后在 OSP 控制台将 domain 提交到 ACVIP。

Intelliproxy

Intelliproxy 主要提供如下功能：

- 统一的用户认证校验：依赖 OSP 的认证服务，解放新产品接入登录认证的工作。
- 统一的服务转发：例如各种中间件的页面访问转发。
- 统一的 REST 服务的访问行为日志。

ACVIP

ACVIP 主要提供如下功能：

- 健康检查
 - 每台 ACVIP Server 拥有全量的域名信息，包括：
 - 静态信息：域名和服务器 IP 的对应关系，从 DB 中获取。
 - 动态信息：每个 IP 的监控状态。
 - ACVIP 会对所有 IP 进行健康检测，包括本机房的和其他机房。当检测到不健康的 IP 后，会将这个 IP 剔除，并通知给每个 ACVIP 客户端。具体流程如下：
 - a. ACVIP 集群中的每台 ACVIP 都会根据一致性 hash 分配的检测任务对所有 IP 进行健康检测。
 - b. 检测完成后，每台 ACVIP 会将自己检测到的健康信息同步给其他 ACVIP，所以每台 ACVIP 都拥有所有 IP 的健康信息。

② 说明

使用一致性 hash 算法，每台 ACVIP 都需要感知到同集群下的其他 ACVIP。ACVIP 列表信息来自 DB 信息。所以本质上，ACVIP 集群是由 DB 存储决定的，在同一套配置中心下的 ACVIP 是一个集群。

- 寻址服务

ACVIP 通过寻址服务，返回当前可用的 session 列表。当客户端连接的 session 断开之后，可以在当前可用的 session 列表中重新选择 session 进行连接。

4. 产品原理

OSP

OSP 运行原理如下：

- 产品开通

OSP 定义一个 SPI (`com.alipay.sofa.cloud.antcloud.spi.OpenProductFacade`)，由各个中间件产品实现开通逻辑。当产品开通后，OSP 进行回调。

- 鉴权

当 OSP 获得签名后，会将签名发送给 IAM（身份认证服务）进行验签。

ACVIP

- 服务端

- 启动时，将所有域名加载到内存，并进行健康检查。

成功加载后，服务端启动完成。

- 周期性检查 DB 配置，将添加或者修改的配置同步到内存。
- 周期性检查每个域名下挂节点状态，并同步到内存。

- 客户端

- 启动后从服务端拉取 domain 列表，并拉取订阅的 domain 详情，同时将 domain 详情数据保存到客户端的本地磁盘。
- 周期性和服务端对比数据变化，如果有数据变化，从服务端拉取数据，进行更新。

Intelliproxy

Intelliproxy 的工作流程如下：

1. 启动时，连接 ACVIP 获得注册中心地址。
2. 当收到访问请求后，根据访问的 Host（域名为固定格式：`sofa-${service-code}.antcloud.com`）截取出 ServiceCode，例如 `sofa-ms.antcloud.com`，对应的 serviceCode 即为 `ms`。
3. 根据 ServiceCode 去对应的注册中心中查询服务实例列表。
4. 通过轮询将请求转发给实例列表中的节点。

中间件注册地址的逻辑

1. 中间件通过后置任务将需要注册到 ACVIP 的地址写入到 OSP。
2. 在 OSP 控制台的 domain 页签单击刷新，将中间件地址写入 ACVIP 中。
 - AntStack 底座环境：Pod IP 固定，写入 ACVIP 的地址为 Pod IP 列表。
 - AntStack Plus 底座公有云环境：Pod IP 不固定，写入 ACVIP 的地址为 SLB 内网 IP。
 - AntStack Plus 底座物理机环境：Pod IP 固定，写入 ACVIP 的地址为 Pod IP 列表。

5.使用限制

ACVIP

限制项	限制范围	限制说明
SOFA SDK 语言限制	Java	SOFA SDK 支持 Java 语言开发。
JDK 版本	JDK 1.8 及以上	JDK 版本支持1.8 及以上。

OSP & Intelliproxy

无使用限制。