

应用性能管理 2.0 快速入门

文档版本 01
发布日期 2023-08-01



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。

目录

1 开通 APM2.0	1
2 开始监控 JAVA 应用	2
2.1 快速接入 Agent	2
2.2 为 JAVA 应用手工安装 Agent	4
2.3 为部署在 CCE 容器中的 JAVA 应用安装 Agent	6
2.4 为 CodeArts Deploy 应用安装 Agent	7
2.5 为 Docker 应用安装 Agent	10
3 入门实践	13
4 修订记录	14
A JavaAgent 下载地址	15
B 接入地址 master.address 配置	17

1 开通 APM2.0

1. 请注册[华为云账号](#)并完成[实名认证](#)。
2. 开通APM2.0。
 - a. 登录华为云APM管理控制台。
 - b. 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”进入APM服务页面。
 - c. 单击右上角“点击体验新版”进入APM2.0服务页面。

图 1-1 体验 APM2.0



- d. 单击“免费体验应用监控”，开通服务。
3. 自动创建访问密钥。

APM2.0通过AK/SK进行签名验证，通过授权的账户才能上报数据。

 - a. 登录APM2.0服务控制台。
 - b. 单击左侧导航栏“系统管理 > 访问密钥”，进入访问密钥页面。
 - c. 在访问密钥页面查看自动创建的访问密钥。

2 开始监控 JAVA 应用

2.1 快速接入 Agent

前提条件

部署APM Agent时，必须确保接入APM的机器与APM服务网络连通，Agent才能正常工作。

可使用Telnet命令测试目标机器与APM服务器网络是否连通。例如，以检查中国-香港区域的连通性为例，请登录应用所部署的机器，并输入命令telnet 100.125.6.106:41333，其他区域地址请参考[接入地址](#)。

操作步骤

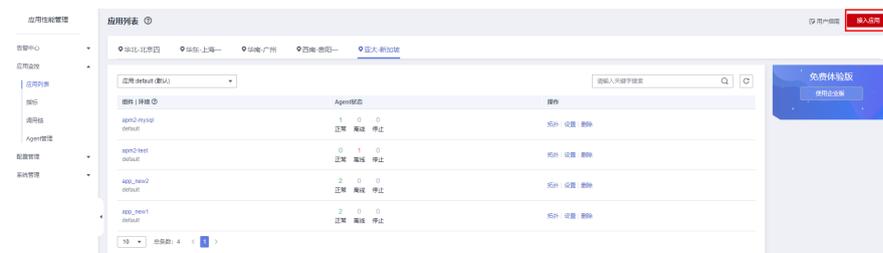
步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏中选择“应用监控 > 应用列表”。

步骤4 单击“接入应用”，进入接入应用页面。

图 2-1 接入应用



步骤5 “代码源”选择增强型探针

步骤6 选择“区域”和“应用”。

图 2-2 基础信息



步骤7 “后端语言”选择Java。

图 2-3 接入方式



步骤8 根据应用类型选择接入对应的接入方式，按照步骤接入。

图 2-4 数据接入

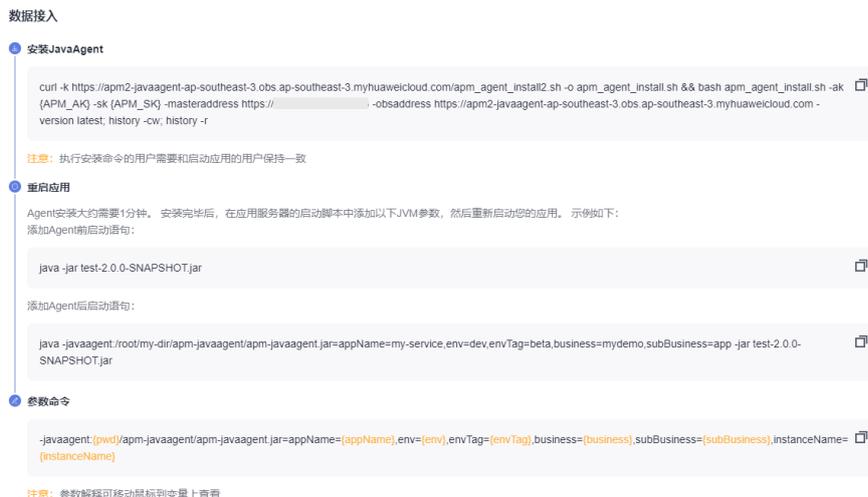


表 2-1 参数说明

参数	说明	是否必填
pwd	apm-javaagent.jar包所在路径。	必填
appName	组件名称，代表一个组件，需要使用英文字符开头。同一个应用下，组件名称不能重复。一个组件可以包含多个环境。不能重复，如果要重复，使用instanceName区分。	必填
env	环境名称，代表一个应用在一个地方的部署。一个应用程序根据配置不同可以部署多个环境，比如测试环境，现网环境。每个环境都在一个region部署，具有唯一的region属性。该参数可以为空，代表默认环境。	选填

参数	说明	是否必填
envTag	环境标签，主要用于环境过滤，多个环境打上相同的环境标签，在web页面上可以通过标签将这些环境过滤出来。该参数可以为空。	选填
business	应用英文名称，为全局概念。如果填写，则必须提前创建该应用。如果为空，则代表默认应用（开通APM时系统会自动创建一个默认应用）。	选填
subBusiness	子应用，为全局概念，在应用下面子文件夹。该参数可以为空，为空代表资源挂载在根应用下面，子应用最多支持三层。比如a/b/c, a、b、c各代表一层。	选填
instanceName	默认为空。当一个应用在机器上部署多个实例，可以通过instanceName来区分，比如7001或者8001两个端口实例。这种实际情况下很少发生，一台机器部署多个java实例往往是不同的应用程序，相同应用程序的部署两个实例很少见。	选填

---结束

动态配置 master.address 以及 AK/SK

APM支持动态配置master.address以及AK/SK。

用户可以通过配置环境变量的方式，给APM_MASTER_ADDRESS、APM_ACCESS_KEY（apm-ak）以及APM_SECRET_KEY（apm-sk）赋值。获取AK/SK的具体操作，请参见[为JAVA应用手工安装Agent](#)，获取master.address，请参见[接入地址master.address配置](#)。

📖 说明

- 如果javaagent配置文件和环境变量同时配置了AK、SK、master.address，那么环境变量配置的值优先生效。
- Agent 2.3.19之后版本支持动态配置master.address以及AK/SK。

2.2 为 JAVA 应用手工安装 Agent

前提条件

- 部署APM Agent时，必须确保接入APM的机器与APM服务网络连通，Agent才能正常工作。
可使用Telnet命令测试目标机器与APM服务器网络是否连通。
例如，以检查中国-香港区域的连通性为例，请登录应用所部署的机器，并输入命令telnet 100.125.6.106:41333，其他区域地址请参考[接入地址](#)。
- 选择“系统管理 > 访问密钥”进入访问密钥页面，查看获取接入javaagent所需的AK/SK。

图 2-5 获取 AK/SK



操作步骤

步骤1 下载JavaAgent，参考[JavaAgent下载地址](#)下载apm-javaagent-x.x.x.zip，并将javaagent下载到需要接入APM机器的任意目录。

示例命令：

```
curl -O https://xxx/apm-javaagent-x.x.x.tar
```

步骤2 执行tar命令解压javaagent。

示例命令：

```
tar -xvf apm-javaagent-x.x.x.tar
```

步骤3 修改javaagent中的apm.config配置文件。master.address配置请参见[接入地址master.address配置](#)，将AK/SK写入配置文件中，如下图所示。

图 2-6 写入 AK/SK



步骤4 修改java进程启动脚本。

在服务启动脚本的java命令之后，配置apm-javaagent.jar包所在路径，并指定java进程的组件名。

添加-javaagent参数示例：

```
java -javaagent:/xxx/apm-javaagent/apm-  
javaagent.jar=appName={appName}
```

当企业业务很多的情况下，也支持更为复杂一些的配置，添加-javaagent参数的复杂模式如：

```
java -javaagent:/xxx/apm-javaagent/apm-  
javaagent.jar=appName=myApp,env=myEnv,envTag=myTag,business=myBusin-  
ess,subBusiness=mySub
```

说明

- 上述参数属于APM内置的CMDB信息，具体详情见[CMDB管理](#)章节。
- 由于历史原因，APM启动参数设置的元数据，跟CMDB概念有一些冲突，这里进行说明。
启动参数一般会设置 `-javaagent:D:\javaagent-package\apm-javaagent\apm-javaagent.jar=appName=xxx,env=yyy,business=zzz,subBusiness=sss,envTag=xxx`，在这里appName代表组件，business代表应用，subBusiness代表子应用，envTag代表环境标签。
如果没有在web界面对business参数进行设置，启动javaagent时系统就会报错；其他参数如果没有设置，在启动javaagent时会自动创建出来，包括子应用、组件、环境及环境标签等。
同一个应用下，组件名称不能重复。

步骤5 重新部署应用。

---结束

2.3 为部署在 CCE 容器中的 JAVA 应用安装 Agent

前提条件

- 部署APM Agent时，必须确保接入APM的机器与APM服务网络连通，Agent才能正常工作。
可使用Telnet命令测试目标机器与APM服务器网络是否连通。
例如，以检查中国-香港区域的连通性为例，请登录应用所部署的机器，并输入命令 `telnet 100.125.6.106:41333`，其他区域地址请参考[接入地址](#)。
- 访问[地区和终端节点](#)，获取所在region的endpoint。
- 选择“系统管理 > 访问密钥”进入访问密钥页面，查看获取接入javaagent所需的AK/SK。

图 2-7 获取 AK/SK



使用说明

目前只支持部署CCE的JAVA应用。相关参数说明参见[表2-2](#)。

表 2-2 性能管理配置参数列表

参数名称	参数说明
安装探针	选择安装探针。目前支持“不启动”、“APM1.0探针”和“APM2.0探针”。

参数名称	参数说明
探针类型	选择探针的版本类型。
探针升级策略	探针升级的方式、策略。默认为“重启自动升级”。 <ul style="list-style-type: none">• 重启自动升级：每次都尝试重新下载镜像。• 重启手动升级：如果本地有该镜像，则使用本地镜像，本地不存在时下载镜像。
APM环境	输入APM环境名称，该参数为选填。
APM应用	选择一个已有的APM应用。
子应用	输入APM子应用，该参数为选填。
接入密钥	将会自动获取APM服务的密钥信息，详情参见 前提条件 。

步骤1 登录CCE管理控制台，在左侧导航栏中选择“工作负载 > 无状态负载 Deployment”或“工作负载 > 有状态负载 StatefulSet”，单击“创建无状态工作负载”或“创建有状态工作负载”。

步骤2 在创建工作负载时，在“高级设置”中找到“性能管理配置”，在“安装探针”处勾选“APM探针”，将会启用应用性能管理服务并在节点上安装探针。

说明

当前支持APM1.0探针和APM2.0探针，建议您选择APM2.0探针。

安装探针会产生少量资源消耗，主要作用是可对java工作负载提供应用调用链、拓扑、SQL分析、堆栈追踪等监控能力。

步骤3 填写探针相关参数。

- 监控组：输入监控组名称，如testapp。如果已有监控组，可下拉选择。
- 探针版本：选择探针的版本。
- “探针升级策略”，默认为“重启自动升级”。
 - 重启自动升级：每次都尝试重新下载镜像。
 - 手动升级：如果本地有该镜像，则使用本地镜像，本地不存在时下载镜像。

步骤4 应用启动后，等待约3分钟，应用数据就会呈现在APM界面中，此时登录APM，您可以在APM上通过拓扑、调用链等进行应用性能优化。

----结束

CCE新版UI为部署在CCE容器中的JAVA应用安装Agent的详细操作，请参考[《用户指南》](#)。

2.4 为 CodeArts Deploy 应用安装 Agent

前提条件

部署APM Agent时，必须确保接入APM的机器与APM服务网络连通，Agent才能正常工作。

可使用Telnet命令测试目标机器与APM服务器网络是否连通。例如，以检查中国-香港区域的连通性为例，请登录应用所部署的机器，并输入命令telnet 100.125.6.106:41333，其他区域地址请参考[接入地址](#)。

操作步骤

步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏中选择“应用监控 > 应用列表”。

步骤4 单击“接入应用”，进入接入应用页面。

图 2-8 接入应用



步骤5 “代码源”选择增强型探针

步骤6 选择“区域”和“应用”。

图 2-9 基础信息



步骤7 “后端语言”选择Java。

图 2-10 接入方式



步骤8 根据应用类型选择接入对应的接入方式，按照步骤接入。

图 2-11 数据接入

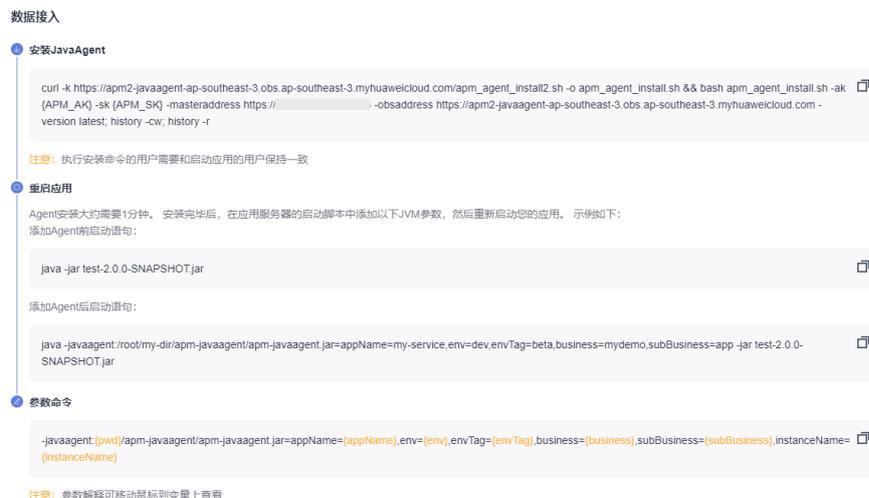


表 2-3 参数说明

参数	说明	是否必填
pwd	apm-javaagent.jar包所在路径。	必填
appName	组件名称，代表一个组件，需要使用英文字符开头。同一个应用下，组件名称不能重复。一个组件可以包含多个环境。不能重复，如果要重复，使用instanceName区分。	必填
env	环境名称，代表一个应用在一个地方的部署。一个应用程序根据配置不同可以部署多个环境，比如测试环境，现网环境。每个环境都在一个region部署，具有唯一的region属性。该参数可以为空，代表默认环境。	选填
envTag	环境标签，主要用于环境过滤，多个环境打上相同的环境标签，在web页面上可以通过标签将这些环境过滤出来。该参数可以为空。	选填
business	应用英文名称，为全局概念。如果填写，则必须提前创建该应用。如果为空，则代表默认应用（开通APM时系统会自动创建一个默认应用）。	选填
subBusiness	子应用，为全局概念，在应用下面子文件夹。该参数可以为空，为空代表资源挂载在根应用下面，子应用最多支持三层。比如a/b/c，a、b、c各代表一层。	选填
instanceName	默认为空。当一个应用在机器上部署多个实例，可以通过instanceName来区分，比如7001或者8001两个端口实例。这种实际情况下很少发生，一台机器部署多个java实例往往是不同的应用程序，相同应用程序的部署两个实例很少见。	选填

步骤9 进入CodeArts Deploy部署任务，编辑部署步骤，新增执行shell命令，将**复制安装JavaAgent中的命令**加入进去。

步骤10 修改部署步骤，复制启动参数，并将该参数添加到服务启动脚本的java命令中。

步骤11 重新部署应用。

----结束

2.5 为 Docker 应用安装 Agent

前提条件

部署APM Agent时，必须确保接入APM的机器与APM服务网络连通，Agent才能正常工作。

可使用Telnet命令测试目标机器与APM服务器网络是否连通。例如，以检查中国-香港区域的连通性为例，请登录应用所部署的机器，并输入命令telnet 100.125.6.106:41333，其他区域地址请参考[接入地址](#)。

操作步骤

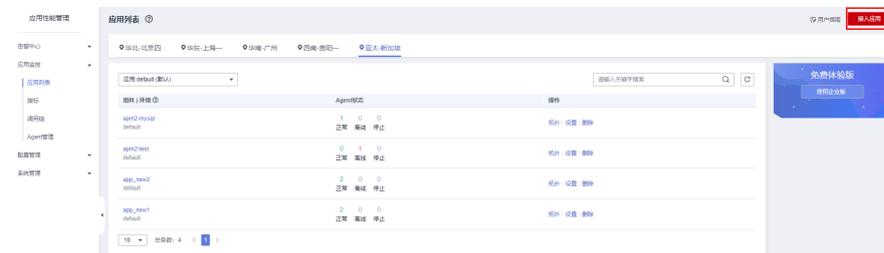
步骤1 登录管理控制台。

步骤2 单击左侧 ，选择“应用服务 > 应用性能管理 APM”，进入APM服务页面。

步骤3 在左侧导航栏中选择“应用监控 > 应用列表”。

步骤4 单击“接入应用”，进入接入应用页面。

图 2-12 接入应用



步骤5 “代码源”选择增强型探针

步骤6 选择“区域”和“应用”。

图 2-13 基础信息

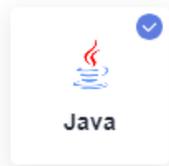


步骤7 “后端语言”选择Java。

图 2-14 接入方式

选择接入方式

* 后端语言



* 代码源



步骤8 根据应用类型选择接入对应的接入方式，按照步骤接入。

图 2-15 数据接入

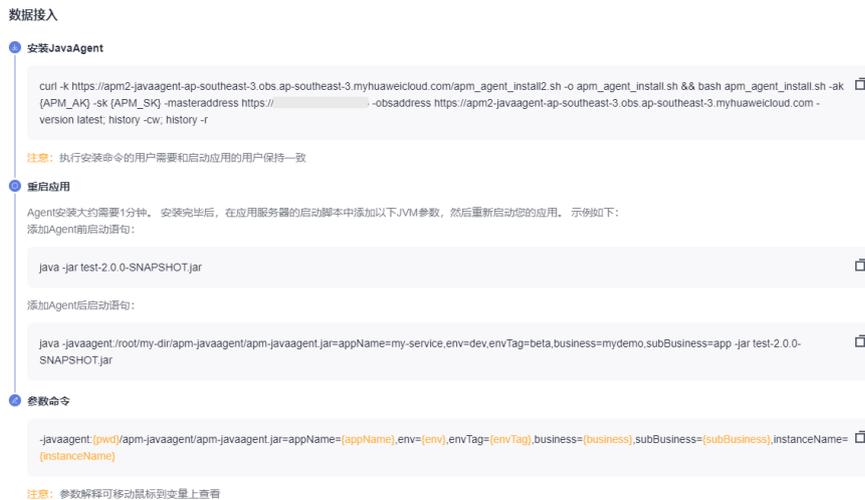


表 2-4 参数列表

参数	说明	是否必填
pwd	apm-javaagent.jar包所在路径。	必填
appName	组件名称，代表一个组件，需要使用英文字符开头。同一个应用下，组件名称不能重复。一个组件可以包含多个环境。不能重复，如果要重复，使用instanceName区分。	必填

参数	说明	是否必填
env	环境名称，代表一个应用在一个地方的部署。一个应用程序根据配置不同可以部署多个环境，比如测试环境，现网环境。每个环境都在一个region部署，具有唯一的region属性。该参数可以为空，代表默认环境。	选填
envTag	环境标签，主要用于环境过滤，多个环境打上相同的环境标签，在web页面上可以通过标签将这些环境过滤出来。该参数可以为空。	选填
business	应用英文名称，为全局概念。如果填写，则必须提前创建该应用。如果为空，则代表默认应用（开通APM时系统会自动创建一个默认应用）。	选填
subBusiness	子应用，为全局概念，在应用下面子文件夹。该参数可以为空，为空代表资源挂载在根应用下面，子应用最多支持三层。比如a/b/c, a、b、c各代表一层。	选填
instanceName	默认为空。当一个应用在机器上部署多个实例，可以通过instanceName来区分，比如7001或者8001两个端口实例。这种实际情况下很少发生，一台机器部署多个java实例往往是不同的应用程序，相同应用程序的部署两个实例很少见。	选填

步骤9 将复制的命令放入Dockerfile文件中，并增加JAVA_TOOL_OPTIONS环境变量。

```
RUN curl -k https://javaagent.obs.xx-xxx-x.xxxx.huawei.com/apm_agent_install2.sh -o apm_agent_install.sh && bash apm_agent_install.sh -ak {AK}-sk {SK} -masteraddress https://xxx.xx.xx.xxx -obsaddress https://javaagent.obs.xx-xxx-x.xxxx.huawei.com -version latest

ENV JAVA_TOOL_OPTIONS=-javaagent:${PROJECT_DIR}/apm-javaagent/apm-javaagent.jar=appName=${APP_NAME}
```

步骤10 重新构建镜像，Dockerfile文件示例。

```
FROM openjdk
RUN mkdir /opt/cloud
ENV PROJECT_DIR=/opt/cloud
ENV APP_NAME=hello
WORKDIR $PROJECT_DIR
ADD ${APP_NAME}.jar ${APP_NAME}.jar
RUN curl -k https://javaagent.obs.xx-xxx-x.xxxx.huawei.com/apm_agent_install2.sh -o apm_agent_install.sh && bash apm_agent_install.sh -ak {AK}-sk {SK} -masteraddress https://xxx.xx.xx.xxx -obsaddress https://javaagent.obs.xx-xxx-x.xxxx.huawei.com -version latest
ENV JAVA_TOOL_OPTIONS=-javaagent:${PROJECT_DIR}/apm-javaagent/apm-javaagent.jar=appName=${APP_NAME}
CMD ["bash","-c","java -jar ${APP_NAME}.jar" ]
```

步骤11 重新部署应用。

----结束

3 入门实践

当您了解如何使用APM监控应用后，可以根据自身的业务需求，使用应用性能管理APM提供的一系列常用实践。

本文介绍应用性能管理 APM常用实践，帮助您更好的使用应用性能管理。

表 3-1 常用最佳实践

实践	描述
定位请求异常原因	<ul style="list-style-type: none">应用日常巡检，监控应用时延、吞吐量、错误数等性能指标。应用异常调用快速定位。

4 修订记录

表 4-1 修订记录

发布日期	修订记录
2023-07-20	第一次正式发布。

A JavaAgent 下载地址

区域	下载地址	历史版本下载地址				
中国-香港	2.4.5 sha256:37b155626f46f3a8b19772e3fd6597ece92bb255fdffa21e3e9e1467cc009392	2.4.4 sha256:f60b55d646fe592c427143f1c8d8e8f277a647a3dd73dcdca43d7d37655ec573	2.4.3 sha256:73de7b49e148b102b74a6075c3d8b25e76f43d6144ec5aafe6ac190ab3c1ef0b	-	-	-
亚太-新加坡	2.4.5 sha256:37b155626f46f3a8b19772e3fd6597ece92bb255fdffa21e3e9e1467cc009392	2.4.4 sha256:f60b55d646fe592c427143f1c8d8e8f277a647a3dd73dcdca43d7d37655ec573	2.4.3 sha256:73de7b49e148b102b74a6075c3d8b25e76f43d6144ec5aafe6ac190ab3c1ef0b	2.4.1 sha256:c31cd55ead0b2172eb694fe402242b09caeb67d7059aaf4060258633d9ade9f8	2.3.19 sha256:8755abcd541797ebf900f8f1767d62678b3cd57a6d8e045dcb2f8c24885bfc	2.3.17 sha256:8893e89cd3174879232704828027fd636471525d6e5772ff77e3313f79a4b6b5

区域	下载地址	历史版本下载地址				
圣保罗一	2.4.3 sha256: 73de7b49 e148b10 2b74a60 75c3d8b 25e76f4 3d6144e c5aafe6a c190ab3 c1ef0b	-	-	-	-	-

B 接入地址 master.address 配置

区域	master.address配置
圣保罗一	https://100.125.11.27:41333
中国-香港	https://100.125.6.106:41333
亚太-新加坡	https://100.125.4.25:41333