

解决方案实践

# 观测未来可观测性解决方案实践

文档版本 1.0  
发布日期 2024-06-11



版权所有 © 华为技术有限公司 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。

# 安全声明

## 漏洞处理流程

华为公司对产品漏洞管理的规定以“漏洞处理流程”为准，该流程的详细内容请参见如下网址：

<https://www.huawei.com/cn/psirt/vul-response-process>

如企业客户须获取漏洞信息，请参见如下网址：

<https://securitybulletin.huawei.com/enterprise/cn/security-advisory>

---

# 目录

---

<b>1 方案概述</b> .....	<b>1</b>
<b>2 资源和成本规划</b> .....	<b>4</b>
<b>3 实施步骤-搭建观测云可观测性平台</b> .....	<b>6</b>
3.1 注册并登录账号.....	6
3.2 使用 DataKit.....	6
3.3 开始观测.....	9
3.4 付费计划与账单.....	12
<b>4 附录</b> .....	<b>13</b>
<b>5 修订记录</b> .....	<b>15</b>

# 1 方案概述

## 应用场景介绍

Gartner魔力象限将可观测性作为IT与运维自动化服务重点领域，认为可观测性进入第一轮行业景气高峰；同时，微服务、service mesh、Devops等技术导致系统复杂度快速提升，运维难度和人力成本激增，自动化、智能运维成为业界焦点。可观测性领域同传统监控、告警、应用性能管理（APM）等交叉，但是侧重全链路、全局质量、性能分析，智能提供优化建议，契合微服务时代复杂系统需求。

**观测云方案主要面向互联网、零售、出海、ISV，其主要应用场景如下：**

- 泛互联网客户，对多云、混合云、跨地域统一监控；
- 连锁商超、酒店、制造客户，对海量边缘节点的统一监控集中管理
- 电商客户，从页面下单、库存记录到订单物流的全链路数据追踪
- 金融、公共客户，对 App、小程序或网页的访问卡顿排障，可识别热点区域或性能卡点。

**面向上述行业，总结了这类行业客户的目标画像和需求痛点，主要分为四个方面：**

- **泛互联网：**业务极度依赖线上应用，并对系统稳定性要求高（如健康码、电商）
- **游戏/零售等2C企业：**在线应用频繁迭代，需兼顾稳定性和了解用户使用反馈（如游戏、社交App）
- **出海需求：**因数据安全或数据出境安全法原因，必须替换海外品牌产品（各类企业，包括华为）
- **提供SaaS化服务的ISV：**或提供本地化部署的ISV，客服需快速响应故障上报（如企服 SaaS）

观测云专注可观测性领域，对标datadog，完全自研产品和组件模块，实现真正统一多元数据存储、自研专属分析语言，单一的安全可靠数据采集器，运营健康度SLO模型，强表现力可二次开发数据面板，完全兼容OPLG数据标准，可面向异构多云提供服务。

## 方案架构

观测云是一款面向开发、运维、测试和业务团队的实时数据监测平台，统一满足云服务、云原生应用、云上业务的监测需求，快速实现基础设施、中间件、应用层和业务层可观测能力。包含基础设施监控、日志与指标监控、应用性能监控、用户访问与体验监控、异常监控、安全巡检、健康度检测、仪表盘和数据面板等多项可观测性解决方案，提供了统一数据采集、全面数据监控、无缝关联分析、高度可编程性，敏捷团队协作的优质服务体验

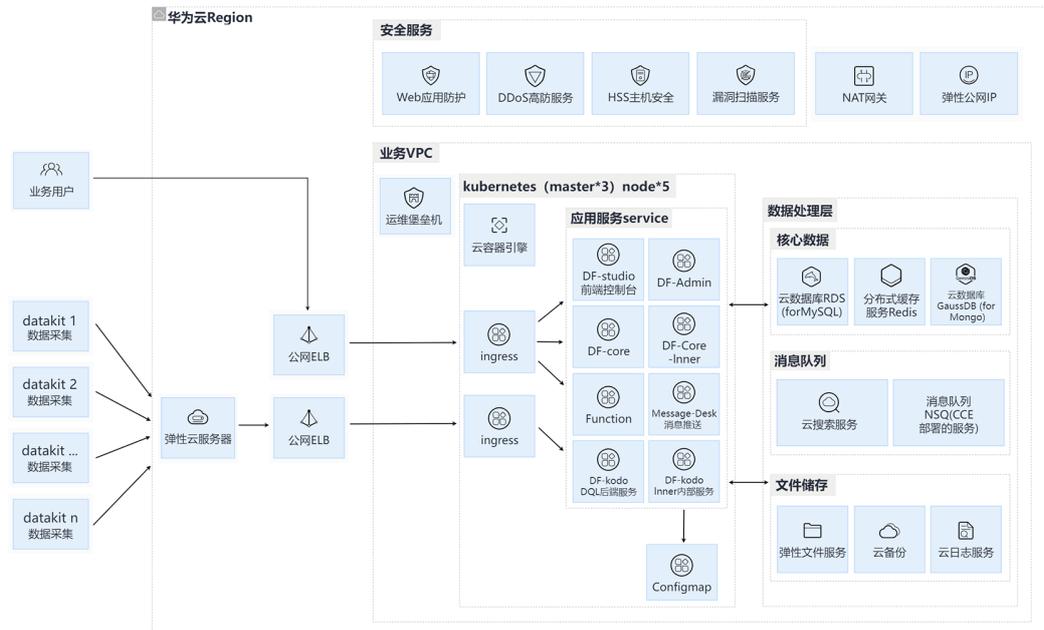
图 1-1 业务架构图



**架构描述:**

- 云原生: 通过华为云容器引擎CCE + RDS ( for Mysql ) + 分布式缓存DCS实现观测云产品云原生化, 支撑客户业务的高并发、大规模场景, 保证业务平稳健康运行。
- SaaS化: 云化、服务化、SaaS的架构满足用户不断增长、数据不断扩大的性能要求, 可支持业务正常运行。按照运维数据存量和分析量, 完全按需弹性计费, 实现0 成本启动, 大大降低推广门槛。
- 方案采用RDS for Mysql、OBS、SFS存储支持Agent从客户服务器采集的不同类型的数据。

图 1-2 部署架构



## 方案优势

观测云是一款面向开发、运维、测试和业务团队的实时数据监测平台，统一满足云服务、云原生应用、云上业务的监测需求，快速实现基础设施、中间件、应用层和业务层可观测能力。包含基础设施监控、日志与指标监控、应用性能监控、用户访问与体验监控、异常监控、安全巡检、健康度检测、仪表盘和数据面板等多项可观测性解决方案，提供了统一数据采集、全面数据监控、无缝关联分析、高度可编程性，敏捷团队协作的优质用户体验

- **场景普适性：**实现IT系统的跨平台，跨系统，跨技术栈的全生命周期的全面可观测，优化IT团队的效能；一套系统，可支持异构多云或IDC+云的混合架构
- **一体化服务：**统一采集数据agent，统一指标体系、统一运维数据存储，统一关联数据分析，统一数据看板，解决运维和监控数据孤岛，实现数据关联查询实现与多维分析，大大提升运维团队和开发团队的维护和系统优化效率
- **智能化运维：**构建运维专家系统，快速定位性能瓶颈、程序崩溃、内存泄露、网络异常等电信场景，并支持二次开发，适配丰富用户场景，实现自动化运维，真正解决运维难题
- **生态亲和性：**支持开源生态，与openmetrics等开源数据采集标准完全兼容
- **全按需付费：**SAAS版本服务，按照运维数据存量和分析量，完全按需弹性计费，实现0 成本启动，大大降低推广门槛

# 2 资源和成本规划

表 2-1 资源和成本规划

云服务	规格	数量	计费模式	计费周期	总价
云容器引擎	产品分类: CCE容器集群   混合集群   50节点   是	1	包周期	1月	¥1262.40
NAT网关	规格: 小型	1	包周期	1月	¥306.00
弹性公网IP	带宽费用: 独享   全动态BGP   按带宽计费   1Mbit/s 弹性公网IP费用: 1个	1	包周期	1月	¥23.00
弹性负载均衡	实例规格类型: 共享型负载均衡	1	按需计费	1小时	¥0.32
云数据库RDS(for MySQL)	rds.mysql.c6.large.2.ha, 2核, 4G, 100GiB, 版本5.7	1	包周期	1月	¥562.00
云数据库 GaussDB(for Influx)	geminidb.influxdb.xlarge.4, 4核16G, 100GiB, 版本1.7	1	包周期	1月	¥1360.60
分布式缓存服务 Redis	版本号: 4.0   主备   X86   DRAM   2   4 GB	1	包周期	1月	¥277.60
企业主机安全	规格: 企业版	1	包周期	1月	¥90.00
Anti-DDoS流量清洗	120 Mbps	1	包周期	1月	¥0.00

云服务	规格	数量	计费模式	计费周期	总价
Web应用 防火墙	规格选择: 入门版	1	包周期	1月	¥99.00
云堡垒机	性能规格: 100资产标准版	1	包周期	1月	¥3780.00
漏洞扫描 服务	服务类型: 漏洞扫描服务   专业版   1个	1	包周期	1月	¥300.00
云备份	存储库类型: 云服务器备份存储库   1000GB	1	包周期	1月	¥200.00
弹性文件 服务	规格: SFS 容量型   100GB	1	包周期	1月	¥30.00
弹性云服务器	规格: X86计算   通用入门型   t6.xlarge.2   4核   8GB 镜像: CentOS   CentOS 8.2 64bit 系统盘: 高IO   40GB	5	包周期	1月	¥1117.50

# 3 实施步骤-搭建观测云可观测性平台

- 3.1 注册并登录账号
- 3.2 使用DataKit
- 3.3 开始观测
- 3.4 付费计划与账单

## 3.1 注册并登录账号

注册并登录账号，开通观测云用户；

进入[观测云官网](http://www.guance.com)（www.guance.com），单击[注册](#)，即可开通观测云用户。

图 3-1 注册登录



## 3.2 使用 DataKit

**DataKit** 是观测云官方发布的数据采集应用，支持上百种数据的采集，可实时采集如主机、进程、容器、日志、应用性能、用户访问等多种数据。

图 3-2 观测云文档



账号注册成功后, 登录[观测云控制台](#)工作空间, 即可开始使用。

图 3-3 使用观测云



此处以 Linux 主机使用 DataKit 为例。

更多详情可参考文档 [主机安装 DataKit](#)、[K8s 安装 DataKit](#)。

<https://docs.guance.com/datakit/datakit-install/>

图 3-4 主机安装



## 获取安装命令

登录工作空间，单击左侧**集成**，选择顶部**DataKit**，即可看到各种平台的安装命令。

图 3-5 获取安装命令



## 执行安装命令

复制对应安装命令并执行，如果成功安装，在终端会看到如下提示。

图 3-6 执行安装命令

```
[root@iZbp13etdjb6893faqe0kMZ ~]# sudo --sh -c 'curl https://static.dataflux.cn/datakit/installer-linux-amd64 -o dk-installer && chmod +x ./dk-installer && ./dk-installer -da
taway "https://openway.dataflux.cn?token=tkn_...&global-tags "host=__datakit_hostname" && rm -rf ./dk-installer'
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload Upload Total Spent Left Speed
100 13.6M 100 13.6M 0 0 4397k 0 0:00:03 0:00:03 --:--:-- 4397k
2021-05-07T13:57:28.463+0800 INFO installer installer/installer.go:91 stopping datakit...
2021-05-07T13:57:28.475+0800 WARN installer installer/installer.go:93 stop service: Failed to stop datakit: exit status 5, ignored
2021-05-07T13:57:28.475+0800 INFO installer installer/installer.go:101 download start,urlhttps://zhuyun-static-files-production.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/d
atakit/datakit-linux-amd64-1.1.6-rc0.tar.gz
Downloading(datakit)... 36 MB/36 MB
Downloading( data)... 21 MB/21 MB
2021-05-07T13:57:34.353+0800 INFO installer installer/installer.go:117 Installing version 1.1.6-rc0...
2021-05-07T13:57:34.391+0800 WARN install install/install.go:81 uninstall service: Failed to uninstall datakit: exit status 1, ignored
2021-05-07T13:57:34.391+0800 INFO datakit datakit/cfg.go:284 set hostname to iZbp13etdjb6893faqe0kMZ
2021-05-07T13:57:34.458+0800 INFO install install/install.go:111 installing service datakit...
2021-05-07T13:57:34.836+0800 INFO installer installer/installer.go:127 starting service datakit...
2021-05-07T13:57:34.848+0800 INFO installer installer/installer.go:138 :) Install Success!

Visit http://localhost:9529/stats to see DataKit running status.
Visit https://localhost:9529/man to see DataKit manual.
Visit http://localhost:9529/man?input=changelog to see DataKit change logs.

[root@iZbp13etdjb6893faqe0kMZ ~]#
```

## 查看运行状态

进入工作空间，单击左侧**基础设施**模块，可查看已安装DataKit的主机列表。

图 3-7 查看运行状态



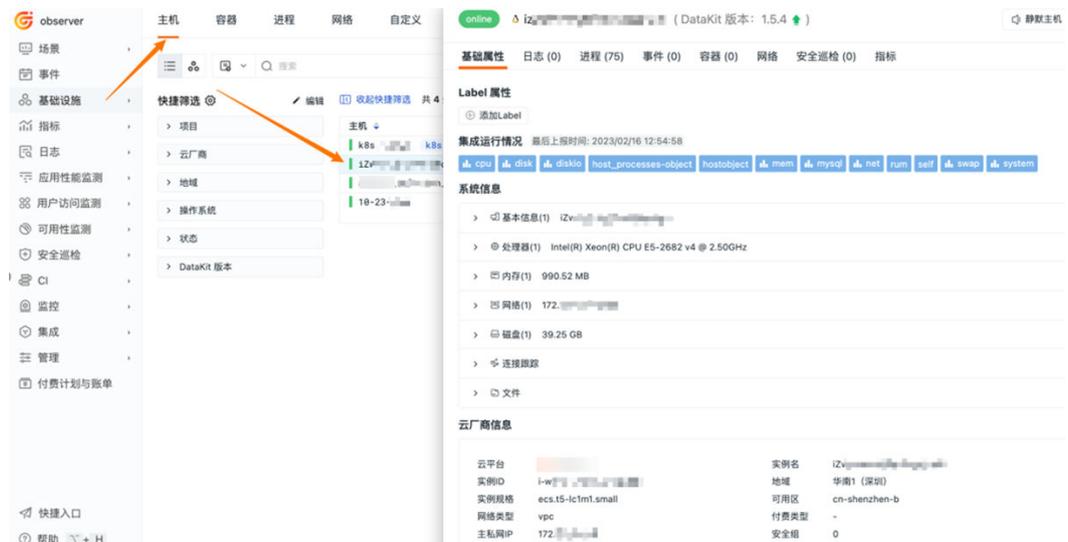
## 3.3 开始观测

成功安装 DataKit 后，会默认开启一批数据指标采集器，无需手动开启。根据采集到的数据指标，观测云具备丰富的功能助您观测。

### 基础设施

观测云支持采集包括主机、云主机、容器、进程和其他云服务的对象数据，并主动上报到工作空间。

图 3-8 基础设施



## 场景

在观测云中，您可以根据不同的视角构建满足不同业务的**场景**，包括仪表盘、笔记和查看器。<https://docs.guance.com/scene/>

(此处以添加 Linux 仪表盘为例)

单击左侧**场景**模块，依次单击仪表盘 > **新建仪表盘**，在**系统视图**中搜索 **Linux**，选择「主机概览\_Linux 监控视图」并单击**确定**，即可成功添加。

图 3-9 场景



## 指标

观测云具有全域数据采集能力，由采集器获取的指标数据会自动上报至工作台，您可以通过指标对空间内的指标数据进行统一的分析和管理工作。<https://docs.guance.com/metrics/>

**指标管理**模块，可以查看所有上报到该工作空间的指标集、时间线数量、数据存储策略信息。

图 3-10 指标



## 监控

观测云拥有强大的异常监测能力，不仅提供了包括 Docker、ElasticSearch、Host 等一系列监控模板，还支持自定义监控器，配合告警通知功能，可及时发现帮助您快速发现问题、定位问题、解决问题。<https://docs.guance.com/monitoring/>

新建监控器 配置监控器信息 配置告警策略及通知对象

**监控 > 监控器**，可以自由选择创建新的监控器或从模版库新建。

图 3-11 监控

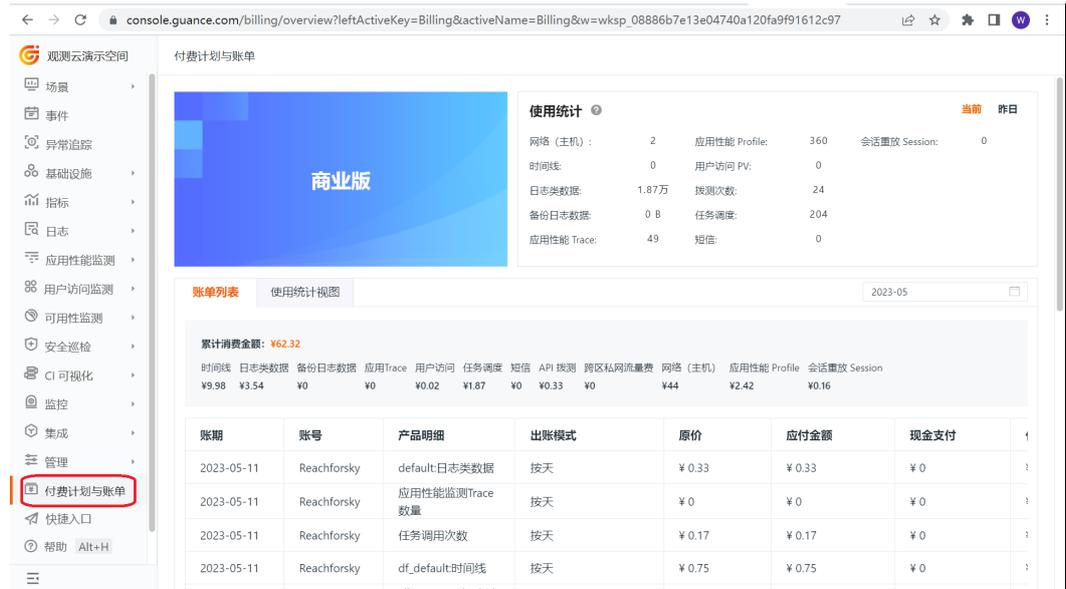


### 3.4 付费计划与账单

在付费计划与账单模块，可以查看当前工作空间的版本信息、使用统计、账单列表等信息。

和华为云账号打通结算，注册即用，测试快速转商用。

图 3-12 付费计划与账单

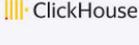


# 4 附录

## 常见问题

- **问题1：观测云支持哪些采集器？**  
观测云支持官方出品的标准采集器 DataKit，基于 DataKit 的数据采集能力，支持接入第三方数据。
- **问题2：观测云是否支持实时采集数据？**  
观测云支持实时采集、处理并上报数据到观测云工作空间，支持实时数据分析、洞察和异常检测。
- **问题3：安装 DataKit 之后，观测云工作空间无数据显示？**  
DataKit 安装成功后，默认会采集一批主机相关的采集器，等待约1分钟，即可在观测云工作空间即可查看主机相关的数据。包括在基础设施查看主机、在指标查看已经采集的数据指标、在场景仪表板和笔记应用采集的数据指标等。
- **问题4：如何删除安装的 DataKit ？**  
进入部署 DataKit 的服务器，先用指令停止 DataKit 运行，然后删除 DataKit 文件夹即可。
- **问题5：如何配置采集器？**  
DataKit 安装完成后，在 DataKit 的安装目录下有一个 conf.d 的文件夹，找到需要配置的采集器，进入相应的文件夹，打开对应配置文件即可进行数据采集配置。
- **问题6：观测云支持采集哪些数据？**  
观测云具有全域数据采集能力，现已支持上百种数据源的采集，并且存储能力可无限进行扩展。您可以注册并登录观测云控制台，进入「集成」页面查看所有支持采集的数据源。

图 4-1 观测云集成配置

 主机 Ebpf	 主机 Directory	 主机 Processes	 安全巡检 主机 Scheck
 数据存储 ClickHouse	 数据存储 Redis	 数据存储 Elasticsearch	 数据存储 Memcached
 数据存储 MongoDB	 数据存储 Mysql	 数据存储 Oracle	 数据存储 PostgreSQL
 数据存储 SQLServer	 中间件 Solr	 中间件 Kafka	 中间件 JVM

# 5 修订记录

表 5-1 修订记录

发布日期	修订记录
2024-06-11	第一次正式发布。