

云监控服务

常见问题

文档版本 05
发布日期 2023-09-15



版权所有 © 华为技术有限公司 2025。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

1 主机监控	1
1.1 如何配置 DNS 和安全组?	1
1.2 如何配置委托?	3
1.3 CES Agent 如何通过授权获取临时 AK/SK?	4
1.4 Agent 支持的系统有哪些?	5
1.5 Agent 插件资源占用和熔断说明	9
1.6 主机监控 Agent 对主机的性能会有影响吗?	10
1.7 Agent 不同插件状态说明及处理方式	10
1.8 Agent 支持的指标列表	11
1.9 支持 GPU 监控的环境约束	38
1.10 BMS 硬件监控指标采集说明	39
1.11 什么是插件修复配置?	40
1.12 怎样让新购 ECS 实例中带有操作系统监控功能?	41
1.13 Agent 各种状态说明及异常状态处理方法	43
1.14 基础监控与操作系统监控数据出现不一致的问题	44
1.15 云监控服务统计的弹性云服务器网络流量与云主机系统内工具检测不一致的问题	44
1.16 未安装 UVP VMTools 对弹性云服务器监控指标有什么影响?	45
1.17 为什么云服务器看不到内存使用率、磁盘使用率、带内网络流入速率和带内网络流出速率四个监控指标?	45
1.18 操作系统监控 GPU 页面显示无记录该如何处理?	45
1.19 执行命令安装 Agent 报错该如何处理?	46
2 云服务监控	48
2.1 什么是聚合?	48
2.2 指标数据保留多长时间?	48
2.3 云监控服务支持的聚合方法有哪些?	49
2.4 如何导出监控数据?	49
2.5 云监控服务支持哪些服务的企业项目维度的分权分域监控?	50
2.6 云监控服务哪些资源支持企业项目?	50
2.7 企业项目的子用户在监控概览页面可以查看到主账号资源信息	50
2.8 带外网络流出流入速率是什么含义?	50
3 告警	52
3.1 企业项目的子用户无法看到一键告警功能	52
3.2 企业项目的子用户在配置告警规则时, 无法选择全部资源	52

3.3 告警通知是什么，分为几类？	52
3.4 告警状态有哪些？	52
3.5 告警级别有哪些？	53
3.6 如何查看数据盘的磁盘使用率和创建告警通知？	53
3.7 如何修改告警通知中云账号联系人和主题订阅者的电话、邮箱等信息？	53
3.8 如何将告警通知发送给子账号？	54
4 站点监控.....	55
4.1 站点监控中为什么看不到响应码？	55
5 网络性能监控.....	56
5.1 广域网质量监控中探测点的分布有哪些？	56

1 主机监控

1.1 如何配置 DNS 和安全组？

本章节指导用户为Linux系统的主机添加域名解析并添加安全组，防止下载Agent安装包与采集监控数据时出现异常。本章节以ECS为例介绍如何修改DNS和添加安全组，其他主机步骤类似。

修改ECS的DNS配置有两种方式：命令行和管理控制台。您可以根据自己的使用习惯选择其中一种方式进行配置。

📖 说明

添加DNS服务解析和配置安全组针对的是主网卡。

DNS

- **修改DNS（命令行方式）**

本节介绍使用命令行方式添加域名解析地址至resolv.conf文件的操作步骤和方法。

如果想要使用管理控制台方式，请参考[修改DNS（管理控制台方式）](#)。

- a. 使用root账号，登录ECS。
- b. 输入“vi /etc/resolv.conf”，打开文件。
- c. 在文件中添加“nameserver 100.125.1.250”和“nameserver 100.125.21.250”，输入：wq，按“Enter”保存并退出。

图 1-1 添加域名解析地址（Linux）

```
# Generated by NetworkManager
search openstacklocal
nameserver 100.125.1.250
nameserver 100.125.21.250
options single-request-reopen
```

说明

不同区域nameserver不同，详细请参考[华为云提供的内网DNS地址是多少？](#)

• 修改DNS（管理控制台方式）

本节介绍登录管理控制台后修改ECS的DNS配置的操作步骤和方法。本章节以ECS为例介绍如何修改DNS和添加安全组，BMS操作步骤类似。

- a. 登录控制台。
 - b. 在管理控制台左上角选择区域和项目。
 - c. 选择“服务列表 > 计算 > 弹性云服务器”。
- 弹性云服务器列表中，单击ECS名称查看详情。
- d. 在“虚拟私有云”项单击虚拟私有云名称。如图1-2所示。进入“虚拟私有云”界面。

图 1-2 虚拟私有云



- e. 在“名称”列表中，单击VPC名称。
- f. 在“网络互通概览”页签，单击“子网”名后的子网数量。进入子网详情页面。
- g. 在“子网”列表中，单击子网名称。
- h. 在“网关和DNS”区域单击“DNS服务器地址”后的 。

说明

DNS服务器地址与3中的nameserver保持一致。

图 1-3 修改 DNS 服务器地址

修改DNS服务器地址



- i. 单击“确定”，保存设置。

📖 说明

在控制台修改DNS需重启ECS或BMS后生效。

安全组

• 修改ECS的安全组规则（管理控制台）

本节介绍登录管理控制台后修改ECS安全组规则的操作步骤和方法。本章节以ECS为例介绍如何修改DNS和添加安全组，BMS操作步骤类似。

1. 在ECS详情页，单击安全组页签。
进入安全组列表页。
2. 单击具体的安全组名。
3. 单击“更改安全组规则”。
进入安全组详情页。

📖 说明

BMS的操作步骤：

1. 请单击表格中左上角的安全组ID。
2. 在对应安全组“操作”列单击“配置规则”。
4. 在“出方向规则”页签下单击“添加规则”。
5. 按表1-1所示添加规则。

表 1-1 安全组规则

协议	端口	类型	目的地址	说明
TCP	80	IPv4	100.125.0.0/16	用于从OBS桶下载Agent包到ECS或BMS中、获取ECS或BMS的元数据信息与鉴权信息。
TCP	53	IPv4	100.125.0.0/16	用于DNS解析域名，下载Agent时解析OBS地址、发送监控数据时解析云监控服务Endpoint地址。
UDP	53	IPv4	100.125.0.0/16	用于DNS解析域名，下载Agent时解析OBS地址、发送监控数据时解析云监控服务Endpoint地址。
TCP	443	IPv4	100.125.0.0/16	采集监控数据到云监控服务端。

1.2 如何配置委托？

为了更加安全高效的使用云监控服务提供的主机监控功能，我们提供了最新方式的Agent授权方法。在安装主机监控Agent前，仅需要一键式单击该区域的授权按钮或者

在创建弹性云服务器页面勾选云监控Agent委托，则系统会自动对该区域下所有云服务器或裸金属服务器安装的Agent做临时AK/SK授权，并且以后在该区域新创建的资源都会自动获得此授权。本节针对本授权做以下说明：

- 授权对象：

当您在云监控服务管理控制台“主机监控 > 弹性云服务器”（或“主机监控 > 裸金属服务器”）所示页面单击“一键配置”后，系统会在IAM自动创建名为“cesagency”的委托，该委托自动授权给CES服务的内部账户op_svc_ces。

说明

若提示租户权限不足，请参考[主机监控界面单击一键配置时提示权限不足该如何处理？](#) 添加权限。

- 授权范围：

仅为所在区域的内部账户“op_svc_ces”添加“CES AgentAccess”权限。

- 授权原因：

CES Agent运行在弹性云服务器或裸金属服务器内，该Agent采集监控数据后需要上报到云监控服务，授权后CES Agent能够自动获取临时AK/SK，这样您就可以安全方便的使用云监控服务管理控制台或API查询Agent监控数据指标了。

- a. 安全：Agent使用的AK/SK仅具有CES AgentAccess权限的临时AK/SK，不会使用客户全局AK/SK，即当前的临时AK/SK只具备操作云监控服务的权限。
- b. 方便：您仅需在一个区域配置一次即可，无需对每个CES Agent手动配置。

1.3 CES Agent 如何通过授权获取临时 AK/SK？

为了更加安全高效的使用云监控服务提供的主机监控功能，我们提供了最新方式的Agent授权方法。在安装主机监控Agent前，仅需要一键式单击该区域的授权按钮或者在创建弹性云服务器页面勾选云监控Agent委托，则系统会自动对该区域下所有云服务器或裸金属服务器安装的Agent做临时AK/SK授权，并且以后在该区域新创建的资源都会自动获得此授权。本节针对本授权做以下说明：

- 授权对象：

当您在云监控服务管理控制台“主机监控 > 弹性云服务器”（或“主机监控 > 裸金属服务器”）所示页面单击“一键配置”后，系统会在IAM自动创建名为“cesagency”的委托，该委托自动授权给CES服务的内部账户op_svc_ces。

说明

若提示租户权限不足，请参考[主机监控界面单击一键配置时提示权限不足该如何处理？](#) 添加权限。

- 授权范围：

仅为所在区域的内部账户“op_svc_ces”添加“CES Administrator”权限。

- 授权原因：

CES Agent运行在弹性云服务器或裸金属服务器内，该Agent采集监控数据后需要上报到云监控服务，授权后CES Agent能够自动获取临时AK/SK，这样您就可以安全方便的使用云监控服务管理控制台或API查询Agent监控数据指标了。

- 安全：Agent使用的AK/SK仅具有CES Administrator权限的临时AK/SK，不会使用客户全局AK/SK，即当前的临时AK/SK只具备操作云监控服务的权限。

- 方便：您仅需在一个区域配置一次即可，无需对每个CES Agent手动配置。

如果授权后在IAM委托页面无法查询到“cesagency”，您可以手工在IAM管理控制台重新创建。创建委托请参考[创建委托（委托方操作）](#)。

📖 说明

- 新创建的委托名称必须为“cesagency”。
- 委托类型为“普通账号”，委托的账号必须为“op_svc_ces”。

1.4 Agent 支持的系统有哪些？

以下列表中系统版本，是经过验证确定可以支持的系统版本，对于其余版本的支持情况，正在验证中。

须知

以下系统都基于华为云IMS服务提供的公共镜像或者公共镜像创建的系统，如果使用未经验证的外部系统，可能会出现依赖问题或引入其他不稳定因素，请谨慎使用。

操作系统	版本	支持Agent安装 (ECS)	支持Agent一键安装 (ECS)	支持Agent安装 (BMS)
Windows	Windows 2012	√	×	√
	Windows 2016	√	×	√
	Windows 2019	√	×	√
	Windows 2022	√	×	√
CentOS	CentOS 6.9 64bit(40GB)	√	×	×
	CentOS 6.10 64bit	√	×	×
	CentOS 7.2 64bit	√	√	√
	CentOS 7.3 64bit	√	√	√
	CentOS 7.4 64bit	√	√	√
	CentOS 7.5 64bit	√	√	×
	CentOS 7.6 64bit	√	√	√

操作系统	版本	支持Agent安装 (ECS)	支持Agent一键安装 (ECS)	支持Agent安装 (BMS)
	CentOS 7.6 64bit(ARM)	×	×	√
	CentOS 7.7 64bit	√	√	×
	CentOS 7.8 64bit	√	√	×
	CentOS 7.9 64bit	√	√	√
	CentOS 8.0 64bit	√	√	×
	CentOS 8.1 64bit	√	√	×
	CentOS 8.2 64bit	√	√	×
	CentOS Stream 8/X86版	√	×	×
	CentOS Stream 8/ARM版	√	×	×
	CentOS Stream 9/X86版	√	×	×
Alma Linux	AlmaLinux 8.7	√	×	×
	AlmaLinux 9.1	√	×	×
	AlmaLinux 9.0 64bit	√	√	×
Debian	Debian 9.0.0 64bit	√	×	×
	Debian 8.8.0 64bit	√	×	×
	Debian 8.2.0 64bit	√	×	×
	Debian 10.0.0 64bit	√	×	×
	Debian 10.2.0 64bit(ARM)	√	×	×
	Debian10.5	√	×	×

操作系统	版本	支持Agent安装 (ECS)	支持Agent一键安装 (ECS)	支持Agent安装 (BMS)
	Debian10.6	√	×	×
	Debian11.10	√	√	×
	debian 11.4	√	×	×
	debian 11.5	√	×	×
EulerOS	EulerOS 2.8 64bit	×	×	√
	EulerOS 2.5 64bit	√	√	×
	EulerOS 2.3 64bit	×	×	√
	EulerOS 2.2 64bit	√	×	×
	EulerOS 2.8 64bit(ARM)	√	×	√
	EulerOS 2.9 64bit	√	×	√
	EulerOS 2.9 64bit(ARM)	√	×	×
	EulerOS 2.10	√	×	√
Fedora	Fedora 30 64bit	√	×	×
	Fedora 31	√	×	×
	Fedora 36	√	×	×
Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 1.0 64bit	√	×	×
	Huawei Cloud EulerOS 1.1 64bit	√	√	×
	Huawei Cloud EulerOS 2.0 64bit	√	√	√
	Huawei Cloud EulerOS 2.0 ARM 64bit(40GB)	√	√	√

操作系统	版本	支持Agent安装 (ECS)	支持Agent一键安装 (ECS)	支持Agent安装 (BMS)
KylinOS	Kylin Linux Advanced Server for Kunpeng V1	√	×	×
	Kylin-Server-10-SP2-20210524-x86.iso	√	×	×
	Kylin-Server-10-SP2-20210524-arm.iso	√	×	×
openEuler	openEuler 20.03 64bit	√	×	×
	openEuler 20.03 LTS SP3 64bit	√	×	×
	openEuler 22.03 LTS(ARM)	×	×	√
	openEuler 22.03 LTS 64bit	√	×	×
OpenSUSE	OpenSUSE 15.0 64bit	√	×	×
Redhat	Redhat Linux Enterprise 6.9 64bit	×	×	√
	Redhat Linux Enterprise 7.4 64bit	×	×	√
Rocky Linux	Rocky Linux 8.4 64bit	√	×	×
	Rocky Linux 8.5 64bit	√	×	×
	Rocky Linux 8.6 64 bit	√	×	×
	Rocky Linux 9.0 64bit	√	√	×
	Rocky Linux 9.1	√	×	×

操作系统	版本	支持Agent安装 (ECS)	支持Agent一键安装 (ECS)	支持Agent安装 (BMS)
	Rocky Linux 8.7-X86	√	×	×
	Rocky Linux 8.7-ARM	√	×	×
Ubuntu	Ubuntu 22.04 server 64bit	√	√	×
	Ubuntu 20.04 server 64bit	√	√	√
	Ubuntu 18.04 server 64bit	√	√	√
	Ubuntu 18.04 server 64bit(ARM)	×	×	√
	Ubuntu 16.04 server 64bit	√	√	√
	Ubuntu 14.04 server 64bit	×	×	√
	Ubuntu 18.04.6 server 64bit	√	×	×
UnionTechOS	UnionTech OS Server 20 Euler (1000) 64bit(ARM)	√	×	×
	UnionTech OS-Server-20-1050 e-amd64-UFU.iso	√	×	×

1.5 Agent 插件资源占用和熔断说明

资源占用

Agent占用的系统资源很小，CPU单核使用率最大不超过10%、内存最大不超过200M。一般情况下，CPU单核使用率<5%，内存<100M。

熔断

Agent的CPU单核利用率大于10%，或者内存使用超过200M，且连续发生三次。为了保障用户的资源，Agent会主动触发熔断，熔断后，不会采集主机指标。后续Agent会尝试重新拉起。

1.6 主机监控 Agent 对主机的性能会有影响吗？

主机监控Agent占用的系统资源很小，性能基本不会受到影响。

- 在弹性云服务器中安装Agent资源占用情况如下：
CPU单核使用率最大不超过10%、内存最大不超过200M。一般情况下，CPU单核使用率<5%，内存<100M。
- 在裸金属服务器中安装Agent资源占用情况如下：
CPU单核使用率最大不超过10%、内存最大不超过200M。一般情况下，CPU单核使用率<5%，内存<100M。

1.7 Agent 不同插件状态说明及处理方式

Agent有以下五种状态：

- 未安装/未启动：指未在该ECS/BMS中安装Agent或手动停止了Agent。
- 运行中：Agent运行正常，可正常上报监控数据。
- 故障：监控插件每1分钟发送1次心跳；当服务端3分钟收不到插件心跳时，“插件状态”显示为“故障”。
 - Agent域名无法解析，请先确认[修改DNS与添加安全组](#)中DNS地址配置正确，然后参考《云监控服务用户指南》中“[手动配置Agent](#)”章节检查配置是否正确。
 - 账号欠费。
 - Agent进程故障，请参照[管理Agent](#)重启，如果无法重启则说明相关文件被误删，请重新安装Agent。
- 配置异常：
 - ECS/BMS主机没有配置委托。
 - 当前委托权限异常。
 - 当前委托已失效。
 - 默认网卡安全组规则配置错误或DNS配置错误。
- 已停止：Agent被手动停止，可参考[管理Agent](#)章节启动Agent。

1.8 Agent 支持的指标列表

操作系统指标: CPU

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
cpu_usage	(Agent) CPU使用率	该指标用于统计测量对象当前CPU使用率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出cpu使用率。用户可以通过top命令查看%Cpu(s)值。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetSystemTimes获取	%	2.4.1	1分钟
cpu_usage_idle	(Agent) CPU空闲时间占比	该指标用于统计测量对象当前CPU空闲时间占比。 单位: 百分比 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出CPU空闲时间占比。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetSystemTimes获取	%	2.4.5	1分钟
cpu_usage_other	(Agent) 其他CPU使用率	该指标用于统计测量对象其他CPU使用率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 其他CPU使用率=1- 空闲CPU使用率(%) - 内核空间CPU使用率- 用户空间CPU使用率。采集方式 (Windows) : 其他CPU使用率=1- 空闲CPU使用率(%) - 内核空间CPU使用率- 用户空间CPU使用率。	%	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
cpu_usage_system	(Agent) 内核空间 CPU使用率	该指标用于统计测量对象当前内核空间占用CPU使用率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出内核空间CPU使用率。用户可以通过top命令查看 %Cpu(s) sy值。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetSystemTimes获取	%	2.4.5	1分钟
cpu_usage_user	(Agent) 用户空间 CPU使用率	该指标用于统计测量对象当前用户空间占用CPU使用率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出cpu使用率。用户可以通过top命令查看 %Cpu(s) us值。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetSystemTimes获取	%	2.4.5	1分钟
cpu_usage_nice	(Agent) Nice进程 CPU使用率	该指标用于统计测量对象当前Nice进程CPU使用率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出Nice进程CPU使用率。用户可以通过top命令查看 %Cpu(s) ni值。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.5	1分钟
cpu_usage_iowait	(Agent) iowait状态 占比	该指标用于统计测量对象当前iowait状态占用CPU的比率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出iowait状态占比。用户可以通过top命令查看 %Cpu(s) wa值。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
cpu_usage_irq	(Agent) CPU中断时间占比	该指标用于统计测量对象当前CPU处理中断用时占用CPU时间的比率。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出CPU中断时间占比。用户可以通过top命令查看 %Cpu(s) hi值。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	%	2.4.5	1分钟
cpu_usage_softirq	(Agent) CPU软中断时间占比	该指标用于统计测量对象当前CPU处理软中断时间占用CPU时间的比率。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/stat中的变化得出CPU软中断时间占比。用户可以通过top命令查看 %Cpu(s) si值。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	%	2.4.5	1分钟

操作系统监控指标: CPU 负载

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
load_average1	(Agent) 1分钟平均负载	该指标用于统计测量对象过去1分钟的CPU平均负载。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/loadavg中load1/逻辑CPU个数得到。用户可以通过top命令查看load1值。 	无	2.4.1	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
load_aver age5	(Agent) 5 分钟平均负 载	该指标用于统计测量对象过去5 分钟的CPU平均负载。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/ proc/loadavg中load5/逻辑 CPU个数得到。用户可通过 top命令查看load5值。	无	2.4 .1	1分 钟
load_aver age15	(Agent) 15分钟平均 负载	该指标用于统计测量对象过去 15分钟的CPU平均负载。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/ proc/loadavg中load15/逻辑 CPU个数得到。用户可 通过top命令查看load15 值。	无	2.4 .1	1分 钟

操作系统监控指标: 内存

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
mem_available	(Agent) 可用内存	<p>该指标用于统计测量对象的可用内存。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/meminfo文件获取, 若/proc/meminfo中显示MemAvailable, 则直接可得若/proc/meminfo中不显示MemAvailable, 则MemAvailable=MemFree+Buffers+Cached采集方式 (Windows) : 计算方法为 (内存总量-已用内存量)。通过WindowsAPI GlobalMemoryStatusEx获取。	GB	2.4.5	1分钟
mem_usedPercent	(Agent) 内存使用率	<p>该指标用于统计测量对象的内存使用率。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/meminfo文件获取, (MemTotal-MemAvailable)/MemTotal若/proc/meminfo中显示MemAvailable, 则MemUsedPercent=(MemTotal-MemAvailable)/MemTotal若/proc/meminfo中不显示MemAvailable, 则MemUsedPercent=(MemTotal-MemFree-Buffers-Cached)/MemTotal采集方式 (Windows) : 计算方法为 (已用内存量/内存总量*100%)。	%	2.4.1	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
mem_free	(Agent) 空闲内存量	该指标用于统计测量对象的空闲内存量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/meminfo获取。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	GB	2.4.5	1分钟
mem_buffers	(Agent) Buffers占用量	该指标用于统计测量对象的Buffers内存量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/meminfo获取。用户可以通过top命令查看 KiB Mem:buffers值。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	GB	2.4.5	1分钟
mem_cached	(Agent) Cache占用量	该指标用于统计测量对象的Cache内存量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/meminfo获取。用户可以通过top命令查看 KiB Swap:cached Mem值。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	GB	2.4.5	1分钟
total_open_files	(Agent) 文件句柄总数	该指标用于统计测量对象的所有进程使用的句柄总和。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/{pid}/fd文件汇总所有进程使用的句柄数。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	无	2.4.5	1分钟

操作系统监控指标: 磁盘

📖 说明

CES Agent目前仅支持物理磁盘指标的采集, 不支持通过网络文件系统协议挂载的磁盘。

CES Agent会默认屏蔽docker相关的挂载点。挂载点前缀如下:

```
/var/lib/docker;/mnt/paas/kubernetes;/var/lib/mesos
```

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_free	(Agent) 磁盘剩余存储量	<p>该指标用于统计测量对象磁盘的剩余存储空间。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 执行 df -h命令, 查看Avail列数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 使用WMI接口 GetDiskFreeSpaceExW获取磁盘空间数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。	GB	2.4.1	1分钟
disk_total	(Agent) 磁盘存储总量	<p>该指标用于统计测量对象磁盘存储总量。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 执行 df -h命令, 查看Size列数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 使用WMI接口 GetDiskFreeSpaceExW获取磁盘空间数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。	GB	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_used	(Agent) 磁盘已用存量	该指标用于统计测量对象磁盘的已用存储空间。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 执行 df -h命令, 查看Used列数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 使用WMI接口 GetDiskFreeSpaceExW获取磁盘空间数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。	GB	2.4.5	1分钟
disk_used Percent	(Agent) 磁盘使用率	该指标用于统计测量对象磁盘使用率, 以百分比为单位。计算方式为: 磁盘已用存储量/磁盘存储总量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算Used/Size得出。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~采集方式 (Windows) : 使用WMI接口 GetDiskFreeSpaceExW获取磁盘空间数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。	%	2.4.1	1分钟

操作系统监控指标: 磁盘 IO

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期 (原始指标)
disk_agt_read_bytes_rate	(Agent) 磁盘读速率	<p>该指标用于统计每秒从测量对象读出数据量。</p> <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第六列数据的变化得出磁盘读速率。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。 采集方式 (Windows) : 使用WMI中Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk对象获取磁盘I/O数据。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。 高CPU情况下存在获取超时的现象, 会导致无法获取监控数据。 	Byte/s	2.4 .5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_agt_read_requests_rate	(Agent) 磁盘读操作速率	<p>该指标用于统计每秒从测量对象读取数据的请求次数。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第四列数据的变化得出磁盘读操作速率。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符,必须以字母开头,只能包含0-9/a-z/A-Z/./~/。采集方式 (Windows) : 使用WMI中Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk对象获取磁盘I/O数据。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符,必须以字母开头,只能包含0-9/a-z/A-Z/./~/。 <p>高CPU情况下存在获取超时的现象,会导致无法获取监控数据。</p>	Request/s	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_agt_write_bytes_rate	(Agent) 磁盘写速率	<p>该指标用于统计每秒写到测量对象的数据量。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第十列数据的变化得出磁盘写速率。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符,必须以字母开头,只能包含0-9/a-z/A-Z/./~/。采集方式 (Windows) : 使用WMI中 Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk对象获取磁盘I/O数据。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符,必须以字母开头,只能包含0-9/a-z/A-Z/./~/。 <p>高CPU情况下存在获取超时的现象,会导致无法获取监控数据。</p>	Byte/s	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_agt_write_requests_rate	(Agent) 磁盘写操作速率	<p>该指标用于统计每秒向测量对象写数据的请求次数。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第八列数据的变化得出磁盘写操作速率。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 使用WMI中 Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk对象获取磁盘I/O数据。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。 高CPU情况下存在获取超时的现象, 会导致无法获取监控数据。	Request/s	2.4.5	1分钟
disk_read Time	(Agent) 读操作平均耗时	<p>该指标用于统计测量对象磁盘读操作平均耗时。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第七列数据的变化得出磁盘读操作平均耗时。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	ms/Count	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_write Time	(Agent) 写操作平均 耗时	该指标用于统计测量对象磁盘写操作平均耗时。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第十 一列数据的变化得出磁盘写操 作平均耗时。 挂载点前缀路径长度不能超 过64个字符, 必须以字母开 头, 只能包含0-9/a-z/A- Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂 不支持。	ms/Count	2.4 .5	1分 钟
disk_ioUtil s	(Agent) 磁盘I/O使用 率	该指标用于统计测量对象磁盘I/O使用率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/ diskstats中对应设备第十三 列数据的变化得出磁盘I/O 使用率。 挂载点前缀路径长度不能超 过64个字符, 必须以字母开 头, 只能包含0-9/a-z/A- Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂 不支持。	%	2.4 .1	1分 钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_queue_length	(Agent) 平均队列长度	<p>该指标用于统计指定时间段内，平均等待完成的读取或写入操作请求的数量</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第十四列数据的变化得出磁盘平均队列长度。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符，必须以字母开头，只能包含0-9/a-z/A-Z/./~/。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	Count	2.4.5	1分钟
disk_write_bytes_per_operation	(Agent) 平均写操作大小	<p>该指标用于统计指定时间段内，平均每个写I/O操作传输的字节数。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第十列数据的变化与第八列数据的变化相除得出磁盘平均写操作大小。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符，必须以字母开头，只能包含0-9/a-z/A-Z/./~/。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	Byte/op	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_read_bytes_per_operation	(Agent) 平均读操作大小	<p>该指标用于统计指定时间段内，平均每个读I/O操作传输的字节数。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第六列数据的变化与第四列数据的变化相除得出磁盘平均读操作大小。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符，必须以字母开头，只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	Byte/op	2.4.5	1分钟
disk_io_svc_time	(Agent) 平均I/O服务时长	<p>该指标用于统计指定时间段内，平均每个读或写I/O的操作时长。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/diskstats中对应设备第十三列数据的变化与第四列数据和第八列数据和的变化相除得出磁盘平均I/O时长。 挂载点前缀路径长度不能超过64个字符，必须以字母开头，只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	ms/op	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_device_used_percent	块设备使用率	<p>该指标用于统计测量对象物理磁盘使用率，以百分比为单位。计算方式为: 所有已挂载磁盘分区已用存储量/磁盘存储总量。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过汇总每个挂载点的磁盘使用量, 再通过磁盘扇区大小和扇区数量计算出磁盘总大小, 计算出整体磁盘使用率(Windows) : 暂不支持。	%	2.5.6	1分钟

操作系统监控指标: 文件系统

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_fs_rw_state	(Agent) 文件系统读写状态	<p>该指标用于统计测量对象挂载文件系统的读写状态。状态分为: 可读写 (0) /只读 (1)。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过读取/proc/mounts中第四列文件系统挂载参数获得。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	无	2.4.5	1分钟
disk_inodesTotal	(Agent) inode空间大小	<p>该指标用于统计测量对象当前磁盘的inode空间量。</p> <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 执行df -i命令, 查看Inodes列数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~/。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	无	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
disk_inodesUsed	(Agent) inode已使用空间	该指标用于统计测量对象当前磁盘已使用的inode空间量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 执行df -i命令, 查看IUsed列数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	无	2.4.5	1分钟
disk_inodesUsedPercent	(Agent) inode已使用占比	该指标用于统计测量对象当前磁盘已使用的inode占比。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 执行df -i命令, 查看IUse%列数据。挂载点前缀路径长度不能超过64个字符, 必须以字母开头, 只能包含0-9/a-z/A-Z/-/./~。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.1	1分钟

操作系统监控指标: TCP

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_tcp_total	(Agent) TCP连接数总和	该指标用于统计测量对象所有状态的TCP连接数总和。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接, 再统计每个状态的连接数量。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。	无	2.4.1	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_tcp_established	(Agent) ESTABLISHED状态的连接数量	该指标用于统计测量对象处于ESTABLISHED状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。	无	2.4.1	1分钟
net_tcp_sys_sent	(Agent) TCP SYS_SENT状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象处于请求连接状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_sys_recv	(Agent) TCP SYS_RECV状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象服务器端收到的请求连接的TCP数量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。	无	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_tcp_fin_wait1	(Agent) TCP FIN_WAIT1 状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象客户端主动关闭且没有收到服务端ACK的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_fin_wait2	(Agent) TCP FIN_WAIT2 状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象处于FIN_WAIT2状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_time_wait	(Agent) TCP TIME_WAIT 状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象处于TIME_WAIT状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_tcp_close	(Agent) TCP CLOSE状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象关闭的或未打开的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_close_wait	(Agent) TCP CLOSE_WAIT状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象处于CLOSE_WAIT状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_last_ack	(Agent) TCP LAST_ACK状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象被动关闭等待ACK报文的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_listen	(Agent) TCP LISTEN状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象处于LISTEN状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。 采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。 	无	2.4.5	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_tcp_closing	(Agent) TCP CLOSING状态的连接数量。	该指标用于统计测量对象处于服务端和客户端同时主动关闭状态的TCP连接数量。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过/proc/net/tcp文件获取到所有状态的TCP连接,再统计每个状态的连接数量。采集方式 (Windows) : 通过WindowsAPI GetTcpTable2获取。	无	2.4.5	1分钟
net_tcp_retrans	(Agent) TCP 重传率	该指标用于统计测量对象重新发送的报文数与总发送的报文数之间的比值。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过从/proc/net/snmp文件中获取对应的数据,计算采集周期内发送包数和重传包数的比值得出。采集方式 (Windows) : 重传率通过WindowsAPI GetTcpStatistics获取	%	2.4.5	1分钟

操作系统监控指标: 网卡

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_bitRecv	(Agent) 出网带宽	该指标用于统计测量对象网卡每秒发送的比特数。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 使用WMI中MibIfRow对象获取网络指标数据。	bit/s	2.4.1	1分钟
net_bitSent	(Agent) 入网带宽	该指标用于统计测量对象网卡每秒接收的比特数。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 使用WMI中MibIfRow对象获取网络指标数据。	bit/s	2.4.1	1分钟
net_packetRecv	(Agent) 网卡包接收速率	该指标用于统计测量对象网卡每秒接收的数据包数。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 使用WMI中MibIfRow对象获取网络指标数据。	Count/s	2.4.1	1分钟
net_packetSent	(Agent) 网卡包发送速率	该指标用于统计测量对象网卡每秒发送的数据包数。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 使用WMI中MibIfRow对象获取网络指标数据。	Count/s	2.4.1	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
net_errin	(Agent) 接收误包率	该指标用于统计测量对象网卡每秒接收的错误数据包数量占所接收的数据包的比率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.5	1分钟
net_errout	(Agent) 发送误包率	该指标用于统计测量对象网卡每秒发送的错误数据包数量占所发送的数据包的比率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.5	1分钟
net_dropin	(Agent) 接收丢包率	该指标用于统计测量对象网卡每秒接收并已丢弃的数据包数量占所接收的数据包的比率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.5	1分钟
net_dropout	(Agent) 发送丢包率	该指标用于统计测量对象网卡每秒发送并已丢弃的数据包数量占所发送的数据包的比率。 <ul style="list-style-type: none">采集方式 (Linux) : 通过计算采集周期内/proc/net/dev中的变化得出。采集方式 (Windows) : 暂不支持。	%	2.4.5	1分钟

进程监控指标

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期 (原始指标)
proc_pHashId_cpu	(Agent) CPU使用率	<p>进程消耗的CPU百分比，pHashId是(进程名+进程ID)的md5值。</p> <ul style="list-style-type: none"> 采集方式(Linux)：通过计算/proc/pid/stat的变化得出。 采集方式(Windows)：通过Windows API GetProcessTimes获取进程CPU使用率。 	%	2.4.1	1分钟
proc_pHashId_mem	(Agent) 内存使用率	<p>进程消耗的内存百分比，pHashId是(进程名+进程ID)的md5值。</p> <ul style="list-style-type: none"> 采集方式(Linux)：RSS*PAGESIZE/MemTotal RSS: 通过获取/proc/pid/statm第二列得到 PAGESIZE: 通过命令getconf PAGESIZE获取 MemTotal: 通过/proc/meminfo获取 采集方式(Windows)：使用Windows API procGlobalMemoryStatusEx获取内存总量，通过GetProcessMemoryInfo获取内存已使用量，计算两者比值得到内存使用率。 	%	2.4.1	1分钟
proc_pHashId_file	(Agent) 打开文件数	<p>进程打开文件数，pHashId是(进程名+进程ID)的md5值。</p> <ul style="list-style-type: none"> 采集方式(Linux)：通过执行ls -l /proc/pid/fd 可以查看数量。 采集方式(Windows)：暂不支持。 	Count	2.4.1	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
proc_running_count	(Agent) 运行中的进程数	该指标用于统计测量对象处于运行状态的进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	无	2.4.1	1分钟
proc_idle_count	(Agent) 空闲进程数	该指标用于统计测量对象处于空闲状态的进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	无	2.4.1	1分钟
proc_zombie_count	(Agent) 僵死进程数	该指标用于统计测量对象处于僵死状态的进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	无	2.4.1	1分钟
proc_blocked_count	(Agent) 阻塞进程数	该指标用于统计测量对象被阻塞的进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	无	2.4.1	1分钟

指标	指标名称	指标说明	单位	支持版本	监控周期(原始指标)
proc_sleeping_count	(Agent) 睡眠进程数	该指标用于统计测量对象处于睡眠状态的进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 暂不支持。 	无	2.4.1	1分钟
proc_total_count	(Agent) 系统进程数	该指标用于统计测量对象的总进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 通过 psapi.dll 系统进程状态支持模块得到进程总数。 	无	2.4.1	1分钟
proc_specified_count	(Agent) 指定进程数	该指标用于统计测量对象指定的进程数。 <ul style="list-style-type: none"> 采集方式 (Linux) : 通过统计 /proc/pid/status 中 Status 值获取每个进程的状态, 进而统计各个状态进程总数。 采集方式 (Windows) : 通过 psapi.dll 系统进程状态支持模块得到进程总数。 	Count	2.4.1	1分钟

GPU 指标

指标分类	指标名称	指标说明	单位	支持版本	采集方式
------	------	------	----	------	------

GPU 指标	gpu_status	虚拟机上GPU健康状态。该指标是一个综合指标，0代表健康，1代表亚健康，2代表故障。	-	2.4.5	Linux: 通过调用GPU卡的libnvidia-ml.so.1库文件获取 Windows: 通过调用GPU卡的nvidia-smi.exe库文件获取
	gpu_performance_state	该GPU的性能状态。P0-P15、P32，P0表示最大性能状态，P15表示最小性能状态，P32表示状态未知。	-	2.4.1	
	gpu_power_draw	该GPU的功率。	W	2.4.5	
	gpu_temperature	该GPU的温度。	°C	2.4.5	
	gpu_usage_gpu	该GPU的算力使用率。	%	2.4.1	
	gpu_usage_memory	该GPU的显存使用率。	%	2.4.1	
	gpu_used_memory	该GPU的显存使用量。	MB	2.4.5	
	gpu_free_memory	该GPU的显存剩余量。	MB	2.4.5	
	gpu_usage_encoder	该GPU的编码能力使用率。	%	2.4.5	
	gpu_usage_decoder	该GPU的解码能力使用率。	%	2.4.5	
	gpu_graphics_clocks	该GPU的显卡（着色器）时钟频率。	MHz	2.4.5	
	gpu_sm_clocks	该GPU的流式处理器时钟频率。	MHz	2.4.5	
	gpu_memory_clock	该GPU的内存时钟频率。	MHz	2.4.5	
	gpu_video_clocks	该GPU的视频（包含编解码）时钟频率。	MHz	2.4.5	
	gpu_tx_throughput_pci	该GPU的出方向带宽。	MB /s	2.4.5	
	gpu_rx_throughput_pci	该GPU的入方向带宽。	MB /s	2.4.5	
gpu_volatile_correctable	该GPU重置以来可纠正的ECC错误数量，每次重置后归0。	个	2.4.5		

gpu_volatile_un correctable	该GPU重置以来不可纠正的ECC错误数量，每次重置后归0。	个	2.4.5
gpu_aggregate_ correctable	该GPU累计的可纠正ECC错误数量。	个	2.4.5
gpu_aggregate_ uncorrectable	该GPU累计的不可纠正ECC错误数量。	个	2.4.5
gpu_retired_pag e_single_bit	retired page single bit 错误数量,表示当前卡隔离的单比特页数。	个	2.4.5
gpu_retired_pag e_double_bit	错误数量,表示当前卡隔离的双比特页的数量。	个	2.4.5

1.9 支持 GPU 监控的环境约束

1. 仅支持Linux操作系统，且仅部分Linux公共镜像版本支持GPU监控，详情见：[Agent支持的系统有哪些？](#)
2. 支持的规格：G6v、G6、P2s、P2v、P2vs、G5、Pi2、Pi1、P1系列的ECS，P、Pi、G、KP系列的BMS。
3. 已安装lspci工具，未安装lspci工具的云服务器不支持采集GPU指标数据及上报事件。

安装lspci工具的方法如下

- a. 登录弹性云服务器。
- b. 更新镜像源，获取安装依赖。

```
wget http://mirrors.myhuaweicloud.com/repo/mirrors_source.sh &&
bash mirrors_source.sh
```

更多内容，请参见[如何使用自动化工具配置华为云镜像源\(x86_64和ARM\)?](#)

- c. 执行以下命令，安装lspci工具。

- CentOS系统：
yum install pciutils

- Ubuntu系统：
apt install pciutils

- d. 执行以下命令，查看安装结果。

```
lspci -d 10de:
```

图 1-4 安装结果

```
[root@ecs-~]# lspci -d 10de:
08:0d.0 VGA compatible controller: NVIDIA Corporation TU104GL [Tesla T4] (rev a1)
```

4. GPU指标采集需要依赖以下驱动文件，请检查环境中对应的驱动文件是否存在。如果驱动未安装，可参见（[推荐](#)）[GPU加速型实例自动安装GPU驱动（Linux）](#)。
 - a. Linux驱动文件

```

nvm UbuntuNvidiaLibraryPath = "/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libnvidia-ml.so.1"
nvm CentOSNvidiaLibraryPath = "/usr/lib64/libnvidia-ml.so.1"
nvm CceNvidiaLibraryPath = "/opt/cloud/cce/nvidia/lib64/libnvidia-ml.so.1"

```

b. Windows驱动文件

```

DefaultNvmDLLPath = "C:\\Program Files\\NVIDIA Corporation\\NVSMI\\nvm.dll"
WHQLNvmDLLPath = "C:\\Windows\\System32\\nvm.dll"

```

1.10 BMS 硬件监控指标采集说明

以下是BMS硬件监控插件对应的监控指标采集说明。

指标分类	指标说明	采集方式
服务器整机信息	服务器整机SN、产品名称、厂家等。	使用dmidecode命令采集。
SSD/HDD 基本信息和SMART信息	包含盘的基本信息。（SN、型号、容量、协议类型、固件版本等），以及盘的SMART log中的各项指标（健康状态、温度、坏块计数、各类错误和失败计数等）。	使用smartctl -a <盘符>命令采集。
NVMe SSD 基本信息	包含NVMe盘的基本信息。（SN、型号、容量、固件版本等）	使用nvme list命令采集。
NVMe SSD 标准SMART信息	包含NVMe盘的SMART log中的各项指标。（健康状态、温度、寿命、各类错误和失败计数等）。	使用nvme smart-log <nvme设备名>命令采集。
Huawei NVMe SSD 附加SMART信息	Huawei NVMe盘的扩展SMART信息，包含更详细的一些指标和计数。（功耗、电容状态、坏块数量、更详细的错误计数）	使用hioadm info -d <nvme设备名> -a和hioadm info -d <nvme设备名> -e命令采集。
Intel NVMe SSD附加SMART信息	Intel NVMe盘的扩展SMART信息，包含更详细的一些错误计数。	使用nvme intel smart-log-add <nvme设备名>命令采集。
网口状态信息	包含网口的MAC地址、链路状态、接收/发送端的丢包&错包计数。	使用ifconfig <网口名>命令采集。
网口设备信息	包含网口的端口类型、Link状态、速率。	使用ethtool <网口名>命令采集。
网口驱动信息	包含固件版本、驱动版本、总线号。	使用ethtool -i <网口名>命令采集。

指标分类	指标说明	采集方式
光模块信息	包括光模块的基本设备信息（SN、厂商、生产日期、连接类型、编码方式、带宽等），设备状态信息。（偏置电流、收发光功率、电压、温度等）	使用 <code>ethtool -m <网口名></code> 命令采集。
HiNIC网口错误计数	hilink误码统计、base编码模式错误计数、rs编码模式错误计数。	使用 <code>hnicadm hilink_port -i <dev_id> -p <port_id> -s</code> 和 <code>hnicadm hilink_count -i <dev_id> -p <port_id></code> 命令采集。
HiNIC网卡工作模式	HiNIC当前工作模式和配置的工作模式。	使用 <code>hnicadm mode -i <dev_id></code> 命令采集。
HiNIC网卡核温	HiNIC网卡核温。	使用 <code>hnicadm temperature -i <dev_id></code> 命令采集。
HiNIC网卡事件记录	HiNIC网卡心跳丢失计数、PCIE异常计数、芯片错误计数、芯片健康状态等。	使用 <code>hnicadm event -i <dev_id></code> 命令采集。
HiNIC网卡PCIE误码统计	HiNIC网卡PCIE误码各项统计。	使用 <code>hnicadm counter -i <dev_id> -t 4</code> 命令采集。
内存的设备信息	内存条的SN、厂商、PN、位宽、容量、频率等。	使用 <code>dmidecode -t 17</code> 命令采集。
CPU的设备信息	CPU的ID、名称、频率、架构、型号等。	使用 <code>dmidecode -t 4</code> 和 <code>lscpu</code> 命令采集。
内存的错误记录	内存的CE/UCE错误记录，包括错误类型、故障编码、错误位置信息（Chip, Rank, Bank, Column, Row）、MCI ADDR寄存器、MCI MISC寄存器、MCG CAP寄存器、MCG STATUS寄存器、Retry寄存器等错误寄存器信息。	通过读取 <code>/dev/mem/</code> 、 <code>/dev/cpu/<core_id>/msr/</code> 、 <code>/sys/firmware/acpi/tables/HEST</code> 等文件，采集内存错误记录和芯片寄存器信息。

1.11 什么是插件修复配置？

安装Agent插件后，修复插件配置为用户提供了一键配置AK/SK、RegionID、ProjectID的功能，省去了繁琐的手动配置步骤，提升配置效率。

- 目前大部分区域已上线一键式授予该区域插件权限功能，即自动修复插件配置。您可以单击“主机监控 - 弹性云服务器”页面上方的“一键配置”开启该区域插件权限。配置完成后此区域所有服务器均默认修复插件配置，后续不再显示“一键配置”按钮。若提示租户权限不足，请参考[主机监控界面单击一键配置时提示](#)

权限不足该如何处理? 添加权限。该区域插件权限开启后，不需要再执行以下步骤。

- 若所在区域不支持一键配置，在“主机监控”页面，勾选需要修复插件配置的弹性云服务器，单击“修复插件配置”，进入“修复插件配置”页面，单击一键修复，即可修复插件配置。

1.12 怎样让新购 ECS 实例中带有操作系统监控功能?

操作场景

本章节指导用户如何让新购买的ECS实例带有操作系统监控功能。

说明

制作的私有镜像不可跨Region使用，因为跨Region使用私有镜像创建的ECS实例无法取得监控数据。

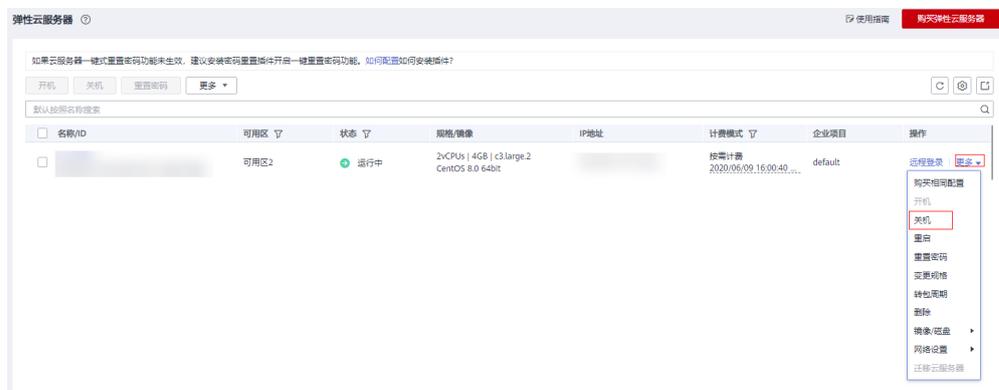
前提条件

已有安装Agent的ECS实例。

操作步骤

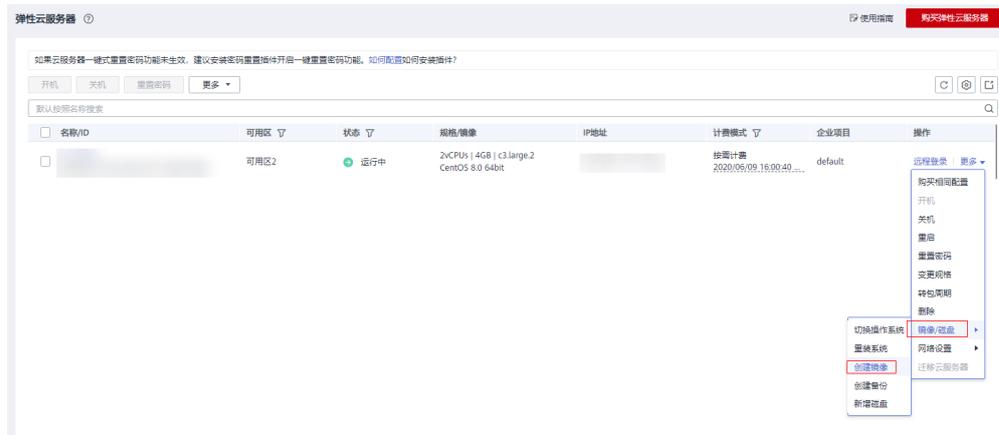
1. 进入ECS控制台的实例管理页面，单击该实例右侧的“更多 > 关机”，将已安装Agent的ECS实例关机，如图1-5所示。

图 1-5 关机



2. 单击该实例右侧的“更多 > 镜像/磁盘/备份 > 创建镜像”，如图1-6所示。

图 1-6 创建镜像



3. 将私有镜像名称设置为“Image_with_agent”，单击“立即创建”，如图1-7所示。

图 1-7 立即创建



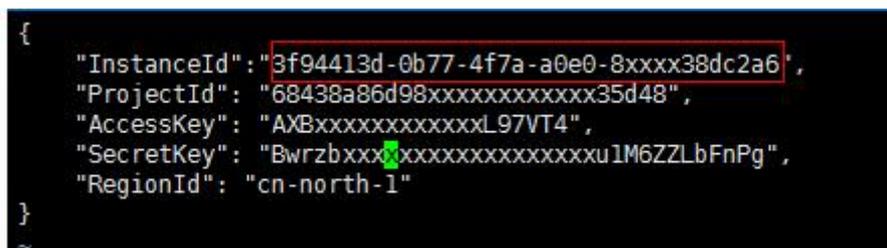
4. 购买新的ECS时选择创建的私有镜像“Image_with_agent(40GB)”，如图1-8所示。

图 1-8 选择私有镜像 “Image_with_agent”



5. 创建ECS实例后，登录ECS，修改Agent配置文件（/usr/local/telescope/bin/conf.json）中的InstanceId为对应ECS的ID，即可完成复制流程，如图1-9所示。

图 1-9 修改 Agent 配置文件



1.13 Agent 各种状态说明及异常状态处理方法

插件有以下四种状态：

- 运行中：插件正常运行，监控数据上报正常。
- 未安装：
 - Agent未安装，安装方法参考《云监控服务用户指南》中的“Agent安装说明”章节。
 - Agent已经安装，委托未配置，委托配置方法参考[如何配置委托？](#)。
 - Agent已经安装，网络配置异常，修复方法参考[修改DNS与添加安全组](#)。
- 已停止：
 - Agent被手动停止，启动插件方法参考[管理Agent](#)。
- 故障：监控插件每1分钟发送1次心跳；当服务端3分钟收不到插件心跳时，“插件状态”显示为“故障”。
 - Agent域名无法解析，修复方法参考[修改DNS与添加安全组](#)。
 - 账号欠费。
 - Agent进程故障，先尝试重启Agent，重启Agent方法参考[管理Agent](#)。如果重启后状态还是故障，可能Agent相关文件被破坏，请尝试重新安装Agent，安装方法参考[Agent安装说明](#)。
 - 服务器内部时间和本地标准时间不一致。

- 使用的DNS非华为云DNS，请通过执行dig+目标域名获取到agent.ces.myhuaweicloud.com在华为云内网DNS下解析到的IP后再添加对应的hosts。华为云提供的内网DNS地址请参见[华为云提供的内网DNS地址是多少？](#)。
- 请将Agent升级为最新版本，详情请参考[升级Agent](#)。

1.14 基础监控与操作系统监控数据出现不一致的问题

现象

基础监控显示CPU使用率90%以上，接近100%，操作系统内监控的CPU使用率不到50%，两者相差较大。

原因

1. 如果您在操作系统（Guest OS）中配置idle=poll，当操作系统内部空闲时，进入polling状态消耗计算资源，不主动让出CPU，导致CPU占用异常。
2. 在SAP HANA云服务器中，操作系统（Guest OS）中内部idle=mwait，当操作系统内部空闲时，进入mwait状态，相比idle=poll消耗资源较少，但同样不主动让出CPU，导致CPU占用异常。

说明

- 可通过执行cat /proc/cmdline命令查看您的操作系统（Guest OS）是否配置了idle=poll。
- 若想要查看操作系统（Guest OS）内部是否配置了idle=mwait，请联系技术支持。
- SAP HANA(High-Performance Analytic Appliance)是基于内存计算技术的高性能实时数据计算平台。云平台提供了高性能的IaaS层服务，能够满足SAP HANA需求，帮助用户在云平台上快速申请SAP HANA所需的资源（HANA云服务器、公网IP地址等），并安装和配置SAP HANA，从而提升用户的效率，降低用户的成本，提升用户的体验。

HANA云服务器是指专门为SAP HANA提供的一种云服务器类型。如果您的云服务器上部署了SAP HANA，则可以选择购买HANA类型的弹性云服务器。

关于更多HANA云服务器的应用场景与购买方法，请参见《[SAP HANA用户指南](#)》。

解决方法

在以上两种情况下，会出现基础监控CPU使用率接近100%，与操作系统监控CPU使用率相差较大的情况，如果您需要查看更准确的监控指标，建议[安装Agent](#)查看操作系统监控指标。

1.15 云监控服务统计的弹性云服务器网络流量与云主机系统内工具检测不一致的问题

因为云监控服务与弹性云服务器系统内指标检测软件的采样周期不同。

云监控服务对弹性云服务器、云硬盘的采样周期是4分钟（云服务器类型为KVM的是5分钟），而系统内工具的采样周期一般为1秒，远远小于云监控服务的采样周期。

采样周期越大，短期内的数据失真越大。所以云监控服务更适合用于网站长期监测、长期监测运行在弹性云服务器内的应用趋势等。

同时，使用云监控服务用户可通过设置阈值对资源进行提前告警，保证资源稳定可靠。

1.16 未安装 UVP VMTools 对弹性云服务器监控指标有什么影响？

未安装UVP VMTools，云监控服务无法提供监控弹性云服务器的内存使用率、磁盘使用率、带内网络流入速率和带内网络流出速率四个指标。但可以监控带外网络流入速率和带外网络流出速率指标，这样导致CPU使用率指标的精确性可能会降低。

弹性云服务器支持的监控指标，请参见[弹性云服务器支持的监控指标](#)。

1.17 为什么云服务器看不到内存使用率、磁盘使用率、带内网络流入速率和带内网络流出速率四个监控指标？

当前创建的Linux云服务器，均不支持内存使用率、磁盘使用率、带内网络流入速率和带内网络流出速率四个监控指标。但Windows云服务器是支持这四个指标的。

不同操作系统支持的基础监控指标情况请参考[弹性云服务器监控指标支持列表](#)。

如需要监控内存使用率、磁盘使用率、带内网络流入速率和带内网络流出速率，请[安装主机监控Agent](#)。

1.18 操作系统监控 GPU 页面显示无记录该如何处理？

在查看主机监控的监控指标时，如果出现操作系统监控GPU页面显示无记录的问题，请先确认您的机器是否支持GPU。若您的机器支持GPU且驱动运行正常，请参考以下操作步骤升级插件为增强版：

步骤1 卸载当前基础版Agent：

- Linux平台：登录机器执行命令 `bash /usr/local/uniagent/script/uninstall.sh`；
- Windows平台：在Agent安装包存放目录（“C:\Program Files\uniagent\script”）下，双击执行uninstall.bat脚本，卸载Agent。

步骤2 安装增强版Agent：修改前端提示安装命令中-t参数，将-t指定版本号增加".1"，例如由 -t a.b.c 修改为 -t a.b.c.1。

----结束

表 1-2 CES Agent 基础版和增强版区别说明

版本	版本说明
基础版	提供基础操作系统监控指标，例如CPU、内存、磁盘、网卡等指标，并为您带来性能及体验提升。 版本号一般为三位，例如2.7.5。

版本	版本说明
增强版	<p>除提供基础版能力外，还将提供：GPU监控能力、NPU监控能力、BMS硬件故障监控能力。</p> <p>版本号一般为四位，例如2.7.5.1。</p> <p>注意 增强版由于采集指标更多，可能会占用更多的主机资源，请合理选择插件版本。</p>

1.19 执行命令安装 Agent 报错该如何处理？

问题现象

在使用CES Cosole提供的Agent安装命令安装CES Agent时出现报错“/usr/local/uniagent/bin/uniagent: No such file or directory”，导致Agent安装失败，如图1-10所示。

图 1-10 Agent 安装失败

```

root@~# cd /usr/local && curl -k -O https://uniagent-cn-east-4.obs.cn-east-4.myhuaweicloud.com/package/agent_install.sh && bash
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload upload Total Spent Left Speed
100 7218 100 7218 0 0 130k 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 132k
oid: 515767
oid: 515767 lock
/usr/bin/curl
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
Dload upload Total Spent Left Speed
100 9572k 100 9572k 0 0 78.0M 0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 79.2M
uniagent_linux_arm64/
uniagent_linux_arm64/conf/
uniagent_linux_arm64/conf/conf.json
uniagent_linux_arm64/conf/logs.yaml
uniagent_linux_arm64/conf/custom_conf.json
uniagent_linux_arm64/script/
uniagent_linux_arm64/script/uninstall.sh
uniagent_linux_arm64/script/uninstall_not_root.sh
uniagent_linux_arm64/script/tes-uniagent.service
uniagent_linux_arm64/script/set_perm.sh
uniagent_linux_arm64/script/uninstall.sh
uniagent_linux_arm64/script/uninstall_not_root.sh
uniagent_linux_arm64/bin/
uniagent_linux_arm64/bin/updater
uniagent_linux_arm64/bin/updater_new
uniagent_linux_arm64/bin/uniagent
/tap/ces-uniagent/uniagent_linux_arm64/script/install.sh: option requires an argument -- d
Current user is root.
#
#
/tap/ces-uniagent/uniagent_linux_arm64/script/install.sh: line 71: /usr/local/uniagent/bin/uniagent: No such file or directory
uniagent start failed and exit(-1)
Install uniagent_linux_arm64 failed and exit(-1)

```

问题分析

CES Agent低版本无法适配部分ARM镜像，导致您安装Agent的过程中出现该错误。

解决方案

步骤1 执行以下命令，卸载已安装的Agent：

```
bash /usr/local/uniagent/script/uninstall.sh
```

步骤2 修改CES Cosole提供的Agent安装命令中的-u和-t参数，可修改-u参数为0.2.1，修改-t参数2.7.5进行安装。

以华东二安装命令为例：

修改前的命令

```
cd /usr/local && curl -k -O https://uniagent-cn-east-4.obs.cn-east-4.myhuaweicloud.com/package/agent_install.sh && bash agent_install.sh -r cn-east-4 -u 0.1.5 -t 2.5.6 -o myhuaweicloud.com
```

修改后的命令

```
cd /usr/local && curl -k -O https://uniagent-cn-east-4.obs.cn-east-4.myhuaweicloud.com/package/  
agent_install.sh && bash agent_install.sh -r cn-east-4 -u 0.2.1 -t 2.7.5 -o myhuaweicloud.com
```

----结束

2 云服务监控

2.1 什么是聚合？

聚合是指云监控服务在一定周期内对原始采样指标数据进行最大、最小、平均、求和或方差值的计算，并把结果汇总的过程。这个计算周期又叫聚合周期。

聚合是一个平滑的计算过程，聚合周期越长、平滑处理越多，用户对趋势的预测越准确；聚合周期越短，聚合后的数据对告警越准确。

云监控服务的聚合周期目前最小是5分钟，同时还有20分钟、1小时、4小时、1天，共5种聚合周期。

聚合过程中对不同数据类型的处理是有差异的。

- 如果输入的数据类型是整数，系统会对数据进行取整处理。
- 如果输入的数据类型是小数（浮点数），系统会保留数据的小数点后两位。

例如，弹性伸缩中“实例数”的数据类型为整数。因此，如果聚合周期是5分钟，假设当前时间点为10:35，则10:30~10:35之间的原始数据会被聚合到10:30这个时间点。如果采样指标数据分别是1和4，则聚合后的最大值为4，最小值为1，平均值为 $[(1+4)/2] = 2$ ，而不是2.5。

用户可以根据聚合的规律和特点，选择使用云监控服务的方式、以满足自己的业务需求。

2.2 指标数据保留多长时间？

指标数据分为原始指标数据和聚合指标数据。

- 原始指标数据是指原始采样指标数据，原始指标数据一般保留2天。
- 聚合指标数据是指将原始指标数据经过聚合处理后的指标数据，聚合指标数据保留时间根据聚合周期不同而不同，通过API获取的聚合指标数据保留时间如下：

表 2-1 聚合指标数据保留时间

聚合周期	保留时间
5分钟	10天
20分钟	20天
1小时	155天

📖 说明

- “亚太-曼谷”的指标数据最长保留周期为一年，聚合周期为24小时。
- 若需要将数据保存更长时间，可对数据进行转储保存。具体操作请参考[数据转储](#)。

如果某个资源实例被停用、关闭或者删除，相应的原始指标数据停止上报1小时后，实例相关的指标就被删除。停用或关闭的实例被重新启用后，指标会恢复上报，此时可查看该指标保留期内的历史数据。

2.3 云监控服务支持的聚合方法有哪些？

云监控服务支持的聚合方法有以下五种：

- 平均值
聚合周期内指标数据的平均值。
- 最大值
聚合周期内指标数据的最大值。
- 最小值
聚合周期内指标数据的最小值。
- 求和值
聚合周期内指标数据的求和值。
- 方差
聚合周期内指标数据的方差。

📖 说明

聚合运算的过程是将一个聚合周期范围内的数据点根据相应的聚合算法聚合到周期起始边界上，以5分钟聚合周期为例：假设当前时间点为10:35，则10:30~10:35之间的原始数据会被聚合到10:30这个时间点。

2.4 如何导出监控数据？

云监控服务支持导出监控数据，具体操作步骤如下：

1. 用户在云监控服务页面选择“云服务监控”或“主机监控”。
2. 单击“导出监控数据”。
3. 根据界面提示选择“时间区间”、“周期”、“资源类型”、“维度”、“监控对象”、“监控指标”。

4. 单击“导出”。

📖 说明

一次可选择多个监控指标导出。导出文件格式为“csv”。

- 导出监控报告中第一行分别展示用户名、Region名称、服务名称、实例名称、实例ID、指标名称、指标数据、时间、时间戳。方便用户查看历史监控数据。
- 如需要将Unix时间戳转换成时区时间，请按照如下步骤：

- a. 用Excel打开csv文件。
- b. 将时间戳利用如下公式进行换算。

计算公式为：目标时间=[时间戳/1000+(目标时区)*3600]/86400+70*365+19

- c. 设置单元格格式为日期。

例如，将时间戳1475918112000转化为上海时间，上海时间为+8时区，计算出的上海时间=[1475918112000/1000+(+8)*3600]/86400+70*365+19，将结果格式设置为日期，选择2016/3/14 13:30形式显示，转换成时间后为2016/10/8 17:15。

2.5 云监控服务支持哪些服务的企业项目维度的分权分域监控？

目前，云监控服务支持的企业项目维度的分权分域资源有：弹性云服务器、弹性伸缩、云硬盘、弹性IP、弹性负载均衡、云数据库、分布式缓存服务、文档数据库服务和分布式消息服务。

2.6 云监控服务哪些资源支持企业项目？

目前，支持按企业项目分权分域的有：我的看板、资源分组、告警规则、可用性监控、云服务监控、站点监控和广域网质量监控。

2.7 企业项目的子用户在监控概览页面可以查看到主账号资源信息

云监控服务的概览页面暂未支持按企业项目分权分域维度的查询功能，敬请期待。

2.8 带外网络流出流入速率是什么含义？

概念

带外网络流出速率和带外网络流入速率这两个监控指标主要涉及两个概念：

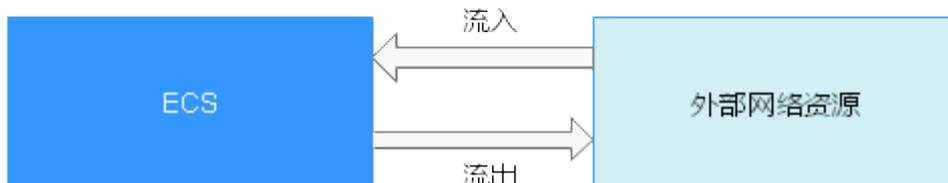
带外

- 带外：带外相对于带内。在云服务器中，“带内”表示监控的测量对象是弹性云服务器。“带外”表示监控的测量对象是虚拟化层面的物理服务器。

流入和流出

- 流入：表示以弹性云服务器为主体，每秒流入到弹性云服务器的流量。
- 流出：表示以弹性云服务器为主体，每秒流出到外部网络或客户端的流量。

流入流出方向如下图所示：



指标含义

表 2-2 网络流入流出速率含义

带宽类别	描述
网络流入速率	每秒流入弹性云服务器的网络流量。 在弹性云服务器中下载外部网络资源或从外部网络、服务器、客户端上传文件到弹性云服务器，都是网络流入。 单位：Byte/s
网络流出速率	每秒流出弹性云服务器的网络流量。 弹性云服务器对外提供访问或弹性云服务器作为FTP服务器供外部网络下载ECS上的资源时，都是网络流出。 单位：Byte/s

表 2-3 带外网络流入流出速率含义

带宽类别	描述
带外网络流入速率	虚拟化层统计的每秒流入弹性云服务器的网络流量。一般来讲，相对于直接统计的流入弹性云服务器的网络流量会略大。因为虚拟化层会判断消息类型，自动删除一些无用消息。 单位：Byte/s
带外网络流出速率	虚拟化层统计每秒流出弹性云服务器的网络流量。一般来讲，相对于直接统计的流出弹性云服务器的网络流量会略大。因为虚拟化层会判断消息类型，自动删除一些无用消息。 单位：Byte/s

3 告警

3.1 企业项目的子用户无法看到一键告警功能

云监控服务的一键告警功能只有主账号或配置了Tenant Administrator权限的子用户才有权访问和使用。

如何为子账号设置Tenant Administrator权限，请参考[创建用户组并授权](#)。

3.2 企业项目的子用户在配置告警规则时，无法选择全部资源

配置告警规则可选择全部资源的功能只有主账号或配置了Tenant Administrator权限的子用户才有权使用。

如何为子账号设置Tenant Administrator权限，请参考[创建用户组并授权](#)。

3.3 告警通知是什么，分为几类？

告警通知是告警状态触发时所采取的行为，用户可以在创建、修改告警的时候设置通知，也可以关闭通知。

通知目前支持两种：

- 触发告警时给用户发送邮件或短信通知或通过HTTP、HTTPS形式发送消息至服务器。
- 触发弹性伸缩自动扩容和缩容。

3.4 告警状态有哪些？

目前云监控服务支持六种告警状态：告警中、已解决、数据不足、已触发、已失效、已解决（手动）。

- 告警中：监控指标数值达到告警配置阈值，资源正在告警中；
- 已解决：监控指标数值恢复至正常区间，资源的告警已解决；
- 数据不足：连续三个小时未有监控数据上报，通常是由于相应服务实例被删除或状态异常导致；

- 已触发：监控的资源触发了告警策略中配置的事件；
- 已失效：告警规则中监控的资源或告警策略有调整，原有的告警记录状态失效。
- 已解决（手动）：告警状态为告警中、已触发或数据不足时，支持手动恢复告警记录。

3.5 告警级别有哪些？

告警级别分为紧急，重要，次要，提示四种级别，其中告警规则的告警级别由用户设置，用户可根据自己业务及告警规则设置合理告警级别，四种级别简单说明如下：

- 紧急告警：告警规则对应资源发生紧急故障，影响业务视为紧急告警。
- 重要告警：告警规则对应资源存在影响业务的问题，此问题相对较严重，有可能会阻碍资源的正常使用。
- 次要告警：告警规则对应资源存在相对不太严重问题，此问题不会阻碍资源的正常使用。
- 提示告警：告警规则对应资源存在潜在的错误可能影响到业务。

3.6 如何查看数据盘的磁盘使用率和创建告警通知？

磁盘使用率指标需要您安装主机监控Agent。安装Agent后，如果需要创建磁盘使用率的告警通知，请在[创建主机监控的告警规则](#)时，告警策略选择“(Agent)磁盘使用率(推荐)”，并选择磁盘挂载点。

安装Agent后，您可以在管理控制台查看数据盘的磁盘使用率。查看方法如下：在操作系统监控指标查看页面，选择“磁盘”页签，然后选择右侧的挂载点，如图3-1所示。

图 3-1 在操作系统监控页面查看数据盘的磁盘使用率



3.7 如何修改告警通知中云账号联系人和主题订阅者的电话、邮箱等信息？

云监控的告警通知对象可以是“云账号联系人”也可以是主题的订阅者。

下面为您介绍当通知对象分别是“云账号联系人”或主题的订阅者时的电话和邮箱修改方法。

云账号联系人为告警通知对象时

当您设置的告警通知联系人为“云账号联系人”时，表示告警发送对象是您注册时的手机号码和邮箱。

可在“账号中心”查询和更新您的手机号码和邮箱。更新相关信息后，告警通知系统会自动发送到新的手机号码和新邮箱中。查询和更新电话号码的步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 在管理控制台右上角的用户名下单击“基本信息”。
进入“账号中心”。
3. 单击“手机号码”或“注册邮箱”后的“修改”。
4. 根据页面提示完成手机号码或邮箱的修改。

主题订阅者为告警通知对象时

当您选择的是主题订阅者作为告警通知对象时，查询和更新电话号码的步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 在服务列表选择“消息通知服务”。
3. 在左侧导航栏中选择“主题管理 > 主题”。
4. 单击您的告警主题名称。
5. 在主题详情页面，可以增加订阅、删除不需要的订阅和新增新的订阅。
6. 根据页面提示完成订阅信息的修改。

3.8 如何将告警通知发送给子账号？

如您想要将告警通知发给子账号，可以通过[创建主题](#)并[添加订阅](#)（在订阅信息中配置您的手机号码或邮箱），然后在创建告警规则时选择告警通知对象为您创建的主题。

4 站点监控

4.1 站点监控中为什么看不到响应码？

您可以在站点监控的“查看监控图表”页面查看站点的监控数据，从可用性、响应时间、可用探测点等数据来了解当前站点的访问情况。

HTTP响应码指标目前仅[支持创建告警规则](#)，不会在“查看监控图表”页面展示。

5 网络性能监控

5.1 广域网质量监控中探测点的分布有哪些？

目前，广域网质量监控中支持的探测点如表5-1所示。

表 5-1 探测点

区域	城市	运营商	探测点名称
宁夏	中卫	中国电信	宁夏-中卫-中国电信
		中国移动	宁夏-中卫-中国移动
	银川	中国联通	宁夏-银川-中国联通
上海	上海	中国电信	上海-上海-中国电信
		中国联通	上海-上海-中国联通
		中国移动	上海-上海-中国移动
天津	天津	中国电信	天津-天津-中国电信
		中国联通	天津-天津-中国联通
		中国移动	天津-天津-中国移动
重庆	重庆	中国电信	重庆-重庆-中国电信

区域	城市	运营商	探测点名称	
		中国联通	重庆-重庆-中国联通	
		中国移动	重庆-重庆-中国移动	
广东	广州	中国电信	广东-广州-中国电信	
		中国联通	广东-广州-中国联通	
		中国移动	广东-广州-中国移动	
	深圳	中国电信	广东-深圳-中国电信	
		中国联通	广东-深圳-中国联通	
	东莞	中国电信	广东-东莞-中国电信	
		中国移动	广东-东莞-中国移动	
	佛山	中国电信	广东-佛山-中国电信	
		中国联通	广东-佛山-中国联通	
	福建	福州	中国电信	福建-福州-中国电信
中国联通			福建-福州-中国联通	
中国移动			福建-福州-中国移动	
厦门		中国电信	福建-厦门-中国电信	
		中国联通	福建-厦门-中国联通	
		中国移动	福建-厦门-中国移动	
泉州		中国联通	福建-泉州-中国联通	
广西		南宁	中国电信	广西-南宁-中国电信

区域	城市	运营商	探测点名称
		中国联通	广西-南宁-中国联通
		中国移动	广西-南宁-中国移动
云南	昆明	中国电信	云南-昆明-中国电信
		中国联通	云南-昆明-中国联通
		中国移动	云南-昆明-中国移动
江西	南昌	中国电信	江西-南昌-中国电信
		中国联通	江西-南昌-中国联通
		中国移动	江西-南昌-中国移动
湖南	长沙	中国电信	湖南-长沙-中国电信
		中国联通	湖南-长沙-中国联通
		中国移动	湖南-长沙-中国移动
贵州	贵阳	中国电信	贵州-贵阳-中国电信
		中国联通	贵州-贵阳-中国联通
		中国移动	贵州-贵阳-中国移动
四川	成都	中国电信	四川-成都-中国电信
		中国联通	四川-成都-中国联通
		中国移动	四川-成都-中国移动
西藏	拉萨	中国电信	西藏-拉萨-中国电信
		中国联通	西藏-拉萨-中国联通

区域	城市	运营商	探测点名称
		中国移动	西藏-拉萨-中国移动
湖北	武汉	中国电信	湖北-武汉-中国电信
		中国联通	湖北-武汉-中国联通
		中国移动	湖北-武汉-中国移动
	襄阳	中国移动	湖北-襄阳-中国移动
安徽	合肥	中国电信	安徽-合肥-中国电信
		中国联通	安徽-合肥-中国联通
	淮南	中国移动	安徽-淮南-中国移动
浙江	杭州	中国电信	浙江-杭州-中国电信
		中国联通	浙江-杭州-中国联通
		中国移动	浙江-杭州-中国移动
	宁波	中国电信	浙江-宁波-中国电信
		中国联通	浙江-宁波-中国联通
		中国移动	浙江-宁波-中国移动
江苏	南京	中国电信	江苏-南京-中国电信
		中国联通	江苏-南京-中国联通
	无锡	中国电信	江苏-无锡-中国电信
		中国联通	江苏-无锡-中国联通
		中国移动	江苏-无锡-中国移动

区域	城市	运营商	探测点名称
	苏州	中国电信	江苏-苏州-中国电信
		中国联通	江苏-苏州-中国联通
		中国移动	江苏-苏州-中国移动
	扬州	中国电信	江苏-扬州-中国电信
		中国联通	江苏-扬州-中国联通
		中国移动	江苏-扬州-中国移动
山西	太原	中国电信	山西-太原-中国电信
		中国联通	山西-太原-中国联通
		中国移动	山西-太原-中国移动
河南	郑州	中国电信	河南-郑州-中国电信
		中国联通	河南-郑州-中国联通
		中国移动	河南-郑州-中国移动
山东	青岛	中国电信	山东-青岛-中国电信
		中国联通	山东-青岛-中国联通
		中国移动	山东-青岛-中国移动
河北	石家庄	中国电信	河北-石家庄-中国电信
		中国联通	河北-石家庄-中国联通
		中国移动	河北-石家庄-中国移动
甘肃	兰州	中国电信	甘肃-兰州-中国电信

区域	城市	运营商	探测点名称
		中国联通	甘肃-兰州-中国联通
		中国移动	甘肃-兰州-中国移动
青海	西宁	中国电信	青海-西宁-中国电信
		中国联通	青海-西宁-中国联通
	海东	中国移动	青海-海东-中国移动
新疆	乌鲁木齐	中国电信	新疆-乌鲁木齐-中国电信
		中国联通	新疆-乌鲁木齐-中国联通
	昌吉	中国移动	新疆-昌吉-中国移动
内蒙古	呼和浩特	中国电信	内蒙古-呼和浩特-中国电信
		中国联通	内蒙古-呼和浩特-中国联通
		中国移动	内蒙古-呼和浩特-中国移动
黑龙江	哈尔滨	中国电信	黑龙江-哈尔滨-中国电信
		中国联通	黑龙江-哈尔滨-中国联通
		中国移动	黑龙江-哈尔滨-中国移动
山东	济南	中国电信	山东-济南-中国电信
		中国联通	山东-济南-中国联通
		中国移动	山东-济南-中国移动
辽宁	沈阳	中国电信	辽宁-沈阳-中国电信
		中国联通	辽宁-沈阳-中国联通

区域	城市	运营商	探测点名称
	大连	中国移动	辽宁-沈阳-中国移动
		中国电信	辽宁-大连-中国电信
		中国联通	辽宁-大连-中国联通
海南	海口	中国电信	海南-海口-中国电信
		中国联通	海南-海口-中国联通
		中国移动	海南-海口-中国移动
北京	北京	中国电信	北京-北京-中国电信
		中国联通	北京-北京-中国联通
		中国移动	北京-北京-中国移动
吉林	长春	中国联通	吉林-长春-中国联通
		中国移动	吉林-长春-中国移动
		中国电信	吉林-长春-中国电信