

监控项说明

主机监控的监控项分为插件采集的监控项和ECS 原生自带的监控项两部分，插件采集频率为15秒一次，ECS 基础监控数据采集频率为1分钟1次。

说明 您在查看ECS基础监控和操作系统监控数据（来源于插件采集数据）时，可能会存在数据不一致的情况，主要有以下原因：

- 统计频率不同。监控图表中提供的数据均为统计周期内的平均值，基础监控统计频率是1分钟，操作系统统计频率是15秒，所以如果监控数据波动比较大时，会出现基础监控数据比操作系统监控数据小的情况，因为数据被削峰填谷了。
- 数据统计视角不同：基础监控的网络流量统计计费维度数据，除去了ECS和SLB之间不计费的网络流量。操作系统监控的网络流量，记录每张网卡实际的网络流量。所以会出现操作系统监控的网络数据大于基础监控网络数据的情况（即出现插件采集的数据比实际购买的带宽或流量大的情况）。

插件采集指标

- CPU 相关监控项**

可参考Linux的top命令来理解各项指标含义。

监控项名称	监控项含义	单位	说明
Host.cpu.idle	当前空闲CPU百分比。	%	当前CPU处于空闲状态的百分比。
Host.cpu.system	当前内核空间占用CPU百分比。	%	指系统上下文切换的消耗。如果该监控项数值比较高，则说明服务器开了太多的进程或者线程。
Host.cpu.user	当前用户空间占用CPU百分比。	%	用户进程对CPU的消耗。

Host.cpu.iowait	当前等待IO操作的CPU百分比。	%	该项数值比较高说明有很频繁的IO操作。
Host.cpu.other	其他占用CPU百分比。	%	其他消耗，计算方式为（Nice + SoftIrq + Irq + Stolen）的消耗。
Host.cpu.totalUsed	当前消耗的总CPU百分比。	%	指以上各项CPU消耗的总和，通常用于报警。

● 内存相关监控项

Linux系统可参考free命令来理解各项指标含义，数据来源：/proc/meminfo。Windows系统数据主要源于GlobalMemoryStatusExAPI函数。

监控项名称	监控项含义	单位	说明
Host.mem.total	内存总量。	byte	服务器的内存总量。 /proc/meminfo的MemTotal。
Host.mem.free	剩余内存量。	byte	系统可用内存。 /proc/meminfo的MemFree。
Host.mem.used	已用内存量。	byte	系统已用内存。 计算方法：total-free。
Host.mem.actualused	用户实际使用的内存。	byte	计算方法： <ul style="list-style-type: none"> ◦ /proc/meminfo中有MemAvailable时：total-MemAvailable ◦ /proc/meminfo中无MemAvailable时：used-buffers-cached <p>Centos 7.2与Ubuntu 16.04以上（包含）的系统使用了新的Linux内核，在内存的估算上更准确，MemAvailable这一列的具体含义可以参见内核的这个commit。</p>

Host.mem.freeutilization	剩余内存百分比。	%	计算方法： <ul style="list-style-type: none"> ◦ /proc/meminfo中有MemAvailable时：$\text{MemAvailable} / \text{total} * 100\%$。 ◦ /proc/meminfo中无MemAvailable时：$(\text{total} - \text{actualused}) / \text{total} * 100\%$。
Host.mem.usedutilization	内存使用率。	%	计算方法： <ul style="list-style-type: none"> ◦ /proc/meminfo中有MemAvailable时：$(\text{total} - \text{MemAvailable}) / \text{total} * 100\%$。 ◦ /proc/meminfo中无MemAvailable时：$(\text{total} - \text{free} - \text{buffers} - \text{cached}) / \text{total} * 100\%$。

● 系统平均负载监控项

可参考Linux top命令来理解各项指标含义。监控项数值越高代表系统越繁忙。

监控项名称	监控项含义	单位
Host.load1	过去1分钟的系统平均负载，Windows操作系统没有此指标。	无
Host.load5	过去5分钟的系统平均负载，Windows操作系统没有此指标。	无
Host.load15	过去15分钟的系统平均负载，Windows操作系统没有此指标。	无

● 磁盘相关监控项

- 磁盘使用率与inode使用率可参考Linux df命令。
- 磁盘读写指标可参考Linux iostat命令。

监控项名称	监控项含义	单位
Host.diskusage.used	磁盘的已用存储空间。	byte
Host.disk.utilization	磁盘使用率。	%
Host.diskusage.free	磁盘的剩余存储空间。	byte
Host.diskusage.total	磁盘存储总量。	byte
Host.disk.readbytes	磁盘每秒读取的字节数。	byte/s

Host.disk.writebytes	磁盘每秒写入的字节数。	byte/s
Host.disk.readiops	磁盘每秒的读请求数量。	次/秒
Host.disk.writeiops	磁盘每秒的写请求数量。	次/秒

- 文件系统监控项

监控项名称	监控项含义	单位	说明
Host.fs.inode	inode使用率。	%	Windows操作系统没有此指标。UNIX/Linux系统内部不使用文件名，而使用inode号码来识别文件。当磁盘还未存满，但inode已经分配完时会出现无法在磁盘新建文件的情况，因此要监控inode使用率。inode数量代表文件系统文件数量，大量小文件会导致inode使用率过高。

- 网络相关监控项

- 以下为网络相关指标，可参考Linux iftop。TCP连接数的采集，可参考Linux ss命令。
 - TCP连接数会默认采集 TCP_TOTAL（总连接数）、ESTABLISHED（正常连接状态），NON_ESTABLISHED（非连接的状态连接数，ESTABLISHED以外的所有状态），如果您需要获取各个状态连接数的数量，请按如下说明操作：

- Linux

将cloudmonitor/config/conf.properties配置文件的 **netstat.tcp.disable** 改为 **false** 来开启采集。修改配置后请重启Agent。

- Windows

在C:\”Program Files”\Alibaba\cloudmonitor\config的配置文件中，将**netstat.tcp.disable** 改为 **false** 来开启采集。修改配置后请重启Agent。

监控项名称	监控项含义	单位
Host.netin.rate	网卡每秒接收的比特数，即网卡的上行带宽。	bit/s
	网卡每秒发送的比特数，即网卡的下	

Host.netout.rate	行带宽。	bit/s
Host.netin.packages	网卡每秒接收的数据包数。	个/秒
Host.netout.packages	网卡每秒发送的数据包数。	个/秒
Host.netin.errorpackage	设备驱动器检测到的接收错误包的数量。	个/秒
Host.netout.errorpackages	设备驱动器检测到的发送错误包的数量。	个/秒
Host.tcpconnection	各种状态下的TCP连接数包括LISTEN、SYN_SENT、ESTABLISHED、SYN_RECV、FIN_WAIT1、CLOSE_WAIT、FIN_WAIT2、LAST_ACK、TIME_WAIT、CLOSING、CLOSED。	

● 进程相关监控项

- 进程的CPU使用率、内存使用率可参考Linux top命令，CPU使用率为多核使用情况。
- Host.process.openfile 可参考Linux lsof命令。
- Host.process.number 可参考Linux ps aux |grep ‘关键字’ 命令

监控项名称	监控项含义	单位	备注
Host.process.cpu	某个进程消耗的CPU百分比。	%	不支持设置报警。
Host.process.memory	某个进程消耗的内存百分比。	%	不支持设置报警。
Host.process.openfile	当前进程打开文件数。	个	不支持设置报警。
Host.process.number	指定关键字的进程数。	个	不支持设置报警。

ECS自带监控项

如果您的主机是ECS服务器，以下监控项为购买ECS后，不需要安装插件就可以提供的监控项。指标采集粒度为1分钟。

监控项名称	监控项含义	单位

ECS.CPUUtilization	CPU使用率。	%
ECS.InternetInRate	公网入流量平均速率。	bit/s
ECS.IntranetInRate	私网入流量平均速率。	bit/s
ECS.InternetOutRate	公网出流量平均速率。	bit/s
ECS.IntranetOutRate	私网出流量平均速率。	bit/s
ECS.SystemDiskReadbps	系统磁盘每秒读取字节总数。	byte/s
ECS.SystemDiskWritebps	系统磁盘每秒写入字节总数。	byte/s
ECS.SystemDiskReadOps	系统磁盘每秒读取次数。	个/秒
ECS.SystemDiskWriteOps	系统磁盘每秒写入次数。	个/秒
ECS.InternetIn	公网流入流量。	byte
ECS.InternetOut	公网流出流量。	byte
ECS.IntranetIn	内网流入流量。	byte
ECS.IntranetOut	内网流出流量。	byte