

云上应用立体运维7天实战营-Day1

AOM服务简介与监控特性详解



AOM简介

应用运维管理（Application Operations Management 缩写AOM）是以云上应用为中心的运维平台，为企业应用提供一站式立体运维平台，实时监控移动端APP、Browser、网络、应用服务、中间件及云资源全链路的数百种运维指标，通过运维知识库和AIOps引擎快速发现并诊断异常，帮助企业提高IT应用的可靠性和质量，保证用户得到良好的服务，降低IT总拥有成本(TCO)。

应用运维管理（AOM）



AOM功能介绍

采集管理

管理AOM中负责监控数据收集的采集器的生命周期，功能包括采集器安装、升级、卸载，采集参数配置等。

主机监控

向用户展示主机核心指标如CPU，内存，网络，磁盘，文件系统等。同时关联展示主机上的应用实例状态及性能指标，支持用户自定义视图模板。

应用监控

AOM关键特性之一，向用户展示应用的黄金指标（请求，时延，错误率），支持用户以业务为中心对微服务或进程重新划分应用，将应用相关的资源以拓扑图的形式展示给用户，如应用下所有的服务、主机、事务、请求分布等。应用监控同时包含应用下的服务监控，服务发现，配额设置等。

容器监控

面向云上容器应用架构的监控功能，提供以K8S模型为监控视角的监控界面，支持工作负载监控，POD监控，docker监控，集群负载监控等，同时提供工作负责的资源拓扑图形，向用户展示工作负责相关的实例及主机性能数据。

中间件监控

提供数据中间件的监控功能，包括关系型数据库如MYSQL，消息中间件如Kafka，ELB，nosql缓存如redis等中间件或者云服务的监控。展示资源详情及相关性能数据，支持快速跳转到不同云服务资源的控制台。

视图管理

提供多种形式的仪表盘，供用户自定义日常运维所需的各种监控图表，支持导出自定义仪表盘的监控数据到csv文件，支持修改仪表盘中数据的查询时间段和指标的采集周期，支持开启秒级监控。同时提供全量指标的查看功能，支持用户选择任意指标进行数据对比和故障排查。

告警中心

包括告警列表、事件列表、阈值规则、通知规则、告警订阅五大类功能，实时展示系统中当前所有的故障告警及关键事件，支持多维度查询过滤。同时提供单条阈值、批量阈值、默认阈值等多种阈值配置方式，从告警生成规则到告警展示及订阅转发管理，全流程管理告警生命周期。

日志管理

提供主机和应用的日志收集、查看、下载、关键字检索、分词配置、采集路径配置、日志转储等功能。全方位分析日志，实时抓取日志异常信息并产生告警，助力用户快速分析和定位问题。

AOM采集管理

通过Agent管理服务您可以查看当前已纳管主机上ICAgent的部署状态及运行状态，并且能对主机上的ICAgent进行安装、升级和卸载操作。

[了解更多](#)

[观看视频](#)

🗑 卸载ICAgent

集群: appops7days

请输入关键词



主机名称	主机IP	ICAgent状态	ICAgent版本	更新时间
appops7days-93944	192.168.0.35	🟢 运行	5.10.56	2018/11/15 20:17:59 GMT+08:00

采集器是AOM中最关键的组件之一，只有部署了采集器以后，主机的性能及主机上应用的性能才能被监控，相关的日志和调用链等数据才能被收集。因此主机上是否部署了采集器，可以通过Agent列表可以查看，上述界面包含了当前所有的采集器的状态及版本，管理采集器生命周期，安装，升级，卸载等。

采集器当前部署形式为每VM上部署一个，因此采集器列表界面以集群来筛选不同的主机，从而查看主机上对应的采集器信息。在k8s集群下所有主机统一安装和卸载采集器。在非k8s集群下，支持用户单独向VM上部署采集器，同时支持批量部署。

通过Agent管理服务您可以查看当前已纳管主机上ICAgent的部署状态及运行状态，并且能对主机上的ICAgent进行安装、升级和卸载操作。

[了解更多](#)

[观看视频](#)

📦 安装ICAgent

🗑 卸载ICAgent

其他: 用户自定义接入...

请输入关键词



主机名称	java探针版本	更新时间
<input type="checkbox"/> ecs-vm-app-showcase	0.1.8	2018/11/15 19:16:02 GMT+08:00

安装ICAgent

步骤一、输入AK和SK，生成安装命令。 [如何获取AK/SK ?](#)

AK:

请输入AK

SK:

请输入SK

生成命令如下： [复制命令](#)

```
curl http://icagent.obs.myhwclouds.com/ICAgent/apm_agent_install.sh > apm_agent_install.sh && bash apm_agent_install.sh -ak -sk -region cn-north-1 -projectid 44eb86058796431394f1bf817b5e4cf0;
```

步骤二、使用 PuTTY 等远程登录工具，以root用户登录待安装主机，执行复制到的命令。当显示“ICAgent install success”时，表示安装成功。安装成功后，在左侧导航栏中选择“Agent管理”，查看ICAgent状态。

若安装失败，请参考 [卸载ICAgent](#) 章节，卸载后重新安装，如果还未安装成功请联系华为技术工程师。

AOM主机监控

快速筛选不同状态的主机列表

自定义查询

全部 | 正常 | 异常 | 已删除

集群：全部 请输入主机名称、别名、Q 更多 刷新

主机名称	主机IP	主机状态	所属集群	CPU使用率(%)	物理内存使用率(%)	虚拟内存使用率(%)	磁盘使用率(%)	操作
appops7days-93944	192.168.0.35	正常	appops7days	4.7	39.6	54	3.927	操作
appops7days-master-1	192.168.0.212	正常	appops7days	6.1	25.7	48.6	4.271	操作
ecs-vm-app-showcase	192.168.0.154	正常	N/A	1	44.7	57	3.867	操作

主机关键指标性能趋势，支持关闭趋势图，仅展示当前值

操作
增加别名
编辑标签
选择集群

支持自定义别名、标签、重新划分集群

主机列表界面，通过状态，关键字等快速检索到关心的主机，向用户展示主机的关键指标及基础信息，支持自定义主机别名和标签，以及重新划分主机集群（仅非k8s集群主机支持此功能）。单击主机名称可以进入该主机的监控详情界面。

AOM主机监控--主机详情

主机监控 > 主机详情

ecs-vm-app-showcase

标签: iam tag x product x +

自定义标签，方便运维人员共享信息

查看更多资源详情

主机别名: 生产主机1 集群名称: product cluster 状态: 正常

IP地址: 192.168.0.154

资源列表 监控视图

收起拓扑图

资源拓扑界面，查看主机全局资源。可点击文字与资源列表指标数据部分联动。

主机

实例: 9

显卡: 0 网卡: 1 磁盘: 1 文件系统: 2

实例列表 显卡 网卡 磁盘 文件系统

资源列表与指标展示，不同资源间切换

实例名称	状态	CPU使用率	物理内存使用率	IP地址	创建时间
cloud-simple-ui-1.0.0.jar	正常	0%	9.985%	192.168.0.154	2018/11/15 19:20:21 GMT+08:00
denyhosts.py	正常	0%	0.128%	192.168.0.154	2018/11/15 19:14:24 GMT+08:00
ecommerce-api-gateway-0.0.1-SNA...	正常	0%	8.093%	192.168.0.154	2018/11/15 19:20:21 GMT+08:00
ecommerce-persistence-service-0.0...	正常	0%	6.699%	192.168.0.154	2018/11/15 19:20:21 GMT+08:00
ecommerce-product-service-0.0.1-...	正常	0%	7.773%	192.168.0.154	2018/11/15 19:20:21 GMT+08:00

主机详细信息部分

资源列表与监控视图切换控制部分

相关资源指标部分

主机详情监控界面分三部分：主机详细信息部分、资源列表与监控视图切换控制部分、相关资源指标部分。

AOM主机监控--主机详情

主机监控 > 主机详情



ecs-vm-app-showcase

标签 iam tag x product x +

查看更多资源详情

新建视图模板

资源列表 监控视图

视图模板

视图详情

搜索视图模板

Host Template

切换不同视图模板

CPU使用率(平均值)

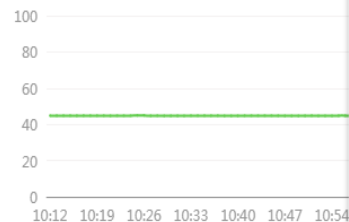
操作



192.168.0.154 | CPU使用率

物理内存使用率(平均值)

操作



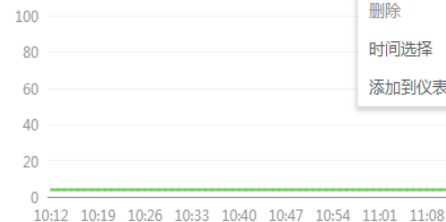
192.168.0.154 | 物理内存使用率

快速添加不同类型的指标图表

操作单个指标图表

操作整个视图模板

磁盘使用率(平均值)



192.168.0.154 | 磁盘使用率

主机详情监控中监控视图部分：提供默认视图模板（默认模板不可删除），展示常见的基础关键指标。支持用户自定义视图模板，模板定义成功后会应用到所有的主机详情监控的视图中，可以通过视图模板菜单进行切换。可以将定义好的视图模板加入到监视视图下的仪表盘，这样可以将指定的资源的指标作为日常运维的一部分。

AOM应用监控

应用监控是AOM的关键特性之一，应用的概念对于用户来说是个逻辑概念，因此AOM中支持用户将已有的微服务或者进程重新划分为新的应用。从而达到以业务为相关的应用为中心的一站式运维。

AOM中的业务模型与实际资源的映射关系如下：

示例	业务模型	
VMALL	应用	应用：逻辑概念，表示一组完成一个业务的微服务的集合。
vmall-user-service	服务	服务：逻辑概念，对应一个微服务或者一组提供相同功能的实例的集合。
ecommerce-user-service-1.0.0.jar	实例	实例：实体概念，表示一个进程或者一个k8s的POD，或者一个容器。
mysql	中间件/云服务	中间件/云服务：实体概念，表示一个中间件如kafka，或者一个云服务如ELB服务。
ecs	主机	主机：实体概念，对应一个云主机或其他真实的VM节点。

AOM应用监控--应用列表

编辑应用信息

名称: vmall

新的应用

服务

全选

cam-tiller-192.168.0.212

clocktransition.py

cloud-simple-ui-1.0.0.jar (应用: un...

csms-storagemgr-eth01-192.168.0...

csms-storagemgr-eth02-192.168.0...

denyhosts.py

denyhosts.py

denyhosts.py

docker

已选对象

清除

服务名称	ID	操作
cloud-simple-ui-1.0....	e3ce11bf2279935e8f...	删除
ecommerce-api-gat...	d8104c4bfab65803d...	删除
ecommerce-persist...	7cbf34d29c8bfd564...	删除
ecommerce-produc...	1e222516660aabfa4...	删除
ecommerce-user-s...	1420750f2854529db...	删除

将现有微服务添加到新的应用

全部 | 已删除

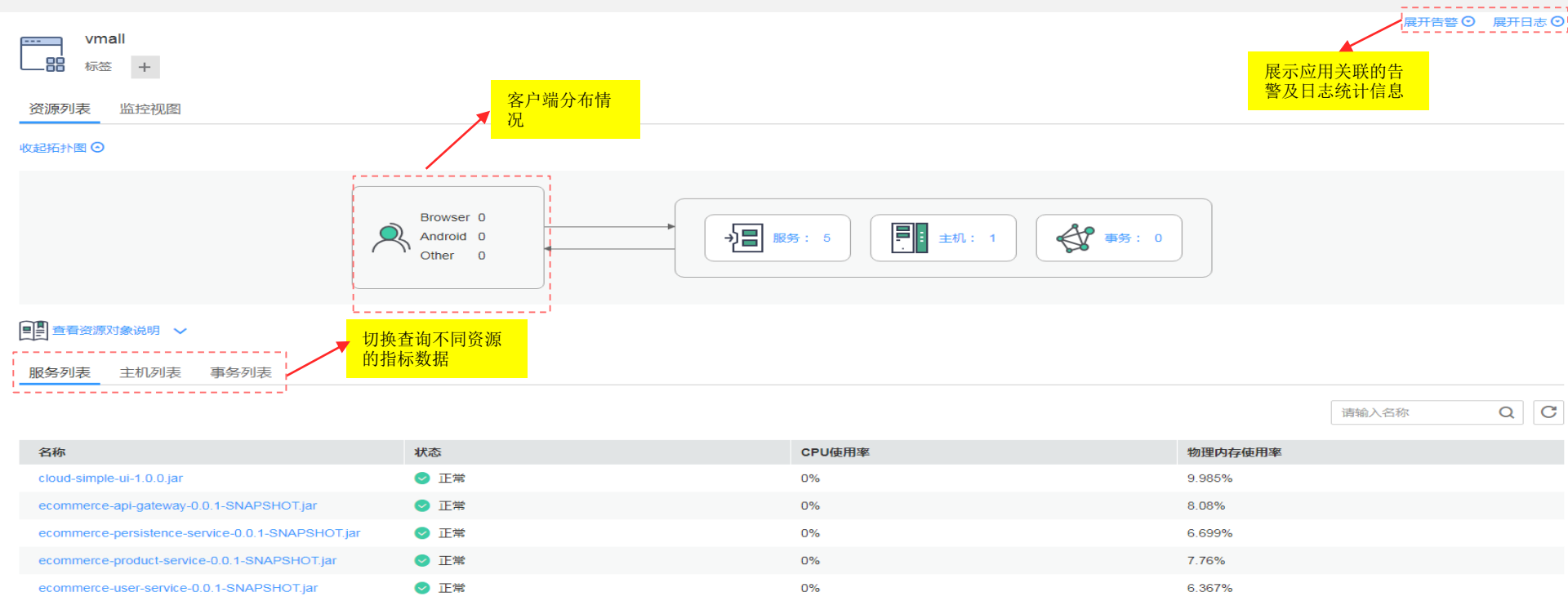
+ 新增应用

请输入应用名称

应用名称	应用类型	服务数 (正常/全部)	Apdex	吞吐量(tpm)	平均时延(ms)	成功率	操作
vmall	自定义	5/5	--	--	--	--	操作
unknownapplicationname	系统	10/10	--	--	--	--	操作

应用列表默认展示应用的黄金指标（此类指标的采集需要开通APM），未被分组的微服务默认统一放到unknownapplicationname的应用下，用户可以通过新增应用来重新分组微服务，参考上图中的编辑应用信息。分组后新的应用会被展示在应用列表中。

AOM应用监控--应用详情



应用详情监控，界面布局同主机详情，应用资源拓扑中包含客户端分布情况（需要开通APP和Browser监控）、事务分布（开通APM），图形化展示应用的资源分布及性能数据。右上角支持图形化展示应用相关的告警及日志分布情况，为快速定位指定时间段的故障提供参考。

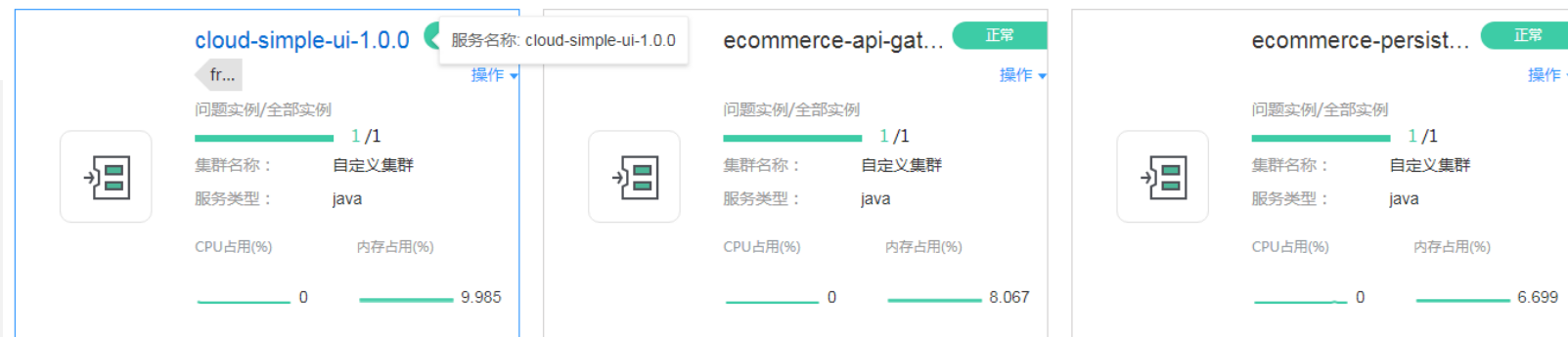
AOM应用监控--应用详情



应用详情监控中，展示日志统计后，可以快速查看选中时间段内的日志统计信息，能帮助用户快速分析对应时间是否有日志产生，从而帮助用户决定是否需要在指定的时间段内查看相关日志。

举例：如果异常时间段内日志统计信息显示没有相关的应用日志，那么在定位问题时，不需要再去查找应用下所有实例是否有对应的日志产生。未来将在统计信息中加入关键词统计，更加方便用户过滤日志。

AOM应用监控—服务列表



服务列表提供以下功能:

过滤查询: 快速过滤, 自定义过滤

增加别名: 如果服务有别名, 默认显示别名, 鼠标悬停显示TIP提示原始名称

增加标签: 支持按标签过滤, 提供运维过程中的标记能力

修改排列方式: 可切换为卡片式展示。

单击服务名称进入服务详情, 提供的能力同应用详情。

AOM应用监控—服务发现

设置并启用服务发现规则后，AOM可自动发现符合规则的服务并监控相关指标。[了解更多](#)

+ 添加自定义服务发现规则

新建规则

删除

请输入规则名称

Q

C

<input type="checkbox"/>	规则名称	应用名称	状态	服务类型	优先级	规则内容	创建时间	操作
<input type="checkbox"/>	vmall	vmall	运行中	java	123	当命令行参数中包含"testdemo"时，抽取命令行中"/root/testdemo/"和".ja...	2018/11/21 15:18:27 GMT+...	启用 停用 删除 修改

10

总条数: 1

<

1

>

添加自定义服务发现规则

< 返回服务发现

1 选择预探测主机

2 设置服务发现规则

3 设置服务名称

4 配置探测范围

5 完成

温馨提示：AOM服务发现默认支持java，python，node.js三种类型进程，您可以到服务列表界面查看相应的进程是否已被监控，如果您的进程未被发现或者不属于以上类型，请通过该向导手工添加发现规则。

* 规则名称

请输入规则名称

[如何添加自定义服务发现规则](#)

选择一个典型的主机，用于在服务发现规则配置过程中预验证规则的有效性，最终需要在哪些主机执行本规则，将会在第四步进行配置。

集群：全部

输入主机名称或主机IP搜

Q

C

主机名称	IP地址
<input checked="" type="radio"/> appops7days-93944	192.168.0.35
<input type="radio"/> appops7days-master-1	192.168.0.212
<input type="radio"/> ecs-vm-app-showcase	192.168.0.154

10

总条数: 3

<

1

>

服务发现规则能按用户指定的方式查找节点上的进程并进行监控，同时可以采集进程关联的日志文件，按规则生成进程对应的服务名称和应用名称，完成批量监控不同节点上指定进程的功能。

当前支持按进程的环境变量和命令行关键字来查找进程，如果进程有打开的.log或者.trace结尾的文件句柄，可以通过开关选择是否作为进程的日志一起采集。

AOM容器监控

容器监控是针对CCE工作负载的监控，通过容器监控您可以及时了解工作负载的资源使用、状态和告警等信息，您可以快速响应，保证工作负载顺畅运行。[了解更多](#)

全部 | [正常](#) | [异常](#) | [已删除](#)

集群：全部

请输入负载名称

更多

品 三 C 田 0

负载名称	实例数 (正常/全部)	状态	所属集群	CPU使用率(%)	物理内存使用率(%)
kube-dns	1 / 1	正常	appops7days	1	10.558
storage-driver	1 / 1	正常	appops7days	0	0.004
vmall-app	1 / 1	正常	appops7days	0.75	22.037

容器监控和服务监控的区别在于所监控的对象不同。服务监控是全量监控，监控对象为通过CCE部署的工作负载，通过ServiceStage创建应用，或直接在ECS或BMS上部署的服务。容器监控的对象仅为通过CCE部署的工作负载、通过ServiceStage创建应用。

AOM中间件监控

当您购买了弹性负载均衡（ELB）、虚拟私有云（VPC）、关系型数据库（RDS）、分布式缓存服务（DCS）后，无需额外安装其他插件，即可在AOM界面监控这些云服务的运行状态及各种指标。

监控中间件状态

在实例列表中可监控中间件的实例状态等信息，下面以ELB为例，如下图所示。

服务类型

弹性负载均衡ELB
实例数 2

虚拟私有云VPC
实例数 4

关系型数据库RDS
实例数 2

分布式缓存服务DCS
实例数 3

弹性负载均衡ELB实例列表

全部状态(2)

Q

C

名称/ID	状态	实例类型	服务IP地址	所属VPC	子网	描述
elb-47ik	运行中	增强型	192.168.16.2	vpc-2222	subnet-2a93	
elb-jwze	运行中	增强型	192.168.111.250	vpc-1111	subnet-f252	

监控中间件指标

在日常运维中，您可在AOM的“监控视图”页签，集中监控ELB、VPC、RDS、DCS的各种指标。下面以ELB为例展示如何查看监控指标，如图所示。



AOM视图管理



视图管理包含以下功能：

仪表盘：自定义曲线图，数据图，表格等多种图表，可将任意一个或者多个指标加入同一个图表进行监控。

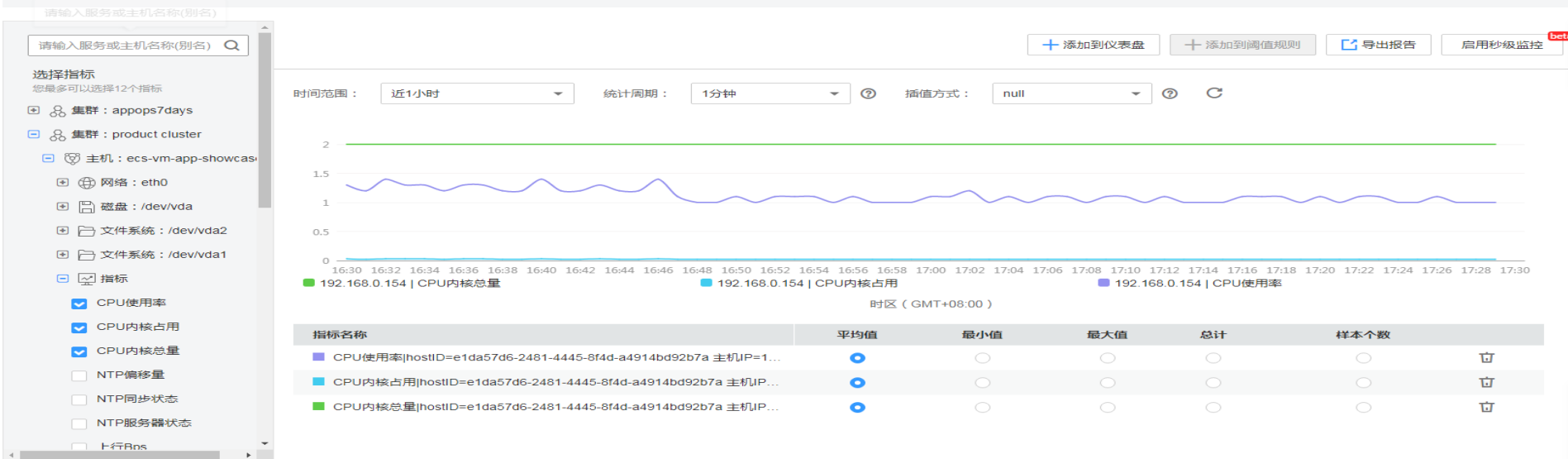
指标监控：全量指标浏览与查询。

秒级监控：在仪表盘和指标监控中，都可以通过启用秒级监控按钮来将指标的采集周期切换到秒级，当前支持5秒15秒和30秒三个选项，用户可按需开启。

数据插值：当采集对象因为各种原因没有返回监控数据时，在曲线图中将会产生断点，因此AOM提供了业界通用的指标数据插值功能，支持在空点上插入0或者平均值。

AOM视图管理--指标浏览

通过指标监控您可以查看最近12个月内的指标值及趋势，还可以将关注的指标添加到仪表盘或为其创建阈值规则，便于实时查看业务以及做数据关联分析。[了解更多](#)



指标浏览提供全局所有指标，以树状图展示，用户可选中多个指标到一个图表进行分析，支持切换统计方式，快速加入仪表盘和快速添加阈值规则以及导出监控数据等功能。

更多资料

论坛：<https://bbs.huaweicloud.com/forum/forum-624-1.html>

立体运维公众号：

