

SkyForm 云平台 V5.2

功能白皮书

2019-09

版权

© 北京天云融创软件技术有限公司 2019

虽然本文档中的信息已进行了认真审查，北京天云融创软件技术有限公司（简称“天云软件”）

不保证它没有错误或遗漏。天云软件保留随时修订或更改本文档中信息的权利。

您购买的产品或特性受天云软件商业合同和条款的约束，本文档描述的全部或部分产品

和特性可能不在您的购买或使用范围内。除非合同另有约定，对本文档内容不做任何明

示或默示的声明和保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期更新。除非另有约定，本文档仅作

为使用指导，文档中所有陈述、信息和建议不构成任何明示或默示的担保。

分发和翻译

本文档受商标保护，未经天云软件许可，不得将本文档部分或全部内容分发或翻译成其他语言。

商标



为天云软件的商标。

本文档中提及的其他产品或服务也已用它们各自所有者的商标或服务商标标识。

北京天云融创软件技术有限公司

电话：010-56380808

传真：010-56380918

技术支持热线：400-630-6365

技术支持邮箱：skyform_support@chinaskycloud.com

业务咨询邮箱：skyform_service@163.com

网址：<http://www.skycloudsoftware.com/>

目 录

1.	介绍.....	1
2.	云计算管理的挑战.....	2
3.	云计算管理解决方案的反思.....	2
4.	SkyForm 云平台 V5.2 简介	3
5.	SkyForm 云平台 V5.2 运维管理视图.....	4
5.1	统一管理.....	5
5.1.1	我的资源.....	6
5.1.2	概览.....	8
5.1.3	告警巡检.....	10
5.1.4	统计分析.....	14
5.1.5	配置管理.....	17
5.1.6	系统管理.....	25
5.2	虚拟化资源池.....	28
5.2.1	概览.....	28
5.2.2	云资源.....	31
5.2.3	资源配置.....	37
5.3	物理机资源池.....	39
5.3.1	概览.....	40
5.3.2	资源.....	41
5.4	其他监控资源.....	43
5.4.1	概览.....	43
5.4.2	资源.....	44

1. 介绍

随着时代和科技的发展，人们的交流方式发生了巨大的变化。同样，因此而衍生的商业模式也是日新月异。这就对承载服务的 IT 基础设施架构提出了更大的挑战。首先，IT 基础设施架构要更加灵活以适应快速变化的需求；同时，要更加可靠的提供零延时反应；并且，要提供更有效的成本效益，以提升服务提供商的竞争力。

为解决以上问题，云计算应运而生。它能够为企业提供低成本且灵活的 IT 基础架构。虽然目前公有云已经很大的普及并日趋成熟，但是私有云的优势依然是公有云无法取代的。私有云的优势主要包括以下几点：

- 运营成本低。
- 确保数据安全。
- 避免公有云和内部系统间的大量数据转移。

私有云解决方案及其实践借鉴了公有云（如 AWS--亚马逊网络服务）的用户体验设计，例如可自动执行常见 IT 任务，并采用虚拟化等技术来降低成本。

私有云计算技术及其实践在某些业务领域是至关重要的，这些领域包括但不限于：

- 支持多种不同的共享应用的IT基础架构：一部分应用运行在虚拟环境中，其他的直接运行在物理机上。
- 大数据分析：能动态的建立大数据的基础架构。随着业务的使用，大数据系统中的新数据每天都会增长。云技术可以动态的对大数据的基础设备进行增减。大数据分析的进程是运行在多个用户组上，私有云可以提供有效的隔离数据访问，以保证安全性。
- 应用部署：随着软件行业的发展，开发和测试环境每天甚至每小时都会变化。云基础设施能够灵活的根据使用者的需求来即时的部署环境。
- 高性能计算：高性能的分布式算法根据任务量和时间需求，动态的调整运算节点。众多研究或工程项目的计算均共享一套基础设施。云基础设施能够根据需要动态部署运算群集，既能动态满足任务的需要，又能充分保证资源的有效复用。

2. 云计算管理的挑战

那些希望建立和实施云计算解决方案的组织仍面临一些挑战。这些组织需要克服的第一个障碍是如何将现有工作负载从传统的管理环境转换到云托管环境。大部分云基础架构管理解决方案都是假设用户已经虚拟化了他们的环境，即所有工作负载运行在虚拟机上。如果现有的工作负载是运行在传统的 UNIX 服务器或 x86 服务器上，依赖于传统的网络设备或存储系统，这些工作负载是很难被迁移到 x86 虚拟机的。出于性能的原因，有些工作负载需要访问裸机设备（如 InfiniBand），例如高性能计算应用程序、实时事务处理应用以及高性能分析。将这些工作负载平滑地迁移到一个依赖于虚拟化技术的云计算环境将是困难的。

一个组织要部署云计算的第二个挑战是 IT 管理流程和实践的变化。这种变化不会在一夜之间发生。这种变化不能通过仅仅部署一个基于开放源码且针对虚拟化工作负载而设计的云解决方案来实现。

基于虚拟化技术之上的云计算要求汇集多学科技术的专业知识以及这些多层次技术的整合。这些技术包括虚拟化技术、动态资源配置、云计算管理等。组织需要投入金钱和时间以获取这些专业知识和综合技能，这将会降低部署云计算解决方案的投资回报。

以上这些挑战，都会阻碍一个组织考虑为其关键业务应用程序部署云计算解决方案。随着终端用户要求高度敏捷和弹性的 IT 基础设施的需求日益迫切，以及来自公司管理层对 IT 预算的压力，CIO 们需要重新思考针对公司复杂的应用环境的云计算战略。

3. 云计算管理解决方案的反思

为加快云计算解决方案的投资回报，业界强烈要求新的 IT 管理解决方案既可以管理非虚拟化环境中的传统工作负载，也可以管理新兴的充分利用云计算基础架构的弹性的现代工作负载。具体地说，该解决方案需要能够管理虚拟化资源池、未使用虚拟化技术的资源池以及由传统 UNIX 服务器组成的资源池。

采用这样的解决方案，不同的应用程序可以按照自己的步调从一个非云环境迁移至云环境中，而整个环境则由一个单一的管理控制台来集中管理。

该解决方案还需要能够管理分布在不同地理位置的多个资源池。它应该与常用的开源云计算基础架构管理工具（例如 VMware）兼容，这些管理工具得益于多家厂商积极开发。

4.SkyForm 云平台 V5.2 简介

SkyForm 云平台 V5.2 是一个开放、中立的企业级云管理平台，向下对接企业传统 IT 资源和云资源池，向上为系统管理员提供 all-in-one 的 IT 资源管理能力，实现面向最终用户的云服务交付。SkyForm 云平台 V5.2 从最终用户角度出发，以服务方式打包各种 IT 资源，能为用户提供简单、统一的管理平台，内置丰富的资源管理与交付功能；将原本静态分配的 IT 基础设施抽象为可管理、易于调度、按需分配的资源，SkyForm 云平台 V5.2 在以前版本的基础上增加企业级资源监控功能，基于开源监控框架为用户提供对中间件、操作系统、网络设备、存储设备等 IT 资源的统一监控、展示、分析、告警能力，提高数据中心的自我运维能力。

SkyForm 云平台 V5.2 基于天云软件自主研发的 SkyStack 3.0.0 开放式软件开发服务框架搭建，将云管理平台的多个模块进行了微服务化改造。通过这种方式，SkyForm 云平台 V5.2 实现了程序解耦，不仅提高了产品的扩展性和快速迭代能力，还可以简化安装步骤，加速产品交付；同时产品提供全开放接口，轻松对接第三方业务，提高用户满意度。

5.SkyForm 云平台 V5.2 运维管理视图

当资源池就绪之后，SkyForm 云平台提供对异构资源池的统一管理、动态分配和调度以满足多应用需求，实现资源的可管理、易于调度和按需分配。SkyForm 云平台 V5.2 具有如下独特功能：

● 支持大部分工作负载

SkyForm 云平台支持大部分应用程序所需环境，无论该应用程序是在物理服务器、虚拟服务器，甚至是传统的 UNIX 服务器上运行。用户可以申请一个物理服务器以满足高性能需求，或者申请一个虚拟机以满足灵活性需要。此特性可支持云解决方案被应用到更广泛的应用领域。

● 管理多个异构资源池

SkyForm 云平台可以管理多个异构资源池，包括那些 HyperV、VMware 及阿里云管理的资源池，或者是裸机物理服务器，无论这些资源池是通过局域网还是广域网连接的。

● 统一监控 IT 资源

SkyForm 云平台通过开源监控框架支持对用户数据中心大部分 IT 资源的监控管理，这些资源包括但不限于中间件、操作系统、数据库、网络设备、存储设备、安全设备等，根据特殊需要可定制脚本采集用户业务关键指标，为用户提供更加深入和完备的监控体系。SkyForm 云平台针对监控数据为用户提供展示、分析、告警等深度管理功能。

● 灵活配置图表展示

SkyForm 云平台吸取行业内的成功经验，结合自身产品特点，为系统配置了灵活的图表设置功能。系统内所有图表都可进行配置，所有的分析维度、指标、时间区间、图表样式都可以进行手动设置，设置后系统图表页面即展示最新数据和样式，做到真正的所见即所得，为用户解决传统图表需求定制的困扰。

● 直观的管理控制台

SkyForm 云平台被设计为快速简单的云部署模式，运行搭载 SkyForm 云平台的云环境也不需要系统管理员进行过多培训。这就减少了解决方案的准备时间，同时也降低了总拥有成本（TCO）和初始成本，使中小型 IT 企业开始受益于云计算。管理控制台旨在为用户提供 SkyForm 云平台的所有功能，非常直观而且不需要管理员花费大量时间去熟悉。

SkyForm 云平台系统菜单分为两种类型，分别为：

✧ 公共菜单，即对多种类型虚拟化资源池或管理资源池的统一管理菜单，如多种类型虚拟化资源池下虚拟机的集中展示、告警的集中展示、告警规则的统一配置等；

✧ 资源池菜单，即单个资源池管理菜单，针对所指定的某类型资源池，展示该类型的资源池所对应的菜单，资源池类型包含虚拟化资源池、物理机资源池、小型机资源池、存储资源池及其他监控资源池类型。

5.1 统一管理

SkyForm 云平台根据菜单的分类分为公共菜单和资源池菜单，公共菜单主要是集中展示所有资源池涉及的信息，比如告警、统计分析、系统管理等，资源池菜单主要是针对某一类型资源池个性化配置的菜单。

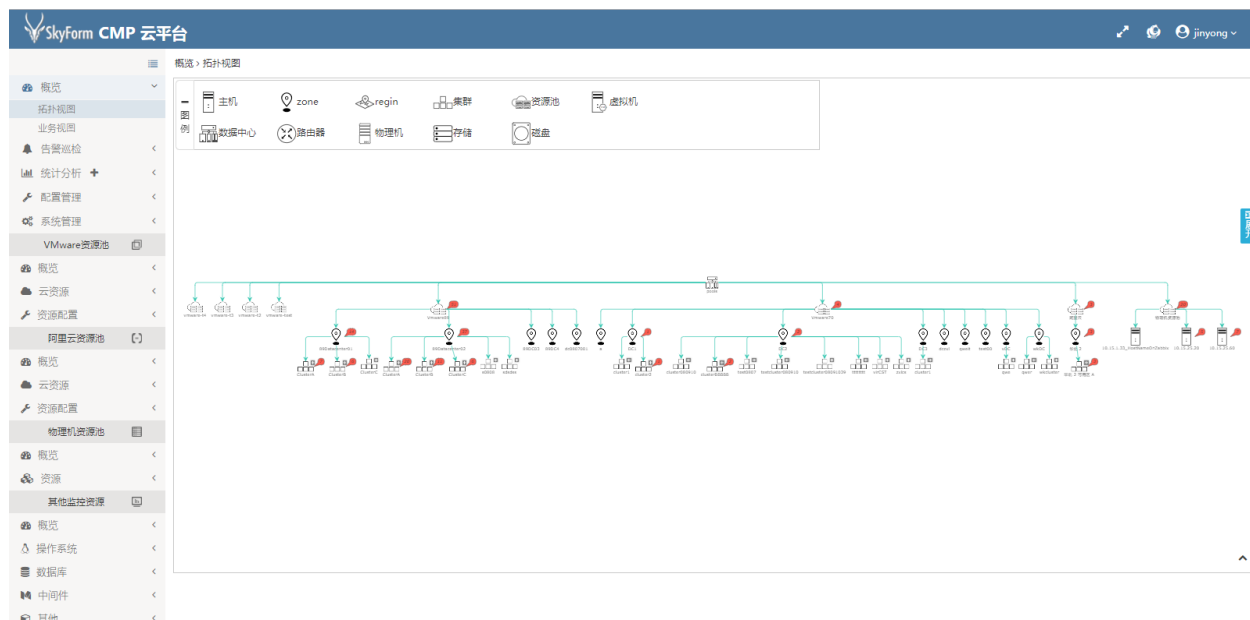


图 5-1 公共菜单

5.1.1我的资源

我的虚拟机

展示用户所拥有权限管理的虚拟机，为用户提供虚拟机的开机、关机、重启、远程桌面、配置业务等常规性操作功能，用户可对管理的虚拟机进行查询搜索、详情查看、性能分析。

登录用户管理其部门下（必须是部门管理员）的虚拟机以及归属于其本人的虚拟机。

我的资源>我的虚拟机

虚拟机名称	规格(CPU*内存*磁盘)	IP	状态	所属用户	所属业务	所属资源池	资源池类型	创建时间
CentOS7.3_zbx_templ...	1C * 2.0G * 20480G		运行中	jinyong1		Vmware89	vmware	2019-08-12 14:48:07
vmduan08081726	1C * 1.0G * 0G		创建中	zuolin		Vmware89	vmware	2019-08-08 17:26:30
vm080706	1C * 2.0G * 20G	10.15.25.21,	运行中	jinyong1		Vmware89	vmware	2019-08-07 18:06:09
vm050515	1C * 2.0G * 20G	10.15.25.19,	运行中	test01		Vmware89	vmware	2019-08-05 18:27:25
vm080502	1C * 2.0G * 20G	10.15.25.14,	运行中	test01		Vmware89	vmware	2019-08-05 16:50:46
testvm07301712	1C * 1.0G * 20G		已停止	jinyong1		Vmware70	vmware	2019-07-30 19:49:55
test_vm0730	4C * 3.0G * 20G	10.15.25.60,	已停止	test01	运维中心	Vmware89	vmware	2019-07-30 15:55:35
cmp071102a	1C * 1.0G * 20G		运行中	超级管理员	test111	Vmware70	vmware	2019-07-19 16:45:44
cmp0716002	1C * 1.0G * 20G		运行中	wangjie	模拟数据	Vmware70	vmware	2019-07-19 16:45:41
test_vm_win2008_0712	2C * 4.0G * 55G	10.15.25.4,	运行中	test01	运维中心	Vmware89	vmware	2019-07-19 16:45:31

图 5-2 我的资源-虚拟机

我的虚拟机详情

基本信息				性能监控			
虚拟机名称: test_vm_win2008_0712				所属业务: 运维中心			
状态: 运行中				所属资源池: Vmware89			
规格: 2个 * 4.0G * G				磁盘信息: 见下表			
操作系统: Microsoft Windows Server 2008 R2 (64-bit)				大小 路径			
所属用户: test01				50 [Datastore27] test_vm_win2008_0712/test_vm_win2008_0712.vmdk			
所属部门: 开发部				5 [Datastore27] test_vm_win2008_0712/test_vm_win2008_0712_1.vmdk			
				网卡信息: 见下表			
网卡名称		IP地址	网关	子网掩码			
skyform_vlan_325		10.15.25.4	10.15.25.1	255.255.255.0			
创建时间: 2019-07-19 16:45:31							

图 5-3 我的资源-虚拟机详情

我的物理机

系统为用户提供物理机管理功能，有权限的用户可根据我的物理机功能查看其管理的物理机，对物理机可进行电源操作、IPMI 配置、信息补全及控制台登录等功能，通过查看详细信息可对物理机的性能进行全面的监控分析。

登录用户管理其部门下（必须是部门管理员）的物理机以及归属于其本人的物理机。

我的资源，我的物理机

🔍

🔄

🔌 启动

🔌 关机

🖼️ 重刷

🖱️ 控制台

👤 导出

设备名称	设备别名	系统IP	IPMI IP	规格(CPU*内存*磁盘)	电源状态	所属用户	所属业务	所属资源池	纳管时间
✓ 10.15.1.33_HostNa...	10.15.1.33_Zabbix...	10.15.1.33		16C * 47G * 2870G	● 未知	jinyong1		物理机资源池	2019-08-12 14:37:24
✓ 10.15.25.20	10.15.25.20	10.15.25.20		NA * 2G * NA	● 未知	jinyong1		物理机资源池	2019-08-12 10:21:04
✓ 10.15.25.60	10.15.25.60	10.15.25.60		NA * 2G * NA	● 未知		phyhost业务冲撞测试	物理机资源池	2019-08-12 10:31:03

图 5-4 我的资源-物理机

我的物理机详情

基本信息

性能监控

基本属性

设备名称: 10.15.1.33_HostNameOnZabbix

设备别名: 10.15.1.33_Zabbix上可见名称

系统IP: 10.15.1.33

IPMI IP:

CPU颗数: 2

CPU物理核数: 8

CPU逻辑核数: 16

内存配置 (GB) : 47

操作系统: CentOS Linux release 7.5.1804

磁盘信息: 见下表

电源状态: ●未知

设备厂商: Supermicro

设备序列号: 1234567890

所属业务:

所属用户: jinyong1

所属部门: 人力部

所属资源池: 物理机资源池

来源Zabbix地址: 10.10.128.111

备注:

网卡信息: 见下表

磁盘位置	总容量(G)	使用容量(G)	网卡名称	网卡IP	网卡网关	网卡掩码
/var/lib/docker/containers	49.98	42.41	virbr0-nic			
/home	856.97	2.49	docker0	172.17.0.1		255.255.0.0
/	49.98	42.41	enp1s0	10.15.1.33	10.15.0.1	255.255.254.0
/boot	0.49	0.22	enp2s0			
/var/lib/docker/overlay2	49.98	42.41	virbr0	192.168.122.1		255.255.255.0
/backup	1862.57	1529.33				

图 5-5 我的资源-物理机详情

5.1.2 概览

拓扑视图

以拓扑视图展示系统中所有的资源池信息，对于 VMware 虚拟化资源池，展示其下的数据中心、群集，并可展开至主机和虚拟机，同时展示各类型资源下的告警个数；对于阿里云虚拟化资源池，展示其下的区域、可用域和虚拟机，同时展示各虚拟机的告警个数；物理机资源池主要显示资源池及物理机信息。

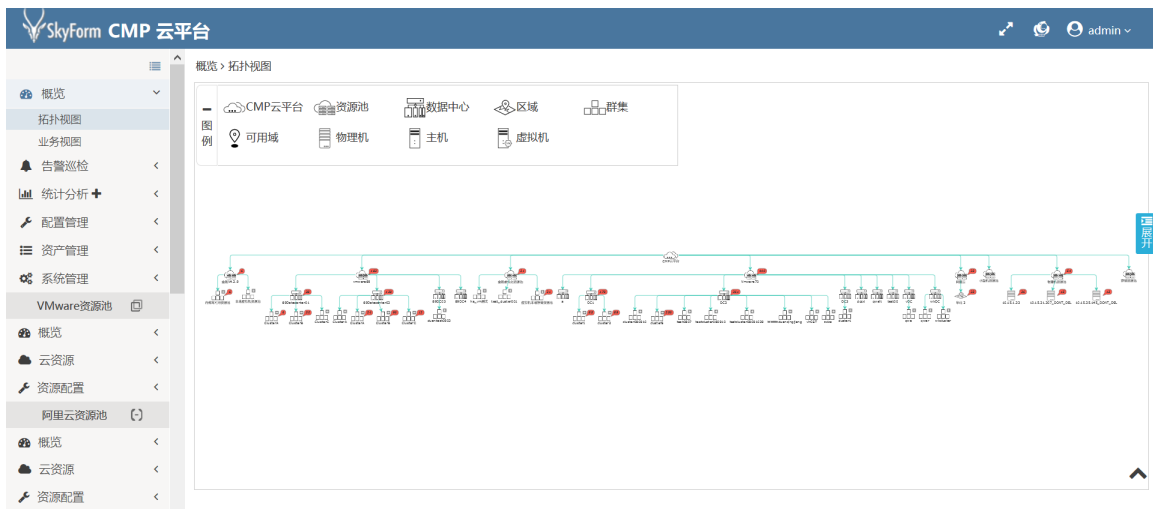


图 5-6 概览-拓扑视图

在拓扑图中用户可以查看每一个节点的详细信息及监控信息，红色节点表示该资源有告警信息，点击节点可查看该节点下所有的相关告警：

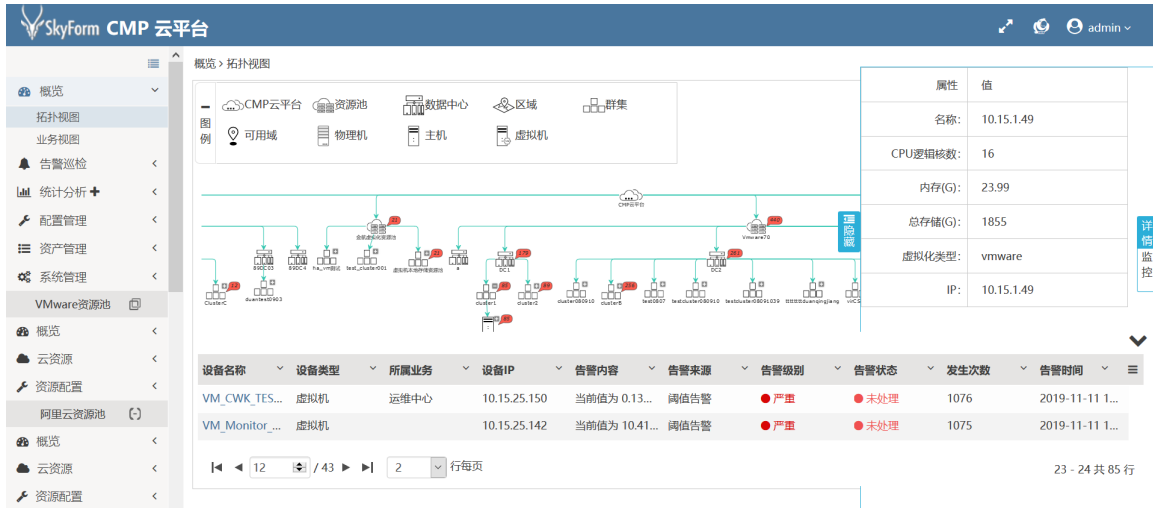


图 5-7 概览-拓扑视图节点详情

业务视图

系统为用户提供业务监控地图功能，在此视图中业务将以业务树结构方式展示，用户可对任意业务节点或下属资源节点进行信息查看，右侧将根据所选择内容显示业务信息、业务监控明细及业务拓扑结构。

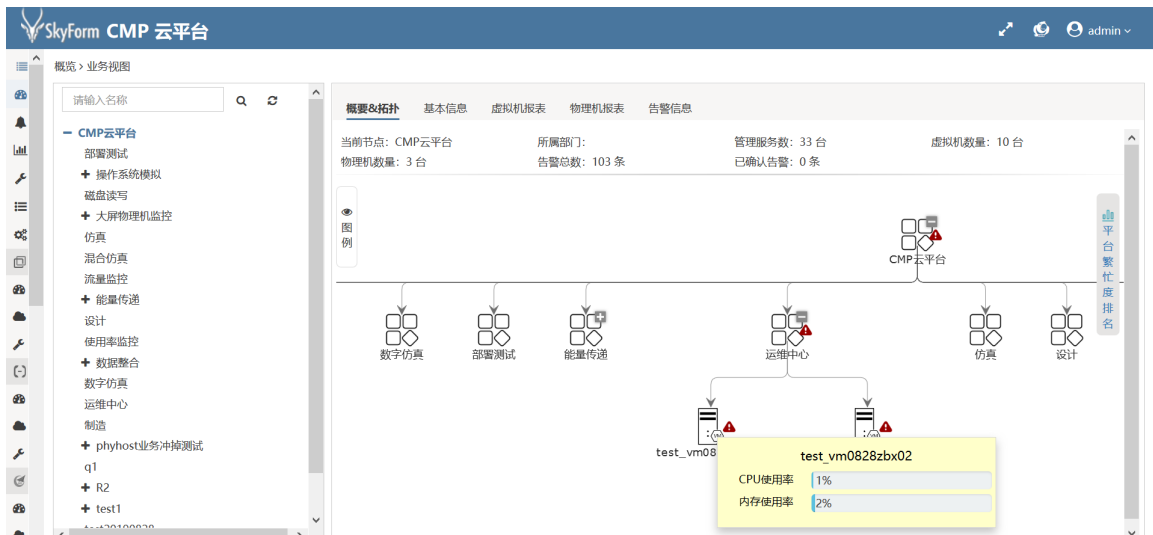


图 5-8 概览-业务视图

用户可根据业务视图节点查看详细的业务信息，包括业务所占用的 CPU、内存、存储设备资源，对资源的利用率可进行分析，根据分析结果调整业务资源分布。

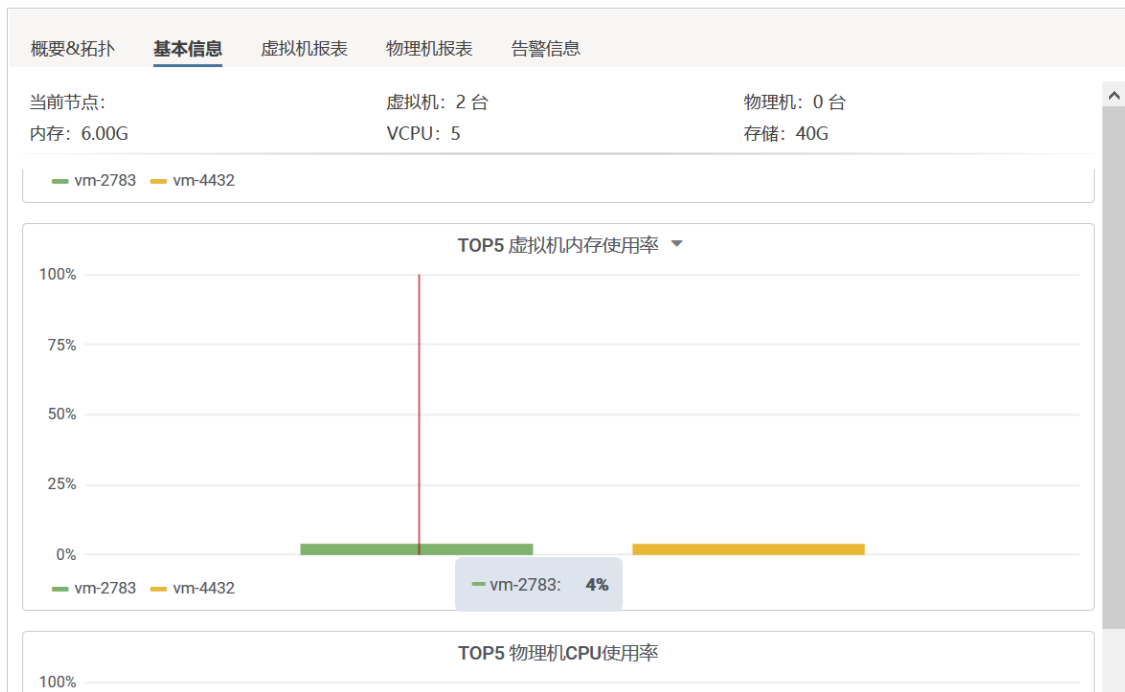


图 5-9 概览-业务视图详情

概要&拓扑 基本信息 虚拟机报表 物理机报表 告警信息

起始时间: 结束时间:

Q 查询 C 重置

资源名称	资源IP	CPU(核)	CPU利用率(%)	内存(GB)	内存利用率(%)	存储(GB)	所属业务
10.15.1.33	10.15.1.33,1...	16	0.65	47.00	4.19	2869.97	监控组2

图 5-10 概览-业务视图报表

5.1.3 告警巡检

系统为用户提供完备的告警巡检功能，在此功能中用户可以对告警信息进行处理、追溯，对于定时的巡检任务，用户可以查看分析巡检结果。

活跃告警

主要展示系统内未处理的告警，告警按照严重等级及最新发生时间展示给用户，用户根据告警内容确认后可进行后续处理，包括确认、清除、忽略，用户处理的告警将进入到历史告警，活跃告警列表中将不再显示。

告警巡检 > 活跃告警

Q 刷新 确认 忽略 取消 清除 导出

设备名称	设备类型	设备IP	所属业务	告警内容	发生次数	告警来源	告警级别	告警状态	告警时间
10.15.25.244	虚拟机	10.15.25.153	运维中心	当前值为 0.0MB/s, ...	633	阈值告警	警告	已确认	2019-08-12 15:41:29
10.15.25.244	虚拟机	10.15.25.244		当前值为 0.02MB/s, ...	633	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 15:41:29
10.15.25.244	虚拟机	10.15.25.244		当前值为 0.17%, CP...	633	阈值告警	严重	未处理	2019-08-12 15:41:29
10.15.25.244	虚拟机	10.15.25.244		当前值为 4.37%, 内...	633	阈值告警	灾难	未处理	2019-08-12 15:41:29
10.15.25.244	虚拟机	10.15.25.244		当前值为 0.02MB/s, ...	633	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 15:41:29
10.15.25.244	虚拟机	10.15.25.244		当前值为 0.01MB/s, ...	633	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 15:41:29
10.15.1.41	虚拟机	10.15.1.41		当前值为 0.01MB/s, ...	632	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 15:41:24
10.15.1.41	虚拟机	10.15.1.41		当前值为 0.01MB/s, ...	632	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 15:41:24
10.15.1.41	虚拟机	10.15.1.41		当前值为 53.84%, CP...	632	阈值告警	严重	未处理	2019-08-12 15:41:24
10.15.1.41	虚拟机	10.15.1.41		当前值为 81.09%, 内...	632	阈值告警	灾难	未处理	2019-08-12 15:41:24
10.15.1.41	虚拟机	10.15.1.41		当前值为 11.95MB/s...	632	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 15:41:24
10.15.1.41	虚拟机	10.15.1.41		当前值为 1.32MB/s, ...	632	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 15:41:24
10.15.1.34	虚拟机	10.15.1.34		当前值为 0.01MB/s, ...	634	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 15:41:19
10.15.1.34	虚拟机	10.15.1.34		当前值为 0.03MB/s, ...	634	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 15:41:19
10.15.1.34	虚拟机	10.15.1.34		当前值为 24.23%, CP...	634	阈值告警	严重	未处理	2019-08-12 15:41:19

图 5-11 告警巡检-活跃告警

对于告警内容用户可进行详情查看，在告警详情中将显示两部分信息，一部分信息为告警明细，另外一部分为告警资源的详细信息，用户可根据该信息快速发现告警设备。

告警详情

详细信息

设备名称:	10.15.25.11	告警内容:	当前值为 0.0MB/s, 磁盘读写速率 < 99999.0MB/s
设备类型:	虚拟机	发生次数:	4161
设备IP:	10.15.25.11	稳定周期:	1
所属业务:		首次告警时间:	2019-08-09 14:02:46
资源池:	Vmware89	告警时间:	2019-08-12 15:58:24
资源池类型:	VMware资源池	更新时间:	2019-08-12 15:58:24
告警来源:	阈值告警		
告警级别:	注意		
告警状态:	未处理		

资源详细信息

磁盘大小(G):	20.0	所属部门:	
所属主机名称:	10.15.1.46	所属业务:	
区域名称:	89Datacenter02	所属部门ID:	
状态:	Running	资源ID:	vm-2542
资源池ID:	7dae9229594e468883cf2339b68d57ba	所属主机ID:	host-1945
集群名称:	ClusterA	内存大小(MB):	4096.0
IP地址:	10.15.25.11	操作系统:	CentOS 4/5 or later (64-bit)
资源名称:	test_vm0716	所属用户ID:	
资源类型:	vm	区域ID:	datacenter-1901
资源池类型:	vmware	CPU核数:	2
所属用户:		集群ID:	domain-c1906
业务ID:			
所属资源池:	Vmware89		

图 5-12 告警巡检-活跃告警详情

历史告警

系统将已处理的告警存入到历史告警表中，用户可根据需求进行历史追溯。历史告警提供详情查看功能。

告警巡检 > 历史告警

设备名称:

告警内容:

所属业务:

设备IP:

设备类型:

资源池类型:

资源池:

告警来源:

告警级别:

告警状态:

起始时间:

截止时间:

快速选择: 最近一天 最近七天

查询 重置

设备名称	设备类型	设备IP	所属业务	告警内容	告警来源	告警级别	告警状态	告警时间
	虚拟机	101.201.237.179,172.1...	Linux	当前值为 0.53%, CPU使...	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 16:40:29
	虚拟机	101.201.237.179,172.1...	Linux	当前值为 0.0MB/s, 磁盘...	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 16:40:29
10.15.1.46	宿主机	10.15.1.46		当前值为 0.0MB/s, 数据...	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 16:37:49
10.15.1.46	宿主机	10.15.1.46		当前值为 0.01MB/s, 数...	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 16:37:49
10.15.1.46	宿主机	10.15.1.46		当前值为 1.01%, CPU使...	阈值告警	严重	未处理	2019-08-12 16:37:49
10.15.1.46	宿主机	10.15.1.46		当前值为 13.8%, 内存使...	阈值告警	灾难	未处理	2019-08-12 16:37:49
10.15.1.46	宿主机	10.15.1.46		当前值为 0.03MB/s, 磁...	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 16:37:49
10.15.1.46	宿主机	10.15.1.46		当前值为 0.02MB/s, 磁...	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 16:37:49
10.15.25.244	宿主机	10.15.25.244		当前值为 0.0MB/s, 数据...	阈值告警	警告	未处理	2019-08-12 16:37:44
10.15.25.244	宿主机	10.15.25.244	运维中心	当前值为 0.0MB/s, 数据...	阈值告警	警告	已确认	2019-08-12 16:37:44
10.15.25.244	宿主机	10.15.25.244		当前值为 0.16%, CPU使...	阈值告警	严重	未处理	2019-08-12 16:37:44
10.15.25.244	宿主机	10.15.25.244		当前值为 4.37%, 内存使...	阈值告警	灾难	未处理	2019-08-12 16:37:44
10.15.25.244	宿主机	10.15.25.244		当前值为 0.01MB/s, 磁...	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 16:37:44
10.15.25.244	宿主机	10.15.25.244		当前值为 0.01MB/s, 磁...	阈值告警	注意	未处理	2019-08-12 16:37:44
10.15.25.60	物理机	10.15.25.60	phyhost业务冲撞测试	当前值为 0.55%, CPU使...	阈值告警	严重	已确认	2019-08-12 16:37:29

图 5-13 告警巡检-历史告警

巡检结果

SkyForm 云平台为用户提供巡检功能，定时巡检任务执行后将根据任务名生成对应的巡检任务，用户可对巡检任务结果进行查询、导出、详情查看。

告警巡檢、巡檢結果

巡检任务列表				删除
✓	巡检任务名称	巡检时间	巡检结果	巡检持续时间
✓	物理机资源巡检	2019-08-12 15:15:32	失败	2019-08-12 15:15:32 ~ 2019-08-12 15:15:48
✓	虚拟机资源巡检	2019-08-12 15:14:33	失败	2019-08-12 15:14:33 ~ 2019-08-12 15:14:48
✓	阿里云资源巡检	2019-08-12 11:37:41	失败	2019-08-12 11:37:41 ~ 2019-08-12 11:37:55
✓	阿里云资源巡检	2019-08-12 11:12:09	失败	2019-08-12 11:12:09 ~ 2019-08-12 11:14:16
✓	物理机资源巡检	2019-08-09 11:32:40	失败	2019-08-09 11:32:40 ~ 2019-08-09 11:32:51
✓	宿主机巡检	2019-08-08 09:57:39	失败	2019-08-08 09:57:39 ~ 2019-08-08 09:58:08
✓	物理机资源巡检	2019-08-08 09:48:57	失败	2019-08-08 09:48:57 ~ 2019-08-08 09:49:10
✓	Linux业务巡检	2019-08-07 18:37:59	失败	2019-08-07 18:37:59 ~ 2019-08-07 18:38:15
✓	物理机资源巡检	2019-08-07 18:35:08	失败	2019-08-07 18:35:08 ~ 2019-08-07 18:35:17
✓	Linux业务巡检	2019-08-07 18:34:06	失败	2019-08-07 18:34:06 ~ 2019-08-07 18:34:20
✓	vmware虚拟机巡检-cwkv	2019-08-07 18:31:53	失败	2019-08-07 18:31:53 ~ 2019-08-07 18:32:05
✓	vmware虚拟机巡检-cwkv	2019-08-07 18:21:23	失败	2019-08-07 18:21:23 ~ 2019-08-07 18:21:34
✓	物理机资源巡检	2019-08-07 17:04:12	失败	2019-08-07 17:04:12 ~ 2019-08-07 17:04:28
✓	阿里云资源巡检	2019-08-06 10:04:19	失败	2019-08-06 10:04:19 ~ 2019-08-06 10:04:34
✓	阿里云资源巡检	2019-08-06 09:59:22	失败	2019-08-06 09:59:22 ~ 2019-08-06 10:00:06

图 5-14 告警巡检-巡检结果

用户可以对巡检结果进行查看，巡检结果提供列表展示及图标展示方式，任意方式都正常显示巡检目标是否通过巡检规则的对比，对每一个巡检目标都可进行详细指标查看，核对巡检时数据。

告警巡检 > 巡检结果 > VMWARE宿主机巡检

显示方式: 列表

✓ 监控对象名称	✓ 监控对象类型	✓ 监控对象结果
✓ 10.15.1.19	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.20	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.22	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.23	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.27	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.34	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.36	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.37	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.41	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.46	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则
✓ 10.15.1.48	宿主机	本次巡检无当前对象信息或对应规则

1 / 2 15 行每页

1 - 15 共 16 行

图 5-15 告警巡检-巡检结果目标详情

用户对巡检目标可进行详细规则结果查看。

规则结果						×
设备类型	设备名称	设备IP	结果	巡检规则级别	巡检内容	≡
虚拟机	kube-master	kube-master	成功	严重	当前值:0.48, 规则: 虚拟机_CPU利用率,CPU使用率>=0.0%	
虚拟机	vm080701	vm080701	成功	严重	当前值:0.3839, 规则: 虚拟机_CPU利用率,CPU使用率>=0.0%	
虚拟机	vm080701	vm080701	成功	灾难	当前值:13.3435, 规则: 虚拟机_内存使用率,内存使用率>=0.0%	
虚拟机	kube-master	kube-master	成功	灾难	当前值:4.22, 规则: 虚拟机_内存使用率,内存使用率>=0.0%	
虚拟机	kube-master	kube-master	成功	注意	当前值:0.0, 规则: 虚拟机_磁盘写速率,磁盘写速率>=0.0MB/s	
虚拟机	kube-master	kube-master	成功	注意	当前值:0.0, 规则: 虚拟机_磁盘读速率,磁盘读速率>=0.0MB/s	
虚拟机	kube-master	kube-master	成功	警告	当前值:0.0, 规则: 虚拟机_网卡总入口流量,网卡总入口流量>=0.0MB/s	
虚拟机	kube-master	kube-master	成功	警告	当前值:0.01, 规则: 虚拟机_网卡总出口流量,网卡总出口流量>=0.0MB/s	

1 / 10 行每页
1 - 8 共 8 行

关闭

图 5-16 告警巡检-巡检结果指标详情

5.1.4 统计分析

系统为用户提供资源统计及监控目标性能分析功能，用户可以通过选择条件进行统计。

在此功能中主要分为如下几类图表：

- ✓ 主机配置报表：主要统计资源池宿主机信息，包括状态、IP、CPU、内存等。
- ✓ 物理机配置报表：主要统计裸金属物理机信息，包括状态、IP、CPU、内存、存储、业务信息。
- ✓ 虚拟机配置报表：主要统计所有虚拟化资源池虚拟机信息，包括配置和业务信息。
- ✓ 数据存储报表：主要统计存储信息，主要包括总量和剩余容量，根据虚拟化资源池类型变化。
- ✓ 业务统计报表：主要统计业务下虚拟机、物理机信息、使用的 CPU、内存、存储资源信息。

- ✓ 主机性能分析：主要为用户提供宿主机性能分析功能，可分析多个指标并同时展示性能曲线。
- ✓ 物理机性能分析：主要为用户提供物理机性能分析功能，可分析多个指标并同时展示性能曲线。
- ✓ 虚拟机性能分析：主要为用户提供虚拟机性能分析功能，可分析多个指标并同时展示性能曲线。

示例：

统计分析 > 主机配置报表

资源池类型: 全部

资源池: 全部

Q 查询

C 重置

主机配置报表

资源池类型	资源池	名称	状态	IP	CPU (颗)	CPU 逻辑核数	内存
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.49	已连接	10.15.1.49	2	16	24.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.48	已连接	10.15.1.48	2	16	48.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.36	已断开	10.15.1.36	2	16	48.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.37	已连接	10.15.1.37	2	16	48.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.20	已连接	10.15.1.20	2	16	64.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.22	未响应	10.15.1.22	2	16	64.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.25.64	未响应	10.15.25.64	1	2	4.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.1.23	已连接	10.15.1.23	2	16	48.00 GB
VMware资源池	Vmware70	10.15.25.63	已连接	10.15.25.63	1	2	4.00 GB
VMware资源池	vmware89	10.15.1.41	已连接	10.15.1.41	2	16	24.00 GB
VMware资源池	vmware89	10.15.1.34	已连接	10.15.1.34	2	16	48.00 GB
VMware资源池	vmware89	10.15.25.244	已连接	10.15.25.244	2	16	46.00 GB

图 5-17 统计分析-主机配置报表

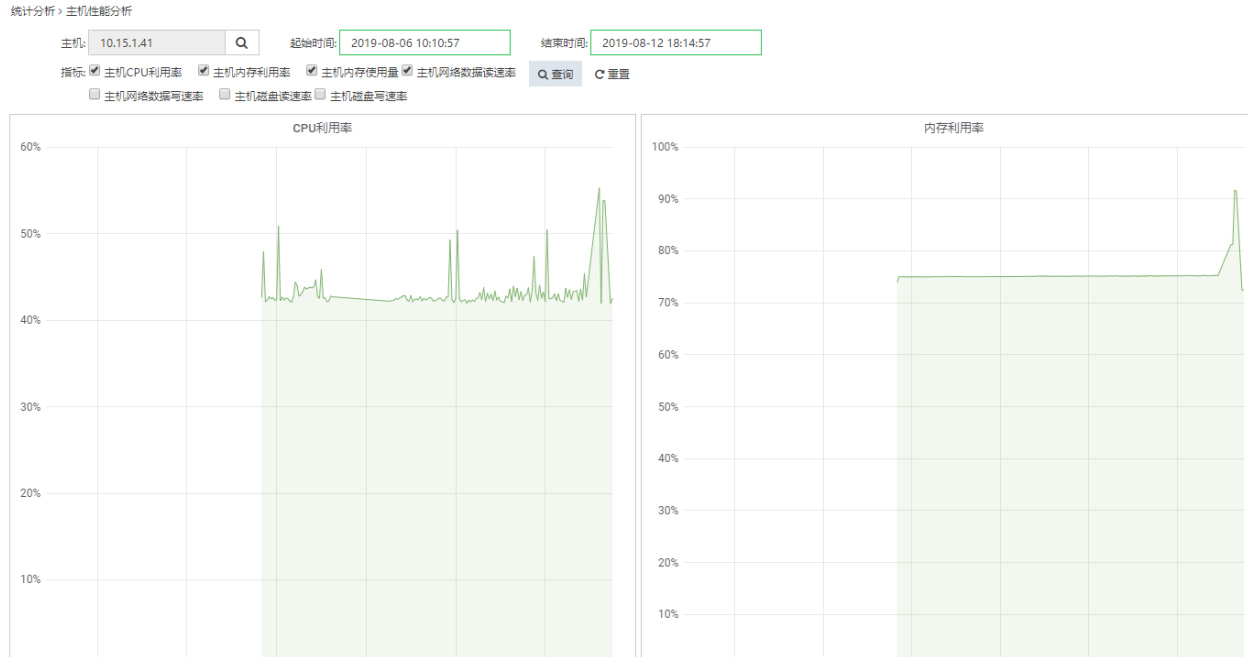


图 5-18 统计分析-主机性能分析

系统默认为用户提供以上统计分析图表，但用户的需求在时刻更新，SkyForm 云平台根据此特点为用户提供更为强大和灵活的图表自动定制功能。用户只需要在统计分析的菜单中通过点击按钮即可增加自定义图表，自定义图表中任何内容都可定制，下到图表数据源和指标字段，上至图表的标题、样式等内容，绝大部分能见到的元素都可以编辑，效果如下：

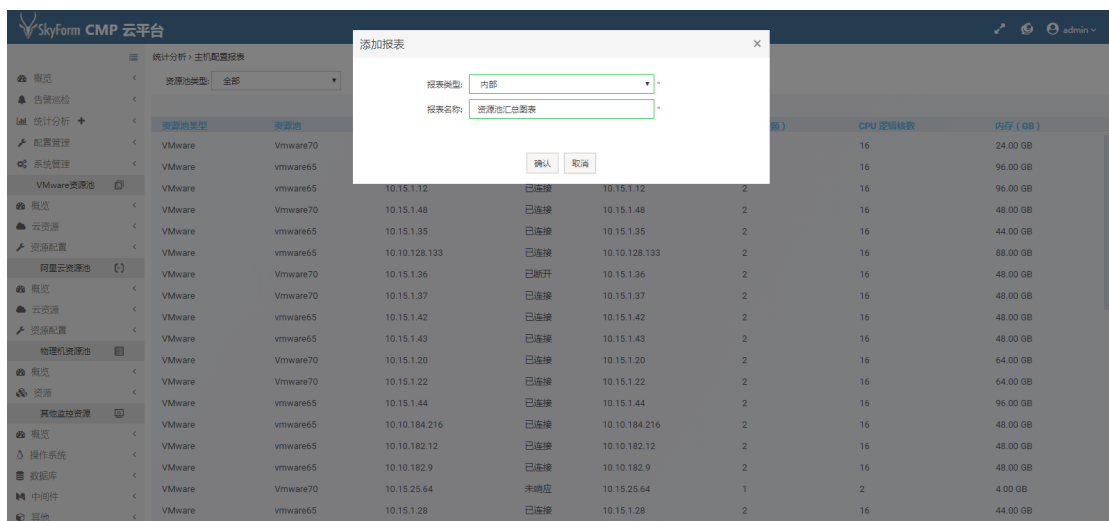


图 5-19 统计分析-增加报表

自动添加图表后自动生成图表，可任意定制内容：

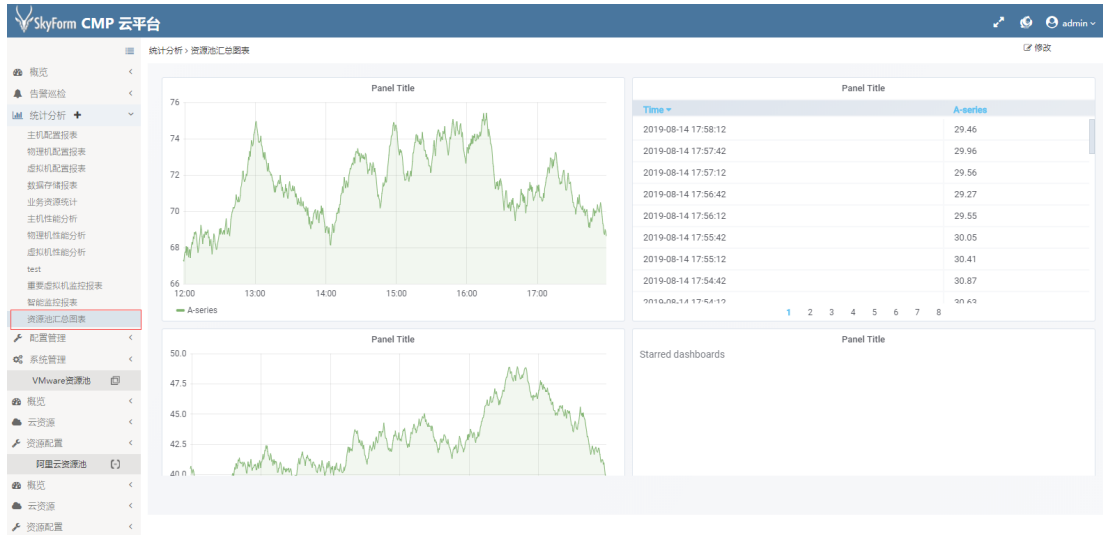


图 5-20 统计分析-自定义报表

5.1.5 配置管理

业务

业务是一个逻辑概念，用于设置 IT 资源的分类标准，如对虚拟机进行分组等。业务配置功能提供对业务的添加、修改和删除操作。业务被添加至系统中后，可以分配给资源池中的虚拟机或物理机。

在 SkyForm 云平台中，业务可以分为多级，根据需求业务可设置成父子关系，父业务在统计时将合计子业务的资源。为了方便用户增加业务，系统为业务展现业务树，在每一个业务层级上用户都可以进行增加子业务、编辑业务、配置管理部门等操作。



图 5-21 配置管理-业务

资源池

SkyForm 云平台支持对多种虚拟化资源池和物理机资源池的管理。阿里云类型的资源池通过其标准的 API 来进行管理；VMware 类型的资源池通过适配 vSphere SDK 来进行管理；金航虚拟化资源池通过产品本身的 API 来管理。SkyForm 云平台可以连接并同时管理多个异构资源池，可以添加、修改、删除资源池、测试资源池的连通性、为资源池分配部门，并且可以查看已经添加到系统中的虚拟化资源池的状态和信息。

配置管理 > 资源池

名称	类型	管理IP	所属部门	描述	创建时间
vmware-t4	VMware	10.15.21.89		假数据	2019-08-09 13:03:28
vmware-t3	VMware	10.10.10.11		假数据	2019-08-08 10:13:43
vmware-t2	VMware	10.10.10.10	人力部	假数据	2019-08-08 10:09:43
vmware-test	VMware	10.15.15.55	综合部	假数据	2019-08-03 15:10:19
Vmware89	VMware	10.15.25.89	开发部		2019-07-19 16:20:16
Vmware70	VMware	10.15.21.70			2019-07-12 13:56:00
阿里云	阿里云			真实资源池	2019-07-12 13:56:00
其它监控资源	基础监控		综合部		2019-01-01 00:00:00
物理机资源池	物理机				2019-01-01 00:00:00

图 5-22 配置管理-资源池

监控

SkyForm 云平台的一大亮点是监控体系更广更深更灵活，用户可以通过自主配置监控指标、采集方式完成监控目标数据采集、展示，系统在监控配置中为用户提供了相应的功能：

✓ 监控指标：

用户在此模块中可以对既有的监控指标进行禁用、启用、同步，每一个监控指标都可以进行详情查看，展示监控指标和监控 Key 的关系，为运维用户提供可配置的指标体系。

配置管理 > 监控

监控指标Zabbix配置主机配置实例识别配置

设备类型: 指标名称: 指标KEY: 指标采集方式: 物理机 Zabbix SQL

指标状态: 指标作用域:

查询重置

Q 刷新 +增加 修改 删除 同步指标 禁用指标 启用指标

指标名称	指标KEY	指标单位	设备类型	指标采集方式	指标采集状态	作用域
✓ Zabbix Agent是否可Ping	host_agent_ping		物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 处理器负载每核每分钟平均	host_cpu_load_percpu_avg1		物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 处理器负载每核每15分钟平均	host_cpu_load_percpu_avg15		物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 处理器负载每核每5分钟平均	host_cpu_load_percpu_avg5		物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU使用率	host_cpu_usage	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU空闲时间百分比	host_cpu_util_idle	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU中断时间百分比	host_cpu_util_interrupt	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU的IO等待时间百分比	host_cpu_util_iowait	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU的Nice时间百分比	host_cpu_util_nice	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU软中断时间百分比	host_cpu_util_softirq	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ CPU无意识等待时间百分比	host_cpu_util_steal	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 系统模式下使用CPU时间百分比	host_cpu_util_system	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 用户模式下使用CPU时间百分比	host_cpu_util_user	%	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 所有分区的容量总和	host_disk_all	B	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控
✓ 单个分区的总容量	host_disk_all_single	B	物理机	物理机 Zabbix SQL	● 打开	CMP监控

图 5-23 配置管理-监控-监控指标

✓ Zabbix 配置：

用户可对监控体系中使用的 Zabbix Server 进行配置，针对自身需求配置特定的 Zabbix Server，针对既有的 Zabbix Server 系统提供连通测试、详情查看功能。

配置管理 > 监控

监控指标Zabbix配置主机配置实例识别配置

Q 刷新 +增加 修改 删除 连通测试

IP	ZabbixServer类型	端口	主机类型	创建时间
✓ 1.2.3.4	Server	10051	Linux	2019-07-24 19:11:48
✓ 10.10.128.111	Server	10051	Linux	2019-01-01 00:00:00
✓ 10.15.21.209	Server	10051	Linux	2019-01-01 00:00:00

图 5-24 配置管理-监控-Zabbix 配置

✓ 主机配置：

系统为用户提供 Zabbix 主机操作功能，通过 SkyForm 云平台即可直接管理 Zabbix Server 上的主机，无需登录 Zabbix 系统，实现 all-in-one 的设计目的。为了方便用户使用，系统在主机配置中提供主机信息查看，监控信息浏览、监控指标图展示，让用户对监控目标一目了然。

配置管理 > 监控

监控指标

Zabbix配置

主机配置

实例识别配置

Zabbix 服务器:

10.10.128.111

Q

+

增加

-

删除

查看监控

名称	IP	状态	监控可用性
✓ 10.10.182.121_Machine	10.10.182.121	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.1.33_Zabbix上可见名称	10.15.1.33	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ RackSwitch G8052	10.15.21.1	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.21.101	10.15.21.101	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.21.102	10.15.21.102	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ t10.15.21.103	10.15.21.103	● 未启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.21.108	10.15.21.108	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.21.207	10.15.21.207	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.21.208	10.15.21.208	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.21.209	10.15.21.209	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.25.10	10.15.25.10	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.25.100	10.15.25.100	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.25.102	10.15.25.102	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.25.102	10.15.25.102	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI
✓ 10.15.25.103	10.15.25.103	● 已启用	AGENT SNMP JMX IPMI

图 5-25 配置管理-监控-主机配置

✓ 实例识别配置：

实例识别配置是为了系统发现 Zabbix 主机上的中间件而配置的识别名称，通过该功能能够实现对主机上的中间件、数据库、端口进行自发现并展示。

告警规则

SkyForm 云平台支持根据主机、物理机、数据存储、虚拟机、中间件及自发现资源的相关监控指标（CPU 使用率、内存使用率、磁盘 I/O、网络 I/O、已分配容量、CPU 空闲率等）配置不同的告警规则。

告警规则指定告警的设备类型、指标和阈值等，只有在配置告警规则后，才会有告警生成。告警规则配置后，管理员也可以对告警规则进行修改或删除操作。

告警规则的配置支持设置针对主机、数据存储、虚拟机、中间件及自发现资源的告警，触发告警的指标是系统中可监控的动态指标，比如对于虚拟机来说，可触发告警的指标包括 CPU 使用率、内存使用率、网络输入输出流量等。选择告警指标、指定告警阈值和比较符（大于、等于或小于阈值）、定义告警级别、告警的稳定性周期等内容后，便可创建一条告警规则。

配置管理 > 告警规则

Q

↺

+ 增加

✎ 修改

➔ 删除

规则名称	设备类型	告警级别	告警条件	稳定性周期	告警范围	是否通知资源所属用户	创建时间
✓ My_VM	虚拟机	注意	CPU使用率>0%	1	部分	未知	2019-08-12 17:26:22
✓ 我的虚拟机CPU监控	虚拟机	注意	CPU使用率>0%	1	全局	未知	2019-08-12 17:24:59
✓ 内存使用率90	虚拟机	严重	内存使用率>95%	1	全局	否	2019-08-09 13:32:55
✓ 指定虚拟机CPU使用率监测	虚拟机	注意	CPU使用率>10%	3	部分	未知	2019-08-09 13:24:06
✓ 指定虚拟机CPU使用率监测	虚拟机	注意	CPU使用率>10%	3	部分	未知	2019-08-09 13:24:06
✓ 指定虚拟机CPU使用率监测	虚拟机	注意	CPU使用率>10%	3	部分	未知	2019-08-09 13:24:06
✓ 可用内存	AIX	警告	Available memory<9999998	1	全局	未知	2019-08-08 16:20:41
✓ 网卡入口流量	虚拟机	注意	网卡总入口流量>500MB/s	1	全局	未知	2019-08-08 16:17:45
✓ 数据存储使用率过半	数据存储	注意	已使用百分比>50%	1	全局	未知	2019-08-08 16:14:52
✓ 虚拟机	虚拟机	注意	CPU使用率>0.5%	1	全局	是	2019-08-08 16:03:56
✓ 60物理机内存使用率监测	物理机	注意	内存使用率>10%	1	部分	未知	2019-08-08 11:22:51
✓ 单个虚拟机规则	虚拟机	注意	CPU使用率>86%	5	部分	否	2019-08-06 17:07:22
✓ 单个虚拟机规则	虚拟机	注意	CPU使用率>86%	5	部分	否	2019-08-06 17:07:22
✓ VM-Mem-Usage	虚拟机	警告	内存使用率>80%	1	全局	否	2019-08-06 16:52:07
✓ 单个物理机监控	物理机	注意	>85%	1	部分	否	2019-08-05 15:20:35

图 5-26 配置管理-告警规则

系统为用户提供高度定制的告警规则配置功能，比如告警规则只针对部分资源启用、告警规则对部分资源禁用等。对于告警的通知，用户可以配置成自动发送给资源所有人以实现各类需求。

规则名称:

虚拟机CPU使用率高

设备类型:

虚拟机

告警范围:

☐ 全局配置
 ☒ 部分配置

资源对象:

未选择资源

关键词搜索

Q

名称	IP	业务
cmp071101		
vm0717testdisk		
cmp51_packagin...	10.15.25.82	
cmp25_71		
cmp51-test-infra-...	10.15.25.95	
tx-多云测试后台-2...		
【勿删除】Git服务...		
广州cmp5.0-25.15		
opt-231.75-nginx		
wangjie-西安智能...	10.15.25.151	

»

>

<

«

1

/ 44

10 行每页

1 - 10 共 440 行

已选择资源

名称	IP	业务
----	----	----

1

/ 1

10 行每页

指标名称:

CPU使用率

比较符:

>

阈值:

90

%

级别:

警告

稳定性周期:

3

是否通知资源所属用户:

☐ 否
 ☒ 是

确认

取消

图 5-27 配置管理-告警规则设置

告警通知

系统中除在告警规则中设置是否通知资源所属知人外还可以按照告警级别设置告警接收人，通知方式支持短信、邮件及第三方接口（定制），用户可根据需求进行配置。

配置管理 > 告警通知

告警级别	通知方式	通知人	创建时间	修改时间
灾难	邮箱通知	邮箱：wangjie5@chinaskycloud.com	2019-08-08 11:51:33	
警告	邮箱通知, 短信通知	邮箱：wangjie5@chinaskycloud.com；短信：18092328269,18092328269	2019-08-02 13:39:44	
注意	邮箱通知	邮箱：437897767@qq.com,wangjie5@chinaskycloud.com	2019-07-23 18:08:24	2019-07-31 18:37:44
严重	邮箱通知, 短信通知	邮箱：wangjie5@chinaskycloud.com；短信：18092328269	2019-07-23 18:06:42	2019-07-23 18:07:23

图 5-28 配置管理-告警通知

巡检规则

SkyForm 云平台为用户提供巡检功能，巡检任务在启动后需要比对巡检规则，系统提供对巡检规则的增删改查功能，巡检规则只要对指标设置阈值规则。

配置管理 > 巡检规则

规则名称	设备类型	规则级别	对比条件	创建时间
Tomcat_CPU111	Tomcat	警告	[\${} os Process CPU Load>=0	2019-08-05 17:54:07
Linux_缓存	Linux	严重	Cache memory<9999999	2019-07-23 15:43:34
Linux_Agent.ping	Linux	灾难	Agent ping111<=9999999	2019-07-19 15:17:25
Linux_CPU物理核数	Linux	警告	CPU物理核数<9999999	2019-07-18 10:18:36
Linux_总内存	Linux	注意	#(SNMPINDEX); Total memory>=0 B	2019-07-18 10:17:26
Linux_空闲内存	Linux	严重	Available memory>=0 B	2019-07-18 10:16:24
虚拟机_CPU利用率	虚拟机	严重	CPU使用率>=0 %	2019-01-01 00:00:00
主机_磁盘速率	宿主机	注意	磁盘速率>99999 MB/s	2019-01-01 00:00:00
物理机_CPU利用率	物理机	警告	CPU使用率<0 %	2019-01-01 00:00:00
虚拟机_网卡总入口流量	虚拟机	警告	网卡总入口流量>=0 MB/s	2019-01-01 00:00:00
物理机_磁盘速率	物理机	警告	磁盘速率>99999 MB/s	2019-01-01 00:00:00
虚拟机_内存使用率	虚拟机	灾难	内存使用率>=0 %	2019-01-01 00:00:00
主机_磁盘速率	宿主机	注意	磁盘速率>99999 MB/s	2019-01-01 00:00:00
物理机_内存使用率	物理机	警告	内存使用率<0 %	2019-01-01 00:00:00
虚拟机_网卡总出口流量	虚拟机	警告	网卡总出口流量>=0 MB/s	2019-01-01 00:00:00

图 5-29 配置管理-巡检规则

巡检任务

系统通过定时启动巡检任务，调度巡检任务中的数据接口获取监控数据，然后和巡检规则进行比较生成巡检结果，巡检任务的设置对于巡检体系来说非常重要。系统提供对巡检任务的配置、

启动、管理功能，对于任意巡检任务，用户都可以通过立即巡检来获取巡检结果，方便用户即时了解系统性能。

配置管理，巡检任务

任务名称	巡检周期	巡检对象类型	任务状态	任务生效日期	任务失效日期	创建时间
✓ 宿主机巡检	每天一次, 每天 14:40:19	资源	● 启动	2019-08-08 09:57:23	2019-08-08 09:57:24	2019-08-08 09:57:35
✓ Linux业务巡检	每天一次, 每天 18:37:24	业务应用	● 启动	2019-08-07 18:37:40	2019-08-07 18:37:42	2019-08-07 18:37:55
✓ vmware虚拟机巡检-cwk	每天一次, 每天 18:20:02	资源	● 启动	2019-08-07 18:20:02	2019-08-07 23:45:02	2019-08-07 18:21:19
✓ 物理机资源巡检	每周一次, 每周二, 10:10:06	资源	● 启动	2019-08-07 17:03:50	2019-08-07 17:03:52	2019-08-07 17:04:06
✓ 业务叶子巡检	每月一次, 每月06号, 10:28:55	业务应用	● 启动	2019-08-06 10:29:07	2019-09-30 10:25:08	2019-08-06 10:30:36
✓ Linux巡检test2	每天一次, 每天 09:34:16	资源	● 停止	2019-08-06 09:34:34	2019-08-06 09:34:35	2019-08-06 09:34:46
✓ aliyun业务巡检	每月一次, 每月01号, 14:52:12	业务应用	● 启动	2019-08-01 14:52:23	2019-08-01 14:52:25	2019-08-01 14:52:41
✓ 虚拟机资源巡检	每天一次, 每天 14:48:48	资源	● 启动	2019-08-01 14:49:18	2019-08-01 14:49:20	2019-08-01 14:49:36
✓ VMWARE虚拟机巡检	每天一次, 每天 14:40:11	资源	● 启动	2019-08-01 14:40:28	2019-08-01 14:40:30	2019-08-01 14:41:02
✓ 物理机业务巡检	每月一次, 每月01号, 14:35:45	业务应用	● 启动	2019-08-01 14:35:51	2019-09-01 14:35:52	2019-08-01 14:36:12
✓ 阿里云虚拟机资源巡检	每天一次, 每天 14:15:30	资源	● 启动	2019-07-30 14:15:48	2019-07-30 14:15:55	2019-07-30 14:16:16
✓ test3	每周一次, 每周二, 17:10:19	业务应用	● 启动	2019-07-30 13:48:29	2019-07-30 13:48:30	2019-07-30 13:48:49
✓ 虚拟机业务巡检	每天一次, 每天 11:41:32	业务应用	● 启动	2019-07-26 11:41:52	2019-07-26 11:41:53	2019-07-26 11:42:19
✓ test111业务巡检	每月一次, 每月24号, 15:49:48	业务应用	● 停止	2019-07-24 15:50:06	2019-07-24 15:50:08	2019-07-24 15:51:38
✓ test1	每天一次, 每天 09:35:34	资源	● 停止	2019-07-24 09:35:43	2019-07-24 09:35:45	2019-07-24 09:36:28

图 5-30 配置管理-巡检任务

在巡检任务配置时系统按照步骤设计为多步骤向导方式，在前步骤中主要设置任务的定时启动规则、任务有效时间及巡检数据获取方式，在后步骤中主要针对巡检任务目标进行设置。巡检目标可以为业务巡检，亦可以为资源巡检，用户根据需求进行配置。

修改

任务名称: 宿主机巡检

任务间隔: 每天一次

任务启动时间: 14:40:19

任务生效日期: 2019-08-08 09:57:23

任务失效日期: 2019-08-08 09:57:24

巡检采集器: SkyForm 采集器

确认

取消

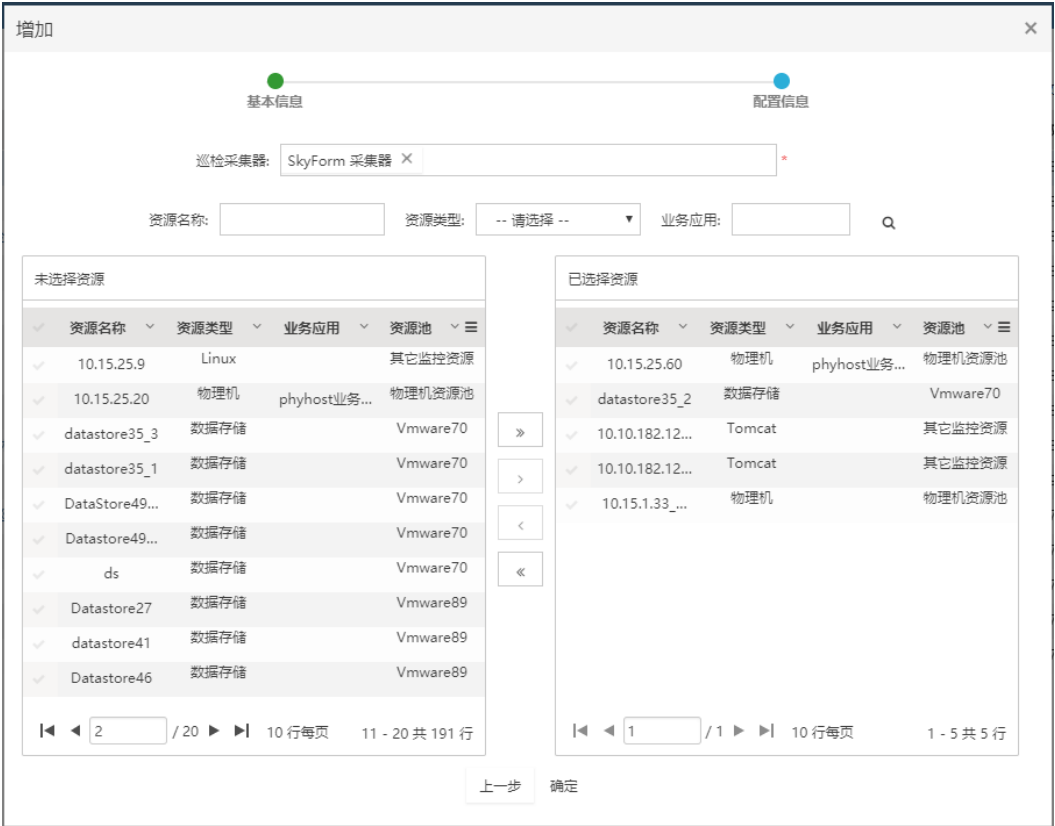


图 5-31 配置管理-巡检任务配置

5.1.6 系统管理

操作日志

SkyForm 云平台将记录系统中对数据中心、群集、主机、分布式交换机、IP、数据存储、虚拟机等类型的资源所做的主要操作，包括操作的时间和结果等。系统记录资源操作之余亦将记录用户的登录登出日志便于管理员进行操作审计。

系统管理 > 操作日志

资源类型: ----请选择----

资源名称:

操作者:

起始时间:

截止时间:

Q 查询

C 重置

操作者	事件	结果	资源名称	资源类型	操作日期
✓ fanwy	登录	成功			2019-08-08 10:27:21
✓ chenjing	登录	成功			2019-08-08 10:26:50
✓ wangjie	纳管资源池	成功	z2	资源池	2019-08-08 10:20:05
✓ wangjie	纳管资源池	成功	z1	资源池	2019-08-08 10:19:33
✓ wangjie	更新资源池	失败	vmware-t3	资源池	2019-08-08 10:16:51
✓ wangjie	更新资源池	成功	a2	资源池	2019-08-08 10:16:33
✓ wangjie	更新资源池	失败	vmware-t3	资源池	2019-08-08 10:16:11
✓ wangjie	更新资源池	成功	a2	资源池	2019-08-08 10:16:00
✓ wangjie	更新资源池	成功	a2	资源池	2019-08-08 10:15:43
✓ wangjie	纳管资源池	成功	a2	资源池	2019-08-08 10:15:25
✓ wangjie	纳管资源池	成功	vmware-t3	资源池	2019-08-08 10:13:43
✓ wangjie	更新资源池	失败	vmware-t2	资源池	2019-08-08 10:12:50
✓ wangjie	更新资源池	失败	vmware-t2	资源池	2019-08-08 10:12:28
✓ wangjie	更新资源池	成功	vmware-t2	资源池	2019-08-08 10:10:11
✓ wangjie	纳管资源池	成功	vmware-t2	资源池	2019-08-08 10:09:43

图5-32 系统管理-操作日志

License 管理

SkyForm 云平台的 License 管理主要为用户提供注册、更新及 License 信息查看功能，系统将通过 License 中授权的主机数来控制系统运转。

系统管理 > License

刷新

+ 注册 License

详细信息
用户名称 : QA
系统版本 : SkyForm CMP Enterprise 5.2
授权资源数 : 500
剩余有效期 : 剩余 141天

图 5-33 系统管理-License 管理

权限系统

SkyForm 云平台为用户提供统一全面的权限管理系统，权限系统采用天云 SkyCloud 权限架构，通过安全有效的方式集成在云平台中。权限系统为用户提供用户、角色、部门的管理及关系维护功能，在提供核心权限资源维护的同时，系统为用户提供菜单配置、区域管理、字典设置、权限配置及日志查询等功能，在提供服务的同时保障系统安全性。

系统中可配置多种角色，每一种角色都可以定义不同的功能菜单，根据功能的不同进行权限管
控。系统默认内置部分用户，当默认用户不满足需求时，系统可以提供对接第三方权限用户的服
务。



图 5-34 系统管理-权限配置

系统对权限的配置操作进行了详细的日志记录，无论是权限创建还是查询管理事件等都将一览
无遗。

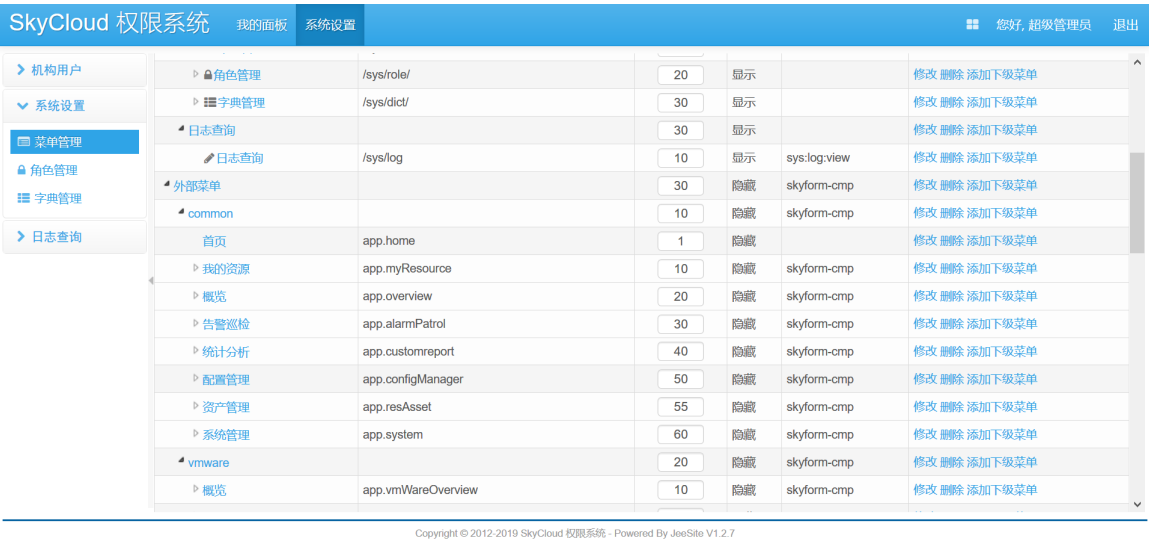


图 5-35 系统管理-权限菜单

平台运维

SkyForm 云平台在研发时采用微服务框架，通过对多个模块微服务的组装完成系统的部署，部署后同一个微服务模块将部署多份，通过微服务注册中心提供系统微服务 HA 功能，当一台承载服务器宕机后不影响平台功能，系统可部署在常用的 Linux 环境中，比如 CentOS、RedHat。部署后系统提供运维命令行的同时还将为用户提供平台自助运维页面功能，用户可以根据需要启动、停止、重启、监控系统服务。

5.2 虚拟化资源池

SkyForm 云平台可对资源池进行管理，系统根据资源池类型不同展示不同的菜单，资源池类型包括 VMware 资源池、金航虚拟化资源池、物理机资源池、阿里云资源池、其他监控资源池等。虚拟化资源池主要是指为 VMware、金航虚拟化、阿里云等虚拟化资源构建的资源池，它们虽然菜单也有差异，但大部分菜单相似，所以下面主要详述虚拟化资源池相关的功能。

5.2.1 概览

SkyForm 云平台 V5.2 系统的资源池概览页面用于展示此类型资源池下的配置信息和关键业务指标现状。通过概览页面，管理员能够快速的了解该资源池的资源使用情况和性能状况。概览页面默认提供系统视图、主机视图、虚拟机视图及拓扑视图的展示。

系统视图

主要展示此虚拟化资源池类型下所有资源池的信息，可通过选择资源池进行切换资源池，查看对应的配置信息和该资源池性能指标。

VMware资源池 概览 - 系统视图

资源池: VMware89 修改视图

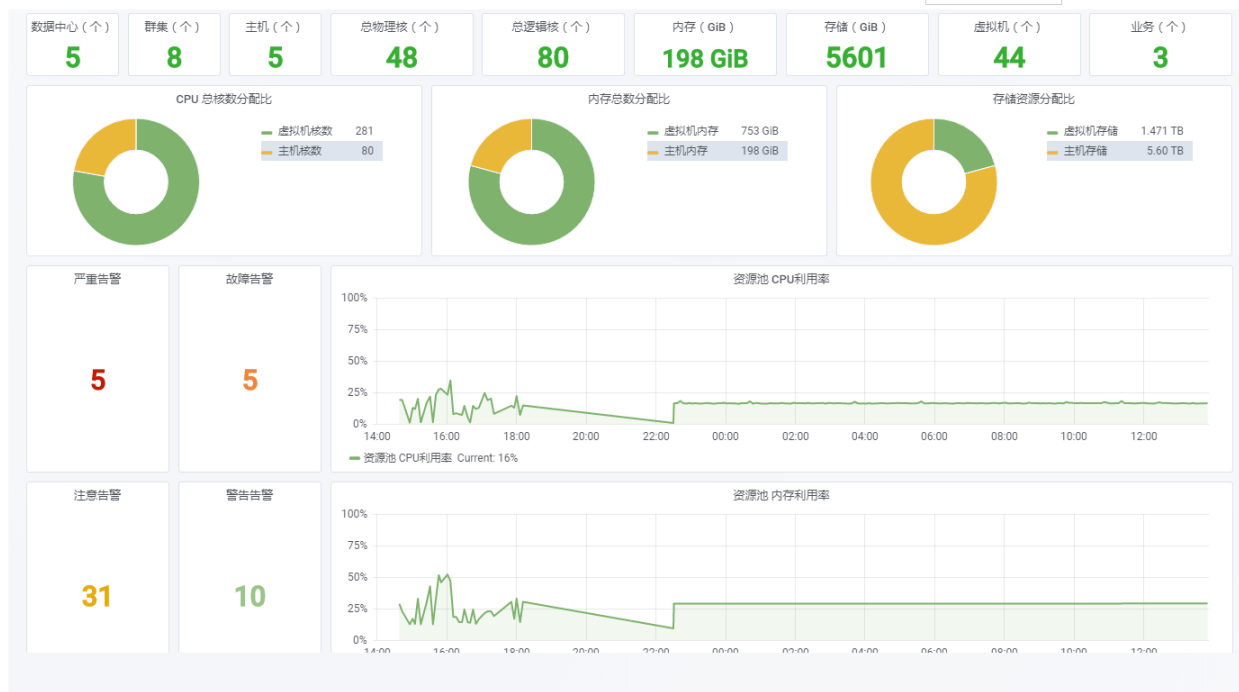


图5-36 资源池概览-系统视图

主机/虚拟机视图

按照选择的资源池展示资源池的宿主机/虚拟机状态统计、资源池下的 Top10 虚拟机性能分析图。



图5-37 资源池概览-虚拟机视图

拓扑视图

根据选择的资源池显示资源池下的拓扑结构，根据拓扑结构展示的信息进行深度钻取，为用户展示拓扑节点的性能详情、告警信息。

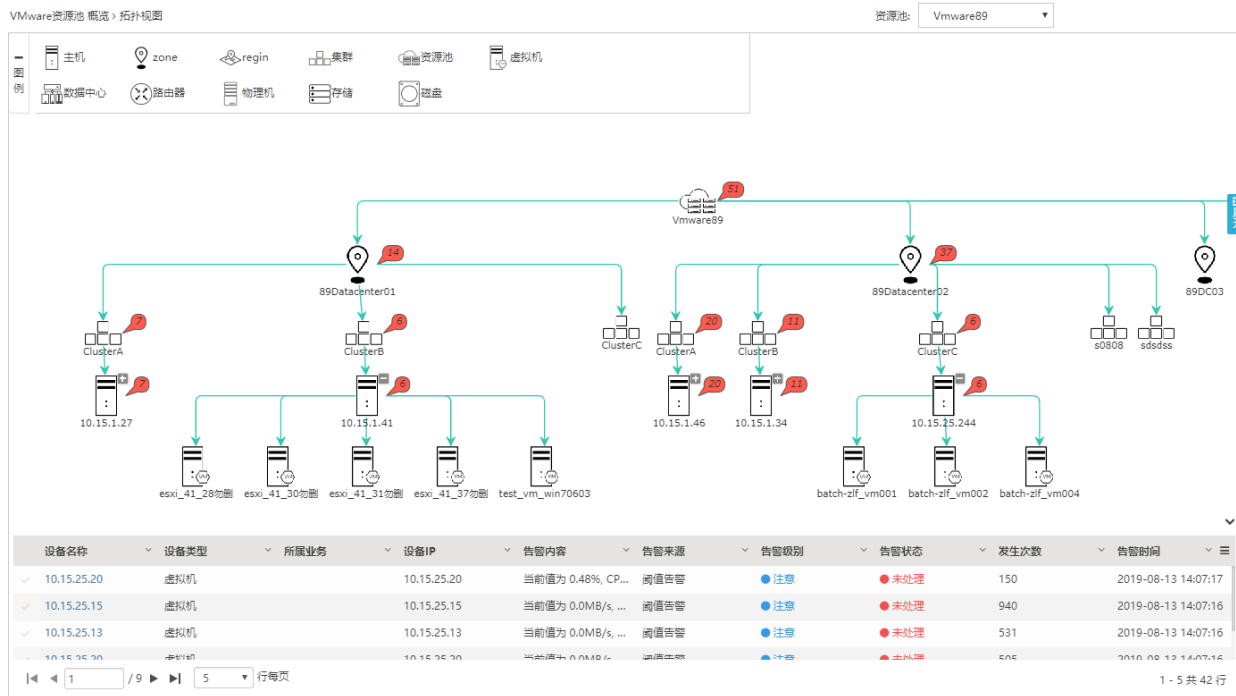


图5-38 资源池概览-拓扑视图

5.2.2 云资源

SkyForm 云平台允许系统管理员跟踪和管理阿里云、金航虚拟化及 VMware 虚拟化资源池下的基础资源和服务实例，包括：

- ✓ 阿里云资源池下的虚拟机、虚拟磁盘、镜像、公网 IP、VPC、虚拟交换机等；
- ✓ VMware 资源池下的数据中心、群集、主机、数据存储、网络、虚拟交换机、虚拟机和虚拟磁盘等。
- ✓ 金航虚拟化资源池下的群集、主机、网络、模板、镜像、虚拟机和虚拟磁盘等。

数据中心和群集管理

对虚拟化资源池下的数据中心和群集的统一管理。支持增加或删除数据中心（区域），增加或删除群集以及群集的重命名操作。对于已存在的数据中心（区域）和群集（可用域），可以查看其中的资源容量（如主机个数、虚拟机个数、CPU 总量、内存总量等）及资源使用情况（如 CPU 利用率、内存利用率、CPU 或内存使用率 TOP10 的主机或虚拟机、虚拟机密度等）。

VMware资源池 云资源 > 群集

资源池: ----请选择----

名称:

Q 查询 C 重置

Q C +增加 重命名 删除

名称	所属资源池	所属数据中心	主机(个)	虚拟机数	创建时间
✓ zxlcs	Vmware70	DC2	0	0	2019-08-05
✓ ClusterC	Vmware89	89Datacenter02	1	3	2019-07-19
✓ ClusterB	Vmware89	89Datacenter02	1	13	2019-07-19
✓ ClusterA	Vmware89	89Datacenter02	1	15	2019-07-19
✓ ClusterC	Vmware89	89Datacenter01	0	0	2019-07-19
✓ ClusterB	Vmware89	89Datacenter01	1	5	2019-07-19
✓ ClusterA	Vmware89	89Datacenter01	1	9	2019-07-19
✓ qwe	Vmware70	vDC	0	0	2019-07-19
✓ qwer	Vmware70	wkDC	0	0	2019-07-19
✓ wkcluster	Vmware70	wkDC	0	0	2019-07-19
✓ cluster1	Vmware70	DC3	0	0	2019-07-19
✓ clusterBBBB	Vmware70	DC2	8	54	2019-07-19
✓ virCST	Vmware70	DC2	0	0	2019-07-19
✓ cluster1	Vmware70	DC1	1	10	2019-07-19
✓ cluster2	Vmware70	DC1	2	15	2019-07-19

图5-39 资源池云资源-群集



主机管理

- 对虚拟化资源池下主机的管理按照虚拟化类型的不同功能有所差异，具体如下：
- ✓ VMware 虚拟化功能：

包括主机的增加、连接、断开、进入/退出维护模式、锁定模式的设置、以及关机和重启等电源操作。主机的详细信息中还将显示其监控信息，如主机 CPU 使用率、主机内存使用率、主机吞吐量统计、主机上的 TOP10 虚拟机 CPU 使用率、TOP10 虚拟机内存使用率等。
- ✓ 金航虚拟化功能：

包括主机的开机、关机、重启、导出等操作，主机的详情包括基本信息和监控信息，如主机 CPU 使用率、主机内存使用率、主机吞吐量统计、TOP10 虚拟机 CPU 使用率、TOP10 虚拟机内存使用率等。
- ✓ 阿里云无主机管理功能。

VMware资源池 云资源 > 主机

资源池: ----请选择----

数据中心: ----请选择----

群集: ----请选择----

名称:

IP:

连接状态: ----请选择----

Q 查询 C 重置

Q 增加 连接 维护模式 锁定模式 电源 x 从清单中移除

名称	主机IP	规格	网卡数	HBA卡数	资源池	数据中心	群集	连接状态	运行时间(天)	更新时间
✓ 10.15.25.244	10.15.25.244	16个 * 46G	1	3	Vmware89	89Datacenter02	ClusterC	● 已连接	2019-08-13 14:13...	2019-08-13 14:13...
✓ 10.15.25.63	10.15.25.63	2个 * 4G	1	3	Vmware70	DC2	cluster88888	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.49	10.15.1.49	16个 * 24G	2	5	Vmware70	DC1	cluster1	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.48	10.15.1.48,169.25...	16个 * 48G	2	2	Vmware70	DC1	cluster2	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.23	10.15.1.23	16个 * 48G	2	2	Vmware70	DC2	cluster88888	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.25.64		2个 * 4G	1	3	Vmware70	DC2	cluster88888	● 未响应	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.25.217		16个 * 46G	1	3	Vmware70	DC1	cluster2	● 未响应	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.37		16个 * 48G	2	3	Vmware70	DC2	cluster88888	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.22	10.15.1.22	16个 * 64G	2	6	Vmware70	DC2	cluster88888	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.36		16个 * 48G	2	3	Vmware70	DC2	cluster88888	● 已断开	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.20	10.15.1.20	16个 * 64G	2	6	Vmware70	DC2	cluster88888	● 已连接	2019-08-13 14:10...	2019-08-13 14:10...
✓ 10.15.1.46	10.15.1.46,169.25...	16个 * 48G	2	6	Vmware89	89Datacenter02	ClusterA	● 已连接	2019-08-13 13:54...	2019-08-13 13:54...
✓ 10.15.1.41	10.15.1.41,169.25...	16个 * 24G	2	6	Vmware89	89Datacenter01	ClusterB	● 已连接	2019-08-13 13:54...	2019-08-13 13:54...
✓ 10.15.1.34	10.15.1.34,169.25...	16个 * 48G	2	2	Vmware89	89Datacenter02	ClusterB	● 已连接	2019-08-13 13:54...	2019-08-13 13:54...
✓ 10.15.1.27	10.15.1.27,169.25...	16个 * 32G	2	7	Vmware89	89Datacenter01	ClusterA	● 已连接	2019-08-13 13:54...	2019-08-13 13:54...

图 5-41 资源池云资源-主机管理

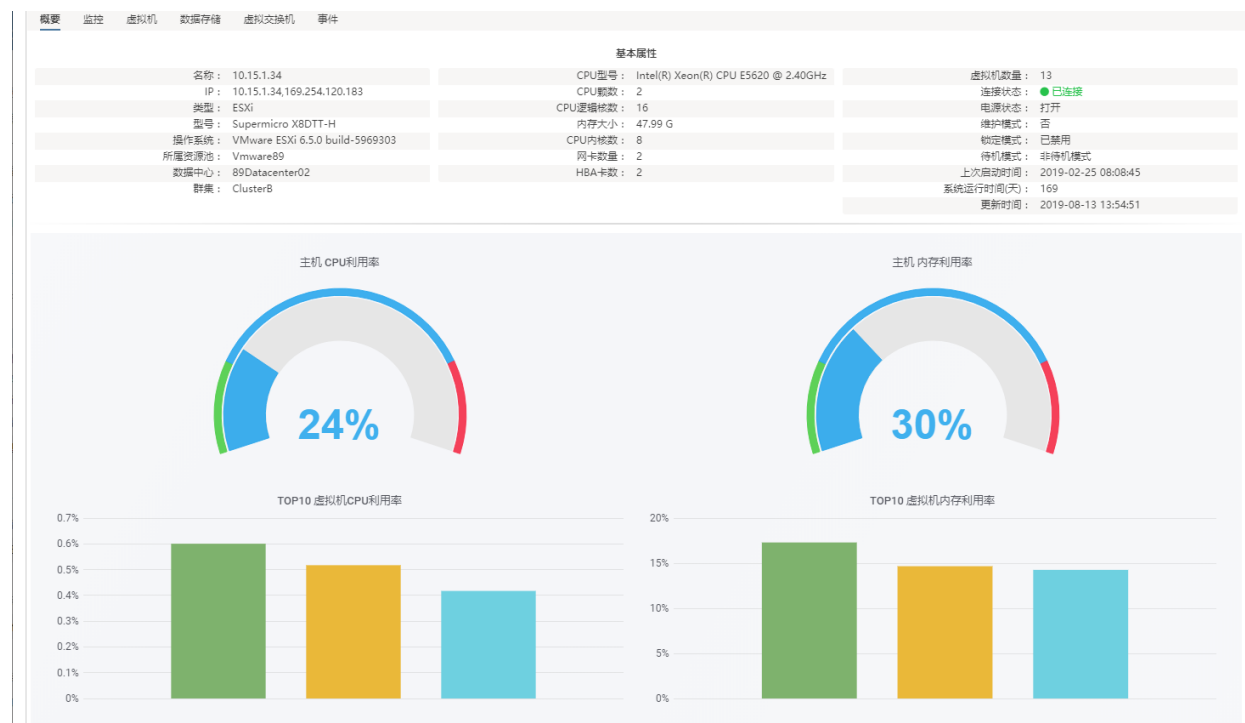


图 5-42 资源池云资源-主机详情

虚拟机管理

SkyForm 云平台支持：

- ✓ 对 VMware 资源池的虚拟机进行接管、代开、启动、停止、重启、迁移主机或存储、删除、回收、修改配置、重命名、重启操作系统、分配业务、取消业务、分配权限、取消权限、创建快照、恢复快照、删除快照、添加网卡、删除网卡、修改 IP 及克隆等操作，并可查看每个虚拟机的详细信息、性能信息、关联事件信息和对应的虚拟磁盘及快照信息等。
- ✓ 对阿里云资源池的虚拟机进行接管、代开、启动、停止、重启、删除、修改配置、重命名、分配业务、取消业务、创建镜像、设置公网 IP 及分配权限等操作，并可查看每个虚拟机的详细信息、性能信息和对应的虚拟磁盘及网卡信息等。
- ✓ 对金航虚拟化资源池的虚拟机可进行代开、启动、停止、重启、删除、配置修改、网卡操作、迁移主机、快照、克隆、备份、转化模板、光驱设备管理、业务分配、权限分配及控制等操作，并可查看每个虚拟机的详情、性能信息等。

VMware资源池 云资源 > 虚拟机

资源池: ----请选择----

主机: ----请选择----

名称:

IP:

业务:

部门:

用户:

状态: ----请选择----

名称	规格(CPU*内存)	IP	状态	所属部门	所属人	所属业务	所属资源池	创建时间
cetos7_yzbo0813	1个 * 2G	10.15.25.20,	运行中				Vmware89	2019-08-13 11:21:35
win200_zbx0812	2个 * 4G	10.15.25.14,	运行中			test111	Vmware89	2019-08-12 19:07:53
cen7.3_zbx0812	1个 * 2G	10.15.25.13,	运行中			test111	Vmware89	2019-08-12 17:20:51
wangjie-VM-test	4个 * 4G		运行中	开发部	wangjie	test111	Vmware89	2019-08-12 16:12:59
VM_PHY_Monitor	1个 * 2G	10.15.25.101,	运行中				Vmware89	2019-08-12 10:02:53
vm080706	1个 * 2G	10.15.25.21,	运行中	开发部	jinyong1	test111	Vmware89	2019-08-07 18:06:09
vm080701	1个 * 2G		运行中				Vmware89	2019-08-07 18:03:30
vm050515	1个 * 2G	10.15.25.19,	运行中	开发部	test01		Vmware89	2019-08-05 18:27:25
vm050514	1个 * 2G	10.15.25.18,	运行中				Vmware89	2019-08-05 18:27:24
vm050511	1个 * 2G	10.15.25.15,	运行中				Vmware89	2019-08-05 18:27:24
vm050512	1个 * 2G	10.15.25.16,	运行中				Vmware89	2019-08-05 18:27:24
vm050513	1个 * 2G	10.15.25.17,	运行中				Vmware89	2019-08-05 18:27:24
vm080502	1个 * 2G		运行中	开发部	test01		Vmware89	2019-08-05 16:50:46
vm080501	1个 * 2G		运行中				Vmware89	2019-08-05 15:57:45
testvm07301712	1个 * 1G		已停止	人力部	jinyong1		Vmware70	2019-07-30 19:49:55

图5-43 资源池云资源-虚拟机管理

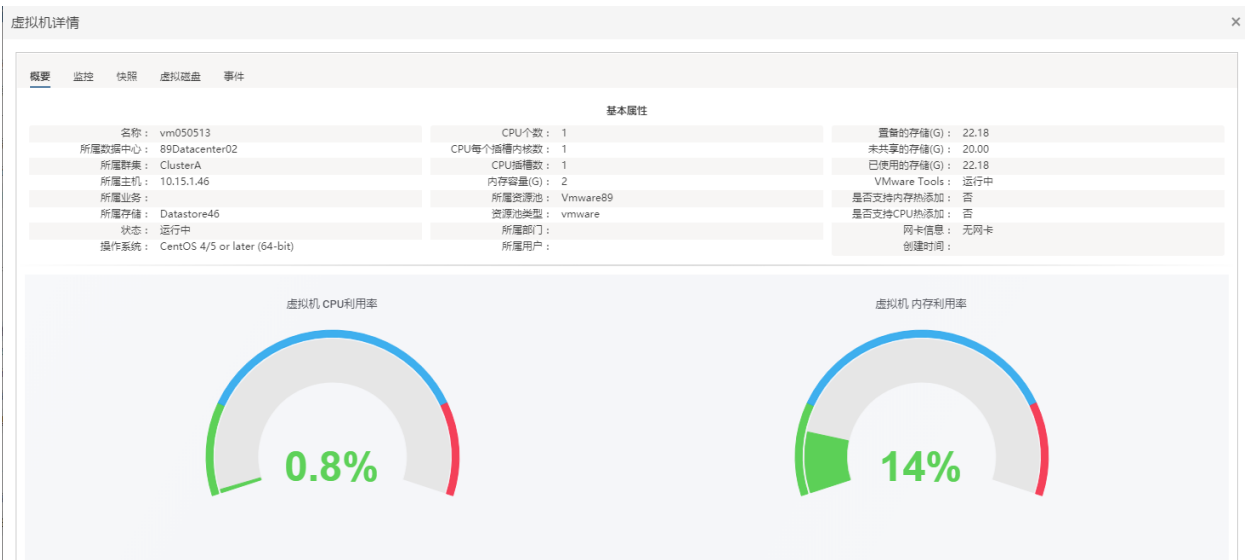


图5-44 资源池云资源-虚拟机详情

虚拟磁盘管理

- SkyForm 云平台支持;
- ✓ 对 VMware 资源池的虚拟磁盘进行创建、修改、挂载、解挂、删除操作。

✓对阿里云资源池的虚拟磁盘进行创建、挂载、解挂、删除、创建快照、扩容等操作，并可查看每个虚拟磁盘的详细信息和对应的快照信息等。

✓对金航虚拟化资源池的虚拟磁盘可进行创建、修改、挂载、卸载、删除操作。

资源池: -----请选择-----

挂载状态: -----请选择-----

业务: 选择业务

部门: 请选择部门

用户:

挂载虚拟机:

Q 查询

C 重置

磁盘路径	磁盘大小 (GB)	挂载状态	挂载虚拟机	所在存储	所属业务	所属用户	所属部门	所属资源池	创建时间
✓ [Datastore27] test_v...	20	已挂载	test_vm_zbx08132	Datastore27				Vmware89	2019-08-13 14:49:45
✓ [Datastore34_03] wi...	50	已挂载	win200_zbx0812	Datastore34_03	test111			Vmware89	2019-08-12 19:16:22
✓ [Datastore34_0] cen...	20	已挂载	cen7.3_zbx0812	Datastore34_0	test111			Vmware89	2019-08-12 17:23:00
✓ [Datastore46] wang...	20	已挂载	wangjie-VM-test	Datastore46	test111	wangjie	开发部	Vmware89	2019-08-12 16:18:56
✓ [datastore34_1] VM...	20	已挂载	VM_PHY_Monitor	datastore34_1				Vmware89	2019-08-12 10:05:37
✓ [Datastore46] vm08...	20	已挂载	vm080706	Datastore46	test111	jinyong1	开发部	Vmware89	2019-08-07 18:10:47
✓ [Datastore46] vm08...	20	已挂载	vm080701	Datastore46	Linux			Vmware89	2019-08-07 18:07:34
✓ [Datastore46] vm05...	20	已挂载	vm050512	Datastore46				Vmware89	2019-08-05 18:44:08
✓ [Datastore46] vm05...	20	已挂载	vm050515	Datastore46		test01	开发部	Vmware89	2019-08-05 18:44:05
✓ [Datastore46] vm05...	20	已挂载	vm050513	Datastore46				Vmware89	2019-08-05 18:40:48
✓ [Datastore46] vm05...	20	已挂载	vm050511	Datastore46				Vmware89	2019-08-05 18:40:06
✓ [Datastore46] vm05...	20	已挂载	vm050514	Datastore46				Vmware89	2019-08-05 18:40:06
✓ [Datastore46] vm08...	20	已挂载	vm080502	Datastore46		test01	开发部	Vmware89	2019-08-05 16:54:35
✓ [Datastore34_0] vm...	20	已挂载	vm080501	Datastore34_0				Vmware89	2019-08-05 15:58:35
✓ [Datastore34_0] vm...	20	已挂载		Datastore34_0	运维中心	test02	开发部	Vmware89	2019-08-05 10:26:48

图5-45 资源池云资源-虚拟磁盘管理

存储管理

管理 VMware 虚拟化资源池下的数据存储，如添加 VMFS 或 NFS 类型的数据存储，数据存储的挂载、卸载、扩容和删除操作等。

VMware资源池 云资源 > 数据存储

资源池: -----请选择-----

名称:

共享存储: -----请选择-----

存储类型: -----请选择-----

Q 查询

C 重置

名称	是否共享存储	挂载状态	已使用容量(GB)	总容量(GB)	剩余容量(GB)	连接主机数
✓ Datastore46	否	已挂载	326.15	924	597.85	1
✓ Datastore27	否	已挂载	258.66	923.5	664.84	1
✓ datastore34_1	否	已挂载	316.75	926.5	609.75	1
✓ Datastore34_03	否	已挂载	169.83	931.25	761.42	1
✓ datastore41	否	已挂载	534.89	924	389.11	1
✓ Datastore34_0	否	已挂载	135.25	924	788.75	1
✓ Datastore244_02	否	已挂载	0.96	44.75	43.79	1
✓ Datastore244_01	否	已挂载	0.58	2.5	1.92	1
✓ Datastore49_02	否	已挂载	120.95	924	803.05	1
✓ DataStore49_01	否	已挂载	214.24	931.25	717.01	1
✓ Datastore22	否	已挂载	392.09	924	531.91	1
✓ datastore35_3	否	已挂载	205.18	931.25	726.07	1
✓ datastore35_1	否	已挂载	194.09	926.5	732.41	1
✓ datastore35_2	否	已挂载	219.77	931.25	711.48	1
✓ ds	否	已挂载	41.09	241.452	200.36	1

图5-46 资源池云资源-数据存储

公网 IP 管理

对于阿里云资源池，展示该资源池下所有的公网 IP，这些公网 IP 可分配给虚拟机，从而使虚拟机能够通过公网 IP 通信。

阿里云资源池 云资源 > 公网IP

IP地址	请按照回车键查询					
IP地址	分配状态	虚拟机	区域	创建时间	分配时间	
47.95.120.135	未分配		华北 2	2019-07-17 20:19:04	2019-03-26 17:30:41	
101.201.237.179	已分配	kube-master	华北 2	2019-07-17 20:19:04	2016-04-05 12:21:45	

图 5-47 资源池云资源-公网 IP

5.2.3 资源配置

虚拟机模板

对于 VMware 资源池，展示可用的模板列表，这些模板可用于创建虚拟机。可查看每个模板的详细信息，支持对模板进行重命名、删除、分配权限和取消权限操作。

对于阿里云资源池，展示可用的镜像列表，这些镜像可用于创建虚拟机。可查看每个镜像的详细信息，支持创建新镜像及对镜像进行删除操作。

对于金航虚拟化资源池，主要显示金航虚拟化资源池下的所有模板，可新增模板，可对模板进行查询、详情查看。

VMware资源池 资源配置 > 虚拟机模板

模板名称	模板状态	操作系统	模板大小(G)	所属部门	所属资源池
Centos7.3_template	就绪	CentOS 4/5 or later (64-bit)	20		Vmware70
template_esxi65_large勿删	就绪	VMware ESXi 5.x	10		Vmware70
template_esxi65_large勿删	就绪	VMware ESXi 5.x	10		Vmware70
template_WindowsServer...	就绪	Microsoft Windows Serve...	40		Vmware70
template_WindowsServer...	就绪	Microsoft Windows Serve...	40		Vmware70
WindowsServer2012	就绪	Microsoft Windows Serve...	40		Vmware70
test1718	就绪	CentOS 4/5 or later (64-bit)	20		Vmware70
win2012_template勿删	就绪	Microsoft Windows Serve...	50		vmware89
CentOS-7.3-template勿删	就绪	CentOS 4/5 or later (64-bit)	20	开发部	vmware89
Centos6.5_template勿删	就绪	CentOS 4/5 or later (64-bit)	20		vmware89
Win7_template勿删	就绪	Microsoft Windows Serve...	50	开发部	vmware89
CentOS7.3_zbx_template...	就绪	CentOS 4/5 or later (64-bit)	20		vmware89
win2008_zbx_template勿删	就绪	Microsoft Windows Serve...	50		vmware89
CentOS7.3_template勿删	就绪	CentOS 4/5 or later (64-bit)	20		vmware89

1 - 15 共 18 行

图 5-48 资源池资源配置-模板

网络（VPC）

对于金航虚拟化和 VMware 资源池，展示该资源池下的网络，这些网络可用于创建虚拟机。可查看每个网络的详细信息，包括该网络所连主机和已使用该网络的虚拟机等。

对于阿里云资源池，展示该资源池下的 VPC，这些 VPC 可用于创建虚拟机。可查看每个 VPC 的详细信息，如该 VPC 的区域和 IPV4 网段等。

VMware资源池 资源配置 > 网络

网络名称	关联Vlan	虚拟交换机	数据中心	所属部门	所属资源池	创建时间
vlan327	327	vSwitch0	89Datacenter01	人力部	Vmware89	2019-07-26 16:57:47
vlan325	325	vSwitch0	89Datacenter02		Vmware89	2019-07-22 17:03:19

图5-49 资源池资源配置-网络

IP

对于虚拟化资源池，展示该资源池下所有网络的 IP，包括已使用的 IP 和未使用的 IP。支持为指定的网络增加 IP 及对指定的 IP 进行分配用户、删除和导出操作。

VMware资源池 资源配置 > IP

概览

告警巡检

统计分析

配置管理

资产管理

系统管理

VMware资源池

概览

云资源

资源配置

虚拟机模板

网络

IP

阿里云资源池

概览

云资源

IP地址	关联VLAN	IP状态	关联虚拟机	所属资源池	所属部门
10.15.25.101	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.102	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.103	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.104	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.105	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.106	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.107	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.108	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.109	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.110	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.112	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.11	325	未使用		vmware89	综合部
10.15.25.100	325	未使用		vmware89	综合部

图 5-50 资源池资源配置-IP

虚拟交换机

展示阿里云资源池下所有的虚拟交换机。虚拟交换机用于将 VPC 划分为一个或多个子网，对虚拟机之间的网络流量进行安全隔离、限速和聚合等。

阿里云资源池 资源配置 > 虚拟交换机

名称	VPC	状态	IPv4网段	可用IP数	是否默认	区域	可用域	创建时间
huabei1-qingdao	huabei1-qingdao	可用	10.0.0.0/24	252	否	华北 1	华北 1 可用区 B	2019-07-17 20:20:03
beijing-2b	network0326_zlf	可用	172.16.1.0/29	4	否	华北 2	华北 2 可用区 B	2019-07-17 20:20:04
beijing2-b	beijing2-b	可用	10.0.0.0/26	60	否	华北 2	华北 2 可用区 B	2019-07-17 20:20:04
interchanger0326_zlf	network0326_zlf	可用	172.16.0.0/24	252	否	华北 2	华北 2 可用区 A	2019-07-17 20:20:04
sharenet	skycloud	可用	172.16.1.0/24	252	否	华北 2	华北 2 可用区 A	2019-07-17 20:20:04
k8snet	skycloud	可用	172.16.10.0/24	249	否	华北 2	华北 2 可用区 A	2019-07-17 20:20:04

图 5-51 资源池资源配置-虚拟交换机

5.3 物理机资源池

SkyForm 云平台提供对裸金属物理机的管理功能，对于虚拟化资源池中的宿主机，系统将同步到物理机资源池中进行统一管理监控。

5.3.1 概览

SkyForm 云平台 V5.2 系统的资源池概览页面用于展示此类型资源池下的配置信息和关键业务指标现状。通过概览页面，管理员能够快速的了解该资源池的资源使用情况和性能状况。概览页面默认提供系统视图及拓扑视图的展示。

系统视图

主要展示此物理机资源池类型下所有资源池的信息，可通过选择资源池进行切换（默认仅一个物理机资源池），查看对应的配置信息和该资源池性能指标。



图 5-52 物理机资源池-概览-系统视图

拓扑视图

系统根据物理机资源池的物理机结构信息展示其拓扑图，在该拓扑图中只展示裸金属物理机节点。对物理机节点可查看详情、性能图及告警信息。

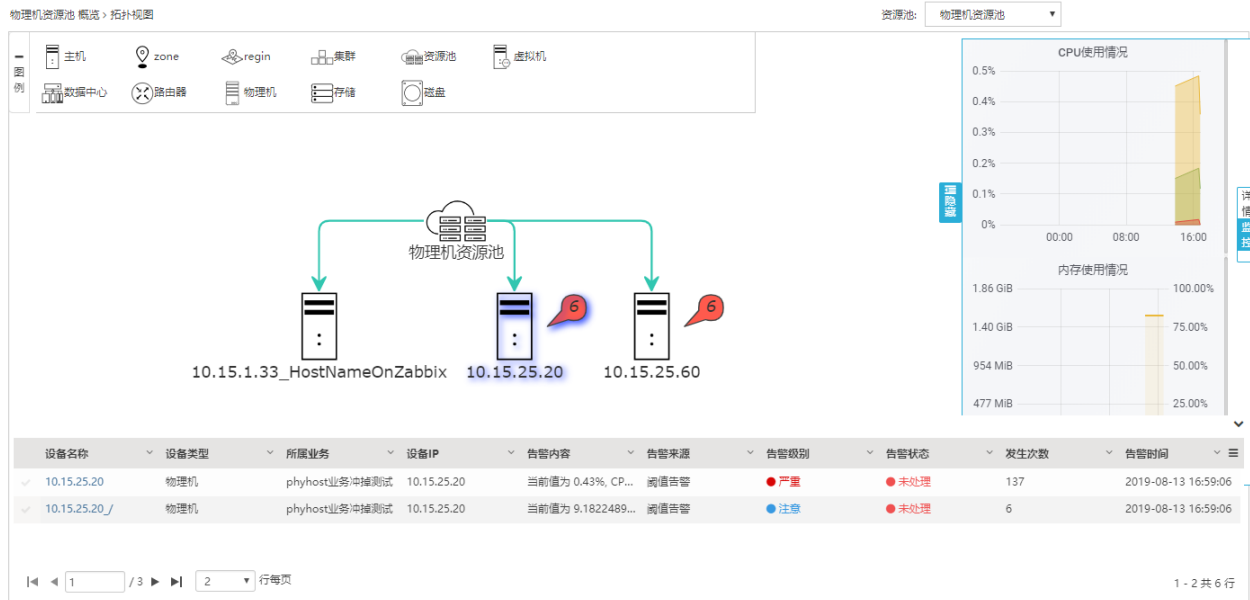


图 5-53 物理机资源池-概览-拓扑视图

5.3.2 资源

系统在资源菜单中集中展示宿主机和裸金属物理机，系统为用户提供对物理机的自发现、新增、删除、修改、开机、关机、重启、配置 IPMI、配置业务、配置权限等功能。

SkyForm CMP 云平台										
物理机资源池 资源 > 物理机										
<div> <div>自发现</div> <div>增加</div> <div>修改</div> <div>删除</div> <div>启动</div> <div>关机</div> <div>重启</div> <div>控制台</div> <div>设置 IPMI</div> <div>导出</div> <div>更多操作</div> </div>										
设备名称	系统IP	IPMI IP	规格(CPU*内存*磁盘)	操作系统	电源状态	所属用户	所属部门	所属业务	物理机类型	
agent1	10.15.1.32		16C * 47G * 1863G	linux 3.10.0-95...	运行				主机	
agent2	10.15.1.35		16C * 31G * 931G	linux 3.10.0-95...	运行				主机	
master	10.15.1.38		16C * 47G * 932G	linux 3.10.0-95...	运行				主机	
10.15.1.34	10.15.1.34		16C * 48G * NA	VMware ESXi 6...	运行				主机	
10.15.1.37	10.15.1.37		16C * 48G * NA	VMware ESXi 6...	未知				主机	
10.15.1.41	10.15.1.41		16C * 24G * NA	VMware ESXi 5...	运行				主机	
10.15.1.19	10.15.1.19		16C * 20G * NA	VMware ESXi 5...	未知				主机	
10.15.1.20	10.15.1.20		16C * 64G * NA	VMware ESXi 6...	运行				主机	
10.15.1.22	10.15.1.22		16C * 64G * NA	VMware ESXi 6...	未知				主机	
10.15.1.23	10.15.1.23		16C * 48G * NA	VMware ESXi 6...	运行				主机	
10.15.1.36	10.15.1.36		16C * 48G * NA	VMware ESXi 6...	未知				主机	
10.15.1.46	10.15.1.46		16C * 48G * NA	VMware ESXi 6...	运行				主机	
10.15.1.48	10.15.1.48		16C * 48G * NA	VMware ESXi 6...	运行				主机	

图 5-54 物理机资源池-资源



图 5-55 物理机资源池-物理机监控

为了方便用户的使用，系统为用户提供裸金属物理机自发现功能，系统自动从 Zabbix Server 提取发现的资源 IP 给用户，用户只需要简单的纳管到系统即完成物理机资源添加，在添加过程中物理机的所有配置、网卡、磁盘信息全部由系统自动补充完成。

操作系统: CentOS Linux release 7.5.1804

序列号: 1234567890

设备厂商: Supermicro

设备型号: X8DTT-H

网卡:

网卡名称	网卡IP	网卡网关	网卡掩码	操作
docker0	172.17.0.1		255.255.0.0	删除
enp1s0	10.15.1.33	10.15.0.1	255.255.254.0	删除
virbr0-nic				删除
virbr0	192.168.122.1		255.255.255.0	删除
enp2s0				删除
				删除
				添加

磁盘:

磁盘位置	总容量		使用容量		操作
/	49.98	GB	42.41	GB	删除
/var/lib/docker/overlay2	49.98	GB	42.41	GB	删除
/home	856.97	GB	2.49	GB	删除
/var/lib/docker/containers	49.98	GB	42.41	GB	删除
/boot	0.49	GB	0.22	GB	删除
/backup	1862.57	GB	1527.75	GB	删除
		GB		GB	删除 添加

上一步

确认

图 5-56 物理机资源池-物理机自发现

5.4 其他监控资源

5.4.1 概览

SkyForm 云平台为用户提供全面的资源监控功能，除管理既有虚拟化、物理机、小型机等资源池外，系统还能够为用户提供其他资源监控功能，比如中间件、网络设备等。其他资源概览主要展示目前既有的资源信息，概览图可根据运维需要灵活配置。



图 5-57 其他监控资源-概览

5.4.2 资源

系统为用户提供了灵活可配的菜单系统，用户可以根据需求增加不同种类的资源，比如操作系统、数据库、中间件、交换机、路由器、防火墙等，在这些不同的一级菜单下，用户可以自定义不同的资源类别来显示不同的资源。

资源别名	资源名称	所属业务
10.15.21.209_可见名称_3306	10.15.21.209_3306	
10.15.25.145_可见名称_3306	10.15.25.145_3306	

图 5-58 其他监控资源-多类别资源

当用户定制好资源类别后，系统根据类别将显示其下属的资源列表，在资源列表中，用户可以对资源进行业务分配、取消业务及导出操作。



图 5-59 其他监控资源-某类资源列表

在列表中选中某个资源，可以查看该资源的详细信息及性能监控信息。下图分别为数据库、中间件、交换机、防火墙类型资源的监控信息示例。



图 5-60 其他监控资源-MySQL 资源监控

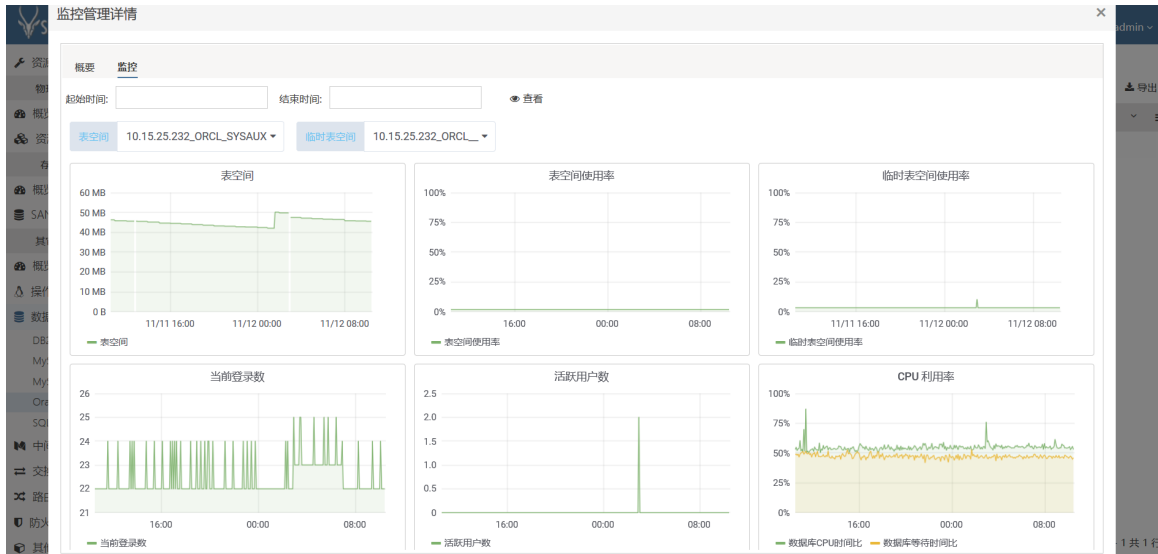


图 5-61 其他监控资源-Oracle 资源监控

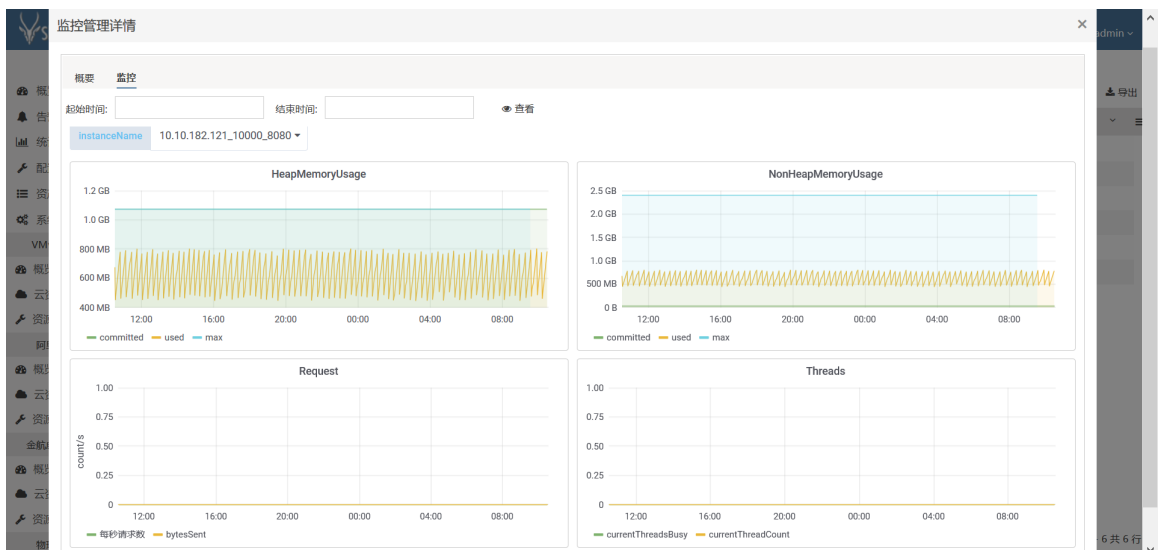


图 5-62 其他监控资源-中间件资源监控

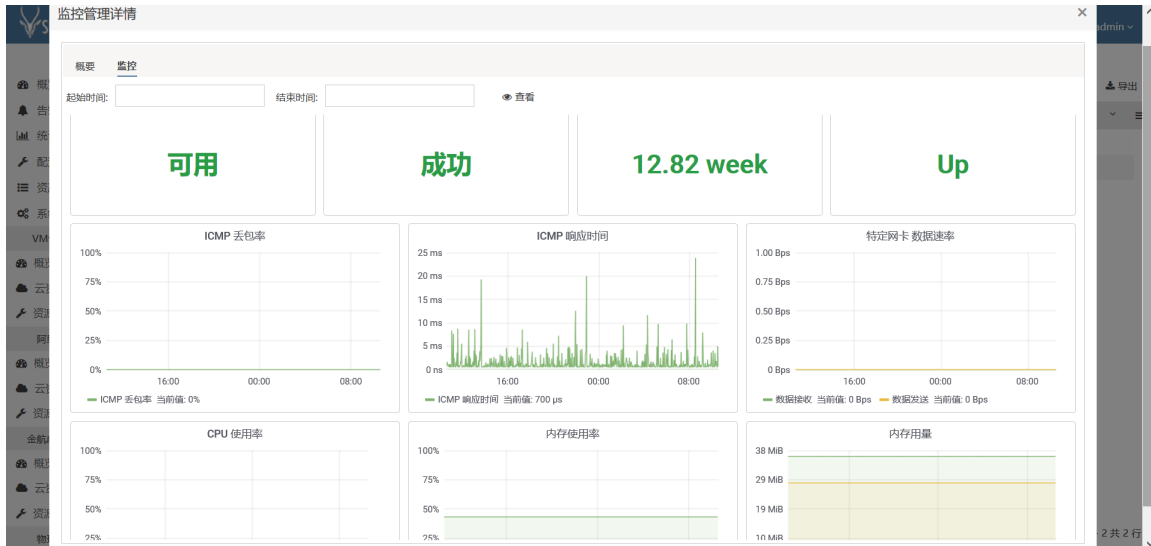


图 5-63 其他监控资源-交换机资源监控

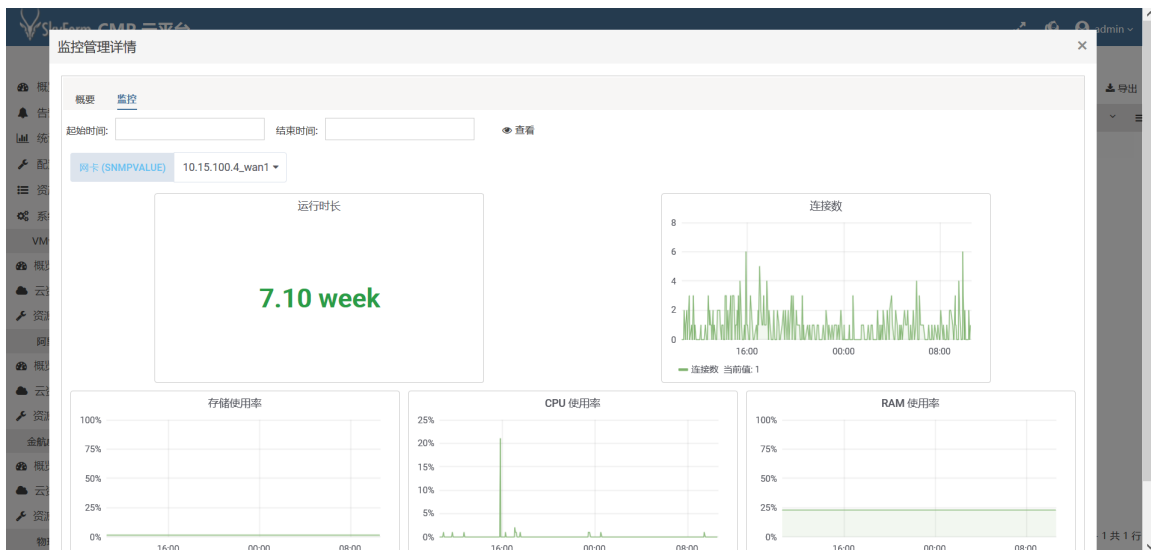


图 5-64 其他监控资源-防火墙资源监控