



SmartCMP™

混合云管理平台

用户手册 用户版

上海云云信息科技有限公司

目录

目录	2	
1	平台概述	3
2	快速上手	4
2.1	登录系统	4
2.2	申请服务	4
2.3	自助运维	5
3	首页	9
3.1	欢迎	9
3.2	导航栏	11
3.3	通知	12
3.4	操作历史	12
3.5	帮助文档	12
4	云服务使用指南	13
4.1	服务申请	13
4.2	服务请求	15
4.3	服务部署	15
4.4	云主机	18
4.5	云资源	24
4.6	资源状态图	28
4.7	监控告警	29
4.8	资源分析	31
4.9	回收站	31
5	集成与发布使用指南	32
5.1	持续发布与部署	32
5.2	流水线	33
5.3	查看流水线执行历史	34
6	工单服务使用指南	35
6.1	工单的申请	35
6.2	工单的跟踪	35

1 平台概述

SmartCMP 智能云管理平台，致力于解决企业多云应用管理问题。为应用提供可视化建模，通过一次建模，即可实现一键多平台自动部署和应用的全生命周期管理。让企业能够轻松部署和管理跨公有云、私有云的重要商业应用，帮助企业更好地使用云来加速业务创新。

SmartCMP 涵盖混合云管理（公有云、私有云、虚拟化环境、容器及物理机）自动化应用部署、自服务 IT 和持续交付。SmartCMP IT 工单服务功能，提供对非标准化资源申请、需要 IT 人工介入的服务定义、发布、申请、审批以及处理完成的生命周期管理。

SmartCMP 主要包括如下功能：

- 一个控制台实现对多种异构云环境的统一纳管，将计算、存储和网络等资源池化，形成新的虚拟数据中心，分配到不同的组织单位。
- 统一的用户管理，分权分角色，将用户划分为具有独立目录、资源配额和合规性要求的组织。
- 利用对应用程序的可视化建模技术，一次性创建基于 TOSCA 标准的应用蓝图，实现对应用程序的一键多平台自动和批量部署，及多应用在多平台的统一管理。
- 服务目录自助式申请，内置的审批引擎，与可视化的部署拓扑。基于性能监控的报警，并可基于策略自动响应。丰富的自助运维操作，与完整的资源回收机制，形成了多云应用的全生命周期管理。
- 丰富的资源申请趋势与利用率统计与展示。多种资源计费类型和计费规则的灵活组合，形成不同的计费策略。
- 开放的架构，完美的本地 IT 生态系统支持与对接，包括统一认证平台(SSO)、审批流程系统、监控系统等等。

Note: 不同权限的用户具有独立目录，本文档基于普通用户（例如：租户成员、业务组普通用户、项目成员）来编写，请您悉知。如果您是管理员（例如：系统管理员、业务组管理员、租户管理员、项目管理员），请您查看管理手册。

2 快速上手

SmartCMP 主要有两种服务使用场景，其一是使用云资源蓝图服务；其二是使用工单服务。

- 使用云资源蓝图服务

经过蓝图建模之后，通过服务配置指定用户可以申请使用的资源、参数，形成基于蓝图的标准服务，发布后用户可以自助申请，自动化交付。

例如：您申请一项 vSphere 单节点虚拟机服务是使用云资源蓝图服务的典型场景。

- 使用工单服务

用户通过服务目录进行服务申请，服务团队接收服务工单，进行工单处理操作。工单服务分为两种类型：

1. 申请非标准化资源的服务（例如：为了卸除某项服务部署，申请云资源蓝图服务）
2. 需要 IT 人工介入的服务（例如：申请重新设置密码的手工工单服务）

「Note」更多云资源蓝图服务和手工工单服务使用指南请您参考：[云服务使用指南](#)和[工单服务使用指南](#)

此章内容帮助用户快速上手服务申请操作和自助运维操作。

申请服务操作：在「服务目录」模块进行服务申请，您可以使用快速申请功能，选择需要的蓝图，快速申请，自动化部署。

自助运维：在「我的部署」菜单栏中查看服务部署、云主机或云资源的详细信息，并进行自助运维操作

接下来的章节将介绍如何申请服务操作。

2.1 登录系统

浏览器输入 SmartCMP 的 IP，例如：`http://<cmp.smartcmp-IP>/#/login`

输入用户名和密码。

2.2 申请服务

服务发布成功后，可在服务目录界面查看并申请已发布的服务。

- ① 点击左侧导航栏的一级菜单「服务目录」，选择 vSphere 单节点服务或 OpenStack 单节点服务，点击进入服务申请界面
- ② 在该页面查看该服务的详情信息，如：基本信息，服务拓扑，组件配置和流程控制等
- ③ 填写/修改相关信息，若无直接进入下一步

- ④ 点击申请，根据该业务组的流程控制（审批模板）获得批准后申请成功。如果业务组无审批流程，申请后直接进入服务部署

2.3 自助运维

服务申请后，可在「我的部署」-「服务部署」查看该部署的进行状态。

- 若有审批流程，点击「服务请求」-「待审批」查看待审批的服务列表，点击服务部署申请编号，将进入蓝图部署的审批详情页面，可查看当前审批流程走向
- 若无审批流程，可点击服务部署名称进入部署详情页面，可查看该部署的基本信息，服务部署拓扑，以及操作历史

若服务已开始部署，可在操作历史中查看当前部署进程。

- 在「我的部署」-「服务部署」-「操作历史」标签页中，选中操作，可在下方查看当前部署进程
- 或点击平台右上角的操作历史，点击刚刚申请的操作，进入操作历史详情页面；或者点击「查看全部」，进入操作历史列表界面，点击刚刚申请的服务的「操作名称」，进入操作历史详情页面，查看操作进程

2.3.1 查看服务部署详情和自助运维

服务成功部署后，可在「服务部署」页面查看该服务部署的详细信息以及云主机、应用组件的监控信息。一个服务部署包含一台或多台云主机。

- ① 在左侧菜单选择「我的部署」-「服务部署」后，您将会看到服务部署列表，可在「高级搜索」中根据业务组、阶段（运行、操作进行中、关闭、操作失败、已取消、部署审批中）、状态（正常、异常）、所有者、项目进行筛选，也可直接进行搜索操作
- ② 在服务部署列表中，您可以选中一个或者多个服务部署快速进行一些运维操作，包括「停止服务部署」「安装软件」「复制服务部署」「延长过期时间」「卸除服务部署」「删除管理信息」「更改所有者」「更改项目」「更改业务组」和「伸缩」（示例为 vSphere 服务部署，不同云平台的运维操作有差异）

「Note」 如果租户管理员在业务组设置或服务配置时，已经配置了虚拟机的操作许可，虚拟机在部署生成后，才能看到允许操作的操作列表。

Default 业务组默认全部的启用操作，由业务组管理员负责，并且服务部署无审批流程。

- ③ 点击服务部署名称，可查看该服务部署的详细信息。服务部署详情信息界面包括「基本信息」「服务部署拓扑」「操作历史」和「监控」（对云主机和应用组件的监控）

- 「基本信息」：包括服务部署的名称、业务组、项目、蓝图、资源池、云平台，以及费用、状态、时间等相关信息。还包括该服务部署的输入参数列表以及输出结果信息。服务部署失败后，某些场景可线下修复，修复成功后支持更改服务部署状态，将“操作失败”更改为“运行”
- 「服务部署拓扑」：包括服务部署的蓝图、详情和流程信息。鼠标悬停至服务拓扑图中，将显示该节点的关键信息，如 Server 节点将显示云主机名称、客户操作系统、IP 地址、内存、磁盘总空间、vCPU 数量、CPU 使用率、内存使用率等
- 「操作历史」：显示该服务部署的操作历史记录
- 「监控」：显示对该部署中的云主机和组件应用的监控信息

2.3.2 查看云主机详情和自助运维

同时，可在「云主机」中查看云主机状态和详情来对其进行管理和操作，操作的启用和是否需要审批需要在业务组级别或者服务配置级别进行设置。

- ① 在左侧菜单选择「我的部署」-「云主机」，您将会看到云主机的列表，在列表右上角「高级搜索」中可以根据业务组、状态（已启动、遗失、已停止）、所有者、项目、标签进行筛选。点击「展示列」，可以勾选或者不选某些列进行展示
- ② 在云主机列表中，您可以选中一个或者多个云主机快速进行一些操作，包括「启动」「重新启动」「挂起」「停止」「执行脚本」「设置标签」「启用/切换监控」「更新监控代理」「更新自动化代理」等
- ③ 您也可以单击某一个云主机进入其详情界面进行管理和操作，包括「基本信息」「操作历史」「快照信息」「监控」「应用列表」标签页和顶部的运维操作列表

「Note」只有当该云主机安装监控和带应用时，部署成功后，在云主机详情页才能看见监控和应用标签页

- ④ 「基本信息」包括：
 - 虚拟机及其相关主机的基本信息，如：名称、操作系统、已装软件、vCPU、内存、状态、SSH 端口、自动化代理、监控方式、监控端口、租用/保留到期时间等
 - 关系：服务器信息、资源池、数据存储、虚拟机存储策略以及网络标签等
 - 物理主机信息
 - 用户和组
 - 组织信息：服务部署名称、服务名称、业务组、租户、项目等

- 运行状态
- IP 地址
- 键值标签

「Note」更多主机相关信息，将根据不同云平台、不同服务配置项决定

- ⑤ 「操作历史」包括了该虚拟机进行过的操作历史记录
- ⑥ 「快照信息」显示当前的快照信息（快照名称、创建时间等），可对快照进行「刷新」「添加」「恢复」和「删除」操作
- ⑦ 「监控」包括了该虚拟机 CPU、内存、磁盘、网络的监控数据（可以按照需要调整时间跨度或者平均时间来查看历史监控数据）

「Note」只有在虚拟机模板中配置安装监控的虚拟机在部署生成后，才可以在监控中看到数据。

- ⑧ 「应用列表」显示当前虚机已安装的应用列表（若该虚机未安装应用，则不显示应用列表菜单）
- ⑨ 「运维操作列表」包括了该虚拟机可执行的操作列表，具体操作介绍会在下文展开

「Note」只有在业务组设置或服务配置时配置虚拟机的操作许可，虚拟机在部署生成后才能看到允许的操作列表。Default 业务组默认业务组管理员启用全部操作，且无审批流程；业务组成员已启用常见操作，且无审批流程。

2.3.3 查看云资源详情

支持用户在「云资源」查看相关云资源状态和详情来对其进行管理和操作。在左侧菜单选择「我的部署」-「云资源」，您将会看到列表左侧有以下几个类别：存储资源、容器服务、网络资源、PaaS 资源、软件资源。

- 「存储资源」：云硬盘、对象存储
- 「容器服务」：部署、守护进程集、有状态副本集、容器、服务、路由、存储卷、配置字典、保密字典
- 「网络资源」：负载均衡器、负载均衡监听器、负载均衡成员池、负载均衡 SNAT 池、浮动 IP、防火墙、安全组、域名系统 DNS
- 「PaaS 资源」：关系型数据库、Web 应用
- 「软件资源」：软件

「Note」具体详情至[云资源](#)查看

2.3.4 资源状态图

资源状态图能够显示云主机、容器的健康状态，根据性能指标的状态显示不同的颜色。若该云主机或容器未配置监控，默认显示灰色，资源使用率越高，图片背景色越深。

- ① 支持用户将鼠标移至该云主机上，将显示该云主机名称
- ② 支持用户点击服务部署名称后显示对应云主机详情：
 - 基本信息：IP 地址、操作系统、vCPU 数量、内存、磁盘总空间
 - 组织信息：业务组、项目、所有者
 - 性能监控指标：内存使用率、CPU 使用率、磁盘使用率

[Note] 若未安装监控，将不显示性能监控指标

还支持用户根据需求对展示内容进行筛选，如全部或已安装监控或未安装监控、按云平台筛选、业务组筛选、项目筛选、标签筛选等。

2.3.5 资源回收

回收站

SmartCMP 的回收站用于保留卸除的资源，当存在误删除的情况时，可以进行还原。在「回收站」页面可进行删除和还原操作。

具体步骤：

- ① 在左侧菜单选择「我的部署」-「回收站」对服务部署进行「删除」操作，资源从云平台永久释放回收。
- ② 回收站列表页面的服务进行还原，点击「还原」则可以还原资源。
- ③ 支持设置资源在回收站中默认保留时间，到期之后将自动删除。

3 首页

用户登录后，左侧是各级菜单，代表不同的功能模块列表。

右侧是功能具体展示和操作区域。右侧区域右上角为快速查找信息功能区，可以直接点击按钮查看相应信息，从左至右分别是「欢迎页」「通知」「操作历史」「关于」「帮助中心」「我的账户」。

3.1 欢迎

点击右上角的「欢迎」，可查看欢迎页详细信息，包括：

- 我的账户：头像、显示名、角色、所属业务组、上次登录时间
- 待处理任务：待审批的申请数量和待处理的工单数量，点击链接您可进入「待审批」、「待处理」
- 告警信息（警告、危险）
- 服务信息：

已申请的云资源服务：

- 审批中的服务数量点击链接您可进入「我的部署」-「服务部署」查看处于审批中状态的部署；
- 已部署的服务数量点击链接您可进入「我的部署」-「服务部署」查看处于运行、操作进行中、关闭、已失败、已取消状态的部署；
- 即将到期的服务数量点击链接您可进入「我的部署」-「服务部署」查看两周内即将到期的部署；
- 即将卸除的服务数量，点击链接您可进入「我的部署」-「服务部署」查看两周内即将被卸除的部署；

工单服务：

- 审批中数量（即等待审批的手工工单服务请求的数量），点击链接您可进入「服务请求」-「我的请求」，请求类型为手工工单服务，申请状态为审批中的列表；
- 处理中的服务数量（即正在被处理的手工工单服务请求的数量），点击链接您可进入「服务请求」-「我的请求」，请求类型为手工工单服务，申请状态为处理中的列表；

申请服务：点击链接您可进入「服务目录」申请您需要的服务或资源

- 资源信息：

- 虚拟机数量（即已部署的云主机实例数量），点击链接您可进入「我的部署」-「云主机」页面，查看云主机详情；
- 应用数量（即云资源的软件资源数量），点击链接您可进入「我的部署」-「云资源」-「软件资源」-「软件」查看软件详细信息
- 其它资源数量（即除去云主机和应用的云资源总数），点击链接您可进入「我的部署」-「云资源」
- CPU 总数、内存总量、存储总量，点击链接您可进入「仪表盘」-「云资源使用情况」查看 CPU、内存、存储的具体使用情况
- 我的请求：显示最新的五条请求信息，包括请求编号、请求时间，点击请求编号跳转到服务请求详情页面；点击更多进入「我的请求」服务请求列表
- 告警信息：针对云主机和应用的告警，以及触发危险和警告两个级别的告警总次数，警告次数占比总次数，危险次数占比总次数，根据百分比形成饼图），点击链接您可进入「监控告警」-「已触发警报」查看告警信息详情

3.2 导航栏

左侧导航栏详情：

服务目录	用户可以通过服务目录管理以自服务的方式请求该用户可以使用的服务
服务请求	<ul style="list-style-type: none">● 我的请求：用户服务请求的信息列表● 待审批：用户等待审批的服务请求列表● 已审批：用户已经审批完成的服务请求列表● 待处理：等待用户处理的服务请求● 已处理：用户处理完成的服务请求
我的部署	<ul style="list-style-type: none">● 服务部署：用户请求目录之后，系统会生成对应蓝图的云主机，即将蓝图对应的应用部署出来。用户可以在服务部署中进行各种运维操作● 云主机：管理云主机，云主机的三种来源：通过服务目录申请和、导式申请部署的云主机和同步导入进来的云主机。支持用户监控云主机状态，相关物理主机的信息，进行 Day2 的运维操作直接管理应用或云主机● 云资源：展现用户申请成功的各种资源，如存储资源、容器服务、网络资源、PaaS 资源、软件资源● 资源状态图：显示云主机和容器的健康状态● 回收站：所有的服务手工卸除或者到期后自动卸除后，将放置到回收站中进行保留。支持从回收站中进行还原，手工删除（删除后所有资源从云平台中真正删除），或为回收站设置保留时间，到期自动删除（支持设置回收站保留时间为 0 天，即服务不在回收站中保留）
仪表盘	用户可在仪表盘查看： 云资源分布、云主机总览、云主机操作系统分布、有告警的云主机、正在进行的操作、即将到期的服务部署、即将卸载的服务部署、CPU/内存/磁盘使用率最高的云主机-Top10 <ul style="list-style-type: none">● CPU/内存/磁盘使用率最低的云主机-Top10
监控告警	订阅云主机的报警，并定义对报警的响应行为： <ul style="list-style-type: none">● 告警策略：定义所选的对象类型（如云主机/应用/容器等）触发警报的条件● 告警：定义所选告警策略应用到的范围以及触发的通知和操作● 已触发警报：显示已触发警报列表

资源分析	提供各类资源使用的分析报表： <ul style="list-style-type: none">• 报表：计费报表、云平台总体情况报表以及其他自定义报表
------	---

3.3 通知

点击右上角的「通知」，可查看当前未读消息列表，通知包括消息（如等待审批）、告警通知等，可标记列表中的通知为已读，将不再提示。点击列表中的某条通知将进入该通知详情页面。

点击列表下的「查看所有通知」，可进入所有通知列表。「高级搜索」可通过通知创建的起止时间进行快速搜索定位，也可普通查询搜索。可单个或批量删除通知。

3.4 操作历史

点击右上角的「操作历史」，该列表显示当前正在进行的操作，显示该操作的名称、服务名称，请求用户以及创建时间。可点击某条操作信息进入操作历史详情页面。也可点击「查看全部」进入操作历史列表界面。点击某条操作，列表下方显示该操作历史详情信息。可通过「高级搜索」根据业务组、请求用户、起止时间、状态进行快速筛选搜索，也可采用普通搜索。

3.5 帮助文档

点击欢迎页右上角的「帮助中心」问号图标，可直接进入在线文档，您可以在线查阅产品基础概念、管理员手册和用户手册，了解 SmartCMP 基础概念和功能。

4 云服务使用指南

云资源蓝图服务基于蓝图建模来定义标准的服务框架与组件，提供丰富的开箱即用的软件组件，以可视化的形式编排蓝图，服务配置完成之后将服务发布成服务卡片，用户通过服务目录申请云资源蓝图服务。

例如：申请一项 vSphere 单节点虚拟机服务是云资源蓝图服务使用的典型场景。下文为您介绍服务申请、服务部署的具体操作。

4.1 服务申请

4.1.1 快速申请服务

用户可在服务目录选择快速申请，无需服务配置，选择所需蓝图，直接申请服务进行自动化部署。

例如：

- 进入服务目录您可查看到申请数据库的服务卡片，数据库服务绑定了多个蓝图包括：所有纯数据库的蓝图，Oracle（包括群集的），MySQL（包括群集的），MongoDB，DB2，SQL Server。
- 点击「申请数据库」选择需要的蓝图，即可快速申请自动化部署。

4.1.2 服务目录申请

用户可在服务目录申请已配置完成的服务服务，具体申请步骤：

- ① 在左侧导航栏点击「服务目录」，选择某一服务，点击将进入服务申请页面
- ② 服务申请页面显示该服务的详细信息：

服务申请 - 服务详情	
描述	该服务的描述信息
基本信息	服务配置/业务组配置的服务租用时间、保留时间
服务拓扑	服务所用的拓扑图
组件配置	服务拓扑图中的所有组件，展开后可查看各个组件的配置信息
流程控制	服务配置/业务组上设置的部署/卸除前/后序操作，及是否需要审批以及邮件通知

- ③ 服务申请页面填写相关申请参数：

服务申请 - 申请填写	
组织信息	
业务组	若该服务为全部业务组，即共享服务，需选择业务组（该

	业务组需有相关资源池，否则将不允许申请)；若服务配置时该服务已指定业务组，则无需填写
项目	若该业务组下划分了项目，则可以选择项目
所有者	选择该服务的所有者，所有者需为业务组成员
部署信息	
名称	若业务组已配置“服务部署名命名规则”，则服务部署名无需填写，将根据业务组规则自动生成； 若业务组未配置“服务部署名命名规则”，需手动填写
数量	填写部署的数量，默认为 1
执行时间	可指定时间开始服务部署，精确到分钟
其他信息	
键值标签	默认勾选，所有 server 节点使用相同的键值标签 若不勾选，将列出该服务部署下的所有 server 节点，可为每个 server 节点单独设置键值标签
所有 Server 节点	若勾选键值标签，可为所有 server 节点设置键值标签
备注信息	选填
申请附件	选择文件作为附件
表单配置的字段信息	填写在「服务建模」-「表单配置」界面额外自定义的字段信息
申请参数	
申请参数	若服务配置时，勾选了“允许申请时改变”，将出现申请参数栏，可根据需要配置相关参数
软件配置	若在服务配置时勾选了“允许申请时添加软件”，将出现软件配置栏，可为该服务的计算节点/软件组件添加软件，点击「添加软件」 <ul style="list-style-type: none"> • 选择要安装的软件，将列出所有的软件组件 • 选择关系：“安装到”或“依赖于” • 选择要安装到或依赖的节点

- ④ 填写完成后点击「申请」，将根据业务组流程控制直接部署或等待审批，可至「我的部署」-「服务部署」中查看部署情况（也可在右上角「操作历史」中查看部署情况），或至「服务审批」-「我的申请」中查看审批流程。
- ⑤ 用户进行服务申请时，未能一次性填写完相关参数，点击「保存」能够对已填写参数进行保存，并且在下次申请的时候，点击「加载」可以重新加载，自动填充上次已经填写好的参数。
- ⑥ 在您进行服务申请时，平台可以显示此次申请的费用（按月计算）。

- 针对私有云，管理员在「计量计费」-「计费规则」配置私有云的计费规则之后，用户在申请服务时，直接使用计费的 API 进行计费。
- 针对公有云需要缓存公有云的单价 API 结构，然后计算费用。

4.2 服务请求

- 用户申请服务的操作完成之后，如果该服务提前配置有审批流程，则该服务进入待审批状态，等待审批人执行审批操作。
- 如果没有审批流程，服务请求信息进入「我的请求」信息列表，云资源服务直接进入准备部署状态，则进入「我的部署」查看部署信息。

4.2.1 我的请求

此处显示当前用户发起的服务请求。查看服务详情的步骤如下：

- ① 点击左侧菜单栏的「服务请求」-「我的请求」，可查看用户申请服务的列表。
- ② 该页面显示请求编号、服务名称、请求类型、标题、业务组、项目、申请状态、申请时间以及完成时间。可点击「请求编号」可查看申请的详细信息。

4.2.2 待审批

服务申请完成后，该服务提前配置有审批流程时，该服务进入待审批状态，「待审批」模块显示该服务的详情。

审批人可按照以下步骤查看待审批服务的详情：

- ① 在左侧导航栏点击「服务请求」-「待审批」，待审批页面显示用户待审批的服务详情，
- ② 显示审批请求的基本信息：申请编号，请求类型，服务部署名称，申请者，业务组，项目，申请状态，申请时间。

4.2.3 已审批

「已审批」模块显示审批人已经执行完成审批操作的服务请求。

查看审批完成的服务请求的具体步骤：

- ① 在左侧导航栏点击「服务请求」-「已审批」，已审批页面显示你发起的所有审批请求其中已经审批通过的部分
- ② 显示审批请求的基本信息：申请编号，请求类型，服务部署名称，申请者，业务组，项目，申请状态，申请时间。

4.3 服务部署

4.3.1 概述

服务部署页面可查看服务部署的状态、详情、监控等。用户在「服务目录」选择服务目录申请后，若该部署有审批流程，则服务部署进入待审批状态，审批通过才能执行部署操作；若无审批，则服务部署开始进行，点击服务部署名称，可查看该部署详情信息。

- ① 在左侧导航栏选择「我的部署」-「服务部署」后，用户将会看到服务部署列表，点击高级搜索，可根据业务组、阶段（运行、操作进行中、关闭、操作失败、已取消、部署审批中）、状态（正常、异常）、所有者、项目进行筛选，也可直接进行搜索操作
- ② 在服务部署列表中，用户可以选中一个或者多个服务部署快速进行一些操作，包括「停止服务部署」「安装软件」「复制服务部署」「延长过期时间」「卸载服务部署」「删除管理信息」「更改所有者」，更多操作如：「更改项目」「更改业务组」和「伸缩」
- ③ 点击服务部署名称，可查看该服务部署的详细信息。服务部署详情信息界面包括「基本信息」「服务部署拓扑」「操作历史」「监控」（对云主机和应用组件的监控）以及顶部的运维操作
- ④ 「基本信息」包括服务部署的名称、业务组、项目、蓝图、资源池、云平台，以及费用、状态、时间等相关信息。还包括该服务部署的输入参数列表以及输出结果信息。服务部署失败后，某些场景可线下修复，修复成功后支持更改服务部署状态，将操作失败更改为运行
- ⑤ 「服务部署拓扑」包括服务部署的蓝图、详情和流程信息。鼠标悬停至服务拓扑图中，将显示该节点的关键信息，如 Server 节点将显示云主机名称、客户操作系统、IP 地址、内存、磁盘总空间、vCPU 数量、CPU 使用率、内存使用率等
- ⑥ 「操作历史」显示该服务部署的操作历史记录
- ⑦ 「监控」显示对该部署中有的组件应用的监控信息

4.3.2 服务部署运维操作

在服务部署列表界面或点击服务部署名称进入服务部署详情界面，均可对服务部署做运维操作。

「Note」服务部署的运维操作的权限由业务组和服务配置进行控制，此处默认该用户拥有运维操作的权限。

4.3.2.1 刷新状态

状态为遗失的虚拟机无法查看详情，在某些业务场景中，遗失的虚拟机会重新加入平台中，需要支持能够手动刷新状态。同时，也要能够支持其他云资源状态的刷新。

- 支持批量刷新，在服务部署列表中，选中一个或多个部署
- 点击“刷新状态”按钮，可以手工刷新状态。刷新状态的按钮放在第一个。
- 刷新后，后台更新每个服务部署的状态还包括：规格配置的修改，磁盘的增加，IP 地址的修改，刷新的结果通过通知返回。刷新的操作会记录到操作历史中。
- 在云主机中进行运维操作时，平台能够根据虚拟机的 UUID 重新刷新虚拟机的正确状态

4.3.2.2 更改所有者

更改服务部署的所有者，将会同时改变该服务部署下的所有虚机的所有者。现在目标所有者，该所有者为该业务组下的成员。

4.3.2.3 更改项目

更改服务部署的所属项目，将会同时改变该服务部署下的所有虚机的所属项目。选择目标项目，并选择该项目下的用户。

4.3.2.4 更改业务组

将会把该服务部署下的所有虚机同时更改到新业务组中，并修改所有者等相关信息。选择目标业务组，项目（可选），所有者（该业务组下的成员），资源池（该业务组下的资源池）。如果资源池列表为空，表示该业务组上没有可用的资源。

4.3.2.5 启动服务部署

若服务部署处于关闭状态，则「启动服务部署」操作可用。可以通过设置「启用定时」，从而定时（将来某一时刻）触发此项任务。

4.3.2.6 停止服务部署

若服务部署处于正在运行的状态，则可以「停止服务部署」，该操作将对该服务部署下的所有虚机进行关机操作。可以通过设置「启用定时」，从而定时（将来某一时刻）触发此项任务。

4.3.2.7 卸除服务部署

服务部署后，可卸除该服务部署下的云资源。卸除服务部署将删除在 SmartCMP 中新建的所有资源。若该服务部署中包含共享资源，将不删除共享资源；若该服务部署包含已有资源，如 LoadBalance “使用已有资源”，将不删除已有资源；若导入资源后，您是该资源的 Owner，可删除导入资源。

4.3.2.8 复制服务部署

服务部署成功后，可将该服务部署整体的应用环境复制至其他云平台或克隆至当前云平台。如 vSphere 至阿里云，vSphere 至 vSphere，阿里云至阿里专有云

操作步骤：

- ① 选择目标服务：选择目标业务组、项目（可选）、所有者以及服务，选择当前实例节点作为模板来复制/新建到所选的服务拓扑图中的目标节点
- ② 配置参数：填写服务部署名称（若业务组有规则将根据业务组规则自动生成）、服务部署租用到期时间，以及配置该服务拓扑图中的其他节点参数（若是跨云复制，则需要第三方支持）
- ③ 点击「提交」，等待执行

4.3.2.9 重新执行部署

可在服务部署后针对部署节点进行重新执行部署的操作。

操作步骤：

- ① 点击「重新执行部署」，将展示该服务部署名称、该部署下的所有计算节点/存储节点/软件组件节点以及部署状态
- ② 可单选或多选节点进行重新执行；可启用定时，指定时间进行操作
- ③ 点击「提交」，等待执行

4.3.2.10 删除管理信息

删除该服务部署以及所属虚拟机在 SmartCMP 上的相关信息，在相关云平台中仍然保留，不进行删除。

4.3.2.11 延长过期时间

延长服务部署的租用到期时间，点击将显示业务组中设置的最大可延期次数以及已延期次数，选择延长到哪一时间到期，精确到分钟。

4.3.2.12 伸缩

扩展当前部署下的实例，静态 IP 部署的 Server 不支持伸缩。至少伸缩 1 个实例，最多 6 个。可以通过设置「启用定时」，从而定时（将来某一时刻）触发此项任务。

4.3.2.13 安装软件

选择服务部署下的云主机，并选择需要安装的软件。该软件列表来源于「软件组件」，可对软件的属性键值进行更改。

4.3.2.14 删除节点

可在服务部署后删除计算节点、存储和软件组件。点击「删除节点」，将展示该服务部署名称、该部署下的所有计算节点、存储和软件组件节点以及部署状态，可单选或多选节点进行删除，可启用定时指定时间进行操作。

4.4 云主机

4.4.1 概述

用户可以根据下面的步骤来查看云主机列表来对其进行管理和操作。

具体操作步骤：

- ① 在左侧导航栏选择「我的部署」-「云主机」后，用户将会看到云主机的列表。可在该列表界面查看云主机所属云平台、操作系统、是否安装监控代理、是否属于导入、云主机状态（已启动、遗失、停止等）、健康状态等，其他展示列可通过点击「展示列」，可以勾选或者不选某些列进行展示。根据业务组，项目，标签可以进行筛选
- ② 在云主机列表中，用户可以选中一个或者多个云主机快速进行一些操作，包括「启动」「重新启动」「挂起」「停止」「执行脚本」「设置标签」「启用/切换监控」「更新监控代理」「更新自动化代理」，具体操作介绍会在下文展开
- ③ 您也可以单击某一个云主机进入其详情界面进行管理和操作，虚拟机详情界面包括「基本信息」「操作历史」「快照信息」「监控」「应用列表」和顶部的运维操作列表
- ④ 「基本信息」包括了虚拟机及其相关主机的一些信息，该虚拟机在平台中的组织信息以及该虚拟机的 CPU、内存、存储的运行状态、VNC 连接信息等
- ⑤ 「操作历史」包括了该虚拟机进行过的操作的历史记录
- ⑥ 「快照信息」显示当前的快照信息（快照名称、创建时间等），点击「添加」可以创建快照
- ⑦ 「监控」包括了该虚拟机 CPU、内存、磁盘、网络的监控数据（可以按照需要调整时间跨度或者平均时间来查看历史监控数据）

「Note」只有在虚拟机模板中配置安装监控的虚拟机在部署生成后，才可以在监控中看到数据，如何配置安装监控请参看「虚拟机模板管理」章节。

- ⑧ 「应用列表」显示当前虚机已安装的应用列表
- ⑨ Day2 的操作列表包括了该虚拟机可执行的操作列表，具体操作介绍会在下文展开

4.4.2 云主机运维操作

在云主机列表界面或点击云主机名称进入云主机详情页面，均可对云主机进行下列运维操作，运维操作的启用与否由业务组/服务部署进行控制。

可以实时启动（关机状态的）虚拟机，也可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

4.4.2.1 挂起（vSphere）

挂起（开机状态的）虚拟机，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

挂起多个（开机状态的）虚拟机，可以通过设置「启用定时」，从而定时（将来某一时刻）触发此项任务。

「Note」只有 vSphere 的虚拟机才会有此操作选项。

4.4.2.2 停止

停止（即关机）（开机状态的）虚拟机，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

4.4.2.3 重新启动

重启（开机状态的）虚拟机，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

重启多个（开机状态的）虚拟机，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

4.4.2.4 添加自动化代理

如果云主机未安装自动化代理，可通过该操作安装；输入具有 SSH 功能并具有管理员权限的用户名和密码/密钥对，输入完成后点击「执行」。若未输入端口，还需在云主机详情页，「云主机中配置的 SSH 端口」中输入端口号。

4.4.2.5 更新自动化代理

如果云主机已安装自动化代理，可通过该操作进行更新。

4.4.2.6 启用/切换监控

目前对 vSphere 云主机支持两种监控方式：内置代理监控以及云平台监控。内置代理监控包括预安装监控代理和 WinRM/SSH 监控代理（WinRM 对于 Windows 操作系统的云主机，SSH 对于 Linux 操作系统的云主机）；云平台监控是指直接从 vCenter 上读取虚机的监控数据而不需要安装监控代理。

对 Openstack 云平台只支持内置监控代理。

4.4.2.7 更新监控代理

如果云主机安装了内置代理监控，可通过该操作进行更新。

4.4.2.8 创建快照

给虚拟机创建一个快照，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

4.4.2.9 恢复至快照

把虚拟机恢复到之前的某一个快照，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务

4.4.2.10 删除快照

删除已创建的快照

4.4.2.11 调整配置

调整虚拟机或容器节点的配置（vCPU，内存），点击「提交」。

4.4.2.12 添加新磁盘

给虚拟机添加一块新的磁盘，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

「Note」在挂起状态下不能执行该操作

4.4.2.13 扩展磁盘

给虚拟机扩展一块已有的磁盘，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

「Note」支持通过云管平台部署或在上一小节创建的磁盘进行扩展。在挂起状态下不能执行该操作

4.4.2.14 删除磁盘

删除虚拟机上除系统盘以外的磁盘，包括服务配置添加的磁盘或 Day2 新增的磁盘，均可删除。

4.4.2.15 添加新逻辑卷

给 Linux 虚拟机添加一个新的逻辑卷，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

「Note」在挂起状态下不能执行该操作

4.4.2.16 扩展逻辑卷

给 Linux 虚拟机扩展一个已有的逻辑卷，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

「Note」支持通过云管平台部署或在上一小节创建的逻辑卷进行扩展。在挂起状态下不能执行该操作

4.4.2.17 vMotion 迁移（vSphere）

支持对 vSphere 的计算资源迁移和存储迁移。利用 vSphere 的 vMotion 迁移功能，使用不同的迁移方式，将虚拟机在不同主机之间进行迁移。

- 计算资源迁移，选择目标主机，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

- 存储迁移：
 - 链接克隆：选择需要存储，将目标云主机迁移到所选的存储中去；
 - 完全克隆：选择置备模式（与源格式相同、精简置备、厚置备延迟置零、后置备置零）；选择虚拟机存储策略（保留现有虚拟机存储策略、数据存储默认值，以及其他自定义存储策略）；存储（根据所选的存储策略判定存储的兼容性，并显示各存储的空间和占比）
 - 启用定时：设置时间在将来某一时刻触发此项任务

「Note」只有 vSphere 的虚拟机才会有此操作选项。

4.4.2.18 远程终端

「Note」OpenStack 虚拟机远程终端操作需要使用 VNC Web Client，您的浏览器需要支持 HTML5 Canvas 和 HTML5 WebSockets。如果需要了解 VNC Web Client 所支持的全部浏览器，可以访问 <https://github.com/kanaka/noVNC/wiki/Browser-support>

4.4.2.19 WEB 远程终端（vSphere）

vSphere 的 Web console client，无需浏览器特别支持。

「Note」只有 vSphere 的虚拟机才会有此操作选项。

4.4.2.20 设置云主机标签

「Note」每个用户都可以为云主机设置标签，无需管理员配置操作许可。

可为云主机设置键值标签，从而为云主机分类和过滤。

云主机标签的使用方法如下：

4.4.2.20.1 添加标签

◆ 对新建的云主机添加标签：

- ① 在左侧导航栏选择「我的部署」-「云主机」，在云主机的列表界面，选择一个云主机
- ② 点击上方的「更多操作」，「设置标签」，出现键值标签的设置界面
- ③ 填写键、值，点击「创建」「执行」，标签创建成功；也可选择已有的标签，点击「执行」。在云主机列表的右侧列项，可查看添加的云主机标签

◆ 对导入的云主机添加标签：

- ① 在左侧菜单选择「基础设施」，点击「资源池管理」，选择一个资源池，进入编辑资源池界面
- ② 进入「云主机」页面，点击「导入」
- ③ 点击「标签」后的输入框，弹出键值标签创建页面，输入键值，创建新标签；也可选择已有标签

4.4.2.20.2 修改/删除标签：

在云主机列表界面，选择一个云主机；点击「设置标签」，出现该云主机的键标签，可直接删除并重新创建。

4.4.2.21 添加网卡

添加一个新网卡，针对该计算节点的所有实例生效，选择网络标签和 IP 分配方式，目前 vSphere 只支持 DHCP，OpenStack 和 PowerVC 支持 DHCP 和 IP 池两种 IP 分配方式。

4.4.2.22 删除网卡

删除 Day2 新增加的网卡，该操作会影响该节点的所有云主机。

4.4.2.23 挂载 NFS

将一个 NFS（网络文件系统）挂载到虚拟机，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务。

「Note」当配置 NFS 云平台和资源池后，此项操作才可用

4.4.2.24 执行脚本

在该虚拟机中执行一个脚本库的脚本，可以通过设置「启用定时」，定时（在将来某一时刻）触发此项任务，也可选择某个 IP 地址。

「Note」如果没有安装代理，执行脚本时必须输入虚机的用户名和密码

4.4.2.25 更新云主机显示名

点击「更新云主机显示名」，可以重新设置云主机的显示名。

4.4.2.26 重置操作系统主机名

点击「重置操作系统主机名」，可以重新设置操作系统主机名。

「Note」windows 操作系统只有安装代理的情况下才能进行该项操作

4.4.2.27 提升 Linux 用户权限

可临时给某个 Linux 用户提升一段时间的 Sudo 权限（免密）。若该云主机已安装自动化代理，则只需输入用户名以及权限使用时间。若该云主机未安装自动化代理，将输入管理员用户名和密码（或选择密钥对）、以及选择 IP 地址（仅 vSphere）。

4.4.2.28 重置密码

点击「重置密码」，可以重新设置虚拟机的新密码。

4.4.2.29 应用级别的生命周期操作

云主机详细界面里，有应用标签页，里面有属于该云主机的应用列表，选择一个应用，会出现该应用的生命周期操作，操作包括「启动」「停止」和「自定义」操作。

4.5 云资源

云资源菜单下统一纳管所有的云资源，展示其相关信息以及提供各云资源对应的 Day2 操作。

点击左侧导航栏「我的部署」-「云资源」，将在左侧看到「存储资源」「容器服务」「网络资源」「PaaS 资源」「软件资源」五个菜单。

4.5.1 存储资源

4.5.1.1 云硬盘

支持对 OpenStack/Azure/阿里云/青云的云硬盘进行统一管理。

- ① 点击「存储资源」下的「云硬盘」，将看到云硬盘列表
- ② 在云硬盘的列表界面，可查看云硬盘的相关信息：名称、云平台类型、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、大小（GB）、挂载状态、挂载到的云主机以及创建时间
- ③ 点击名称，进入云硬盘详情页面。云硬盘详情页面包括「基本信息」「操作历史」
- ④ 云硬盘详情的「基本信息」页面包括：
 - 基本信息：名称、云平台类型、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、大小挂载到的云主机、创建时间等
 - 组织信息：服务部署名称、服务名称、业务组、租户、项目等
 - 运维操作：
 - 卷分离：去除云硬盘和云主机的挂载关系
 - 卷挂载：建立云硬盘和云主机的挂载关系
 - 调整大小：支持对硬盘调整大小（Azure/AWS）
- ⑤ 云硬盘详情的「操作历史」页面：包括了该云硬盘进行过的操作历史记录

4.5.1.2 对象存储

支持对 AWS、Azure、阿里云的对象存储进行统一管理，分别是 S3、Blob、OSS。

- ① 点击「存储资源」下的「对象存储」，将看到对象存储列表
- ② 在对象存储的列表界面，可查看对象存储的相关信息：名称、云平台类型、状态、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、创建时间
- ③ 点击名称，进入对象存储详情页面。对象存储详情页面包括「基本信息」「操作历史」

- ④ 对象存储详情的「基本信息」页面包括：
- 基本信息：名称、云平台类型、状态、所有者、公共访问级别、存储账户、资源组、创建时间等
 - 组织信息：服务部署名称、服务名称、业务组、租户、项目等
- ⑤ 对象存储详情的「操作历史」页面：包括了该云硬盘进行过的操作历史记录

4.5.1.3 容器服务

支持在云资源中展示 kubernetes 的各个组件信息，包括部署（Deployment）、容器（Container）、服务（Service）、路由（Ingress）、存储卷（PVC）、配置字典（ConfigMap）、保密字典（Secrets）等。

4.5.1.4 网络资源

支持 OpenStack 的防火墙（FireWall）、浮动 IP（Floating IP）的独立部署和全生命周期管理。部署完成后，可在「云资源」-「网络资源」处查看基本信息和运行状况。还支持 OpenStack 的负载均衡器（LoadBalance）和负载均衡监听器（Listener），以及 VMware NSX 的虚拟服务器（VirtualServer）。

4.5.1.5 负载均衡器

若部署中包含负载均衡器（LoadBalancer），则部署成功后可在「云资源」-「网络资源」-「负载均衡器」中查看详细信息。

- ① 在负载均衡器（LoadBalancer）列表界面，显示负载均衡器的名称、云平台类型、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、IP 地址、创建时间等
- ② 点击名称进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」
- ③ 运维操作（OpenStack）：
 - 绑定浮动 IP：选择某一浮动 IP，将该负载均衡器和浮动 IP 进行绑定，可启动定时在特定时间执行操作
 - 解绑浮动 IP：若该负载均衡器已绑定浮动 IP，则可进行解绑操作，可启动定时在特定时间执行操作

4.5.1.6 负载均衡监听器

支持 VMware NSX / OpenStack / Azure 的负载均衡监听器，VMware NSX 负载均衡监听器为 VirtualServer，OpenStack 负载均衡监听器为 Listener，Azure 负载均衡监听器为 LoadBalancerRule。负载均衡器可以监听多个端口上请求，每个端口通过负载均衡监听器指定。部署成功后可在「云资源」-「网络资源」-「负载均衡监听器」中查看详细信息。

- ① 在负载均衡器监听器（Listener）列表界面，显示负载均衡监听器的名称、状态、描述、业务组、项目、所有者、协议、云平台类型、创建时间等

- ② 点击名称进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」界面，以及「添加成员」「删除成员」等 Day2
- ③ 运维操作 - OpenStack
 - 「添加成员」:添加成员（member），可添加内部成员和外部成员。选择要添加成员的云主机、指定 IP 地址、端口和权重。可启动定时在特定时间执行操作
 - 「删除成员」: 点击后选择需要删除的成员，可启动定时在特定时间执行操作

4.5.1.7 浮动 IP

支持 OpenStack 的的浮动 IP（FloatingIP），FloatingIP 可单独部署，部署成功后可在左侧导航栏选择「云资源」-「网络资源」-「浮动 IP」中查看详细信息。

- ① 在选择「云资源」-「网络资源」-「浮动 IP」,可查看已部署成功的浮动 IP 的列表界面，该界面显示浮动 IP 的名称、云平台类型、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、IP 地址、网络、映射地址、创建时间等
- ② 点击名称，进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」
- ③ 「基本信息」页面，显示该浮动 IP 的的基本信息和组织信息
- ④ 「操作历史」页面，显示操作历史记录，点击后将在操作历史列表下方显示操作详情
- ⑤ 运维操作：
 - 「关联端口」:若当前 Floating IP 未关联任何一个端口，则在详情页上方会显示「关联端口」操作，点击后在弹框中选择需要绑定的端口，下拉框中会列出当前业务组下，OpenStack 云平台中所有未被关联的端口（Port）。选择后点击「提交」
 - 「解除绑定」:若当前 Floating IP 已关联端口，则在详情页上方会显示「解除绑定」操作，点击后「提交」，也可启用定时在特定时间执行操作

4.5.1.8 防火墙

支持 OpenStack 防火墙即服务（Firewall as a service），Fwaas 应用于 Open Stack 对象，如项目，路由器和路由器端口。OpenStack 防火墙的核心概念是防火墙策略和防火墙规则。策略是有序的规则集合。可在左侧导航栏选择「云资源」-「网络资源」-「防火墙」查看已部署成功的防火墙。

- ① 选择「云资源」-「网络资源」-「防火墙」,可查看已部署成功的防火墙列表界面，该界面显示防火墙的名称、云平台类型、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、策略、路由、激活状态、管理员状态、创建时间等
- ② 点击名称，进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」

- ③ 「基本信息」页面：显示该防火墙的基本信息和组织信息
 - ④ 「操作历史」页面：显示操作历史记录，点击后将在操作历史列表下方显示操作详情
 - ⑤ 运维操作：
 - 「更新防火墙」：点击后可在页面中选择已有的防火墙策略或新建防火墙策略。勾选「使用已有策略」，将列出当前业务组下，OpenStack 云平台中所有可用的防火墙策略。若未勾选，则新建防火墙策略，需填写策略名称（必填），策略描述（选填），可选择是否属于已共享、已审计，还可定时，操作完成后点击「提交」
 - 「更新防火墙策略」：该页面将列出当前所有可用的规则列表。支持使用已有规则和新建规则。若使用已有规则，在列表中勾选将使用的规则即可。若新建规则，点击列表中右上角的+，将展现新建规则界面，具体操作步骤：
 - ① 填写基本信息：名称、描述、协议（必填，TCP、UDP、ICMP 和任何）、动作（必填，允许、拒绝）、源 IP、源端口、目的 IP、目的端口、选择是否是共享的、激活
 - ② 可选择新增的规则的位置，指定当前规则在某条规则之前插入（规则前于），或指定规则在某条规则后插入（规则后于）。如果两者均被指定，前者优先级更高。
-
- 「Note」：一个防火墙策略可关联多个规则，但规则只能被一个策略所关联
- 「删除防火墙规则」：删除防火墙中已关联的规则，删除后将不可恢复。可同时选择多个规则删除，也可启动定时在特定时间执行操作

4.5.1.9 安全组

支持展示 OpenStack、AWS、Azure、阿里云的安全组。若安全组组件部署后，将在「云资源」-「网络资源」-「安全组」中查看部署的安全组组件。

- ① 在「安全组」列表界面，显示安全组名称、云平台类型、状态、所属业务组、服务部署、所属项目、所有者、创建时间等
- ② 点击名称进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」界面
- ③ 「基本信息」页面，显示该安全组的基本信息、组织信息和入站/出站安全组规则。
- ④ 「操作历史」页面，显示操作历史记录，点击后将在操作历史列表下方显示操作详情

4.5.1.10 域名系统 DNS

支持 OpenStack 域名系统 DNS，若 DNS 组件部署后，将在「云资源」-「网络资源」-「域名系统 DNS」中查看部署的 DNS 组件。

- ① 在「域名系统 DNS」列表界面，显示 DNS 名称、状态、业务组、项目、所有者、DNS 类型、DNS 域、DNS 服务器、DNS 参数等
- ② 点击名称进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」界面
- ③ 运维操作
 - 「更新 DNS」：更新 DNS 参数，DNS 类型不可更改

4.5.2 PaaS 资源

支持 AWS、Azure、阿里云的关系型数据库（RDS）的独立部署和全生命周期管理，支持关系型数据库即服务（RDS as a Service）。部署完成后，可在「云资源」-「PaaS 资源」处查看基本信息和运行状况。

4.5.3 软件资源

支持对软件资源的统一展示和管理。

4.5.3.1 软件

- ① 选择「云资源」-「软件资源」-「软件」，可查看已部署成功的软件列表，该界面显示软件名称、云平台类型、状态、业务组、服务部署、项目、所有者、版本、系统类型、创建时间等。可通过高级搜索对业务组、状态、项目或所有者进行筛选，也可使用普通搜索进行快速定位
- ② 点击名称，进入详情页面，包括「基本信息」「操作历史」
- ③ 「基本信息」页面：显示该软件的基本信息、组织信息、参数
- ④ 「操作历史」页面：显示操作历史记录，点击后将在操作历史列表下方显示操作详情
- ⑤ 运维操作：
运维操作根据「服务建模」-「软件组件」中对个软件的操作定义显示对应的运维操作，例如：启动、停止、删除、创建、配置等

4.6 资源状态图

资源状态图能够显示云主机、容器的健康状态，根据性能指标的状态显示不同的颜色。若该云主机或容器未配置监控，默认显示灰色。

支持用户将鼠标移至该云主机上，将显示该云主机名称

支持用户点击服务部署名称后显示详情：

- 基本信息：IP 地址、操作系统、vCPU 数量、内存、磁盘总空间
- 组织信息：业务组、项目、所有者
- 性能监控指标：内存使用率、CPU 使用率、磁盘使用率

「Note」若未安装监控，将不显示性能监控指标

支持用户根据需求对展示内容进行筛选，如全部或已安装监控或未安装监控、按云平台筛选、业务组筛选、项目筛选、标签筛选等。

4.7 监控告警

监控告警为用户提供了云主机和应用的告警配置自服务。

在左边导航选择「监控告警」，监控告警下有 3 个二级菜单，依次是「告警策略」「告警」「已触发警报」。

4.7.1 告警策略

用来定义所选的对象类型（如云主机/应用/容器等）触发警报的条件。点击左侧导航「监控告警」下的二级菜单「告警策略」，显示告警策略列表，列表中包含告警策略名称、类别、类型、创建时间以及创建者等。可对告警策略进行添加、编辑、删除等操作。

4.7.1.1 添加告警策略

- ① 在左侧导航选择「告警策略」，进入告警策略列表界面，点击「添加」，进入添加告警策略界面
- ② 在添加告警策略界面，定义告警策略的基本信息。依次输入告警策略的名字，选择告警类别和告警类型。告警类别支持对云主机、应用和容器的告警。告警类型支持对云主机的宕机告警、阈值告警和预测告警，支持对应用的阈值告警和预测告警，对容器的阈值和预测告警
- ③ 根据选择的不同告警类型定义告警策略的触发条件
 - 宕机告警：输入时间（分钟），云主机在规定时间内失去响应后，将触发宕机警报
 - 阈值告警：选择云主机/容器的 xx 指标（如内存使用（百分比）、CPU 使用率（百分比）、POD 内存使用等）的取最大值/最小值/平均值，在过去 xx 时间（分钟/小时），若该值小于/小于等于/大于/大于等于 xx 值后，将触发警报
 - 预测告警：基于过去 xx 时间（分钟/小时/天）内的 xx 指标的值（如内存使用（百分比）、CPU 使用率（百分比）等），预测未来 xx 时间（分钟/小时/天）内，若该指标的值小于/小于等于/大于/大于等于 xx 值后，将触发警报
- ④ 点击「保存」，提示告警策略添加成功，返回告警策略列表界面

4.7.1.2 编辑告警策略

点击「告警策略」，选择一行已添加的告警策略，工具栏「编辑」按钮变成可用，点击「编辑」按钮，或者直接点击告警策略名称，进入告警策略编辑界面。

4.7.1.3 删除告警策略

点击「告警策略」，选择一行已添加的告警策略，工具栏「删除」按钮变成可用，点击「删除」按钮，确认删除提示后，提示告警策略删除成功。

4.7.2 告警

支持用户定义所选告警策略应用到的范围以及触发的通知和操作。

点击左侧导航「监报告警」下的二级菜单「告警」，显示告警列表，包括告警名称、警报级别、告警策略名称、范围、对象、状态、创建时间、创建者等。可对告警进行添加、编辑、启用、禁用、删除等操作。

4.7.2.1 添加告警

- ① 在左侧导航选择「告警」，点击「添加」，进入添加告警界面
- ② 定义告警的基本信息。输入告警的名字，选择告警策略、告警范围、告警对象以及警报级别，触发 xx 次后，自动升级为更高级别。告警范围支持对租户、业务组、项目、服务部署和云主机的告警；告警对象依据所选的告警范围；告警级别为警告和危险
- ③ 定义触发告警后，通知到的用户、角色或邮件
- ④ 可定义警报触发后的行为，触发行为后，可设置最多 xx 次操作后停止自动执行
 - 支持云主机的扩展操作：横向收缩一个节点、横向扩展一个节点、关机、重新启动、扩展 5G 逻辑卷、增加 1G 内存（vSphere）、增加 1 个 vCPU（vSphere）
 - 支持对容器的扩展操作：减少 3 个副本数、增加 2 个副本数
- ⑤ 点击「保存」，返回告警列表界面

4.7.3 已触发警报

点击左侧导航「监报告警」下的二级菜单「已触发警报」，显示已触发警报列表，包括警报级别、告警名称、触发告警对象、告警类型、第一次触发时间、最后一次触发时间、已触发次数以及告警状态。告警状态分为已触发、已暂停、已解除。还可对列表中的触发警报进行恢复、暂停、解除操作。

- ① 选择「已触发警报」，任意选择一条「已触发」的警报，工具栏中的「暂停」和「解除」将变为可用，点击「暂停」，将会有提示，确认后，提示操作成功

- ② 点击列表中的告警名称，可查看该警报的详细信息以及历史数据。该页显示了告警触发的对象、警报的级别，触发的条件、业务组、所有者、IP 地址、警报图表（可调控时间范围灵活查看各个时间段的警报数据）、以及该告警的后续操作历史
- ③ 告警触发的对象可链接，如服务部署链接至服务部署监控页面、云主机链接至云主机监控页面、应用链接至服务部署监控页面

4.8 资源分析

4.8.1 报表

您可以在「资源分析」-「报表」中，查看相关的计费报表以及云主机总体情况报表或其他自定义报表。在「系统管理」-「报表配置」中，可针对不同用户角色，选择启用或禁用某一报表。支持对报表的多个维度的筛选条件以及表头的展示列选择，可导出 Excel。

「Note」报表的自定义配置请咨询腾讯云工程师

4.9 回收站

所有的服务手工卸除或者到期后自动卸除后，将放置到回收站中进行保留，支持用户需要时可进行恢复。具体操作步骤请参考：[回收站](#)

5 集成与发布使用指南

5.1 持续发布与部署

SmartCMP 的应用持续发布和部署，通过软件组件、蓝图和在全新引进的流水线来构建：

- 定义应用软件：接入主流的制品仓库对软件组件进行存放管理和版本控制，软件组件关联制品仓库并自定义应用的部署方式和相关参数。
- 定义应用服务：通过蓝图建模，编排应用架构；通过服务配置，指定资源参数和相关应用的版本。
- 定义流水线：配置流水线的阶段和多种类型的任务，实现应用的测试、部署、更新、运维、回收的全生命周期管理。

The diagram is divided into three horizontal sections, each with a blue circular icon on the left and a screenshot on the right:

- 定义应用软件 (Define Application Software)**:
 - 部署方式：脚本、属性
 - 版本控制：制品仓库The screenshot shows a '入口' (Entrance) page with 'Nexus' and 'Jenkins' links, and a configuration form for 'Nexus for Maven' with fields for '地址', '用户名', '密码', and '代理'.
- 定义应用服务 (Define Application Services)**:
 - 蓝图建模：设计应用架构
 - 服务配置：指定资源和参数，指定应用版本The screenshot shows a network diagram with three '应用服务' (Application Services) boxes connected to a central '应用' (Application) box.
- 定义流水线 (Define Pipelines)**:
 - 应用持续交付和部署
 - 应用更新、运维、生命周期管理The screenshot shows a pipeline configuration interface with a grid of tasks and their status indicators.

SmartCMP 支持对持续集成与发布功能进行权限管理，管理员在配置流水线时，会为流水线绑定一个项目，并添加全局参数，在后期任务中进行调用。该项目下的项目组成员，拥有添加、编辑、删除、执行、禁用、锁定自动化流水线、查看流水线执行历史的权限。

5.2 流水线

SmartCMP 的流水线，能够帮助用户建设自动化的、可重复利用、安全合规的应用持续交付和部署。流水线由一系列阶段构成，每个阶段由软件在发布到生产之前必须完成的多个任务和環境组成。目前支持多种阶段和任务的自定义和组装，能够在阶段中添加任意数量的执行任务，通过它们已经可以设计出各种场景适用的开发、部署、运维流水线。

- 新增流水线，绑定一个项目，并可添加全局参数，在后期任务中进行调用。

具体步骤：

1. 在左侧导航栏点击「集成与发布」-「流水线」，点击创建，在基本信息页面输入名称、描述、项目、通知到用户
2. 设置自定义属性，点击添加按钮，输入名称、值、描述，点击创建即可
3. 当您创建流水线完成之后，在左侧导航栏点击「集成与发布」-「流水线」，可二次编辑、删除、执行、禁用、锁定流水线。

5.2.1 配置触发器

自定义流水线的触发条件，触发器定义何时自动运行流水线，可以手动触发流水线任务，也可以设定策略由触发器自动触发流水线任务。SmartCMP 触发器类型包括：Webhook 集成(支持 Git, Gitlab 等代码仓库改变触发)、Jenkins 触发、定时触发、手工触发等等。具体步骤：

1. 在左侧导航栏点击「集成与发布」-「流水线」，点击创建，在触发器页面点击创建，
2. 输入触发器名称、类型、描述
3. 点击创建即可配置完成触发器

5.2.2 配置阶段和任务

可根据业务的需要，定义不同的阶段，在每个阶段中定义需要完成的任务。

- 例如，可定义软件打包、部署测试环境等不同的阶段。每个阶段的任務类型包括：Jenkins Job 任务、部署新应用任务、云资源变更任务、脚本执行任务等等。流水线的发布者可以定义每个任务的参数，在后续的任务中进行调用。

任务指具体执行的活动。支持自定义任务类型、输入输出参数，其中输入输出参数指 SmartCMP 支持流水线各个任务之间的参数传递，例如将上一个任务新部署虚拟机的 IP 地址传给下一个任务进行调用。

- 例如，通过一个蓝图部署任务，即可以自动化触发一个已发布的云资源服务，进行云资源的部署；而云资源任务则可以自动化进行云资源变更、运维操作，进行应用程序的升级、更新。

设计流水的阶段和任务的具体步骤：

1. 在左侧导航栏点击「集成与发布」-「流水线」，点击创建，在流程页面点击添加按钮，输入阶段名称，点击添加
2. 点击添加串行任务，在任务的详情页填写：任务类型、名称、描述、通知到用户，填写输入参数，自定义输出参数（任务类型不同，输入输出参数相应变化）

选择等待任务，在输入参数处填写等待时间（s）；

选择蓝图部署任务，在输入参数处填写服务（服务目录中发布的服务）和模板；

Jenkins 任务，在输入参数处填写仓库入口，任务类型，选择是否等待结果，如果不稳定时，标记为成功继续还是标记为失败，结束执行；

选择云资源任务，在输入参数处选择已有云资源，云资源类型、操作（云资源的 day2 运维操作包括挂载，调整磁盘配置等等）。

3. 执行设置内填写超时时间、执行选项（选择失败后继续执行或失败后结束流程）、执行方式（选择默认执行或条件执行）

5.3 查看流水线执行历史

通过执行历史可以查看执行状态、执行人、执行时间、每个阶段任务执行的详细信息。

1. 在左侧导航栏点击「集成与发布」-「执行历史」，可根据筛选条件（项目、状态、起止时间）快速定位流水线。
2. 点击流水线，可查看流水执行状态（进行中、成功、失败）、执行人信息、开始时间、结束时间、耗时、流水线完整的可视化的流程图。

6 工单服务使用指南

工单申请是用户提交服务请求的方法，工单服务申请提供对非标准化资源申请（例如：卸除某项服务部署的服务请求）和需要 IT 人工介入的服务申请（例如：用户登陆密码重置的服务请求）。

具体的工单服务功能描述：

- 工单申请：支持用户在服务目录进行工单服务的申请。
- 工单跟踪：用户在服务目录申请工单完成后，支持用户进入我的请求去查看服务详情。

下文会向您介绍工单申请和跟踪进程的详细步骤。

6.1 工单的申请

用户可在服务目录申请已配置好的服务或共享服务。

- ① 在左侧导航栏点击「服务目录」，选择手工工单服务，点击将进入服务申请页面
- ② 服务申请页面填写该服务的详细信息：标题、工单描述、优先级、紧急程度、申请者、邮箱、手机号。
- ③ 当管理员为表单配置了额外的字段信息时，用户可在详细信息页面填写需要的字段。例如：申请一个新项目，管理员为表单配置字段（项目、描述、项目成员），用户在申请新项目时，填写相关信息。
- ④ 点击申请，工单服务申请成功。

6.2 工单的跟踪

用户在服务目录发起工单请求后，根据管理员预先配置的流程，系统根据服务团队与工单的关系，派发工单给相应的服务团队。服务团队中的指定用户或角色收到工单请求之后，可以进行转派，也可以进行线下处理，完成之后更新工单状态。系统会通过邮件通知用户

用户可对此次服务请求进行关闭操作，工单状态变更为已处理，服务请求完成；支持用户申请重新处理工单，工单将返回给服务团队进行重新处理，工单状态变更为处理中。

服务请求分为两种类型：云资源蓝图服务请求和手工工单服务请求。

跟踪手工工单服务进程，查看手工工单服务的详细信息和上文查看云资源蓝图服务请求详细信息方法类似，如果您想了解更多关于服务请求的详情，请您参考：[我的请求](#)

6.2.1 待处理

用户在服务目录申请工单服务完成之后，可到服务请求中查看工单处理状态、处理人、处理信息、处理方式、和处理结果等详细信息。

此处显示用户发起的服务请求中待处理的部分。

点击左侧菜单栏的「服务请求」-「待处理」，可查看该用户的所有待处理的申请列表。该页面显示请求编号、请求类型、服务名称、标题、申请者、业务组、项目、申请状态（处理中）、申请时间以及完成时间。可点击「请求编号」可查看申请的详细信息。

「Note」当用户与服务团队存在关联关系，手工工单指派给该用户，用户有权进行工单处理，用户进入待处理页面即可查看待处理的工单信息。

6.2.2 已处理

此处显示用户发起的服务请求中已经处理完成的部分。

点击左侧菜单栏的「服务请求」-「已处理」，可查看该用户的所有已处理带审批的申请列表。该页面显示请求编号、请求类型、服务名称、标题、申请者、业务组、项目、申请状态（已完成）、申请时间以及完成时间。可点击「请求编号」可查看申请的详细信息。

「Note」当用户与服务团队存在关联关系，手工工单被指派给该用户，用户有权进行工单处理。工单处理完成之后更新工单状态，工单状态更新为为已完成状态。
