



SaaS 快速使用手册

上海骞云信息科技有限公司

1	平台概述	1
2	快速入门	3
2.1	设立组织架构	3
2.2	基础设施对接	9
2.3	设计云服务	13
2.4	服务申请和审批	22
2.5	云资源运维操作	28
2.6	应用发布流水线	33
2.7	云资源告警	38
2.8	费用分析	43
2.9	成本优化	45
2.10	云资源回收	47

1 平台概述

本产品是完整的、面向混合 IT 环境的管理平台。可统一管理公有云、私有云和混合云，提供跨平台的自动化和云编排能力，以及自服务所需要的策略、配额和流程控制。

本产品主要拥有以下优势：

1.1 面向多云和云原生服务

提供中立的单一控制台，一站式管理私有云、公有云、容器平台、x86 裸金属服务器、SDN、SDS 等在内的多云环境。通过统一的管理平台和资源入口，帮助企业构建标准化的 IT 服务管理体系。

1.2 云中立，告别云锁定

云自动化管理产品抽象了各个云平台的操作系统、网络、计算规格（实例类型），从而提供更加统一的多云体验，更加标准的服务。100%云中立的组件，在服务编排和设计的时候，无需绑定云平台，而是在部署的过程中根据预先配置的策略自动选择最合适的云平台进行应用安装和交付。

1.3 面向业务部门的自服务

针对所管理的所有云平台，用户可以建立标准的服务目录，为用户的业务和开发用户，提供单一的入口，快速获得所需的云资源与 IT 服务。根据可见性的配置，不同的用户能访问不同的服务，自助进行申请。

平台提供内置的自动化引擎，执行审批、部署等流程，完成计算、存储、网络和应用软件自动化交付。云自动化管理产品的服务目录支持应用蓝图服务，工单服务，也可以把任意 IT 资源封装成服务。

1.4 策略驱动的高度自动化

云自动化管理产品集成主流 DevOps 工具链，打造虚拟化、公有云和容器环境下的统一持续集成、交付与优化。通过流水线的配置，应用项目经理可以定义代码提交、构建、测试、部署等各个阶段的触发条件与相应操作，同时可在需要的阶段中加入人工的审批过程，从而发布完整的应用上线流程。云自动化管理产品的 TOSCA 蓝图支持群集的拓扑结构，可自定义资源的操作流程，实现群集的蓝绿升级或灰度发布。

开发人员只需要关注代码的开发。提交代码将自动触发云自动化管理产品的流水线执行，将最新代码库的完整版本，按照事先配置的流程，完成应用的持续发布与交付。

1.5 服务编排，云网联动

支持不同租户、业务组使用不同网络资源，达到安全隔离。管理员配置策略与控制，无需复杂步骤，而最终用户无需网络专业就能自服务申请，实现虚拟机、应用与 SDN 的统一蓝图建模以及应用部署与网络配置自动化，极大提高运维效率。

1.6 面向对象模型构建，扩展性强

云自动化管理产品基于 TOSCA 标准，构建可扩展的组件模型，支持动态添加任意云服务。通过自定义对象属性，用户能够对各种云上资产进行有效管理，并且能够对相关的配置、权限和访问关系等逻辑配置信息进行有效的分类管理。

2 快速入门

服务是 IT 标准化，自动化和自服务的基础。平台支持多种服务能力，包括云资源即服务，应用即服务，流程服务等，本章节将为您介绍云资源即服务和应用即服务的相关教程。平台能够通过蓝图标准化企业需要的云服务，规范化初始配置等，支持用户自主申请云应用服务。在整个自服务的过程中，用户不需要了解各个云的配置细节，平台能够基于各种策略自动选择，提供真正的云中服务能力。

2.1 设立组织架构

2.1.1 创建用户

平台管理员可以创建用户并为不同的用户配置合适的权限，例如：申请事件工单的用户只需配置普通成员的角色权限，而处理事件工单的用户还需分配事件管理员的角色。



在【组织架构】 - 【用户】 - 「添加用户」，填写用户的相关信息。

该步骤完成后，成功创建普通用户和处理人的相关账号。



2.1.2 添加业务组

业务组是平台内的逻辑组织结构，有需要把用户、服务、资源使用以及流程、规范等联系在一起的实体都可以用业务组来对应，比如子公司，不同层级的部门等。业务组的成员可以申请发布在该业务组中的服务。

添加业务组：在【组织架构】-【业务组】添加业务组，填写业务组相关信息：



- 名称：填写业务组名称，如开发一部；
- 概况：
 - 填写上级业务组、简称、描述并上传图标。
 - 主色调：选择某一颜色作为该业务组的主色调，该业务组发布的服务在服务目录中将显示设置的主色调颜色。若未设置，将由系统随机选择；
 - 资源共享：开启“允许共享”后，业务组内所有人都能看到组内其他人的资源，需注意此配置保存后将不可更改；
 - 租期策略：
 - 服务部署租用时间范围（日）：最大值最小值任意留空则对应区间无限制。服务租用时间到期后云主机将被自动关机；
 - 服务部署保留时间范围（日）：最大值最小值任意留空则对应区间无限制。保留时间到期后，服务部署将被卸除；若开启回收站，服务部署及其所属资源将被放入回收站；
 - 最大可延期次数：允许用户延长租用到期时间的次数；
 - 服务到期后允许启动：勾选表示在服务部署到期之后，允许用户在延长租期之前启动该服务继续使用；
- 用户
 - 关联用户：点击关联用户，勾选列表中的用户，点击确定，关联该用户到业务组。关联成功后，将在用户页面显示已关联用户。可在【组织结构】-【用户】中添加新用户；

- 关联角色：选择列表界面中的某用户，点击关联角色。例如，勾选业务组管理员，点击提交，给该用户业务组管理员的角色；（业务组中包含业务组管理员和业务组成员两种角色）
- 资源池：该业务组所有可用的资源池将在这里进行显示，其中包括指定给该业务组或共享给全部业务组的资源池；可在【基础设施】-【资源池】中添加业务组可用资源池；
- 规范：指定服务部署、云主机和云资源的命名规范。默认将使用系统设置中配置的缺省模板，您也可以选择另一个模板进行覆盖；可在【组织架构】-【命名规范】中新建命名规范；
- 审批流程：指定该业务组成员申请资源时执行的审批流程，若不指定则申请资源时无需审批。可在【服务设计】-【流程配置】中新建审批流程；
- 授权配置：指定该业务组成员对服务部署、云资源可以进行的操作和流程，默认将使用系统设置中配置的缺省模板，您也可以选择另一个模板进行覆盖。例如：是否允许业务组成员可以对云主机执行调整配置，若允许是否需要审批流程，是否需要双因素认证等。可在【组织架构】-【授权配置】中新增授权规则。
- 资源配额：配置业务组资源配额，达到配额之后用户将不能申请部署资源。业务组的资源配额与资源池的配额相互独立，可以同时使用；
- 预算配额：可以配置业务组整体总预算和个人预算，留空为无限制。当预算用完之后，将根据配置的预算策略对付费资源和申请进行控制；
- 点击「保存」，业务组创建成功。



2.1.3 添加项目

在【组织架构】-【项目】-「添加项目」，填写项目相关信息：

- 概况
 - 填写用户名密码；
 - 邮箱：填写用户邮箱，相关告警、审批等通知都将发送到该邮箱中；

基本信息

项目名称 * 团队项目

业务组 请选择一个业务组

简称 请输入简称

描述 描述...

图标 上传

图片比例为1:1时，显示效果最佳。

资源共享

允许共享 开启后项目内所有人都能够看到组内其他人的资源

- 点击「用户」标签页，管理项目关联的用户与角色。
- 点击「云资源」标签页，展示了该项目中所有的云主机、存储、网络、软件等资源。

2.1.4 配置审批流程

在云资源的审批处理过程中，流程定义了这些任务处理过程的方法和策略。平台默认提供多种审批流程，同时支持管理员通过流程设计器定义灵活的各项服务所需的流程，对自服务的申请进行实时的管控。

平台默认内置多种审批流程，包括基础设施管理员审批，平台管理员审批，业务组管理员审批等。您也可以配置钉钉或者微信进行审批，审批员可通过企业微信或钉钉收到审批消息通知，并在审批指定应用（在企业微信、钉钉中创建的第三方企业应用）完成审批流程。

您也可以根据业务需求自定义审批流程，例如设置项目管理员为一级审批员，设置业务组管理员为二级审批员：

- 在【服务设计】 - 【流程配置】 - 「添加」，填写名称、描述、类别（审批流程）等信息；
- 自定义审批流程，平台支持以下两种方式：
 - 上传文件名后缀为.bpmn 的文件（请先在 Activiti 中设计审批流程，并保存为 bpmn 文件）；
 - 点击流程设计按钮，使用流程设计器设计和定义您需要启用的审批流程；
- 配置审批者：

- 角色：指定拥有该角色权限的用户审批服务请求；
 - 用户：指定某个用户审批服务请求；
 - 动态用户：为服务自定义表单，在表单配置处绑定 approver 字段，则普通用户申请服务时可以指定任意一个用户作为审批者；
 - 基于访问权限：指定只有对该资源有读取权限的用户才能收到审批请求；
 - 配置审批规则：
 - 固定值：满足设定数目的审批者则可通过该层级审批；
 - 百分比：满足设定的百分比的成员通过此项审批则为通过；
 - 配置审批更改：选择“允许”或“不允许”审批者进行修改；
 - 高级配置：可配置审批者可以修改的具体字段，例如 CPU、内存等；
- 点击保存按钮，生成新的审批流程。



2.1.5 授权配置

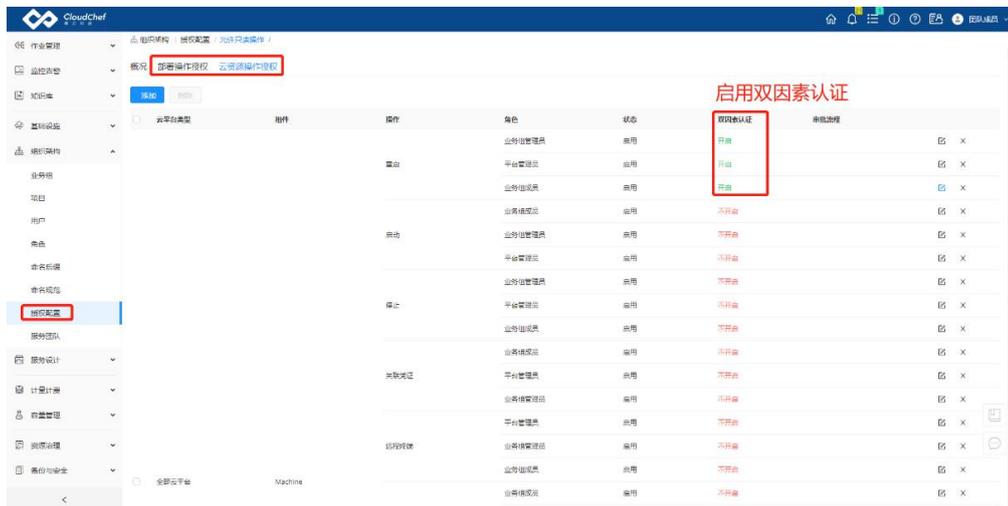
2.1.5.1 配置授权模板

授权配置模板规定了对该云资源授权成功后，可进行的运维操作以及针对该操作的审批流程。授权配置模板可以应用到不同的业务组。

在【组织架构】—【授权配置】，点击「添加」

- 在概况标签页，填写名称、描述并勾选是否允许共享。

- 在部署操作授权标签页，点击「添加」，选择操作名称、角色，选择该操作授权的启用/禁用状态、双因素认证的启用/禁用和审批流程（可选）。
- 在云资源操作授权标签页，点击「添加」，通过下拉列表选择云平台类型、组件、操作、角色、该操作授权的启用/禁用状态、双因素认证的启用/禁用和审批流程（可选）。
 - 操作：列表中可勾选已选组件支持的 Day2 运维操作，如启用、停止、切换监控等。
 - 角色：选择能进行这项操作的角色。
 - 状况：可勾选启用（能进行该项虚拟机操作）或禁用（不能进行该项虚拟机操作）
 - 双因素认证：可选择是否针对 Day2 运维操作启用已配置的双因素认证。
 - 审批流程：可选择默认模板，或者自定义审批流程。
- 可对每一条添加的设置进行修改或删除，或继续添加新的操作授权规则。
- 点击「保存」并返回授权配置页面。



2.1.5.2 业务组关联授权配置

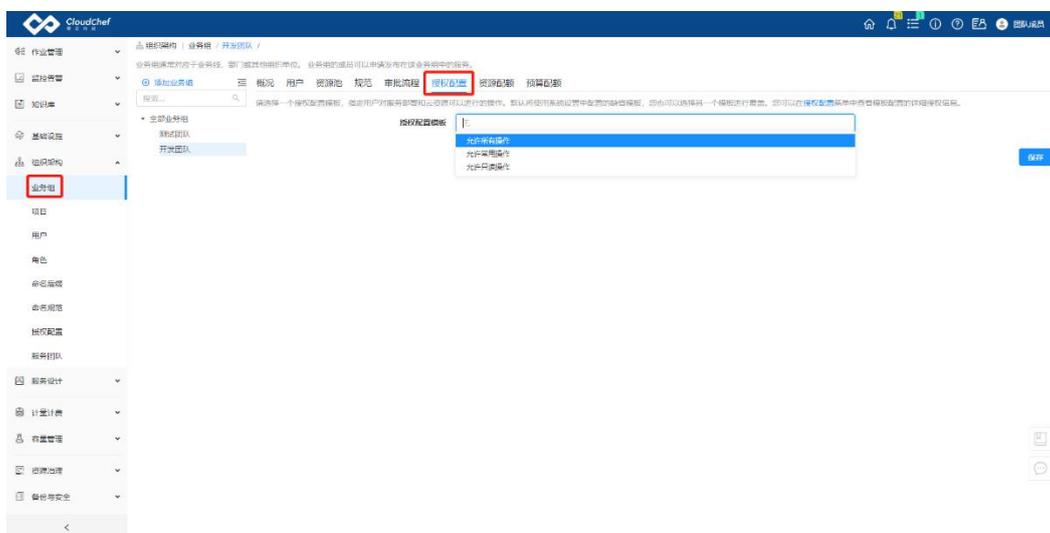
平台支持为所有业务组全局配置默认的授权配置模板，也可以单独为特定业务组配置授权配置模板，配置后将覆盖默认授权配置。

在【系统管理】－【系统配置】－【业务组】标签页

- 为所有业务组配置默认授权配置模板（如「允许所有操作」），配置默认模板后每个业务组不再需要单独配置。

在云自动化管理产品【组织架构】－【业务组】，点击任意业务组，

- 在【授权配置】标签页，通过下拉列表选择需要配置的授权配置模板（如「允许所有操作」）。配置后将覆盖默认授权配置，为该业务组单独关联授权配置。



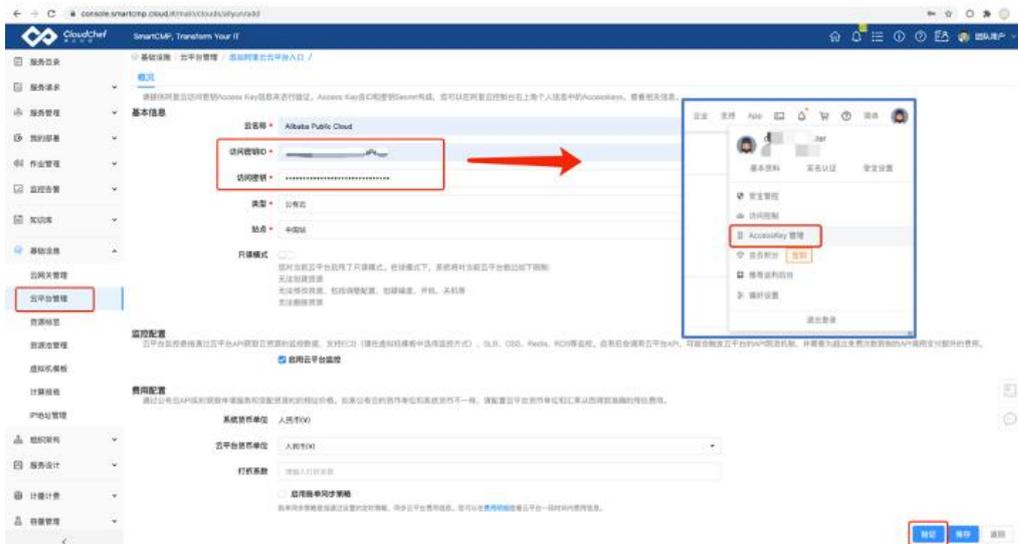
2.2 基础设施对接

2.2.1 对接云平台

在【基础设施】 - 【云平台管理】 - 【阿里云】，

- 点击「添加」，提供阿里云平台的相关信息
 - 访问密钥 ID：输入阿里云平台访问密钥 ID；
 - 访问密钥：输入阿里云访问密钥；
 - 类型：根据业务需求选择公有云或者专有云；
 - 站点：根据业务需求选择不同的站点；
- 点击「验证」，验证成功则已成功连通，保存该云平台；若未保存成功，请检查阿里云平台的相关信息是否正确；

该步骤完成后，云平台对接已经完成，可以通过平台访问和管理阿里云的资源。



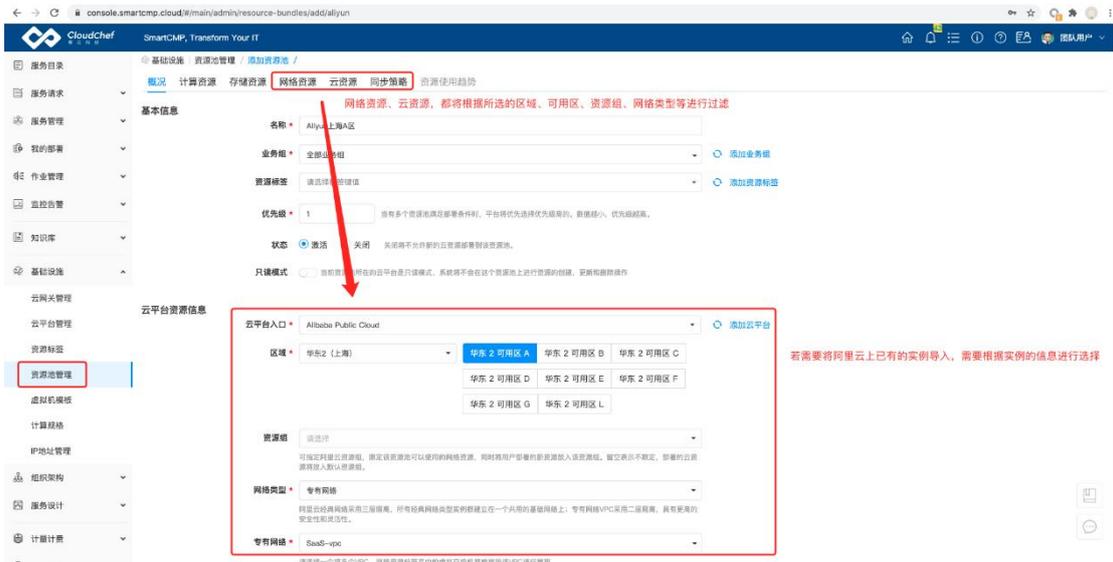
2.2.2 创建资源池

资源池，抽象池化云平台的资源，方便管理资源的导入、同步和访问策略。一个云平台可以对应多个资源池。以阿里云为例：可一个 VPC 对应一个资源池。以 vSphere 为例，一个集群对应一个资源池。

- 在【基础设施】-【资源池管理】-「添加」-「阿里云」
- 填写相关的资源池信息，
 - a. 概况信息
 - i. 名称：填写该资源池的名称，如 Aliyun 上海；
 - ii. 业务组：选择该资源池可被哪些业务组使用，可共享给平台上全部的业务组使用，也可仅开放给单独的一个或多个业务组；
 - iii. 云平台入口：选择已经对接完成的云平台；
 - iv. 区域：选择资源所属地域及可用区
 - v. 资源组：可指定阿里云资源组，限定该资源池可以使用的网络资源。留空表示不限定，部署的云资源将放入默认资源组。（安全组的选择依赖于资源组和网络类型。若您阿里云平台上的安全组未指定资源组，此处留空）
 - vi. 网络类型：可选择专有网络或者经典网络。专有网络是基于阿里云构建的一个隔离的网络环境，专有网络之间逻辑上彻底隔离。经典网络更适合对网络易用性要求比较高的用户。
 - b. 其他资源
 - i. 计算：限制该资源池的计算资源配额，若选择了阿里云资源池，则导入资源时将筛选出该阿里云资源池上的云主机资源。初次创建默认无限制，可自定义更改；

- ii. 存储: 限制该资源池的存储资源范围和配额, 初次创建默认无限制, 可自定义更改
- iii. 网络: 限制该资源池的网络资源, 此处可选的网络资源与您在概况标签页选择的区域、可用区、VPC、资源组等因素相关; 如果列表为空, 请在概况标签页重新选择, 或在云平台控制台中进行创建。

- 点击「保存」, 资源池创建成功。



2.2.3 导入存量资源

2.2.3.1 通过资源池导入

在【基础设施】—【资源池管理】— 选择要导入资源的资源池,

- 点击资源池名称进入详情, 点击【云资源】Tab 页面, 点击「导入」, 选择要导入的资源, 提交请求。



申请参数

[Instance](#)

资源环境

资源池 * 创建资源池

可用区

选择云主机

过滤条件

名称

云主机 * 1 / 共计 1 条

iZuf62t7x4azg4wsqvy0InZ(192.168.0...

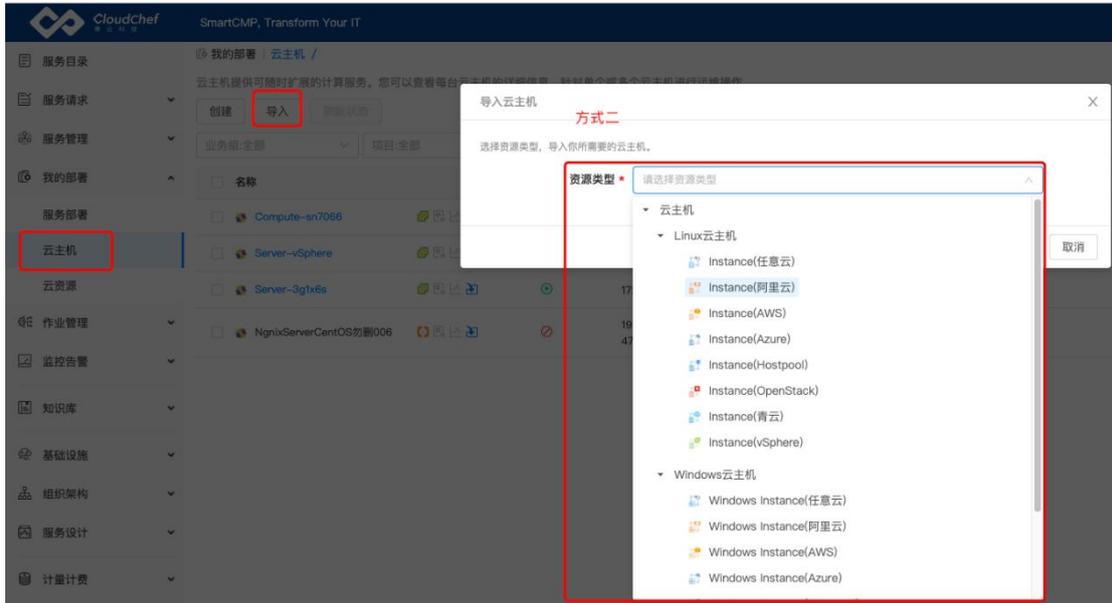
共计 0 条

暂无数据

阿里云上符合资源池区域、可用区、VPC、资源组条件的虚拟机已导入的虚拟机不在此处显示

2.2.3.2 通过云主机导入

在【我的部署】-【云主机】，



申请参数

[Instance](#)

资源环境

资源池 * Aliyun上海A区 [创建资源池](#)

可用区 华东 2 可用区 A

选择云主机

过滤条件 选择或输入键值标签

名称 搜索

云主机 * 1 / 共计 1 条

搜索...

iZuf62t7x4azg4wsqvy0inZ(192.168.0...

0 / 共计 0 条

搜索...

暂无数据

阿里云上符合资源池区域、可用区、VPC、资源组条件的虚拟机已导入的虚拟机不在此处显示

- 点击「导入」，选择要导入的资源，提交请求。

2.3 设计云服务

在云自动化管理产品中，一切服务基于蓝图建模来定义标准的服务框架与组

件，云自动化管理产品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，提供自定义表单，为任意服务定义参数和字段，灵活的为各项服务配置资源满足用户多样的需求；同时提供内置的流程设计器，让用户能够以可视化拖拉拽的方式设计服务流程和审批流程，帮助用户准确和快速的完成流程策略设计。管理员将服务分组通过服务目录发布企业或组织需要的 IT 产品和服务，提供给用户自助申请。服务建模为各项服务配置资源、参数、自动化的工作流程和审批策略，实现自动化部署。云自动化管理产品支持多种云服务类型，包括云应用部署，云资源部署，通用工单，任务执行等。

2.3.1 云组件

组件采用面向对象的设计方法，使用统一的数据结构进行建模，并将配置属性标准化。平台内置大量常用的组件资源，包括 IaaS（不同云平台的云主机、网络、存储等等）、PaaS（服务器、数据库、RDS 等等）、容器（Kubernetes、Docker）、软件(MySQL、Oracle、Nginx 等等)、代理（监控代理），不同类型资源在统一的界面进行创建和管理。

管理员可以根据需要导入或者创建可重用的组件，并通过组件管理界面管理组件。组件也是构成蓝图的基本单元，管理员能够通过可视化画布进行蓝图设计，将一个或多个组件进行组合，从而创建标准化的服务。





2.3.1.1 自定义依赖关系

云平台支持自定义添加依赖关系，在 服务设计 - 关系类型，点击添加按钮

- 主键：请输入主键名称，目前支持数字、字母和下划线的组合，但不支持纯数字名称。主键作为唯一标识，在关联的导入，API 的查询中都需要使用。
- 名称：请自定义依赖关系的名称。
- 描述：请自定义依赖关系的描述，帮助用户理解。
- 源->目标关系：在源实例查看关系的时候，显示的描述。
- 目标->源关系：在目标实例查看关系的时候，显示的描述。
- 是否有方向：视图中是否显示方向，默认为源指向目标。

点击保存按钮，创建新的依赖关系。

2.3.1.2 配置依赖关系

管理员可以为云组件配置依赖关系，则当您使用该组件部署生成云资源后，平台支持您查看关联的云资源。在 模型设计 - 组件库，点击某个组件（例如 Instance），在依赖关系标签页，您可以添加当前组件和其他组件的依赖关系，

1. 点击添加关系类型，选择一种关系类型，可使用平台内置的关系类型（关联、属于、依赖于和监控），也可在 服务设计 - 关系类型 中自定义新的关系类型。

2. 选择关系映射的目标组件。
3. 选择关系映射的方式，根据需求选择一对一，一对多或者多对多。
4. 点击确定，依赖关系配置完成。

2.3.2 蓝图

管理员可以通过蓝图管理界面以可视化的方式设计出基于 TOSCA 标准的应用蓝图。蓝图是对应用的抽象，包含应用的拓扑、工作流以及策略三部分。

已发布的组件将在蓝图页面左侧中显示，只需移动组件至画布内，并根据不同的依赖关系连接组件，就能构建一张蓝图，实现所见即所得。

管理员设计蓝图需要以下这些步骤：

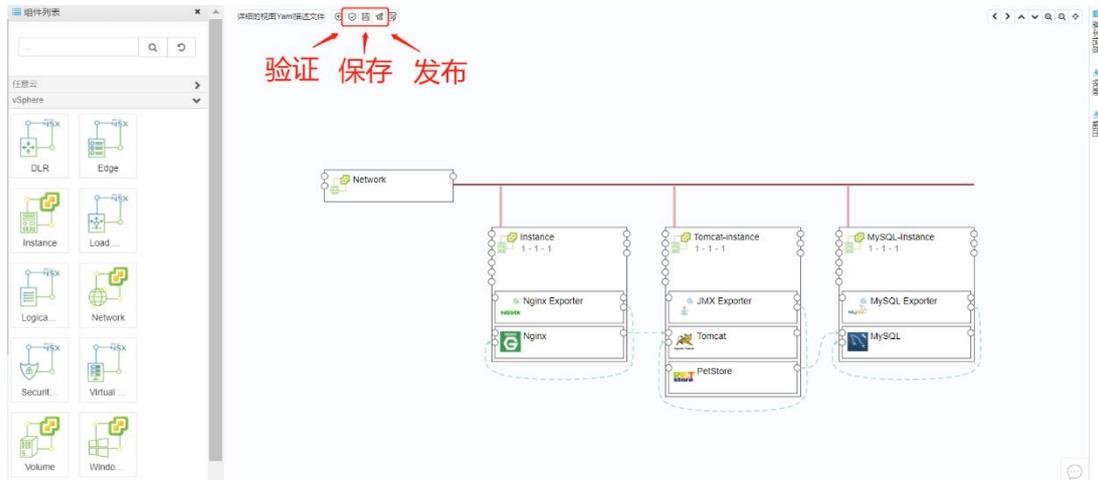
在【服务设计】－【蓝图设计】－「添加」

- 输入蓝图名称及描述，点击确定，进入可视化蓝图编辑页面；
- 从左边的组件列表中选择 Instance, Network, Nginx, Nginx Exporter, JMX Exporter, Tomcat, PetStore, MySQL 和 MySQL Exporter 组件，分别将他们拖拽到右边的画布区域中，蓝图中的组件描述和连接说明可参考下文表格

组件名	组件描述	云组件连接说明
Exporter	用于监控实例运行情况	内嵌至基础组件中
Instance	实例的基本单元，承载运算的主体	使用时将 Instance 的 Network 连接点与 Network 组件的 link 连接点相连
MySQL	MySQL 是一个关系型数据库管理系统	内嵌至基础设施组件中
Network	容器组内的容器共享相同的 IP 地址和端口号	使用时将 Instance 的 Network 连接点与 Network 组件的 link 连接点相连
软件组件	实现快速地部署不同的软件	内嵌至基础设施组件中

- 验证蓝图：点击左上角「验证」，验证蓝图的合法性；
- 保存蓝图：验证成功后点击左上角「保存」，保存成功后点击返回，将回到蓝图列表界面；

- 发布蓝图：在蓝图列表里选择刚编辑蓝图，点击「发布」，蓝图发布成功，则管理员能够使用已发布的蓝图配置标准化的服务。



您也可以点击【服务设计】-【蓝图设计】-「申请」，通过蓝图直接申请服务应用，以验证该应用的可用性。

2.3.3 服务配置和发布

管理员能够将设计好的蓝图发布为服务，在服务配置处配置基本信息、构成蓝图的组件详细参数、输入与输出、可以将服务与企业内部的流程（例如：审批流程）集成之后发布到服务目录。

管理员配置并发布服务卡片，需要以下几个步骤：

1. 定义服务名称（必填）
2. 定义服务关联的业务组（必填）
3. 选择需要配置的应用架构，即选择已发布的蓝图（必填）
4. 配置服务的其他参数：如服务租期策略、组件参数的配置、输入输出、表单配置、审批流程、服务条款、申请字段配置、JavaScript 扩展脚本（非必填）

服务配置 Tab	各页面说明
概况	配置服务的常用项：如图标、授权、SLA 等级协议、服务目录的分组和顺序，租期策略等
组件配置	定义蓝图中各个组件参数的相关配置：如参数的默认值、参数的查看和修改权限、组件前序/后续条件执行脚本等
输入输出	定义服务的输入输出参数，服务部署后将在应用栈详情中展示

表单配置	选择服务申请时，需要额外展示的表单信息；在【服务设计】-【表单参数】中配置自定义表单
流程配置	服务的执行流程，若有特殊流程需求，可以在【流程配置】中自定义
审批配置	选择该服务的审批流程，可在【流程配置】中自定义审批步骤、审批人和审批规则等
服务条款配置	可添加用户申请服务时需要确认的服务条款、隐私政策等
申请字段配置	可配置用户申请服务时是否显示和必填部分系统参数，如业务组、项目、所有者、名称、描述、数量、执行时间、键值标签、云资源标签等； 如不勾选，则默认申请字段的配置与【系统配置】-【界面配置】-【服务申请】中的字段保持一致
JavaScript 扩展脚本	定制客户端脚本 JavaScript，自定义服务申请界面上需要额外展现的内容。用户在目录配置中点击服务、加载申请页面的时候，脚本将在客户端 Web 浏览器中运行，展现定制内容。

2.3.3.1 单蓝图服务配置

接下来我们以添加 petstore App on vSphere 蓝图的服务为例：

在【服务设计】-【服务配置】-「添加」，

- 服务名称、服务描述（选填）：自定义服务名称，添加描述说明服务的用途
- 业务组：选择服务关联的业务组，服务发布后，关联的业务组成员可以在服务目录进行查看和申请；未关联的用户将无法查看该服务。可以为服务关联一个或者多个业务组、或共享给全部业务组使用；
- 服务类型：选择云应用部署服务， 并选择已发布的 petstore App on vSphere 蓝图；

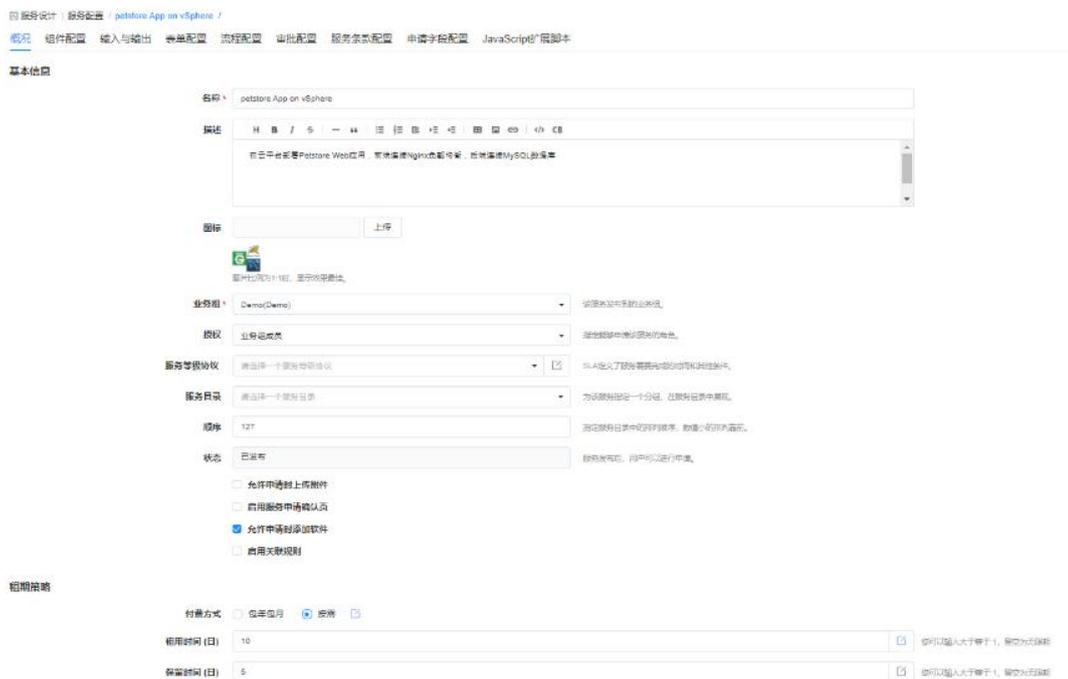
云应用部署服务：通过已发布的蓝图配置部署服务，您可以申请部署所需要的软件应用，包括中间件、网站应用、数据库、或是多层架构的应用环境。

云资源部署服务：可直接通过云组件配置部署服务，范围包括可单独部署的组件（RDS、Redis、Storage、EIP 等）和能够自动生成简单蓝图的组件（Instance 等）。

点击保存，配置新的应用服务。

1、 概况标签页

- 图标：服务项 logo 选择，服务发布后将在服务目录显示服务的图标，申请服务后在应用栈中也将显示服务图标；
- 授权：指定业务组关联的用户中能够申请该服务的角色；
- 服务分组：为申请的服务指定一个分组，方便在服务目录中展现；
- 顺序：指定申请的服务在服务目录中的排列顺序，数值小的排列靠前；
- 付费方式：
 - 包年包月：以购买时长为付费基准，可选时长以月、年为单位；
 - 按需：以使用资源量为付费基准。
- 租用时间（日）：服务部署的使用时间，服务部署租用时间到期后，部署里的所有云主机会停机。
- 保留时间（日）：服务部署到期后，仍有一段保留时间，保留时间到后，部署会被卸除。



2、 组件配置标签页：

组件配置页是定义蓝图中各个组件参数的相关配置。

以 Instance 为例，点击 Instance 名称，为该节

- **【概况】**
 - 显示该节点的基本信息：如组件类型、组件名称

- 云主机数量：选择部署的云主机数量，默认为 1，可配置允许用户修改（若配置数量>1，则部署时将扩展多个同等配置的虚拟机）
- **【云资源配置】**
 - 配置计算节点的相关参数
 - 云资源配置：OS 主机名 (Hostname) / 云主机名称
 - 资源池配置：选择资源池部署策略（手工指定、自动选择、平均分配）；根据标签指定资源池；部署策略选择手工指定，可通过下拉框指定特定资源池。
 - 操作系统设置：配置操作系统和虚拟机模板；可允许用户申请时修改虚拟机模板用户名和密码，若不允许则默认使用模板中的用户名密码。可在 **【基础设施】** - **【虚拟机模板】** 中配置可选的操作系统和虚拟机模板；
 - 计算规格配置：配置云主机 CPU 和内存大小。可在 **【基础设施】** - **【计算规格】** 中配置可选的计算规格；
 - 系统盘配置：指定虚拟机部署在哪个 vCenter 文件夹中，从资源池指定的文件夹中过滤；

- **【用户】**
 - 添加虚拟机用户，需要确保虚拟机模板中安装自动代理
- **【存储】**
 - 您可配置用户申请服务时的存储选择策略，以及默认的系统盘与数据盘

- 存储策略：配置用户申请使用存储资源的方式。基于类型选择：直接选择存储类型；基于标签选择：选择标签，系统将自动匹配符合条件的存储进行分配。
- 系统盘：配置默认系统盘
 - 根据存储策略选择存储或者标签。
 - 若存储策略选择 基于类型选择 ，可从下拉框直接选择存储
 - 若存储策略选择 基于标签选择 ，可从下拉框选择已有的存储标签，系统将自动匹配符合条件的存储；
- 数据盘：添加申请服务时默认的数据盘。数据盘选择方式同系统盘，可根据存储策略基于类型或标签选择。

节点详细设置

概况 云资源配置 用户 存储 文件系统 条件执行

存储策略

您可以配置用户申请使用存储资源的方式：直接选择存储类型；或选择标签，系统将自动匹配符合条件的存储进行分配。

选择策略 基于类型选择 基于标签选择

系统盘

存储 允许修改 仅审批时可改

数据盘

您可以配置用户在申请服务时可进行的操作：

显示当前磁盘配置
 允许对当前磁盘配置进行修改
 允许添加新的磁盘

您也可以配置用户在申请服务时可以修改的参数：

名称 存储 置备模式 大小(GB)

名称	存储	置备模式	大小(GB)	
Server-Disk1	datastore-84.14(兼容,空余空间:34...	精简置备	10	+

- **【文件系统】**
 - 配置 LVM 逻辑卷的管理，是否启用，启用后用户如何申请等
 - 启用 LVM，平台将按照您的配置自动创建 LVM 逻辑卷管理，您也可以允许用户在申请服务时按需进行创建。
 - 卷组：选择一个或多个在存储标签页上添加的数据盘，组成卷组。
 - 不启用 LVM，您仅可配置默认的文件系统，在文件系统来源下拉选择存储标签页中已创建的数据盘
 - 文件系统：填写挂载点（Linux 系统）或盘符（Windows 系统）、配置文件系统大小（GB）、选择文件格式，勾选是否允许申请时添加新文件系统。文件系统来源可选择磁盘或卷组，磁盘的大小将根据文件系统大小动态调整：

- 卷组：可选择已创建并关联磁盘节点的卷组。若文件系统的大小超过卷组中磁盘的大小，那么部署时其中一个磁盘将被扩展以符合配置的文件系统的大小。
- 磁盘：可选择存储标签页上已添加的且未关联至卷组的磁盘节点。若文件系统的大小超过指定磁盘的大小，那么部署时该磁盘将被扩展以符合配置的文件系统的大小。

3、 审批配置标签页

选择该服务需要执行的审批流程，选择“业务组管理员审批”。系统默认配置和启用了多个审批类型的流程，若需自定义，请至【服务设计】－【流程配置】中设计。

- 若服务中未配置审批流程，则默认使用业务组中配置的审批；【组织架构】－【业务组】－【审批流程】
- 若服务中配置了审批流程，则会覆盖业务组中的审批；

填写完以上服务申请信息后，点击「发布」按钮，成功发布服务卡片。可以在【服务目录】中查看已发布的卡片。

2.3.3.2 多蓝图服务配置

管理员也可将多个蓝图发布成一个标准化服务，普通用户则能够从中选择一个蓝图进行服务部署的申请，以减少服务设计和申请的时间，提升整体效率。

配置并发布服务卡片，需要以下几个步骤：

1. 定义服务名称（必填）
2. 定义服务关联的业务组（必填）
3. 选择需要配置的应用架构，即选择已发布的蓝图（必填）
4. 配置服务的其他参数：如服务租期策略、表单配置、审批流程、服务条款、申请字段配置、JavaScript 扩展脚本（非必填）

在多蓝图服务配置中，管理员无法设置蓝图中的组件参数，但能够配置服务的其他参数。

2.4 服务申请和审批

2.4.1 服务申请

服务目录为用户提供统一的云服务入口，将云资源的申请、运维、变更、监控和回收都服务化，并配套提供企业级的流程、权限和配额管控。产品提供千人千面的服务目录，根据配置不同的业务组及角色权限，支持为用户提供差异化服

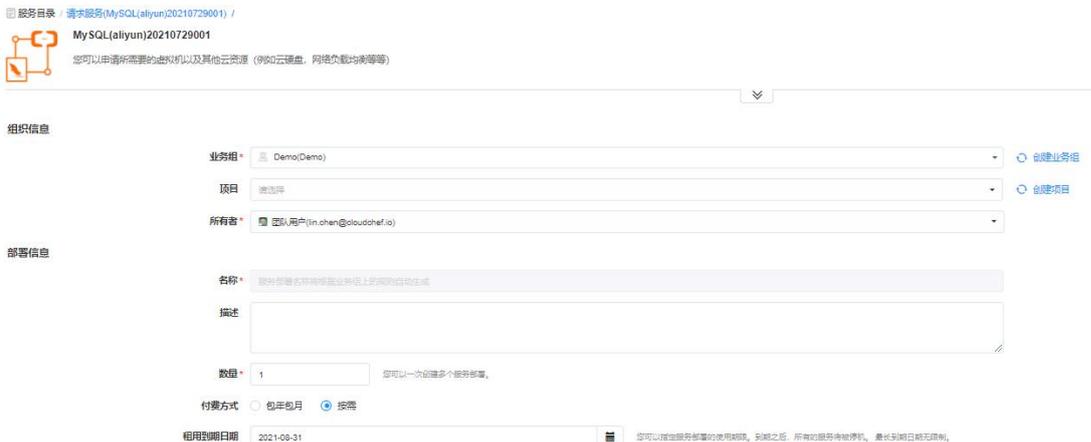
务。普通用户可通过服务目录自助批量申请所需的云资源。

2.4.1.1 云资源服务申请

平台支持一个服务绑定多个云组件，您可以根据需求快速选择组件，例如：“申请云资源”，系统已默认配置并发布了申请云资源的服务卡片，包括虚拟机组件以及其他云资源组件（例如云硬盘、网络负载均衡等），这些组件都是可以单独部署的组件（例如 RDS、Redis、Storage、EIP 等）或者是能够自动部署生成简单蓝图的组件（例如 Instance 等）。所以针对这些云资源，您无需再设计相关蓝图，就可以直接申请部署。

以普通用户申请阿里云 MySQL 资源为例，需要以下这几个步骤：

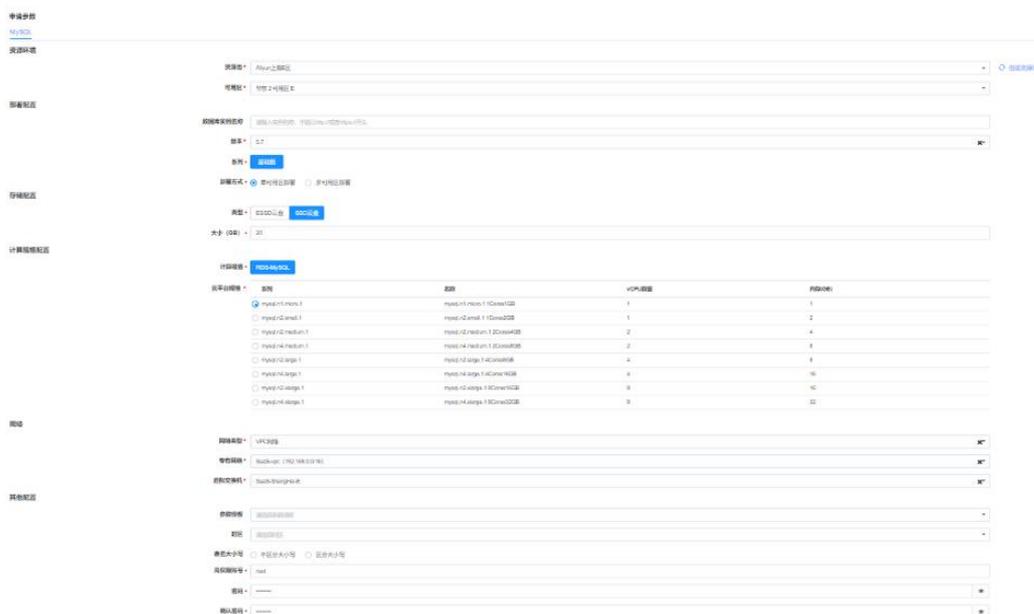
- 在云自动化管理产品【服务目录】，点击“申请云资源”服务卡片，选择申请 MySQL(阿里云) 的服务
- 填写部署信息，
 - 服务部署名称：自定义输入部署名称；
 - 数量：输入数字，您可以一次创建多个服务部署；
 - 付费方式：您可以选择“包年包月”或者“按需”的付费方式；
 - 租用到期日期：当您选择“按需”的付费方式后，可以指定服务部署的使用期限。到期之后，所有的服务将被停机，最长到期日期无



限制；

- 填写相关申请参数，例如：资源环境、部署配置、存储配置、计算规格配置、网络、其他配置等等信息；
 - 资源池：选择具体的资源环境，请先至 资源池管理 配置资源池；
 - 可用区：选择在哪个可用区域创建 RDS 实例；
 - 版本：选择数据库的版本；
 - 部署方式：根据需求选择不同的部署方式；

- 多可用区部署：主节点和备节点位于不同可用区，提供跨可用区容灾；
- 单可用区部署：主节点和备节点位于同一可用区；
- 存储配置：选择存储云盘的类型，并设置存储空间的大小；
- 计算规格配置：根据需求选择 RDS MySQL 的主实例规格；
- 网络：设置网络类型，并选择 VPC 和交换机；
- 其他配置：设置创建的数据库高权限账号和密码；



- 确认无误后点击「申请」按钮，等待管理员审批该服务。

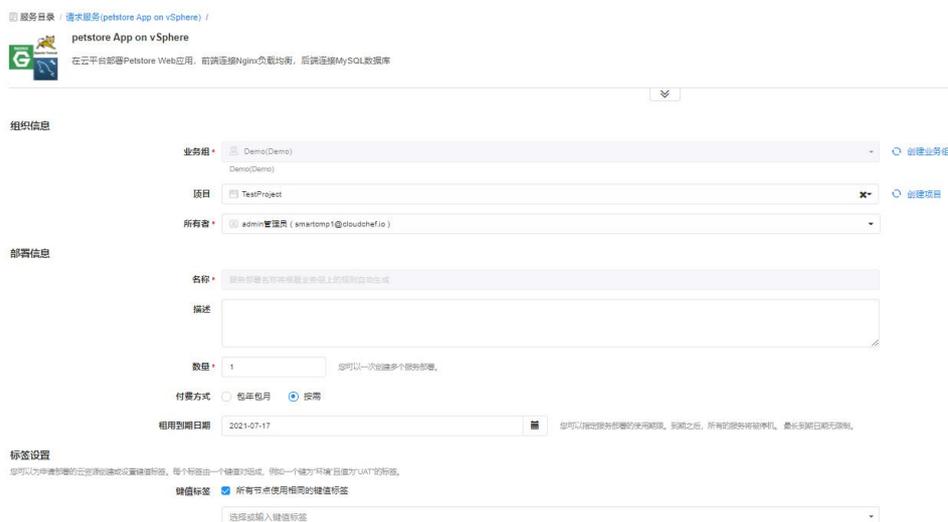
2.4.1.2 应用栈服务申请

平台也支持一个服务绑定多个蓝图，支持您根据需求快速选择蓝图，例如：“申请云应用”，系统提前配置了应用服务相关的蓝图，您可以申请部署所需要的软件应用，包括中间件、网站应用、数据库、或是多层架构的应用环境。

以普通用户申请 petstore App on vSphere 服务为例，需要以下几个步骤：

- 在【服务目录】，点击“petstore App on vSphere”服务卡片，选择应用申请的服务
- 填写组织信息，包括服务部署所属的业务组，项目和所有者；
- 填写部署信息
 - 服务部署名称：自定义输入部署名称；
 - 数量：输入数字，您可以一次创建多个服务部署；
 - 付费方式：您可以选择“包年包月”或者“按需”的付费方式；

- 租用到期日期: 当您选择“按需”的付费方式后, 可以指定服务部署的使用期限。到期之后, 所有的服务将被停机, 最长到期日期无限制;



- 填写申请参数, 例如: 资源池、私有网络、虚拟机配置、存储大小、节点数量等等信息。
 - 资源池: 选择具体的资源环境, 请先至 资源池管理 配置资源池。
 - 计算规格: 根据业务需求选择不同规格的计算资源。
 - 操作系统: 根据需求选择不同操作系统的镜像。
 - 存储: 选择磁盘类型或基于存储标签选择, 根据配置可以添加数据盘。
 - Network: 选择具体的网络 IP 地址。

申请参数

MySQL-Instance Instance Tomcat-instance

资源环境

资源池 * 多云客户内部vCenter Cluster-8431 [创建资源池](#)

实例类型

计算规格 * Micro (CPU: 1核, 内存: 1GB) Anyun1 (CPU: 1核, 内存: 1GB) Anything (CPU: 2核, 内存: 2GB) Small (CPU: 2核, 内存: 4GB) Medium (CPU: 4核, 内存: 8GB) Large (CPU: 8核, 内存: 16GB)

镜像

操作系统 * CentOS 7.3 on vSphere

存储

数据盘 + 添加数据盘

网络

Network * 192.168.24.0/22 - 多云客户内部vCenter Cluster-8431-有标签

系统配置

OS主机名(Hostname) * Instance-admin

云主机名称 * admin0705

管理用户名 * root
请输入您选择的虚拟机模板中配置的管理用户名。

管理员凭证 * vSphere root [创建凭证](#) | [自定义密码](#)
请选择与您虚拟机模板中配置的管理用户名和定制匹配的凭证。若下拉为空，请预先创建。

- 填写软件配置参数
 - 填写相关软件配置参数，例如：监听端口、安装包下载路径等。

<p>软件配置</p> <ul style="list-style-type: none"> Instance + <ul style="list-style-type: none"> Nginx + <ul style="list-style-type: none"> Nginx Exporter + <p>资源参数</p> <p>监听端口 * 80</p> <p>资源参数</p> <p>监听端口 * 8090</p> <p>软件配置</p> <ul style="list-style-type: none"> Instance2 + <ul style="list-style-type: none"> MySQL + <ul style="list-style-type: none"> MySQL Exporter + <p>资源参数</p> <p>监听端口 * 3306</p> <p>安装包下载路径 * http://192.168.84.254:1955/software/mysql_inigo.tar.gz</p> <p>系统配置</p> <p>管理用户名 * root</p> <p>管理员凭证 * root</p> <p>资源参数</p> <p>监听端口 * 9154</p>	<p>软件配置</p> <ul style="list-style-type: none"> Instance3 + <ul style="list-style-type: none"> Tomcat + <ul style="list-style-type: none"> JetStore + <ul style="list-style-type: none"> JMX Exporter + <p>资源参数</p> <p>JMX端口 * 8011</p> <p>JMX用户名 * root</p> <p>JMX密码 * *****</p> <p>资源参数</p> <p>安装包下载路径 * http://archive.apache.org/dist/tomcat/tomcat-9/v9.0.0.M10/bin/apache-tomcat-9.0.0.M10.tar.gz</p> <p>JKS安装包下载路径 * http://192.168.84.254:1955/software/jks-3u111-8nuaxd4.rpm</p> <p>监听端口 * 8080</p> <p>JMX监听端口 * 8090</p> <p>JMX监听用户名 * 请输入JMX监听用户名</p> <p>JMX监听密码 * 请输入JMX监听密码</p> <p>安装路径 * /usr/local/tomcat</p>
--	--

- 确认无误后点击「申请」按钮，等待管理员审批该服务。

2.4.1.3 工单服务申请

平台也支持普通用户进行工单服务申请。工单服务是非标准化需要人工介入和支持的服务，包括服务请求，云资源出现问题时的事件处理，例如用户忘记密码需要进行重置，或是提交一个开通邮箱或账户的请求。

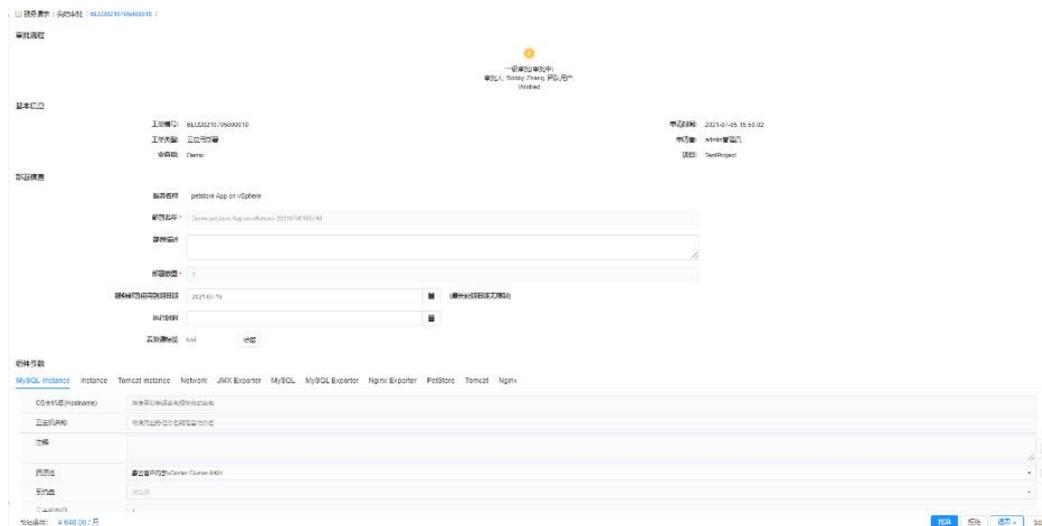
2.4.2 服务审批

管理员具有审批权限，能够查看待审批的服务请求的详细信息，并进行审批操作，实时管控申请服务。目前平台也支持批量审批的功能。

管理员审批应用部署服务需要以下步骤：

在【服务请求】-【我的审批】，选择一条待审批的服务请求：

- 点击请求链接，审批人有权限查看该请求的基本信息，部署信息，组件参数信息，服务审批信息等；
- 请求内容修改：您可以查看该服务的所有请求参数并进行修改（若审批流程的高级配置中控制了部分参数不可改，则审批者只能查看，不能修改）
- 审批处理：您需要审批该服务请求；
 - 批准：批准此次申请，服务的申请状态变更为已审批；
 - 拒绝：此次服务的申请被驳回；
 - 退回：填写审批意见点击退回，申请则退回申请人处修改申请详情；
- 若审批通过后即开始应用部署，无需任何人工操作。可至【我的资源】-【应用栈】中查看该服务部署的详情动态；
- 若审批拒绝或者退回：
 - 审批拒绝：申请者可至【我的申请】中查看被拒绝请求以及拒绝原因；
 - 审批退回上一级：上一级审批者可在【我的审批】中查看被退回的请求及退回原因，按照退回原因修改后可再次审批提交到下一级；
 - 审批退回申请者：申请者可至【我的申请】中查看被退回的请求以及退回原因，按照退回原因修改后可再次提交审批。



管理员也可以通过 APP 进行审批操作，目前 App Store，小米，百度，腾讯



等应用商店都已支持下载手机 App，帮助您实时管控服务的申请全流程。

2.5 云资源运维操作

用户申请服务之后，云自动化管理产品将根据策略自动化部署用户申请服务包含的所有云资源，例如一台虚拟机，一个数据库，或是一个多层次架构的应用环境。用户可在配置的服务租期内，使用该服务部署的所有资源，在云管理平台的统一界面查看和管理所有云上资源，选中一个或者多个应用栈或者云资源快速进行已被授权的运维操作。同时平台优化了资源回收流程，支持手动回收和回收站功能防止误删除。

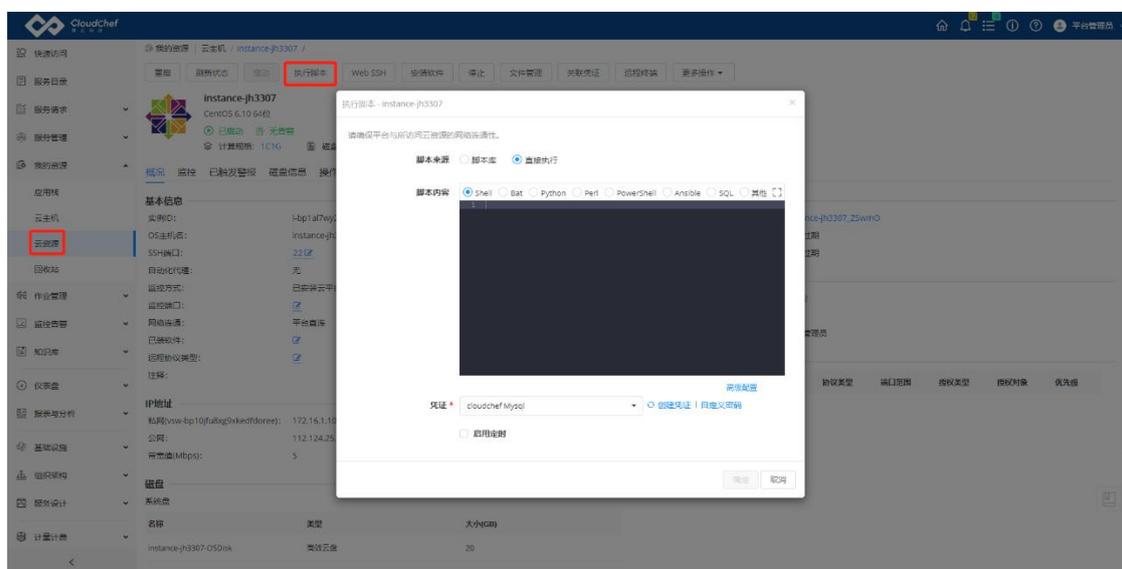
根据以下教程，您可以了解如何对纳管的云资源进行自动化运维管理，实现资源全生命周期自服务。

2.5.1 以云主机运维为例

在【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，可在云主机详情页面进行启动、停止、刷新状态、执行脚本、关联凭证和安装软件操作。

- 「启动」：实时启动（关机状态的）云主机。
- 「停止」：实时关机（开机状态的）云主机。
- 「刷新状态」：手工刷新状态云主机状态。刷新后更新：规格配置的修改，磁盘的增加，IP 地址的修改等。
- 「安装软件」：选择需要安装的软件。该软件列表来源于 服务设计 - 组件库，可对软件的属性键值进行更改。

- 「执行脚本」：选择任一已部署云主机，可在云主机详情页面为云主机执行脚本
 - 点击「执行脚本」，选择脚本来源（脚本库或直接执行）
 - 输入凭证或者自定义用户密码。
 - 点击「确定」，完成脚本执行任务。

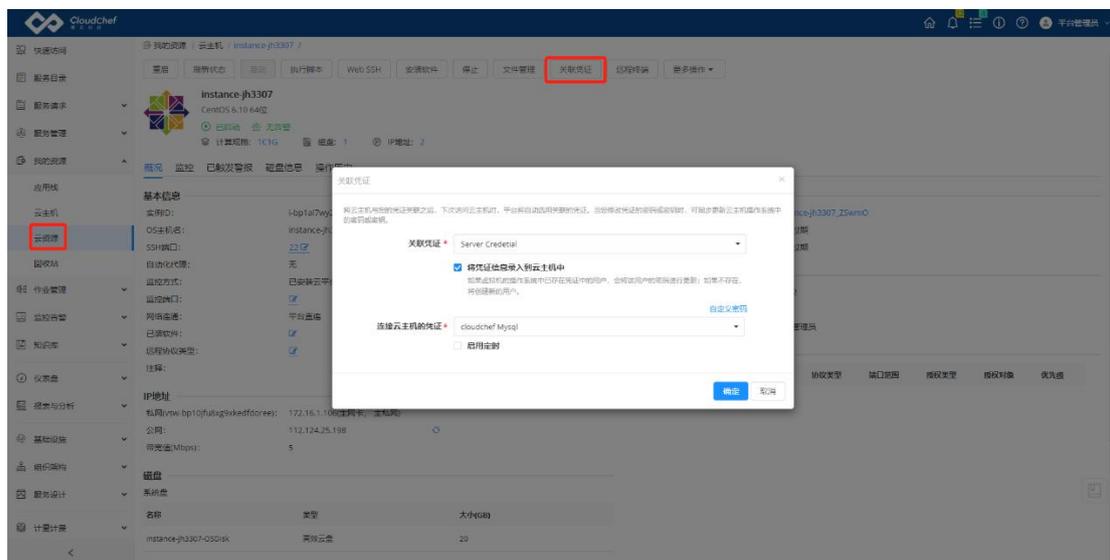


用户可添加新的凭证或者管理已有凭证，以在申请资源和变更操作时，选择凭证进行配置和访问。

在云自动化管理产品主页点击右上角头像【编辑资料】-【我的凭证】标签页，创建和管理凭证信息，

- 点击「添加」，在概况标签页输入名称、描述、用户名并选择凭证类别：密码、密钥。
- 允许共享：勾选允许共享，可将我的凭证共享给指定业务组的指定角色。若需要在添加虚拟机模板时选用该凭证，需将该凭证共享给全部业务组。
- 点击保存，添加凭证成功。执行运维操作时，您可选择自己的凭证或者手动输入用户名和密码进行身份验证。

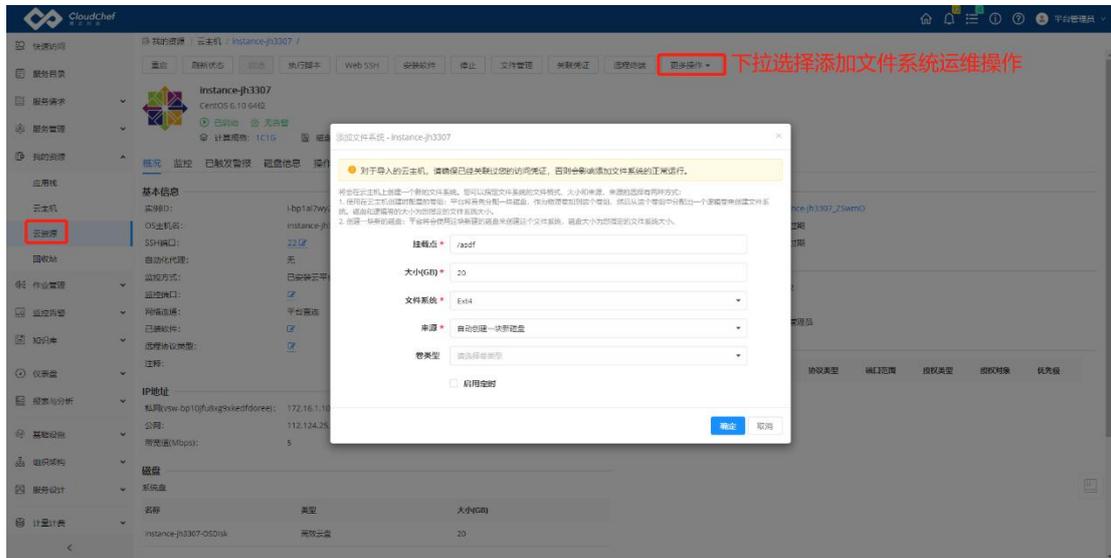
- 在【我的凭证】标签页，点击某个凭证，您可修改凭证的名称、用户名及密码密钥。修改用户名和/或密码将同时更新凭证所关联云主机的密码。



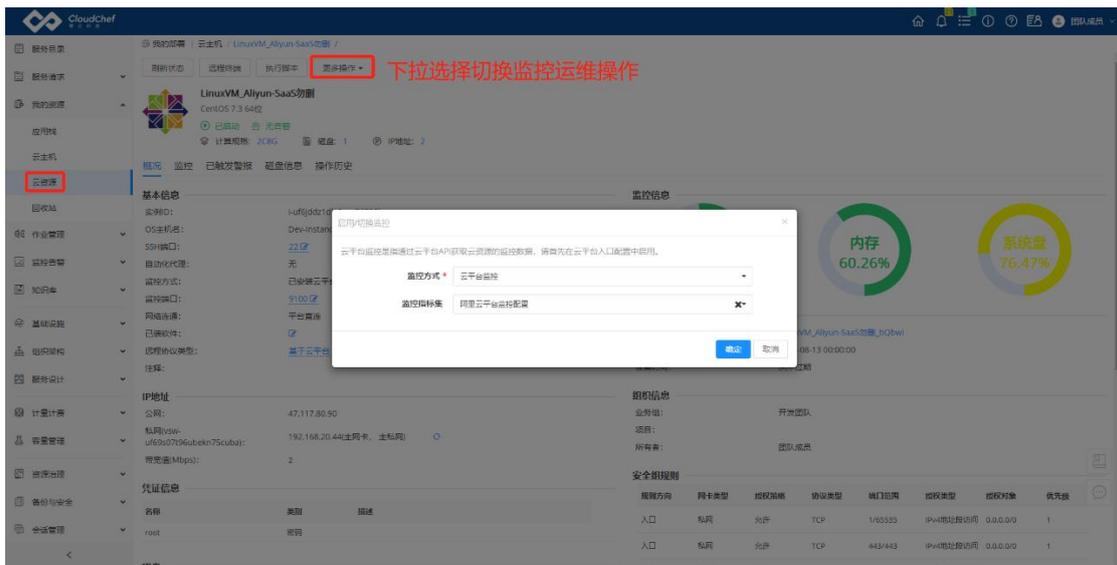
- 更改配置：在【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，可以更改云主机配置。
 - 「调整虚拟机配置」：更多操作 - 更改配置 - 调整虚拟机配置，可调整云主机的 CPU 和内存配置。
 - 「添加网卡」：添加一个新网卡，针对该计算节点的所有实例生效，选择网络标签和 IP 分配方式。
 - 「删除网卡」：删除运维新增加的网卡，该操作会影响该节点的所有云主机。
 - 「更新云主机名称」：可以重新设置云主机的显示名。
 - 「设置键值标签」：填写键、值，点击创建，标签创建成功；也可选择已有的标签，点击执行。
 - 「设置云资源标签」：选择管理员定义好的云资源标签，通常由一对键值对组成。
- 管理磁盘：在【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，
 - 「添加新磁盘」：给云主机添加一块新的磁盘。
 - 「扩展磁盘」：给云主机扩展一块已有的磁盘。
 - 「添加文件系统」：允许创建一个或者多个文件系统。如果需要在逻辑卷上创建一个文件系统，请在文件系统的来源中指定或选择一个卷组。若该卷组已存在，系统将直接在已创建的逻辑卷上创建一个文件系统；若指定的逻辑卷不存在，将自动创建该逻辑卷然后在该逻辑卷上创建一个文件系统。如果需要直接从一个磁盘上创建

一个文件系统，请在文件系统的来源中选择自动创建一块新磁盘。

- 「扩展文件系统」：给云主机扩展已有的文件系统。



- 监控和代理：【我的资源】－【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，可以为云主机启用或切换监控，
 - 「启用/切换监控」：目前对云主机支持两种监控方式，平台的代理监控以及云平台监控。
 - 代理监控是通过在云主机中安装平台的监控代理，获取监控信息；
 - 云平台监控是指通过云平台的 API，获取监控信息，无需安装代理。
 - 选择对应监控指标集并点击「确定」。



- 删除：在【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，可以对云主机进行删除操作。

- 「卸除」：

- 如果该资源所在部署只有一个云资源：
 - 若回收站功能已开启：该资源将被停止并移入回收站。在回收保留期间，您可以去回收站进行还原或删除操作。在回收站对该资源进行手工删除，或者保留时间过期之后，系统将从云平台上删除云资源。
 - 若回收站功能已关闭：系统将直接删除所选云资源的管理信息，并从云平台中删除该云资源。操作执行后无法恢复，请谨慎操作。
- 如果该资源所在部署有多个云资源：系统将允许用户勾选“同时删除该资源所在部署下的其他云资源”。
 - 若回收站功能已开启：
 - 勾选允许：该应用栈的全部云资源将会被停止，同时被移入回收站。在回收保留期间，您可以去回收站进行还原或删除操作。
 - 不勾选允许：系统将直接删除您所选择的云资源，并保留部署下的其他云资源。请注意，此时被删除的云资源不会进入回收站，删除操作执行后无法恢复，请谨慎操作。
 - 若回收站功能已关闭：
 - 勾选允许：系统将删除该应用栈下全部云资源的管理

信息，并从云平台中删除该部署下全部云资源。操作执行后无法恢复，请谨慎操作。

- 不勾选允许：系统将直接删除您所选的云资源，并保留部署下的其他云资源。被删除的云资源执行后无法恢复，请谨慎操作。

在云自动化管理产品【系统管理】-【系统配置】-「系统参数」标签页，可以启用或关闭回收站功能，开启后执行卸除操作将把云资源放入回收站，放入回收站的时候系统不会删除云上的资源。

- 「删除管理信息」：删除该云主机在云自动化管理产品上的管理信息，在相关云平台中仍然保留，不进行删除。

2.5.2 以 OSS 资源运维为例

在云自动化管理产品【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署 OSS 资源，可在云资源详情页面进行刷新状态和执行脚本等运维操作，

- 更改配置：在云自动化管理产品【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，可以更改云主机配置，
- 监控和代理：在云自动化管理产品【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，可以为云主机启用或切换监控，
- 删除：在云自动化管理产品【我的资源】-【云资源】，选择任一已部署云主机，点击「更多操作」，可以对云主机进行删除操作，

在云自动化管理产品【系统管理】-【系统配置】-「系统参数」标签页，可以启用或关闭回收站功能，开启后执行卸除操作将把云资源放入回收站，放入回收站的时候系统不会删除云上的资源。

- 「删除管理信息」：删除该云主机在云自动化管理产品上的管理信息，在相关云平台中仍然保留，不进行删除。

2.6 应用发布流水线

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。用户通过流水线可以建设自动化的、可重复利用、安全合规的应用持续交付和部署，实现应用的测试、部署、更新、运维、回收的全生命周期管理。

2.6.1 创建流水线阶段

在【作业管理】－【流水线作业】，

- 点击「添加」，在概况标签页输入名称、描述、选择业务组和项目；
- 添加全局参数，在后期任务中进行调用。
- 在「任务」标签页，点击添加按钮，输入阶段名称，选择流水线执行模式（串行/并行）并创建阶段。
 - 串行：当前阶段的多个任务是按照顺序分布执行的。
 - 并行：当前阶段的多个任务是同时执行的。

The screenshot shows a web interface for configuring a pipeline stage. The breadcrumb is '作业管理 / 流水线作业 / WordPress APP 应用升级'. The '概况' (Overview) tab is active. The '基本信息' (Basic Information) section contains:

- 名称 (Name): 应用升级
- 描述 (Description): 通过流水线一个WordPress APP
- 通知到用户 (Notify to user): 请选择用户

The '共享' (Share) section contains:

- 业务组 (Business Group): 全部业务组
- 项目 (Project): 全部项目
- 授权 (Authority): 请选择角色

The '全局参数' (Global Parameters) section has tabs for '属性' (Attributes) and '表单' (Forms). At the bottom, there is a table with columns: 主键 (Primary Key), 名称 (Name), 类型 (Type), 描述 (Description), 默认值 (Default Value), 备注 (Remarks), 校验规则 (Validation Rules). There are '保存' (Save) and '取消' (Cancel) buttons at the bottom right.

2.6.2 流水线任务类型

在【作业管理】－【流水线作业】－「任务」标签页，

- 在已创建的阶段下，点击「添加串行任务」，输入任务的基本信息、输入参数、操作详情、输出参数与执行设置。
- 产品支持以下任务类型：
 - Jenkins 任务：执行 Jenkins 仓库已有的 Job。
 - 制品库解析任务：解析二进制制品库中的软件制品包版本。
 - 蓝图部署任务：在作业执行时部署新的云资源。
 - 等待任务：定义间隔的时间，在执行时进行等待。
 - 人工确认任务：对流水线进行人工干预。
 - 云资源运维任务：对指定的云资源执行运维操作。
 - 流水线任务：定义一个可以启动流水线的任务，任务执行后将立即启动指定的流水线。

- HTTP(s) API 任务：可以调用任意 HTTP(s) API 请求的任务。
- 第三方系统集成任务：定义第三方的集成任务，实现高效灵活地对接第三方系统。

作业管理 | 流水线作业 / WordPress APP 应用升级 / 任务 / 基本信息

基本信息

类型 * 制品库解析任务

名称 * 获取Harbor仓库上传路径

描述 请输入任务描述

通知到用户 请选择用户

输入参数

制品库入口 * Harbor - Aliyun

名称 * 默认... public/inmp

版本 * 默认... latest

输出参数

当前任务的输出将会保存在上下文变量的\${task.output}中

endpoint	制品库入口
host	制品所在主机地址
repository	制品所在的仓库
group	制品所在的组
name	制品所在的组
version	制品的名称
downloadUrl	制品的下载地址

执行设置

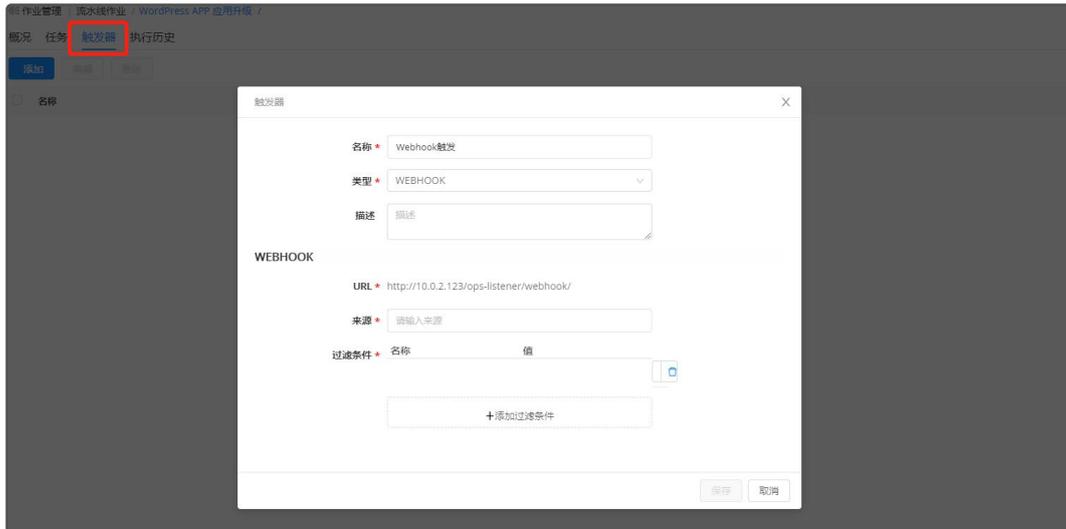
超时时间(s) * 0

执行选项 * 失败后继续执行 失败后结束流程

2.6.3 流水线触发条件

在【作业管理】-【流水线作业】-「触发器」标签页，

- 点击「添加」，输入触发器的名称，选择触发器类型填写相应参数：
 - CRON：定时触发任务。
 - Jenkins：Jenkins 触发任务。
 - Webhook：支持 Git、Gitlab 等代码仓库改变触发。
- 通过设定策略由触发器自动触发流水线任务。



2.6.4 流水线执行

流水线支持人工手动执行和自动触发执行。

在【作业管理】-【流水线作业】，选择已有流水线，点击「执行」，手动触发流水线。或者通过设置的触发器自动触发流水线执行。

在【作业管理】-【执行历史】，选择已执行流水线记录，可了解流水线执行的基本信息，通过作业执行历史可以查看任务的编排情况，通过颜色快速了解当前任务的执行状态。可以对状态为“执行中”的流水线进行取消执行的操作或对状态为“成功”或“失败”的流水线进行重新执行的操作。

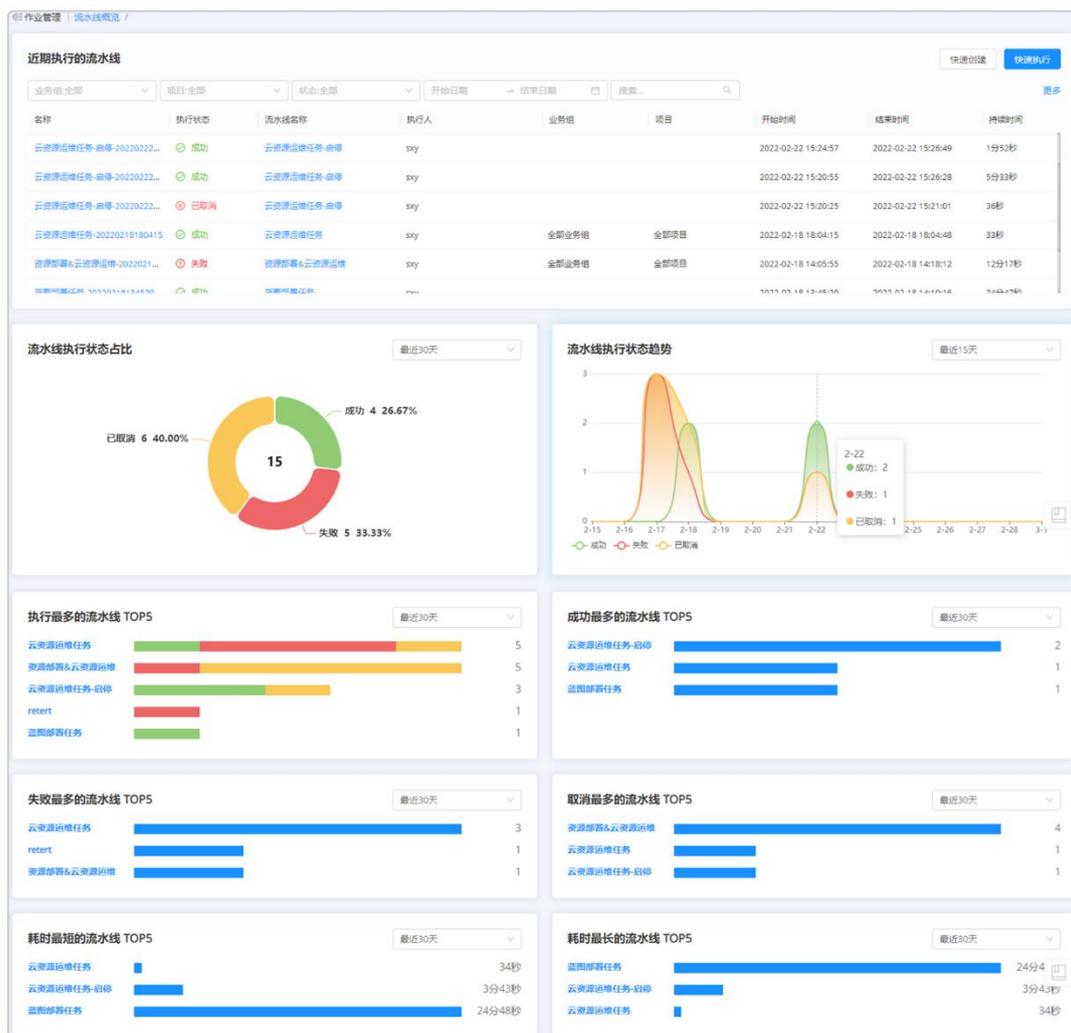


2.6.5 流水线概览

流水线概览菜单从不同维度统计展示流水线执行信息。

在【作业管理】-【流水线概览】，

- 展示了以下模块：近期执行的流水线、流水线执行状态占比、流水线执行状态趋势、执行最多的流水线 Top5、成功最多的流水线 Top5、失败最多的流水线 Top5、取消最多的流水线 Top5、耗时最短的流水线 Top5 和耗时最长的流水线 Top5。
- 支持快速创建流水线和快速执行已创建流水线；支持根据时间粒度对图表进行筛选展示；支持点击流水线名称或图表下钻跳转至流水线概况和执行历史页面。



2.6.6 流水线应用场景（应用版本发布）

应用版本发布，Gitlab 代码提交通过 Webhook 触发流水线启动，Jenkins 自动化构建进行应用打包，上传最新的 War 包到制品仓库存储最新的镜像包，通过制品库解析任务获取最新应用包的仓库地址，在云主机执行脚本上传镜像并

更新应用，完成应用发布的流程。

1. 在【作业管理】-【流水线作业】，点击「添加」，创建“应用发布”流水线，填写描述和全局参数。
2. 在「任务」标签页，添加阶段“Jenkins 打包任务”、“等待打包任务”、“更新 Harbor 仓库镜像”和“更新应用”。
3. 点击「添加串行任务」
 - a) 在“Jenkins 打包任务”阶段添加应用打包任务：选择“Jenkins 任务”，选择已对接的 Jenkins 仓库和 Job，执行应用打包。
 - b) 在“等待打包任务”阶段添加等待任务和人工确认任务：等待应用打包完成，并通知管理员人工确认。
 - c) 在“更新 Harbor 仓库镜像”阶段添加制品库地址解析任务：选择“制品库解析任务”，选择已对接的制品库入口和制品名称与版本，获取制品的下载地址。
 - d) 在“更新 Harbor 仓库镜像”阶段添加云资源运维任务：选择执行脚本的云主机，执行“更新上传镜像”脚本。
 - e) 在“更新应用”阶段添加云资源运维任务：选择执行脚本的云主机，执行“更新应用”脚本。
4. 在「触发器」标签页，添加触发器选择类型为 Webhook，在来源中定义字段生成 URL，设置过滤条件（设置密码）。在 Gitlab - Settings - Integrations 中输入前文生成的 URL。
5. 保存流水线。当用户进行 Gitlab 代码提交操作，通过 Webhook 触发流水线完成自动部署升级。

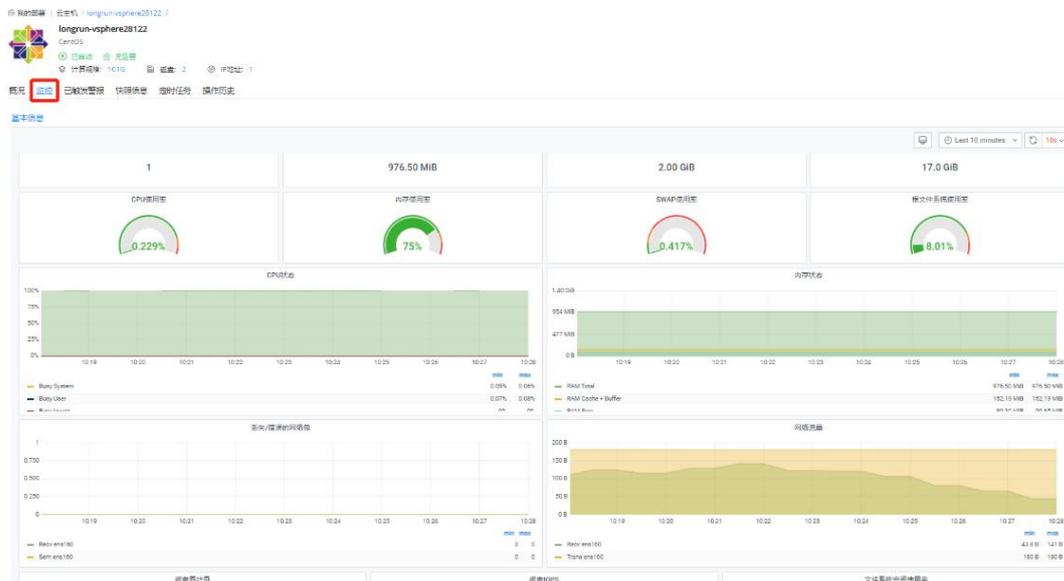
2.7 云资源告警

2.7.1 查看监控数据

在云自动化管理产品【我的部署】-【云资源】，

- 单击某一个云资源进入其详情界面，选择「监控」标签页查看云资源监控详情。

- 监控标签页：展示了该云资源 CPU、内存、磁盘、网络等的监控数据（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）。



2.7.2 资源状态图

用户可以查看云主机、容器等云资源的健康状态，根据性能指标的状态显示不同的颜色。若该云资源未配置监控，默认显示灰色。浅绿到深绿到红色，颜色越深代表使用的资源越多。

在云自动化管理产品【监控告警】—【资源状态图】，

- 鼠标移至某一蜂窝模块上，将显示该云主机或容器名称
- 点击后显示详情：基本信息、组织信息、已装软件、键值标签、性能监控指标
- 可根据您的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、资源类型、标签等筛选。

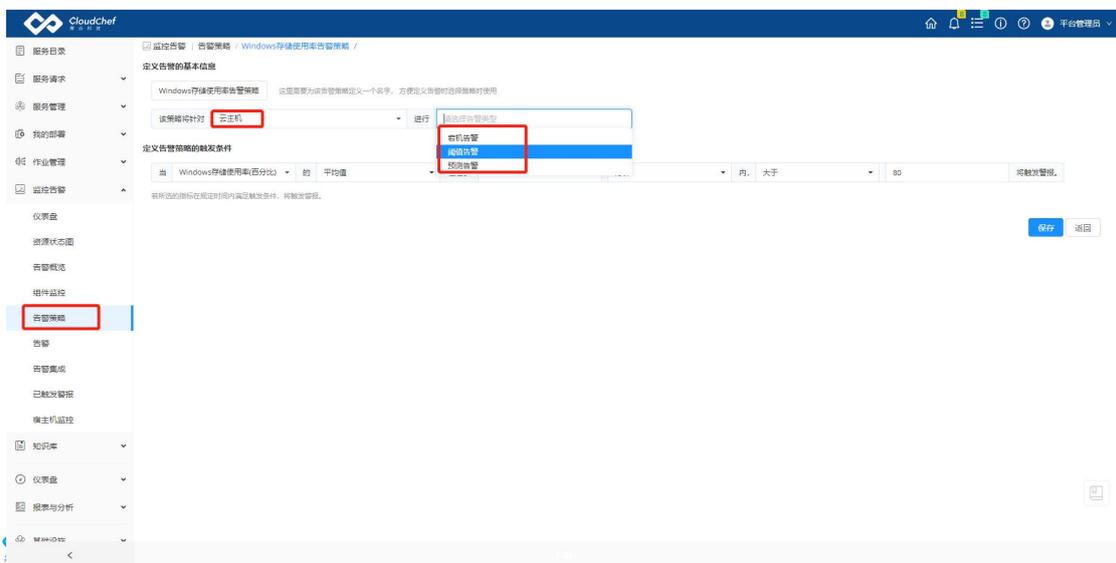


2.7.3 告警策略定义

告警策略定义了所选的对象类型（如云主机/应用/容器等）触发警报的条件。用户可以为已部署纳管资源创建自定义告警策略，定义触发警报的条件。平台支持多种告警规则，如：宕机告警、阈值告警和预测告警。

在云自动化管理产品【监控告警】-【告警策略】，

- 点击「添加」，进入添加告警策略界面。
- 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。
 - 告警类型支持对任意监控对象的任意指标，进行包括宕机告警、阈值告警和预测告警在内的告警。可根据选择的不同告警类型定义告警策略的触发条件。
- 点击「保存」，提示告警策略添加成功，返回告警策略列表界面。

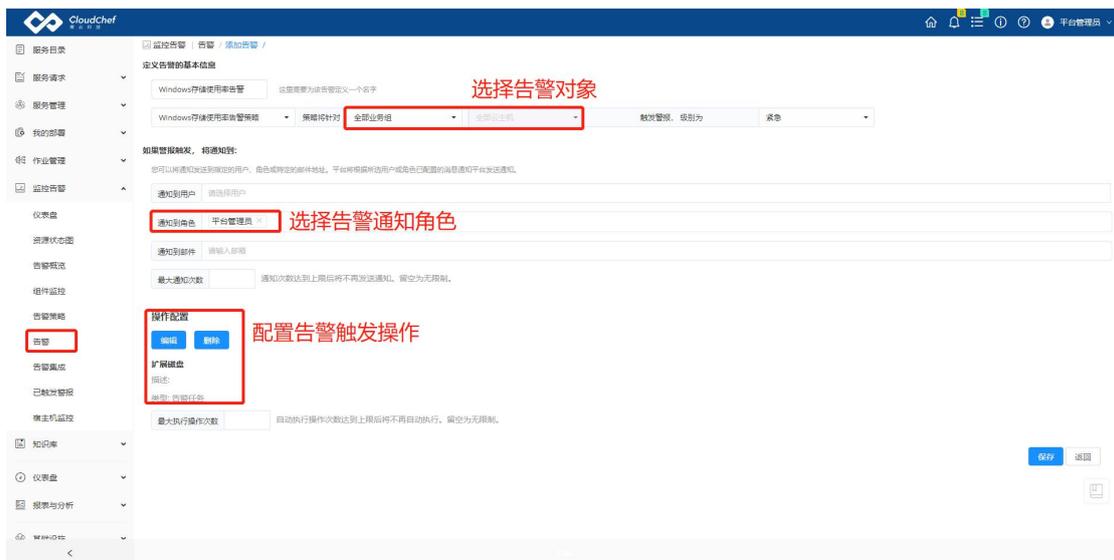


2.7.4 告警通知和处理

定义所选告警策略应用到的范围以及触发的通知，配置触发告警后的自愈操作。

在云自动化管理产品【监报告警】-【告警】，

- 点击「添加」，进入添加告警界面，定义告警的基本信息。
- 输入告警的名字，选择步骤四已配置的告警策略、告警范围、告警对象以及警报级别；设定触发 xx 次后，自动升级为更高级别。
- 定义触发告警后，通知到的用户、角色、排班或特定的邮件地址。平台将根据所选用户或角色已配置的消息通知平台发送通知。
- 点击「保存」，返回告警列表界面。



在云自动化管理产品【监报告警】-【已触发警报】，查看已触发的云资源警报（来自云监报告警平台或第三方告警平台），追溯警报的详细信息，并对警报进行恢复、暂停、解除操作，或者通过工单进行处理。

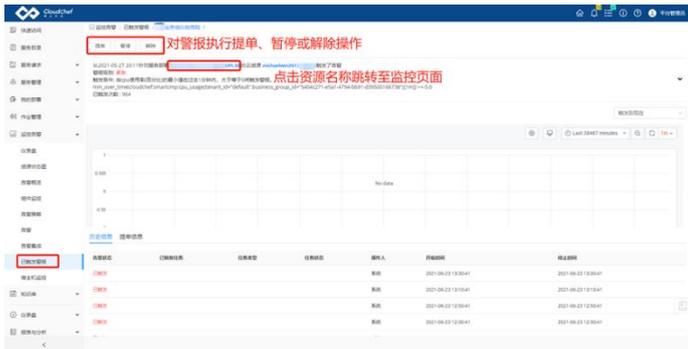
- 查看所有已触发警报的警报级别、告警名称、触发告警对象、告警类型、第一次触发时间、最后一次触发时间、已触发次数以及告警状态。
- 任意选择一条已触发的警报，在工具栏中可选择「暂停」或「解除」警报。
- 点击列表中的告警名称，可查看该警报的详细信息以及历史数据。该页显示了告警触发的对象、警报的级别，触发的条件、业务组、所有者、IP 地址、警报图表（可调控时间范围灵活查看各个时间段的警报数据）、以及该

告警的后续操作历史。

- 如果您需要为触发的告警新建一个工单任务，点击「提单」按钮

「Note」管理员可以预先设置服务团队处理工单任务，当用户提交工单任务时根据预先配置的服务流程和服务团队排班，相应的服务团队将接到工单进行处理。

- 点击告警触发的对象可跳转至该对象的监控页面，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等。



2.7.5 告警自愈

在告警配置和告警集成配置时允许为云资源告警配置修复资源的操作建议，支持配置工单审批。在触发告警时支持根据操作建议修复资源实现自愈。

以告警配置为例，在【监控告警】-【告警】，

- 选择任意一条已创建告警，点击「编辑」，进入编辑告警界面。
- 在【操作配置】模块定义警报触发后的自愈操作：
 - 点击「添加」，选择包括云资源运维任务、告警任务在内的任务类型，设置相应输入参数与作用到的云资源。
 - 执行设置：填写超时时间、执行选项和执行方式。
- 点击「保存」并返回告警集成列表页。
- 当告警产生时，已定义的自愈操作将被触发以修复资源。

「Note」如果自愈操作涉及修改云资源配置（除脚本执行），则需要将云平台设置为非只读模式。



2.8 费用分析

2.8.1 费用分析仪表盘

在【计量计费】-【费用分析】。

- 展示了总体费用分析概览和分组费用分析概览，包含“总费用趋势”、“预测今天（本月）费用”、“费用占比”、“费用趋势”及“费用排行”模块。鼠标悬浮于图表上时，将显示悬浮区域的数据明细。
- 点击“总费用趋势”和“费用趋势”中的某一项将跳转至费用明细页面，时间跨度根据费用分析页面时间粒度设置展示。可根据时间、云平台、资源类型、费用类型、业务组、项目和所有者等不同维度进行筛选查看。
- 点击“费用占比”和“费用排行”的某一项资源类型，将跳转至该类型的费用概览页面，支持根据时间粒度、分组、业务组、所有者等维度筛选展示，以及图表形式切换。



2.8.2 费用报表

在云自动化管理产品【计量计费】－【费用报表】，可查看基于成本中心、业务组、项目和云资源的费用报表。

- 点击任意报表名称进入报表生成页面。点击「生成」，可生成用户所属业务组所有费用明细报表。
- 可根据云平台类型、业务组、云平台类型、费用类型及起始时间进行筛选。可点击「合并左边相同维度行」，并可选择需要展示的报表表头，如：云平台名称、费用。
- 点击「导出」可以导出筛选后的报表，导出格式为 Excel 文件。

计量计费 | 费用报表 /

您可以在费用报表菜单中，查看相关的计费报表。

生成 导出

合并左边相同维度行

搜索...

成本中心:全部 费用类型:全部 2021-08 结束日期

计费报表

- 业务组费用明细报表
- 业务组费用统计报表
- 云平台费用统计报表
- 云资源费用明细报表
- 云资源费用统计报表
- 成本中心费用明细报表
- 成本中心费用统计报表
- 项目费用统计报表

成本中心名称	云资源	费用类型	计费项	账单时间	费用 (元)
				2021-08-12	3
			内存	2021-08-10	23
				2021-08-09	23
	Compute192.168.102.15ffd4	云主机		2021-08-08	23
				2021-08-11	24
			存储	2021-08-07	24
				2021-08-06	12.72
	Compute192.168.102.25e655	云主机	内存	2021-08-12	6
				2021-08-11	8.57
	Server10.2.10.198bb0	云主机	存储	2021-08-10	0.15
			内存	2021-08-12	3
	Server192.168.102.2692a8	云主机	存储	2021-08-11	7.78

2.8.3 查看费用明细

在自动化管理平台【计量计费】－【费用明细】，

- 在费用明细页面，用户可以查看聚合分摊的费用明细信息，支持根据业务组、项目、所有者、时间、云平台、资源标签、键值标签、费用类型、成本中心等不同维度进行筛选查看。

- 点击费用明细页面的一条费用类型，可以编辑该费用的归属（业务组、项目及所有者）和配置（费用类型及计费项）并校准账单费用。

🏠 计量计费 | 费用明细 / 云主机 /

费用归属

业务组 * BG_3394

项目 Project-0427

所有者 lx

成本中心 年费

费用配置

费用类型 * 云主机

费用类别 云资源费用 其他费用

云平台类型 vSphere

云平台入口 vSp84.31

云资源 Server192.168.24.257a9e

公有云计费项映射 请选择公有云计费项映射

账单信息

付费类型 按需

付费时间 2021-08-12

账单费用 * 欧元(€) 0.4950000000922009

2.8.4 可扩展计费规则

平台允许自定义计费规则，对纳管的私有云、公有云等多种不同类型资源进行计费。

在云自动化管理产品【计量计费】－【计费规则】，

- 点击「添加」，填写计费规则名称，选择云平台、资源池。
- 选择计费模式、组件类别，设置价格和周期，支持设置折扣系数。
- 选择费用类型和计费项，设置结单周期频率。点击「保存」。

2.9 成本优化

平台内置提供云资源费用优化策略，针对云主机、存储、RDS 等进行规格、利用率、付费模式等检查，对需优化云资源提出优化建议，用户可根据建议进行配置调整。

2.9.1 成本优化规则

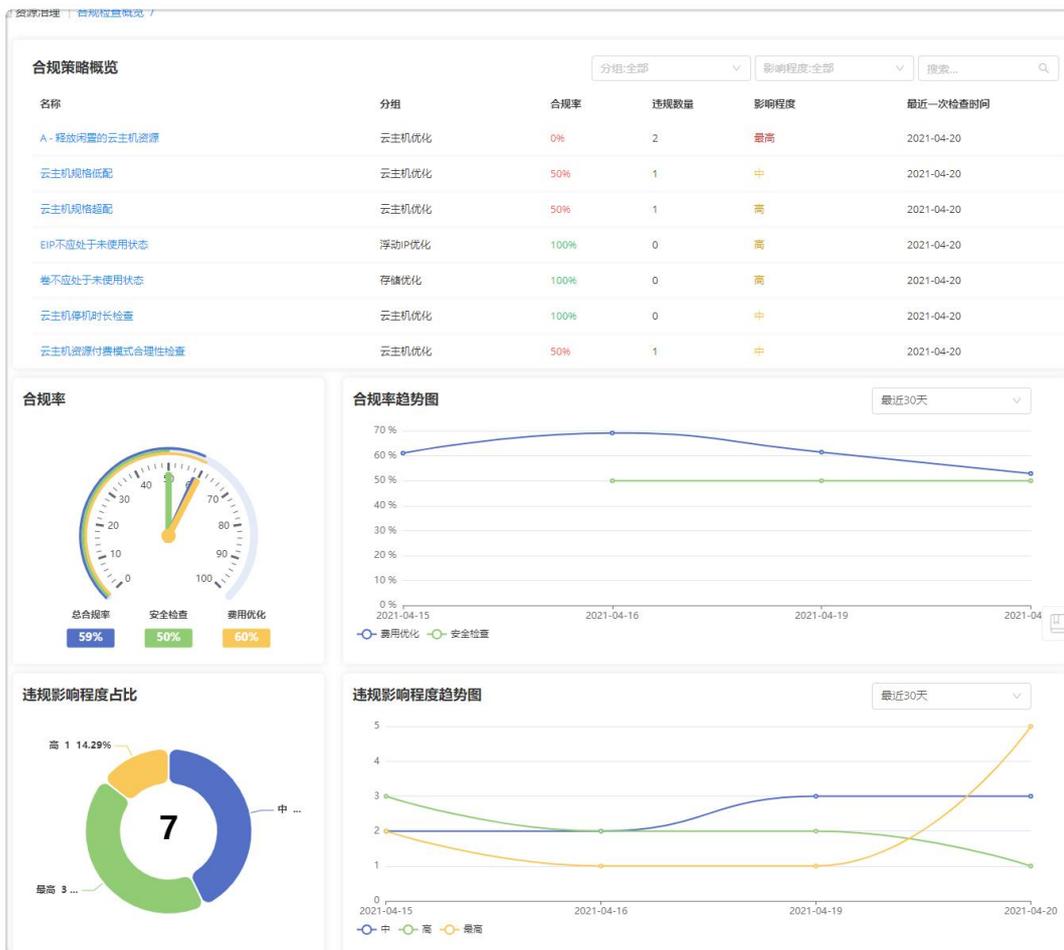
在云费用分析产品【资源治理】－【合规性策略】，对内置策略进行启用/禁用，编辑策略的作用范围、通知设置与操作建议：

- 点击成本优化策略名称，进入策略详情页。
- 在「概况标签页」，可以编辑策略作用范围、通知配置、添加建议修复操作。

- 作用范围：您可以选择匹配条件来指定策略对哪些资源进行合规性检查，不满足任意一个条件的资源将不会在检查范围中。
- 通知配置：您可以将通知发送到指定的用户、角色或特定的邮件地址。平台将根据所选用户或角色已配置的消息通知平台发送通知。
- 建议修复操作：您可以添加建议修复操作，后续人员可以直接通过您预定义的修复操作优化资源费用。

2.9.2 成本优化仪表盘

在【资源治理】－【合规检查概览】，供用户查看成本优化检查执行的总体情况。当前页面展示了合规策略概览、合规率、合规率趋势图、违规影响程度占比、违规影响程度趋势图等模块。



2.9.3 一键优化成本

在【计量计费】-【优化建议】，可以根据修复建议与建议修复操作一键对需要费用优化的资源进行修复。

- 点击建议修复操作中已配置的操作名称（如“启动云主机”操作），对资源进行费用优化。您也可以点击“更多操作”，选择刷新状态、启动、停止、更改配置等该云资源支持的 Day 2 运维操作。
- 同时平台支持根据修复建议手动对资源进行修复，修复后可以在优化建议详情页手动将该条优化建议的状态修改为已修复。

2.10 云资源回收

2.10.1 回收站

云自动化管理产品支持回收站功能，优化资源回收流程，存在误删除的情况时，支持找回资源与数据。

「Note」若要启用回收站功能，请参考系统参数并设置回收站保留时间以及已回收资源展示时间。

您可以参考以下步骤找回资源：

1. 在左侧菜单选择【我的资源】-【回收站】，在回收站列表页面再对该应用栈进行手工删除操作，该资源阶段状态显示为已删除。
2. 回收站列表页面的服务进行还原，点击还原按钮则可以还原资源。

2.10.2 系统自动回收资源

云自动化管理产品通过在业务组或服务配置设置应用栈租用时间和保留时间，使资源在被申请使用后，能够在规定时间内自动回收。

在云自动化管理产品【组织架构】-【业务组】，

- 点击业务组名称，进入概况页面，在该页面可修改业务组下的应用栈租用时间范围和应用栈保留时间范围。

在云自动化管理产品【服务设计】-【服务配置】，

- 点击服务配置名称，进入概况页面，在该页面可修改服务配置下的应用栈租用时间和应用栈保留时间。

若服务的租用时间到期后，该部署下的所有云主机将会被自动关机；

若服务的保留时间到期后，该部署下的所有云主机将被放入回收站。系统

根据用户设置的回收站展示时间保留该部署下的云主机，到期后将自动卸除，释放资源。

2.10.3 手动回收资源

用户可根据以下步骤手动回收应用栈：

在云自动化管理产品【我的资源】 - 【应用栈】，

- 选择某应用栈，顶部将出现对该服务的运维操作列表。
- 点击更多操作-删除-卸除，
 - 若回收站开启：该应用栈的全部云资源将会被停止，同时被移入回收站。在回收保留期间，您可以去回收站进行还原或者删除操作。在回收站对该部署进行手工删除，或者保留时间过期之后，系统将从云平台上删除该部署的全部云资源。
 - 若回收站关闭：系统将删除该部署的管理信息，并从云平台中删除该部署的全部云资源。注意：该操作执行后无法恢复，请谨慎操作。
- 您也可点击 启用定时 进行定时卸除资源的操作。
- 点击确定后，若业务组有审批流程，则审批通过后将开始卸除；若无审批流程，则直接开始卸除。