

云运维中心

# 用户指南

文档版本 2.0  
发布日期 2024-06-06



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

## 商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

## 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

# 华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

# 目录

<b>1 开通云运维中心并授权使用.....</b>	<b>1</b>
1.1 开通云运维中心.....	1
1.2 角色授权的示例.....	5
1.3 策略授权的示例.....	8
1.4 跨账号管理.....	10
<b>2 总览.....</b>	<b>13</b>
2.1 运维概览.....	13
2.2 快速配置中心.....	14
2.3 资源看板.....	16
2.4 资源监控.....	18
2.5 优化顾问.....	19
2.6 安全评分.....	20
2.7 运维态势感知.....	21
<b>3 资源管理.....</b>	<b>35</b>
3.1 资源管理.....	35
3.1.1 概述.....	35
3.1.2 同步资源.....	35
3.1.3 接入其他云厂商.....	36
3.1.4 管理 IDC 离线资源.....	38
3.1.5 管理跨账号资源.....	42
3.1.6 配置 UniAgent.....	44
3.1.7 查看资源详情.....	48
3.1.8 查看资源拓扑.....	49
3.1.9 标签管理.....	50
3.1.10 收藏企业项目.....	51
3.2 应用管理.....	52
3.2.1 概述.....	52
3.2.2 创建应用.....	52
3.2.3 修改应用.....	54
3.2.4 删除应用.....	55
3.2.5 应用拓扑.....	56
3.2.6 创建组件.....	58

3.2.7 修改组件.....	58
3.2.8 删除组件.....	59
3.2.9 创建分组.....	59
3.2.10 修改分组.....	60
3.2.11 删除分组.....	61
3.2.12 手动关联资源.....	62
3.2.13 智能关联资源.....	63
3.2.14 转移资源.....	64
3.2.15 解除关联资源.....	65
3.2.16 查看资源详情.....	65
3.2.17 查看容量详情.....	66
3.3 服务目录.....	67
3.3.1 概述.....	67
3.3.2 管理产品组合.....	68
3.3.2.1 创建产品组合.....	68
3.3.2.2 修改产品组合.....	69
3.3.2.3 删除产品组合.....	70
3.3.2.4 绑定产品.....	70
3.3.2.5 授权产品组合.....	71
3.3.3 管理产品.....	71
3.3.3.1 创建产品.....	71
3.3.3.2 创建新版本.....	73
3.3.3.3 修改产品.....	74
3.3.3.4 删除产品.....	74
3.3.3.5 绑定产品组合.....	75
3.3.4 启动产品.....	76
3.3.5 管理实例.....	76
3.3.5.1 查询实例详情.....	77
3.3.5.2 删除实例.....	77
<b>4 资源批量操作.....</b>	<b>78</b>
4.1 概述.....	78
4.2 批量 ECS 操作.....	78
4.2.1 批量开机.....	79
4.2.2 批量关机.....	80
4.2.3 批量重启.....	82
4.2.4 批量重装操作系统.....	84
4.2.5 批量切换操作系统.....	86
4.2.6 执行命令.....	88
4.3 批量 RDS 操作.....	90
4.3.1 批量开启.....	90
4.3.2 批量停止.....	92
4.3.3 批量重启.....	94



4.4 批量 FlexusL 操作.....	95
4.4.1 批量开机.....	95
4.4.2 批量关机.....	97
4.4.3 批量重启.....	99
4.4.4 批量重装操作系统.....	101
4.4.5 批量切换操作系统.....	103
4.5 批量 BMS 操作.....	106
4.5.1 批量开机.....	106
4.5.2 批量关机.....	108
4.5.3 批量重启.....	110
4.5.4 批量重装操作系统.....	112
<b>5 自动化运维.....</b>	<b>115</b>
5.1 补丁管理.....	115
5.1.1 概述.....	115
5.1.2 补丁基线.....	116
5.1.3 补丁扫描.....	122
5.1.4 补丁修复.....	124
5.1.5 查看扫描和修复详情.....	126
5.1.6 创建补丁自动化任务.....	126
5.2 脚本管理.....	128
5.2.1 概述.....	128
5.2.2 审批配置.....	128
5.2.3 创建自定义脚本.....	129
5.2.4 管理自定义脚本.....	131
5.2.5 执行自定义脚本.....	132
5.2.6 执行公共脚本.....	134
5.3 作业管理.....	137
5.3.1 概述.....	137
5.3.2 执行公共作业.....	137
5.3.3 审批配置.....	140
5.3.4 创建自定义作业.....	141
5.3.5 管理自定义作业.....	144
5.3.6 执行自定义作业.....	145
5.3.7 标签管理.....	148
5.4 定时运维.....	150
5.4.1 概述.....	150
5.4.2 创建定时任务.....	151
5.4.3 管理定时任务.....	155
5.4.4 定时任务执行记录.....	157
5.4.5 Cron 表达式使用.....	157
5.5 账号管理.....	158
5.5.1 概述.....	158

5.5.2 密钥管理.....	159
5.5.3 账号基线.....	160
5.5.4 改密策略.....	162
5.5.5 改密任务.....	163
5.5.6 管理账号密码.....	164
5.5.7 免密登录.....	167
5.5.8 查询改密记录.....	168
5.6 参数中心.....	168
5.6.1 概述.....	168
5.6.2 创建参数.....	168
5.6.3 修改参数.....	170
5.6.4 参数详情.....	171
<b>6 故障管理.....</b>	<b>172</b>
6.1 诊断工具.....	172
6.1.1 OS 诊断.....	172
6.2 告警管理.....	175
6.2.1 概述.....	175
6.2.2 处理告警.....	176
6.2.3 告警转事件.....	177
6.2.4 清除告警.....	178
6.2.5 查看历史告警.....	179
6.2.6 原始告警.....	179
6.3 事件管理.....	180
6.3.1 概述.....	180
6.3.2 创建事件.....	180
6.3.3 驳回事件.....	182
6.3.4 重新开启事件.....	182
6.3.5 转发事件.....	183
6.3.6 受理事件.....	184
6.3.7 升降级.....	184
6.3.8 添加备注.....	185
6.3.9 启动 WarRoom.....	186
6.3.10 处理事件.....	187
6.3.11 验证事件.....	190
6.3.12 事件创建改进单.....	191
6.3.13 故障复盘.....	192
6.3.14 应用诊断.....	195
6.3.15 事件历史记录.....	196
6.4 WarRoom.....	197
6.4.1 概述.....	197
6.4.2 WarRoom 状态.....	198
6.4.3 修改故障信息.....	198

6.4.4 影响应用管理.....	199
6.4.5 与会成员.....	204
6.4.6 进展通告.....	205
6.4.7 起会规则.....	206
6.5 改进管理.....	208
6.5.1 概述.....	208
6.5.2 改进管理.....	209
6.6 问题管理.....	211
6.6.1 概述.....	211
6.6.2 创建问题.....	211
6.6.3 驳回问题.....	213
6.6.4 重新提交问题.....	214
6.6.5 撤销问题.....	215
6.6.6 转发问题.....	216
6.6.7 受理问题.....	216
6.6.8 升降级.....	217
6.6.9 挂起问题.....	218
6.6.10 问题定位出方案.....	219
6.6.11 问题待现网实施.....	220
6.6.12 验证问题.....	220
6.6.13 问题处理记录.....	221
6.7 流转规则.....	221
6.7.1 概述.....	221
6.7.2 创建流转规则.....	221
6.7.3 管理流转规则.....	226
6.8 集成管理.....	227
6.8.1 概述.....	227
6.8.2 集成管理.....	228
<b>7 变更管理.....</b>	<b>230</b>
7.1 概述.....	230
7.2 变更日历.....	230
7.3 变更中心.....	231
7.3.1 创建变更单.....	231
7.3.2 审批变更单.....	234
7.3.3 实施及闭环.....	235
7.4 变更配置.....	236
7.5 变更管控.....	237
<b>8 韧性中心.....</b>	<b>241</b>
8.1 混沌演练.....	241
8.1.1 概述.....	241
8.1.2 故障模式.....	247
8.1.3 演练规划.....	250

8.1.4 演练任务.....	252
8.1.5 攻击场景说明.....	256
8.1.6 演练报告.....	268
8.2 应急预案.....	269
8.2.1 概述.....	269
8.2.2 自定义预案.....	270
8.2.3 公共预案.....	271
8.3 PRR 评审.....	272
8.3.1 概述.....	272
8.3.2 PRR 模板管理.....	272
8.3.3 PRR 评审管理.....	274
8.4 应用韧性评估.....	278
8.4.1 概述.....	278
8.4.2 配置任务.....	280
8.4.3 开始评估.....	281
8.4.4 评估报告.....	281
8.4.5 导出报告.....	282
<b>9 任务管理.....</b>	<b>283</b>
9.1 执行记录.....	283
9.1.1 脚本工单.....	283
9.1.2 作业工单.....	283
9.1.3 补丁工单.....	284
9.1.4 资源操作工单.....	285
9.2 待办中心.....	285
9.2.1 概述.....	285
9.2.2 创建待办.....	285
9.2.3 处理待办.....	287
<b>10 基础配置.....</b>	<b>289</b>
10.1 人员管理.....	289
10.1.1 概述.....	289
10.1.2 人员管理.....	289
10.2 排班管理.....	291
10.2.1 概述.....	291
10.2.2 创建排班.....	291
10.2.3 添加排班人员.....	293
10.2.4 管理排班人员.....	295
10.2.5 排班场景管理.....	297
10.3 通知管理.....	299
10.4 移动应用管理.....	302
10.5 SLA 管理.....	305
10.5.1 概述.....	305
10.5.2 自定义 SLA.....	305

10.5.3 公共 SLA.....	308
10.5.4 SLA 记录.....	309
10.6 SLO 管理.....	309
10.6.1 概述.....	309
10.6.2 配置 SLO.....	309
10.6.3 SLO 指标配置.....	311
10.6.4 SLO 中断记录.....	312
10.7 流程管理.....	314
10.7.1 概述.....	314
10.7.2 事件流程.....	314
10.7.2.1 事件级别.....	314
10.7.2.2 事件类别.....	315
10.7.2.3 事件审批.....	316
10.7.2.4 故障复盘.....	319
10.7.3 问题流程.....	320
10.7.3.1 问题级别.....	320
10.7.3.2 问题类型.....	321
10.7.3.3 问题审批.....	322
10.7.4 变更场景.....	325
<b>11 查看审计日志.....</b>	<b>327</b>

# 1 开通云运维中心并授权使用

---

## 1.1 开通云运维中心

新用户首次登录云运维中心 COC，由于COC提供了对云服务资源的自动化运维、故障管理等能力，需要获得访问其他云服务的委托权限。COC需要创建名为ServiceLinkedAgencyForCOC和ServiceAgencyForCOC的委托。委托包含的权限可见[表1](#)以及[表2](#)。

图 1-1 开通 COC



表 1-1 ServiceAgencyForCOC 包含的权限

权限	权限描述	项目[所属区域]	使用场景
IAM ReadOnlyAccess	统一身份认证服务的只读权限	全局服务 [全局]	人员管理中读取IAM账户下的人员信息
RMS ReadOnlyAccess	资源管理服务只读权限	全局服务 [全局]	资源管理中同步纳管云服务资源
DCS UserAccess	分布式缓存服务普通用户权限(无实例创建、修改、删除、扩缩容)	所有资源 [包含未来新增项目]	混沌演练中对DCS资源执行故障注入
COCServiceAgencyDefaultPolicy	COC服务跨账号访问场景下的服务委托策略	所有资源 [包含未来新增项目]	资源批量操作对ECS、RDS等服务实例重启、切换操作系统

表 1-2 ServiceLinkedAgencyForCOC 包含的权限

权限	授权项	使用场景
下发agent作业	aom:uniagentJob:create	自动化运维中执行脚本、作业、定时任务
查询agent作业日志	aom:uniagentJob:get	自动化运维中查看脚本、作业、定时任务的日志
查询用户列表	IdentityCenter:user:list	人员管理中同步人员信息
创建主题	smn:topic:create	人员管理中添加通知订阅
查询主题列表	smn:topic:listTopic	故障管理、自动化运维等场景发送通知
更新主题	smn:topic:updateTopic	人员管理中修改通知订阅
查询主题详情	smn:topic:get	故障管理、自动化运维等场景发送通知
删除主题	smn:topic:delete	人员管理中删除通知订阅
查询主题策略	smn:topic:listAttributes	故障管理、自动化运维等场景发送通知
删除主题策略	smn:topic:deleteAttribute	人员管理中删除通知订阅
更新主题策略	smn:topic:updateAttribute	人员管理中修改通知订阅
主题下创建订阅	smn:topic:subscribe	人员管理中添加通知订阅
查询指定主题的订阅列表	smn:topic:listSubscriptionsByTopic	故障管理、自动化运维等场景发送通知
查询所有主题的订阅列表	smn:topic:listSubscriptions	故障管理、自动化运维等场景发送通知
删除指定主题下的订阅	smn:topic:deleteSubscription	人员管理中删除通知订阅
发送消息	smn:topic:publish	故障管理、自动化运维等场景发送通知
列举IAM用户	iam:users:listUsersV5	人员管理中同步人员信息
获取IAM用户信息	iam:users:getUserV5	人员管理中同步人员信息



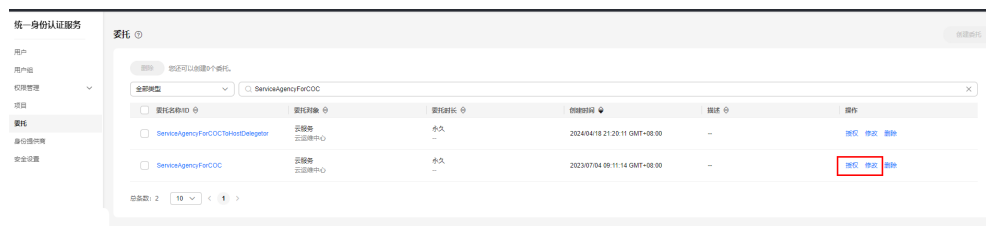
权限	授权项	使用场景
删除服务关联委托	iam:agencies:deleteServiceLinkedAgencyV5	删除IAM中的服务关联委托
查看用户所有的资源列表	rms:resources:list	资源管理同步纳管账号下资源列表
查询参数详情	coc:parameter:*	自动化运维引用参数中心的参数
获取服务器密码对	ecs:serverKeyPairs:get	重装、切换操作系统，设置密码对
获取服务器密码对列表	ecs:serverKeyPairs:list	重装、切换操作系统，查询密码对列表
批量关闭云服务器	ecs:cloudServers:stop	资源运维中批量关闭云服务器
批量重启云服务器	ecs:cloudServers:reboot	资源运维中批量重启云服务器
批量启动云服务器	ecs:cloudServers:start	资源运维中批量启动云服务器
切换弹性云服务器操作系统	ecs:cloudServers:changeOS	资源运维中批量切换云服务器的操作系统
重装弹性云服务器操作系统	ecs:cloudServers:rebuild	资源运维中批量重装云服务器的操作系统
获取云服务器信息	ecs:servers:get	资源运维中执行批量操作时获取云服务信息
列出组织中的账号	organizations:accounts:list	跨账号场景下，查询当前组织下的账号
列出此组织中指定为委托管理员的账号	organizations:delegatedAdministrators:list	跨账号场景下，查询当前组织下的委托管理员账号
查询所属组织信息	organizations:organizations:get	跨账号场景下，查询当前组织信息
列举组织单元	organizations:ous:list	跨账号场景下，查询当前组织单元
列出组织的可信服务列表	organizations:trustedServices:list	跨账号场景下，查询当前组织已开通的可信服务列表
列出组织的根	organizations:roots:list	跨账号场景下，查询当前组织的root

## 修改或删除委托权限

若开通COC后，识别到存在委托权限过大或权限不足的情况，可以前往[统一身份认证服务](#)中修改委托策略。

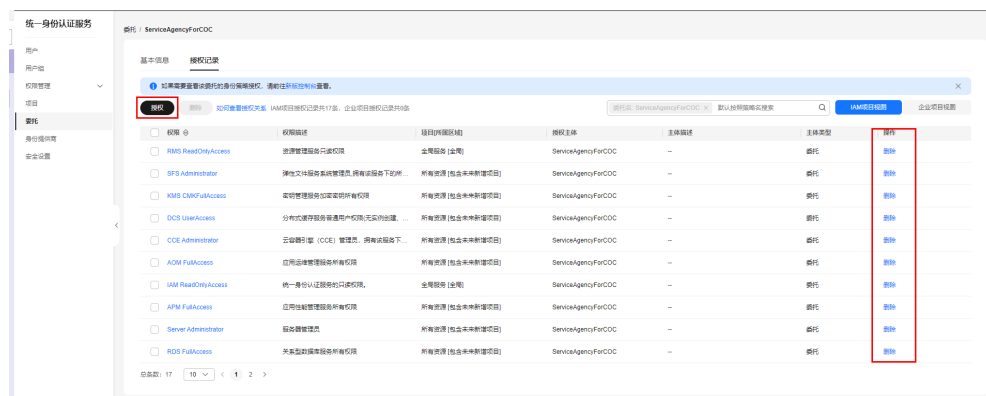
如果需要修改委托的权限、持续时间、描述等，可以在委托列表中，单击委托右侧的“修改”，修改委托。

图 1-2 委托列表



可在授权记录页面中，对该委托进行授权或删除已授权的权限。

图 1-3 授权记录



### 说明

- 云服务委托支持修改云服务、持续时间、描述、权限，委托名称、类型不支持修改。
- 修改云服务委托权限后可能会影响该云服务部分功能的使用，请谨慎操作。
- 需要了解更多委托相关信息，请访问[统一身份认证服务](#)进行了解。

## 1.2 角色授权的示例

如果您需要对您所拥有的COC服务进行精细的权限管理，您可以使用[统一身份认证服务](#)（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用COC服务。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将COC服务的相关操作委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用COC服务的其它功能。

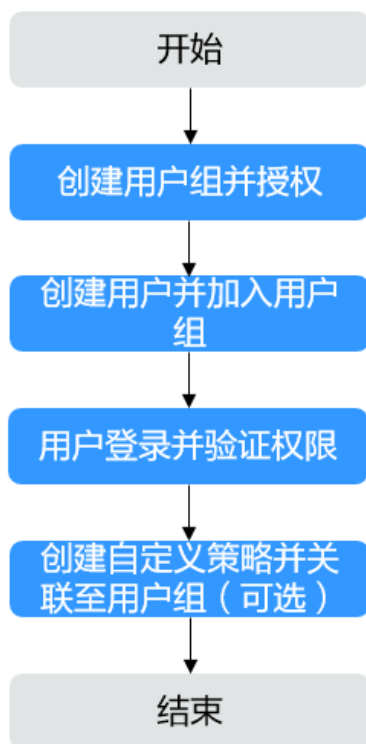
本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如图1-4所示。

## 前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的COC权限，并结合实际需求进行选择，COC支持的系统权限，请参见[COC权限](#)。若您需要对除COC之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见[系统权限](#)。

## 示例流程

图 1-4 给用户授权 COC 权限流程



### 1. 创建用户组并授权

在IAM控制台创建用户组，并授予云运维中心只读的系统权限“COC ReadOnlyAccess”，云运维中心服务管理员的系统权限“COC FullAccess”。

### 2. 创建用户并加入用户组

在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。

### 3. 用户登录并验证权限

- 登录云运维中心COC后，在左侧导航栏选择“任务管理 > 待办中心”，单击右上角“创建待办”，尝试创建待办任务，如果无法创建待办任务（假设当前权限仅包含COC ReadOnlyAccess），表示“COC ReadOnlyAccess”已生效。

- 登录云运维中心COC后，在左侧导航栏选择“**任务管理 > 待办中心**”，单击右上角“**创建待办**”，尝试创建待办任务，如果创建待办任务成功（假设当前权限仅包含COC FullAccess），表示“COC FullAccess”已生效。
4. 如果系统预置的COC权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。自定义策略中可以添加的授权项（Action）请参考[策略](#)和[授权项](#)说明。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。下面为您介绍常用的COC自定义策略样例。

## COC 自定义策略样例

- 示例1：授权用户创建运维事务

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "coc:task:create"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例2：拒绝用户删除文档

拒绝策略需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循Deny优先。

如果您给用户授予COC FullAccess的系统策略，但不希望用户拥有COC FullAccess中定义的删除文档的权限，您可以创建一条拒绝删除文档的自定义策略，然后同时将COC FullAccess和拒绝策略授予用户，根据Deny优先原则，则用户可以对COC执行除了删除文档外的所有操作。拒绝策略示例如下：

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "coc:document:delete"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例3：多个授权项策略

一个自定义策略中可以包含多个授权项，且除了可以包含本服务的授权项外，还可以包含其他服务的授权项，可以包含的其他服务必须跟本服务同属性，即都是项目级服务。多个授权语句策略描述如下：

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "coc:document:create",
        "scm:cert:complete"
      ]
    }
  ]
}
```

```
}  
]  
}
```

## 1.3 策略授权的示例

如果您需要对您所拥有的COC进行**策略授权系统权限**的权限管理，您可以使用**统一身份认证服务**（Identity and Access Management，简称IAM），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为云账号中，给企业中不同职能部门的员工创建用户或用户组，让员工拥有唯一安全凭证，并使用COC资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将COC资源委托给更专业、高效的其他华为云账号或者云服务，这些账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为云账号已经能满足您的要求，您可以跳过本章节，不影响您使用COC服务的其它功能。

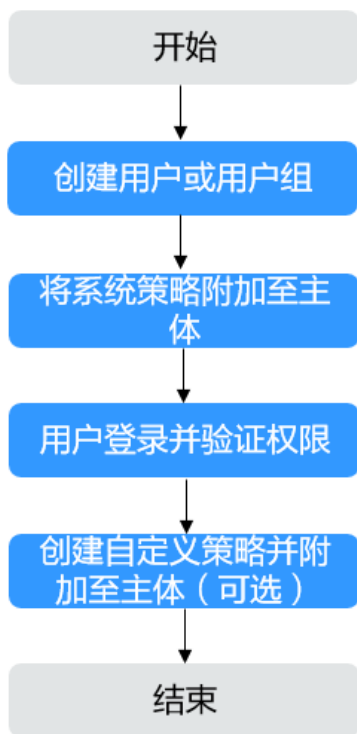
本章节为您介绍基于策略授权的授权方法，操作流程如 **图1 给用户授予COC权限流程** 所示。

### 前提条件

在授权操作前，请您了解可以添加的COC权限，并结合实际需求进行选择。COC支持的系统策略，请参见**基于策略授权模型**。若您需要对除COC之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见**系统权限**。

### 示例流程

图 1-5 给用户授予 COC 权限流程



### 1. 创建用户或创建用户组

在IAM控制台创建用户或用户组。

### 2. 将系统策略附加至用户或用户组

为用户或用户组授予云运维中心只读权限的系统策略“COC ReadOnlyPolicy”，云运维中心服务管理员权限的系统策略“COC FullAccessPolicy”，或将策略附加至用户或用户组。

### 3. 用户登录并验证权限

使用已授权的用户登录控制台，验证权限：

- 登录云运维中心COC后，在左侧导航栏选择“**任务管理 > 待办中心**”，单击右上角“**创建待办**”，尝试创建待办任务，如果无法创建待办任务（假设当前权限仅包含COC ReadOnlyPolicy），表示“COC ReadOnlyPolicy”已生效。
- 登录云运维中心COC后，在左侧导航栏选择“**任务管理 > 待办中心**”，单击右上角“**创建待办**”，尝试创建待办任务，如果创建待办任务成功（假设当前权限仅包含COC FullAccessPolicy），表示“COC FullAccessPolicy”已生效。

### 4. 如果系统预置的COC权限不能满足您的授权要求，您可以创建自定义策略。自定义策略中可以添加的授权项（Action），请参考[策略](#)和[授权项](#)说明。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。本章为您介绍常用的COC自定义策略样例。

## COC 自定义策略样例

#### • 示例1：授权用户创建运维事务

```
{
  "Version": "5.0",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "coc:task:create"
      ]
    }
  ]
}
```

#### • 示例2：拒绝用户删除文档

拒绝策略需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循Deny优先。

如果您给用户授予COC FullAccessPolicy的系统策略，但不希望用户拥有COC FullAccessPolicy中定义的删除文档的权限，您可以创建一条拒绝删除文档的自定义策略，然后同时将COC FullAccessPolicy和拒绝策略授予用户，根据Deny优先原则，则用户可以对COC执行除了删除文档外的所有操作。拒绝策略示例如下：

```
{
  "Version": "5.0",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
```

```
"coc:document:delete"  
  ]  
}  
]  
}
```

- 示例3: 多个授权项策略

一个自定义策略中可以包含多个授权项，且除了可以包含本服务的授权项外，还可以包含其他服务的授权项，可以包含的其他服务必须跟本服务同属性，即都是项目级服务。多个授权语句策略描述如下：

```
{  
  "Version": "5.0",  
  "Statement": [  
    {  
      "Effect": "Allow",  
      "Action": [  
        "coc:document:create",  
        "scm:cert:complete"  
      ]  
    }  
  ]  
}
```

## 1.4 跨账号管理

### 概述

云运维中心服务具备安全可靠的跨账号数据汇聚和资源运维能力，如果您的账号由组织管理，您可以在云运维中心对组织内所有成员账号进行统一的资源管理、自动化运维以及运维态势感知，而无需逐个登录到成员账号。

通过COC对组织成员账号进行跨账号管理需要执行以下操作（以A账号管理B账号为例）：

1. 如果A账号是组织管理员，则跳过此步骤。如果A账号不是组织管理员，则由组织管理员将A账号添加为委托管理员，相关操作请参见[添加委托管理员](#)。

#### 📖 说明

管理员可以添加或者取消成员的委托管理员权限，组织成员架构变动时需要1-2分钟后刷新页面才能生效。

2. 由组织管理员或委托管理员邀请B账号加入组织，相关操作请参见[邀请账号加入组织](#)。
3. B账号加入组织后，登录A账号在COC服务“运维态势感知”、“资源管理”、“作业管理”页面可对B账号进行跨账号运维管理。

有关组织的详细说明请参见《[组织用户指南](#)》。

#### 📖 说明

为了请求B账号下的数据资产信息，COC会自动在B账号中创建服务关联委托：

- 该委托是云服务委托，“委托权限”为“COCAssumeServiceLinkedAgencyPolicy”，“委托名称”为“ServiceLinkedAgencyForCOC”。
- 删除B账号时，COC会自动删除B账号内的服务关联委托。

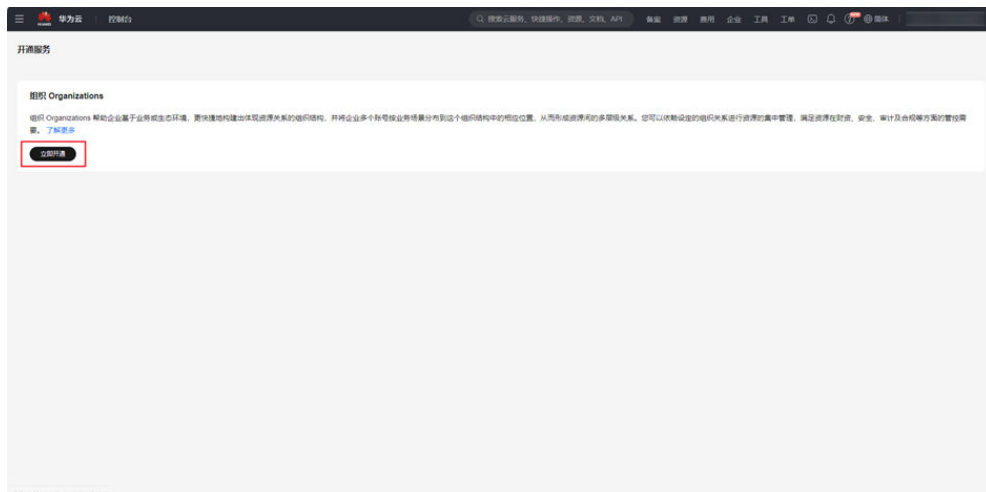
## 开启跨账号管理

开启跨账号管理功能后，组织/委托管理员在云运维中心对组织内所有成员账号进行统一的资源管理、自动化运维以及运维态势感知，而无需逐个登录到成员账号，本章介绍如何开启跨账号管理功能。

## 前提条件

- 开通组织服务，请参见[开通组织服务](#)。

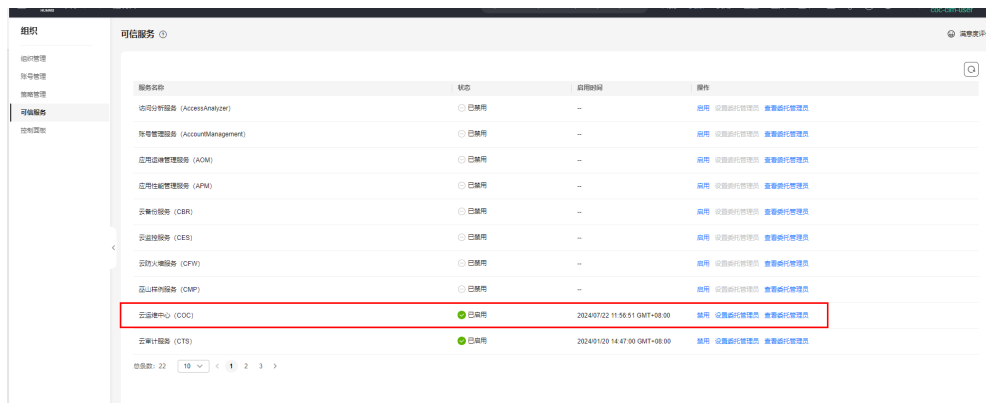
图 1-6 开通组织服务



### 说明

- 只有企业中心的企业主账号的权限才能创建组织，非企业账号不支持使用 Organizations。
- 企业中心创建组织后，需要在Organizations重新授权，即可访问组织所有功能。
- 组织开通之后，跳转到组织管理页面，按照以下步骤创建组织：
  1. 组织管理员需要创建一个组织，一个账号只能有一个组织；
  2. 成员账号看不到除了控制面板外的东西；
  3. 成员账号也必须是企业级账号；
- 授权COC为可信服务，请参见[授权为可信服务](#)。

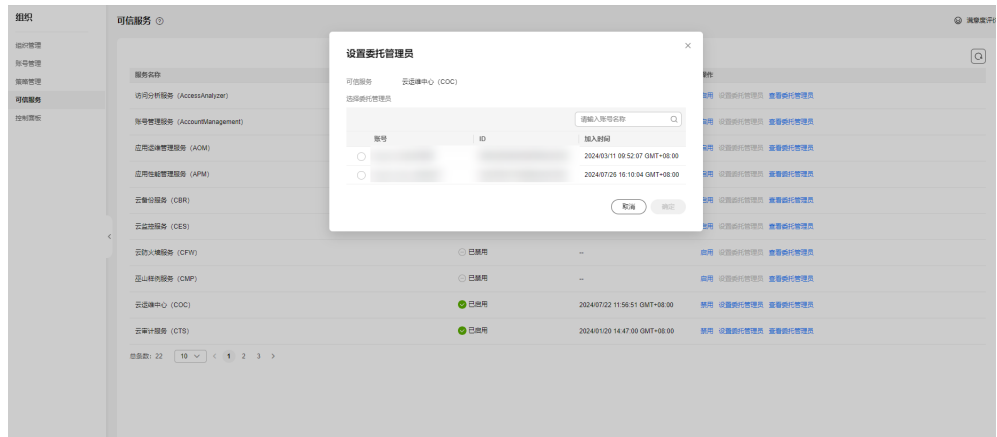
图 1-7 授权为可信服务





- 该账号为管理员或者委托管理员，如果不是请参照[添加委托管理员](#)章节的内容。

图 1-8 添加委托管理员



## 使用约束

邀请成员账号加入组织之后，管理员或服务委托管理员可以在云运维中心查看和管理该组织下成员账号的数据与资源，支持的跨账号管理的功能有运维态势感知、资源管理和作业管理。

# 2 总览

为用户提供资源健康度、资源监控信息、安全概览、运维态势感知、系统公告等相关信息，呈现基于资源一站式的信息概览，同时您可通过总览页面右上角“自定义设置”灵活配置页面楼层的展示和排序。

## 2.1 运维概览

### 操作场景

通过云运维中心查询、跟踪运维待办事项（事件单/汇聚告警/待办），查询账号下已纳管的应用、资源等统计数据。

### 运维概览

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 进入COC“总览”后，左上角可以查询到待处理事件、待处理告警、我的待办的统计数量，右侧可查看应用、资源等统计数据。

图 2-1 运维事务跟踪



图 2-2 应用资源统计数据



**步骤3** 单击“待处理事件”、“待处理告警”、“我的待办”，可跳转至相应的运维事务。

----结束

## 2.2 快速配置中心

### 操作场景

COC快速配置中心面向华为云全局云服务提供场景化的集中配置入口，通过最佳实践的极简配置实现多区域、多账号、定时的自动化操作，为后续运维降低操作门槛。

您可以在快速配置中心完成云运维中心配置和云服务配置：

1. 云运维中心配置：涵盖资源应用管理、自动化运维、故障管理、变更管理、混沌演练5个场景的配置任务，您可以根据自身需要，按场景完成各项配置任务，配置完成后，即可在云运维中心对应场景中进行相关运维操作。
2. 云服务配置：提供云监控服务（CES）的多区域告警规则一次性配置能力。

### 云运维中心配置

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 进入COC“总览”后，可以看到快速配置中心。

图 2-3 快速配置中心



如果“总览”页面，没有显示快速配置中心部分（图1显示的部分），点击顶部“快速配置中心”展开快速配置中心部分

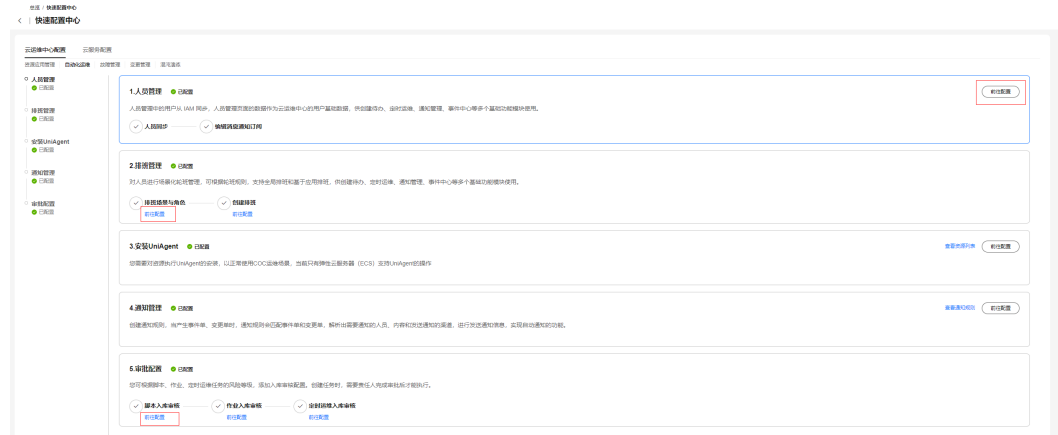
图 2-4 快速配置中心入口



**步骤3** 点击卡片，进入对应场景的配置页面。

**步骤4** 进入快速配置中心页面，点击不同类型配置任务的“前往配置”按钮进行配置。

图 2-5 选择场景前往配置



---结束

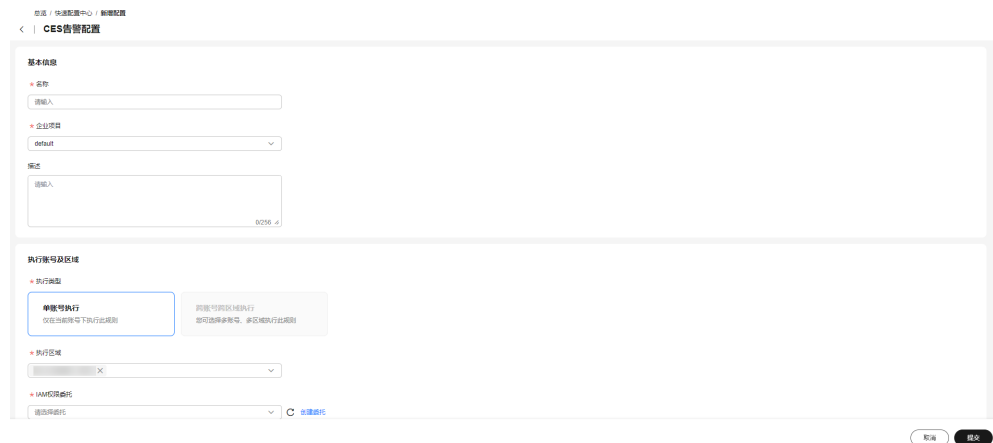
## 云服务配置

快速配置中心目前已支持云监控服务（CES）跨区域配置告警规则。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 进入COC“总览”后，单击“快速配置中心 > 云服务配置 > 云监控服务 CES”可以进入CES告警配置页面。

图 2-6 COC 快速配置 CES 告警规则



**步骤3** 填写基本信息、执行账号及区域，其中“执行区域”支持单次选择多个区域。

图 2-7 选择执行区域



**步骤4** 配置告警规则详情，具体参数填写说明请见：[创建告警规则和通知](#)。

----结束

## 2.3 资源看板

### 操作场景

您可以在资源看板快速查看账号下购买的资源（例如弹性云服务器、弹性公网IP、云数据库等），以及资源当前的告警信息（在云监控服务CES配置后产生）。

### 资源看板

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

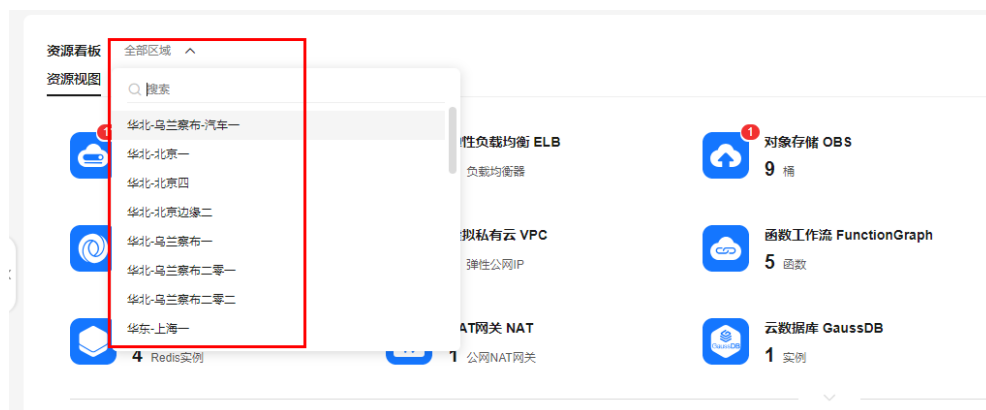
**步骤2** 进入COC“总览”后，可以查看对应的资源信息。

图 2-8 资源信息



**步骤3** 默认展示全部区域的资源，您可以自定义筛选指定区域查看该区域下的资源。

图 2-9 区域筛选



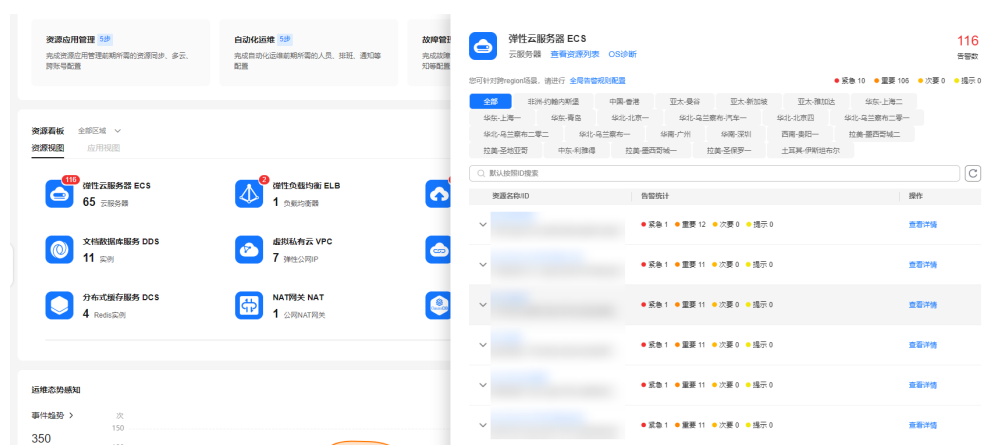
**步骤4** 鼠标移动到云服务图标（云服务图标右上角红底数字代表告警数量）悬停，可以快速查看紧急/重要告警数量，以及资源实例的区域分布。

图 2-10 鼠标悬停查看资源



步骤5 单击云服务图标，可以查询对应资源类型的全部资源信息。

图 2-11 查询资源信息



步骤6 单击“查看详情”将会跳转至ECS云服务的实例基本信息页面。

图 2-12 查看资源详情



**步骤7** 单击资源名称左侧箭头可展开全部告警信息（来源于CES），单击告警规则名称将会跳转至CES对应的告警规则页面，单击“告警自动处理”将会打开COC执行响应预案页面，可快速处理告警。

图 2-13 查看告警



**步骤8** 单击右上角“刷新”按钮，可实时同步资源与告警信息。

----结束

## 2.4 资源监控

### 操作场景

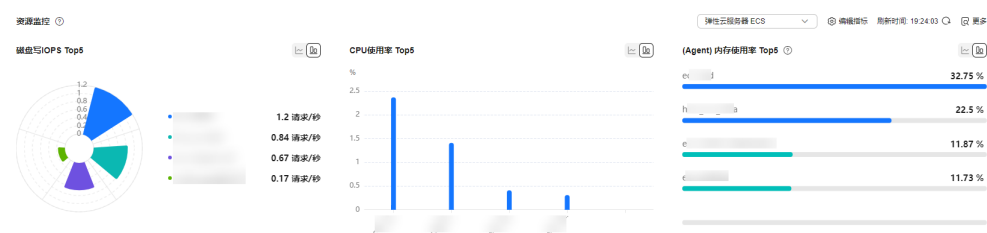
您可以在资源监控快速查看账号下购买资源（例如弹性云服务器、对象存储、云数据库等）的监控指标信息，如ECS的CPU使用率、磁盘读/写带宽，对象存储的存储对象总数、TPS等。

### 资源监控

**步骤1** 登录云运维中心。

**步骤2** 进入COC“总览”后，可以查看CES监控的指标信息。

图 2-14 CES 监控信息



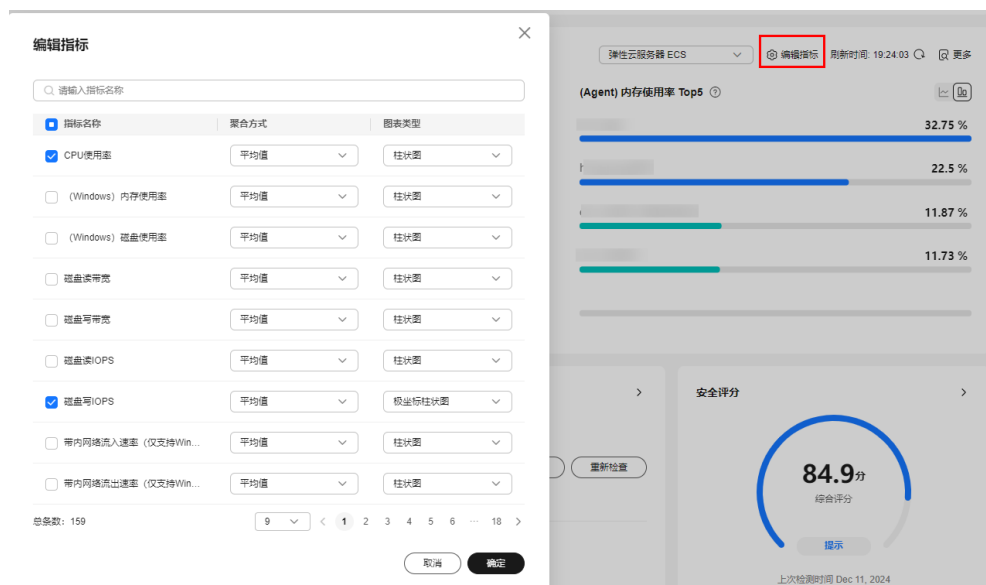
**步骤3** 在云服务选择组件处可切换需要查看的云服务类型。

图 2-15 切换云服务类型



步骤4 单击“编辑指标”可自定义配置展示的监控指标。

图 2-16 编辑指标



步骤5 单击右上角的“更多”，跳转到CES主机监控界面，查看原始信息。

----结束

## 2.5 优化顾问

### 操作场景

您可以在云运维中心总览页快速查看资源风险项，该功能使用优化顾问OA服务，提供大量检查项能力和优化建议，例如ECS实例规格检查，资源实例或集群是否开启自动备份等。

### 优化顾问

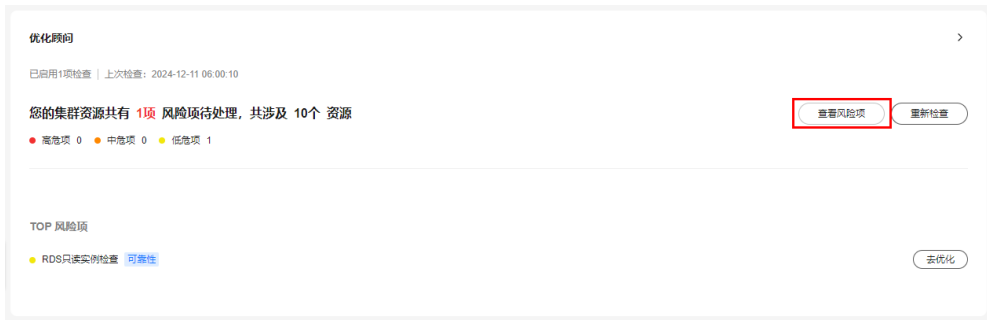
步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 进入COC“总览”后，可以查看优化顾问信息。

步骤3 单击“查看风险项”可查看TOP10风险项清单。

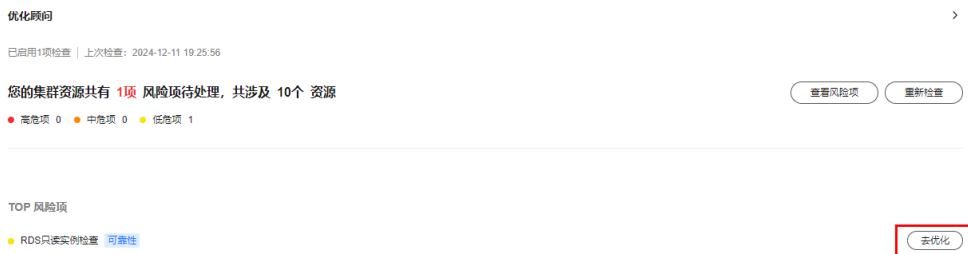


图 2-17 查看风险项



步骤4 单击“去优化”跳转优化顾问。

图 2-18 跳转优化顾问



----结束

## 2.6 安全评分

### 操作场景

通过云运维中心查看安全云脑 SecMaster的安全评分和风险，安全评分维度包含合规检查、漏洞、威胁告警等。

### 安全概览

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 进入COC“总览”后，可以查看安全云脑的安全评分。

图 2-19 安全评分



步骤3 单击“前往处理”，可跳转至安全云脑。

图 2-20 跳转安全云脑



----结束

**注意**

若您是通过创建IAM3.0委托，切换角色的方式访问COC总览页的安全评分模块，且委托授权时选择了COC策略授权范围为“全局服务资源”，请为该委托补充添加“SecMaster ReadOnlyAccess” - “所有资源”授权。

## 2.7 运维态势感知

### 前提条件

如果您是在单账号场景下使用运维态势感知，您可跳过此部分内容，查看[操作步骤](#)。

如果您是在跨账号场景下使用运维态势感知，需要满足以下前提条件：

- 1、当前账号已经**开启跨账号管理**，并且是组织/委托管理员账号。
- 2、组织成员账号已开通云运维中心COC服务。

## 操作场景

云运维中心提供运维态势感知的能力，包含变更、事件、告警、安全合规、SLO（服务级别目标）、PRR（生产准备度评估）等多种运维指标数据，从宏观到微观全面呈现运维全局态势，提供企业级运维沙盘。

- 面向不同角色运维人员的专属运维BI看板，辅助运维优化改进和洞察决策。
- 预置接入30个+运维指标，构建7张运维态势感知大屏，从宏观到微观全面呈现运维全局态势，提供企业级运维沙盘。
- 支持组织/委托管理员跨账号查看组织成员账号的运维态势，提供跨账号场景下的多区域、多应用数据汇聚能力。

## 运维态势感知

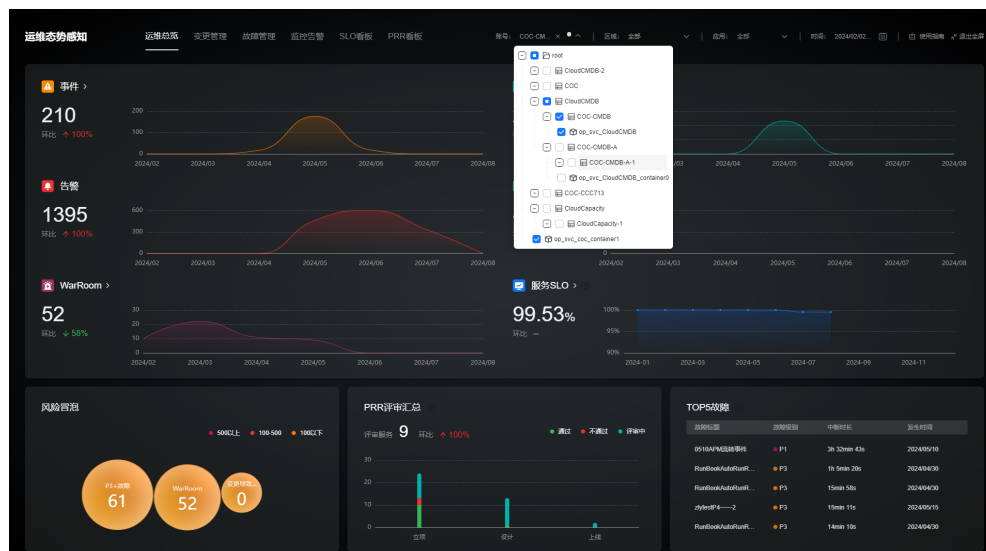
**步骤1** 登录**云运维中心**。

**步骤2** 进入COC“总览”后，单击“**运维态势感知**”，进入“运维态势感知”页面。

**步骤3** 根据region、应用、日期筛选不同条件的运维沙盘信息。

**步骤4** 根据组织账号、区域、应用、日期筛选不同条件的运维态势信息。

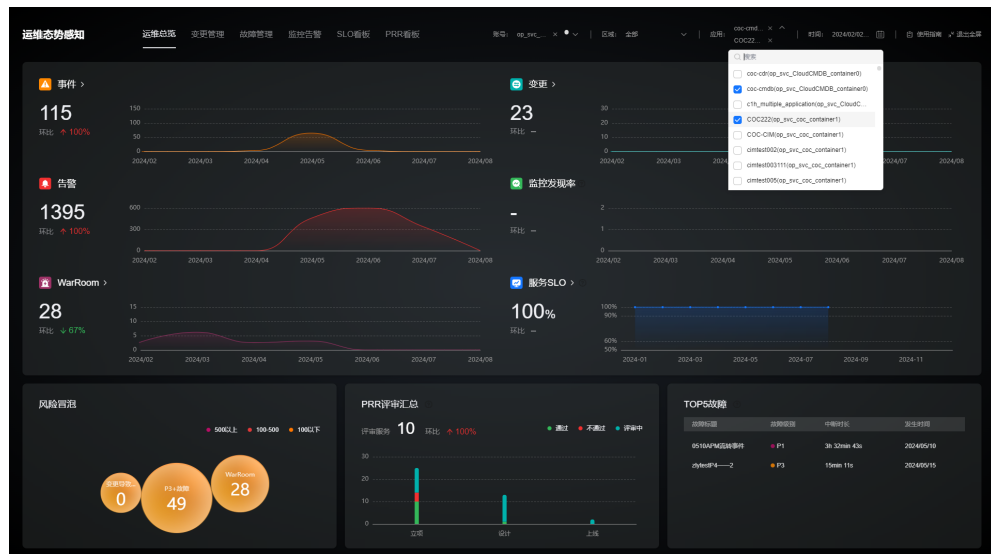
图 2-21 按照组织账号筛选



### 说明

跨账号场景下，如未选择账号，默认展示当前账号的运维态势数据。

图 2-22 跨账号场景的应用数据汇聚



---结束

## 运维总览

运维总览包含总览数据、风险冒泡、PRR评审汇总（生产准备度评估）、TOP5事件四个模块。总览数据可以全局视角观测运维态势情况，辅助运维优化改进和洞察决策。风险冒泡通过P3+事件单、WarRoom、变更导致故障以及紧急告警呈现当前运维态势风险情况。PRR评审汇总体现应用上线/转商前的评审情况。通过算法统计影响最严重的Top5事件单，快速识别重大故障场景。指标详情可查看表2-1。

图 2-23 运维总览



表 2-1 运维总览数据字典

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
总览数据	事件	事件中心	统计事件单的数量趋势	选择时间周期内，所有事件单的数量	天/月	个
	告警	告警中心	统计汇聚告警的数量趋势	选择时间周期内，所有汇聚告警的数量	天/月	个
	WarRoom	WarRoom	统计WarRoom的数量趋势	选择时间周期内，所有WarRoom的数量	天/月	个
	监控发现率	告警中心	发生的事件单中，有相关告警的事件单占比	符合过滤条件有相关告警的事件数/符合过滤条件总的事件数	天/月	百分比
	变更	变更管理	统计变更单的数量趋势	选择时间周期内，所有变更单的数量	天/月	个
	服务SLO	SLO管理	统计服务SLO实际值的变化趋势	$SLO实际值 = 1 - (服务不可用时长 / 云服务总时长) * 100\%$	天/月	百分比
风险冒泡	变更导致故障数	事件管理	统计变更问题引发事件单数量	事件类型为变更操作问题的事件单数量	天/月	个
	7天紧急告警数	告警中心	统计近7天紧急告警数量	近7天的紧急告警数量	近7天	个
	P3+事件	事件管理	统计发生的P3+事件单数量	P1、P2、P3级别的所有事件单的数量，包括未完成状态的事件单	天/月	个
	Warroom	告警中心	统计Warroom数量	选择时间周期内，WarRoom的数量	天/月	个
PRR评审汇总	PRR评审服务	PRR评审	统计参与PRR评审的应用数量	参与PRR评审的应用数量	天/月	个
	PRR评审通过情况	PRR评审	统计在PRR各阶段中，通过与未通过的服务数量	PRR各阶段，通过与未通过的服务数量	天/月	个
TOP5故障	TOP5故障	事件管理	统计严重性最高的事件Top5	根据选择时间范围，统计已完成的P3+事件，并按事件级别排序，再按照中断时长排序，排列TOP5事件	天/月	事件信息

## 变更管理

变更管理包含数据概览、变更开销、变更风险三个模块，全方位呈现变更核心指标。数据概览中包含变更时长、成功率、自动化变更率等指标，通过环比和趋势图体现变

更整体情况。变更风险根据变更等级、变更方式等分布图，分析变更导致的故障和变更成功率。变更开销统计变更人力和时间趋势，有效控制变更成本。指标详情可查看表2-2。

图 2-24 变更管理



表 2-2 变更管理数据字典

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
变更概况	变更总量	变更管理	统计的变更单的数量	选择时间周期内，已完成的变更单数量	天/月	个
	变更成功率	变更管理	统计变更单的成功率情况	$\text{变更成功率} = \frac{\text{变更成功的变更单数量}}{\text{已完成的变更单数量}} * 100\%$	天/月	百分比
	变更平均时长	变更管理	统计变更单的平均处理时长	$\text{选择时间周期内，已完成的变更单时长求和} / \text{已完成的变更单数量} * 100\%$	天/月	dd hh mm
	自动化变更率	变更管理	所有变更单中，自动化变更的占比	$\frac{\text{自动化变更数量}}{\text{所有变更单数量}} * 100\%$	天/月	百分比
	变更趋势	变更管理	变更成功和失败的数量以及变更成功率的趋势变化	变更成功和失败的数量以及变更成功率	天/月	个

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
变更开销	变更人力	变更管理	统计参与变更所需要的人数	变更人力=变更配合人+变更实施人	天/月	人次
	变更时间	变更管理	统计变更单的平均处理时长	选择时间周期内, 已完成的变更单时长求和/已完成的变更单数量*100%	天/月	dd hh mm
变更风险	变更导致的现网故障	变更管理	统计由于变更原因导致的现网各个级别的事件数量	选择时间范围内, 各级别事件单类型为变更操作问题的数量	天/月	个
	变更等级	变更管理	统计各个等级的变更单的数量	选择时间周期内, 各个等级的变更单数量	天/月	个
	变更方式	变更管理	统计各个方式(手动变更、自动化变更)的变更单数量	计算各个方式的变更单数量	天/月	个

## 故障管理

故障管理包含事件统计、WarRoom、回溯改进三个模块，呈现事件管理全流程核心指标。事件统计中包含数量、闭环率、处理耗时、受损应用等指标，通过环比、趋势图和Top /Bottom排序的方式，呈现事件风险情况。WarRoom中包含受损应用、引起WarRoom事件级别和时间窗，反映重大故障场景的发生和改善情况。回溯改进中包含回溯改进的闭环率和趋势分析，确保对于已发生的故障进行经验沉淀，减少相同故障再次发生的频率和处理时间。指标详情可查看表2-3。

图 2-25 故障管理



表 2-3 事件管理数据字典

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
事件统计	事件总量	事件管理	统计所有事件单数量	选择时间范围内，所有事件单的数量 注：草稿、客户已关闭状态的事件单不计	天/月	个
	事件级别	事件管理	统计各个类型和级别的事件单的数量	选择时间范围内，各个类型和级别的事件单的数量	天/月	个
	事件闭环率	事件管理	统计事件单的闭环情况	选择时间范围内，“已完成”状态的事件单数量/事件单总量*100%	天/月	百分比
	平均事件耗时	事件管理	统计事件单平均处理时长	已闭环事件单的处理时间求和/已闭环的事件单数量*100%	天/月	dd hh mm
	受损应用	事件管理	统计事件单受损应用数量	去重计算事件单的受损应用数量（包含已删除应用）	天/月	个
War Room	WarRoom	WarRoom	统计所有WarRoom数量	选择时间范围内，所有WarRoom数量	天/月	个
	事件级别	事件管理	WarRoom关联的事件单级别分布	统计WarRoom关联的各级别事件单的数量	天/月	个
	受损应用	WarRoom	统计WarRoom中受损应用的数量	去重计算WarRoom的受损应用数量	天/月	个
	平均处理时长	WarRoom	统计WarRoom平均处理时长	选择时间范围内，已关闭的WarRoom处理时间总和/已关闭WarRoom数量	天/月	dd hh mm
	受理时间窗分布	WarRoom	统计WarRoom在各个时间窗内的拉起次数	统计各个时间窗范围内，WarRoom的拉起次数	天/月	个
问题改进	问题总数	问题管理	所有的问题单数量	统计时间周期内，所有的问题单数量	天/月	个
	问题完成率	问题管理	统计问题单的闭环情况	闭环率=已完成问题单数量/问题单总量*100%	天/月	百分比



模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
	改进总数	改进管理	所有的改进单数量	统计时间周期内，所有的改进单数量	天/月	个
	改进完成率	改进管理	统计改进单的闭环情况	闭环率=已完成改进单数量/改进单总量*100%	天/月	百分比

## 监控告警

监控告警将告警信息以直观的图表形式展示，使运维人员快速掌握服务的整体状况，监控告警中含告警分析、告警成本、告警质量三个模块，体现告警管理核心指标。告警分析中提供告警总量、告警级别、Top10应用、告警降量和告警趋势等指标，运维主管可通过对历史告警数据的分析，了解服务告警的趋势和模式，发现潜在的性能问题或故障隐患。告警成本统计告警人力情况和自动化处理率，运维主管可以利用告警成本有效控制变更的人力成本。告警质量统计事件单和WarRoom的告警发现率，帮助运维主管评估当前告警的有效性，并及时进行告警配置的优化。指标详情可查看表2-4。

图 2-26 监控告警



表 2-4 监控告警数据字典

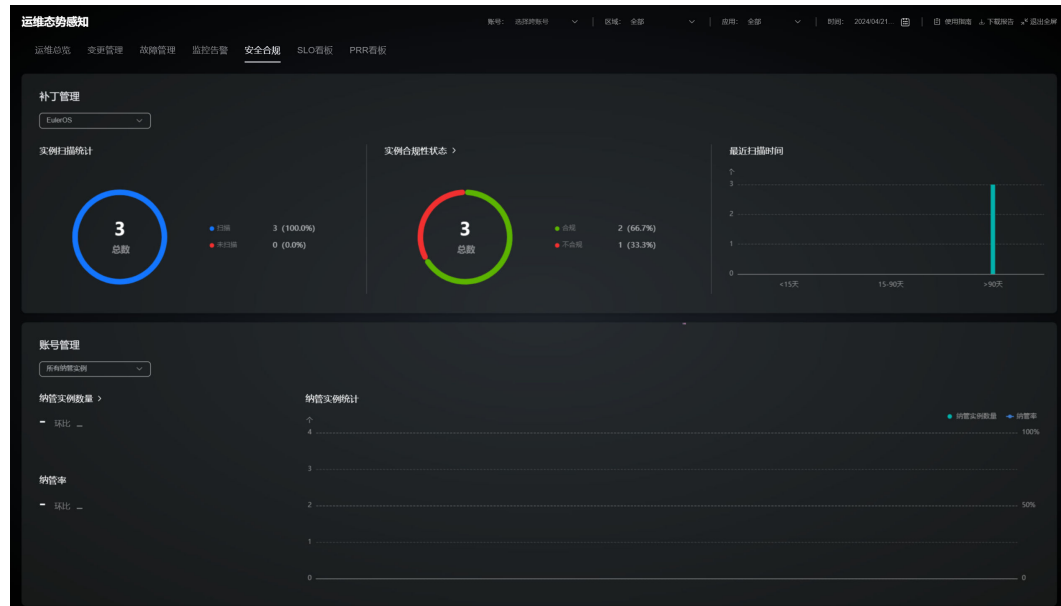
模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
告警分析	告警总量	告警管理	统计所有告警的数量	选择时间范围内，所有告警的数量	天/月	个

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
	告警级别	告警管理	统计各个级别的告警的数量	选择时间范围内, 各个级别的告警的数量	天/月	个
	告警趋势	告警管理	选择时间范围内, 各级别告警的数量趋势变化	选择时间范围内, 各个级别的告警的数量	天/月	个
告警成本	告警参与人数	告警管理	统计参与处理告警的人数	去重计算集成告警的责任人数量	天/月	人
	人均告警处理量	告警管理	统计人均处理的告警数量	选择时间范围内, 告警总数量/告警参与人数	天/月	人
	告警自动化处理率	告警管理	统计告警的自动化处理情况	选择时间范围内, 自动化处理告警/告警总数*100%	天/月	百分比
告警质量	故障告警发现率	事件管理	统计所有事件单中, 由告警发现的事件单数量	选择时间范围内, 告警转事件单数量/事件单总数量*100%	天/月	百分比
	WarRoom告警发现率	WarRoom	统计所有WarRoom中, 由告警发现的WarRoom数量	选择时间范围内, 告警转事件拉起的WarRoom数量/WarRoom总数量*100%	天/月	百分比
告警冒泡	告警冒泡	告警管理	按照应用维度, 展示告警的风险冒泡情况	按照应用下告警的级别和数量进行加权计算并排序	天/月	不涉及

## 安全合规

安全合规包含补丁扫描数量统计和账号纳管数据统计（待实现）。补丁扫描支持按照区域、应用和操作系统维度查看实例合规数据、按时间段范围展示实例已扫描数量统计。

图 2-27 安全合规



模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
补丁管理	实例扫描统计	补丁管理/ CMD B	租户账号下所有ECS，执行过补丁扫描和未执行过扫描的实例数量	未扫描实例=全量实例-扫描实例	区域、应用	个
	实例合规性状态	补丁管理	已扫描过的实例中，合规的实例数量和不合规的实例数量	统计补丁管理中各合规性状态的实例数量	区域、应用	个
	最近扫描时间	补丁管理	统计已扫描的实例，最近一次的扫描时间区间	统计已扫描的实例，最近一次的扫描时间区间	区域、应用	个
账号管理	纳管实例数量	账号管理	统计账号管理中，纳管的各云服务实例数量	统计账号管理中，纳管的各云服务实例数量	区域、应用	个

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
	纳管率	账号管理	统计所有实例中，纳管的各云服务实例数量占比	纳管率=已纳管数量/实例总数*100%	区域、应用	百分比
	纳管实例统计	账号管理	按照时间周期，呈现实例纳管的趋势情况	按照时间周期，呈现实例纳管的趋势情况	区域、应用	-

## SLO 看板

SLO看板（服务级别目标）包含SLO总体达成情况、应用维度SLO统计、ErrorBudget管理。SLO总体达成情况可查看年度和月度的总体SLO情况，评估整体的服务水平趋势。应用维度SLO支持按照时间和应用维度查看SLO情况，评估每个应用的服务水平。ErrorBudget根据应用的SLO情况计算出错成本，用以指导变更或其他高风险操作。指标详情可查看[表2-5](#)。

图 2-28 SLO 看板



表 2-5 SLO 看板数据字典

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
SLO总体达成情况	年度SLO期望值	SLO管理	全年度应用期望达成的SLO指标	SLO期望值=SLO管理中设定的期望值； 多个应用SLO期望值=avg（SLO期望值）；	年	百分比
	年度SLO实际值	SLO管理	全年度应用实际达成的SLO情况	年度SLO实际值=1-（年度应用不可用时长/全年应用总时长）*100%； 单个区域多应用SLO实际值=avg（年度SLO实际值）； 多个区域单应用SLO实际值=min（年度SLO实际值）； 多个区域多应用SLO实际值=avg（多个区域单应用SLO实际值）；	天/月	百分比
	未达标应用数量	SLO管理	统计未达标SLO目标的应用数量	统计未达成SLO目标的应用数量，选择全部区域时，任一区域的年度SLO实际值<年度SLO期望值，视为未达标	天/月	个
	月度SLO期望值	SLO管理	月度应用期望达成的SLO指标	SLO期望值=SLO管理中设定的期望值； 多个应用SLO期望值=avg（SLO期望值）；	天/月	百分比
	月度SLO实际值	SLO管理	月度应用实际达成的SLO情况	月度SLO实际值=1-（月度应用不可用时长/月度应用总时长）*100%； 单个区域多应用SLO实际值=avg（月度SLO实际值）； 多个区域单应用SLO实际值=min（月度SLO实际值）； 多个区域多应用SLO实际值=avg（多个区域单应用SLO实际值）；	天/月	百分比

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
应用维度SLO统计	应用SLO统计	SLO管理	统计应用维度的SLO情况	按照应用维度，展示月度SLO实际值； 月度SLO实际值=1-（月度应用不可用时长/月度应用总时长）*100%； 多个区域单应用SLO实际值=min（月度SLO实际值）；	天/月	百分比
Error Budget	Error Budget	SLO管理	用于测量实际性能与预期性能之间的差异，用于计算错误成本	当SLO实际值 > SLO期望值时： ErrorBudget=（年度SLO实际值-年度SLO期望值）*全年服务总时长（min）； 当SLO实际值≤SLO期望值时，ErrorBudget=0；	天/月	分钟

## PRR 看板

PRR看板（生产就绪程度评审）中包含评审服务汇总、评估雷达分布、服务复盘、改进任务闭环情况。评审服务汇总体现投入生产前各个服务当前所处的评审阶段，以及通过情况。评估雷达中体现服务不满足的评审项分布。服务复盘和改进呈现对评审不满足项的整改情况。指标详情可查看[表2-6](#)。

图 2-29 PRR 看板

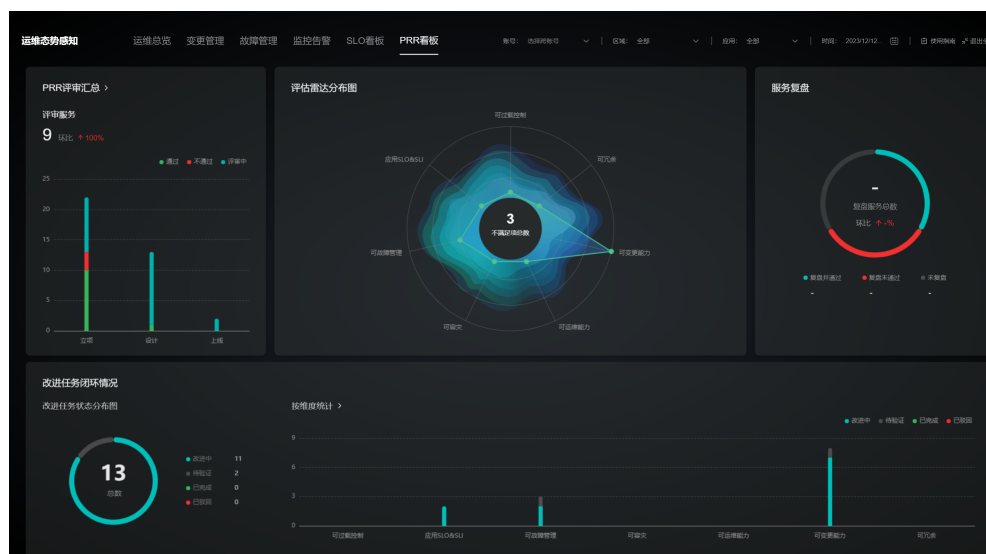


表 2-6 PRR 看板数据字典

模块	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
PRR评审汇总	评审服务	PRR评审	统计参与PRR评审的服务数量	选择时间范围内，所有参与PRR评审的去重服务数量	天/月	个
	应用PRR评审列表	PRR评审	统计参与PRR各个阶段的应用数量与通过情况	选择时间范围内，参与PRR各个阶段的所有应用评审数量与通过情况分布（应用不去重）	天/月	个
评估雷达分布图	评估雷达分布	PRR评审	统计PRR不满足项的分布	选择时间范围内，各评审项中不满足的项目数量	天/月	个
服务复盘	服务复盘列表	PRR评审	统计需要复盘的服务总数以及通过情况	选择时间范围内，需要复盘的服务总数以及复盘通过分布情况	天/月	个
改进任务闭环情况	改进任务状态分布	PRR评审	统计改进任务数量以及状态分布	选择时间范围内，所有改进任务的数量以及状态分布情况	天/月	个
	改进任务列表	PRR评审	统计各个维度的改进任务数量以及闭环情况	按照评审项目维度统计，各个维度的改进任务数量以及状态分布情况	天/月	个

# 3 资源管理

## 3.1 资源管理

### 3.1.1 概述

传统ITIL（信息技术基础架构库）流程中面向基础设施资源的管理方式，易造成各运维服务之间数据割裂、信息不一致等问题。通过云运维中心的资源管理功能可以将华为云、友商云核心资源和IDC离线资源统一管理，为变更管理、批量运维等功能提供准确、及时、一致的资源配置数据。

### 3.1.2 同步资源

#### 操作场景

当资源数据未正常展示时，通过同步资源进行手动更新资源数据，保证数据实时可靠。

#### 📖 说明

资源：用户可以在云平台上使用的一种实体。例如：弹性云服务器（ECS）实例、云硬盘（EVS）磁盘、虚拟私有云（VPC）实例等。

同步资源操作：需要当前用户具有rms:resources:list权限。该权限将用于调用RMS服务接口，获取当前用户所属的所有Region下资源数据。

#### 注意事项

触发同步资源后，需要等待同步任务执行完成，同步时间取决于同步资源数据总量，最大同步时间在5分钟左右。

#### 同步资源

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3** 选择需要同步资源所在的云厂商。



默认选择“华为云”。

#### 📖 说明


- 同步其他云厂商资源需要先在多云配置接入其他云厂商账号。相关操作请参考[接入其他云厂商](#)。
- 同步阿里云资源操作前提：
  - 需要用户在阿里云中开通“资源中心”服务。  
登录阿里云界面，进入“资源管理”，在“资源中心”页面，单击“开通”。如果您之前已开通，则您可以直接使用“资源中心”，无需再次开通。
- 同步AWS资源操作前提：
  - 主账号需开通Config服务。  
进入“Config”服务，选择您要同步资源的“Region”，点击“一键配置”，点击“确认”，完成Config服务开通。
  - AK/SK所对应的账号需添加Action。  
创建策略：进入“IAM”服务，选择“策略”，点击“创建策略”，选择服务“EC2”，筛选操作并勾选“DescribeRegions”，点击“添加更多权限”，选择服务“Config”，筛选操作并勾选“SelectResourceConfig”、“BatchGetResourceConfig”，点击“下一步”并创建策略。  
用户添加策略：进入“IAM”服务，选择“用户”，点击“添加权限”，选择“直接附加策略”，将上一步中创建的策略选上，点击“下一步”完成添加权限。

**步骤4** 选择需要同步资源所属账号。

默认选择“我的资源”。

**步骤5** 选择需要同步的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 单击筛选框右侧 。

----结束

## 3.1.3 接入其他云厂商

### 操作场景

云运维中心支持对友商云账号进行配置，同步友商云资源，当前已支持的友商云有：阿里云、AWS。当您需要通过云运维中心管理其他友商云资源时，请按如下操作进行。

### 注意事项

当前支持创建阿里云、AWS账号。

新增账号后，需要[同步资源](#)，同步当前账号下现有资源。

已有账号的资源产生变化，需要重新[同步资源](#)。

### 新增其他云厂商账号

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击右上方“多云配置”。

**步骤4** 单击对应云厂商。

**步骤5** 设置“新增账号”。

**表 3-1** 新增账号参数说明

参数	说明
账号ID	请填写云厂商的账号ID。
账号名称	请填写云厂商的账号名称。
Access Key ID	请填写云厂商的Access Key ID。 访问密钥ID，是与私有访问密钥关联的唯一标识符。
Secret Access Key	请填写云厂商的Secret Access Key。 与访问密钥ID结合使用的密钥，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

**步骤6** 单击“确定”。

完成账号新增。

----结束

## 修改其他云厂商账号

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击右上方“多云配置”。

**步骤4** 选择目标账号，单击操作列“修改”。

**步骤5** 设置“修改账号”。

**表 3-2** 修改账号参数说明

参数	说明
账号名称	请填写云厂商的账号名称。
Access Key ID	请填写云厂商的Access Key ID。 访问密钥ID，是与私有访问密钥关联的唯一标识符。
是否复用 Secret Access Key	请选择是否复用 Secret Access Key。 当选择“是”时，则复用最近一次保存的 Secret Access Key。 当选择“否”时，则需要填写新的 Secret Access Key。

参数	说明
Secret Access Key	仅是否复用 Secret Access Key选择是需要设置。 请填写云厂商的 Secret Access Key。 与访问密钥ID结合使用的密钥，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

**步骤6** 单击“确定”。

完成账号修改。

----结束

## 删除其他云厂商账号

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击右上方“多云配置”。

**步骤4** 选择目标账号，单击操作列“删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成账号删除。

----结束

## 3.1.4 管理 IDC 离线资源

### 操作场景

云运维中心不仅支持管理云上资源，也可以支持管理线下设备。当你需要将你的线下物理机、虚拟机、中间件等设备在华为云上统一进行管理时，如：资源统计，资源统一运维等，你就可以使用IDC离线资源纳管功能。

### 导入 IDC 离线资源

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击右上方“多云配置”。

**步骤4** 单击“IDC离线资源”。

**步骤5** 设置“导入IDC离线资源”。

- 导入类型：可选项为“物理机”、“虚拟机”、“中间件设备”，只可选择其中一项。
- 区域：在下拉列表中选择区域。
- 上传文件：上传Excel表格形式的资源信息。
  - a. 单击“下载模板”。

- 下载表格模板录入信息。
- b. 单击“添加文件”。
- 添加录入信息后的表格。

表 3-3 物理机参数说明

参数	说明	约束
Xrn	唯一标识	必填，最大长度 128 字符
Name	名称	必填，最大长度 128 字符
Serial Number	SN	必填，最大长度 128 字符
Private IP	内网IP	必填
Pm Model	设备类型	必填，最大长度 64 字符
Manufacturer	设备厂家	必填，最大长度 64 字符
OS Type	操作系统(LINUX、WINDOWS)	必填
Description	描述	非必填，最大长度 256 字符

表 3-4 虚拟机参数说明

参数名称	说明	约束
Xrn	唯一标识	必填，最大长度 128 字符
Name	名称	必填，最大长度 128 字符
Private IP	内网IP	必填
OS Type	操作系统(LINUX、WINDOWS)	必填
Ecs Id	Openstack生成的唯一标识	非必填，最大长度 128 字符
UniAgent Id	UniAgent唯一标识	非必填，最大长度 128 字符
Description	描述	非必填，最大长度 256 字符

表 3-5 中间件设备参数说明

参数名称	说明	约束
Xrn	唯一标识	必填，最大长度 128 字符

参数名称	说明	约束
Name	名称	必填，最大长度 128 字符
Middleware Model	中间件类型，如 MYSQL	必填，最大长度 64 字符
Version	版本	非必填，最大长度 64 字符
Port	端口	非必填，端口范围 0-65535
Instance Id List	虚拟机ID列表	非必填，以“,”分割，最多 50 个
Description	描述	非必填，最大长度 256 字符

----结束

## 修改 IDC 离线资源

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3 在左侧云厂商列选择“IDC离线资源”。
- 步骤4 选择需要修改的资源类型。  
默认选择“物理机”。
- 步骤5 单击操作列“修改”。
- 步骤6 配置IDC离线资源信息。

表 3-6 物理机参数说明

参数	说明	示例
设备名称	自定义设备的名称。	测试设备
设备SN	设备SN。	-
私有IP	物理机私有IP。	192.168.1.1
设备类型	请填写设备类型。	笔记本电脑
设备厂家	请填写设备厂家。	华为
操作系统	在下拉列表选择操作系统。	LINUX
描述	可选参数。对设备进行描述。	-

表 3-7 虚拟机参数说明

参数名称	说明	示例
设备名称	自定义设备的名称。	测试设备
私有IP	虚拟机私有IP。	192.168.1.1
操作系统	在下拉列表选择操作系统。	LINUX
UniAgent Id	可选参数。UniAgent唯一标识。	-
Ecs Id	可选参数。Openstack生成的唯一标识。	-
描述	可选参数。对设备进行描述。	-

表 3-8 中间件设备参数说明

参数名称	说明	示例
设备名称	参数不支持修改，设备的名称。	测试设备
类型	参数不支持修改，中间件类型，如 MYSQL。	MYSQL
版本	中间件版本号。	V1.1
端口	中间件端口号。	8000
描述	可选参数。对设备进行描述。	-
虚拟机ID列表	可选参数。在资源列表勾选相关的虚拟机，最多50个。	-

步骤7 单击“确定”。

完成IDC离线资源修改。

----结束

## 删除 IDC 离线资源

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

步骤3 在左侧云厂商列选择“IDC离线资源”。

步骤4 选择需要删除的资源类型。

默认选择“物理机”。

步骤5 单击操作列“删除”。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成IDC离线资源删除。
- 结束

## 3.1.5 管理跨账号资源

### 操作场景

云运维中心服务具备安全可靠的跨账号数据汇聚和资源运维能力。当您的账号是企业级账号，且为组织（organizations云服务中设置）中的管理员或者COC云服务的委托管理员时，您可以对组织内其它账号下的资源进行统一的自动化运维操作，避免多账号操作导致的人力浪费，也降低了人工操作导致的遗漏等风险。

视图是一组筛选器，用户可以自由配置筛选范围，用于在跨账号场景下访问华为云中的资源信息。

创建步骤：设置视图基本信息 > 添加组织单元筛选范围 > 添加资源类型筛选范围。

### 注意事项

最多支持创建 10 个视图。

创建视图后，需要[同步资源](#)，同步当前视图下现有资源。

已有视图的资源产生变化，需要重新[同步资源](#)。

### 创建视图

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3** 单击筛选框上方“跨账号资源”。
- 步骤4** 单击筛选框右上方“视图管理”。
- 步骤5** 单击“创建视图”。
- 步骤6** 设置“创建视图”。

表 3-9 创建视图参数说明

参数	说明
名称	根据命名规则，自定义视图的名称。
选择组织	勾选需要选择的组织单元。 组织单元是账号的容器，使您能够对账号进行分组管理，并根据业务要求应用策略。
选择资源	勾选需要选择的资源类型。

- 步骤7** 单击“确定”。

完成视图创建。

----结束

## 修改视图

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击筛选框上方“跨账号资源”。

**步骤4** 单击筛选框右上方“视图管理”。

**步骤5** 单击操作列“修改”。

**步骤6** 设置“修改视图”。

表 3-10 修改视图参数说明

参数	说明
名称	根据命名规则，自定义视图的名称。
选择组织	勾选需要选择的组织单元。 组织单元是账号的容器，使您能够对账号进行分组管理，并根据业务要求应用策略。
选择资源	勾选需要选择的资源类型。

**步骤7** 单击“确定”。

完成视图修改。

----结束

## 删除视图

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击筛选框上方“跨账号资源”。

**步骤4** 单击筛选框右上方“视图管理”。

**步骤5** 单击操作列“删除”。

**步骤6** 单击“确定”。

完成视图删除。

----结束



## 3.1.6 配置 UniAgent

### 操作场景

UniAgent的全称是统一数据采集Agent，主要是作为云服务运维系统的底座，提供中间件指标采集、自定义指标采集能力和脚本下发执行通道。本章介绍UniAgent的安装、重装、升级、卸载和状态同步操作，安装完成后您可以通过UniAgent对资源执行自动化运维。

### 注意事项

- 当前只有弹性云服务器ECS的实例支持UniAgent的操作。
- 操作系统使用限制。

表 3-11 UniAgent 支持的 Linux 操作系统及版本

操作系统	版本				
Euler OS	1.1 64bit	2.0 64bit			
CentOS	7.1 64bit	7.2 64bit	7.3 64bit	7.4 64bit	7.5 64bit
	7.6 64bit	7.7 64bit	7.8 64bit	7.9 64bit	8.0 64bit
Ubuntu	16.04 server 64bit	18.04 server 64bit	20.04 server 64bit	22.04 server 64bit	

#### 说明

- 对于Linux x86\_64服务器，支持上表中所有的操作系统及版本。
- 对于Linux ARM服务器，当前CentOS操作系统支持7.4/7.5/7.6版本，EulerOS操作系统支持2.0版本，Ubuntu操作系统支持18.04版本。

## 安装 UniAgent

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 在“资源管理”页面，勾选目标实例，选择“UniAgent>安装”。

图 3-1 安装 UniAgent



#### 说明

同一个VPC下首次安装UniAgent时，需要手动安装UniAgent，并把安装成功后的主机设置成安装机，相关操作请参考：[首次安装UniAgent](#)。

**步骤4** 设置“安装UniAgent”。

表 3-12 安装 UniAgent 参数说明

参数	说明
UniAgent版本	在下拉列表选择UniAgent的版本。
接入方式	接入方式有三种：直连接入（内网）、直连接入（公网）和代理接入。 <ul style="list-style-type: none"><li>直连接入（内网）：华为云主机，使用直连接入（内网）的方式。</li><li>直连接入（公网）：非华为云主机，使用直连接入（公网）的方式。</li><li>代理接入：通过选择已配置代理机的代理区域，使用代理接入的方式远程安装UniAgent。</li></ul>
代理区域	当接入方式选择代理接入时，需选择代理区域。 代理区域是对代理机的分类管理；代理机是指在华为云购买和配置一台华为云弹性云服务器ECS，为解决多云之间网络互通。
安装机	在下拉列表选择安装机。 选择一台已经安装了UniAgent的主机作为安装机，安装机通过代理的方式作为中间桥梁安装UniAgent到同一个VPC下的其他主机。

参数	说明
需安装UniAgent主机	<p>填写需安装UniAgent主机的详细信息。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 主机IP: 主机的IP。</li><li>• 操作系统: 主机的操作系统, Linux或Windows。</li><li>• 登录账号: 登录主机的账号。当操作系统为Linux时, 建议使用root账号, 可保证有足够的读写权限。</li><li>• 登录端口: 访问主机的端口。</li><li>• 认证方式: 认证方式为密码。</li><li>• 密码: 登录主机的密码。</li><li>• 连接测试结果: 连接测试的结果, 测试安装机和需安装主机间的网络连通性。</li><li>• 操作: 连接测试。</li></ul> <p><b>说明</b> Windows操作系统暂不支持连接测试。</p>

**步骤5** 单击“确定”。

等待安装完成。

---结束

## 重装 UniAgent

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 勾选UniAgent状态为“异常”、“已卸载”或“安装失败”的实例, 单击“UniAgent > 重装”或单击UniAgent状态列“重新安装”。

图 3-2 重装 UniAgent



**步骤4** 参数信息与安装UniAgent中参数基本一致, 请参考[设置“安装UniAgent”信息](#)。

**步骤5** 设置完成后, 单击“确定”。

等待重装完成。

----结束

## 升级 UniAgent

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 勾选已经安装UniAgent的实例，选择“UniAgent>升级”。

图 3-3 升级 UniAgent



**步骤4** 设置“升级UniAgent”。

表 3-13 升级 UniAgent 参数说明

参数	说明
UniAgent版本	UniAgent的版本，必选项。

**步骤5** 单击“确定”。

等待升级完成。

----结束

## 卸载 UniAgent

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 勾选已经安装UniAgent的实例，选择“UniAgent>卸载”。

图 3-4 卸载 UniAgent



步骤4 单击“确定”。

等待卸载完成。

----结束

## 状态同步

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

步骤3 勾选已经安装UniAgent的实例，选择“UniAgent>状态同步”。

图 3-5 状态同步



----结束

## 3.1.7 查看资源详情

### 操作场景

资源列表默认展示资源的部分属性，如果您需要查看某个资源的资源详情，可按如下操作查看。

## 注意事项

暂不支持查看阿里云资源详情。

IDC离线资源仅支持查看虚拟机资源详情。

## 查看资源详情

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 选择需要查看资源所在的云厂商。

默认选择“华为云”。

**步骤4** 选择需要同步的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤5** 选择目标实例，单击实例名称。

**步骤6** 单击下方的“查看资源详情”。

进入对应资源服务详情页面。

----结束

## 3.1.8 查看资源拓扑

### 操作场景

资源拓扑以图形的形式呈现，其中节点表示各种资源，连线表示资源之间的关系。为您更加直观地展示资源之间的相互关系，便于资源的使用、监控和管理。

### 注意事项

支持查看华为云资源的拓扑关系。

支持查看弹性云服务器（ECS）、MapReduce服务（MRS）、裸金属服务器（BMS）、云容器引擎（CCE）的拓扑关系。

### 查看资源拓扑

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 选择需要查看资源所在的云厂商。

默认选择“华为云”。

**步骤4** 选择需要同步的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤5** 选择目标实例，单击操作列“查看拓扑”。

----结束

## 3.1.9 标签管理

### 操作场景


标签管理服务（Tag Management Service，TMS）用于用户在云平台通过统一的标签管理各种资源。TMS服务与各服务共同实现标签管理能力，TMS提供全局标签管理能力，各服务维护自身标签管理。当您的云资源较多时，可以通过标签管理服务管理账户下的云资源。

- 建议您先在TMS系统中设置预定义标签。
- 标签由“键”和“值”组成，每个标签中的一个“键”只能对应一个“值”。
- 每个实例最多支持10个标签配额。

### 修改标签

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击筛选列右侧 ，勾选“标签”。


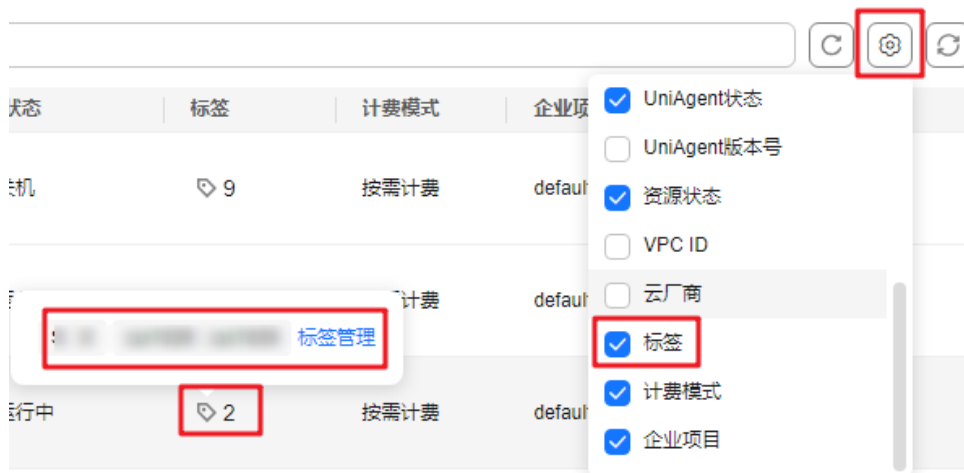
**步骤4** 选择目标实例，单击标签列 ，单击“标签管理”。

图 3-6 标签管理



**步骤5** 单击“添加标签”。

- 输入标签的键和值时，系统会自动联想当前用户所有关联的预定义标签。
- 标签的键允许包含任意语种字母、数字、空格和\_ . : = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，不能以\_sys\_开头，限制长度最长128个字符。
- 标签的值允许包含任意语种字母、数字、空格和\_ . : / = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，限制长度最长256个字符。

已有标签支持修改，点击标签的键或值，输入标签新的的键或值。

**步骤6** 单击“确定”。

完成标签修改。

----结束

## 删除标签

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

步骤3 单击筛选列右侧 ，勾选“标签”。


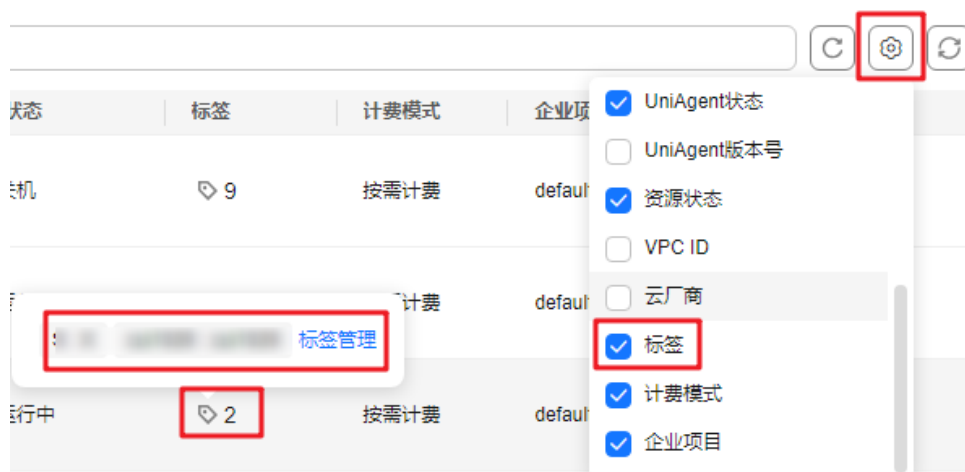
步骤4 选择目标实例，单击标签列 ，单击“标签管理”。

图 3-7 标签管理



步骤5 选择需要删除的标签，单击 。

步骤6 单击“确定”。

完成标签删除。

----结束

## 3.1.10 收藏企业项目

### 操作场景

资源管理提供了用户收藏企业项目的能力，可以通过企业项目筛选相关资源。当资源较多时，您可以选择已收藏的企业项目快速筛选出资源。

### 收藏企业项目

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”，进入“资源管理”页面。

步骤3 点击右上方“收藏配置”。



**步骤4** 设置“收藏配置”。

- 企业项目：勾选需要收藏的企业项目。

**步骤5** 单击“确定”。

**步骤6** 进行二次确认，单击“确定”。

完成企业项目收藏。

----结束

## 查看已收藏企业项目的资源

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击筛选框左侧下拉列表，选择“已收藏的企业项目”。

----结束

## 3.2 应用管理

### 3.2.1 概述

您可以通过云运维中心的应用管理功能对资源进行分组管理，管理云服务对象与应用之间的关系，管理范围包含华为云、友商云（当前支持阿里云、AWS）核心资源和IDC离线资源，为混沌演练、变更管控、账号管理等功能提供统一可靠的资源分组信息。

应用的结构类型根据复杂程度分为轻量级应用和大型应用。

- 轻量级应用：层级少，架构简单。  
轻量级应用的结构类型：应用 > 组件 > 分组 > 资源。
- 大型应用：适合复杂结构。  
大型应用的结构类型：应用 > 子应用(支持多层) > 组件 > 分组 > 资源。

### 3.2.2 创建应用

#### 操作场景

应用是根据业务需要，对相同或者相近业务的一组组件进行逻辑划分。创建应用后，即可为该应用添加子应用、组件等信息。

#### 注意事项

应用结构类型选择大型应用时支持配置子应用。

应用或子应用下同级节点不能同时存在子应用和组件。

#### 创建应用

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 单击左侧“创建应用”。

**步骤5** 设置“创建应用”。

#### 📖 说明

每个层级的必填字段填写完成需要点击下方“确定”进入下个层级，所有层级的必填字段填写完毕后，才可以点击右下方“确定”创建应用。

表 3-14 创建应用参数说明

参数	说明	示例
应用结构类型	请根据应用结构的复杂类型选择。	轻量级应用
应用名称	根据命名规则，自定义应用的名称。	测试应用
描述	可选参数。对应用进行描述。	-
子应用名称	仅应用结构类型选择大型应用时需要设置。 根据命名规则，自定义子应用的名称。	测试子应用
子应用描述	可选参数。对子应用进行描述。	-
组件名称	根据命名规则，自定义组件的名称。	测试组件
分组名称	根据命名规则，自定义分组的名称。	测试分组
云厂商	请选择目标实例所在云厂商。	华为云
资源关联方式	请选择资源关联方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动关联：用户在对应该分组下，手动将对应资源数据关联至分组内进行管理。</li><li>智能关联：用户通过企业项目和标签的形式，将企业项目下的相同标签资源创建至同一资源分组。</li></ul>	手动关联
区域	在下拉列表中选择区域。	-
企业项目	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 在下拉列表中选择企业项目。	-
标签键	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 请填写目标实例的标签键。	testKey
标签值	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 可选参数。请填写目标实例的标签值。	testValue
关联APM环境	可选参数。配置本分组所对应的APM服务中的应用-组件-环境，故障诊断时可获取APM服务相关性能信息。	-

**步骤6** 单击“创建”。

完成应用创建。


----结束

## 创建子应用

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择需要创建子应用的应用，单击。

**步骤5** 设置“创建子应用”。

表 3-15 创建子应用参数说明

参数	说明	示例
子应用名称	根据命名规则，自定义子应用的名称。	测试子应用
描述	可选参数。对子应用进行描述。	-

**步骤6** 单击“确定”。

完成子应用创建。

----结束

## 3.2.3 修改应用

### 操作场景

应用创建后，若想对应用的名称或描述进行修改，请按如下操作进行。

### 修改应用

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择需要修改的应用，单击。

**步骤5** 设置“修改应用”。

表 3-16 修改应用参数说明

参数	说明	示例
应用名称	根据命名规则，自定义应用的名称。	测试应用
描述	可选参数。对应用进行描述。	-

**步骤6** 单击“确定”。

完成应用修改。

----结束

## 修改子应用

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择需要修改的子应用，单击 。

**步骤5** 设置“修改子应用”。

表 3-17 修改应用参数说明

参数	说明	示例
子应用名称	根据命名规则，自定义子应用的名称。	测试子应用
描述	可选参数。对子应用进行描述。	-

**步骤6** 单击“确定”。

完成子应用修改。

----结束

## 3.2.4 删除应用


### 操作场景

应用创建后，若想删除应用或子应用，请按如下操作进行。


### 注意事项

当应用或子应用下存在分组、组件或子应用时，此应用或子应用无法删除。必须保证节点下为空才可以删除。

## 删除应用

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3 单击左上方“应用管理”。
- 步骤4 在左侧应用栏，选择需要删除的应用，单击 。
- 步骤5 单击“确定”。  
完成应用删除。  
----结束

## 删除子应用

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3 单击左上方“应用管理”。
- 步骤4 在左侧应用栏，展开应用，选择需要删除的子应用，单击 。
- 步骤5 单击“确定”。  
完成子应用删除。  
----结束

## 3.2.5 应用拓扑


### 操作场景


应用拓扑以图形的形式呈现，其中节点表示应用层次结构和资源，连线表示之间的关系。为您更加直观地展示应用层次结构和资源之间的相互关系，便于资源的使用、监控和管理。

### 注意事项


- 修改拓扑仅支持修改组件之间的连线关系。
- 修改拓扑不影响应用和组件的层级和功能。

### 查看和修改拓扑

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3 单击左上方“应用管理”。
- 步骤4 在左侧应用栏，选择需要查看和修改的应用，单击 。

**步骤5** 单击上方 。

**步骤6** 单击右上方“自定义修改”。

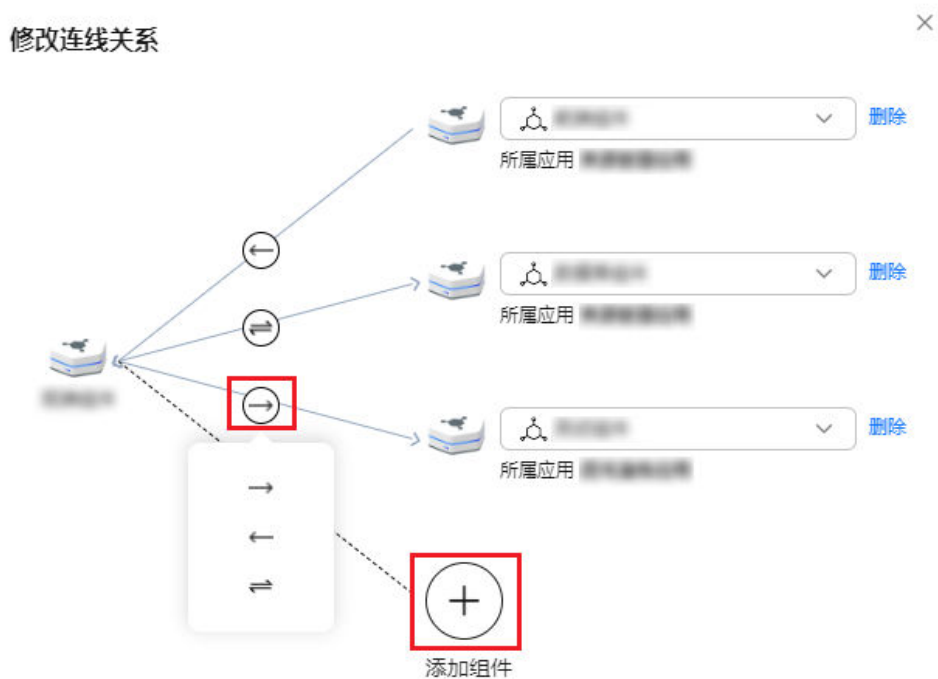
**步骤7** 选择需要修改的组件，单击 。

**图 3-8** 修改组件



**步骤8** 设置“修改连线关系”。

**图 3-9** 修改连线关系



**步骤9** 单击“确定”，完成连线关系修改。

**步骤10** 单击“确定”。

完成拓扑修改。

----结束

## 3.2.6 创建组件

### 操作场景

[创建应用](#)或[创建子应用](#)后，若想在应用或子应用下创建组件，请按如下操作进行。

### 创建组件

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择需要创建组件的应用，单击 。

**步骤5** 设置“创建组件”。

表 3-18 创建组件参数说明

参数	说明	示例
组件名称	根据命名规则，自定义组件的名称。	测试组件

**步骤6** 单击“确定”。

完成组件创建。

----结束

## 3.2.7 修改组件

### 操作场景


组件创建后，若想对组件的名称进行修改，请按如下操作进行。

### 修改组件

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，展开应用，选择需要修改的组件，单击 。

**步骤5** 设置“修改组件”。

表 3-19 修改组件参数说明

参数	说明	示例
组件名称	根据命名规则，自定义组件的名称。	测试组件

步骤6 单击“确定”。

完成组件修改。

----结束

## 3.2.8 删除组件

### 操作场景

组件创建后，若想删除组件，请按如下操作进行。

### 注意事项


当组件下存在分组时，此组件无法删除。必须保证节点下为空才可以删除。

### 删除组件

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

步骤3 单击左上方“应用管理”。

步骤4 在左侧应用栏，展开应用，选择需要删除的组件，单击 。

步骤5 单击“确定”。

完成组件删除。

----结束

## 3.2.9 创建分组

### 操作场景


[创建组件](#)后，若想在组件下创建分组，请按如下操作进行。

### 创建分组

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

步骤3 单击左上方“应用管理”。

步骤4 在左侧应用栏，展开应用，选择组件，单击 。



步骤5 设置“创建分组”。

表 3-20 创建分组参数说明

参数	说明	示例
分组名称	根据命名规则，自定义分组的名称。	测试分组
云厂商	请选择目标实例所在云厂商。	华为云
资源关联方式	请选择资源关联方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动关联：用户在对应分组下，手动将对应资源数据关联至分组内进行管理。</li><li>智能关联：用户通过企业项目和标签的形式，将企业项目下的相同标签资源创建至同一资源分组。</li></ul>	手动关联
区域	在下拉列表中选择区域。	-
企业项目	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 在下拉列表中选择企业项目。	-
标签键	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 请填写目标实例的标签键。	testKey
标签值	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 可选参数。请填写目标实例的标签值。	testValue
关联APM环境	可选参数。配置本分组所对应的APM服务中的应用-组件-环境，故障诊断时可获取APM服务相关性能信息。	-

步骤6 单击“确定”。

完成分组创建。

---结束

## 3.2.10 修改分组

### 操作场景


分组创建后，若想对分组的参数进行修改，请按如下操作进行。

### 修改分组

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

步骤3 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，展开应用，选择分组，单击 。

**步骤5** 设置“修改分组”。

表 3-21 修改分组参数说明

参数	说明	示例
分组名称	根据命名规则，自定义分组的名称。	测试分组
资源关联方式	请选择资源关联方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动关联：用户在对应分组下，手动将对应资源数据关联至分组内进行管理。</li><li>智能关联：用户通过企业项目和标签的形式，将企业项目下的相同标签资源创建至同一资源分组。</li></ul>	手动关联
区域	在下拉列表中选择区域。	-
企业项目	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 在下拉列表中选择企业项目。	-
标签键	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 请填写目标实例的标签键。	testKey
标签值	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 可选参数。请填写目标实例的标签值。	testValue
关联APM环境	可选参数。配置本分组所对应的APM服务中的应用-组件-环境，故障诊断时可获取APM服务相关性能信息。	-

**步骤6** 单击“确定”。

完成分组修改。

----结束

## 3.2.11 删除分组

### 操作场景


分组创建后，若想删除分组，请按如下操作进行。

### 删除分组

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，展开应用，选择分组，单击 。

**步骤5** 单击“确定”。

完成分组删除。

----结束

## 3.2.12 手动关联资源

### 操作场景

为分组创建对应环境后，即可为环境关联相关资源实例，后续可通过应用监控功能实时监控资源的使用情况。

### 手动关联资源

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择需要关联资源的应用，单击“关联资源”。

图 3-10 手动关联资源



**步骤5** 设置“关联资源”。

表 3-22 关联资源参数说明

参数	说明	示例
选择应用下的分组	在下拉列表中选择应用、组件和分组。	测试应用/ 测试组件/ 测试分组

参数	说明	示例
资源类型	在下拉列表中选择云厂商、资源类型。	华为云/弹性云服务器 ECS/ 云服务器
资源列表	请选择需要关联的资源。	-

- 步骤6** 单击“确定”。
- 关联至该分组下。
- 结束

### 3.2.13 智能关联资源

#### 操作场景

为您提供通过企业项目和标签的形式，将企业项目下的相同标签资源实例关联至同一资源分组内进行管理。

#### 注意事项

需要分组的资源关联方式为智能关联时，才支持智能关联功能。修改资源关联方式相关操作请参考[修改分组](#)。

需要先单击对应分组，智能关联资源按钮才能生效。

触发智能关联资源后，请您耐心等待关联任务执行，关联时间取决于关联资源数据总量。

#### 智能关联资源

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3** 单击左上方“应用管理”。
- 步骤4** 在左侧应用栏，展开应用，选择需要关联资源的分组，单击“智能关联资源”。

图 3-11 智能关联资源



### 说明

智能关联规则支持修改，修改后可以继续智能关联其他符合规则的资源。修改智能关联规则相关操作请参考[修改分组](#)。

---结束

## 3.2.14 转移资源

### 操作场景

分组关联资源后，若您需要将分组内的资源移动至其它的分组内进行管理，请按如下操作进行。

### 注意事项

只有资源所属的企业项目与应用所属的企业项目相同时才支持转移。

### 转移资源

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3** 单击左上方“应用管理”。
- 步骤4** 在左侧应用栏，展开应用，选择分组，勾选需要转移的资源，单击“转移”。

图 3-12 转移资源



- 步骤5** 选择需要转入的分组，单击“确定”。

---结束

## 3.2.15 解除关联资源

### 操作场景

分组关联资源后，若您需要将分组内的资源解除关联，请按如下操作进行。

### 解除关联资源

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3** 单击左上方“应用管理”。
- 步骤4** 在左侧应用栏，展开应用，选择分组，勾选需要解除关联的资源，单击“解除关联”。

图 3-13 解除关联资源



- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成资源解除关联。

----结束

## 3.2.16 查看资源详情

### 操作场景

资源列表默认展示资源的部分属性，如果您需要查看应用层级下某个资源的资源详情，可按如下操作查看。

### 查看资源详情

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。
- 步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择应用，选择目标实例，单击实例名称。

图 3-14 查看详情



**步骤5** 单击下方的“查看资源详情”。

在对应资源服务详情页面查看资源详情。

----结束

## 3.2.17 查看容量详情

### 操作场景

云运维中心支持查看应用、子应用、组件或分组下已关联的资源容量详情，按照资源类型展示资源核心数据和排名。

### 查看容量详情

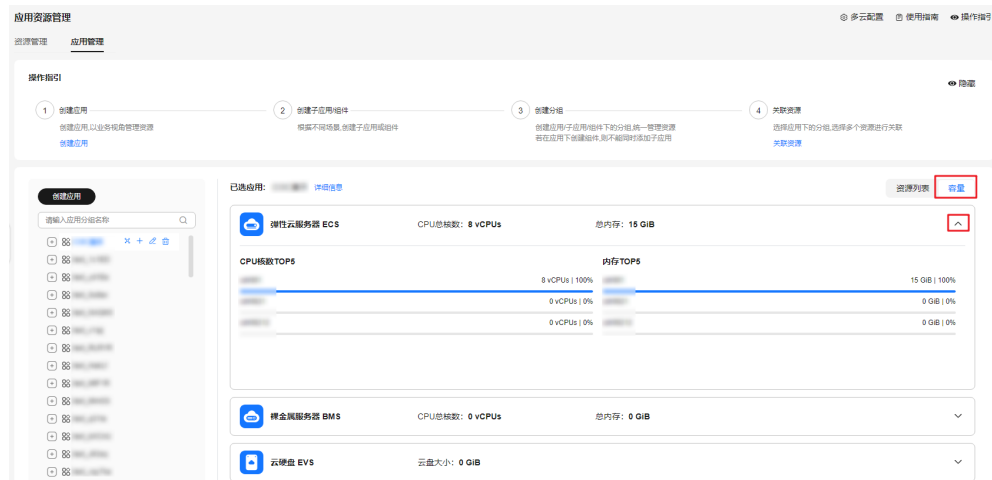
**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 应用资源管理”。

**步骤3** 单击左上方“应用管理”。

**步骤4** 在左侧应用栏，选择需要查看的应用、子应用、组件或分组，单击右侧“容量”。

图 3-15 查看容量排名



----结束

## 3.3 服务目录

### 3.3.1 概述

服务目录功能基于RFS(资源编排服务)提供的资源编排能力，一方面设置符合需求云服务资源组合的产品，快速根据产品生成对应的云资源；另一方面实现帮助用户快速部署云资源，协助用户对资源的合规性进行管理。

### 计费说明

产品组合和产品构成了一个或多个云产品的启动模板，启动产品后生成的云产品实例（例如：虚拟私有云 VPC、弹性公网IP EIP、弹性云服务器 ECS等）根据各个云产品的实际情况计费。

### 工作原理

服务目录的工作原理如下：

1. 管理员基于Terraform模板、Json模板创建产品，并添加到产品组合以便统一管理。
2. 管理员为终端用户授予产品的启动和访问权限。
3. 终端用户查询并启动产品。启动产品后，将生成一个资源栈，便于管理产品相关的云资源。
4. 终端用户在服务目录控制台按需管理云资源。

### 基本概念

概念	说明
管理员	管理员负责创建、管理和授权产品。



概念	说明
终端用户	终端用户可以查询、启动被授权后的产品，生成云资源。
产品	产品是服务目录专有概念，底层是基于Terraform或Json构成的云资源模板。根据Terraform及Json的定义，可以是单个云资源，也可以是多个云资源的组合。
产品版本	每次变更产品的Terraform或Json模板，会产生一个新的产品版本。
产品组合	产品组合由一个或多个产品构成，是管理产品的方式。
实例	实例是终端用户使用服务目录创建的云资源，可以是单个云资源（例如：一台ECS），也可以是多个云资源（例如：多台ECS、一个数据库、一个VPC等）的组合。
授权	在产品组合中，管理员可以为终端用户授权，以便终端用户在服务目录查看产品组合中的所有产品。终端用户为当前租户下的所有用户。

## 3.3.2 管理产品组合

### 3.3.2.1 创建产品组合

#### 操作场景

产品组合由一个或多个产品构成，是管理产品的方式。您可以根据需要为产品组合添加或移除产品。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入COCSERVICECatalogAdminFullAccessPolicy策略。

#### 创建产品组合

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“产品组合管理 > 产品组合”。
- 步骤4** 单击“创建产品组合”。
- 步骤5** 设置“创建产品组合”。

表 3-23 创建产品组合参数说明

参数	说明
名称	根据命名规则，自定义产品组合的名称。
创建人	产品组合的创建人。默认为当前用户。
描述	可选参数，请填写产品组合的详细说明。

**步骤6** 单击“确定”。

完成产品组合创建。

----结束

### 3.3.2.2 修改产品组合

#### 操作场景

如果您需要更新产品组合的基础信息，可以使用修改产品组合功能操作。支持修改的信息包括名称、创建人和描述。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入 COCSERVICECatalogAdminFullAccessPolicy 策略。

#### 修改产品组合

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。

**步骤3** 单击“产品组合管理 > 产品组合”。

**步骤4** 选择需要修改的产品组合，单击操作列“修改”。

**步骤5** 设置“修改产品组合”。

表 3-24 修改产品组合参数说明

参数	说明
名称	根据命名规则，自定义产品组合的名称。
创建人	产品组合的创建人。
描述	可选参数，请填写产品组合的详细说明。

**步骤6** 单击“确定”。

完成产品组合修改。

----结束

### 3.3.2.3 删除产品组合

#### 操作场景

您可以删除已不再使用的产品组合。需要注意的是，在删除产品组合之前，您需要先移除产品组合中的所有产品。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入 COCServiceCatalogAdminFullAccessPolicy 策略。

#### 删除产品组合

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。

**步骤3** 单击“产品组合管理 > 产品组合”。

**步骤4** 选择需要删除的产品组合，单击操作列“删除”。

##### 说明

已关联产品的产品组合不可删除。

**步骤5** 单击“确定”。

完成产品组合删除。

----结束

### 3.3.2.4 绑定产品

#### 操作场景

产品组合由一个或多个产品构成，用户通过产品组合管理产品。您可以根据需要为产品组合添加或移除产品。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入 COCServiceCatalogAdminFullAccessPolicy 策略。

#### 绑定产品

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。

**步骤3** 单击“产品组合管理 > 产品组合”。

**步骤4** 单击需要绑定产品的产品组合名称。

**步骤5** 单击“产品”。

**步骤6** 单击“绑定产品”。

**步骤7** 选择需要绑定的产品。

支持多选，最多支持100个产品。若需要创建产品，详细操作请参考[创建产品](#)。

**步骤8** 单击“确定”。

完成产品绑定。

----结束

### 3.3.2.5 授权产品组合

#### 操作场景

产品组合配置完成后，需要对终端用户授予访问产品组合下所绑定产品的权限，终端用户才可以对产品进行操作。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入COCSERVICECatalogAdminFullAccessPolicy策略。

#### 授权产品组合

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。

**步骤3** 单击“产品组合管理 > 产品组合”。

**步骤4** 单击需要授权的产品组合名称。

**步骤5** 单击“授权”。

**步骤6** 单击“添加授权”。

支持多选，最多支持100个用户。

**步骤7** 单击“添加授权”。

完成产品组合授权。

----结束

## 3.3.3 管理产品

### 3.3.3.1 创建产品

#### 操作场景

产品底层基于Terraform或Json构成的云资源模板。根据Terraform及Json的定义，可以是单个云资源，也可以是多个云资源的组合。管理员可以通过入门示例模板或自定义模板创建产品。

## 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入 COCSERVICECatalogAdminFullAccessPolicy 策略。

## 创建产品

- 步骤1** 登录云运维中心。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“产品组合管理 > 我创建的产品”。
- 步骤4** 单击“创建产品”。
- 步骤5** 设置“创建产品”。

表 3-25 创建产品参数说明

参数	说明
名称	根据命名规则，自定义产品的名称。
创建人	产品的创建人。默认为当前用户。
描述	可选参数，请填写产品的详细说明。
版本名称	根据命名规则，自定义产品版本的名称。
版本描述	可选参数，请填写版本的详细说明。
模板类型	可选项“Terraform”、“Json”。
版本内容	<p>版本内容可以选择入门示例或自定义。选择入门示例需要在下拉列表选择相应的资源，可根据实际情况修改示例模板。</p> <p><b>说明</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>模板类型选择Terraform，最多可添加20个文件，单个文件大小不能超50KB，每个文件之间的名称不能重复且文件名称不能超32个字符，上传的文件类型必须以.tf结尾，且文件内容是tf格式；</li><li>模板类型选择Json，只能添加一个文件，单个文件大小不能超50KB，上传的文件类型必须以.json结尾，且文件内容是json格式；</li><li>参数加密仅支持type为string、number、bool类型；</li><li>目前仅支持type为string、number、bool、list(string)、list(bool)、list(number)类型参数的配置；</li><li>模板不能存在参数名称重复的variable；</li></ol>

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成产品创建。
- 结束

### 3.3.3.2 创建新版本

#### 操作场景

产品创建后，默认生成一个基础产品版本。如果管理员需要更新产品的模板内容，可以创建产品的新版本。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入COCServicesCatalogAdminFullAccessPolicy策略。

#### 创建新版本

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“产品组合管理 > 我创建的产品”。
- 步骤4** 选择需要创建新版本的产品，单击产品名称。
- 步骤5** 单击“创建新版本”。
- 步骤6** 设置“创建新版本”。

表 3-26 创建新版本参数说明

参数	说明
版本名称	根据命名规则，自定义产品版本的名称。
版本描述	可选参数，请填写版本的详细说明。
模板类型	可选项“Terraform”、“Json”。
版本内容	<p>版本内容可以选择入门示例或自定义。选择入门示例需要在下拉列表选择相应的资源，可根据实际情况修改示例模板。</p> <p><b>说明</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>模板类型选择Terraform，最多可添加20个文件，单个文件大小不能超50KB，每个文件之间的名称不能重复且文件名称不能超32个字符，上传的文件类型必须以.tf结尾，且文件内容是tf格式；</li><li>模板类型选择Json，只能添加一个文件，单个文件大小不能超50KB，上传的文件类型必须以.json结尾，且文件内容是json格式；</li><li>参数加密仅支持type为string、number、bool类型；</li><li>目前仅支持type为string、number、bool、list(string)、list(bool)、list(number)类型参数的配置；</li><li>模板不能存在参数名称重复的variable；</li></ol>

- 步骤7** 单击“确定”。

完成新版本创建。

----结束

### 3.3.3.3 修改产品

#### 操作场景

如果您需要更新产品的基础信息，可以使用修改产品功能操作。支持修改的信息包括名称、创建人和描述。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入 COCSERVICECatalogAdminFullAccessPolicy 策略。

#### 操作步骤

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“产品组合管理 > 我创建的产品”。
- 步骤4** 选择需要修改的产品，单击操作列“修改”。
- 步骤5** 设置“修改产品”。

表 3-27 修改产品参数说明

参数	说明
名称	根据命名规则，自定义产品的名称。
创建人	产品的创建人。
描述	可选参数，请填写产品的详细说明。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成产品修改。
- 结束

### 3.3.3.4 删除产品

#### 操作场景

您可以删除已不再使用的产品。需要注意的是，如果产品已经绑定到产品组合，您需要在产品组合移除产品。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入 COCSERVICECatalogAdminFullAccessPolicy 策略。

## 删除产品

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“产品组合管理 > 我创建的产品”。
- 步骤4** 选择需要删除的产品，单击操作列“删除”。

### 说明

已关联产品组合的产品不可删除。

- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成产品删除。
- 结束

### 3.3.3.5 绑定产品组合

#### 操作场景

产品可以绑定一个或多个产品组合。您可以根据需要为产品添加或移除产品组合。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有管理员的权限，管理员权限账号需加入COCSserviceCatalogAdminFullAccessPolicy策略。

#### 绑定产品组合

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
  - 步骤3** 单击“产品组合管理 > 我创建的产品”。
  - 步骤4** 单击需要绑定的产品名称。
  - 步骤5** 单击“产品组合”。
  - 步骤6** 单击“绑定产品组合”。
  - 步骤7** 选择需要绑定的产品组合。  
支持多选，最多支持100个产品组合。
  - 步骤8** 单击“确定”。
- 完成产品组合绑定。
- 结束



## 3.3.4 启动产品

### 操作场景

启动产品会根据产品模板内容生成相应的云产品资源。启动产品前需要管理员配置[产品组合](#)和[产品](#)，并对终端用户[授权](#)。

### 注意事项

生成云产品资源可能会产生相应的费用，具体根据各个云产品的实际情况计费。

### 前提条件

确保您登录的账号拥有终端用户的权限，终端用户权限账号需加入 COCSERVICECATALOGENDUSERFULLACCESSPOLICY 策略。

### 启动产品

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“产品”。
- 步骤4** 选择需要启动的产品，单击操作列“启动产品”。
- 步骤5** 设置“启动产品”。

表 3-28 启动产品参数说明

参数	说明
实例名称	根据命名规则，自定义实例的名称。
版本	在下拉列表选择所需版本。
区域	产品生成的实例所在的区域
参数	填写云产品资源的参数。 <b>说明</b> 参数与创建产品时编写的模板内容相关，请根据实际情况设置。

- 步骤6** 单击“下一步”。
- 步骤7** 确认启动产品详情，单击“完成”。

----结束

## 3.3.5 管理实例

### 3.3.5.1 查询实例详情

#### 操作场景

生成的云产品实例，可以在服务目录下查看详情，包括实例的基本信息、生成实例的日志事件和资源详情。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有终端用户的权限，终端用户权限账号需加入 COCServiceCatalogEndUserFullAccessPolicy 策略。

#### 查询实例详情

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“实例”。
- 步骤4** 选择需要查看的实例，单击实例名称。

----结束

### 3.3.5.2 删除实例

#### 操作场景

启动产品生成实例后，如果需要删除，请按如下操作进行。

#### 前提条件

确保您登录的账号拥有终端用户的权限，终端用户权限账号需加入 COCServiceCatalogEndUserFullAccessPolicy 策略。

#### 删除实例

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 服务目录”。
- 步骤3** 单击“实例”。
- 步骤4** 选择需要删除的实例，单击操作列“删除”。
- 步骤5** 输入“DELETE”，单击“确定”。

完成实例删除。

#### 说明

删除实例后，相应的资源也会随之删除。

----结束

# 4 资源批量操作

## 4.1 概述

云运维中心支持对弹性云服务器（ECS）、云数据库（RDS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）、裸金属服务器（BMS）等多种资源进行批量操作，具体操作包含批量开机、批量关机、批量重启、重装操作系统以及切换操作系统等场景。

### 支持场景

表 4-1 资源运维支持的资源和场景

资源类型	批量开机	批量关机	批量重启	批量重装操作系统	批量切换操作系统	执行命令
弹性云服务器（ECS）	√	√	√	√	√	√
云数据库（RDS）	√	√	√	×	×	×
Flexus应用服务器L实例（FlexusL）	√	√	√	√	√	×
裸金属服务器（BMS）	√	√	√	√	×	×

## 4.2 批量 ECS 操作

## 4.2.1 批量开机

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量ECS开机功能，您可以对ECS实例执行单独或批量开机的操作。

### 注意事项

所选实例处于关机状态，才能执行此操作。

若有其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量开机

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 资源类型选择“弹性云服务器ECS > 开机”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-2 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

---结束

## 4.2.2 批量关机

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量ECS关机功能，您可以对ECS实例执行单独或批量关机的操作。

### 注意事项

所选实例处于运行中状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

## 批量关机

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“弹性云服务器ECS > 关机”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-3 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全筛选选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.2.3 批量重启

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量ECS重启功能，您可以对ECS实例执行单独或批量重启的操作。

### 注意事项

所选实例处于运行中或重启状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量重启

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“弹性云服务器ECS > 重启”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-4 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。



- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.2.4 批量重装操作系统

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量ECS重装操作系统功能，您可以对ECS实例执行单独或批量重装操作系统的操作。

### 注意事项

如果存在运行中的实例，需要勾选“立即关机”。

如果不存在未关机的实例，则可直接提交执行。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量重装操作系统

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“弹性云服务器ECS > 重装操作系统”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-5 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>● 自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>● CMDb资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>● CMDb应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDb资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”、“熔断策略”和“是否关机”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。
- 是否关机：勾选“立即关机”，工单开始执行时会自动将未关机的实例关机。

**步骤6** 设置“登录凭证”。

- 密码：用户可使用云服务器原密码或重新设置密码，请输入并牢记密码。
- 密钥对：用户可以选择 [密钥对管理](#) 中对应的密钥对。
- 创建后设置：用户在登录云服务器前，需要先通过重置密码的方式设置密码。

**步骤7** 单击“确定”并再次再次“确定”，开始执行工单。

**步骤8** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

---结束

## 4.2.5 批量切换操作系统

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量ECS切换操作系统功能，您可以对ECS实例执行单独或批量切换操作系统的操作。

### 注意事项

如果存在运行中的实例，需要勾选“立即关机”。

如果不存在运行中的实例，则可直接提交执行。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量切换操作系统

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“弹性云服务器ECS > 重装操作系统”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-6 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”、“熔断策略”和“是否关机”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。
- 是否关机：勾选“立即关机”，工单开始执行时会自动将未关机的实例关机。

**步骤6** 设置“镜像”。

- 公共镜像：常见的标准操作系统镜像，所有用户可见。包含操作系统以及预装的公共应用。请根据您的实际情况自助配置应用环境或相关软件。
- 私有镜像：用户基于云主机或者外部镜像文件创建的个人镜像，仅用户自己可见。包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。选择私有镜像创建云主机，可以节省您重复配置云主机的时间。

- 共享镜像：由其他用户共享的私有镜像。

**步骤7** 设置“登录凭证”。

- 密码：用户可使用云服务器原密码或重新设置密码，请输入并牢记密码。
- 密钥对：用户可以选择 [密钥对管理](#) 中对应的密钥对。
- 创建后设置：用户在登录云服务器前，需要先通过重置密码的方式设置密码。

**步骤8** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤9** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.2.6 执行命令

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量ECS执行命令功能，您可以在不登录ECS的情况下，发送脚本命令至单台或多台ECS，快速完成对ECS的日常维护。

### 注意事项

所选实例处于运行中状态，才能执行此操作。

所选实例UniAgent状态为运行中，才能执行此操作。UniAgent相关操作请参考[配置UniAgent](#)。

批量操作时，如果勾选的多个ECS不属于同一操作系统，既包含Linux系统ECS，又包含Windows系统ECS，则需要分别进行配置。

### 执行命令

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“弹性云服务器ECS > 执行命令”。

**步骤4** 设置“执行命令”。

**表 4-7** 执行命令参数配置

参数	说明
目标实例	单击“添加实例”，设置“选择实例”。 参数说明见 <a href="#">表2 选择实例参数说明</a> 。
操作系统	目标实例的操作系统类型，当前支持Linux和Windows。 请根据目标实例的操作系统类型进行选择。
执行用户	命令的执行用户。 <ul style="list-style-type: none"><li>Windows系统ECS：默认为system，不支持修改。</li><li>Linux系统ECS：默认为root，支持手动输入其他用户作为执行用户。</li></ul>
执行计划	命令的执行计划，默认为“立即执行”。
超时时间	单次命令执行的超时时间，超时后会强制终止发送进程。 范围：6~1800秒（24小时）。 单位：秒。
命令类型	支持发送的脚本命令类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>Windows系统ECS：支持Bat。</li><li>Linux系统ECS：支持Shell（默认）、Python。</li></ul>
命令输入	待发送命令的输入框。 输入内容必须为单次执行可返回结果的命令，即不支持与命令返回信息进行二次交互。
命令输出	命令的输出框，可查看命令执行结果。

表 4-8 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 单击“确定”。

命令开始执行。

----结束

## 4.3 批量 RDS 操作

### 4.3.1 批量开启

#### 操作场景

云运维中心提供了统一操作RDS实例的功能。通过批量RDS开启实例功能，您可以对RDS实例执行单独或批量开启实例的操作。

#### 注意事项

所选实例处于已停止状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

## 批量开启

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“云数据库RDS > 开启实例”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-9 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	RDS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：



- 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
- 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
- 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.3.2 批量停止

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作RDS实例的功能。通过批量RDS停止实例功能，您可以对RDS实例执行单独或批量停止实例的操作。

### 注意事项

所选实例处于正常状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量停止

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。
- 步骤3 选择“云数据库RDS > 停止实例”。
- 步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-10 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择

参数	说明	示例
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>• CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>• CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	RDS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。

- 成功：工单执行成功。

----结束

### 4.3.3 批量重启

#### 操作场景

云运维中心提供了统一操作RDS实例的功能。通过批量RDS重启实例功能，您可以对RDS实例执行单独或批量重启实例的操作。

#### 注意事项

所选实例处于正常状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

#### 批量重启

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“云数据库RDS > 重启实例”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-11 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>• CMDb资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>• CMDb应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDb资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	RDS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.4 批量 FlexusL 操作

### 4.4.1 批量开机

#### 操作场景

云运维中心提供了统一操作FlexusL实例的功能。通过批量FlexusL开机功能，您可以对FlexusL实例执行单独或批量开机的操作。

#### 注意事项

所选实例处于关机状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

## 批量开机

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”，进入“资源批量操作”页面。

**步骤3** 选择“Flexus应用服务器L实例 > 开机”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-12 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	FlexusL
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：

- 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
- 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
- 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.4.2 批量关机

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作FlexusL实例的功能。通过批量FlexusL关机功能，您可以对FlexusL实例执行单独或批量关机的操作。

### 注意事项

所选实例处于运行中状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量关机

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。
- 步骤3** 选择“Flexus应用服务器L实例 > 关机”。
- 步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-13 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	FlexusL
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：

- 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
- 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

---结束

### 4.4.3 批量重启

#### 操作场景

云运维中心提供了统一操作FlexusL实例的功能。通过批量FlexusL重启功能，您可以对FlexusL实例执行单独或批量重启的操作。

#### 注意事项

所选实例处于运行中或重启状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

#### 批量重启

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。
- 步骤3** 选择“Flexus应用服务器L实例 > 重启”。
- 步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。



表 4-14 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	FlexusL
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：

- 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
- 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.4.4 批量重装操作系统

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作FlexusL实例的功能。通过批量FlexusL重装操作系统功能，您可以对FlexusL实例执行单独或批量重装操作系统的操作。

### 注意事项

如果存在运行中的实例，需要勾选“立即关机”。

如果不存在运行中的实例，则可直接提交执行。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量重装操作系统

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。

**步骤3** 选择“Flexus应用服务器L实例 > 重装操作系统”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-15 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	FlexusL
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”、“熔断策略”和“是否关机”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：

- 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
- 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。
- 是否关机：勾选“立即关机”，工单开始执行时会自动将未关机的实例关机。

**步骤6** 设置“登录凭证”。

- 密码：用户可使用云服务器原密码或重新设置密码，请输入并牢记密码。
- 密钥对：用户可以选择 [密钥对管理](#) 中对应的密钥对。
- 创建后设置：用户在登录云服务器前，需要先通过重置密码的方式设置密码。

**步骤7** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤8** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.4.5 批量切换操作系统

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作FlexusL实例的功能。通过批量FlexusL切换操作系统功能，您可以对FlexusL实例执行单独或批量切换操作系统的操作。

### 注意事项

如果存在运行中的实例，需要勾选“立即关机”。

如果不存在运行中的实例，则可直接提交执行。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

## 批量切换操作系统

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”，进入“资源批量操作”页面。

**步骤3** 选择“Flexus应用服务器L实例 > 切换操作系统”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-16 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	<p>请选择实例选择方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li> </ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	<p>请选择视图类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li> <li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li> </ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	FlexusL
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”、“熔断策略”和“是否关机”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。
- 是否关机：勾选“立即关机”，工单开始执行时会自动将未关机的实例关机。

**步骤6** 设置“镜像”。

- 公共镜像：常见的标准操作系统镜像，所有用户可见。包含操作系统以及预装的公共应用。请根据您的实际情况自助配置应用环境或相关软件。
- 私有镜像：用户基于云主机或者外部镜像文件创建的个人镜像，仅用户自己可见。包含操作系统、预装的公共应用以及用户的私有应用。选择私有镜像创建云主机，可以节省您重复配置云主机的时间。
- 共享镜像：由其他用户共享的私有镜像。

**步骤7** 设置“登录凭证”。

- 密码：用户可使用云服务器原密码或重新设置密码，请输入并牢记密码。
- 密钥对：用户可以选择 [密钥对管理](#) 中对应的密钥对。
- 创建后设置：用户在登录云服务器前，需要先通过重置密码的方式设置密码。

**步骤8** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤9** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.5 批量 BMS 操作

### 4.5.1 批量开机

#### 操作场景

云运维中心提供了统一操作BMS实例的功能。通过批量BMS开机功能，您可以对BMS实例执行单独或批量开机的操作。

#### 注意事项

所选实例处于关机状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

#### 批量开机

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”。
- 步骤3** 选择“裸金属服务器BMS > 开机”。
- 步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-17 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	BMS

参数	说明	示例
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束



## 4.5.2 批量关机

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作BMS实例的功能。通过批量BMS关机功能，您可以对BMS实例执行单独或批量关机的操作。

### 注意事项

所选实例处于运行中状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量关机

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”，进入“资源批量操作”页面。

**步骤3** 选择“裸金属服务器BMS > 关机”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-18 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部

参数	说明	示例
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>• CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>• CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	BMS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。

- ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
  - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
  - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
- 成功：工单执行成功。

---结束

## 4.5.3 批量重启

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作BMS实例的功能。通过批量BMS重启功能，您可以对BMS实例执行单独或批量重启的操作。

### 注意事项

所选实例处于运行中或重启状态，才能执行此操作。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量重启

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”，进入“资源批量操作”页面。

**步骤3** 选择“裸金属服务器BMS > 重启”。

**步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-19 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择

参数	说明	示例
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>• CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>• CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	BMS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤6** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。**步骤7** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：

- 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
  - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
  - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
  - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
  - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
- 成功：工单执行成功。

----结束

## 4.5.4 批量重装操作系统

### 操作场景

云运维中心提供了统一操作BMS实例的功能。通过批量BMS重装操作系统功能，您可以对BMS实例执行单独或批量重装操作系统的操作。

### 注意事项

如果存在运行中的实例，需要勾选“立即关机”。

如果不存在运行中的实例，则可直接提交执行。

无其他正在执行的工单，比如所选实例已有重启工单，则无法执行。

### 批量重装操作系统

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 资源批量操作”，进入“资源批量操作”页面。
- 步骤3** 选择“裸金属服务器BMS > 重装操作系统”。
- 步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 4-20 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	BMS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤5** 设置“分批策略”、“熔断策略”和“是否关机”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。

- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。
- 是否关机：勾选“**立即关机**”，工单开始执行时会自动将未关机的实例关机。

**步骤6** 设置“登录凭证”。

- 密码：用户可使用云服务器原密码或重新设置密码，请输入并牢记密码。
- 密钥对：用户可以选择 [密钥对管理](#) 中对应的密钥对。
- 创建后设置：用户在登录云服务器前，需要先通过重置密码的方式设置密码。

**步骤7** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤8** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

# 5 自动化运维

## 5.1 补丁管理

### 5.1.1 概述

补丁管理为用户提供管理ECS、BMS或CCE实例上补丁的能力。通过补丁管理，用户能够实现操作系统补丁合规性扫描，操作系统补丁合规性修复功能。

#### 注意

补丁管理当前仅支持能够访问公网的机器，可通过绑定EIP或NAT网关的方式实现，请在功能使用前确认。

#### 说明

在执行补丁管理操作之前，请确认执行机器所在的区域为现支持的区域，操作系统为现补丁管理支持操作系统，机器上具备补丁管理依赖的二方包并且功能无损，否则可能会导致执行失败。

- 补丁管理现支持操作系统以及版本号[表1](#)。
- 补丁管理现依赖的环境见[表2](#)。

表 5-1 补丁管理支持操作系统及版本

操作系统	产品
Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 1.1 Huawei Cloud EulerOS 2.0



操作系统	产品
CentOS	CentOS 7.2 CentOS 7.3 CentOS 7.4 CentOS 7.5 CentOS 7.6 CentOS 7.7 CentOS 7.8 CentOS 7.9 CentOS 8.0 CentOS 8.1 CentOS 8.2
EulerOS	EulerOS 2.2 EulerOS 2.5 EulerOS 2.8 EulerOS 2.9 EulerOS 2.10

表 5-2 补丁管理依赖

依赖类型	依赖项
Python环境	Python(Python2或Python3 ) dnf软件包(Huawei Cloud EulerOS2.0、CentOS8.0及以上版本、EulerOS2.9及以上版本依赖) yum软件包(Huawei Cloud EulerOS1.1、CentOS8.0以下版本、EulerOS2.9以下版本依赖) lsb-release软件包
软件包管理工具	rpm

## 5.1.2 补丁基线

### 操作场景

补丁基线支持用户自定义配置。用户可通过所设置的补丁基线对实例的补丁进行扫描，修复不符合基线的补丁。

补丁基线拥有弹性云服务器（ECS）、云容器引擎（CCE）和裸金属服务器（BMS）三种使用场景，用户可以根据具体使用场景，创建合适的补丁基线。

云运维中心提供了各操作系统的公共补丁基线作为初始ECS和BMS场景默认补丁基线，如需使用CCE场景下补丁基线功能请手动创建。

## 注意事项

公共基线不支持修改和删除。

## 创建补丁基线

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。
- 步骤4** 单击“补丁基线”。
- 步骤5** 单击“创建补丁基线”，设置“创建补丁基线”。

表 5-3 基本信息参数说明

参数	说明	示例
基线名称	根据命名规则，自定义补丁基线的名称。	测试基线
描述	可选参数。对补丁基线进行描述。	-
场景类型	可选项为“弹性云服务器ECS”、“云容器引擎CCE”、“裸金属服务器BMS”。	弹性云服务器ECS
操作系统	可选项为“Huawei Cloud EulerOS”、“CentOS”、“EulerOS”。	Huawei Cloud EulerOS
默认基线	若勾选，将此补丁设置为默认补丁基线。	-
安装规则基线	请选择安装规则基线。 <ul style="list-style-type: none"><li>安装规则基线填写参数说明见<a href="#">表5-4</a>。</li><li>自定义基线填写参数说明见<a href="#">表3 自定义基线</a>。</li></ul>	-

表 5-4 安装规则基线

类型	可选项	说明
产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Huawei Cloud EulerOS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全部</li> <li>- Huawei Cloud EulerOS1.1</li> <li>- Huawei Cloud EulerOS2.0</li> </ul> </li> <li>● CentOS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全部</li> <li>- CentOS7.2</li> <li>- CentOS7.3</li> <li>- CentOS7.4</li> <li>- CentOS7.5</li> <li>- CentOS7.6</li> <li>- CentOS7.7</li> <li>- CentOS7.8</li> <li>- CentOS7.9</li> <li>- CentOS8.0</li> <li>- CentOS8.1</li> <li>- CentOS8.2</li> </ul> </li> <li>● EulerOS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全部</li> <li>- EulerOS 2.2</li> <li>- EulerOS 2.5</li> <li>- EulerOS 2.8</li> <li>- EulerOS 2.9</li> <li>- EulerOS 2.10</li> </ul> </li> </ul>	选择补丁的产品属性，在补丁扫描修复时将会过滤出该产品的补丁。
分类	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 全部</li> <li>● Security</li> <li>● Bugfix</li> <li>● Enhancement</li> <li>● Recommended</li> <li>● Newpackage</li> </ul>	选择补丁的分类属性，在补丁扫描修复时将会过滤出该分类的补丁。

类型	可选项	说明
严重性级别	<ul style="list-style-type: none"> <li>全部</li> <li>Critical</li> <li>Important</li> <li>Moderate</li> <li>Low</li> <li>None</li> </ul>	选择补丁的严重性级别属性，在补丁扫描和修复时会过滤出该严重性级别的补丁。
自动批准	<ul style="list-style-type: none"> <li>在指定的天数后批准补丁</li> <li>批准指定日期之前发布的补丁</li> </ul>	自动批准满足指定条件的补丁。
指定天数	0-365	自动批准选择“在指定的天数后批准补丁”时必须填。
指定日期	-	自动批准选择“批准指定日期之前发布的补丁”时必须填。
合规性级别	<ul style="list-style-type: none"> <li>未指定</li> <li>重大</li> <li>高</li> <li>中</li> <li>低</li> <li>提示</li> </ul>	符合该补丁基线的补丁在合规性报告中展示的等级。
包括非安全更新	-	不勾选“包括非安全更新”，在补丁修复时不会进行有漏洞的补丁升级。
补丁例外	-	<p>已批准的补丁以及已拒绝补丁支持以下格式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>完整的软件包名称，格式为： example-1.0.0-1.r1.hce2.x86_64。</li> <li>包含单个通配符的软件包名称，格式为： example-1.0.0*.x86_64。</li> </ul>

表 5-5 自定义基线

类型	可选项	说明
产品	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Huawei Cloud EulerOS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全部</li> <li>- Huawei Cloud EulerOS 1.1</li> <li>- Huawei Cloud EulerOS 2.0</li> </ul> </li> <li>● CentOS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全部</li> <li>- CentOS 7.2</li> <li>- CentOS 7.3</li> <li>- CentOS 7.4</li> <li>- CentOS 7.5</li> <li>- CentOS 7.6</li> <li>- CentOS 7.7</li> <li>- CentOS 7.8</li> <li>- CentOS 7.9</li> <li>- CentOS 8.0</li> <li>- CentOS 8.1</li> <li>- CentOS 8.2</li> </ul> </li> <li>● EulerOS                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 全部</li> <li>- EulerOS 2.2</li> <li>- EulerOS 2.5</li> <li>- EulerOS 2.8</li> <li>- EulerOS 2.9</li> <li>- EulerOS 2.10</li> </ul> </li> </ul>	选择补丁的产品属性，在补丁扫描修复时将会过滤出该产品的补丁。
合规性级别	未指定 重大 高 中 低 提示	符合该补丁基线的补丁在合规性报告中展示的等级。

类型	可选项	说明
基线补丁	无	<p>用户自定义基线补丁的版本以及发行版本号，补丁扫描安装时将会以用户自定义的基线补丁作为是否合规判断依据。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 单个基线最多允许上传1000条基线补丁。</li><li>• 补丁名称由字母、数字、下划线、中划线、点号、*号、加号组成，最长支持200字符。</li><li>• 第二列数据由版本号(字母、数字、下划线、点号、冒号)-发行版本号(字母、数字、下划线、点号)组成，各支持最多50字符，由中划线隔开。</li></ul>

**步骤6** 单击“确定”。

完成补丁基线创建。

----结束

## 设置默认基线

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 单击“补丁基线”。

**步骤5** 选择需要设置的基线，单击操作列“设置默认基线”。

完成默认基线设置。

----结束

## 修改补丁基线

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 单击“补丁基线”。

**步骤5** 选择需要修改的基线，单击“修改”，设置“修改补丁基线”。

表 5-6 基本信息参数说明

参数	说明	示例
基线名称	根据命名规则，自定义补丁基线的名称。	测试基线
描述	可选参数。对补丁基线进行描述。	-
场景类型	该参数不支持修改。	弹性云服务器ECS
操作系统	该参数不支持修改。	Huawei Cloud EulerOS
安装规则基线	该参数不支持修改。 <ul style="list-style-type: none"><li>安装规则基线填写参数说明见<a href="#">安装规则基线</a>。</li><li>自定义基线填写参数说明见<a href="#">自定义基线</a>。</li></ul>	-

**步骤6** 单击“确定”。

完成补丁基线修改。

----结束

## 删除补丁基线

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 单击“补丁基线”。

**步骤5** 选择需要删除的基线，单击“删除”。

完成补丁基线删除。

----结束

## 5.1.3 补丁扫描

### 操作场景

您可以通过补丁扫描功能扫描目标实例补丁的合规性，补丁扫描会根据您选择的默认基线、实例、分批执行策略进行扫描。扫描后的扫描结果展示实例补丁的合规状态。

### 注意事项

若出现实例不可选，请排查以下三种情况：

- 该实例UniAgent状态是否正常。
- 是否为Cloud Operations Center补丁管理支持操作系统。
- 该实例是否处于关机状态。

## 创建扫描任务

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 在“补丁扫描”页签，选择需要创建的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤5** 单击“创建扫描任务”。

**步骤6** 设置“基础信息”。

- 执行用户：默认“root”，不可更改。
- 超时时间：用于限制扫描允许执行的最长时间。

**步骤7** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 5-7 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>• 自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>• CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>• CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	可选项为“ECS”、“CCE”、“BMS”。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全筛选出的实例。	-



**步骤8** 设置“补丁基线”、“分批策略”和“熔断策略”。

- 补丁基线：选择实例后自动选取。
  - 当前已支持HCE、EulerOS、CentOS三种类型操作系统。
  - 使用前请确认已创建默认补丁基线，否则会导致修复失败
- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤9** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤10** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：单击右上方“合规性报告”，查看补丁扫描结果。

----结束

## 5.1.4 补丁修复

### 操作场景

对实例进行补丁扫描后，扫描结果展示实例补丁的不合规状态。如果存在不合规的补丁，可以通过补丁修复功能对目标实例上不合规的补丁进行修复。

## 补丁修复

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 在“补丁扫描”页签，选择需要修复实例的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤5** 选择需要修复的实例，单击操作列“修复”。

**步骤6** 设置“补丁修复”。

- 执行用户：默认“root”，不可更改。
- 超时时间：用于限制扫描允许执行的最长时间。
- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。
- 是否允许重启：部分补丁需要重启生效，若选择否，则需要您择期安排重启。

**步骤7** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤8** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：单击右上方“合规性报告”，查看补丁修复结果。

----结束

## 5.1.5 查看扫描和修复详情

### 操作场景

补丁扫描和补丁修复的结果又称为补丁合规性报告。如果您需要查看合规性报告中某个补丁的详情，可按如下操作查看。

### 注意事项

补丁合规性报告只会保留最近的一次扫描或修复记录。

### 查看补丁详情

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 在“补丁扫描”页签，选择需要查看实例的资源类型。  
默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤5** 选择需要查看的实例，单击操作列“摘要”。

补丁状态说明：

- 已安装：补丁符合补丁基线，已经安装在ECS实例上，并且没有可用更新。
- 已安装非基线补丁：补丁未包含在补丁基线中，但已安装到ECS实例上。
- 已安装待重启：补丁已被修复，但需要重启ECS实例才可生效。
- 已拒绝：在补丁基线的补丁例外中被拒绝的补丁，该状态的补丁就算满足基线也不会被修复。
- 待修复：补丁符合基线，但补丁版本低于基线版本。
- 修复失败：补丁进行了修复操作，但是修复失败。

----结束

## 5.1.6 创建补丁自动化任务

### 操作场景

补丁扫描或补丁修复支持创建自动化任务，您可通过自动化任务定时执行补丁扫描或补丁修复作业。

### 注意事项

补丁自动化任务当前仅支持ECS资源，CCE资源请手动创建扫描或修复任务。

补丁自动化任务可周期性扫描区域下所有ECS资源的补丁合规情况，并根据扫描结果创建待办事项。

补丁自动化任务将定时执行选择区域中所有Agent正常运行且操作系统为Linux的ECS实例。

## 创建补丁自动化任务

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“补丁管理”。

**步骤4** 单击上方“点击此处”或“定时运维”。

**步骤5** 设置“配置自动定时任务”。

表 5-8 配置自动定时任务参数说明

参数	说明	示例
任务类型	可选项“扫描任务”、“修复任务”。扫描任务和修复任务触发时会按照当前设置的默认基线执行。	扫描任务
执行时间	以时间表达式设置。详细使用方法请参考 <a href="#">Cron表达式使用</a> 。	0 15 10 ? * *
区域	在下拉列表中选择区域，支持多选。	华北-北京一
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
通知对象	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>	-
通知渠道	在下拉列表设置通知渠道。 <ul style="list-style-type: none"><li>默认：按照审核人员订阅功能中选择的 notification 方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考<a href="#">用户订阅</a>。</li><li>短信、企业微信、钉钉、邮件、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考<a href="#">修改人员信息</a>。</li><li>不通知：不进行通知。</li></ul>	默认
IAM权限委托	用户授权云运维中心执行作业所能够使用的权限范围。	ServiceLinkedAgencyForCOC

**步骤6** 单击“确定”。

完成补丁自动化任务创建。单击上方“定时运维”进入定时运维页面可查看或修改补丁自动化任务。

---结束

## 5.2 脚本管理

### 5.2.1 概述

云运维中心支持脚本管理功能。您可以通过执行脚本，完成复杂或重复的自动化任务。脚本管理可以对脚本进行高危检测，也支持Windows和Linux操作系统，当前脚本支持弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）多种云资源。

### 自定义脚本

自定义脚本是由用户自定义创建并管理，脚本支持“Shell”、“Python”、“Bat”三种命令，支持全局参数和关联参数仓库。

#### 说明

- 脚本内容大小限制1M。
- 单个租户账号下所有子账号最多支持创建200个脚本。

### 公共脚本

公共脚本是由云运维中心提供几种常见运维场景的解决方案，脚本详情所有用户可见，公共脚本不支持用户的增加、修改和删除。

### 5.2.2 审批配置

#### 操作场景

审批配置是在创建、修改脚本时，可以强制指定排班或个人用户作为审核人，并通过短信、钉钉等方式通知审核人，审核人需要对创建或修改的脚本进行审批才可以完成创建或修改流程。

#### 注意事项

若要通过排班配置审核人，则需要提前在[排班管理](#)中创建排班。

当审批配置开启了入库人工审核时，在后续创建自定义脚本中，若选择了审批配置中勾选的风险等级，将会强制开启入库人工审核。

#### 审批配置

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。

**步骤4** 在“自定义脚本”页签，单击“审批配置”。

**步骤5** 配置“审批配置”。

表 5-9 审批配置参数说明

参数	说明
入库人工审核	默认关闭。关闭时无需配置其他参数，开启后影响创建自定义脚本参数配置。 开启后在后续创建脚本中，若选择了审批配置中勾选的风险等级，将会强制开启入库人工审核。
风险等级	脚本的风险等级，可选项“高”、“中”、“低”。 在后续创建自定义脚本中，若选择了审批配置中勾选的风险等级，将会强制填写审批配置中配置的企业项目、审核人和通知渠道。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
审核人配置	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
通知渠道	通知审核人的通知渠道，通过下拉列表进行选择设置 <ul style="list-style-type: none"><li>默认：按照审核人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考<a href="#">用户订阅</a>。</li><li>短信、企业微信、钉钉、邮件、电话、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考<a href="#">修改人员信息</a>。</li><li>不通知：不进行通知。</li></ul>

**步骤6** 单击“确定”。

完成审批配置。

----结束

## 5.2.3 创建自定义脚本

### 操作场景

如果云运维中心提供的公共脚本不满足您的要求，可以创建自定义脚本。脚本支持“Shell”、“Python”、“Bat”三种命令，支持全局参数和关联参数仓库。

### 注意事项

确认脚本内容的风险等级，并如实填写风险等级。

## 创建自定义脚本

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。
- 步骤4 在“自定义脚本”页签，单击“创建脚本”。
- 步骤5 设置“基本信息”。

表 5-10 基本信息参数说明

参数	说明	示例
脚本名称	根据命名规则，自定义脚本的名称。	测试脚本
企业项目	在下拉列表中选择脚本归属的企业项目。	default
脚本版本号	请自定义填写脚本版本号。	1.0.0
风险等级	可选项“高”、“中”、“低”，请根据实际情况选择风险等级。	高
脚本描述	对脚本进行描述。	-

- 步骤6 设置“脚本内容”。
  - 脚本类型：可选择脚本类型“Shell”、“Python”、“Bat”。
  - 脚本内容：录入脚本内容。
    - 脚本内容首行自动添加的解释器，例如#!/usr/bin/python需要用户的机器让有python的软链接，若缺乏软链接，需要用户自行修改解释器，适配为机器可执行的解释器。
  - 校验高危命令：可对脚本内容进行高危检测。
    - 校验范围：检测涉及的高危命令范围，可点击“高危命令说明”查看校验的规则列表。
    - 校验规则：在校验范围内，通过正则匹配方式对脚本内容进行高危命令匹配。
    - 校验结果：通过正则校验结果返回脚本内容是否高危，即：低风险、高风险。

### 说明

高危命令校验结果仅作为脚本风险等级的定级参考，工具不强制拦截脚本风险等级与高危命令校验结果一致性，请按实际业务影响进行评估。

- 步骤7 （可选）设置“脚本入参”。
  - 脚本入参：添加脚本的执行参数，最多允许20个参数，参数值可包含空格。可勾选“敏感参数”对参数进行加密。
    - 敏感参数：脱敏展示，存储时会加密存储。
- 步骤8 （可选）设置“更多配置”。
  - 入库人工审核：开启后脚本需要审批。审批详细操作请参考[审批自定义脚本](#)。

- 审核人配置：可选项“排班”、“个人”。
  - 排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考[排班管理](#)。
  - 个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考[人员管理](#)。
- 通知渠道：在下拉列表设置通知渠道。
  - 默认：按照审核人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考[用户订阅](#)。
  - 短信、企业微信、钉钉、邮件、电话、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考[修改人员信息](#)。
  - 不通知：不进行通知。

**步骤9** 单击“确定”。

完成自定义脚本创建。

----结束

## 5.2.4 管理自定义脚本

### 操作场景

自定义脚本创建后，若需要审批、修改或删除脚本，请按如下操作进行。

### 注意事项

在修改脚本时确认脚本内容的风险等级，并如实填写风险等级。

### 修改自定义脚本

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。

**步骤4** 在“自定义脚本”页签，选择需要修改的脚本，单击操作列“修改”。

**步骤5** 参数信息与创建自定义脚本基本相同，请参考[创建自定义脚本](#)。

**步骤6** 设置完成后，单击“确定”。

完成自定义脚本修改。

----结束

### 删除自定义脚本

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。

**步骤4** 在“自定义脚本”页签，选择需要删除的脚本，单击操作列“删除”。



- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成自定义脚本删除。
- 结束

## 审批自定义脚本

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”，进入“自动化运维”页面。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。
- 步骤4** 在“自定义脚本”页签，选择需要审批的脚本，单击操作列“审批”。
- 步骤5** 设置“审批意见”。
- 是否通过：可选项“通过”、“不通过”。
  - 审批意见：自定义填写审批意见。
- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成自定义脚本审批。
- 结束

## 5.2.5 执行自定义脚本

### 操作场景

自定义脚本配置完成后，若需要执行自定义脚本，请按如下操作进行。

### 注意事项

在执行脚本时需要确认是否有目标机所属组件资源权限。

### 执行自定义脚本

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。
- 步骤4** 在“自定义脚本”页签，选择需要执行的脚本，单击操作列“执行”。
- 步骤5** 设置“脚本入参”。
- 脚本入参：脚本入参在录入自定义脚本时已预置好参数名称与参数默认值。脚本执行时，脚本入参值支持“手动输入”和“参数仓库”两种方式。“手动输入”方式需要用自行填写参数值；“参数仓库”方式，需要从[参数中心](#)选择预置好的参数值，请注意选择参数所在区域、参数名称和参数联动模式。

图 5-1 手动输入脚本参数



图 5-2 参数仓库选择脚本参数



表 5-11 参数联动模式说明

参数联动模式	说明
使用对应环境最新参数值	脚本执行时使用该参数，参数值为实时从参数仓库对应区域中获取的最新参数值。

### 说明

若脚本入参设置方式需选择“参数仓库”，请提前在本服务左侧菜单“参数管理 > 参数中心”模块中创建需要选择的参数。

#### 步骤6 设置“执行用户”和“超时时间”。

- 执行用户：默认“root”，目标实例节点上执行脚本的用户。
- 超时时间：默认“300”秒，脚本在单个目标实例上执行的超时时间。

#### 步骤7 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 5-12 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 ● 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 ● CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。 ● CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	从下拉列表中选择区域。	华北-北京一

参数	说明	示例
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤8** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤9** 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

**步骤10** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

---结束

## 5.2.6 执行公共脚本

### 操作场景

公共脚本是云运维中心提供的预定义脚本，用户对公共脚本具有只读和执行权限，具备一些常见的功能，如清理磁盘、重置密码、启动或关闭操作系统等。

### 注意事项

在执行脚本时需要确认是否有目标机所属组件资源权限。

## 执行公共脚本

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。
- 步骤4 单击左上方“公共脚本”。
- 步骤5 选择需要执行的脚本，单击操作列“执行”。
- 步骤6 设置“脚本入参”。
  - 脚本入参：相关参数由公共脚本决定，用户无法修改。脚本执行时，脚本入参值支持“手动输入”和“参数仓库”（清理磁盘暂不支持）两种方式。“手动输入”方式需要用自行填写参数值；“参数仓库”方式，需要从[参数中心](#)选择预置好的参数值，请注意选择参数所在区域、参数名称和参数联动模式。

图 5-3 手动输入脚本参数

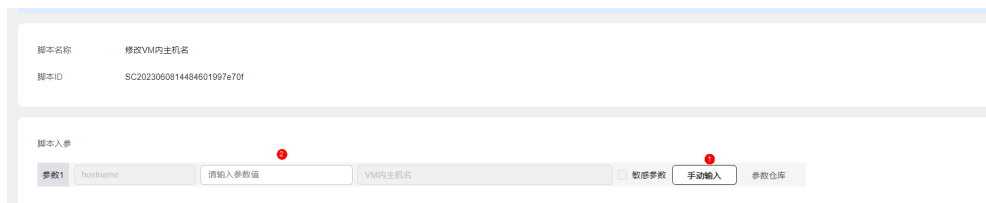


图 5-4 参数仓库选择脚本参数

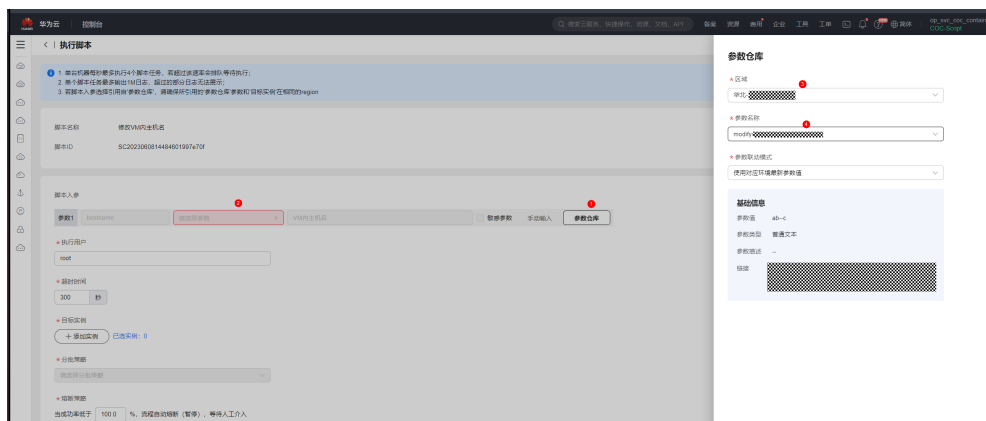


表 5-13 参数联动模式说明表

参数联动模式	说明
使用对应环境最新参数值	脚本执行时使用该参数，参数值为实时从参数仓库对应区域中获取的最新参数值

- 步骤7 设置“执行用户”和“超时时间”。
  - 执行用户：默认“root”，目标实例节点上执行脚本的用户。
  - 超时时间：默认“300”秒，脚本在单个目标实例上执行的超时时间。

**步骤8** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

**表 5-14** 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤9** 设置“分批策略”和“熔断策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

**步骤10** 单击“确定”并再次“确定”。

**步骤11** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。

- ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
  - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
  - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
- 成功：工单执行成功。
- 结束

## 5.3 作业管理

### 5.3.1 概述

作业是操作步骤（原子动作）的集合，一个作业可以包含一个或多个操作，例如重启ECS、执行脚本等。

作业管理提供对公共作业、自定义作业的创建、修改、克隆、删除等管理的能力以及在目标实例上执行作业的能力。通过作业管理，用户可以在目标实例执行定义好的特定操作步骤。作业管理支持最多100个版本。

#### 公共作业

公共作业是由云运维中心提供几种常见运维场景的解决方案，作业详情所有用户可见，公共作业不支持用户的增加、修改和删除。

#### 自定义作业

自定义作业是由用户自定义创建并管理，作业包含自定义脚本、API、流程控制等，支持全局参数和关联参数仓库。

##### 说明

单个租户账号下所有子账号最多支持创建200个作业。

### 5.3.2 执行公共作业

#### 操作场景

公共作业是云运维中心提供的预定义作业，用户对公共作业具有只读和执行权限，作业管理提供基础的公共作业列表，支持在目标资源执行公共作业。

#### 注意事项

在执行公共作业前需要确认是否拥有目标实例的资源权限。

#### 执行公共作业

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。

- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4** 单击左上方“公共作业”。
- 步骤5** 勾选左侧“所有作业”，选择需要执行的公共作业，单击操作列“执行”。
- 步骤6** 设置“执行类型”和“基本信息”。

表 5-15 执行类型和基本信息参数说明

参数	说明	示例
执行类型	请选择执行作业的范围。 <ul style="list-style-type: none"><li>单账号执行：仅在当前账号下执行此作业。</li></ul>	单账号执行
IAM权限委托	可选参数。用户授权云运维中心执行作业所能够使用的权限范围。	ServiceLinkedAgencyForCOC
执行描述	可选参数。对本次作业进行执行描述。	-
标签	可选参数。单击“添加标签”，输入标签的键和值。 <ul style="list-style-type: none"><li>输入标签的键和值时，系统会自动联想当前用户所有关联的预定义标签。</li><li>标签的键可以包含任意语种字母、数字、空格和_。:=+-@特殊字符，但首尾不能含有空格，不能以_sys_开头，限制长度最长128个字符。</li><li>标签的值可以包含任意语种字母、数字、空格和_。:/=+-@特殊字符，但首尾不能含有空格，限制长度最长255个字符。</li></ul>	-

- 步骤7** 设置“区域”、“目标实例模式”和“作业步骤”。
- 区域：请选择目标实例所在区域。
  - 目标实例模式：请选择作业步骤和目标实例的执行方式。
    - 所有步骤一致：所有步骤在所有目标实例执行。
    - 每个步骤独立：可独立设置每个作业步骤执行的目标实例和分批策略。
    - 每个任务独立：可独立设置每个作业任务执行的目标实例和分批策略。
  - 作业步骤：可自定义配置作业详情。
    - 单击具体作业名称，右侧弹出“修改参数”页面。
    - 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。
- 步骤8** 根据选择的公共作业类型。
- 若选择“ECS重启”、“ECS关机”、“ECS开机”或“OS”开头的公共作业，执行步骤9-10。
  - 若选择其他公共作业，执行步骤11。

**步骤9** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

**表 5-16** 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式，“自动全选”暂不支持。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>● 自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>● CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>● CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	默认参数，不支持修改，由“执行内容”中“区域”决定。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

**步骤10** 设置“分批策略”。

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。

**步骤11** （可选）设置“全局参数”。

- 全局参数：设置作业的全局参数。

**步骤12** 单击“确定”，确认执行信息后单击“确定”。

**步骤13** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。



- 暂停：单击右侧“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
- 继续：单击右侧“继续”，继续执行已暂停的批次。
- 结束所有批次：单击右侧“结束所有批次”，结束当前批次。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：单击失败批次，查看异常详情。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

### 5.3.3 审批配置

#### 操作场景

审批配置是在创建、修改作业时，可以强制指定排班或个人用户作为审核人，并通过短信、钉钉等方式通知审核人，审核人需要对创建或修改的作业进行审批才可以完成创建或修改流程。

#### 注意事项

若要通过排班配置审核人，则需要提前在[排班管理](#)中创建排班。

当审批配置开启了入库人工审核时，在后续创建自定义作业中，若选择了审批配置中勾选的风险等级，将会强制开启入库人工审核。

#### 审核配置

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4 在“自定义作业”页签，单击“审批配置”。
- 步骤5 配置“审批配置”。

表 5-17 审批配置参数说明

参数	说明
入库人工审核	默认关闭。关闭时无需配置其他参数，开启后影响创建自定义作业参数配置。 开启后在后续创建作业中，若选择了审批配置中勾选的风险等级，将会强制开启入库人工审核。
风险等级	作业的风险等级，可选项“高”、“中”、“低”。 在后续创建自定义作业中，若选择了审批配置中勾选的风险等级，将会强制填写审批配置中配置的企业项目、审核人和通知渠道。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。

参数	说明
审核人配置	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
通知渠道	通知审核人的通知渠道，通过下拉列表进行选择设置 <ul style="list-style-type: none"><li>默认：按照审核人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考<a href="#">用户订阅</a>。</li><li>短信、企业微信、钉钉、邮件、电话、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考<a href="#">修改人员信息</a>。</li><li>不通知：不进行通知。</li></ul>

**步骤6** 单击“确定”。

完成审批配置。

---结束

## 5.3.4 创建自定义作业

### 操作场景

如果云运维中心提供的公共作业不满足您的要求，可以创建自定义作业。作业包含自定义脚本、API、流程控制等，支持全局参数和关联参数仓库。

### 注意事项

根据作业步骤内容，确认并如实填写作业的风险等级。

### 创建自定义作业

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

**步骤4** 在“自定义作业”页签，单击“创建作业”。

**步骤5** 设置“基本信息”。

表 5-18 基本信息参数说明




参数	说明	示例
作业名称	根据命名规则，自定义作业的名称。	测试作业

参数	说明	示例
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。	<b>default</b>
描述	对作业进行描述。	-
标签	<p>可选参数。单击“添加标签”，输入标签的键和值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>输入标签的键和值时，系统会自动联想当前用户所有关联的预定义标签。</li> <li>标签的键可以包含任意语种字母、数字、空格和_ . : = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，不能以_sys_开头，限制长度最长128个字符。</li> <li>标签的值可以包含任意语种字母、数字、空格和_ . : / = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，限制长度最长255个字符。</li> </ul>	-

**步骤6** 单击“下一步”。

**步骤7** 选择作业模板，若没有合适的模板，选择“自定义”。单击“下一步”。


**步骤8** 设置“作业编排”。

- 单击 ，在步骤前后添加新步骤。
- 单击步骤名称或者步骤名称右侧 ，修改步骤名称。
- 单击步骤名称右侧 ，删除步骤。
- 单击“+添加任务”，为步骤添加任务。
  - 单击“+操作类型”，设置当前任务的操作类型，操作类型分为云服务API、控制、自定义脚本三种。

**表 5-19** 操作类型说明

操作类型		说明
云服务API	启动ECS操作系统	可以对ECS实例执行单独或批量开机的操作。
	重启ECS操作系统	可以对ECS实例执行单独或批量重启的操作。
	切换ECS操作系统	可以对ECS实例执行单独或批量切换操作系统的操作。
	关机ECS操作系统	可以对ECS实例执行单独或批量关机的操作。
	重装ECS操作系统	可以对ECS实例执行单独或批量重装的操作。

操作类型		说明
	补丁修复	可以对目标实例上不合规的补丁进行修复。
	补丁扫描	可以扫描目标实例补丁的合规性。
	执行API	可以用来调用某个云服务注册在API Explorer上的OpenAPI。如果OpenAPI是一个异步调用，可以使用等待API结果原子动作来等待目标对象达到预期状态。
	等待API结果	可以用来等待目标对象达到预期的状态。如通过执行API原子动作调用ECS的StartServer接口后，再通过等待API结果原子动作调用ECS的ShowServer接口，直到接口响应中的状态变为ACTIVE，即状态为运行中，才判定ECS实例已经启动成功。
控制	审批	可以选择排班或个人进行审批。
	暂停	可以用来暂停作业，需要在工单详情中手动点击“继续”才能继续执行。
	睡眠	可以用来睡眠作业，达到设置的睡眠时间后工单继续执行。
自定义脚本	执行命令	可以用来执行特定的命令。支持“Shell”、“Python”、“Bat”三种命令类型，支持自定义命令内容和命令入参。
	自定义脚本执行	可以选择已创建的自定义脚本，创建自定义脚本详细操作参考 <a href="#">创建自定义脚本</a> 。

- 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。
  - 单击“确定”，完成任务添加。
- 单击任务名称或者任务名称右侧 ，修改任务名称。

#### 步骤9 （可选）设置“全局参数”。

全局参数：全局参数支持“自定义”和“参数仓库”两种方式。“自定义”方式需要用自行填写参数值；“参数仓库”方式，需要从[参数中心](#)选择预置好的参数值，请注意选择参数所在区域、参数名称和参数联动模式。

表 5-20 参数联动模式说明

参数联动模式	说明
所有环境使用当前参数值	作业执行时使用该参数，参数值为创建作业添加参数时该参数基本信息中显示的参数值。
使用对应环境最新参数值	作业执行时使用该参数，参数值为实时从参数仓库中获取的最新参数值。

**步骤10** 单击“下一步”。

**步骤11** 设置“更多配置”。

- 风险等级：可选项“高”、“中”、“低”，请根据实际情况选择风险等级。
- 入库人工审核：开启后作业需要审批。审批详细操作请参考[审批自定义作业](#)。
- 审核人配置：可选项“排班”、“个人”。
  - 排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考[排班管理](#)。
  - 个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考[人员管理](#)。
- 通知渠道：在下拉列表设置通知渠道。
  - 默认：按照审核人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考[用户订阅操作步骤](#)。
  - 短信、企业微信、钉钉、邮件、电话、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考[修改人员信息](#)。
  - 不通知：不进行通知。

**步骤12** 单击“确定”。

完成自定义作业创建。

----结束

## 5.3.5 管理自定义作业

### 操作场景

自定义作业创建后，若需要审批、修改、克隆或删除作业，请按如下操作进行。

### 注意事项

在修改、克隆作业时确定作业的风险等级，并如实填写风险等级。

### 修改自定义作业

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

**步骤4** 在“自定义作业”页签，选择需要修改的作业，单击操作列“修改”。

**步骤5** 参数信息与创建自定义作业基本相同，请参考[创建自定义作业](#)。

**步骤6** 设置完成后，单击“确定”。

完成自定义作业修改。

----结束

### 克隆自定义作业

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

**步骤4** 在“自定义作业”页签，选择需要删除的作业，单击操作列“更多 > 克隆”。

**步骤5** 参数信息支持修改，修改方式与创建自定义作业基本相同，请参考[创建自定义作业](#)。

**步骤6** 设置完成后，单击“确定”。

完成自定义作业克隆。

----结束

## 删除自定义作业

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

**步骤4** 在“自定义作业”页签，选择需要删除的作业，单击操作列“更多 > 删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成自定义作业删除。

----结束

## 审批自定义作业

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

**步骤4** 在“自定义作业”页签，选择需要审批的作业，单击操作列“审批”。

**步骤5** 设置“审批意见”。

- 是否通过：可选项“通过”、“不通过”。
- 审批意见：自定义填写审批意见。

**步骤6** 单击“确定”。

完成自定义作业审批。

----结束

## 5.3.6 执行自定义作业

### 操作场景

自定义作业配置完成后，若需要执行自定义作业，请按如下操作进行。

### 注意事项

在执行作业前需要确认是否拥有目标实例的资源权限。

## 执行自定义作业

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

**步骤4** 在“自定义作业”页签，选择需要执行的作业，单击操作列“执行”。

**步骤5** 设置“执行类型”。

- 若选择“单账号执行”，执行步骤7。
- 若选择“跨账号跨区域执行”，执行步骤6。

### 说明

- 当前跨账号执行，不支持BMS的API调用，不支持脚本的跨账号执行。
- 使用该功能，需要先将账号加入组织并提前配置好委托权限，填入对应的委托名称。相关操作请参见[跨账号管理](#)。

**步骤6** 设置“执行账号及区域”。

- 执行规则：请保证有1条执行规则，最多支持20条执行规则。
  - 执行账号：即租户账号名，可以通过我的凭证页面查看。
  - 执行区域：执行的目标对象所在的区域。
  - 委托名称：IAM中委托对象的名称。
  - 项目ID：IAM中的项目概念，执行的目标对象所在的项目的ID。
- 位置并发：可选参数。位置并发是控制正在执行的子工单数量，会影响到子工单的最大执行失败数。eg：并发5，则最大错误数为错误阈值 + 5（并发数）。
- 错误阈值：可选参数。当失败的子工单数大于错误值时作业停止执行。

**步骤7** 设置“基本信息”。

表 5-21 基本信息参数说明

参数	说明	示例
版本号	在下拉列表选择作业的版本号。每次修改保存后会自动递增版本号。	V1
IAM权限委托	可选参数。用户授权云运维中心执行作业所能够使用的权限范围。	ServiceLinkerAgencyForCOC
执行描述	可选参数。对本次作业进行执行描述。	-

参数	说明	示例
标签	<p>可选参数。单击“添加标签”，输入标签的键和值。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>输入标签的键和值时，系统会自动联想当前用户所有关联的预定义标签。</li> <li>标签的键可以包含任意语种字母、数字、空格和_ . : = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，不能以_sys_开头，限制长度最长128个字符。</li> <li>标签的值可以包含任意语种字母、数字、空格和_ . : / = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，限制长度最长255个字符。</li> </ul>	-

**步骤8** 设置“执行内容”。

- 区域：请选择目标实例所在区域。
- 目标实例模式：请选择作业步骤和目标实例的执行方式。
  - 所有步骤一致：所有任务在所选目标实例执行，统一使用一个分批策略。
  - 每个步骤独立：单个步骤下的任务在所选目标实例执行，每个步骤使用一个分批策略。
  - 每个任务独立：可独立设置每个作业任务执行的目标实例和分批策略。
- 作业步骤：可自定义配置作业详情。
  - 单击具体作业名称，右侧弹出“修改参数”页面。
  - 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

**表 5-22** 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	<p>请选择实例选择方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li> </ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	<p>请选择视图类型。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li> <li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li> </ul>	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS



参数	说明	示例
区域	默认参数，不支持修改，由“执行内容”中“区域”决定。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。

**步骤9** 单击“确定”并再次“确定”。

#### 说明

执行自定义作业支持变更管控功能。开关和使用请参考变更管控章节。

**步骤10** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
  - 成功：工单执行成功。

----结束

## 5.3.7 标签管理

### 操作场景

标签管理服务（Tag Management Service，TMS）用于用户在云平台通过统一的标签管理各种自定义作业。TMS服务与各服务共同实现标签管理能力，TMS提供全局标签管理能力，各服务维护自身标签管理。当您的自定义作业较多时，可以通过标签管理服务管理账户下的自定义作业。

- 建议您先在TMS系统中设置预定义标签。

- 标签由“键”和“值”组成，每个标签中的一个“键”只能对应一个“值”。
- 每个作业最多支持20个标签配额。

## 修改标签

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

步骤3 在“日常运维”模块单击“作业管理”。

步骤4 单击筛选列右侧 ，勾选“标签”。


步骤5 在“自定义作业”页签，选择目标实例，单击标签列 ，单击“修改标签”。

图 5-5 标签管理



步骤6 单击“添加标签”。

- 输入标签的键和值时，系统会自动联想当前用户所有关联的预定义标签。
- 标签的键可以包含任意语种字母、数字、空格和\_ . : = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，不能以\_sys\_开头，限制长度最长128个字符。
- 标签的值可以包含任意语种字母、数字、空格和\_ . : / = + - @特殊字符，但首尾不能含有空格，限制长度最长255个字符。

已有标签支持修改，点击标签的键或值，重新输入标签的键或值。

步骤7 单击“确定”。

完成标签修改。

----结束

## 删除标签

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”，进入“自动化运维”页面。

步骤3 在“日常运维”模块单击“作业管理”，进入“作业管理”页面。

**步骤4** 单击筛选列右侧 ，勾选“**标签**”。


**步骤5** 在“自定义作业”页签，选择目标实例，单击标签列 ，单击“**修改标签**”，右侧弹出“修改标签”页面。

图 5-6 标签管理



**步骤6** 选择需要删除的标签，单击 。

**步骤7** 单击“**确定**”，完成标签删除。

----结束

## 5.4 定时运维

### 5.4.1 概述

定时运维页面展示所有定时任务详情和执行记录。您可以在这里创建定时任务，也可以管理已创建的定时任务。创建定时任务后，系统按确定时间或周期定时触发脚本执行、作业管理等操作。

定时运维包含如下几项核心要素：

1. 定时设置：单次执行，周期执行（设置简单周期或Cron表达式）。
2. 任务类型：[脚本](#)，[作业](#)。
3. 执行对象：目标实例，由客户自行选择。

### 定时运维使用限制

1. 单个租户最多支持创建100个定时任务。
2. 目标实例当前支持弹性云服务器（ECS），裸金属服务器（BMS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）类型。
3. 定时运维任务“状态”列为“正常”（免审批或已审批入库的）、“是否启用”列为“开启”才会自动执行脚本/作业。

## 5.4.2 创建定时任务

### 操作场景

您可以通过定时运维功能对目标实例定时自动执行脚本或作业，提高运维自动化率。

操作路径：资源运维->自动化运维->定时运维->创建定时任务。

### 创建定时任务

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“定时运维”。

**步骤4** 单击“创建定时任务”。

**步骤5** 设置“基本信息”。

表 5-23 基本信息参数说明

参数	说明	示例
任务名称	根据命名规则，自定义任务的名称。 由中文、字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~100个字符之间。	测试任务
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。	default
版本号	请自定义填写脚本版本号。	1.0.0
风险等级	可选项“高”、“中”、“低”，请根据实际情况选择风险等级。	中

**步骤6** 设置“定时设置”。

表 5-24 参数说明

参数	说明
时区	在下拉列表选择定时任务执行的时区。
定时类型	请选择定时类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 单次执行：在指定的时间执行一次定时任务。</li><li>● 周期执行：按照设置的规则循环执行，直到规则结束时间。</li></ul>

参数	说明
执行时间	与定时类型搭配使用。 <ul style="list-style-type: none"> <li>当定时类型为单次执行时，请填写执行的时间点。</li> <li>当定时类型为周期执行时，支持两种方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>简单周期：以星期为单位选择具体执行时间。</li> <li>Cron表达式：以时间表达式设置。详细使用方法请参考<a href="#">Cron表达式使用</a>。</li> </ul> </li> </ul>
规则结束时间	仅定时类型选择周期执行时需要设置。 请配置规则结束时间。定时任务会根据用户自定义的执行周期循环执行，直到规则结束时间。

**步骤7** 根据选择的任务类型。

- 若选择“脚本”，执行步骤8。
- 若选择“作业”，执行步骤9。

**步骤8** 设置“任务类型”。

- 脚本：在下拉列表选择选择脚本，支持自定义脚本和公共脚本。
- 脚本入参：与选择的脚本搭配使用，若脚本不存在入参则无需设置。
- 执行用户：默认“root”，目标实例节点上执行脚本的用户。
- 超时时间：默认“300”秒，脚本在单个目标实例上执行的超时时间。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 5-25 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li> <li>自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li> </ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li> <li>CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li> </ul>	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS

参数	说明	示例
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。 <b>说明</b> 在选择“ECS开机”、“ECS关机”和“ECS重启”对应的公共作业条件下，“选择全部”当前仅支持最多同时选择500个实例，超过500个实例请使用“手动选择”。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

跳过步骤9，执行步骤10。

#### 步骤9 设置“任务类型”。

- 作业：在下拉列表选择选择作业，支持自定义作业和公共作业。

##### 说明

作业类型的任务，当前暂不支持引用全局参数的作业任务，以及无目标实例的作业。

- IAM权限委托：用户授权云运维中心执行作业所能够使用的权限范围。
- 区域：请选择目标实例所在区域。
- 目标实例模式：请选择作业步骤和目标实例的执行方式。
  - 所有步骤一致：所有任务在所选目标实例执行，统一使用一个分批策略。
  - 每个步骤独立：单个步骤下的任务在所选目标实例执行，每个步骤使用一个分批策略。
- 作业步骤：可自定义配置作业详情。
  - 单击具体作业名称，右侧弹出“修改参数”页面。
  - 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 5-26 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>- 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li><li>- 自动全选：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，自动选择全部实例。</li></ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>- CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>- CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	默认参数，不支持修改，由“执行内容”中“区域”决定。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。

#### 步骤10 设置“入库人工审核”。

- 入库人工审核：开启后任务需要审批。审批详细操作请参考[审批定时任务](#)。
- 审核人配置：可选项“排班”、“个人”。
  - 排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考[排班管理](#)。
  - 个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考[人员管理](#)。
- 通知渠道：在下拉列表设置通知渠道。
  - 默认：按照审核人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考[用户订阅](#)。
  - 短信、企业微信、钉钉、邮件、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考[修改人员信息](#)。
  - 不通知：不进行通知。

#### 步骤11 （可选）设置“消息通知”。

- 消息通知：开启后可根据通知策略设置通知对象和渠道。

- 通知策略：可选项“开始执行”、“执行失败”、“执行成功”，支持多选。
- 通知对象：可选项“排班”、“个人”。
  - 排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考[排班管理](#)。
  - 个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考[人员管理](#)。
- 通知渠道：在下拉列表设置通知渠道。
  - 默认：按照通知人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考[用户订阅](#)。
  - 短信、企业微信、钉钉、邮件、飞书：选择通知渠道后，按照通知人员预留的信息进行通知。设置通知人员信息详细操作请参考[修改人员信息](#)。

**步骤12** 单击“确定”。

完成定时任务创建。

#### 说明

执行的作业和脚本可在本服务左侧菜单“自动化运维”>“作业管理”和“脚本管理”模块中进行设置。

----结束

## 5.4.3 管理定时任务

### 操作场景

您可以对定时运维任务进行审批、启用/禁用、修改、删除等操作。

**审批：**若企业管理员在定时运维场景配置了入库人工审核，则需要审批人审批后，定时运维任务才能执行启用/禁用/修改操作。

**启用/禁用：**禁用状态下的定时运维任务不生效，禁用状态才能启用，启用状态下才能禁用。

**修改：**您可以根据需要，自行修改定时运维任务的名称、版本号、任务类型等。

**删除：**若定时运维任务已经无需使用，您可以删除该任务。

### 启用、禁用定时任务

#### 说明

1. 用户仅能启用/禁用自己创建的定时任务。可查看当前租户账号下其他用户创建的定时任务。
2. 任务启用后，开始生效，在后台创建定时调度，到达执行时间时开始执行。禁用后，在后台删除定时调度，不再执行。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“定时运维”。

**步骤4** 选择需要修改的任务，单击操作列“启用”、“禁用”。

对定时任务进行启用或禁用。

----结束



## 修改定时任务

### 📖 说明

1. 仅能修改状态为待审批和禁用的定时任务。
2. 定时任务修改后再次启用，再次生效，按新指定的执行时间执行。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“定时运维”。

**步骤4** 选择需要修改的任务，单击操作列“修改”。

**步骤5** 参数信息与创建定时任务基本相同，请参考[创建定时任务](#)。

**步骤6** 单击“确定”。

完成定时任务修改。

----结束

## 删除定时任务

### 📖 说明

仅能删除禁用状态下的定时任务。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“定时运维”。

**步骤4** 选择需要删除的任务，单击操作列“更多 > 删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成定时任务删除。

----结束

## 审批定时任务

### 📖 说明

仅能审批“审批人”列为当前登录账号的数据。审批通过的定时任务才可以被启用。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“定时运维”。

**步骤4** 选择需要审批的任务，单击任务名称。

**步骤5** 单击右上方“审批”。

**步骤6** 设置“审批意见”。

- 是否通过：可选项“通过”、“不通过”。

- 审批意见：自定义填写审批意见。

**步骤7** 单击“确定”。

完成定时任务审批。

----结束

## 5.4.4 定时任务执行记录

### 操作场景

您可以在定时运维页面查看定时任务的执行历史记录，历史记录呈现脚本工单/作业工单，支持跳转查看每一个工单详情。

### 查看定时任务执行记录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“定时运维”。

**步骤4** 选择需要查看的任务，单击操作列“更多 > 历史记录”。

**步骤5** 单击工单执行列表的工单ID。

工单详情界面详细操作请参考[作业工单](#)或[脚本工单](#)。

----结束

## 5.4.5 Cron 表达式使用

### 操作场景

Cron表达式是一种用于指定定时任务的时间表达式，常用来指定任务的执行时间、执行频率和执行间隔。它由6个字段组成，分别表示秒、分、时、日期、月份、星期。

### 域取值

表 5-27 Cron 表达式域取值

域	允许的数值	允许的特殊字符	备注
秒	0~59	不支持	-
分	0~59	* /	任务的执行间隔大于30分钟。
小时	0~23	- * /	-
日期	1~31	- * ? / L	-
月份	1~12	JAN-DEC - * /	-
星期	1~7	SUN-SAT - * ? / L	1 表示星期天，2 表示星期一，依次类推。

## 特殊字符含义

表 5-28 Cron 表达式特殊字符含义

字符	含义	示例
,	表示分开的值。	1,3,4,7,8。
*	表示匹配域的任意值。	在分这个域使用 *，即表示每分钟都会触发事件。
?	表示匹配域的任意值，但只能用在日期和星期两个域，因为这两个域会相互影响。	要在每月的 20 号触发调度，不管每个月的 20 号是星期几，则只能使用如下写法：13 13 15 20 * ?。其中，因为日期域已经指定了 20 号，最后一位星期域只能用 ?，不能使用 *。如果最后一位使用 *，则表示不管星期几都会触发，与日期域的 20 号相斥，此时表达式不正确。
-	表示起止范围。	在小时这个域使用 8-10，表示从 8 时到 10 时每小时触发一次。
/	表示起始时间开始触发，然后每隔固定时间触发一次。	在小时这个域中使用，“*/3”等同于“每3个小时”，即“0,3,6,9,12,15,18,21”小时触发。
L	表示最后，只能出现在日和星期两个域。	在星期这个域使用 5L，意味着在最后的一个星期四触发。

## 示例

0 15 10 ? \* \* 每天上午10:15执行任务。

0 0 10,14,16 \* \* ? 每天上午10:00点、下午14:00以及下午16:00执行任务。

0 40 9-17 \* \* ? 每天上午09:00到下午17:00时间段内每小时的第40分钟执行任务。

0 0/30 10-16 ? \* 2 每周一上午10点到下午16点每30分钟执行。

## 5.5 账号管理

### 5.5.1 概述

账号管理为用户提供针对华为云ECS、RDS、中间件等资源实例的人机帐号密码集中管理能力。多种帐号进行统一收口，避免多资源帐号密码易遗忘、多人知晓密码信息易泄漏等风险，用户可通过帐号管理来获取主机密码，在安全管控下支持无需输入密码可登录linux主机执行命令。账号密码管理、自动改密和免密登录操作如下。

#### 账号密码管理场景步骤：

导入账号、查看账号密码。

#### 自动改密及免密登录场景步骤：

1. 当前已有资源可自动改密：账号管理-账号基线中配置账号基线。
2. 后续新增资源的自动改密：账号管理-改密策略中配置改密策略。
3. 按照region维度定期改密：账号管理-改密任务添加region。

配置后可查看账号密码、免密登录。

#### 自动改密当前支持的区域如下：

华北-北京一
华东-上海二
华东-上海一
华南-广州
亚太-新加坡
亚太-曼谷
非洲-约翰内斯堡
华北-乌兰察布一
西南-贵阳一
华北-北京二
华北-乌兰察布-汽车一
华北-北京四
中国-香港
华北-乌兰察布二零一
拉美-圣地亚哥

## 5.5.2 密钥管理

### 操作场景

为了更加安全地保护您的主机帐号密码，云运维中心会使用DEW服务来加密您的主机帐号密码。在使用密钥管理之前，请先在DEW创建好密钥。

### 配置密钥


- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。
- 步骤4** 单击右上方“密钥管理”。

**步骤5** 根据是否已绑定密钥。

- 若首次使用密钥管理，未绑定过密钥，单击“绑定密钥”。
- 若已绑定密钥，单击“更新”。

**步骤6** 选择需要绑定的密钥，单击“确定”。

#### 📖 说明

若当前无可用密钥，单击“新建密钥”，跳转DEW服务创建密钥，创建完成后回到“绑定密钥”或“更新密钥”页面，单击右侧更新密钥列表。

**步骤7** 单击“确定”。

完成密钥绑定。

----结束

## 5.5.3 账号基线

### 操作场景

账号基线分为全局基线和组件基线。

- 全局基线：系统内置基线，针对没有绑定组件的主机，不可删除，使用全局基线需要通过[修改账号基线](#)添加基线账号；开启了全局基线的改密策略后，会按照基线中创建的账号来进行定期改密。
- 组件基线：创建账号基线创建的是组件基线，用户根据业务需求自定义创建；开启了组件基线的改密策略后，会按照基线中创建的账号来进行定期改密。

### 注意事项

组件基线需要关联组件。如果没有合适的组件，可创建新的组件，创建组件详细操作请参考[创建组件](#)。

### 创建账号基线

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 单击左上方“账号改密”。

**步骤5** 单击“创建账号基线”。

**步骤6** 设置“创建账号基线”。

表 5-29 创建账号基线参数说明

参数	说明	示例
基线名称	根据命名规则，自定义基线的名称。	测试基线

参数		说明	示例
基线类型		参数不支持修改，账号基线的类型。	组件基线
基线账号	账号类型	参数不支持修改，账号的操作系统类型。仅支持Linux操作系统。	Linux
	账号名称	请填写账号名称。 账号名称是资源的主机账号，后续账号改密等功能依赖填写的账号名称。	root
	账号分级	可选项“只读账号”、“非只读账号”。仅用于用户区分账号，不影响实际功能。	只读账号
关联组件		勾选需要选择的应用或组件。勾选应用会自动选择应用下所有组件。	-

### 📖 说明

主机的某个账号能被成功纳管有三个前提条件：

- 1、安装不低于1.1.5版本的UniAgent且UniAgent的状态为运行中。
- 2、主机状态为运行中。
- 3、主机中存在基线中配置的账号且账号可登录。

### ⚠️ 注意

为了确保组件下新增的主机实例能被自动纳管，还需在“账号改密 > 改密策略”页面的组件维度下进行关联操作。

**步骤7** 单击“确定”。

完成账号基线创建。

----结束

## 修改账号基线

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 单击“账号改密”。

**步骤5** 单击操作列“修改”。

**步骤6** 设置“修改账号基线”。

表 5-30 修改账号基线参数说明

参数		说明	示例
基线账号	账号类型	参数不支持修改，账号的操作系统类型。仅支持Linux操作系统。	Linux
	账号名称	请填写账号名称。 账号名称是资源的主机账号，后续账号改密等功能依赖填写的账号名称。	root
	账号分级	可选项“只读账号”、“非只读账号”。仅用于用户区分账号，不影响实际功能。	只读账号
关联组件		仅基线类型为组件基线时可以设置。 勾选需要选择的应用或组件。勾选应用会自动选择应用下所有组件。 已关联的组件可以删除。	-

**步骤7** 单击“确定”。

完成账号基线修改。

----结束

## 删除账号基线

删除基线需要解绑关联的所有组件。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 单击“账号改密”。

**步骤5** 单击操作列“删除”。

完成账号基线删除。

----结束

## 5.5.4 改密策略

### 操作场景

根据业务需要，您可以通过云运维中心进行策略设置，确保您新增的主机实例也能被定期改密。

改密策略分为全局基线和组件基线。

- 全局基线改密策略：开启全局维度的改密策略后，所有未绑定组件的增量主机实例将会被定期改密。

- 组件基线改密策略：开启组件维度的改密策略后，所有被选中的组件下的增量主机实例将会被定期改密。

若需设置部分主机不参与自动改密，请前往“资源管理 > 应用资源管理”页面[标签管理](#)，设置标签键=COCAccountPasswordAutoManagement，标签值=NotManagePassword。设置后，预计1小时内生效。

## 设置改密策略

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 单击“账号改密 > 改密策略”。

**步骤5** 设置“改密策略”。

- 全局基线改密策略：开启全局维度的改密策略后，所有未绑定组件的增量主机实例将会被定期改密。
- 组件基线改密策略：开启组件维度的改密策略后，所有被选中的组件下的增量主机实例将会被定期改密。
- 选择组件：勾选需要选择的应用或组件。勾选应用会自动选择应用下所有组件。

----结束

## 5.5.5 改密任务

### 操作场景

根据业务需要，您可以通过运维中心配置需要开启定期改密的区域，改密周期初始默认 0 15 3 ? \* \*，表示每天上午3:15执行任务。配置之后，我们将会为每一个区域创建一个定时改密的任务，您可前往[管理定时任务](#)查看并修改此任务。

### 配置改密区域

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 单击“账号改密 > 改密任务”。

**步骤5** 设置“定期改密区域”。

1. 单击“选择区域”，勾选需要配置的区域至右选框后，单击“确定”。
2. 配置好后可单击操作列“查看任务详情”，查看配置区域的改密任务。
3. 不需要的区域可单击操作列“删除”。

----结束



## 5.5.6 管理账号密码

### 操作场景

账号管理页面展示的资源同步于[资源管理](#)和[应用管理](#)。您可以通过“导入账号”功能进行主机账号密码的在线托管；通过“同步账号”功能一键同步新增的主机账号；通过“查看账号密码”功能查看主机的账号密码；通过“重置密码”功能重置主机的密码。

- 导入账号：账号管理支持主机账号密码的在线托管，您可以通过Excel导入的形式将主机账号的初始密码导入，导入之后您可点击“查看账号密码”来在线查看账号密码。
- 同步账号：若用户在OS上新增了主机账号，在账号管理页面勾选对应主机后，可通过“同步账号”按钮一键同步新增的OS账号。注意：若想新增的账号参与纳管改密，还需在[帐号基线](#)中配置该账号。（主机必须在基线中才可以同步到账号）。
- 查看账号密码：用户可以查看在线托管资源和已开启改密策略资源的账号密码。注意：只有正常态的改密状态和导入的账号能获取到账号密码。
- 重置密码：重置密码会重置主机下所有“改密状态”为正常的账号的密码（导入的账号除外）且不可逆，重置后可在“查看账号密码”中查看重置密码结果。

### 导入账号

#### 注意

- 1、导入形式的ECS资源账号密码不参与纳管改密，若想对导入的账号进行自动纳管，可以修改全局基线或者创建账号基线来添加对应账号，则系统会对这些主机账号密码进行立即纳管。
- 2、导入形式的DCS、RDS和DMS资源不参与纳管改密，账号密码无法完成自动纳管改密。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 选择“资源视角”或“应用视角”管理主机。

- 资源视角针对购买的所有主机实例。
- 应用视角针对购买的并已绑定应用的主机。若选择应用视角需要选择目标应用或组件。

**步骤5** 选择需要查看的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 单击“导入账号”，设置“导入账号”。

- 添加文件：添加Excel表格形式的主机账号密码信息。只能上传 Excel 文件，账号数量不能超过500条，文件大小不能超过1MB。
  - a. 单击“下载模板”，下载表格模板录入信息。

- b. 单击“添加文件”，添加录入信息后的表格。

表 5-31 导入账号模板参数说明

参数	说明	示例
主机资源ID	请填写资源ID。 资源ID可通过资源列表“名称/ID”列获取。	-
账号类型	请根据导入的资源类型选择相应的账号类型。	linux
账号名称	请填写需要导入的账号名称。 <ul style="list-style-type: none"><li>账号名称长度为1~64个字符。</li><li>支持字母、数字、下划线（_）和连字符（-）。</li></ul>	root
账号分级	可选项“Normal”、“Privileged”。 <ul style="list-style-type: none"><li>Normal: 只读账号。</li><li>Privileged: 非只读账号。</li></ul>	Normal
账号密码	请填写账号名称对应的账号密码。 <ul style="list-style-type: none"><li>密码长度至少为8个字符。</li></ul>	-

- c. 单击“开始导入”。  
完成账号导入。

----结束

## 同步账号

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 选择“资源视角”或“应用视角”管理主机。

- 资源视角针对购买的所有主机实例。
- 应用视角针对购买的并已绑定应用的主机。若选择应用视角需要选择目标应用或组件。

**步骤5** 选择需要查看的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 勾选需要同步账号的资源，单击“同步账号”。

完成账号同步。

----结束

## 查看账号密码

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 选择“资源视角”或“应用视角”管理主机。

- 资源视角针对购买的所有主机实例。
- 应用视角针对购买的并已绑定应用的主机。若选择应用视角需要选择目标应用或组件。

**步骤5** 选择需要查看的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 选择需要查看的资源，单击操作列“查看账号密码”。

### 说明

当前账号管理只支持单个主机的账号密码查询，成功“获取账号密码”的前提是主机账号“改密状态”为“成功”或“改密失败原因”为“导入的账号不参与改密”。若“改密状态”为“失败”，需要先根据反馈的改密失败原因进行相关处理。

ECS主机改密条件：

1. 主机资源状态为“运行中”。
2. 主机的UniAgent状态为“运行中”且UniAgent版本不低于1.1.5。
3. 主机OS上的账号与所绑定的账号基线中的账号一致。

增量的ECS主机改密条件：

1. 改密策略已开启。

已纳管的主机定期改密条件：

1. 已绑定改密任务。

**步骤7** 单击操作列“获取账号密码”。

查看账号密码。

### 说明

若资源视角下，主机改密详情无数据，优先确认主机是否挂组件。若主机已挂组件，请先确认是否已绑定组件基线或者组件维度的自动纳管策略为开启状态；若主机未挂组件，请先确认全局维度的自动纳管策略是否为开启状态。

----结束

## 重置密码

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 选择“资源视角”或“应用视角”管理主机。

- 资源视角针对购买的所有主机实例。
- 应用视角针对购买的并已绑定应用的主机。若选择应用视角需要选择目标应用或组件。

**步骤5** 选择需要查看的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 选择需要查看的资源，单击操作列“重置密码”。

**步骤7** 单击“确定”。

完成密码重置。

----结束

## 5.5.7 免密登录

### 操作场景

云运维中心支持通过账号管理免密登录主机（当前仅支持ECS的linux主机）。可以通过免密登录选择账号进入命令执行页面，账号来源于[账号基线](#)中配置的账号且OS主机存在的账号。当前仅支持北京四区域进行免密登录。

### 注意事项

主机可以成功远程登录的前提条件。

- 安装UniAgent且UniAgent的状态为运行中并UniAgent的版本需要大于1.1.3.8。
- 主机状态为运行中。
- 主机中存在基线中配置的账号且账号可登录。

### 免密登录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 选择“资源视角”或“应用视角”管理主机。

- 资源视角针对购买的所有主机实例。
- 应用视角针对购买的并已绑定应用的主机。若选择应用视角需要选择目标应用或组件。

**步骤5** 选择需要查看的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 单击操作列“免密登录”。

**步骤7** 在下拉列表选择需要登录的账号，单击“确定”。

进入黑屏命令页面。

----结束

## 5.5.8 查询改密记录

### 操作场景

用户配置了账号改密后，主机账号密码会根据配置的周期进行定期改密。您可以通过改密记录功能查看改密的最终结果，并且查看改密成功后账号对应的密码。

### 获取账号改密记录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“账号管理”。

**步骤4** 选择“资源视角”或“应用视角”管理主机。

- 资源视角针对购买的所有主机实例。
- 应用视角针对购买的并已绑定应用的主机。若选择应用视角需要选择目标应用或组件。

**步骤5** 选择需要查看的资源类型。

默认选择“弹性云服务器ECS”。

**步骤6** 选择需要查看的主机资源，单击操作列“更多 > 改密记录”。

查看该主机资源改密记录信息。

#### 说明

改密记录弹框中展示主机账号改密操作的时间以及改密状态，并可通过“改密状态”和“账号名称”对改密结果进行过滤。如“改密状态”为“成功”，单击操作列“获取账号密码”后获取账号改密后的密码。

----结束

## 5.6 参数中心

### 5.6.1 概述

参数中心为用户提供安全可靠的数据存储管理。参数可以是保存在云运维中心的任何数据，例如账号、密钥、普通文本等数据。参数支持被脚本、作业等操作引用，支持文本参数和加密数据的全生命周期管理。

### 5.6.2 创建参数

#### 操作场景

您可以使用创建参数功能来保存数据，例如账号、密钥、普通文本等数据，可以被脚本、作业等操作引用，支持文本参数和加密数据的全生命周期管理。

#### 注意事项

参数策略涉及到参数的删除，配置时请谨慎使用。

## 创建参数

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“参数中心”。

**步骤4** 单击“创建参数”。

**步骤5** 设置“基础信息”。

表 5-32 基本信息参数说明

参数	说明	示例
参数名称	根据命名规则，自定义参数的名称。 仅支持由数字、字母和特殊字符_、/组成的长度为1-256的字符串，其中/只能用于分级。	test1
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。	default
参数描述	可选参数。对输入参数进行描述。	-
参数类型	可选项“普通文本”、“加密文本”。	普通文本
加密方式	仅参数类型选择加密文本时涉及。 不支持修改，当前仅支持KMS加密方式。	KMS
选择密钥	仅参数类型选择加密文本时需要设置。 在下拉列表选择密钥。 密钥统一由数据加密控制台进行管理，若需新增或修改请前往“数据加密控制台”。	-
参数值	请填写参数值。	-

**步骤6** （可选）设置“参数策略”。

- 到期删除：开启后可设置参数的删除时间，参数会在到期时间自动删除。
- 删除时间：可选项“绝对时间”、“相对时间”。
  - 绝对时间：选择日期时间。
  - 相对时间：请输入到期时间，单位“时”或“天”。
  - 添加删除前通知：可选参数，设置删除前通知时间，会按照[通知方式](#)和[通知用户](#)在设定的时间通知参数即将删除。最多可设置2次。
- 未修改通知：可选参数，设置未修改通知时间，若参数到设定时间未被修改，会按照[通知方式](#)和[通知用户](#)在设定的时间通知，最多可设置2次。
- 通知方式：添加“删除前通知”或“未修改通知”时需要设置，在下拉列表选择通知方式。按照通知人员预留的信息进行通知，设置通知人员信息详细操作请参考[修改人员信息](#)。

- 通知用户：添加“删除前通知”或“未修改通知”时需要设置，在下拉列表选择通知用户。配置用户详细操作请参考[人员管理](#)。

#### 📖 说明

删除前通知和未修改通知规则。

1. 删除前通知时间必须小于到期删除时间。
2. 删除前通知时间必须大于参数创建或修改的时间。
3. 未修改通知时间不能小于参数创建或修改的时间。
4. 有到期删除策略时，未修改通知时间不能大于到期删除时间。

**步骤7** （可选）单击“添加标签”。

- 标签的键仅支持包含数字、字母和\_ . : / = + @特殊字符，限制长度1-128个字符。
- 标签的值仅支持包含数字、字母和\_ . : / = + @特殊字符，限制长度1-256个字符。

**步骤8** 单击“确定”。

完成参数创建。

----结束

## 5.6.3 修改参数

### 操作场景

参数创建后，若想对参数描述、参数值、参数策略和标签等进行修改，请按如下操作进行。

### 修改参数

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“参数中心”。

**步骤4** 选择需要修改的参数，单击操作列“修改”。

**步骤5** 设置“基础信息”。

- 参数描述：可选参数。对输入参数进行描述。
- 参数值：请填写参数值。

**步骤6** （可选）设置“参数策略”。

- 到期删除：开启后可设置参数的删除时间，参数会在到期时间自动删除。
- 删除时间：可选项“绝对时间”、“相对时间”。
  - 绝对时间：选择日期时间。
  - 相对时间：请输入到期时间，单位“时”或“天”。
  - 添加删除前通知：可选参数，设置删除前通知时间，会按照[通知方式](#)和[通知用户](#)在设定的时间通知参数即将删除。最多可设置2次。
- 未修改通知：可选参数，设置未修改通知时间，若参数到设定时间未被修改，会按照[通知方式](#)和[通知用户](#)在设定的时间通知，最多可设置2次。

- 通知方式：添加“删除前通知”或“未修改通知”时需要设置，在下拉列表选择通知方式。按照通知人员预留的信息进行通知，设置通知人员信息详细操作请参考[修改人员信息](#)。
- 通知用户：添加“删除前通知”或“未修改通知”时需要设置，在下拉列表选择通知用户。配置用户详细操作请参考[人员管理](#)。

---

 **注意**

修改的通知时间若是相对时间，则需要注意以下事项：

1. 未修改通知，通知时间会变成相对于修改的时间（单击修改参数按钮的时间）进行通知，只要单击了修改参数按钮，通知时间就会改变。
2. 删除前通知，通知时间相对于删除时间，若修改删除时间，则会影响删除前通知时间。

---

**步骤7** （可选）单击“添加标签”。

- 标签的键仅支持包含数字、字母和\_ . : / = + @特殊字符，限制长度1-128个字符。
- 标签的值仅支持包含数字、字母和\_ . : / = + @特殊字符，限制长度1-256个字符。

**步骤8** 单击“确定”。

完成参数修改。

----结束

## 5.6.4 参数详情

### 操作场景

若想查看参数的详情及版本历史，查看敏感参数值和解密数据，请按如下操作进行。


### 查看参数详情

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“资源管理 > 自动化运维”。

**步骤3** 在“日常运维”模块单击“参数中心”。

**步骤4** 选择需要查看的参数，单击参数名称。

若参数类型为加密文本：单击参数值旁边  查看敏感参数值，单击“查看解密数据”查看所有版本的参数值。

----结束



# 6 故障管理

## 6.1 诊断工具

### 6.1.1 OS 诊断

#### 操作场景

OS诊断是基于华为云积累的大量知识经验和特有的检测算法，通过采集少量GuestOS数据，帮您快速了解服务器整体运行状况并准确提供异常问题排查定位方法。

#### 注意事项

OS诊断目标实例UniAgent状态需要为运行中，UniAgent相关操作请参考[配置UniAgent](#)。

OS诊断插件仅支持部分操作系统，详情请见下表：

表 6-1 OS 诊断插件支持的操作系统

机器架构	操作系统（OS）类型		OS诊断插件（holmes-agent）是否支持（Y：支持；N：不支持）
X86	Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 2.0 标准版 64位(40GB)	Y
	CentOS	CentOS7.9	Y
		CentOS 8.0	Y
		CentOS 8.2 64bit	Y
		CentOS7.8	Y

机器架构	操作系统 (OS) 类型		OS诊断插件 (holmes-agent) 是否支持 (Y: 支持; N: 不支持)
		CentOS7.7	Y
		CentOS7.6	Y
		CentOS7.5	Y
		CentOS7.4	Y
		CentOS7.3	Y
		CentOS7.2	Y
		CentOS6.10	N
	Ubuntu	Ubuntu 20.04 server 64bit	Y
		Ubuntu 22.04 server 64bit	Y
		Ubuntu 18.04 server 64bit	Y
		Ubuntu 16.04 server 64bit	Y
	EulerOS	EulerOS 2.5 64bit	Y
	Debian	Debian 9.0.0 64bit	Y
		Debian 8.8.0 64bit	Y
		Debian 8.2.0 64bit	Y
		Debian 12.0.0 64bit	N
		Debian 11.1.0 64bit	Y
		Debian 10.0.0 64bit	Y
	OpenSUSE	OpenSUSE 15.0 64bit	Y
	AlmaLinux	AlmaLinux 9.0 64bit	N
		AlmaLinux 8.4 64bit	N
		AlmaLinux 8.3 64bit	N
	Rocky Linux	Rocky Linux 9.0 64bit	N
		Rocky Linux 8.5 64bit	N
		Rocky Linux 8.4 64bit	N
	CentOS Stream	CentOS Stream 9 64bit	Y
		CentOS Stream 8 64bit	Y

机器架构	操作系统 (OS) 类型		OS诊断插件 (holmes-agent) 是否支持 (Y: 支持; N: 不支持)
	OS名称	OS版本	
	CoreOS	CoreOS 2079.4.0 64bit	N
	openEuler	openEuler 22.03 64bit	Y
		openEuler 20.03 64bit	Y
	Others	FreeBSD 11.0-RELEASE 64bit	N
ARM	Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 2.0 标准版 64位(40GB)	Y
	Ubuntu	Ubuntu 18.04 server 64bit	Y
	CentOS	CentOS 7.6 64bit with ARM	N
	EulerOS	EulerOS 2.8 64bit with ARM	N
	Debian	Debian 10.2.0 64bit with ARM	N
	KylinOS	Kylin Linux Advanced Server for Kunpeng V10	N
	openEuler	openEuler 20.03 64bit with ARM	N

## OS 诊断

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 诊断工具”。
- 步骤3** 单击“立即诊断”。
- 步骤4** 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 6-2 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li> </ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部

参数	说明	示例
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"><li>● CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li><li>● CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li></ul>	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

**步骤5** 勾选“同意安装插件并采集数据《GuestOS诊断服务前端数据授权》”，单击“同意”。

**步骤6** 单击“确定”。

等待诊断完成，查看诊断报告。

----结束

## 6.2 告警管理

### 6.2.1 概述

告警管理功能提供告警数据的收集、纳管和处理。

本功能支持集成多个现有或第三方等监控系统（比如CES、AOM、Prometheus），并将业务下分散的告警信息进行统一收集，生成原始告警。用户可以在集成管理处启用或禁用已有告警源，或者接入第三方监控系统。

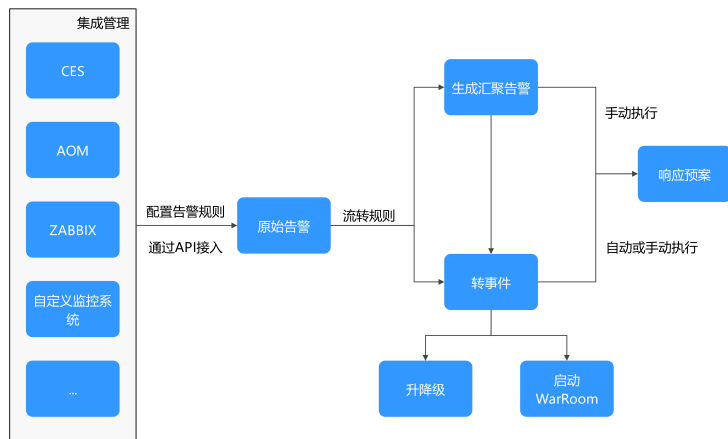
本功能还支持汇聚告警的管理。通过设置**流转规则**，用户可以将接收到的符合指定规则的多条原始告警汇聚成单条告警，称为汇聚告警。

对于汇聚告警，用户可以转事件单处理，或者对其执行脚本和作业，并自动通知相应责任人。汇聚告警减少了重复告警，避免了告警风暴，提高用户处理告警的效率。

注意，初始生成的汇聚告警为当前告警，用户对汇聚告警进行处理、转事件或清除操作后，其会被转移到历史告警中。

此外，本功能可以帮助用户高效创建和管理告警规则。其提供了跨账号、跨区域的告警规则配置能力，帮助用户提高批量配置的效率。告警规则目前仅支持CES告警的配置。

图 6-1 告警管理流程



## 6.2.2 处理告警

### 操作场景

当汇聚告警生成后，用户可以通过云运维中心快速处理，执行响应方案，支持作业、脚本两种方式。

### 注意事项

只有责任人可以处理当前告警。

### 处理告警

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 告警管理”。
- 步骤3** 单击“汇聚告警 > 当前告警”。
- 步骤4** 选择需要处理的告警，单击操作列“更多 > 处理”。
- 步骤5** 设置“任务类型”。
  - 若选择脚本，剩余操作步骤请参考[执行自定义脚本](#)或[执行公共脚本](#)。
  - 若选择作业，剩余操作步骤请参考[执行自定义作业](#)或[执行公共作业](#)。
- 步骤6** 单击“确定”。  
完成告警处理。  
----结束

## 6.2.3 告警转事件

### 操作场景

当汇聚告警生成后，用户可以通过云运维中心将指定汇聚告警转为事件。转为事件后会生成相应的事件单，在关联事件单号列显示生成的实际单号。点击事件单号查看事件单详情，可以对事件单进行受理、驳回、转单、处理等操作。

### 注意事项

只有责任人可以将当前告警转为事件。

### 操作步骤

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 告警管理”。
- 步骤3** 单击“汇聚告警 > 当前告警”。
- 步骤4** 选择需要处理的告警，单击“转事件”。
- 步骤5** 设置“告警转事件”。

表 6-3 告警转事件参数说明

参数	说明
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
故障发生时间	请填写故障发生的时间。
故障应用	在下拉列表选择故障应用。
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 严重程度默认“P1”最严重，“P5”最轻微。
业务是否中断	可选项“是”、“否”。
事件类别	在下拉列表选择事件的类别。
事件名称	根据命名规则，自定义事件的名称。
事件描述	对事件进行描述。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成告警转事件。
- 结束

## 6.2.4 清除告警

### 操作场景

当汇聚告警生成后，会显示在当前告警页签。若告警已经处理完毕或由于其他原因需要清除，可以通过清除告警功能将汇聚告警从当前告警页签清除，清除后的汇聚告警可以在历史告警页签中查看。

### 注意事项

只有责任人可以将当前告警进行清除。

告警数据留存期为31天，逾期将自动清除，包含历史告警页签的数据。

### 操作步骤

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 告警管理”。
- 步骤3** 单击“汇聚告警 > 当前告警”。
- 步骤4** 选择需要清除的告警，单击操作列“清除”。
- 步骤5** 设置“清除告警”。

表 6-4 清除告警参数说明

参数	说明
业务是否中断	可选项“是”、“否”。
故障发生时间	仅业务是否中断选择“是”时需要设置。 请填写故障发生的时间。
故障恢复时间	仅业务是否中断选择“是”时需要设置。 请填写故障的恢复时间。
备注	可选参数。请填写备注。 备注支持中文字符、英文字母、数字及特殊字符，长度不超过100个字符。

### 说明

从故障发生到故障恢复所需时间称为业务中断时间。云运维中心支持将清除告警填写的业务中断时间自动计入对应应用的SLO中断记录。具体操作步骤如下：

- 创建SLA规则，设置触发类型：告警管理，选择级别和应用，需要包含汇聚告警级别和应用。
- 创建SLO规则，选择应用，需要包含汇聚告警应用。
- 汇聚告警产生后，条件满足SLA记录设置的级别和应用，生成对应的SLA记录。
- 清除汇聚告警，填写故障发生和故障恢复时间，生成SLO中断记录，在对应的SLO规则的操作列查看中断记录。

**步骤6** 单击“确定”。

完成告警清除。

----结束

## 6.2.5 查看历史告警

### 操作场景

历史告警显示的是被清除的汇聚告警。当汇聚告警被清除后，您可以在历史告警页签中继续查看汇聚告警的相关信息和处理记录。

### 注意事项

告警数据留存期为31天，逾期将自动清除。

### 查看历史告警

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 告警管理”。

**步骤3** 单击“汇聚告警 > 历史告警”。

查看集成告警列表信息。

**步骤4** 选择需要查看的告警单击操作列“更多 > 历史记录”。

查看当前告警单历史记录。

----结束

## 6.2.6 原始告警

### 操作场景

原始告警是由多个现有或第三方等监控系统（比如CES、AOM、Prometheus），将业务下分散的告警信息进行统一收集生成的告警。原始告警列表展示告警源名称、告警状态、告警级别、告警来源、关联应用等信息。

通过流转规则可以将一条或多条原始告警汇聚成单条汇聚告警，一条原始告警可以触发多个流转规则。

### 注意事项

页面默认显示31天的告警信息，过期的告警将自动清除。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 告警管理”。

**步骤3** 在“原始告警”页签，单击告警名称。



查看原始告警详情。

----结束

## 6.3 事件管理

### 6.3.1 概述

事件管理是对应用的所有事件进行管理，包含事件的受理、驳回、转单、处理到闭环整个生命周期管理。事件来源包含流转规则产生的事件、通过告警创建的事件及人工创建的事件。

事件管理同时支持配置SLA规则，若需配置请参考[基础配置-SLA管理](#)。

#### 事件处理流程：

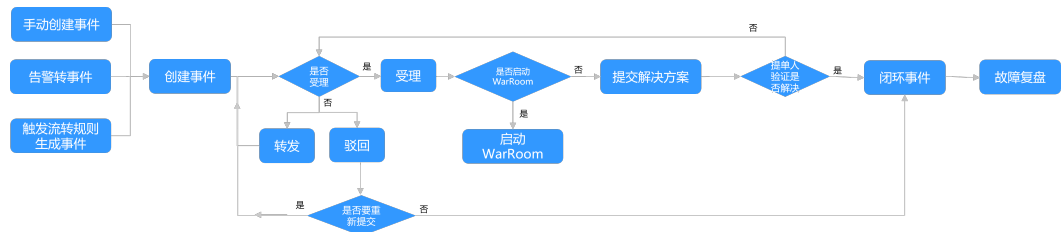
事件被创建后状态为“未受理”状态，未受理状态下可进行“转发”、“驳回”、“受理”等操作。

事件单被驳回后为“被驳回”状态，创建人可关闭事件或更新事件信息后重新提交。

事件单被受理后为“已受理”状态，已受理状态下可进行“事件处理”、“升降级”、“添加备注”、“启动warroom”等操作。事件单被处理后，进入“已解决待验证”状态，已解决待验证状态下可进行“验证”操作，验证通过后事件单进入“已完成”状态，验证不通过后，重新进入“已受理”状态。

若需要增加事件单暂停功能，可参考[基础配置-事件流程](#)。

图 6-2 事件管理流程



### 6.3.2 创建事件

#### 操作场景

云运维中心提供了多种方式生成事件来记录故障。如果汇聚告警工单转事件和原始告警触发自动生成事件两种被动生成事件的方式不满足您的业务需求，您还可以通过手动创建事件功能来记录。

#### 前提条件

需要先在[应用管理](#)中创建您的应用。

#### 注意事项

确认事件单的内容，并如实填写事件等级。

## 创建事件

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3** 单击右上方“创建事件单”。
- 步骤4** 设置“创建事件单”。

表 6-5 创建事件单参数说明

参数	说明
事件名称	自定义事件的名称。
事件描述	对事件进行描述。
上传附件	单击“添加文件”上传事件相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，单个文件大小不能超过10MB。
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 <b>说明</b> 默认事件等级定义： P1：核心业务功能不可用，影响所有客户。 P2：核心业务功能受损，影响部分客户，客户核心业务受影响。 P3：非核心业务功能异常报错，影响部分客户业务。 P4：非核心业务功能异常报障，业务时延增大、性能下降，客户体验下降。 P5：非系统业务异常，属于客户咨询、请求类问题。
事件类别	可选参数。在下拉列表选择事件的类别。
区域	可选参数。默认“不涉及”。在下拉列表选择事件发生的区域。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
故障发生时间	请填写故障发生的时间。
故障应用	在下拉列表选择事件涉及故障的应用。
业务是否中断	可选项“是”、“否”。
责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>

- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成事件单创建。
- 结束**

### 6.3.3 驳回事件

#### 操作场景

事件创建后，若事件不合理或其他原因事件处理人可驳回事件，驳回后事件创单人可重新修改提交或闭环。

#### 驳回事件

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。
- 步骤4 单击右上方“驳回”。
- 步骤5 填写驳回原因，单击“确定”。

----结束

### 6.3.4 重新开启事件

#### 操作场景

事件单被驳回后，事件提单人再次确认该故障需要提交，可以修改事件单内容后重新提交。

#### 重新开启事件

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。
- 步骤4 单击右上方“重新开启”。
- 步骤5 设置“修改事件单”。

表 6-6 修改事件单参数说明

参数	说明
事件名称	根据命名规则，自定义事件的名称。
事件描述	对事件进行描述。
上传附件	单击“添加文件”上传事件相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，单个文件大小不能超过10MB。

参数	说明
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 <b>说明</b> 事件等级定义： P1：核心业务功能不可用，影响所有客户。 P2：核心业务功能受损，影响部分客户，客户核心业务受影响。 P3：非核心业务功能异常报错，影响部分客户业务。 P4：非核心业务功能异常报障，业务时延增大、性能下降，客户体验下降。 P5：非系统业务异常，属于客户咨询、请求类问题。
事件类别	可选参数。在下拉列表选择事件的类别。
区域	可选参数。默认“不涉及”。在下拉列表选择事件发生的区域。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
故障发生时间	请填写故障发生的时间。
故障应用	在下拉列表选择事件涉及的故障应用。
业务是否中断	可选项“是”、“否”。
责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>

**步骤6** 单击“确定”。

完成事件单重新开启，事件状态变更为“未受理”。

---结束

## 6.3.5 转发事件

### 操作场景

事件单处理过程发现该事件属于其他应用，或运维专家处理，可转发事件单给对应的责任人。

### 转发事件

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

**步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。

**步骤4** 单击右上方“转发责任人”。

步骤5 设置“转发责任人”。

表 6-7 转发责任人参数说明

参数	说明
转发责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
说明	请填写转发说明。
当前阶段定位情况	请填写当前阶段定位情况。

步骤6 单击“确定”。

完成事件转发。事件责任人为设置的“转发责任人”。

----结束

## 6.3.6 受理事件

### 操作场景

事件创建后，事件责任人分析事件实际情况，若属实则事件责任人受理事件并进行后续处理，完成事件的闭环。

### 受理事件

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

步骤3 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。

步骤4 单击右上方“受理”。

完成事件受理，事件状态变更为“已受理”。

----结束

## 6.3.7 升降级

### 操作场景

如果事件单在处理过程发现事件等级与实际情况不符，需修改级别，可以通过事件升降级操作进行。注意：事件只有在受理后才能修改级别。事件级别降级可以增加审批流程，详细操作请参考[事件审批](#)，设置后满足条件的事件降级申请需要审批人审核通过或驳回后才可以完成事件降级流程。

## 升降级

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。
- 步骤4 单击右上方“升降级”。
- 步骤5 设置“升降级”。

表 6-8 升降级参数说明

参数	说明
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 <b>说明</b> 默认事件等级定义： P1：核心业务功能不可用，影响所有客户。 P2：核心业务功能受损，影响部分客户，客户核心业务受影响。 P3：非核心业务功能异常报错，影响部分客户业务。 P4：非核心业务功能异常报障，业务时延增大、性能下降，客户体验下降。 P5：非系统业务异常，属于客户咨询、请求类问题。
说明	请填写业务影响和升降级理由。

- 步骤6 单击“确定”。

完成事件升降级。若事件增加了降级审批流程，满足条件的降级申请还需要审批人审核。

----结束

### 6.3.8 添加备注

#### 使用场景

事件处理过程，若存在事件需要添加额外的备注信息，可使用添加备注的功能。

#### 前提条件

事件受理后才能添加备注。

#### 添加备注

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。
- 步骤4 单击右上方“... > 添加备注”。

- 步骤5** 设置“添加备注”。
- 备注：请填写备注。
- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成事件备注添加。
- 结束

## 6.3.9 启动 WarRoom

### 操作场景

事件处理过程中，初步定位发现该故障为重大故障或群体性故障，可启动WarRoom攻关，协同各应用专家，可快速恢复故障。

### 启动 WarRoom

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。
- 步骤4** 单击右上方“启动WarRoom”。
- 步骤5** 设置“启动WarRoom”。

表 6-9 启动 WarRoom 参数说明

参数	说明
WarRoom名称	默认为事件单名称，用户可以自定义名称。
WarRoom描述	对WarRoom进行描述。
WarRoom管理员	在下拉列表选择用户作为WarRoom管理员。
区域	可选参数。在下拉列表选择WarRoom区域。可以选择多个区域。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
应用	在下拉列表选择影响应用。可以选择多个应用。
创建群组方式	可选项“企业微信”、“钉钉”、“飞书”。 请先在 <a href="#">移动应用管理</a> 配置应用通知方式，选择后WarRoom拉起会将排班人员和参与者拉入对应的群组中。
排班	按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考 <a href="#">排班管理</a> 。
参与者	在下拉列表选择参与用户。可以选择多个用户。

- 步骤6** 单击“提交”。

完成WarRoom启动。

### ⚠ 注意

若在拉起WarRoom的时候需要同时拉起群组（群组方式支持企业微信、钉钉、飞书），需要配置以下信息：

- （1）在[移动应用管理](#)中配置应用。
- （2）在[人员管理](#)中配置企业微信对应邮箱。
- （3）若选择排班，需要先[创建排班](#)并给排班中[添加排班人员](#)，添加排班和参与者后，会在起会规则命中时拉入企业微信。

----结束

## 6.3.10 处理事件

### 操作场景

事件受理并定位故障原因后，可以通过处理事件功能快速执行应急预案、脚本或作业来处理故障，并在事件处理功能中记录事件详情。

事件来源为“告警”的事件可以在事件详情中查看关联的原始告警。

### 执行响应预案

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。
- 步骤4** 根据执行的响应预案。
  - 若选择应急预案，在下拉列表选择相应的应急预案，单击“执行响应预案”。  
执行**步骤5**。  
若没有合适的应急预案需要创建，单击“创建应急预案”，详细步骤请参考[创建应急预案](#)。
  - 若选择脚本，在下拉列表选择相应的脚本，单击“执行响应预案”。  
执行**步骤7**。  
若没有合适的脚本需要创建，单击“创建脚本”，详细步骤请参考[创建脚本](#)。
  - 若选择作业，在下拉列表选择相应的作业，单击“执行响应预案”。  
执行**步骤8**。  
若没有合适的作业需要创建，单击“创建作业”，详细步骤请参考[创建作业](#)。
- 步骤5** 确认应急预案步骤，单击“执行”。
- 步骤6** 根据应急预案关联的任务类型。
  - 若任务类型为脚本，执行**步骤7**。
  - 若任务类型为作业，执行**步骤8**。
- 步骤7** 设置“执行脚本”。



- 脚本入参：脚本入参在录入自定义脚本时已预置好参数名称与参数默认值。
- 执行用户：默认“root”，目标实例节点上执行脚本的用户。
- 超时时间：默认“300”秒，脚本在单个目标实例上执行的超时时间。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 6-10 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 - 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 - CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。 - CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

跳过步骤8，执行步骤9。

#### 步骤8 设置“执行作业”。

- 区域：请选择目标实例所在区域。
- 目标实例模式：请选择作业步骤和目标实例的执行方式。
  - 所有步骤一致：所有任务在所选目标实例执行，统一使用一个分批策略。
  - 每个步骤独立：单个步骤下的任务在所选目标实例执行，每个步骤使用一个分批策略。

- 每个任务独立：可独立设置每个作业任务执行的目标实例和分批策略。
- 作业步骤：可自定义配置作业详情。
  - 单击具体作业名称，右侧弹出“修改参数”页面。
  - 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 6-11 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 - 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 - CMDDB资源视角：以资源视角选择实例列表。 - CMDDB应用视角：以应用视角选择实例列表。	CMDDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	默认参数，不支持修改，由“执行内容”中“区域”决定。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。

**步骤9** 单击“确定”。

**步骤10** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。

- ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
  - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
  - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。
- 成功：工单执行成功。

----结束

## 事件处理详情

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

**步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。

**步骤4** 单击右上方“事件处理”，设置“事件处理”。

表 6-12 事件处理参数说明

参数	说明
事件类别	在下拉列表选择事件的类别。
业务是否中断	可选项“是”、“否”。
出现原因	请填写事件产生原因。
解决方案	请填写事件解决方案。
添加文件	单击“添加文件”上传事件相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，上传文件不能超过10MB。

**步骤5** 单击“确定”。

完成事件处理详情设置。

----结束

## 6.3.11 验证事件

### 操作场景

事件单处理完成后，通过故障是否恢复或达到预计效果，在验证关闭事件中填写验证结果，选择未解决可以驳回事件，驳回后需事件处理人重新定位并处理该故障。

### 验证事件

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

**步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。

**步骤4** 单击右上方“验证关闭”。

**步骤5** 设置“验证关闭”信息。

表 6-13 验证关闭参数说明

参数	说明
验证结论	可选项“已解决”、“未解决”。 选择“未解决”将会驳回事件，事件流程重新变为“待处理”。
说明	请填写事件相关说明。

**步骤6** 单击“确定”。

完成事件验证的处理。

----结束

## 6.3.12 事件创建改进单

### 操作场景

事件单受理过程发现该故障有产品、运维的改进事项，可创建改进单进行跟进处理。

### 前提条件

事件受理后才能创建改进单。

### 创建改进单

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

**步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的事件单，单击事件标题。

**步骤4** 单击右上方“\*\*\* > 创建改进单”或“创建改进单”。

**步骤5** 设置“创建改进单”。

表 6-14 创建改进单参数说明

参数	说明
改进单名称	自定义改进单的名称。
所属应用	在下拉列表选择改进单涉及的应用。
改进类型	在下拉列表选择改进类型。

参数	说明
改进责任人	在下拉列表选择责任用户。
改进验收人	在下拉列表选择验收用户。
期望完成时间	请填写期望完成时间。 支持选择到日，时间不得早于今天。
问题现象	请填写事件相关的问题现象。 限制长度最长1000个字符。
改进闭环标准	请填写改进闭环标准。 限制长度最长1000个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成改进单创建。事件详情页面单击“改进记录”，查看改进单状态及当前责任人。单击改进单名称，进入改进管理页面可以处理改进单。

---结束

## 6.3.13 故障复盘

### 操作场景

事件验证通过后，会根据故障复盘规则自动生成故障报告，在故障报告基础上对本次故障进行复盘，避免故障再次发生。故障复盘信息包含有故障现象、故障影响、故障处理过程、根因分析、解决方案，同类故障、改进措施等15种以上分析项。

系统默认P1/P2/P3/P4级别的事件和启动了WarRoom所有级别的事件需进行复盘，该规则可在[故障复盘规则](#)中修改。

### 故障复盘

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

**步骤3** 单击“全部事件单”页签。

**步骤4** 选择需要复盘的事件单，单击故障报告/状态列“故障报告”。

系统会将事件单的基本信息自动填充至复盘信息中，如故障现象，故障处理过程、故障原因等，并支持修改。

**步骤5** 单击右上方“修改报告”。

**步骤6** 设置“故障信息”。

表 6-15 故障信息参数说明

参数	说明
报告标题	自定义故障报告的标题。
报告责任人	在下拉列表选择故障报告责任人。
故障现象	请填写故障的现象。 限制长度最长1000个字符。
影响客户	请填写受影响的客户。 限制长度最长1000个字符。
影响应用	请填写应用的影响描述。 支持添加和删除影响应用。

**步骤7** 设置“处理过程”。

表 6-16 处理过程参数说明

参数	说明
处理过程	请填写处理过程的时间和过程描述。 支持添加和删除处理过程。

**步骤8** 设置“根因分析”。

表 6-17 根因分析参数说明

参数	说明
根因分析	请填写故障的根因分析。 单击“添加文件”上传根因分析件相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，上传文件不能超过10MB。

**步骤9** 设置“监控告警”。

表 6-18 监控告警参数说明

参数	说明
是否优先于客户发现	可选项“是”、“否”。
告警单号	支持添加和删除告警。

**步骤10** 设置“解决方案”。

表 6-19 解决方案参数说明

参数	说明
短期方案（故障如何恢复）	请填写故障的短期方案。 单击“添加文件”上传短期方案相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，上传文件不能超过10MB。
长期方案（如何避免再次发生）	请填写故障的长期方案。 单击“添加文件”上传长期方案相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，上传文件不能超过10MB。
应用韧性相关规划和分析	请填写应用韧性相关规划和分析。 单击“添加文件”上传应用韧性相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，上传文件不能超过10MB。

步骤11 设置“同类故障”。

表 6-20 同类故障参数说明

参数	说明
是否有同类故障	可选项“是”、“否”。
事件单号	是否有同类故障选择是时必填。 支持添加和删除事件。

步骤12 设置“改进措施”。

表 6-21 改进措施参数说明

参数	说明
产品改进	请填写产品改进详情。 支持创建和删除产品改进类改进单。
运维改进	请填写运维改进详情。 支持创建和删除运维改进类改进单。
管理改进	请填写管理改进详情。 支持创建和删除管理改进类改进单。

步骤13 单击“确定”。

步骤14 设置“故障复盘进度”。

- 故障复盘进度：可选项“已复盘”、“复盘中”、“未复盘”。

**步骤15** 单击“确定”。

完成故障复盘。

----结束

## 6.3.14 应用诊断

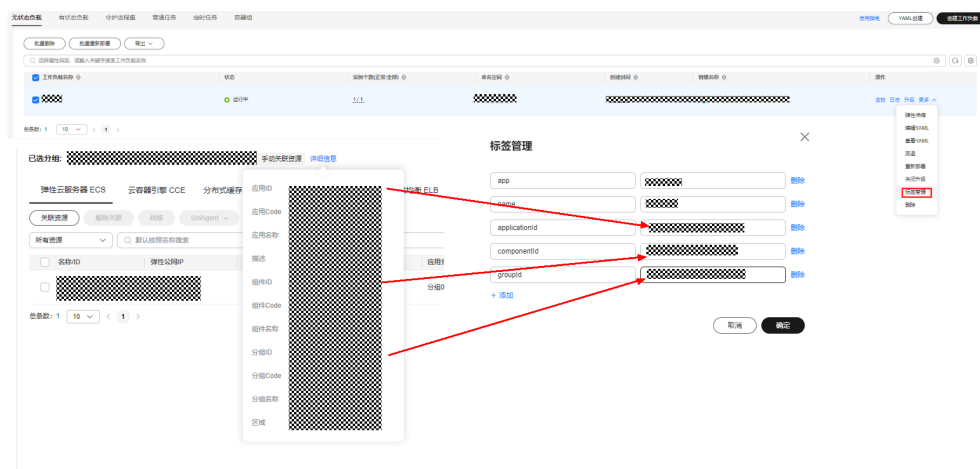
### 操作场景

当事件创建后，您可以通过应用诊断（全链路诊断）功能快速定位故障根因。用户通过应用诊断可以查看应用层、组件层、资源层的关系拓扑，基于资源和应用告警的异常数据，并提供资源核心指标查看与实例诊断能力。

### 前提条件

- 已完成在CMDB的[应用创建](#)和[资源关联](#)，并完成[应用拓扑](#)。
- 确保已接入CES监控，请到[集成管理](#)进行配置。
- 已创建事件单。
- 如果需要展示CCE集群中的负载，pod信息，需要在CCE中对负载进行标签配置（每个分组只能添加一个CCE集群资源，否则不展示负载等信息）。

图 6-3 配置 CCE 负载标签



### 应用诊断

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。
- 步骤3** 单击上方“全部事件单”。
- 步骤4** 选择需要诊断的事件单，单击事件标题。
- 步骤5** 单击上方“应用诊断”。
- 步骤6** 单击时间框，设置故障时间。



时间框输入的时间为“结束时间”，“起始时间”为“结束时间”向前1小时。选择时间后，应用拓扑大屏展示所选时间段内应用和子应用的告警数量，右侧详情页展示应用故障详情。

**步骤7** （可选）勾选“自动刷新”，自动刷新下拉列表选择刷新频率。

勾选“自动刷新”后，“结束时间”按照刷新频率自动刷新到系统当前时间。

**步骤8** （可选）若应用有子应用，单击子应用。

应用拓扑大屏展示该子应用下的所有组件，右侧详情页展示子应用故障详情。支持在拓扑大屏切换查看其它子应用。

**步骤9** 单击应用或子应用下组件。

应用拓扑大屏展示该组件下的所有资源，右侧详情页展示组件故障详情。支持在拓扑大屏切换查看其它组件。支持核心云服务的指标展示,如果在应用管理中有关联APM,也可以查看链路相关指标。

**步骤10** 单击应用拓扑右侧“告警”。

查看应用告警，列表展示告警产生时间范围在右侧时间轴内的告警。支持选择左边拓扑对象后，自动筛选选择对象的告警信息。

**步骤11** 单击应用拓扑右侧“变更”。

查看应用变更，列表展示变更时间范围在右侧时间轴内的变更。

**步骤12** 单击应用拓扑右侧“故障诊断”。

查看资源的故障诊断数据，可以对应用的DCS、RDS、DMS资源进行诊断。支持选择左边拓扑对象后，自动筛选选择对象的诊断信息。

未创建过诊断或创建新诊断，具体操作如下。

1. 单击“创建诊断”。
2. 选择资源类型和资源。
3. 单击“确定”。
4. 确认“《GuestOS诊断服务前端数据授权》”，单击“同意”。

诊断完成后，单击诊断结果列表右侧“查看详情”，查看诊断报告。

----结束

## 6.3.15 事件历史记录

### 操作场景

若需追溯事件处理阶段中某个节点做了什么操作，可以查看事件的历史记录，事件历史记录包含事件的整个处理过程。

### 事件历史记录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 事件管理”。

**步骤3** 单击上方“全部事件单”。

**步骤4** 选择需要查看的事件单，单击事件标题。

**步骤5** 单击上方“事件历史”。

----结束

## 6.4 WarRoom

### 6.4.1 概述

在发生群体性故障或重大故障时，为快速恢复业务正常运行，支撑运维、研发、运营联合作战，保障业务快速恢复而组建的会议。可通过WarRoom添加故障恢复成员及时响应预案、通过发送故障进展及时知会关注故障的人员、通过应用诊断、响应预案等辅助应用快速恢复。

若需拉起WarRoom群组，需在[移动应用管理](#)接入钉钉、企业微信或飞书。

### 处理流程

Warroom处理流程如下：

1. 启动Warroom：在事件管理处理事件页面[启动WarRoom](#)。
2. 故障定界和恢复：分析故障影响范围，恢复所有受影响应用。  
若分析还有其他应用受影响，使用[新增影响应用](#)增加。  
通过[应用诊断](#)可以快速定位故障根因，使用[执行预案](#)能够快捷处理故障。处理完成后需要修改应用状态为“已恢复”。
3. 故障已恢复：检查故障处理结果和应用状态。  
注意：将所有应用状态修改为已恢复状态才能走到故障已恢复阶段。  
使用[应用诊断](#)检查故障恢复情况和应用状态，故障恢复后需在[修改故障信息](#)填写故障基本信息。
4. 关闭WarRoom：确认故障已闭环，需要关闭WarRoom。  
注意：填写[修改故障信息](#)中所有必填的故障信息才可以关闭WarRoom。

另外：

- 故障处理过程中如果需要增加相关成员并拉入群组，请参考[与会成员](#)操作。
- 故障处理过程中如果需要发布通告将故障处理进展及时同步给相关人员，请参考[进展通告](#)操作。
- 故障处理过程中如果识别到一些产品、运维或管理改进事项，可以创建改进单，并通过[改进管理](#)处理。

### 前提条件

需要有正在处理的事件单，在事件处理页面[启动WarRoom](#)。

## 6.4.2 WarRoom 状态

### 操作场景

WarRoom启动后，在处理故障过程中需查看、更新WarRoom状态，便于记录故障恢复的时间节点，同时了解故障当前的进展。WarRoom状态包含启动WarRoom、故障定界和恢复、故障已恢复和关闭。

### WarRoom 状态

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。

可以查看WarRoom列表信息。

**步骤3** 单击需要查看的WarRoom标题。

页面展示WarRoom详情。页面右上方查看WarRoom状态。

---

#### 注意

- 1.故障已恢复之前受影响应用必须先走到已恢复状态。
  - 2.WarRoom关闭之前，要填写WarRoom故障信息。
- 

----结束

## 6.4.3 修改故障信息

### 操作场景

WarRoom的故障信息，主要是为了记录该故障的发生时间、恢复时间，故障带来的影响及故障原因，便于后续回溯防止故障再次发生。

在WarRoom启动、故障定界和恢复、故障已恢复过程都可以修改故障信息。

### 修改故障信息

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。

**步骤3** 单击需要修改的WarRoom标题。

**步骤4** 单击右上方“修改”。

**步骤5** 设置“修改故障信息”。

表 6-22 修改故障信息参数说明

参数	说明
区域	可选参数。在下拉列表选择故障涉及的区域，支持多选。 不选择区域展示“默认”，表示不涉及区域。
故障发生时间	请填写故障发生时间。 默认为创建WarRoom时间，故障发生时间不得晚于创建WarRoom时间。
故障恢复时间	可选参数。在故障已恢复阶段为必填参数。 故障恢复时间不得早于创建WarRoom时间。
故障影响	可选参数。在故障已恢复阶段为必填参数。 请填写故障影响。 限制长度250个字符。
故障原因	可选参数。在故障已恢复阶段为必填参数。 请填写故障原因。 限制长度250个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成故障信息修改。

----结束

## 6.4.4 影响应用管理

### 操作场景

在故障发生时，若有应用受影响，用户可以在WarRoom详情中添加影响应用。对于影响应用，可以通过应用诊断检查应用详情，通过执行预案快速恢复应用。

### 新增影响应用

WarRoom在启动、故障定界和恢复阶段支持新增影响应用功能。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。

**步骤3** 单击需要修改的WarRoom标题。

**步骤4** 单击“新增影响应用”。

**步骤5** 设置“新增影响应用”。

表 6-23 新增影响应用参数说明

参数	说明
影响应用	在下拉列表选择受影响应用。
开始时间	请填写应用开始受影响的时间。 默认为创建WarRoom时间，开始时间不得晚于创建WarRoom时间。
恢复时间	可选参数。请填写应用恢复时间。 恢复时间不得早于创建WarRoom时间。
影响描述	请填写应用相关的影响描述。 限制长度最长500个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成影响应用新增。单击受影响应用可以查看该应用的告警、事件和变更信息。

---结束

## 执行预案

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。

**步骤3** 单击需要修改的WarRoom标题。

**步骤4** 选择需要处理的应用，单击“执行预案”。

**步骤5** 若选择应急预案，在下拉列表选择相应的应急预案，单击“执行”。

若没有合适的应急预案需要创建，请参考[创建应急预案](#)。

**步骤6** 根据应急预案关联的任务类型。

- 若任务类型为脚本，执行[步骤7](#)。
- 若任务类型为作业，执行[步骤8](#)。

**步骤7** 设置“执行脚本”。

- 脚本入参：脚本入参在录入自定义脚本时已预置好参数名称与参数默认值。
- 执行用户：默认“root”，目标实例节点上执行脚本的用户。
- 超时时间：默认“300”秒，脚本在单个目标实例上执行的超时时间。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 6-24 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 - 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 - CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。 - CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
  - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
  - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

跳过步骤8，执行步骤9。

#### 步骤8 设置“执行作业”。

- 区域：请选择目标实例所在区域。
- 目标实例模式：请选择作业步骤和目标实例的执行方式。
  - 所有步骤一致：所有任务在所选目标实例执行，统一使用一个分批策略。
  - 每个步骤独立：单个步骤下的任务在所选目标实例执行，每个步骤使用一个分批策略。
  - 每个任务独立：可独立设置每个作业任务执行的目标实例和分批策略。
- 作业步骤：可自定义配置作业详情。
  - 单击具体作业名称，右侧弹出“修改参数”页面。
  - 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。
- 目标实例：单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 6-25 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 - 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 - CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。 - CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	默认参数，不支持修改，由“执行内容”中“区域”决定。	华北-北京 —
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
  - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
  - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
  - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。

**步骤9** 单击“确定”。

**步骤10** 对于工单执行是否完成，支持以下操作：

- 若工单执行中：
  - 暂停：单击右上方“暂停”，当前批次执行完成后下一批次暂停执行。
  - 继续：单击右上方“继续”，继续执行已暂停的批次。
  - 强制结束：单击右上方“强制结束”，结束待执行或异常的工单。
- 若工单执行完成：根据执行状态“异常”或“成功”：
  - 异常：工单中有部分或全部实例任务执行异常。
    - i. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“重试”，重新执行所选实例的任务。
    - ii. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量重试”，重新执行当前批次下所有“异常”的任务。
    - iii. 选择“异常”批次，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
    - iv. 选择“异常”批次，单击实例上方“批量取消”，取消当前批次下所有“异常”的任务。

- 成功：工单执行成功。

----结束

## 应用诊断

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。

**步骤3** 单击需要修改的WarRoom标题。

**步骤4** 选择需要处理的应用，单击“应用诊断”。

**步骤5** 单击时间框，设置故障时间。

时间框输入的时间为“结束时间”，“起始时间”为“结束时间”向前1小时。选择时间后，应用拓扑大屏展示所选时间段内应用和子应用的告警数量，右侧详情页展示应用故障详情。

**步骤6** （可选）勾选“自动刷新”，自动刷新下拉列表选择刷新频率。

勾选“自动刷新”后，“结束时间”按照刷新频率自动刷新到系统当前时间。

**步骤7** （可选）若应用有子应用，单击子应用。

应用拓扑大屏展示该子应用下的所有组件，右侧详情页展示子应用故障详情。支持在拓扑大屏切换查看其它子应用。

**步骤8** 单击应用或子应用下组件。

应用拓扑大屏展示该组件下的所有资源，右侧详情页展示组件故障详情。支持在拓扑大屏切换查看其它组件。支持核心云服务的指标展示,如果在应用管理中有关联APM,也可以查看链路相关指标。

**步骤9** 单击应用拓扑右侧“告警”。

查看应用告警，列表展示告警产生时间范围在右侧时间轴内的告警。支持选择左边拓扑对象后，自动筛选选择对象的告警信息。

**步骤10** 单击应用拓扑右侧“变更”。

查看应用变更，列表展示变更时间范围在右侧时间轴内的变更。

**步骤11** 单击应用拓扑右侧“故障诊断”。

查看资源的故障诊断数据，可以对应用的DCS、RDS、DMS资源进行诊断。支持选择左边拓扑对象后，自动筛选选择对象的诊断信息。

未创建过诊断或创建新诊断，具体操作如下。

1. 单击“创建诊断”。
2. 选择资源类型和资源。
3. 单击“确定”。
4. 确认“《GuestOS诊断服务前端数据授权》”，单击“同意”。

诊断完成后，单击诊断结果列表右侧“查看详情”，查看诊断报告。

----结束



## 6.4.5 与会成员

### 操作场景

与会成员主要是为了快速恢复故障，将参与故障恢复的人员拉入群组，或通过电话或短信及时通知故障恢复人员响应并处理故障。将与会人员加入群组后，可以设置管理员、恢复责任人、恢复成员。

与会成员默认管理员为创建WarRoom设置的WarRoom管理员。

### 添加与会成员

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。
- 步骤3** 单击需要修改的WarRoom标题。
- 步骤4** 单击右侧“邀请”。
- 步骤5** 设置“邀请”。

表 6-26 邀请参数说明

参数	说明
与会方式	可选参数，可选项“企业微信”、“钉钉”、“飞书”。 选择的与会方式会自动选择相应的通知方式。 请先在 <a href="#">移动应用管理</a> 中配置应用， <a href="#">人员管理</a> 中配置应用对应邮箱。
通知方式	可选参数，可选项“短信”、“电话”。 支持多选，“企业微信”、“钉钉”、“飞书”三种通知方式由选择的与会方式自动关联。 配置用户信息请参考 <a href="#">人员管理</a> 。
排班人员	可选参数，在下拉列表选择排班。 支持多选，选择排班后会自动选择排班内所有成员。 配置排班请参考 <a href="#">排班管理</a> 。
个人成员	可选参数，在下拉列表选择用户。 支持多选。

- 步骤6** 单击“加入WarRoom”。

完成与会成员添加。

----结束

## 设置成员角色



- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。
- 步骤3 单击需要修改的WarRoom标题。
- 步骤4 单击与会成员右侧 。
- 步骤5 选择需要修改的用户，单击用户右侧 。
- 步骤6 设置成员角色。

表 6-27 成员角色说明

成员角色	说明
管理员	可以将管理员移交给其他无角色成员。WarRoom管理员是隐藏管理员，即使设置其他成员为管理员，WarRoom管理员仍然有成员管理权限。
恢复责任人	可以设置无角色成员为恢复责任人。恢复责任人可以被管理员取消，不可被移除。
恢复成员	可以设置无角色成员为恢复成员。恢复成员可以被管理员取消和移除。
无角色	可以被设置成管理员、恢复责任人或恢复成员。无角色成员可以被管理员移除。

----结束

## 6.4.6 进展通告

### 操作场景

进展通告在故障发生或处理过程将故障处理进展及时同步给相关人员，关注该故障的人可快速掌握故障进展。

### 进展通告

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。
- 步骤3 单击需要修改的WarRoom标题。
- 步骤4 单击右侧“更新通告”。
- 步骤5 设置“更新实时通报内容”。

表 6-28 更新实时通报内容参数说明

参数	说明
通报模板	可选项“首次通报”、“进展通报”、“恢复通报”。
通报内容	根据选择的通报模板填写通报内容。 限制长度最长1000个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成通告更新。最新的通告显示在“进展通告”中。

**步骤7** 单击“发布”。

**步骤8** 设置“发布通告”。

表 6-29 发布通告参数说明

参数	说明
通报主题	自定义通报主题。
通报对象	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。单击“创建排班”可以配置排班，详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择需要通报的用户。单击“同步人员”可以配置用户，详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
发送方式	可选项“短信”、“企业微信”、“钉钉”、“飞书”、“电话”。 “企业微信”、“钉钉”、“飞书”需要先在 <a href="#">移动应用管理</a> 中配置相应应用。
通报内容	不支持修改，内容为最新通报内容。

**步骤9** 单击“确定”。

完成通告发布。

----结束

## 6.4.7 起会规则

### 操作场景

起会规则是在启动WarRoom时，根据区域、应用、事件级别匹配到对应的规则，将规则中相关的人员拉入群组，关注故障恢复的人员在第一时间可以接收到故障，并响应故障。

## 新增起会规则

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。
- 步骤3 单击“起会规则”。
- 步骤4 单击右上方“创建起会规则”。
- 步骤5 设置“创建起会规则”。

表 6-30 创建起会规则参数说明

参数	说明
规则名称	自定义规则名称。
区域	可选参数。在下拉列表选择涉及的区域，支持多选。 不选择区域展示“默认”，表示不涉及区域。
应用	在下拉列表选择涉及的应用，支持多选。
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。支持多选。 默认严重程度“P1”最严重，“P5”最轻微。
加入群组。	可选参数。选择排班角色，其中的排班人员在启动WarRoom时会被自动加入到第三方移动应用群组。 配置排班详细操作请参考 <a href="#">排班管理</a> ，移动应用需要配置详细操作请参考 <a href="#">移动应用管理</a> 。

- 步骤6 单击“确定”。

完成起会规则创建。起会规则命中逻辑：根据事件启动warroom的区域、应用、事件级别，匹配起会规则的区域、应用、事件级别，会将加入群组的人加入到warroom会议和创建的移动应用中。

----结束

## 修改起会规则

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > WarRoom”。
- 步骤3 单击“起会规则”。
- 步骤4 选择需要修改的起会规则，单击操作列“修改”。
- 步骤5 设置“修改起会规则”。

表 6-31 修改起会规则参数说明

参数	说明
规则名称	自定义规则名称。
区域	可选参数。在下拉列表选择涉及的区域，支持多选。 不选择区域展示“默认”，表示不涉及区域。
应用	在下拉列表选择涉及的应用，支持多选。
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”，支持多选。 默认严重程度“P1”最严重，“P5”最轻微。
加入群组。	可选参数。选择排班角色，其中的排班人员在启动WarRoom时会被自动加入到第三方移动应用群组。 配置排班详细操作请参考 <a href="#">排班管理</a> ，移动应用需要配置详细操作请参考 <a href="#">移动应用管理</a> 。

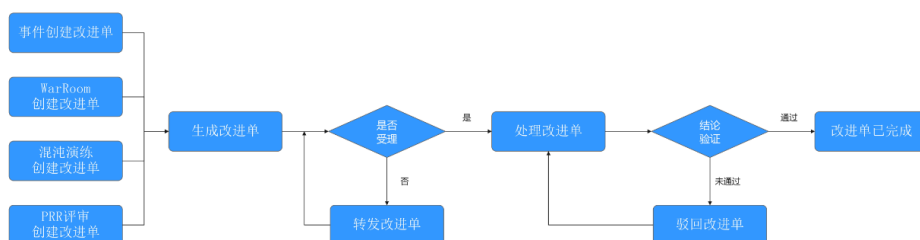
**步骤6** 单击“确定”。  
完成起会规则修改。  
----结束

## 6.5 改进管理

### 6.5.1 概述

改进管理主要是故障处理过程识别到一些产品、运维或管理改进事项，可通过改进单进行跟踪闭环。运维改进事项如某应用未配置某个场景的告警规则，需补充告警规则及时发现软件产品异常。改进单来源包含事件、Warroom、混沌演练、PRR评审。

图 6-4 改进管理流程



## 6.5.2 改进管理

### 操作场景

事件、Warroom、混沌演练、PRR评审创建改进单进行受理，并在期望时间内完成改进任务，处理改进单过程若发现责任人不是本人支持转发责任人，改进项完成后需验收人验收通过才能闭环。

### 前提条件

需要通过事件、Warroom、混沌演练、PRR评审创建改进单。

### 处理改进单

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 改进管理”。
- 步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的改进单，单击改进单标题。
- 步骤4** 单击右上方“处理”。
- 步骤5** 设置“改进处理”。

表 6-32 改进处理参数说明

参数	说明
问题原因	请填写问题发生的原因。 限制长度最长1000个字符。
改进措施	请填写详细的改进措施。 限制长度最长1000个字符。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成改进单处理。
- 结束

### 转发改进单

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 改进管理”。
- 步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要转发的改进单，单击改进单标题。
- 步骤4** 单击右上方“转发”。
- 步骤5** 设置“转发”。

表 6-33 转发参数说明

参数	说明
所属应用	在下拉列表选择改进单涉及的应用。
接收责任人	在下拉列表选择目标责任用户。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成改进单转发。
- 结束

## 验证改进单验证

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 改进管理”。
- 步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要验证的改进单，单击改进单标题。
- 步骤4** 单击右上方“验证”。
- 步骤5** 设置“结论验证”。

表 6-34 结论验证参数说明

参数	说明
改进验证	可选项“通过”、“驳回”。
驳回理由	仅改进验证选择“驳回”时需要设置。 请填写驳回的详细理由。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成改进单验证。
- 结束

## 改进单历史记录

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 改进管理”。
- 步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要验证的改进单，单击改进单标题。
- 步骤4** 单击上方“改进历史”。
- 查看改进单历史记录。
- 结束

## 6.6 问题管理

### 6.6.1 概述

问题管理是在使用软件产品过程中，发现产品功能缺陷、性能差等问题，记录和解决应用中存在的根本原因问题。其主要目标是降低产品/服务现网故障数量，并提高服务的整体质量促进产品或应用质量的不断完善，防止问题的再次发生。问题管理包含问题单的创建、受理、驳回、转单、处理到闭环整个生命周期管理。问题单来源主要有人工创建与北向接口创建。

问题管理同时支持配置SLA规则，若需配置请参考[基础配置-SLA管理](#)。

### 问题管理流程

问题被创建后状态为“未受理”，未受理状态可对问题单受理、驳回或转发责任人。

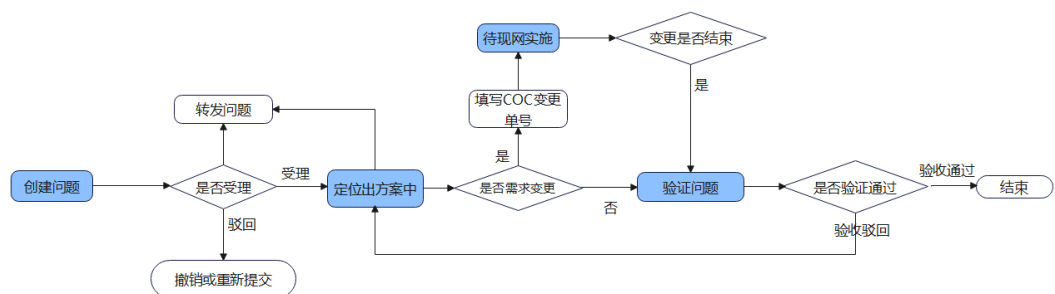
问题受理后状态为“定位出方案中”，定位出方案中状态可对问题单填写问题定位结果信息、转发责任人、升降级和挂起。

问题单挂起后需要创建单人审核，审批通过后状态为“挂起”，挂起后问题单可手动解除挂起或到达设定的解除挂起时间自动解除挂起。

问题填写定位结果时，若选择需要变更，问题单状态为“待现网实施”，待现网实施页面需要关联变更单，变更单有回填结果，才能流转至下个步骤。

无需变更的问题或需要变更的问题已有变更结果，问题状态为“待验证”，创建人确认问题是否解决或未解决，未解决可进行驳回。

图 6-5 问题管理操作流程



### 6.6.2 创建问题

#### 操作场景

在使用软件产品过程中，发现产品功能缺陷、性能差等问题，您可以通过创建问题单进行跟踪。

问题管理支持设置通知提醒，需要在通知管理中配置通知规则，具体操作详情参考[通知管理](#)，通知类型需要选择“问题通知”。



## 前提条件

需要先在[应用管理](#)中创建您的应用。

## 创建问题

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。
- 步骤3** 单击右上方“创建问题单”。
- 步骤4** 设置“创建问题单”。

表 6-35 创建问题单参数说明

参数	说明
问题标题	自定义问题的标题。
问题描述	对问题进行描述，具体描述问题现象和对现网的影响。
上传附件	单击“添加文件”上传问题相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，单个文件大小不能超过10MB。
区域	可选参数。默认“不涉及”。在下拉列表选择事件发生的区域，支持多选。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
问题来源	可选参数。可选性“事件”、“告警”、“WarRoom”、“运维主动发现”。 选择发现问题的来源，若选择“事件”、“告警”、“WarRoom”，需要关联对应工单。
来源单号	仅问题来源选择“事件”、“告警”、“WarRoom”时需要设置。 单击“关联单号”，选择对应工单。
发生时间	可选参数。请填写问题发生的时间。
问题应用	在下拉列表选择涉及问题的应用。

参数	说明
问题级别	可选项“紧急”、“严重”、“一般”、“提示”。 紧急: 造成系统或应用程序崩溃、死机、系统挂起, 或造成数据丢失, 主要功能完全丧失, 导致本模块或相关模块异常等。 严重: 系统主要功能部分丧失、数据不能保存, 系统的次要功能完全丧失, 问题局限在本模块, 导致模块功能失效或异常退出。 一般: 次要功能未完全实现、但不影响使用, 如提示信息不太准确, 或用户界面差, 操作时间长, 模块功能部分失效等。 提示: 较小错误的软件缺陷, 使操作者不方便或遇到麻烦, 但不影响功能上的操作和执行。
问题类型	请在下拉列表选择问题的类型。
责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班: 按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人: 选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>

步骤5 单击“确定”。

完成问题单创建, 问题单状态为“未受理”。

----结束

## 6.6.3 驳回问题

### 操作场景

若创建人提交的问题属于非问题或其他原因可驳回问题单, 驳回后创建人可重新修改提交或撤销问题, 重新提交后需问题处理人继续定位解决。

### 驳回问题

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

步骤3 在“待我处理”页签, 选择需要处理的问题单, 单击问题单标题。

步骤4 单击右上方“驳回”。

步骤5 填写驳回原因, 单击“确定”。

问题单状态为“被驳回”。

----结束

## 6.6.4 重新提交问题

### 操作场景

问题单被驳回后，问题提单人再次确认该问题需要提交，可以修改问题单内容后重新提交。

### 重新提交

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。
- 步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。
- 步骤4** 单击右上方“修改”。
- 步骤5** 设置“修改”。

表 6-36 修改参数说明

参数	说明
问题标题	自定义问题的标题。
问题描述	对问题进行描述，具体描述问题现象和对现网的影响。
上传附件	单击“添加文件”上传问题相关附件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，单个文件大小不能超过10MB。
区域	可选参数。默认“不涉及”。在下拉列表选择事件发生的区域，支持多选。
企业项目	在下拉列表中选择企业项目。
问题来源	可选参数。可选性“事件”、“告警”、“WarRoom”、“运维主动发现”。 选择发现问题的来源，若选择“事件”、“告警”、“WarRoom”，需要关联对应工单。
来源单号	仅问题来源选择“事件”、“告警”、“WarRoom”时需要设置。 单击“关联单号”，选择对应工单。
发生时间	可选参数。请填写问题发生的时间。
问题应用	在下拉列表选择涉及问题的应用。

参数	说明
问题级别	可选项“紧急”、“严重”、“一般”、“提示”。 紧急: 造成系统或应用程序崩溃、死机、系统挂起, 或造成数据丢失, 主要功能完全丧失, 导致本模块或相关模块异常等。 严重: 系统主要功能部分丧失、数据不能保存, 系统的次要功能完全丧失, 问题局限在本模块, 导致模块功能失效或异常退出。 一般: 次要功能未完全实现、但不影响使用, 如提示信息不太准确, 或用户界面差, 操作时间长, 模块功能部分失效等。 提示: 较小错误的软件缺陷, 使操作者不方便或遇到麻烦, 但不影响功能上的操作和执行。
问题类型	请在下拉列表选择问题的类型。
责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班: 按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人: 选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>

步骤6 单击“确定”。

完成问题单重新开启, 问题单状态为“未受理”。

----结束

## 6.6.5 撤销问题

### 操作场景

问题单创建后, 发现提交的问题属于非问题或其他原因问题处理人可撤销问题单。撤销问题单前需要先驳回问题, 已受理的问题单不可撤销。

### 撤销问题

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

步骤3 在“待我处理”页签, 选择需要处理的问题单, 单击问题单标题。

步骤4 单击右上方“撤销”。

步骤5 填写撤销原因, 单击“确定”。

问题单状态为“撤销”。

----结束

## 6.6.6 转发问题

### 操作场景

问题单处理过程发现该问题属于其他运维专家处理，可转发问题单给对应的责任人。

### 转发问题

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。
- 步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。
- 步骤4** 单击右上方“转发责任人”。
- 步骤5** 设置“转发责任人”。

表 6-37 转发责任人参数说明

参数	说明
转发责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
说明	请填写转发说明。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成问题单转发。问题单责任人为设置的“转发责任人”。
- 结束

## 6.6.7 受理问题

### 操作场景

问题单创建后，问题责任人分析问题实际情况，若属实则问题责任人受理问题并进行后续处理，完成问题的闭环。

### 受理问题

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。
- 步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。
- 步骤4** 单击右上方“受理”。

完成问题单受理，问题单状态为“定位出方案中”。

----结束

## 6.6.8 升降级

### 操作场景

创建人提交问题后，若问题处理人认为当前问题级别不合理，可对问题单进行升降级操作，问题单升降级流程可在[流程管理](#)中配置。

### 升降级

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

**步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。

**步骤4** 单击右上方“升降级”。

**步骤5** 设置“升降级”。

表 6-38 升降级参数说明

参数	说明
问题级别	可选项“紧急”、“严重”、“一般”、“提示”。 紧急: 造成系统或应用程序崩溃、死机、系统挂起，或造成数据丢失，主要功能完全丧失，导致本模块或相关模块异常等。 严重: 系统主要功能部分丧失、数据不能保存，系统的次要功能完全丧失，问题局限在本模块，导致模块功能失效或异常退出。 一般: 次要功能未完全实现、但不影响使用，如提示信息不太准确，或用户界面差，操作时间长，模块功能部分失效等。 提示: 较小错误的软件缺陷，使操作者不方便或遇到麻烦，但不影响功能上的操作和执行。
说明	请填写升降级详细说明。 限制长度最长300个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题单升降级，当前升降级暂不需要审批。

----结束

## 6.6.9 挂起问题

### 操作场景

问题单受理后，在定位阶段若需要创单人协助提供数据或其他信息；问题实施阶段变更需要审批等场景。支持问题处理人挂起问题单，问题单挂起后默认需创建人审批，若需修改先审批流程，可参考[流程管理](#)。

### 挂起问题

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

**步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。

**步骤4** 单击右上方“挂起”。

**步骤5** 设置“挂起”。

表 6-39 挂起参数说明

参数	说明
预计恢复时间	请填写预计恢复日期时间。
说明	请填写挂起详细说明。 限制长度最长300个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题单挂起，提交后问题处理时长会停止计算，直至问题挂起恢复。

----结束

### 挂起审批

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

**步骤3** 在“全部问题”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。

**步骤4** 单击上方“审批”。

**步骤5** 设置“问题挂起审批”。

- 是否审批通过：可选项“通过”、“不通过”。
- 审批意见：填写审批详细意见。限制长度最长1024个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题单挂起审批。若挂起审批通过，问题单状态为“挂起”；若挂起审批未通过，问题单状态为发起挂起时的状态。

----结束

## 挂起恢复

挂起恢复需要问题创建人操作。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。
  - 步骤3** 在“全部问题”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。
  - 步骤4** 单击右上方“挂起恢复”。
- 完成问题单挂起恢复。

----结束

## 6.6.10 问题定位出方案

### 操作场景

问题单受理后，需要对该问题进行定位分析，并给出定位结果和解决方案，便于后续回溯。

### 定位出方案

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。
- 步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。
- 步骤4** 单击右上方“定位出方案”。
- 步骤5** 设置“定位出方案”。

表 6-40 定位出方案参数说明

参数	说明
问题应用	默认创建问题选择的应用。在下拉列表选择涉及问题的应用。
是否为共性问题	可选项“是”、“否”。
发现问题版本号	可选参数。请输入问题对应的版本号。
区域	可选参数。默认创建问题选择的区域。在下拉列表选择事件发生的区域，支持多选。 若是否需要现网变更参数选择“需要”，参数为必填。
根因分类	在下拉列表选择问题根因分类。
根因分析	请输入问题的根因分析。 限制长度最长1000个字符。
解决方案	请输入问题的解决方案。 限制长度最长1000个字符。



参数	说明
是否需要现网变更	可选项“需要”、“不需要”。 <ul style="list-style-type: none"><li>需要：工单走到待现网实施阶段，需要关联变更单。</li><li>不需要：工单会走到待验证状态。</li></ul>

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题单定位出方案，若是否需要现网变更选择“需要”，问题单状态为“待现网实施”，若是否需要现网变更选择“不需要”，问题单状态为“待验证”。

----结束

## 6.6.11 问题待现网实施

### 操作场景

问题单定位方案如果判断需要进行现网变更，问题单会走到待现网实施阶段。此时需要在问题区域实施变更，变更完成后问题单才算解决。

### 前提条件

问题定位出解决方案详情页面，“是否需要变更”填写“需要变更”，问题单会走到待现网实施阶段。

### 现网实施

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

**步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。

**步骤4** 单击右上方“现网实施”。

**步骤5** 设置“现网实施”。

- 若区域涉及变更，点击操作列关联变更单并进行变更实施。变更单相关操作请参考[变更中心](#)。
- 若区域不涉及变更，点击操作列的“不涉及变更”。
- 支持添加区域和删除已有区域。

**步骤6** 单击“实施完成”。

完成问题单现网实施，问题单状态为“待验证”。

----结束

## 6.6.12 验证问题

### 操作场景

问题单处理完成后，需要问题创建人验证问题是否已解决，若未解决可不通过，问题处理人重新定位处理，已解决可直接闭环。

## 验证问题

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

**步骤3** 在“待我处理”页签，选择需要处理的问题单，单击问题单标题。

**步骤4** 单击右上方“验证”。

**步骤5** 设置“验证”。

- 是否通过：可选项“通过”、“不通过”。
- 验证描述：填写验证描述。限制长度最长300个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题单验证。若验证通过，问题单状态为“已完成”；若验证不通过，问题单状态为“定位出方案中”。

----结束

### 6.6.13 问题处理记录

#### 操作场景

问题回溯过程对处理问题或者填写问题单相关信息有疑问，可以查询处理记录。

#### 处理记录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 问题管理”。

**步骤3** 在“全部问题”页签，选择需要查看的问题单，单击问题单标题。

**步骤4** 单击“处理记录”。

查看问题处理历史记录。

----结束

## 6.7 流转规则

### 6.7.1 概述

流转规则可将接收的原始告警进行去重操作，通过配置触发规则和触发条件，将原始告警转成汇聚告警或事件。每个流转规则配置时支持分配给排班或者多个责任人，从而实现更准确的通知，同时转事件支持故障自愈。

### 6.7.2 创建流转规则

#### 操作场景

用户通过流转规则可以实现事件、告警等规则的自定义配置。通过配置流转规则，将原始告警转成汇聚告警或事件。

## 前提条件

配置流转规则前，您需要确保[集成管理](#)配置流转规则的监控源已成功接入集成。

## 创建规则

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 流转规则”。

**步骤3** 单击右上方“新增规则”。

若两个流转规则中的信息较相似，可单击操作列“复制”，快速创建流转规则。

**步骤4** 设置“基本信息”。

表 6-41 基本信息参数说明

参数	说明
规则名称	自定义流转规则的名称。
区域	可选参数，在下拉列表选择区域。 不选择区域展示“默认”，表示不涉及区域。
企业项目	在下拉列表选择企业项目。
应用	在下拉列表选择应用。

**步骤5** 设置“触发规则”。

表 6-42 触发规则参数说明

参数	说明
触发类型	可选项“事件”、“告警”。 <ul style="list-style-type: none"><li>事件：生成事件单，需要值班人员尽快处理，持续跟进直至闭环。</li><li>告警：生成告警管理，支持基于响应预案手动或自动化快速闭环。</li></ul>
数据源	请选择数据源。 数据源是原始告警产生的来源。 配置规则前请确保数据已接入并启用，当满足所有条件时，运行流转规则。数据源设置请参考 <a href="#">集成管理</a> 。
触发条件	选择触发条件的key、比较方式、value。 支持添加触发条件，最多支持5个触发条件。key的详细说明请参考 <a href="#">表3 触发条件key参数说明表</a> 。
触发规则	请选择触发规则。

参数	说明
事件级别	仅触发类型选择事件时需要选择。可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 默认严重程度“P1”最严重，“P5”最轻微。
沉默规则	仅触发类型选择事件时需要选择。选择“启用”、“禁用”沉默规则。 此流转规则生成事件后，在事件未走到“已完成”或“客户已关闭”状态前，若又满足触发规则不再生成新的事件。
告警级别	仅触发类型选择告警时需要选择。可选项“紧急”、“重要”、“次要”、“提示”。

### 须知

1. 流转规则生成事件后，在事件未走到“已完成”或“已关闭”状态前，若又满足流转规则不再会产生事件---该规则是默认启用的，支持关闭该规则。
2. 流转规则生成汇聚告警，在窗口期内若没有收到原始告警，系统会将之前窗口期内的告警作为历史告警（即当前告警状态默认设置为“已处理”）

图 6-6 流转规则转事件/告警示意图



表 6-43 触发条件 key 参数说明表

key参数	描述	对应CES告警字段	对应AOM告警字段
alarmId	告警ID	alarm_id	id

key参数	描述	对应CES告警字段	对应AOM告警字段
alarmName	告警名称	alarm_name	metadata中的event_name
alarmLevel	告警级别，取值有：紧急、重要、次要、提示	AlarmLevel	event_severity
time	告警发生时间	time	starts_at
nameSpace	服务的命名空间	namespace	namespace
region	Region	template_variable中的Region	/
application	应用名	/	/
resourceName	资源名称	template_variable中ResourceName	metadata中的resource_id
resourceId	资源ID	template_variable中的ResourceId	/
alarmDesc	告警描述	template_variable中的AlarmDesc	/
URL	原始告警URL	template_variable中的Link	/
alarmStatus	告警状态。一般取值为alarm（告警中）和ok（已恢复）	alarm_status	/
alarmSource	告警源名称，如从CES上报的告警，该字段的值显示CES	/	/
additional	告警附加信息，格式为additional.xxx	除以上的参数，其他参数均放在该参数中，使用additional.xxx表示，CES相关字段描述 <a href="#">点击这里查看</a>	除以上的参数，其他参数均放在该参数中，使用additional.xxx表示，AOM相关字段描述 <a href="#">点击这里查看</a>

步骤6 设置“响应预案”。

表 6-44 响应预案参数说明

参数	说明
任务类型	可选项“应急预案”、“脚本”、“作业”。

参数	说明
自动执行	<p>勾选是否自动执行。自动化预案、脚本、作业支持自动执行。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>勾选“自动执行”后，显示“参数映射”，系统根据上方的触发条件及设置自动执行。参数值、Region ID、和目标实例填写格式为\${}，需要通过该表达式解析对应的值，详细请参考<a href="#">自动化执行参数示例说明</a>。</li><li>不勾选“自动执行”，单击左侧链接手动执行任务。</li></ul>

**步骤7** 设置“分派规则”。

表 6-45 分派规则参数说明

参数	说明
责任人	<p>可选项“排班”、“个人”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>

**步骤8** 单击“确定”。

完成流转规则创建。

----结束

## 自动化执行参数示例说明

参数值、Region ID、和目标实例填写格式为\${}，需要通过该表达式解析对应的值，相关示例如下：

参考示例：

告警信息如下：

```
{
  "alarmId": "al1696664837170EWbvx24kW",
  "alarmName": "alarm-4z39coctest1007",
  .....
  "URL": "https://console.ulanhqab.huawei.com/ces/?region=cn-north-7#/alarms/detail?alarmId=al16849986549022X5Vp4pxr",
  "additional": {
    "dimension": "instance_id:29d99a09-2d15-4ced-8723-6e94ae1c1472",
```

```
.....  
},  
.....  
}
```

1. 如果要获取当前告警信息里面的alarmId的值，表达式写成如下形式：

```
${currentAlarm.alarmId}
```

2. 如果要从additional.dimension字符串里面获取instance\_id的uuid，表达式写成如下形式：

```
${string.substring(currentAlarm.additional.dimension,  
string.indexOf(currentAlarm.additional.dimension, 'instance_id:') + 12)}
```

或者

```
${string.substring(currentAlarm.additional.dimension, 12)}
```

3. 如果要从URL字符串里面获取cn-north-7这个region ID，表达式写成如下形式：

```
${string.substring(currentAlarm.URL, string.indexOf(currentAlarm.URL, 'region=') +  
7, string.indexOf(currentAlarm.URL, '#/alarms'))}
```

表达式里面的"currentAlarm."是个固定前缀，意思是从当前告警的数据里面获取。

## 6.7.3 管理流转规则

### 操作场景

流转规则创建后，若需要禁用、启用、修改、复制或删除流转规则，请按如下操作进行。

### 禁用规则

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 流转规则”。
- 步骤3 选择需要禁用的规则，单击操作列“禁用”。
- 步骤4 单击“确定”。

完成流转规则禁用。

----结束

### 启用规则

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 流转规则”。
- 步骤3 选择需要启用的规则，单击操作列“启用”。
- 步骤4 单击“确定”。

完成流转规则启用。

----结束

## 修改规则

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 流转规则”。

**步骤3** 选择需要修改的规则，单击操作列“更多 > 修改”。

**步骤4** 参数信息与创建流转规则基本相同，请参考[创建流转规则](#)。

**步骤5** 设置完成后，单击“确定”。

完成流转规则修改。

----结束

## 复制规则

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 流转规则”。

**步骤3** 选择需要复制的规则，单击操作列“复制”。

**步骤4** 参数信息与创建流转规则基本相同，请参考[创建流转规则](#)。

**步骤5** 设置完成后，单击“确定”。

完成流转规则复制。

----结束

## 删除规则

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 流转规则”。

**步骤3** 选择需要删除的规则，单击操作列“更多 > 删除”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成流转规则删除。

----结束

# 6.8 集成管理

## 6.8.1 概述

集成配置支持简单、快速集成现有（如华为云CES、AOM）或第三方等监控系统，将业务下所有分散的监控系统告警进行统一收口及管理。不同的监控系统通过各自独立的集成接入密钥实现对接集成。



监控系统接入后，可在原始告警中查看告警信息，通过配置[流转规则](#)后可将告警信息转事件或汇聚告警。

## 6.8.2 集成管理

### 操作场景

每个监控源的集成配置都有独立的集成接入步骤，需要单独接入，各监控源的详细步骤可查看集成接入中各监控集成说明。

### 接入集成

- 该步骤介绍华为云监控系统、开源监控系统的接入步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 集成管理”。

**步骤3** 在集成管理配置页面根据业务需要选择要接入的接入源，单击“接入集成”。

页面展示详细的集成接入步骤，不同监控源的集成步骤不同。

**步骤4** 单击“确认集成”。

确认集成后，在集成管理页面“已集成”部分，监控源状态会变为“已启用”。

**步骤5** 按照具体监控源对应的集成步骤完成监控集成。

----结束

- 该步骤介绍自定义监控系统接入步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 集成管理”。

**步骤3** 在集成管理页面中选择“Other Monitoring Systems 自定义集成”，单击“接入集成”。

页面展示详细的集成接入步骤。

**步骤4** 填写集成系统的简称和全称，单击“确认集成”。

**步骤5** 集成自建监控系统告警。

告警管理数据，当前支持POST方式集成，具体参考[自建监控系统上报告警](#)。

**步骤6** 验证集成是否成功。

在左侧导航栏选择“故障管理 > 集成管理”，在“已集成”中查看到应用运维管理监控源状态为“已接收报警”则说明已集成成功。

---

#### 须知

自定义集成最多只能接入5个监控系统，若对接错误，禁用后删除即可。


---

----结束

## 启用、禁用集成

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 集成管理”。
  - 步骤3** 单击监控源的“启用/禁用”。  
对接入源进行启用或者禁用操作。
- 结束

## 更新集成标识

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“故障管理 > 集成管理”。
  - 步骤3** 单击需要更新的监控源。
  - 步骤4** 单击下方集成标识右侧。  
完成集成标识更新。
- 结束

# 7 变更管理

## 7.1 概述

变更管理主要为构建运维作业全生命周期的安全生产能力，降低变更风险，主要承载变更流程管理业务。包含变更日历、变更中心、变更配置、变更管控等能力。

**变更日历：**变更日历主要是根据日历视图展示手动创建变更单的数据，并根据不同状态查看变更分布。

**变更中心：**变更中心主要承载变更流程管理业务，以变更工单模式，从变更的申请、审批、执行三个大环节管控变更业务，为变更人员、变更管理人员提供统一管理平台。

**变更配置：**承载变更中心相关配置的业务，支持审批配置等变更基础配置的能力。支持用户根据自身业务需求，自定义变更单审批流程、审批人员。

**变更管控：**是对资源进行变更操作时，通过工单提权的方式，才能执行脚本、作业或查询账号密码等操作，确保人和所操作的对象和实际资源保持一致，防止权限过大，降低安全风险。

## 7.2 变更日历

### 操作场景

变更单创建后，可以通过变更日历查看变更单的分布和详情，支持按月和日展示，具体操作如下。

### 查看日历

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更日历”。

- 页面默认显示本月审批后的变更分布，单击变更标题可进入变更单详情页面。
- 支持按照变更应用、变更级别、状态和变更标题筛选。
- 若需查看某天的变更信息可点中对应的日期。

### 📖 说明

1. 变更日历显示的进入审批状态后的变更单。
2. 变更日历默认显示变更应用和变更标题，不同的颜色代表不同的变更单状态。
3. 变更单排序规则：
  - 优先以跨天数排列，跨天越多越靠前。
  - 优先按变更计划开始时间早的排前面。
  - 计划开始时间相同，按创建开始时间排序。

----结束

## 7.3 变更中心

### 7.3.1 创建变更单

#### 操作场景

应用涉及变更事项，可通过创建变更单记录变更的范围和变更方案，变更方案支持上传详细的变更方案或通过作业实现变更。

#### 前提条件

1. 需要先在[应用管理](#)中创建您的应用。
2. 需要在[排班管理](#)创建变更审批人的排班。

#### 注意事项

确认变更单内容，按实际变更需求申请变更单。

#### 创建变更单

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更中心”。
- 步骤3 单击右上方“创建变更单”。
- 步骤4 设置“基础信息”。
  - 变更标题：自定义变更单的标题。
  - 变更描述：对变更进行描述。限制长度最长4096个字符。
- 步骤5 设置“变更配置”。

表 7-1 变更配置参数说明

参数	说明	示例
变更类型	可选项“常规变更”、“紧急变更”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>常规变更：指非紧急、能通过正常程序化的申请、评估、批准、排序、计划、测试、实施和回顾的变更。</li> <li>紧急变更：为了处理生产环境不可用、紧急满足业务需求而提出的计划外变更，或者来不及走正常流程进行评估审批的变更。</li> </ul>	常规变更
变更级别	可选项“A”、“B”、“C”、“D”。 A级>B级>C级>D级。	A
变更场景	在下拉列表选择相应的变更场景。	接口变更
变更应用	在下拉列表选择相应的变更应用，应用下子应用、分组或组件。子应用、分组、组件支持多选。	-
变更区域	在下拉列表选择相应变更区域。支持多选。	华北-北京四
已选变更范围	配置子应用、分组、组件对应的变更区域。	-

**步骤6** 设置“变更计划”。

分别设置所选区域的变更计划。

表 7-2 变更计划参数说明

参数	说明
计划变更时间	选择计划变更时间范围。
变更实施人	选择变更实施用户，支持多选。
变更配合人	可选参数，选择变更配合用户，支持多选。

**步骤7** 设置“任务类型”。

- 任务类型：可选项“作业”、“变更指导书”。
- 若任务类型选择作业，参数说明见[表2 作业参数说明](#)。

表 7-3 作业参数说明

参数	说明
任务类型	在下拉列表选择要执行的作业。
区域	在下拉列表选择执行区域。

参数	说明
目标实例模式	部分作业涉及，可选择作业步骤和目标实例的执行方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 所有步骤一致：所有任务在所选目标实例执行，统一使用一个分批策略。</li> <li>- 每个步骤独立：单个步骤下的任务在所选目标实例执行，每个步骤使用一个分批策略。</li> </ul>
作业步骤	部分作业涉及，可自定义配置作业详情。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 单击具体作业名称，右侧弹出“修改参数”页面。</li> <li>- 设置“输入”、“输出”参数，设置“异常处理”选项。</li> </ul>
全局参数	部分作业涉及，可设置全局参数。
目标实例	部分作业涉及，单击“添加实例”，设置“选择实例”。 参数说明见表3 选择实例参数说明。
分批策略	部分作业涉及，可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。</li> <li>- 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。</li> <li>- 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。</li> </ul>

表 7-4 选择实例参数说明

参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。</li> </ul>	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。</li> <li>- CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。</li> </ul>	CMDB资源视角
资源类型	可选项“ECS”、“BMS”。	ECS
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一

参数	说明	示例
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 若任务类型选择变更指导书，参数详情见[表4 变更指导书参数说明](#)。

表 7-5 变更指导书参数说明

参数	说明
任务类型	单击“添加文件”上传变更指导书相关文件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，单个文件大小不能超过10MB。

**步骤8** 单击“提交申请”。

单击“确定”可以保存变更单为草稿状态，在“变更管理 > 变更中心 > 我创建的”下查看。

**步骤9** 单击“确定”。

完成变更单创建。

----结束

## 7.3.2 审批变更单

### 操作场景

变更单创建后，需要进行审批流程，同意或驳回变更单，请按如下操作进行。

### 审批变更单

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更中心”。

**步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要审批的变更单，单击操作列“处理”。

**步骤4** 单击“审批”。

**步骤5** 设置“审批意见”。

- 是否审批通过：可选项“同意”、“驳回”。
- 审批意见：自定义填写审批意见。

**步骤6** 单击“确定”。

完成变更单审批。

----结束

### 7.3.3 实施及闭环

#### 操作场景

变更单审批后，按照变更方案在规定时间内实施变更，实施完成后需回填变更结果，并填写验证报告。

#### 实施及闭环

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更中心”。

**步骤3** 在“待处理的”页签，选择需要处理的变更单，单击操作列“处理”。

**步骤4** 根据变更方案类型。

- 若变更方案类型为作业，单击“执行作业”。
- 若变更方案类型为变更指导书，按照变更指导书步骤实施变更。

**步骤5** 单击“变更开始”。

等待变更完成。

**步骤6** 单击“变更结束”。

**步骤7** 设置“填写变更结果”。

表 7-6 填写变更结果参数说明

参数	说明
变更结果	可选项“成功”、“失败”。
变更验证	可选项“变更时间窗内可验证”、“变更时间窗内不可验证”。
验证报告或验证说明	单击“添加文件”上传验证报告或验证说明相关文件。 支持最多上传10个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，单个文件大小不能超过10MB。
备注	可选参数，对变更结果进行描述。 限制长度0-256个字符。

**步骤8** 单击“关单”。

**步骤9** 单击“确定”。

完成变更单闭环，变更结束。

----结束



## 7.4 变更配置

### 操作场景

若需创建变更单，需在变更配置中根据自身业务诉求，从变更类型、变更级别两个维度配置审批流程&审批人。

### 创建审批配置

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更中心”。
- 步骤3** 单击右上方“创建审批配置”。
- 步骤4** 设置“创建审批配置”。

表 7-7 创建审批配置参数说明

参数	说明
变更类型	可选项“常规变更”、“紧急变更”。 一次仅支持对一种变更类型配置。
变更级别	可选项“A”、“B”、“C”、“D”。 A级>B级>C级>D级。支持多选，同时配置多个变更级别。
审批配置	按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考 <a href="#">排班管理</a> 。 排班角色需配置具体的审批人才可生效，未配置审批人变更申请将无法提交成功。 审批规划：可选项“一人通过”、“须全部通过”。 支持添加多级审批，最多可设置五级审批。

- 步骤5** 单击“确定”。  
完成审批配置创建。  
----结束

### 修改审批配置

仅创建人和管理账号可修改审批配置。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更中心”。
- 步骤3** 选择需要修改的审批，单击操作列“修改”。
- 步骤4** 设置“创建审批配置”。

表 7-8 创建审批配置参数说明

参数	说明
变更类型	可选项“常规变更”、“紧急变更”。 一次仅支持对一种变更类型配置。
变更级别	可选项“A”、“B”、“C”、“D”。 A级>B级>C级>D级。支持多选，同时配置多个变更级别。
审批配置	按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考 <a href="#">排班管理</a> 。 排班角色需配置具体的审批人才可生效，未配置审批人变更申请将无法提交成功。 审批规划：可选项“一人通过”、“须全部通过”。 支持添加多级审批，最多可设置五级审批。

**步骤5** 单击“确定”。

完成审批配置修改。

----结束

## 删除审批配置

仅创建人和管理账号可删除审批配置。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更中心”。

**步骤3** 选择需要修改的审批，单击操作列“删除”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成审批配置删除。

----结束

## 7.5 变更管控

### 操作场景

通过变更管控，您可以根据具体的使用场景，配置是否开启工单提权，当前支持事件、WarRoom和变更单提权。

### 前提条件

开启变更管控需要申请IAM权限，具体的actionID如下：

**IAM v3版本权限：**

"iam:roles:listRoles",

"iam:permissions:grantRoleToAgency",  
"iam:permissions:grantRoleToAgencyOnDomain",  
"iam:roles:createRole",  
"iam:groups:listGroups",  
"iam:permissions:listRoleAssignments",  
"iam:permissions:grantRoleToGroupOnDomain",  
"iam:permissions:revokeRoleFromGroupOnDomain",  
"iam:permissions:revokeRoleFromGroupOnDomain",  
"iam:roles:deleteRole",  
"iam:roles:updateRole"

**IAM v5版本权限：**（IAM的新版本页面中 身份策略 添加action）

"iam:policies:createV5",  
"iam:policies:listV5",  
"iam:groups:attachPolicyV5",  
"iam:groups:detachPolicyV5",  
"iam:policies:deleteV5",  
"iam:policies:listVersionsV5",  
"iam:policies:createVersionV5",  
"iam:policies:deleteVersionV5"

## 注意事项

1. 当前coc生成的变更管控策略默认仅提供绑定在用户组的功能，请勿将策略用作其他用途；
2. 您可以通过coc界面action的修改按钮来控制相应功能是否开启管控，注意所有操作请在coc完成，切勿直接操作策略。
3. 工单提权开启后，策略绑定了用户后，若需要关闭工单提权，需先将用户组中的策略解绑后才能关闭。
4. 工单提权时校验操作的资源region、应用和工单状态，若操作的资源无所属region、应用，则不校验，会显示该用户名下所有的工单。每种该工单的状态校验如下：
  - 事件单状态校验：
    - i. P1、P2、P3、P4已受理状态的事件单；
    - ii. 提权应用必需与事件单分析处理阶段的当前责任应用一致；
    - iii. 提权操作人必需与事件分析处理阶段的当前责任人一致；
    - iv. 提权区域必需与事件单的区域一致。
  - WarRoom状态校验：
    - i. WarRoom的状态为(启动WarRoom、故障界定)；

- ii. 提权应用在WarRoom的影响应用列表中;
- iii. 提权操作人是WarRoom的恢复责任人、恢复成员、管理员。
- 变更单状态校验:
  - i. 提权应用, Region必须与变更单中的一致;
  - ii. 此次提权的操作人必须是变更单的实施人;
  - iii. 当前操作时间必须在变更单的计划实施时间窗内(当前操作时间必须大于计划开始时间且小于计划结束时间);
  - iv. 变更单必须单击“变更开始”。

#### 须知

开启工单提权后,北向接口无法使用。例如执行脚本开启工单提权,北向调用脚本接口无法使用。

## 配置变更管控

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“变更管理 > 变更管控”。

**步骤3** 单击启用工单授权。

启用工单授权默认关闭,支持开启和关闭。开启后列表显示COC的所有操作动作(即Action)。

**步骤4** 选择需要修改的action,单击操作列“修改”。

仅支持修改是否对接列为“已对接”的action。

**步骤5** 设置“修改工单类型”。

表 7-9 修改工单类型参数说明

参数	说明
启用工单授权	可选项“启用”、“禁用”。 启用表示需要进行工单提权,禁用表示所有账号操作该场景不用进行工单提权。
工单类型	可选项“变更单”、“事件单”、“WarRoom单”。支持多选。
是否自动创单	可选项“是”、“否”。

**步骤6** 单击启用工单授权下方“关联策略”。

**步骤7** 设置“关联策略”。

表 7-10 修改工单类型参数说明

参数	说明
添加到用户组	选择用户组。支持多选。 将COC自动的策略加入到账号的用户组。

**步骤8** 单击“确定”。

完成变更管控配置。

----结束

# 8 韧性中心

## 8.1 混沌演练

### 8.1.1 概述

随着传统IT基础设施运维向云服务运维方式的转变，传统的运维手段面临服务间调用复杂、应用迭代速度快、海量运维对象、复杂系统非线性等挑战。业务的停机都会给公司带来巨大的经济损失和声誉影响。

在运维过程中引入混沌工程，通过定期进行演练的方式，可以在现网问题发生前识别系统的薄弱点（软件Bug、方案设计不足之处、故障恢复流程卡点等），及早发现系统可用性的问题进行解决，持续提升应用韧性，建立运维信心。对于无法避免的场景（硬件故障、服务器异常下电、网络设备单板故障等）通过提前制定快速恢复应急预案进行应对。

COC混沌演练为用户提供一站式的自动化演练能力，覆盖从风险识别、应急预案管理、故障注入到复盘改进的端到端演练流程。承载华为云SRE在混沌演练上多年的最佳实践，使客户能对云上应用主动地进行风险识别、消减和风险验证，持续提升云应用的韧性。

### 镜像与武器版本支持声明

混沌演练目前已支持弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）和Flexus应用服务器L实例（FlexusL）探针类武器的攻击对象，并提供了相应的资源类武器和网络类武器供用户演练使用。其中，探针类武器包括体验类、主机资源、主机进程、主机网络模块中的武器。通过集成武器模块和功能，用户可以更准确地模拟真实环境故障，及早发现系统可用性问题，持续提升应用韧性。

以下是ECS、BMS和FlexusL各镜像版本与支持的探针类武器声明：

#### 注意

CentOS 6.10镜像及以下版本，因系统缺少探针包运行所必要的共享库（GLIBC\_2.14和GLIBCXX\_3.4.15）不支持部分探针类武器。

ECS各镜像版本支持的探针类武器如表1所示。

表 8-1 弹性云服务器与武器兼容性列表

武器		支持的镜像版本	备注
体验类	小试牛刀	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
主机资源	CPU使用率加压	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	内存使用率加压	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	磁盘使用率加压	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	磁盘IO加压	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
主机进程	进程号耗尽	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	EulerOS镜像进程号耗尽，可能触发保护机制导致内核重启，导致演练失败

武器		支持的镜像版本	备注
	杀进程/持续杀进程	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
主机网络	网络延迟	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	网络丢包	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	网络错包	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	网络包重复	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	网络包乱序	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	网络中断	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-



武器		支持的镜像版本	备注
	网卡down	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	网卡down武器可能导致uniagent下线，从而接收不到uniagnet信息，页面显示失败
	篡改DNS域名解析	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	端口占用	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	整机断网	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	整机断网武器可能导致uniagent下线，从而接收不到uniagnet信息，页面显示失败
	网卡带宽限速	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-
	网络连接耗尽	CentOS 7.2、CentOS 7.6、CentOS 7.9、CentOS 8.2、Ubuntu16.04、Ubuntu 18.04、Ubuntu 20.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.2、EulerOS 2.5、EulerOS 2.9、EulerOS 2.10、Debian 8.2.0、Debian 8.8.0、Debian 9.0.0、Debian 11.1.0、Huawei Cloud EulerOS 2.0	-

BMS各镜像版本支持的探针类武器如表2所示。

表 8-2 裸金属服务器镜像与武器兼容性列表

武器		支持的镜像版本
体验类	小试牛刀	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
主机资源	CPU使用率 加压	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	内存使用率 加压	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	磁盘使用率 加压	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	磁盘IO加压	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
主机进程	进程号耗尽	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	杀进程/持续 杀进程	CentOS 7.4、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
主机网络	网络延迟	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	网络丢包	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	网络错包	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	网络包重复	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	网络包乱序	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	网络中断	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	网卡down	CentOS 7.3、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3
	篡改DNS域 名解析	CentOS 6.9、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3、EulerOS 2.9
	端口占用	CentOS 6.9、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3、EulerOS 2.9
	整机断网	CentOS 6.9、CentOS 7.9、Ubuntu16、Ubuntu 1804、EulerOS 2.3、EulerOS 2.9
	网卡带宽限 速	CentOS 6.9、CentOS 7.4、CentOS 7.9、Ubuntu 16.04、Ubuntu 18.04、EulerOS 2.3、EulerOS 2.9

武器		支持的镜像版本
	网络连接耗尽	CentOS 7.4、CentOS 7.9、Ubuntu 16.04、Ubuntu 18.04、EulerOS 2.3、EulerOS 2.9

FlexusL各镜像版本支持的探针类武器如表3所示。

表 8-3 Flexus 应用服务器 L 实例镜像与武器兼容性列表

武器		支持的镜像版本
体验类	小试牛刀	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
主机资源	CPU使用率 加压	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	内存使用率 加压	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	磁盘使用率 加压	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	磁盘IO加压	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
主机进程	进程号耗尽	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	杀进程/持续杀进程	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
主机网络	网络延迟	CentOS 7.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网络丢包	CentOS 7.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网络错包	CentOS 7.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网络包重复	CentOS 7.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网络包乱序	CentOS 7.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网络中断	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网卡down	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	篡改DNS域名解析	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0

武器		支持的镜像版本
	端口占用	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	整机断网	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网卡带宽限速	CentOS 7.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0
	网络连接耗尽	CentOS 7.2、CentOS 8.2、Ubuntu 16.04、Ubuntu 22.04、EulerOS 2.0、Debian 8.2、Debian 11.1.0

## 8.1.2 故障模式

### 操作场景

故障模式是指应用在运行过程中可能出现的特定类型的问题或失效状态。构建丰富的故障模式库，制定相应的预防和恢复措施，有助于设计更加高可用的应用系统。通过识别潜在的故障，可以针对该故障进行日常演练，验证故障恢复措施和故障影响是否符合预期，为更好地应对各种挑战做好准备。您可以对应用可能发生的故障点进行分析，通过描述故障发生的条件、故障发生的现象、客户影响等字段建立故障模式，并将该故障模式应用于日常的混沌演练。

### 注意事项

确认故障模式所属的企业项目、所属应用、事件级别、场景分类是否正确。

### 创建故障模式

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。
- 步骤3** 在“故障模式”页签，单击“创建故障模式”。
- 步骤4** 设置“创建故障模式”。

表 8-4 创建故障模式参数说明

参数	说明
故障模式名称	自定义故障模式名称。

参数	说明
场景分类	<p>可选项“节点”、“集群”、“网络”、“容灾”、“容器”、“业务和数据”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>节点：主机的CPU、内存过载或进程故障，从而会导致业务异常，如CPU、内存过载、进程状态异常等。</li> <li>集群：针对集群进行加压或倒换模拟异常场景，如容器集群进行加压、数据库集群进行主备倒换。</li> <li>网络：通过对主机或集群注入网络故障，验证服务的容灾能力，如链路层网络丢包、网络时延、闪断等。</li> <li>容灾：通过对主机或集群注入网络故障，验证服务的容灾能力，如链路层网络丢包、网络时延、闪断等。</li> <li>容器：通过对主机或集群注入网络故障，验证服务的容灾能力，如链路层网络丢包、网络时延、闪断等。</li> <li>业务和数据：用于模拟数据库或文件的异常导致的业务异常，如数据库表删除、数据库不可用等。</li> </ul>
事件级别	<p>可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。严重程度默认“P1”最严重，“P5”最轻微。</p>
来源	<p>可选项“主动分析”，“已有故障”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>主动分析：主动对应用架构、运行环境等进行风险分析后，形成故障模式。</li> <li>已有故障：从已经发生的故障和事件分析形成故障模式。</li> </ul>
告警ID	<p>可选参数，故障发生时曾触发过的告警ID。</p>
攻击场景	<p>可选参数，在下拉列表选择攻击场景。 支持最多选择十个攻击场景。</p>
企业项目	<p>在下拉列表选择故障模式资源所属的企业项目。</p>
所属应用	<p>在下拉列表选择演练目标所属的应用。</p>
是否有应急预案	<p>可选项“是”、“否”。</p>
应急预案名称	<p>是否有应急预案为“是”时需要选择。 在下拉列表选择应急预案。若没有合适的应急预案需要创建，请参考<a href="#">创建应急预案</a>。</p>
发生条件	<p>请填写故障可能发生的条件。 限制长度最长1024个字符。</p>
预计故障现象	<p>请填写故障发生时可能的业务现象。 限制长度最长1024个字符。</p>
客户影响	<p>请填写故障造成的客户影响。 限制长度最长1024个字符。</p>

**步骤5** 单击“确定”。

完成故障模式创建。

----结束

## 克隆故障模式

仅优秀故障模式案例中的故障模式支持克隆，优秀故障模式案例中的故障模式是云运维中心提供的预定义故障模式。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击“故障模式 > 优秀故障模式案例”。

**步骤4** 选择需要克隆的故障模式，单击操作列“克隆”。

**步骤5** 设置“克隆故障模式”。

表 8-5 克隆故障模式参数说明

参数	说明
故障模式名称	自定义故障模式名称。
场景分类	可选项“节点”、“集群”、“网络”、“容灾”、“容器”、“业务和数据”。 <ul style="list-style-type: none"><li>节点：主机的CPU、内存过载或进程故障，从而会导致业务异常，如CPU、内存过载、进程状态异常等。</li><li>集群：针对集群进行加压或倒换模拟异常场景，如容器集群进行加压、数据库集群进行主备倒换。</li><li>网络：通过对主机或集群注入网络故障，验证服务的容灾能力，如链路层网络丢包、网络时延、闪断等。</li><li>容灾：通过对主机或集群注入网络故障，验证服务的容灾能力，如链路层网络丢包、网络时延、闪断等。</li><li>容器：通过对主机或集群注入网络故障，验证服务的容灾能力，如链路层网络丢包、网络时延、闪断等。</li><li>业务和数据：用于模拟数据库或文件的异常导致的业务异常，如数据库表删除、数据库不可用等。</li></ul>
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 严重程度默认“P1”最严重，“P5”最轻微。
来源	可选项“主动分析”，“已有故障”。 <ul style="list-style-type: none"><li>主动分析：主动对应用架构、运行环境等进行风险分析后，形成故障模式。</li><li>已有故障：从已经发生的故障和事件分析形成故障模式。</li></ul>
告警ID	可选参数，故障发生时曾触发过的告警ID。

参数	说明
攻击场景	可选参数，在下拉列表选择攻击场景。 支持最多选择十个攻击场景。
企业项目	在下拉列表选择故障模式资源所属的企业项目。
所属应用	在下拉列表选择演练目标所属的应用。
是否有应急预案	可选项“是”、“否”。
应急预案名称	是否有应急预案为“是”时需要选择。 在下拉列表选择应急预案。若没有合适的应急预案需要创建，请参考 <a href="#">创建应急预案</a> 。
发生条件	请填写故障可能发生的条件。 限制长度1-1024个字符。
预计故障现象	请填写故障发生时可能的业务现象。 限制长度1-1024个字符。
客户影响	请填写故障造成的客户影响。 限制长度0-1024个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成故障模式克隆。

---结束

## 8.1.3 演练规划

### 操作场景

您可以通过演练规划对故障模式进行排期，创建演练规划可以指定执行人和计划演练时间，执行人通过接单来创建演练任务，演练任务关联故障模式和区域。

### 注意事项

演练规划所属的企业项目无需指定，和其关联的故障模式的企业项目保持一致。

### 创建演练规划

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击“演练规划”。

**步骤4** 单击“创建演练规划”。

**步骤5** 设置“创建演练规划”。

表 8-6 创建演练规划参数说明

参数	说明
故障模式名称	可选项“使用自定义故障模式”、“使用优秀故障模式”。 在下拉列表选择故障模式。
执行人	在下拉列表选择执行演练的用户。
区域	在下拉列表选择演练的区域。
计划演练时间	设置演练的截止日期。 执行人需要在“计划演练时间”前完成演练。
企业项目	故障模式名称选择“使用优秀故障模式”时需要选择。 在下拉列表选择演练所属的企业项目。

**步骤6** 单击“确定”。

完成演练规划创建。

----结束

## 取消演练规划

仅待接单状态可以取消，仅支持创建人操作。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击“演练规划”。

**步骤4** 选择需要取消的演练规划，单击操作列“更多 > 取消”。

**步骤5** 单击“取消”。

完成演练规划取消。

----结束

## 接单演练规划

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击“演练规划”。

**步骤4** 选择待接单的演练规划，单击操作列“接单”。

进入创建演练任务页面，详细操作请参考[创建演练任务](#)。

----结束



## 8.1.4 演练任务

### 操作场景

演练任务功能允许用户通过模拟软件或硬件故障来测试系统的恢复能力。演练任务操作包括管理混沌演练任务和查看演练记录，以及创建演练任务的流程。演练任务的设置包括基础信息、攻击任务组的添加、攻击任务的选择、攻击场景的选择等。此外，演练任务还涉及监控任务配置，以及演练后的复盘改进，确保系统在各种压力下的表现行为能够确定优化策略。

### 创建演练任务

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击左上方“演练任务”。

**步骤4** 单击“创建演练任务”。

同时也可以通过演练规划接单功能进入创建演练任务页面，详细步骤请参考[演练规划](#)。

**步骤5** 设置“基础信息”。

表 8-7 基础信息参数说明

参数	说明	示例
演练任务名称	根据命名规则，自定义演练任务的名称。	test-drill
期望恢复时长（分钟）	从故障发生到故障恢复的预期时间，单位为分钟。 在故障注入之后，应用自恢复或在执行应急预案时恢复到正常状态的期望时间，该时间不会对演练任务产生影响。	3

**步骤6** 单击“添加一个新的攻击任务”。

默认有1个攻击任务组，单击“添加新的任务组”可添加新的任务组。添加攻击任务后继续单击“添加一个新的攻击任务”，可添加新的攻击任务。

#### 说明

- 任务组间的任务为串行执行，任务组内的任务为并行执行。
- 当前不支持一个任务组内对同一个资源的多次故障注入。

1. 设置“添加新的攻击任务”。

- 若需要添加已有任务，单击“选择已有”，勾选已有任务，单击“确定”。
- 若需要添加新的攻击任务，请参考后续步骤。

表 8-8 添加新的攻击任务参数说明

参数	说明	示例
云厂商	请选择云厂商类型。	华为云
攻击目标来源	请选择目标实例的来源。 云容器引擎 (CCE)支持通过选择实例、指定pod、指定数量方式选择攻击目标。	弹性云服务器 (ECS)
攻击任务名称	根据命名规则，自定义攻击任务的名称。	test-attacktask
攻击目标	请选择目标实例。	-

- 单击“下一步”。
- 设置“选择攻击场景”。  
详细介绍请参考[攻击场景说明](#)。

表 8-9 选择攻击场景参数说明

参数	说明	示例
攻击类型	根据攻击场景的类型区分。	主机资源
攻击场景	根据命名规则，自定义攻击任务的名称。	CPU使用率加压
攻击参数	根据不同的攻击场景，配置相应的攻击参数。	CPU使用率（百分比）：80 故障持续时长（秒）：60

- 单击“下一步”。
- （可选）设置“监控任务配置”。

表 8-10 监控任务配置参数说明

参数	说明
稳态指标	请在下拉列表依次选择：目标资源、性能指标、下限值、上限值。 系统达到稳定状态时所表现出的性能指标，若在执行演练前，稳态指标不在稳定区间内，则会取消执行演练。若在执行演练中，稳态指标不在稳定区间内，开启自动回滚后故障注入将自动停止。
监控指标	请在下拉列表依次选择：目标资源、监控指标、下限值、上限值。 监控故障演练过程中各业务指标的数据，位于上下限区间表示业务正常，供用户评估是否需要停止演练。

参数	说明
自动回滚	请选择是否开启自动回滚。 故障注入自动回滚，并恢复到注入前状态，部分不支持终止故障的武器不能配置自动回滚

6. 单击“完成”，完成攻击任务添加。

**步骤7** 单击“确定”，完成演练任务创建。

----结束

## 修改演练任务

修改已创建的演练任务，若演练任务已生成演练记录，不可修改。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击左上方“演练任务”。

**步骤4** 选择需要修改的演练任务，单击操作列“更多 > 修改”。

修改攻击任务，支持添加新的任务组，添加一个新的攻击任务，删除已有的攻击任务，已经创建的单个攻击任务不支持修改。

**步骤5** 单击“确定”。

完成演练任务修改。

----结束

## 删除演练任务

删除已创建的演练任务，若演练任务已生成演练记录，不可删除，若有演练规划关联该演练任务，不可删除。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击左上方“演练任务”。

**步骤4** 选择需要删除的演练任务，单击操作列“更多 > 删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成演练任务删除。

----结束

## 启动演练

对已创建的演练任务，启动演练。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击左上方“演练任务”。

**步骤4** 选择需要启动的演练任务，单击操作列“启动演练”。

**步骤5** 单击“确定”。

演练开始，进入演练详情页面，可以查看攻击进度，包括安装探针、执行演练、清理环境三个步骤，系统会自动执行。执行时间视武器的攻击时间而定。

#### 注意

安装探针步骤会在目标机器上部署一个探针，该探针将会运行在系统中用于接收攻击、查询和清除等步骤的武器命令。在演练结束或终止操作后，清理环境步骤将停止其在系统中的所有操作并移除。

**步骤6** 对于演练执行，支持以下操作：

- 终止：演练执行中，单击右上方“终止”，结束待执行或异常的任务。
- 重试：演练中有部分或全部攻击任务执行失败，展开失败的攻击任务，单击“重试”重试当前任务。
- 跳过：演练中有部分或全部攻击任务执行失败，展开失败的攻击任务，单击“跳过”跳过当前任务执行下一个任务。
- 详情：展开攻击任务，单击“详情”查看任务的攻击详情。

#### 说明

演练详情页面说明：

- 演练记录模块展示攻击任务详情，包括攻击任务进度、任务信息、执行时间等。
- 攻击详情模块展示当前任务的对应的应用下面实例攻击情况。暂不支持裸金属服务器（BMS）、Flexus应用服务器L实例（HCSS）、云搜索服务（CSS）。
- 监控详情模块展示攻击目标的实时监控数据，需要预先在创建攻击任务时配置演练监控任务。

---结束

## 查看演练记录

查看演练任务的演练记录。如果当前演练任务没有被演练过，则不能查看演练记录。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。

**步骤3** 单击左上方“演练任务”。

**步骤4** 选择需要查看的演练任务，单击操作列“演练记录”。

演练记录页面上方会展示演练任务的基础信息，包括演练任务名称、演练任务ID、攻击详情、故障模式等。下方列表展示所有的演练记录信息，包括演练记录ID、执行状态、执行人、演练开始时间，演练结束时间等。

**步骤5** 选择需要查看的演练记录，单击操作列“进度查看”。

查看当前演练任务的攻击进度和攻击详情。

步骤6 单击右方“演练报告”。

创建或查看演练报告，详细操作参考[演练报告](#)。

----结束

## 8.1.5 攻击场景说明

### 操作场景

混沌演练现在支持多种攻击场景供用户演练使用，包括体验类、主机资源、主机进程、主机网络、自定义故障和资源运维。通过集成武器模块和功能，用户可以更准确地模拟真实环境故障，及早发现系统可用性问题，持续提升应用韧性。

### 攻击场景说明

表 8-11 攻击场景说明

攻击目标来源	攻击场景		说明
弹性云服务器 (ECS)	体验类	小试牛刀	不产生任何故障，帮助您了解混沌演练的执行流程
	主机资源	CPU使用率加压	模拟CPU使用率飙升，支持故障紧急终止
		内存使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
		磁盘使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
		磁盘IO加压	通过不间断读写文件，对磁盘IO加压，支持故障紧急终止
	主机进程	进程号耗尽	耗尽系统进程号（PID），不支持故障紧急终止
		杀进程	故障持续期间重复杀进程，支持故障紧急终止；紧急终止或演练结束后演练系统不负责拉起进程，服务需自行保证进程恢复正常
	主机网络	网络延迟	模拟网络故障导致链路延迟增大，支持故障紧急终止
		网络丢包	模拟网络故障导致链路产生丢包，支持故障紧急终止（丢包率100%时不支持）
		网络错包	模拟网络故障导致链路产生错包，支持故障紧急终止（错包率100%时不支持）

攻击目标来源	攻击场景		说明	
	网络包重复		模拟网络故障导致链路产生重复包，支持故障紧急终止	
	网络包乱序		模拟网络故障导致链路产生包乱序，支持故障紧急终止	
	网络中断		模拟节点间网络不通，支持故障紧急终止；请勿填写演练系统和UniAgent服务器的IP地址，否则可能导致演练失败；如需要中断已建立的长连接，中断方向请选择全方向	
	网卡down		模拟网卡down的情况，因各主机网络配置不同，网卡down后有可能启动网卡失败，请做好恢复网络的应急预案，不支持故障紧急终止	
	篡改DNS域名解析		篡改域名地址映射，支持故障紧急终止	
	端口占用		模拟系统网络端口被占用（最多100个），支持故障紧急终止	
	整机断网		模拟整机断网的情况，拒绝所有基于TCP,UDP,ICMP协议的数据包，只开放22,8002,39604,33552,33554,33557,32552,32554,32557端口，支持故障紧急终止	
	网卡带宽限速		限制网卡带宽速度，支持多网卡，支持故障紧急终止	
	网络连接耗尽		创建大量到指定IP:Port（服务端）的Socket连接进行消耗，使节点正常请求无法连接到服务端（对服务端处理其他节点的请求可能也有影响），支持故障紧急终止	
	自定义故障	自定义脚本		用户通过自动化运维的脚本创建脚本，通过执行脚本模拟故障发生的情况，支持故障紧急终止
	资源运维	开机		提供ECS/BMS/Flexus批量开机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
		关机		提供ECS/BMS/Flexus批量关机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
		重启		提供ECS/BMS/Flexus批量重启能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
裸金属服务器(BMS)	体验类	小试牛刀		不产生任何故障，帮助您了解混沌演练的执行流程
	主机资源	CPU使用率加压		模拟CPU使用率飙升，支持故障紧急终止

攻击目标来源	攻击场景		说明
		内存使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
		磁盘使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
		磁盘IO加压	通过不间断读写文件，对磁盘IO加压，支持故障紧急终止
	主机进程	进程号耗尽	耗尽系统进程号（PID），不支持故障紧急终止
		杀进程	故障持续期间重复杀进程，支持故障紧急终止；紧急终止或演练结束后演练系统不负责拉起进程，服务需自行保证进程恢复正常
	主机网络	网络延迟	模拟网络故障导致链路延迟增大，支持故障紧急终止
		网络丢包	模拟网络故障导致链路产生丢包，支持故障紧急终止（丢包率100%时不支持）
		网络错包	模拟网络故障导致链路产生错包，支持故障紧急终止（错包率100%时不支持）
		网络包重复	模拟网络故障导致链路产生重复包，支持故障紧急终止
		网络包乱序	模拟网络故障导致链路产生包乱序，支持故障紧急终止
		网络中断	模拟节点间网络不通，支持故障紧急终止；请勿填写演练系统和UniAgent服务器的IP地址，否则可能导致演练失败；如需要中断已建立的长连接，中断方向请选择全方向
		网卡down	模拟网卡down的情况，因各主机网络配置不同，网卡down后有可能启动网卡失败，请做好恢复网络的应急预案，不支持故障紧急终止
		篡改DNS域名解析	篡改域名地址映射，支持故障紧急终止
		端口占用	模拟系统网络端口被占用（最多100个），支持故障紧急终止
		整机断网	模拟整机断网的情况，拒绝所有基于TCP,UDP,ICMP协议的数据包，只开放22,8002,39604,33552,33554,33557,32552,32554,32557端口，支持故障紧急终止

攻击目标来源	攻击场景		说明
	资源运维	开机	提供ECS/BMS/Flexus批量开机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
		关机	提供ECS/BMS/Flexus批量关机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
		重启	提供ECS/BMS/Flexus批量重启能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
Flexus应用服务器L实例(HCSS)	体验类	小试牛刀	不产生任何故障，帮助您了解混沌演练的执行流程
	主机资源	CPU使用率加压	模拟CPU使用率飙升，支持故障紧急终止
		内存使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
		磁盘使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
		磁盘IO加压	通过不间断读写文件，对磁盘IO加压，支持故障紧急终止
	主机进程	进程号耗尽	耗尽系统进程号（PID），不支持故障紧急终止
		杀进程	HCSS故障持续期间重复杀进程，支持故障紧急终止；紧急终止或演练结束后演练系统不负责拉起进程，服务需自行保证进程恢复正常
	主机网络	网络延迟	模拟网络故障导致链路延迟增大，支持故障紧急终止
		网络丢包	模拟网络故障导致链路产生丢包，支持故障紧急终止（丢包率100%时不支持）
		网络错包	模拟网络故障导致链路产生错包，支持故障紧急终止（错包率100%时不支持）
		网络包重复	模拟网络故障导致链路产生重复包，支持故障紧急终止
		网络包乱序	模拟网络故障导致链路产生包乱序，支持故障紧急终止
		网络中断	模拟节点间网络不通，支持故障紧急终止；请勿填写演练系统和UniAgent服务器的IP地址，否则可能导致演练失败；如需要中断已建立的长连接，中断方向请选择全方向



攻击目标来源	攻击场景		说明
		网卡down	模拟网卡down的情况，因各主机网络配置不同，网卡down后有可能启动网卡失败，请做好恢复网络的应急预案，不支持故障紧急终止
		篡改DNS域名解析	篡改域名地址映射，支持故障紧急终止
		端口占用	模拟系统网络端口被占用（最多100个），支持故障紧急终止
		整机断网	模拟整机断网的情况，拒绝所有基于TCP,UDP,ICMP协议的数据包，只开放22,8002,39604,33552,33554,33557,32552,32554,32557端口，支持故障紧急终止
	资源运维	开机	提供ECS/BMS/Flexus批量开机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
		关机	提供ECS/BMS/Flexus批量关机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
		重启	提供ECS/BMS/Flexus批量重启能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止
云容器引擎 (CCE) Node类型	体验类	小试牛刀	不产生任何故障，帮助您了解混沌演练的执行流程
		主机资源	CPU使用率加压
	内存使用率加压		模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
	磁盘使用率加压		模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
	磁盘IO加压		通过不间断读写文件，对磁盘IO加压，支持故障紧急终止
	主机进程	进程号耗尽	耗尽系统进程号（PID），不支持故障紧急终止
		杀进程	故障持续期间重复杀进程，支持故障紧急终止；紧急终止或演练结束后演练系统不负责拉起进程，服务需自行保证进程恢复正常
	主机网络	网络延迟	模拟网络故障导致链路延迟增大，支持故障紧急终止

攻击目标来源	攻击场景		说明
		网络丢包	模拟网络故障导致链路产生丢包，支持故障紧急终止（丢包率100%时不支持）
		网络错包	模拟网络故障导致链路产生错包，支持故障紧急终止（错包率100%时不支持）
		网络包重复	模拟网络故障导致链路产生重复包，支持故障紧急终止
		网络包乱序	模拟网络故障导致链路产生包乱序，支持故障紧急终止
		网络中断	模拟节点间网络不通，支持故障紧急终止；请勿填写演练系统和UniAgent服务器的IP地址，否则可能导致演练失败；如需要中断已建立的长连接，中断方向请选择全方向
		网卡down	模拟网卡down的情况，因各主机网络配置不同，网卡down后有可能启动网卡失败，请做好恢复网络的应急预案，不支持故障紧急终止
		篡改DNS域名解析	篡改域名地址映射，支持故障紧急终止
		端口占用	模拟系统网络端口被占用（最多100个），支持故障紧急终止
		整机断网	模拟整机断网的情况，拒绝所有基于TCP,UDP,ICMP协议的数据包，只开放22,8002,39604,33552,33554,33557,32552,32554,32557端口，支持故障紧急终止
		网卡带宽限速	限制网卡带宽速度，支持多网卡，支持故障紧急终止
	网络连接耗尽	创建大量到指定IP:Port（服务端）的Socket连接进行消耗，使节点正常请求无法连接到服务端（对服务端处理其他节点的请求可能也有影响），支持故障紧急终止	
	自定义故障	自定义脚本	用户通过自动化运维的脚本创建脚本，通过执行脚本模拟故障发生的情况，支持故障紧急终止
资源运维	开机	提供ECS/BMS/Flexus批量开机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止	
	关机	提供ECS/BMS/Flexus批量关机能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止	
	重启	提供ECS/BMS/Flexus批量重启能力，可能存在状态同步不及时问题，支持故障紧急终止	

攻击目标来源	攻击场景		说明
云容器引擎 (CCE) Pod类型	Pod资源	Pod CPU加压	模拟Pod CPU使用率飙升，请确认攻击目标可写，否则将导致演练失败，支持故障紧急终止
		Pod内存加压	模拟Pod内存使用率飙升，请确认攻击目标可写，否则将导致演练失败，支持故障紧急终止
	Pod进程	强制停止Pod实例	强制停止Pod，不支持故障紧急终止
		强制杀掉Pod内的容器	强制杀掉Pod内的容器，不支持故障紧急终止
	Pod网络	Pod网络延迟	模拟Pod网络故障导致网络延迟增高，支持故障紧急终止（延迟30000毫秒及以上时不支持）
		Pod网络丢包	模拟Pod网络故障导致网络丢包，支持故障紧急终止
		Pod网络中断	模拟Pod到其他IP网络不通，支持故障紧急终止，如需要中断已建立的长连接，中断方向请选择全方向
		Pod网络包乱序	模拟Pod网络故障导致链路产生包乱序，支持故障紧急终止
		Pod网络包重复	模拟Pod网络故障导致链路产生重复包，支持故障紧急终止
		Pod篡改DNS域名解析	在Pod内篡改域名的地址映射，请确认攻击目标的运行用户为root，否则会权限不足导致演练失败，支持故障紧急终止
		Pod端口屏蔽	模拟Pod端口不通，支持故障紧急终止
		Pod网络隔离	模拟Pod访问其他IP网络时被直接拒绝，支持故障紧急终止，如需要拒绝已建立的长连接，方向请选择全方向
	云数据库 (RDS)	实例类	RDS主备倒换
RDS实例停止			同时停止主实例和只读实例，故障持续时长结束后开启实例，支持故障紧急终止
分布式缓存服务 (DCS)	实例类	DCS主备倒换	切换实例主备节点，只有主备实例支持该操作。不支持故障紧急终止

攻击目标来源	攻击场景		说明	
		DCS实例重启	重启运行中的DCS缓存实例。清空Redis4.0/Redis5.0/Redis6.0的实例数据，数据清空后，无法撤销，且无法恢复，请谨慎操作。不支持故障紧急终止	
云搜索服务 (CSS)	实例类	CSS集群重启	重启状态可用的CSS集群。重启期间，kibana和cerebro可能会访问失败。不支持故障紧急终止	
文档数据库服务 (DDS)	实例类	备节点强制升主	支持副本集、shard和config备节点强制升主。但在主备时延较大的情况下存在失败风险，不支持故障紧急终止	
IDC离线资源 虚拟机类型	体验类	小试牛刀	不产生任何故障，帮助您了解混沌演练的执行流程	
		主机资源	CPU使用率加压	模拟CPU使用率飙升，支持故障紧急终止
			内存使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
			磁盘使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止
			磁盘IO加压	通过不间断读写文件，对磁盘IO加压，支持故障紧急终止
	主机进程	进程号耗尽	耗尽系统进程号 (PID)，不支持故障紧急终止	
		杀进程	故障持续期间重复杀进程，支持故障紧急终止；紧急终止或演练结束后演练系统不负责拉起进程，服务需自行保证进程恢复正常	
	主机网络	网络延迟	模拟网络故障导致链路延迟增大，支持故障紧急终止	
		网络丢包	模拟网络故障导致链路产生丢包，支持故障紧急终止（丢包率100%时不支持）	
		网络错包	模拟网络故障导致链路产生错包，支持故障紧急终止（错包率100%时不支持）	
		网络包重复	模拟网络故障导致链路产生重复包，支持故障紧急终止	
		网络包乱序	模拟网络故障导致链路产生包乱序，支持故障紧急终止	

攻击目标来源	攻击场景	说明
	网络中断	模拟节点间网络不通，支持故障紧急终止；请勿填写演练系统和UniAgent服务器的IP地址，否则可能导致演练失败；如需要中断已建立的长连接，中断方向请选择全方向
	网卡down	模拟网卡down的情况，因各主机网络配置不同，网卡down后有可能启动网卡失败，请做好恢复网络的应急预案，不支持故障紧急终止
	篡改DNS域名解析	篡改域名地址映射，支持故障紧急终止
	端口占用	模拟系统网络端口被占用（最多100个），支持故障紧急终止
	整机断网	模拟整机断网的情况，拒绝所有基于TCP,UDP,ICMP协议的数据包，只开放22,8002,39604,33552,33554,33557,32552,32554,32557端口，支持故障紧急终止
	网卡带宽限速	限制网卡带宽速度，支持多网卡，支持故障紧急终止
	网络连接耗尽	创建大量到指定IP:Port（服务端）的Socket连接进行消耗，使节点正常请求无法连接到服务端（对服务端处理其他节点请求可能也有影响），支持故障紧急终止

## 自定义故障

用户通过自动化运维的脚本创建脚本，通过执行脚本模拟故障发生的情况，支持故障紧急终止。

### 注意

由于自定义故障完全由您编写的脚本决定，所以在使用脚本对弹性云服务器 (ECS) 进行攻击时，可能会导致资源使用率飙高、网络发生故障等异常现象，从而存在将弹性云服务器 (ECS) 上已安装的UniAgent状态变成离线/异常的风险，请悉知。

自定义脚本规范请参考如下代码。

```
#!/bin/bash
set +x

function usage() {
    echo "Usage: {inject_fault|check_fault_status|rollback|clean}"
    exit 2
}

function inject_fault()
{
```

```
    echo "inject fault"
}

function check_fault_status()
{
    echo "check fault status"
}

function rollback()
{
    echo "rollback"
}

function clean()
{
    echo "clean"
}

case "$ACTION" in
    inject_fault)
        inject_fault
        ;;
    check_fault_status)
        check_fault_status
        ;;
    rollback)
        if [[ X"${CAN_ROLLBACK}" == X"true" ]]; then
            rollback
        else
            echo "not support to rollback"
        fi
        ;;
    clean)
        clean
        ;;
    *)
        usage
        ;;
esac
```

建议按照上述脚本规范进行自定义故障定义。在上述规范中，您可以通过在 inject\_fault()、check\_fault\_status()、rollback()、clean() 函数内编写自定义的内容来自定义故障注入函数、故障检查函数、故障回滚函数、环境清理函数操作。

按照上述规范，还有两个必填的脚本参数，如下。是否有其余脚本参数由您脚本内容决定。

**表 8-12** 自定义故障脚本必填参数说明

参数名称	参数值	参数描述
ACTION	inject_fault	演练操作动作，系统后台在演练不同阶段会自动设置对应的值。可以选择： <ul style="list-style-type: none"><li>inject_fault：表示演练处于故障注入阶段</li><li>check_fault_status：表示演练处于故障查询阶段</li><li>rollback：表示演练处于取消正在注入故障的阶段</li><li>clean：表示演练处于清理环境阶段</li></ul>

参数名称	参数值	参数描述
CAN_ROLLBACK	false	是否支持回滚；可以选择： <ul style="list-style-type: none"><li>• true：表示演练处于取消正在注入故障的阶段时，会执行rollback()回滚函数中的内容</li><li>• false：表示演练处于取消正在注入故障的阶段时，不会执行rollback()回滚函数</li></ul>

### 📖 说明

1. 在"inject\_fault"函数中，请添加一个故障注入成功的标志，并于"check\_fault\_status"函数中去检测该标志是否存在。若存在，则"check\_fault\_status"函数可以正常返回（如exit 0）；若不存在，则"check\_fault\_status"函数可以异常返回（如：exit 1）。

## 自定义脚本样例

下面为您介绍一个自定义脚本样例。

脚本内容如下。

```
#!/bin/bash
set +x
PATH=/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin:/usr/local/bin:/usr/local/sbin:~/bin
export PATH

function usage() {
    echo "Usage: {inject_fault|check_fault_status|rollback|clean}"
    exit 2
}

function inject_fault()
{
    echo "=====start inject fault=====
if [ ! -d "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}" ]; then
    mkdir -p "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}"
    echo "mkdir ${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME} successfully"
fi

cd "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}"

if [ ! -f ${FILE} ]; then
    touch "${FILE}"
    echo "create tmp file ${FILE}"
    touch inject.log
    chmod u+x "${FILE}"
    chmod u+x inject.log
else
    echo "append content">${FILE}
fi
echo "successfully inject">${FILE}
echo "=====end inject fault=====
"
}

function check_fault_status()
{
    echo "=====start check fault status=====
if [ ! -d "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}" ]; then
    echo "inject has been finished"
    exit 0
fi
cd "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}"
```

```

SUCCESS_FLAG="successfully inject"

if [ -f ${FILE} ]; then
    if [[ "$(sed -n '1p' ${FILE})" = "${SUCCESS_FLAG}" ]]; then
        echo "fault inject successfully"
    else
        echo "fault inject failed"
        exit 1
    fi
else
    echo "inject finished"
    exit 0
fi
sleep ${DURATION}
echo "=====end check fault status=====
}

function rollback()
{
    echo "=====start rollback=====
    cd "${SCRIPT_PATH}"
    if [ -d $DIR_NAME ]; then
        rm -rf "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}"
    fi
    echo "=====end rollback=====
}

function clean()
{
    echo "=====start clean=====
    cd "${SCRIPT_PATH}"
    if [ -d $DIR_NAME ]; then
        rm -rf "${SCRIPT_PATH}/${DIR_NAME}"
    fi
    echo "=====end clean=====
}

case "$ACTION" in
    inject_fault)
        inject_fault
        ;;
    check_fault_status)
        check_fault_status
        ;;
    rollback)
        if [[ X"${CAN_ROLLBACK}" == X"true" ]]; then
            rollback
        else
            echo "not support to rollback"
        fi
        ;;
    clean)
        clean
        ;;
    *)
        usage
        ;;
esac

```

脚本入参如下。

**表 8-13** 自定义脚本样例的脚本入参

参数名称	参数值	参数描述
ACTION	inject_fault	演练操作动作



参数名称	参数值	参数描述
CAN_ROLLBACK	false	不支持回滚
SCRIPT_PATH	/tmp	自定义故障日志所在根目录
DIR_NAME	test_script	自定义故障日志所在父目录
FILE	test.log	自定义故障日志名
DURATION	10	模拟自定义故障持续时间，单位：秒 (该参数放在inject_fault函数内时不生效)

### 📖 说明

- 在样例的“**inject\_fault**”函数中，注入的故障即是“创建一个{FILE}文件，并在{FILE}文件中新增内容”。故障注入成功的标志即为在{FILE}文件中输入了“successfully inject”内容。
- 在样例的“**check\_fault\_status**”函数中，会检测{FILE}文件是否存在。若不存在，则可能是故障已经被清理结束，此处返回exit 1。若存在，则检测故障注入成功的标志是否存在，若存在该标志，则表示故障注入成功，此处“sleep {DURATION}”用于模拟故障持续时间；若成功的标志不存在，则说明故障注入失败。



## 8.1.6 演练报告

### 操作场景

演练报告包含创建、修改、改进事项以及故障记录的查看，以使用户全面地记录和管理演练活动及其结果。

### 创建演练报告

演练结束后可以创建演练报告。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”。
- 步骤3** 单击左上方“演练任务”。
- 步骤4** 选择需要查看的演练任务，单击操作列“演练记录”。
- 步骤5** 选择需要查看的演练记录，单击操作列“创建报告”。
- 步骤6** 单击报告名称右侧 ，自定义修改演练报告名称。
- 步骤7** 单击实际恢复时长（分钟）右侧 ，设置“修改实际恢复时长”。

实际恢复时长：在故障注入之后，应用自恢复或在执行应急预案时恢复到正常状态的实际时间。

表 8-14 修改实际恢复时长参数说明

参数	说明
故障发现时长(分钟)	请填写故障发现时长。 从故障注入完成到收到故障告警的时间。
故障定界时长(分钟)	请填写故障定界时长。 从收到告警到完成故障定界的时间。
故障恢复时长(分钟)	请填写故障恢复时长。 从完成故障定界到故障恢复的时间。

**步骤8** (可选) 单击“创建改进事项”，设置“创建改进单”。

表 8-15 创建改进单参数说明

参数	说明
改进单名称	自定义改进单的名称。
所属应用	在下拉列表选择改进单涉及的应用。
改进类型	在下拉列表选择改进类型。
改进责任人	在下拉列表选择责任用户。
改进验收人	在下拉列表选择验收用户。
期望完成时间	请填写期望完成时间。 支持选择到日，时间不得早于今天。
问题现象	请填写事件相关的问题现象。 限制长度最长1000个字符。
改进闭环标准	请填写改进闭环标准。 限制长度最长1000个字符。

**步骤9** 单击“故障记录”。

查看故障记录。

---结束

## 8.2 应急预案

### 8.2.1 概述

云运维中心的韧性中心提供了应急预案功能，允许用户为系统可能发生的故障建立对应的应急预案。这样，在故障发生后，用户可以参考这些预案进行紧急恢复。创建应急预案的流程包括登录云运维中心,选择“韧性中心>应急预案”页面，并进行应急预

案的自定义创建，包括填写基本信息、选择处理方式(如“脚本”或“作业”),并关联相应的脚本或作业。此外，还可以查看、修改或删除已创建的应急预案。

## 8.2.2 自定义预案

### 操作场景

如果云运维中心提供的公共预案不满足您的要求，可以对系统可能发生的故障创建自定义的应急预案，在故障发生后可以参考应急预案进行故障紧急恢复。

### 创建应急预案

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 应急预案”。
- 步骤3** 在“自定义预案”页签，单击右上方“创建应急预案”。
- 步骤4** 设置“基本信息”。

表 8-16 基本信息参数说明

参数	说明
应急预案名称	自定义应急预案的名称。
企业项目	在下拉列表选择应急预案所属的企业项目。
所属应用	在下拉列表选择应急预案所属的应用。
恢复时长	请填写预期的故障恢复时长，单位为分钟。
版本号	自定义应急预案版本号。
摘要	描述应急预案主要信息。 限制长度最长1024个字符。

- 步骤5** 设置“故障处理”。
    - 应急预案类型：可选项“自动化预案”、“文档预案”。
      - 自动化预案：可以通过脚本和作业进行故障恢复的预案。
      - 文档预案：需要通过人工按步骤执行恢复动作进行故障恢复的预案。
    - 处理方式：可选项“脚本”、“作业”，文档预案还可以选择“不涉及”。
      - 脚本：在下拉列表选择选择脚本，支持自定义脚本和公共脚本。
      - 作业：在下拉列表选择选择作业，支持自定义作业和公共作业。
      - 不涉及：仅文档预案可选，不涉及脚本或作业。
    - 步骤名称：仅文档预案需要填写，填写步骤名称，若处理方式选择脚本或作业会自动读取脚本或作业名称。
    - 步骤描述：仅文档预案需要填写，填写步骤具体描述。内容大小不能超过3MB。
- 文档预案可以添加更多步骤，最多支持20个步骤。

- 步骤6 单击“确定”。
- 完成应急预案创建。
- 结束

## 修改自定义预案

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 应急预案”。
- 步骤3 在“自定义预案”页签，选择需要修改的应急预案，单击操作列“修改”。
- 参数信息与创建应急预案基本相同，请参考[创建应急预案](#)。
- 步骤4 设置完成后，单击“确定”。
- 完成自定义预案修改。
- 结束

## 删除自定义预案

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 应急预案”。
- 步骤3 在“自定义预案”页签，选择需要修改的应急预案，单击操作列“删除”。
- 步骤4 单击“确定”。
- 完成自定义预案删除。
- 结束

## 8.2.3 公共预案

### 操作场景

公共预案是云运维中心提供的预定义预案，用户对公共预案具有只读和使用权限，应急预案提供基础的公共预案列表。公共预案可以通过克隆，从而创建自定义预案。

### 查看公共预案详情

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 应急预案”。
- 步骤3 单击左上方“公共预案”。
- 步骤4 选择需要查看的公共预案，单击应急预案名称。
- 结束

### 克隆应急预案

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。

- 步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 应急预案”。
  - 步骤3** 单击左上方“公共预案”。
  - 步骤4** 单击操作列“克隆”。
  - 步骤5** 参数信息与创建应急预案基本相同，请参考[创建应急预案](#)。
  - 步骤6** 设置完成后，单击“确定”。
- 完成应急预案克隆。
- 结束

## 8.3 PRR 评审

### 8.3.1 概述

PRR: Production Readiness Review 生产就绪程度评估基线。

从SLI/SLO、可冗余、可容灾、可过载控制、可故障管理、可变更能力、可运维、安全生产等维度，对服务可用性及运维能力提出基线要求，在服务产品开发前端构筑能力，进行相关需求规划、设计和开发工作，并在服务上线前进行生产准入审视。

PRR评审是一个管理过程，旨在确保产品立项、产品设计、产品上线的过程符合既定的质量标准和要求。在 PRR评审中，用户可以查看 PRR评审列表，并进行相关操作。PRR评审的主要功能包括发起 PRR评审、PRR模板管理。

PRR评审可以通过“发起 PRR评审”进入发起页面，填写基础信息如评审名称、描述、应用名称、应用责任人等，并选择相应的 PRR模板和检查项信息。评审过程中，用户可以上传自检材料，并在评审完成后录入评审纪要。对于需要改进的检查项，用户可以创建改进事项。

### PRR 模板管理

PRR模板是用于进行 PRR评审的一种工具，它包含了产品立项、产品设计、产品上线三个阶段的检查项信息。用户可以通过 PRR模板管理页面进行模板的制定、评审以及相关的操作。此外，用户还可以基于现有模板发起 PRR评审，以启动评审流程。PRR模板管理是 PRR评审管理功能的一部分。

### PRR 评审管理

PRR评审管理列表展示所有 PRR评审的基本信息，包括评审名称、评审进程、应用、状态、故障单数量、WarRoom数量和期望完成时间等。此外，用户还可以通过列表中的“PRR评审名称”进入评审详情页面，查看评审的详细信息，包括评审进程详情以及改进事项等。PRR评审列表是 PRR评审管理功能的一部分，使用户能够有效地追踪和管理 PRR评审的整个流程。

### 8.3.2 PRR 模板管理

#### 操作场景

PRR模板管理支持用户创建、修改、删除以及查看 PRR模板。用户可以通过PRR模板管理进行模板的制定、评审等操作。

## 创建 PRR 模板

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。
- 步骤3 单击“PRR模板管理”。
- 步骤4 单击“制定模板”。
- 步骤5 设置“基本信息”。

表 8-17 基本信息参数说明

参数	说明
模板名称	自定义PRR模板的名称。
模板描述	请填写PRR模板的详细描述。
应用分类	可选项“核心应用”、“非核心应用”。 PRR模板所属的应用分类，用户自行定义。
PRR检查项	PRR模板提前制定的产品立项、产品设计、产品上线三个阶段的检查项信息。

- 步骤6 设置“PRR检查项”。

提前制定的产品立项、产品设计、产品上线三个阶段的检查项信息。

- 选择PRR检查项，单击“添加检查项”，可选项“从系统中选择”、“自定义添加”，可以同时使用“从系统中选择”和“自定义添加”设置检查大类。
  - 从系统中选择：选择云运维中心提供的预定义检查项，支持多选。选择完成后展开检查项，可以添加指标。
  - 自定义添加：自定义检查名称，单击“自定义添加指标”设置评估详情。

---

### 注意

如果必要性为A的检查项不通过时PRR评审将不通过。

---

- 步骤7 单击“确定”。
- 完成PRR模板创建。
- 结束

## 修改 PRR 模板

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。
- 步骤3 单击“PRR模板管理”。

**步骤4** 选择需要修改的PRR模板，单击操作列“修改”。

**步骤5** 参数信息与创建PRR模板基本相同，请参考[创建PRR模板](#)。

**步骤6** 设置完成后，单击“确定”。

完成PRR模板修改。

----结束

## 删除 PRR 模板

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 单击“PRR模板管理”。

**步骤4** 选择需要删除的PRR模板，单击操作列“删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成PRR模板删除。

----结束

## 基于模板发起 PRR 评审

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 单击“PRR模板管理”。

**步骤4** 选择需要评审的PRR模板，单击操作列“基于模板发起PRR评审”。

选择此模板发起PRR评审，发起PRR评审流程请参考[发起PRR评审](#)。

----结束

## 8.3.3 PRR 评审管理

### 操作场景

用户可以通过PRR评审来管理产品从立项到上线的过程，PRR评审基于PRR模板。PRR评审管理列表展示所有 PRR评审的基本信息，评审详情可以查看评审进程详情以及改进事项等。

### 发起 PRR 评审

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 在“PRR评审列表”页签，单击“发起PRR评审”。

**步骤4** 设置“基础信息”。

表 8-18 基础信息参数说明

参数	说明
PRR评审名称	自定义PRR评审的名称。
PRR评审描述	请填写PRR评审的详细描述。
应用名称	在下拉列表选择PRR评审所属的应用。
应用责任人	默认为当前用户，不支持修改。 PRR评审所属应用的责任人。
应用介绍	请填写PRR评审所属应用的详细介绍。
应用分类	可选项“核心应用”、“非核心应用”。 PRR评审所属的应用分类，应用分类对应不同的PRR模板。
选择模板	在下拉列表选择所选应用分类下的PRR模板。
评审阶段	选择需要发起PRR评审的评审阶段，支持多选。
期望完成时间	设置PRR评审期望完成时间。

**步骤5** 设置“PRR检查项”。

根据基础信息中选择的PRR模板，会带出此模板在评审前自检需要进行的检查项，填写PRR评审的检查项信息，根据实际情况修改自检结果。

表 8-19 PRR 检查项参数说明

参数	说明
自检结果	可选项“通过”、“不通过”。 选择检查项的自检结果，必要性为A的检查项不通过时，不允许发起，自动评估方式会自动带出自检结果。
不满足项	请填写不满足项的详细信息。 检查项不通过时显示不满足项信息。当评估方式为自动时，可查看不满足项的详细信息。
会议发起人	默认为当前用户，不支持修改。 PRR评审会议的发起人。
与会成员	在下拉列表选择PRR评审会议的与会成员，支持多选。
会议纪要人	在下拉列表选择PRR评审会议的会议纪要人。
添加自检材料	单击“添加自检材料”上传评审前自检相关文件。 支持最多上传1个文件，支持文件类型：docx、pdf、pptx，上传文件不能超过10MB。

**步骤6** 单击“确定”。



完成PRR评审发起。PRR评审发起后PRR状态为“待录入”状态，后续操作请参考[录入评审结论](#)。

----结束

## 查看评审详情

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 在“PRR评审列表”页签，选择需要查看的PRR评审，单击PRR评审名称。

进入PRR评审详情页面，查看RR评审详情。

----结束

## 录入评审结论

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 在“PRR评审列表”页签，选择待录入的PRR评审，单击操作列“录入”。

**步骤4** 单击“录入评审结论”。

**步骤5** 设置“评审结论录入”。

表 8-20 评审结论录入参数说明

参数	说明
评审结果	可选项“通过”、“不通过”。 选择检查项的自检结果，必要性为A的检查项不通过时，评审结果为不通过.，自动评估方式会自动带出自检结果。
评审不满足项	请填写评审不满足项的详细信息。 检查项不通过时显示不满足项信息。当评估方式为自动时，可查看不满足项的详细信息。
改进单	单击“创建改进事项”，对需要改进的检查项创建改进单。 详细参数请参考 <a href="#">表8-21</a> 。
添加会议纪要	单击“添加会议纪要”上传评审结论相关文件。 支持最多上传1个文件，支持文件类型：docx、pdf、pptx，上传文件不能超过10MB。

表 8-21 创建改进单参数说明

参数	说明
改进单名称	自定义改进单的名称。
所属应用	在下拉列表选择改进单涉及的应用。
改进类型	在下拉列表选择改进类型。
改进责任人	在下拉列表选择责任用户。
改进验收人	在下拉列表选择验收用户。
期望完成时间	请填写期望完成时间。 支持选择到日，时间不得早于今天。
问题现象	请填写事件相关的问题现象。 限制长度最长1000个字符。
改进闭环标准	请填写改进闭环标准。 限制长度最长1000个字符。

**步骤6** 单击“确定”。

完成评审结论录入。若存在必要性为A的检查项为不通过，整体评审结果将会为不通过，需要重新评审直到评审通过才可以进行“**审核评审结论**”。

----结束

## 审核评审结论

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 在“PRR评审列表”页签，选择待审核的PRR评审，单击操作列“审核”。

**步骤4** 设置“审核评审结论”。

- 审核意见：可选项“通过”、“不通过”。
- 意见说明：仅审核意见为“不通过”可以填写，填写审核意见的说明情况。

**步骤5** 单击“确定”。

完成评审结论审核。

----结束

## 继续评审

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 在“PRR评审列表”页签，选择待继续评审的PRR评审，单击操作列“继续评审”。

上一阶段的评审通过后才能继续发起下一阶段的评审。

参数信息与录入评审结论基本相同，请参考[录入评审结论](#)。

**步骤4** 设置完成后，单击“确定”。

完成评审继续。

----结束

## 撤销评审

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > PRR评审”。

**步骤3** 在“PRR评审列表”页签，选择待撤销的PRR评审，单击操作列“撤销”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成评审撤销。

----结束

## 8.4 应用韧性评估

### 8.4.1 概述

应用韧性评估用于衡量应用在面对各种干扰和压力（如硬件故障、网络波动、流量峰值、安全攻击等）时，能够维持正常功能和性能的评估方式。韧性的概念不仅仅局限于恢复能力，还包括预防问题、快速检测问题以及有效应对问题的能力。

COC应用韧性评估基于华为最佳实践经验，定义了300+的评估项，覆盖节点、集群、网络、容灾、容器、业务和数据等六种维度，针对以应用为粒度的资源进行韧性评估，帮助客户提前识别应用存在的风险并给出优化建议，支撑客户提升应用韧性，减少故障造成的影响。

应用韧性主要包含如下功能点：

- 评估/重新评估：能够自动对应用内支持的资源进行扫描检查，发现应用韧性方面存在的风险点；评估的类型有：节点、集群、网络、容灾、容器、业务和数据。
- 查看报告：提供应用的评估结果，展示评估过程中的涉及到的评估项以及存在的风险项，并给出优化建议。

### 使用前提

使用应用韧性评估需要您或服务进行授权，授权步骤请参考[MAS](#)。

### 支持场景

创建应用韧性评估任务，在评估时会自动关联应用下的资源进行分析并给出评估报告。在评估报告中会给出识别到的风险和优化建议。

**⚠ 注意**

1. 当前应用韧性评估，允许评估一个应用下最多100个资源实例。若资源数量超出限制，则会评估失败，并给出相应报错。
2. 当前应用韧性评估中，只支持对部分云服务的资源进行评估，若应用中存在不支持的云服务资源，则默认忽略对该云服务的资源进行评估。详情如表1所示。
3. 当前应用韧性评估中，只支持对部分区域内的云服务资源进行评估，若存在其他区域的云服务资源，则会评估失败。详情如表1所示。

表 8-22 应用韧性评估支持的云服务和支持区域

云服务	资源类型	支持区域
弹性云服务器 ECS	云服务器 (ecs.cloudservers)	华北-北京四 (cn-north-4) 华南-广州 (cn-south-1) 华东-上海一 (cn-east-3) 华东-上海二 (cn-east-2) 华北-乌兰察布一 (cn-north-9) 华北-乌兰察布-汽车一 (cn-north-11) 西南-贵阳一 (cn-southwest-2)
云容器引擎 CCE	集群 (cce.clusters)	华北-北京四 (cn-north-4) 华南-广州 (cn-south-1) 华东-上海一 (cn-east-3) 华东-上海二 (cn-east-2) 华北-乌兰察布一 (cn-north-9) 华北-乌兰察布-汽车一 (cn-north-11) 西南-贵阳一 (cn-southwest-2)
	节点 (cce.nodes)	
云数据库 RDS	实例 (rds.instances)	华北-北京四 (cn-north-4) 华南-广州 (cn-south-1) 华东-上海一 (cn-east-3) 华东-上海二 (cn-east-2) 华北-乌兰察布一 (cn-north-9) 华北-乌兰察布-汽车一 (cn-north-11) 西南-贵阳一 (cn-southwest-2)
	节点 (rds.nodes)	
	数据库代理 (rds.proxies)	
	数据库代理节点 (rds.proxynodes)	
文档数据库服务 DDS	实例 (dds.instances)	华北-北京四 (cn-north-4) 华南-广州 (cn-south-1) 华东-上海一 (cn-east-3) 华东-上海二 (cn-east-2) 华北-乌兰察布一 (cn-north-9) 华北-乌兰察布-汽车一 (cn-north-11) 西南-贵阳一 (cn-southwest-2)
	节点 (dds.nodes)	
分布式缓存服务 DCS	Redis实例 (dcs.redis)	华北-北京四 (cn-north-4) 华南-广州 (cn-south-1) 华东-上海一 (cn-east-3) 华东-上海二 (cn-east-2) 华北-乌兰察布一 (cn-north-9) 华北-乌兰察布-汽车一 (cn-north-11) 西南-贵阳一 (cn-southwest-2)
	Memcached实例 (dcs.memcached)	
	节点 (dcs.node)	

云服务	资源类型	支持区域
裸金属服务器 BMS	云服务器 (bms.servers)	华北-北京四 (cn-north-4) 华南-广州 (cn-south-1) 华东-上海一 (cn-east-3) 华东-上海二 (cn-east-2) 华北-乌兰察布一 (cn-north-9) 华北-乌兰察布-汽车一 (cn-north-11) 西南-贵阳一 (cn-southwest-2)

## 8.4.2 配置任务

### 操作场景

应用韧性评估以应用为粒度的资源进行韧性评估，本节操作介绍配置应用韧性评估任务相关操作步骤。

### 注意事项

应用韧性评估任务只支持同步一级应用，如果没有合适的应用，可创建新的应用，创建应用详细操作请参考[创建应用](#)。

当前最多允许创建32个应用韧性评估任务。当任务达到上限时，需要删除现有的任务才可以创建新的任务。

### 创建评估任务

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。
  - 步骤3** 单击“创建应用韧性评估”。
  - 步骤4** 在下拉列表选择需要评估的应用，单击“确定”。
- 完成应用韧性评估任务创建。
- 结束

### 删除评估任务

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。
  - 步骤3** 选择需要删除的应用韧性评估任务，单击操作列“删除”。
  - 步骤4** 单击“确定”。
- 完成应用韧性评估应用任务删除。
- 结束

## 8.4.3 开始评估

### 操作场景

当您需要对应用韧性评估任务进行评估时，请按如下操作进行。

- 若评估状态为“未评估”，详细操作请参考[开始评估](#)。
- 若评估状态为其他状态，详细操作请参考[重新评估](#)。

### 注意事项

一个应用当前支持最多评估30次，若评估达到上限，再次”重新评估”时，会提示自动删除最老的评估报告，需要用户确认后，才能开启新的评估。

### 开始评估

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。

**步骤3** 单击操作列“评估”。

开始应用韧性评估。

----结束

### 重新评估

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。

**步骤3** 单击操作列“重新评估”。

重新开始应用韧性评估。

----结束

## 8.4.4 评估报告

### 操作场景

应用韧性评估任务完成后，若想查看评估结果详情，请按如下操作进行。

### 注意事项

应用的评估状态为“评估完成”时才可以查看评估报告。

### 查看评估报告

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。

**步骤3** 单击操作列“查看报告”。

查看最新的评估报告详情。

----结束

#### 说明

1. 评估报告详情中，给出了识别到的风险项，并给出优化建议。
2. 若您认为部分风险项可以不进行优化，则可在查看评估报告详情中，点击“忽略风险”按钮，将其忽略。

## 8.4.5 导出报告

### 操作场景

应用韧性评估任务完成后，若想导出评估结果详情，请按如下操作进行。

### 注意事项

应用的评估状态为“评估完成”时才可以导出评估报告。

### 导出评估

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。
  - 步骤3** 选择需要导出的应用韧性评估任务，单击操作列“更多 > 导出报告”。
- 跳转到对应应用的详情页，自动导出pdf。

----结束

### 导出历史评估

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“韧性中心 > 应用韧性评估”。
- 步骤3** 选择需要导出的应用韧性评估任务，单击操作列“历史报告”。
- 步骤4** 单击操作列“下载”。

跳转到对应应用的详情页，自动导出pdf。

----结束

# 9 任务管理

## 9.1 执行记录

### 9.1.1 脚本工单

#### 操作场景

执行脚本后会生成一条脚本工单记录，记录脚本执行的结果。若您需要跟踪和记录脚本的执行对象及执行结果，可通过脚本工单功能查看。

#### 操作步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。

**步骤3** 单击上方“脚本工单”。

**步骤4** 单击脚本名称。

**步骤5** 根据工单状态，支持以下操作：

- 若工单状态“异常”：单击右上方“强制结束”，结束异常脚本工单。
- 若工单状态“执行中”：单击右上方“暂停”或“强制结束”，暂停或结束脚本工单。
- 若工单状态“已暂停”：单击右上方“继续”或“强制结束”，继续或结束脚本工单。

---结束

### 9.1.2 作业工单

#### 操作场景

执行作业后会生成一条作业工单记录，记录作业执行的结果。若您需要跟踪和记录作业的执行对象及执行结果，可通过作业工单功能查看。



## 操作步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。

**步骤3** 单击上方“作业工单”。

**步骤4** 作业工单支持“克隆”和“标签”。

- 克隆：单击操作列“克隆”。  
进入“执行作业”，参考[执行自定义作业](#)再次执行该作业。
- 标签：参考[标签管理](#)，修改作业工单的标签。

**步骤5** 单击作业名称。

**步骤6** 根据工单状态，支持以下操作：

- 若工单状态“异常”：单击右上方“强制结束”，结束异常作业工单。
- 若工单状态“执行中”：单击右上方“暂停”或“强制结束”，暂停或结束作业工单。
- 若工单状态“已暂停”：单击右上方“继续”或“强制结束”，继续或结束作业工单。

----结束

## 9.1.3 补丁工单

### 操作场景

执行补丁扫描或补丁修复任务后会生成一条补丁工单记录，记录补丁执行的结果。若您需要跟踪和记录补丁扫描/修复的执行对象及执行结果，可通过补丁工单功能查看。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。

**步骤3** 单击上方“补丁工单”。

**步骤4** 单击补丁ID。

**步骤5** 根据工单状态，支持以下操作：

- 若工单状态“异常”：单击右上方“强制结束”，结束异常补丁工单。
- 若工单状态“执行中”：单击右上方“暂停”或“强制结束”，暂停或结束补丁工单。
- 若工单状态“已暂停”：单击右上方“继续”或“强制结束”，继续或结束补丁工单。
- 若工单状态“完成”：单击右上方“合规性报告”，查看补丁工单结果。

----结束

## 9.1.4 资源操作工单

### 操作场景

执行资源批量操作（包括：批量ECS操作，批量RDS操作、批量FlexusL操作、批量BMS操作）后会生成一条资源操作工单记录，记录资源批量操作的结果。若您需要跟踪和记录资源批量操作的执行对象及执行结果，可通过资源操作工单功能查看。

### 操作步骤

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。

**步骤3** 单击上方“资源操作工单”。

**步骤4** 单击资源操作ID。

**步骤5** 根据工单状态，支持以下操作：

- 若工单状态“异常”：单击右上方“强制结束”，结束异常资源操作工单。
- 若工单状态“执行中”：单击右上方“暂停”或“强制结束”，暂停或结束资源操作工单。
- 若工单状态“已暂停”：单击右上方“继续”或“强制结束”，继续或结束资源操作工单。

----结束

## 9.2 待办中心

### 9.2.1 概述

待办中心用于记录和跟踪日常待办事务，并提供提醒功能。

在COC待办中心，您可以创建待办任务给指定人员处理，设置截止时间，填写待办任务的推荐方案，创建待办后可通过短信、邮件等方式通知责任人。

除了上述功能外，创建待办任务时还支持设置标签和添加附件。

待办任务创建成功后，责任人可以在待办中心受理和闭环待办任务。

### 9.2.2 创建待办

#### 操作场景

您可以创建待办任务给指定人员处理，设置截止时间，填写待办任务的推荐方案，创建待办后可通过短信、邮件等方式通知责任人，创建待办任务时还支持设置标签和添加附件。

#### 注意事项

全部待办仅显示与当前登录账号（创建人或责任人是当前用户）的待办，其他子账号的待办数据不会显示。

## 创建待办

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 待办中心”。
- 步骤3** 单击右上方“创建待办”。
- 步骤4** 设置“创建待办”。

表 9-1 创建待办参数说明

参数	说明
待办名称	自定义待办名称。 <ul style="list-style-type: none"> <li>只支持中文、英文、数字、中划线、下划线及小数点，长度不超过255字符。</li> <li>必须以中文、英文或数字开头。</li> <li>不能以小数点结尾。</li> </ul>
待办描述	请填写该待办的背景与目的。 可输入中文字符、英文字母、数字及特殊字符，长度不超过1000字符。
类型	可选项“计划事件”、“风险预警”、“其他”。
重要性	可选项“紧急”、“重要”、“次要”、“提示”。
责任人	可选项“排班”、“个人”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li> <li>个人：选择责任用户。配置用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li> </ul>
通知渠道	在下拉列表设置通知渠道。 <ul style="list-style-type: none"> <li>默认：按照审核人员订阅功能中选择的通知方式进行通知。设置默认通知方式详细操作请参考<a href="#">用户订阅</a>。</li> <li>短信、企业微信、钉钉、邮件、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考<a href="#">修改人员信息</a>。</li> <li>不通知：不进行通知。</li> </ul>
截止时间	请配置待办的截止时间。
标签	可选参数。选择已有标签或输入标签按“回车键”创建。

参数	说明
推荐方案	请填写推荐方案。 支持中文、英文、数字及特殊字符，长度不超过1000字符。 单击“添加文件”上传推荐方案相关文件。 支持最多上传1个文件，支持文件类型：jpg、png、docx、txt、pdf，上传文件不能超过50MB。 <b>注意</b> 附件在查看待办的时候支持下载，但是下载限流，限流策略：两次触发下载之间必须间隔5秒。

**步骤5** 单击“确定”。

完成待办创建。

----结束

## 9.2.3 处理待办

### 操作场景

待办任务创建成功后，责任人可以在待办中心受理和闭环待办任务。

### 注意事项

用户只能处理责任人或创建人为自己的待办。

### 受理待办

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 待办中心”。

**步骤3** 单击左上方“待处理的”。

**步骤4** 选择待受理的待办，单击待办名称。

**步骤5** 单击右上方“受理”。

完成待办受理。

----结束

### 取消待办

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 待办中心”。

**步骤3** 单击左上方“我创建的”。

**步骤4** 选择待取消的待办，单击待办名称。

**步骤5** 单击右上方“取消”。

**步骤6** 填写取消原因，单击“确定”。

完成待办取消。

----结束

## 闭环待办

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“任务管理 > 待办中心”。

**步骤3** 单击左上方“我处理的”。

**步骤4** 选择待闭环的待办，单击待办名称。

**步骤5** 单击右上方“闭环”。

**步骤6** 填写闭环备注，单击“确定”。

完成待办闭环。

----结束

# 10 基础配置

## 10.1 人员管理

### 10.1.1 概述

人员管理为云运维中心提供了统一的人员数据管理。您可以在人员管理页面管理当前华为云账号下的用户，人员管理中的用户从统一身份认证服务（IAM）同步，人员管理页面的数据作为云运维中心的用户基础数据，供创建待办、定时运维、通知管理、事件中心等多个功能模块使用。

- 人员管理页面可以手动选择需要的用户进行修改、删除、请求订阅。
- 对已添加的用户修改时，若填写了手机号、邮箱、企业微信、钉钉、飞书等通讯方式，系统后台会为其创建对应的订阅方式，以便于满足后续消息通知的需要。

### 10.1.2 人员管理

#### 操作场景

人员管理统计了当前华为云账号下的用户和基础信息，通过人员管理功能您可以对用户信息进行修改，比如修改联系方式和设置通知方式等，具体操作如下。

#### 添加人员

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 人员管理”。
  - 步骤3 单击右上方“同步人员”。
- 结束

#### 修改人员信息

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 人员管理”。

**步骤3** 选择需要修改的人员，单击操作列“修改”。

**步骤4** 设置“修改人员信息”。

- 别名：为当前用户添加一个名称
- 手机号：用户使用的手机号码
- 邮箱：用户使用的邮箱号码
- 企业微信：用户企业微信群聊机器人的webhook地址
- 钉钉：用户钉钉群聊机器人的webhook地址
- 钉钉密钥：用户在钉钉群组中添加自定义机器人时，选择“加签”校验生成的签名密钥
- 飞书：用户飞书群聊自定义机器人的webhook地址

#### 说明

人员信息中的通讯方式用途简介：

在修改通讯方式保存后，系统后台会创建对应的消息通知方式订阅，用于其他场景下向用户发送消息通知使用。

- 手机号码：填写保存后，系统会为该用户在SMN服务创建通知方式为“短信”、“语音”的订阅，该订阅消息会以短信的形式发送到用户终端，需要用户手动确认两条订阅信息后方可生效。
- 邮箱：填写保存后，系统会为该用户在SMN服务创建一条通知方式为“邮箱”的订阅，该订阅消息会以邮件的形式发送到用户终端，需要用户手动确认订阅后方可生效。
- 企业微信：填写保存后，企业微信无需创建订阅即可使用。
- 钉钉：填写保存后，钉钉无需创建订阅即可使用。
- 钉钉密钥：发送消息到钉钉时，钉钉会根据密钥进行校验，密钥正确消息方可发送成功。
- 飞书：填写保存后，飞书无需创建订阅即可使用。

备注：

- 当前版本中支持的消息通知方式为：短信、企业微信、语音、钉钉、飞书、邮箱，但“企业微信”、“钉钉”、“飞书”、“语音”消息通知处于公测阶段，需要申请公测权限才可以使用，申请步骤请见“人员管理”页面消息提示栏。
- 用户填写企业微信、钉钉、飞书信息后，系统不会自动创建订阅，因为这两类通知无需创建订阅即可使用。
- 用户手动确认订阅后，十分钟后自动同步订阅状态，待同步状态成功后，方可使用对用的消息通知。

**步骤5** 单击“确定”。

完成人员信息修改。

----结束

## 删除用户

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 人员管理”。

**步骤3** 选择需要删除的人员，单击操作列“删除”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成人员信息删除。

----结束

## 用户订阅

订阅是设置用户默认的通知方式。为用户创建对应通知方式后，用户收到确认订阅消息但长时间未主动确认，48小时后确认订阅链接将会失效，在失效后可以在页面该操作项重新发起订阅，用户将在终端收到确认订阅的链接消息，收到完成确认订阅。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 人员管理”。

**步骤3** 选择需要修改的人员，单击操作列“订阅”。

### 说明

人员管理中的订阅用途简介：

- 单击“订阅”后，弹窗中可选择需要发起订阅的通知方式，只能选择一个。
- 订阅时，无法勾选已确认订阅的通知方式。
- 若用户所有的通知方式均已确认订阅，则在页面操作栏中的“订阅”按钮不可单击。

---结束

## 10.2 排班管理

### 10.2.1 概述

排班管理为云运维中心提供了统一的、多维度、多形式、可自定义的人员管理模式。您可以在排班管理对[排班场景](#)进行管理，并将“人员管理”中的人员添加到排班中完成排班的设置。

- 在需要设置排班人员、获取排班人员时，您直接前往排班管理页面进行配置、查询。
- 已创建的排班可直接在流转规则、事件中心、自动化运维、通知管理、变更管理等运维服务中设置人员类参数时使用。

### 排班场景概述

排班管理中可以设置多种排班，一个排班场景即是一种排班的集合。创建排班场景时，您需要选择对应的排班方式，排班维度。根据您的选择，后续设置排班的方式也会有所区别。

### 场景角色概述

场景角色是设置排班时的最小单位，一个排班场景中可以创建多个排班角色，在设置排班时可以对每个角色设置不同的值班人。

### 10.2.2 创建排班

#### 使用场景

事件、变更等场景需获取排班中的人员作为责任人，可通过创建排班场景及角色进行人员管理。



## 创建排班

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 单击右上方“创建排班”。

**步骤4** 设置“排班场景”。

- 选择已有：选择当前已有的排班场景，在原有基础上增加新的排班角色，支持查看场景下的角色。
- 创建场景：创建配置新的排班场景。

**表 10-1** 创建场景参数说明

参数	说明
场景名称	自定义排班场景的名称。
排班方式	可选项“轮班（周一 -- 周日）”、“固定班次”。 <ul style="list-style-type: none"><li>- 轮班（周一 -- 周日）：对人员进行轮班管理，可根据轮班规则，按照时间生成对应的排班。</li><li>- 固定班次：对人员进行固定排班管理，直接为排班角色设置相应的人员。</li></ul>
排班维度	可选项“应用排班”、“全局排班”。 <ul style="list-style-type: none"><li>- 应用排班：排班需按照应用，Region（可选）创建，不同应用排班不同。</li><li>- 全局排班：排班不考虑您创建的应用，即设置的排班与应用无关。</li></ul>
场景描述	可选参数，请填写排班场景的详细说明。

**步骤5** 设置“排班角色”。

**表 10-2** 排班角色参数说明

参数	说明
角色名称	自定义角色的名称。
角色描述	可选参数，请填写角色的详细描述。
添加角色	单击“添加角色”，继续添加的排班角色。

**步骤6** 单击“确定”。

进入新创建的排班，完成排班创建。单击“添加人员”。不同排班方式会和排班维度组合添加人员的方式不同，具体操作请参考[添加排班人员](#)。

----结束

## 10.2.3 添加排班人员

### 前提条件

设置排班人员前，您需要在[人员管理](#)中完善您的人员列表，并且需要创建完成排班场景和对应的排班角色。

### 操作场景

不同排班方式和排班维度添加排班人员会有所不同，具体介绍如下。

排班类型	固定班次	轮班（周一 -- 周日）
全局排班	<a href="#">全局排班+固定班次场景</a> 添加排班人员	<a href="#">全局排班+轮班场景</a> 添加排班人员
应用排班	<a href="#">应用排班+固定班次场景</a> 添加排班人员	<a href="#">应用排班+轮班场景</a> 添加排班人员

### 全局排班+固定班次

使用场景：适用所有应用，排班人员是全天固定。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。
- 步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“全局排班+固定班次”）。
- 步骤4** 在右侧下拉列表选择排班角色。
- 步骤5** 单击“添加人员”添加排班人员。
- 步骤6** 在下拉列表选择用户，支持多选。
- 步骤7** 单击“确定”。

完成排班人员添加。

----结束

### 全局排班+轮班场景

使用场景：适用所有应用，排班人员是轮班制

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。
- 步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“全局排班+轮班（周一 -- 周日）”）。
- 步骤4** 单击“添加人员”添加排班人员。

**步骤5** 设置“添加人员”。

- 开始时间：选择人员排班开始日期，重新排班策略将从该日期的00:00分开始。
- 结束时间：选择人员排班结束日期，重新排班策略将从该日期的23:59分结束。
- 班次：选择每天需要排班的班次。  
单次设置最多选择5个班次，将在一天中生成N个时间段，您需要在N个时间段内分别设置每个角色对应的责任人。  
责任人可以选择多个。

**步骤6** 单击“确定”。

完成排班人员添加。排班添加完成后，在“排班”页面，选择排班场景和时间段，可以查看排班中的人员。

---结束

## 应用排班+固定班次

使用场景：适用不同应用，排班人员是全天固定的。

前置条件：“应用排班”您需要先在[应用管理](#)中创建您的应用。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“应用排班+固定班次”）。

通过右上方下拉列表快速筛选区域和应用。

### 说明

区域可用于区分同一个应用在不同区域的排班。若您的业务和区域无关，您可以忽略区域。

**步骤4** 选择需要配置的应用，单击操作列“修改”。

**步骤5** 选择排班用户，支持多选。

**步骤6** 单击“确定”。

完成排班人员添加。排班添加完成后，在“排班”页面，可以查看排班中的人员。

---结束

## 应用排班+轮班场景

使用场景：适用不同应用按照轮班的班次进行排班。

前置条件：“应用排班”您需要先在[应用管理](#)中创建您的应用。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“应用排班+轮班（周一 -- 周日）”）。

通过右上方下拉列表快速筛选区域、应用和时间段。

### 📖 说明

区域可用来区分同一个应用在不同区域的排班。若您的业务和区域无关，您可以忽略区域。

**步骤4** 单击“添加人员”。

**步骤5** 设置“添加人员”。

- 区域：可选参数，本次排班的区域，支持多选。
- 应用：本次排班的应用，支持多选。
- 开始时间：选择人员排班开始日期，重新排班策略将从该日期的00:00分开始。
- 结束时间：选择人员排班结束日期，重新排班策略将从该日期的23:59分结束。
- 班次：选择每天需要排班的班次。

**步骤6** 单击“确定”。

完成排班人员添加。排班添加完成后，在“排班”页面，可以查看排班中的人员。

----结束

## 10.2.4 管理排班人员

### 操作场景

排班人员发生变化时，可进行修改、删除操作。不同场景修改人员方式不同，具体如下。

#### 全局排班+固定班次

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“全局排班+固定班次”）。

**步骤4** 选择需要删除的应用，单击操作列“修改”。

**步骤5** 删除排班用户。

**步骤6** 单击“确定”。

删除相应的排班人员。

----结束

#### 全局排班+轮班班次

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“全局排班+轮班（周一 -- 周日）”）。

**步骤4** 单击“清空人员”。

- 开始时间：选择人员排班开始日期，重新排班策略将从该日期的00:00分开始。
- 结束时间：选择人员排班结束日期，重新排班策略将从该日期的23:59分结束。
- 排班角色：选择需要清空的排班角色。

**步骤5** 单击“确定”。

清空相应的排班人员。

----结束

## 应用排班+固定班次

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“应用排班+固定班次”）。

通过右上方下拉列表快速筛选区域和应用。

### 说明

区域用来区分同一个应用在不同区域的排班。若您的业务和区域无关，您可以忽略区域。

**步骤4** 选择需要删除的应用，单击操作列“修改”。

**步骤5** 删除排班用户。

**步骤6** 单击“确定”。

删除相应的排班人员。

----结束

## 应用排班+轮班班次

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 在上方下拉列表选择已创建的排班场景（排班场景名称后面会显示“应用排班+轮班（周一 -- 周日）”）。

**步骤4** 单击“清空人员”。

- 区域：可选参数，本次排班的区域，支持多选。
- 应用：本次排班的应用，支持多选。
- 开始时间：选择人员排班开始日期，重新排班策略将从该日期的00:00分开始。
- 结束时间：选择人员排班结束日期，重新排班策略将从该日期的23:59分结束。
- 排班角色：选择需要清空的排班角色。

**步骤5** 单击“确定”。

清空相应的排班人员。

----结束

## 10.2.5 排班场景管理

### 操作场景

排班创建后，排班场景和排班角色有变化，可在排班场景中增删改查。

### 创建排班场景

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。
- 步骤3 单击右上方“场景管理”。
- 步骤4 单击右上方“创建排班场景”。
- 步骤5 设置“创建排班场景”。

表 10-3 创建排班场景参数说明

参数	说明
场景名称	自定义排班场景的名称。
排班方式	可选项“轮班（周一 -- 周日）”、“固定班次”。 <ul style="list-style-type: none"><li>轮班（周一 -- 周日）：对人员进行轮班管理，可根据轮班规则，按照时间生成对应的排班。</li><li>固定班次：对人员进行固定排班管理，直接为排班角色设置相应的人员。</li></ul>
排班维度	可选项“应用排班”、“全局排班”。 <ul style="list-style-type: none"><li>应用排班：排班需按照应用，Region（可选）创建，不同应用排班不同。</li><li>全局排班：排班不考虑您创建的应用，即设置的排班与应用无关。</li></ul>
场景描述	可选参数，请填写排班场景的详细说明。

- 步骤6 单击“确定”。
- 完成排班场景创建。
- 结束

### 创建排班角色

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。
- 步骤3 单击右上方“场景管理”。
- 步骤4 选择需要创建排班角色的排班场景，单击操作列“创建排班角色”。

**步骤5** 设置“创建排班角色”。

**表 10-4** 创建排班角色参数说明

参数	说明
角色名称	自定义角色的名称。
排版场景	默认为选择的排班场景，不可修改。
角色描述	可选参数，请填写角色的详细说明。

**步骤6** 单击“确定”。

完成排班角色创建。

----结束

## 修改排班场景

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。

**步骤3** 单击右上方“场景管理”。

**步骤4** 选择需要修改的排班场景，单击操作列“修改”。

**步骤5** 设置“修改排班场景”。

**表 10-5** 修改排班场景参数说明

参数	说明
场景名称	自定义排班场景的名称。
排班方式	默认为选择的排班方式，不可修改。
排班维度	默认为选择的排班维度，不可修改。
场景描述	可选参数，请填写排班场景的详细说明。

### 说明

排班场景中的排班方式和排班维度不能修改，若需要修改请按照[创建排班](#)指导创建新排班。

**步骤6** 单击“确定”。

完成排班场景修改。

**步骤7** 单击场景名称左侧 ▾。

**步骤8** 选择需要修改的角色，单击操作列“修改”。

**步骤9** 设置“修改排班角色”。

表 10-6 创建排班场景参数说明

参数	说明
角色名称	自定义角色的名称。
排班场景	默认为选择的排班场景，不可修改。
角色描述	可选参数，请填写角色的详细说明。

- 步骤10** 单击“确定”。
- 完成排班场景角色修改。

----结束

## 删除排班场景

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 排班管理”。
- 步骤3** 单击右上方“场景管理”。
- 步骤4** 选择需要删除的排班场景，单击操作列“删除”。
- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成排班场景删除。

### 说明

只有当排班场景下没有关联排班角色，才可以被删除。

- 步骤6** 单击场景名称左侧 ▾。
- 步骤7** 选择需要删除的角色，单击操作列“删除”。
- 步骤8** 单击“确定”。
- 完成排班场景角色删除。

----结束

## 10.3 通知管理

### 操作场景

通知管理主要是提供变更、事件、问题等消息通知模板，满足不同阶段和场景的通知诉求。同时支持按需订阅通知，防止信息多，无法获取重要信息。

当产生事件单、问题单、告警单或有变更单时，通知规则会根据事件/问题/告警/变更信息 and 配置的通知规则进行信息匹配，解析出需要通知的人员、内容和发送通知的方式，进行消息通知，实现了自动通知的功能。

上述几种类型的运维工单，系统均内置了多个场景的通知模板，您可以根据您的场景选择通知模板。



通知管理为用户创建通知规则，通知规则包含事件通知、问题通知、变更通知和告警通知。

## 创建通知

创建通知规则，事件单、问题单和变更单触发对应场景后会自动发送通知。

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 通知管理”。
- 步骤3 单击右上方“创建通知”。
- 步骤4 设置“创建通知”。

表 10-7 创建通知参数说明

参数	说明
通知名称	自定义通知的名称。
通知类型	可选项“事件通知”、“问题通知”、“变更通知”、“告警通知”。
通知模板	在下拉列表选择通知的模板，支持多选。 通知的内容模板，由系统内置，不同通知类型关联出的模板列表不同，选择某一个模板后，鼠标悬浮会展示出通知模板的详情。
通知范围	在下拉列表选择通知的范围，支持多选，以应用为单位。 选择某一个服务，举例：当选择A服务时，事件单中出现的也是A服务时，不考虑其他匹配规则的情况下，该订阅实例生效，会根据该订阅实例发送通知。
通知对象	可选项“工单责任人”、“工单创建人”、“排班”、“个人”，支持多选。 设置需要通知的对象，给对应的人发送通知。 <ul style="list-style-type: none"><li>● 工单创建人：告警通知不涉及。</li><li>● 排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>● 个人：选择通知用户。配置用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
通知规则-级别	可选参数，在下拉列表选择通知单的级别，支持多选。
通知规则-类别	可选参数，在下拉列表选择通知单的类型，支持多选。告警通知不涉及。
通知规则-来源	可选参数，在下拉列表选择通知单的来源，支持多选。
通知规则-区域	可选参数，在下拉列表选择通知单的区域源，支持多选。
通知方式	可选项“全选”、“短信”、“企业微信”、“钉钉”、“邮件”、“电话”、“飞书”，支持多选。 “企业微信”、“钉钉”、“飞书”需要先在 <a href="#">移动应用管理</a> 中配置相应应用。

### ⚠ 注意

排班场景下多角色会根据人进行去重，但是不同人同一个手机号时，会发送多条相同通知信息；个人场景下处理逻辑同理。

通知规则举例：如A规则设置了a值，若事件单中A规则对应的是a值，不考虑其他匹配规则的情况下，该订阅实例生效，会根据该订阅实例发送通知；相反，若事件单中A规则对应的是b值，该订阅实例不生效，则不会根据该订阅实例发送通知。

当规则中不设置规则值时，代表不经过该规则匹配，举例：若A规则不设置值时，不考虑其他匹配规则的情况下，该通知实例生效(不对A规则进行匹配)，且当A规则未来发生变化后，该通知实例依旧生效(不对A规则进行匹配)。

通知创建后，默认启用状态。

**步骤5** 单击“确定”。

完成通知创建。

----结束

## 修改通知

修改通知信息，对已有的通知信息进行修改。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 通知管理”。

**步骤3** 选择需要修改的通知，单击操作列“修改”。

参数信息与创建应急通知案基本相同，请参考[创建通知](#)。

**步骤4** 设置完成后，单击“确定”。

完成通知修改。

----结束

## 删除通知

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 通知管理”。

**步骤3** 选择需要删除的通知，单击操作列“删除”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成通知删除。

----结束

## 启用/禁用通知

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 通知管理”。

**步骤3** 选择需要启用/禁用的通知，单击操作列“启用/禁用”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成通知启用/禁用。

#### 说明

页面通知状态有两种：绿色(绿色代表通知生效中)和红色(红色代表通知实例不生效)。

----结束

## 通知其他功能释义：

通知管理有部分功能不在前端进行展示，此处对其进行补充。

### 1. 通知去重

当事件/变更单一次触发多个通知生效，并且多条通知订阅的人或者其他条件相同时，通知模块会对接收消息的人进行去重；接收人在同一场景下仅收到一条通知短信，而非多条相同信息。

## 10.4 移动应用管理

### 操作场景

移动应用管理用于管理事件启动WarRoom时，创建企业微信WarRoom作战室必要的企业微信配置信息，用户可通过移动应用管理页面管理企业微信的配置信息。

### 查看移动应用

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 移动应用管理”。

当该租户已绑定企业微信时，会展示绑定的信息。当该租户未绑定企业微信时，会展示新增企业微信密钥界面。

#### 说明

当前支持企业微信、钉钉、飞书。

----结束

### 新增移动应用

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 移动应用管理”。

**步骤3** 选择需要开通的移动应用，单击“立即开通”。

**步骤4** 设置“开通应用”。

表 10-8 开通企业微信参数说明

参数	说明
企业ID	企业号查找说明：管理企业 > 企业信息 > 企业ID
企业密钥	企业微信管理后台单击发送，管理员移动端查看
通讯录密钥	企业微信管理后台单击发送，管理员移动端查看
Service ID	企业微信管理后台 > 应用管理 > AgentId

表 10-9 开通钉钉参数说明

参数	说明
Client ID	钉钉开放平台 > 应用开发 > 钉钉应用 > 凭证与基础信息 > Client ID
Client Secret	钉钉开放平台 > 应用开发 > 钉钉应用 > 凭证与基础信息 > Client Secret
群模板ID	钉钉开放平台 > 开放能力 > 场景群 > 群模板 > 群模板ID
机器人ID	钉钉开放平台 > 开放能力 > 场景群 > 机器人 > 群机器人ID
Service ID	钉钉开放平台 > 应用开发 > 钉钉应用 > 凭证与基础信息 > AgentId

表 10-10 开通飞书参数说明

参数	说明
App ID	飞书开发者后台 > 企业自建应用 > 飞书应用 > 凭证与基础信息 > App ID
App Secret	飞书开发者后台 > 企业自建应用 > 飞书应用 > 凭证与基础信息 > App Secret
Service ID	飞书开发者后台 > 企业自建应用 > 飞书应用 > 凭证与基础信息 > App ID

步骤5 单击“确定”。

完成移动应用开通。

----结束

## 修改移动应用密钥

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 移动应用管理”。

**步骤3** 选择需要修改的移动应用，单击“修改密钥”。

**步骤4** 设置“修改密钥”。

**表 10-11** 修改企业微信参数说明

参数	说明
企业ID	不支持修改
企业密钥	企业微信管理后台单击发送，管理员移动端查看
通讯录密钥	企业微信管理后台单击发送，管理员移动端查看
Service ID	企业微信管理后台 > 应用管理 > AgentId

**表 10-12** 修改钉钉参数说明

参数	说明
Client ID	不支持修改
Client Secret	钉钉开放平台 > 应用开发 > 钉钉应用 > 凭证与基础信息 > Client Secret
群模板ID	钉钉开放平台 > 开放能力 > 场景群 > 群模板 > 群模板ID
机器人ID	钉钉开放平台 > 开放能力 > 场景群 > 机器人 > 群机器人ID
Service ID	钉钉开放平台 > 应用开发 > 钉钉应用 > 凭证与基础信息 > AgentId

**表 10-13** 修改飞书参数说明

参数	说明
App ID	不支持修改
App Secret	飞书开发者后台 > 企业自建应用 > 飞书应用 > 凭证与基础信息 > App Secret
Service ID	飞书开发者后台 > 企业自建应用 > 飞书应用 > 凭证与基础信息 > App ID

**步骤5** 单击“确定”。

完成移动应用密钥修改。

----结束

## 删除移动应用

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 移动应用管理”。
- 步骤3** 选择需要删除的移动应用，单击“删除”。
- 步骤4** 单击“确定”。  
完成移动应用删除。  
----结束

# 10.5 SLA 管理

## 10.5.1 概述

SLA（服务等级协议，Service Level Agreement）在业界常用于衡量服务质量，云运维中心COC的SLA管理功能为客户提供了工单时效管理能力，当工单触发某SLA规则时，COC会记录工单SLA触发详情，并通知客户及时跟进和处理。

SLA功能概要如下：

- 支持客户自定义SLA，或使用COC预置的公共SLA规则。
- 支持事件单/告警单/待办任务/问题单4类工单。
- 支持设定SLA目标（工单需要在指定时间内完结某状态），当工单触发规则后，按指定方式通知指定的人员，且支持持续通知。
- 支持设定SLA预警目标，即将打破SLA时，提前指定时间发送通知。
- 支持查看SLA记录，包含工单ID，SLA状态，SLA规则等关键信息。

### 说明

- 创建或修改SLA后，将对新进入SLA流程的工单开始生效，对已处于SLA流程中的工单不会生效。
- 自定义SLA优先级高于公共SLA，部分应用优先级高于全部应用。

## 10.5.2 自定义 SLA

### 操作场景

用户可根据实际业务需要，制定所需工单类型的SLA目标规则、预警规则，以便规范工单责任人在日常工作中及时响应处理工单。

### 注意事项

SLA列表仅展示当前租户账号及其子账号创建的自定义SLA。

## 创建自定义 SLA

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLA管理”。

**步骤3** 在“自定义SLA”页签，单击右上方“创建SLA”。

**步骤4** 设置“创建SLA”。

**表 10-14** 创建 SLA 参数说明

参数	说明
SLA名称	根据命名规则，自定义SLA名称。
SLA描述	可选参数。对SLA进行描述。
触发类型	可选项“事件单”、“告警单”、“待办任务”、“问题单”。
选择级别	选择触发工单的级别，支持多选。
选择应用	选择工单所属应用，支持多选。待办任务不涉及。
规则设置	选择需要设置的规则类型，单击操作列“修改”。 详细参数请参考 <a href="#">规则设置参数说明</a> 。
生效时间	可选项“7天*24小时”、“其他”。以周为单位设置时间。 非生效时间内产生的工单会正常产生SLA记录，进入生效时间后开始计算SLA。

**表 10-15** 规则设置参数说明

参数	说明
SLA目标	开启后设置目标时间，最多可设置7天。
通知渠道	在下拉列表选择通知渠道。 <ul style="list-style-type: none"><li>默认：将任选一种您已订阅的通知渠道，若未订阅任何通知渠道，将无法接收通知。</li><li>短信、企业微信、钉钉、邮件、飞书：选择通知渠道后，按照审核人员预留的信息进行通知。设置审核人员信息详细操作请参考<a href="#">修改人员信息</a>。</li><li>不通知：不进行通知。</li></ul>
通知对象	可选项“工单责任人”、“排班”、“个人”，支持多选。“工单责任人”默认勾选。 设置需要通知的对象，给对应的人发送通知。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择通知用户。配置用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
是否持续通知	可选项“是”、“否”。
SLA预警	仅SLA目标为开启可设置，开启后设置SLA预警时间。

参数	说明
预警通知方式	仅SLA预警为开启可设置，在下拉列表选择预警通知方式。
预警通知对象	仅SLA预警为开启可设置，可选项“工单责任人”、“排班”、“个人”，支持多选。“工单责任人”默认勾选。
通知上升	仅SLA目标为开启可设置，开启后设置通知上升时间。 单击“添加上升规则”继续添加通知上升规则，最多存在5个规则。
通知方式	仅通知上升为开启可设置，在下拉列表选择通知方式。
通知对象	仅通知上升为开启可设置，在下拉列表选择预警通知方式。

**步骤5** 单击“确定”。

完成自定义SLA创建。

#### 说明

- 1、仅自定义SLA支持创建，公共SLA会自动预置在系统里，仅对租户开启“启用”，“禁用”，“查看”功能。
- 2、创建或修改SLA后，将对新进入SLA流程的工单开始生效，对已处于SLA流程中的工单不会生效。
- 3、相同条件“SLA类型+应用+重要级别”的SLA模板不可重复创建。

---结束

## 启用/禁用自定义 SLA

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLA管理”。

**步骤3** 在“自定义SLA”页签，选择需要启用/禁用的SLA，单击操作列“启用/禁用”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成SLA启用/禁用。

#### 说明

- 当SLA创建好后，默认状态为“禁用”，需启用后才会生效。
- 当多个SLA规则匹配新进入SLA流程的工单时，自定义SLA优先级高于公共SLA，部分应用优先级高于全部应用。
- 公共SLA默认为关闭状态，手动单击启用后，将会对工单开启SLA管理。

---结束

## 修改 SLA

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLA管理”。



**步骤3** 在“自定义SLA”页签，选择需要修改的SLA，单击操作列“修改”。

参数信息与创建自定义SLA案基本相同，请参考[创建自定义SLA](#)。

**步骤4** 设置完成后，单击“确定”。

完成SLA修改。

#### 说明

- 仅能对状态为“禁用”的自定义SLA进行修改操作。
- 修改SLA后，单击启用，将对新进入SLA流程的工单开始生效，对已处于SLA流程中的工单不会生效。

----结束

## 删除 SLA

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLA管理”。

**步骤3** 在“自定义SLA”页签，选择需要删除的SLA，单击操作列“删除”。

**步骤4** 单击“确定”。

完成SLA删除。

#### 说明

仅能删除状态为“禁用”的自定义SLA模板。

----结束

## 10.5.3 公共 SLA

### 操作场景

公共SLA由系统为客户预置，开箱即用，默认为禁用状态，用户可根据需要启用/禁用。

### 启用/禁用公共 SLA

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLA管理”。

**步骤3** 单击上方“公共SLA”。

**步骤4** 选择需要启用/禁用的公共SLA，单击操作列“启用/禁用”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成公共SLA启用/禁用。

----结束

## 10.5.4 SLA 记录

### 操作场景

若客户账号下有启用状态的SLA规则，且有对应的工单触发SLA规则，则会在SLA记录页面生成一条记录，用户可以在此页面查看SLA记录详情，例如工单ID，SLA状态，SLA规则（公共SLA或者用户创建的自定义SLA）等。

### 查看 SLA 记录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLA管理”。

**步骤3** 单击上方“SLA记录”。

**步骤4** 选择需要查看的SLA记录，单击SLA列的SLA模板。

查看对应的SLA模板。

**步骤5** 选择需要查看的SLA记录，单击工单名称。

查看SLA记录详情。

#### 说明

- SLA记录详情里的“SLA信息”表展示了工单的“SLA状态”与创建SLA模板时设置的SLA规则强相关，当工单的状态类型持续时间超过了SLA规则设置的时间，状态自动修改为“已打破”。
- “持续时间”与工单的状态变化强相关。

----结束

## 10.6 SLO 管理

### 10.6.1 概述

SLO（服务级别目标，Service Level Object）为业界通用指标， $SLO实际值 = 1 - (\text{应用不可用时长} / \text{应用总时长}) * 100\%$ ，通常代表服务/应用的质量水平。

在云运维中心COC中，WarRoom、告警、事件（“业务是否中断”属性为“是”的事件单）等运维工单，会影响SLO，COC会自动化地完成SLO的计算，为SLO看板大屏提供数据。

### 10.6.2 配置 SLO

#### 操作场景

用户可根据实际业务需要，配置所需的SLO目标，并且可以查看已经设置的SLO，包含已配置的SLI指标，SLO中断记录等。

## 创建 SLO 目标

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3 单击右上方“创建SLO”。
- 步骤4 设置“创建SLO目标”。

表 10-16 创建 SLO 目标参数说明

参数	说明
应用	在下拉列表选择应用。
SLO目标值	输入SLO目标值，单位%。

- 步骤5 单击“确定”。
- 完成SLO目标创建。

----结束

## 修改 SLO 目标

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3 选择需要修改的SLO目标，单击操作列“更多 > 修改”。
- 步骤4 设置“修改SLO目标”。

表 10-17 修改 SLO 目标参数说明

参数	说明
应用	不支持修改。
SLO目标值	输入SLO目标值，单位%。

- 步骤5 单击“确定”。
- 完成SLO目标修改。

----结束

## 删除 SLO 目标

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3 选择需要删除的SLO目标，单击操作列“更多 > 删除”。

- 步骤4** 单击“确定”。
- 完成SLO目标删除。
- 结束

## 10.6.3 SLO 指标配置

### 操作场景

用户可以通过此页面进行SLO指标的添加、修改、删除、查看操作。

指标分为请求型SLI指标和实例型SLI指标，配置完成可以在后续[SLO中断记录](#)中手动添加。

### 添加 SLO 指标

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3** 选择需要配置的SLO指标，单击操作列“指标配置”。
- 步骤4** 单击“添加SLI指标”。
- 步骤5** 设置“配置SLI指标”。

表 10-18 配置 SLI 指标参数说明

参数	说明
指标类型	可选项“请求型SLI指标”、“实例型SLI指标”。
SLI指标名称	根据命名规则，自定义SLI指标的名称。
SLI指标描述	请填写SLI指标的详细说明。
不可用定义	请选择参数的比较方式、参数值、参数单位。 参数满足条件时就是不可用。

- 步骤6** 单击下方“确定”。
- 步骤7** 单击右下方“确定”。
- 完成SLO指标添加。
- 结束

### 修改 SLO 指标

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3** 选择需要配置的SLO指标，单击操作列“指标配置”。

**步骤4** 选择需要修改的指标，单击右侧“修改”。

**步骤5** 设置“配置SLI指标”。

**表 10-19** 配置 SLI 指标参数说明

参数	说明
指标类型	可选项“请求型SLI指标”、“实例型SLI指标”。
SLI指标名称	根据命名规则，自定义SLI指标的名称。
SLI指标描述	请填写SLI指标的详细说明。
不可用定义	请选择参数的比较方式、参数值、参数单位。

**步骤6** 单击下方“确定”。

**步骤7** 单击右下方“确定”。

完成SLO指标修改。

----结束

## 删除 SLO 指标

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。

**步骤3** 选择需要配置的SLO指标，单击操作列“指标配置”。

**步骤4** 选择需要删除的指标，单击右侧“删除”。

**步骤5** 单击右下方“确定”。

完成SLO指标删除。

----结束

## 10.6.4 SLO 中断记录

### 操作场景

用户可以通过此页面查看、添加和修正SLO中断记录。

支持添加SLI指标、WarRoom、告警单、事件单和其他，共5类来源的SLO中断记录。其中告警单和事件单，若有SLA记录，且产生业务中断的，则会自动生成中断记录，规则示例可参考[告警单SLO中断记录](#)；其余3类目前仅支持手动添加。

修正SLO中断记录，主要功能为通过修改中断记录中的“不可用起止时间”，自动计算不可用时长。

### 添加 SLO 中断记录

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3** 选择需要查看的SLO指标，单击操作列“中断记录”。
- 步骤4** 单击左上方“添加中断记录”。

**表 10-20** 添加中断记录参数说明

参数	说明
来源	可选项“SLI指标”、“WarRoom”、“告警单”、“事件单”、“其他”。
指标/单号/其他	根据来源选择相应的指标、单号或其他来源。
区域	在下拉列表选择发生中断的区域。
不可用起止时间	填写中断的开始和结束时间。
说明	请填写中断记录的详细说明。

- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成中断记录添加。
- 结束

## 修正中断记录

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > SLO管理”。
- 步骤3** 选择需要查看的SLO指标，单击操作列“中断记录”。
- 步骤4** 选择需要修正的中断记录，单击操作列“修正”。

**表 10-21** 修正中断记录参数说明

参数	说明
不可用起止时间	填写中断的开始和结束时间。
说明	请填写中断记录的详细说明。

- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成中断记录修正。
- 步骤6** 选择需要查看的修正记录，单击操作列“修正记录”。
- 查看中断记录修正详情。
- 结束

## 10.7 流程管理

### 10.7.1 概述

流程管理支持自定义事件、问题的级别和描述，同时支持配置事件或问题升降级，暂停的审批配置。按照事件和问题管理流程制定级别的类别的枚举值，便于满足当前业务。

### 10.7.2 事件流程

#### 10.7.2.1 事件级别

##### 操作场景

系统提供的事件级别名称描述和业务流程定义的事件级别和描述不符合，支持用户自定义事件级别和描述。修改后会在创建事件单页面显示最新定义的级别。

##### 修改事件级别

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3** 单击“事件流程 > 事件级别”。
- 步骤4** 选择需要修改的事件级别，单击操作列“修改”。
- 步骤5** 设置“修改事件级别”。

表 10-22 修改事件级别参数说明

参数	说明
事件级别-中文名	请填写当前事件级别对应中文环境的名称。
事件级别-英文名	请填写当前事件级别对应英文环境的名称。
级别颜色	选择当前事件级别对应的颜色。
描述-中文	请填写当前事件级别对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前事件级别对应英文环境的详细描述。

- 步骤6** 单击“确定”。
- 完成事件级别修改。
- 步骤7** 选择需要开启/关闭的事件级别，单击是否开启列开关。

调整事件级别的开启/关闭状态，关闭后会取消当前事件级别。

----结束

## 10.7.2.2 事件类别

### 操作场景

系统提供的事件类别名称和业务流程定义的事件类别不符合，支持用户自定义事件类别，修改后可在创建事件页面查看最新的事件类别。

### 新建事件类别

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3** 单击“事件流程 > 事件类别”。
- 步骤4** 单击“新建事件类别”。

表 10-23 新建事件类别参数说明

参数	说明
事件类别-中文名	请填写当前事件类别对应中文环境的名称。
事件类别-英文名	请填写当前事件类别对应英文环境的名称。
描述-中文	请填写当前事件类别对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前事件类别对应英文环境的详细描述。

- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成事件类别创建。

----结束

### 修改事件类别

系统预设事件类别不可修改。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3** 单击“事件流程 > 事件类别”。
- 步骤4** 选择需要修改的事件类别，单击操作列“修改”。
- 步骤5** 设置“修改事件类别”。



表 10-24 修改事件类别参数说明

参数	说明
事件类别-中文名	请填写当前事件类别对应中文环境的名称。
事件类别-英文名	请填写当前事件类别对应英文环境的名称。
描述-中文	请填写当前事件类别对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前事件类别对应英文环境的详细描述。

**步骤6** 单击“确定”。

完成事件类别修改。

**步骤7** 选择需要开启/关闭的事件类别，单击是否开启列开关。

调整事件类别的开启/关闭状态，关闭后会取消当前事件类别。

----结束

## 删除事件类别

系统预设事件类别不可删除。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“事件流程 > 事件类别”。

**步骤4** 选择需要删除的事件类别，单击操作列“删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成事件类别删除。

----结束

### 10.7.2.3 事件审批

#### 操作场景

系统提供的事件暂停和事件降级默认流程，支持用户自定义事件暂停和降级审批流程，流程修改后可在事件处理页面发起申请和审批。

1. 事件降级和暂停审批流程配置生效后创建的事件单流程才会生效，配置流程之前不会生效。
2. 事件在已受理状态可进行升降级和暂停操作。
3. 事件闭环之前需要将升降级和暂停的电子流闭环。
4. 事件升级无需审批。

## 查看事件审批

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
  - 步骤3 单击“事件流程 > 事件审批”。
  - 步骤4 选择需要查看的事件审批，单击操作列“查看详情”。  
查看审批配置详情。
- 结束

## 开启/关闭事件审批

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
  - 步骤3 单击“事件流程 > 事件审批”。
  - 步骤4 选择需要开启/关闭的事件审批，单击是否开启列开关。  
调整事件审批的开启/关闭状态，关闭后会取消当前事件审批。
- 结束

## 新建事件审批

审批场景仅能存在一个，若已有相同的审批场景，将无法新建成功。

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3 单击“事件流程 > 事件审批”。
- 步骤4 单击“新建事件审批”。
- 步骤5 设置“审批配置”。

表 10-25 审批配置参数说明

参数	说明
审批场景	可选项“事件降级”、“事件暂停”。 选择事件审批适用的场景。
事件级别	仅审批场景选择事件降级时需要配置。 可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。支持多选。 默认严重程度“P1”最严重，“P5”最轻微。

参数	说明
审批人	可选项“事件创建人”、“个人”、“排班”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
审批规则	可选项“一人通过”、“须全部通过”。

**步骤6** 单击“确定”。

完成事件审批新建。

----结束

## 修改事件审批

事件审批修改仅支持创建人操作。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“事件流程 > 事件审批”。

**步骤4** 选择需要修改的事件审批，单击操作列“修改”。

表 10-26 审批配置参数说明

参数	说明
审批场景	可选项“事件降级”、“事件暂停”。 选择事件审批适用的场景。
事件级别	仅审批场景选择事件降级时需要配置。 可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。支持多选。 默认严重程度“P1”最严重，“P5”最轻微。
审批人	可选项“事件创建人”、“个人”、“排班”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
审批规则	可选项“一人通过”、“须全部通过”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成事件审批修改。

----结束

## 删除事件审批

事件审批删除仅支持创建人操作。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
  - 步骤3** 单击“事件流程 > 事件审批”。
  - 步骤4** 选择需要删除的事件审批，单击操作列“删除”。
  - 步骤5** 单击“确定”。
- 完成事件审批删除。

----结束

### 10.7.2.4 故障复盘

#### 操作场景

事件验证通过后，会根据故障复盘规则自动生成故障报告。如果当前故障复盘规则不符合实际业务，可以参考如下操作调整故障复盘规则。

#### 开启/关闭规则

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
  - 步骤3** 单击“事件流程 > 故障复盘”。
  - 步骤4** 选择需要开启/关闭的规则，单击是否开启列开关。
- 调整规则的开启/关闭状态，关闭后会取消当前规则。

----结束

#### 修改规则

##### 说明

仅管理账号可修改复盘规则。

默认规则：

启动Warroom的事件单，P1, P2, P3, P4, P5均需复盘；

未启动Warroom的事件单，P1, P2, P3, P4需进行复盘。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3** 单击“事件流程 > 故障复盘”。
- 步骤4** 选择需要修改的规则，单击操作列“修改”。
- 步骤5** 设置“事件级别”。

选择需要故障复盘的事件级别。支持多选，可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”，默认严重程度“P1”最严重，“P5”最轻微。

**步骤6** 单击“确定”。

完成故障复盘规则修改。

----结束

## 10.7.3 问题流程

### 操作场景

实际业务中问题级别、类型、降级和挂起和系统默认的枚举值或流程有差异，可对问题级别、问题分类进行修改，对问题降级和问题挂起的审批配置进行自定义。

#### 10.7.3.1 问题级别

##### 修改问题级别

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“问题流程 > 问题级别”。

**步骤4** 选择需要修改的问题级别，单击操作列“修改”。

**步骤5** 设置“修改问题级别”。

表 10-27 修改事件级别参数说明

参数	说明
问题级别-中文名	请填写当前问题级别对应中文环境的名称。
问题级别-英文名	请填写当前问题级别对应英文环境的名称。
级别颜色	选择当前问题级别对应的颜色。
描述-中文	请填写当前问题级别对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前问题级别对应英文环境的详细描述。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题级别修改。

**步骤7** 选择需要开启/关闭的问题级别，单击是否开启列开关。

调整问题级别的开启/关闭状态，关闭后会取消当前问题级别。

----结束

### 10.7.3.2 问题类型

#### 新建问题类型

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3 单击“问题流程 > 问题类型”。
- 步骤4 单击“新建问题类型”。

表 10-28 新建问题类型参数说明

参数	说明
问题类型-中文名	请填写当前问题类型对应中文环境的名称。
问题类型-英文名	请填写当前问题类型对应英文环境的名称。
描述-中文	请填写当前问题类型对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前问题类型对应英文环境的详细描述。

- 步骤5 单击“确定”。
- 完成问题类型创建。
- 结束

#### 修改问题类型

系统预设问题类型不可修改。

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3 单击“问题流程 > 问题类型”。
- 步骤4 选择需要修改的问题类型，单击操作列“修改”。
- 步骤5 设置“修改问题类型”。

表 10-29 修改问题类型参数说明

参数	说明
问题类型-中文名	请填写当前问题类型对应中文环境的名称。
问题类型-英文名	请填写当前问题类型对应英文环境的名称。

参数	说明
描述-中文	请填写当前问题类型对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前问题类型对应英文环境的详细描述。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题类型修改。

**步骤7** 选择需要开启/关闭的问题类型，单击是否开启列开关。

调整问题类型的开启/关闭状态，关闭后会取消当前问题类型。

----结束

## 删除问题类型

系统预设问题类型不可删除。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“问题流程 > 问题类型”。

**步骤4** 选择需要删除的问题类型，单击操作列“删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成问题类型删除。

----结束

### 10.7.3.3 问题审批

#### 须知

- 1.问题降级和挂起审批流程配置生效后创建的事件单流程才会生效，配置流程之前不会生效。
- 2.问题单在已受理后可进行升降级和挂起操作。
- 3.问题单闭环之前需要将升降级和挂起的电子流闭环
- 4.问题单升级无需审批

## 查看问题审批

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“问题流程 > 问题审批”。

**步骤4** 选择需要查看的问题审批，单击操作列“查看详情”。

查看审批配置详情。

----结束

## 开启/关闭问题审批

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“问题流程 > 问题审批”。

**步骤4** 选择需要开启/关闭的问题审批，单击是否开启列开关。

调整问题审批的开启/关闭状态，关闭后会取消当前问题审批。

----结束

## 新建问题审批

审批场景仅能存在一个，若已有相同的审批场景，将无法新建成功。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“问题流程 > 问题审批”。

**步骤4** 单击“新建问题审批”。

**步骤5** 设置“审批配置”。

表 10-30 审批配置参数说明

参数	说明
审批场景	可选项“问题降级”、“问题挂起”。 选择问题审批适用的场景。
问题级别	仅审批场景选择问题降级时需要配置。 可选项“致命”、“严重”、“一般”、“提示”。支持多选。
审批人	可选项“问题创建人”、“个人”、“排班”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
审批规则	可选项“一人通过”、“须全部通过”。

**步骤6** 单击“确定”。

完成问题审批新建。

----结束



## 修改问题审批

问题审批修改仅支持创建人操作。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
- 步骤3** 单击“问题流程 > 问题审批”。
- 步骤4** 选择需要修改的问题审批，单击操作列“修改”。

表 10-31 审批配置参数说明

参数	说明
审批场景	可选项“问题降级”、“问题暂停”。 选择问题审批适用的场景。
问题级别	仅审批场景选择问题降级时需要配置。 可选项“致命”、“严重”、“一般”、“提示”。支持多选。
审批人	可选项“问题创建人”、“个人”、“排班”。 <ul style="list-style-type: none"><li>排班：按照已配置的排班场景和角色在下拉列表选择。配置排班详细操作请参考<a href="#">排班管理</a>。</li><li>个人：选择审核用户。配置审批用户详细操作请参考<a href="#">人员管理</a>。</li></ul>
审批规则	可选项“一人通过”、“须全部通过”。

- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成问题审批修改。
- 结束

## 删除问题审批

问题审批删除仅支持创建人操作。

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
  - 步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。
  - 步骤3** 单击“问题流程 > 问题审批”。
  - 步骤4** 选择需要删除的问题审批，单击操作列“删除”。
  - 步骤5** 单击“确定”。
- 完成问题审批删除。
- 结束

## 10.7.4 变更场景

### 操作场景

变更管理中系统默认的变更场景字段和实际业务使用过程中有差异，支持修改变更场景枚举值。

### 开启/关闭变更场景

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“变更场景”。

**步骤4** 选择需要开启/关闭的变更场景，单击是否开启列开关。

调整变更场景的开启/关闭状态，关闭后会取消当前变更场景。

----结束

### 新建变更场景

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“变更场景”。

**步骤4** 单击“新建变更场景”。

**步骤5** 设置“新建变更场景”。

表 10-32 新建变更场景参数说明

参数	说明
变更场景-中文名	请填写当前变更场景对应中文环境的名称。
变更场景-英文名	请填写当前变更场景对应英文环境的名称。
描述-中文	请填写当前变更场景对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前变更场景对应英文环境的详细描述。
父节点ID	可选参数。填写变更场景ID。 若填写父节点ID将新增到相应父节点下，若不填将新增为父节点场景。 当前仅支持一层子节点。

**步骤6** 单击“确定”。

完成变更场景新建。

----结束

## 修改变更场景

系统预设变更场景不可修改。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“变更场景”。

**步骤4** 选择需要修改的变更场景，单击操作列“修改”。

表 10-33 修改变更场景参数说明

参数	说明
变更场景-中文名	请填写当前变更场景对应中文环境的名称。
变更场景-英文名	请填写当前变更场景对应英文环境的名称。
描述-中文	请填写当前变更场景对应中文环境的详细描述。
描述-英文	请填写当前变更场景对应英文环境的详细描述。
父节点ID	不支持修改。

**步骤5** 单击“确定”。

完成变更场景修改。

----结束

## 删除变更场景

系统预设变更场景不可删除。

**步骤1** 登录[云运维中心](#)。

**步骤2** 在左侧导航栏选择“基础配置 > 流程管理”。

**步骤3** 单击“变更场景”。

**步骤4** 选择需要删除的变更场景，单击操作列“删除”。

**步骤5** 单击“确定”。

完成变更场景删除。

----结束

# 11 查看审计日志

## 支持审计的 COC 操作

通过云审计服务，您可以记录与云运维中心服务相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。支持审计的关键操作如表1所示。

表 11-1 支持审计的关键操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建warroom	WarRoom	createWarRoom
创建起会规则	MeetingRule	createMeetingRule
删除起会规则	MeetingRule	deleteMeetingRule
修改起会规则	MeetingRule	updateMeetingRule
修改warroom信息	WarRoom	modifyWarRoomInfo
warroom发送通知简报	NotificationBriefing	sendNotificationBriefing
添加warroom成员	WarRoom	addWarRoomMember
移除warroom成员	WarRoom	deleteWarRoomMember
创建warroom影响应用	ImpactApplication	createImpactApplication
修改warroom影响应用	ImpactApplication	updateImpactApplication
删除warroom影响应用	ImpactApplication	deleteImpactApplication
执行动作	Ticket	actionTicket
新建工单	Ticket	createTicket
修改Ticket	Ticket	updateTicket
删除Ticket	Ticket	deleteTicketInfo
上传附件	Attachment	uploadFileTicket
下载文件	Attachment	downloadFileTicket


操作名称	资源类型	事件名称
更新集成配置key	IntegrationConfig	updateIntegrationConfigKey
接入集成	IntegrationConfig	accessIntegrationConfig
禁用集成	IntegrationConfig	disableIntegrationConfig
启用集成	IntegrationConfig	enableIntegrationConfig
解除集成	IntegrationConfig	removeIntegrationConfig
新增流转规则	TransferRule	createTransferRules
修改流转规则	TransferRule	updateTransferRules
删除流转规则	TransferRule	deleteTransferRules
禁用流转规则	TransferRule	disableTransferRules
启用流转规则	TransferRule	enableTransferRules
退订	NotificationRule	disableNotificationRule
订阅	NotificationRule	enableNotificationRule
新增订阅	NotificationRule	createNotificationRule
删除订阅	NotificationRule	deleteNotificationRule
修改订阅信息	NotificationRule	updateNotificationRule
创建排班场景	ScheduleScene	createSceneOncall
删除排班场景	ScheduleScene	deleteSceneOncall
更新排班场景	ScheduleScene	updateSceneOncall
创建排班角色	ScheduleRole	createRoleOncall
更新排班角色	ScheduleRole	updateRoleOncall
删除排班角色	ScheduleRole	deleteRoleOncall
删除固定排班用户	ScheduleUser	deleteGlobalFixed
全局固定排班添加用户	ScheduleUser	createGlobalFixed
更新固定排班用户	ScheduleUser	updatePersonnelsOncall
一键清空轮班	ScheduleUser	batchDeleteShift
批量创建轮班人员	ScheduleUser	batchCreateShift
单独更新某一天的排班人	ScheduleUser	UpdateUserShift
创建排班场景和角色	ScheduleRole	createRoleOncall
创建自定义脚本	Document	createJobScript

操作名称	资源类型	事件名称
删除自定义脚本	Document	deleteJobScript
修改自定义脚本	Document	editJobScript
审批自定义脚本	Document	approveJobScript
执行脚本	Document	executeJobScript
操作脚本工单	Job	jobScriptOrderOperation
创建自定义作业	Document	CreateRunbook
删除自定义作业	Document	DeleteRunbook
修改自定义作业	Document	EditRunbook
审批自定义作业	Document	ApproveRunbook
执行自定义作业	Job	ExecuteRunbook
执行公共作业	Job	ExecutePublicRunbook
操作作业工单	Job	OperateJobTicket

## 查看审计日志

**步骤1** 登录管理控制台。

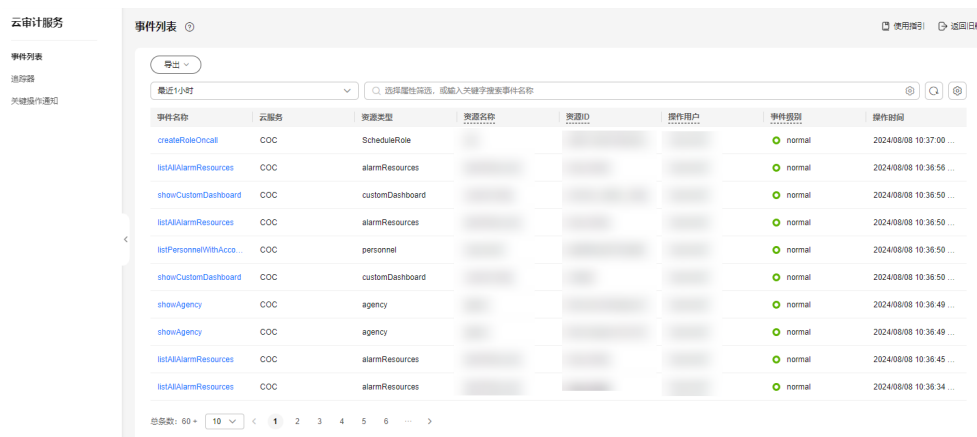
**步骤2** 在管理控制台左上角选择区域和项目。

**步骤3** 单击左上角“”，选择“管理与监管 > 云审计服务”，进入云审计服务信息页面。

**步骤4** 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。

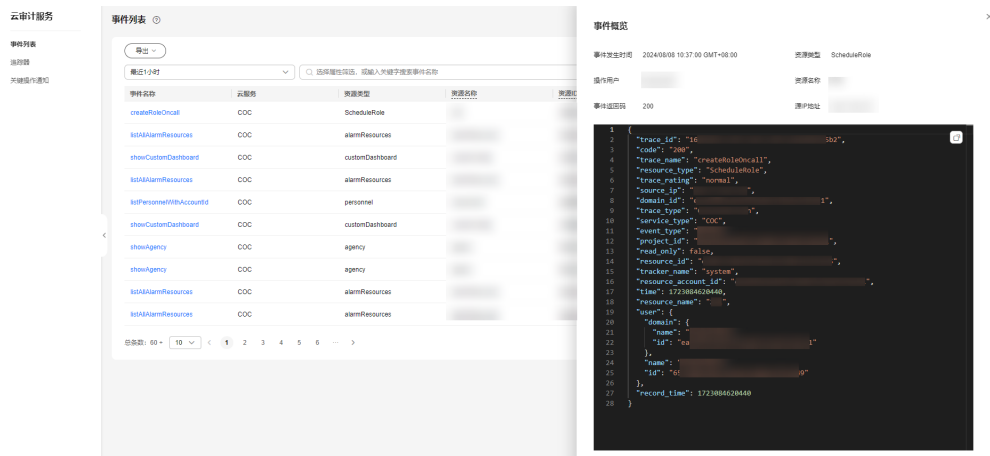
**步骤5** 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。

图 11-1 云审计事件



步骤6 选择需要查看的事件，单击事件名称，展开概览示例如图2所示。

图 11-2 查看事件概览



---结束