

云运维中心

用户指南

文档版本 01
发布日期 2025-09-10



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

- 1 开通云运维中心..... 1
 - 1.1 开通云运维中心..... 1
 - 1.2 跨账号管理..... 5
- 2 通过 IAM 授予使用 COC 的权限..... 8
 - 2.1 通过 IAM 角色或策略授予使用 COC 的权限..... 8
 - 2.2 COC 支持的资源类型..... 10
 - 2.3 COC 支持的服务级条件键..... 16
- 3 总览..... 19
 - 3.1 运维概览..... 19
 - 3.2 使用快速配置中心..... 20
 - 3.3 查看资源看板..... 21
 - 3.4 设置并查看资源监控..... 25
 - 3.5 使用优化顾问处理资源风险..... 26
 - 3.6 查看安全评分..... 27
 - 3.7 使用运维 BI 查看运维指标..... 28
- 4 资源管理..... 43
 - 4.1 资源管理概述..... 43
 - 4.2 同步资源..... 43
 - 4.3 接入其他云厂商..... 45
 - 4.4 纳管 IDC 离线资源..... 48
 - 4.5 管理跨账号资源..... 52
 - 4.6 配置 UniAgent..... 55
 - 4.7 在资源管理页面查看资源详情..... 61
 - 4.8 查看资源拓扑..... 62
 - 4.9 标签管理..... 62
 - 4.10 收藏企业项目..... 64
- 5 应用管理..... 66
 - 5.1 应用管理概述..... 66
 - 5.2 创建应用..... 66
 - 5.3 修改应用..... 71
 - 5.4 删除应用..... 72
 - 5.5 应用拓扑..... 73

5.6 创建组件.....	74
5.7 修改组件.....	75
5.8 删除组件.....	75
5.9 创建分组.....	76
5.10 修改分组.....	78
5.11 删除分组.....	79
5.12 手动关联资源.....	80
5.13 智能关联资源.....	81
5.14 转移资源.....	82
5.15 解除关联资源.....	83
5.16 在应用管理页面查看资源详情.....	83
5.17 查看容量详情.....	84
6 资源批量操作.....	86
6.1 资源批量操作概述.....	86
6.2 批量 ECS 操作.....	87
6.2.1 批量开机 ECS.....	87
6.2.2 批量关机 ECS.....	89
6.2.3 批量重启 ECS.....	91
6.2.4 批量重装 ECS 操作系统.....	93
6.2.5 批量切换 ECS 操作系统.....	95
6.2.6 批量执行 ECS 命令.....	97
6.2.7 批量诊断 ECS.....	99
6.3 批量 RDS 操作.....	103
6.3.1 批量开启 RDS.....	103
6.3.2 批量停止 RDS.....	105
6.3.3 批量重启 RDS.....	107
6.3.4 批量诊断 RDS.....	109
6.4 批量 FlexusL 操作.....	110
6.4.1 批量开机 FlexusL.....	110
6.4.2 批量关机 FlexusL.....	111
6.4.3 批量重启 FlexusL.....	114
6.4.4 批量重装 FlexusL 操作系统.....	116
6.4.5 批量切换 FlexusL 操作系统.....	118
6.5 批量 BMS 操作.....	121
6.5.1 批量开机 BMS.....	121
6.5.2 批量关机 BMS.....	123
6.5.3 批量重启 BMS.....	125
6.5.4 批量重装 BMS 操作系统.....	127
6.6 查看资源操作工单.....	129
7 自动化运维.....	131
7.1 补丁管理.....	131
7.1.1 补丁管理概述.....	131

7.1.2 补丁基线.....	133
7.1.3 补丁扫描.....	139
7.1.4 补丁修复.....	143
7.1.5 查看扫描和修复详情.....	146
7.1.6 创建补丁自动化任务.....	147
7.1.7 查看补丁工单.....	148
7.2 脚本管理.....	149
7.2.1 脚本管理概述.....	149
7.2.2 审批配置.....	150
7.2.3 创建自定义脚本.....	151
7.2.4 管理自定义脚本.....	153
7.2.5 执行自定义脚本.....	154
7.2.6 执行公共脚本.....	156
7.2.7 标签管理.....	159
7.2.8 查看脚本工单.....	160
7.3 作业管理（旧版）.....	161
7.3.1 作业管理概述.....	161
7.3.2 执行公共作业.....	161
7.3.3 审批配置.....	164
7.3.4 创建自定义作业.....	165
7.3.5 管理自定义作业.....	168
7.3.6 执行自定义作业.....	169
7.3.7 标签管理.....	172
7.3.8 查看作业工单.....	174
7.4 作业管理（新版）.....	174
7.4.1 作业管理概述.....	175
7.4.2 创建作业.....	176
7.4.3 修改作业.....	183
7.4.4 删除作业.....	185
7.4.5 单账号执行作业.....	186
7.4.6 分批执行作业.....	187
7.4.7 查看新版作业工单.....	189
7.5 定时运维.....	189
7.5.1 定时运维概述.....	189
7.5.2 创建定时任务.....	190
7.5.3 管理定时任务.....	195
7.5.4 定时任务执行记录.....	197
7.5.5 Cron 表达式使用.....	197
7.6 账号管理.....	198
7.6.1 账号管理概述.....	198
7.6.2 密钥管理.....	200
7.6.3 账号基线.....	201

7.6.4 改密策略.....	203
7.6.5 创建定时改密任务.....	204
7.6.6 管理账号密码.....	205
7.6.7 免密登录.....	208
7.6.8 查询改密记录.....	209
7.7 参数中心.....	210
7.7.1 参数中心概述.....	210
7.7.2 创建参数.....	211
7.7.3 修改参数.....	213
7.7.4 参数详情.....	214
7.8 OS 版本变更.....	214
7.8.1 OS 版本变更概述.....	214
7.8.2 创建 OS 版本变更任务.....	215
7.8.3 查看 OS 版本变更工单.....	220
8 故障管理.....	221
8.1 故障管理概述.....	221
8.2 故障诊断.....	222
8.2.1 故障诊断概述.....	222
8.2.2 ECS 诊断.....	223
8.2.3 RDS 诊断.....	232
8.2.4 DCS 诊断.....	236
8.2.5 DMS 诊断.....	237
8.2.6 ELB 诊断.....	239
8.2.7 查看诊断工单.....	242
8.3 告警管理.....	243
8.3.1 告警管理概述.....	243
8.3.2 处理告警.....	244
8.3.3 告警转事件.....	245
8.3.4 清除告警.....	246
8.3.5 查看历史告警.....	247
8.3.6 查看原始告警.....	247
8.4 事件管理.....	248
8.4.1 事件管理概述.....	248
8.4.2 创建事件单.....	249
8.4.3 驳回事件单.....	251
8.4.4 重新开启事件.....	252
8.4.5 转发事件.....	254
8.4.6 受理事件.....	255
8.4.7 升降级.....	255
8.4.8 添加备注.....	256
8.4.9 启动 WarRoom.....	257
8.4.10 处理事件.....	258

8.4.11 验证事件.....	262
8.4.12 事件创建改进单.....	262
8.4.13 故障复盘.....	263
8.4.14 应用诊断.....	267
8.4.15 事件历史记录.....	269
8.5 WarRoom.....	269
8.5.1 WarRoom 概述.....	269
8.5.2 WarRoom 状态.....	270
8.5.3 修改故障信息.....	270
8.5.4 影响应用管理.....	271
8.5.5 与会成员.....	276
8.5.6 进展通告.....	277
8.5.7 起会规则.....	278
8.6 改进管理.....	280
8.6.1 改进管理概述.....	280
8.6.2 改进管理.....	281
8.7 问题管理.....	283
8.7.1 问题管理概述.....	283
8.7.2 创建问题单.....	284
8.7.3 驳回问题单.....	285
8.7.4 重新提交问题单.....	286
8.7.5 撤销问题单.....	287
8.7.6 转发问题单.....	288
8.7.7 受理问题单.....	288
8.7.8 升降问题级别.....	289
8.7.9 挂起问题单.....	290
8.7.10 定位问题并给出方案.....	291
8.7.11 现网实施变更.....	292
8.7.12 验证问题.....	292
8.7.13 问题单处理记录.....	293
8.8 流转规则.....	293
8.8.1 流转规则概述.....	293
8.8.2 创建流转规则.....	295
8.8.3 管理流转规则.....	300
8.9 集成管理.....	301
8.9.1 集成管理概述.....	301
8.9.2 接入集成.....	302
9 变更管理.....	304
9.1 变更管理概述.....	304
9.2 创建变更单.....	305
9.3 审批变更单.....	308
9.4 实施及闭环.....	309

9.5 配置变更审批.....	311
9.6 配置变更管控.....	312
9.7 查看变更日历.....	315
10 韧性中心.....	316
10.1 混沌演练.....	316
10.1.1 混沌演练概述.....	316
10.1.2 创建并管理故障模式.....	322
10.1.3 创建并管理演练规划.....	325
10.1.4 创建并管理演练任务.....	327
10.1.5 创建演练报告.....	332
10.1.6 创建自定义故障.....	336
10.1.7 攻击场景说明.....	342
10.2 演练模板.....	356
10.2.1 演练模板概述.....	356
10.2.2 查看演练模板.....	358
10.2.3 使用模板创建演练任务.....	358
10.2.4 演练模板说明.....	361
10.3 应急预案.....	363
10.3.1 应急预案概述.....	363
10.3.2 创建并管理自定义预案.....	364
10.3.3 查看和克隆公共预案.....	366
10.4 PRR 评审.....	366
10.4.1 PRR 评审概述.....	366
10.4.2 管理 PRR 模板.....	367
10.4.3 管理 PRR 评审.....	369
10.5 应用韧性评估.....	373
10.5.1 应用韧性评估概述.....	373
10.5.2 配置评估任务.....	374
10.5.3 开始评估.....	375
10.5.4 查看评估报告.....	376
10.5.5 导出评估报告.....	376
10.6 架构设计.....	377
10.6.1 架构设计概述.....	377
10.6.2 管理架构.....	377
10.6.3 绘图与治理架构.....	382
11 待办中心.....	387
11.1 待办中心概述.....	387
11.2 创建待办.....	387
11.3 处理待办.....	389
12 基础配置.....	391
12.1 人员管理.....	391

12.1.1 人员管理概述.....	391
12.1.2 人员管理.....	392
12.1.3 通知组管理.....	395
12.2 排班管理.....	397
12.2.1 排班管理概述.....	397
12.2.2 创建排班.....	397
12.2.3 添加排班人员.....	399
12.2.4 管理排班人员.....	401
12.2.5 排班场景管理.....	403
12.3 通知管理.....	406
12.4 移动应用管理.....	409
12.5 SLA 管理.....	412
12.5.1 SLA 管理概述.....	412
12.5.2 自定义 SLA.....	412
12.5.3 公共 SLA.....	415
12.5.4 SLA 记录.....	416
12.6 SLO 管理.....	416
12.6.1 SLO 管理概述.....	416
12.6.2 配置 SLO.....	417
12.6.3 SLO 指标配置.....	419
12.6.4 SLO 中断记录.....	420
12.7 流程管理.....	421
12.7.1 流程管理概述.....	422
12.7.2 事件流程.....	422
12.7.2.1 事件级别.....	422
12.7.2.2 事件类别.....	423
12.7.2.3 事件审批.....	425
12.7.2.4 故障复盘.....	427
12.7.3 问题流程.....	428
12.7.3.1 问题级别.....	428
12.7.3.2 问题类型.....	429
12.7.3.3 问题审批.....	431
12.7.4 变更场景.....	433
12.8 报告订阅.....	435
12.8.1 报告订阅概述.....	435
12.8.2 管理报告订阅任务.....	436
13 查看审计日志.....	439

1 开通云运维中心

1.1 开通云运维中心

开通云运维中心

新用户首次登录云运维中心（Cloud Operations Center，简称COC），需要获取访问其他云服务委托权限，并开通COC，具体操作步骤如下：

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 系统会弹出服务授权页面，提示需要创建“ServiceAgencyForCOC”委托，这个委托用于赋予COC访问其他云服务的权限。委托包含的权限可见[表1](#)。

说明

随着COC支持的业务场景扩展，ServiceAgencyForCOC委托中增加了策略“COCServiceAgencyDefaultPolicy”，以支撑新增的业务场景使用，如果您在2024年上半年COC公测期间开通COC并进行授权，请手动添加策略“COCServiceAgencyDefaultPolicy”（该策略可兼容后续新增拓展场景所需权限，且不会影响您当前已经正常使用的COC业务特性），具体操作指导请参见[ServiceAgencyForCOC委托补全策略](#)。

图 1-1 授权并开通 COC

为了COC能代理您访问其他云服务，将在[统一身份认证](#) 为您创建名为ServiceAgencyForCOC的委托，授权成功后，可以进入[服务委托列表](#) 查看

将在委托ServiceAgencyForCOC中为您添加以下权限：

IAM ReadOnlyAccess: 统一身份认证服务的只读权限

RMS ReadOnlyAccess: 资源管理服务只读权限

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)

COCServiceAgencyDefaultPolicy: COC服务跨账号访问场景下的服务委托策略

☐ 您已阅读并同意 [《云运维中心服务声明》](#)

同意授权并开通

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]	- 人员管理中订阅通知渠道。 - 资源批量操作中对ECS、RDS等服务实例重启、切换操作系统。 - 跨账号场景下查询组织信息。

步骤3 勾选“您已阅读并同意《云运维中心服务声明》”后，单击页面中的“同意授权并开通”按钮，完成授权操作。

步骤4 授权成功后，即可开通COC，进入COC控制台，开始使用云运维中心的自动化运维、故障管理等功能。

----结束

ServiceAgencyForCOC 委托补全策略

您可以在COC控制台直接为委托授权缺失策略，也可以在IAM控制台为委托授权缺失策略。

以下是两种缺失策略补全操作的详细方式，您可根据实际情况选择：

在 COC 控制台直接为委托授权缺失策略

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)控制台。
- 步骤2** 在页面顶端显示缺失策略告警信息，单击“添加授权”。

图 1-2 添加授权



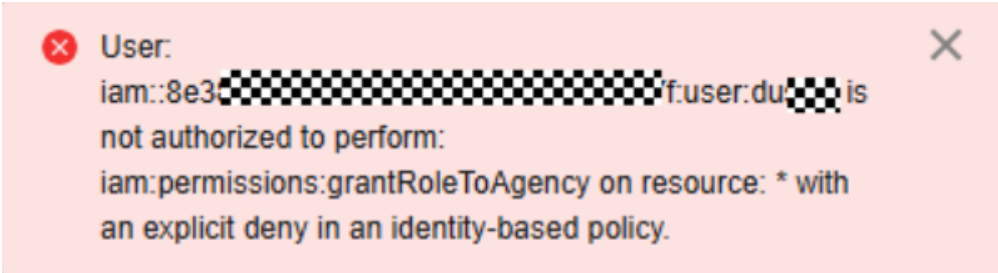
步骤3 在添加授权弹窗中，单击“确定”按钮。

图 1-3 确认授权



- 若页面提示“授权成功”，则表示该策略已经成功添加至ServiceAgencyForCOC委托中，此时COC页面顶端告警信息会同步消失。
- 若页面提示如下“错误信息”，则表示用户缺少“iam:permissions:grantRoleToAgency”的权限，请联系主账号或拥有管理员权限的账号为您在ServiceAgencyForCOC委托中添加报错信息中显示的缺失策略。

图 1-4 错误提示信息



----结束

在 IAM 控制台为委托授权缺失策略

- 步骤1** 登录IAM控制台。
- 步骤2** 在左侧栏选择“委托”，进入委托页面。
- 步骤3** 在搜索框中输入“ServiceAgencyForCOC”，搜索ServiceAgencyForCOC委托。

图 1-5 搜索 ServiceAgencyForCOC 委托

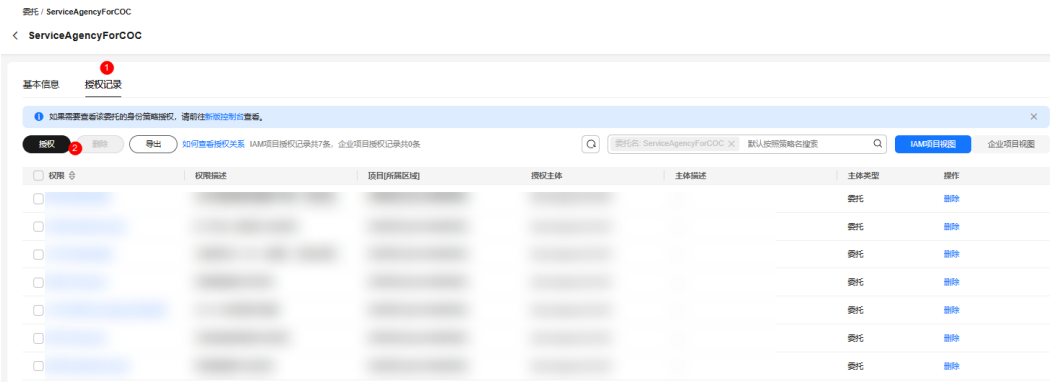


步骤4 在下方列表中，单击委托名称为“ServiceAgencyForCOC”的委托。

步骤5 单击“授权记录”，进入授权记录页签。

步骤6 单击“授权”按钮，进入授权页面。

图 1-6 授权记录



步骤7 类型选择“系统策略”，并在右侧输入框中输入缺失的策略名称（如 COCServiceAgencyDefaultPolicy），勾选策略。

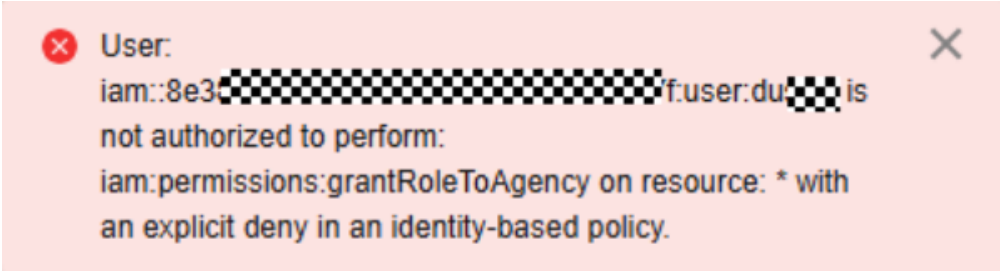
图 1-7 选择策略



步骤8 单击“下一步”，确认授权范围后，单击“确定”。

- 若页面提示“授权成功”，则表示该策略已经成功添加至ServiceAgencyForCOC委托中，此时COC页面顶端告警信息会同步消失。
- 若页面提示如下“错误信息”，则表示用户缺少“iam:permissions:grantRoleToAgency”的权限，请联系主账号或拥有管理员权限的账号为您在ServiceAgencyForCOC委托中添加告警信息中显示的缺失策略。

图 1-8 错误提示信息



----结束

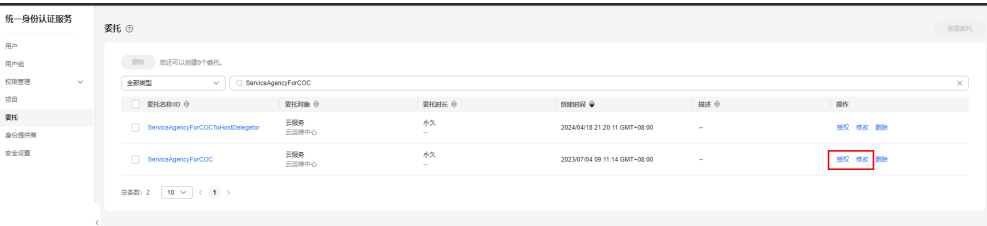
修改或删除委托权限

开通COC后，如果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。

说明

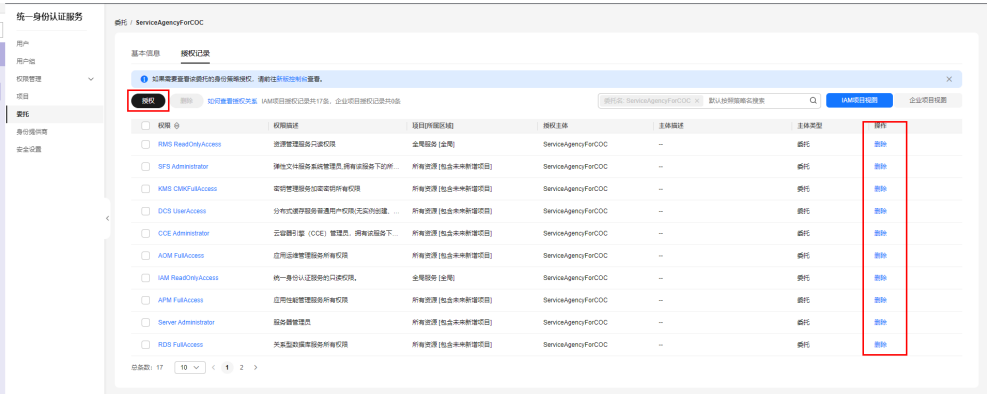
- 云服务委托支持修改云服务、持续时间、描述、权限，委托名称、类型不支持修改。
- 修改云服务委托权限后可能会影响该云服务部分功能的使用，请谨慎操作。
- 需要了解更多委托相关信息，请访问[统一身份认证服务](#)进行了解。
- 如果需要修改委托的权限、持续时间、描述等，可以在委托列表中，单击委托右侧的“修改”，修改委托。

图 1-9 委托列表



- 如果需要对该委托进行授权或删除已授权的权限，可在授权记录页面中进行操作。

图 1-10 授权记录



1.2 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BI，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。
- 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](#)。
 - B账号加入组织后，登录A账号在COC服务“运维BI”、“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。

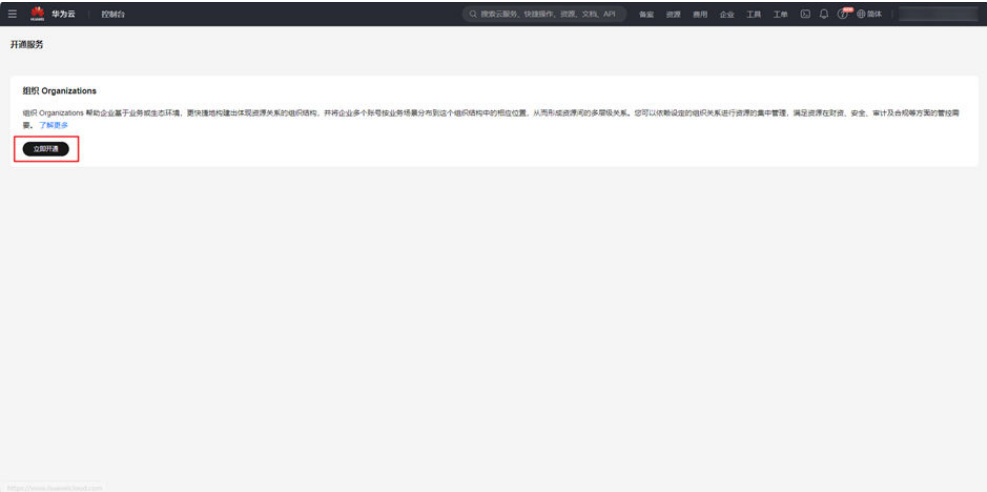
开启跨账号管理

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BI，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](#)。

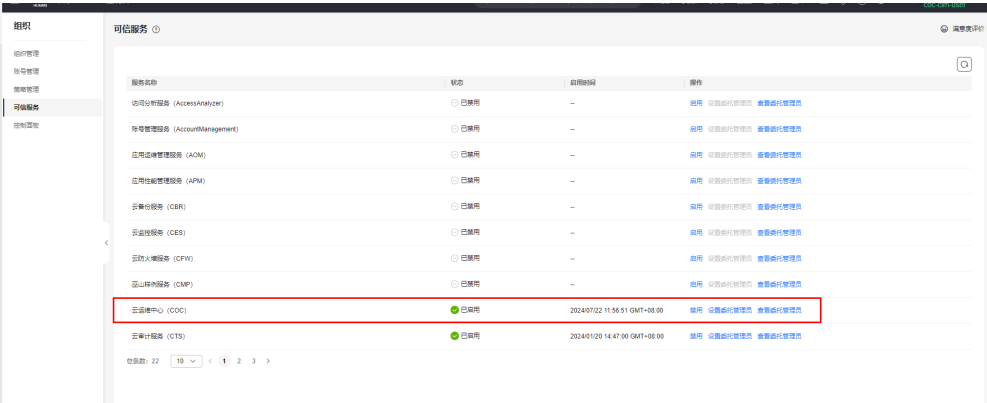
图 1-11 开通组织服务



说明

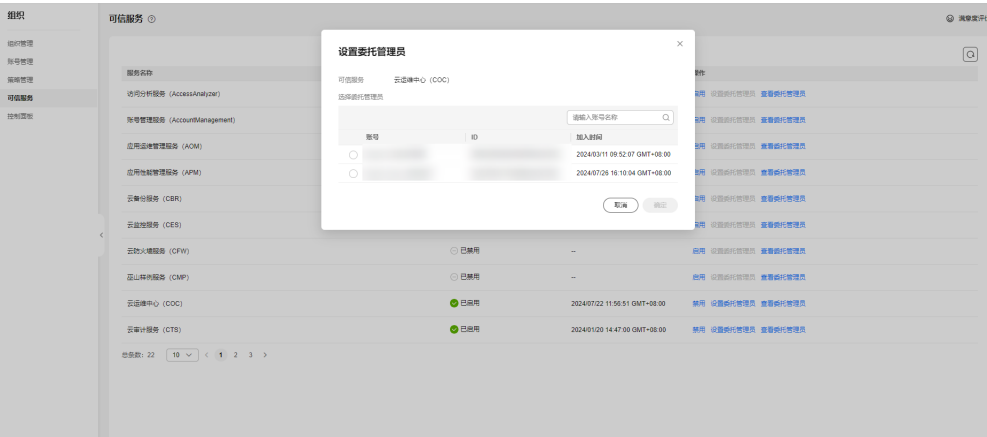
- 只有企业中心的企业主账号的权限才能创建组织，非企业账号不支持使用 Organizations。
- 企业中心创建组织后，需要在Organizations重新授权，即可访问组织所有功能。
- 组织开通之后，跳转到组织管理页面，按照以下步骤创建组织：
 - 组织管理员需要创建一个组织，一个账号只能有一个组织；
 - 成员账号看不到除了控制面板外的东西；
 - 成员账号也必须是企业级账号。
- 授权COC为可信服务，请参见[授权为可信服务](#)。

图 1-12 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 1-13 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BI、资源管理和作业管理。

2 通过 IAM 授予使用 COC 的权限

2.1 通过 IAM 角色或策略授予使用 COC 的权限

如果您需要对您所拥有的COC进行[角色与授权](#)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。

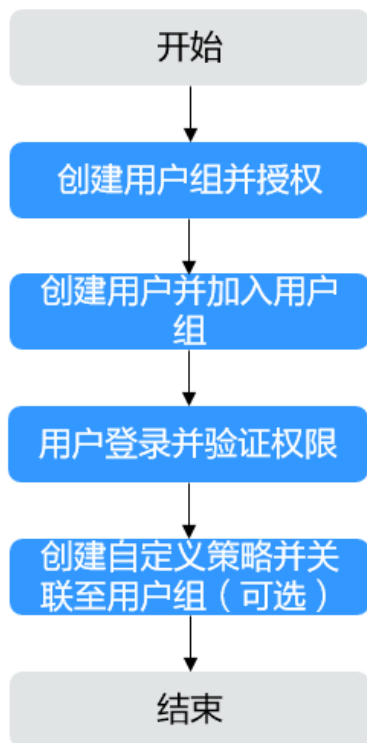
本章节为您介绍使用角色与策略的授权方法，操作流程如[图2-1](#)所示。

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[角色与策略权限管理](#)。若您需要对除COC之外的其他服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见[授权参考](#)。

示例流程

图 2-1 给用户授予 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“COCReadOnlyAccess”。

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**

新创建的用户登录控制台，切换至授权区域，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。

COC 自定义策略样例

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。

- 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"
      ]
    }
  ]
}
```

2.2 COC 支持的资源类型

资源是服务中存在的对象。COC支持的资源如下[表2-1](#)所示，您可以在创建自定义策略时，通过指定资源路径来选择特定资源。

表 2-1 COC 的指定资源与对应路径

资源类型	资源名称	资源路径
instance	ECS实例	【格式】 <i>ecs::*:instance:ECS实例ID</i> 【说明】 对于ECS实例资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>ecs::*:instance:</i>。 通过<i>ECS实例ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>ecs::*:instance:*</i>表示任意ECS实例ID。
	BMS实例	【格式】 <i>bms::*:instance:BMS实例ID</i> 【说明】 对于BMS实例资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>bms::*:instance:</i>。 通过<i>BMS实例ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>bms::*:instance:*</i>表示任意BMS实例ID。
	GaussDB实例	【格式】 <i>gaussdb::*:instance:GaussDB实例ID</i> 【说明】 对于GaussDB实例资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>gaussdb::*:instance:</i>。 通过<i>GaussDB实例ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>gaussdb::*:instance:*</i>表示任意GaussDB实例ID。
	RDS实例	【格式】 <i>rds::*:instance:RDS实例ID</i> 【说明】 对于RDS实例资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>rds::*:instance:</i>。 通过<i>RDS实例ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>rds::*:instance:*</i>表示任意RDS实例ID。

资源类型	资源名称	资源路径
document	文档	【格式】 <i>coc::*.document:文档名称</i> 【说明】 对于文档资源，IAM自动生成资源路径前缀 <i>coc::*.document:</i> 通过 <i>文档名称</i> 指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.document:</i> 表示任意文档。
application	应用	【格式】 <i>coc::*.application:应用编码</i> 【说明】 对于应用资源，IAM自动生成资源路径前缀 <i>coc::*.application:</i> 通过 <i>应用编码</i> 指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.application:</i> 表示任意应用。
resourceView	资源视图	【格式】 <i>coc::*.resourceView:应用编码</i> 【说明】 对于资源视图资源，IAM自动生成资源路径前缀 <i>coc::*.resourceView:</i> 通过 <i>资源视图ID</i> 指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.resourceView:</i> 表示任意资源视图。
schedule	定时运维	【格式】 <i>coc::*.schedule:定时任务ID</i> 【说明】 对于定时运维资源，IAM自动生成资源路径前缀 <i>coc::*.schedule:</i> 通过 <i>定时任务ID</i> 指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.schedule:</i> 表示任意定时运维。
job	任务	【格式】 <i>coc::*.job:任务ID</i> 【说明】 对于任务资源，IAM自动生成资源路径前缀 <i>coc::*.job:</i> 通过 <i>任务ID</i> 指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.job:</i> 表示任意任务。

资源类型	资源名称	资源路径
faultMode	故障模式	【格式】 <code>coc:*:*:faultMode:故障模式ID</code> 【说明】 对于故障模式资源，IAM自动生成资源路径前缀<code>coc:*:*:faultMode:</code>。 通过故障模式ID指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <code>coc:*:*:faultMode:*</code>表示任意故障模式。
contingencyPlan	应急预案	【格式】 <code>coc:*:*:contingencyPlan:应急预案ID</code> 【说明】 对于应急预案资源，IAM自动生成资源路径前缀<code>coc:*:*:schedule:</code>。 通过定时任务ID指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <code>coc:*:*:schedule:*</code>表示任意应急预案。
attackTask	攻击任务	【格式】 <code>coc:*:*:attackTask:攻击任务名称</code> 【说明】 对于攻击任务资源，IAM自动生成资源路径前缀<code>coc:*:*:attackTask:</code>。 通过攻击任务名称指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <code>coc:*:*:attackTask:*</code>表示任意攻击任务。
attackRecord	攻击记录	【格式】 <code>coc:*:*:attackRecord:攻击记录ID</code> 【说明】 对于攻击记录资源，IAM自动生成资源路径前缀<code>coc:*:*:attackRecord:</code>。 通过攻击记录ID指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <code>coc:*:*:attackRecord:*</code>表示任意攻击记录。
drillTask	演练任务	【格式】 <code>coc:*:*:drillTask:演练任务ID</code> 【说明】 对于演练任务资源，IAM自动生成资源路径前缀<code>coc:*:*:drillTask:</code>。 通过演练任务ID指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <code>coc:*:*:drillTask:*</code>表示任意演练任务。

资源类型	资源名称	资源路径
attackTargetRecord	攻击任务的攻击目标记录	【格式】 <i>coc:*:*:attackTargetRecord:攻击任务的攻击目标记录ID</i> 【说明】 对于攻击任务的攻击目标记录资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc:*:*:attackTargetRecord:</i>通过<i>攻击任务的攻击目标记录ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如：<i>coc:*:*:attackTargetRecord:*</i>表示任意攻击任务的攻击目标记录。
drillRecord	演练记录	【格式】 <i>coc:*:*:drillRecord:演练记录ID</i> 【说明】 对于演练记录资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc:*:*:drillRecord:</i>通过<i>演练记录ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如：<i>coc:*:*:drillRecord:*</i>表示任意演练记录。
drillPlan	演练规划	【格式】 <i>coc:*:*:drillPlan:演练规划ID</i> 【说明】 对于演练规划资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc:*:*:drillPlan:</i>通过<i>演练规划ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如：<i>coc:*:*:drillPlan:*</i>表示任意演练规划。
slaTemplate	SLA模板	【格式】 <i>coc:*:*:slaTemplate:SLA模板ID</i> 【说明】 对于SLA模板资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc:*:*:slaTemplate:</i>通过<i>SLA模板ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如：<i>coc:*:*:slaTemplate:*</i>表示任意SLA模板。

资源类型	资源名称	资源路径
parameter	配置项	【格式】 <i>coc::*.parameter:配置项名称</i> 【说明】 对于配置项资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*.parameter:</i> 通过<i>配置项名称</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.parameter:*</i>表示任意配置项。
accountBaseline	账号基线	【格式】 <i>coc::*.accountBaseline:账号基线ID</i> 【说明】 对于账号基线资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*.accountBaseline:</i> 通过<i>账号基线ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.accountBaseline:*</i>表示任意账号基线。
provisionedProduct	产品实例	【格式】 <i>coc::*.provisionedProduct:产品实例ID</i> 【说明】 对于产品实例资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*.provisionedProduct:</i> 通过<i>产品实例ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.provisionedProduct:*</i>表示任意产品实例。
product	产品	【格式】 <i>coc::*.product:产品ID</i> 【说明】 对于产品资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*.product:</i> 通过<i>产品ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*.product:*</i>表示任意产品。

资源类型	资源名称	资源路径
portfolio	产品组合	【格式】 <i>coc::*:portfolio:产品组合ID</i> 【说明】 对于产品组合资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*:portfolio:</i>。 通过<i>产品组合ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*:portfolio:</i>表示任意产品组合。
sloDiagram	SLO框图	【格式】 <i>coc::*:sloDiagram:SLO框图ID</i> 【说明】 对于SLO框图资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*:sloDiagram:</i>。 通过<i>SLO框图ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*:sloDiagram:</i>表示任意SLO框图。
template	模板	【格式】 <i>coc::*:template:模板ID</i> 【说明】 对于模板资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*:template:</i>。 通过<i>模板ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*:template:</i>表示任意模板。
templateInstance	模板实例	【格式】 <i>coc::*:templateInstance:模板实例ID</i> 【说明】 对于模板实例资源，IAM自动生成资源路径前缀<i>coc::*:templateInstance:</i>。 通过<i>模板实例ID</i>指定具体的资源路径，支持通配符*。例如： <i>coc::*:templateInstance:</i>表示任意模板实例。

2.3 COC 支持的服务级条件键

可以在创建自定义策略时，通过添加“请求条件”（Condition元素）来控制策略何时生效。请求条件包括条件键和运算符，条件键表示策略语句的Condition元素，分为全局级条件键和服务级条件键。[全局级条件键](#)（前缀为g:）适用于所有操作，服务级条

件键（前缀为服务缩写，如coc）仅适用于对应服务的操作。运算符与条件键一起使用，构成完整的条件判断语句。

表 2-2 COC 支持的服务级条件键

服务级条件键	类型	单值/多值	说明
coc:TicketLevel	String	单值	根据请求参数中的单子级别进行过滤访问。
coc:TicketCurrentHandlers	String	多值	根据请求参数中的单子操作人进行过滤访问。
coc:TicketStatus	String	单值	根据请求参数中的单子状态进行过滤访问。
coc:TicketType	String	单值	根据请求参数中的单子类型进行过滤访问。
coc:TicketBeginTime	date	单值	根据请求参数中的单子开始时间进行过滤访问。
coc:TicketEndTime	date	单值	根据请求参数中的单子结束时间进行过滤访问。
coc:OperatorName	String	单值	根据请求参数中的操作人进行过滤访问。
coc:RequestTarget	String	单值	根据请求参数中的提权应用进行过滤访问。
coc:TicketTarget	String	多值	根据请求参数中的单子应用进行过滤访问。
coc:TicketScope	String	多值	根据请求参数中的单子的范围进行过滤访问。
coc:RequestScope	String	单值	根据请求参数中的提权范围进行过滤访问。
coc:EscapeSwitchsEnabled	boolean	单值	根据请求参数中的逃生开关进行过滤访问。
coc:Creator	String	单值	根据COC中的资源的创建人过滤访问。
coc:Executor	String	单值	根据COC中的工单指定的执行人过滤访问。
coc:DocumentRiskLevel	String	单值	根据请求参数中指定的文档风险等级过滤访问。
coc:JobType	String	单值	根据请求参数中指定的工单类型过滤访问。
coc:ApplicationCode	String	多值	根据请求参数中指定的应用编码过滤访问。

服务级条件键	类型	单值/多值	说明
coc:ApplicationGroupCode	String	单值	根据请求参数中指定的应用分组编码过滤访问。
coc:AttackTargetType	String	单值	根据请求参数中攻击目标的类型进行过滤访问。
coc:QuickSetupType	String	单值	根据请求参数中请求配置类型进行过滤访问。

3 总览

3.1 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](#)。

进入COC“总览”，运维概览区域左侧查看待处理事件、待处理告警、我的待办的统计数量，右侧查看应用、资源等统计数据。

图 3-1 运维事务跟踪



若“总览”页面未显示运维概览，按照如下操作配置。

1. 单击右上方“自定义设置”。
2. 展开“运维概览”。
3. 单击“确定”。

步骤2 单击“待处理事件”或其他具体事务。

跳转至相应的运维事务。

----结束

3.2 使用快速配置中心

操作场景

在日常的云服务管理中，运维人员常面临多区域、多账号的复杂环境的挑战，手动配置不仅耗费大量时间和人力，更易因人为操作引入误差。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，提升管理效率与准确性。

您可以在快速配置中心完成云运维中心配置：

- 前期配置：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。
- 业务配置：完成补丁管理所需的定时任务和补丁基线配置。

云运维中心配置

步骤1 登录[云运维中心](#)。

进入COC“总览”，查看快速配置中心。

图 3-2 快速配置中心



若“总览”页面未显示快速配置中心，按照如下操作配置。

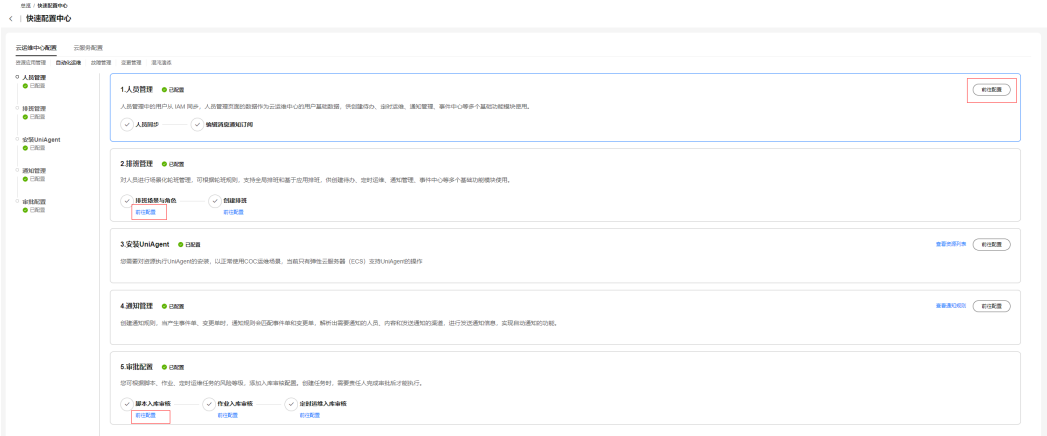
1. 单击右上方“自定义设置”。
2. 展开“快速配置中心”。
3. 单击“确定”。

步骤2 单击“云运维中心配置 > 前期配置”。

步骤3 选择需要的配置，单击配置名称。

步骤4 选择相应的场景，单击“前往配置”。

图 3-3 选择场景前往配置



----结束

查看快速配置工单执行记录

在“总览 > 快速配置中心 > 业务配置”路径下，完成补丁管理所需的定时任务和补丁基线配置后，系统会自动生成快速配置工单记录，清晰留存新增配置的结果信息。若需跟踪配置的目标对象、查看具体配置结果，通过快速配置工单查询功能即可便捷获取相关详情。

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“快速配置工单”。

步骤4 单击快速配置工单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

3.3 查看资源看板

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）。

查看资源看板

步骤1 登录[云运维中心](#)。

进入COC “总览”，查看资源看板。默认展示全部区域的资源。

图 3-4 资源信息



步骤2 单击右上方 。

同步资源与告警信息。

步骤3 单击“全部区域”自定义筛选指定区域查看该区域下的资源。

图 3-5 区域筛选



步骤4 选择云服务图标鼠标悬停。

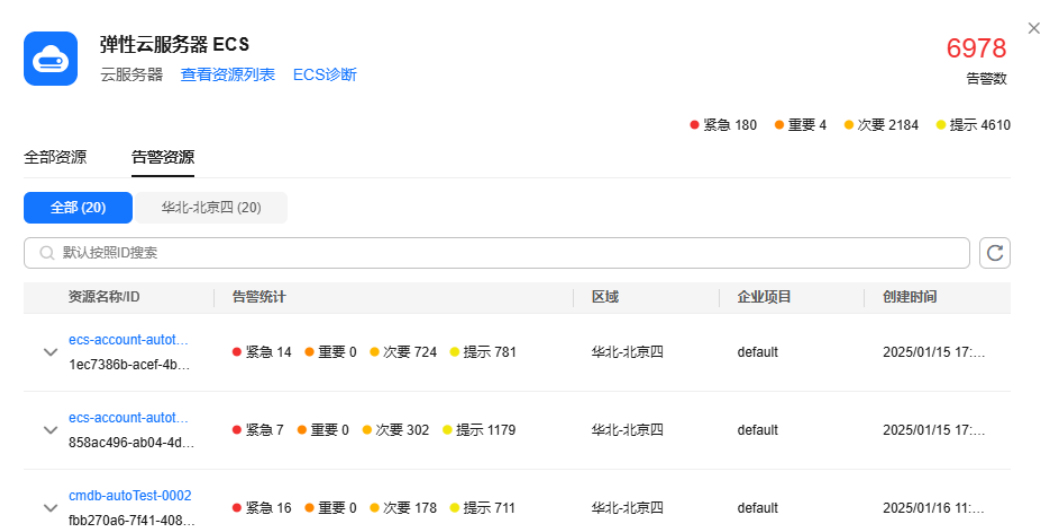
展示紧急/重要告警数量，和资源实例的区域分布。云服务图标右上角红底数字代表告警数量。

图 3-6 鼠标悬停查看资源



步骤5 单击云服务图标。
展示对应资源类型的告警资源信息。

图 3-7 查询资源信息



步骤6 单击需要查看的资源名称，跳转至对应服务的资源详情页面。
跳转至对应服务的资源详情页面。

步骤7 选择需要查看的资源，单击资源名称左侧 。
展开全部告警信息（来源于CES）。

图 3-8 查看告警



步骤8 选择需要查看的告警，单击告警规则名称。

跳转至CES对应的告警规则页面。

图 3-9 查看告警规则



步骤9 选择需要查看的告警，单击“告警自动处理”。

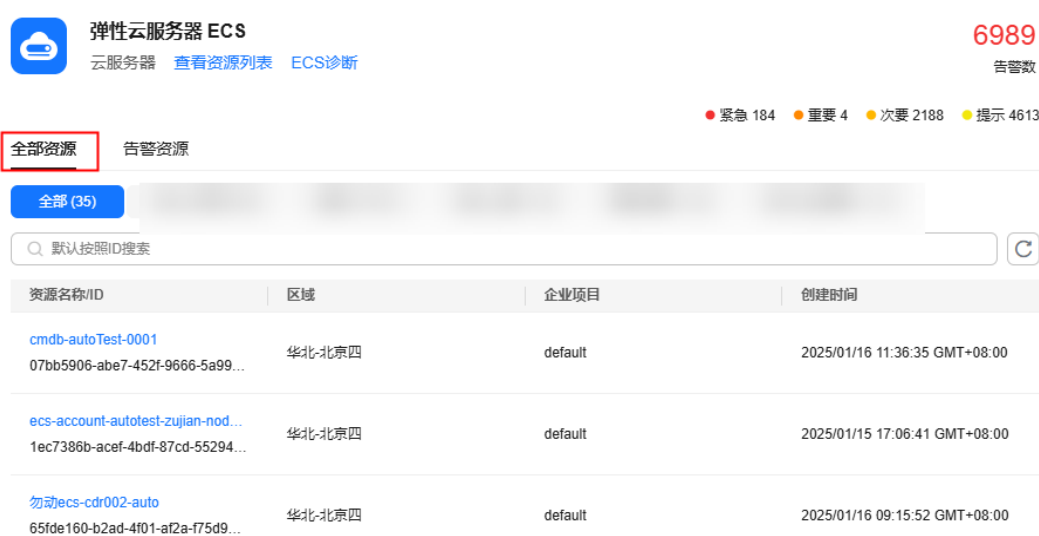
进入COC执行响应预案页面，快速处理告警。

图 3-10 告警处理



步骤10 选择“全部资源”页签，查看该资源类型下的所有资源。

图 3-11 全部资源



步骤11 单击需要查看的资源名称，跳转至对应服务的资源详情页面。

----结束

3.4 设置并查看资源监控

操作场景

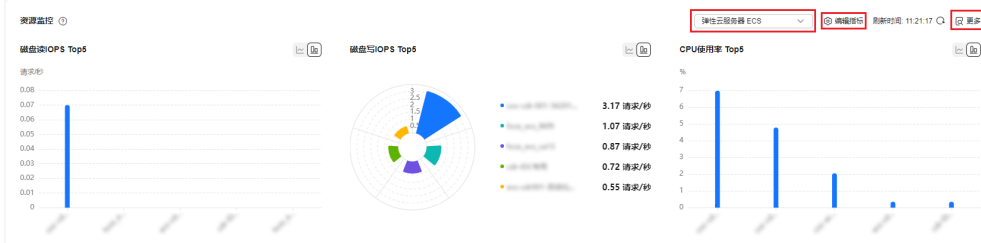
您可以在资源监控快速查看账号下购买资源（例如弹性云服务器、对象存储、云数据库等）的监控指标信息，如ECS的CPU使用率、磁盘读/写带宽，对象存储的存储对象总数、TPS等。

资源监控

步骤1 登录[云运维中心](#)。

进入COC“总览”，查看资源监控，展示CES监控的指标信息。

图 3-12 CES 监控信息



步骤2 单击右上方下拉列表。

切换需要查看的云服务类型。

步骤3 单击右上方“编辑指标”。

自定义配置展示的监控指标。

步骤4 单击右上方“更多”。

跳转CES主机监控界面，查看原始信息。

----结束

3.5 使用优化顾问处理资源风险

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。

使用优化顾问处理资源风险

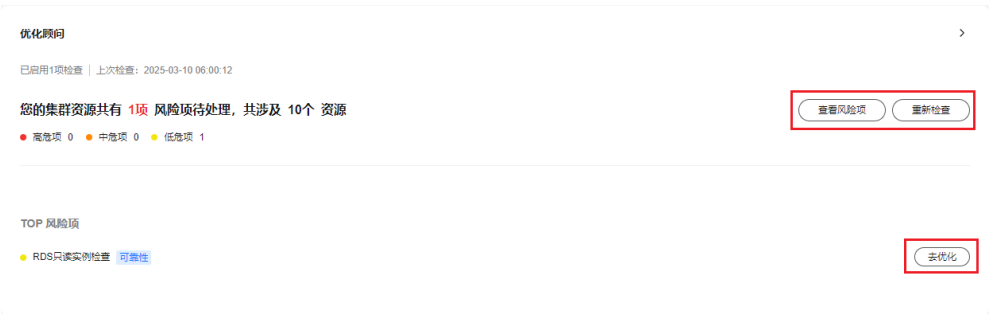
步骤1 登录[云运维中心](#)。

进入COC“总览”，查看优化顾问信息。

步骤2 单击右侧“查看风险项”。

查看TOP10风险项清单。

图 3-13 查看风险项



步骤3 单击“重新检查”。

重新进行风险扫描。

步骤4 单击“去优化”。

参考优化建议，处理受影响资源。

----结束

3.6 查看安全评分

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。

⚠ 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。

查看安全评分

步骤1 登录[云运维中心](#)。

进入COC“总览”，查看安全云脑的安全评分。

图 3-14 安全评分



步骤2 单击“前往处理”。

跳转至安全云脑。

步骤3 单击“重新检查”。

重新进行安全评分检测。

----结束

3.7 使用运维 BI 查看运维指标

前提条件

如果您是在单账号场景下使用运维BI，您可跳过此部分内容，查看[运维BI](#)。

如果您是在跨账号场景下使用运维BI，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BI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BI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。

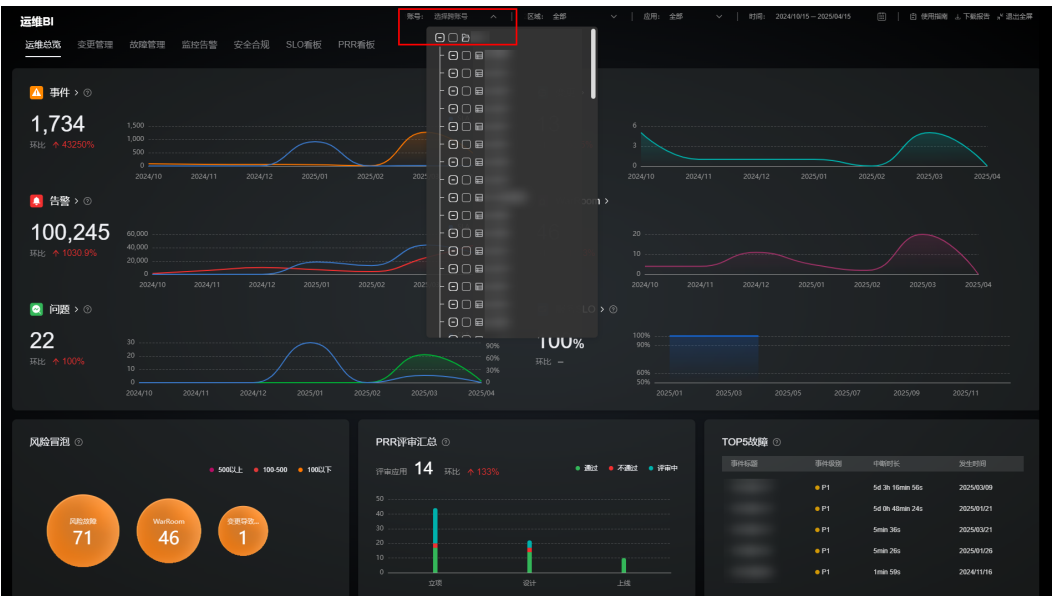
约束与限制

关于数据精度：除了SLO保留小数点后三位，其他环比、百分比（百分率）等指标统一保留小数点后两位。

运维 BI

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“总览”。
- 步骤3 单击右上角“运维BI”，进入“运维BI”页面。
- 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。

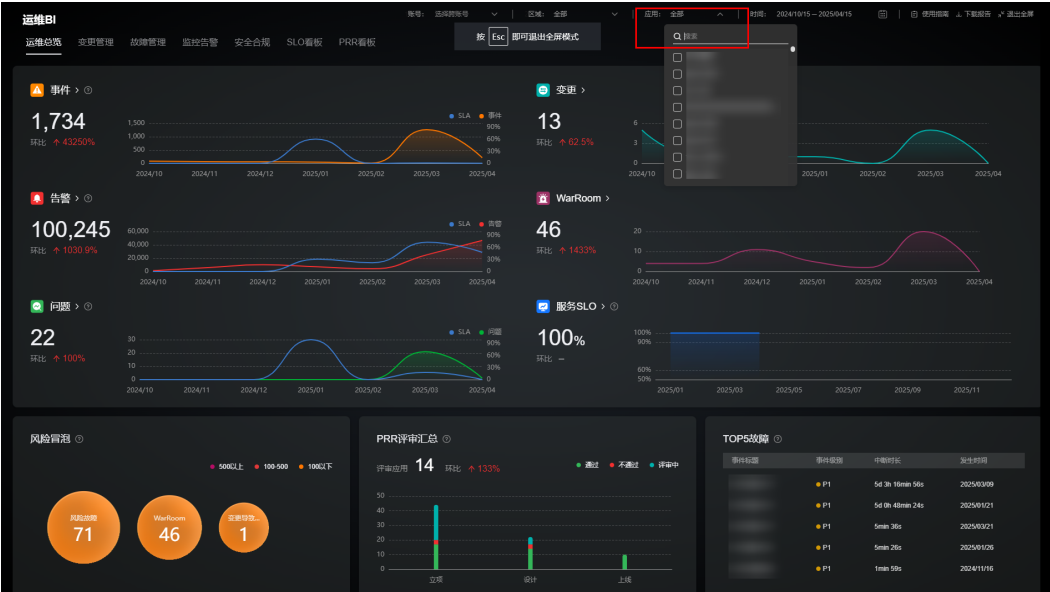
图 3-15 按照组织账号筛选



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。
除监控告警-原始告警数据外，其余运维BI数据刷新时效性为T+1。

图 3-16 跨账号场景的应用数据汇聚



步骤5 单击左上角页签，可以切换各运维指标看板。

包括运维总览、变更管理、故障管理、监报告警、安全合规、SLO看板和PRR看板七大核心模块，各看板功能定位与指标说明如下：

----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故障四个模块。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。风险冒泡通过风险故障、WarRoom、变更导致故障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。TOP5故障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3-1](#)。

运维总览数据统计规则如下：

- 事件单数量统计范围不含草稿、客户已关闭状态；
- 问题单数量统计范围不含已撤销、待提交状态；
- 告警数量仅统计“告警中”状态；
- 变更数量仅统计已完成状态的变更单。

图 3-17 运维总览



注：运维总览中事件单数量不统计草稿、客户已关闭状态；问题单数量不统计已撤销、待提交状态；告警数量只统计告警中状态；变更数只统计已完成状态的变更单。

表 3-1 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
	问题	问题管理	统计问题单的数量趋势	选择时间周期内，所有问题单的数量	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
	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

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
	风险故障	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评审应用	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
TOP 5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

变更管理包含变更概览、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平均时长、成功率等指标，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分布图，分析变更导致的故障。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3-2](#)。

图 3-18 变更管理



表 3-2 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
变更概览	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	变更成功率=变更成功的变更单数量/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	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
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

故障管理

故障管理包含事件统计、WarRoom、问题改进三个模块，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、SLA达成率等指标，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。问题改进中包含问题改进的完成率和趋势分析，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3-3](#)。

图 3-19 故障管理



表 3-3 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
	事件SLA达成率	SLA管理	统计事件单SLA达成情况	未打破SLA的事件单数量/纳入统计的事件单总量*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
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，除“已撤销”和“待提交”状态外的所有的问题单数量	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
	改进总数	改进管理	所有的改进单数量	统计时间周期内，除“草稿”状态的所有的改进单数量	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、Top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。告警成本统计告警闭环率和自动化处理率，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故障和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3-4](#)。

图 3-20 监控告警

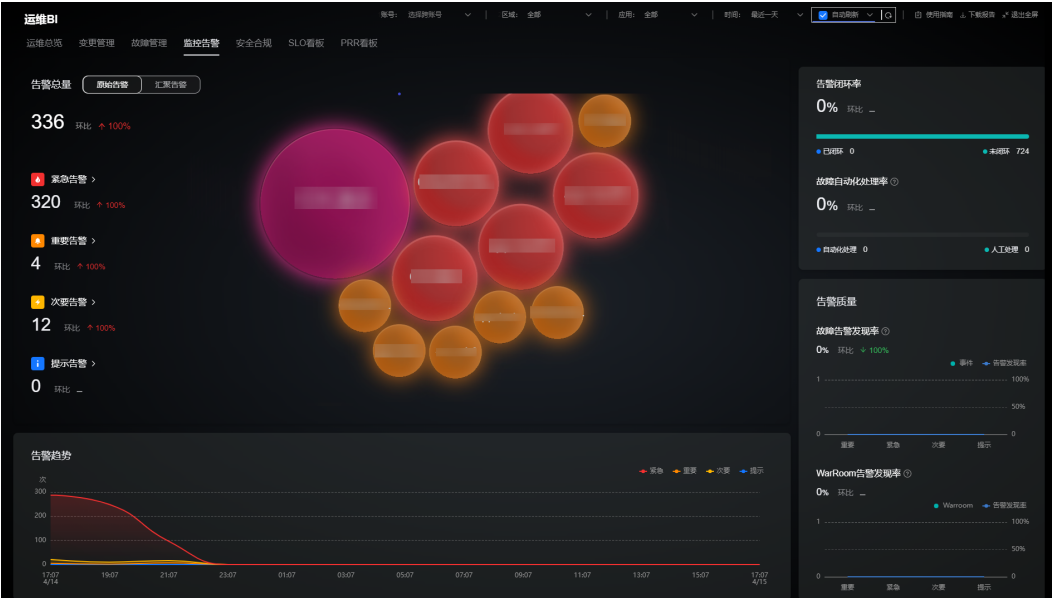


表 3-4 监控告警数据字典

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	统计状态为“告警中”告警的数量	选择时间范围内，状态为“告警中”告警的数量	天/月	个
	告警级别	告警管理	统计各个级别的状态为“告警中”告警的数量	选择时间范围内，各个级别的状态为“告警中”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	告警闭环率	告警管理	统计告警闭环情况	选择时间范围内，已闭环告警数量/告警总数量*100%	天/月	百分比
	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
原始告警-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

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
	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
汇聚告警-告警SLA统计	告警SLA达成率	SLA管理	统计汇聚告警SLA达成情况	未打破SLA的告警数量/纳入统计的告警总量*100%	天/月	百分比

说明

告警总量指标中，页面呈现的气泡代表各级告警最多的应用，其中：紧急告警展示top1，重要告警展示top5，次要告警展示top10，提示告警展示top10。

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。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 3-21 安全合规

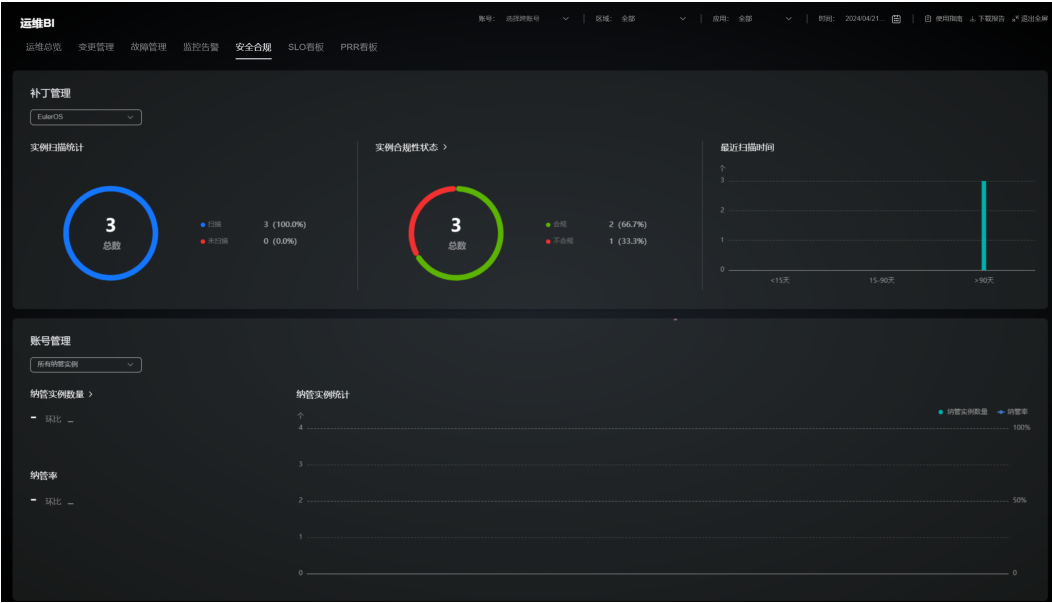


表 3-5 安全合规数据字典

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
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
	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。ErrorBuget根据应用的SLO情况计算出错误成本，用以指导变更或其他高风险操作。指标详情可查看[表3-6](#)。

图 3-22 SLO 看板



表 3-6 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（单个区域单应用年度SLO实际值）； 多个区域单应用SLO实际值=min（单个区域单应用年度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

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
	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（单个区域单应用月度SLO实际值）； 多个区域单应用SLO实际值=min（单个区域单应用月度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
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（单个区域单应用月度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

单击“应用维度SLO统计”中任意指标，进入“应用SLI实时数据”页面。

当前页面只支持展示请求型和实例型两种中断类型的记录。

表 3-7 应用 SLI 实时数据字典

指标类型	指标名称	数据来源	指标定义	计算规则	统计周期	度量单位
请求型SLI指标	用户自定义	SLO管理	统计向应用发起的请求正常完成的情况	用户自行配置 不可用定义 和 中断记录 ： 实际不可用 = 指标中断记录总时长/全年总时长*100%	月/年	百分比
实例型SLI指标	用户自定义	SLO管理	统计承载应用的实例的可用情况	用户自行配置 不可用定义 和 中断记录 ： 实际不可用 = 指标中断记录总时长/全年总时长*100%	月/年	百分比

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、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。改进任务闭环情况呈现对评审不满足项的整改情况。指标详情可查看[表3-8](#)。

图 3-23 PRR 看板

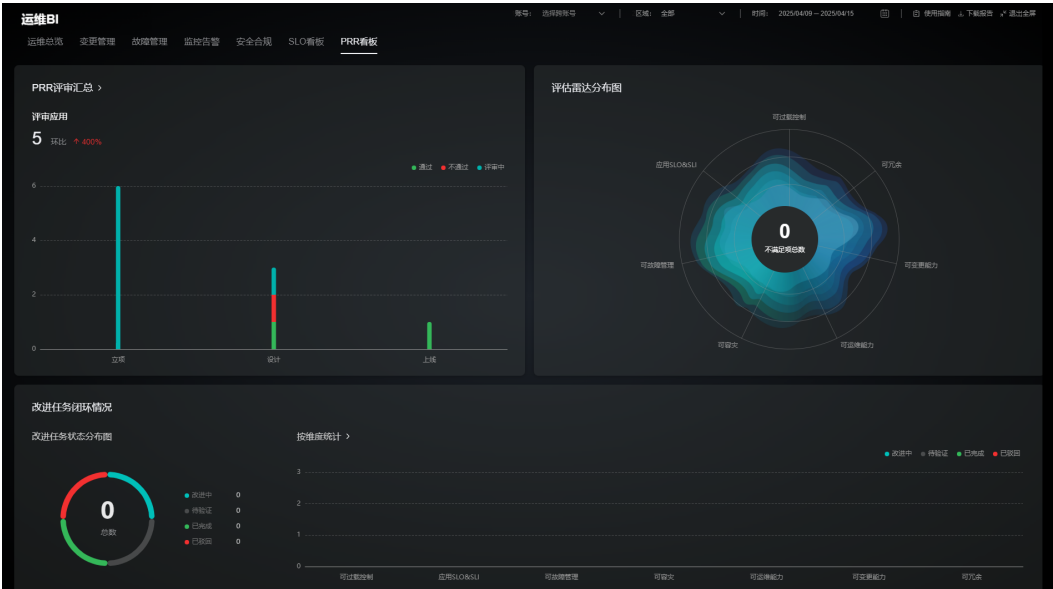


表 3-8 PRR 看板数据字典

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。 当前只支持系统模板检查项展示。	选择时间范围内，各评审项中不满足的项目数量	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

4 资源管理

4.1 资源管理概述

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。

云运维中心通过以下机制实现资源的统一管理：

- 资源发现与识别：云运维中心能够自动发现和识别华为云、友商云和IDC离线资源，并将其纳入统一管理范围。
- 资源监控与管理：通过统一的监控界面，运维人员可以实时监控资源的使用情况，并进行动态调整。
- 数据同步与一致性：云运维中心支持数据同步功能，确保各运维服务之间的数据一致性和准确性。

4.2 同步资源

操作场景

当资源数据出现未正常展示的情况时，您可以通过触发“同步资源”功能进行手动更新；这一操作能及时校准数据状态，确保资源信息始终保持实时性与可靠性，为业务决策和系统操作提供准确依据。

当前资源同步已升级为实时同步模式，替代原有的异步方式，同步效率大幅提升，实现即时响应、无需等待。

基本概念：

- 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。

前提条件

- 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”，单击“一键配置”，单击“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”，单击“创建策略”，选择服务“EC2”，筛选操作并勾选“DescribeRegions”，单击“添加更多权限”，选择服务“Config”，筛选操作并勾选“SelectResourceConfig”、“BatchGetResourceConfig”，单击“下一步”并创建策略。
 - 用户添加策略：进入“IAM”服务，选择“用户”，单击“添加权限”，选择“直接附加策略”，将上一步中创建的策略选上，单击“下一步”完成添加权限。
- 同步Azure资源操作前提：
 - 注册应用程序，以便最终通过Microsoft Entra ID进行身份验证和授权。
登录Azure后，搜索“Microsoft Entra ID”。左侧选择“管理”，并单击“应用注册”，在页面输入应用名称，选择账户类型，完成创建。
 - 应用程序设置凭据。
进入应用程序界面，在左侧导航栏选择“管理 > 证书和密码 > 客户端密码”，单击“新客户端密码”，输入说明信息和选择截止日期。确认信息无误后，单击“添加”，完成凭据添加。
 - 应用程序配置API访问权限。
进入在应用程序界面，在左侧导航栏左侧选择“管理 > API权限”。在API权限页面单击“添加权限 > Azure Service Management”，勾选“user_impersonation”后单击“添加权限”，进入API权限列表。API权限列表页面，单击“授予管理员同意”，完成API访问权限设置。
 - 在订阅中添加应用程序的访问权限。
进入“订阅”页面，选择“访问控制”。在访问控制页面，单击“添加角色分配”。选择“读者”后，单击“下一步”。选择“用户、组或服务主体”后，单击“添加成员”。搜索并选择新创建的“应用程序”，完成绑定。

基于云厂商同步资源

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”。

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“同步资源”，完成资源同步。

----结束

基于账号同步资源

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 单击右上方“多云配置”，进入多云配置页面。

步骤4 在接入列表中选择需要同步资源的账号，单击“操作”列的“同步资源”。

系统将同步所选账号下的资源。

----结束

4.3 接入其他云厂商

操作场景

云运维中心支持配置其他云厂商账号并同步其资源，目前已覆盖阿里云、AWS、Azure和HCS。若您需要通过云运维中心管理其他云厂商资源，可按[新增其他云厂商账号](#)步骤操作。

注意事项

- 如需使用多云厂商纳管能力，请先升级版本。
- 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 设置新增账号信息。

表 4-1 新增阿里云或 AWS 账号参数说明

参数	说明
账号ID	请填写云厂商的账号ID。 请输入主账号ID，如果输入非主账号ID可能会导致无法同步资源。
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。

表 4-2 新增 Azure 账号参数说明

参数	说明
Azure租户ID	请填写Azure租户ID。 Microsoft Entra ID（原 Azure Active Directory，即 Azure AD）用于唯一标识你的组织在 Azure 中的身份验证和目录服务实例。
Azure租户名称	请填写云厂商的账号名称。
应用程序ID	请填写Azure的应用程序ID。 应用程序ID是应用程序分配的唯一标识符，用于在身份验证和授权过程中标识特定应用。
应用程序机密值	请填写Azure的应用程序机密值（Certificates & secrets 中添加）。 应用程序在请求获取令牌时用来证明自己标识的机密字符串。

表 4-3 新增 HCS 账号参数说明

参数	说明
域名/IP	填写HCS域名或者IP。 域名和IP是访问 HCS 平台及相关资源的网络标识，用于在网络环境中定位和连接 HCS 的各类服务组件。
环境名称	填写需要纳管的HCS环境名称。
账号名称	填写HCS的账号名称。
密码	填写HCS的账号密码。

- 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 参考下表修改账号信息。

表 4-4 修改阿里云或 AWS 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。
Secret Access Key	仅“是否复用 Secret Access Key”选择“是”时需要设置。 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。

表 4-5 修改 Azure 账号参数说明

参数	说明
Azure租户ID	请填写Azure租户ID。 Microsoft Entra ID（原 Azure Active Directory，即 Azure AD）用于唯一标识你的组织在 Azure 中的身份验证和目录服务实例。
请填写云厂商的账号名称。	请填写云厂商的账号名称。

参数	说明
应用程序ID	请填写Azure的应用程序ID。 应用程序ID是应用程序分配的唯一标识符，用于在身份验证和授权过程中标识特定应用。
是否复用应用程序机密值	仅“是否复用应用程序机密值”选择“是”时需要设置。 请填写Azure的应用程序机密值（Certificates & secrets中添加）。 应用程序在请求获取令牌时用来证明自己标识的机密字符串。

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

4.4 纳管 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。

约束与限制

如需使用IDC资源的纳管能力，请先升级版本。

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 4-6 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
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 4-7 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

参数名称	说明	约束
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 4-8 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
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“,”分隔，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 4-9 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
UniAgent Id	可选参数。UniAgent唯一标识。	-
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 4-10 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 4-11 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

4.5 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 在视图管理页面，单击“创建视图”。
- 步骤6 根据表4-12设置视图基本信息。

图 4-1 设置基本信息

创建视图

1 基本信息

2 选择资源

* 名称

test

由英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间

* 选择组织

可选项

[-] [] 根

[] [x] cmdb02

[+] [x] cmdb02-2

[+] [] CloudCMDB-2

[+] [] cmdb01

[+] [] cmdb10

[+] [] cmdb09

[+] [] cmdb_new

[+] [] cmdb03

[+] [] cmdb05

已选项

请输入名称搜索

组织单元名称	组织单元ID	操作
cmdb02		删除

总条数: 1

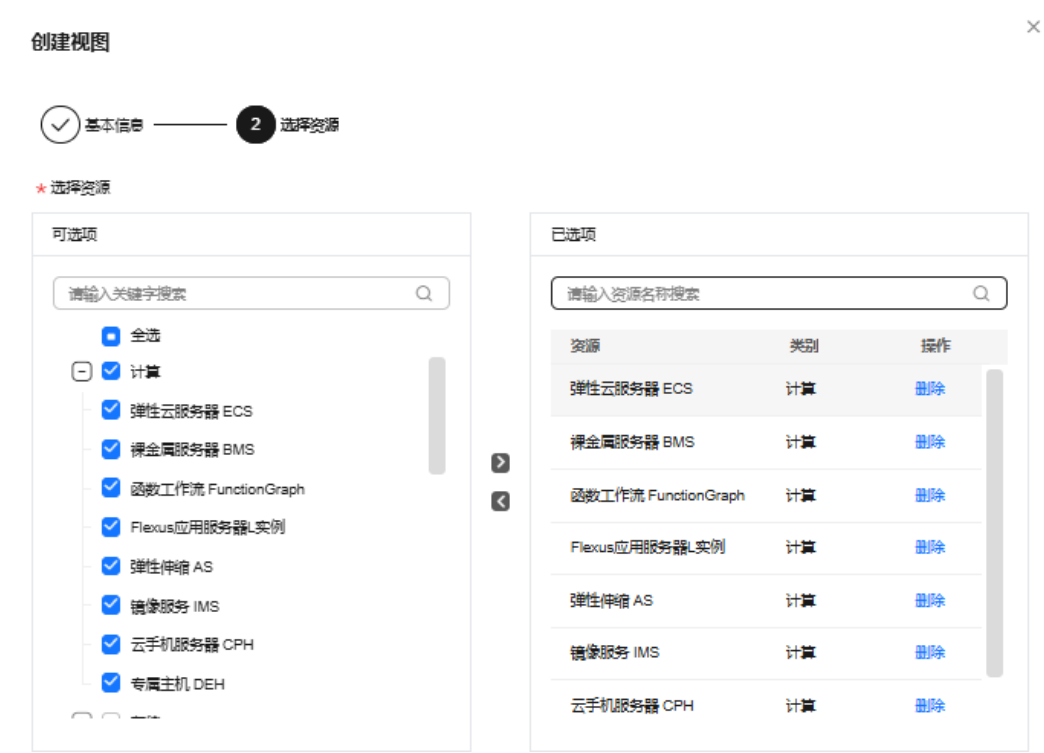
< 1/1 >

表 4-12 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。 视图名称由英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间。
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“下一步”。
- 步骤8 勾选需要选择的资源类型。

图 4-2 选择资源



步骤9 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 参考表4-13修改视图。

表 4-13 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 确认修改信息无误后，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 在弹框中，单击“确定”。
- 完成视图删除。
- 结束

4.6 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。
- 支持批量安装UniAgent，最大支持批量安装100台。
- 操作系统使用限制。

表 4-14 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

操作系统	版本			
	Ubuntu	16.04 server 64bit	18.04 server 64bit	20.04 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 4-3 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 4-15 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。 - 直连接入（内网）：华为云主机，使用直连接入（内网）的方式。 - 直连接入（公网）：非华为云主机，使用直连接入（公网）的方式。 - 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。
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。
需安装UniAgent主机	填写需安装UniAgent主机的详细信息。 - 主机名称：主机名称。 - 主机IP：主机的IP。 - 操作系统：主机的操作系统，Linux或Windows。 - 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。 - 登录端口：访问主机的端口。 - 认证方式：认证方式为密码。 - 密码：登录主机的密码。 - 运维测试结果：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。 - 操作： - 连接测试。 - 删除。 说明 Windows操作系统暂不支持连接测试。

步骤5 （可选）支持批量操作。

- 批量连接测试：选择多个待安装的主机，单击批量连接测试，可批量对勾选的主机执行运维连接测试。
- 批量填充数据
 - 手动输入批量回填：支持登录账号、登录端口及密码进行批量回填。

图 4-4 手动输入

- Excel批量导入：可单击“下载模板”，根据模板手动填入相关数据，再通过Excel表批量导入填充数据。

图 4-5 批量导入

- 批量导出：批量导出全量待安装的主机数据。

步骤6 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 4-6 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 4-7 升级 UniAgent



- 步骤4 设置“升级UniAgent”。

表 4-16 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 4-8 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 4-9 状态同步



----结束

4.7 在资源管理页面查看资源详情

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，进入查看详情页面。
- 支持查看资源名称，ID、企业项目、区域、云服务器信息、所属的应用、分组和组件等信息，同时支持跳转到对应的分组界面。
- 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

4.8 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

4.9 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

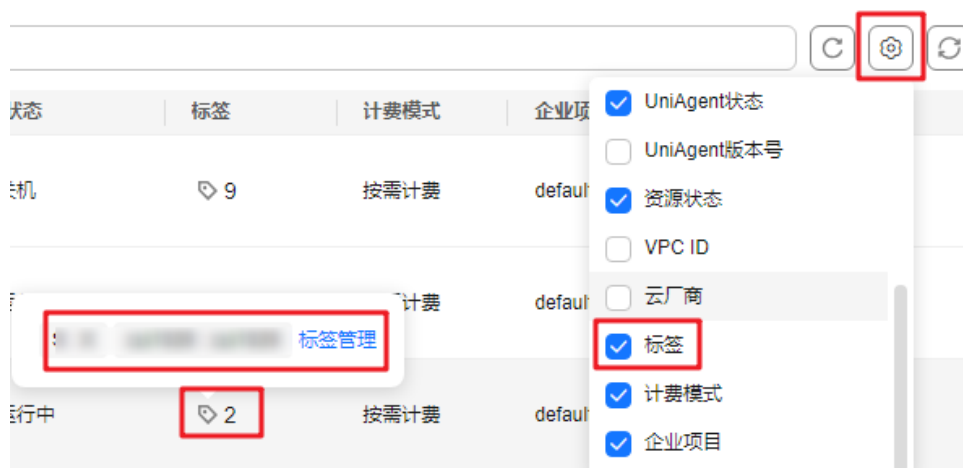
步骤1 登录[云运维中心](#)。

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 4-10 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，单击标签的键或值，输入标签新的键或值。

步骤6 单击“确定”。

完成标签修改。

----结束

删除标签

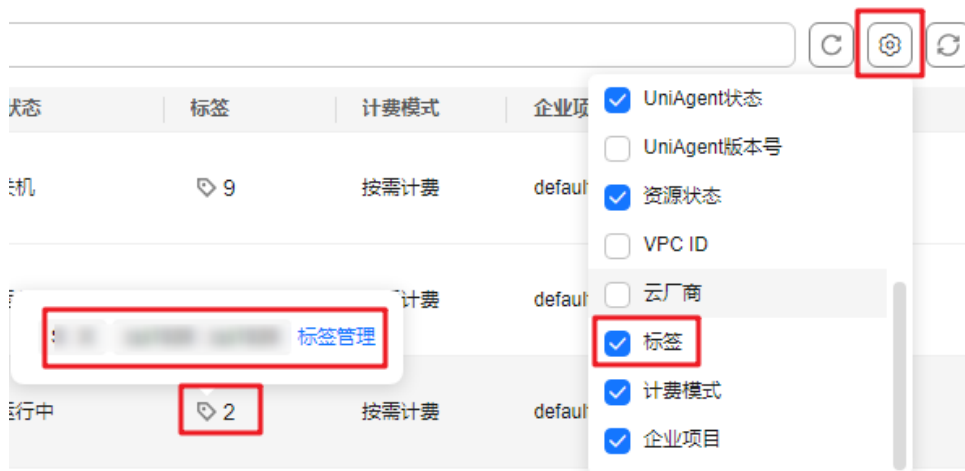
步骤1 登录[云运维中心](#)。

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 4-11 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

4.10 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 单击右上方“收藏配置”。

步骤4 勾选需要收藏的企业项目。

步骤5 单击“确定”。

步骤6 在弹框中进行二次确认，并单击“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

5 应用管理

5.1 应用管理概述

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，Azure）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。

基本概念

应用：可以是一个完成可独立运行的软件，也可以是一个独立运行的组织、部门等

子应用：可以是组织、部门下独立运行的软件，也可以是一个独立的功能模块

组件：通常是一个功能模块的基本单元，如日志、认证、前端、后端等

分组：可关联资源的最小单位，对组件所使用的资源进行逻辑分离，如组件的不同环境（测试、灰度、正式）

智能关联资源：通过企业项目&标签（可选）对分组所绑定的资源进行自动更新

5.2 创建应用

操作场景

当用户的组织较为复杂时，需要对资源按组织进行划分进行集中式精细化管理时，可以通过创建应用来对组件进行逻辑归类。应用创建完成后，支持直接往里面添加子应用、新组件等内容，让业务模块的管理更清晰直观。

约束与限制

- 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类型只能存在一种（子应用/组件）。
- 一个应用下最多可配置50个组件和50个分组。

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”，进入应用管理页面。
- 步骤4 在应用管理页面，单击“创建应用”，进入应用创建页面。
- 步骤5 在应用创建页面，您可结合自身业务场景完成应用创建操作。
- COC提供了“高级创建”和“快速创建”两种方式供您选择。

----结束

高级创建

当用户的资源结构比较复杂时，如一个应用有多个组件，每个组件又涉及多个区域的资源时，可以使用高级创建。

- 步骤1 在创建应用页面选择“高级创建”页签。
- 步骤2 选择应用结构类型，请根据应用结构的复杂程度进行选择。
 - 轻量级应用：层级少，架构简单。应用层级包含“应用 > 组件 > 分组 > 资源”。
 - 大型应用：适合复杂结构。应用层级包含“应用 > 子应用(支持多层) > 组件 > 分组 > 资源”。
- 步骤3 参考表5-1设置应用结构。

📖 说明

填写当前层级的所有必填字段后，需单击下方“确定”按钮进入下一层级；待所有层级的必填字段均填写完成，单击右下方“确定”按钮即可完成应用创建。

表 5-1 创建应用参数说明

参数	说明	示例
应用名称	根据命名规则，自定义应用的名称。 应用名称由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间。	测试应用
描述	可选参数。对应用进行描述。	-

参数	说明	示例
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。 子应用名称由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间。	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。 组件名称由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~60个字符之间。	测试组件
分组名称	根据命名规则，自定义分组的名称。 分组名称由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~60个字符之间。	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。 ● 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。 ● 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。	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4 单击“创建”，完成应用创建。

----结束

快速创建

当用户的资源结构较为简单，如一个应用只涉及到华为云资源，且仅需要将资源关联到一个分组时，可以使用快速创建。

- 步骤1 在创建应用页面选择“快速创建”页签。
- 步骤2 设置应用的基本信息。

图 5-1 基本信息

< | 创建应用

高级创建快速创建

基本信息

* 应用名称

测试应用

由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间

应用描述

* 云厂商

华为云

* 区域

华北

表 5-2 基本信息参数说明

参数	说明	示例
应用名称	根据命名规则，自定义应用的名称。 名称由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度范围为3至50个字符。	测试应用
应用描述	可选参数，对应用场景进行说明。	-
云厂商	默认为华为云，不支持修改。	华为云

参数	说明	示例
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京四

步骤3 参考表5-3添加资源。

表 5-3 添加资源参数说明

参数	说明	示例
资源关联方式	请选择资源关联方式。 - 手动关联：单击“添加资源”，手动将对应资源数据关联至分组内进行管理。 - 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。	智能关联
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。	default
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

步骤4 单击“确定”，完成应用创建。

系统将自动生成组件和分组，名称分别为{应用名称}-component和{应用名称}-group。

----结束

创建子应用

仅当创建应用时选择“大型应用”作为应用结构类型，方可在该应用下创建子应用。

- 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”，进入应用管理页签。
- 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 5-4 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

5.3 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 5-5 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 5-6 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

5.4 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

5.5 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”。

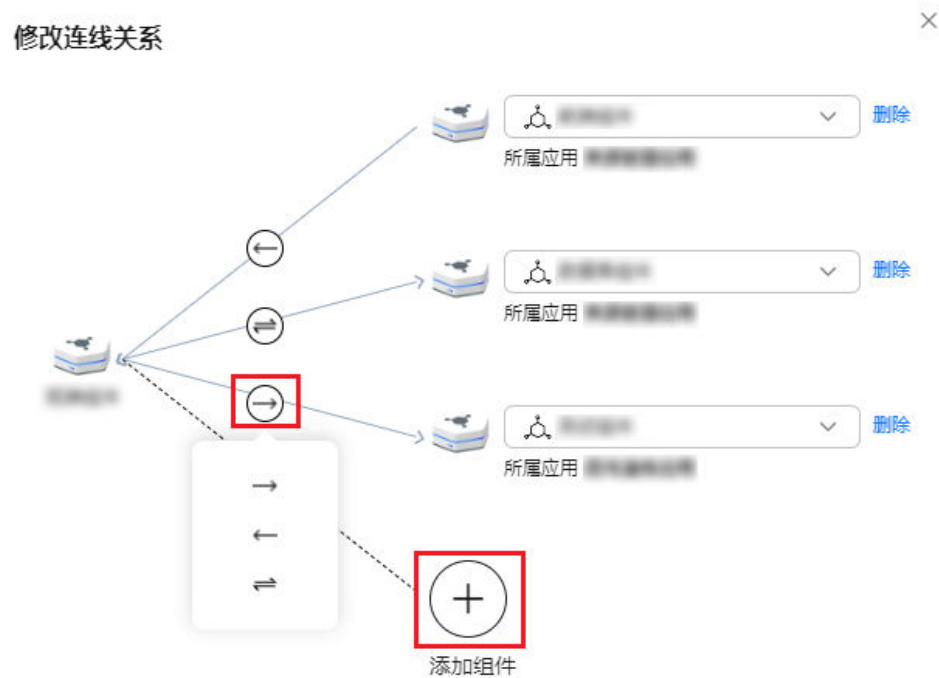
步骤7 选择需要修改的组件，单击.

图 5-2 修改组件



步骤8 设置“修改连线关系”。

图 5-3 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

5.6 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 5-7 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

5.7 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 5-8 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

5.8 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

5.9 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”。

图 5-4 创建分组

创建分组

✕

★ 分组名称

测试分组

由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间

★ 云厂商

华为云

★ 区域

★ 资源关联方式

手动关联

智能关联

查看智能添加支持的资源类型

智能关联已选择的企业项目和对应标签的现存及未来创建的资源

★ 智能关联规则

规则 1

★ 企业项目

default

🔍

创建企业项目

标签 ②

testKey

testValue

🗑

+ 添加标签 您还可以添加9个标签。

➕ 新增智能关联规则

关联APM环境 ②

表 5-9 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。 由中文、英文字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~50个字符之间。	测试分组
云厂商	请选择目标实例所在云厂商。	华为云
资源所属账号	仅当云厂商选择“跨账号资源”时需配置。	-

参数	说明	示例
资源关联方式	请选择资源关联方式。 - 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。 - 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。	智能关联
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。	default
标签	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 企业项目中的资源满足配置的所有标签时，应用分组将智能关联。 - 标签键：请填写目标实例的标签键。 - 标签值：请填写目标实例的标签值。	- 标签键：testKey - 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

5.10 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 5-10 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。 - 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。 - 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。	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。如无可选企业项目，可单击“创建企业项目”进行添加。	default
标签	仅关联方式选择智能关联时需要设置。 企业项目中的资源满足配置的所有标签时，应用分组将智能关联。 - 标签键：请填写目标实例的标签键。 - 标签值：请填写目标实例的标签值。	- 标签键： testKey - 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

5.11 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

5.12 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。

约束与限制

弹性负载均衡ELB中的监听器不支持用户手动关联，关联负载均衡器时会自动关联对应的监听器。

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 5-5 手动关联资源



步骤5 设置“关联资源”。

表 5-11 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
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

5.13 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

- 对应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](#)。
- 需要单击对应分组的“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 5-6 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

5.14 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 5-7 转移资源



- 步骤5 选择需要转入的分组，单击“确定”。

----结束

5.15 解除关联资源

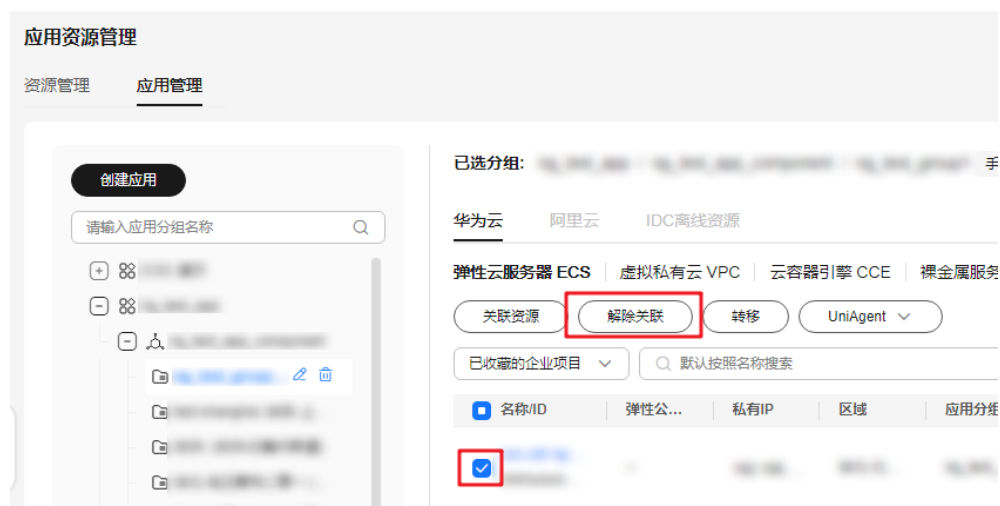
操作场景

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 5-8 解除关联资源



- 步骤5** 单击“确定”。
- 完成资源解除关联。
- 结束

5.16 在应用管理页面查看资源详情

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 5-9 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

5.17 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

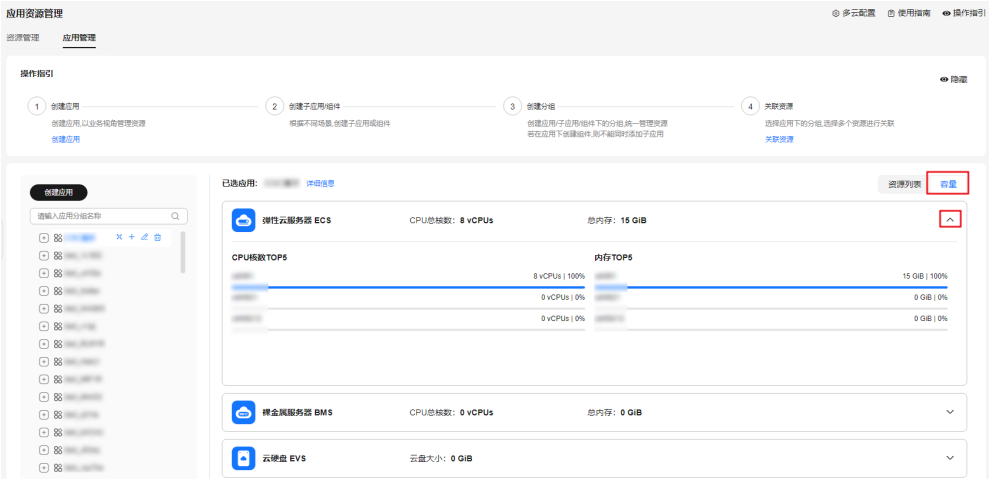
步骤1 登录[云运维中心](#)。

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 5-10 查看容量排名



----结束

6 资源批量操作

6.1 资源批量操作概述

云运维中心支持资源批量操作能力，可对弹性云服务器（ECS）、云数据库（RDS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）、裸金属服务器（BMS）等多种类型的资源进行集中化批量管理。其支持的具体操作场景丰富多样，涵盖批量开机、批量关机、批量重启、重装操作系统以及切换操作系统等，满足用户在不同运维阶段对各类资源的操作需求。

功能特点

- 覆盖资源广泛：兼容多种主流云资源类型，覆盖弹性云服务器、云数据库，还是特定的Flexus应用服务器L实例、裸金属服务器等。
- 操作场景全面：包含从基础的开关机、重启，到系统层面的重装和切换操作系统等多种操作，全方位覆盖资源运维过程中的常见操作需求，为用户提供一站式的批量操作解决方案。
- 操作便捷高效：通过统一的操作入口和简洁的操作流程，用户可快速选择目标资源并执行相应批量操作，省去了逐台操作的繁琐步骤，大幅提升运维效率。
- 安全性高：在执行批量操作前，系统会进行必要的校验和提示，如提醒用户备份数据等，降低因操作失误导致的风险，保障资源操作的安全性。

使用价值

- 提升运维效率：对于拥有大量云资源的客户而言，批量操作功能能显著减少重复的手动操作，让运维人员有更多时间专注于更重要的工作。
- 降低人力成本：减少了对大量运维人员的依赖，降低了因人工操作带来的人力成本支出，同时也减少了人为操作失误的概率。
- 保障业务连续性：在进行系统重装、切换等操作时，批量操作能合理安排资源的操作顺序和时间，减少对业务运行的影响，确保业务的持续稳定运行。例如，在进行服务器系统升级时，可分批次进行批量操作，避免所有服务器同时下线导致业务中断。
- 便于资源管理：通过批量操作，客户能更轻松地对资源进行统一规划和管理，如根据业务需求批量开启或关闭部分资源，实现资源的优化配置，提高资源利用率。

支持场景

表 6-1 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	批量诊断
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）	√	√	√	√	×	×	×

6.2 批量 ECS 操作

6.2.1 批量开机 ECS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 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。 ● 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。 ● 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。	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	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“超时时间”。

- 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。
- 超时时间：取值范围为1-1800秒。

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

6.2.2 批量关机 ECS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-3 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。 - 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。 - 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。	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	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”、“关机方式”和“超时时间”。

- 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。
- 关机方式：可选项为“关机”、“强制关机”。
- 超时时间：取值范围为1-1800秒。

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

6.2.3 批量重启 ECS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-4 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。 - 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。 - 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。	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	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“超时时间”。

- 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。
- 超时时间：取值范围为1-1800秒。

步骤6 设置“强制重启”，可选项“是”、“否”。

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。
 - 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

6.2.4 批量重装 ECS 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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-5 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。 - 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。 - 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。	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	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”、“是否关机”和“超时时间”。

- 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。
- 超时时间：取值范围为1-1800秒。

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。
 - 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

6.2.5 批量切换 ECS 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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 资源批量操作”。

步骤3 选择“弹性云服务器ECS > 切换操作系统”。

步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 6-6 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。 - 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。 - 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。	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	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“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

步骤8 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。
 - 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

6.2.6 批量执行 ECS 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“资源运维 > 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 6-7 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 表2 选择实例参数说明 。
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。 - Windows系统ECS：默认为system，不支持修改。 - Linux系统ECS：默认为root，支持手动输入其他用户作为执行用户。
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。 - Windows系统ECS：支持Bat。 - Linux系统ECS：支持Shell（默认）、Python。
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 6-8 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。 - 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。 - 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。	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	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

6.2.7 批量诊断 ECS

操作场景

云运维中心提供了统一操作ECS实例的功能。通过批量诊断ECS的功能，您可以快速了解单台或多台ECS服务器的整体运行状况以及异常问题排查定位的准确方法。

注意事项

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

ECS诊断插件仅支持部分操作系统，详情请参见[表1 ECS诊断插件支持的操作系统](#)：

表 6-9 ECS 诊断插件支持的操作系统

机器架构	操作系统（OS）类型		ECS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
		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

机器架构	操作系统（OS）类型		ECS诊断插件（holmes-agent）是否支持 （Y：支持；N：不支持）
		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
	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
Windows	Windows2012	Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位英文	N
		Windows Server 2012 R2 标准版 64位英文	N
		Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位简体中文	N
		Windows Server 2012 R2 标准版 64位简体中文	N
	Windows2016	Windows Server 2016 数据中心版 64位英文_40GB	Y

机器架构	操作系统（OS）类型		ECS诊断插件（holmes-agent）是否支持 (Y: 支持; N: 不支持)
		Windows Server 2016 标准版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2016 数据中心版 64位简体中文_40GB	Y
		Windows Server 2016 标准版 64位简体中文_40GB	Y
	Windows2019	Windows Server 2019 数据中心版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2019 标准版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2019 数据中心版 64位简体中文_40GB	Y
		Windows Server 2019 标准版 64位简体中文_40GB	Y
	Windows2022	Windows Server 2022 数据中心版 64位中文_40GB	Y
		Windows Server 2022 标准版 64位中文_40GB	Y
		Windows Server 2022 数据中心版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2022 标准版 64位英文_40GB	Y

批量 ECS 诊断

- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 资源批量操作”。
- 步骤3 选择“弹性云服务器ECS > ECS诊断”。
- 步骤4 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。 - 自动全选：暂不支持。	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	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”。

页面自动跳转至诊断详情页面，等待诊断完成，可查看诊断报告。

----结束

6.3 批量 RDS 操作

6.3.1 批量开启 RDS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 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。 - 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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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。
 - 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

6.3.2 批量停止 RDS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-12 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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。**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。
 - 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

6.3.3 批量重启 RDS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-13 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。 • 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

参数	说明	示例
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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。**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。
 - 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

6.3.4 批量诊断 RDS

操作场景

云运维中心提供了统一操作RDS实例的功能。通过批量诊断RDS的功能，您可以从内存使用情况、磁盘性能指标、慢SQL数据等维度快速了解云数据库整体运行状况以及异常问题的处理建议。

注意事项

RDS诊断仅支持为RDS实例执行。

RDS 诊断

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

表 6-14 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。 - 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。 - 自动全选：暂不支持。	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	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 单击“确定”。

页面自动跳转至诊断详情页面，等待诊断完成，查看诊断报告。

----结束

6.4 批量 FlexusL 操作

6.4.1 批量开机 FlexusL

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-15 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。 • 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	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

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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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。
 - 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

6.4.2 批量关机 FlexusL

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-16 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。 • 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	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

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5 设置“分批策略”、“熔断策略”和“关机方式”。

- 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。
- 关机方式：可选项为“关机”、“强制关机”。

步骤6 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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。
 - 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

6.4.3 批量重启 FlexusL

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-17 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。 • 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

参数	说明	示例
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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。**步骤7** 设置“强制重启”，可选项“是”、“否”。**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。

- 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

6.4.4 批量重装 FlexusL 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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-18 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。 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	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“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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。
 - 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

6.4.5 批量切换 FlexusL 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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-19 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。 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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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。
 - 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

6.5 批量 BMS 操作

6.5.1 批量开机 BMS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-20 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。 • 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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。**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。
 - 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

6.5.2 批量关机 BMS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-21 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

参数	说明	示例
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	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“关机方式”。

- 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。
- 关机方式：可选项“关机”、“强制关机”。

步骤6 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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

6.5.3 批量重启 BMS

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。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-22 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

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。 • 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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。**步骤7** 设置“强制重启”，可选项为“是”、“否”。**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

6.5.4 批量重装 BMS 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

- 如果不存在运行中的实例，则可直接提交执行。
- 若所选实例存在正在执行的工单（如重启工单），当前操作将无法进行，请先等待已有工单完成后再尝试。

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“资源运维 > 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 6-23 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	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 设置“超时时间”。取值范围为1-1800秒。

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

6.6 查看资源操作工单

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。

查看资源操作工单执行记录

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“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

7 自动化运维

7.1 补丁管理

7.1.1 补丁管理概述

补丁管理是云运维中心为用户打造的重要功能模块，专注于为弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）及CCE实例提供全面的补丁管理能力。通过该模块，用户能够高效实现操作系统补丁的合规性扫描与合规性修复，从补丁的发现到处理形成完整闭环，保障服务器与实例的系统安全及稳定运行。

核心功能

- 操作系统补丁合规性扫描：可对ECS、BMS和CCE实例的操作系统进行全面扫描，精准识别系统中缺失的补丁、已安装但存在问题的补丁以及符合当前安全标准的补丁情况，生成详细的扫描报告，让用户清晰掌握各实例的补丁合规状态。
- 操作系统补丁合规性修复：基于扫描结果，支持对不合规的补丁进行针对性修复。用户可根据实际需求，选择一键修复或自定义修复策略，自动完成补丁的下载、安装与配置，确保系统及时弥补安全漏洞，达到合规要求。

功能特点

- 针对性强：专门针对 ECS、BMS、CCE 实例等主流资源类型设计，适配多种操作系统版本，能够精准识别不同系统的补丁需求，确保扫描与修复的准确性。
- 自动化程度高：从补丁扫描到修复的全过程可实现高度自动化，减少人工干预，不仅降低了运维人员的工作负担，还避免了人为操作可能带来的疏漏。
- 合规性导向明确：以满足安全合规标准为核心目标，扫描与修复流程严格遵循相关安全规范，帮助用户轻松应对内部安全审计与外部监管要求。
- 操作灵活：提供多种修复模式供用户选择，既支持批量对多个实例进行补丁修复，也允许针对单个实例进行精细化操作，适配不同的运维场景。

使用价值

- 强化系统安全性：及时发现并修复操作系统补丁漏洞，有效抵御病毒攻击、恶意入侵等安全威胁，降低服务器与实例被攻击的风险，保障业务数据与系统资源的安全。

- 提升合规水平：助力用户满足行业安全标准与合规性要求，在对合规性要求严格的领域，可有效避免因补丁不合规而产生的处罚与风险。
- 降低运维成本：自动化的扫描与修复流程大幅减少了人工检查和操作的时间与精力，提高了补丁管理的效率，降低了运维团队的人力成本。
- 保障业务稳定性：通过及时修复补丁漏洞，减少因系统漏洞引发的故障，避免业务中断或性能下降，确保基于服务器和实例运行的业务能够持续稳定开展。

约束与限制

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。

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 7-1 补丁管理支持操作系统及版本

操作系统	版本
Huawei Cloud EulerOS	Huawei Cloud EulerOS 1.1 Huawei Cloud EulerOS 2.0
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 7-2 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

7.1.2 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“资源运维 > 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 7-3 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。	-

参数	说明	示例
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。	-
基线类型	请选择安装规则基线。 - 安装规则基线填写参数说明见表7-4。 - 自定义基线填写参数说明见表3 自定义基线。	-

表 7-4 安装规则基线

类型	可选项	说明
产品	● Huawei Cloud EulerOS - 全部 - Huawei Cloud EulerOS1.1 - Huawei Cloud EulerOS2.0 ● CentOS - 全部 - CentOS7.2 - CentOS7.3 - CentOS7.4 - CentOS7.5 - CentOS7.6 - CentOS7.7 - CentOS7.8 - CentOS7.9 - CentOS8.0 - CentOS8.1 - CentOS8.2 ● EulerOS - 全部 - EulerOS 2.2 - EulerOS 2.5 - EulerOS 2.8 - EulerOS 2.9 - EulerOS 2.10	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	● 全部 ● Security ● Bugfix ● Enhancement ● Recommended ● Newpackage	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	• 全部 • Critical • Important • Moderate • Low • None	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	• 在指定的天数后批准补丁 • 批准指定日期之前发布的补丁	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”时必填。
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。
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	-	已批准的补丁以及已拒绝补丁支持以下格式： • 完整的软件包名称，格式为： example-1.0.0-1.r1.hce2.x86_64。 • 包含单个通配符的软件包名称，格式为： example-1.0.0*.x86_64。

表 7-5 自定义基线

类型	可选项	说明
产品	● Huawei Cloud EulerOS - 全部 - Huawei Cloud EulerOS 1.1 - Huawei Cloud EulerOS 2.0 ● CentOS - 全部 - 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 - 全部 - EulerOS 2.2 - EulerOS 2.5 - EulerOS 2.8 - EulerOS 2.9 - EulerOS 2.10	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	用户自定义基线补丁的版本以及发行版号，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。 • 单个基线最多允许上传1000条基线补丁。 • 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。 • 第二列数据由版本号(字母、数字、下划线、点号、冒号)-发行版号(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。

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“资源运维 > 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“资源运维 > 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 7-6 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
基线类型	该参数不支持修改。 - 安装规则基线填写参数说明见安装规则基线。 - 自定义基线填写参数说明见自定义基线。	-

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“资源运维 > 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

7.1.3 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。

补丁基线：当前已支持EulerOS、CentOS等多种操作系统，COC会根据您所选实例的操作系统匹配相应的默认补丁基线执行扫描/修复，使用前请确认已创建对应的默认补丁基线。 [配置补丁基线](#)。

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“资源运维 > 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“执行账号及区域”。
- 执行类型：可选项“单账号执行”、“跨账号跨区域执行”。
 - 单账号执行：仅在当前账号下执行此作业。
 - 跨账号跨区域执行：可选择多个组织成员账号执行此作业。

 说明

- 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7** 设置“定时任务”。
- 执行方式：可选项“立即执行”、“定时执行”。
 - 立即执行：扫描任务创建成功后立即执行。
 - 定时执行：配置定时任务详情，详细参数参考[表1 定时任务参数说明](#)

表 7-7 定时任务参数说明

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。 ▪ 单次执行：在指定的时间执行一次定时任务。 ▪ 周期执行：按照设置的规则循环执行，直到规则结束时间。

参数	说明
执行时间	与定时类型搭配使用。 - 当定时类型为单次执行时，请填写执行的时间点。 - 当定时类型为周期执行时，支持两种方式。 - 简单周期：以星期为单位选择具体执行时间。 - Cron表达式：以时间表达式设置。详细使用方法请参考Cron表达式使用。
规则结束时间	定时类型选择周期执行时需要配置。填写周期执行规则结束的时间点。
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、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。

步骤8 设置基础信息。

执行方式选择“立即执行”请参考[表7-8](#)设置，执行方式选择“定时执行”请参考[表7-9](#)设置。

表 7-8 立即执行基本信息

参数	说明
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。

表 7-9 定时执行基本信息

参数	说明
任务名称	推荐按照该任务提供的使用场景命名。 名称由中文、字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~100之间。
企业项目	下拉框中选择企业项目。
版本号	填写版本号。默认为1.0.0。
IAM权限委托	下拉框中选择对应权限委托。若选择的委托权限不足，将无法执行任务，请重新选择或创建委托。

步骤9 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 7-10 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。 - 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。	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，手动选择或自动全选筛选出的实例。	-

步骤10 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11 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

步骤12 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，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
 - 成功：单击右上方“合规性报告”，查看补丁扫描结果。

----结束

7.1.4 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。

补丁基线：当前已支持EulerOS、CentOS等多种操作系统，COC会根据您所选实例的操作系统匹配相应的默认补丁基线执行扫描/修复，使用前请确认已创建对应的默认补丁基线。 [配置补丁基线](#)。

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“资源运维 > 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“执行账号及区域”。

- 执行类型：可选项“单账号执行”、“跨账号跨区域执行”。
 - 单账号执行：仅在当前账号下执行此作业。
 - 跨账号跨区域执行：可选择多个组织成员账号执行此作业。

 说明

- 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7 设置“定时任务”。

- 执行方式：可选项“立即执行”、“定时执行”。
 - 立即执行：扫描任务创建成功后立即执行。
 - 定时执行：配置定时任务详情，详细参数参考[表1 定时任务参数说明](#)

表 7-11 定时任务参数说明

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。 ■ 单次执行：在指定的时间执行一次定时任务。 ■ 周期执行：按照设置的规则循环执行，直到规则结束时间。
执行时间	与定时类型搭配使用。 ■ 当定时类型为单次执行时，请填写执行的时间点。 ■ 当定时类型为周期执行时，支持两种方式。 ○ 简单周期：以星期为单位选择具体执行时间。 ○ Cron表达式：以时间表达式设置。详细使用方法请参考Cron表达式使用。
规则结束时间	定时类型选择周期执行时需要配置。填写周期执行规则结束的时间点。
通知策略	可选项“开始执行”、“执行失败”、“执行成功”。支持多选。

参数	说明
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、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。

步骤8 设置基础信息。

执行方式选择“立即执行”请参考[表7-12](#)设置，执行方式选择“定时执行”请参考[表7-13](#)设置。

表 7-12 立即执行基本信息

参数	说明
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，默认为1800秒。

表 7-13 定时执行基本信息

参数	说明
任务名称	推荐按照该任务提供的使用场景命名。 名称由中文、字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~100之间。
企业项目	下拉框中选择企业项目。
版本号	填写版本号。默认为1.0.0。
IAM权限委托	下拉框中选择对应权限委托。若选择的委托权限不足，将无法执行任务，请重新选择或创建委托。

步骤9 设置“修复资源”。

- 目标主机：单击“添加实例”，选择需要修复的目标实例。
- 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（设置的分批数≤目标主机选择的实例总数），然后单击“添加实例”，从已选实例中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10 单击“确定”并再次“确定”，开始执行工单。

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。
 - 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，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
 - 成功：单击右上方“合规性报告”，查看补丁修复结果。

----结束

7.1.5 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“资源运维 > 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

7.1.6 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“资源运维 > 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 7-14 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 Cron表达式使用 。	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”。 - 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。	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。	ServiceAgencyForCOC

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

7.1.7 查看补丁工单

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。

查看补丁工单执行记录

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“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

7.2 脚本管理

7.2.1 脚本管理概述

云运维中心脚本管理功能，是助力用户实现运维自动化的核心工具，为复杂或重复性高的运维任务提供了高效、精准的处理方案。借助脚本执行，用户无需再进行大量繁琐的手动操作，无需逐台设备配置、反复执行的任务，可通过脚本一次性完成，不仅大幅缩短了任务处理时间，还能有效避免人工操作可能出现的疏漏，从根本上提升运维工作的效率与准确性。

该功能的实用特性体现在多个维度，且每个特性都针对性地解决了运维过程中的实际痛点：

- **高危检测机制**：在脚本投入使用前，系统会对脚本内容进行全面扫描，精准识别其中可能存在的删除关键文件、修改核心配置、越权访问等高危操作，并及时向用户发出预警，同时提供风险点的具体位置和修改建议。这一机制从源头阻断了危险脚本的执行路径，显著降低了因脚本错误或恶意代码导致的系统崩溃、数据丢失等安全隐患。
- **跨操作系统兼容**：完美适配Windows和Linux两种主流操作系统，无论用户的服务器集群采用单一系统还是混合系统架构，都能确保脚本顺畅运行。针对不同系统的特性，脚本管理功能会自动进行语法适配与环境校验，例如在Linux系统中支持Shell脚本，在Windows系统中兼容PowerShell脚本，无需用户手动调整脚本格式。
- **广泛资源覆盖**：当前已实现对弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）等多种主流云资源的支持。无论是弹性扩展的虚拟服务器、性能强劲的裸金属设备，还是针对特定应用优化的专用实例，用户都能通过统一的脚本管理入口发起操作，打破了不同资源类型间的管理壁垒，满足多样化云环境下的集中化运维需求。

操作流程

脚本管理的操作流程清晰有序，主要包括以下步骤：

- **脚本创建**：用户登录云运维中心，进入脚本管理模块，单击“创建脚本”，填写脚本名称、描述等基本信息，根据目标操作系统选择合适的脚本类型（如Shell、Python、Bat），并编写或上传脚本内容。
- **执行脚本**：用户选择需要执行该脚本的目标资源，可单选或批量勾选弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）等。确认目标资源后，用户发起脚本执行指令，系统将脚本下发至所选资源并自动执行。执行过程中，用户可实时查看执行进度和状态。
- **结果查看与管理**：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，如各资源的执行成功与否、输出日志等信息，用户可在执行记录中[查看脚本工单](#)。同时，用户还可对脚本进行编辑、删除、复用等管理操作，具体操作请参考[管理自定义脚本](#)。

在实际运维场景中，脚本管理功能的价值得到充分彰显：当需要为数百台ECS服务器统一部署安全代理时，通过一段自动化脚本可在小时级内完成全部配置，替代原来数天的人工操作；定期清理各服务器的日志文件时，只需设定脚本执行周期，系统便会自动触发清理流程，避免日志占满磁盘空间；在跨资源协同场景中，例如同步BMS与FlexusL实例的时间服务器配置，脚本能够按预设逻辑依次访问不同资源并执行修改，确保配置一致性。这些场景下，脚本管理功能始终以稳定、安全、高效的表现，为运维工作减负提效，让运维人员得以聚焦于更具战略性的系统优化与风险防控工作。

基本概念

自定义脚本：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中心。

公共脚本：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。

7.2.2 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“资源运维 > 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 7-15 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”。 - 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	通知审核人的通知渠道，通过下拉列表进行选择设置 - 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6 单击“确定”。

完成审批配置。

----结束

7.2.3 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中心。

注意事项

确认脚本内容的风险等级，并如实填写风险等级。

约束与限制

- 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。

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“资源运维 > 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 7-16 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。

（可选）若定义了脚本入参，Shell脚本类型，可通过\${参数名}方式在脚本内容中进行引用使用。Python脚本类型，可通过os的python库通过环境变量获取使用，例如varValue = os.getenv('参数名')。对于Bat脚本类型，可通过%参数名%方式进行引用使用。

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，可单击“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。
- 文档版本 01 (2025-09-10)

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

152

- 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

7.2.4 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“资源运维 > 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“资源运维 > 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“资源运维 > 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

7.2.5 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。

约束与限制

单任务最多支持选择999台实例。

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“资源运维 > 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“参数中心”两种方式。“手动输入”

方式需要用自行填写参数值；“参数中心”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 7-1 手动输入脚本参数

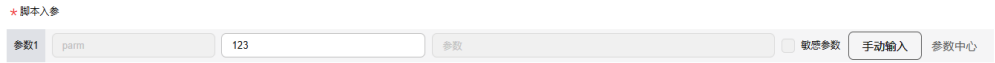
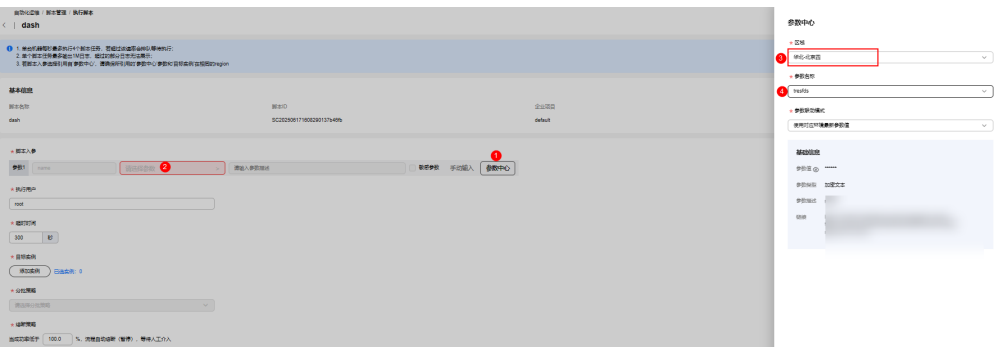


图 7-2 参数中心选择脚本参数



- 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 7-17 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。 ● 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
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。
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。
 - 成功：工单执行成功。

----结束

7.2.6 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。
- 单任务最多支持选择999台实例。

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“资源运维 > 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“参数中心”（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；“参数中心”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 7-3 手动输入脚本参数



图 7-4 参数中心选择脚本参数



表 7-18 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中心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 7-19 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。 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

参数	说明	示例
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。	-

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。
 - 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，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
 - 成功：工单执行成功。

----结束

7.2.7 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脚本。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。当您的自定义脚本较多时，可以通过标签管理服务管理账户下的自定义脚本。

- 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”。
- 每个脚本最多支持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“资源运维 > 自动化运维”。

步骤3 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。

步骤4 单击筛选列右侧，勾选“标签”。

步骤5 在“自定义脚本”页签，单击标签列，单击“修改标签”。

图 7-5 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，单击标签的键或值，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“资源运维 > 自动化运维”。

步骤3 在“日常运维”模块单击“脚本管理”。

步骤4 单击筛选列右侧，勾选“标签”。

步骤5 在“自定义脚本”页签，单击标签列，单击“修改标签”。

图 7-6 标签管理

状态	标签	操作
 正常	ww : adasd	执行 修改 删除
 正常	 1	执行 修改 删除
 正常		执行 修改 删除

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

7.2.8 查看脚本工单

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。

查看脚本工单执行记录

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“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

7.3 作业管理（旧版）

7.3.1 作业管理概述

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中心。

7.3.2 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“资源运维 > 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 7-20 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，目前只支持单账号执行，即仅在当前账号下执行此作业。	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。	ServiceAgencyForCOC
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。 - 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。	-

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 7-21 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。 ● 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。 ● 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。	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	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

7.3.3 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“资源运维 > 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 7-22 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”。 - 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	通知审核人的通知渠道，通过下拉列表进行选择设置 - 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6 单击“确定”。

完成审批配置。

----结束

7.3.4 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中心。

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“资源运维 > 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 7-23 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。	default
描述	对作业进行描述。	-
标签	可选参数。单击“添加标签”，输入标签的键和值。 - 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。	-

- 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 7-24 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单击“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 创建自定义脚本 。

- 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“参数中心”两种方式。“自定义”方式需要用自行填写参数值；“参数中心”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 7-25 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中心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

7.3.5 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“资源运维 > 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“资源运维 > 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，选择需要克隆的作业，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“资源运维 > 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“资源运维 > 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

7.3.6 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。

约束与限制

- 在执行作业前需要确认是否拥有目标实例的资源权限。
- 单任务最多支持选择999台实例。

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“资源运维 > 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。
- 当前跨账号执行，不支持包含审批步骤的作业使用跨账号执行。
- 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 7-26 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。	ServiceAgencyForCOC
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	可选参数。单击“添加标签”，输入标签的键和值。 - 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。	-

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 7-27 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

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。 说明 实例范围不支持通过企业项目级别的IAM权限进行过滤。	-

- 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。
 - 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，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
 - 成功：工单执行成功。

----结束

7.3.7 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“资源运维 > 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 7-7 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，单击标签的键或值，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“资源运维 > 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 7-8 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

7.3.8 查看作业工单

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。

查看作业工单执行记录

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“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“强制结束”，结束作业工单。
- 若工单状态“已暂停”：单击右上方“强制结束”，结束作业工单。

----结束

7.4 作业管理（新版）

7.4.1 作业管理概述

作业管理是面向操作自动化的核心工具，通过将原子动作（如重启实例、执行脚本等）进行结构化编排，形成可复用、可管理的标准化操作集合（即“作业”）。其核心能力包括作业全生命周期管理与跨实例批量执行，旨在帮助用户高效完成重复性操作、降低人工失误风险，并实现操作流程的标准化与版本化管理。

核心概念定义

- 作业：由一个或多个原子动作（操作步骤）组成的逻辑集合，支持标准化复用。
示例：“服务器初始化作业”包含“更新系统补丁 > 重启 ECS > 执行监控脚本”三个连续操作。
- 原子动作：不可再拆分的最小操作单元，如“执行API”“睡眠”“暂停”等。
- 版本管理：支持记录作业的历史修改记录，最多保存100个版本，可追溯。

核心功能模块

- 作业全生命周期管理

表 7-28 作业全生命周期管理

功能项	描述
创建作业	自定义作业支持用户自定义编排原子动作。
修改作业	● 支持编辑自定义作业名称、描述、操作步骤及参数配置。 ● 自动生成新版本记录，保留历史操作痕迹。
执行作业	单账号执行作业：支持执行当前租户下的自定义作业，并支持切换作业的版本执行。 分批执行作业：分批模式的分批对象是全局参数中选择实例参数，支持批次之间分步控制。
删除作业	● 支持单个删除自定义作业。 ● 敏感操作需二次确认，避免误删。

- 作业执行与调度
 - 跨实例批量执行：
 - 支持同时在单个或多个目标实例（如服务器、云服务资源）上执行作业。
 - 实时监控执行进度，提供“成功 / 失败 / 执行中”状态标记及日志详情。
 - 灵活触发方式：
 - 手动触发：按需立即执行作业。
- 版本管理能力：

- 每个作业支持最多100个版本，自动记录每次修改的时间、操作人及变更内容。
- 支持按版本号快速检索、对比差异，确保操作可追溯。

核心优势与价值

表 7-29 优势

优势维度	具体价值
标准化与复用性	自定义作业支持灵活适配个性化场景，复用率提升70%+。
效率提升	● 批量执行替代人工逐实例操作，耗时缩短80%以上。 ● 定时调度功能实现操作自动化，减少人工干预。
风险控制	● 版本管理避免误操作导致的流程混乱。 ● 执行日志全留存，满足合规审计要求。
灵活性与扩展性	● 支持混合云环境（如本地IDC与公有云实例）统一管理。 ● 开放 API 接口，可集成至现有运维平台或CI/CD流水线。

典型应用场景

- 云资源运维场景一：执行API，重置RDS密码。
作业编排：“选择执行API原子 > 选择RDS云服务及重置数据库密码API > 填写入参实例id及密码 > 执行API完成重置RDS密码”。
- 云资源运维场景二：执行自定义脚本。
作业编排：“创建自定义脚本 > 创建作业，原子类型选择自定义脚本执行 > 选择创建的脚本 > 选择实例 > 执行脚本”。

7.4.2 创建作业

操作场景

创建作业是指通过系统或工具生成可执行任务的过程，支持从任务类型选择、参数配置到执行计划编排的全流程可视化操作，实现“需求快速转化为指令”的闭环管理，适用于数据处理、设备运维、流程审批等多场景任务下发。

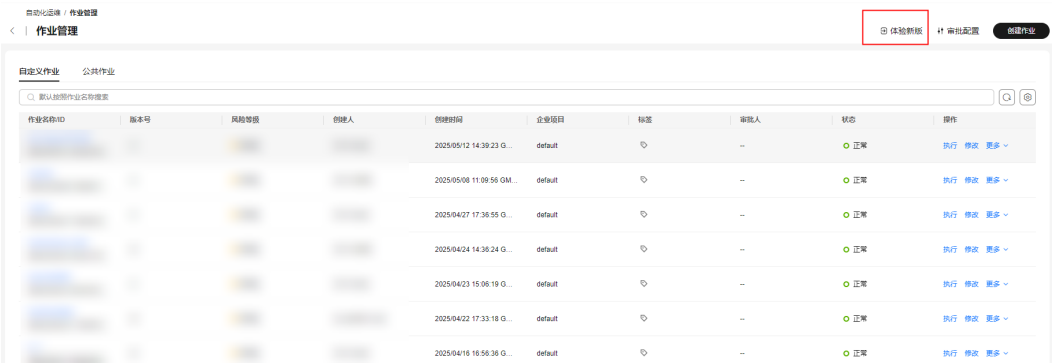
注意事项

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“资源运维 > 自动化运维”。
- 步骤3 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4 单击右上角的“体验新版”。

图 7-9 切换新版



- 步骤5 在新版“作业管理”页签，单击“创建作业”。
- 步骤6 设置作业的基本信息。

图 7-10 设置基本信息

< | 创建作业

基本信息

★ 作业名称

推荐按照该作业提供的使用场景命名

由中文、字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~100之间

★ 企业项目

请选择企业项目

创建企业项目

描述

请介绍该作业的使用场景或目的

0/500

表 7-30 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。 由中文、字母、数字、中划线、下划线组成，长度在3~100之间。	测试作业
企业项目	选择作业所属的企业项目。 企业项目是一种云资源管理方式，企业项目管理服务提供统一的云资源按项目管理，以及项目内的资源管理、成员管理。 开通企业项目 后可以使用。 - 单击下拉列表，可以选择使用已有企业项目。 - 单击“新建企业项目”，可以参考创建企业项目创建并选择使用新建的企业项目。	defaultzh-cn
描述	填写作业的描述信息。例如作业的使用场景及目的。	测试

步骤7 单击“下一步”，进入作业编排页面。

步骤8 设置作业编排。

- 单击，在步骤前后添加新步骤。
根据需求选择基础任务、分支任务或循环任务。
 - 添加基础任务
 - 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、控制和自定义脚本，请参考[表7-31](#)进行设置。

表 7-31 操作类型说明

操作类型		说明
云服务API	执行API	可以用来调用某个云服务注册在API Explorer上的OpenAPI。
控制	暂停	可以用来暂停作业，需要在工单详情中手动单击“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	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 创建自定义脚本 。

- 设置“输入”、“输出”参数。
 - 单击“确定”，完成基础任务添加。
- 添加分支任务

图 7-11 添加分支任务

分支任务

×

名称

由字母、数字、中划线、组成，不允许有空格且只能以字母开头，长度在2-50个字符之间

分支规则

No.1

and

自定义

==

+ 添加 您还可以添加99个条件

+ 添加 您还可以添加19个分支规则

- i. 填写分支任务名称。
任务名称由字母、数字、中划线、组成，不允许有空格且只能以字母开头，长度在2-50个字符之间。
- ii. 配置分支规则。
最多可配置20条分支规则。

表 7-32 分支规则说明

参数	说明
自定义	输入框中手动输入。
从参数选择	选择全局参数中添加的参数。
从任务选择	从上一步任务的输出中选择。

- iii. 单击“确定”，完成分支任务添加。
- 添加循环任务

图 7-12 添加循环任务

循环任务

名称

由字母、数字、中划线、组成，不允许有空格且只能以字母开头，长度在2-50个字符之间

循环参数设置

★ 遍历目标

从参数选择

\$globals.dfdgsg

★ 循环参数名称

\$task.loop_value

- i. 填写循环任务名称。
任务名称由字母、数字、中划线、组成，不允许有空格且只能以字母开头，长度在2-50个字符之间。
- ii. 设置循环参数。

表 7-33 循环参数说明

参数	说明
遍历目标	从参数选择：选择全局参数中添加的参数。 从任务选择：从上一步任务的输出中选择。
遍历参数名称	不可修改。

- iii. 单击“确定”，完成循环任务添加。
2. 单击“+添加任务”，为步骤添加任务。

a. 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、控制和自定义脚本，请参考表7-34进行设置。

表 7-34 操作类型说明

操作类型		说明
云服务API	执行API	可以用来调用某个云服务注册在API Explorer上的OpenAPI。
控制	暂停	可以用来暂停作业，需要在工单详情中手动单击“继续”才能继续执行。

操作类型		说明
	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	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 创建自定义脚本 。

- b. 设置“输入”、“输出”参数。
 - c. 单击“确定”，完成任务添加。
3. （可选）更多操作。

表 7-35 更多操作

操作	说明
克隆	单击步骤名称后  ，展开操作列表，选择“克隆”，可将当前步骤复制至下一个步骤位置。
前移	单击步骤名称后  ，展开操作列表，选择“前移”，可将指定步骤向前调整一个位置，便捷优化任务执行顺序。
后移	单击步骤名称后  ，展开操作列表，选择“后移”，可将指定步骤向后调整一个位置，便捷优化任务执行顺序。
删除	单击步骤名称后  ，展开操作列表，选择“删除”，删除该步骤。

- 步骤9** （可选）单击“添加参数”，配置全局参数。
- 全局参数支持“自定义”和“选择实例”两种方式。
- 选择“自定义”方式，则需要自行填写参数信息。

图 7-13 自定义全局参数

全局参数 (可选)

参数1

自定义

参数中心

选择实例

* 参数类型

字符串

数值型

数组

* 参数名称

请输入

参数名称由字母、数字、下划线组成，不允许有空格。在作业步骤中可以通过\${参数名称}获取到参数值

默认值

请输入

参数描述

请输入描述

0/200

完成

取消

- 选择“选择实例”方式，则在填写参数名称后，需要选择参数所在区域和添加目标实例。

图 7-14 选择实例

全局参数 (可选)

参数1

自定义

参数中心

选择实例

* 参数名称

请输入

参数名称由字母、数字、下划线组成，不允许有空格。在作业步骤中可以通过\${参数名称}获取到参数值

* 区域

华北-北京四

目标实例模式

添加实例

已选实例: 0

完成

取消

步骤10 单击“下一步”，进入更多配置页面。

步骤11 根据实际需求场景选择风险等级。

图 7-15 修改风险等级

更多配置

* 风险等级

☒ 高

☐ 中

☐ 低

步骤12 单击“确定”，完成作业创建。

----结束

7.4.3 修改作业

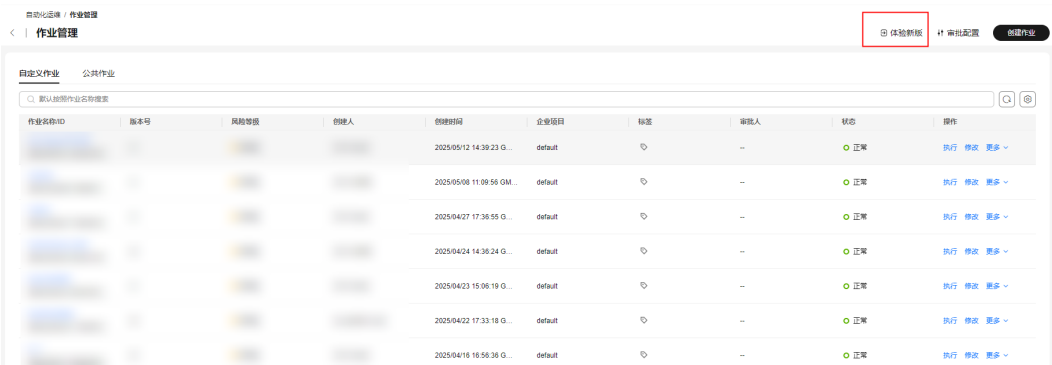
操作场景

作业工单创建完成后支持编辑作业工单名称、描述、作业编排、全局参数、风险等级等字段，适配需求动态调整。

修改作业

- 步骤1 登录云运维中心。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 自动化运维”。
- 步骤3 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4 单击右上角的“体验新版”，进入新版“作业管理”页面。

图 7-16 切换新版



- 步骤5 在作业列表选择需要操作的作业，单击操作列的“修改”。
- 步骤6 可对作业名称、描述、作业编排、全局参数和风险等级修改。

图 7-17 修改作业信息

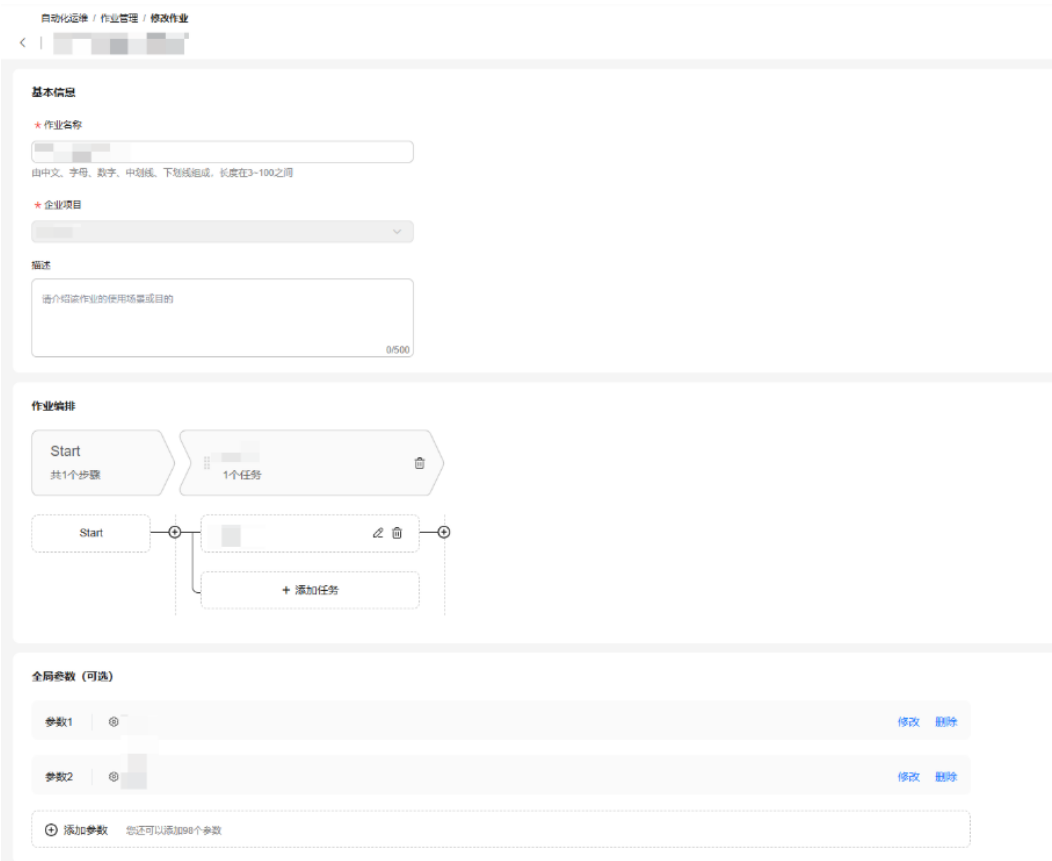


图 7-18 修改风险等级



- 步骤7** 设置完成后，单击“确定”。
- 完成作业修改。
- 结束

7.4.4 删除作业

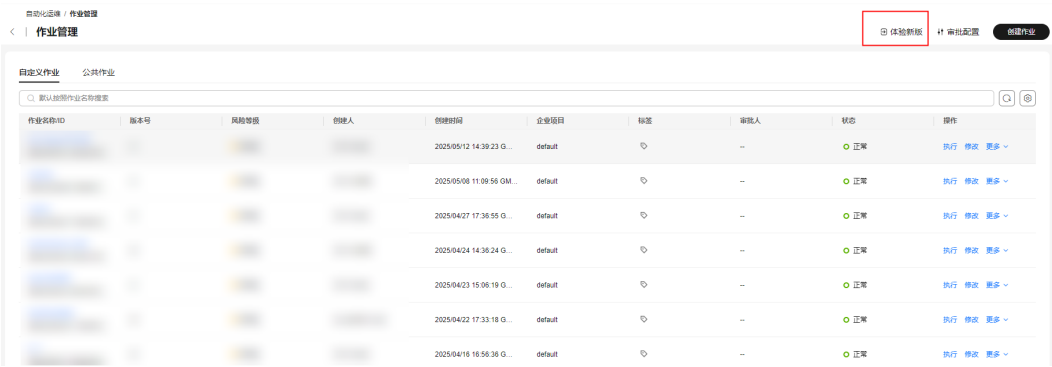
操作场景

作业工单创建后若无需使用，可执行删除操作。请注意：作业工单删除后无法恢复，请谨慎操作。

删除作业

- 步骤1** 登录云运维中心。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源运维 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4** 单击右上角的“体验新版”，进入新版“作业管理”页面。

图 7-19 切换新版



- 步骤5** 在作业列表选择需要操作的作业，单击操作列的“删除”。
- 步骤6** 在弹框中单击“确定”。
- 完成作业工单删除。
- 结束

7.4.5 单账号执行作业

操作场景

单账号执行作业指通过单个系统账号完成全流程任务调度的工作模式，适用于需权限集中管控、操作链路闭环的场景。该模式通过“单一身份认证 + 多任务承载”实现作业效率与安全性的平衡，常见于自动化运维、批量数据处理、权限隔离环境下的任务执行。

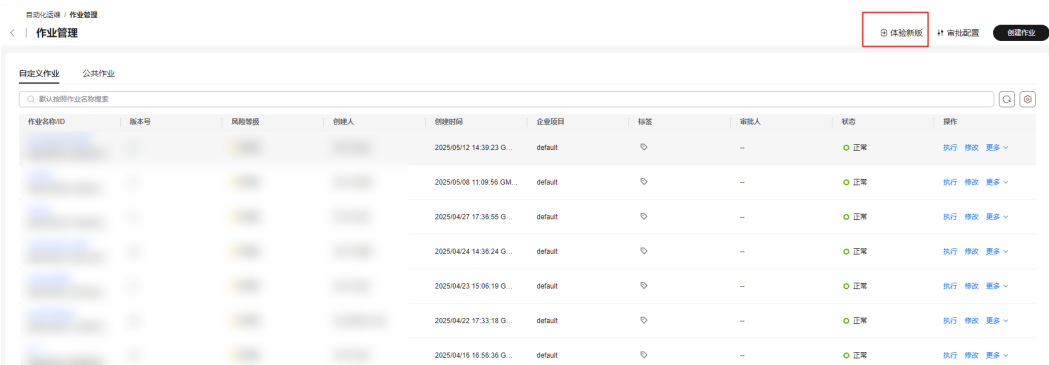
前提条件

在执行作业前需要确认是否拥有目标实例的资源权限。

单账号执行作业

- 步骤1 登录云运维中心。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 自动化运维”。
- 步骤3 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4 单击右上角的“体验新版”。

图 7-20 切换新版



- 步骤5 在新版“作业管理”页签，选择需要执行的作业，单击操作列“执行”。
- 步骤6 “执行类型”选择“单账号执行”。
- 步骤7 设置“基本信息”。

表 7-36 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	用户授权云运维中心执行作业所能够使用的权限范围。	ServiceAgencyForCOC
执行描述	可选参数。对本次作业进行执行描述。	-

步骤8 （可选）单击对应全局参数后的“修改”，进行全局参数设置。

全局参数支持“自定义”和“选择实例”两种方式。

- 选择“自定义”方式，则需要自行填写参数信息。
- 选择“选择实例”方式，则在填写参数名称后，需要选择参数所在区域和添加目标实例。

步骤9 单击“确定”，系统自动创建作业工单，等待工单执行完成。

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](#)。

步骤10 执行作业后，支持以下操作：

- 单击右上方“强制结束”，可结束执行中或执行异常的工单。
- 单击右上方“重试”，可尝试重新执行失败的工单。

----结束

7.4.6 分批执行作业

操作场景

当作业的执行风险较高时，需要进行爆炸半径控制，可以通过分批模式执行作业。
分批模式的分批对象是全局参数中选择实例参数，支持批次之间的控制。

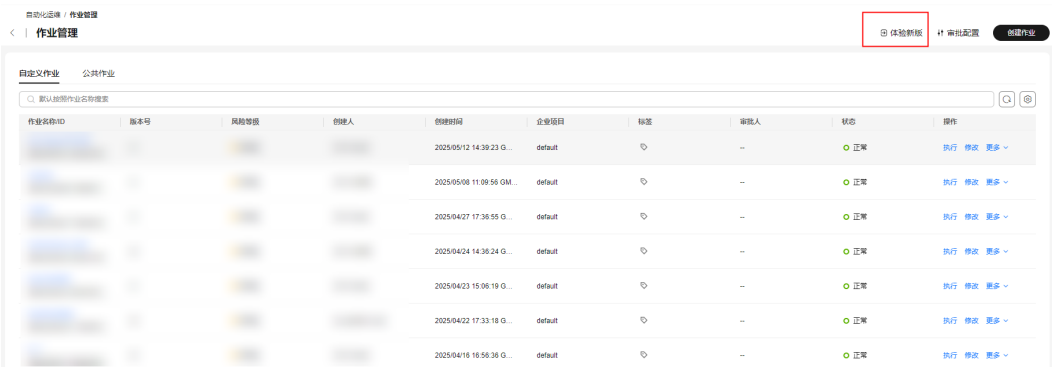
约束与限制

- 分批模式仅在新版本作业管理支持。
- 单任务最多支持选择999台实例。

分批执行作业

- 步骤1** 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2** 在左侧导航栏选择“资源运维 > 自动化运维”。
- 步骤3** 在“日常运维”模块单击“作业管理”。
- 步骤4** 单击右上角的“体验新版”。

图 7-21 切换新版



步骤5 在新版“作业管理”页签，选择需要执行的作业，该作业必须包含选择实例的全局参数，单击操作列“执行”。

步骤6 “执行类型”选择“分批执行”。

步骤7 完善“分批设置”。

表 7-37 分批设置

参数	说明	示例
关联全局参数	选择全局参数（参数类型为选择实例）。	-
区域	所选全局参数的实例所在区域。	华北-北京四
目标实例	所选全局参数的实例对象列表。 说明 实例范围不支持通过企业项目级别的IAM权限进行过滤。	选择实例
分批策略	分批的规则设置。 - 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。	自动分批
批次间设置	“目标实例”选择多个实例，且“分批策略”选择“自动分批”或“手动分批”。可以设置批次之间的规则，支持选择“完成后暂停”或“完成后继续”。 - 选择“完成后暂停”，则批次执行完毕后，需要手动单击“继续”才能执行下一批次。 - 选择“完成后继续”，则当前批次执行完毕后自动继续执行下一批次。	完成后暂停

步骤8 （可选）单击对应全局参数后的“修改”，进行全局参数设置。

全局参数支持“自定义”和“选择实例”两种方式。

- 选择“自定义”方式，则需要自行填写参数信息。
- 选择“选择实例”方式，则在填写参数名称后，需要选择参数所在区域和添加目标实例。

步骤9 单击“确定”。

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](#)。

步骤10 执行作业后，支持以下操作：

- 单击右上方“强制结束”，可结束执行中或执行异常的工单。
- 单击右上方“重试”，可尝试重新执行失败的工单。

----结束

7.4.7 查看新版作业工单

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。

查看新版作业工单执行记录

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。

步骤3 单击上方“作业工单”，进入作业工单页签。

步骤4 单击右上角“体验新版”，进入新版作业工单页面。

步骤5 单击作业名称，进入工单详情页面。

在工单详情页面，您可以查看工单基本信息，如，作业名称、工单类型、创建人、作业ID、工单状态、作业开始时间及结束时间。

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“强制结束”，结束作业工单。
- 若工单状态“已暂停”：单击执行信息上方的“继续”，继续已暂停的批次/步骤。

----结束

7.5 定时运维

7.5.1 定时运维概述

定时运维是云运维中心中用于实现运维任务自动化调度的重要功能模块，页面会集中展示所有定时任务的详细信息（如任务名称、类型、执行时间、状态等）以及完整的执行记录（包括执行时间、结果、日志等），为用户提供清晰透明的任务管控视角。用户不仅能便捷地创建新的定时任务，还能对已创建的任务进行灵活管理，如修改、暂停、启用、删除等，全方位满足定时运维的操作需求。

当用户创建定时任务后，系统会严格按照预设的时间或周期自动触发相关操作，涵盖脚本执行、作业管理等多种场景，无需人工干预即可完成重复性运维工作，极大提升了运维的规律性与效率。

定时运维包含如下几项核心要素：

- **定时设置**：支持两种触发模式，既可以设置单次执行（指定具体的年月日时分秒，任务仅在该时间点执行一次），也能配置周期执行。其中周期执行可选择简单周期（如每天、每周、每月的固定时间）或通过Cron表达式设定更复杂的周期规则（如每月1日和15日的凌晨3点执行、每周一至周五的晚上8点执行等），满足不同频率的运维需求。
- **任务类型**：目前主要包含 [脚本](#) 和 [作业](#)”两类。

- 选择“脚本”类型时，任务触发后会自动执行关联的脚本；
- 选择“作业”类型则会触发预设的作业流程，实现多步骤操作的自动化串联。
- 执行对象：即任务所作用的目标实例，由客户根据实际需求自主选择，可涵盖弹性云服务器（ECS）、裸金属服务器（BMS）、Flexus应用服务器L实例（FlexusL）等多种云资源，确保任务精准作用于指定对象。

定时运维使用限制

- 单个租户最多支持创建200个定时任务。
- 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。
- 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。

功能价值

- 解放人力成本：将重复性的定时运维工作交由系统自动完成，减少了人工值守和操作的需求，让运维人员从机械重复的任务中解脱出来，专注于更具创造性和复杂性的工作。
- 保障运维及时性：对于需要在特定时间（如凌晨低峰期）执行的运维任务（如数据备份、系统巡检），定时运维能确保其准时开展，避免因人工遗忘或延误导致的风险。
- 提升运维规范性：通过标准化的定时任务配置，确保同类运维操作在固定时间按统一规则执行，减少人为操作的随意性，提升运维工作的规范性和一致性。例如，每日凌晨2点自动执行服务器日志清理脚本、每周日晚执行数据库备份作业等，让运维工作更具规律性和可追溯性。

7.5.2 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。

约束与限制

- 单个租户最多支持创建200个定时任务。
- 单任务最多支持选择999台实例。

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“资源运维 > 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 7-38 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 7-39 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。 ● 单次执行：在指定的时间执行一次定时任务。 ● 周期执行：按照设置的规则循环执行，直到规则结束时间。
执行时间	与定时类型搭配使用。 ● 当定时类型为单次执行时，请填写执行的时间点。 ● 当定时类型为周期执行时，支持两种方式。 – 简单周期：以星期为单位选择具体执行时间。 – Cron表达式：以时间表达式设置。详细使用方法请参考Cron表达式使用。
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：在下拉列表选择脚本，支持自定义脚本和公共脚本。如需新建脚本，请参考[7.2.3 创建自定义脚本](#)。
- 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 7-40 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。 - 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。	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，手动选择或自动全选筛选出的实例。 说明 在选择“ECS开机”、“ECS关机”和“ECS重启”对应的公共作业条件下，“自动全选”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”。	-

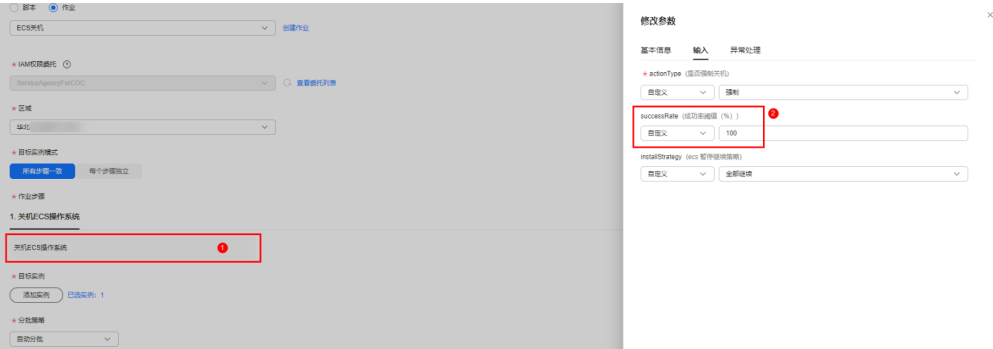
- 分批策略：可选项为“自动分批”、“手动分批”、“不分批”，只可选择其中一项。
 - 自动分批：用户选择的待执行机器，会根据默认规则，自动分成多批次。
 - 手动分批：用户可以根据自身需要，手动创建若干批次，然后手动将机器分配到各批次中。
 - 不分批：用户所有待执行的机器会全部在同一批次。
- 熔断策略：
 - 设置执行的成功率，当执行失败的机器数量到达根据成功率计算出的失败数量，工单状态会变为异常，并停止执行。
 - 成功率取值范围0~100，支持精确到小数点后一位。

跳过步骤9，执行步骤10。

步骤9 设置“任务类型”。

- 作业：在下拉列表选择作业，支持自定义作业和公共作业。如需新建作业，请参考[7.3.4 创建自定义作业](#)。
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。
若您选择作业进行定时任务设置，同时希望使用脚本场景的熔断策略能力，请在具体的作业步骤中设置参数，以ECS关机为例，可通过设置successRate参数实现。

图 7-22 定时 ECS 关机作业设置熔断策略



- 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 7-41 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。 - 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。	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。 - 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。

----结束

7.5.3 管理定时任务

操作场景

为保障定时运维任务的合规性与可控性，满足业务对运维操作的精细化管理需求，您可以对定时运维任务执行审批、启用 / 禁用、修改、删除等操作，以此灵活把控任务的生命周期与执行状态。

- **审批定时任务**：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、禁用定时任务**：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。
- **修改定时任务**：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。
- **删除定时任务**：若定时运维任务已经无需使用，您可以删除该任务。

在管理定时运维任务时，可通过状态字段，清晰地了解任务的执行状态和过期状态，从而提升任务管理的效率和准确性。

定时运维任务过期识别约束限制如下：

- 任务过期状态变更仅适用于审批通过的任务，待审批和驳回的任务状态保持不变。
- 一次性任务在执行完成后即为过期，周期执行任务在最后一次执行完成后即为过期。
- 状态字段和最近执行状态字段需添加说明，明确区分任务整体状态与最近执行状态。

启用、禁用定时任务

说明

- 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。
- 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“资源运维 > 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

- 仅能修改状态为待审批和禁用的定时任务。
- 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“资源运维 > 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“资源运维 > 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“资源运维 > 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

7.5.4 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“资源运维 > 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

7.5.5 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 7-42 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 7-43 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。

7.6 账号管理

7.6.1 账号管理概述

账号管理为用户提供针对华为云ECS、RDS、GaussDB、中间件等资源实例的人机账号密码集中管理能力。多种账号进行统一收口，避免多资源账号密码易遗忘、多人知晓密码信息易泄漏等风险，用户可通过账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。

账号管理流程：

1. 账号纳管：您可在此对账号进行管理。[配置密钥](#)，[导入账号](#)，[查看账号密码](#)等。
- 2、账号加密，您可以在这里完成账号改密等配置。
 - 当前已有资源可自动改密：账号管理 > 账号改密 > [账号基线](#)中配置账号基线。
 - 后续新增资源的自动改密：账号管理 > 账号改密 > [改密策略](#)中配置改密策略。
 - 按照区域维度定期改密：账号管理 > 账号改密 > [改密任务](#)添加区域。

配置后可查看[账号密码](#)、设置[免密登录](#)。

自动改密当前支持的区域如下：

表 7-44 自动改密当前支持的区域

区域名称
华北-北京一
华北-北京四
华东-上海二
华东-上海一
华南-广州
华北-乌兰察布一
华东-青岛
华南-深圳
西南-贵阳一
中国-香港
亚太-新加坡
亚太-曼谷
亚太-马尼拉
亚太-雅加达
华北-乌兰察布二零一
华北-乌兰察布二零二
华北-北京二
华北-乌兰察布-汽车一
华北三
中东-利雅得
非洲-约翰内斯堡
拉美-圣地亚哥

区域名称
拉美-墨西哥城一
拉美-墨西哥城二
拉美-圣保罗一
土耳其-伊斯坦布尔

7.6.2 密钥管理

操作场景

在日常的云运维工作中，为了确保主机账号密码的安全，避免因密码泄露导致的安全风险，云运维中心采用了DEW服务来加密您的主机账号密码。然而，在实际操作中，如果未提前在DEW中创建密钥，将无法实现密码的加密存储，从而影响运维工作的安全性和效率。如何确保主机账号密码的安全存储与管理？为了更加安全地保护您的主机账号密码，云运维中心会使用DEW服务来加密您的主机账号密码。在使用密钥管理之前，请先在DEW[创建密钥](#)。

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“资源运维 > 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。
- 云运维中心只对接了北京四Region的DEW服务，所有Region的主机都使用该Region的密钥进行加解密。

- 步骤7** 单击“确定”。
- 完成密钥绑定。

----结束

7.6.3 账号基线

操作场景

在企业IT环境中，为了确保主机账号的安全性，通常需要定期更改主机账号的密码。然而，手动管理大量主机的账号改密工作不仅耗时耗力，且容易出错。账号基线的功能是将基线关联的所有主机的某些指定账号进行改密。

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，组件基线中可以添加基线账号和组件；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对关联组件下的主机进行定期改密。

在[应用资源管理](#)处，可以创建应用-组件-分组的树状结构，可将一批主机放在同一个分组下。通过使用账号基线功能，可以自动化地管理和定期更改主机账号的密码，从而提高工作效率，减少人为错误，确保系统的安全性。

约束与限制

- 对于RDS for Mysql和GaussDB，仅要求纳管账号在主机上真实存在且具备登录权限。
- ECS（Linux系统）主机的特定账号能被成功纳管，需要满足以下三个前提条件：
 - 安装不低于1.1.5版本的UniAgent且UniAgent的状态为运行中。
 - 主机状态为运行中。
 - 主机被纳管的账号真实存在且账号可登录。

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](#)。
- 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。

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“资源运维 > 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 7-45 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
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	请填写账号类型。 目前支持Linux、MySQL和GaussDB账号。	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。 已关联的组件可以删除。	-

- 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“资源运维 > 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 7-46 修改账号基线参数说明

参数		说明	示例
基线账号	账号类型	请填写账号类型。 目前支持Linux、MySQL和GaussDB账号。	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

参数		说明	示例
	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“资源运维 > 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

7.6.4 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**的指定账号/特定账号纳入定期改密范围。

改密策略分为全局基线和组件基线。

- 全局基线改密策略：可以选择单独开启Linux、MySQL、GaussDB的改密策略。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**的账号将会被定期改密。
- 组件基线改密策略：可以选择单独开启Linux、MySQL、GaussDB的改密策略。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**的账号将会被定期改密。

若需设置ECS部分主机账号不参与自动改密，请前往“资源管理 > 应用资源管理”页面，参考[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“资源运维 > 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账号将会被定期改密。
- 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账号将会被定期改密。
- 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

7.6.5 创建定时改密任务

操作场景

在日常运维管理中，为了保障系统的安全性，定期更改密码是一项重要的安全措施。然而，手动定期更改密码不仅耗时耗力，还容易出现遗漏或错误。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。通过运维中心的定期改密功能，可以自动执行改密任务，减少人工干预，提高安全性。

约束与限制

定时改密任务单任务最多支持999台实例。若您选择的区域实例数量超过此上限，任务将会执行失败。

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“资源运维 > 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

7.6.6 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，导入之后您可单击“查看账号密码”来在线查看账号密码。
- 同步账号：若用户在操作系统上新增了主机账号，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操作系统账号。注意：若想新增的账号参与纳管改密，还需在[账号基线](#)中配置该账号，即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”为成功的账号的密码（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。

注意事项

- 导入形式的ECS、RDS for MySQL、GaussDB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。
- 导入形式的DCS和DMS资源账号密码不参与纳管改密，无法完成自动纳管改密。

导入账号

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 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个，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 7-47 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。 账号名称长度为1~64个字符。	root
账号分级	账号分级包含“Normal”和“Privileged”两个可选项，具体解释如下： - Normal：只读账号，该级别的账号仅具备对相关资源或数据的查看权限，无法执行修改、删除、新增等写操作。 - Privileged：非只读账号，此级别的账号拥有超出只读范围的操作权限，可进行资源配置修改、数据增删等写操作，具备更广泛的管理能力。	Normal
账号密码	请填写账号名称对应的账号密码。 密码长度为8~64个字符。	-

- c. 单击“开始导入”。
- 完成账号导入。

----结束

同步账号

目前只有ECS、RDS、GaussDB资源账号支持同步。

- 步骤1 登录云运维中心。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 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

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“原因说明”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。

- RDS for Mysql和GaussDB主机改密条件：主机操作系统上的账号与所绑定的账号基线中的账号一致。
- ECS（linux系统）主机改密条件：
 - 主机资源状态为“运行中”。
 - 主机的UniAgent状态为“运行中”且UniAgent版本不低于1.1.5。
 - 主机操作系统上的账号与所绑定的账号基线中的账号一致。
- 增量的主机改密条件：改密策略已开启。
- 已纳管的主机定期改密条件：已绑定改密任务。

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 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”。

步骤7 单击操作列“获取账号密码”，查看账号密码。

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“资源运维 > 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“更多 > 重置密码”。

步骤7 单击“确定”。

完成密码重置。

----结束

7.6.7 免密登录

操作场景

云运维中心支持通过账号管理功能实现主机免密登录，当前该能力仅适用于ECS类型的Linux主机。用户操作时，可在免密登录功能模块中选择目标账号，直接进入主机命令执行页面。需注意，此处可选的账号需同时满足两个条件：

- 已在[账号基线](#)中完成配置。
- 该账号在目标主机系统内实际存在。

当前仅北京四区域支持进行免密登录。

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或导入的账号。
- 该账号存在家目录，默认路径为“/home/账号名”

若某账号不存在家目录，则需要执行下述命令创建家目录才可使用免密登录功能。

假设用户名为user1：

- 创建目录（-p确保父目录存在，如/home不存在时会自动创建）
`sudo mkdir -p /home/user1`
- 复制所有默认配置（包括隐藏文件）
`sudo cp -r /etc/skel/. /home/user1/`
- 将/home/user1目录及其所有子目录和文件的所有者和所属组递归地更改为用户1和用户1组
`sudo chown -R user1:user1 /home/user1`
- 设置权限为700（仅所有者有权限）
`sudo chmod 700 /home/user1`
- -d选项指定新的家目录路径
`sudo usermod -d /home/user1 user1`

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“资源运维 > 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

7.6.8 查询改密记录

操作场景

在企业安全管理体系中，定期更新主机账号密码是保障系统安全的核心基础动作，可有效降低密码泄露或长期未更换引发的安全风险。当管理员为账号配置定期改密规则后，系统会依据预设周期自动执行密码更新操作，无需人工重复干预。

为平衡“安全管控”与“用户便捷管理”的需求，平台提供改密记录功能：用户可通过该功能实时查看每一次改密的最终结果（成功 / 失败），并获取改密成功后的最新账号密码，这样既避免了人工记录密码易丢失、易泄露的问题，又确保用户能随时获取有效凭据，在严格保障系统安全的同时，显著提升密码管理的工作效率。

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“资源运维 > 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

7.7 参数中心

7.7.1 参数中心概述

在数字化时代，企业及开发者在系统运维、自动化脚本执行、多场景作业调度等过程中，需频繁处理各类敏感及非敏感数据，如账号密码、API 密钥、配置文本等。这些数据若管理不当，可能引发信息泄露、权限滥用等安全风险；同时，随着业务场景的复杂化，数据的创建、更新、引用、销毁等全流程操作需更高效的协同机制，传统分散式存储或人工管理方式已难以满足安全性与便捷性的双重需求。

在此背景下，参数中心应运而生，旨在通过集中化、规范化的管理模式，为用户提供安全可靠的参数存储与全生命周期管控能力，解决数据分散、安全隐患、引用繁琐等痛点。

核心原理

参数中心的核心原理基于“集中存储 + 标准化流程”的设计思路：

- 集中化存储：将各类参数（无论敏感与否）统一存储于云端运维中心的安全数据库中，避免数据分散在脚本、配置文件或本地设备中，降低泄露风险。
- 分级安全机制：针对不同类型的参数（如普通文本、加密数据）采用差异化的安全策略——普通文本参数可直接存储并支持明文引用，敏感数据（如密钥、密码）则通过加密算法（如 AES、RSA）加密后存储，仅在授权引用时解密，确保数据在存储和传输过程中的安全性。
- 全生命周期管控：通过标准化接口和流程，对参数的“创建 - 更新 - 查询 - 引用 - 销毁”全流程进行管控，记录每一次操作的日志（如操作人、时间、内容），实现可追溯、可审计。
- 跨场景引用适配：通过统一的 API 或调用协议，支持参数被脚本、自动化作业、应用程序等多场景引用，无需重复录入数据，提升协同效率。

功能特性

- 多元化参数支持兼容各类数据类型，包括但不限于账号信息、API 密钥、数据库连接串、配置文本、JSON/XML 片段等，满足不同业务场景的参数存储需求。
- 精细化安全管控
 - 敏感数据加密存储：采用国密或国际主流加密算法，确保密钥、密码等敏感信息即使在数据库被非法访问时也无法被破解。
 - 权限分级管理：支持按用户、角色或场景配置参数的访问权限（如只读、可编辑、可引用），避免越权操作。
 - 操作日志审计：记录所有参数的创建、修改、删除及引用行为，提供日志查询与导出功能，满足合规性要求（如等保、SOC 审计）。
- 全生命周期自动化管理
 - 一键创建与更新：支持通过控制台、API 或批量导入工具快速创建参数，支持在线编辑、版本回溯（保留历史修改记录）。
 - 便捷引用与同步：提供标准化调用接口（如 REST API、SDK），脚本或作业可通过参数 ID 直接引用，参数更新后自动同步至所有引用场景，避免重复修改。

- 生命周期配置：支持设置参数的过期时间或销毁策略，到期自动失效或删除，减少冗余数据。
- 高可用性与扩展性
 - 高可用架构：基于云原生技术构建，支持多地域备份、容灾恢复，确保参数服务的稳定性和数据持久性。
 - 弹性扩展：随用户参数数量和引用频率的增长，可自动扩容存储容量和处理能力，适配业务规模的变化。
- 无缝集成与协同与云运维中心的其他组件（如脚本管理平台、作业调度系统、监控告警工具）深度集成，支持参数在自动化流程中无缝流转，例如：脚本执行时自动引用最新参数，作业调度时动态获取配置信息，提升运维自动化水平。

核心价值

通过参数中心，用户可实现：

- 安全风险降低：集中化加密存储与权限管控减少数据泄露风险，满足合规要求；
- 管理效率提升：参数全生命周期自动化管理减少人工操作，避免重复劳动；
- 业务灵活性增强：跨场景引用与弹性扩展支持，适配快速变化的业务需求；
- 操作可追溯性：详细的日志审计能力，为问题排查和责任追溯提供依据。

7.7.2 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“资源运维 > 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 7-48 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

参数	说明	示例
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

7.7.3 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“资源运维 > 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

7.7.4 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“资源运维 > 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

7.8 OS 版本变更

7.8.1 OS 版本变更概述

OS版本变更是云运维中心中专注于主机操作系统升级管理的功能模块，为主机提供了便捷、高效的操作系统版本变更能力。通过该功能，用户可以轻松创建OS版本变更任务，实现对多台主机的批量升级操作，无需逐台手动处理，大幅提升操作系统升级的效率。

每个OS版本变更任务在创建后，系统都会自动生成对应的升级工单。工单中详细记录了每个实例的升级进度，包括当前所处的升级阶段、是否出现异常等信息，让用户能够实时掌握整体升级情况。同时，针对升级过程中可能出现的问题，用户可在工单中根据实际需求对实例进行重试操作，若升级后发现不兼容等情况，也能执行回滚操作，将实例恢复到升级前的状态，保障系统的稳定运行。

核心要素

- **任务创建**：用户在功能页面发起OS版本变更任务，需填写任务名称、选择目标操作系统版本，并勾选需要升级的主机实例，支持同时选择多台不同类型的主机（如弹性云服务器 ECS、裸金属服务器 BMS 等），实现批量操作。

- **变更工单**：作为任务执行的载体，OS版本变更工单会实时同步每个实例的升级状态，从开始准备、升级中到升级完成或失败，均有清晰记录，且包含详细的操作日志，为问题排查提供依据。
- **操作选项**：提供重试和回滚两种关键操作。当实例升级失败时，用户可触发重试，系统会重新执行升级流程；若升级后出现业务适配问题，回滚操作可快速将实例恢复至升级前的操作系统版本及状态。

功能特点

- **批量升级高效**：支持对多台主机同时发起版本变更任务，突破单台操作的限制，尤其适用于大规模主机集群的操作系统统一升级，显著减少操作时间和人力投入。
- **过程可控可追溯**：通过升级工单实时监控每个实例的升级进度，所有操作环节均有日志记录，既便于用户及时发现并处理异常，也为后续的审计和复盘提供完整依据。
- **安全保障完善**：重试功能降低了单次升级失败的影响，回滚功能则为升级后的风险提供了兜底方案，双重保障确保操作系统版本变更过程中的系统稳定性与业务连续性。

使用价值

- **提升升级效率**：对于拥有大量主机的用户而言，批量升级功能将原来需要数天的升级工作压缩至短时间内完成，避免了逐台操作的繁琐，极大提升了运维效率。
- **降低操作风险**：完善的进度监控和回滚机制，让用户能够及时应对升级过程中的各类问题，减少因升级失败或版本不兼容导致的业务中断风险，保障核心业务的稳定运行。
- **便于统一管理**：通过集中化的任务创建和工单管理，实现了对所有主机操作系统版本变更的统一规划与管控，有助于保持系统环境的一致性，降低版本混乱带来的管理难度。例如，企业在推出新的业务系统前，可通过该功能将所有相关主机统一升级至兼容的操作系统版本，确保业务顺利部署。

约束限制

目前操作系统类型仅支持RedHat Linux。资源类型仅支持ECS和IDC离线资源。仅支持小版本升级（升级路径：RedHat 7.4/7.6 -> 7.9）。架构类型仅支持x86_64。暂不支持分批。

7.8.2 创建 OS 版本变更任务

操作场景

您可以通过单击“自动化运维 > OS版本变更”创建OS版本变更任务。任务创建好后会生成对应的OS版本升级工单。

OS版本变更为按需计费功能，请根据您的实际需求创建，具体收费请参考[计费说明](#)。

创建 OS 变更

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“资源运维 > 自动化运维”。

- 步骤3** 在“高阶运维”模块单击“OS版本变更”。
- 步骤4** 填写“基本信息”。

图 7-23 配置基本信息

自动化运维 / OS版本变更

< | OS版本变更

基本信息

★ IAM权限委托 ?

ServiceAgencyForCOC

创建委托

执行描述

请输入

0/500

表 7-49 基本信息参数说明

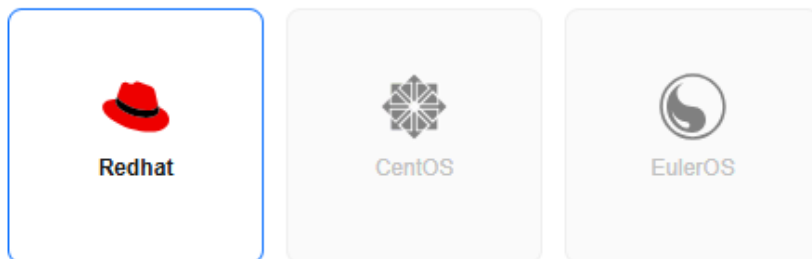
参数	说明	示例
IAM权限委托	必选参数。用户授权云运维中心执行作业所能够使用的权限范围。	ServiceAgencyForCOC
执行描述	可选参数。对本次作业进行执行描述。	-

- 步骤5** 选择“OS类型”、“架构类型”和“目标版本”。
- OS类型：请选择升级的OS类型。目前只支持Redhat类型。
 - 架构类型：请选择升级的CPU架构类型。
 - 目标版本：请选择升级的目标版本。

图 7-24 配置执行内容

执行内容

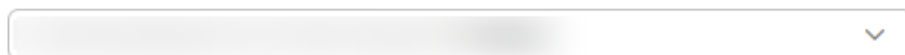
★ OS类型



★ 架构类型



★ 目标版本



步骤6 设置“OS版本升级步骤”。

- 系统已预置了“升级前业务处理”、“升级前准备”、“升级前检查”、“升级前备份”、“OS升级”、“OS重启”、“睡眠”、“等待OS重启”、“升级后系统处理”、“升级后业务处理”和“升级后业务验证”11个步骤。
- 其中“升级前业务处理”、“升级后业务处理”、“升级后业务验证”支持自定义配置，单击步骤下的“修改”，右侧弹出“修改参数”抽屉，您可以在“基本信息”选择自定义脚本，在“输入”修改输入参数。其余步骤不支持自定义配置。

图 7-25 自定义配置

修改参数

基本信息

输入

操作类型

自定义脚本执行

操作名称

BusinessProcessingBeforeUpgrading

操作描述

升级前业务处理（该步骤用户可自定义）

选择脚本

test_version_1143

步骤7 单击“添加实例”，设置实例信息。

图 7-26 添加实例

选择实例

选择方式

手动选择

自动全选

企业项目

全部

创建企业项目

视图类型

CMDB资源视角

CMDB应用视角

资源类型

ECS

IDC离线资源

区域

不支持跨区域选择目标实例

目标实例

所有资源

UniAgent状态: ONLINE

OS版本: |

添加筛选条件

名称/ID	弹性公网IP	私有IP	规格/镜像	UniAgen...	资源状态	标签	创建时间 ...	计费模式	企业项目	
					运行中	运行中	1	2025/04/...	按需计费	default

总条数: 1

5

1

取消

确定

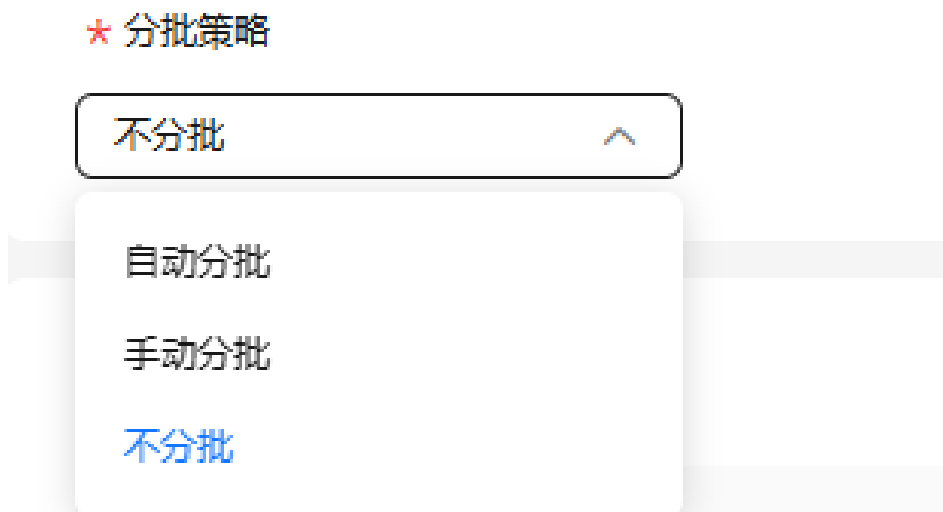
表 7-50 选择实例参数说明

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。 - 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。 - 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。	手动选择
企业项目	请选择企业项目，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	请选择资源类型。默认参数，不支持修改。	ECS
区域	请选择执行区域。不支持跨区域选择目标实例。	华北-北京四
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。	勾选需要的实例。

步骤8 选择分批策略。

- 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。

图 7-27 选择分批策略



步骤9 （可选）设置全局参数。

单击“修改”，修改OS版本变更相关的全局参数。

步骤10 单击“确定”，确认执行信息后再次单击“确定”。

步骤11 跳转至OS版本变更工单页面，支持以下操作：

- 重试：当工单状态异常时支持实例级别的重试，从当前失败的步骤开始重新执行。
- 回滚：当工单状态异常或完成时，可创建OS回滚任务。任务创建好后会生成对应的OS回滚工单。

----结束

7.8.3 查看 OS 版本变更工单

操作场景

执行OS版本变更后会生成一条OS版本变更记录，记录OS版本变更执行的结果。若您需要跟踪和记录OS版本变更的对象及执行结果，可通过OS版本变更工单功能查看。

查看 OS 版本变更工单执行记录

步骤1 登录[云运维中心](#)。

步骤2 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。

步骤3 单击上方“OS版本变更工单”。

步骤4 单击工单ID，进入工单详情页面。

步骤5 根据工单状态，支持以下操作：

- 若工单状态为“失败”。单击“重试”，重新尝试执行OS版本变更工单。
- 若工单状态为“失败”，单击“回滚”，回滚到升级前的版本。

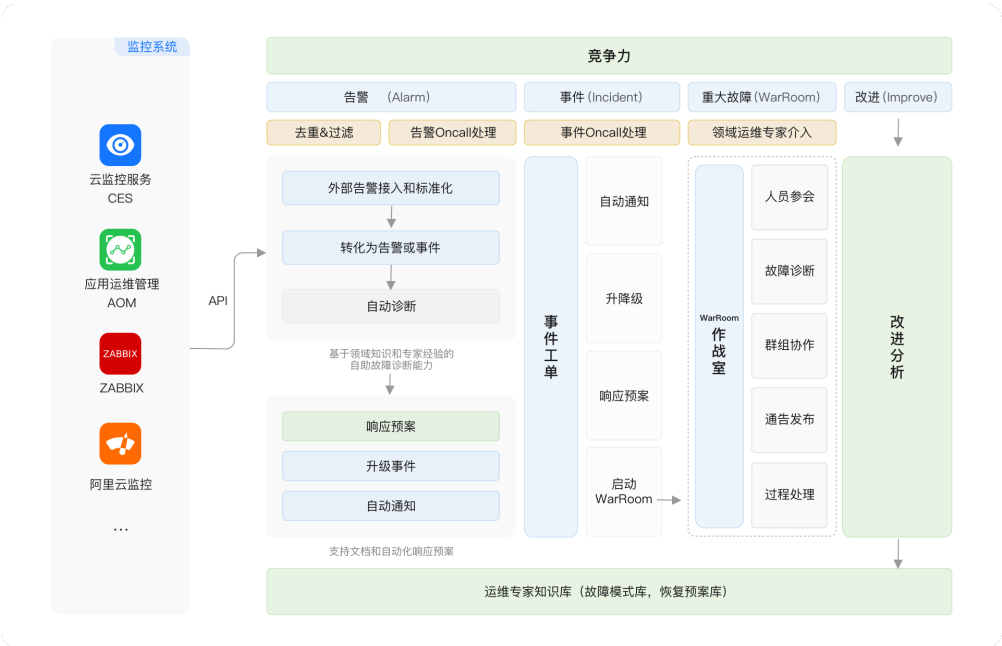
----结束

8故障管理

8.1 故障管理概述

COC故障管理为用户提供**故障快速定界定位和恢复**的能力，支持多源告警接入，通过COC将告警聚合，降噪转化为事件/汇聚告警，并通过应用拓扑诊断、WarRoom等方式实现故障快速定界，使用在线化的恢复预案进行快速恢复/自动恢复，缩短MTTR，最后进行复盘改进，持续积累故障管理运维知识库，提升业务抗风险能力。

图 8-1 故障管理流程设计



核心功能特点

- 集成管理：接入多平台告警源，统一管理原始告警，当前支持华为云CES、AOM、APM、LTS，阿里云监控、阿里云日志服务，Prometheus、Grafana、Zabbix，以及客户自定义的业务监控系统（通过Open API接入）。
- 流转规则：使用流转规则的前提为已经在集成管理接入部分告警数据源；流转规则的主要功能为通过触发条件、触发规则等一系列配置项，将原始告警清洗转化

为COC中的汇聚告警或事件单，且可以为汇聚告警/事件单指派责任人、预设响应预案。

- 告警管理：展示原始告警和汇聚告警，并支持对汇聚告警进行操作，包含清除、告警转事件、执行预案等。
- 事件管理：管理事件单全生命周期，包含手动创建事件单，受理/驳回/转发/处理/升降级事件单，拉起WarRoom等操作。
- WarRoom：适用于发生重大故障、需要快速聚集各角色人员联合定位和解决故障的场景，WarRoom页面集成了受影响应用、相关告警/事件/变更信息，恢复进展通告等，支持执行预案、应用诊断、拉起第三方主流OA软件沟通群等操作。
- 问题管理：在使用软件产品过程中，发现、记录和解决产品功能缺陷、性能差等问题。
- 改进管理：在故障处理过程识别到一些产品、运维或管理改进事项，通过在线化改进单形式进行跟踪闭环。
- 故障诊断：可一键使用的快捷诊断工具，帮助客户自助检测ECS、RDS、DCS、DMS、ELB实例状态，及时发现实例可能存在的问题并对异常指标给出专业修复建议和解决方案。

8.2 故障诊断

8.2.1 故障诊断概述

资源故障是指由于硬件异常、配置不当或资源不足等原因，导致云服务实例无法按预期运行或提供服务，从而影响业务可用性。

COC故障诊断工具可以帮助您自助检测ECS、RDS、DCS、DMS、ELB实例状态，及时发现实例可能存在的问题并对异常指标给出专业修复建议和解决方案，从而有效治理资源，带给您更好的上云体验。

说明

不同类型的云服务资源，诊断指标不尽相同，具体诊断结果请以诊断工单详情为准。

核心功能特点

- 丰富诊断指标：诊断指标覆盖各云服务实例常见巡检项，满足用户日常诊断需求。
- 专业修复建议：针对诊断结果中的异常项，诊断工具会给出专业化修复建议，提升您的治理效率。
- 一键批量诊断：同类型云服务实例可批量选择，一键快速诊断。

典型应用场景

日常巡检：运维人员对资源进行例行检查，周期性主动发起批量诊断，可以将风险尽可能提前识别。

异常诊断：当有事件、告警等故障发生时，在已知故障实例的情况下，您可以使用COC故障诊断工具对该故障实例进行针对性深入诊断，排查并消除实例层面异常。

8.2.2 ECS 诊断

操作场景

ECS诊断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，对CPU使用率、网络延时、IO性能测试等维度分析，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的方法。

注意事项

对ECS诊断目标实例的要求如下：UniAgent需处于运行中状态，且该功能仅特定版本的UniAgent支持，如Linux系统需UniAgent1.1.5及以上版本，Windows系统需UniAgent1.1.8及以上版本。

UniAgent相关操作请参考[配置UniAgent](#)。

ECS诊断插件仅支持部分操作系统，详情请见下表：

表 8-1 ECS 诊断插件支持的操作系统

机器架构	操作系统（OS）类型	具体版本	ECS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
		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

机器架构	操作系统（OS）类型	具体版本	ECS诊断插件（holmes-agent）是否支持（Y：支持；N：不支持）
	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
	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

机器架构	操作系统（OS）类型	具体版本	ECS诊断插件（holmes-agent）是否支持（Y：支持；N：不支持）
	openEuler	openEuler 20.03 64bit with ARM	N
Windows	Windows2012	Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位英文	N
		Windows Server 2012 R2 标准版 64位英文	N
		Windows Server 2012 R2 数据中心版 64位简体中文	N
		Windows Server 2012 R2 标准版 64位简体中文	N
	Windows2016	Windows Server 2016 数据中心版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2016 标准版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2016 数据中心版 64位简体中文_40GB	Y
		Windows Server 2016 标准版 64位简体中文_40GB	Y
	Windows2019	Windows Server 2019 数据中心版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2019 标准版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2019 数据中心版 64位简体中文_40GB	Y
		Windows Server 2019 标准版 64位简体中文_40GB	Y
	Windows2022	Windows Server 2022 数据中心版 64位中文_40GB	Y
		Windows Server 2022 标准版 64位中文_40GB	Y
		Windows Server 2022 数据中心版 64位英文_40GB	Y
		Windows Server 2022 标准版 64位英文_40GB	Y

ECS 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 > 故障诊断”。
- 步骤3 单击ECS诊断卡片的“立即诊断”。
- 步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 8-2 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。 - 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。 - 自动全选：暂不支持。	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	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。如果执行过程产生异常，请参考[故障诊断异常如何处理？](#)
- 步骤7 在诊断结果的“诊断报告”页签查看诊断详情。
- 支持勾选“仅查看异常项”。

图 8-2 查看诊断报告



步骤8 若诊断报告提示有异常项，查看异常详情，并根据“建议”进行处理。
----结束

诊断结果说明

ECS诊断项如表8-3所示，系统会根据实际情况展示，即诊断项采集不到数据时将默认不展示。

表 8-3 诊断结论说明

诊断项名称	诊断结论
总CPU占用率过高	实例整体CPU占用率已超过80%。
CPU使用率过高的进程	单进程CPU占用率超过整机的50%。
单个CPU占用率过高	单核CPU占用率超过85%。

诊断项名称	诊断结论
磁盘使用率检查	该实例当前部分云盘对应文件系统的使用率或inode使用率已经超过了80%，可能导致在这些分区上无法创建新的文件。
fstab中的设备检查	当前实例的/etc/fstab文件中配置的某个设备不存在，可能会导致实例无法启动。
fstab中的设备挂载状态检查	该实例存在未在/etc/fstab中配置自动挂载的云盘，可能会导致实例无法启动。
fstab文件格式检查	fstab文件存在配置格式错误，可能会导致实例无法启动。
系统防火墙状态检查	当前实例的防火墙（即iptables设置）目前处于开启状态，如果服务器开启了防火墙，并设置了屏蔽外界访问的规则，可能会导致远程访问实例失败。
检查操作系统是否OOM	当前实例Guest OS内部曾经发生了OOM（out-of-memory）问题。
SSH公钥或私钥访问权限检查	当前实例SSH依赖的公钥或私钥文件权限不正确，会导致实例无法通过SSH访问。
SSH关键文件检查	当前实例SSH服务对应的关键文件或目录缺失，会导致实例无法通过SSH访问。
内存使用率过高	实例当前内存使用率已经超过80%。
SSH是否允许root用户登录	当前实例SSH服务禁止root账号登录，会导致实例无法通过root用户SSH访问。
常见业务端口监听状态检查	端口22不存在进程监听，请您登录实例，检查端口业务服务是否存在异常，并根据需要进行修复。
limits设置检查	当前实例系统文件/etc/security/limits.conf中部分配置大于系统默认值，可能导致实例无法远程登录。
内存大页配置检查	当前实例内核参数vm.nr_hugepages配置的大页内存数量过大，可能导致实例无法远程登录。
NAT网关环境内核参数检查	当前实例NAT网关访问相关的内核参数配置存在异常，导致用户无法通过ssh连接实例，还会导致当前实例上的HTTP服务访问出现异常。请您检查并调整/etc/sysctl.conf中的net.ipv4.tcp_tw_recycle和net.ipv4.tcp_timestamps参数的取值。
tcp_sack配置检查	当前实例未开启tcp_sack，可能会影响Linux实例的网络性能。
selinux状态检查	该实例开启了SELinux服务，会导致SSH远程连接实例时报错，请您视情况选择临时或永久关闭SELinux服务。
系统关键用户设置检查	当前实例的系统账号不存在，可能会导致实例无法登录。

诊断项名称	诊断结论
网卡多队列开启状态检查	网卡多队列特性状态未开启，可能对网络性能造成影响。请根据需要将该配置调整为开启状态。
关键系统文件存在性检查	该实例系统目录中的部分关键系统文件缺失，可能导致实例无法登录。
系统关键进程启动状态检查	该实例系统关键进程(比如SSH进程)处于未运行状态，可能会导致实例无法访问。
系统关键文件格式检查	当前实例系统账号对应文件的文件格式错误（不是unix格式），可能会导致实例无法登录。
网卡丢包检查	当前实例网卡存在丢包问题，将会导致部分业务请求时延偏高或者失败。
IPI重调度中断数偏高	当前实例IPI重调度中断数偏高，可能引起额外开销，存在业务性能下降的风险，建议结合业务排查确认。
TLB中断数偏高	当前实例TLB中断数偏高，可能引起额外开销，存在业务性能下降的风险，建议结合业务排查确认。
系统内核空间占用CPU开销较高	当前实例sys内核空间占用CPU资源较高，一般是由于应用程序的某些系统调用过多，可能影响应用程序本身的CPU资源使用。
CPU核间中断占用率不均衡	当前实例CPU核间中断占用率不均衡，集中到某一个或某几个核上，导致单核si冲高，可能存在CPU单核瓶颈影响业务的风险，请排查。
存储时延偏高	当前实例磁盘存储时延偏高，可能会导致业务卡顿、响应时延偏高等性能问题，请结合业务存储IO诉求排查磁盘规格配置。
CLOSE_WAIT状态的连接数偏高	当前实例CLOSE_WAIT状态的连接数偏高，存在新请求失败的风险，请排查。
链接跟踪表溢出	当前实例链接跟踪表溢出，可能会导致新建连接被丢弃而造成业务请求失败。
新建连接数偏高	当前实例存在大量的新建连接数，可能会导致新请求时延增大或者失败。
疑似ddos攻击	当前实例可能存在ddos攻击风险，请检查确认。
存储IO达到磁盘QoS上限	当前实例磁盘存储IOPS或带宽超过磁盘QoS上限，可能会导致业务卡顿或者失败。
socket监听队列溢出	当前实例存在socket监听队列溢出丢包问题，可能会导致新建连接无法建立。
UDP缓冲区溢出丢包	当前实例存在UDP突发流量导致缓冲区溢出丢包问题。
TIME_WAIT状态的连接数偏高	当前实例TIME_WAIT状态的连接数偏高，可能会导致新请求失败，业务不可用。

诊断项名称	诊断结论
FIN_WAIT2状态的连接数偏高	当前实例FIN_WAIT2状态的连接数偏高，会占用大量的本地端口。
ESTABLISHED状态的连接数偏高	当前实例ESTABLISHED状态的连接数偏高，会占用大量的本地端口和内存，请结合业务排查是否正常。
文件句柄数偏小	当前实例配置的文件句柄数偏小，当业务使用的文件句柄数达到配置上限的时候，会导致系统不可用。
本地端口范围偏小	当前实例配置的本地端口范围偏小，当实例高并发请求其他业务，可能会报错“Cannot assign requested address”，从而导致新建连接失败。
Qdisc发送队列溢出导致丢包	Qdisc队列丢包数据。
业务swap检查	当前实例业务出现swap，会导致业务性能下降，对于性能要求较高的业务会有较大影响。
透明大页配置检查	当前实例开启了透明大页，建议根据业务性能表现来决定是否需要开启透明大页。
内存buffer/cache占用率高	当前实例内存buffer/cache占用率偏高，可能导致内存free不足，应用层malloc时频繁触发回收cache造成业务性能下降。
业务进程内存占用率偏高	当前实例业务进程占用内存偏高，可能由于可用内存不足，导致业务性能下降，请排查。
网络流量超限检测	当前实例网络流量超过当前规格网络QoS上限，可能会导致业务性能受限。
TCP缓冲区溢出检测	当前实例Socket使用的page数接近TCP缓冲区配置上限，存在TCP缓冲区溢出丢包风险。
UDP缓冲区溢出检测	当前实例Socket使用的page数接近UDP缓冲区配置上限，存在UDP缓冲区溢出丢包风险。
GPU状态	执行nvidia-smi返回的GPU状态不正常。
GPU掉卡	GPU掉卡。
GPU核心温度过高	GPU核心温度过高。
GPU显存温度过高	GPU显存温度过高。
GPU风扇异常	GPU风扇异常，存在ERR!。
GPU功耗异常	GPU功耗异常，存在ERR!。
GPU显存使用过高	GPU显存使用过高，可能会出现程序崩溃。
GPU算力使用过高	GPU算力使用过高，可能存在算力不够的情况。
GPU带宽异常	GPU带宽异常，可能硬件出错。
GPU性能等级低	GPU性能等级低，不能最大限度使用GPU。

诊断项名称	诊断结论
ECC模式未开启	ECC模式未开启，无法检查ECC错误。
GPU的易失性ECC错误太多	GPU的易失性ECC错误超过阈值4。
GPU的聚合性ECC错误太多	GPU的聚合性ECC错误超过阈值4。
DRAM内存ECC隔离页错误	DRAM 内存ECC隔离页超标阈值60。
DRAM ECC页隔离待生效	DRAM ECC页隔离待生效。
GPU存在XID错误	GPU存在XID错误。
GPU内核版本不一致错误	GPU驱动安装内核和当前内核版本不一致。
nouveau驱动未禁用错误	nouveau驱动未禁用错误。
cuda未安装提示	cuda未安装提示。
fabricmanager未安装错误	fabricmanager未安装错误。
SRAM ECC报错太多	SRAM ECC报错。
DRAM ECC过多导致行重映射失败	DRAM ECC错误重映射失败。
DRAM ECC行重映射待生效有错误	DRAM ECC行重映射待生效有错误。
DRAM 可纠正ECC报错太多	DRAM 可纠正ECC报错太多，大于1000。
DRAM 不可纠正ECC报错太多	DRAM 不可纠正ECC报错太多，大于60。
initramfs文件检查	该实例缺少系统启动必须的initramfs文件，会导致该实例启动出现异常，无法正常进入系统。
initramfs文件关键驱动检查	该实例缺少QingTian实例启动必须的驱动文件 virtio_scsi，会导致该实例在部分规格上启动出现异常。
grub配置文件检查	该实例缺少系统启动必须的grub配置文件，会导致该实例启动出现异常。
vmlinuz文件检查	该实例缺少系统启动必须的vmlinuz文件，会导致该实例启动出现异常。
实例的时间同步服务检查	实例当前既运行chronyd时间同步服务又运行了ntpd时间同步服务，两个服务在部分场景会存在冲突，无法保证实例节点时钟的稳定。
实例的时间同步服务运行状态检查	实例的时间同步服务运行状态异常，未处于running状态。

诊断项名称	诊断结论
实例的时间同步服务开机自启动配置检查	实例的时间同步服务开机自启动状态异常，未处于enabled状态。
fstab文件中重复文件系统检查	实例fstab文件中存在重复的文件系统挂载配置。
fstab文件UUID检查	实例fstab文件中未使用UUID声明文件系统。
fstab文件重复挂载点检查	实例fstab文件中存在重复的挂载点。
fstab文件挂载对应关系与实际挂载一致性检查	fstab文件中的文件系统与目录的挂载对应关系与实际挂载不一致。
fstab文件fstype与实际文件系统fstype一致性检查	fstab文件中的fstype与实际文件系统的fstype不一致。
实例存在多个文件系统UUID一致	实例存在多个文件系统UUID一致。
实例存在状态异常的ext4文件系统	实例存在异常的ext4文件系统。
实例网卡静态ip配置未生效	实例网卡静态ip配置未生效。
实例网卡dhcp客户端常驻进程异常	实例网卡dhcp客户端常驻进程异常。
实例网络服务异常	实例网络服务处于异常状态。
实例串口日志输出检查	实例串口日志输出检查。
实例日志打印内存页分配失败	实例出现内存页分配失败的问题。
实例日志打印创建新的进程失败	实例出现无法创建线程的问题。
实例日志打印无法打开新的文件	实例出现无法打开新的文件句柄的问题。

8.2.3 RDS 诊断

操作场景

RDS诊断通过内存使用情况、磁盘性能指标、慢SQL数据等维度分析，帮您快速了解云数据库整体运行状况并提供异常问题的处理建议。

注意事项

RDS诊断仅支持资源类型为实例的诊断。

RDS 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 > 故障诊断”。
- 步骤3 单击RDS诊断卡片的“立即诊断”。
- 步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 8-4 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。 - 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。 - 自动全选：暂不支持。	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	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 单击“确定”，等待诊断完成。
- 如果执行过程产生异常，请参考[故障诊断异常如何处理？](#)
- 步骤6 在诊断结果的“诊断报告”页签查看诊断详情。
- 支持勾选“仅查看异常项”。
- 步骤7 查看异常详情，并根据“建议”进行处理。
- 结束

诊断结果说明

支持的诊断项以及诊断异常的处理建议，请参见[表8-5](#)。

表 8-5 诊断说明

诊断项	监控指标	指标说明	处理建议
系统运行处于高水位	CPU使用率 (%)	该指标用于统计测量对象的CPU使用率。	- 评估业务SQL的执行计划，添加索引避免全表扫描。 - 扩容CPU规格，满足计算型业务需求。
	TPS (次/秒)	该指标用于统计事务执行次数，含提交的和回退。	
	QPS (次/秒)	该指标用于统计SQL语句查询次数，含存储过程。	
	CPU使用率 (趋势)	该指标用于统计测量对象的CPU使用率。	
	长事务指标 (趋势)	该指标统计长事务耗时数据。相关操作命令前后分别有BEGIN以及COMMIT命令才算作一个完整的长事务。	
锁等待异常	等待行锁事务数 (个数)	该指标用于统计Innodb行锁等待个数。表示历史累积等待行锁的事务个数。重启会清空锁等待。	- 元数据锁：终止持有MDL锁的会话，恢复被阻塞的操作。 - Innodb锁等待：查看是否存在锁等待；终止持有锁的源头会话，恢复被阻塞的操作。
	行锁平均等待时间 (ms)	该指标用于统计innodb历史行锁平均等待时间。	
	当前行锁等待数 (个数)	该指标用于统计innodb当前行锁等待数。表示当前正在等待行锁的事务个数。	
	MDL锁数量 (Count)	该指标用于统计MDL锁数量。	
	长事务指标 (趋势)	该指标统计长事务耗时数据。相关操作命令前后分别有BEGIN以及COMMIT命令才算作一个完整的长事务。	

诊断项	监控指标	指标说明	处理建议
容量不足	磁盘利用率 (%)	该指标用于统计测量对象的磁盘利用率。	● 磁盘扩容：您可以设置存储空间自动扩容，在实例存储空间达到阈值时，会触发自动扩容。 ● 减少磁盘数据：删除无用的历史表数据。 ● 对于大量排序查询导致的临时文件过大，建议优化SQL查询。
	磁盘使用量 (GB)	该指标用于统计测量对象的磁盘使用大小。	
	磁盘总大小 (GB)	该指标用于统计测量对象的磁盘总大小。	
	磁盘利用率 (趋势)	该指标用于统计测量对象的磁盘利用率。	
慢sql频率过高	慢日志个数统计 (个/分钟)	该指标用于展示每分钟MySQL产生慢日志的数量。	● 根据慢SQL的执行计划进行优化。 ● 扩容CPU规格，满足计算型业务需求。
	慢日志个数统计 (趋势)	该指标用于展示每分钟MySQL产生慢日志的数量。	
内存使用率过高	内存使用率 (%)	该指标用于统计测量对象的内存使用率。	扩容实例规格，满足业务需求。
磁盘性能异常	OPS (次/秒)	该指标用于统计当前实例，单位时间内系统处理的I/O请求数量（平均值）。	● 扩容实例规格，满足业务需求。 ● 优化业务充分利用Buffer等，减少从磁盘读
	磁盘I/O非空闲时间占比 (%)	该参数表示磁盘设备的繁忙程度，表示有I/O（非空闲）的时间百分比。因现代磁盘设备都有并行处理多个I/O请求的能力，即使该指标达到100%也不意味着设备饱和。	
	硬盘读吞吐量 (字节/秒)	该指标用于统计每秒从硬盘读取的字节数。	
	硬盘写吞吐量 (字节/秒)	该指标用于统计每秒写入硬盘的字节数。	
链接数过多	数据库总连接数 (个)	该指标用于统计试图连接到MySQL服务器的总连接数。	● 优化SQL，减少临时表等的使用。 ● 会话定期重连，及时释放session级别内存。
	当前活跃连接数 (个)	该指标用于统计非sleep状态的连接。	
	内存使用率 (趋势)	该指标用于统计测量对象的内存使用率。	

8.2.4 DCS 诊断

操作场景

DCS诊断通过流控、内存使用率、命令耗时统计等指标的收集分析，帮您快速了解分布式缓存整体使用状况并提供异常问题的处理方法。

注意事项

DCS仅支持Redis实例最近7天内的诊断，时间跨度仅支持10分钟。

DCS 诊断

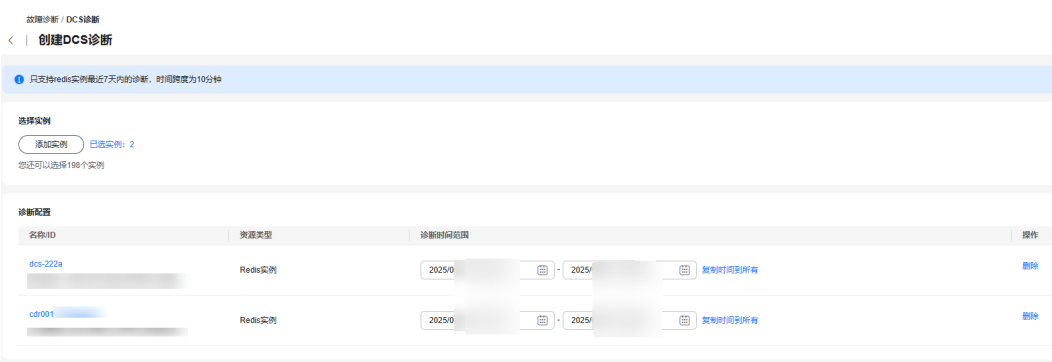
- 步骤1 登录[云运维中心](#)。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“故障管理 > 故障诊断”。
- 步骤3 单击DCS诊断卡片的“立即诊断”。
- 步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 8-6 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。 - 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。 - 自动全选：暂不支持。	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	默认参数，不支持修改。	DCS
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。	-

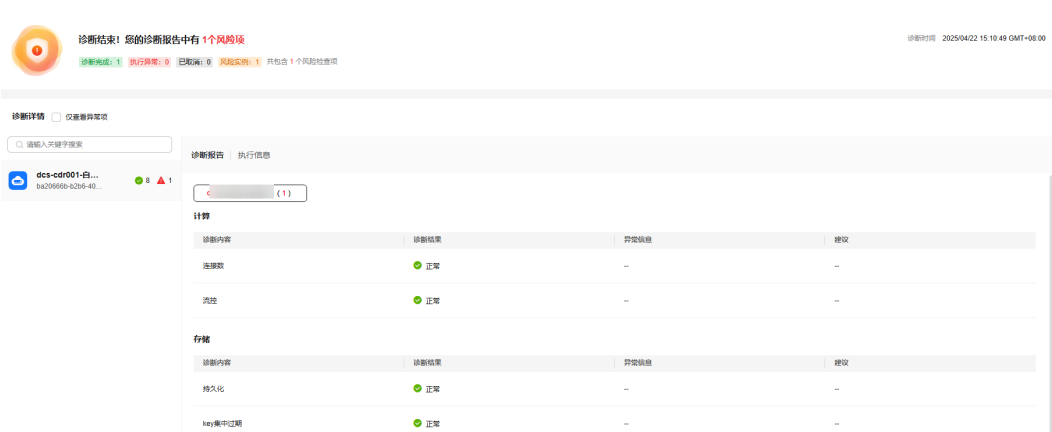
- 步骤5 修改诊断配置中的诊断时间范围。

图 8-3 修改诊断时间范围



- 步骤6** 单击“确定”，等待诊断完成。
- 如果执行过程产生异常，请参考[故障诊断异常如何处理？](#)
- 步骤7** 在诊断结果的“诊断报告”页签查看诊断详情。
- 支持勾选“仅查看异常项”。

图 8-4 查看诊断报告



- 步骤8** 查看异常详情，并根据“建议”进行处理。
- DCS指标及处理建议可参考[DCS支持的监控指标](#)。

图 8-5 异常处理



----结束

8.2.5 DMS 诊断

操作场景

DMS诊断通过内存、CPU等指标的收集和消息挤压、流量等情况分析，帮您快速了解分布式消息队列整体使用状况并提供异常问题的处理建议。

注意事项

DMS仅支持Kafka实例类型诊断。

DMS 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 > 故障诊断”。
- 步骤3 单击DMS诊断卡片的“立即诊断”。
- 步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 8-7 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。 - 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。 - 自动全选：暂不支持。	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	默认参数，不支持修改。	DMS
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 选择诊断配置中的消费组和topic。
- 步骤6 单击“确定”，等待诊断完成。
如果执行过程产生异常，请参考[故障诊断异常如何处理？](#)
- 步骤7 在诊断结果的“诊断报告”页签查看诊断详情。
支持勾选“仅查看异常项”。
- 步骤8 若报告提示有异常项，查看异常详情，并根据“建议”进行处理。
DMS指标及处理建议，可参考[配置Kafka监控告警](#)。

----结束

8.2.6 ELB 诊断

操作场景

ELB诊断帮助您发现健康检查结果异常后端服务器的问题并提供修复建议，提升使用负载均衡的效率。

注意事项

仅支持对已关联至监听器使用的后端服务器发起诊断。

ELB 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 > 故障诊断”。
- 步骤3 单击ELB诊断卡片的“立即诊断”。
- 步骤4 单击“添加实例”，设置“选择实例”。

表 8-8 选择实例参数说明

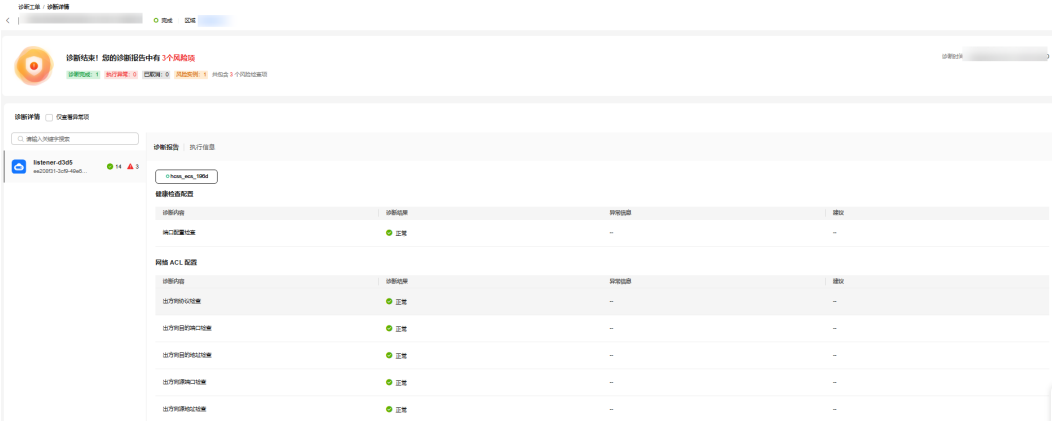
参数	说明	示例
选择方式	请选择实例选择方式。 - 手动选择：根据“企业项目”、“视图类型”、“资源类型”、“区域”和“目标实例”确认筛选条件，手动选择实例。 - 自动全选：暂不支持。	手动选择
企业项目	在下拉列表中选择企业项目，支持选择“全部”。	全部
视图类型	请选择视图类型。 - CMDB资源视角：以资源视角选择实例列表。 - CMDB应用视角：以应用视角选择实例列表。	CMDB资源视角
资源类型	默认参数，不支持修改。	ELB
区域	在下拉列表中选择区域。	华北-北京一
目标实例	在筛选框设置条件，选择筛选出的实例。	-

- 步骤5 选择诊断配置中的服务器。
- 步骤6 单击“确定”，等待诊断完成。
- 如果执行过程产生异常，请参考[故障诊断异常如何处理？](#)

步骤7 在诊断结果的“诊断报告”页签查看诊断详情。

支持勾选“仅查看异常项”。

图 8-6 查看诊断报告



步骤8 若报告提示有异常项，查看异常详情，并根据“建议”进行处理。

图 8-7 异常项处理

安全组配置			
诊断内容	诊断结果	异常信息	建议
出方向协议检查	正常	-	-
出方向端口检查	正常	-	-
出方向源地址检查	正常	-	-
入方向协议检查	异常	-	后端服务器配置安全组（共享型）
入方向端口检查	异常	-	后端服务器配置安全组（共享型）
入方向源地址检查	异常	-	后端服务器配置安全组（共享型）

----结束

诊断结果说明

表 8-9 健康检查异常诊断项

诊断项分类	健康检查项目	诊断异常原因	建议
安全组规则配置	入方向协议检查	后端服务器的安全组入方向规则未放通健康检查对应的传输层协议。	请确保后端服务器配置放通安全组规则，配置详情请参见： - 后端服务器配置安全组（独享型）。 - 后端服务器配置安全组（共享型）。
	入方向源地址检查	后端服务器的安全组入方向规则未放通健康检查源IP。	
	入方向端口检查	后端服务器的安全组入方向规则未放通健康检查端口。	
	出方向协议检查	后端服务器的安全组出方向规则未放通健康检查对应的传输层协议。	

诊断项分类	健康检查项目	诊断异常原因	建议
	出方向源地址检查	后端服务器的安全组出方向规则未放通健康检查源IP。	
	出方向端口检查	后端服务器的安全组出方向规则未放通健康检查端口。	
网络ACL规则配置	入方向协议检查	后端服务器的网络ACL入方向规则未放通对应的传输层协议。	请确保后端服务器配置放通网络ACL规则，配置详情请参见： • 后端服务器配置网络ACL（独享型）。 • 后端服务器配置网络ACL（共享型）。
	入方向源地址检查	后端服务器的网络ACL入方向规则未放通健康检查源地址。	
	入方向源端口检查	后端服务器的网络ACL入方向规则未放通全部源端口。	
	入方向目的地址检查	后端服务器的网络ACL入方向规则未放通健康检查目的地址。	
	入方向目的端口检查	后端服务器的网络ACL入方向规则未放通健康检查目的端口。	
	出方向协议检查	后端服务器的网络ACL出方向规则未放通健康检查对应的传输层协议。	
	出方向源地址检查	后端服务器的网络ACL出方向规则未放通健康检查源地址。	
	出方向源端口检查	后端服务器的网络ACL出方向规则未放通健康检查源端口。	
	出方向目的地址检查	后端服务器的网络ACL出方向规则未放通健康检查目的地址。	
	出方向目的端口检查	后端服务器的网络ACL出方向规则未放通全部目的端口。	
健康检查配置	端口配置检查	指定的健康检查端口和后端服务器的业务端口不一致。	建议指定后端服务器的业务端口为健康检查端口，配置详情请参见 修改健康检查配置 。

8.2.7 查看诊断工单

查看诊断工单执行记录

- 步骤1 登录云运维中心。
- 步骤2 在左侧导航栏选择“任务管理 > 执行记录”。
- 步骤3 单击上方“诊断工单”。

图 8-8 查看诊断工单

执行记录

脚本工单 作业工单 补丁工单 资源操作工单 OS版本变更工单 诊断工单 快速配置工单

Q 默认按照ID搜索

Q

ID	实例类型	区域	实例数	诊断结果	创建人	开始时间	结束时间
DIA2025082111729c93...	ECS		1	异常		202	M...
DIA202508191509537a9...	ECS		1	异常		202	M...
DIA20250819144307b58...	RDS		2	完成		202	M...
DIA20250819131320fa...	RDS		2	完成		202	M...
DIA20250819100656e59...	RDS		2	完成		202	M...
DIA202508181646553b5...	RDS		2	完成		202	M...
DIA20250812155035845...	ECS		2	异常		202	M...
DIA20250811168128b67...	ECS		1	完成		202	M...
DIA20250811155489aeb...	RDS		2	完成		202	M...
DIA202508111342748d...	ECS		1	完成		202	A...

总条数: 83

10 < 1 2 3 4 5 6 ... 9 >

- 步骤4 单击诊断工单ID，进入诊断详情页面。
- 在诊断详情页面，您可以查看诊断报告及执行情况。

图 8-9 诊断详情

诊断工单 > 诊断详情

区域 区域 操作

诊断结束! 未检测到任何异常

诊断开始: 未 诊断结束: 未 已取消: 未 开始时间: 未 结束时间: 未 共耗时: 0 分钟0 秒

诊断详情 诊断报告

platform03-4000...
1770a6b0-3aa7-4c1...

安装操作

执行完成

platform04-4000...
c9a00273-5ac7-47b...

采集数据

执行完成

platform02-4000...
9f03aaf77-8100-A6b...

故障诊断

执行完成

platform01-4000...
9f03227b-583a-4eb...

数据清理数据

执行完成

----结束

更多操作

根据工单不同状态，您还可以对工单进行进一步操作。

表 8-10 更多操作

功能	操作
重试	若工单状态“失败”，单击左侧“重试”，重新执行失败资源操作工单。
停止诊断	若工单状态“执行中”：单击右侧“停止诊断”，结束资源操作工单。

8.3 告警管理

8.3.1 告警管理概述

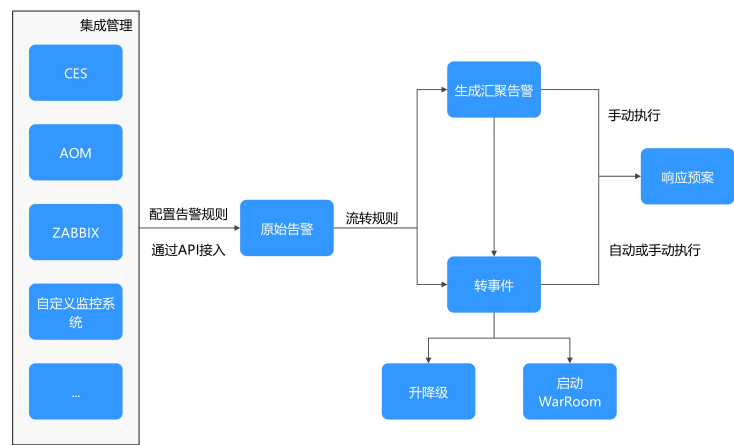
告警管理功能提供告警数据的收集、汇聚降噪和流转处理，以及告警规则的配置管理功能。

核心功能特点

- **接入告警源，生成原始告警：**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。
- **结合流转规则，生成汇聚告警：**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。
- **处理汇聚告警，恢复资源/应用健康运行：**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。
- **告警规则管理：**本功能还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。

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。

图 8-10 告警管理流程



8.3.2 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”。
 - 若选择应急预案，在下拉列表选择相应的应急预案。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](#)。
 - 若选择文档预案，可查看预案步骤的名称和描述，无需做任何处理。
 - 若选择自动化预案，需设置“执行应急预案”。根据该自动化预案的处理方式类型（自定义脚本/公共脚本/自定义作业/公共作业），剩余步骤请参考[执行自定义脚本](#)或[执行公共脚本](#)或[执行自定义作业](#)或[执行公共作业](#)。

- 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

8.3.3 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。单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。

告警转事件

- 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 > 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 8-11 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

8.3.4 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。

清除告警

- 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 选择需要清除的告警，单击操作列“清除”。
- 步骤5 设置“清除告警”。

表 8-12 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：

1. 创建SLA规则，设置触发类型为“告警单”，选择级别和应用（需要包含汇聚告警的级别和应用）。
2. 创建SLO规则，选择应用（需要包含汇聚告警应用）。
3. 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。
4. 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

8.3.5 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

8.3.6 查看原始告警

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。

查看原始告警

- 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 在“原始告警”页签，单击告警名称。
- 查看原始告警详情。
- 结束

8.4 事件管理

8.4.1 事件管理概述

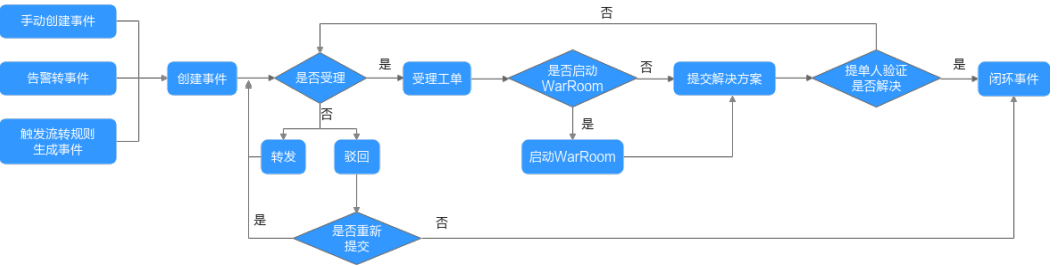
事件管理是对应用的所有事件进行管理，包含事件的受理、驳回、转单、处理到闭环整个生命周期管理。事件来源包含流转规则产生的事件、通过告警创建的事件及人工创建的事件。

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。
- 若需要配置自定义事件级别、类别、审批规则及故障复盘规则等功能，可参考[基础配置-事件流程](#)。

图 8-11 事件管理流程



8.4.2 创建事件单

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 单击右上方“创建事件单”。
- 步骤4 设置“创建事件单”。

图 8-12 事件详情

事件管理 / 创建事件单

< | 创建事件单

事件详情

★ 事件名称

COC_test

★ 事件描述

test

4/600

上传附件

添加文件

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。

⚠ 禁止上传敏感信息

图 8-13 基本信息

基本信息

* 事件级别 ?

P1

P2

P3

P4

P5

非系统业务异常，属于客户咨询、请求类问题

事件类别

1

事件归属

客户报障

区域

不涉及

* 企业项目

default

创建企业项目

故障发生时间

2025/04/27 17:32:30

* 故障应用

请选择

创建应用

* 业务是否中断

是

否

* 责任人

排班

个人

请选择排班场景

请选择排班角色

创建排班

查看排班详情

表 8-13 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。

文档版本 01 (2025-09-10)

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

250

参数	说明
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 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。
事件归属	可选参数。在下拉框中选择事件归属。 - 告警发现 - 客户报障 - 主动运维 - 其他
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”。 - 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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。

步骤5 单击“确定”。

完成事件单创建。

----结束

8.4.3 驳回事件单

操作场景

事件单创建后，若事件不合理或其他原因事件处理人可驳回事件，驳回后事件单创建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，单击事件单标题。
- 步骤4 单击右上方“驳回”。

图 8-14 驳回事件单



- 步骤5 填写驳回原因，单击“确定”。

图 8-15 填写事件原因



----结束

8.4.4 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 8-14 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。
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 说明 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。
事件归属	可选参数。在下拉框中选择事件的归属。 - 告警发现 - 客户报障 - 主动运维 - 其他
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”。 - 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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。

表 8-15 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”。 - 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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。
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

8.4.6 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

8.4.7 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 8-16 升降级参数说明

参数	说明
事件级别	可选项“P1”、“P2”、“P3”、“P4”、“P5”。 说明 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

8.4.8 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

8.4.9 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。

注意事项

- 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：
- 在[移动应用管理](#)中配置应用。
 - 在[人员管理](#)中配置企业微信对应邮箱。
 - 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。

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 8-17 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。

参数	说明
创建群组方式	可选项“企业微信”、“钉钉”、“飞书”。 请先在 移动应用管理 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。
通知方式	可选项“短信”“企业微信”、“钉钉”、“飞书”和“电话”。 如需选择“企业微信”、“钉钉”、“飞书”请先在 移动应用管理 配置应用通知方式。
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 。
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“确定”。

完成WarRoom启动。

----结束

8.4.10 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 8-18 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。 - 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 8-19 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。 - 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，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
 - 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 8-20 事件处理参数说明

参数	说明
事件类别	必填项，在下拉列表选择事件的类别。
业务是否中断	必填项，可选项“是”、“否”。
故障发生时间	请填写故障发生时间。 当“业务是否中断”选择“是”时为必填项。
定界完成时间	请填写问题/故障定位完成时间。
故障恢复时间	请填写故障恢复时间。 当“业务是否中断”选择“是”时为必填项。
出现原因	必填项，请填写事件产生原因。
解决方案	必填项，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

8.4.11 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 8-21 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

8.4.12 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 8-22 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

8.4.13 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“编辑报告”。

步骤6 设置“故障信息”。

表 8-23 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 8-24 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 8-25 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“监报告警”。

表 8-26 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	“是否优先于客户发现”选择“是”时必填，支持添加和删除告警。

步骤10 设置变更。

表 8-27 变更参数说明

参数	说明
是否涉及变更	可选项“是”、“否”。
变更单号	“是否涉及变更”选择“是”时必填，支持添加和删除变更单。

步骤11 设置“解决方案”。

表 8-28 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12 设置故障模式。

表 8-29 故障模式参数说明

参数	说明
是否有故障模式	可选项“是”、“否”。

参数	说明
故障模式	“是否有故障模式”选择“是”时必填，支持添加和删除故障模式。

步骤13 设置应急预案。

表 8-30 应急预案参数说明

参数	说明
是否有应急预案	可选项“是”、“否”和“不涉及”。
应急预案	“是否有故障模式”选择“是”时必填，支持添加和删除应急预案。

步骤14 设置“同类故障”。

表 8-31 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15 设置故障演练。

表 8-32 同类故障参数说明

参数	说明
是否做过故障演练	可选项“是”、“否”和“不涉及”。
故障演练	“是否做过故障演练”选择“是”时必填。 支持添加和删除演练任务。

步骤16 设置“改进措施”。

表 8-33 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。

参数	说明
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17 单击“确定”。

步骤18 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19 单击“确定”。

完成故障复盘。

----结束

8.4.14 应用诊断

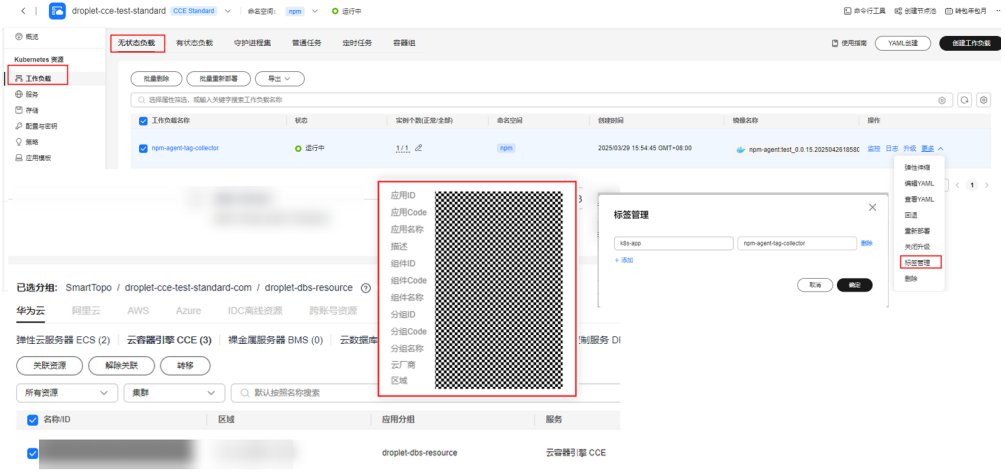
操作场景

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 8-17 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、ECS、ELB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”。

说明

只有故障诊断选择ECS时需要签署同意许可。

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

8.4.15 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

8.5 WarRoom

8.5.1 WarRoom 概述

WarRoom定义：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、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](#)。

8.5.2 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

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

----结束

8.5.3 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 8-34 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

8.5.4 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 8-35 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 8-36 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 8-37 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。
 - 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，单击异常实例右侧“取消”，取消所选实例的任务。
 - 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 单击需要诊断的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、ECS、ELB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”。

说明

只有故障诊断选择ECS时需要签署同意许可。

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

8.5.5 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 8-38 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 移动应用管理 中配置应用， 人员管理 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 人员管理 。
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 排班管理 。
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 8-39 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

8.5.6 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 8-40 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 8-41 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”。 - 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，详细操作请参考排班管理。 - 个人：选择需要通报的用户。 单击“同步人员”可以配置用户，详细操作请参考人员管理。
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 移动应用管理 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

8.5.7 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 8-42 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 排班管理 ，移动应用需要配置详细操作请参考 移动应用管理 。

- 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 8-43 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 排班管理 ，移动应用需要配置详细操作请参考 移动应用管理 。

步骤6 单击“确定”。

完成起会规则修改。

----结束

8.6 改进管理

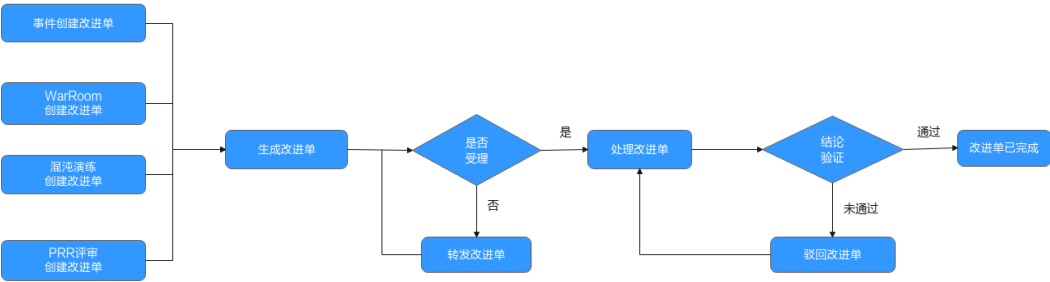
8.6.1 改进管理概述

改进管理的核心定位，是针对故障处置全流程中识别的产品功能性缺陷、运维体系性短板及管理流程性漏洞，通过标准化“改进单”建立“需求提报 > 责任分配 > 进度跟踪 > 验证闭环”的全生命周期管控机制，确保所有待改进事项可追溯、可量化、可落地。

在运维类改进事项中，典型场景如下：当某业务应用未针对特定异常场景（如接口超时、资源使用率阈值超限等）配置专项告警规则，导致软件产品异常状态无法被实时感知，进而引发故障扩大化风险时，需由运维责任团队优先启动告警策略补充流程，明确告警阈值、触发条件、通知链路及响应时效，通过技术手段提升异常发现的实时性与精准性，夯实运维风险防控能力。

改进单的需求来源需实现关键业务场景全覆盖，具体包括：日常运维事件（如故障报修、性能告警）处置复盘输出、WarRoom（应急指挥小组）重大故障协同处置后评估结论、混沌演练（通过主动注入故障验证系统韧性）中发现的薄弱点，以及 PRR（Post-Incident Review，事后评审）会议形成的改进决议，确保各类潜在风险点均能转化为可执行的改进需求，推动运维管理体系持续迭代优化。

图 8-18 改进管理流程



8.6.2 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 8-44 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 8-45 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 8-46 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

8.7 问题管理

8.7.1 问题管理概述

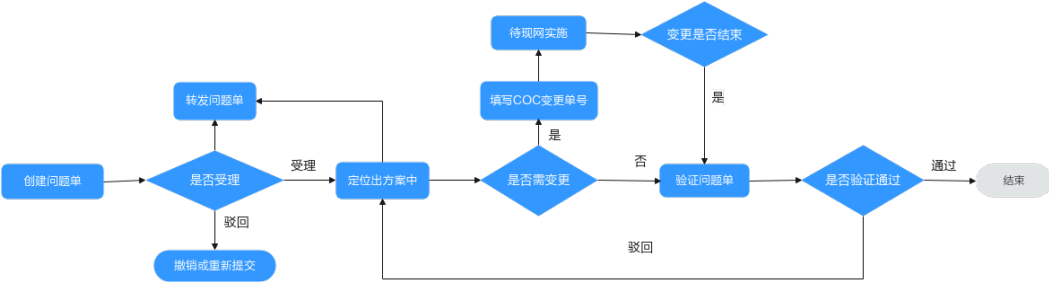
问题管理是在使用软件产品过程中，发现、记录 and 解决产品功能缺陷、性能差等问题。其主要目标是降低产品/服务现网故障数量，并提高服务的整体质量，促进产品或应用质量的不断完善，防止问题的再次发生。问题管理包含问题单的创建、受理、驳回、转单、处理到闭环整个生命周期管理。问题单来源主要有人工创建与北向接口创建。

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

- 问题单被创建后状态为“未受理”，未受理状态可对问题单受理、驳回或转发责任人。
- 问题单受理后状态为“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。
- 问题单填写定位结果时，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 8-19 问题管理操作流程



8.7.2 创建问题单

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 8-47 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”。 - 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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。

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

8.7.3 驳回问题单

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单，重新提交后需问题单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

8.7.4 重新提交问题单

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 8-48 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”。 - 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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。

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

8.7.5 撤销问题单

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单，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

8.7.6 转发问题单

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 8-49 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”。 - 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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。
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

8.7.7 受理问题单

操作场景

问题单创建后，问题单责任人分析问题实际情况，若属实则问题单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

8.7.8 升降问题级别

操作场景

创建人提交问题单后，若问题单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 8-50 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

8.7.9 挂起问题单

操作场景

问题单受理后，在定位阶段若需要问题单创建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。支持问题单处理人挂起问题单，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 8-51 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，提交后问题单处理时长会停止计算，直至问题单挂起恢复。
- 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

挂起恢复需要问题单创建人操作。

- 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

8.7.10 定位问题并给出方案

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 8-52 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”。 - 需要：工单走到待现网实施阶段，需要关联变更单。 - 不需要：工单会走到待验证状态。

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

8.7.11 现网实施变更

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，单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[9 变更管理](#)。
- 若区域不涉及变更，单击操作列的“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

8.7.12 验证问题

操作场景

问题单处理完成后，需要问题单创建人验证问题是否已解决，若未解决可不通过，问题单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

8.7.13 问题单处理记录

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

8.8 流转规则

8.8.1 流转规则概述

企业IT架构日趋复杂，服务器、网络设备、云服务等多种来源的告警信息格式不一、标准杂乱。这些原始告警直接进入运维流程，容易造成信息冗余、关键问题被掩盖，还会导致处理标准不统一，影响故障响应和团队协作效率。

而在云运维中心（COC）的标准化运维体系里，需要把各类告警转化为能按统一流程处理的对象，实现精准通知、快速响应，同时支持配置响应预案以实现故障自愈。为此，流转规则连接不同来源的告警和标准化处理流程，助力提升运维效率与自动化水平。

流转规则的具体配置项功能说明请参考 [表8-53](#)。

表 8-53 触发规则参数说明

参数	说明
触发类型	可选项“事件”、“告警”。 - 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。 - 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。
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 集成管理 。
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 表3 触发条件key参数说明表 。
触发规则	请选择触发规则。
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”。

核心原理：从异构告警到标准化处理的转化枢纽

流转规则的核心逻辑是建立一套“过滤 - 清洗 - 转化 - 分发 - 联动”的标准化处理机制，实现对原始告警的系统化管控：

- 异构告警接入：通过适配不同告警源的接口协议（如 SNMP、HTTP、Syslog 等），将分散的原始告警信息统一接入规则引擎。
- 清洗与规整：根据预设规则对原始告警进行去重（剔除重复告警）、降噪（过滤无效或低优先级告警）、字段补全（补充设备信息、归属业务线等元数据），确保信息准确性。
- 标准化转化：将清洗后的告警按照COC统一的数据模型（如告警级别、影响范围、故障类型等字段）转化为“汇聚告警”，或进一步升级为需要人工处理的“事件单”，实现格式与语义的标准化。
- 精准分发与联动：基于规则配置的责任分配机制（如排班表、责任人列表），将标准化告警/事件单推送至对应处理人员；同时，若配置了响应预案，可自动触发预设的自愈动作（如重启服务、切换备用节点等）。

功能特性：驱动告警处理全流程的智能化与规范化

- 灵活的规则配置能力支持用户自定义告警处理逻辑，可通过可视化界面配置触发条件（如“CPU 使用率> 90% 且持续 5 分钟”）、处理动作（如清洗规则、转化方式）、分发策略等，适配不同业务场景的个性化需求。
- 多维度责任分配机制
 - 支持按排班体系分配：绑定运维排班表，自动将告警分配给当前值班人员，确保 7×24 小时无间断响应。
 - 支持多责任人协同：可指定多个关联责任人（如业务负责人、技术支持人员），实现告警信息的同步通知与协同处理，避免责任真空。
 - 支持优先级路由：高优先级告警可绕过常规流程，直接推送至核心负责人，缩短响应时效。
- 自动化响应与故障自愈内置响应预案配置功能，可针对特定类型的告警关联自动化处理流程：例如，当“数据库连接数超限”告警触发时，自动执行扩容脚本；当“服务节点宕机”告警产生时，自动切换至备用节点。通过“告警 - 规则 - 预案”的联动，实现部分故障的无人干预自愈，降低人工介入成本。
- 全流程可追溯与审计记录告警从接入、规则匹配、转化、分发到处理完成的全生命周期轨迹，包括规则触发时间、责任人接收状态、预案执行结果等信息，形成完整审计日志，为运维优化与责任追溯提供依据。
- 适配多样化告警场景兼容各类告警源（物理设备、虚拟资源、云服务、应用系统等）和告警类型（性能告警、安全告警、业务告警等），通过灵活的规则配置满足不同场景下的告警处理需求，支撑COC的集中化、标准化运营。

价值：提升运维效率与故障响应能力的关键支撑

流转规则通过对告警信息的“提纯”“标准化”和“智能调度”，为用户带来多重价值：

- 降低信息噪音：过滤无效告警，确保运维人员聚焦关键问题；
- 统一处理标准：将异构告警转化为标准化对象，保障COC流程的规范化执行；
- 加速故障响应：精准通知责任人并联动自愈预案，缩短故障发现与解决时间；
- 强化协同效率：明确责任分配与处理轨迹，提升跨团队协作的透明度。

8.8.2 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。

约束与限制

- 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。
- 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“已解决”）。

图 8-20 流转规则转事件/告警示意图



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 8-54 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 8-55 触发规则参数说明

参数	说明
触发类型	可选项“事件”、“告警”。 - 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。 - 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。
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 集成管理 。
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 表3 触发条件key参数说明表 。
触发规则	请选择触发规则。
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”。

表 8-56 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
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

key参数	描述	对应CES告警字段	对应AOM告警字段
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相关字段描述单击 这里 查看	除以上的参数，其他参数均放在该参数中，使用additional.xxx表示，AOM相关字段描述单击 这里 查看
recTime	COC接收到的告警时间，格式为13位时间戳	/	/

步骤6 设置“响应预案”。

表 8-57 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	勾选是否自动执行。自动化预案、脚本、作业支持自动执行。 - 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，详细请参考自动化执行参数示例说明。 - 不勾选“自动执行”，单击左侧链接手动执行任务。

步骤7 设置“分派规则”。

表 8-58 分派规则参数说明

参数	说明
责任人	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：选择责任用户。配置责任用户详细操作请参考人员管理。

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。

参考示例：

告警信息如下：

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



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

- 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：
`${currentAlarm.alarmId}`
- 如果要从additional.dimension字符串里面获取instance_id的uuid，表达式写成如下形式：
`${string.substring(currentAlarm.additional.dimension,
string.indexOf(currentAlarm.additional.dimension, 'instance_id:') + 12)}`
或者
`${string.substring(currentAlarm.additional.dimension, 12)}`
- 如果要从URL字符串里面获取cn-north-7这个region ID，表达式写成如下形式：
`${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。

8.8.3 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

8.9 集成管理

8.9.1 集成管理概述

集成配置旨在为用户提供简单、快速的方式，对接现有及第三方监控系统，如华为云CES、AOM及其他监控工具，均可通过该功能完成集成。

其核心价值在于将同一业务下分散在各监控系统中的告警信息进行统一收口，实现集中化管理，避免告警数据散落在不同平台导致的监控盲区或管理繁琐问题。

为保障对接的安全性与独立性，不同监控系统通过专属的集成接入密钥完成对接流程，既确保了各系统接入的权限可控，也实现了彼此间的隔离，提升整体集成过程的稳定性与安全性。

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。

核心价值

集成配置的核心价值在于打破监控系统的“信息孤岛”，通过简单高效的对接方式，将分散在不同平台的监控数据与告警信息汇聚成统一视图，让运维人员无需在多个系统间切换即可掌握全局监控状态。同时，借助独立密钥的安全机制，在实现高效集成的同时保障数据传输与接入的安全性，最终提升监控管理的集中度、效率与可靠性，为业务稳定运行提供有力支撑。

功能特点

- 快速集成能力：支持一键式或轻量化配置流程，快速完成对接现有及第三方监控系统，大幅降低集成的技术门槛与时间成本。
- 统一收口管理：可将同一业务线或企业范围内所有关联监控系统的告警数据集中收纳，实现告警的统一存储、展示、查询与统计分析，避免数据分散导致的管理混乱。
- 独立安全机制：为每个接入的监控系统分配唯一的集成接入密钥，确保各系统接入权限独立可控，数据传输过程加密隔离，防止权限混淆或信息泄露。
- 兼容性广泛：适配多种监控系统的接口协议与数据格式，无需对原有监控系统进行大规模改造，即可实现平滑集成，兼容不同厂商、不同架构的监控工具。

8.9.2 接入集成

操作场景

在企业级IT运维管理中，为了确保系统的稳定运行，通常需要集成多个监控源来全面监控系统状态。然而，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，这导致了配置过程复杂且耗时。如何简化这一过程，提高运维效率？各监控源的详细步骤可查看集成接入中各监控集成说明，通过标准化和自动化的方式，可以有效减少配置时间和错误率，提升运维效率。

接入集成

COC支持不同的监控源，每个监控源的集成配置都有独立的集成接入步骤，以下是接入的具体步骤。

华为云监控系统/开源监控系统

- 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 单击右下角“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

自定义监控系统

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。

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，单击右下角“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。

----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

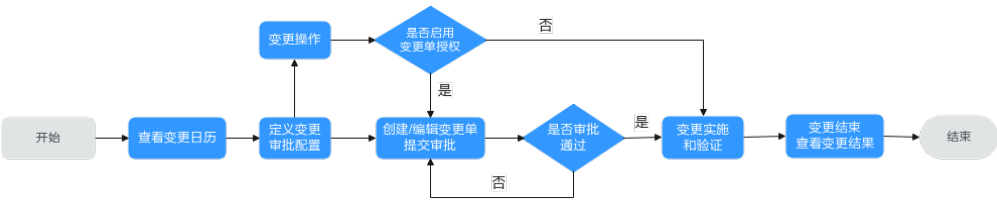
9 变更管理

9.1 变更管理概述

变更管理作为保障运维作业安全有序开展的核心模块，其核心功能在于构建覆盖运维作业全生命周期的安全生产能力。从变更需求的初步提出，到方案设计、实施执行，再到事后复盘与效果评估，该模块通过系统化的流程设计与多层级的风险管控机制，精准识别潜在风险点并提前制定应对策略，从而有效降低变更操作过程中的各类风险，为运维体系的稳定运转提供坚实保障。该模块主要承载变更流程管理的核心业务，整合了变更日历、变更中心、变更配置、变更管控等关键能力，各能力模块协同联动，形成一套从计划到执行、从配置到监控的闭环变更管理体系。

- 变更日历：**变更日历主要是根据日历视图展示变更单的数据，并根据不同状态（染色、时间窗等）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。

图 9-1 变更管理使用流程



核心优势

变更管理模块凭借其系统化设计与灵活适配性，展现出多方面显著优势：

- 风险可控性强：通过全流程的风险识别、分级审批与权限管控，将变更操作的潜在风险降至最低，尤其针对核心业务系统的高频变更，可有效避免因操作失误或权限滥用导致的服务中断。
- 流程标准化程度高：统一的变更工单模式与规范的操作节点，确保不同团队、不同人员的变更操作遵循一致标准，减少人为因素造成的流程偏差，提升运维协同效率。
- 适配性灵活：支持根据企业业务规模、组织架构及管理需求自定义审批流程与权限规则，既能满足小型团队的轻量化管理需求，也能适配大型企业复杂的多层级审批场景。
- 可追溯性完整：从变更申请到执行结果的全链路数据记录，为事后审计、问题追溯提供清晰依据，助力企业满足合规性要求。

使用价值

COC变更风控管理从变更管理遵从性、安全运维实践和风险预防三方面助力客户业务安全生产，提升变更风控管理能力。

- 以SOP和灵活完善的审批流程设计，实现变更方案100%遵从，0私自变更。
- 变更前中后全流程安全作业可信，保障运维作业0严重事故。
- OREO高危命令检测算法智能拦截99%高危命令，有效预防潜在风险。

典型使用场景

变更管理模块在各类运维场景中均能发挥关键作用，以下为常见应用场景：

- 日常系统迭代：当业务系统需要进行功能更新、参数优化等常规变更时，通过变更中心提交工单，经技术负责人审批后，在变更日历规划的常规时间窗内执行，确保迭代过程不影响业务连续性。
- 紧急故障修复：生产环境突发故障需紧急变更时，可通过变更配置开启“紧急审批流程”，跳过非必要节点，同时借助变更管控确保紧急操作的权限合规，快速恢复服务。
- 大规模资源调整：如服务器集群扩容、数据库迁移等涉及多资源的变更，通过变更日历直观展示各环节的时间节点与负责人，避免资源冲突；变更中心则全程跟踪各步骤的执行状态，确保整体流程有序推进。
- 跨团队协作变更：当变更涉及开发、测试、运维等多团队时，变更配置可自定义多团队审批节点，变更中心作为统一平台实现信息同步，减少跨部门沟通成本，提升协作效率。

9.2 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 9-1 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”。 - 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。 - 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。	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 9-2 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。

参数	说明
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 9-3 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。
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。 - 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	部分作业涉及，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。
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。 - 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。

表 9-4 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。 - 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。	-

- 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 9-5 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”。

步骤9 单击“确定”。

完成变更单创建。在“变更管理 > 变更中心 > 我创建的”下查看已创建的变更单。

----结束

9.3 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

9.4 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** 根据变更方案类型进行变更。
- 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** 变更完成后，单击“变更结束”。
- 步骤7** 设置“填写变更结果”。

表 9-6 成功变更结果参数说明

参数	说明
变更结果	选择“成功”。
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”。

参数	说明
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。

表 9-7 失败变更结果参数说明

参数	说明
变更结果	选择“失败”。 适用变更回退，变更引起业务中断、变更引起事件等场景。
是否监视发现	可选项“是”和“否”。
是否回退成功	可选项“回退成功”和“回退失败”。
回退时间	设置回退时间。
变更失败类型	选择失败类型。 • 依赖服务问题 • 变更质量问题 • 变更工具问题 • 变更实施问题 • 变更方案问题 • 其他问题
失败原因描述	对变更失败原因进行描述。 限制长度0-256个字符。
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。

步骤8 单击“确定”。

完成变更单闭环，变更结束。

----结束

9.5 配置变更审批

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 9-8 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 排班管理 。 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“修改审批配置”。

表 9-9 修改审批配置参数说明

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 排班管理 。 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

9.6 配置变更管控

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：

策略/系统策略/自定义策略需要的权限：

"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"
```

身份策略/系统身份策略/自定义身份策略需要的权限：

```
"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. 提权应用必须与事件单分析处理阶段的当前责任应用一致；
 - iii. 提权操作人必须与事件分析处理阶段的当前责任人一致；
 - iv. 提权区域必须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 9-10 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 9-11 关联策略参数说明

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

9.7 查看变更日历

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**

 - 变更日历显示状态为“审批中”、“实施验证中”、“变更成功”、“变更失败”和“取消变更”的变更单。
 - 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。
 - 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。
 - 变更计划开始时间相同，按变更单创建开始时间排序。
- 结束

10 韧性中心

10.1 混沌演练

10.1.1 混沌演练概述

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 10-1 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uniagent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uniagent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 10-2 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 10-3 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

10.1.2 创建并管理故障模式

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 10-4 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	可选项“节点”、“集群”、“网络”、“容灾”、“容器”、“业务和数据”。 - 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。 - 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。 - 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。 - 容灾：用于模拟区域间网络异常或单个区域服务不可用，验证业务的自恢复能力。 - 容器：针对容器实例进行进程、资源类故障、网络类攻击，如CPU、内存加压；网络类攻击；系统OOM或进程杀死。 - 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。
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”。 - 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。 - 已有故障：从已经发生的故障和事件分析形成故障模式。
告警ID	可选参数，故障发生时曾触发过的告警ID。
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，请参考创建应急预案。
发生条件	请填写故障可能发生的条件。 限制长度最长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。 限制长度最长1024个字符。
客户影响	请填写故障造成的客户影响。 限制长度最长1024个字符。

- 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 10-5 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”。 - 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。 - 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。 - 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。 - 容灾：用于模拟区域间网络异常或单个区域服务不可用，验证业务的自恢复能力。 - 容器：针对容器实例进行进程、资源类故障、网络类攻击，如CPU、内存加压；网络类攻击；系统OOM或进程杀死。 - 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。
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”。 - 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。 - 已有故障：从已经发生的故障和事件分析形成故障模式。
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 创建应急预案 。
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

10.1.3 创建并管理演练规划

操作场景

您可以通过制定演练规划，可对各类故障模式进行系统化排期，确保演练工作有序推进。创建演练规划时，需明确指定执行人与计划演练时间，形成标准化的任务分配依据。执行人通过“接单”操作确认任务后，系统将自动生成对应的演练任务；该任务需精准关联预设的故障模式与具体应用区域，确保演练场景与实际业务场景高度匹配，为后续演练执行与效果评估奠定基础。

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”。

图 10-1 创建演练规划

创建演练规划

故障模式名称

使用自定义故障模式

使用预置故障模式

copy-节点CPU过载0517

执行人

区域

华北-北京四

计划演练时间

2025/05/23

表 10-6 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”、“使用预置故障模式”。 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“使用预置故障模式”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

10.1.4 创建并管理演练任务

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。

任务自动关闭机制

- 超时自动关闭：当演练任务执行失败后，若操作人员未在48小时内手动关闭任务，系统将自动终止该演练任务。
- 异常自动终止：在演练执行过程中，如检测到POD出现异常（例如POD已被删除）或资源运维类的手动关单，系统将立即自动停止当前任务。

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 10-7 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 10-8 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。	-

2. 单击“下一步”。
3. 设置“选择攻击场景”。
详细介绍请参考[攻击场景说明](#)。

表 10-9 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	选择对应的攻击场景。	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

- 4. 单击“下一步”。
- 5. （可选）设置“监控任务配置”。

表 10-10 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。
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。
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。 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。

- 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，任务状态为“待演练”。

若您单击“保存草稿”，任务状态为“草稿”，草稿状态的任务不允许[启动演练](#)。

----结束

修改演练任务

修改已创建的演练任务时，若该任务已生成演练记录，则不可进行修改。

- 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”。

步骤5 根据需求场景对演练任务进行修改。

- 单击“添加新的任务组”，支持添加新的任务组
- 单击“添加新的攻击任务”，为任务组添加一个新的攻击任务。
- 单击任务后的“删除”，可删除已有的攻击任务。

步骤6 单击“确定”。

完成演练任务修改。

----结束

删除演练任务

已创建的演练任务如果不再需要使用，支持删除。但需注意以下场景：

- 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。
- 强制终止：建议优先采用优雅终止方式；若优雅终止失败，可在5-10分钟后使用强制终止。需注意，强制终止仅会关闭当前演练工单，不会自动清理环境，需手动处理，具体操作请参考[手动清理环境](#)。
- 重试：演练中有部分或全部攻击任务检查实例、安装探针、清理环境或稳态检测步骤执行失败，或执行演练超时，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。

----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、攻击详情和监控详情。

- 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。支持放大到横向全屏展示。

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[创建演练报告](#)。

----结束

手动清理环境

强制终止演练任务仅会关闭当前演练工单，不会自动清理环境，需手动进行清理操作。

由于不同探针的清理方式存在差异，具体操作步骤请参照[表5 手动清理方式说明](#)。

表 10-11 手动清理方式说明

探针类型	武器类型	清理方式
CFE	所有	1、登录机器。 2、切换路径 /usr/local/cdr_probe、/usr/local/COC-CDR-Probe。 3、清理路径下所有文件。
CSS	所有	无残留，无需清理。
DCS	DCS_REDIS_AZSHUTDOWN（DCS实例AZ下电）	参考 DCS指导文档 ，启动DCS实例。
	其他	无残留，无需清理。
DDS	所有	无残留，无需清理。
Platform	所有	无残留，无需清理。
RDS	RDS_FAILOVER（RDS主备倒换）	无残留，无需清理。
	RDS_SHUTDOWN（RDS停止实例）	参考 RDS指导文档 ，启动RDS实例。
Script	SCRIPT_FAULT（自定义脚本）	1、取消尚未关闭的工单（操作页面：任务管理->执行记录->脚本工单）。 2、执行用户自定义脚本中的clean方法。
CCE	所有	去Kubnetes集群删除命名空间及相关组件： • 删除ClusterRoleBinding：name为cdrprobe。 • 删除ClusterRole：name为cdrprobe。 • 删除OperatorCrd：name为cdrprobes.cdrprobe.io。 • 删除Namespace：namespace为cdrprobe。

10.1.5 创建演练报告

操作场景

演练任务完成后，若有演练报告的制作需求，可以直接创建报告内容。报告创建完成后，还可以一键将报告导出为PDF文件，发送给相关人员。整个过程灵活高效，轻松满足从制作到格式固化的全流程需求。

演练报告支持修改实际恢复时长、创建改进单及查看故障记录，助力用户全面地记录和管理演练活动及结果。

演练报告包含以下模块：

- **恢复能力评分模块**：支持修改实际恢复时长，系统将自动生成恢复能力评分。
- **基本信息模块**：展示演练任务的基本信息，包含演练任务名称、演练报告ID、开始时间、结束时间、演练执行人、演练耗时及期望恢复时长（单位：分钟）。
- **演练过程模块**：展示各项演练任务的卡片式信息。
- **攻击任务组模块**：展示攻击任务详情，涵盖攻击目标、稳态指标和监控指标。
攻击目标展示已选实例列表，稳态指标和监控指标展示折线图，没有数据则展示“暂无数据”。
- **改进事项模块**：支持创建改进单，其列表会默认展开详情内容，包含处理信息和验证信息。

创建演练报告操作步骤

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 选择需要操作的演练记录，单击操作列“创建报告”。

步骤6 单击“编辑时长”，修改实际恢复时长。

实际恢复时长：指故障注入后，应用自主恢复或通过执行应急预案恢复至正常状态所耗费的实际时间。

图 10-2 修改实际恢复时长

修改实际恢复时长

★ 故障发现时长(分钟)

1

★ 故障定界时长(分钟)

2

★ 故障恢复时长(分钟)

5

表 10-12 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7** 单击“确定”，完成实际恢复时长修改。
- 修改实际恢复时长后，系统将自动生成恢复能力评分。
- 步骤8** 单击“创建改进事项”，在弹框中设置改进单信息。

图 10-3 创建改进单

创建改进单

★ 改进名称

cocctest

×

★ 所属应用

cdr-test

▼

创建应用

★ 改进类型

运维改进

▼

★ 改进责任人

coc-cdr-test02

▼

同步人员

★ 改进验收人

coc-cdr-test01

▼

★ 期望完成时间

2025/07/10

★ 问题现象

测试

2/1,000

★ 改进闭环标准

0/1,000

表 10-13 创建改进单参数说明

参数	说明
改进名称	自定义改进单的名称。 自定义改进单的名称。名称由中文、字母、数学、中划线、下划线和空格组成，且不能以空格开头或结尾，最大长度支持64个字符。
所属应用	在下拉列表选择改进单涉及的应用。

参数	说明
改进类型	在下拉列表选择改进类型。可选类型为“产品改进”、“运维改进”、“管理改进”或“监报告警”。
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（精确到日），所选日期不得早于今日。
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“确定”，完成改进单创建。

创建完成后，改进事项列表会默认展开详情内容，包含处理信息和验证信息。

----结束

更多操作

表 10-14 更多操作说明

功能	操作说明
导出报告	在演练报告页面，单击右上角的“导出报告”按钮，即可下载当前页面的PDF文件。
刷新	在演练报告页面，单击右上角的“刷新”按钮，即可刷新当前页面。
查看演练报告	在演练记录页面，选择需要查看的演练记录，单击操作列“查看报告”。

10.1.6 创建自定义故障

操作场景

创建故障模式，可以针对潜在的故障进行日常演练，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。

注意事项

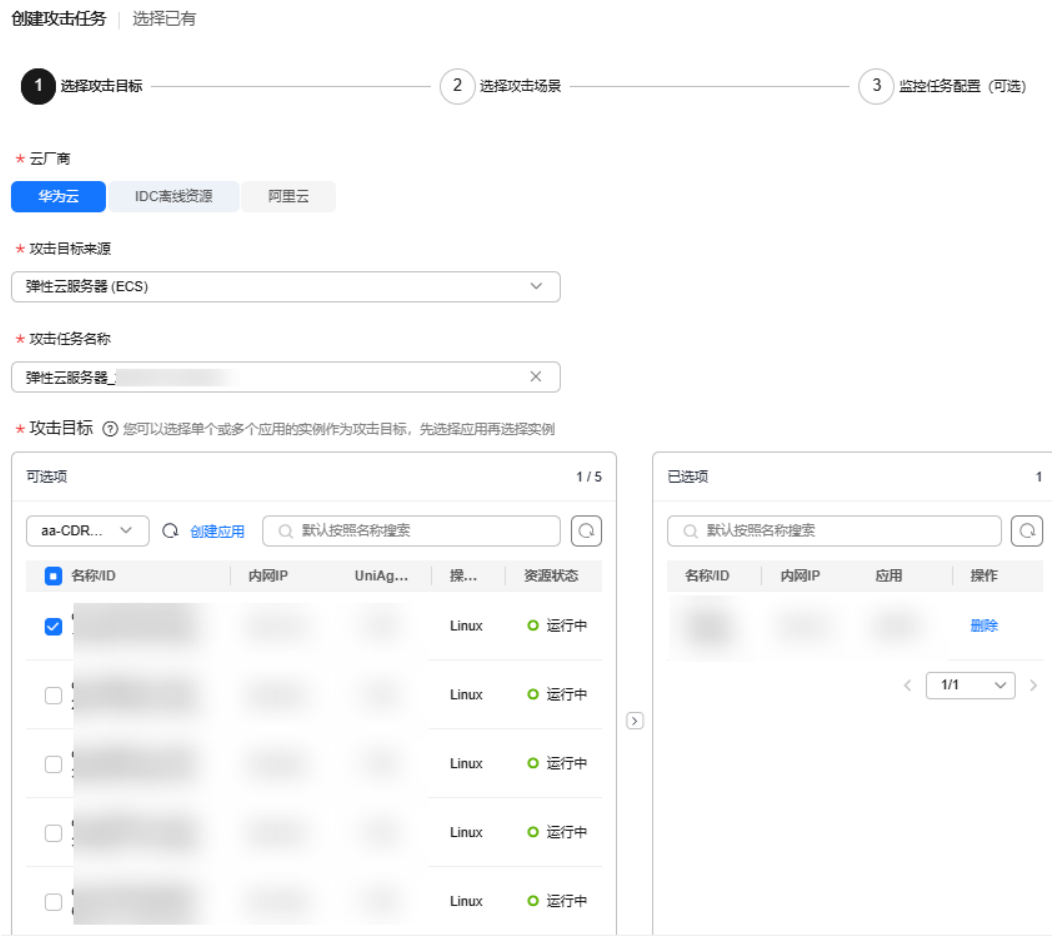
由于自定义故障完全由您编写的脚本决定，所以在使用脚本对弹性云服务器 (ECS) 进行攻击时，可能会导致资源使用率飙高、网络发生故障等异常现象，从而存在将弹性云服务器 (ECS) 上已安装的UniAgent状态变成离线/异常的风险，请悉知。

创建自定义故障

通过云运维中心创建一个自定义故障攻击场景的演练任务。

- 步骤1 登录[云运维中心](#)控制台。
- 步骤2 在左侧菜单栏选择“韧性中心 > 混沌演练”页面，选择“演练任务”页签，参考[演练任务](#)，新建攻击任务。
- 步骤3 先填写攻击任务名称，攻击目标来源选择弹性云服务器 (ECS)，在下方列表里选择对应的机器，单击“下一步”。

图 10-4 选择攻击目标为弹性云服务器 (ECS)



- 步骤4 攻击场景选择“自定义故障 > 自定义脚本”。
- 若已有自定义故障脚本，则可以选择已有的脚本，请执行步骤[步骤6](#)。
 - 若此前未创建过自定义故障脚本，或已有脚本不适用于当前场景使用，则需要创建新脚本，请执行步骤[步骤5](#)。

图 10-5 选择攻击场景为自定义故障



步骤5 创建自定义故障脚本，可以单击“脚本管理”，会跳转到“自动化运维 > 脚本管理 > 自定义脚本”中。创建脚本的具体步骤可以参考[创建自定义脚本](#)章节。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 10-15 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： - inject_fault：表示演练处于故障注入阶段。 - check_fault_status：表示演练处于故障查询阶段。 - rollback：表示演练处于取消正在注入故障的阶段。 - clean：表示演练处于清理环境阶段。
CAN_ROLLBACK	false	是否支持回滚；可以选择： - 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。 - 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。

说明

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）。

步骤6 如果您已有自定义脚本，可以在下拉框通过脚本名称进行选择，选中后，对应的脚本内容及参数将自动展示在页签中。

图 10-6 选择自定义脚本

攻击参数

* 选择脚本

自定义脚本规范

coc-instance-0

创建脚本

* 超时时间 (秒)

300

脚本内容

Shell

1

#!/bin/bash

2

3

filepath="/tmp/diagnose_log/\$taskId"

4

5

echo `ls /tmp/diagnose\_log`

6

7

if [-d \$filepath]; then

8

rm -rf \$filepath

9

fi

10

11

echo `ls /tmp/diagnose\_log`

脚本入参

参数1

请输入参数描述

☐ 敏感参数

- 步骤7 填写合适的超时时间后，单击“下一步”。
- 超时时间：该参数用于限制脚本允许执行的最长时间。**注意：超时时间需设置为长于脚本实际执行时间，建议至少比脚本执行时间多出30秒。**
- 步骤8 参考[演练任务](#)完成剩余步骤，即可创建完成攻击场景为自定义故障的演练任务。
- 结束

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 10-16 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
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)

- 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。

10.1.7 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。现已全面支持ECS、BMS和IDC离线设备的IPv6故障演练，通过主机网络类武器的演练，可以帮助

用户快速掌握IPv6环境下的故障定位与应急响应能力，确保网络的高可用性与安全性。

约束与限制

- Flexus应用服务器L实例(HCSS)场景：演练任务仅支持L实例单主机，不支持高可用组合场景。
- 云容器引擎 (CCE)场景：演练任务支持的Kubernetes版本需与CCE保持一致，具体版本请参考CCE的[Kubernetes版本策略](#)。

攻击场景说明

表 10-17 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	模拟磁盘使用率飙升，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。
		内存使用率加压	模拟内存使用率飙升，支持故障紧急终止。

攻击目标来源	攻击场景		说明
		磁盘使用率加压	模拟磁盘使用率飙升，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。
	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。

攻击目标来源	攻击场景		说明
		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	模拟磁盘使用率飙升，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。
		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。

攻击目标来源	攻击场景		说明
		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	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	模拟磁盘使用率飙升，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。
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磁盘IO加压	模拟不断读写IO，支持故障紧急终止。
		Pod磁盘使用率加压	模拟K8s容器文件系统加压，在指定目录写入超大文件，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。

攻击目标来源	攻击场景		说明
		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	仅支持HA模式的MySQL和PostgreSQL引擎，实例在创建、重启、数据库升级、变更规格、恢复、修改端口、删除用户、创建用户时不能进行此操作，主备倒换不会改变实例的内网地址，不支持故障紧急终止。
		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。
		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。
		DCS AZ下电	实现该AZ下的所有节点统一下电。不支持故障紧急终止，部分区域不支持该武器。
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。

攻击目标来源	攻击场景		说明
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	模拟磁盘使用率飙升，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。

攻击目标来源	攻击场景		说明
		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。
阿里云-云服务器	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	模拟磁盘使用率飙升，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

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 10-18 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： - inject_fault：表示演练处于故障注入阶段。 - check_fault_status：表示演练处于故障查询阶段。 - rollback：表示演练处于取消正在注入故障的阶段。 - clean：表示演练处于清理环境阶段
CAN_ROLLBACK	false	是否支持回滚；可以选择： - 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。 - 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。

说明

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
        ;;
esac
```



```
..
*)
    usage
..
esac
```

脚本入参如下。

表 10-19 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
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。

10.2 演练模板

10.2.1 演练模板概述

演练模板是专为构建、管理和优化演练场景设计的标准化工具，旨在通过系统化流程提升演练全生命周期管理效率。其核心价值在于帮助用户快速搭建贴合业务需求的演练场景，覆盖从场景创建、维护到更新的全流程，确保演练内容的真实性、有效性和可复用性。

核心功能特点

- 开箱即用的标准化设计
 - 预设多类典型场景模板（如跨AZ容灾、数据存储异常场景），用户无需从零搭建，可直接使用模板快速创建演练任务。

- 支持自定义场景配置，灵活适配个性化需求，用户在已有演练场景进行新增（如特殊业务流程、定制化风险场景）。
- 贴近实际需求的场景库
 - 内置行业通用场景库：涵盖常见业务场景（如系统资源占用高、流量自动切换）和应急预案场景（如数据存储异常、微服务部署架构下环境过载）。
 - 支持场景标签化管理：通过模板名称和模板描述标签快速检索，提升协作效率。

核心优势

表 10-20 核心优势说明

功能	具体优势
效率提升	● 减少场景搭建时间成本，模板复用率可达80%以上。 ● 标准化流程缩短演练筹备周期，提升执行效率。
降低门槛	● 无需专业技术背景，通过可视化界面和引导式操作即可完成场景配置。 ● 新手用户可快速上手，降低使用难度。
场景有效性	● 基于实际业务需求和历史案例设计，确保演练内容贴近真实场景。 ● 支持多维度验证（如风险覆盖度、流程合理性），提升演练实战价值。
灵活性与扩展性	● 自定义场景功能满足差异化需求。 ● 支持与现有系统（如应急管理平台、培训系统）对接，实现数据互通。
知识沉淀	● 场景库积累了企业专属的最佳实践，形成组织级知识资产。 ● 版本管理功能助力经验传承和持续优化。

典型应用场景

- 企业应急演练：快速启动应急预案场景，如网络安全攻击响应、生产事故处置等。
- 合规性演练：基于监管要求定制场景（如数据隐私保护），确保演练符合行业规范。
- 日常演练：根据不同的模板场景，定期进行服务混沌演练，提前识别和规避现网问题。

10.2.2 查看演练模板

操作场景

演练模板中提供了多个常用的场景化模板。您可以在模板列表查看所有演练模板，并且通过演练名称和演练描述进行不区分大小写过滤。

查看演练模板详情

- 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 > 演练模板”。
- 步骤3 单击列表中的需要查看的模板卡片，进入模板详情页面。
具体模板信息可参考[10.2.4 演练模板说明](#)。
- 结束

10.2.3 使用模板创建演练任务

操作场景

您可以直接运用演练模板，快速生成特定场景下的演练任务。

使用模板创建演练任务

- 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 > 演练模板”。
- 步骤3 您可以选择以下任意方式创建演练任务。
 - 参考[10.2.4 演练模板说明](#)选择需要的模板，直接在模板卡片中单击“创建任务”。
 - 参考[10.2.4 演练模板说明](#)选择需要的模板，单击模板卡片进入模板详情页面，单击右上角“创建任务”。
- 步骤4 设置“基础信息”。

表 10-21 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5 任务组中展示对应场景和参数，选择对应场景，为任务添加攻击目标。

1. 单击攻击目标下的“请选择”。
2. 云厂商、攻击目标来源会根据场景对应的属性默认选中。
3. 攻击目标表格中的实例会根据当前武器场景将不支持该武器的实例复选框置灰。选择已有任务或切换云厂商、切换攻击目标来源后会清除默认的武器信息，具体逻辑可参考[创建演练任务](#)。
4. 选择攻击目标后单击“下一步”会根据目标场景选中对应的武器，且攻击参数默认值为模板的数据
5. （可选）设置“监控任务配置”。

表 10-22 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。
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6 （可选）添加一个新的攻击任务。

模板内预置了对应的攻击任务，可根据实际需求场景添加。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。
- 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。
 - a. 设置攻击目标。

表 10-23 攻击目标参数说明

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。	-

- b. 单击“下一步”。
 - c. 设置“选择攻击场景”。
- 详细介绍请参考[攻击场景说明](#)。

表 10-24 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

- d. 单击“下一步”。
- e. （可选）设置“监控任务配置”。

表 10-25 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。

f. 单击“完成”，完成攻击任务添加。

步骤7 （可选）如不需要模板中某个默认场景，可单击任务后的“删除”。

步骤8 单击“确定”，完成演练任务创建。

演练任务创建完成后，您可以在“韧性中心 > 混沌演练 > 演练任务”中查看，并[启动演练](#)。

----结束

10.2.4 演练模板说明

本章节提供覆盖多场景的标准化演练模板库，包含应急处置、流程推演、预案实操等12类核心模板。

所有模板均基于行业最佳实践设计，具备结构完整性和内容可复用性：既包含演练背景、流程节点、角色分工等标准框架，又支持根据实际需求快速调整场景参数、风险要素及处置步骤。模板附填写指引与易错提示，帮助使用者快速完成从模板调用到个性化适配的全流程，实现“即取即用、高效落地”的演练筹备目标。

表 10-26 演练模板说明

模板名称	模板描述	标签	等级	任务组名称	攻击场景
跨AZ容灾	在容灾部署架构下，模拟单个可用区整个故障或网络异常的情况下，服务及依赖的中间件进行容灾切换的能力。	容灾	高级	跨AZ容灾	整机断网
					DCS AZ下电
初涉混沌演练	新手上路必备场景，体验混沌演练流程。	节点	初级	初涉混沌演练	小试牛刀
系统资源占用高	通过指定系统资源的占用量，测试服务在“高压”场景下的表现情况，提前应对宿主机资源不足的场景。	节点	中级	磁盘加压	磁盘使用率加压
				内存加压	内存使用率加压
				CPU加压	CPU使用率加压

模板名称	模板描述	标签	等级	任务组名称	攻击场景
Kubernetes应用HPA配置	云原生架构下，自动弹性扩缩容是一个很重要的特性；在有限的资源条件下，模拟服务Pod资源内存占用短时间内增高后扩容和资源占用降低后的缩容。	容器和集群	高级	Kubernetes应用HPA配置	Pod内存加压
数据存储异常	服务的数据存储一般由服务所在的宿主机或中间件承载，其中服务日志一般存储到宿主机磁盘上，服务数据一般存储到中间件如DDS上；同时模拟ECS磁盘IO高和数据库主备倒换的场景演练。	业务和数据	中级	数据存储异常	磁盘IO加压 备节点强制升主
POD自动恢复与智能调度	在Kubernetes中，工作负载调度的基本单位是Pod。创建工作负载时，调度器会自动对工作负载中的Pod进行合理分配，例如将Pod分散到资源充足的节点上。	集群	中级	POD自动恢复与智能调度	内存使用率加压 强制停止Pod实例
服务所在网络出现异常波动	模拟网络不稳定的情况下，对业务的影响；通过对业务所在宿主机的网卡注入网络延迟类的故障，观测系统的应对情况。	网络	中级	服务所在网络出现异常波动	网络延迟
微服务部署架构下环境过载	微服务是当前的主流架构，带来的核心价值是能缩短业务上线周期及保障业务运行靠可靠，但是也带来诸多挑战，比如负责微服务架构下如何快速实现问题的定位和恢复，以下演练场景将模拟多个微服务所在节点同时出现过载情况。	容灾	中级	微服务部署架构下环境过载	CPU使用率加压 网络连接耗尽 杀进程
服务器异常掉电	本混沌实验模拟服务器掉电后，模拟业务是否能快速恢复，以及保证业务数据不丢失；通过本演练实验实现节点掉电后，用户使用提前准备好的“应急预案”实现快速恢复。	业务和数据	中级	服务器异常掉电	关机

模板名称	模板描述	标签	等级	任务组名称	攻击场景
业务中间件缓存数据丢失	在大规模数据并发查询场景，对数据查询效率要求较高，Redis成为互联网应用必不可少的服务之一，在速度上对比传统数据库有很大优势，但是可能存在数据一致性和可靠性等问题，本混沌实验验证Redis数据清空后，业务是否正常。	容灾	中级	业务中间件缓存数据丢失	DCS实例重启
宿主机配置文件误操作	运维直接对服务所在宿主机进行黑屏操作是高风险操作，如直接修改服务配置文件的权限，可能就会导致业务进程对该文件不可读写，本混沌实验推荐使用“自定义脚本”的方式对宿主机上配置文件进行操作（修改权限或删除），用户使用提前准备好的“应急预案”实现快速恢复。	业务和数据	中级	宿主机配置文件误操作	自定义脚本
流量自动切换	Flexus应用服务器L实例是新一代开箱即用、面向中小企业和开发者打造的全新轻量级应用云服务器，用户可以在L实例上部署数据库或服务应用，本演练模拟进程消失和数据库节点不通情况下的业务流量切换能力。	网络	高级	流量自动切换	杀进程
					网络中断

相关文档

- [攻击场景说明](#)
- [查看演练模板](#)

10.3 应急预案

10.3.1 应急预案概述

云运维中心的韧性中心提供了应急预案功能，为系统稳定运行筑牢故障应对防线。该功能支持用户针对系统可能遭遇的各类故障，提前制定对应的应急预案，确保故障发生后，能快速参照预案开展紧急恢复工作，最大限度减少故障对业务的影响。

创建应急预案的流程清晰便捷：用户登录云运维中心后，进入“韧性中心 > 应急预案”页面，即可启动自定义创建流程。在此过程中，需完成基本信息填写，从“脚本”或“作业”中选择合适的处理方式，并关联相应的脚本或作业，从而形成一套完整的应对方案。

此外，韧性中心还提供了完善的预案管理能力，用户可随时对已创建的应急预案进行查看、修改或删除操作，确保预案始终与系统实际情况和业务需求保持适配，为系统的韧性保障提供持续有效的支撑。

使用价值

在故障应对效率上，提前制定的预案能让运维人员在故障发生时无需从零开始思考应对策略，大大缩短故障恢复时间，降低因系统中断造成的业务损失。从风险控制角度，通过预设预案，能让故障应对过程更规范有序，避免因慌乱操作导致二次问题，保障业务数据安全与系统稳定。同时，灵活的预案管理功能可使客户根据业务变化和系统升级及时调整预案，确保应对措施始终有效，提升整体运维体系的抗风险能力。

典型场景

- 突发服务器宕机：当核心业务服务器意外宕机时，运维人员可立即调用提前创建的应急预案，该预案关联了服务器重启脚本和数据恢复作业，按照预案步骤操作能快速让服务器恢复正常，减少业务中断时长。
- 数据库数据异常：若数据库出现数据错乱或丢失等异常情况，对应的应急预案可指引运维人员执行数据回滚脚本，结合备份数据作业进行恢复，保障业务数据的准确性和完整性。
- 网络攻击防护：针对可能发生的网络攻击，预案中可设置启动防火墙加强配置的脚本以及流量清洗作业，在攻击发生时迅速启动，抵御攻击并维持系统正常运行。

10.3.2 创建并管理自定义预案

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 10-27 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。

参数	说明
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：在下拉列表选择脚本，支持自定义脚本和公共脚本。
 - 作业：在下拉列表选择作业，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

10.3.3 查看和克隆公共预案

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

10.4 PRR 评审

10.4.1 PRR 评审概述

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。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。

10.4.2 管理 PRR 模板

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。

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 10-28 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

10.4.3 管理 PRR 评审

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 10-29 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 10-30 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。评审后由会议纪要人录入评审结论，具体操作请参考[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PRR评审详情。

----结束

评审详情下载 pdf

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，右上角展示下载PRR评审报告。

----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 10-31 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。
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。
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。 详细参数请参考表10-32。
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 10-32 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。

参数信息与发起PRR评审基本相同，具体请参考[发起PRR评审](#)。

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

10.5 应用韧性评估

10.5.1 应用韧性评估概述

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对服务进行授权，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。

使用应用韧性评估时需注意以下事项：

- 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。
- 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。
- 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 10-33 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）

云服务	资源类型	支持区域
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)	
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)

10.5.2 配置评估任务

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

10.5.3 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，会提示自动删除时间最早的评估报告，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

10.5.4 查看评估报告

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。

- 评估报告详情中，给出了识别到的风险项，并给出优化建议。
- 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，单击“忽略风险”按钮，将其忽略。

----结束

10.5.5 导出评估报告

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 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 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

10.6 架构设计

10.6.1 架构设计概述

云运维中心的韧性中心提供架构设计功能，允许用户为应用绘制整体架构图，由服务根据业务单元的串并联关系自动计算架构图的SLO值。一方面，通过评估出的SLO值，用户能够快速识别架构短板，动态调整资源实例的数量与布局，另一方面，用户无需关注SLO值的计算细节，不必担心可能因数据偏差和计算公式繁琐导致的SLO值计算错误。

架构设计包含架构管理和架构绘图与治理两部分，用户可在“韧性中心 > 架构设计”页面对应用的架构图进行管理，在单击具体的架构图名称后，跳转到架构绘图与治理页，能够绘制架构图以及对其进行SLO值评估。

基本概念

服务等级目标（Service Level Objectives, SLO）可以理解为系统在生命周期内可以提供服务的时间占比，需要同时考虑可靠性和可维修性。

服务等级指标（Service Level Indicators, SLI）是用于衡量SLO的具体指标，它从用户的角度对服务的某个特定方面进行量化的衡量。例如，对于一个网站服务，常见的SLI可能包括页面加载时间、请求成功率、请求时延和流量等。如果有任意一个指标超出正常范围，那么则判定该系统无法提供服务，随着系统无法提供服务的时间增加，系统的SLO值随之减小。

服务等级协议（Service Level Agreement, SLA）是服务提供商与用户之间的正式合同或协议，其中规定了服务的详细内容、质量标准（包括SLO达标值）、双方的责任和义务、违约责任等内容，本章节中的图元节点SLO达标值即来自[华为云服务等级协议](#)。

10.6.2 管理架构

操作场景

架构管理支持用户创建、修改、删除、查看、复制以及导出部署架构。用户可以通过部署架构进行架构绘图和架构治理。

创建部署架构

- 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 > 架构设计”。
- 步骤3 单击“创建部署架构”。
- 步骤4 设置“基本信息”。

图 10-7 配置架构基本信息

创建部署架构

★ 架构名称

coc001

★ 架构描述

test

4/255

★ 应用

应用：COC-CDR

企业项目

default

表 10-34 基本信息参数说明

架构名称	部署架构的名称
架构描述	部署架构的详细描述。
应用	在下拉列表选择部署架构所属的应用。 架构创建成功后不能修改关联应用。
企业项目	在下拉列表选择部署架构所属的企业项目。

步骤5 单击“确定”。

完成部署架构创建。

----结束

修改部署架构

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 > 架构设计”。

步骤3 选择需要修改的部署架构，单击操作列“修改”。

步骤4 参数信息与创建部署架构基本相同，请参考[表10-34](#)。

图 10-8 修改部署架构

×

修改部署架构

★ 架构名称

coc001

★ 架构描述

test

4/255 ↗

★ 应用

COC-CDR

企业项目

default

▼ 🔍

步骤5 设置完成后，单击“确定”。

步骤6 完成部署架构修改。

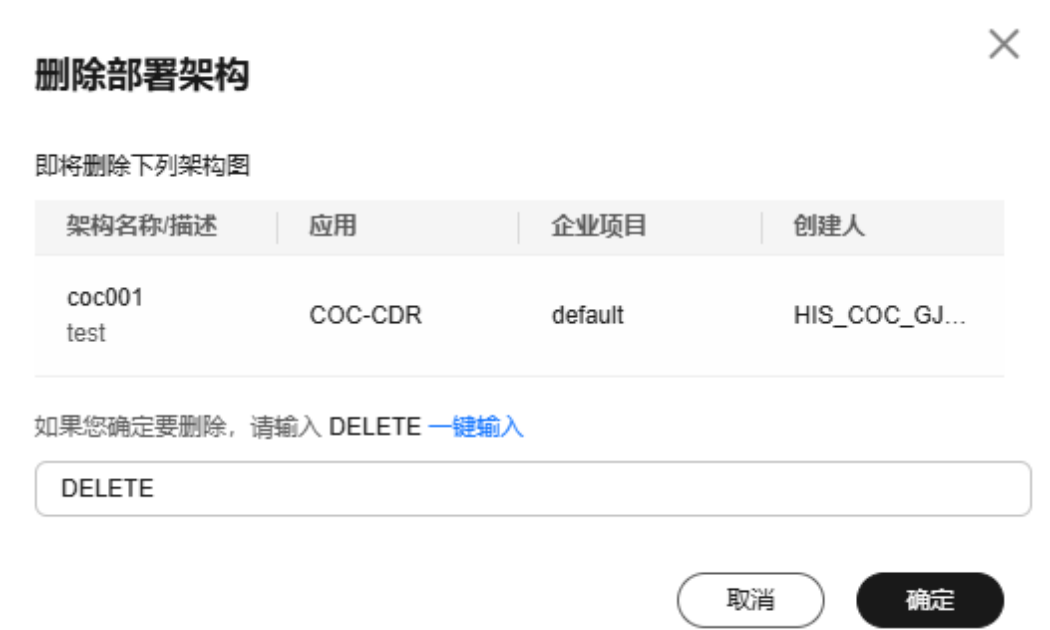
----结束

删除部署架构

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 > 架构设计”。
- 步骤3 选择需要删除的部署架构，单击操作列“删除”。
- 步骤4 在弹框中输入“DELETE”后，单击“确定”。
完成部署架构删除。

图 10-9 删除部署架构

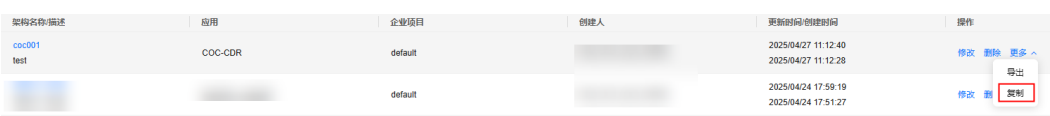


----结束

复制部署架构

- 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 > 架构设计”。
- 步骤3 选择需要复制的部署架构，单击操作列“更多 > 复制”。

图 10-10 复制架构



- 步骤4 参数信息与创建部署架构基本相同，请参考表10-34。

图 10-11 配置基本信息

×

复制部署架构

* 架构名称

coc001

* 架构描述

test

4/255

* 应用

应用: COC-CDR

▼

Q

企业项目

default

▼

Q

步骤5 单击“确定”。

完成部署架构复制。

----结束

导出设计架构

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 > 架构设计”。

步骤3 选择需要导出的部署架构，单击操作列“更多 > 导出”。

步骤4 选择需要导出的格式。

图 10-12 导出部署架构



- 步骤5 单击“确定”。
- 完成部署架构导出。
- 结束

10.6.3 绘图与治理架构

操作场景

用户可以基于线框、图元节点、边等基本画布元素绘制应用相关的架构图，保存后在架构治理查看架构详情。架构治理展示架构图全貌及其整体SLO值等信息，允许用户修改应用的扣减项配置，重新评估该架构图的整体SLO值。

架构绘图

- 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 > 架构设计”。
- 步骤3 选择需要查看的部署架构，单击操作列“架构名称/描述”进入架构治理。
- 步骤4 单击“架构绘图”按钮进入架构绘图。
- 步骤5 绘制架构图。
- 从左侧图元列表中选择图元节点，拖拽到画布中。

表 10-35 画布元素说明

画布元素类型	说明	示例
线框	线框用于包裹需要设置并联关系的画布元素，双击线框可以进行并联配置。	基础图元->线框
图元节点	图元节点代表具体的云服务，每个图元节点都含有SLO达标值，由 华为云服务等级协议 规定。	计算->弹性云服务器

画布元素类型	说明	示例
边	边代表画布元素间的串联关系。一个画布元素只能向外拖拽出一条边用于连接其它画布元素，也只能被一条边连接。	-

- 从画布内已存在的画布元素中向外拖拽出边连接到其它画布元素，构建元素间的串联关系。
- 从左侧图元列表中选择线框，拖拽到画布中，包裹需要设置并联关系的画布元素。此处画布元素可以是嵌套的线框，也可以是图元节点。
- 双击需要设置并联的线框，设置并联信息。

表 10-36 并联信息参数说明

参数名称	说明	
是否开启并联配置	并联配置开关，打开开关即表示当前线框开启并联配置。	
冗余模式	投票决策：The K-out-of-N System系统要求N个并联节点同时工作时，平均分担，确保至少K个正常，即允许至多N-K个异常，才能保证该系统工作正常。默认k=1，即默认系统中至少1个并联节点正常工作，此时为完全并联，SLO可用度计算结果为 ≥ 1 的概率，以此类推，k为其他值时，SLO可用度计算结果为 $\geq k$ 的概率。	- 投票数K：投票决策冗余模式确保至少K个并联节点正常，K即投票数，默认值1。 - 主节点个数：投票决策冗余模式中同时工作的N个并联节点。
	N+M主备：N个主节点，M个备节点，只有主节点中的1个节点发生故障，备节点才开始工作。	- 主节点个数：N+M主备冗余模式中的N个主节点。 - 备节点个数：N+M主备冗余模式中的M个备节点。
	N+1负担：N+1个并联节点同时工作，平均分担，即至少N个正常，仅允许至多1个并联节点发生故障，才能保证该系统工作正常。	主节点个数：N+1负担冗余模式中同时工作的N个并联节点。

参数名称	说明
线框中的主备模式	线框整体也能作为N+M主备冗余模式中的主节点或者备节点。可以选择： - 主 - 备
图元节点中的主备模式	图元节点作为N+M主备冗余模式中的主节点或者备节点。可以选择： - 主 - 备

步骤6 单击“保存”保存绘制的架构图。

完成架构绘图。

----结束

架构治理

- 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 > 架构设计”。
- 步骤3** 选择需要查看的部署架构，在操作列“架构名称/描述”单击架构名称，进入架构治理页面。
- 步骤4** 单击“扣减项配置”，对应用变更、过载、其他故障的次数与平均恢复时长进行配置。计算架构图的SLO值时，各类次数增加、恢复时长延长，SLO值降低。

图 10-13 配置扣减项

扣减项配置

计算应用 SLO 时，各类次数增加、恢复时长延长，评估值降低

变更配置

★ 计划变更次数

-

0

+

★ 变更平均恢复时长(分钟)

-

0

+

过载配置

★ 过载事件次数

-

0

+

★ 过载事件平均恢复时长(分钟)

-

0

+

★ 是否有流控措施

有

●

无

其他故障配置

★ 其他故障事件次数

-

0

+

★ 其他故障事件平均恢复时长(分钟)

-

0

+

表 10-37 扣减项配置参数说明

参数	说明
计划变更次数	一年内计划会发生的变更次数。
变更平均恢复时长(分钟)	一年内每次发生变更的平均恢复时长，单位为分钟。
过载事件次数	一年内可能会发生的过载事件次数。
过载事件平均恢复时长(分钟)	一年内每次发生过载事件的平均恢复时长，单位为分钟。
是否有流控措施	流控措施开关，若开关打开，则过载事件次数和过载事件平均恢复时长(分钟)配置失效，为默认值0。
其他故障事件次数	一年内可能会发生的其他故障事件次数。

文档版本 01 (2025-09-10)

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

385

参数	说明
其他故障事件平均恢复时长(分钟)	一年内每次发生其他故障事件的平均恢复时长，单位为分钟。

- 步骤5** 单击“确定”，完成扣减项配置。
- 步骤6** 单击“立即评估”，重新评估架构图的SLO值。
- 完成架构治理。

图 10-14 评估架构图



----结束

11 待办中心

11.1 待办中心概述

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。

11.2 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”。
- 步骤4** 设置“创建待办”。

表 11-1 创建待办参数说明

参数	说明
待办名称	自定义待办名称。 - 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。 - 必须以中文、英文或数字开头。 - 不能以小数点结尾。
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”。 - 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：选择责任用户。配置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。
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。
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。 注意 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

11.3 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

12 基础配置

12.1 人员管理

12.1.1 人员管理概述

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不同登录来源的用户，包括IAM用户、IAM联邦用户以及IAM身份中心用户。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。人员管理中每种用户类型对应的来源如表1。

表 12-1 人员管理支持的用户类型及来源

用户类型	用户数据来源
普通IAM用户	从IAM同步
IAM联邦用户-IAM用户SSO	从IAM同步
IAM联邦用户-虚拟用户SSO	人员管理页面手动添加
IAM身份中心用户	从IAM身份中心同步

- 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。

 说明

若您通过IAM身份中心用户登录，COC仅支持将人员信息同步到组织下的管理员账号（包括组织管理员和IAM身份中心委托管理员），不支持IAM身份中心登录用户在成员账号下操作。若您需要在成员账号下进行COC操作（如执行脚本、作业），请在[组织](#)服务中将其添加为IAM身份中心委托管理员。

12.1.2 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。

同步人员信息

- 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 单击列表上方的“同步人员”，完成人员信息同步。

图 12-1 同步人员



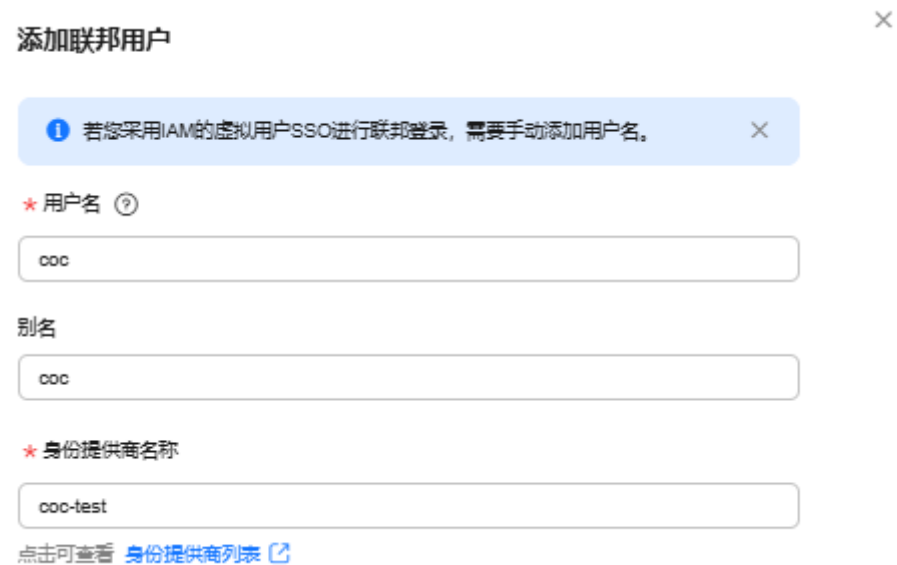
----结束

添加联邦用户

若您使用IAM的虚拟用户SSO登录，需要手动添加用户名后才可以正常使用COC功能。每种登录用户类型的数据来源请参考[人员管理概述](#)。

- 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 单击左上方“添加联邦用户”。
- 步骤4 设置“添加联邦用户”。
 - 用户名：用户在IAM身份转换规则中配置的在华为云中显示的用户名
 - 别名：为当前用户添加一个名称
 - 身份提供商名称：用户在IAM设置的身份提供商名称

图 12-2 添加联邦用户



步骤5 单击“确定”，完成联邦用户的添加。

----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，方可使用对应的消息通知。

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

订阅用户通知方式

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 在人员管理页签中，选择需要订阅的人员，单击操作列“订阅”。

步骤4 在弹框中勾选需要订阅的通知方式，单击“确定”，完成订阅。

- 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。

图 12-3 请求订阅

----结束

12.1.3 通知组管理

操作场景

通知组管理提供了通知消息到群组的能力，您可以在通知管理、SLA管理等功能选择群组的通知方式，将不同的告警、事件、变更、SLA预警等消息通知到不同的群组。

约束与限制

- 单个租户账号最多添加10000个群组，每个群组最多添加500个成员。
- 单次通知选择的群组数量最多是10个。
- 群组名称长度限制128字符。

创建通知组

- 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“通知组管理”页签。
- 步骤4 单击“创建通知组”。
- 步骤5 参考[表12-2](#)设置通知组基本信息。

表 12-2 创建通知组参数说明

参数	说明
通知组名称	通知组的名称。
通知组成员	在下拉列表选择通知组成员的范围，支持多选。数据来源为人员管理。
Webhook地址	通知组的Webhook地址。 - 选择群组类型，可选项“企业微信群组”、“钉钉群组”、“飞书群组”、“HTTP/HTTPS群组”。若您希望通知到第三方平台，可选择HTTP/HTTPS群组。 - 输入Webhook地址。该地址需在企业微信、钉钉等通知终端配置。格式为URL。
描述	可选参数，请填写通知组的详细说明。

步骤6 单击“确定”，完成通知组创建。

----结束

订阅用户通知组

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“通知组管理”页签。

步骤4 在通知组列表中，选择需要订阅的人员，单击操作列“订阅”。

完成订阅。

----结束

修改通知组

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“通知组管理”页签。

步骤4 在通知组列表中，选择需要修改的通知组，单击操作列“编辑”。

步骤5 在下拉列表重新选择通知组成员的范围，支持多选。数据来源为人员管理。

步骤6 单击“确定”，完成通知组修改。

----结束

删除通知组

通知组删除后无法恢复，请谨慎操作。

- 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 > 人员管理”。
- 步骤3** 选择“通知组管理”页签。
- 步骤4** 在通知组列表中，选择需要删除的通知组，单击操作列“删除”。
- 步骤5** 单击“确定”，完成通知组删除。

----结束

12.2 排班管理

12.2.1 排班管理概述

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，被广泛应用于业务审批、工单流转等需要涉及责任人的场景。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。

例如“变更审批”即可被定义为一种排班场景，代表了专门服务于变更单审批时可用的排班，而该场景中，使用轮班方式或固定班次，按应用排班或全局统一排班，则由您自身的业务情况决定，进行自定义配置即可。

排班角色概述

排班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。

继上述“变更审批”场景的例子，您可以针对变更审批场景，根据您的业务流程的实际角色进行排班角色的配置——假如变更审批固定流程为业务主管->SRE->部门领导，则设置业务主管、SRE、部门领导，3种排班角色即可。

12.2.2 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** 在排班管理页面，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 12-3 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”。 - 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。 - 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。
排班维度	可选项“应用排班”、“全局排班”。 - 应用排班：排班需按照应用，Region（可选）创建，不同应用排班不同。 - 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。
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 12-4 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

12.2.3 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	全局排班+固定班次场景 添加排班人员	全局排班+轮班场景 添加排班人员
应用排班	应用排班+固定班次场景 添加排班人员	应用排班+轮班场景 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

12.2.4 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

注意

删除后全局排班人员后无法恢复，请排查该排班角色或场景是否有被引用，若被引用，删除后会导致审批流程中断或工单派发有问题。未引用删除后没有影响。

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“删除”。

步骤5 在弹出对话框中，单击“确定”。

完成相应的排班人员删除。

----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 选择需要修改的应用，单击操作列“修改”。

图 12-4 修改排班人员



步骤5 添加或删除排班用户。

步骤6 单击“确定”。

完成相应的排班人员修改。

----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”。

图 12-5 清空排班人员

清空人员

1 请注意，时间已过期的排班将不会被清除

区域

* 应用

COC-CDR

创建应用

* 开始时间

2025-04-28

* 结束时间

2025-04-30

* 排班角色

1

- 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

12.2.5 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，可在排班场景管理中增删改查。

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 12-5 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”。 - 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。 - 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。
排班维度	可选项“应用排班”、“全局排班”。 - 应用排班：排班需按照应用，Region（可选）创建，不同应用排班不同。 - 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。
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 12-6 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。

参数	说明
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 12-7 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 12-8 修改排班场景参数说明

参数	说明
角色名称	自定义角色的名称。

参数	说明
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

12.3 通知管理

通知管理概述

- 功能特点：通知管理主要为用户提供变更、事件、问题、告警等消息通知模板，支持多样化的通知方式，满足用户在不同业务场景和流程阶段的通知诉求。同时支持按需订阅通知，防止信息冗余，无法获取重要信息。
- 工作原理：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。通知类型同样分为事件通知、问题通知、变更通知和告警通知。
- 预置模板：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。

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 12-9 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”、“群组”，支持多选。 设置需要通知的对象，给对应的人发送通知。 - 工单创建人：告警通知不涉及。 - 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：选择通知用户。配置用户详细操作请参考人员管理。 - 群组：选择通知群组和选择需要@的群组成员，也可选择@工单责任人。当未配置@工单责任人和需要@的人员时，默认@all。配置群组详细操作请参考人员管理。
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 移动应用管理 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。

12.4 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，创建第三方移动应用的WarRoom作战室必要的配置信息，用户可通过移动应用管理页面管理第三方移动应用的配置信息。

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 12-10 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 12-11 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 12-12 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 12-13 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 12-14 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 12-15 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

12.5 SLA 管理

12.5.1 SLA 管理概述

SLA（服务等级协议，Service Level Agreement）在业界常用于衡量服务质量，它定义了服务的质量标准、交付方式和可接受的性能水平。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4种触发场景：事件单、告警单、待办任务和问题单。
- 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。

12.5.2 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 12-16 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 规则设置参数说明 。
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 12-17 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60天。
通知对象	可选项“工单责任人”、“排班”、“个人”、“群组”，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。 ● 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：选择通知用户。配置用户详细操作请参考人员管理。 ● 群组：选择通知组。配置通知组详细操作请参考通知组管理。 - 选择群组：选择群组类型和群组名称。群组类型可选项“企业微信群组”、“钉钉群组”、“飞书群组”、“HTTP/HTTPS群组”。 - 选择需要@的群成员：选择用户。非必选。

参数	说明
通知渠道	在下拉列表选择通知渠道。通知渠道只适于通知对象为工单责任人、排班、个人的情况。 - 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。 - 短信、邮件：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。
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。
预警通知对象	仅SLA预警为开启可设置，在下拉列表选择预警通知对象，可选项“工单责任人”、“排班”、“个人”、“群组”，支持多选。“工单责任人”默认勾选。
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。预警通知方式只适于通知对象为工单责任人、排班、个人的情况。
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，最多可设置5个上升规则。
通知对象	仅通知上升为开启可设置，在下拉列表选择通知对象。可选项“工单责任人”、“排班”、“个人”、“群组”，支持多选。“工单责任人”默认勾选。
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。通知方式只适于通知对象为工单责任人、排班、个人的情况。

步骤5 单击“确定”。

完成自定义SLA创建。

说明

- 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。
- 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。
- 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

12.5.3 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

12.5.4 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

12.6 SLO 管理

12.6.1 SLO 管理概述

SLO（服务级别目标，Service Level Objective）作为业界广泛认可的核心性能指标，是衡量服务/应用质量水平的关键量化标准，其核心价值在于为业务方与技术团队提供统一、可衡量的服务质量评判基准，确保服务能力与业务需求相匹配。

从计算逻辑来看，SLO 实际值通过“可用性”维度直观反映服务稳定程度，具体公式为： $SLO\text{实际值} = 1 - (\text{应用不可用时长} / \text{应用总时长}) \times 100\%$ 。其中，“应用不可用时长”指服务无法正常响应业务请求的累计时间（需排除预先报备的计划性停机时长），“应用总时长”为统计周期内的完整时间范围（如天、周、月）。例如，若某应用在一周内不可用时长为10分钟，那么其SLO实际值 = $1 - (10 / 1440) \times 100\% \approx 99.31\%$ ，该数值越高，代表服务可用性越强，业务中断风险越低。

在云运维中心（Cloud Operation Center，COC）的运维管理体系中，三类核心运维工单会直接作用于SLO计算，分别是WarRoom、告警工单与特定属性的事件单，具体影响逻辑如下：

- WarRoom工单：

WarRoom是COC针对重大服务故障启动的工单，当服务出现大面积不可用、核心业务链路中断等严重问题时，可创建WarRoom工单，并触发跨团队协同响应。由于WarRoom对应的故障通常会导致较长时间的应用不可用，其持续时长会被完整计入“应用不可用时长”，对SLO的影响程度最高。例如某核心业务应用因服务器集群故障，出现大量用户无法访问的问题，运维团队创建WarRoom工单启动应急响应，最终故障持续时长长达2小时。若统计周期为1天，则该故障就会使SLO实际值下降至 $1 - (2 / 24) \times 100\% \approx 91.67\%$ ，直接拉低整体服务质量水平。

- 告警工单：

告警工单是COC基于监控指标阈值触发的预警类工单，涵盖CPU使用率过高、内存溢出、网络延迟超标等各类服务异常场景。并非所有告警工单都会影响SLO，仅当告警对应的异常状态导致服务无法正常提供功能（即产生实际不可用）时，才会将告警持续时长计入“应用不可用时长”。例如，某应用因数据库连接数耗尽触发告警，且在告警持续30分钟内无法处理用户请求，这30分钟会被纳入计算；而若告警仅为“磁盘使用率接近阈值”但未影响服务响应，则不会对SLO产生影响。

- “业务是否中断”属性为“是”的事件单：

事件单是COC记录服务各类运行事件的基础工单，其“业务是否中断”属性是判断是否影响SLO的核心依据。当事件单该属性标记为“是”时，意味着事件已造成业务功能停滞（如用户无法登录、订单无法提交等），此时事件从发生到解决的持续时长会被计入“应用不可用时长”；若属性为“否”（如服务后台日志异常但不影响前端功能），则仅作为运维记录，不参与SLO计算。

12.6.2 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 12-18 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 12-19 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

12.6.3 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 12-20 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 12-21 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

12.6.4 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 12-22 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 12-23 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

12.7 流程管理

12.7.1 流程管理概述

流程管理支持事件流程、问题流程和变更场景的一系列自定义配置，自定义的流程管理配置将应用于故障管理、变更管理模块，适配用户业务流程，便于满足当前业务。支持配置的流程范围如下：

表 12-24 流程管理支持场景

一层类别	二层类别	应用场景说明
事件流程	事件级别	最多设置5个事件级别，支持修改事件级别的名称、描述，以及是否启用。
	事件类别	支持启用/停用事件类别，并支持新增/删除/修改自定义事件类别（系统预置的暂不支持）。
	事件审批	自定义配置事件降级/暂停场景的审批规则。
	故障复盘	自定义配置事件故障复盘的规则。
问题流程	问题级别	最多设置4个问题级别，支持修改问题级别的名称、描述，以及是否启用。
	问题类型	支持启用/停用问题类别，并支持新增/删除/修改自定义问题类别（系统预置的暂不支持）。
	问题审批	自定义配置问题挂起/级别调整场景的审批规则。
变更场景	变更场景	支持启用/停用变更场景和增删改/启停子节点；自定义变更场景支持新增/删除/修改，系统预置场景暂不支持删除/修改。

12.7.2 事件流程

12.7.2.1 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 12-25 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，关闭后当前事件级别将不可使用。

----结束

12.7.2.2 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 12-26 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。

参数	说明
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 12-27 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，关闭后当前事件类别将不可使用。
- 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

12.7.2.3 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。

- 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。
- 事件在已受理状态可进行升降级和暂停操作。
- 事件闭环之前需要将升降级和暂停的电子流闭环。
- 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，关闭后当前事件审批将不可使用。
- 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 12-28 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”。 - 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。
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 12-29 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。

参数	说明
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”。 - 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。
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

12.7.2.4 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，关闭后当前规则将不可使用。

----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

12.7.3 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。

12.7.3.1 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 12-30 修改问题级别参数说明

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，关闭后当前问题级别将不可使用。
- 结束

12.7.3.2 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 12-31 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 12-32 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。
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，关闭后当前问题类型将不可使用。
- 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

12.7.3.3 问题审批

约束与限制

- 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。
- 问题单在已受理后可进行升降级和挂起操作。
- 问题单闭环之前需要将升降级和挂起的电子流闭环。
- 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，关闭后当前问题审批将不可使用。

----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 12-33 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”。 - 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。
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 12-34 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”。 - 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。
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

12.7.4 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，关闭后当前变更场景将不可使用。

----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 12-35 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 12-36 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

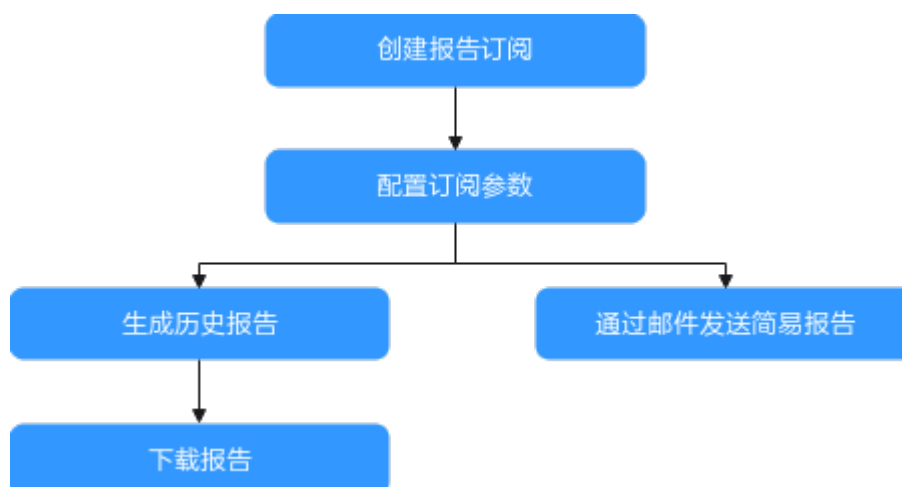
12.8 报告订阅

12.8.1 报告订阅概述

报告订阅功能主要面向运维管理人员统计运维数据、汇报业务情况等场景，提供自动化、周期性的运维数据统计报告。该功能解决了传统手工收集、整理运维数据效率低下、统计分析人力成本高的问题。

报告的数据来源为云运维中心COC的[运维BI](#)大屏，您创建订阅报告时，配置发送频率、报告内容、接收人等订阅参数，即可定期在接收人邮箱中收到订阅的报告。您也可以在报告订阅页面查看历史报告，并下载报告。

图 12-6 报告订阅流程图



12.8.2 管理报告订阅任务

操作场景

用户需要统计运维数据、进行业务汇报时，可根据实际诉求创建自定义订阅报告，进行修改和删除，并且查看历史定期生成的订阅报告。

约束与限制

创建或修改订阅时，接收人及区域的选择上限为50个，应用的选择上限为10个。

前提条件

- 需要在左侧导航栏“套餐管理”中开通运维BI，具体计费情况请参考[计费说明](#)。
- 需要在[人员管理](#)中修改并订阅人员的邮件联系方式。

创建订阅

- 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 > 报告订阅”。
- 步骤3** 单击右上方“创建订阅”。
- 步骤4** 参考[表12-37](#)设置报告订阅的基本信息。

表 12-37 创建订阅参数说明

参数	说明
订阅名称	自定义订阅名称。
发送频率	可选项“每日”、“每周”、“每月”。 - 每天：默认每天凌晨3:30，发送前一天00:00至24:00的运维报表； - 每周：默认每周一凌晨3:30，发送上周周一00:00至周日24:00的运维报表； - 每月：默认每月1日凌晨3:30，发送上个月第一天00:00至最后一天24:00的运维报表。
接收人	选择接收报告的人员。支持多选。默认选择全部人员。
报告内容	可选项“全选”、“运维总览”、“变更管理”、“故障管理”、“监报告警”、“SLO看板”、“PRR看板”。支持多选。
区域	选择报告数据涉及的区域。支持多选。
应用	选择报告数据涉及的应用。支持多选。

- 步骤5** 单击“确定”。

----结束

修改订阅

- 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 > 报告订阅”。
- 步骤3** 选择需要修改的订阅，单击操作列“修改”。
- 步骤4** 参考[表12-37](#)修改报告订阅的基本信息。

表 12-38 修改订阅参数说明

参数	说明
订阅名称	自定义订阅名称。
发送频率	可选项“每日”、“每周”、“每月”。 - 每天：默认每天凌晨3:30，发送前一天00:00至24:00的运维报表； - 每周：默认每周一凌晨3:30，发送上周周一00:00至周日24:00的运维报表； - 每月：默认每月1日凌晨3:30，发送上个月第一天00:00至最后一天24:00的运维报表。
接收人	选择接收报告的人员。支持多选。默认选择全部人员。
报告内容	可选项“全选”、“运维总览”、“变更管理”、“故障管理”、“监报告警”、“SLO看板”、“PRR看板”。支持多选。
区域	选择报告数据涉及的区域。支持多选。
应用	选择报告数据涉及的应用。支持多选。

- 步骤5** 单击“确定”，完成修改订阅。
- 结束

删除订阅

- 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 > 报告订阅”。
- 步骤3** 选择需要删除的订阅，单击操作列“删除”。
- 步骤4** 单击“确定”，完成删除订阅。
- 结束

查看历史报告

- 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 > 报告订阅”。

步骤3 选择需要查看的订阅，单击操作列“历史报告”。

步骤4 选择需要查看的报告，单击操作列“下载报告”，跳转至新标签页查看报告内容。

步骤5 单击右上角“下载报告”，将该报告以pdf的形式下载到本地。

----结束

13 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 13-1 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

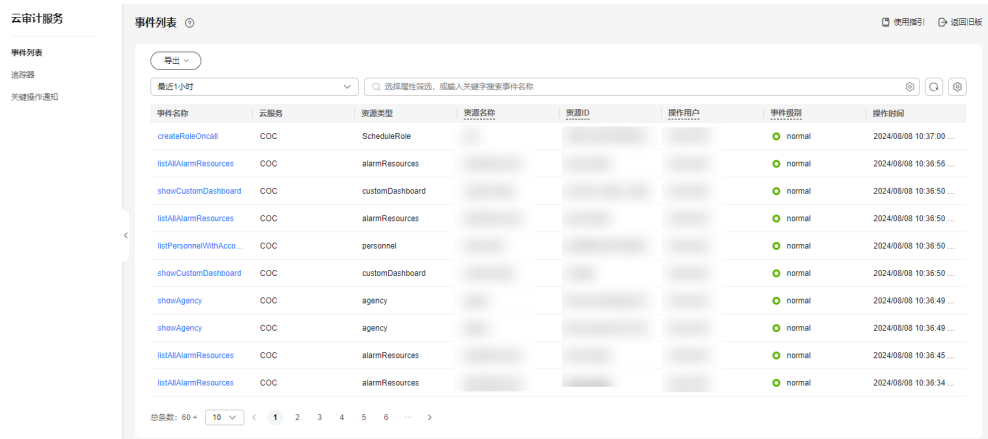
操作名称	资源类型	事件名称
更新集成配置key	IntegrationConfig	updateIntegrationConfigKey
接入集成	IntegrationConfig	accessIntegrationConfig
禁用集成	IntegrationConfig	disableIntegrationConfig
启用集成	IntegrationConfig	enableIntegrationConfig
解除集成	IntegrationConfig	removeIntegrationConfig
新增流转规则	TransferRule	createTransferRules
修改流转规则	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 单击左上角“”，选择“管理与监管 > 云审计服务 CTS”，进入云审计服务信息页面。
- 步骤3 单击左侧导航树的“事件列表”，进入事件列表信息页面。
- 步骤4 事件列表支持通过筛选来查询对应的操作事件。

图 13-1 云审计事件



- 步骤5 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。

