



运维自动化

产品文档





文档目录

产品简介

什么是Automation

业务全景视图

快速入门

作业总览

作业历史

查看作业详情

查询作业

终止作业

刷新作业

删除作业

定时作业

定时作业

新建定时作业

查看定时作业详情

编辑定时作业

删除定时作业

停用定时作业

查看定时作业历史

执行计划

执行计划

新建执行计划

查看执行计划详情

编辑执行计划

删除执行计划

停用执行计划

编排管理

编排管理

新建编排

编辑编排

删除编排

查询编排

执行编排

克隆编排

查看编排详情



申请发布

撤回发布

编排审核

查看编排执行历史

导出编排

编排DSL定义

图形化编排

操作管理

操作管理

新增操作

查看操作详情

删除操作

编辑操作

克隆操作

查询操作

导出操作

执行操作

发布操作

节点管理

节点管理

查询节点信息

查看节点详情

常见问题

集群目录共享方案-nfs



产品简介

什么是Automation

最近更新时间: 2023-02-22 16:45:55

龙舟Automation基于DevOps敏捷运维理念打造，提供云时代业务应用和基础架构的自动化能力，内置丰富的运维操作，灵活编排各种运维场景，标准化各种操作流程，可根据企业现状按需扩展，最大限度的节约人力成本、降低管理风险、提升运维效率和服务满意度。

业务全景视图

最近更新时间: 2023-02-22 16:45:55



- 操作：可以在某类资源上进行的处理动作称为操作。
- 作业：操作编排的一次具体执行过程记录。
- 主机：操作的目标对象，执行操作的主体。
- 文件：内置文件仓库管理，提供操作、编排所需的各种文件。
- 编排：指根据某些运维场景预先定义好的一系列操作流程，可设定为手工或定时执行。



快速入门

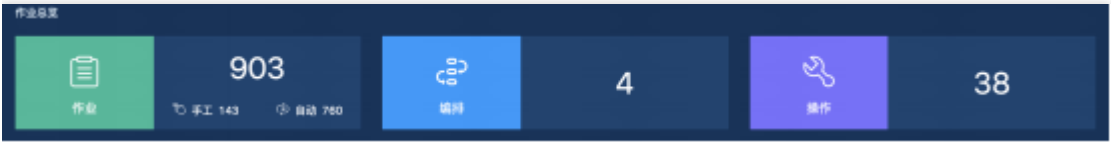
作业总览

最近更新时间: 2023-02-22 16:45:55

- 提供整体信息的概览显示
- 用户可查看所管的作业、编排数、操作数；
- 可查看最近24小时各种状态下作业详情；
- 可查看最近30天的作业执行趋势；
- 点击左侧菜单栏下的作业总览，即进入作业总览界面：



用户可查看作业数目，手工执行和自动执行作业数；查看编排数目；查看操作数目



显示最近24小时作业概况，将光标移动到执行中，就会显示执行状态为执行中的作业详情，显示作业名称、执行方式、开始时间、耗时、等待时间和执行详情；

最近24小时作业概况					
作业名称	执行方式	开始时间	耗时	等待时间	执行详情
作业名称_手工多数据测试_2023-02-22 16:51:00	手工	2023-02-22 16:51:00	12s	1s	运行中
作业名称_手工多数据测试_2023-02-22 16:51:00	手工	2023-02-22 16:51:00	12s	1s	运行中
作业名称_手工多数据测试_2023-02-22 16:50:00	手工	2023-02-22 16:50:00	9s	1s	运行中
作业名称_手工多数据测试_2023-02-22 16:50:00	手工	2023-02-22 16:50:00	18s	1s	运行中
作业名称_手工多数据测试_2023-02-22 16:49:00	手工	2023-02-22 16:49:00	12s	1s	运行中

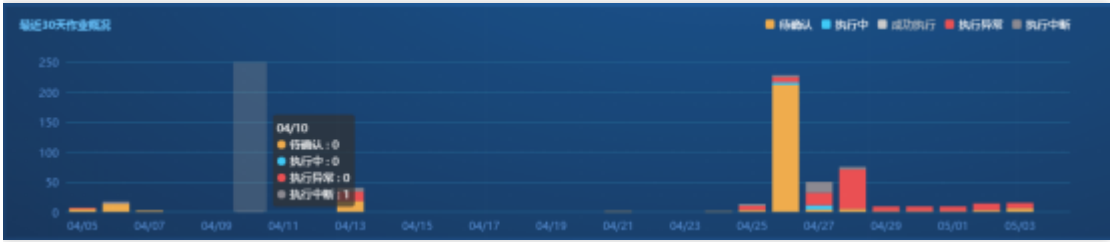
显示最近30天的作业概况，分为成功作业、异常作业、中断作业；可点击“成功作业”前颜色图标，选中或不选中成



功作业；



如图所示，成功作业前方块为绿色，则柱状图中包含成功作业部分；



如图所示，成功作业前方块为灰色，则柱状图中不包含成功作业部分。



作业历史

查看作业详情

最近更新时间: 2023-02-22 17:03:26

进入作业总览界面，点击需要查看的作业名称，如图所示：

作业历史								
请输入关键字		执行方式	全部状态	开始时间	结束时间	筛选确认	删除	刷新
☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	编排-cl_20190729000000	[系统]	定时	2019-07-29 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编排-cl_20190729000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	test-y_20190726143326	admin	手工	2019-07-26 14:33:26	--	73h 5m 17s	执行中	删除 终止
☐	test-y_20190726143923	admin	手工	2019-07-26 14:39:23	--	73h 5m 20s	执行中	删除 终止
☐	test-y_20190726140224	admin	手工	2019-07-26 14:02:24	2019-07-26 14:29:13	26m 49s	执行终止	删除
☐	编排-cl_20190729000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	test-y_20190726160145	admin	手工	2019-07-26 16:01:45	--	95h 38m 59s	执行中	删除 终止
☐	test-y_20190726155948	admin	手工	2019-07-26 15:59:48	--	95h 38m 59s	执行中	删除 终止

点击作业名称即可进入作业详情页面，如图所示，作业详情页主要分为以下部分：

作业 / test-y_20190726143326			
基本信息			
所属编排: test-y	执行人: admin	执行方式: 手工	作业状态: 执行中
总耗时: 73h 5m 59s	开始时间: 2019-07-26 14:33:26	结束时间: --	
干预记录			
输入参数			
暂无输入参数			
输出参数			
暂无输出参数			
脚本内容(Python)			
执行情况			
			再次执行 终止作业 结果导出
全部(1) 执行中(1) 执行成功(0) 执行异常(0) 执行终止(0) 系统中断(0)			
10.1.61.137-localhost.lo...			

作业基本信息：所属编排、执行人、执行方式、作业状态、总耗时、开始时间、结束时间、调度方式；



基本信息

所属模板: Linux-日常巡检

执行人: chenjing

执行方式: 手工

作业状态: 执行成功

总耗时: 3h 45m 49s

开始时间: 2019-07-04 10:25:11

结束时间: 2019-07-04 10:53:28

调度方式: 任务视角

编排输入参数：显示当前作业设定的编排输入参数；作业参数下的文本，数值，动态文本类型支持剪切版功能。

输入参数

基本参数

cpu_load_base_value80

cpu_used_base_value80

mem_base_value80

swap_base_value30

fs_base_value80

inode_base_value80

process_namessshd,cron

nic_in_err_base_value1

nic_in_lost_base_value1

nic_out_err_base_value1

nic_out_lost_base_value1

disk_util_base_value80

cpu_wio_base_value10

cpu_idle_base_value30

interval5

count5

linux_hosts10.1.61.105-localhost.localdo...

cptReport-cpt > 巡检2.0

编排输出参数：显示当前作业设定的编排输出参数；

输出参数

reportPath

无参数值

任务详情：显示该编排作业内所有任务执行状态，任务序号、任务名称、开始时间、结束时间、总耗时、执行状态、操作；还可以将任务的结果导出，导出的结果放在自定义仓库的exportResult文件夹下面；如下任务详情是按照任务视角执行的编排的作业。

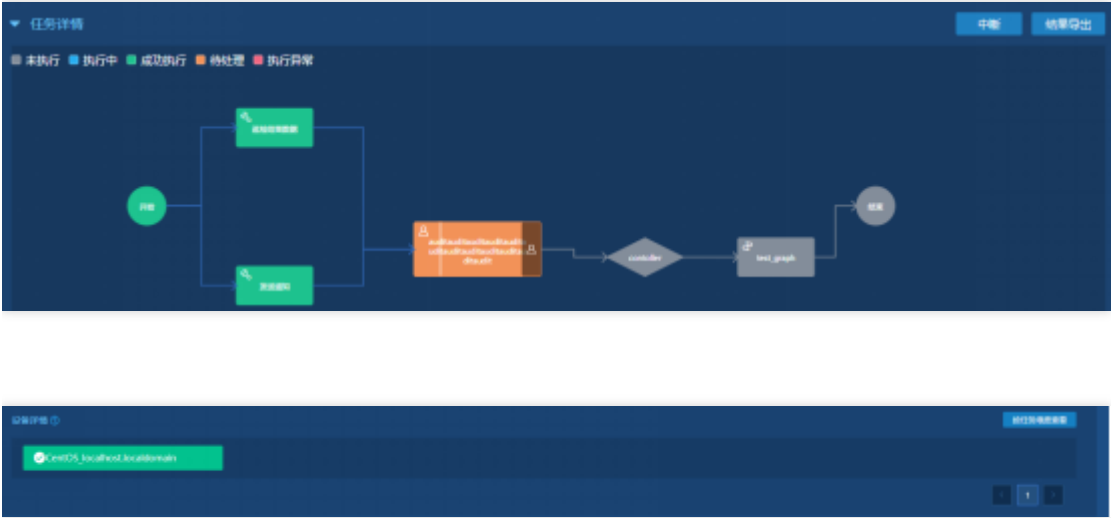
任务详情

任务导出

序号	任务名称	开始时间	结束时间	总耗时	任务状态	操作
1	print	2017-12-18 15:02:34	2017-12-18 15:02:45	11s	成功执行	
2	print	2017-12-18 15:02:46	2017-12-18 15:02:55	9s	成功执行	



如下任务详情是按照节点视角执行的编排的作业，它可以按照任务维度和按照节点维度去切换视图：



返回按钮： 点击后即可返回上级页面（作业总览界面）。



查询作业

最近更新时间: 2023-02-22 17:03:26

按照作业名称去查询作业，例如输入“linux”，再点击enter键；

作业历史

执行方式 全部状态 开始时间 结束时间 待我确认

☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	Linux(XX)设备-网络使用情况 _20190715095106	admin	手工	2019-07-15 09:51:06	2019-07-15 09:51:06	2s	执行成功	删除
☐	Linux(XX)设备-网络使用情况 _20190704102828	chenling	手工	2019-07-04 10:28:28	2019-07-04 10:53:28	24m 57s	执行成功	删除
☐	Linux-日常运维 _20190704102511	chenling	手工	2019-07-04 10:25:11	2019-07-04 10:53:28	3h 45m 49s	执行成功	删除 查看结果
☐	Linux-日常运维 _20190704102243	chenling	手工	2019-07-04 10:22:43	--	24s	待处理	删除 终止 查看结果
☐	Linux-日常运维 _20190703205044	chenling	手工	2019-07-03 20:50:44	2019-07-03 20:51:06	1m 8s	执行成功	删除 查看结果

按照执行方式去查询作业，可以选择定时、手工和API三种执行方式，如选择“定时”；

作业历史

定时 API 手工 全部状态 开始时间 结束时间 待我确认

☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	编译-c(L_2019072	定时	定时	2019-07-29 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190715000000	[系统]	定时	2019-07-15 00:00:00	2019-07-15 09:51:30	1s	执行终止	删除

按照作业的状态去查询作业，如选择“成功执行”；

作业历史

定时 全部状态 开始时间 结束时间 待我确认

全部状态

执行中
待处理
执行成功
执行异常
保持错误
执行禁止

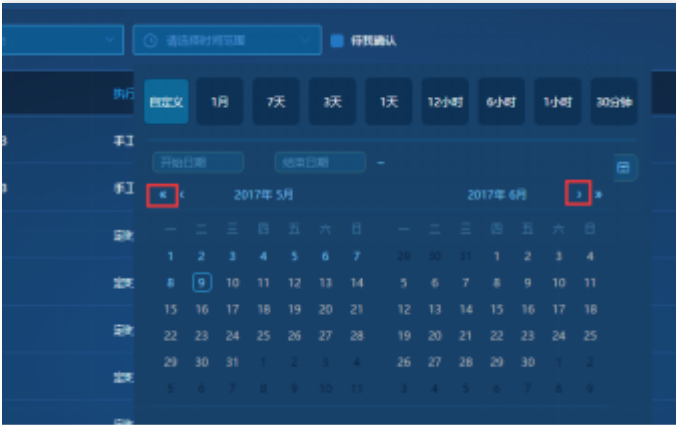
☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	编译-c(L_20190729000000	[系统]	定时	2019-07-29 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190725000000	[系统]	定时	2019-07-25 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	编译-c(L_20190715000000	[系统]	定时	2019-07-15 00:00:00	2019-07-15 09:51:30	1s	执行终止	删除
☐	编译-c(L_20190714000000	[系统]	定时	2019-07-14 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止



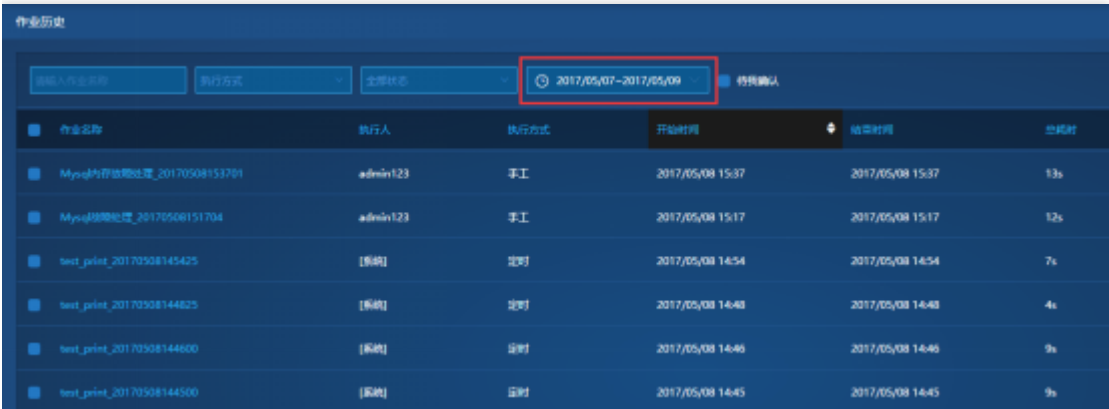
按照时间范围去查询作业，点击时间选择框，会出现可选的时间段，如1年、1月、7天、3天、1天、12小时、6小时、1小时、30分钟，用户也可以自定义时间，以自定义时间为例；



点击开始日期-结束日期区域，会出现时间下拉框；



点击“<<”或“>>”来减少或增加年份，点击“<”或“>”来减少或增加月份，点击具体日期确定开始日期和结束日期；



多条件查询作业，名称包含“linux”，手工执行方式，作业状态为执行中断，时间为最近1个月的作业会筛选出来；



作业历史

定时 执行成功 2019-07-01 00:00:00 - 2019-07-31 23:59:59 待我确认 刷新 重置

☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	🔗 Linux/XX系统-CPU使用状况_20190702164043	[系统]	定时	2019-07-02 16:40:43	2019-07-02 16:40:54	11s	✅ 执行成功	删除
☐	🔗 Linux/XX系统-磁盘使用状况_20190702032224	[系统]	定时	2019-07-02 03:22:24	2019-07-02 03:22:26	2s	✅ 执行成功	删除
☐	🔗 Linux/XX系统-磁盘使用状况_20190702030442	[系统]	定时	2019-07-02 03:04:42	2019-07-02 03:04:43	1s	✅ 执行成功	删除

共 3 条 < 1 > 10 条/页

可以点击查询条件框的“x”键去删除查询条件。

作业历史

定时 执行成功 ✕ 2019-07-01 00:00:00 - 2019-07-31 23:59:59 待我确认 刷新 重置

☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	🔗 Linux/XX系统-CPU使用状况_20190702164043	[系统]	定时	2019-07-02 16:40:43	2019-07-02 16:40:54	11s	✅ 执行成功	删除
☐	🔗 Linux/XX系统-磁盘使用状况_20190702032224	[系统]	定时	2019-07-02 03:22:24	2019-07-02 03:22:26	2s	✅ 执行成功	删除
☐	🔗 Linux/XX系统-磁盘使用状况_20190702030442	[系统]	定时	2019-07-02 03:04:42	2019-07-02 03:04:43	1s	✅ 执行成功	删除

共 3 条 < 1 > 10 条/页



终止作业

最近更新时间: 2023-02-22 17:03:26

作业历史

请输入关键字

执行方式

全部状态

开始时间

结束时间

待我确认

删除

刷新

☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	编排-cj_20190729000000	[系统]	定时	2019-07-29 00:00:00	--	1s	已结束	删除 终止
☐	编排-cj_20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	已结束	删除 终止
☐	test-y_20190726143326	admin	手工	2019-07-26 14:33:26	--	73h 12m 49s	进行中	删除 终止
☐	test-y_20190726142923	admin	手工	2019-07-26 14:29:23	--	73h 16m 52s	进行中	删除 终止
☐	test-y_20190726140224	admin	手工	2019-07-26 14:02:24	2019-07-26 14:29:13	26m 49s	执行终止	删除

点击作业的终止按钮，会出现让用户确定的提示，如果选择取消，则不终止选中的作业，如果选择确定，则会终止该作业；

?

终止作业

【编排-cj_20190729000000】作业正在执行，您是否确认终止？已经执行的任务无法回滚，作业终止后未执行的任务不再执行。

请输入备注

255

终止

取消

如果选择取消，则不终止选中的作业，如果选择确定，则终止选中的作业；

终止成功

执行方式

全部状态

开始时间

结束时间

待我确认

执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态
-----	------	------	------	-----	------



若中断成功，会出现“终止成功”的提示；

作业历史							
请输入关键字		执行方式	全部状态	开始时间	结束时间	待我确认	删除 刷新
☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态 操作
☐	止 删除-cl_20190729000000	[系统]	定时	2019-07-29 00:00:00	2019-07-29 15:46:57	1s	执行终止 删除

再查询被终止的作业，作业状态变为“执行终止”。



刷新作业

最近更新时间: 2023-02-22 17:03:26

点击右上角的“刷新”，对作业进行刷新操作，可以实时显示作业信息；

作业历史								
请输入关键字		执行方式	全部状态	开始时间	结束时间	☐ 待我确认	删除	刷新
☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	编译-GL20190729000000	[系统]	定时	2019-07-29 00:00:00	2019-07-29 15:46:57	1s	执行停止	删除
☐	编译-GL20190728000000	[系统]	定时	2019-07-28 00:00:00	--	1s	待处理	删除 终止
☐	test-p_20190728143326	admin	手工	2019-07-28 14:33:26	--	73h 15m 42s	执行中	删除 终止

删除作业

最近更新時間: 2023-02-22 17:03:26

勾选需要中断的作业，



点击右上角的删除按钮，会出现让用户确定的提示，如果选择取消，则不删除选中的作业，如果选择确定，会出现“删除成功”的提示；



如果选择取消，则不中断选中的作业，如果选择确定，则中断选中的作业，会出现“删除成功”的提示。





定时作业

定时作业

最近更新时间: 2023-02-22 17:09:08

- 提供定时作业的统一管理；
- 支持周期执行操作或编排；
- 支持对定时作业的启停操作；
- 点击左侧菜单栏下的定时作业，即进入定时作业界面：

作业

作业列表

作业历史

定时作业

我的定时

管理

定时策略

定时策略

定时策略

定时作业

定时作业

定时作业

作业名称	作业内容	执行周期	状态	负责人	创建时间	操作
123	定时作业内容	定时作业	已启用	admin	2023-10-17 18:06	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
123	定时作业内容	定时作业	已启用	admin	2023-10-17 17:33	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
123	定时作业内容	定时作业	已启用	admin	2023-10-17 17:17	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
9	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:01	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
12	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:00	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
6	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:00	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
7	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:00	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
6	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:01	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
3	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:01	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情
6	定时作业内容	定时作业	已启用	zhengding	2023-10-11 18:01	编辑 删除 定时作业 作业历史 详情

共 10 条 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 下一页 尾页



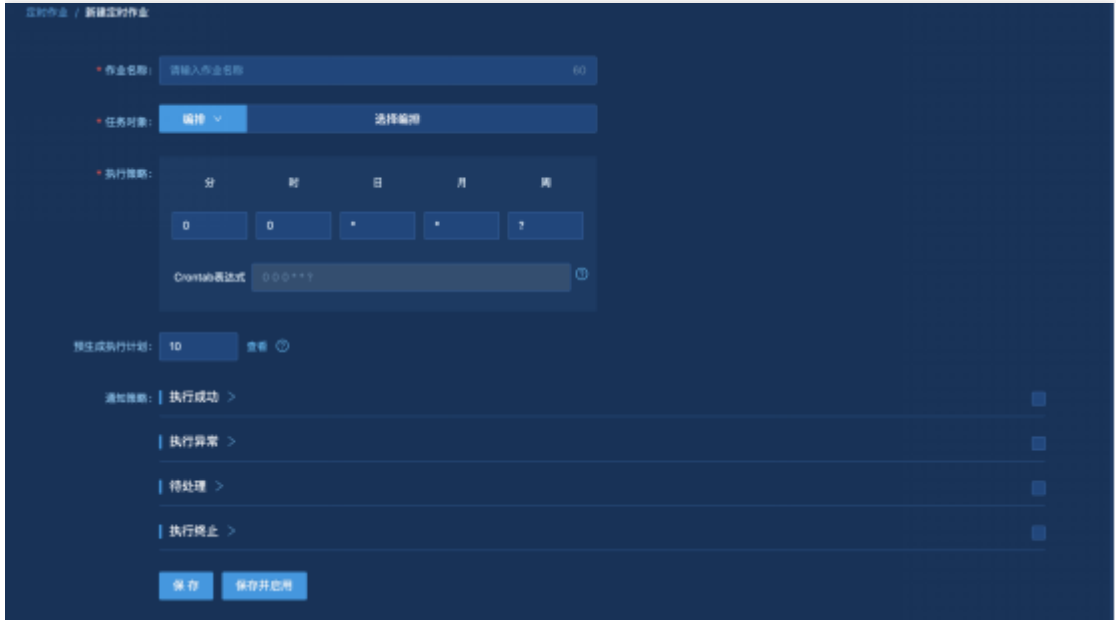
新建定时作业

最近更新时间: 2023-02-22 17:09:07

如下图所示，在定时作业界面，点击新建定时作业按钮，



进入新建定时作业的页面；



定时作业新建页面包含了，任务名称，对应对象和执行策略，

- 1. 任务名称：为必填字段，不能超过60个字符，
- 2. 对应对象：为必填，可选编排或操作，
- 3. 执行策略：周期执行，默认10次

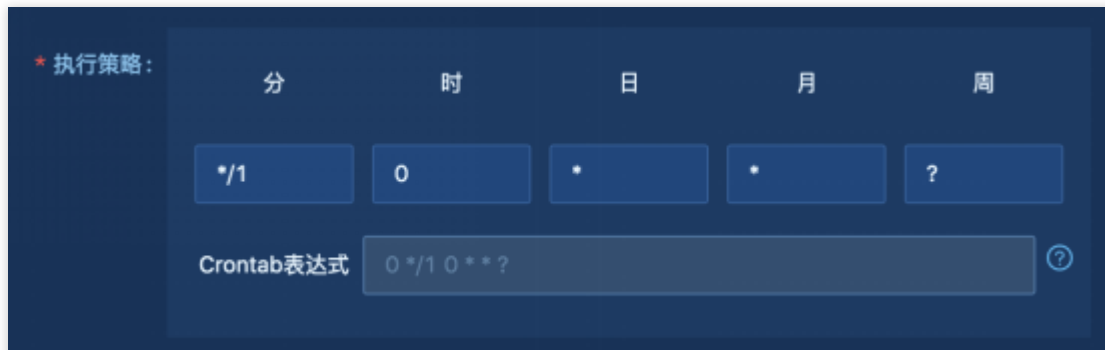
周期执行：支持常用Crontab表达式，忽略了秒的输入（固定为0）。

参考表达式如下（秒 分 时 日 月 周）：

- 1) 每隔1分钟执行一次：0 */1 * * * ?
- 2) 每天23点执行一次：0 0 23 * * ?
- 3) 每天凌晨1点执行一次：0 0 1 * * ?
- 4) 每月1号凌晨1点执行一次：0 0 1 1 * ?

- 5) 在26分、29分、33分执行一次: 0 26,29,33 * * * ?
- 6) 每天的0点、13点、18点、21点都执行一次: 0 0 0,13,18,21 * * ?
- 7) 每天的7点到21点都执行一次: 0 0 7-21 * * ?

每隔1分钟执行一次, 则要输入如下图:



该截图展示了 Crontab 配置界面。顶部标题为“* 执行策略:”。下方有五个输入框，分别对应“分”、“时”、“日”、“月”和“周”。当前配置为：分 = */1, 时 = 0, 日 = *, 月 = *, 周 = ?。下方有一个“Crontab表达式”输入框，显示生成的表达式为“0 */1 0 * * ?”，右侧有一个问号图标。

点击保存按钮, 即可以保存此定时作业。

点击保存并启用按钮, 如果关联的任务对象执行时需要审核, 则启用需走流程审核, 启用审核同其他工单审核, 都需要到itsm处理工单, 审核通过后启用成功; 如果关联的任务对象执行时无需审核, 则直接启用成功。



查看定时作业详情

最近更新时间: 2023-02-23 10:06:46

点击需要查看的定时作业的名称，会跳出一个详情页，



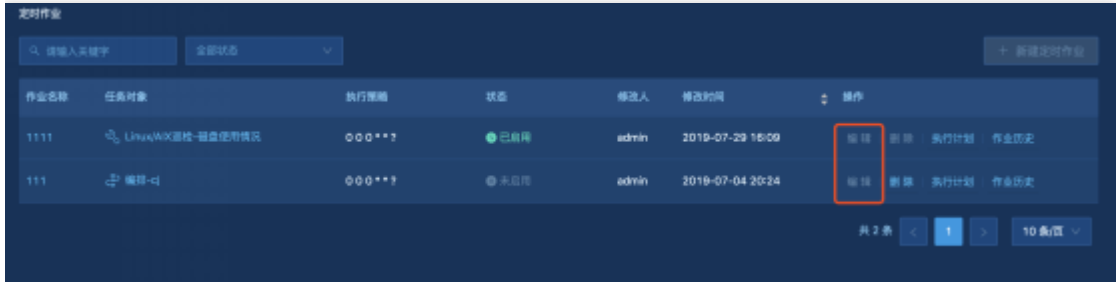
详情页由基本信息和任务参数组成。



编辑定时作业

最近更新时间: 2023-02-23 10:06:46

在编辑定时作业前需要确认登录账号是否有编辑和删除定时作业权限，没有编辑和删除权限的情况下，定时作业菜单也是不会显示的，如下图：



登录有修改权限的账号，点击需要修改的定时作业名称，进入详情页，



点击编辑按钮，进入定时作业编辑页面：



定时作业 / 编辑定时作业

作业名称: 111 57

任务对象: 编辑 编辑-d

任务参数: 基本参数

host name date

主机选择 新增选择 IP 输入 可 2019-06-18 14:00:00

请输入关键字

10.1.81.105-localHost.localdomain X

执行策略:

分 时 日 月 周

0 0 * * ?

Crontab表达式 0 0 0 * * *

预生成执行计划: 3 查看

保存 保存并启用

编辑定时作业界面同新增定时作业界面，可以对定时作业的作业名称，任务对象和执行策略进行修改；编辑完成后同样可以对该定时作业进行保存、保存并启用； 本章节不再详细介绍定时作业的编辑，详情可参考[新建定时作业]



删除定时作业

最近更新时间: 2023-02-23 10:06:46

在删除定时作业前需要确认登录账号是否有删除定时作业权限（已启用、待审核状态下不可删除），没有权限的情况下，定时作业的删除按钮是置灰的，如下图：



登录有修改权限的账号，点击需要删除的定时作业名称，进入详情页，



点击删除按钮，跳出定时作业删除提示框，点击确定，则会删除该定时作业，点击取消，则取消删除，



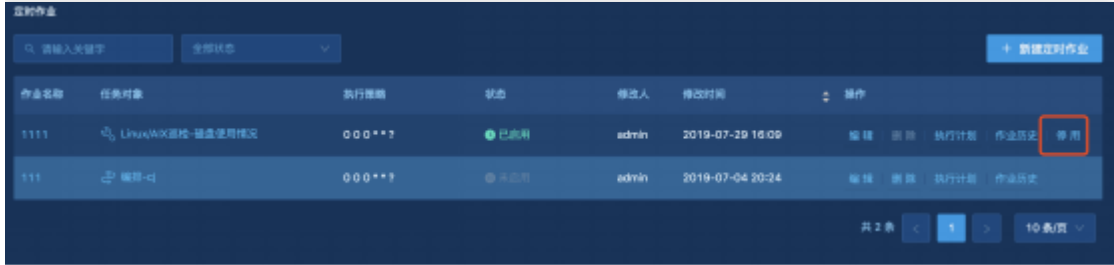
删除成功会有“删除成功”的提示语。



停用定时作业

最近更新时间: 2023-02-23 10:06:46

在定时作业界面，已启用的作用，出现“停用”按钮，



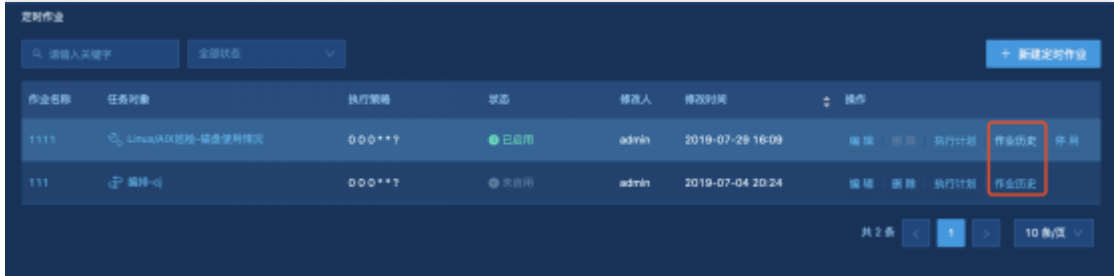
如果是启动了，则可以点击停用，停用成功会有“定时作业停用成功”提示语，如果是停用，则需编辑该作业，进入页面点击保存并启用，如果关联的任务对象执行时需要审核，则启用需走流程审核，启用审核同其他工单审核，都需要到itsm处理工单，审核通过后启用成功；如果关联的任务对象执行时无需审核，则直接启用成功。



查看定时作业历史

最近更新时间: 2023-02-23 10:06:46

在定时作业界面，可以看到定时作业的查看历史按钮，



点击查看历史，则可以进行定时作业的执行历史界面。





执行计划

执行计划

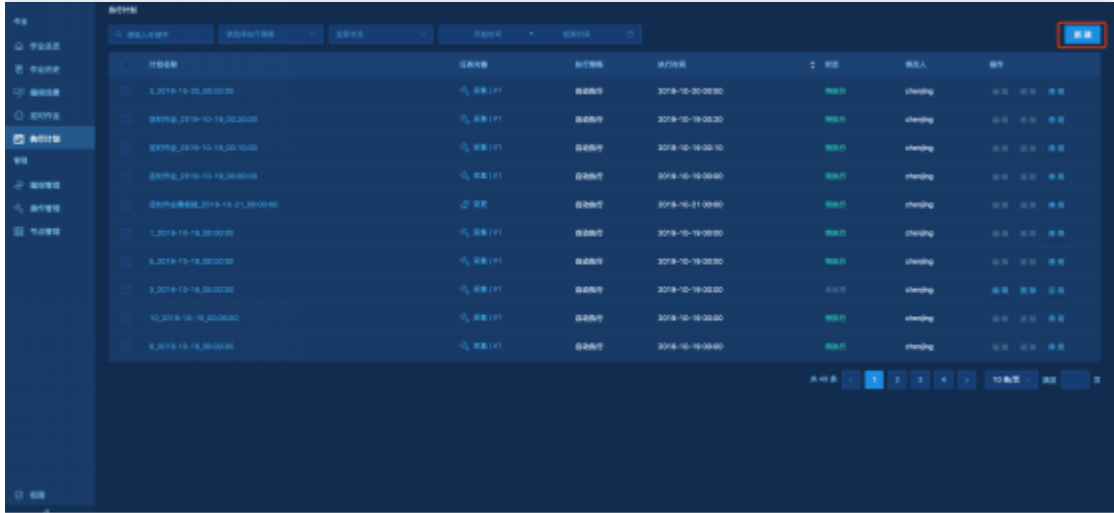
最近更新时间: 2023-02-23 10:28:12

执行计划可由定时作业生成或者手动创建。

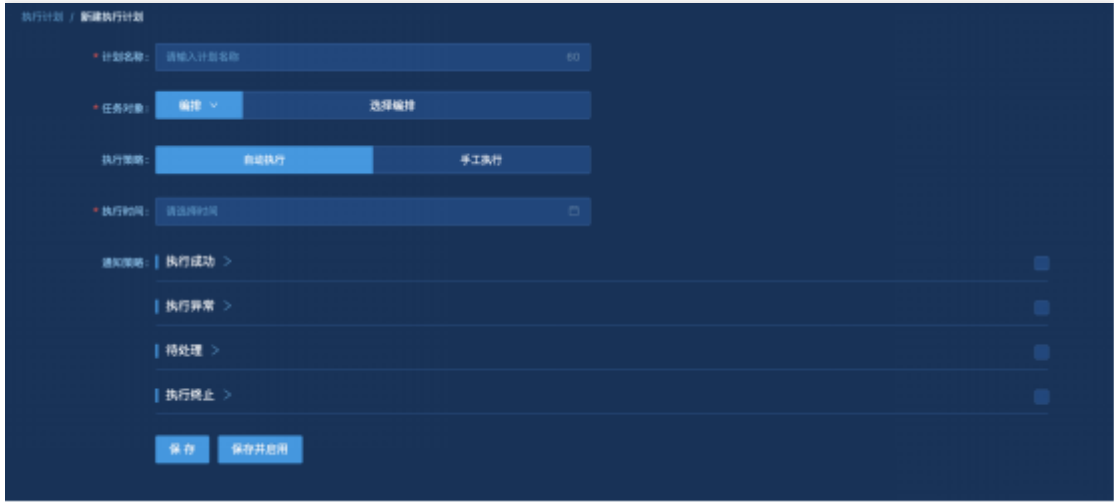
新建执行计划

最近更新时间: 2023-02-23 10:28:12

点击新建按钮新建执行计划



进入新建执行计划界面



执行计划新建页面包含了：计划名称，任务对象、执行策略和执行时间，

1. 计划名称：为必填字段，不能超过60个字符，
2. 任务对象：为必选，可选编排或操作，
3. 执行策略：可选择自动执行和手工执行，默认自动执行，
4. 执行时间：由关联的任务对象决定是否必填。如果关联的任务对象执行需审核，则执行时间非必填（自动执行情况下，审核通过后自动执行；手工执行的情况下，在执行时间内手动点击执行）；如果关联的任务对象执行无需审核，当选择自动执行时，执行时间必填，当选择手工执行时无时间选择，且只显示保存和执行按钮，如

图：

执行计划 / 新建执行计划

任务对象：编排 执行超时

任务参数：基本参数

* host

节点选择 标签选择 IP 输入

请输入关键字

pe-10.1.61.137-auto测试环境 X

执行策略：自动执行 手工执行

通知策略：

- 执行成功 >
- 执行异常 >
- 待处理 >
- 执行终止 >

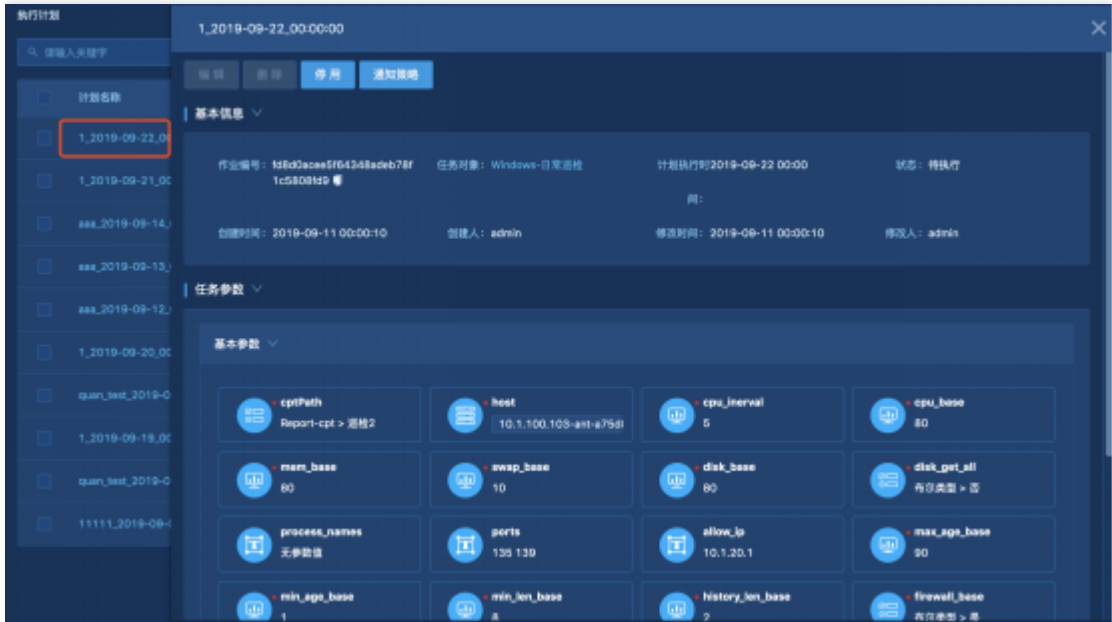
保存 执行



查看执行计划详情

最近更新时间: 2023-02-23 10:28:12

点击需要查看的执行计划的名称，会跳出一个详情页，



详情页由基本信息和任务参数组成。



编辑执行计划

最近更新时间: 2023-02-23 10:28:12

在编辑执行前需要确认登录账号是否有编辑权限，没有编辑权限的情况下，编辑按钮置灰，如下图：

执行计划							
请输入关键字		请选择执行策略	全部状态	开始时间	结束时间	新增	删除
计划名称	任务对象	执行策略	执行时间	状态	修改人	操作	
1111_2019-06-01_00:00:00	Linux/KIX巡检-磁盘使用情况	自动执行	2019-06-01 00:00	待执行	admin	编辑	删除
1111_2019-07-31_00:00:00	Linux/KIX巡检-磁盘使用情况	自动执行	2019-07-31 00:00	待执行	admin	编辑	删除
111_2019-08-01_00:00:00	脚本-cj	自动执行	2019-08-01 00:00 - 2019-08-01 00:00	待执行	admin	编辑	删除
111_2019-07-31_00:00:00	脚本-cj	自动执行	2019-07-31 00:00 - 2019-07-31 00:00	待执行	admin	编辑	删除
111_2019-07-27_00:00:00	脚本-cj	自动执行	2019-07-27 00:00 - 2019-07-27 00:00	未启用	admin	编辑	删除
111_2019-07-24_00:00:00	脚本-cj	自动执行	2019-07-24 00:00 - 2019-07-24 00:00	未启用	admin	编辑	删除
111_2019-07-23_00:00:00	脚本-cj	自动执行	2019-07-23 00:00 - 2019-07-23 00:00	未启用	admin	编辑	删除

登录有修改权限的账号，点击需要修改的执行计划名称，进入详情页，

Automation
运维自动化

111

定时作业

编辑

删除

执行计划

作业历史

停用

请输入关键字

作业名称

任务对象

111

脚本-cj

1111

Linux/KIX

任务对象: 脚本-cj

执行策略: 0 0 0 * * *

状态: 已启用

创建时间: 2019-07-04 17:31:29

创建人: admin

修改时间: 2019-07-04 20:24:28

修改人: admin

任务参数

基本参数

host

10.1.61.105-1cca#host...

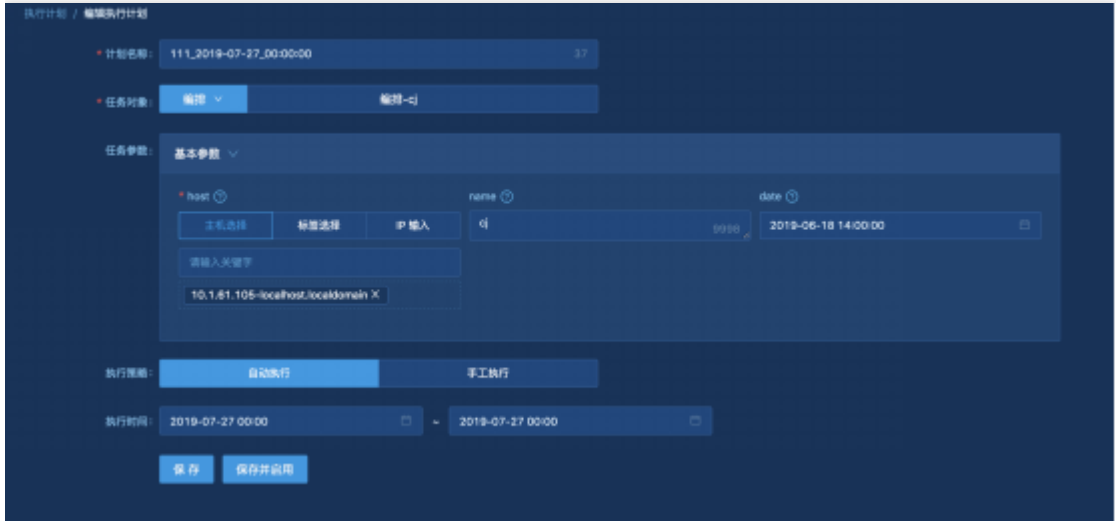
name

cj

date

2019-06-18 14:00:00

点击编辑按钮，进入执行计划编辑页面：



编辑执行计划界面同新增执行计划界面，可以对执行计划的任务名称，任务对象、执行策略、执行时间进行修改；编辑完成后同样可以对该定时作业进行保存、保存并启用；

本章节不再详细介绍定时作业的编辑，详情可参考[新建执行计划]

删除执行计划

最近更新时间: 2023-02-23 10:28:12

在删除执行计划前需要确认登录账号是否有删除执行计划权限，没有权限的情况下，执行计划的删除按钮是置灰的，如下图：



登录有修改权限的账号，点击需要删除的执行计划名称，进入详情页，



点击删除按钮，跳出执行计划删除提示框，点击确定，则会删除该执行计划，点击取消，则取消删除，



删除成功会有“删除成功”的提示语。



停用执行计划

最近更新时间: 2023-02-23 10:28:12

待执行的执行计划可手动点击停用按钮来停用执行计划，如图

执行计划									
请输入关键字		请选择执行策略	全部状态	开始时间	结束时间	新建 删除			
☐	计划名称	任务对象	执行策略	执行时间	状态	修改人	操作	操作	操作
☐	1111_2019-08-01_00:00:00	Linux/KIX系统-磁盘使用状况	自动执行	2019-08-01 00:00	待执行	admin	编辑	删除	停用
☐	1111_2019-07-31_00:00:00	Linux/KIX系统-磁盘使用状况	自动执行	2019-07-31 00:00	待执行	admin	编辑	删除	停用
☐	111_2019-08-01_00:00:00	脚本-ctl	自动执行	2019-08-01 00:00 ~ 2019-08-01 00:00	待执行	admin	编辑	删除	停用
☐	111_2019-07-31_00:00:00	脚本-ctl	自动执行	2019-07-31 00:00 ~ 2019-07-31 00:00	待执行	admin	编辑	删除	停用
☐	111_2019-07-24_00:00:00	脚本-ctl	自动执行	2019-07-24 00:00 ~ 2019-07-24 00:00	未启用	admin	编辑	删除	
☐	111_2019-07-23_00:00:00	脚本-ctl	自动执行	2019-07-23 00:00 ~ 2019-07-23 00:00	未启用	admin	编辑	删除	
☐	111_2019-07-22_00:00:00	脚本-ctl	自动执行	2019-07-22 00:00 ~ 2019-07-22 00:00	未启用	admin	编辑	删除	

编排管理

最近更新时间: 2023-02-23 15:03:01

提供WEB在线的操作流程编排设计器；

将各种操作组织起来以满足不同的运维场景；

可通过参数设置让编排满足更多运维对象和场景；

可立即执行编排或设定定时执行编排；

选择菜单下的编排，进入编排总览界面：

[illegible]

新建编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:03:01

点击右侧新建编排按钮，选择表格设计，进入新建编排界面：

编排管理 > 新建编排

基本信息

编排名称: 60

编排编码: 50

场景类型:

资源类型:

维护人:

demo

X

调度方式:

任务视角

设备视角

移动端:

支持

不支持

 选中后可在移动设备上查看和执行该编排

编排描述: 1000

编排入参 参数支持拖拽排序

编排出参

编排流程

+ 添加任务

+ 添加人工处理

保存

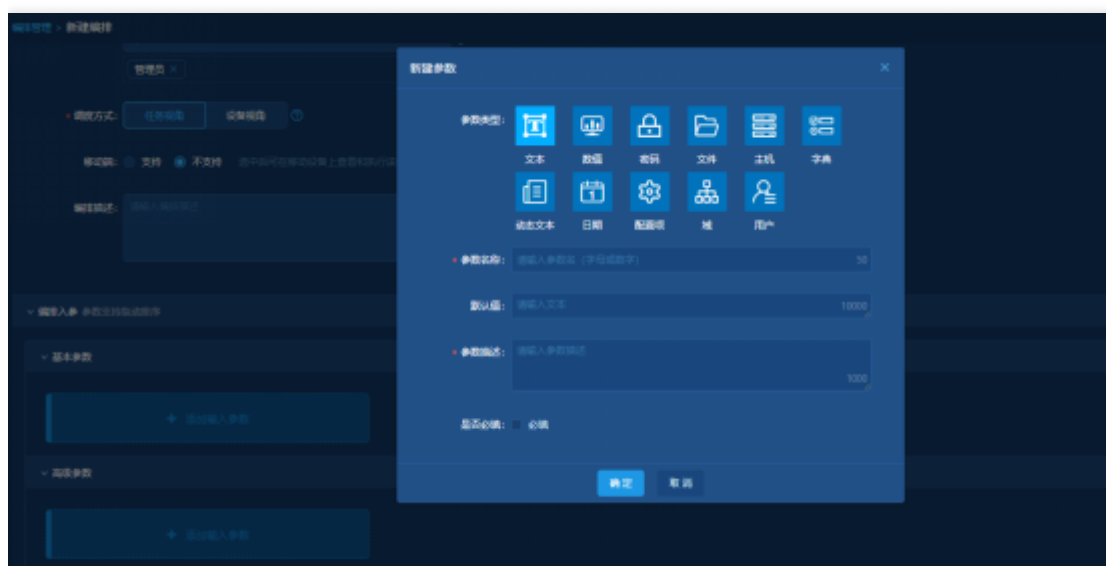
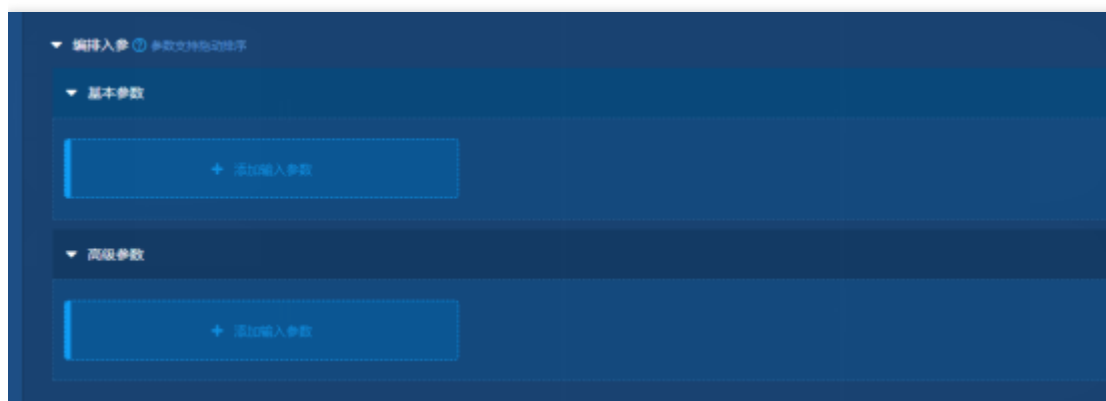
保存并执行

1、基本信息

- 编排名称：在编排名称输入框中输入需要设置的名称，最长不超过60个字符，
- 编排编码：只能包含字母、数字和下划线，最长不超过50个字符，
- 场景类型：选择场景类型，可以在运维场景的场景类型中找到此编排，运维场景最多选择5个，
- 资源分类：为非必填字段，可以为空，
- 维护人：若维护人为用户角色，则其它用户无法编辑此编排，
- 调度方式：按节点为主线调度时，编排按目标节点拆分为多个子流程执行，互不影响，在作业查看时以节点为视角展现，可以查看每个节点的执行过程和结果。
- 移动端：支持移动端的编排能够在移动端显示，
- 编排描述：输入字符最长不超过200个字符，且不能为空，

2、编排入参

添加编排入参，分为基本参数和高级参数，高级参数默认是收缩的，参数可设置默认值，在手工执行时允许用户再次修改，参数值可传递给操作任务的输入参数。



点击“添加编排参数”按钮，会出现文本、数值、文件、主机、字典、密码、动态文本、用户、配置项、域和日期。分别以文本和文件为例：

1) 文本：点击“文本”按钮，



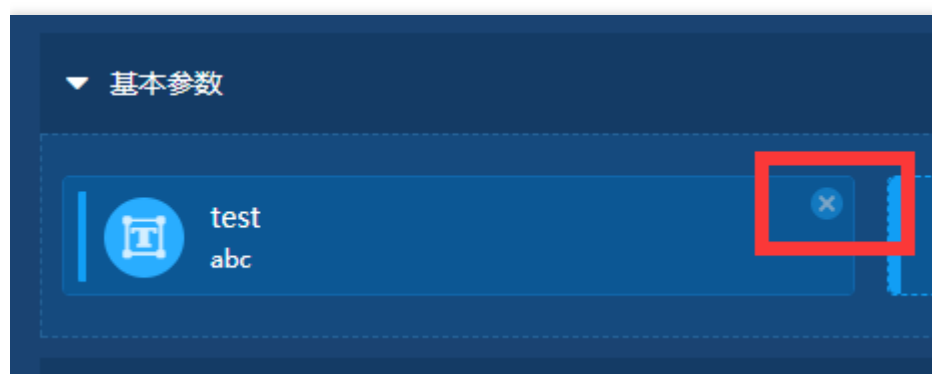
a. 编排参数名称：不能为空，只能输入字母或数字，最长输入字符数50；

b. 参数默认值：填写该参数的默认值，最长输入字符数10000；

c. 参数描述：填写该参数的描述，不能为空，最长输入字符数1000；

d. 是否必填：该参数是否必须。

若添加完成后，需要删除此参加，将光标移动到参数区域，即显示删除键，点击后即可删除该文本参数；



2) 文件：点击“文件”按钮，



新建参数

参数类型：

- 文本
- 数值
- 密码
- 文件
- 主机
- 字典
- 动态文本
- 日期
- 配置项
- 域
- 用户

* 参数名称：请输入参数名（字母或数字） 50

默认值：选择文件

* 参数描述：请输入参数描述 1000

是否必填：☐ 必填

确定 取消

- a. 编排参数名称：不能为空，只能输入字母或数字，最大输入字符数50；
- b. 选择默认文件：点击“选择默认文件”按钮，会出现下拉框；



新建参数

参数类型：

- 文本
- 数值
- 密码
- 文件
- 主机
- 字典
- 动态文本
- 日期
- 配置项
- 用户

* 参数名称：请输入参数名（字母或数字） 50

默认值：选择文件

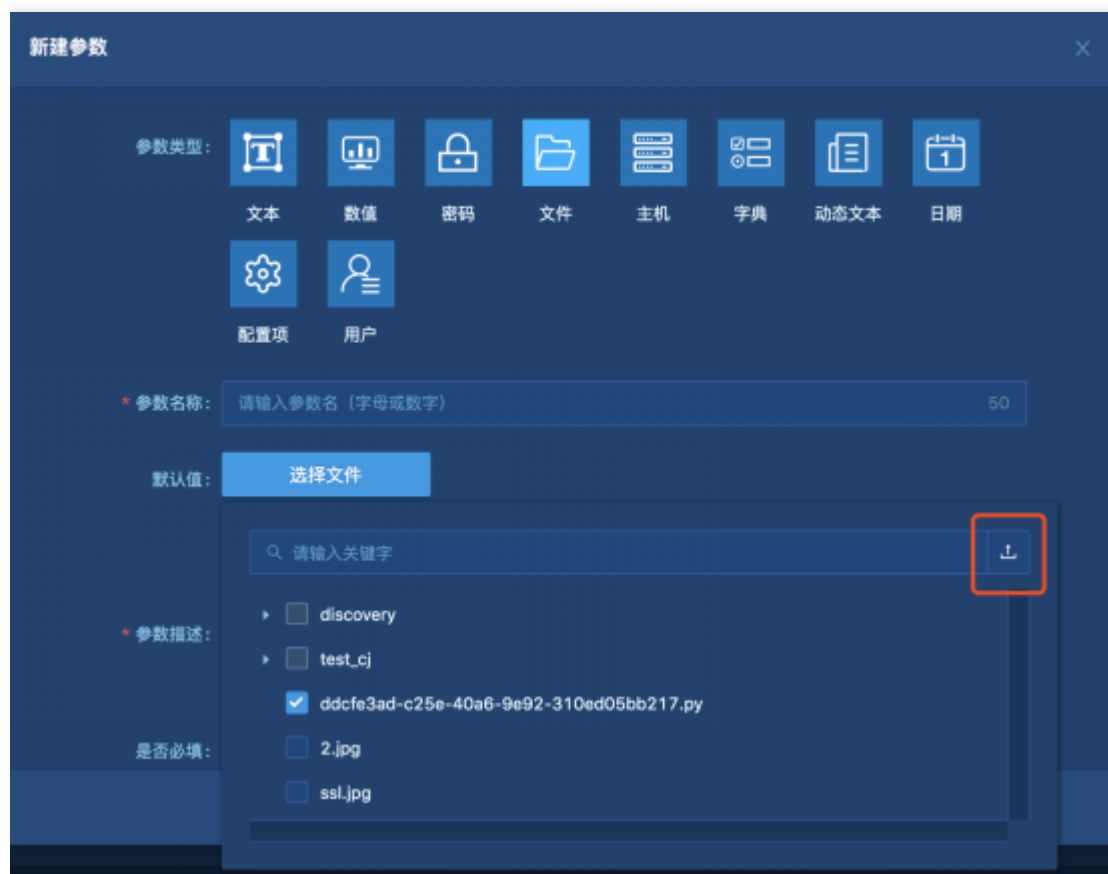
* 参数描述：

是否必填：

选择文件下拉框内容：

- discovery
- test_cj
- ☒ ddcf3ad-c25e-40a6-9e92-310ed05bb217.py
- 2.jpg
- ssl.jpg

点击已经在列表中存在的文件，当成功勾选时，文件名会出现在文件参数下方，表明添加成功。如果想导入本地文件，即可点击“添加新文件”按钮，弹出一个窗口，选择需要导入的文件，点击“打开”即可。



上传成功后，会有“文件上传成功”提示。

c. 参数描述：填写该参数的描述，不能为空，最长输入字符数1000

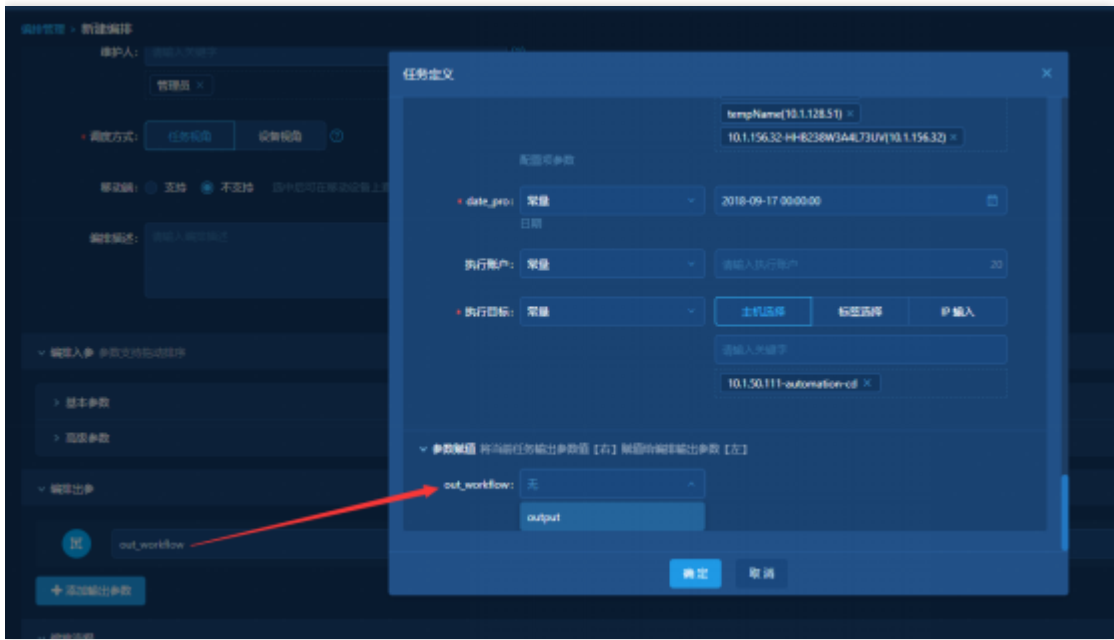
若添加完成后，需要删除此参加，将光标移动到参数区域，即显示删除键，点击后即可删除该文件参数。

3、编排出参

添加编排输出参数，点击“添加输出参数”，能添加一个文本类型的参数名。



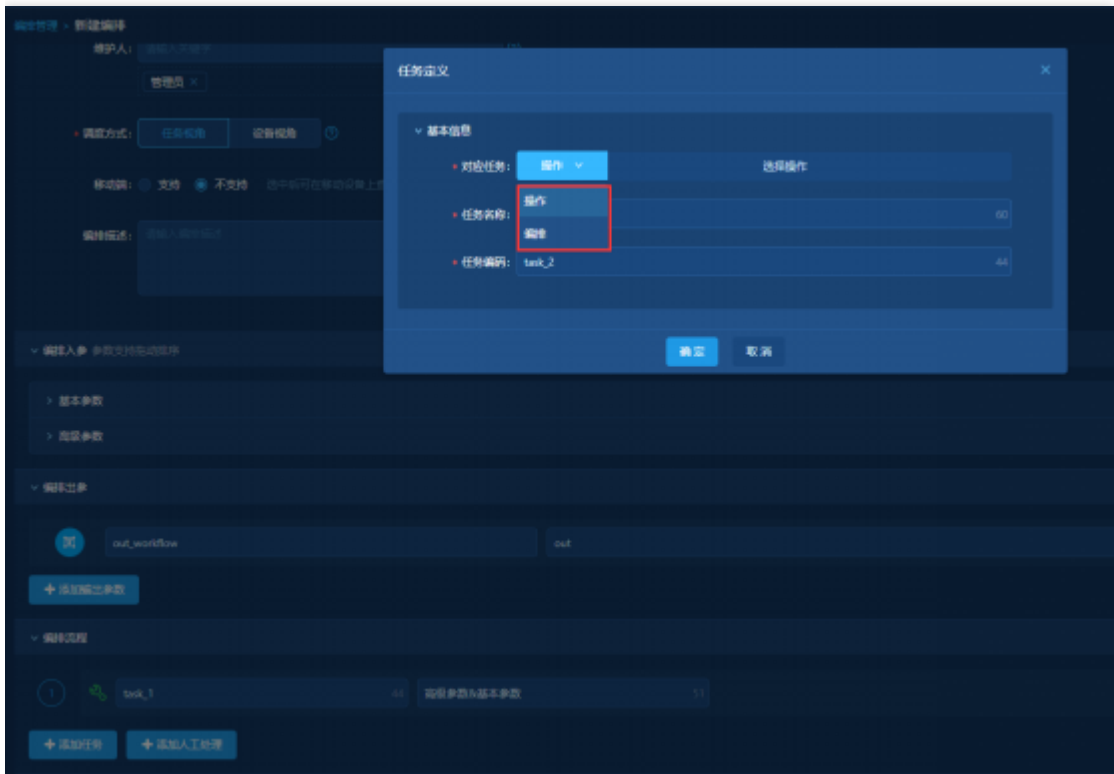
添加后，再选择添加任务，如果此任务有输出，则可以在“参数赋值”下，选择此任务的输出。



此编排的输出参数，当有其它编排引用此编排时，可以将此出参在不同任务之间进行传递。4、编排任务编排任务如下图，有添加操作和添加编排。

编排可以引用最新版或者指定版本的操作，也可以引用已发布的编排。





1) 添加操作：任务名称，最长不超过60个字符，点击“添加操作”按钮，会有一个下拉框，



点击操作名称，直接添加，



任务定义

基本信息

对应任务:

操作

测试输出

最新版本

任务名称:

测试输出

56

任务编码:

task_1

44

参数信息

test:

常量

test

执行账户:

常量

请输入执行账户

执行目标:

常量

主机选择

标签选择

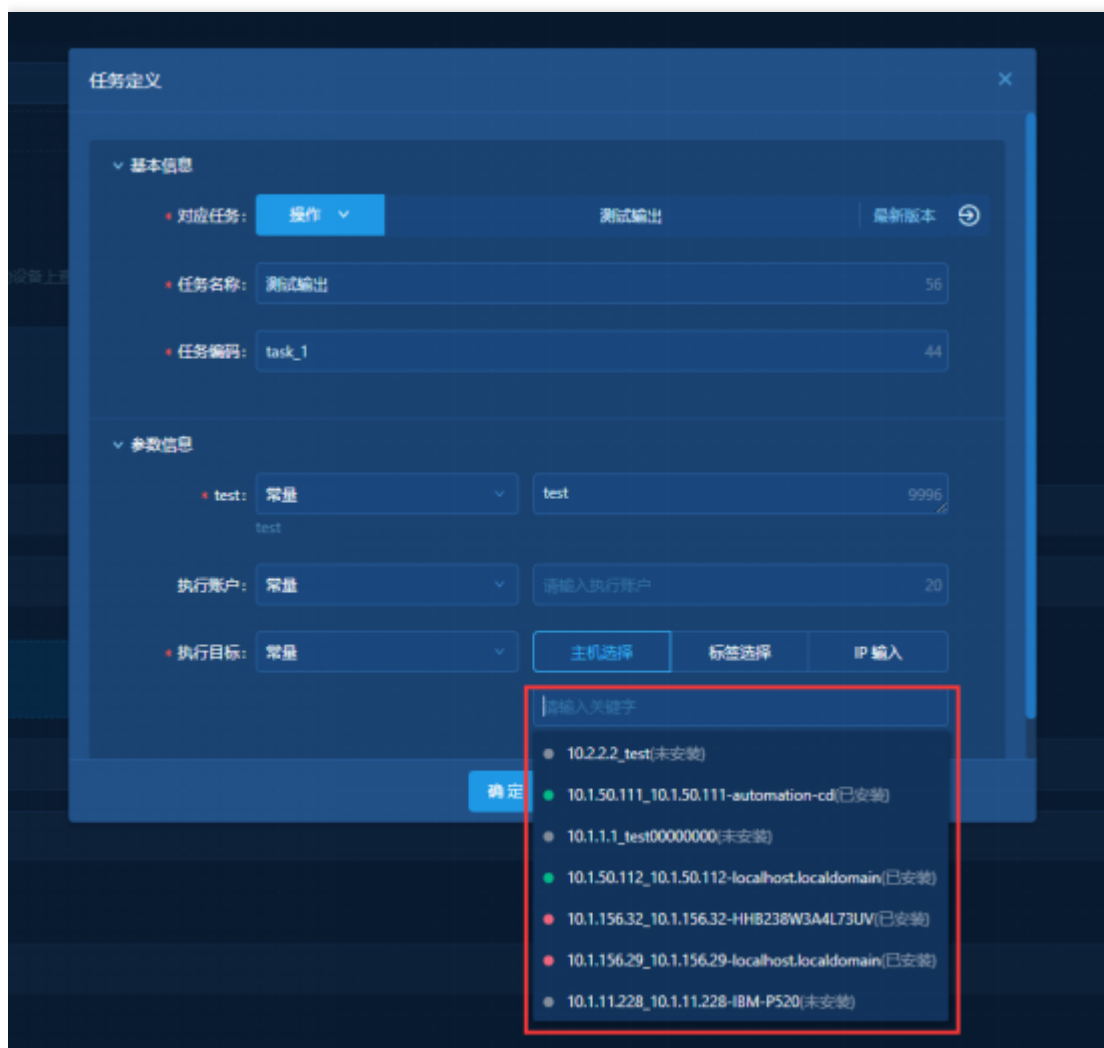
IP 输入

请输入关键字

确定

取消

再点击“选择主机”按钮，在下拉框中选择主机，主机至少有一个，



勾选通知策略-执行成功/执行失败，可选择通知方式：短信、邮件和站内信方式给用户发送通知，如图：



任务定义

执行目标：

常量

主机选择

标签选择

IP 输入

请输入关键字

通知策略

执行成功

通知方式：

☐ 短信

☐ 邮件

☐ 站内信

通知人：

请输入关键字

通知内容：

默认内容为"[作业名]作业的[任务名]任务执行成功"

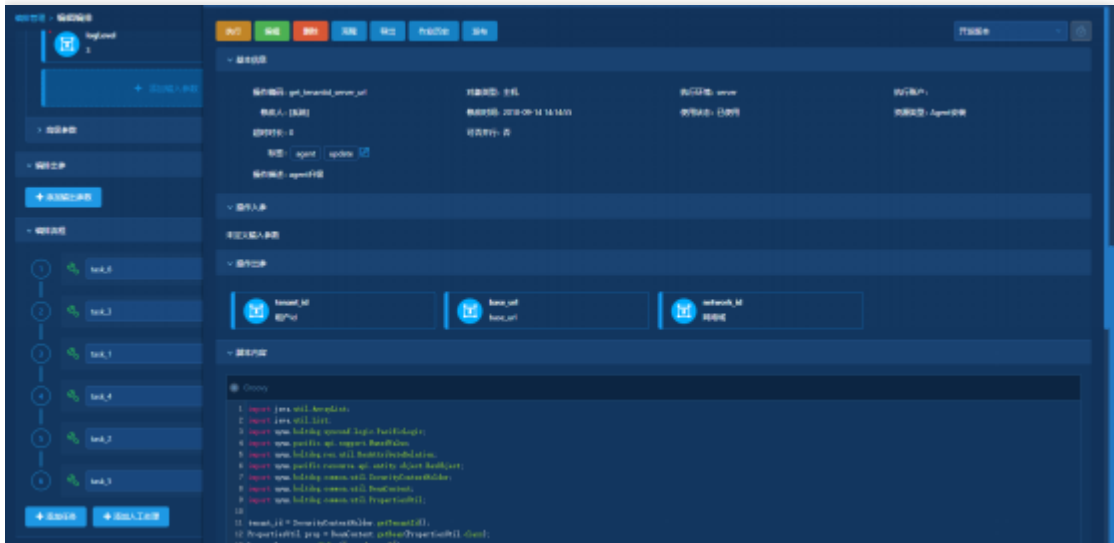
确定

取消

点击确定后成功添加任务，如下图所示，点击“1”，可以查看任务的详情；
点击“2”，你就可以编辑任务；点击“3”可以删除任务



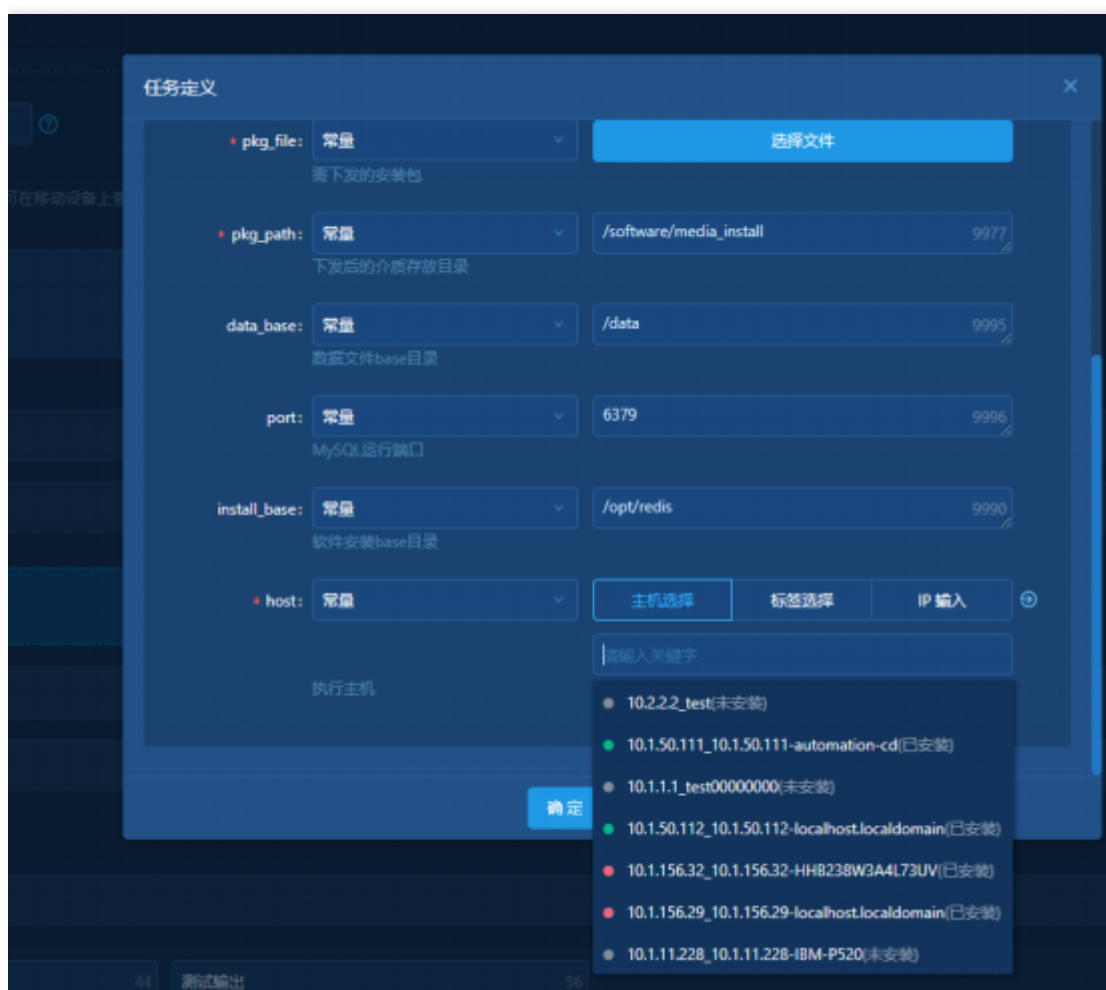
点击“1”，可以看到相应操作详情，点击右上角的“x”可关闭操作详情界面。



2) 添加编排：任务名称，最长不超过60个字符，点击“选择编排”按钮，会有一个下拉框，选择需要的编排，

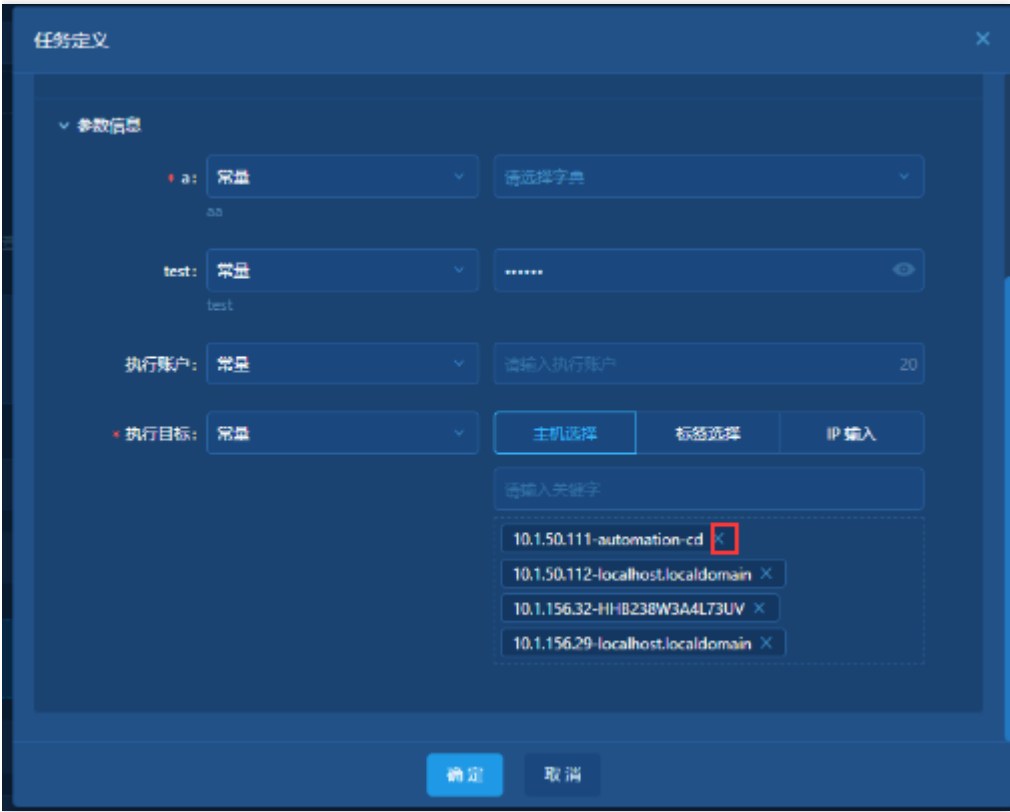


再点击“选择主机”，选择需要的主机即可，主机至少有一个，

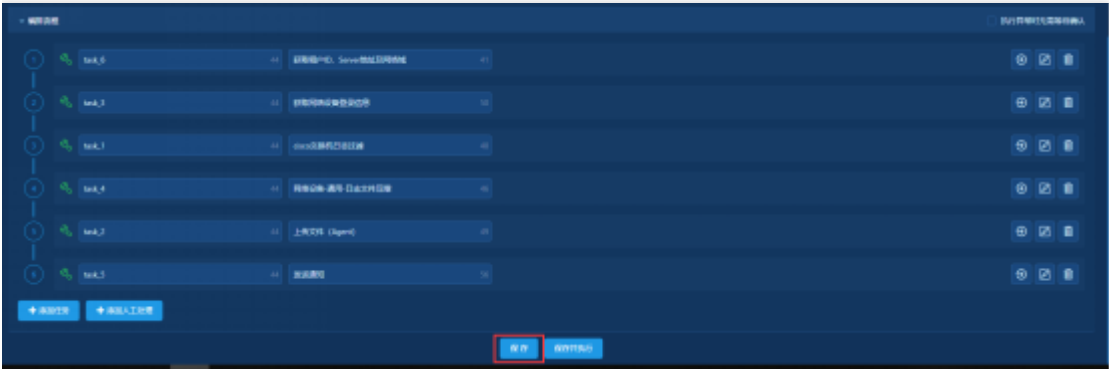




点击主机的“x”，即可删除主机，



5、保存



最后点击“保存”，即可在编排总览上看到新建的编排，点击“保存并测试”，即可跳到执行编排页面，如下图所示：



点击“立即执行”，则立刻执行该编排，只有一个编排任务时，不能跳过此任务，两个或两个以上时，能跳过编排任务。

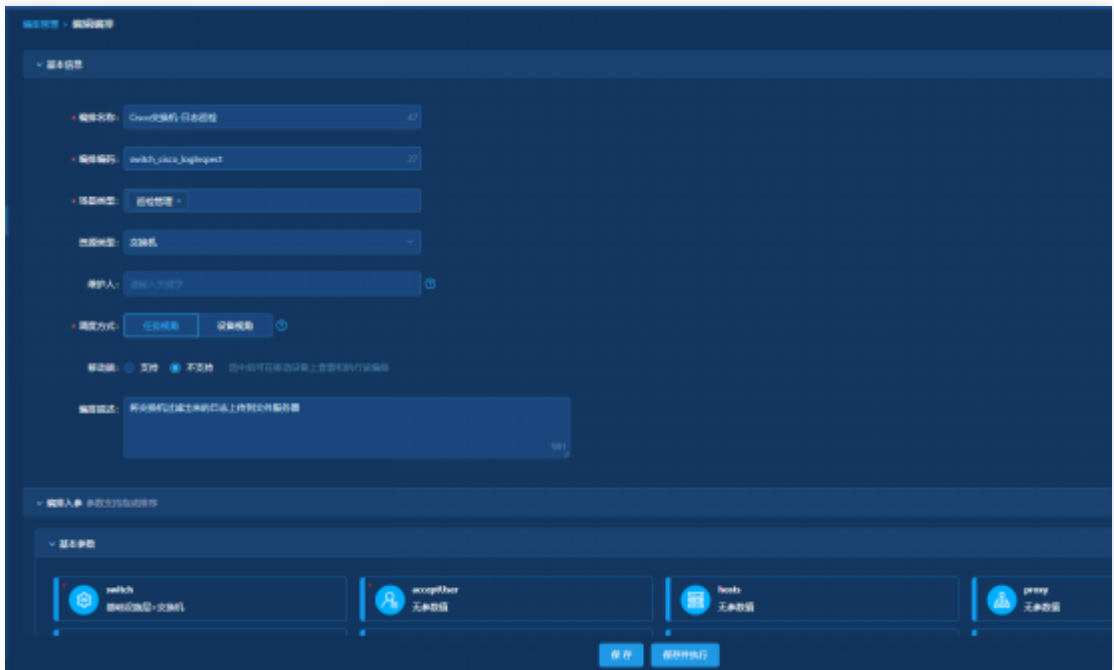
编辑编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:03:01

1) 在编排总览上面，可以看到“编辑”按钮，已发布的编排不能编辑，需撤回发布后才可编辑，如图



点击编辑，即可进入和新建编排一样的界面，可进行修改，详情可参考 新建编排



2) 编辑操作还可以在编排总览上，点击需要编辑的编排名称，会跳出编排的详情页面，点击“编辑”即可进入编辑页面。



删除编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:03:01

有种情况无法删除操作： 登录用户没有该编排的编辑权限； 1） 在编排总览上面，可以看到“删除”按钮，如果按钮是灰色的，则表明不能被删除，如果不是灰色的，即可删除，已发布的编排不可删除，撤回发布后才可删除

编排管理

编排列表 编排审核

Q 请输入关键字 请选择运维任务 请选择发布状态 导入 导出 + 新增编排

☐	编排名称	任务数	发布状态	修改人	修改时间	操作
☐	MySQL5.7-软件安装(脚本--RHEL6/7)	7	开发中	admin	2019-07-30 16:41:35	测试 编辑 删除 作业历史
☐	abc测试	1	已发布	admin	2019-07-29 14:16:15	执行 编辑 删除 作业历史
☐	Linux-日常巡检	6	开发中	admin	2019-07-29 10:37:23	测试 编辑 删除 作业历史
☐	abc	2	开发中	admin	2019-07-29 10:36:00	测试 编辑 删除 作业历史
☐	b	1	开发中	admin	2019-07-02 17:12:43	测试 编辑 删除 作业历史
☐	a	1	已发布	admin	2019-07-02 17:12:28	执行 编辑 删除 作业历史

点击删除，弹出删除确认窗口，点击取消，即取消删除编排，

?

删除编排

该编排被其它编排使用，删除后会导致使用该编排的编排无法正常执行，编排的作业历史会被连带删除，你确定要删除【abc】编排吗？

删除 取消

点击删除，删除成功后，会出现“删除成功”的提示语；



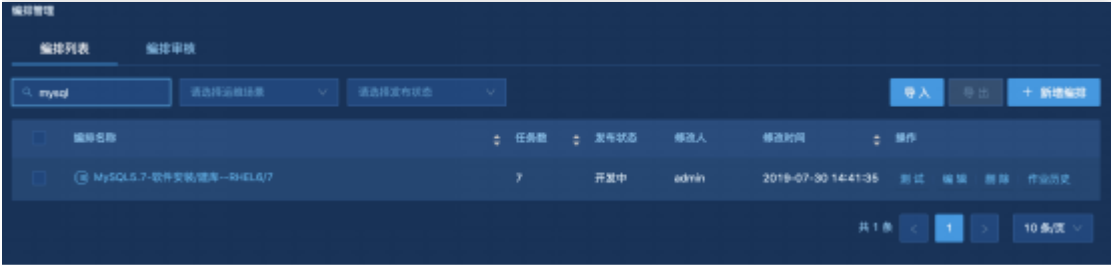
2) 删除编排还可以在编排总览上，点击需要删除的编排名称，会跳出编排的详情页面，点击“删除”即可。



查询编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:03:01

1) 按照编排名称、编码去查询编排，例如输入“mysql”，再点击enter键，默认的是按照修改时间的降序排列，



2) 按照运维场景去查询编排，点击输入框,选择“软件安装”，



3) 按照编排的发布状态去查询，可选择开发中、发布待审核、已发布和撤回待审核，



执行编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:03:01

- 1) 在编排总览上面，可以看到“测试”或者“执行”按钮，点击按钮，则跳转执行编排页面，无需审核的编排立即执行，需审核的编排，工单审核通过后立即执行。
- 2) 执行编排还可以在编排总览上，点击需要执行的编排名称，会跳出编排的详情页面，点击“测试”或者“执行”按钮，如上面1的操作即可。





克隆编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

选择需要克隆的编排名称进行查看，点击“克隆”按钮，即可克隆当前选中的编排，进入编排克隆界面；



系统默认在被克隆操作名称前添加“克隆于”，同时克隆编辑界面可编辑修改编排名称、场景类型、资源分类、编排描述、编排参数、编排任务，一定要修改编排编码；



编辑完成后选择“保存”按钮即可保存已新建的编排，或者选择“保存并测试”按钮保存新建编排的同时执行该编排。

查看编排详情

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

如下图所示，点击需要查看详情的编排名称，即可弹出该编排的详情页面：



如下图所示，详情页面显示编排的基本信息：编排code、资源类型、创建人、创建\时间、修改时间、调度方式、发布状态、流程审核、运维场景、描述；



编排入参：显示创建编排时设置的输入参数名称、默认值；

编排任务：显示创建编排时设置的操作和编排。



申请发布

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

开发中的编排可申请发布，申请发布审核流程分为：本地审核和流程审核。



本地审核

本地审核是指，拥有编排审核权限的用户登录，在编排审核列表审核需发布的编排；申请发布时可选择发布后，该编排的执行是否需审核，



审核通过，该编排状态变成已发布，审核不通过，该编排状态显示开发中；



编排管理

编排列表编排审核

请输入关键字

通过

☐	编排名称	任务数	发布状态	申请人	申请时间	操作
☐	MySQL 5.7-软件安装/健康--RHEL6/7	7	发布待审核	admin	2019-07-29 10:54:41	通过 返回
☐	etc	2	发布待审核	admin	2019-07-29 10:51:13	通过 返回

共 2 条

1

10 条/页

流程审核

流程审核是指，发起工单到ITSM，在ITSM界面，对应的工单负责人进行审核。申请流程审核，可选择发布后，该编排的执行是否需审核，

申请发布

注：步骤引用的操作会被自动发布

执行审核：☒ 否 ☐ 是

执行人：

授权人：

确定 取消

点击“确定”按钮，弹出流程选择框，

流程审核

auto审批流程

选择流程后，弹出工单表单，输入相应信息点击“提交”按钮，

流程审核

基本信息

工单标题

MySQL5.7-软件安装/建库--RHEL6/7175

优先级

极低

低

中

高

极高

附件

选择文件

关联配置

关联配置

类型	名称	状态
列表为空		

提交

审核通过，该编排状态变成已发布，审核不通过，该编排状态显示开发中

工单 / 我的待办

工单标题

流水号

模板

初始阶段

优先级

工单状态

发起人

处理人

操作

发布---MySQL5.7-软件安装/建库--RHEL6/7	SQLC2019072900001	mysql安装流程	初学		处理中	admin	admin	操作
ok_3"工单提交测试	node11907090002	ok高级流程工单创建学习	A		处理中	admin	admin	操作
ok_003	node11907090003	ok高级流程工单创建学习	A		处理中	admin	admin	操作
ok_002	node11907090004	ok高级流程工单创建学习	A		处理中	admin	admin	操作
ok_001	node11907090003	ok高级流程工单创建学习	A		处理中	admin	admin	操作
1	node11907090002	ok高级流程工单创建学习	A		处理中	admin	admin	操作

撤销申请



未进入审核流程的编排（未接单的工单）和本地编排审核未审核的编排，可进行撤销发布申请，





撤回发布

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

已发布的编排可撤回发布，撤回发布申请与发布时选择的流程一致：本地审核发布的编排，撤回审核也走本地审核；流程审核发布的编排，撤回审核也走流程审核。

MySQL5.7-软件安装/建库--RHEL6/7

执行

编辑

删除

克隆

导出

作业历史

撤回发布

执行授权

代码模式

基本信息

编排Code: MySQL57_Community_Gener
ic_install_RHEL6_RHEL7

资源类型: MySQL

创建人: admin

创建时间: 2019-07-29 10:42:03

修改时间: 2019-07-29 10:43:22

调度方式: 任务视角

移动端: 不支持

发布状态: 已发布

流程审核: 否

运维场景: 软件安装

描述: 1. 此编排适用于MySQL5.7 在RHEL6/7环境下单机二进制安装
2. 编排执行时会校验数据文件目录和日志文件目录，如该目录已存在且不为空，中断执行，防止清除源主机上的MySQL环境
3. MySQL5.7安装包为官网下载的社区版二进制包，格式为*.tar.gz(如: mysql-5.7.16-Linux-glibc2.5-x86_64.tar.gz)
4. 需要配置内网Yum源服务器
5. 假定安装用户为mysql，端口为3306，则启动/停止MySQL的命令在 ~/start_3306.sh, ~/stop_3306.sh, 调用mysql用户启动或停止数据库
6. 登录数据库: su - mysql; \$install_path/bin/mysql -uroot -p -S /data/3306/mysql.sock



编排审核

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

有编排审核权限的用户，可以对申请本地审核发布的编排进行审核。可以对编排进行单个、批量审核。





查看编排执行历史

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

选择编排列表右侧“查看”按钮，进入执行历史查看界面；

编排管理

编排列表

编排审核

请输入关键字

请选择连接设备

请选择发布状态

导入

导出

+ 新增编排

☐	编排名称	任务数	发布状态	创建人	创建时间	操作
☐	MySQL5.7-软件安装(健康--RHEL6/7)	7	开发中	admin	2019-07-30 14:41:35	测试 编辑 删除 查看历史
☐	abc测试	1	已发布	admin	2019-07-29 14:16:15	执行 编辑 删除 查看历史
☐	Linux-日常巡检	8	开发中	admin	2019-07-29 10:37:23	测试 编辑 删除 查看历史
☐	b	1	开发中	admin	2019-07-02 17:12:43	测试 编辑 删除 查看历史
☐	a	1	已发布	admin	2019-07-02 17:12:28	执行 编辑 删除 查看历史

执行历史界面显示作业名称、执行人、执行方式、开始时间、结束时间、总耗时、作业状态和操作。

编排管理 / 作业历史

请输入关键字

执行方式

全部状态

开始时间

结束时间

筛选确认

刷新

重置

☐	作业名称	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	总耗时	作业状态	操作
☐	Linux-日常巡检_20190704102511	chanjing	手工	2019-07-04 10:25:11	2019-07-04 10:53:28	3h 45m 49s	执行成功	删除 结束
☐	Linux-日常巡检_20190704102243	chanjing	手工	2019-07-04 10:22:43	--	24s	待处理	删除 终止 结束
☐	Linux-日常巡检_20190703205044	chanjing	手工	2019-07-03 20:50:44	2019-07-03 20:51:36	1m 8s	执行成功	删除 结束
☐	Linux-日常巡检_20190703195443	chanjing1	手工	2019-07-03 19:54:43	2019-07-03 19:55:37	1m 23s	执行成功	删除 结束
☐	Linux-日常巡检_20190703164627	chanjing1	手工	2019-07-03 16:46:27	--	5h 48m 7s	待处理	删除 终止 结束

共 5 条 1 10 条/页

导出编排

最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

如下图所示，点击需要导出的编排名称，即可弹出该编排的详情页面：



点击详情页面中的“导出”按钮，便会导出该编排，格式为zip。



编排DSL定义

最近更新时间: 2023-02-23 15:56:42

1、概述

通过DSL定义编排流程，支持yaml语言编写以及图表可视化方式预览，对定义编排流程可直接执行。

2、属性定义

1) flow

flow为编排属性，编排流程定义中存在一个flow属性。

属性	名称	类型	最大长度	选项	默认值	描述
inputs	输入参数	list	-	可选	-	输入参数名和输出参数名必须唯一
outputs	输出参数	list	-	可选	-	输入参数名和输出参数名必须唯一
steps	步骤	list	-	必选	-	

2) steps

steps为编排任务步骤属性，每个flow包含一个steps属性，可在steps下定义多个任务步骤，编排任务步骤分操作任务步骤、子编排任务步骤。

属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
code	编码	string	30	必选	-	必须唯一，如果存在相同的Code，则提示已存在无法保存。
name	名称	string	50	必选	-	
action	操作	-	-	可选	-	
subflow	子编排	-	-	可选	-	

注：action、subflow必须存在一个有值，当都存在值时，优先为action。

3) subflow

subflow为子编排属性，可引用其它编排流程。

属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
code	编码	string	50	必选	-	
inputs	输入参数	string	-	可选	-	



4) action

action为操作属性，可引用、内置操作。

属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
code	编码	string	-	必选	-	
inputs	输入参数	string	-	可选	-	
account	执行账户	string	-	可选	-	操作执行账户
confirm	用户是否确认	boolean	-	false	-	true：确认，false：不确认
target	执行目标	list/string	-	可选	-	当操作执行主机为agent、proxy、remote时必选，使用方式如下：1.当操作执行主机为agent、remote时1) 当值为常量And主机时类型为list，值为主机IP地址2) 当值为常量And标签时类型为list，值格式为[tag]centos;注：不同域出现相同IP时默认取第一个，如需更精确匹配，则设置域IP地址，格式为域IP地址/主机IP地址；2.当操作执行主机为proxy时，当值为常量时类型为string，值为域IP地址;3.当值为引用编排参数时，类型为string，引用格式为\${paramName};4.当值为引用任务步骤（操作）输出参数时，类型为string，引用格式为\${code.paramName}。

5) inputs

inputs为输入参数属性，分编排（flow）输入参数、子编排（subflow）任务步骤输入参数、操作（action）任务步骤输入参数。

编排输入参数

属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
name	参数名称	string	30	必选	-	
type	数据类型	string	-	可选	text	
setting	配置	string	-	可选	空	其中当type为dict、ci时为必选



属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
default	默认值	string	10240	可选	空	
description	描述	string	-	可选	参数名称	

子编排任务步骤输入参数

属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
name	参数名称	string	-	必选	-	
value	参数值	string	-	可选	空	1.value未定义则获取子编排默认值（默认值不能为空），否则value必选并且值不为空；2.当引用编排参数时为\${paramName}；3.当引用输出参数时为\${code.paramName}；4.固定值使用\${}时使用转义\${}；注：引用时无法解析该字段默认为空值，仅支持单个引用。

操作任务步骤输入参数

属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
name	参数名称	string	-	必选	-	
value	参数值	string	-	可选	空	1.当操作参数定义为必填时，value未定义则获取操作默认值（默认值不能为空），否则value必选并且值不为空；2.当引用编排参数时为\${paramName}；3.当引用输出参数时为\${code.paramName}；4.固定值使用\${}时使用转义\${}；注：引用时无法解析该字段默认为空值，仅支持单个引用。
include	含所有主机结果	string	-	可选	false	true：包含所有主机结果格式为{"ip1","value1","ip2","value2"}；； false：不含有所有主机结果，当输入参数对应的操作执行环境为agent，当前引用操作对应的操作执行环境也为agent时，进行自动ip匹配赋予相对应的值。

6) outputs

outputs为输出参数属性。



属性	名称	类型	长度	选项	默认值	描述
name	参数名称	string	60	必选	-	
type	数据类型	string	-	可选	text	
description	描述	string	-	可选	参数名称	

7) type

type为数据类型，以下为各数据类型对应默认值类型描述。

数据类型	名称	setting值类型	default/value值类型	描述
text	文本	-	string	
number	数字	-	string	
dycText	动态文本	-	string	
passwd	密码	-	string	
dict	字典	string	string	
host	主机	-	list	数据格式为域IP/主机IP，例如 192.168.1.10/192.168.100.10
user	账户名	-	list	账户名
ci	配置项	object	list	1.setting 1) 配置项类型（type）的code值 2) 属性（attribute）的code值，不填为全部属性 3) 多选（multiplable），默认为false 2.default/value为配置项ID，多个用逗号隔开
proxy	域	-	string	域ip
datetime	时间	- string	时间格式：YYYY-MM-DD HH:mm	

ci数据类型的setting使用例子：

setting:

type: typeCode1

attribute:



- attributeCode1
- attributeCode2

multiplable: true

使用举例

1、安装Mysql

flow:

inputs:

- name: install_host
default:
 - 192.168.1.10/192.168.1.100
 - 192.168.1.10/192.168.1.101type: host
steps:
- code: download_mysql
name: 下载Mysql
action:
code: download_file
target: \${install_host}
inputs:
 - name: download_path
value: /opt
 - name: res_file
value: private:/service/mysql.zip
- code: unzip_mysql
name: 解压Mysql
action: code: unzip_file target: \${install_host} inputs:
 - name: install_path value: /opt/mysql

2、安装Mysql并启动 flow: inputs:

- name: mysql_host default:
 - 192.168.1.10/192.168.1.100
 - 192.168.1.10/192.168.1.101 type: host steps:
- code: install_mysql name: 安装Mysql subflow: code: install_mysql inputs:
 - name: install_host value: \${mysql_host}
- code: start_mysql name: 启动mysql action: code: start_mysql inputs:
 - name: install_path value: /opt/mysql target: \${mysql_host}

图形化编排

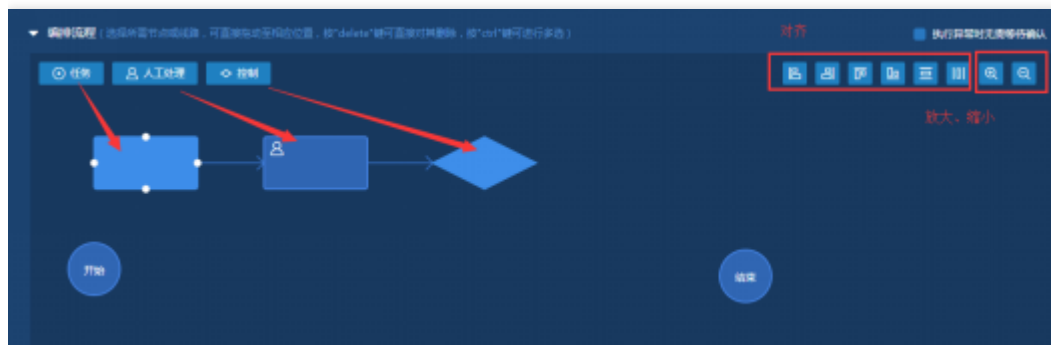
最近更新时间: 2023-02-23 15:02:56

图形化编排支持编排可视化编辑以及操作；

图形化编排支持编排并行、分支（条件可通过参数自定义）、合流；

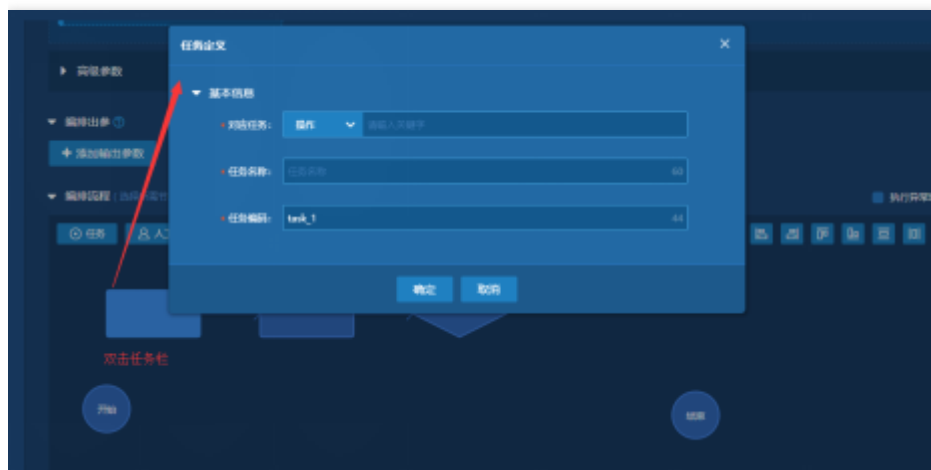
图形化编排支持操作和编排任务节点，以及通过控制节点实现对其它任务的控制；

选择菜单下的编排管理，进入编排总览界面，点击新建编排，选择图形模式：

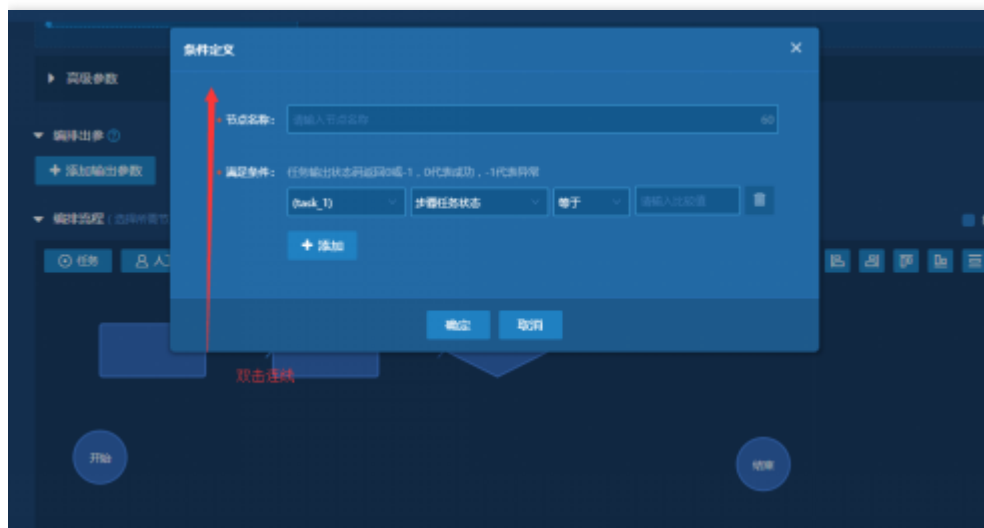


点击“任务”按钮，可以添加任务方框，点击“控制”按钮，可以添加控制节点，点击“连线”按钮，可以将任务和控制节点连接起来。

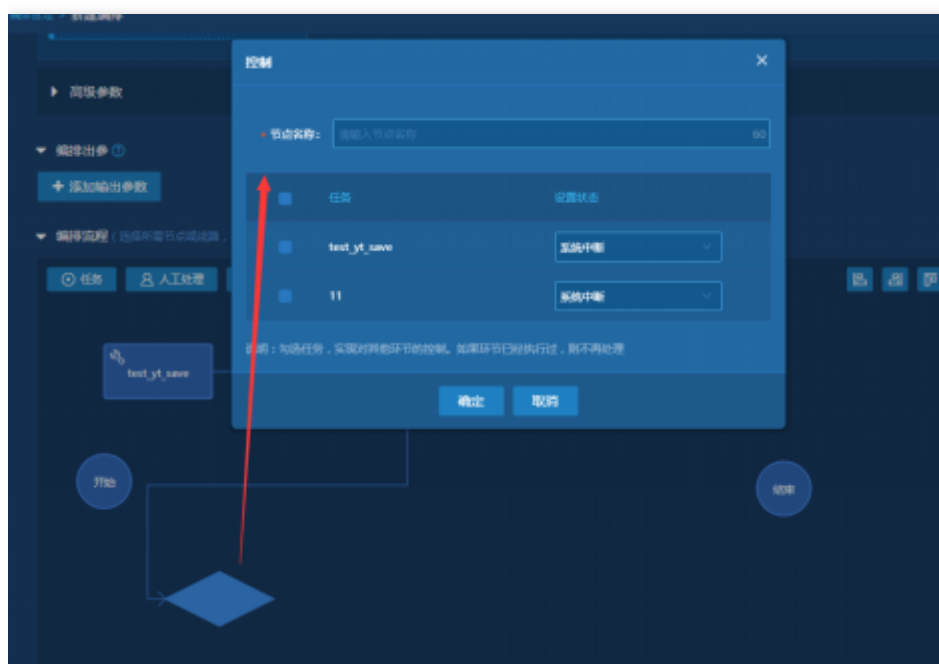
以“对主机进行打补丁”为例，首先，要添加任务，成功添加任务框后，双击任务框，添加需要的编排或操作；



添加完成后，可以在各连线之间，添加判断条件，若此机器在安装补丁的时候，出现机器挂死的现象，我们就会对返回值进行判断。

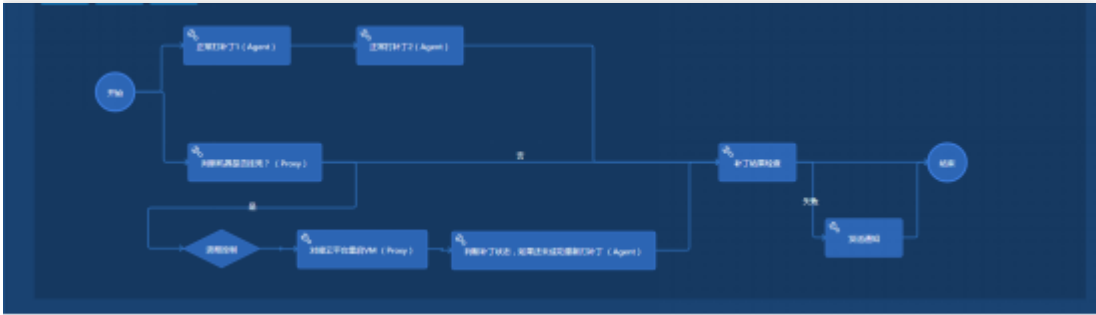


如果打补丁时，没有挂死，就开始补丁结果检查，如果挂死的话，可以通过添加控制节点，来对挂死的任务进行控制。如果有并行线路，需要添加控制节点，可以双击控制节点，勾选需要控制的节点。勾选任务，实现对其他任务的控制。



当流程到达本控制节点时，如被控任务尚未执行或处于执行中，则将被控任务状态设置为对应的预设状态；如果被控任务已经执行过，则不再处理。

然后可以按照流程将各任务连接起来，选择所需节点或线路，可直接拖动至相应位置，按”delete”键可直接对其删除，完成后点击保存即可。



图形化编排

编排执行列表只显示已发布并且有权限的编排，并且只有执行和查看作业历史的操作，具体操作请参照编排管理。

操作管理

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:47

提供操作的统一管理；

基于SaltStack内置大量常用操作；

可编写脚本（Python、Shell、VBS、Bat、PowerShell）实现自定义操作；

支持以传参的方式实现操作复用；

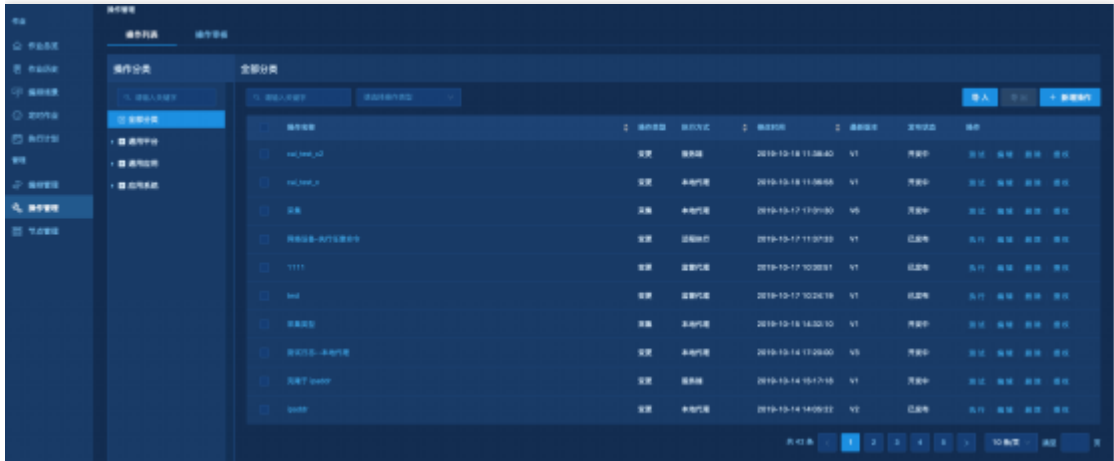
选择菜单下的操作，进入操作总览界面：

[illegible]

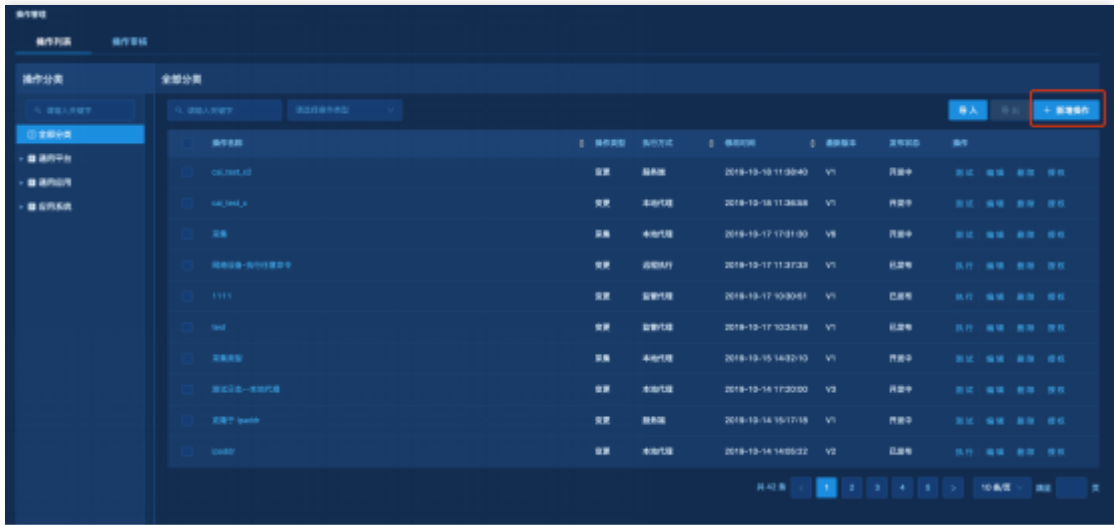
新增操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

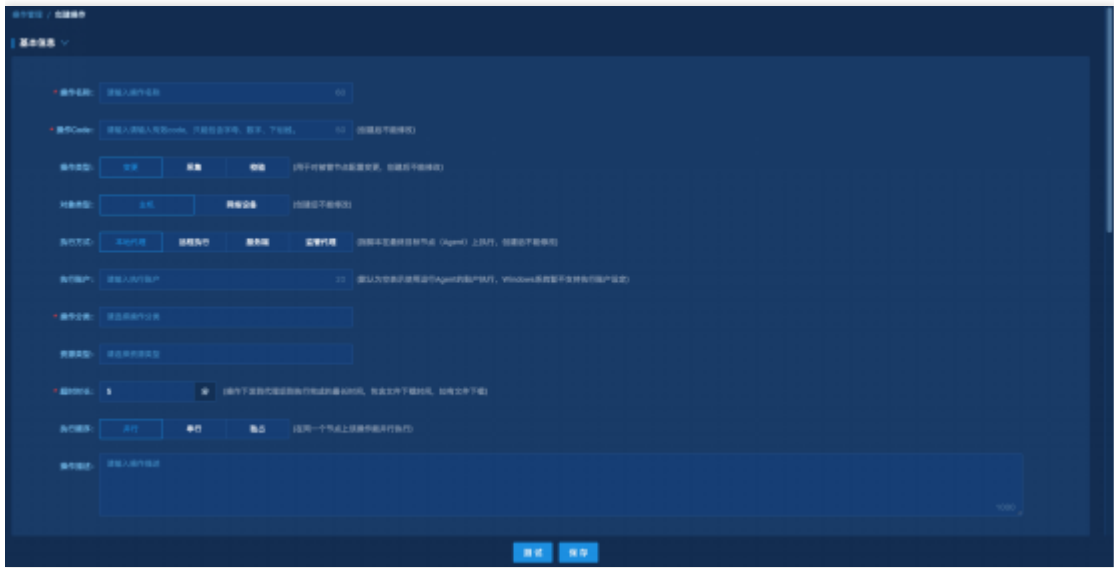
选择菜单下的操作，进入操作管理界面，再点击操作，



如下图所示，在操作界面，点击右侧“新增操作”按钮，



进入创建操作配置界面：



1、新增操作—基本信息



- 操作名称：如上图图标1所示，在操作名称输入框中输入需要设置的操作名称，不超过60个字符
- 操作code：如上图图标2所示，操作编码在租户下需要保证唯一性，只能包含字母、数字和下划线，不超过50个字符
- 操作类型：如上图图标3所示，变更类型：用于对被管节点配置变更，采集类型：从被管节点采集配置数据，校验类型：用于编排执行前预校验，
- 对象类型：如上图图标4所示，可选择主机和网络设备，主机：包括服务器等，对象类型为主机时，执行环境可选：本地代理、远程执行、服务端、监管代理；对象类型为网络设备时，执行环境可选：远程执行、监管代理
- 执行方式：如上图图标5所示，本地代理：指脚本在最终目标节点（Agent）上执行；远程执行：指脚本在最终目标节点（Agentless）上执行；服务端：指脚本在自动化服务端上执行；监管代理：指脚本在监管代理上执行，
- 执行账户：如上图图标6所示，脚本执行的账号，默认为空表示使用运行Agent的账户执行，Windows系统暂不支持执行账户设定；



操作分类：为必填字段，

资源类型：如上图图标8所示，根据新建的操作属性进行分类选择

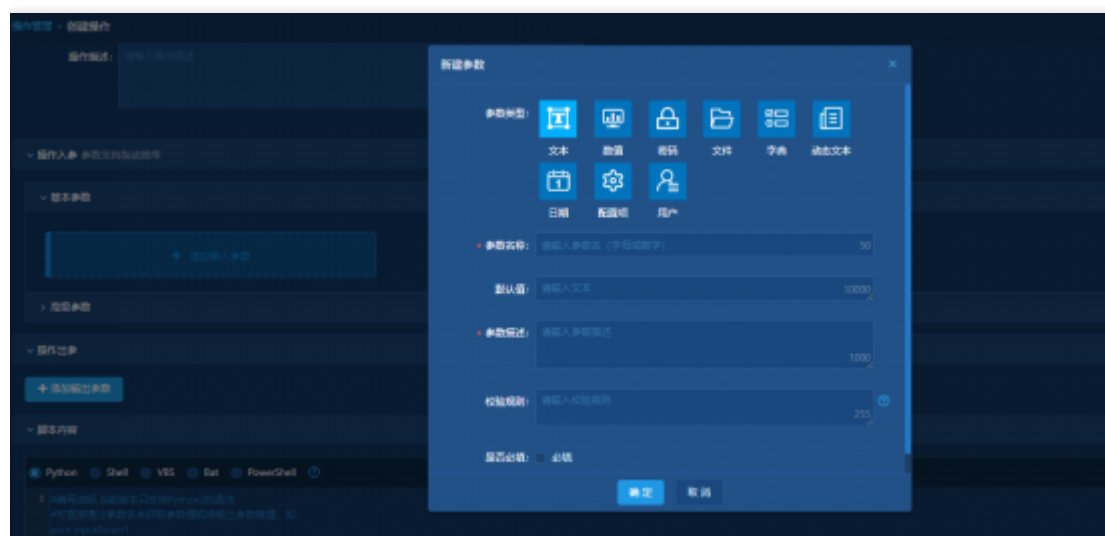
超时时长：如上图图标9所示，设置操作的超时时间，操作在超过该设定时间后仍未完成则自动中断

执行顺序：如上图图标10所示，并行：表示该操作可与其他操作和本身同时执行；串行：表示该操作不可与本身作同时执行，但可以与其他操作同时执行；独占：表示该操作不可与其他操作和本身同时执行，即本身操作执行时，其他操作均停止等待；

操作描述：如上图图标11所示，在输入框内填写内容对操作进行描述，最大输入字符数：200

2、新增操作—输入参数

输入参数类型：如下图所示，点击“添加输入参数”按钮即可显示可添加的输入参数类型：



可添加的输入参数类型：文本、数值、文件、字典、密码（支持明文查看）、动态文本、配置项，以文本类型输入参数为例，演示一下输入参数的添加，如下图所示：



新建参数

参数类型：

文本 数值 密码 文件 字典 动态文本 日期 配置项 用户

1 参数名称：请输入参数名（字母或数字） 50

2 默认值：请输入文本 10000

3 参数描述：请输入参数描述 1000

4 是否必填：☐ 必填

5 是否校验：☐ 是 ☒ 否

确定 取消

- 1) 编排参数名称：不能为空，只能输入字母或数字，最大输入字符数50；
- 2) 参数默认值：填写该参数的默认值，可以为空；
- 3) 参数描述：填写该参数的描述，不能为空，最大输入字符数1000；
- 4) 必填勾选框：用于标识该输入参数在编排时是否必须输入；
- 5) 是否校验：选择否无需校验；选择是，需填写需要校验的正则表达式，文本、数值和动态文本类型皆可进行校验；执行作业任务时会根据校验规则对参数值进行安全性校验，符合检验规则时需人工对任务进行审核处理；若添加完成后，需要删除此参加，将光标移动到参数区域，即显示删除键，点击后即可删除该文本参数；



3、新增操作—输出参数

输出参数类型：包含文本、超链接、文件和主机，如下图所示：



新建参数

参数类型：

文本 超链接 文件 主机

参数名称：请输入参数名（字母或数字） 50

参数描述：请输入参数描述 1000

确定 取消

文本类型输出参数可输出任意格式的文本，可用Json格式输出复杂对象，主机类型参数需输出主机IP地址，多个IP可用逗号隔开，例如：192.168.0.1,192.168.0.2



参数列表

1 2 3

参数名称 参数描述 操作

新建参数

如上图所示：

- 1) 输出参数名称：不能为空，只能输入字母或数字，最大输入字符数30；
- 2) 输出参数描述：不能为空，填写该参数的描述，最大输入字符数1000；
- 3) 删除按钮：点击后即可删除该参数；
- 4、新增操作—脚本内容

当执行环境选择为 Agent 时，可支持脚本类型为：Python、Shell、VBS、Bat、PowerShell，如下图所示：

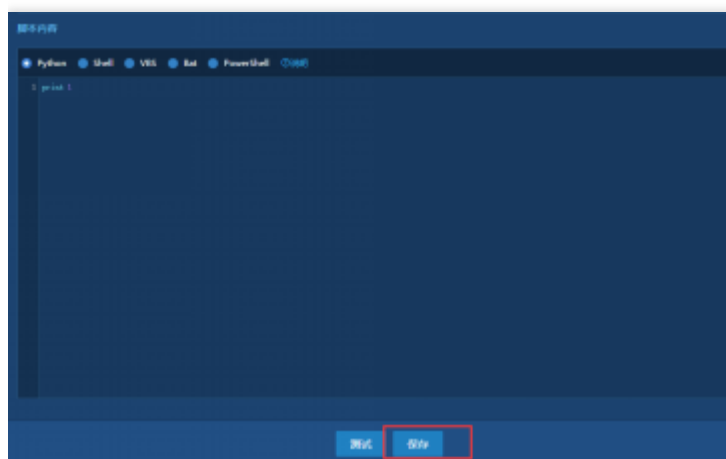


- 1) 脚本类型切换按钮：勾选对应语言名称即可切换脚本内容；
- 2) 说明按钮：鼠标悬浮至说明按钮即可显示已选择脚本类型的编写说明；

当执行环境选择为 Remote 时，可支持脚本类型为：Shell。

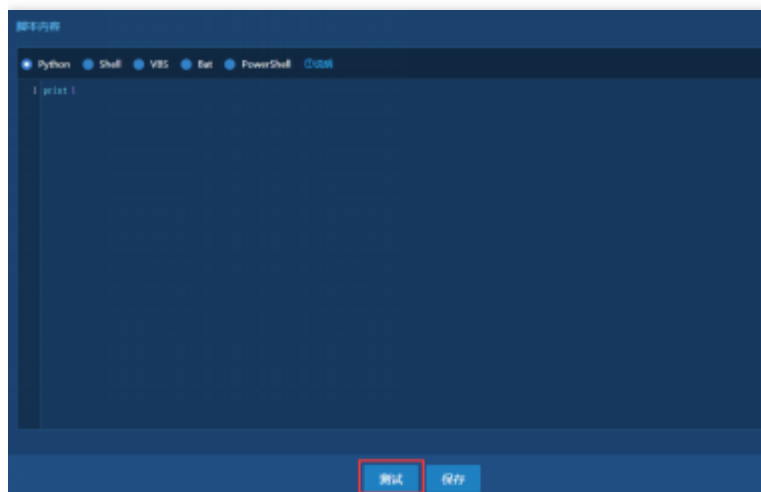
5、新增操作—保存

配置完成操作的基本信息、输入参数、输出参数、脚本内容后，点击页面下方“保存”按钮即可保存该操作，如下图所示：

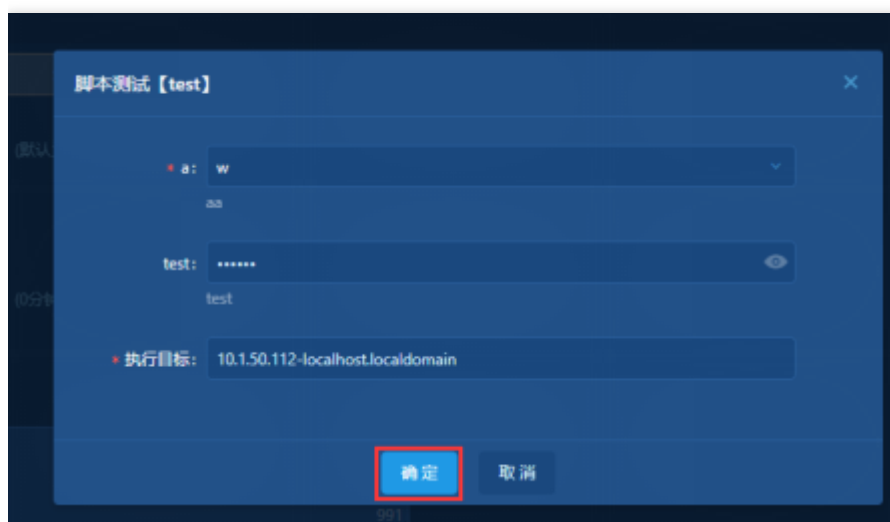


6、新增操作—保存并测试

配置完成操作的基本信息、输入参数、输出参数、脚本内容后，可以点击页面下方“测试”按钮对该操作进行测试，



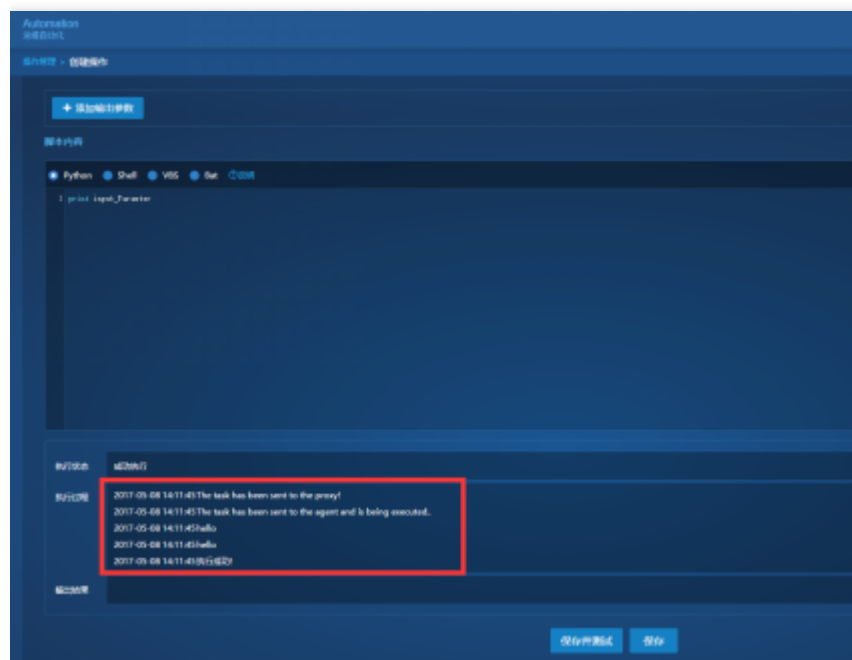
如上图所示，点击“保存并测试”按钮，即可弹出脚本测试窗口，



在脚本测试窗口中填写相应信息并选择执行主机，完成后点击“确定”按钮即可开始执行该脚本。点击“确定”后界面会显示脚本执行状态、执行过程、输出结果，如下图所示：脚本执行成功，配置的输入参数、输出参数也显示正



确。



查看操作详情

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

如下图所示，点击需要查看详情的操作名称，即可弹出该操作的详情页面：

操作管理

筛选父操作

批量操作

请输入关键字

请选择父级状态

操作名称	资源分类	执行环境	修改时间
创建一台虚拟机 test_proxy	PC服务器	Proxy	2017-10-15 11:34
MySQL-单机二进制安装-单机MySQL-安装前系统环境	MySQL	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL-单机二进制安装-配置并安装数据库软件	数据库	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL-单机二进制安装-单机MySQL-生成初始MySQL脚本	数据库	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL3.7-单机二进制安装-单机MySQL-初始化数据库	MySQL	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL-单机二进制安装-单机MySQL-设置mysqlroot密码及启动	数据库	Agent	2017-10-15 11:23
安装通用-下安装脚本	数据库	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL-单机二进制安装-单机MySQL-安装MySQL	数据库	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL-单机二进制安装-单机MySQL-检查日志文件目录是否创建且可写	MySQL	Agent	2017-10-15 11:23
MySQL-单机二进制安装-单机MySQL-检查运行状态和版本	数据库	Agent	2017-10-15 11:23

如下图所示，详情页面显示该操作的基本信息：操作code、对象类型、执行环境、执行账户、修改人、修改时间、使用状态、资源类型、超时时长、可否并行、发布状态、流程审核、标签、描述；

abc

测试

编辑

删除

克隆

导出

作业历史

申请发布

V1

基本信息

操作Code: abc

对象类型: 主机

执行环境: agent

执行账户:

修改人: test_cj

修改时间: 2019-07-30 16:42:23

使用状态: 未使用

资源类型: 操作系统集群

超时时长: 0

可否并行: 是

发布状态: 开发中

流程审核: 否

标签: 

操作描述:

操作入参

按关键字参数

未定义输入参数

操作出参

未定义输出参数

脚本内容

输入参数：显示创建操作时设置的输入参数名称、默认值；



输出参数：显示创建操作时设置的输出参数名称、默认值；

脚本内容：显示脚本类型、脚本详细内容（需要下拉显示）。

活动记录：记录事件，包含申请发布、审核结果等；

备注：根据不同操作参数、脚本内容的不同，详情页内容各不相同。

删除操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

有情况无法删除操作：

- 1. 登录用户没有该操作的编辑权限；

如下图所示，点击需要删除的操作栏右侧“删除”按钮，弹出历史版本供删除选择，被关联的版本不能删除，删除审核跟随发布时的选择，发布时选择本地审核，则删除也本地审核；发布时选择流程审核，则删除也流程审核。当同时选中2种审核方式批量删除时，默认走审核流程：



审核通过后成功删除对应的操作版本，同时操作列表中不再显示该操作版本，已生成的版本号不变，如下图所示



示：



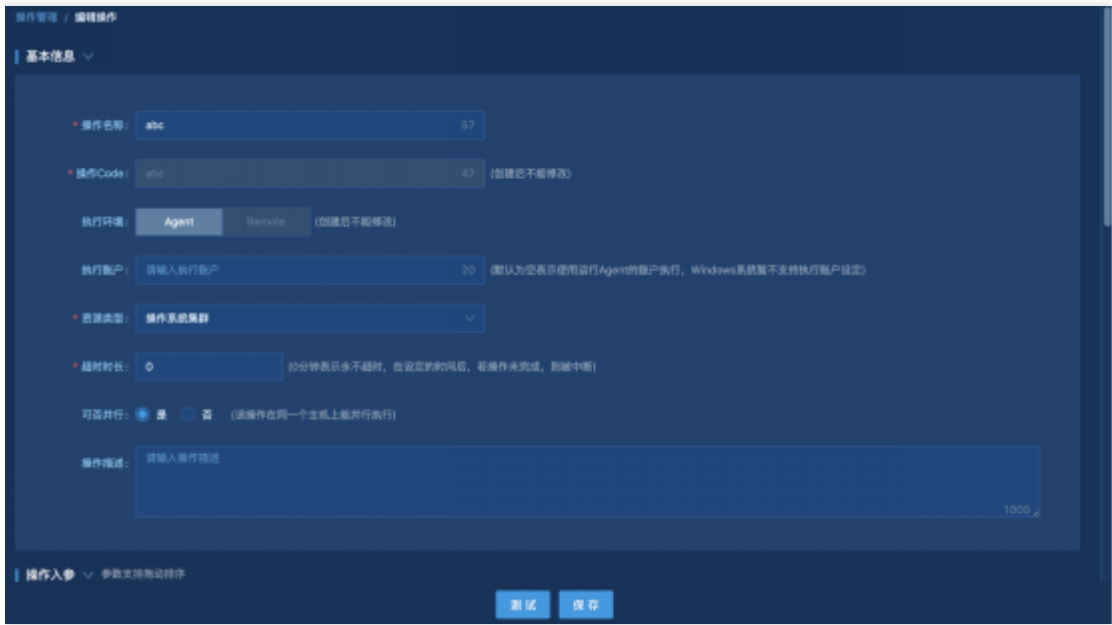
编辑操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

在编辑操作前需要确认登录账号是否有对该操作的修改权限，没有修改权限的情况下“编辑”按钮置灰，无法点击，如下图：



登录有修改权限的账号，点击需要修改的操作右侧“编辑”按钮，进入操作编辑页面：



编辑操作界面同新增操作界面，可以对操作的基本信息、输入参数、输出参数、脚本内容进行编辑修改、添加、删除；

编辑完成后同样可以对该操作进行测试、保存；

本章节不再详细介绍各个模块的编辑，详情可参考新增操作。



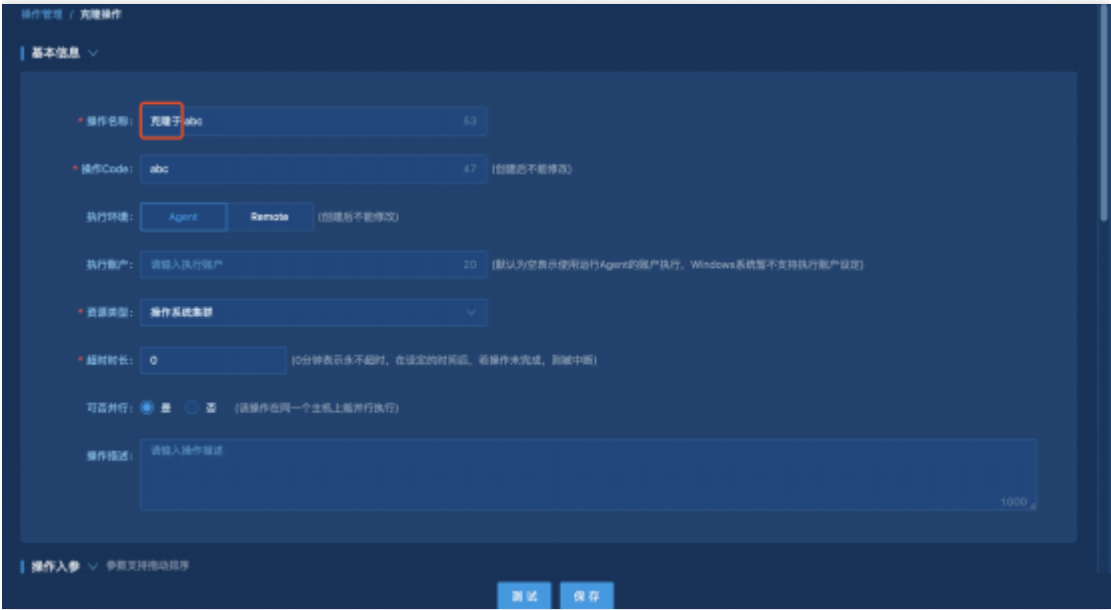
克隆操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

点击需要查看详情的操作名称，选择操作详情上方“克隆”按钮，即可克隆当前选中的操作；



系统默认在被克隆操作名称前添加“克隆于”，同时克隆操作界面可编辑修改操作名称、输入参数、描述、脚本内容，必须对操作编码进行修改；

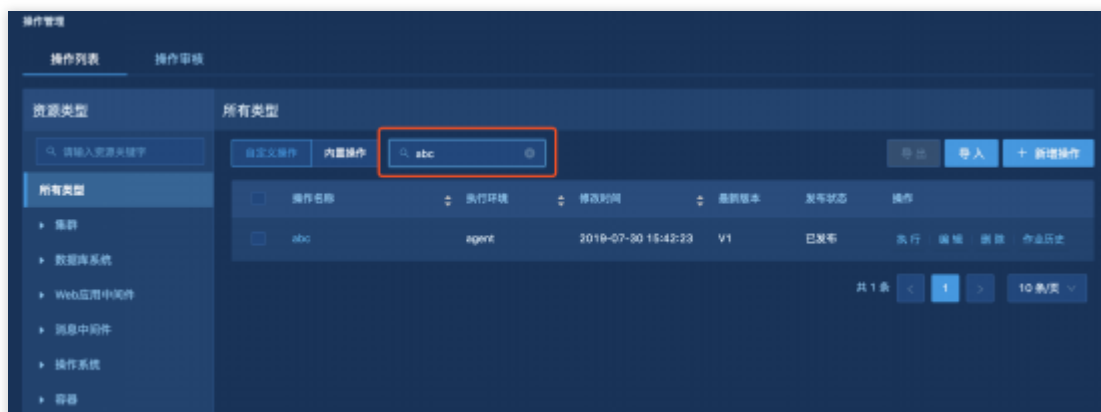


编辑完成后选择“保存”按钮即可保存已编辑的克隆操作。

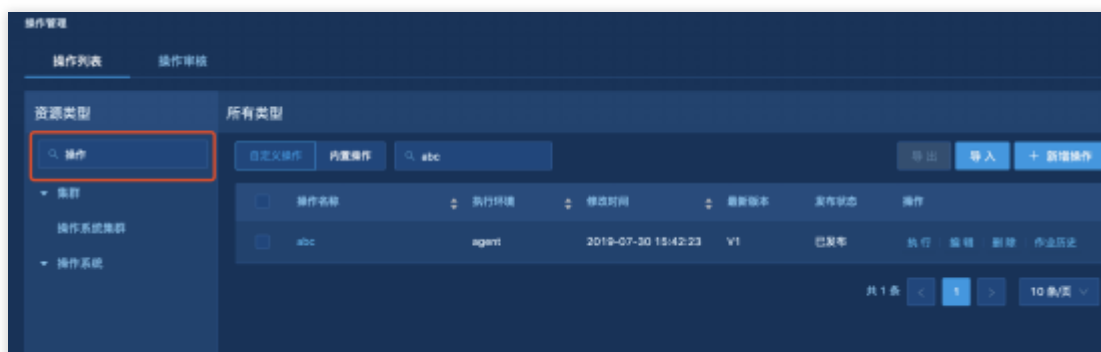
查询操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

1. 按照操作名称去查询操作，例如输入“agent”，再点击enter键，默认的是按照修改时间的降序排列，



2. 按照资源类型去查询操作，在资源类型搜索框中输入资源类型，例如输入“操作”，再点击enter键，选择对应的资源类型





导出操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

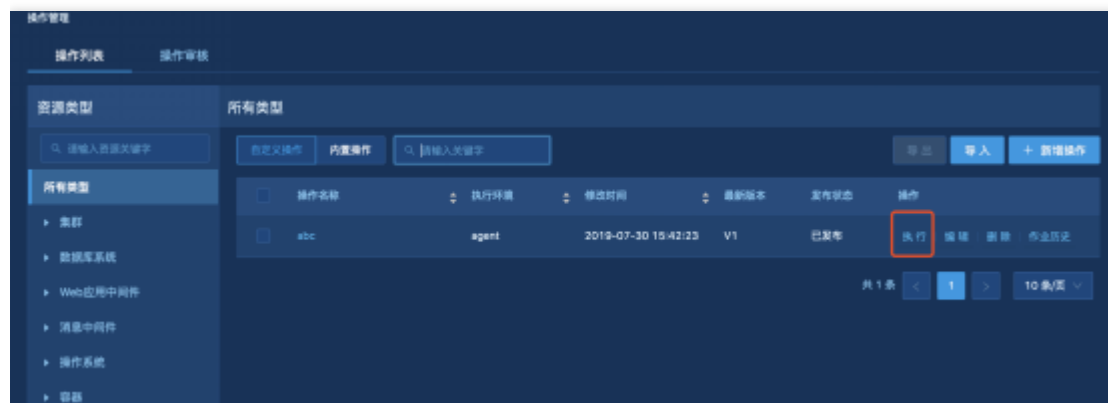
点击操作名称，会出现操作详情页，会有一个“导出”按钮，点击“导出”，会将该操作文件以zip包的格式导出。



执行操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:42

1) 在操作总览上面，可以看到“测试”或者“执行”按钮，



点击“测试”/“执行”按钮，跳到如下界面，选择执行的主机，然后点击“执行”按钮，则立刻执行该操作，



2) 执行操作还可以在操作总览上，点击需要执行的操作名称，会跳出操作的详情页面，点击“测试”/“执行”按钮，



如上面1的操作即可。



发布操作

最近更新时间: 2023-02-23 15:29:41

新建一个操作时，操作是开发版本，若发布一个操作，则会自动生成一个V1版本，若修改开发版的操作后，又进行了发布操作，则会依次生成V2版本。



开发中的操作可申请发布，申请发布审核流程分为：本地审核和流程审核。



本地审核

本地审核是指，拥有操作审核权限的用户登录，在操作审核列表审核需发布的操作；申请发布时可选择发布后，该操作的执行是否需审核，



发布

注：版本号由系统自动生成

执行审核：☒ 否 ☐ 是 ?

* 版本说明：

请输入版本说明

100

确定

取消

审核通过，该操作的最新版本状态变成已发布，审核不通过，该操作的最新版本状态显示开发中；

操作管理

操作列表

操作审核

请输入关键字

通过

☐	操作名称	资源类型	执行环境	申请人	申请时间	申请版本	操作
☐	MySQL 5.7-社区化部署	MySQL	agent	admin	2019-07-29 14:26	V2	通过 撤回

共 1 条

<

1

>

10 条/页

流程审核

流程审核是指，发起工单到ITSM，在ITSM界面，对应的工单负责人进行审核。申请流程审核，可选择发布后，该操作的执行是否需审核，



发布

×

注：版本号由系统自动生成

执行审核：

☒ 否

☐ 是

?

★ 版本说明：

请输入版本说明

100

确定

取消

点击“确定”按钮，弹出流程选择框，

流程审核

×

auto审批流程

选择流程后，弹出工单表单，输入相应信息点击“提交”按钮，

流程审核

基本信息

工单标题

MySQL5.7-初始化数据库185

优先级

最低

低

中

高

极高

附件

选择文件

关联配置

关联配置

类型	名称	状态
----	----	----

列表为空

提交

审核通过，该编排状态变成已发布，审核不通过，该编排状态显示开发中

工单 / 我的待办

请输入关键字

所有(38)

高级筛选

定制列

工单标题	流水号	模型	当前阶段	优先级	工单状态	发起人	处理地	处理人
MySQL5.7-初始化数据库	SPUC3019072900002	auto审批流程	初审		处理中	admin	ad	

撤销申请

未进入审核流程的操作（未接单的工单）和本地操作审核未审核的操作，可进行撤销发布申请，



节点管理

节点管理

最近更新时间: 2023-02-23 15:35:27

节点管理界面，显示已安装agent的操作系统列表。其中节点管理中的节点由ant同步，在ant界面安装完agent后，需要去cmdb仓库中，操作系统下，编辑安装了agent的节点，将<所属环境>设置成“测试”、“开发”、“预发布”或者“发布”，这样才能在Automation的节点管理界面看到节点对应的所属环境，否则将未选择<所属环境>的操作系统默认显示为“生产”。并且开发中的操作和编排只能选择“测试”、“开发”的节点执行任务；已发布的操作和编排可选择全部环境的节点执行任务。

自动发现主机已部署资源的配置信息；

作业

作业模板

作业历史

定时作业

执行计划

管理

编排管理

操作管理

节点管理

设置

权限

节点管理

请输入名称或IP

请输入标签名称

所属环境

刷新

名称	标签	IP地址	连接时间	所属环境
10.1.11.39-PC201912281334		10.1.11.39	2019-09-11 13:30:32	生产
10.1.61.175-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.175	2019-09-11 12:21:54	生产
test			2019-09-11 10:54:29	生产
10.1.100.103-ami-a75e88e02fa	Windows Windows2008Server	10.1.100.103	2019-09-10 17:20:09	生产
10.1.61.173-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.173	2019-09-10 15:34:04	生产
10.1.61.150-test158		10.1.61.150	2019-09-10 15:32:59	生产
10.1.62.155-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.62.155	2019-09-10 15:12:58	生产
10.1.61.15-uyt	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.15	2019-09-10 15:12:56	生产
10.1.61.150-test158	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.150	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.61.130-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.130	2019-09-10 15:12:55	生产

共 25 条 1 2 3 > 10 条/页 刷新 页



查询节点信息

最近更新时间: 2023-02-23 15:35:27

1) 按照名称、IP或标签查询，在搜索框输入对应的名称、IP或标签，按Enter键确认，例如，输入“100.1”

节点管理

请输入名称或IP

请输入标签名称

所属环境

刷新

名称	标签	IP地址	修改时间	所属环境
10.1.61.175-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.3.1611	10.1.61.175	2019-09-11 12:21:54	生产
testx			2019-09-11 10:54:29	生产
10.1.100.103-ant-a75d88c62fa	Windows Windows2003Server	10.1.100.103	2019-09-10 17:20:09	生产
10.1.61.173-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.173	2019-09-10 15:34:04	生产
10.1.61.15-wy1	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.15	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.61.138-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.138	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.61.237-test01	Oracle7.4.0 Linux Oracle	10.1.61.237	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.240.224-localhost.localdomain	CentOS7.6.1810 CentOS Linux	10.1.240.224	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.200.205-server205	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.200.205	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.100.31-localhost.10.1.2.252	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.100.31	2019-09-10 15:12:55	生产

共 21 条 1 2 3 10 条/页 重置 页

2) 按照所属环境查询，所属环境下拉框，选择环境，自动搜索结果

节点管理

请输入名称或IP

请输入标签名称

所属环境

刷新

开发
测试
预生产
生产

名称	标签	IP地址	修改时间	所属环境
10.1.11.39-PC201512281358		10.1.11.39	2019-09-11 13:30:32	生产
10.1.61.175-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.3.1611	10.1.61.175	2019-09-11 12:21:54	生产
testx			2019-09-11 10:54:29	生产
10.1.100.103-ant-a75d88c62fa	Windows Windows2003Server	10.1.100.103	2019-09-10 17:20:09	生产
10.1.61.173-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.173	2019-09-10 15:34:04	生产
10.1.61.158-test158		10.1.61.158	2019-09-10 15:32:59	生产
10.1.62.155-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.62.155	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.61.15-wy1	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.15	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.61.158-test158	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.158	2019-09-10 15:12:55	生产
10.1.61.138-localhost.localdomain	CentOS Linux CentOS7.2.1511	10.1.61.138	2019-09-10 15:12:55	生产

共 25 条 1 2 3 10 条/页 重置 页



查看节点详情

最近更新时间: 2023-02-23 15:35:27

点击节点名称，侧滑显示节点详细信息，包含系统信息和操作历史，

10.1.5.21-ali10-1-5-21

Q, 请输入名称或IP

名称

10.1.11.39-PC20151228131

10.1.5.21-ali10-1-5-21

10.1.200.205-server205

10.1.240.18-DESKTOP-JFC0

10.1.61.237-tes901

10.1.5.21-ali10-1-5-21

系统信息

操作系统: AIX

IP地址: 10.1.5.21

所属环境: 生产

查看详情>>

创建时间: 2019-09-09 11:29:55

修改时间: 2019-09-09 16:29:11

标签: AIX

AIX5.3.0

操作历史

操作名称	所属作业	执行人	执行方式	开始时间	结束时间	执行时间	作业状态
Linux/AIX巡检-CPU使用概况	Linux/AIX巡检-CPU使用概况_20190911114658	admin	手工	2019-09-11 11:46:58	--	6m 31s	成功
Linux/AIX巡检-CPU使用概况	Linux/AIX巡检-CPU使用概况_20190911115141	admin	手工	2019-09-11 11:51:41	2019-09-11 11:51:02	29m 19s	成功
Linux/AIX巡检-CPU使用概况	Linux/AIX巡检-CPU使用概况_20190911110323	admin	手工	2019-09-11 11:03:23	--	11m 16s	成功

共 3 条 < 1 > 10 条/页



常见问题

集群目录共享方案-nfs

最近更新时间: 2023-02-23 15:40:12

假设机器A 10.1.240.231 作为共享的服务器，机器B 10.1.240.232 作为automation的机器，需要使用共享存储，并且共享存储为/opt/uyun/automation/data .操作整个过程如下:

1.在A上安装nfs-utils

```
yum -y install nfs-utils
```

2.添加主配置文件/etc/exports

```
vi /etc/exports
```

编辑如下内容

```
/opt/uyun/automation/data 10.1.240.232/24(rw,no_root_squash)
```

3.修改etc/sysconfig/nfs配置文件

```
vi /etc/sysconfig/nfs
```

编辑如下内容

```
RQUOTAD_PORT=875 LOCKD_TCPPORT=32803
```

```
LOCKD_UDPSPORT=32769
```

```
MOUNTD_PORT=892
```

```
STATD_PORT=662
```

4.启动服务

启动rpcbind

```
systemctl start rpcbind
```

之后才能成功启动nfs

```
systemctl start nfs
```

5.nfs加入系统服务

```
ln -s /usr/lib/systemd/system/nfs.service /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/nfs.service
```

```
systemctl enable rpcbind.service
```

6.在机器B上挂载共享目录

```
mount -t nfs 10.1.240.231:/opt/uyun/automation/data /opt/uyun/automation/data
```

假如执行失败，可能是有效B机上缺少nfs相关的文件。则需要在B机上执行第一部命令即可

7.B机器自动挂载 vi /etc/fstab 加入 10.1.240.231:/opt/uyun/automation/data /opt/uyun/automation/data

```
nfs defaults 0 0
```

7.防火墙

NFS服务启动时，会检查/etc/sysconfig/nfs文件，因此改该文件，修改相应字段便可以强制NFS服务使用固定端口



了:

若NFS服务器上启用了iptables防火墙且filter表的3个链默认规则为DROP需创建如下规则:

```
iptables -I INPUT -p tcp --dport 111 -j ACCEPT
```

```
iptables -I INPUT -p udp --dport 111 -j ACCEPT
```

```
iptables -I INPUT -p tcp --dport 2049 -j ACCEPT
```

```
iptables -I INPUT -p udp --dport 2049 -j ACCEPT
```

```
iptables -I INPUT -p tcp -m multiport --dport 875,32803,32769,892,662 -j ACCEPT
```

```
iptables -I INPUT -p udp -m multiport --dport 875,32803,32769,892,662 -j ACCEPT
```

```
service iptables save
```