

RoseMirrorHA 6.0 for Windows 维护手册

(V 1.0)

2017-12



目 录

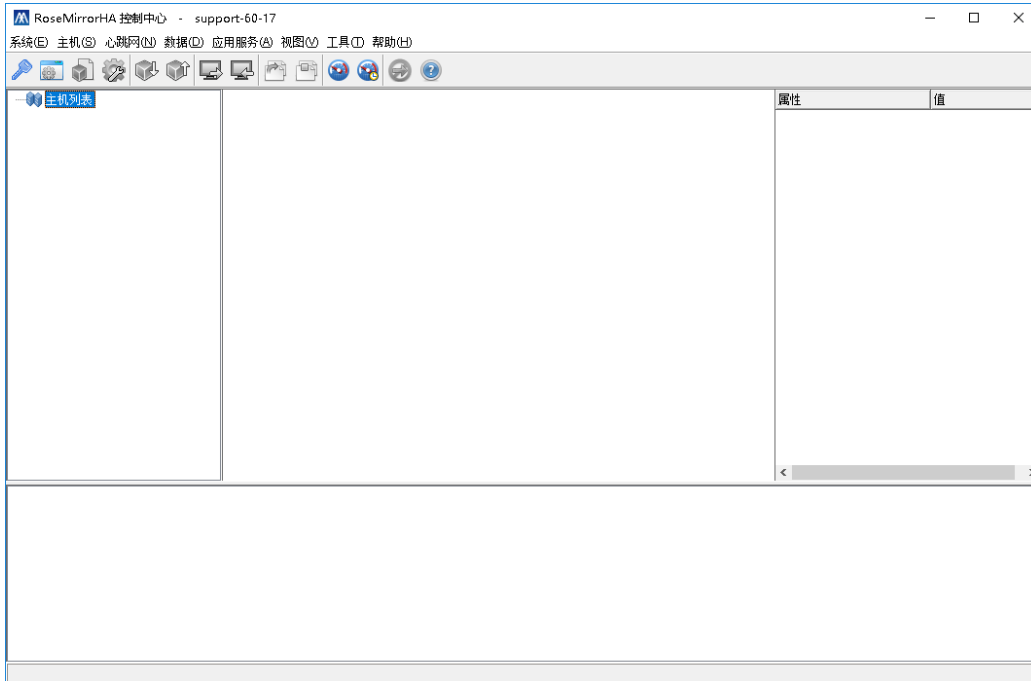
一、 RoseMirrorHA 基本操作	1
1.1 如何登录 RoseMirrorHA	1
1.2 查看版本信息.....	3
1.3 如何创建资源.....	3
1.4 如何带入、带出、切换	4
1.5 如何删除资源.....	5
二、 RoseMirrorHA 界面、连线及图标含义.....	6
2.1 RoseMirrorHA RCC 主界面	6
2.2 RoseMirrorHA RCC 界面主机状态图标	7
2.3 RoseMirrorHA RCC 界面网卡和心跳图标状态.....	7
2.4 RoseMirrorHA RCC 界面应用服务绑定数据图标状态	7
2.5 RoseMirrorHA RCC 界面工具栏图标	8
三、 RoseMirrorHA 常见问题	9
3.1 怎样更新应用程序、服务器移机	9
3.2 资源配置完成后，怎么修改服务器的公网源 IP	10
3.3 RoseMirrorHA 中怎样启动资源	12
3.4 RoseMirrorHA 为什么会自动切换资源.....	12
3.5 计划或维护双机系统时，如何停止双机软件的管理和监控.....	12
3.6 手动执行切换资源操作，为什么切换失败.....	13
3.7 RoseMirrorHA 双机的网络线路如何接入	13
3.8 RoseMirrorHA 双机的私网心跳配置	13
3.9 双机关闭顺序.....	13
3.10 双机启动顺序.....	13
3.11 如何手动切换至备机？如何手动恢复至主机	14
3.12 如何配置系统自带的防火墙	14
3.13 创建心跳线以后，心跳图标状态为 error	16
3.14 如何替换永久 license.....	16
3.15 输入 license 后，报 license 无效或过期	17

3.16	如何获取现场的 RoseMirrorHA 配置和日志信息.....	18
3.17	应用服务切换之后客户端访问不了虚拟 IP.....	18
3.18	如何新部署的应用服务加入到正在运行应用资源中.....	18
3.19	如何设置计划快照备份应用资源数据.....	20
3.20	如何通过快照恢复应用资源数据.....	21
3.21	集群主机断电或异常关机，备机为什么不接管应用资源.....	24
3.22	数据复制连线为“灰色”停止状态时，怎么恢复.....	25
3.23	如何清除集群主机配置.....	26

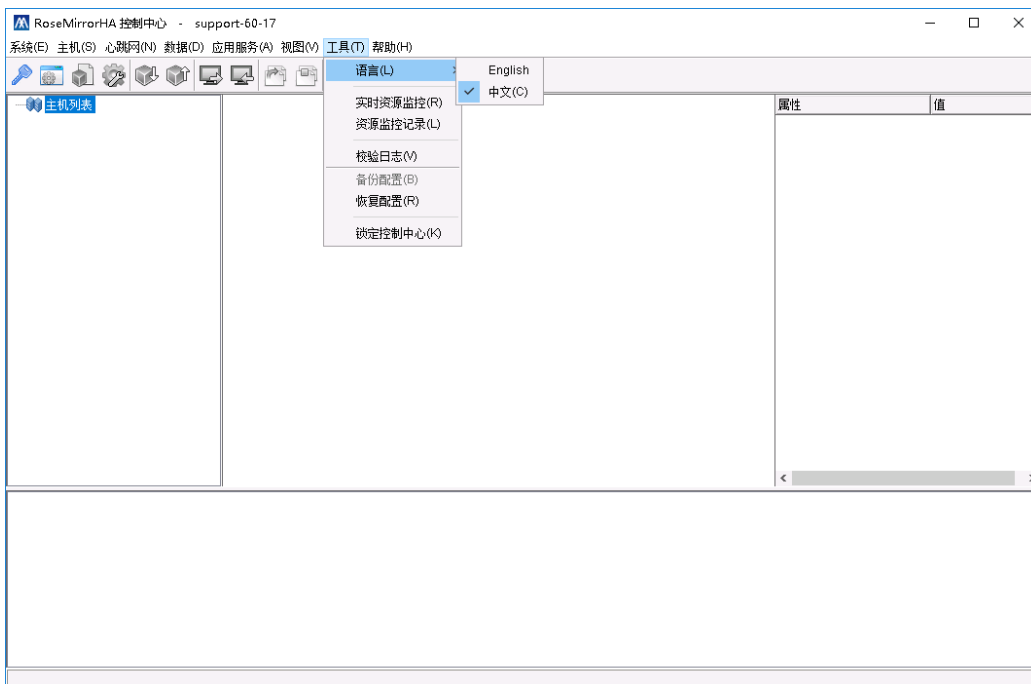
一、RoseMirrorHA 基本操作

1.1 如何登录 RoseMirrorHA

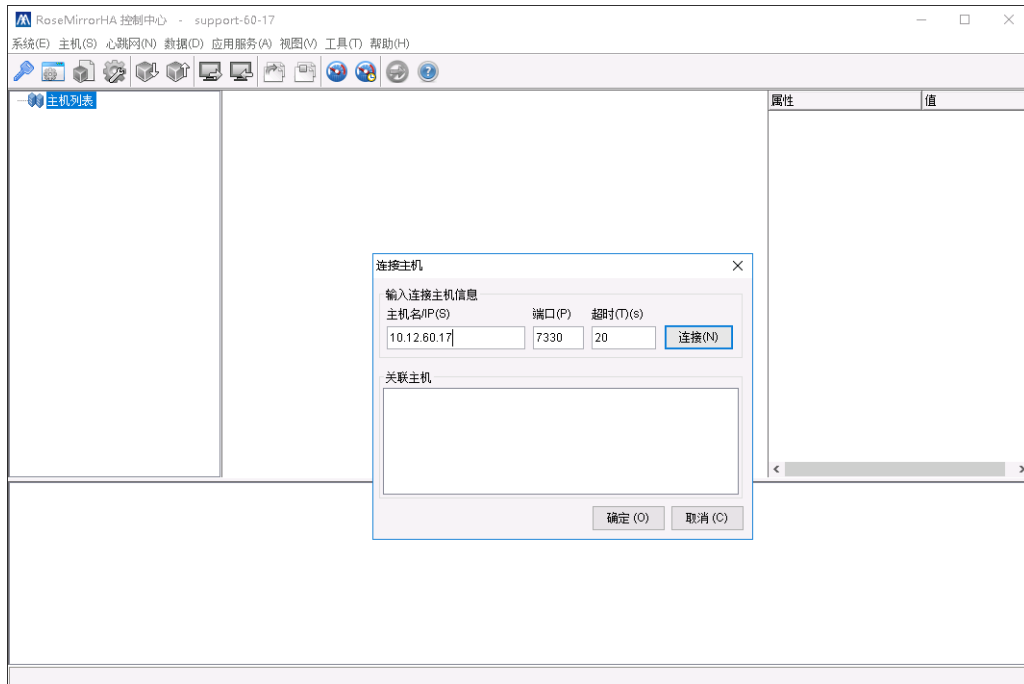
在桌面点击“Cluster Control Center”图标，启动 RCC。



打开 RoseMirrorHA 的 RCC 控制界面后，可以通过点击菜单栏的“工具”来选择用户熟悉的管理语言。

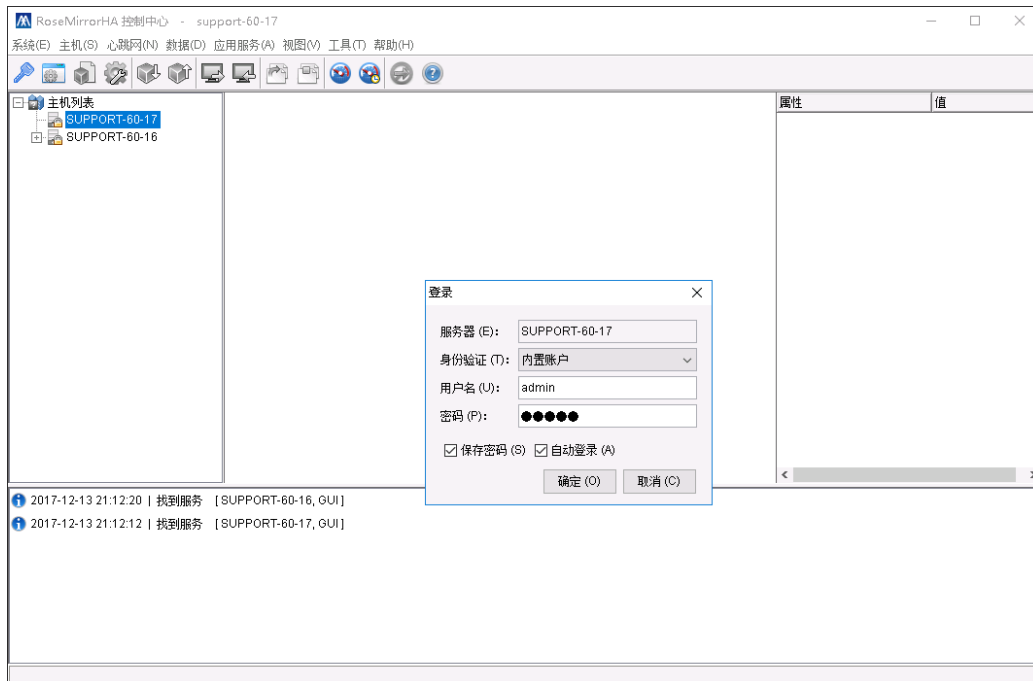


主机列表上点击右键，弹出添加主机对话框，然后输入主机名称或者 IP 地址添加主机信息。

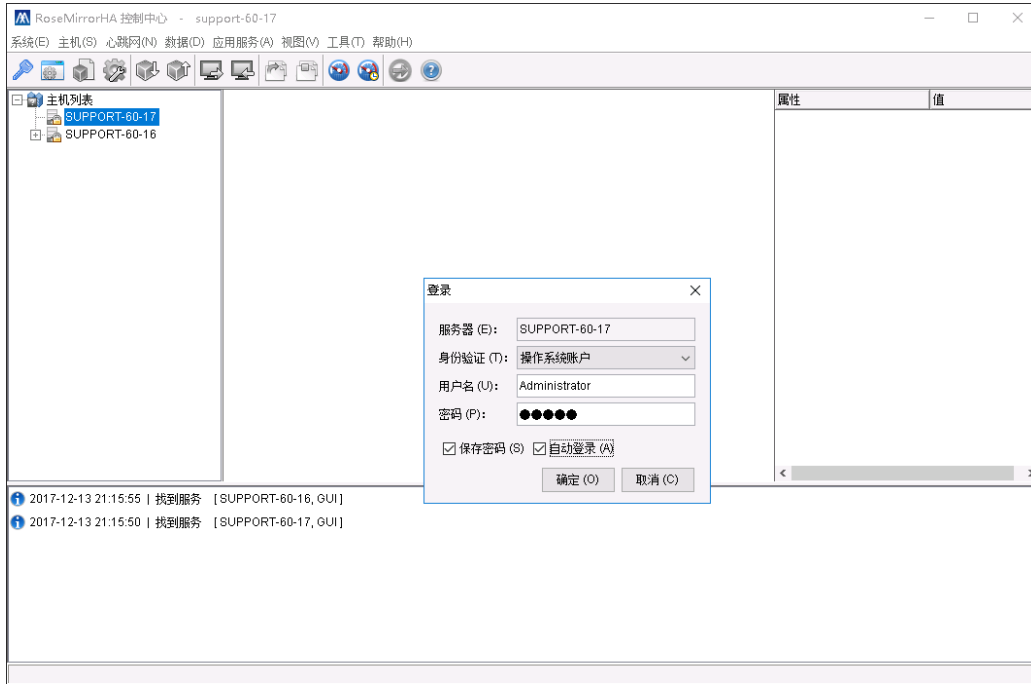


输入对应主机的管理员用户名和密码，登录主机，然后进行管理配置。用户身份包含两种，一种为内置帐户：用户名和初始密码均为 **admin**；一种为操作系统帐户：用户名为 **administrator**，密码为系统密码。

使用内置帐户登录：

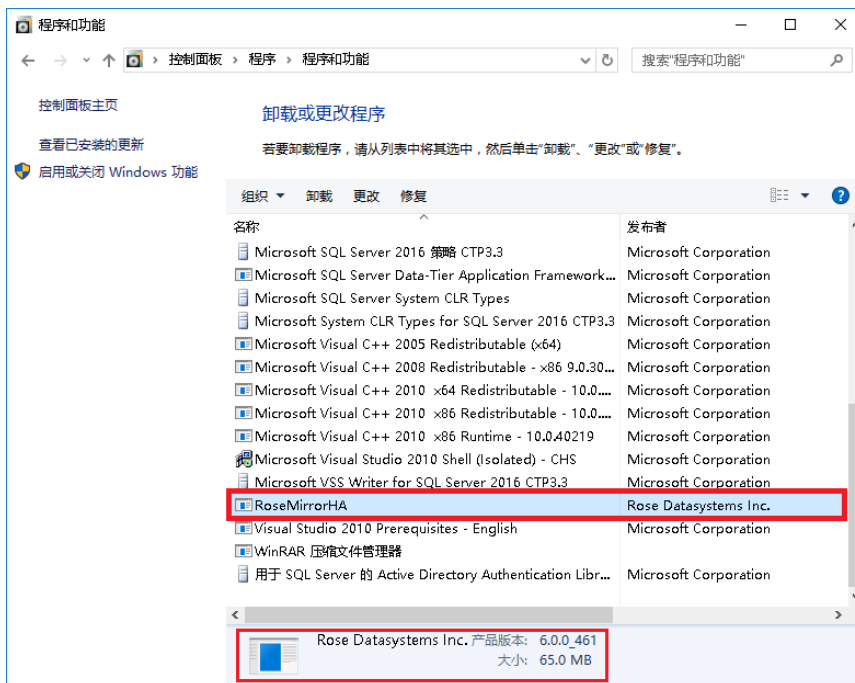


使用操作系统帐户登录：



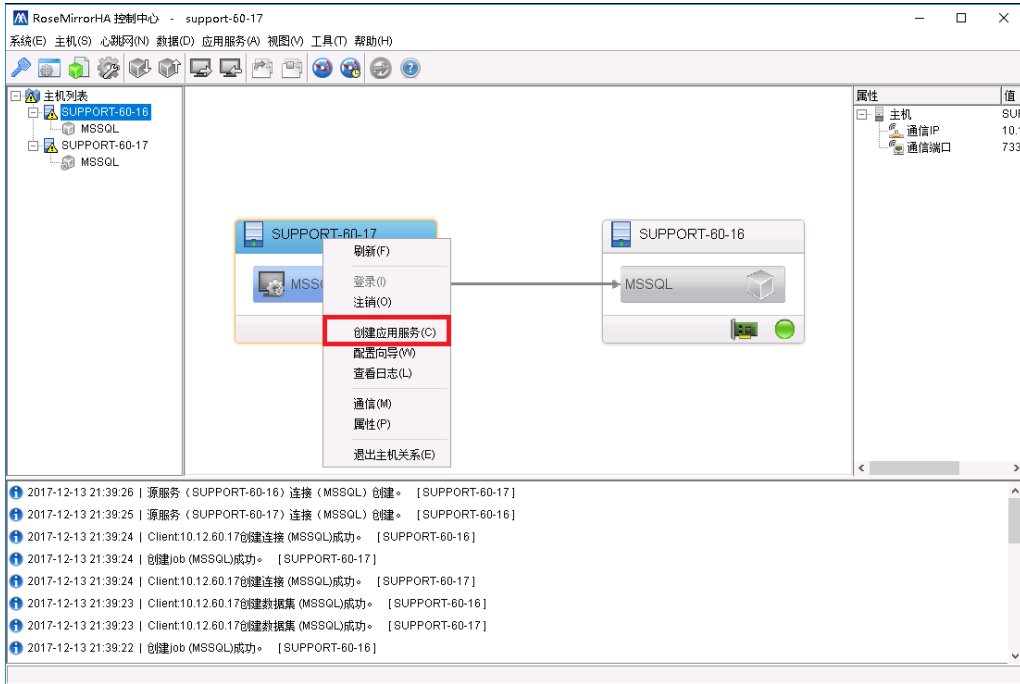
1.2 查看版本信息

打开 Windows 控制面板，点击“程序和功能”，选中“RoseMirrorHA”。RoseMirrorHA 的版本信息，如下图所示：



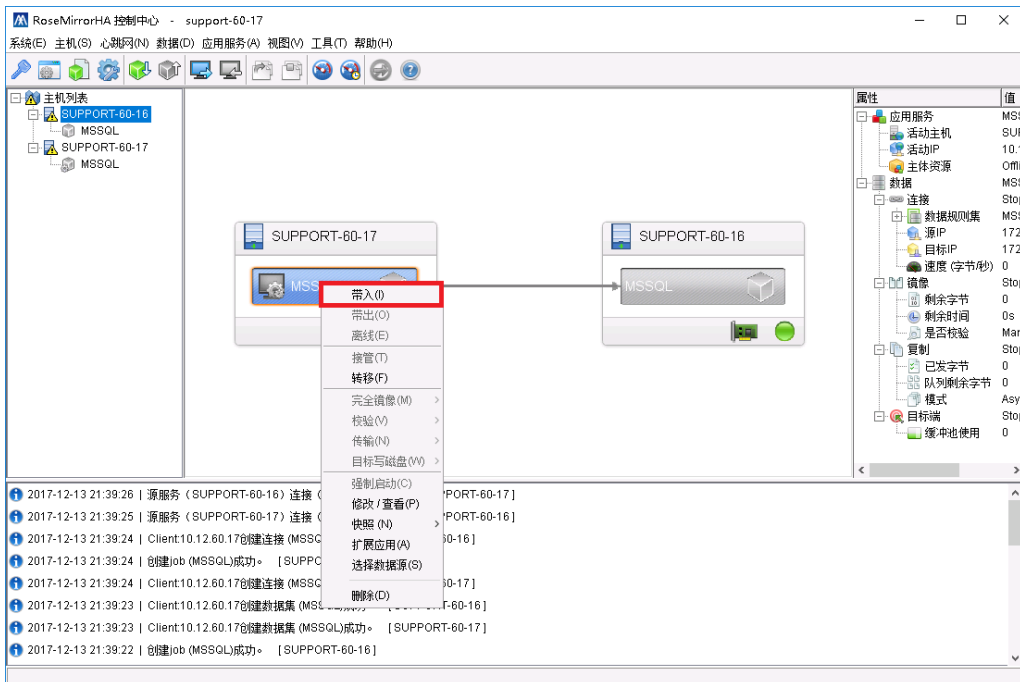
1.3 如何创建资源

私网正常工作后，可以继续主机上点击鼠标右键菜单，选择“创建应用服务”来创建应用资源。（具体创建过程请参考相应配置文档）



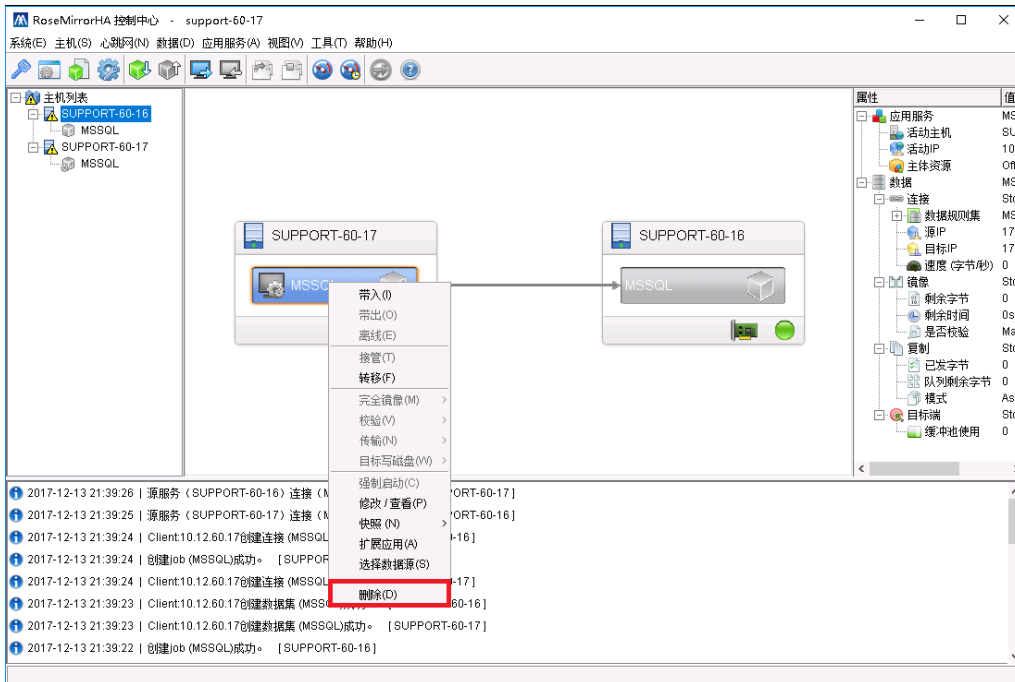
1.4 如何带入、带出、切换

“带入”指 RoseMirrorHA 在活动主机启动应用资源（包括虚拟 IP 资源、RoseMirrorHA 所管理的应用程序等），并启动从活动主机到备用主机的数据复制连接，同时开始监控整个系统运行状况。“带出”是指停止应用服务，停止数据连接，并停止监控系统资源。“接管（转移）”指让应用服务从一台主机切换到另一台主机。选中资源，点击右键，在右键选项中选择“带入”、“带出”、“接管（转移）”：



1.5 如何删除资源

带出应用资源后，选中资源右键，在弹出快捷菜单中选择“删除”命令。



二、 RoseMirrorHA 界面、连线及图标含义

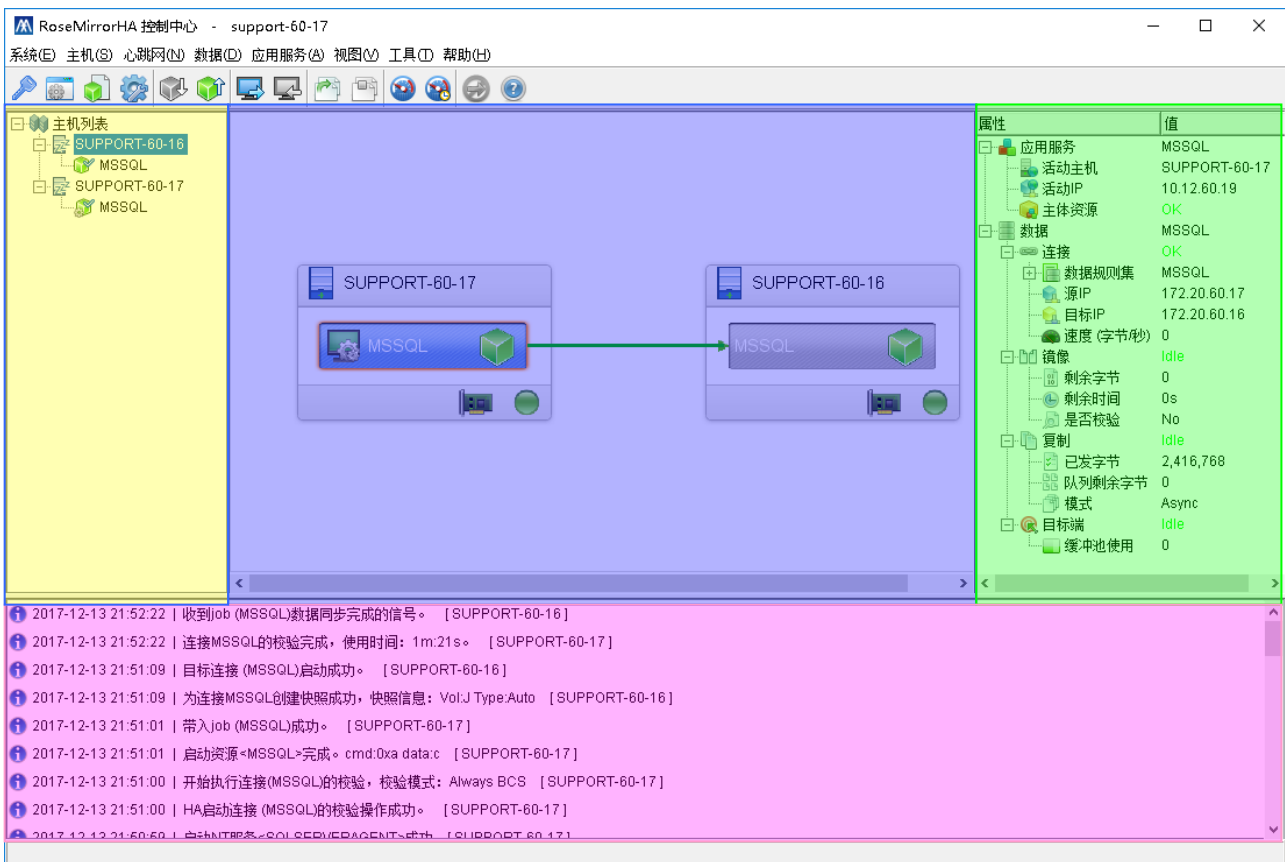
2.1 RoseMirrorHA RCC 主界面

蓝色区域，显示主机、服务以及心跳网卡图标表示状态区域。

绿色区域，显示选中主机、服务应用等图标的具体信息区域。

红色区域，显示在线日志区域。

黄色区域，显示主机列表区域



2.2 RoseMirrorHA RCC 界面主机状态图标

	已连接未登录		已连接未登录 HA 故障
	管理员登录后，连接故障		Monitor 登录， HA 服务故障
	未登录，丢失连接		管理员登录， HA 服务故障
	管理员登录，正常连接		Monitor 登录后，连接故障
	管理员登录， HA 服务忙		Monitor 登录，正常连接
	Monitor 登录， HA 服务忙		

2.3 RoseMirrorHA RCC 界面网卡和心跳图标状态

	网卡正常		网卡故障		网卡部分错误
	心跳正常		心跳故障		心跳部分错误

2.4 RoseMirrorHA RCC 界面应用服务图标状态

	主机带入		主机带出
	应用服务正常		应用服务故障
	备机数据写入暂停		备机故障且数据写入暂停

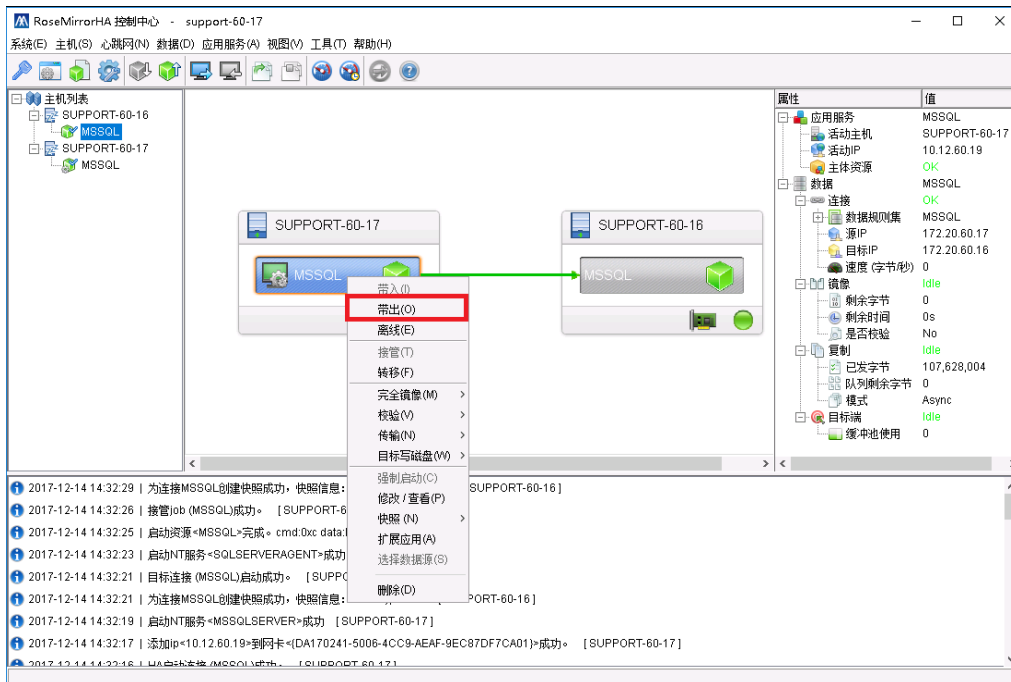
2.5 RoseMirrorHA RCC 界面工具栏图标



三、RoseMirrorHA 常见问题

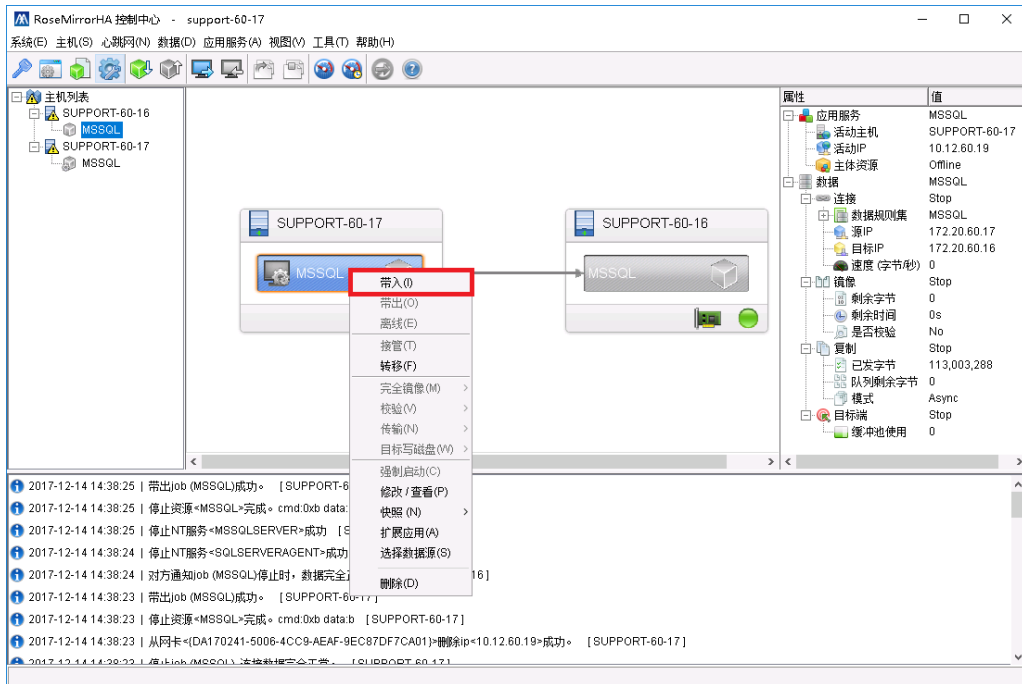
3.1 怎样更新应用程序、服务器移机

更新应用程序的建议步骤： 主机带出所有应用资源：启动主机“RoseMirrorHA 控制中心”，登录集群主机，选中应用资源，打开鼠标右键菜单，执行“带出”命令。所有服务都需要带出。应用程序进行更新后，先手工测试更新过后的应用程序，确保可以单机正常启停，再检查应用程序的启动类型是否仍然是手动。



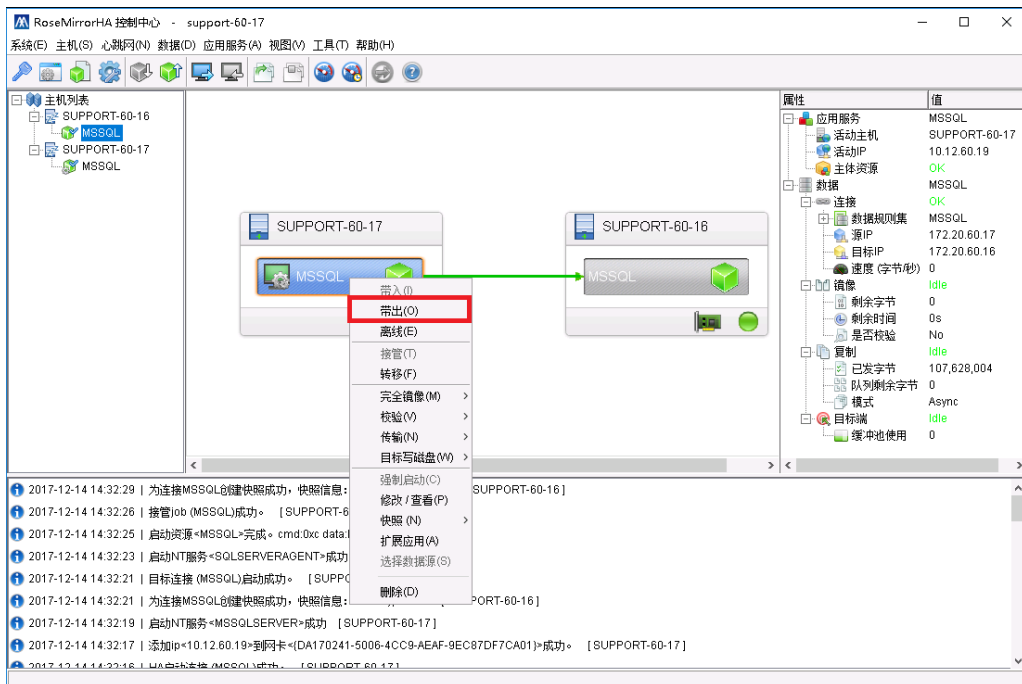
服务器移机的建议步骤：

- 1) 先后关闭备机、主机的操作系统。移动主、备机物理硬件到新机房。
- 2) 首先检查网络等物理链路是否完全接入，启动主、备机操作系统，确认主备机之间网络通信正常，业务应用程序是否工作正常。
- 3) 步骤 2 确认正常后，启动“RoseMirrorHA 控制中心”，登录集群主机，选中应用资源，点击鼠标右键菜单，执行“带入”命令。

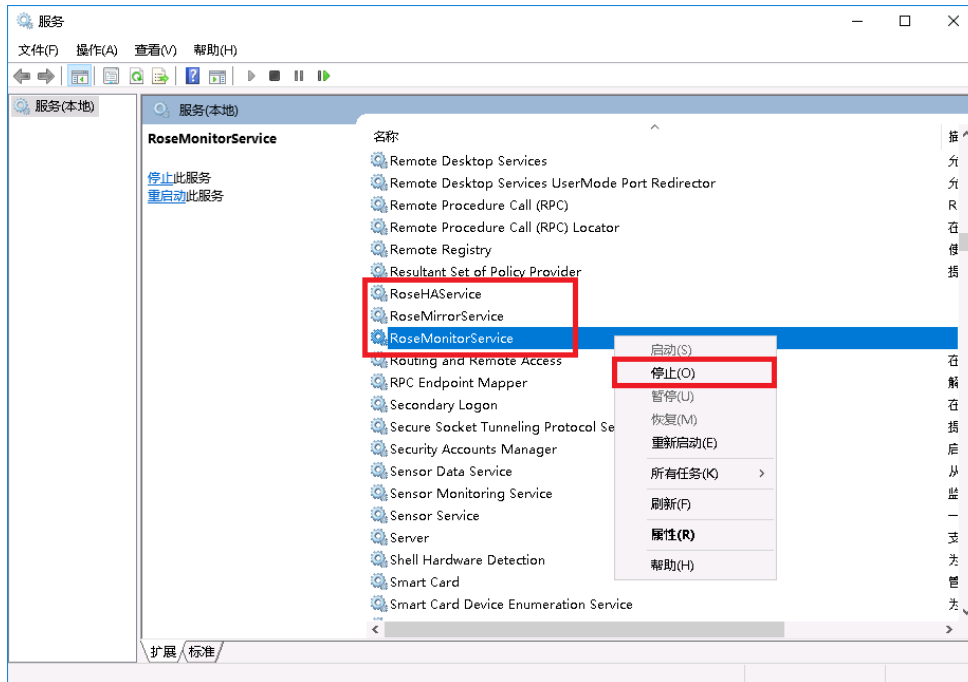


3.2 资源配置完成后，怎么修改服务器的公网源 IP

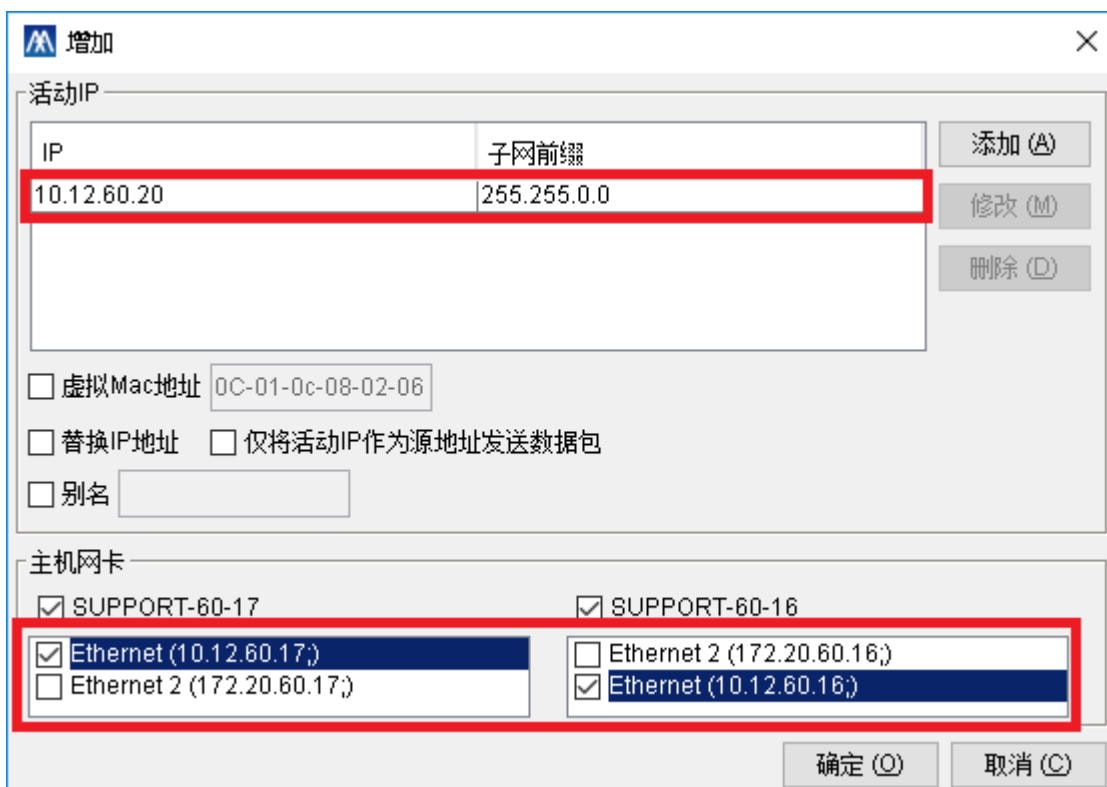
1) 主机带出所有应用资源，具体操作方式为：启动主机“RoseMirrorHA 控制中心”，登录集群主机，选中应用资源，点击鼠标右键菜单，执行“带出”命令。如果多个应用资源，则需要将所有应用资源带出。



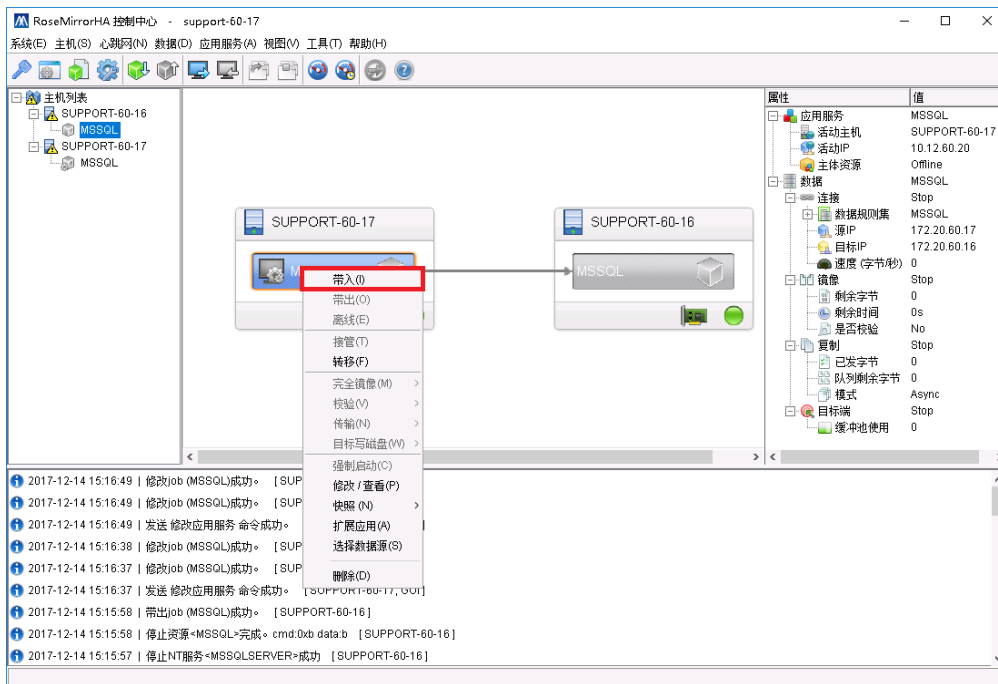
2) 分别在主、备机停止 RoseMirrorHA 服务。注意：停止服务需要按照 RoseMonitorService→RoseHAService→RoseMirrorService 的顺序来停止。



- 3) 修改服务器上的公网源 IP。
- 4) 启动主、备机的 RoseMirrorHA 服务。在启动服务时先启动 RoseMonitorService 服务。
- 5) 启动“RoseMirrorHA 控制中心”，登录集群主机，选中应用资源，打开鼠标右键菜单，执行“修改/查看”命令。找到“活动 IP”选项页，删除旧 IP 后添加新 IP，“主机网卡”勾选新配置 IP 的网卡。
- 6) 配置完成后需要点击“确定”使配置生效。



7) 打开“RoseMirrorHA 控制中心”，登录集群主机，选中应用资源，打开鼠标右键菜单，执行“带入”命令。



3.3 RoseMirrorHA 中怎样启动资源

RoseMirrorHA 中“带入”应用资源，RoseMirrorHA 将在活动主机端启动和监控应用服务，应用资源包括活动 IP、应用程序等资源。

如需暂时停止管理和监控应用服务，在 RoseMirrorHA 中“带出”应用资源。

注意：执行“带入”操作前，先确认 RoseMirrorHA 中的活动主机是否与实际的活动主机一致，以确保“带入”之后，活动主机的数据是更新的数据。

3.4 RoseMirrorHA 为什么会自动切换资源

RoseMirrorHA 自动切换资源，是由于活动主机端的应用资源发生故障，RoseMirrorHA 为了保证应用服务的高可用，自动将资源切换至备机。应用资源故障的情况，比如：公网网卡 DOWN，所监控的应用程序异常退出，活动主机异常关机等情况。

通过查询活动主机端的日志，可以分析是什么资源出现故障，导致应用资源切换至备用主机。

3.5 计划或维护双机系统时，如何停止双机软件的管理和监控

计划或临时维护双机系统时，需要暂停双机软件管理和监控应用服务资源，在 RoseMirrorHA 中执行“带出”应用服务资源。

3.6 手动执行切换资源操作，为什么切换失败

手动执行切换资源操作，出现应用资源切换失败的原因主要有以下 3 个。

1) 数据尚未完成自动同步，需待数据自动同步完成之后，才能成功执行切换资源操作。自动启动数据同步的情况，比如：带入资源时，自动启动数据同步；某些读取/写入失败的异常情况时，自动启动数据同步。

2) 备用主机的资源启动失败，导致资源回切至原主机。通过查看备用主机日志，分析排查备用主机端什么资源启动失败。

3) 双机的数据复制连接为停止状态（数据复制连线为“灰色”）。

3.7 RoseMirrorHA 双机的网络线路如何接入

RoseMirrorHA 每台节点主机推荐接入 3 片物理网卡；其中，1 片网卡作为公网通信（公网网线接入网络交换机；如物理条件允许，双机节点接入不同的网络交换机）；1 片作为私网心跳通信（私网心跳的网卡通过网线直连）；1 片网卡作为数据通信（数据通信的网卡通过网线直连。如果该环境没有 RS23 串口或更多的网卡作冗余的第 2 条私网心跳，建议使用数据通信线兼作冗余的私网心跳）

3.8 RoseMirrorHA 双机的私网心跳配置

RoseMirrorHA 双机结构中，建议至少配置两条私网心跳线。建议物理配置为：每个节点至少配置一片专用于私网心跳线的物理网卡；如有 RS232 串口线，则将该串口线做为冗余的第 2 条私网心跳线；如果没有 RS232 串口线，请将数据通信线兼作为冗余的私网心跳，以达到冗余私网心跳的结构要求。（私网心跳的网卡/串口，建议节点服务器之间直连）

3.9 双机关闭顺序

先带出所有应用资源(RoseMirrorHA 配置的资源组)，然后先关闭备用主机，再关闭活动主机。

关机时，通过操作系统的关机命令或图形化操作执行即可。

3.10 双机启动顺序

先启动活动主机，再启动备用主机。

如果集中部署 RoseMirrorHA，再分发双机服务器至各地区现场，请按照以下步骤操作：

1) 配置测试 RoseMirrorHA 完成之后，在 RoseMirrorHA 管理工具中，选中应用服务资源，再执行“带出”操作。

2) 待“带出”应用服务资源的操作完成之后，再关闭双机（先关闭备用主机，再关闭活动主机）。

3) 服务器分发至现场后，启动双机（先启动活动主机，再启动备用主机）。在 RoseMirrorHA 管理工具中，选中应用服务资源，再执行“带入”操作。

3.11 如何手动切换至备机？如何手动恢复至主机

在数据连接正常状态（数据连接为绿色，完成初始化校验且队列中没有数据），选中应用服务，右键菜单中，选择“转移/接管”，即可将应用服务资源切换或恢复至对方主机。

3.12 如何配置系统自带的防火墙

实际的应用环境中，如果服务器所在的内网，没有要求服务器必须设置防火墙等网络安全类软件，可以将防火墙关闭，并且设置其为永不启动。

如需启动操作系统自带的防火墙，请开放如下端口和网络通信权限：

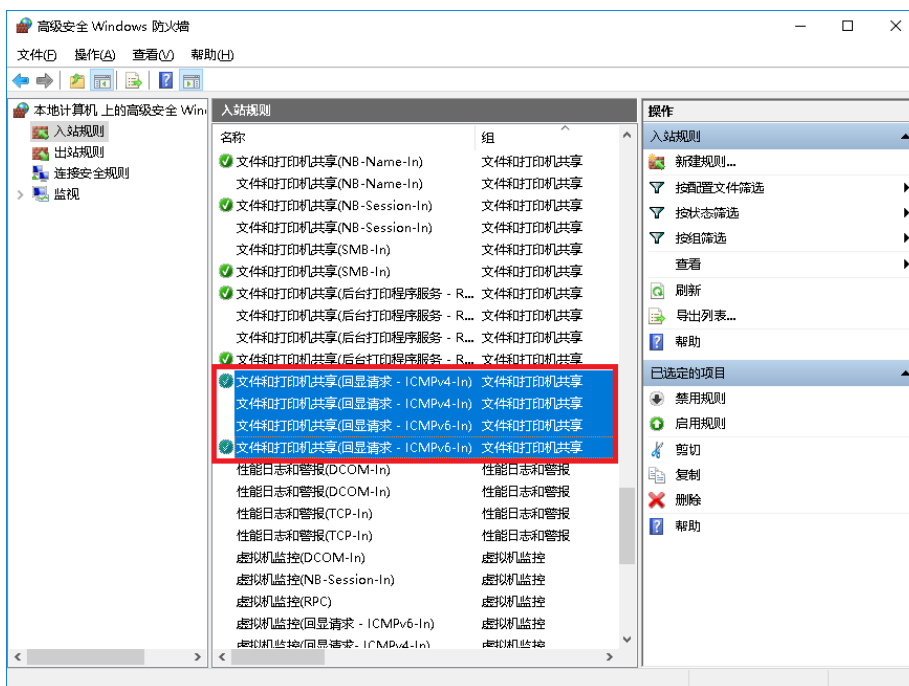
TCP: 7320、7330

UDP: 7340、7350 和私有网心跳端口

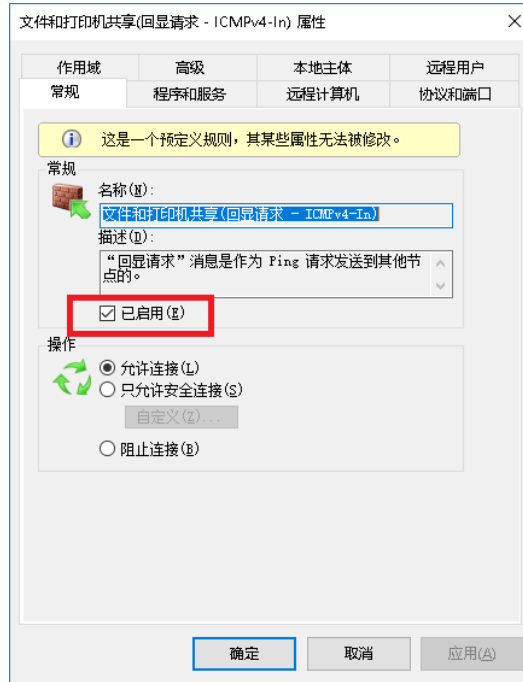
ICMP: 开放所有网络接口的 **ICMP (ping)** 数据包。 否则虽然端口开放 ICMP 不开放，带入仍会报：(The connection of job (test) does not start.)，数据线为灰色。

Windows 2008、Windows2012、windows2016 和 Windows 2003 开放 ICMP 方法如下：

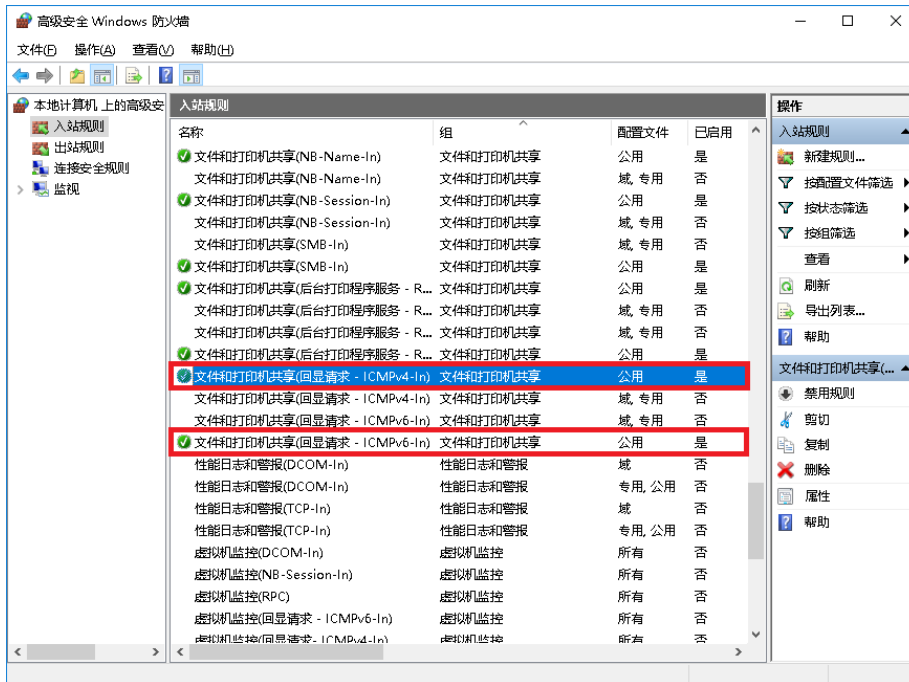
Windows 2008、Windows2012、windows2016: 开始—>管理工具—>高级安全 Windows 防火墙-> 入站规则-公用 ICMP，启动即可。步骤截图：



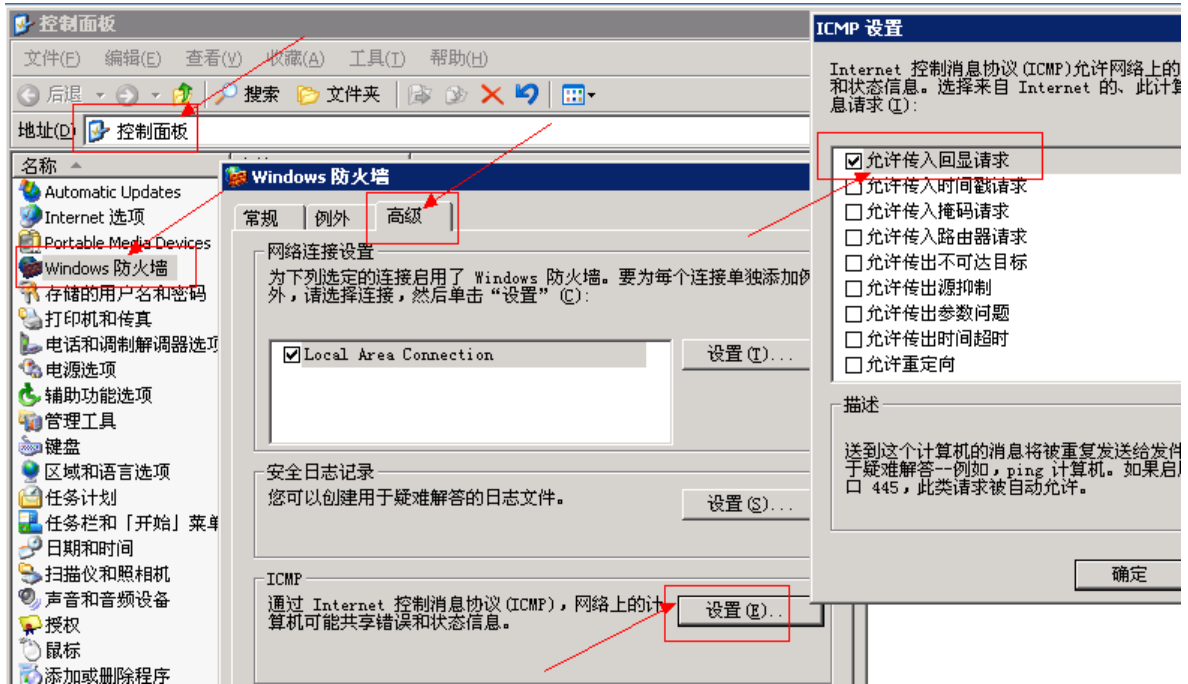
启动 ICMP:



勾选“已启动(E)”，开启 IPv4、IPV6 公网的 ICMP（红色标注的处）。



Windows 2003：控制面板->Windows 防火墙(设置)->高级->ICMP 设置，勾选“允许传入回显请求”，可以达到允许外部 PING 命令的操作。步骤截图：



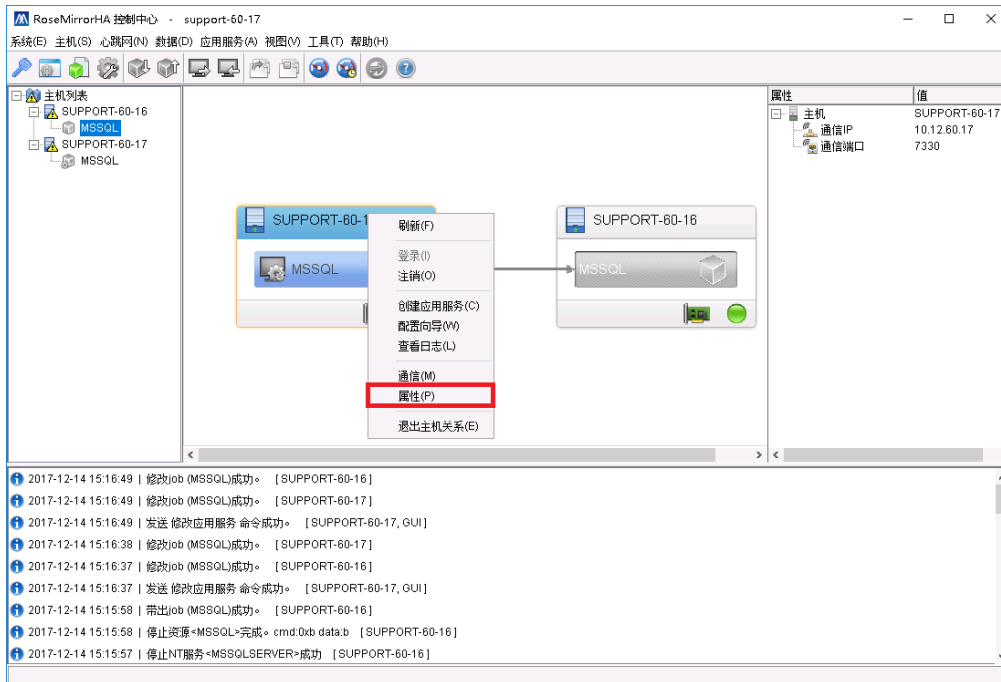
3.13 创建心跳线以后，心跳图标状态为 error

排查以下可能的因素：

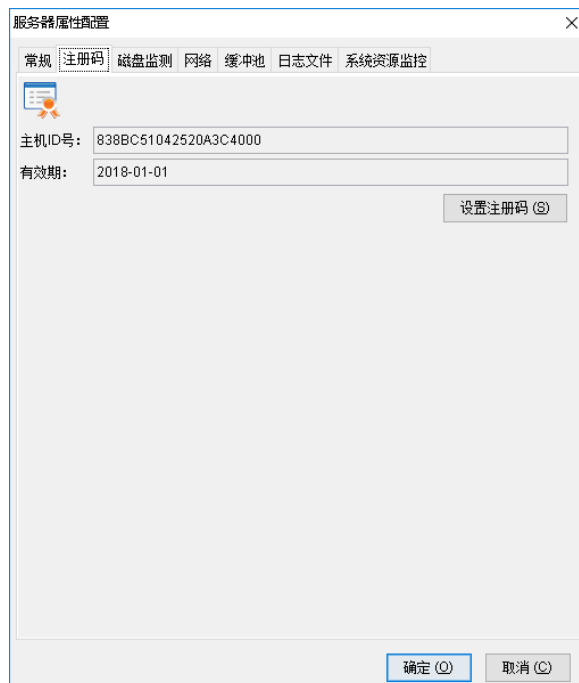
- 1) 检查两台主机心跳的 IP 通信是否正常。
- 2) 检查两台主机上是否安装防火墙等网络安全类软件，如有，则关闭防火墙或者修改网络安全的配置，允许心跳端口通信。
- 3) 在给 RoseMirrorHA 设置一些必要的网络通信端口时，设置的端口已被系统其他服务占用，出现端口冲突和无法绑定端口的情况，导致心跳不通。
- 4) 检查 License 是否过期或失效。

3.14 如何替换永久 license

- 1) 打开并登录 RoseMirrorHA 管理界面所要管理的服务器。
- 2) 选中主机视图，右键菜单中选择属性。进入主机参数界面。如下图所示：



3) 进入服务器配置参数界面以后，找到设置注册码选项。拷贝注册码文件至服务器（注册码文件名的格式：*_主机 ID 号*.lic），点击“设置注册码”按钮，对应主机 ID 号打开相应的注册码文件。服务器的注册码文件加载后，检查“有效期”是否显示使用期限（永久注册码为 8 个 9“99999999”；临时注册码为截止有效期“月日年”）。点击“确定”，完成 License 替换。



3.15 输入 license 后，报 license 无效或过期

- 1) 导入的 license 文件名中的 HostID 与主机 HostID 不匹配。
- 2) 申请的 license 与安装产品的版本不一致。

3.16如何获取现场的 RoseMirrorHA 配置和日志信息

打开“我的电脑”，进入 RoseMirrorHA 的程序 bin 目录，默认路径为 C:\Program Files\RoseMirrorHA\info\，在该 info 目录下，存在一个名为 gatherinfo.exe 的信息获取工具，双击执行 gatherinfo.exe 工具，该工具运行之后，会在该 info 目录下生成一个文件名为“主机名.zip”的配置和日志信息的压缩包文件。

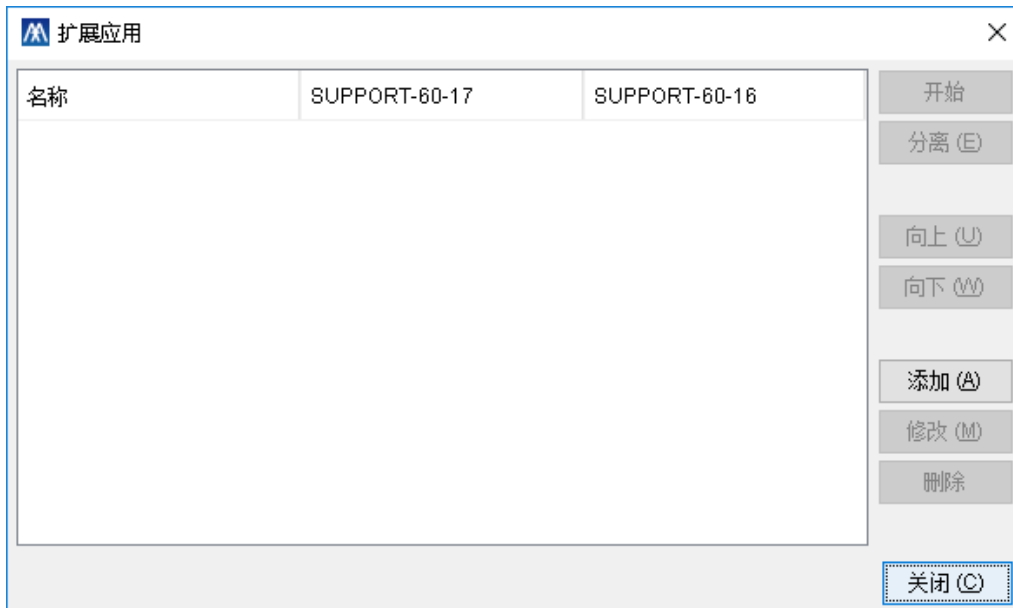
注意：分别在 RoseMirrorHA 的两台服务器上做相同操作，以获取两台服务器的 RoseMirrorHA 的配置和日志信息。

3.17应用服务切换之后客户端访问不了虚拟 IP

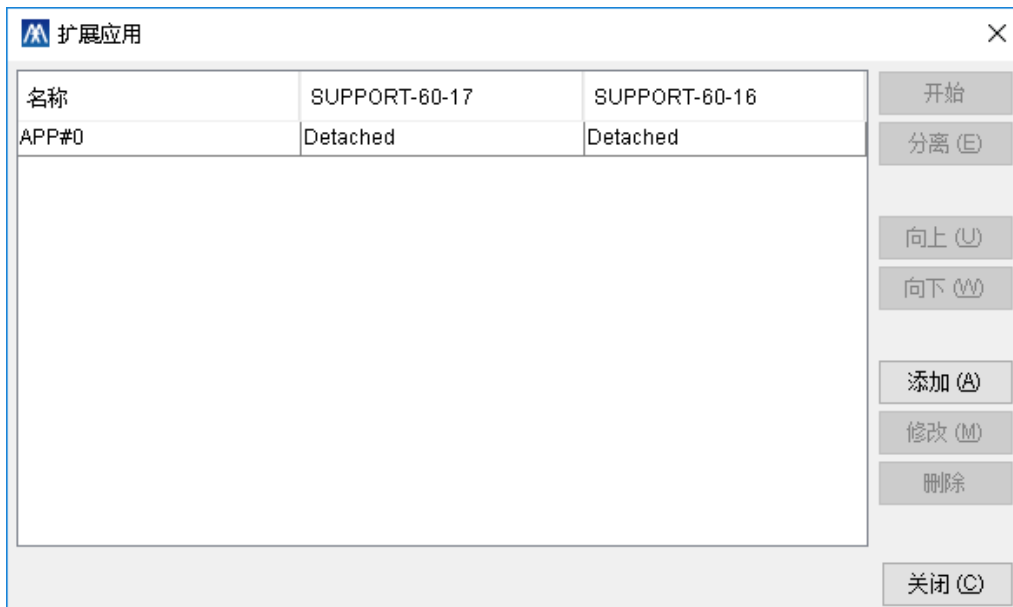
应用资源从 A 机切换至 B 机，资源切换之前客户端能够访问到 A 机上的虚拟 IP，资源切换之后能够访问 B 机的原 IP，却不能访问 B 机上的虚拟 IP，此种情况多是由于以下原因：应用资源发生切换后，虚拟 IP 对应新的 B 机的 MAC 地址（虚拟 IP 挂载到 B 机的公网网卡上），有两个因素可能导致出现虚拟 IP 通信问题：1、路由器或者防火墙设备的网络安全限制；2、路由器或防火墙没有及时更新活动 IP 对应的 MAC 信息。第 1 个因素，可以尝试开放网络安全设置解决（网络设备中，在 IP-MAC 表中开放对于活动 IP 的限制）；第 2 个因素，可以在 RoseMirrorHA 中尝试设置替换 IP 或虚拟 MAC 功能（虚拟 MAC 适用于仅限某一个 MAC 通信的网络环境），如有必要，在替换 IP 的基础上，再配置脚本实现切换资源时主动触发 PING 网关地址。（在 JOB 属性的“活动 IP”勾选“替换 IP 地址”）

3.18如何新部署的应用服务加入到正在运行应用资源中

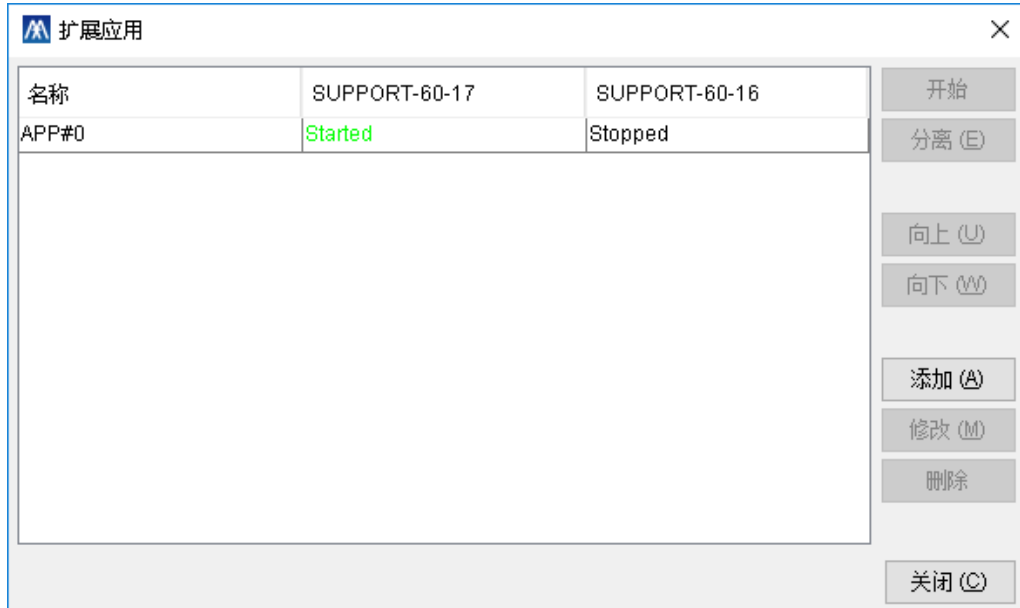
- 1) 打开并登录 RoseMirrorHA 管理界面所要管理的服务器。
- 2) 选中需要增加应用服务的应用资源，右键菜单中选择“扩展应用”。进入扩展应用界面。如下图所示：



3) 点击“添加”选项，添加应用服务或自定义脚本，添加完成后点击“确定”。如下图所示：



4) 选中新增的应用服务，点击“开始”选项，把新增的应用服务添加到已有应用资源中，并把新增应用资源带入。如下图所示：

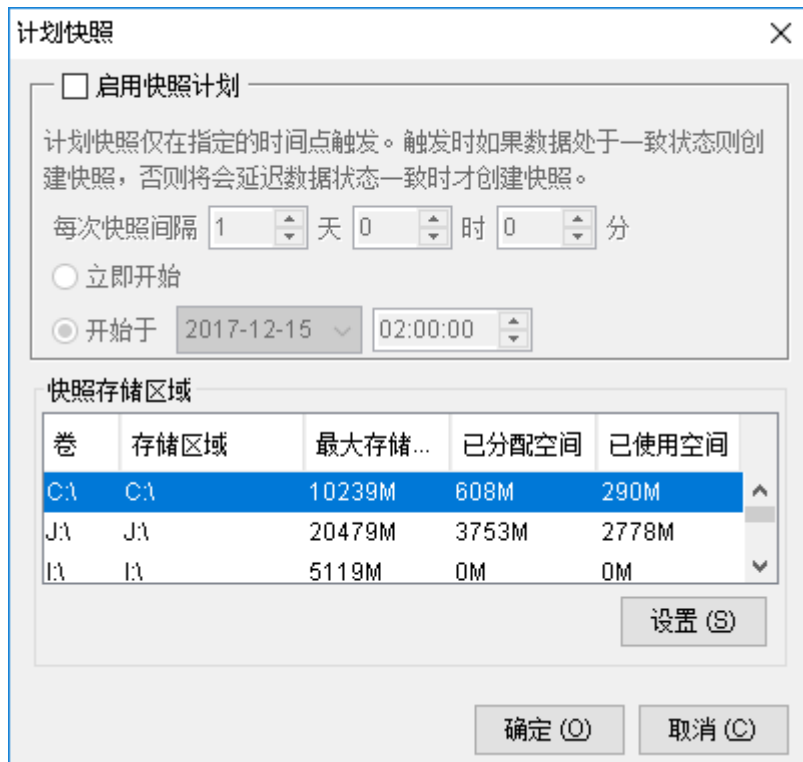


5) 点击“关闭”选项，完成扩展应用的配置。

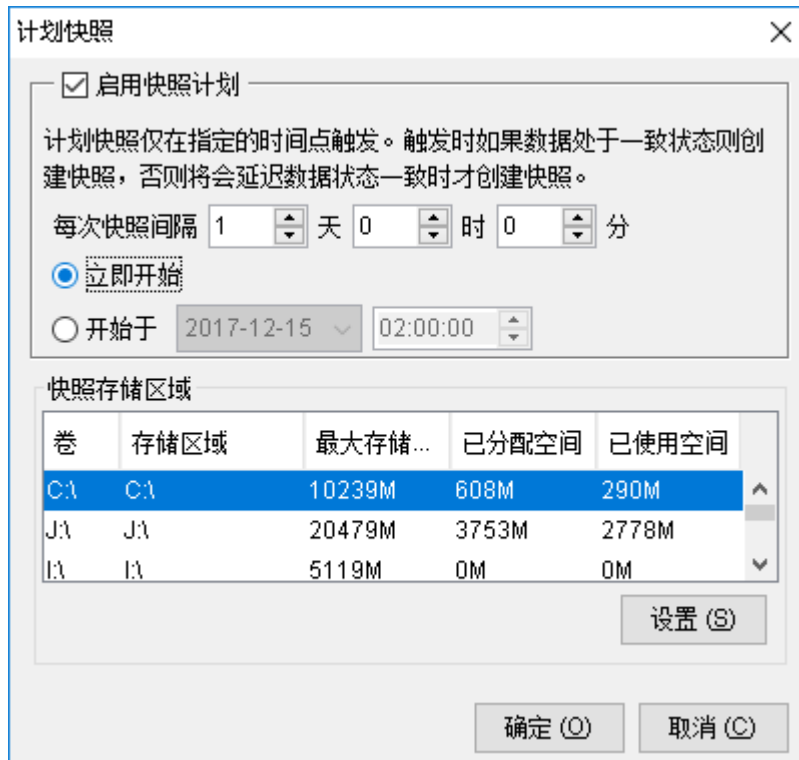
3.19 如何设置计划快照备份应用资源数据

- 1) 打开并登录 RoseMirrorHA 管理界面所要管理的服务器。
- 2) 选中需要创建快照备份的应用资源，右键菜单中选择“快照->计划快照”。弹出计划快照页面。

如下图所示：



3) 勾选“启用快照计划”，设置每次快照间隔时间、开始时间等。如下图所示：



4) 点击“确定”，完成创建计划快照，计划快照是根据计划快照配置对备机的数据做快照备份，快照最大保存 64 份。

3.20 如何通过快照恢复应用资源数据

注：在对数据进行快照恢复时，建议对相关核心数据做手动备份，备份数据存放在非快照恢复的目标磁盘。

- 1) 打开并登录 RoseMirrorHA 管理界面所要管理的服务器。
- 2) 右键应用资源选择“带出”选项，把应用资源带出，然后选中需要从快照中恢复数据的应用资源，右键菜单中选择“快照->恢复快照”。弹出快照恢复页面。如下图所示：



3) 点击“下一步”，选择快照恢复数据的服务器及快照点。如下图所示：



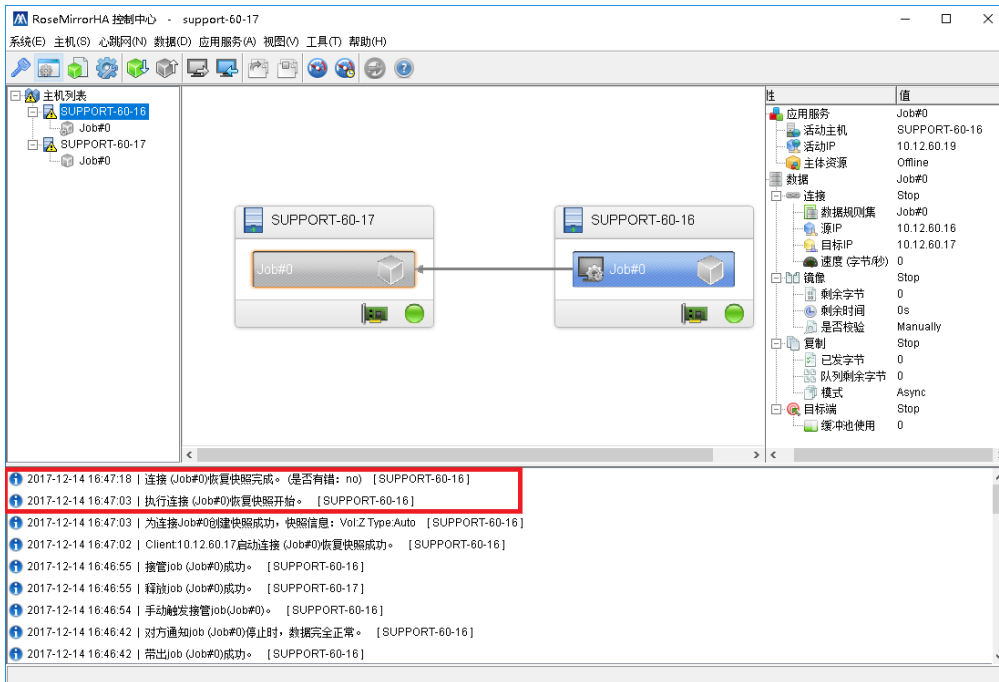
4) 点击“下一步”，如果数据恢复的服务器不是主机，会弹出应用资源切换到该主机的提示。如下图所示：



5) 点击“确定”，切换完成后会转换到“选择恢复模式”页面，设置恢复模式，选择恢复到的指定目录。如下图所示：



6) 点击“完成”，完成快照恢复的配置，并进行快照恢复，待在线日志报“连接 (XXX) 恢复快照完成。(是否有错: no)”的日志，说明快照恢复完成。如下图所示：



3.21 集群主机断电或异常关机，备机为什么不接管应用资源

考虑到用户数据的安全性，集群主机断电或异常关机时，集群主机与备机的数据可能存在差异，默认策略情况下备机不会自动切换应用资源服务。

如果用户环境在集群主机断电或异常关机的情况下，需要备机自动接管，且接受“主、备机可能存在的数据差异”，请参考以下说明修改关机接管策略。

- 1) 打开并登录 RoseMirrorHA 管理界面所要管理的服务器。
- 2) 选中应用资源，右键菜单中选择“修改/查看->策略”，如下图所示。



3) 关机接管策略勾选“数据逻辑一致时接管”。如下图所示：



4) “允许数据差异接管”、“在数据逻辑一致时启动反向数据备份连接”选项，请根据实际情况选择勾选。

注：“数据逻辑一致时接管”、“无条件接管，并启动反向数据备份连接”等选项的勾选，可能会造成集群主、备机的数据差异，请谨慎选择勾选，并做好相关数据备份。

3.22数据复制连线为“灰色”停止状态时，怎么恢复

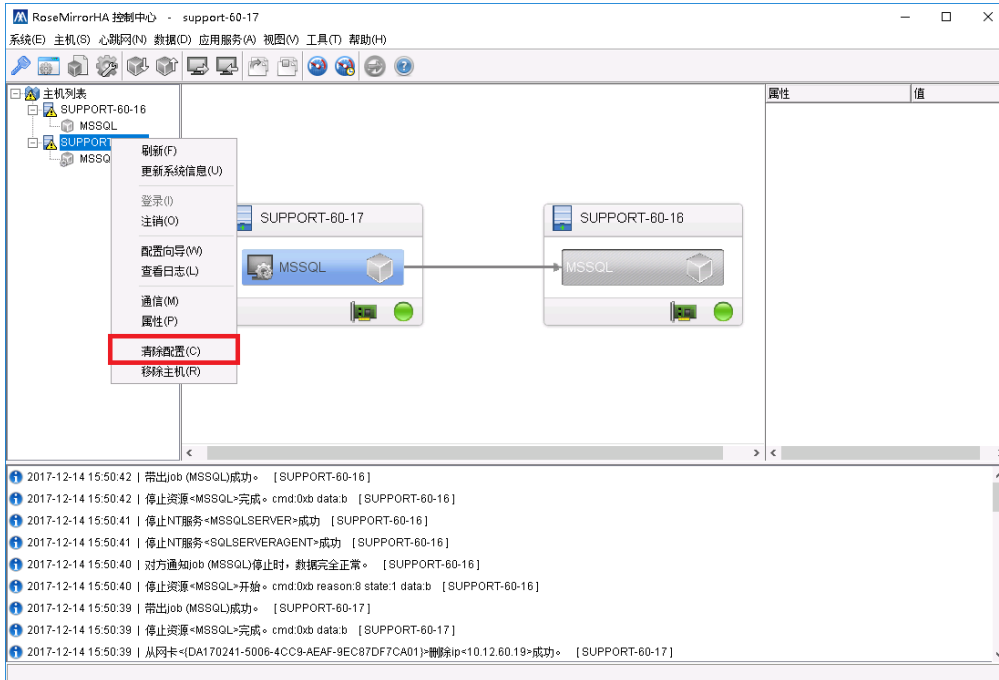
当数据复制连接为“灰色”停止状态时，代表此时两台主机的数据可能不一致；出现此情况的原因，一般为设置关机接管策略是“数据逻辑一致时接管”时，活动主机正常或异常关机之后，备用主机接管资源，此时两台主机的数据可能是不一致的。

在资源带入的状态下，活动主机 A 关闭之后，备用主机 B 接管资源，活动主机 A 再次启动之后，默认策略下数据复制连接为停止状态（数据复制连线为“灰色”）。此时，备用主机 B 的数据为**较新/更新**的数据，所以，**首先需将活动主机 A 的数据做一个全备份**，然后再手动执行“选择数据源 B->A”操作（“选择数据源”操作时，**切记选择正确的数据源方向，一般指定较新/更新的数据为源端**），将备用主机 B 的数据完全同步至主机 A，数据复制连接即可恢复为实时复制状态。

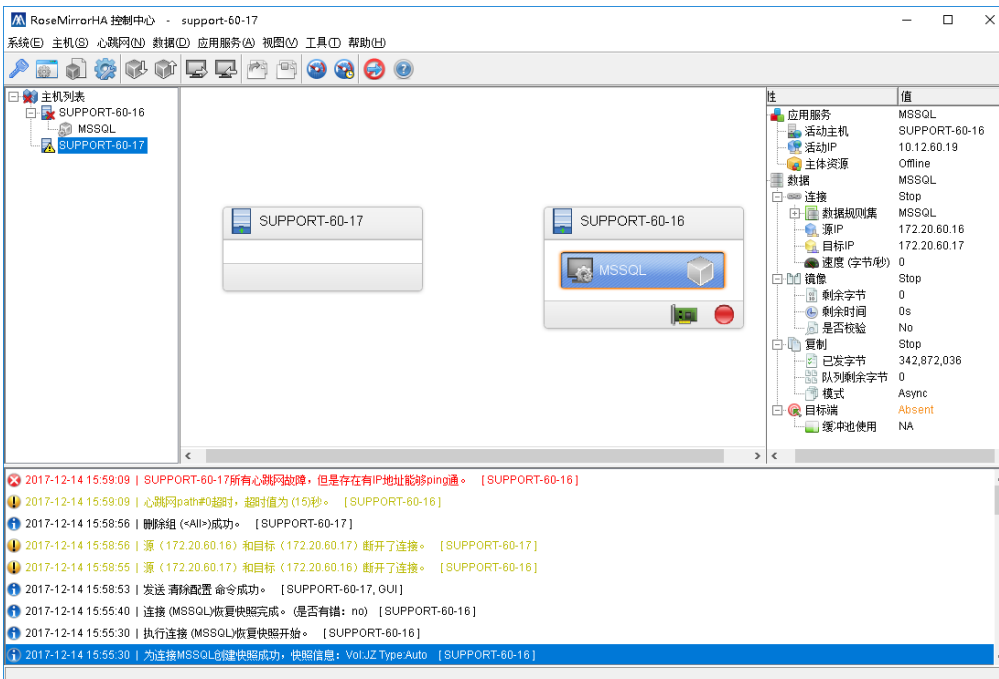
注意：执行“选择数据源 B->A”操作之后，主机 B 的数据会完全覆写主机 A 的数据；所以，执行“选择数据源 B->A”操作之前，切记先将主机 A 的数据做一个全备份，以备查询两台主机的数据是否存在不一致的情况。

3.23如何清除集群主机配置

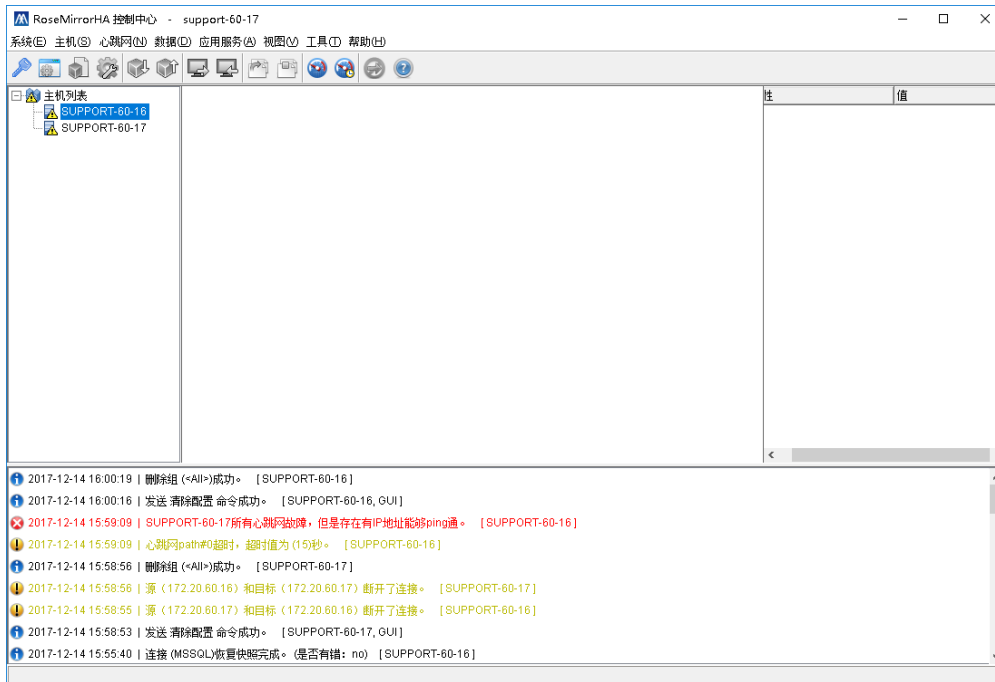
- 1) 打开并登录 RoseMirrorHA 管理界面所要管理的服务器。
- 2) 主机列表选中主机，点击右键->清除配置。如下图所示：



- 3) 点击“清除配置”选项，选中主机的配置就会被清除。如下图所示：



- 4) 另外一台主机，按照第 2、3 步骤操作，清除该主机的配置。集群两台主机配置清除完成，如下图所示：



5) 集群主机配置清除完成后，请参考 RoseMirrorHA 相关文档配置应用资源。