

RoseHA 9.0 for Windows 配合 SQL Server 2012 配置文档

(V2.0)

2015-04



目 录

一、 文档说明	1
二、 安装部署要求	1
2.1 RoseHA 集群的拓扑结构.....	1
2.2 硬件和系统环境准备.....	1
2.3 应用服务部署要求	3
2.4 数据安全要求	4
三、 安装 SQL Server	4
3.1 SQL Server 部署流程.....	4
3.2 SQL Server 安装过程.....	4
四、 安装 RoseHA	12
五、 RoseHA 配置 SQL Server 服务	18
5.1 启动 RoseHA 控制中心界面	18
5.2 创建群集	18
5.3 创建应用资源	23
六、 管理资源组	44
6.1 带入资源组.....	44
6.2 切换资源组.....	45
6.3 带出资源组.....	47
6.4 修改资源组.....	49
6.5 删除资源组.....	50
七、 测试资源	51
7.1 应用客户端访问.....	51
7.2 手动切换	52
7.3 关机测试	53
7.4 拔线测试	54
7.5 杀进程测试.....	55
八、 工具的使用	55
8.1 帮助文档	55
8.2 命令行管理工具.....	56
8.3 日志查看	57

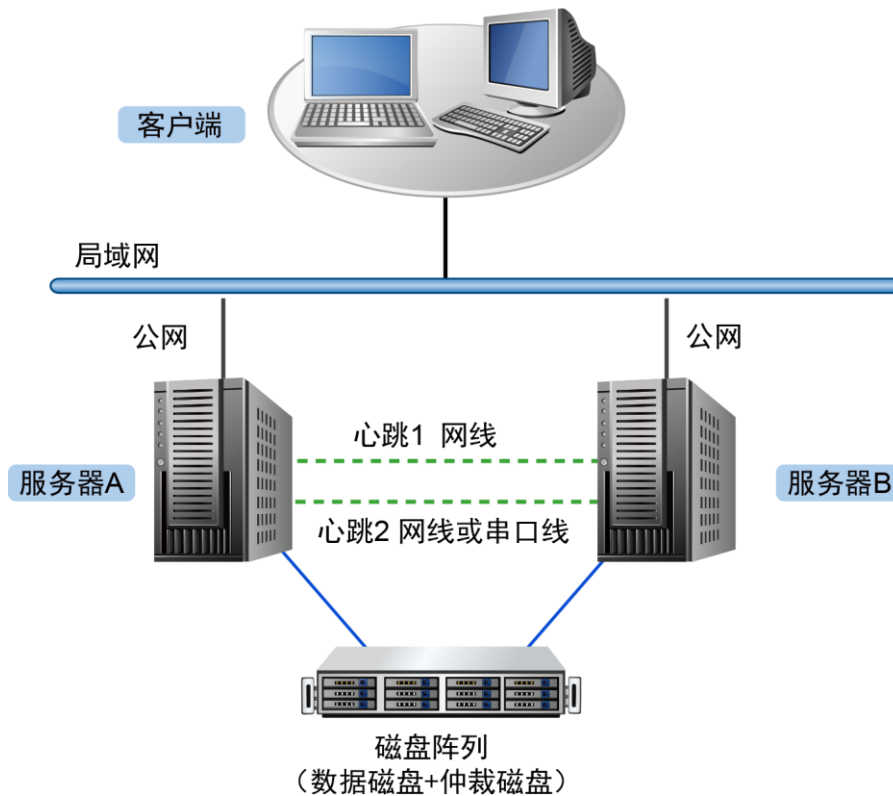
一、文档说明

本文档主要介绍了 RoseHA 配合 SQL Server 应用的高可用配置过程；另外还对 SQL Server 服务的管理和验证进行了简单介绍，用户可以根据文档，逐步完成 SQL Server 应用的配置。下面以 RoseHA 配合 SQL Server 2012 为例。

二、安装部署要求

2.1 RoseHA 集群的拓扑结构

RoseHA 集群环境的拓扑结构，如下图所示。



如上图所示，RoseHA 集群硬件结构主要包括两台硬件服务器 A 和 B，以及一台磁盘阵列。

2.2 硬件和系统环境准备

1) 操作系统配置准备

- 两台服务器安装部署完全相同版本的操作系统，RoseHA 9.0 for Windows 可以安装在 Windows Server 2003/2008/2012 的各个发行版本上。
- 分别设置不同的主机名。（比如：Server1、Server2）

2) 心跳的配置准备

RoseHA 高可用集群至少需要配置 2 组直连心跳线，以防止心跳的单点故障，心跳线类型支持 TCP/IP Socket 类型和 RS232 类型。具体的接入方式说明如下。

- 如果每台服务器有三片以上的物理网卡，则其中一片网卡连接交换机并用于配置集群的公网（应用服务客户端访问的网络）；其他两片网卡，两台服务器之间使用网线直连，配置两组冗余的私网心跳。如果物理条件允许，还可以再添加一条 RS232 串口心跳线，两台服务器之间直连，配置 RS232 类型心跳，以实现不同类型的心跳通信，提高心跳通信的可靠性。推荐用户采用此配置方式。
- 如果每台服务器仅有两片物理网卡，则其中一片网卡连接交换机并用于配置集群的公网，另一片网卡采用网线将两台服务器直连并配置为其中一条心跳，建议添加一条直连的 RS232 串口心跳线，以实现冗余的直连心跳。
- 如需要配置 RS232 类型的心跳线，需要准备 RS232 串口线并确保线路和串口能够正常通信。RS232 串口心跳线做法：9pin 的口，其中 1-1，2-3，3-2，5-5，其余口可以不用接。

3) 网络的配置准备

- 手工配置每台服务器的所有计划使用网卡的静态 IP（不能是 DHCP 方式动态获取的 IP），同一台主机上每片网卡的 IP 需设置为不同网段。确保计划使用的所有网段和串口线路通信正常。
- 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: 9527;7535

UDP: 9528;7534;

心跳通信端口：（创建配置心跳时指定，默认为 **UDP: 3000,3001...**）

ICMP: 开放所有网络接口的 ICMP（ping）数据包。

- 规划客户端访问集群中应用服务的虚拟 IP（需要在 Rose 软件中配置）。
- 如果物理条件允许，建议每台服务器的公网网卡接入不同的网络交换机，以防止单个网络交换机故障导致整个集群不可用的情况发生。

4) 磁盘阵列准备

建议磁盘阵列创建 2 种类型的磁盘，第 1 种磁盘作为存储应用数据的共享磁盘，第 2 种磁盘作为集群的仲裁磁盘。

存储应用数据的共享磁盘容量大小由应用数据容量而定。将应用数据共享磁盘分别映射至高可用集群的服务器节点，以用于存放应用服务数据文件并作为高可用集群的共享磁盘资源，确认各服务器节点分别可正常访问到共享数据磁盘分区。

【注意】共享磁盘分配的盘符未被其他分区或磁盘占用；取消操作系统启动时自动挂载应用数据共享磁盘的设置；同时仅能是一个服务器节点联机挂载共享磁盘。

集群仲裁磁盘的容量大小建议为 2GB~100GB，且在 Windows 平台上必须为裸磁盘。为了提升高可用系统的稳定性和切换效率，建议配置仲裁磁盘资源。因此，磁盘阵列除了划分应用数据的共享磁盘，还需同时划分出大约 2G~100GB 容量的裸磁盘（**不要创建分区和文件系统**）作为仲裁磁盘，映射至高可用集群的服务器节点。

【重要说明】

在配置应用数据共享磁盘和应用服务等过程中，两台主机不能同时挂载应用数据的共享磁盘，需在一台主机脱机卸载共享磁盘后，才能在另一台主机上联机挂载共享磁盘，以避免共享磁盘的数据和文件系统损坏。在操作和配置共享磁盘资源之前，请先备份应用数据。在不同版本的操作系统上对于共享磁盘的操作方式不同，详细的操作方法说明如下：

- Windows 2008/2012 系统：在 A 机的“磁盘管理”中，执行“联机”共享磁盘，创建分区并分配磁盘驱动器号。由于同时只能是一台主机“联机”共享磁盘，如需在 B 机访问共享磁盘，则必须先 A 机上卸载驱动器号，并把共享磁盘“脱机”后，才能在 B 机上执行“联机”，再加载磁盘驱动器号。
- Windows 2003 系统：在 A 机的“磁盘管理”中，给共享磁盘创建分区并分配驱动器号。由于同时只能是一台主机挂载共享磁盘的驱动器号。如需在 B 机访问共享磁盘，则必须先 A 机上卸载驱动器号后，才能在 B 机上给共享磁盘分配驱动器号。
- 两台主机系统缺省对于计划将要使用的共享磁盘设备上分区的设置需要保持一致，对于共享磁盘设备上各个分区的盘符的设定要保持一致。对共享卷的文件系统推荐采用 NTFS 类型。

2.3 应用服务部署要求

在群集的各个服务器节点上分别按照相同的配置方式安装部署 MSSQL 数据库，并将 MSSQL 实例的数据文件存放至共享磁盘（包括 MSSQL 实例的所有数据文件、日志文件）。确认需要监控管理的应用服务已经在群集所需的各个节点主机上安装完成，并且各节点主机上应用的配置完全一致。比如，应用服务数据的存放路径、应用服务的关键参数配置等必须一致。然后，分别在各台主机上测试 MSSQL 能否正常启动和停止（如果需要，须提前将历史数据导入新的环境），确保客户端能否正常访问。注意将 MSSQL 服务的启动方式修改为手动启动，最后停止 MSSQL 服务。

【重要提示】同时只能是一台主机挂载（联机）共享磁盘，若两台主机同时挂载（联机）共享磁盘，将可能导致共享磁盘上的数据和文件系统损坏。

2.4 数据安全要求

在实施前，请先备份数据；以避免出现异常情况时，引起的数据安全风险。

三、安装 SQL Server

3.1 SQL Server 部署流程

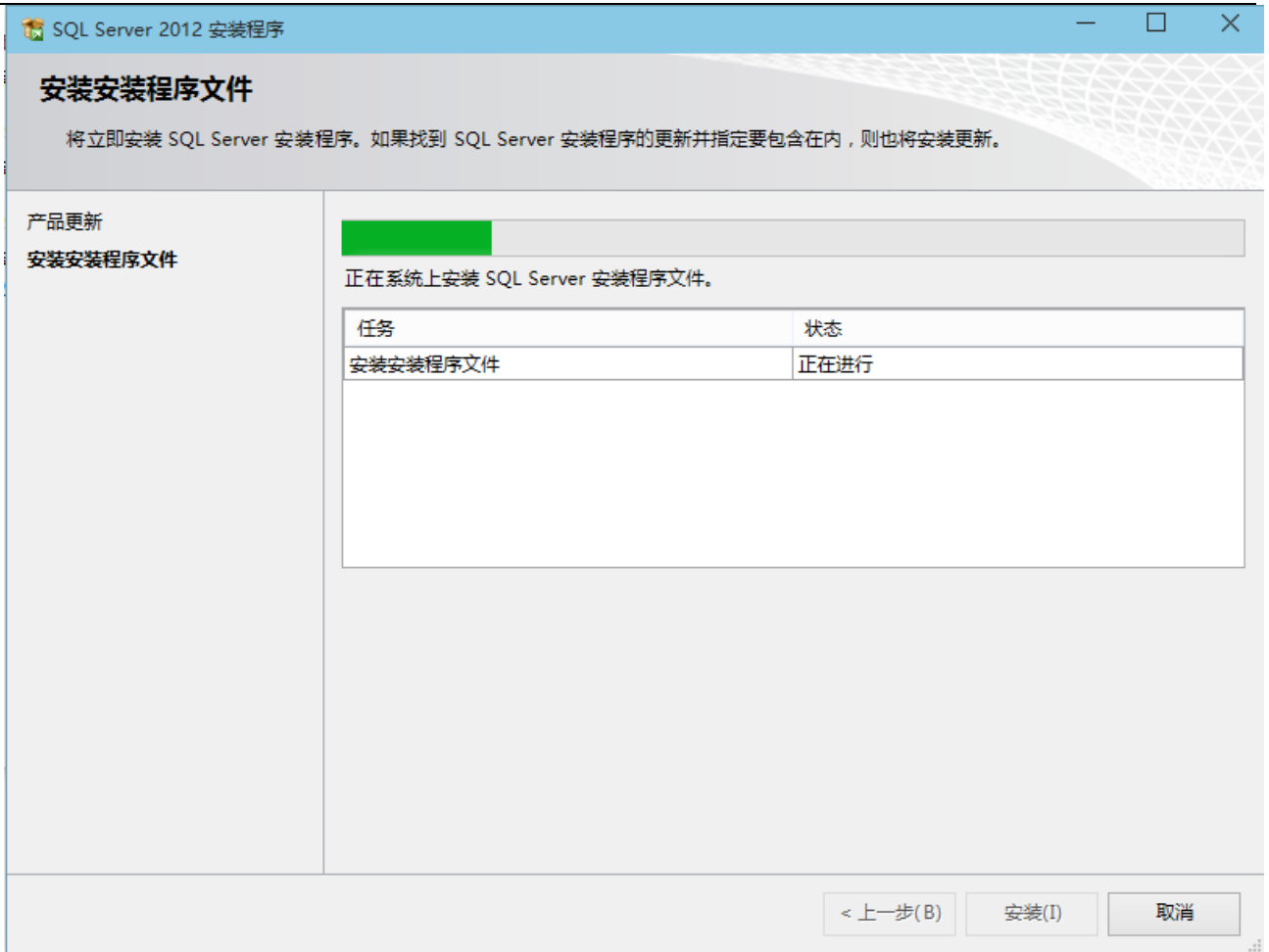
在群集节点主机中，必须把数据文件安装在相同的路径，并存放于共享磁盘，并且保证各节点主机中 SQL Server 的实例名和配置方式完全一致。

【集群环境中部署应用的流程】

- ①先在服务器 A 上“联机”共享磁盘，完成 SQL Server 安装。
- ②在服务器 A 上，停止 SQL 服务，将 SQL 相关服务的启动类型更改为手动。
- ③重命名共享磁盘上的目录，在服务器 A 上“脱机”共享磁盘。
- ④在服务器 B 上“联机”共享磁盘，完成 SQL Server 的安装。
- ⑤在服务器 B 上，停止 SQL 服务，将 SQL 相关服务的启动类型更改为手动。
- ⑥在服务器 B 上“脱机”共享磁盘；然后在服务器 A 上“联机”共享磁盘，确认 SQL 服务是否能够正常启停和应用。

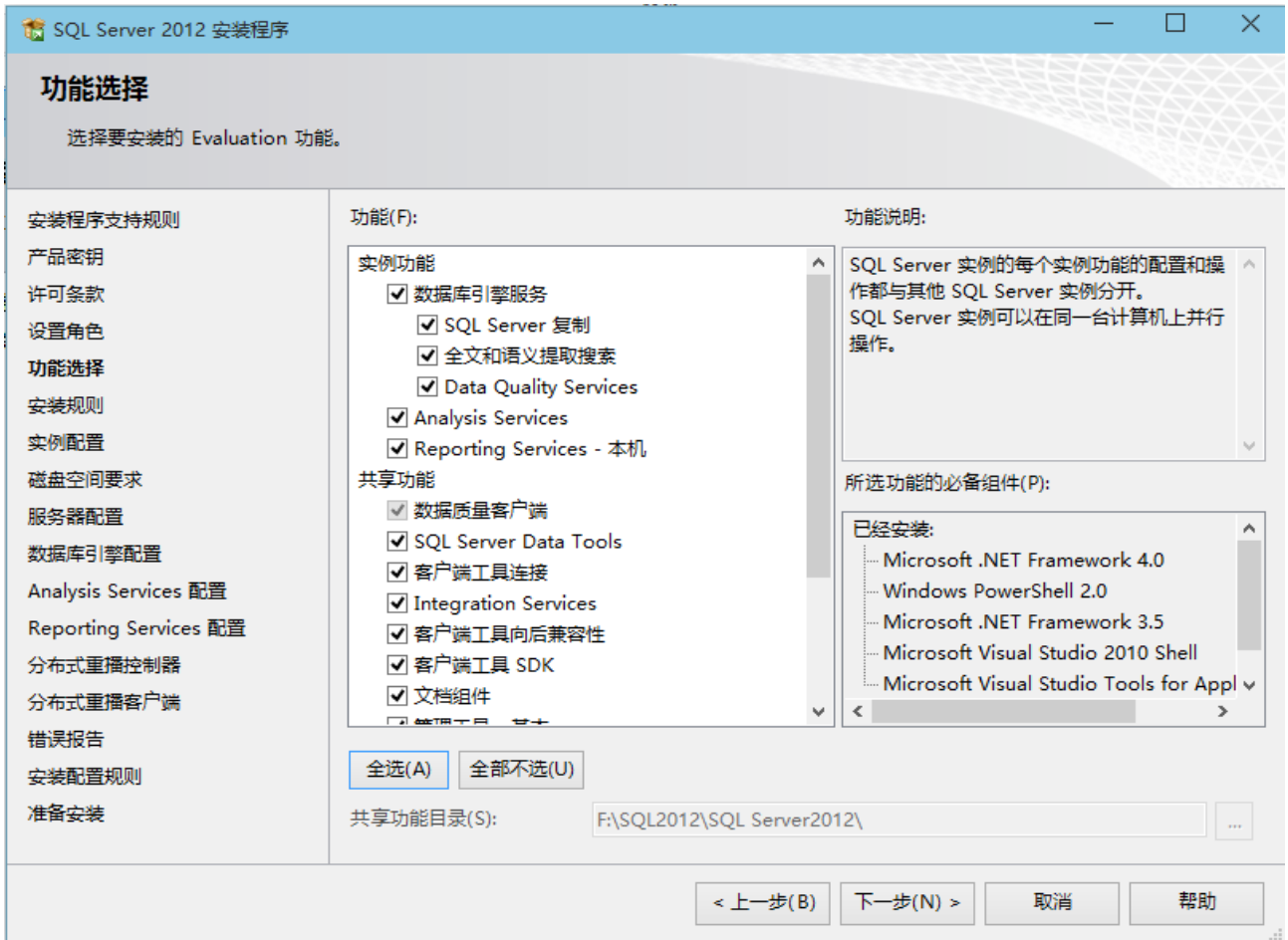
3.2 SQL Server 安装过程

1) 运行 SQL Server 安装程序



2) 选择安装组件

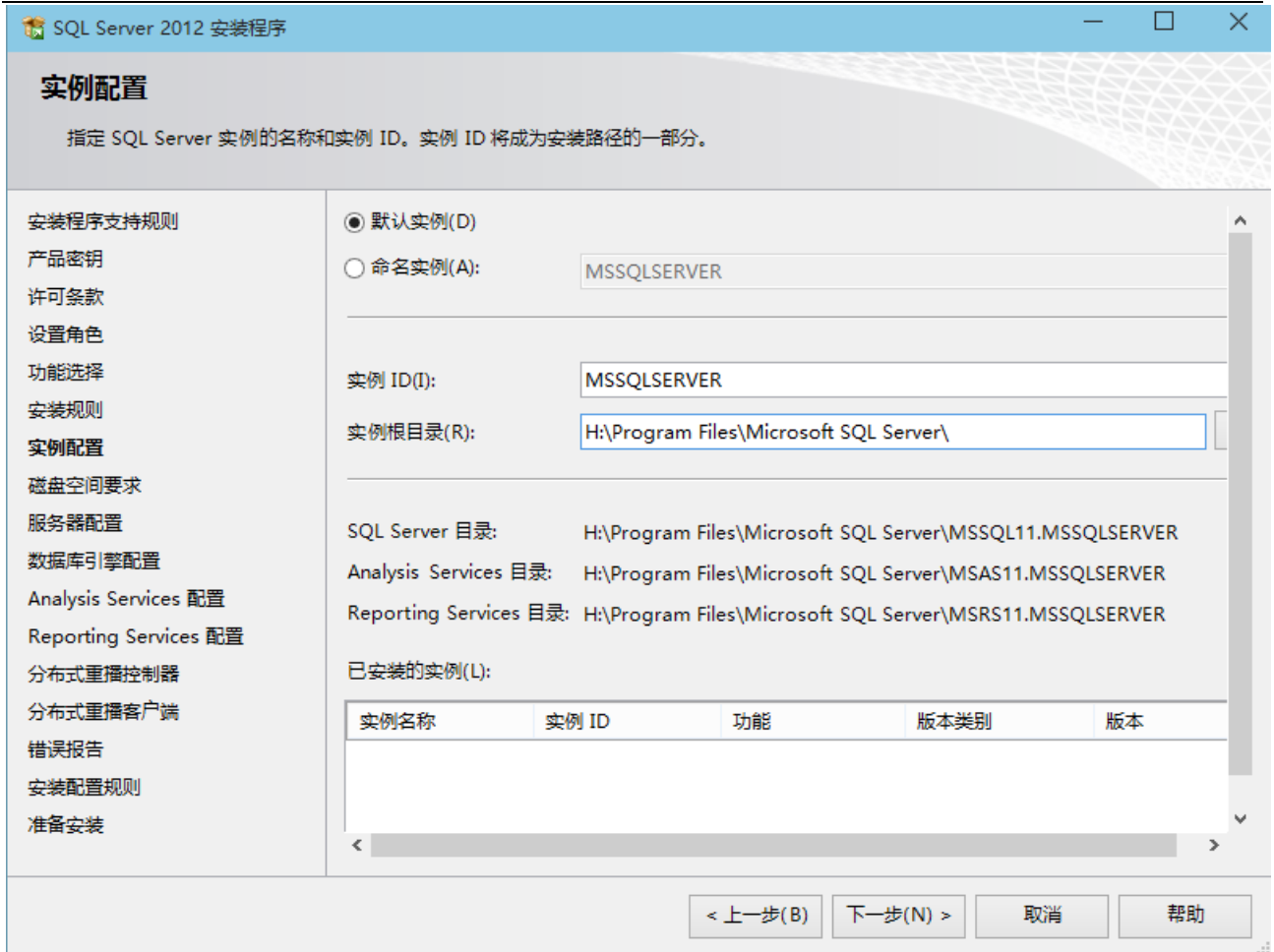
根据用户的需要选择安装 SQL Server 服务组件。



3) 设置数据库实例名和安装路径

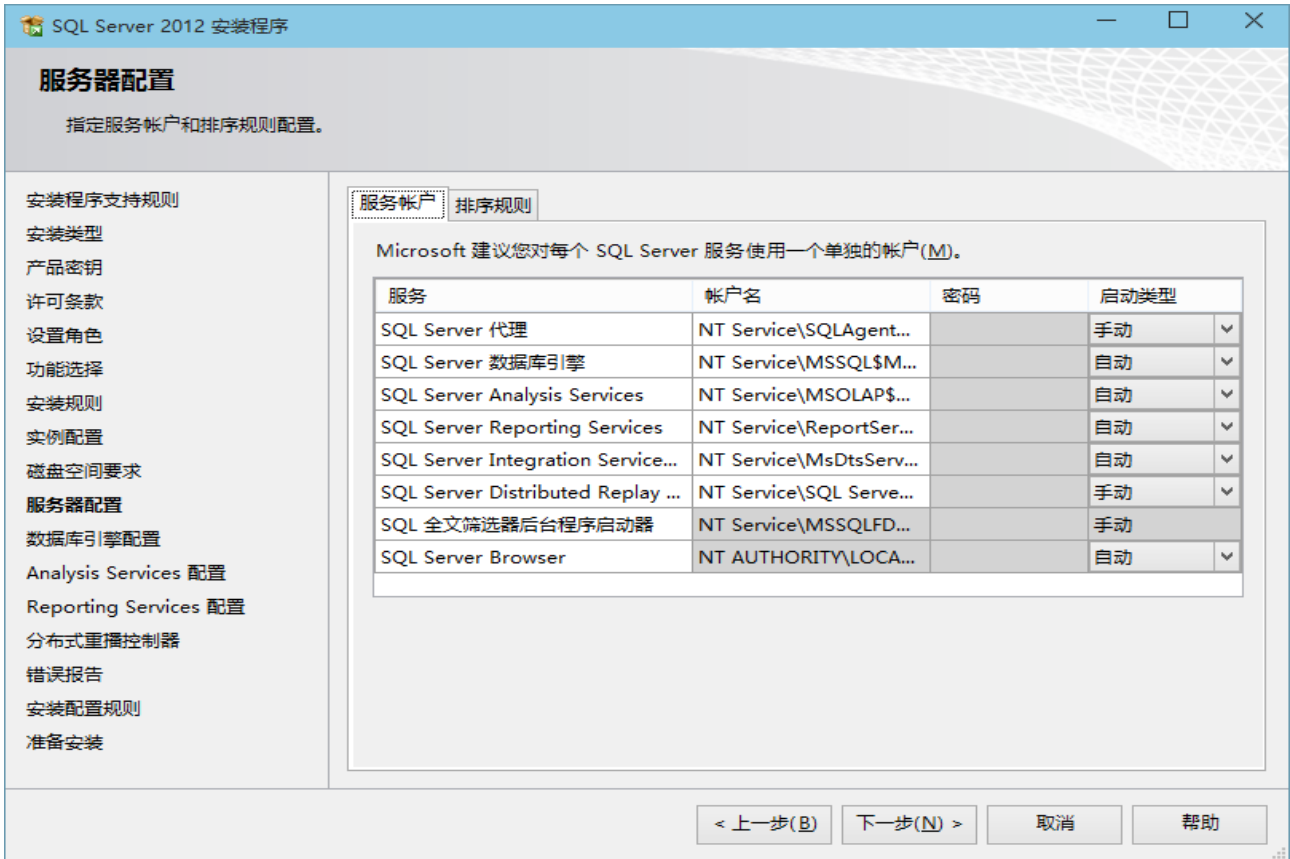
创建 SQL Server 数据库实例，根据用户需求选择默认实例或者命名实例。本文档为默认实例。

设置实例根目录。可将数据文件路径设置为本地磁盘，也可将数据文件的存储路径设置为共享磁盘。



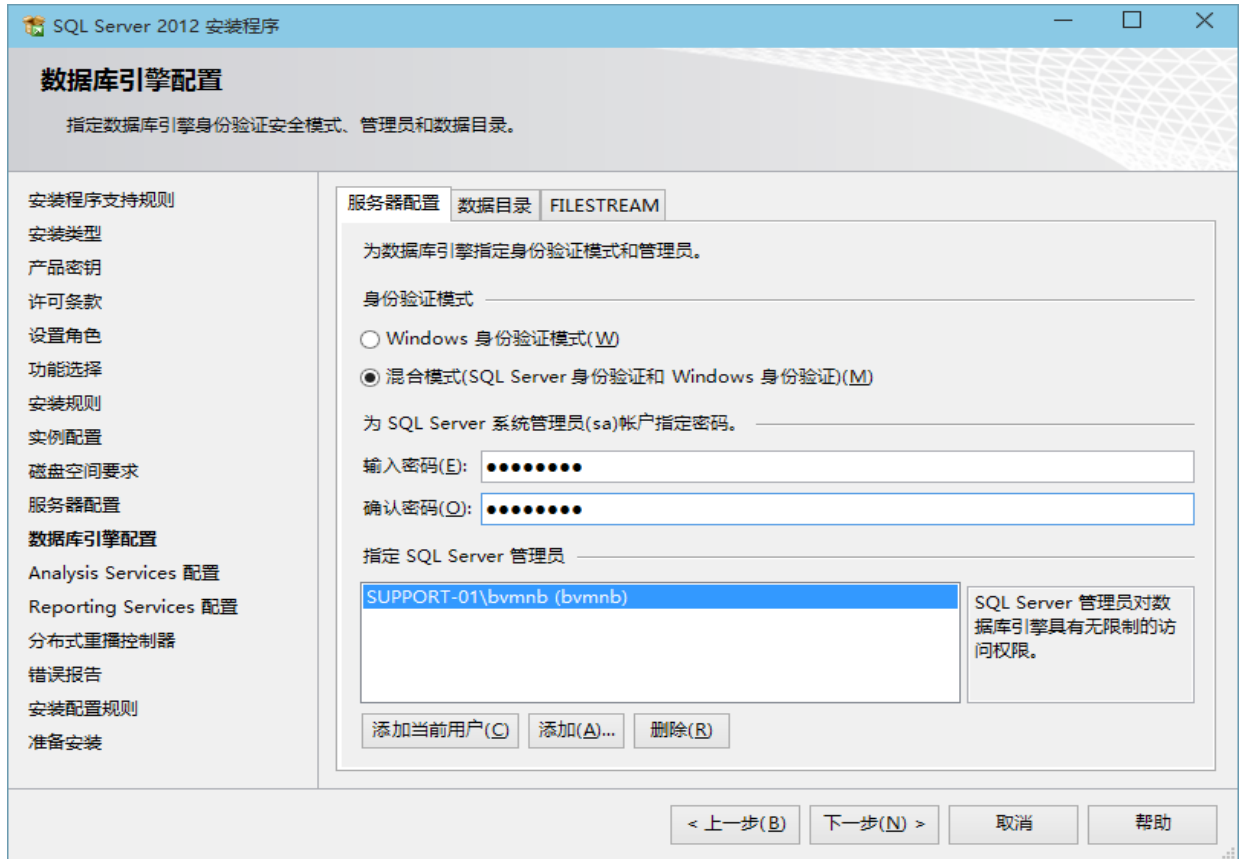
4) 服务器配置

根据用户需要，选择账户名。



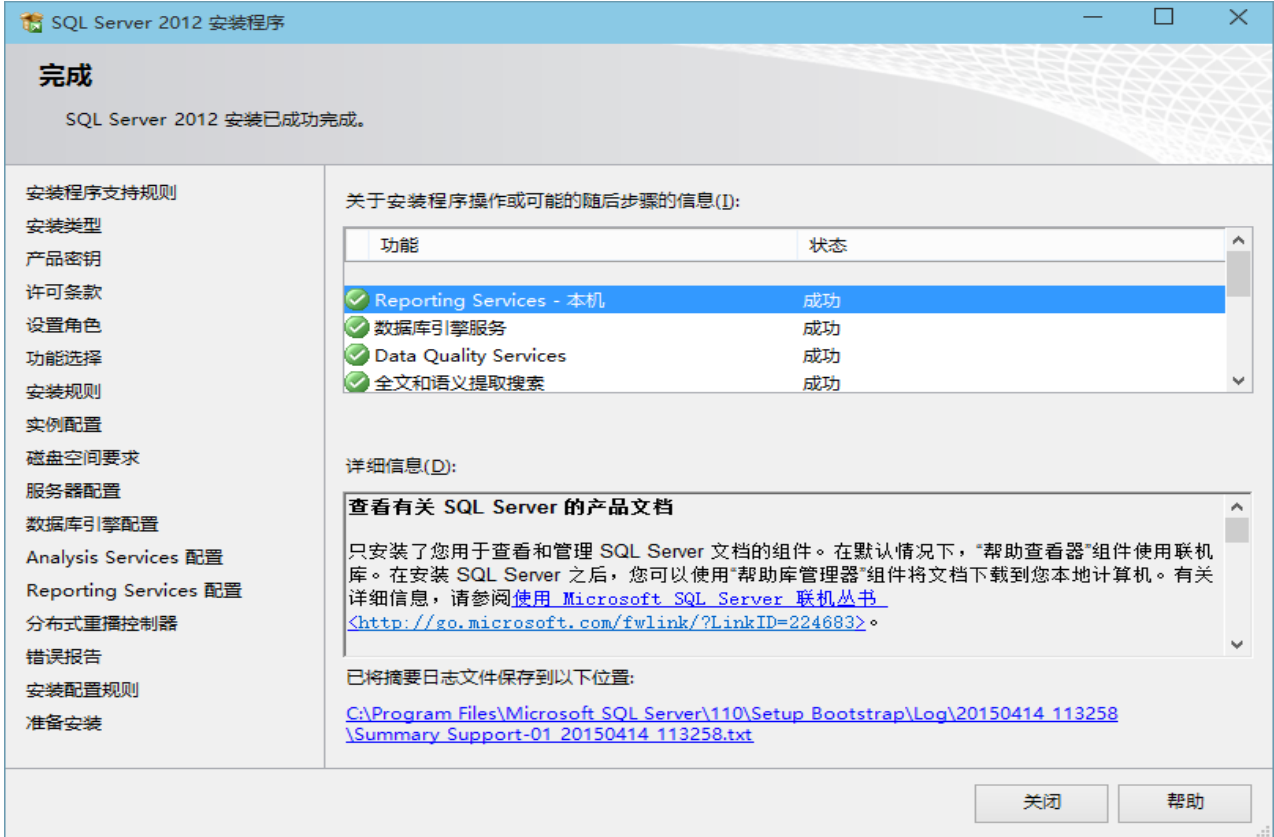
5) 身份验证模式

在 RoseHA 的部署环境中，推荐选择“**混合模式**”的身份验证来连接 SQL Server，并为“sa”帐户设置登录密码。



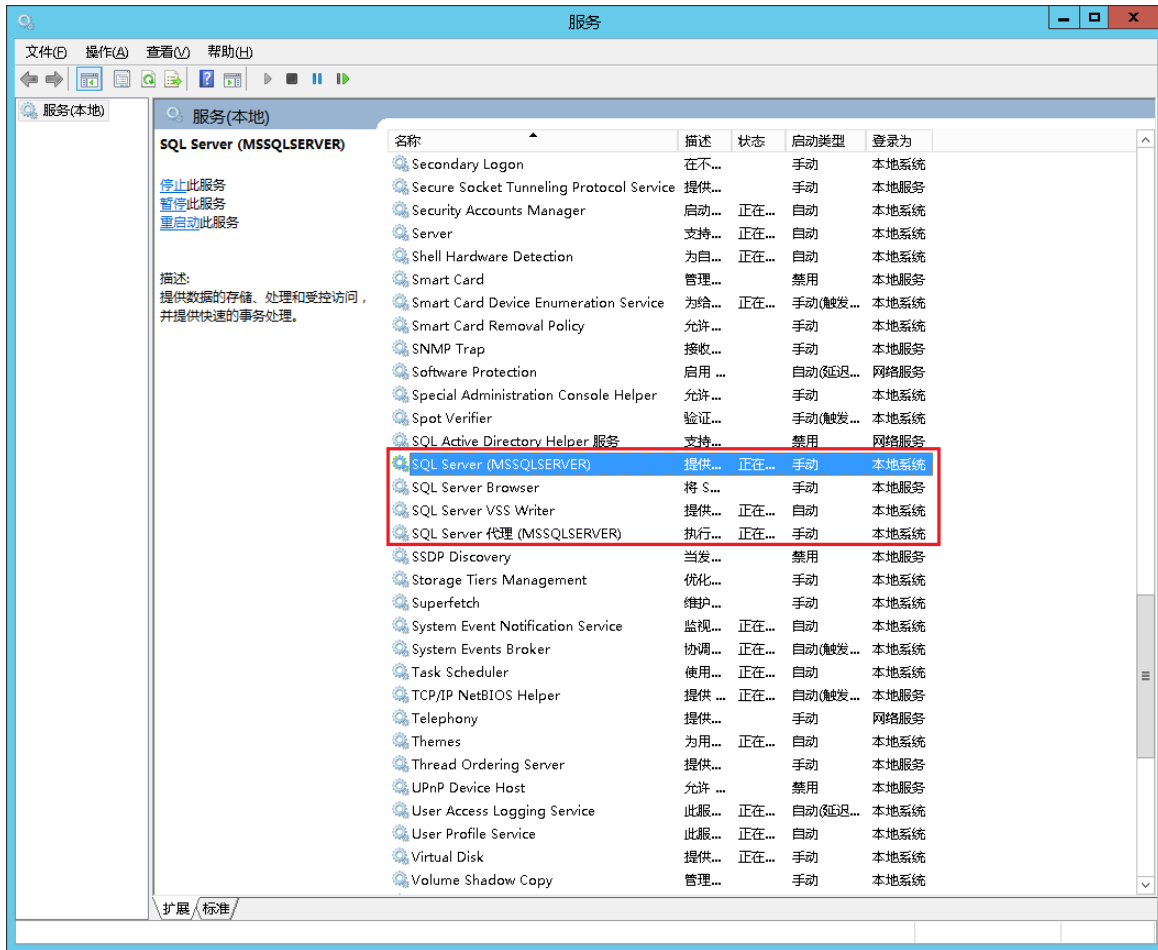
6) 完成安装

点击“完成”，完成 SQL Server 的安装。

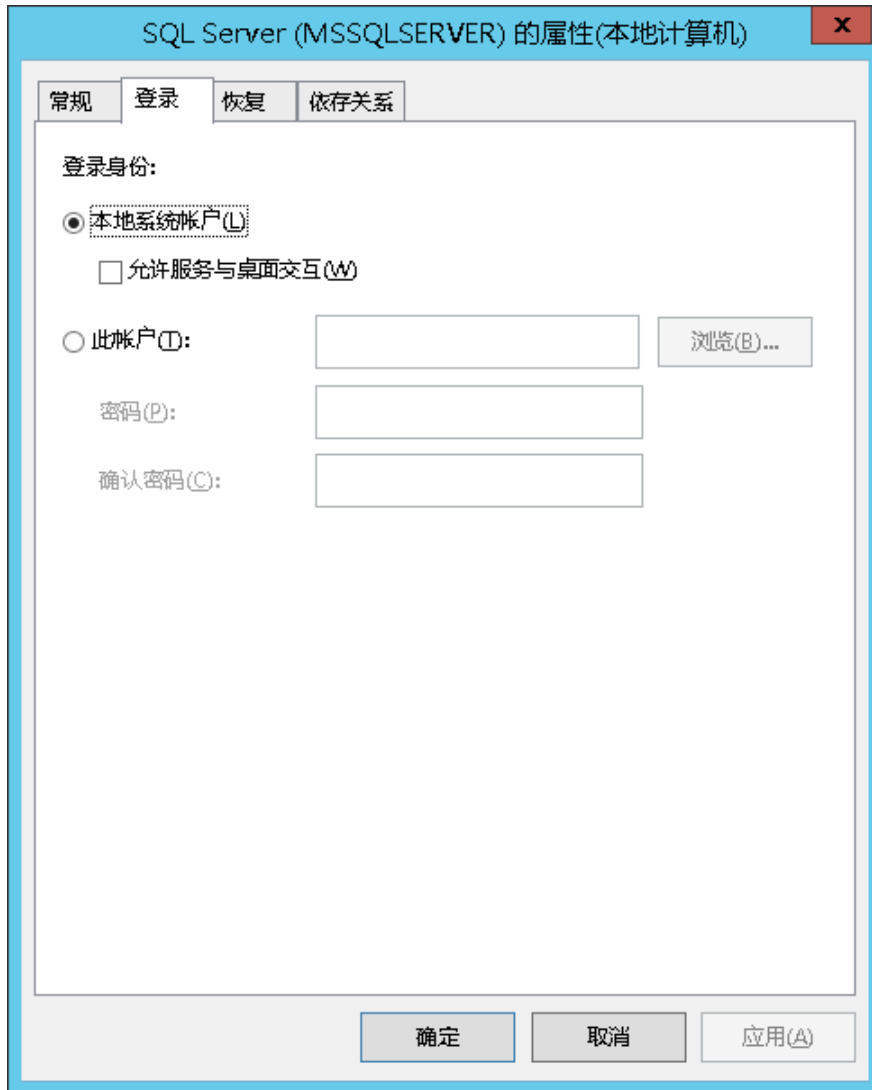


7) 修改登录身份

打开系统服务列表，找到 SQL Server 数据库服务



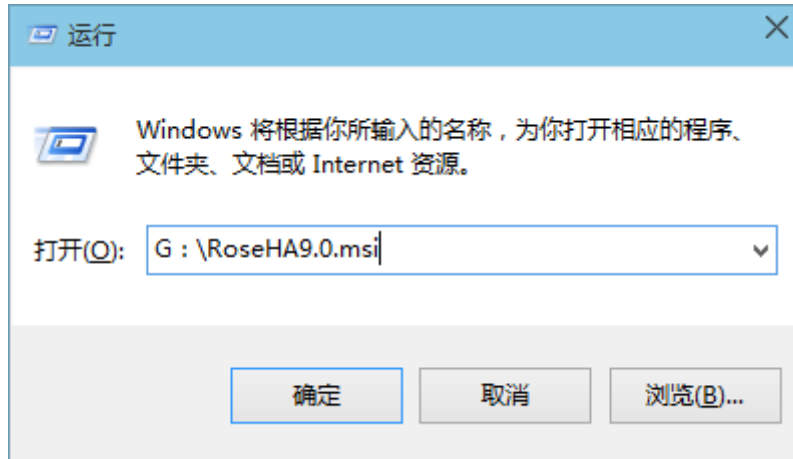
选中服务，右键选择属性，将登录身份改为本地系统账户，点击“确定”



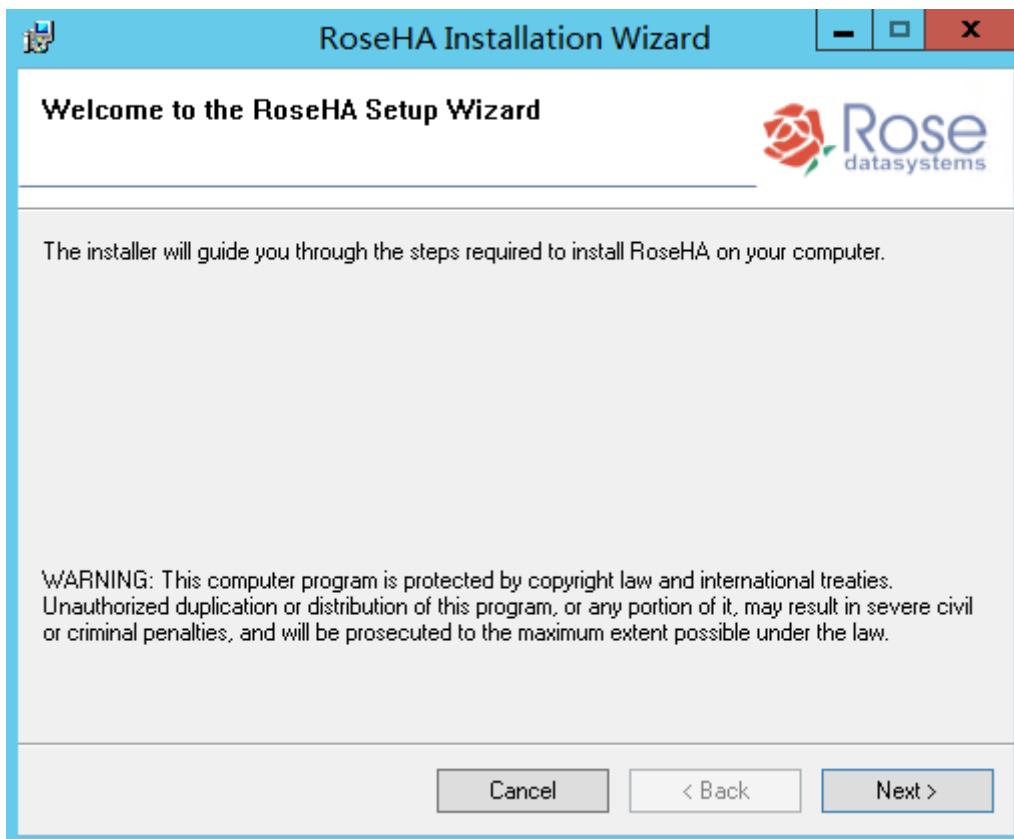
【注意】 SQL Server 2012 安装过程只描述了 RoseHA 与 SQL Server 配合使用时关键的安装步骤，其余步骤可根据实际需要设置。

四、安装 RoseHA

1) 以系统管理员身份登录准备部署 RoseHA 集群的操作系统，将安装光盘放入光驱，运行光盘目录下 RoseHA 的安装程序。



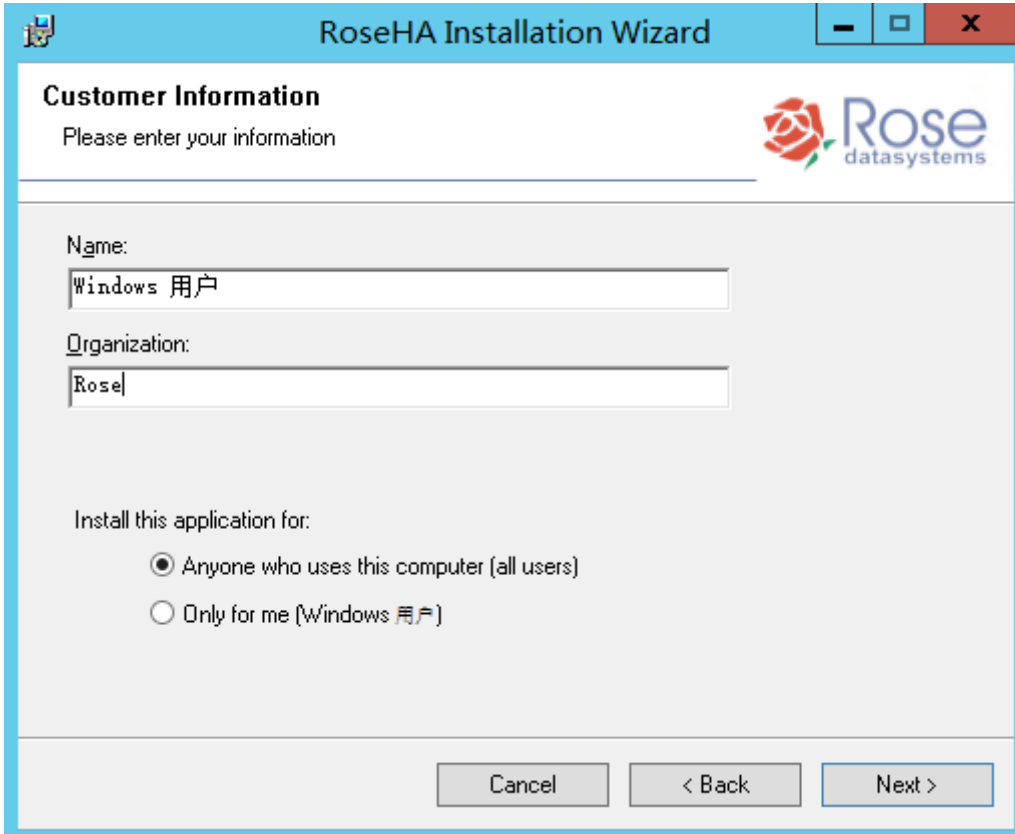
2) 进入安装向导，点击“**Next**”。



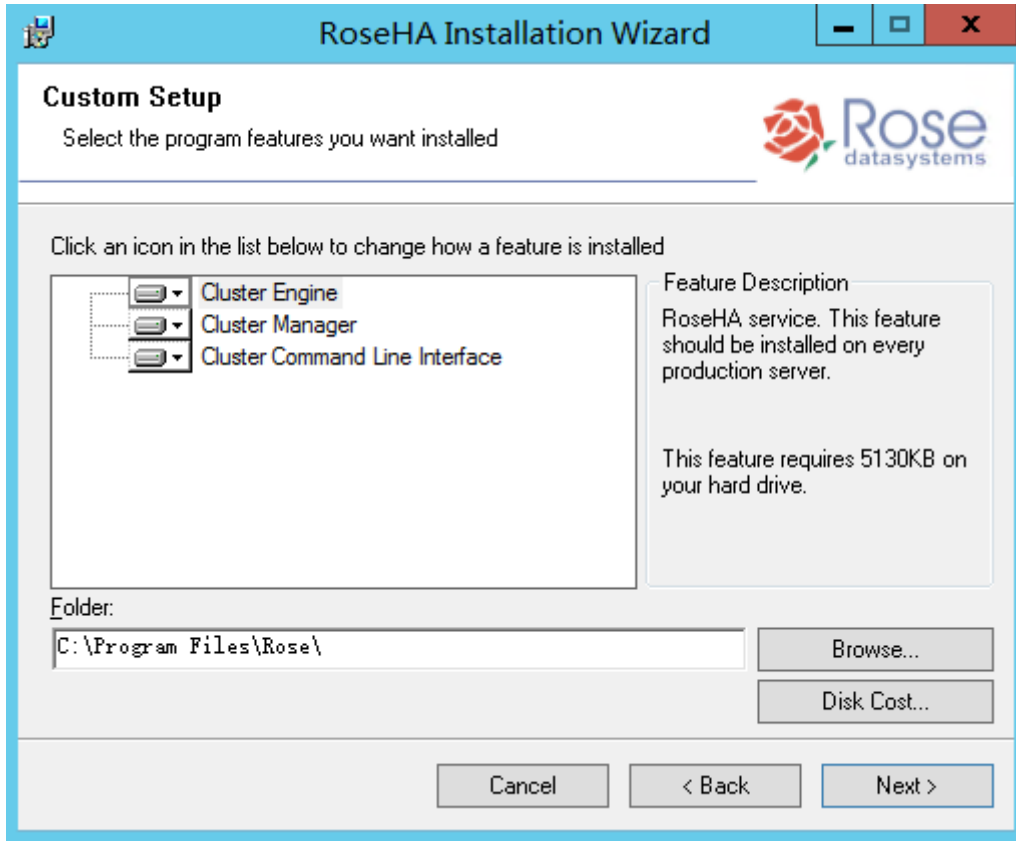
3) 阅读用户协议，选择“I accept the terms in the license agreement”，点击“**Next**”。



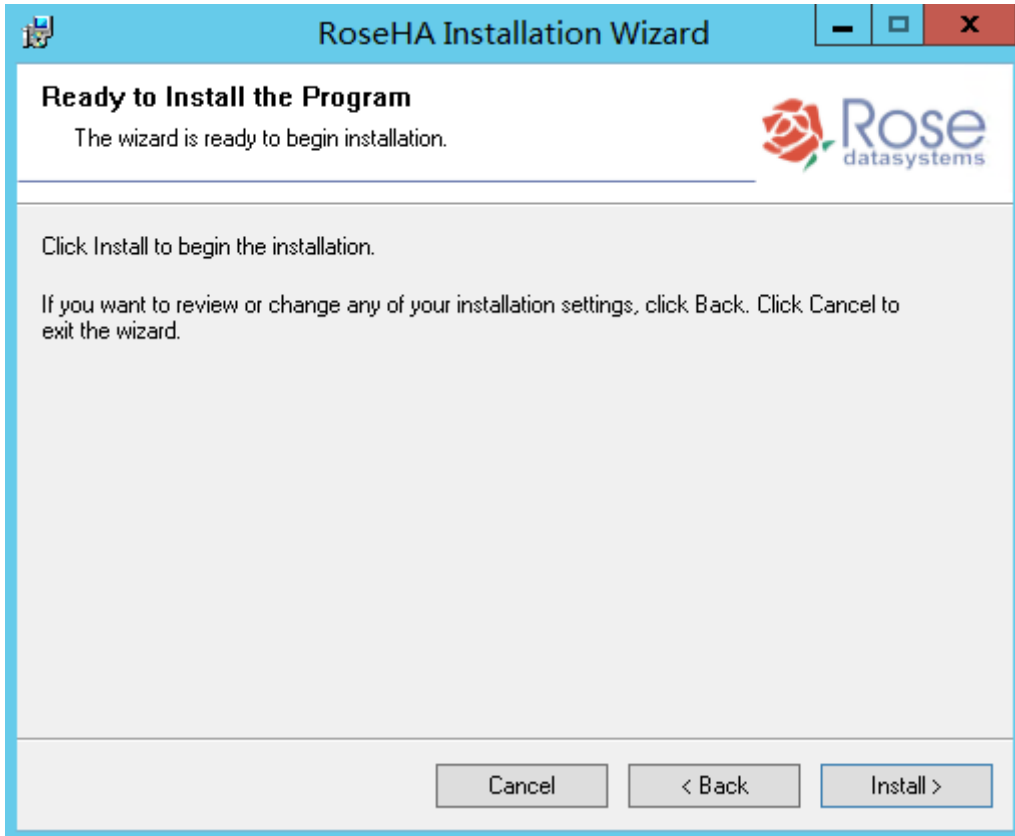
4) 填写用户信息，点击“**Next**”。



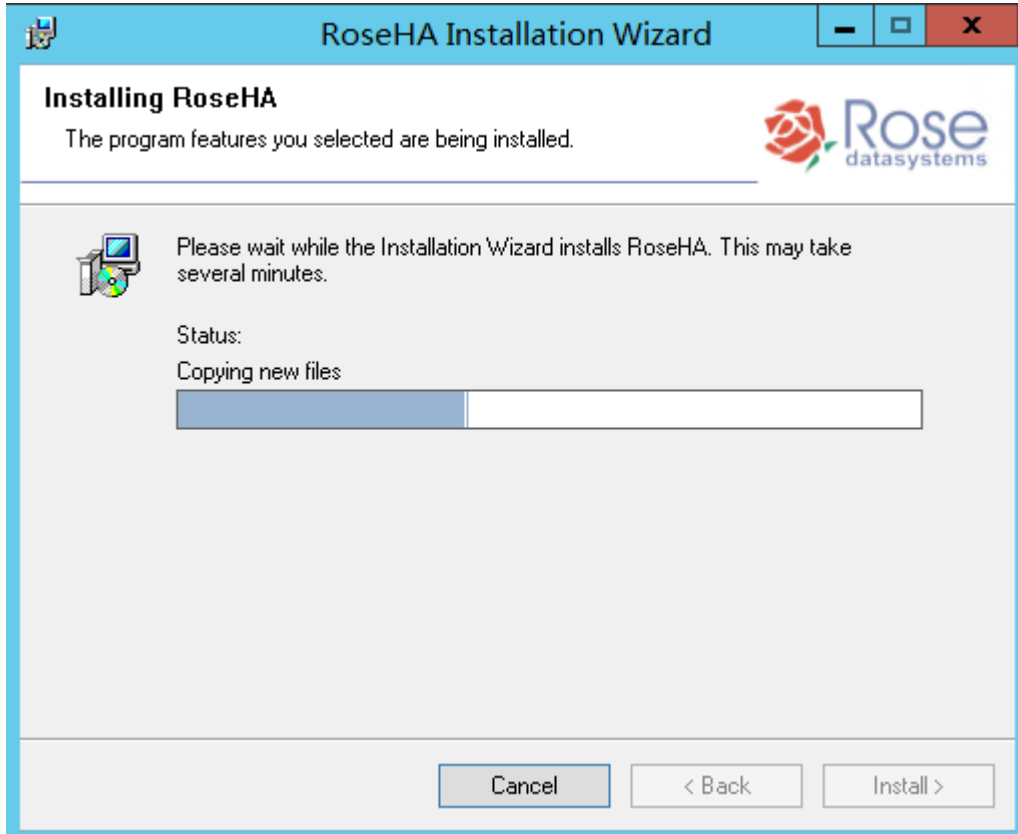
5) 选择安装的组件并指定安装路径，用户可根据自己的需要选择组件安装，服务器端必须安装 Cluster Engine，管理端可以选择安装管理模块。选择安装组件，点击“**Next**”。



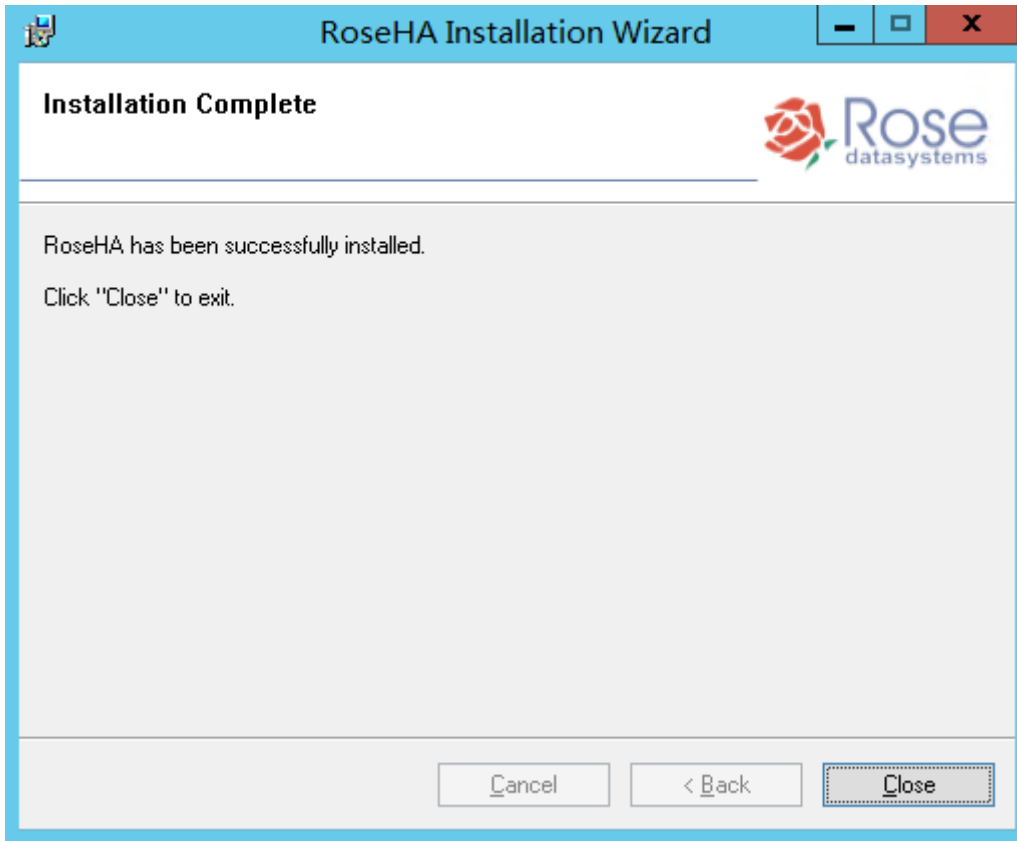
- 注: **Cluster Engine**——主服务组件（服务端必须安装此组件）
Cluster Manager——图形化管理工具
Cluster Command Line Interface——命令行管理工具
- 6) 确认安装配置，点击“**Install**”开始安装。



7) 正在安装 RoseHA。



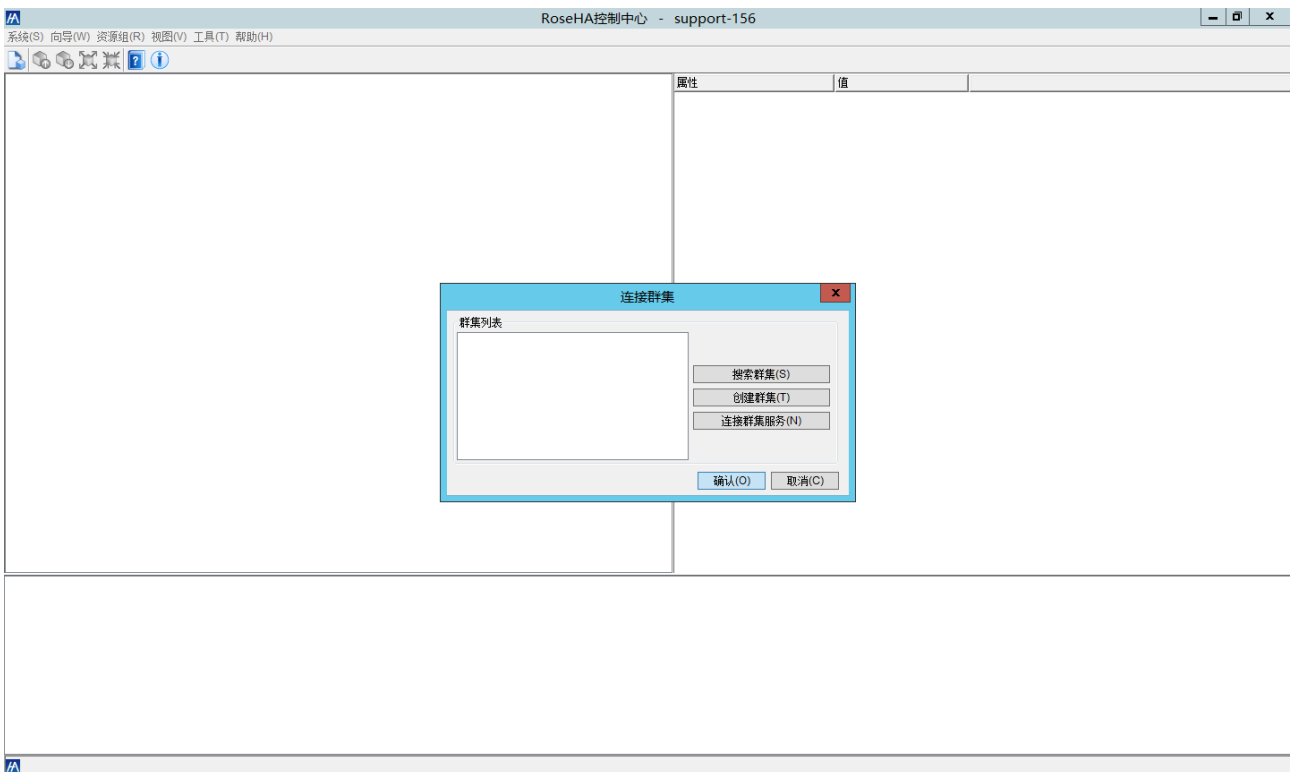
8) 完成安装后，点击“**Close**”退出向导。



五、RoseHA 配置 SQL Server 服务

5.1 启动 RoseHA 控制中心界面

在进行 RoseHA 管理配置之前，首先确认新建群集的节点主机上 RoseHA 服务都已经正常启动。从开始菜单中启动 RoseHA 控制中心管理工具。如果是首次打开 RoseHA 控制中心管理工具，默认会弹出“**连接群集**”向导。



5.2 创建群集

1) 在控制中心的工具栏或“连接群集”向导上点击“创建群集”，将自动弹出创建服务器群集向导。首先，进入创建服务器群集向导的欢迎页面，点击“**下一步**”。



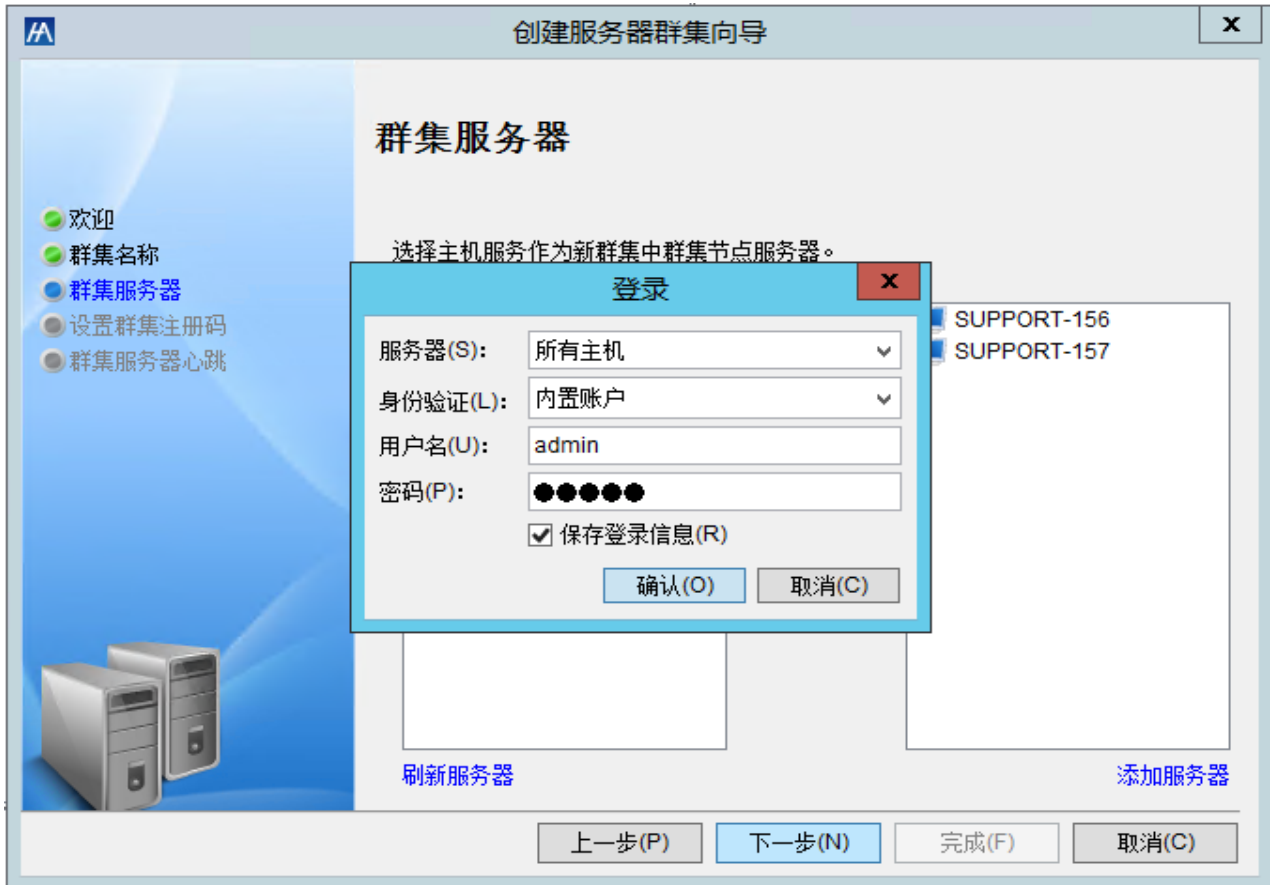
2) 输入服务器群集名称，该群集名称可以由用户自定义，点击“**下一步**”。



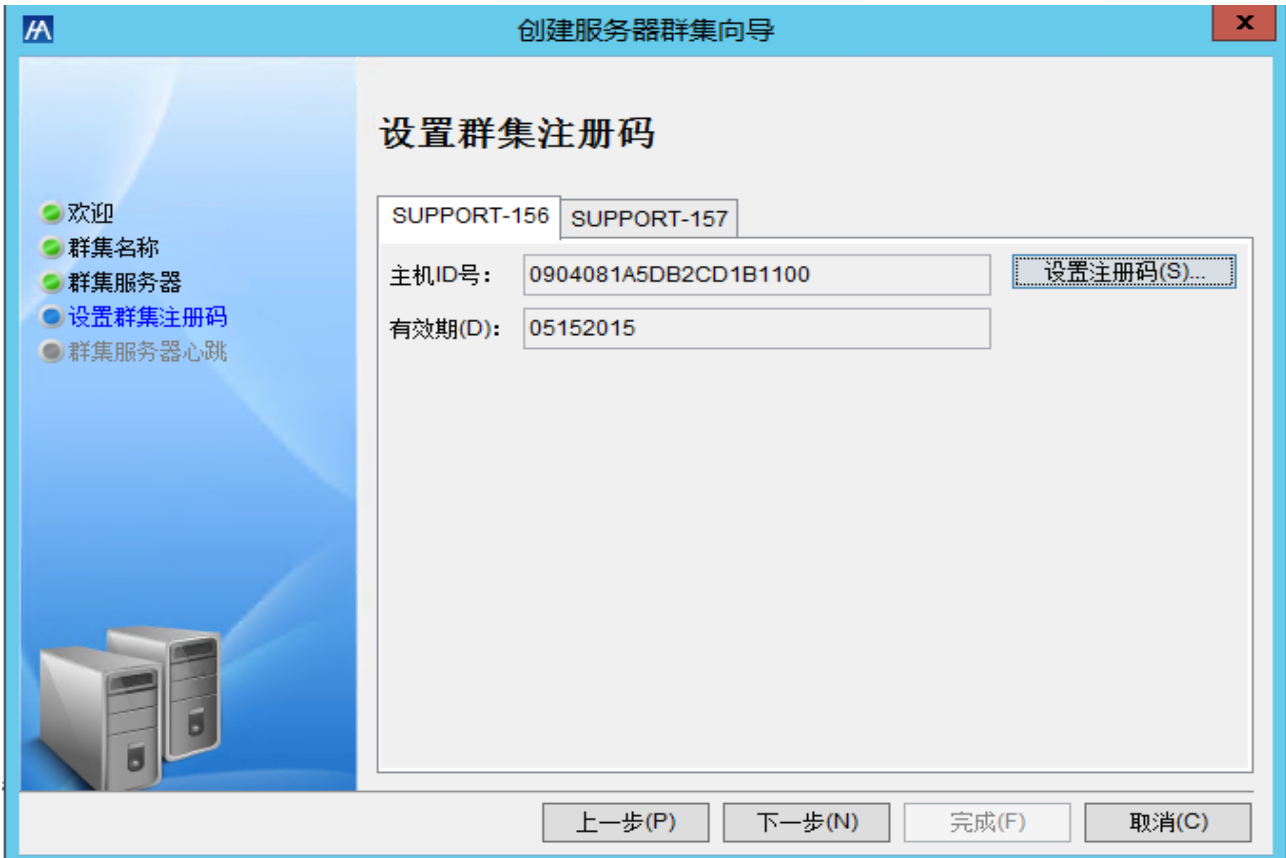
3) 添加群集服务器，选择列表中的主机作为新群集中的群集节点主机，左侧区域为自动扫描已安装 RoseHA 的主机，右侧区域为新建群集所添加的节点，将左侧区域中需要新建群集节点的主机“添加”至右侧区域，点击“下一步”。此文档以 SUPPORT-156、SUPPORT-157 为群集节点示例。



4) 登录群集节点，根据用户需要选择内置账户或者操作系统账户，RoseHA 默认内置账户登录（用户名：**admin**，密码缺省为 **admin**），创建集群完成后，可以在服务器的右键菜单中修改 **admin** 用户的密码。



5) 如果是初次安装、配置 RoseHA，登录两台服务器，进入群集服务器序列号设置页面。分别复制两台服务器的主机 ID 号，并将主机 ID 号发给软件供应商，获取合法的注册码文件。



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。2 台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“**下一步**”，进入创建群集服务器心跳页面。

6) 选择“**添加**”，然后指定群集的心跳配置，至少添加 2 组心跳，以满足心跳通讯冗余的要求。点击“**完成**”，即完成群集创建



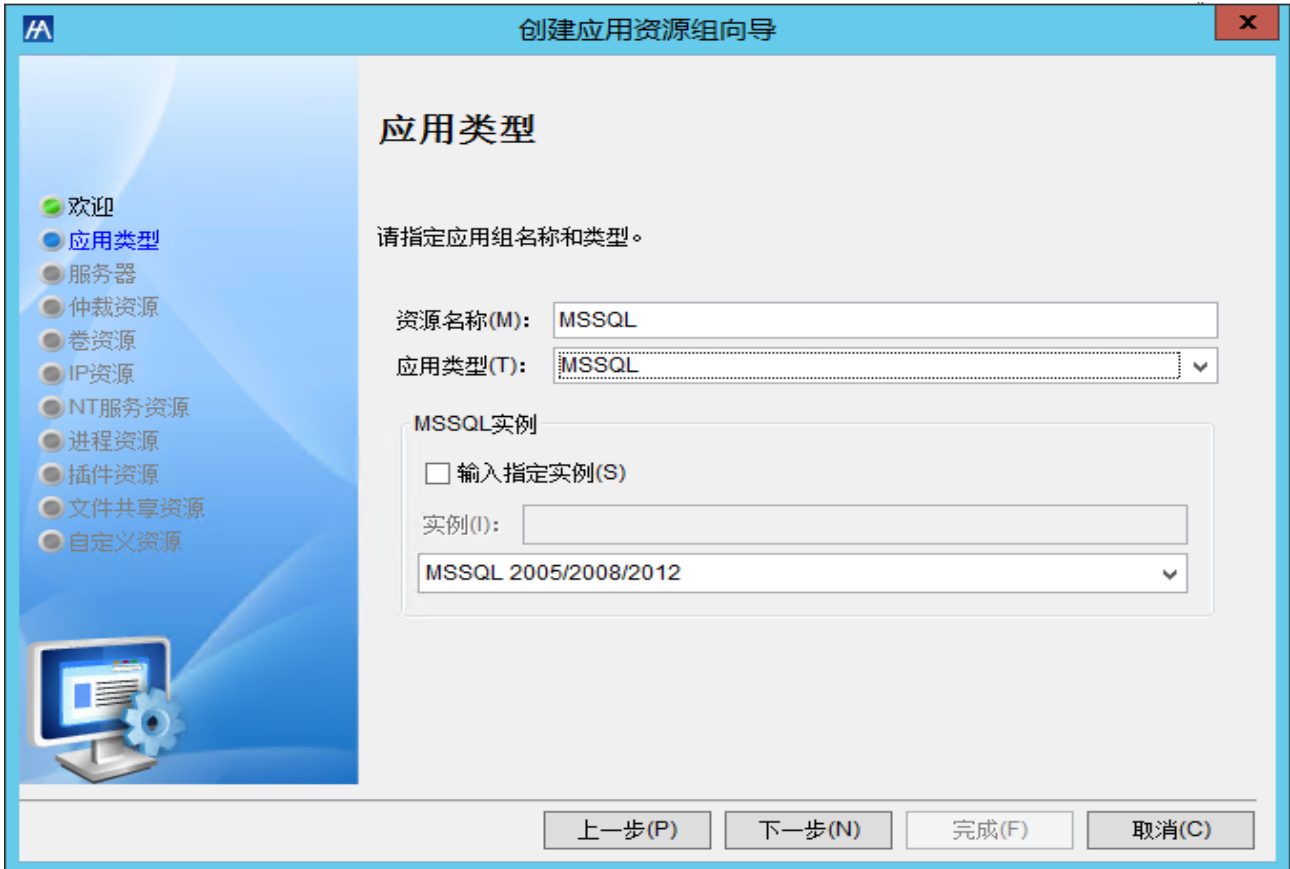
5.3 创建应用资源

启动“**创建应用资源组向导**”有以下方式。在创建群集向导完成后，默认配置会自动启动应用配置向导；点击菜单“**向导—>应用配置**”启动应用配置向导；右击群集视图的空白处，在弹出的菜单中选择“**创建—>应用配置向导**”启动应用配置向导。

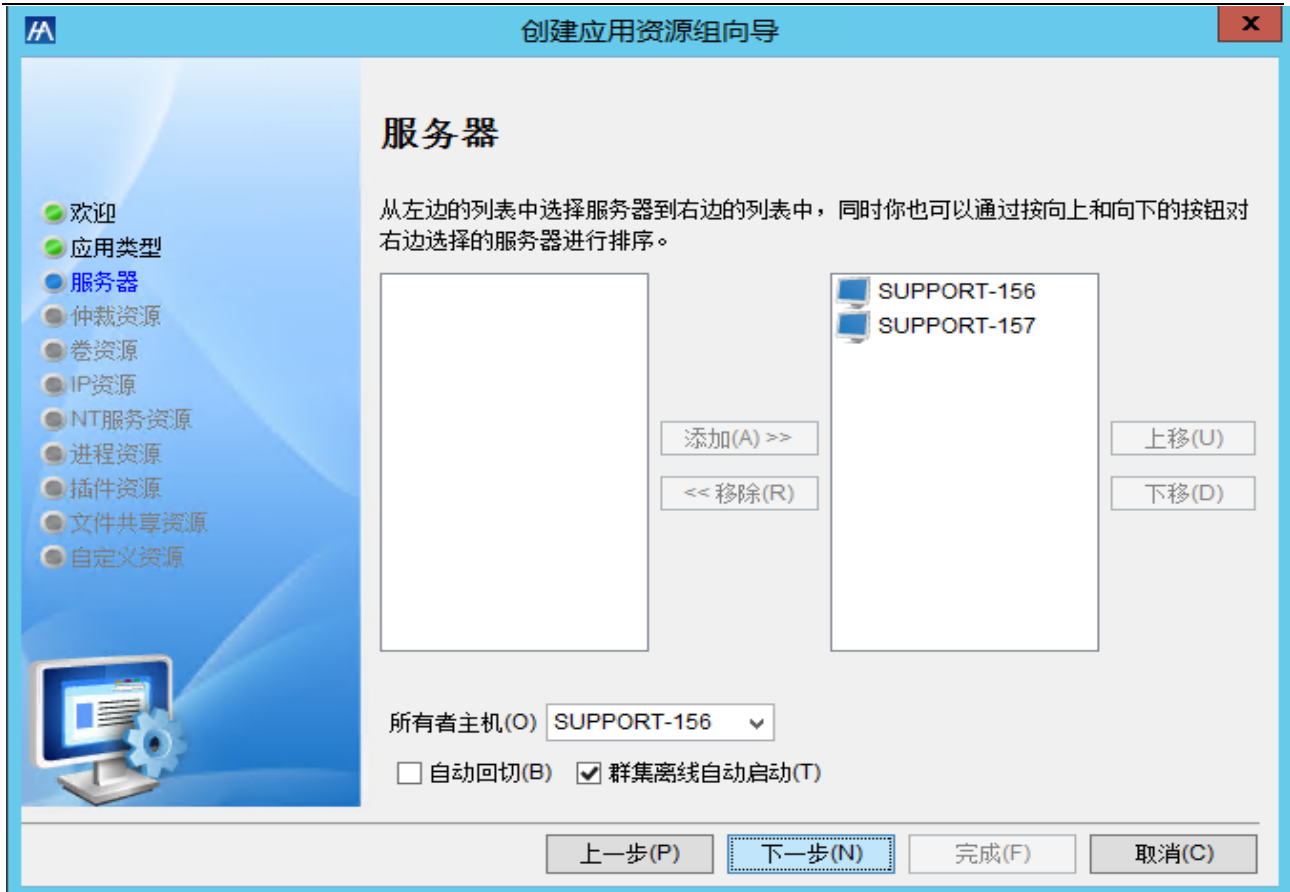
- 1) 应用配置向导将帮助用户逐步完成创建应用资源的配置。在欢迎页面中，点击“**下一步**”。



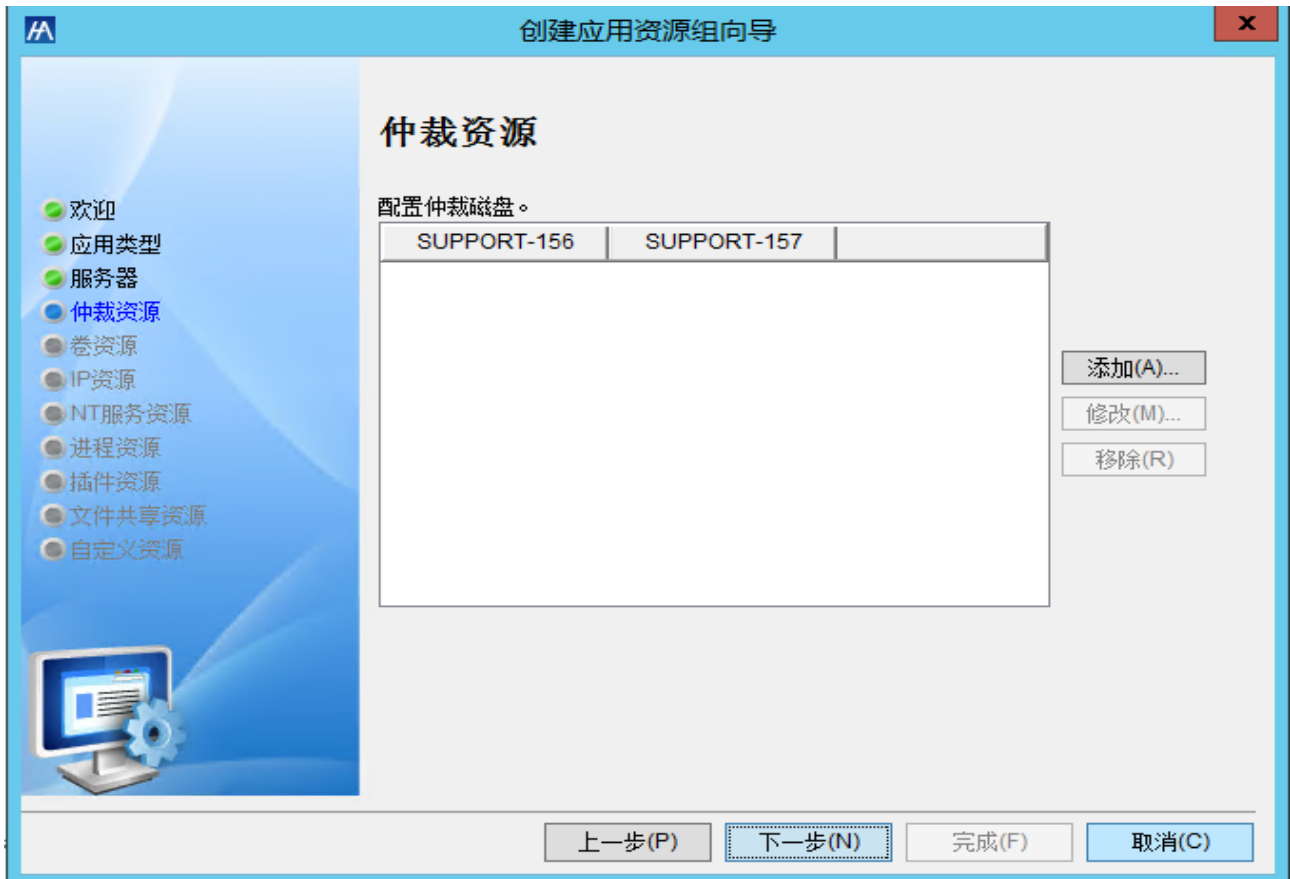
2) 选择应用类型，可以选择 MSSQL、Oracle、UserDefine 等应用类型，本文档以“MSSQL”为例，如果是 MSSQL 的默认数据库实例，则不用勾选“输入指定实例”，点击“下一步”。



3) “添加”资源组的所有者主机，即在指定的节点主机上创建该资源组。此文档示例将左侧的两个节点主机添加至右侧区域，然后，点击“下一步”进入仲裁资源配置页面。



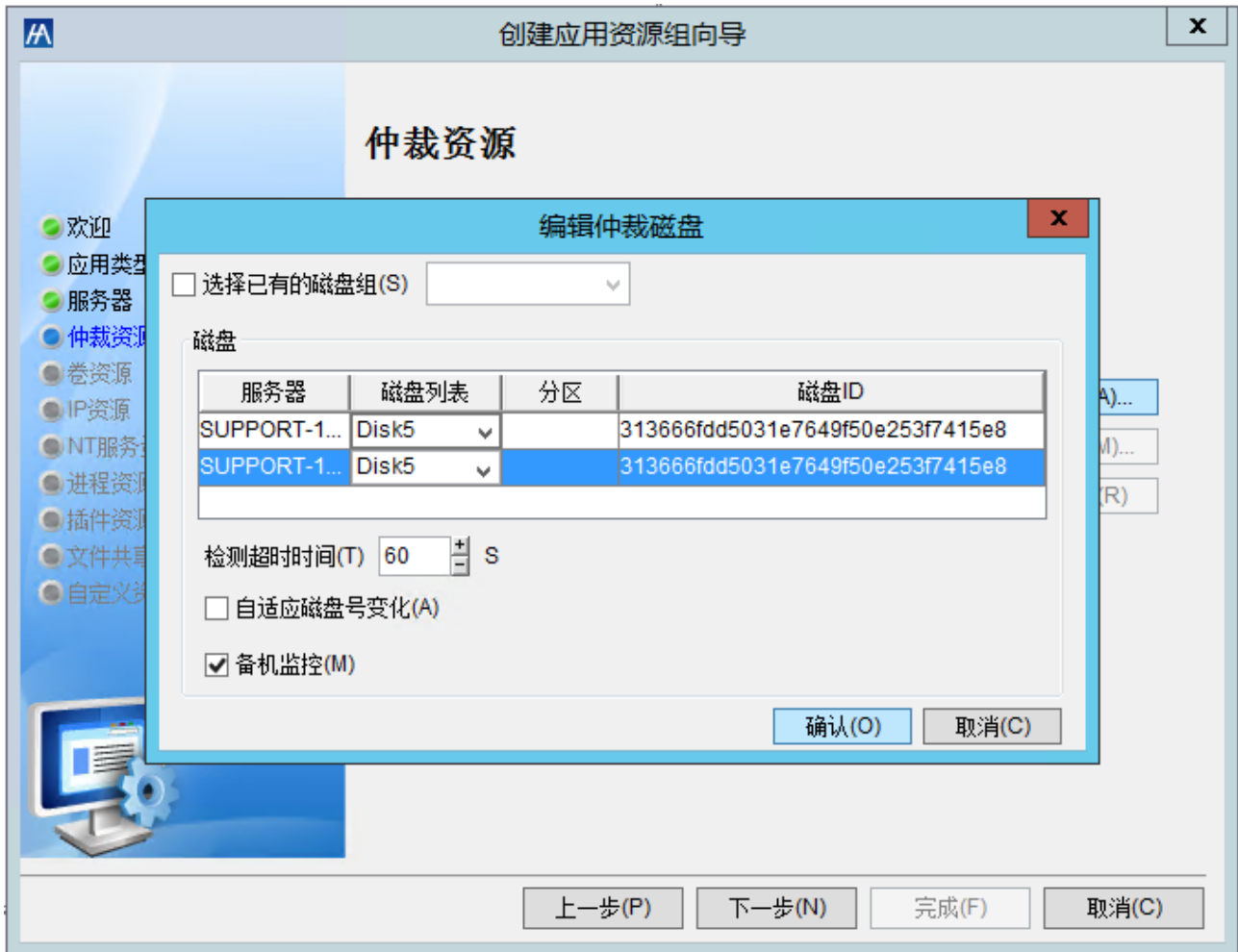
4) 推荐配置仲裁资源。添加一块未分区的磁盘作为仲裁磁盘资源（仲裁磁盘的容量大小建议为**2GB~100GB**，且仲裁磁盘不要创建分区），点击“**添加**”进入配置页面。



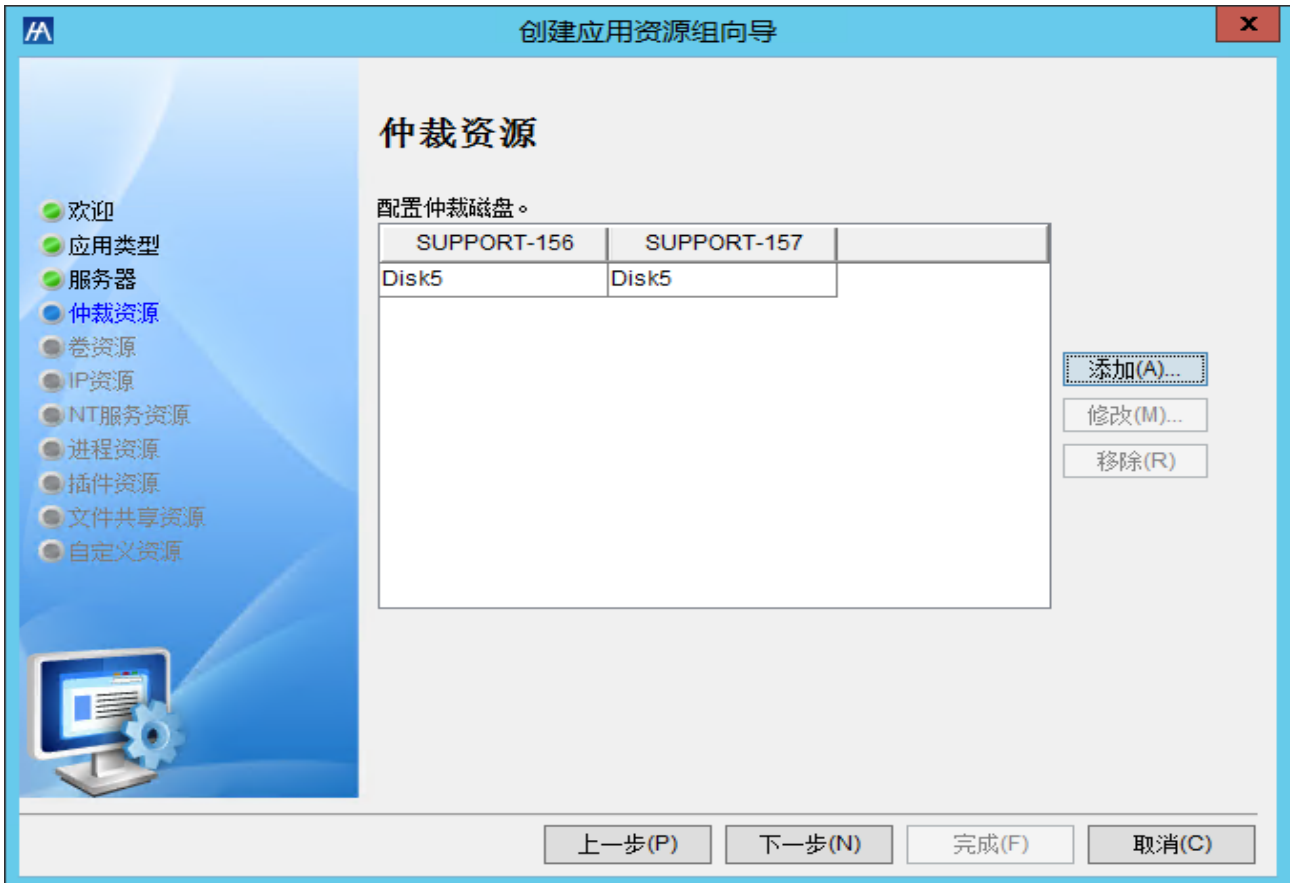
【重要提示】推荐配置集群仲裁资源。

- 在“**磁盘列表**”中选择当前主机挂载的仲裁磁盘设备，并确保每台节点主机所指定的仲裁磁盘是同一磁盘设备。
- 在某些情况下，操作系统识别的共享磁盘的磁盘号可能发生变化，针对于这种情况，可以勾选“**自适应磁盘号变化**”。

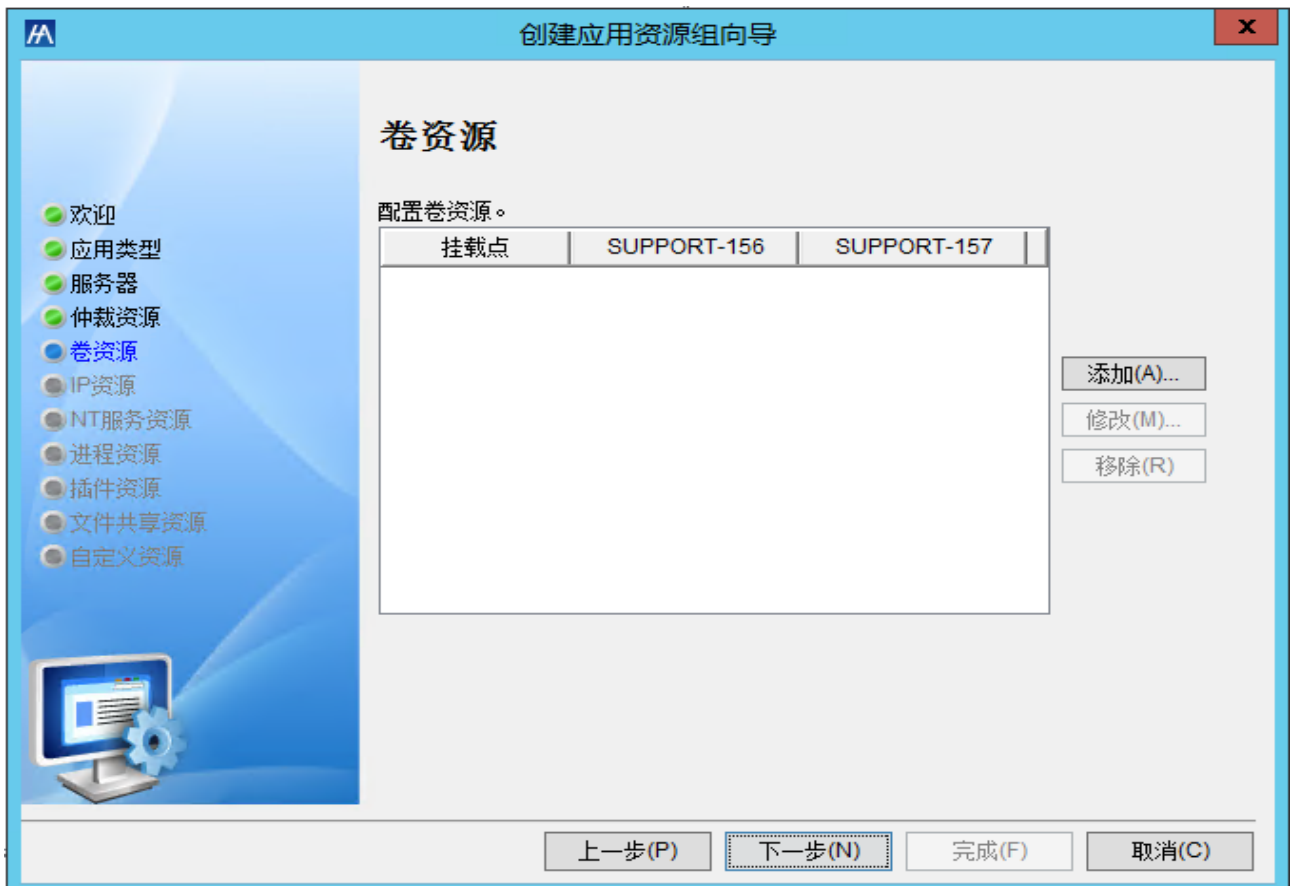
编辑仲裁资源页面如下，分别在两台服务器上指定仲裁磁盘。点击“**确认**”，完成仲裁资源的配置，返回向导的仲裁资源的页面。



点击“**下一步**”，进入卷资源的配置页面。



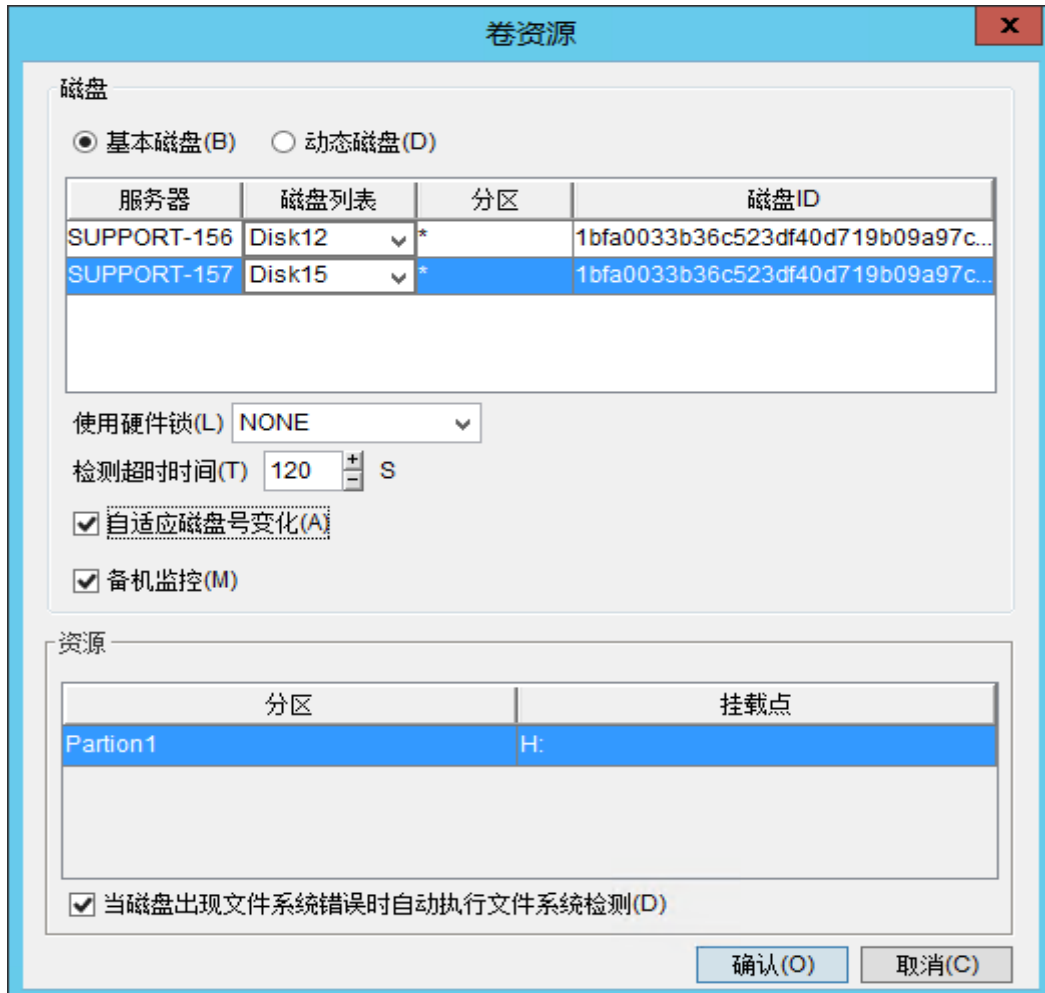
5) 配置共享磁盘资源，创建存储 MSSQL 数据的共享磁盘。



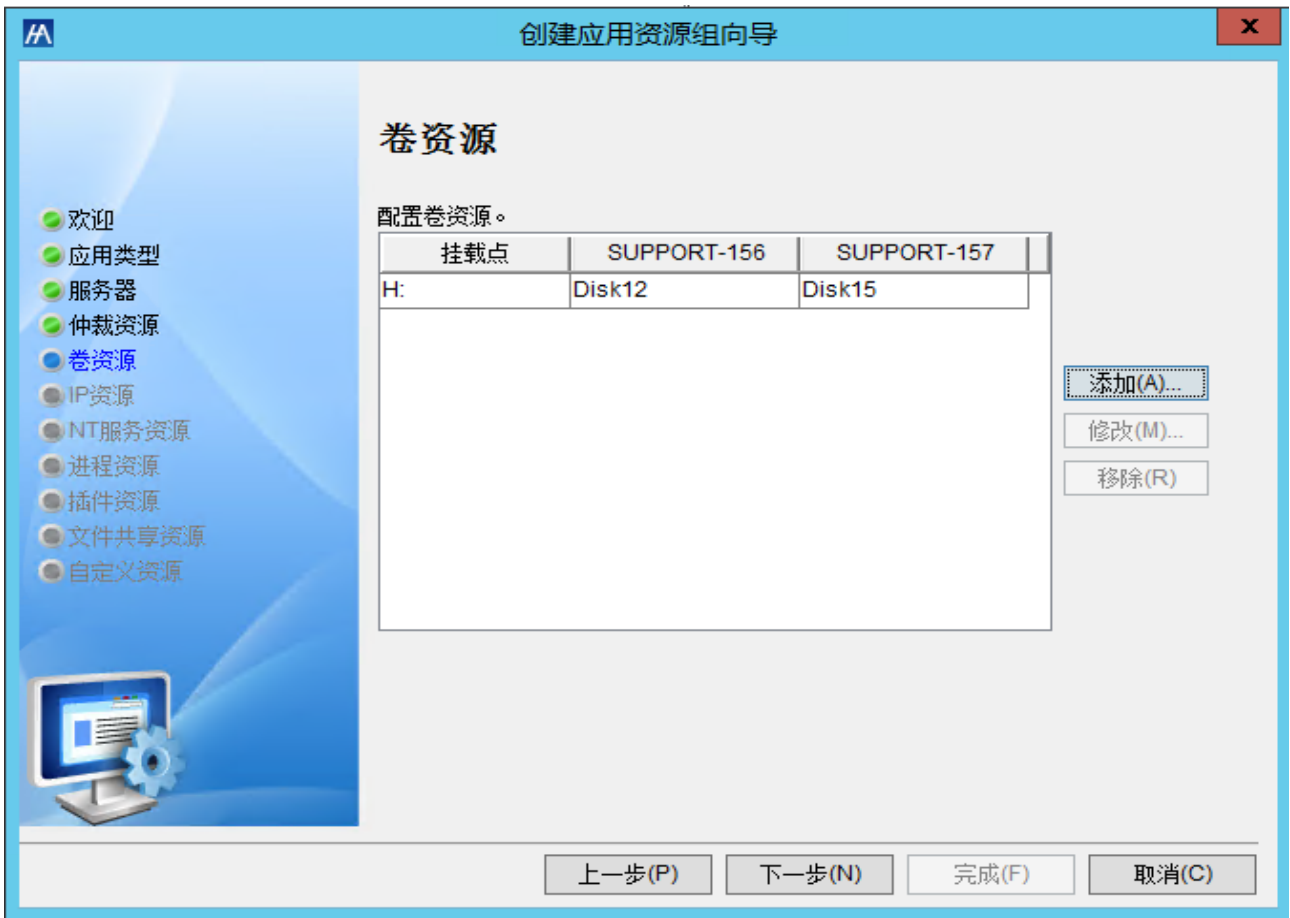
共享磁盘的配置非常重要，请严格按照以下步骤操作：

- Windows 2008 及以上系统，支持动态磁盘；Windows 2003 系统不支持动态磁盘。
- 在“**磁盘列表**”中选择当前主机挂载的共享磁盘设备，要确保每个节点主机所指定的共享磁盘是同一磁盘设备。
- “**使用硬件锁**”，配置仲裁磁盘后，RoseHA 默认硬件锁类型是 NONE。
- 在某些情况下，操作系统识别的共享磁盘的磁盘号可能发生变化，针对于这种情况，可以勾选“**自适应磁盘号变化**”。
- 在资源区域，指定共享磁盘分区的挂载点（分区盘符）。

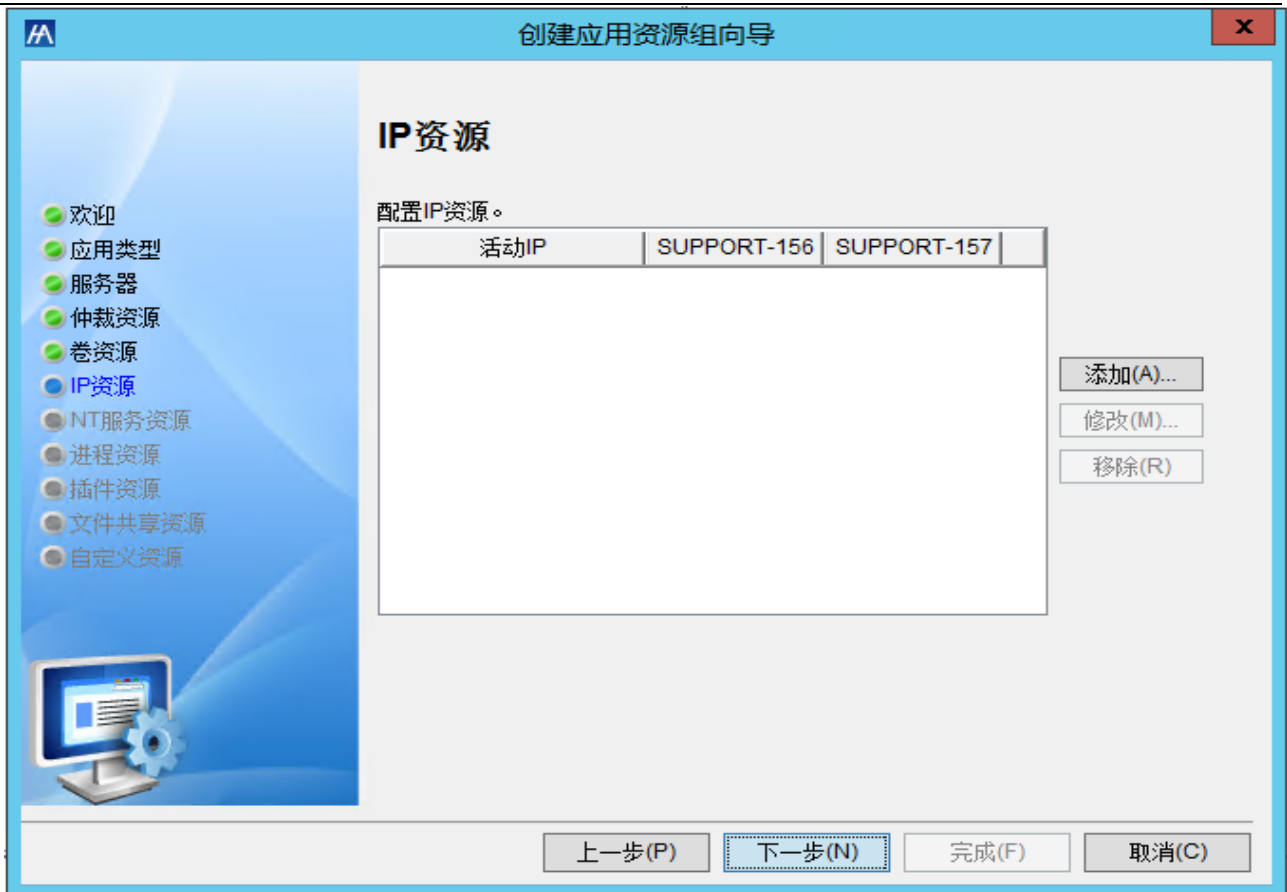
选择共享磁盘，并指定分区的挂载点/分区号。点击“**确认**”，返回向导的卷资源的页面。



点击“**下一步**”，进入 IP 资源的配置页面。

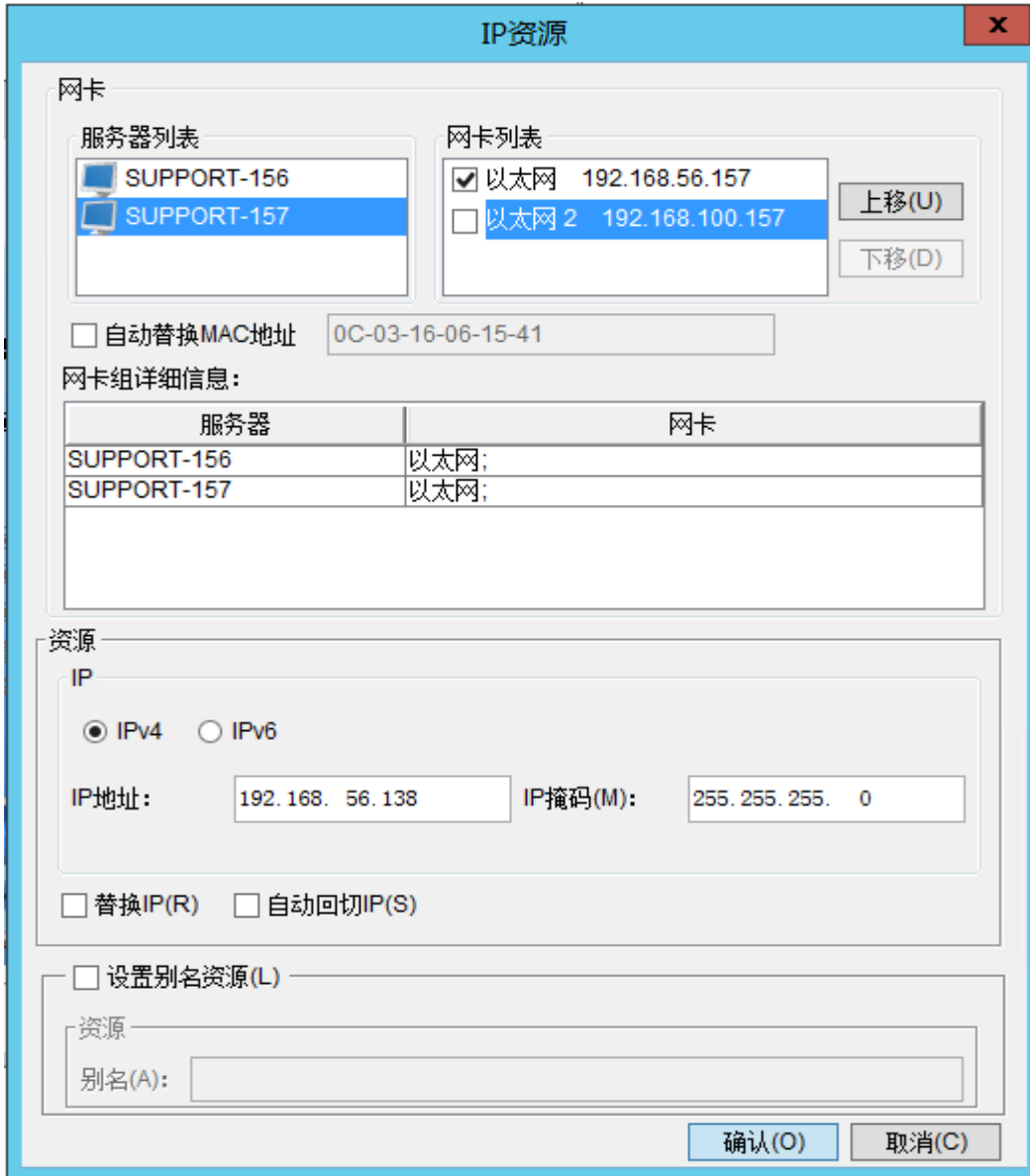


6) 配置 IP 资源，点击“添加”，在弹出的 IP 资源窗体中配置活动 IP。



- 依次在服务器列表中选择服务器，并在其网卡列表中选择挂载活动 IP 的公网网卡。选择挂载活动 IP 的公网网卡后，在网卡组详细信息区域可以查看。
- 设置自动替换 MAC 地址(可选)，如果在实际环境中不需要使用该功能，则不用勾选。
- 设置活动 IP 及子网掩码。用户可根据自身网络需求，配置 IPV4 或者 IPV6（本文档以配置 IPV4 为例）。替换 IP 或自动回切 IP 的功能可选。
- 设置主机别名（可选），如果在实际的应用环境中，不会通过主机名的方式访问活动主机，或不存在绑定主机名的应用服务，则不用配置主机别名。

分别选择 2 个服务器节点，勾选挂载活动 IP 的物理网卡；然后设置活动 IP。点击“确认”，完成 IP 资源配置，并返回向导的 IP 资源配置页面。



点击“**下一步**”，进入配置 NT 服务资源页面。

7) 默认将 MSSQL 主要服务添加至 NT 服务资源列表中，其他 MSSQL 服务视实际情况增删，并注意将 MSSQL 相关的所有服务的启动类型更改为手动，且按照实际环境中 NT 服务顺序来添加。

点击“**完成**”，完成应用资源的配置。

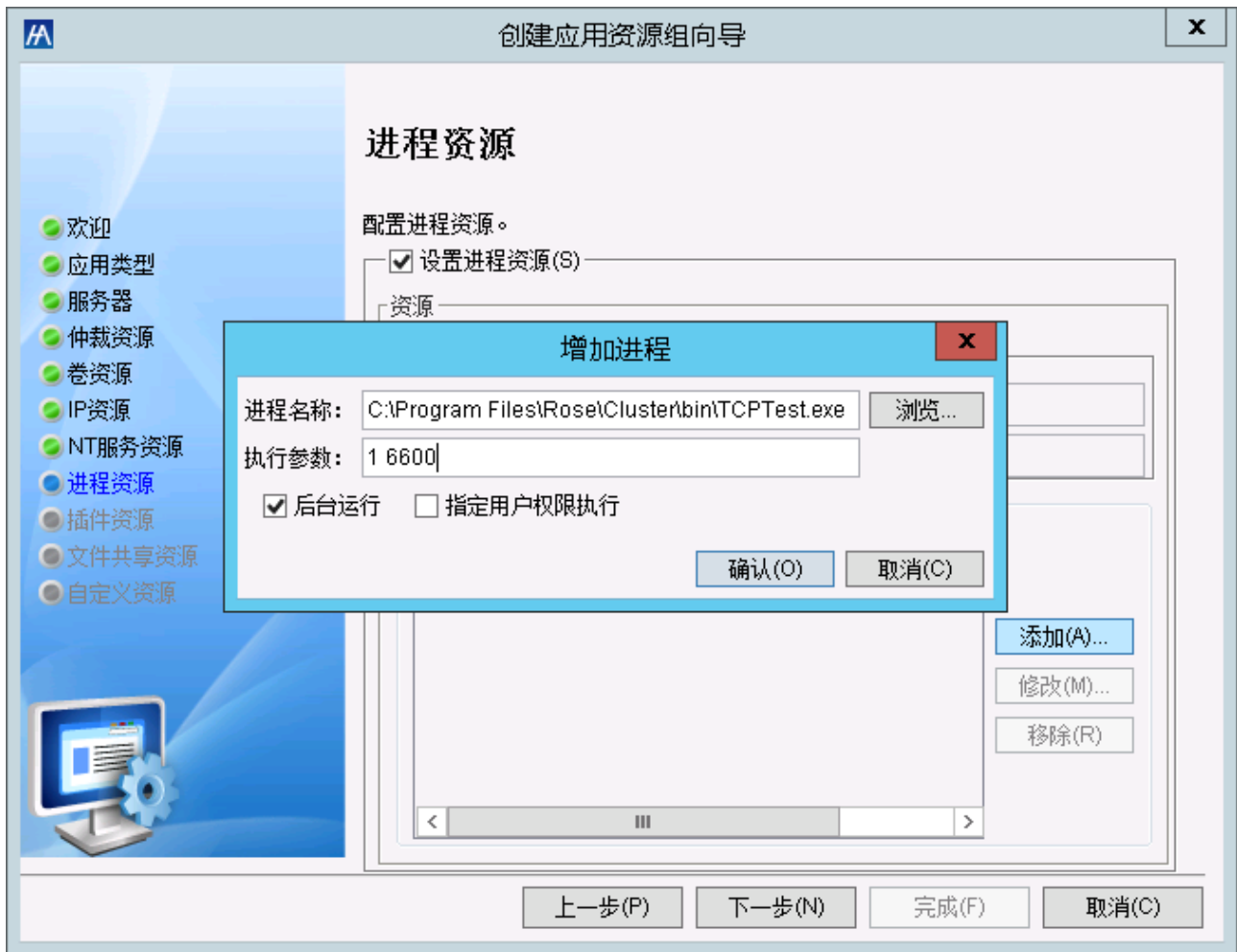


8) 配置进程资源（可选）。此处配置 exe 类可执行程序资源（该程序未注册 NT 服务）。

在实际的应用环境中，如只存在 NT 服务需要监控时，则不用配置进程资源。

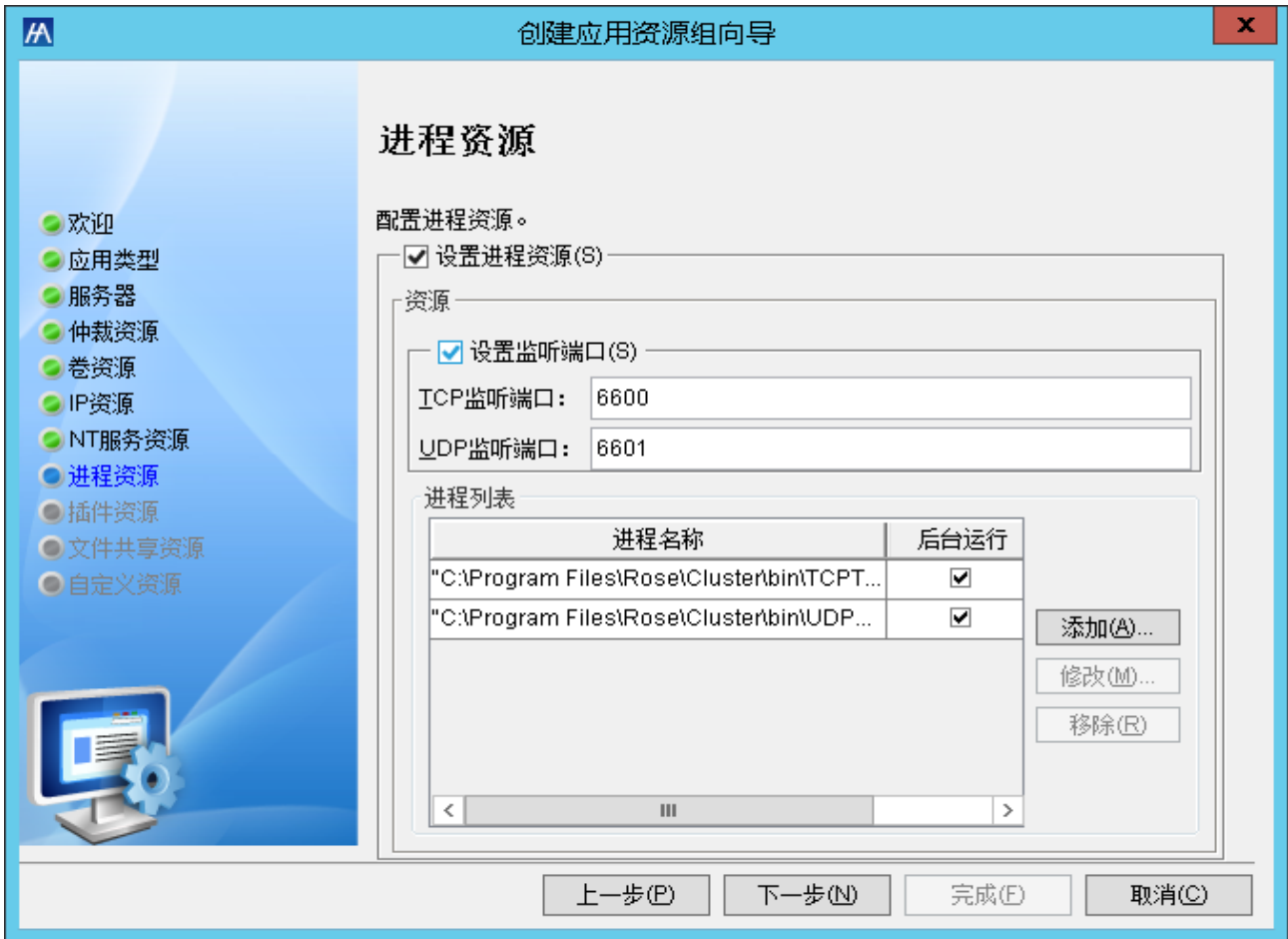


勾选“**设置进程资源**”复选框，配置需要监控的进程资源。



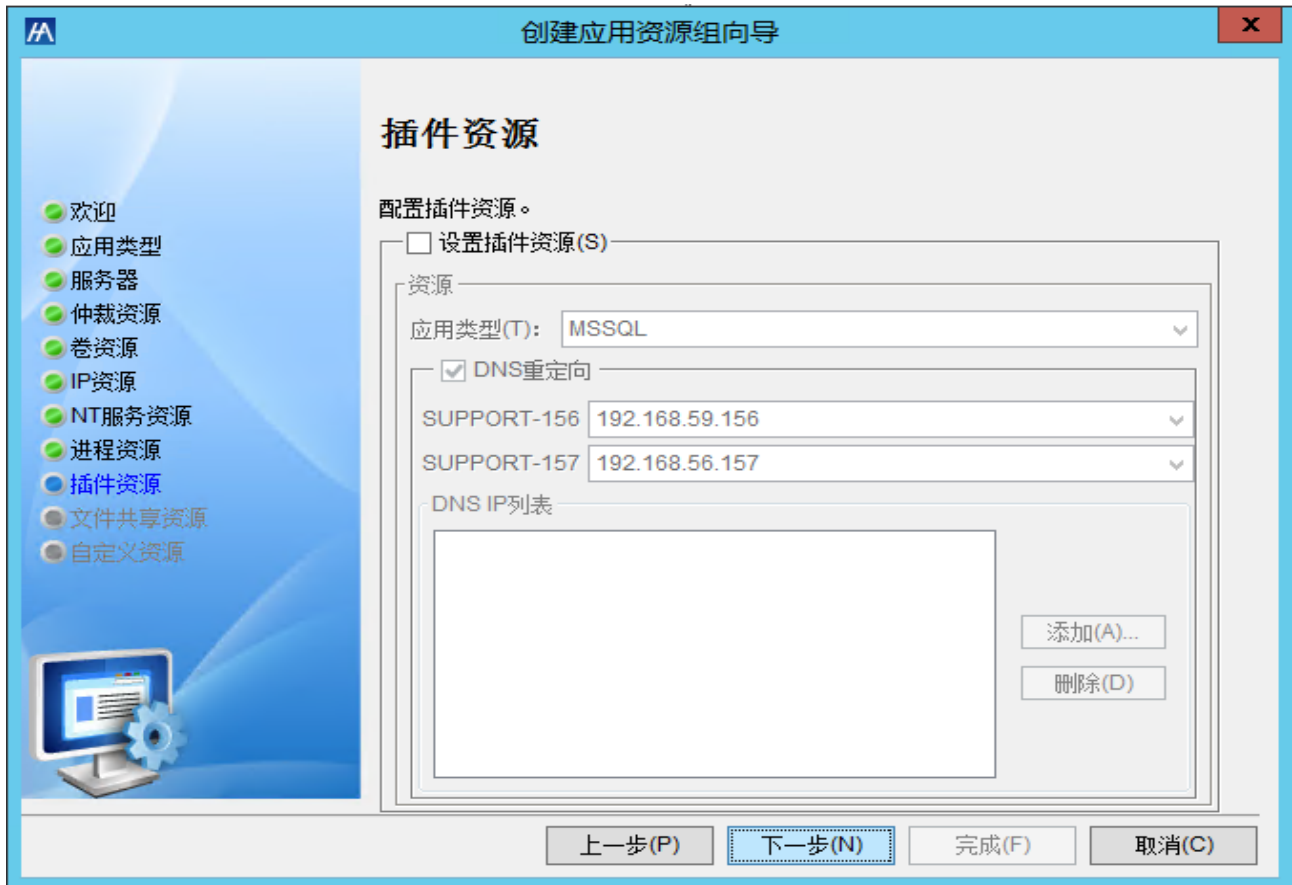
- TCP 监听端口：设定需要监控的 TCP 监听端口。
- UDP 监听端口：设定需要监控的 UDP 监听端口。
- 点击“**添加**”按钮，设置需要监控的进程。进程名称为可执行程序的全路径，执行参数为该程序的执行参数。示例，可执行程序为 TCPTest.exe，执行参数为 1 和 6600，该程序启动后将启动 TCP 监听端口 6600。
- 示例，再次点击“**添加**”按钮，设置第 2 个需要监控的进程。可执行程序为 UDPTest.exe，执行参数为 6601，该程序启动后将启动 UDP 的端口 6601。

点击“**下一步**”，进入配置插件资源页面。



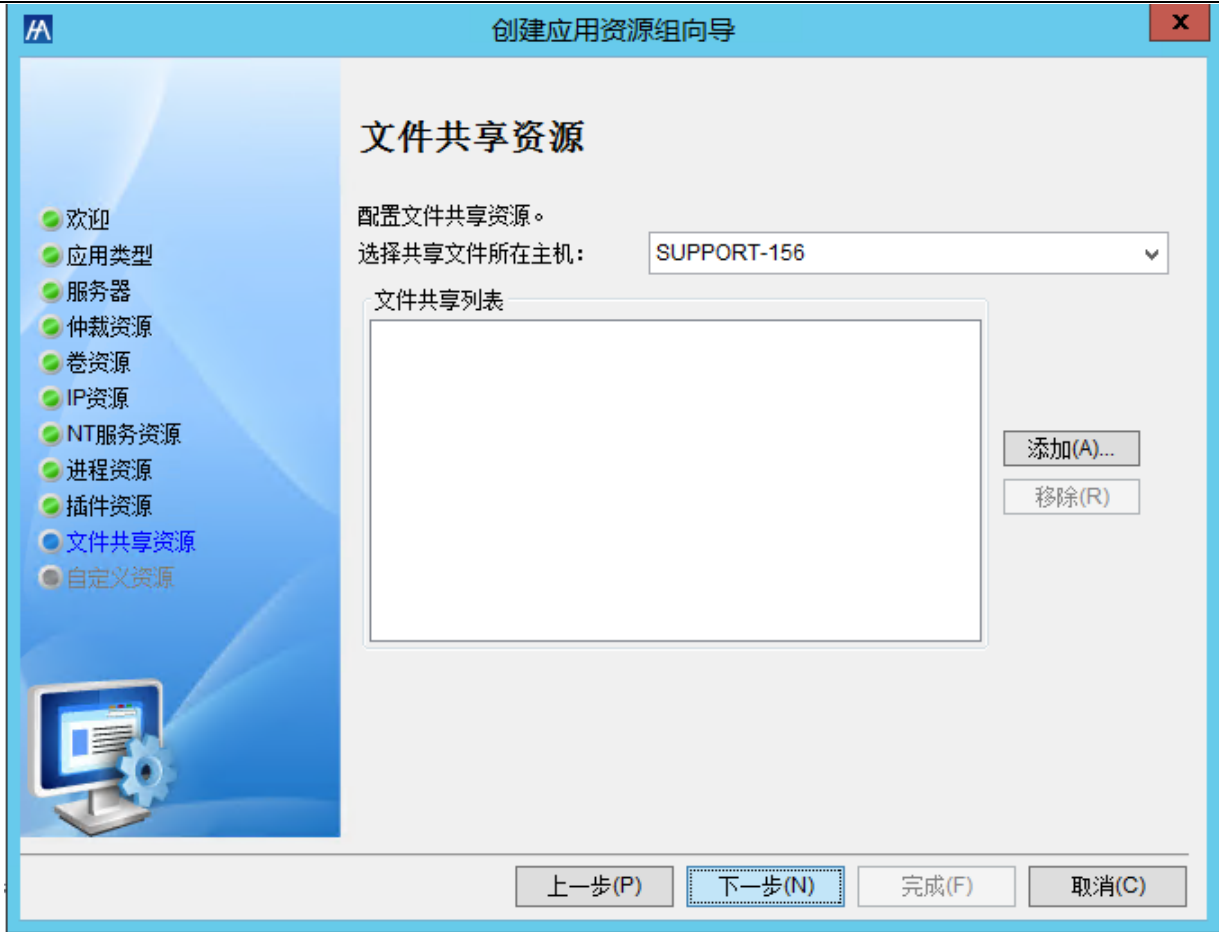
9) 配置插件资源（可选），只适用于用户定制需求的应用服务配置，默认不用配置。

点击“下一步”，进入配置文件共享资源页面。

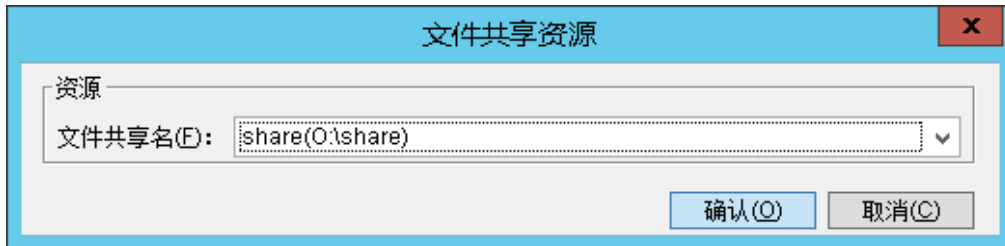


10) 配置文件共享资源（可选），文件共享是指将磁盘阵列上的目录设置为共享目录。在实际的应用环境中，如不需要将磁盘阵列上的文件共享，则不用配置文件共享资源。

【注意】 在 RoseHA 中配置文件共享资源之前，需要先在活动主机配置共享目录。



点击“**添加**”，配置文件共享资源。



点击“**确认**”，完成对文件共享资源的配置，并返回文件共享资源配置页面。点击“**下一步**”，进入自定义资源的配置页面。

11) 配置自定义资源（**可选**），适用于批处理 BAT 等方式启动或停止服务的应用服务。在实际的应用环境中，如不是这类应用服务，则不用配置自定义资源。



勾选“**设置自定义资源**”复选框，开始配置用户自定义的资源。

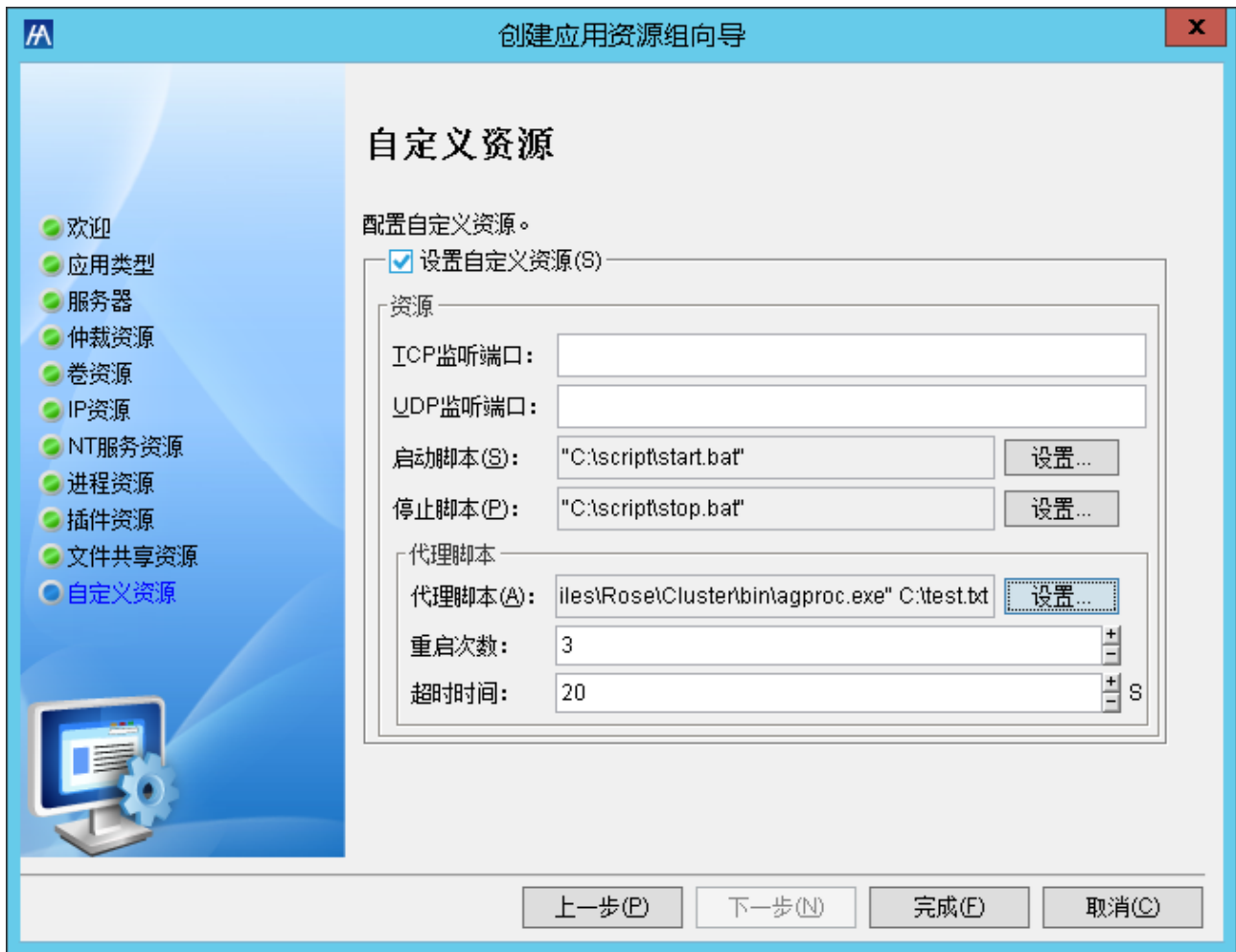
- TCP 监听端口：设定需要监控的应用服务的 TCP 监听端口。
- UDP 监听端口：设定需要监控的应用服务的 UDP 监听端口。
- 启动脚本：启动应用服务的脚本，主要是以批处理的形式编写的脚本，配置时需要填写该脚本的全路径。
- 停止脚本：停止应用服务的脚本，主要是以批处理的形式编写的脚本，配置时需要填写该脚本的全路径。

代理脚本：监控应用服务的进程，在 RoseHA 安装目录下的 cluster\bin\目录下的 agproc.exe 工具为应用服务进程的监控程序，并且需要在脚本参数的配置文件中指定应用服务的进程信息。如下图所示，在 test.txt 的配置文件中指定进程信息：

C: Program Files/Rose/Cluster/bin/agproc.exe

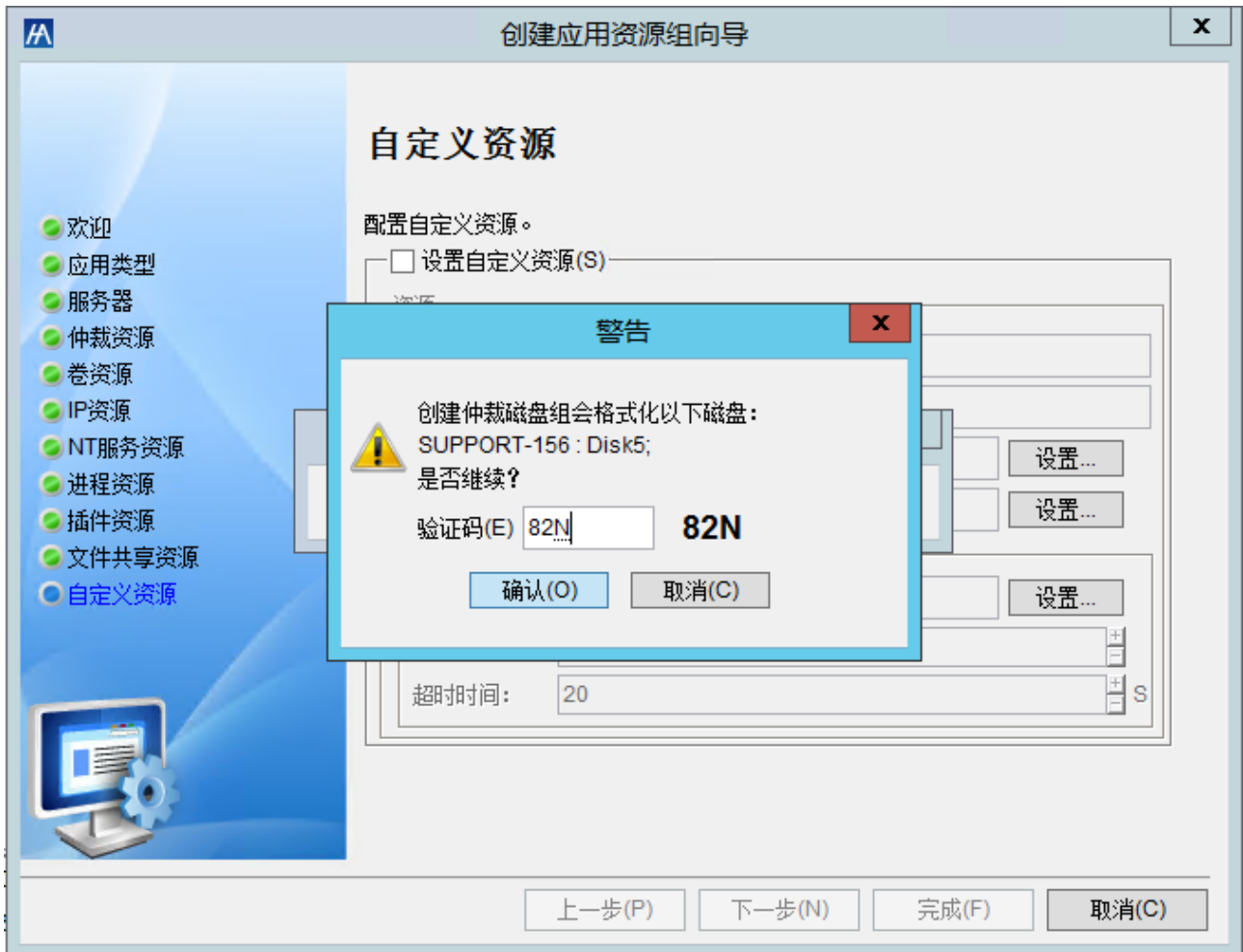


设置自定义资源后，点击“**确认**”，完成自定义资源的创建。

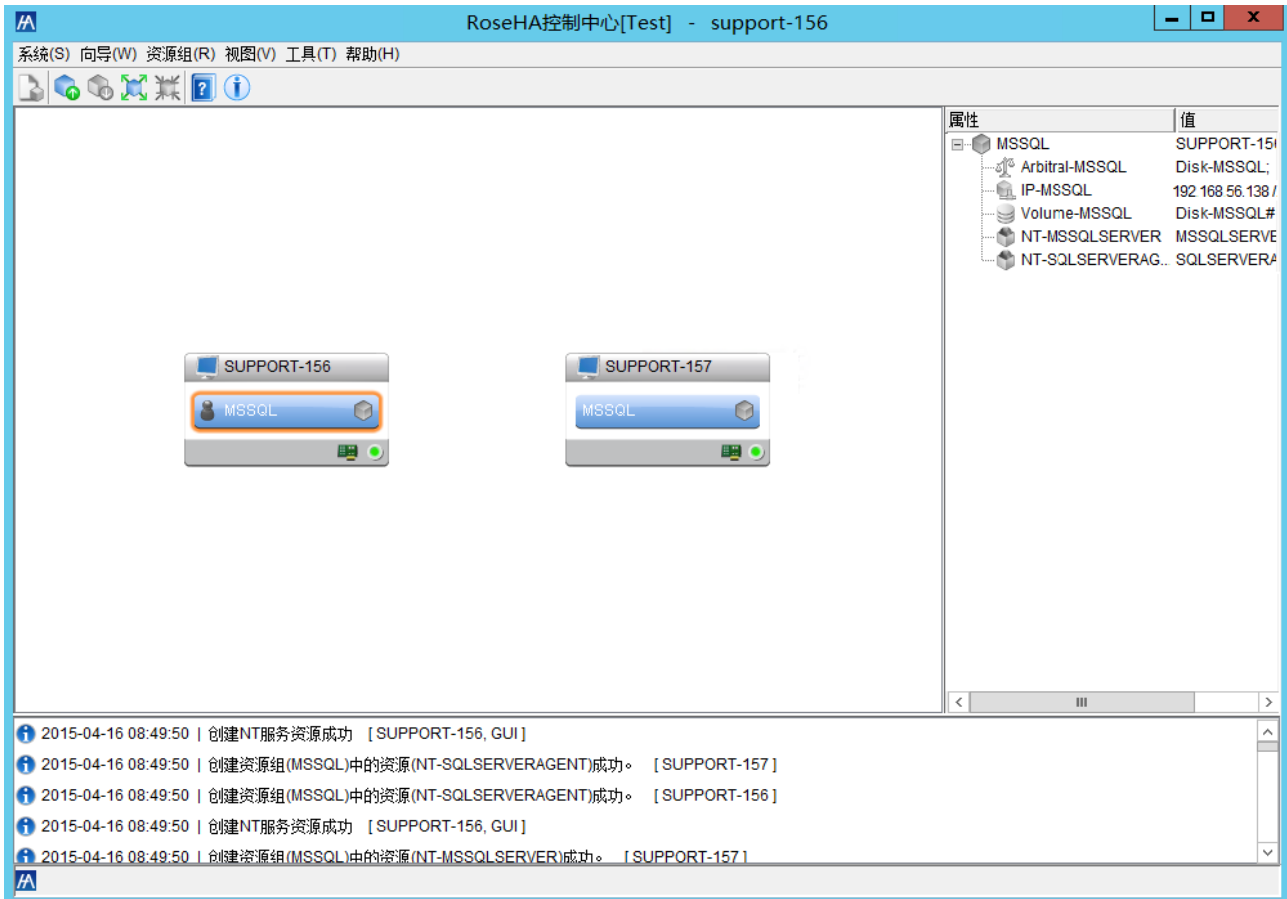


12) 如有配置仲裁磁盘，在格式化仲裁磁盘的弹出框中输入验证码，完成对仲裁磁盘的格式化。

【注意】仲裁磁盘需要进行格式化处理，所以在此处请确认仲裁磁盘的配置准确无误。



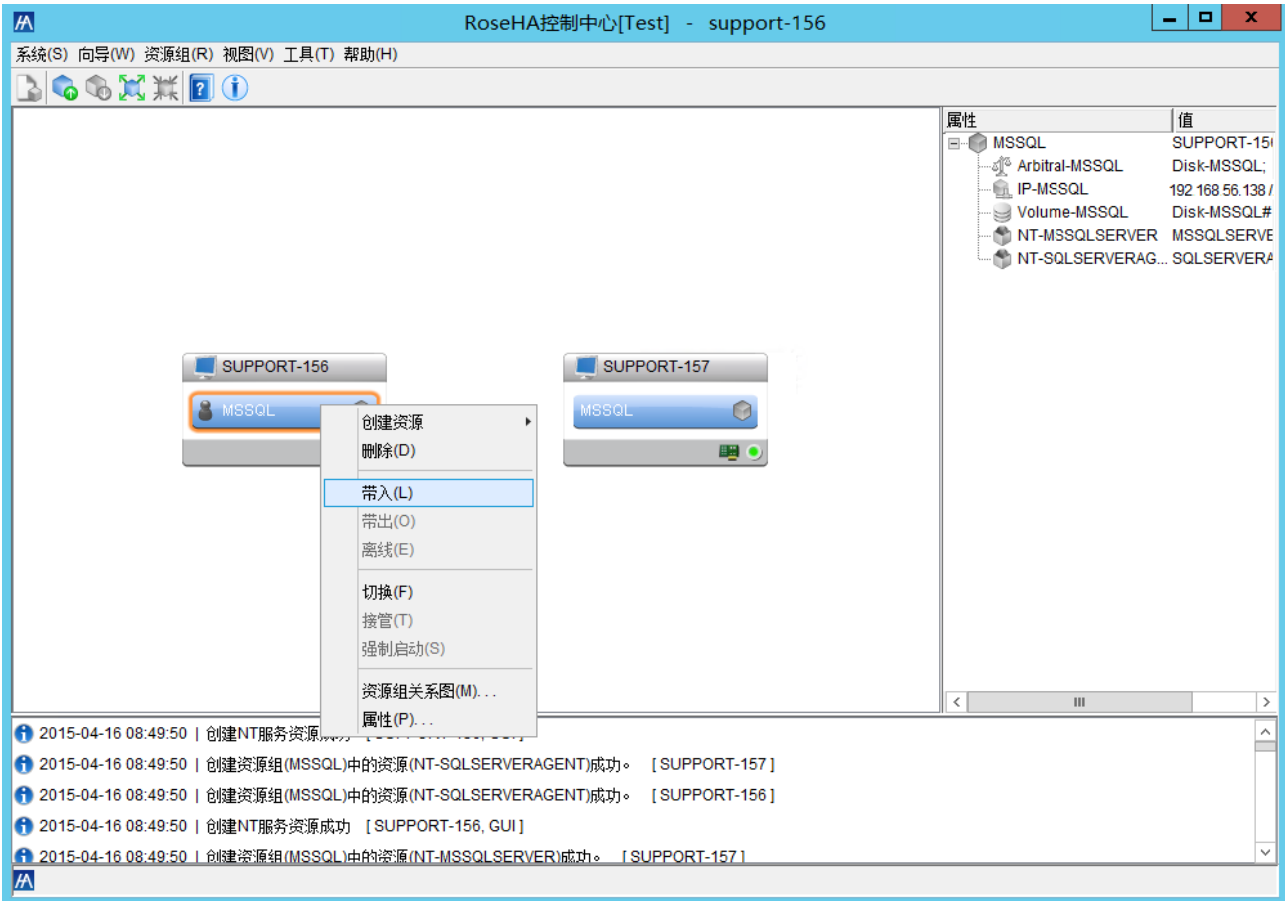
应用资源组创建完成后，在控制中心视图中，可以查看管理该应用资源组，如下图所示。



六、管理资源组

6.1 带入资源组

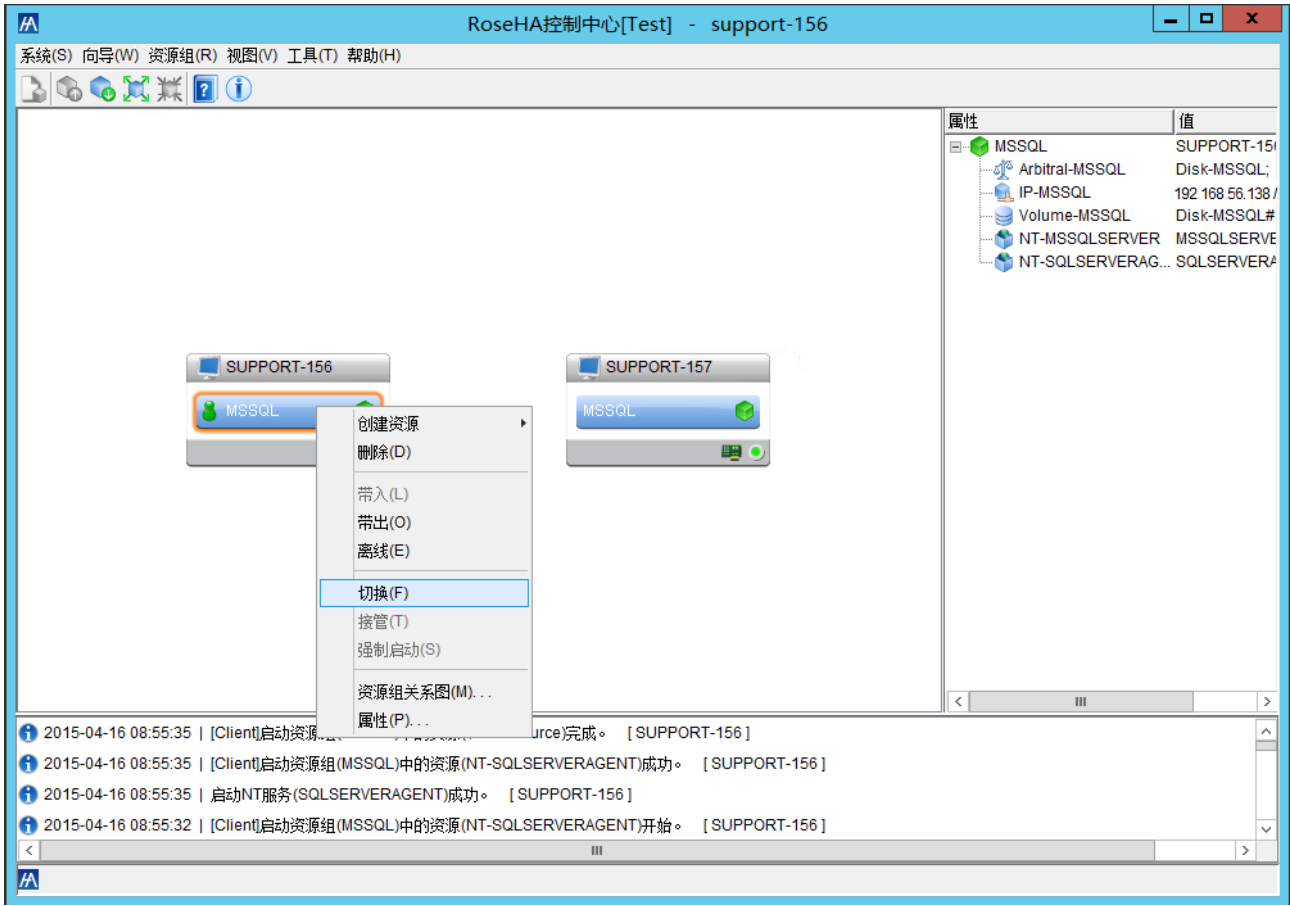
选中群集中已创建的资源组，右键菜单中点击“**带入**”，即该资源组在主节点上带入，应用服务将会正常启动，实现 RoseHA 对应用服务的实时监控和管理。



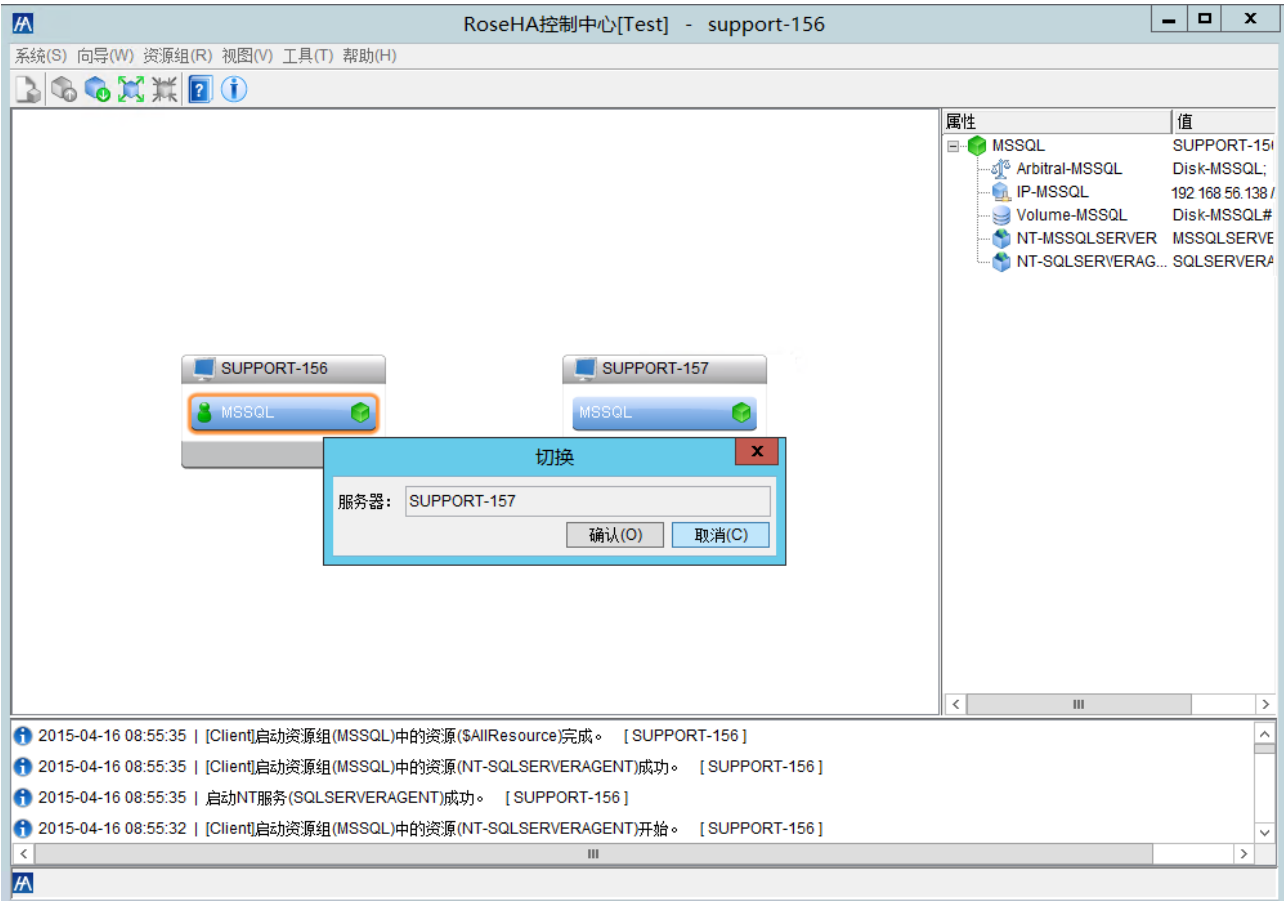
在该视图中，选中资源组可以在右边的列表中看到所配置资源的信息；选中服务器，可以在右边的列表中看到配置的网卡组、磁盘组以及服务器之间的心跳信息。

6.2 切换资源组

选中活动主机上的资源组，点击右键菜单中的“切换”或菜单栏“资源组→切换”，可以把配置的资源组切换到备用节点主机。

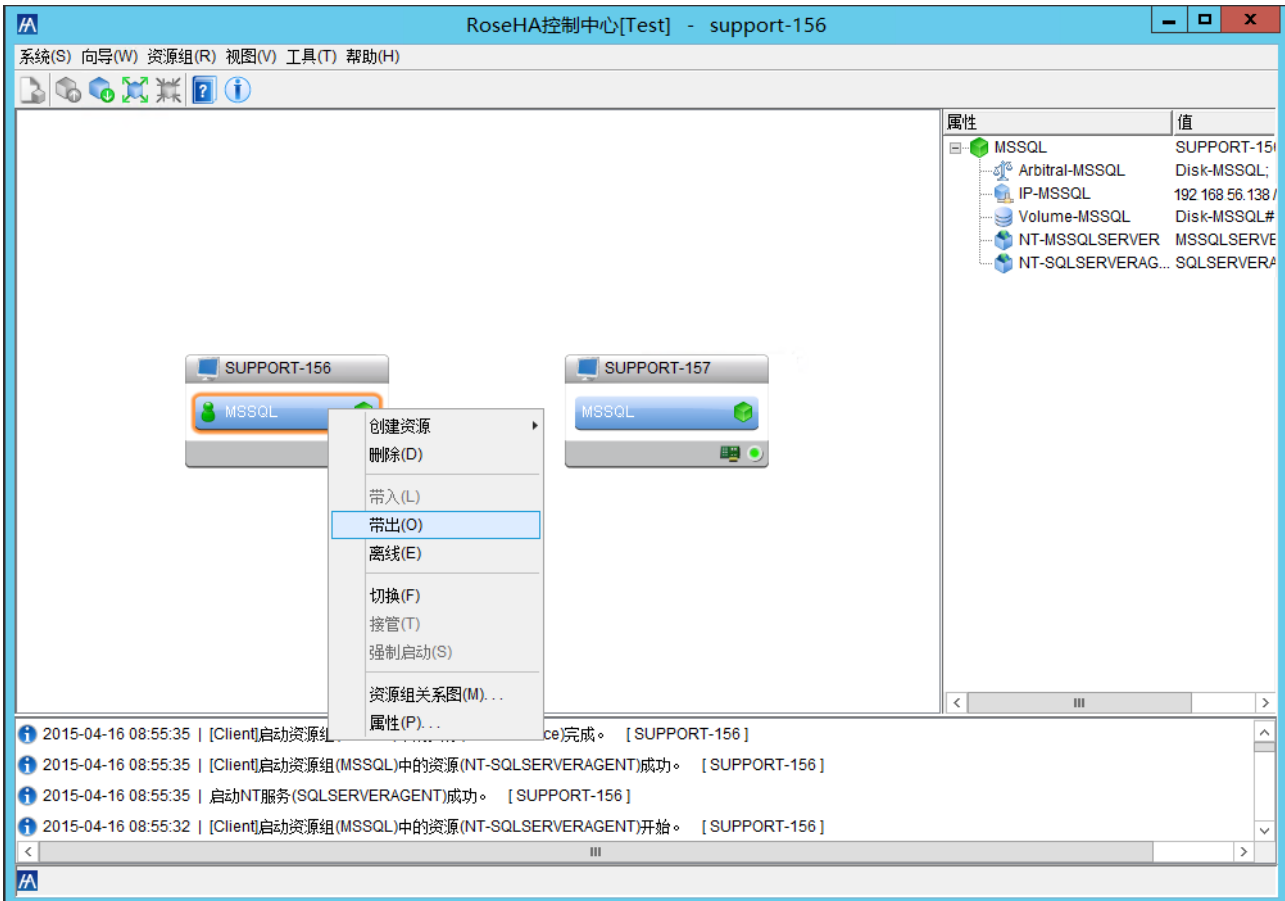


选择切换的备用主机后，点击“**确认**”，将资源组切换到备用主机，资源将在备用主机启动。

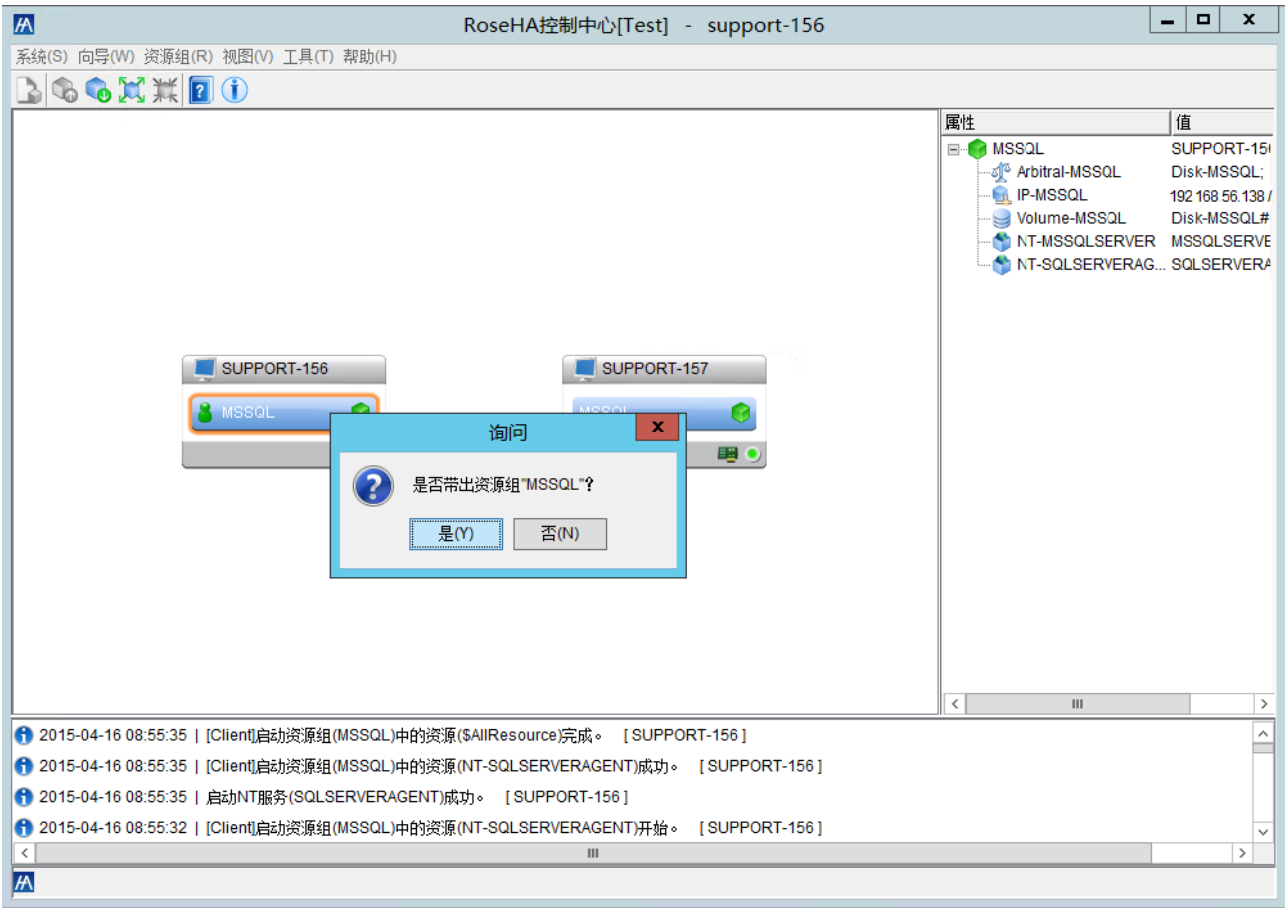


6.3 带出资源组

选中群集中的资源组，右键菜单中的“带出”，或者点击菜单栏中的“资源组→带出”可以将群集中的资源组带出。



确认是否要带出资源组，点击“**是**”带出资源组。



6.4 修改资源组

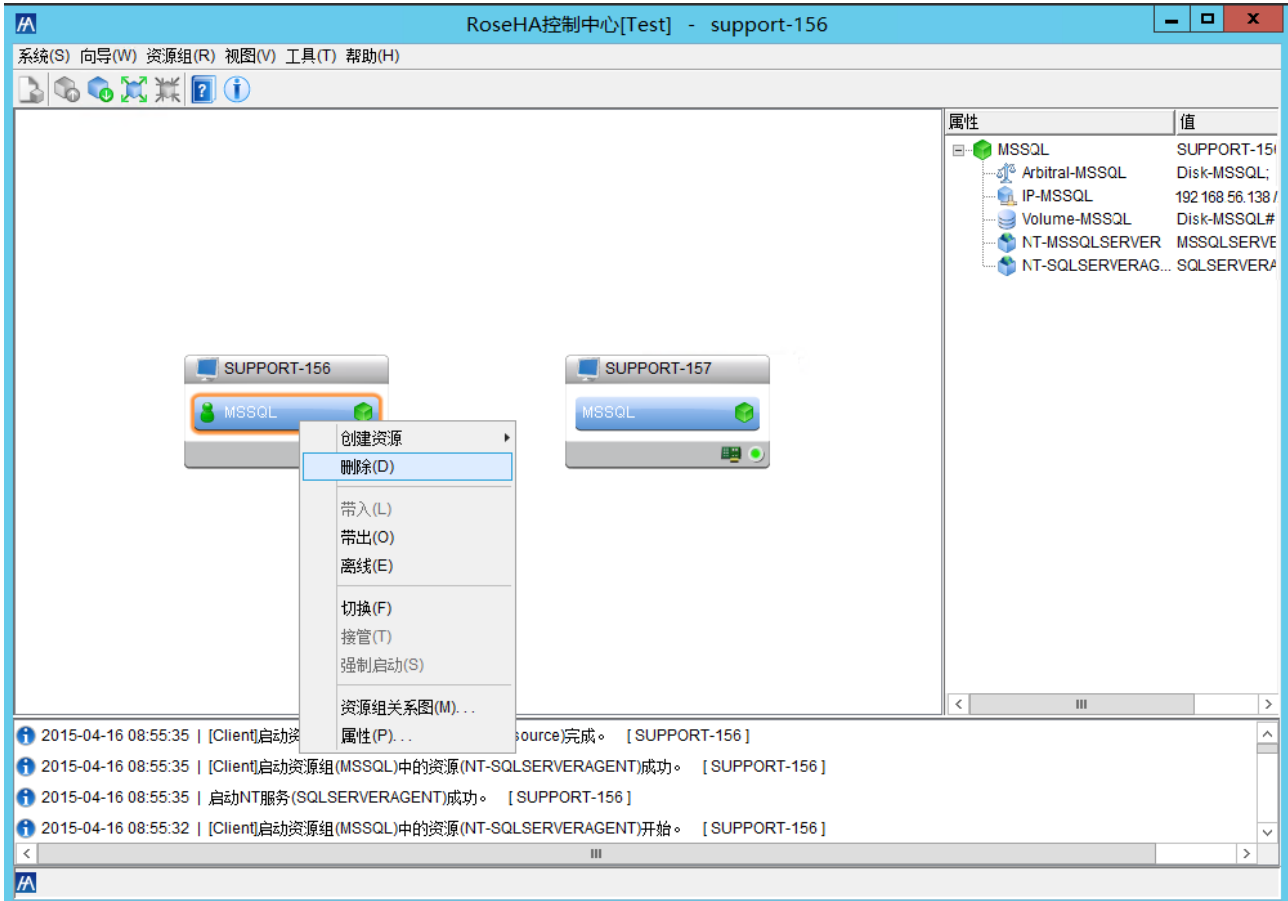
选中资源组，点击右键菜单中的“属性”或菜单栏“资源组→属性”，可以修改资源组的属主，增加或减少资源组节点数等，弹出窗口如下。



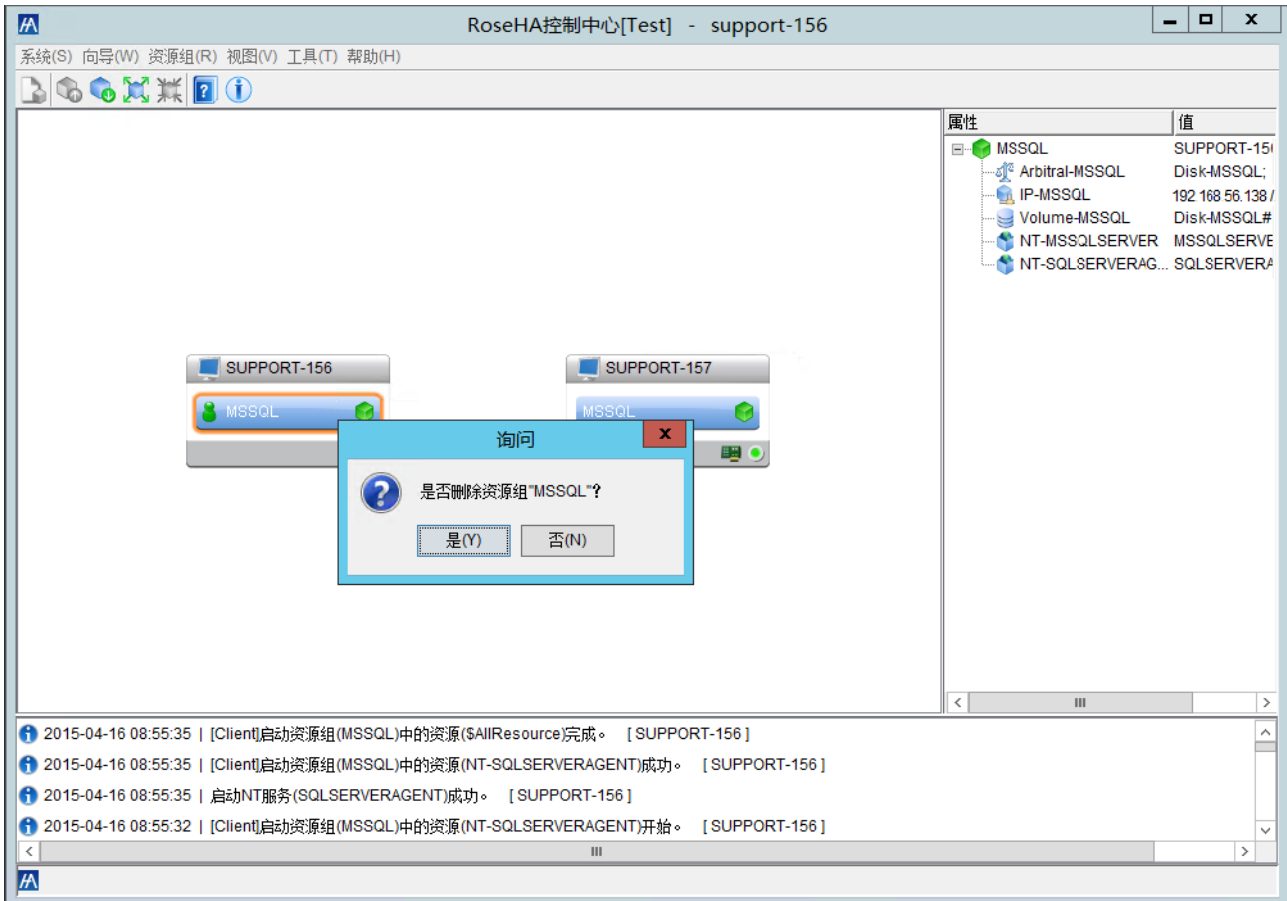
6.5 删除资源组

选中群集中已经创建的资源组，点击右键菜单中的“删除”或点击菜单栏“资源组→删除”，可以删除群集中已创建的资源组。（建议：删除资源组之前，请先将资源组带出）

选择右键菜单中的“删除”，如下图所示。



确认是否要删除资源组，点击“是”删除资源组。



七、测试资源

【重要说明】上述六节内容为 RoseHA 应用资源配置，仅代表应用资源的配置完成；在资源配置完成后，还需要测试 RoseHA 的集群功能，待以下的测试结果无误之后，RoseHA 集群才能正式上线应用。

7.1 应用客户端访问

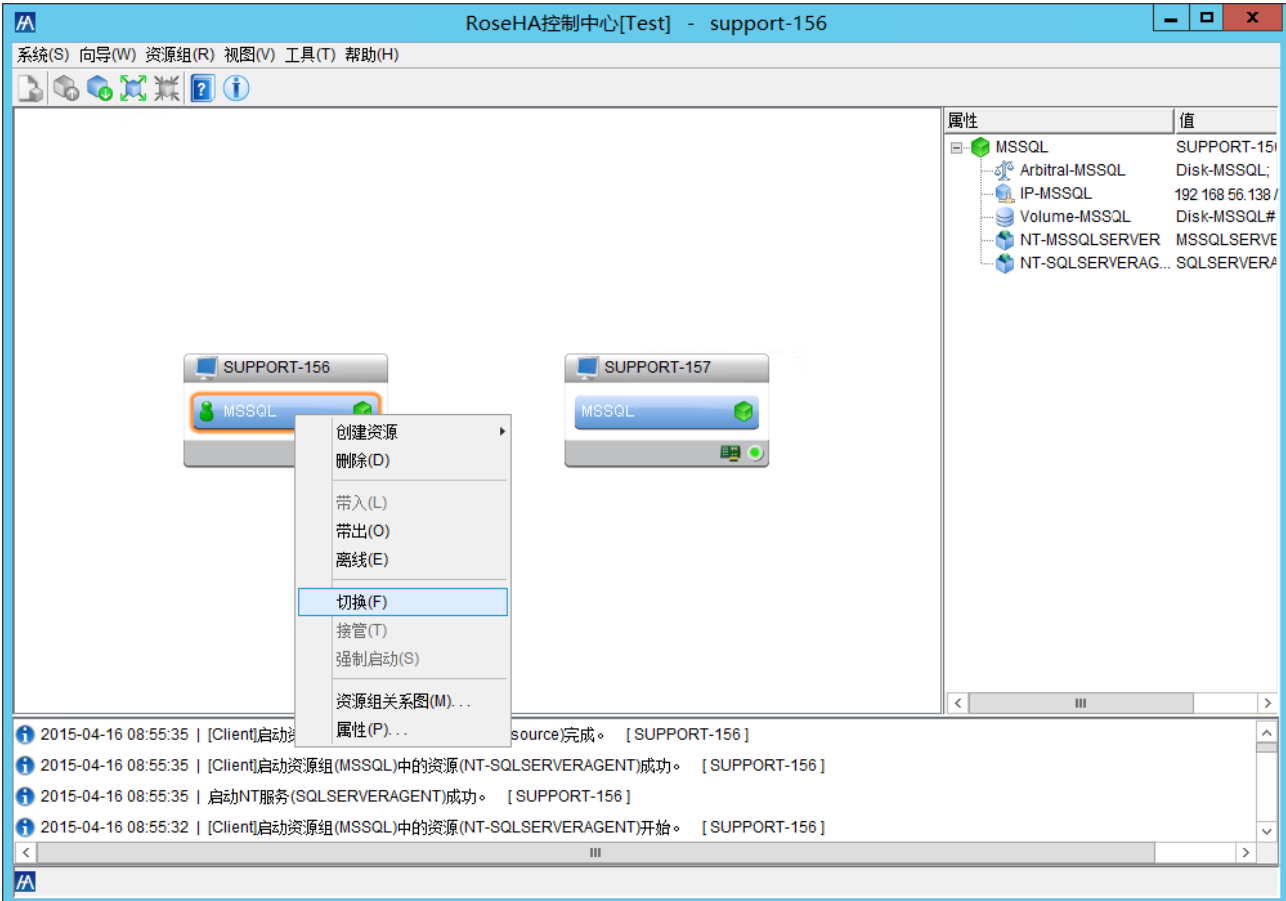
资源组“**带入**”或“**切换**”后，在客户端主机上，使用 SQL Server 客户端通过活动 IP 访问 SQL Server 数据库服务，以检测在资源切换后，应用客户端是否能够正常访问 SQL Server 数据库。



7.2 手动切换

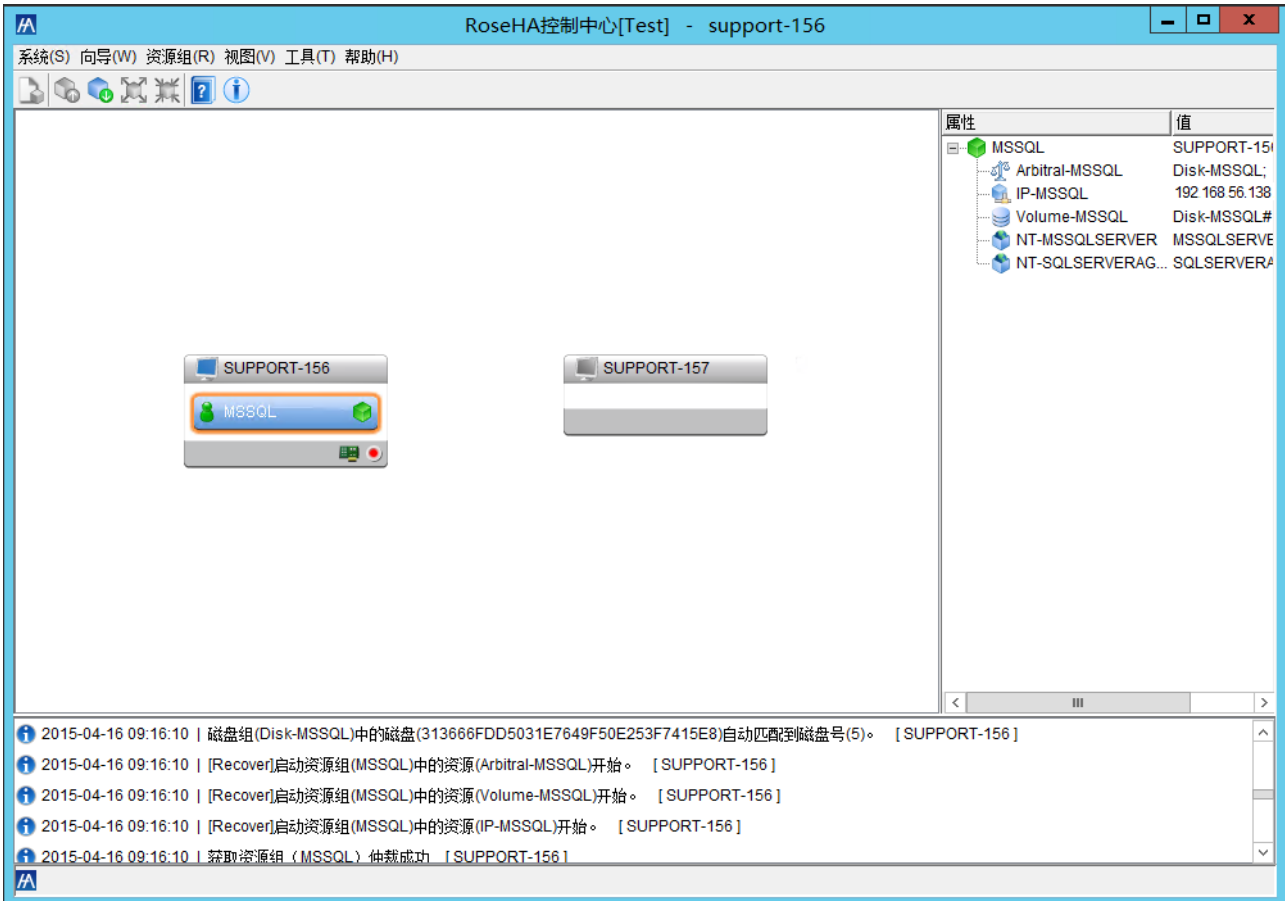
对创建的 MSSQL 资源组，可以通过选中活动主机资源组右键菜单的“**切换**”或点击菜单栏“**资源组** → **切换**”，点击“**确认**”来实现资源组的手动切换测试。

选择右键菜单中的“**切换**”，切换资源组到备用主机。检查原活动主机的 MSSQL 资源是否停止，备用主机的 MSSQL 资源是否启动；并检查应用客户端是否能够正常访问 MSSQL 服务。



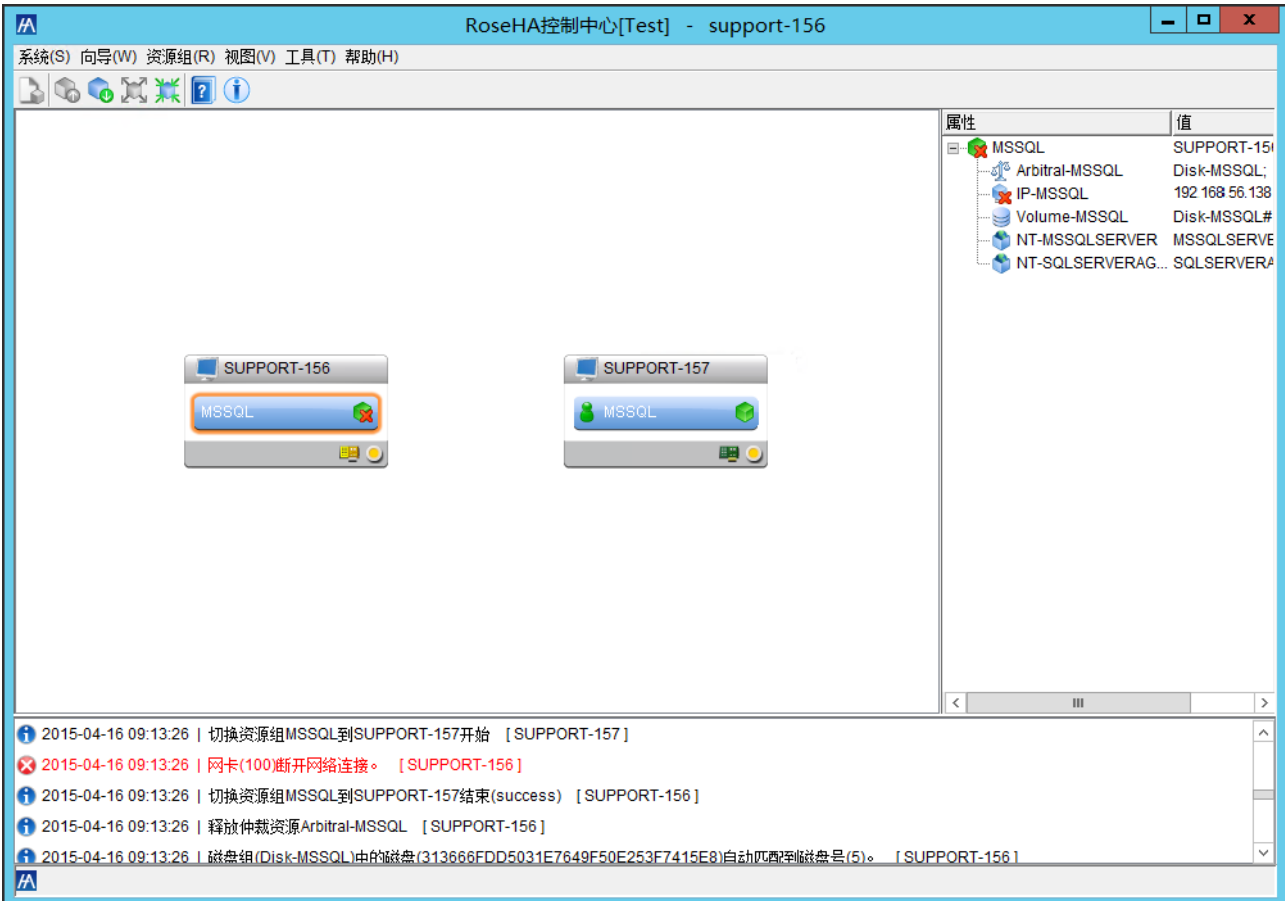
7.3 关机测试

本文档中创建的 MSSQL 资源组，正常关闭 SUPPORT-157 主机，备机 SUPPORT-156 将检测到 SUPPORT-157 正常关机，备机 SUPPORT-156 将接管资源组，在线日志会显示相应的日志。检查 MSSQL 资源是否切换成功，应用客户端是否能够正常访问 MSSQL 服务。



7.4 拔线测试

手动将主节点 SUPPORT-156 的公网网线拔出，RoseHA 及时检测到主节点的公网故障，然后自动将资源组切换至 SUPPORT-157 备机节点，同时在线日志会显示相应的日志。检查 MSSQL 资源是否切换成功，应用客户端是否能够正常访问 MSSQL 服务。



7.5 杀进程测试

在活动主机的操作系统服务列表中，手动停止 SQL 服务，RoseHA 会检测到 SQL 服务故障，默认会在活动主机启动 SQL 应用服务。

八、工具的使用

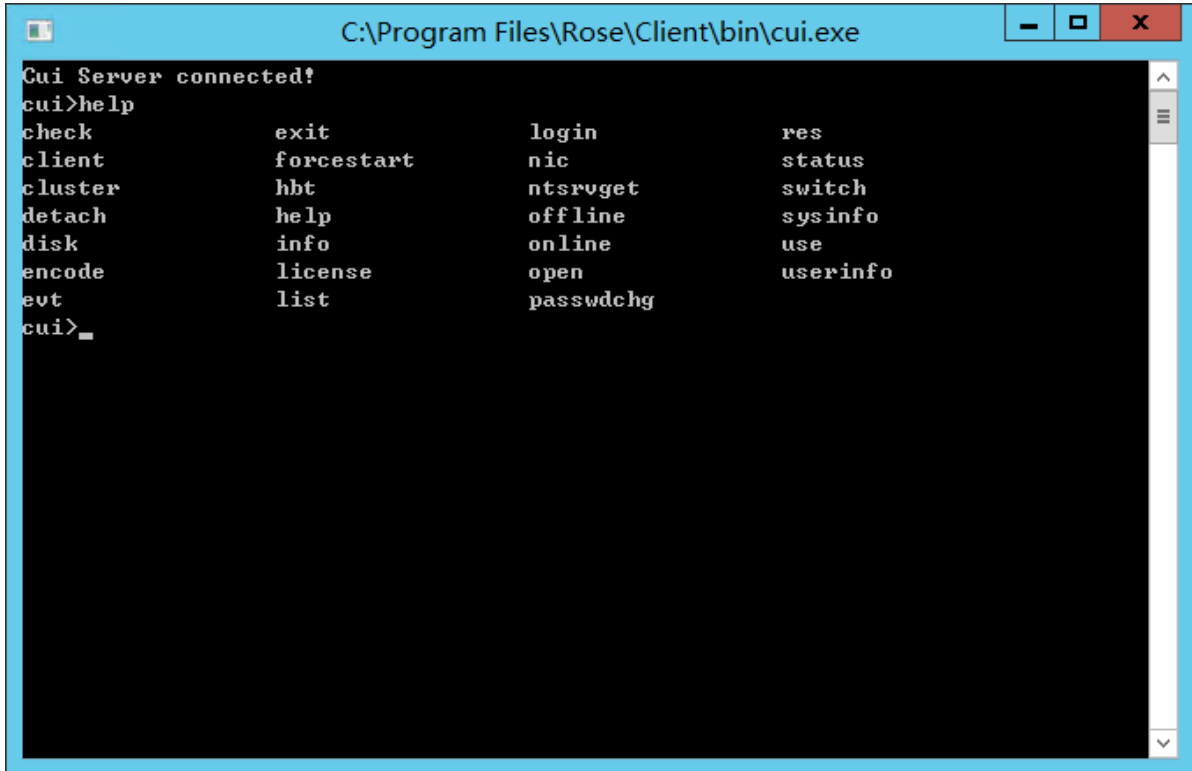
8.1 帮助文档

在菜单中打开“帮助→帮助主题”，弹出 RoseHA 提供的在线帮助文档。



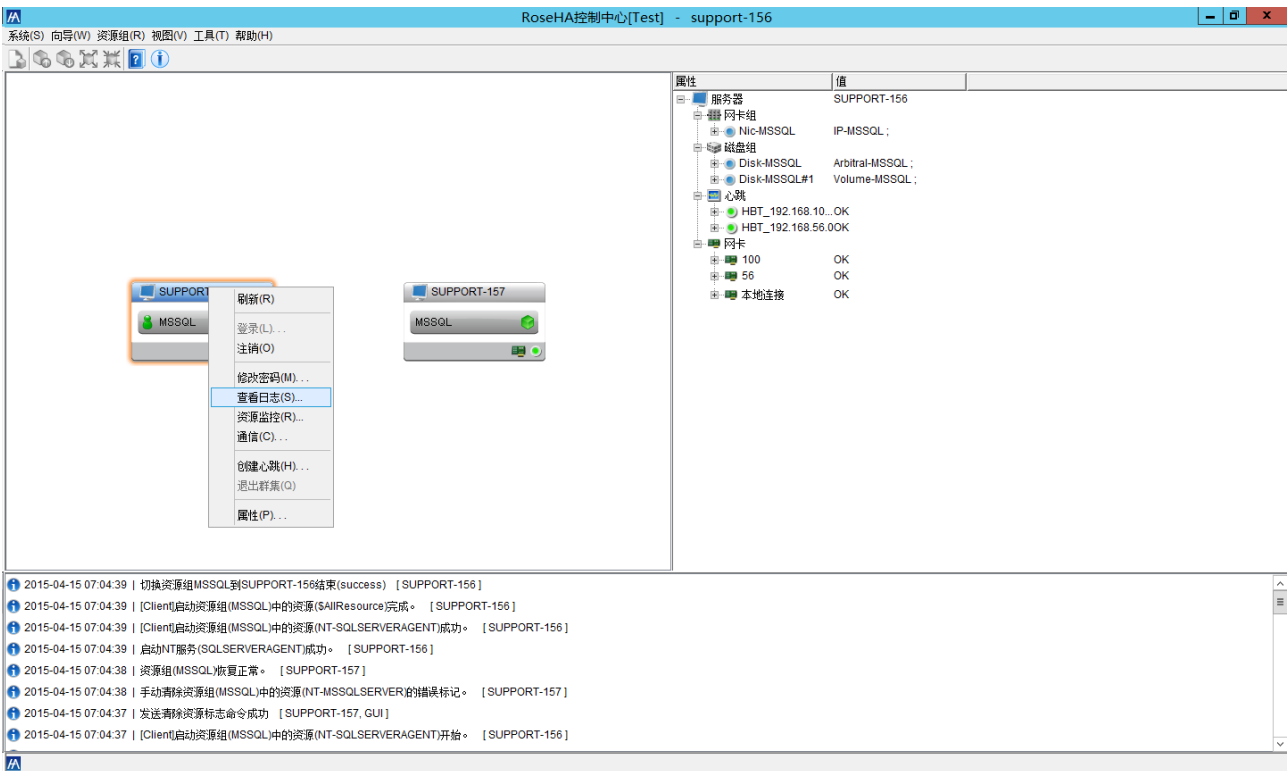
8.2 命令行管理工具

通过打开“开始→程序→RoseHA→ Cluster Command Line Interface”，启动命令行管理工具。通过输入命令执行相应的操作，如下图所示。



8.3 日志查看

点击“主机节点→查看日志”，弹出日志查看器。



如下图所示。

日志 - SUPPORT-156

过滤条件类型(信息,警告,错误) 分组(全部) 日期-时间(全部) 每页日志条数40

类型	ID	日期时间	信息
信息	5300	2015-04-15 07:04:32	获取资源组 (MSSQL) 仲裁成功
信息	5140	2015-04-15 07:04:32	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(Arbitral-MSSQL)开始。
信息	5140	2015-04-15 07:04:32	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(IP-MSSQL)开始。
信息	5140	2015-04-15 07:04:32	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(Volume-MSSQL)开始。
信息	5101	2015-04-15 07:04:32	磁盘组(Disk-MSSQL)中的磁盘(313666FDD5031E7649F50E253F7415E8)自动匹配到磁盘号(5)。
信息	5101	2015-04-15 07:04:32	磁盘组(Disk-MSSQL#1)中的磁盘(1BF40033B36C523DF40D719B09A97CC1)自动匹配到磁盘号(12)。
信息	5295	2015-04-15 07:04:32	卷资源 (Volume-MSSQL) 获取卷 (disk12 partition1) 分区信息开始
信息	5053	2015-04-15 07:04:32	指定卷已经挂载。
信息	5293	2015-04-15 07:04:32	卷资源 (Volume-MSSQL) 检查卷 (disk12 partition1-H:) 文件系统开始
信息	5143	2015-04-15 07:04:32	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(Arbitral-MSSQL)成功。
信息	5143	2015-04-15 07:04:32	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(Volume-MSSQL)成功。
信息	5011	2015-04-15 07:04:35	启动网卡((756394ED-2752-4A10-9413-593F440DAB1C))活动IP(192.168.8.230)成功。
信息	5143	2015-04-15 07:04:35	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(IP-MSSQL)成功。
信息	5140	2015-04-15 07:04:35	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(NT-MSSQLSERVER)开始。
信息	5020	2015-04-15 07:04:37	启动NT服务(MSSQLSERVER)成功。
信息	5143	2015-04-15 07:04:37	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(NT-MSSQLSERVER)成功。
信息	5140	2015-04-15 07:04:37	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(NT-SQLSERVERAGENT)开始。
信息	5020	2015-04-15 07:04:39	启动NT服务(SQLSERVERAGENT)成功。
信息	5143	2015-04-15 07:04:39	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(NT-SQLSERVERAGENT)成功。
信息	5153	2015-04-15 07:04:39	[Client]启动资源组(MSSQL)中的资源(\$AllResource)完成。
信息	5225	2015-04-15 07:04:39	切换资源组MSSQL到SUPPORT-156结束(success)
信息	5409	2015-04-15 07:07:10	客户端 (gui[192.168.56.152] sessionId:0x701) 连接成功
信息	5410	2015-04-15 07:07:28	客户端 (sessionId:0x701) 断开连接

第一页(O) 上一页(P) 下一页(N) 最后一页(L) 9 / 9 9 跳转(G) 导出(E) 过滤器(R) 刷新(F)