



中标麒麟高级服务器操作系统
(虚拟化版) V6.0
快速使用手册

中标软件有限公司

目录

中标麒麟最终用户使用许可协议.....	i
中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）介绍.....	v
1 概述	8
1.1 快速使用手册概述	8
1.2 基本要求	8
2 中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）安装	9
2.1 概述	9
2.2 虚拟化管理平台安装配置	10
2.2.1 虚拟化管理平台安装	10
2.2.2 虚拟化管理平台配置	15
2.2.3 连接虚拟化管理平台	22
2.2.3.1 登录门户	22
2.2.3.2 管理平台图形界面	23
2.3 虚拟化服务器节点安装	25
2.4 自托管环境安装配置	25
2.4.1 自托管引擎简介	25
2.4.2 安装自托管引擎	26
2.4.3 配置自托管引擎	26
2.4.4 迁移已有虚拟化管理平台到一个自托管环境中	32
2.4.5 在一个自托管环境中安装额外的主机	35
2.4.6 开启自托管引擎 HA.....	36
3 配置虚拟化管理工具平台	36
3.1 配置中标麒麟虚拟化环境	36
3.1.1 配置数据中心	36
3.1.2 配置集群	38
3.1.3 配置网络	39
3.1.4 配置主机	40
3.1.5 配置存储空间	43
3.1.5.1 创建 NFS 数据存储域	43
3.1.5.2 创建 iSCSI 数据存储域	46
3.1.5.3 创建 FC 数据存储域	47
3.1.5.4 创建 GlusterFS 存储域	49
3.1.5.5 附加 ISO 域	50
3.1.5.6 上传 ISO 映像	51

4 管理虚拟机	51
4.1 创建虚拟机	51
4.1.1 准备工作	51
4.1.2 创建 Linux 虚拟机	52
4.1.3 创建 Windows 虚拟机	55
4.2 虚拟机模板使用	57
4.2.1 创建 Linux 虚拟机模板	57
4.2.1.1 封装 Linux 虚拟机	58
4.2.1.2 基于 Linux 虚拟机创建模板	58
4.2.1.3 基于模板克隆虚拟机	60
4.2.2 创建 Windows 虚拟机模板	61
4.2.2.1 封装 Windows 7 或 Windows 20008 虚拟机	61
4.2.2.2 封装 Windows Xpwindows 2003 虚拟机	63
4.2.2.3 基于 Windows 虚拟机创建模板	63
4.2.2.4 基于模板克隆虚拟机	63

中标麒麟最终用户使用许可协议

尊敬的中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）软件用户：

首先感谢您选用由中标软件有限公司开发并制作发行的中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）软件产品。

请在打开本软件介质包之前，仔细阅读本协议条款以及所提供的所有补充许可条款（统称“协议”）。一旦您打开本软件介质包，即表明您已接受本协议的条款，本协议将立即生效，对您和本公司双方具有法律约束力。

1.使用许可

按照已为之支付费用的用户数目及计算机硬件类型，中标软件有限公司（下称“中标软件”）向您授予非排他、不可转让的许可，仅允许内部使用由中标软件提供的随附软件和文档以及任何错误纠正（统称“本软件”）。

一软件使用许可

在遵守本协议的条款和条件的情况下，中标软件给予贵机构非独占、不可转让、有限的许可，允许贵机构至多使用软件的五（5）份完整及未经修改的二进制格式副本，而此种软件副本仅可安装于贵机构操作的电脑中。

一教育机构使用许可

在遵守本协议的条款和条件的情况下，如果贵机构是教育机构，中标软件给予贵机构非独占、不可转让的许可，允许贵机构仅在内部使用随附的未经修改的二进制格式的软件。此处的“在内部使用”是指由在贵机构入学的学生、教员和员工使用软件。

一字型软件使用

软件中包含生成字体样式的软件（“字型软件”）。贵机构不可从软件中分离字型软件。贵机构不可改动字型软件，以新增此等字型软件被作为软件的一部分交付予贵机构时所不具备的任何功能。贵机构不可将字型软件嵌入作为商业产品提供以换取收费或其他报酬的文件。

2.限制

本软件受到版权（著作权）法、商标法和其他法律及国际知识产权公约的保护。中标软件和/或其许可方保留对本软件的所有权及所有相关的知识产权。对于中标软件或其许可方的任何商标、服务标记、标识或商号的任何权利、所有权

或利益，本协议均不作任何授权。

3.关于复制、修改及分发

如果在所有复制品中维持本协议书不变，您可以且必须根据《GNUGPL-GNU 通用公共许可证》复制、修改及分发中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）软件产品中遵守《GNUGPL-GNU 通用公共许可证》协议的软件，其他不遵守《GNUGPL-GNU 通用公共许可证》协议的中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）软件产品必须根据符合相关法律之其他许可协议进行复制、修改及分发，但任何以中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）软件产品为基础的衍生发行版未经中标软件有限公司的书面授权不能使用任何中标软件有限公司的商标或其他任何标志。

特别注意：该复制、修改及分发不包括本产品中包含的任何不适用《GNUGPL-GNU 通用公共许可证》的软件，如中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）软件产品中包含的输入法软件、字库软件、第三方应用软件等。除非适用法律禁止实施，否则您不得对上述软件进行复制、修改（包括反编译或反向工程）、分发。

4.有限担保

中标软件向您担保，自购买之日起九十（90）天内（以收据副本为凭证），本软件的存储介质（如果有的话）在正常使用的情况下无材料和工艺方面的缺陷。除上述内容外，本软件按“原样”提供。在本有限担保项下，您的所有补偿及中标软件的全部责任为由中标软件选择更换本软件介质或退还本软件的购买费用。

5.担保的免责声明

除非在本协议中有明确规定，否则对于任何明示或默示的条件、陈述及担保，包括对适销性、对特定用途的适用性或非侵权性的任何默示的担保，均不予负责，但上述免责声明被认定为法律上无效的情况除外。

6.责任限制

在法律允许范围内，无论在何种情况下，无论采用何种有关责任的理论，无论因何种方式导致，对于因使用或无法使用本软件引起的或与之相关的任何收益损失、利润或数据损失，或者对于特殊的、间接的、后果性的、偶发的或惩罚性的损害赔偿，中标软件或其许可方均不承担任何责任（即使中标软件已被告知可能出现上述损害赔偿）。根据本协议，在任何情况下，无论是在合同、侵权行为

（包括过失）方面，还是在其他方面，中标软件对您的责任将不超过您就本软件所支付的金额。即使上述担保未能达到其基本目的，上文所述的限制仍然适用。

7.终止

本协议在终止之前有效。您可以随时终止本协议，但必须销毁本软件的全部正本和副本。如果您未遵守本协议的任何规定，则本协议将不经中标软件发出通知立即终止。终止时，您必须销毁本软件的全部正本和副本。

8.管辖法律

与本协议相关的任何诉讼均受适用的中华人民共和国法律管辖。任何其它国家和地区的选择法律的规则不予适用。

9.可分割性

如果本协议中有任何规定被认定为无法执行，则删除相应规定，本协议仍然有效，除非删除妨碍各方愿望的实现（在这种情况下，本协议将立即终止）。

10.完整性

本协议是您与中标软件就其标的达成的完整协议。它取代此前或同期的所有口头或书面往来信息、建议、陈述和担保。在本协议期间，有关报价、订单、回执或各方之间就本协议标的进行的其他往来通信中的任何冲突条款或附加条款，均以本协议为准。对本协议的任何修改均无约束力，除非通过书面进行修改并由每一方的授权代表签字。

11.商标和标识

贵机构承认并与中标软件有着以下共识，即中标软件拥有中标软件、中标麒麟商标，以及所有与中标软件、中标麒麟相关的商标、服务标记、标识及其他品牌标识（“中标软件标记”）。贵机构对中标软件标记的任何使用都应有利于中标软件。

12.源代码

本软件可能包含源代码，其提供之唯一目的是在符合本协议条款之规定时供参考之用。源代码不可再分发，除非在本协议中有明确规定。

13.因侵权而终止

如果本软件成为或在任一方看来可能成为任何知识产权侵权索赔之标的，则任一方即可立即终止本协议。

14.Java 技术限制

贵机构不可更改“Java 平台界面”(简称“JPI”,即指明为“java”包或“java”包的任何子包中的类),无论通过在 JPI 中创建额外的类,还是通过其他方式导致对 JPI 中的类进行增添或更动,均为不可。如果贵机构创建一个额外的类以及一个或多个相关的 API,而它们:(i) 扩展 Java 平台的功能,(ii) 可供第三方软件开发者用于开发可调用上述额外 API 的额外软件,则贵机构必须迅即广泛公布对此种 API 的准确说明,以供所有开发者免费使用。贵机构不可创建、或授权贵机构的被许可人创建以任何方式标示为 java、javax、sun 的额外的类、界面、子包或 Sun 在任何命名约定中指明的类似约定。参见 Java 运行时环境二进制代码许可的适当版本(目前位于 <http://www.java.sun.com/jdk/index.html>),以了解可与 Java 小程序和应用程序共同分发的运行时代码的可供情况。

本协议受中华人民共和国法律管辖。

中标软件有限公司保留对本协议的最终解释权。

公司网址: **www.cs2c.com.cn**

支持热线: **400-706-1825**

公司电话: 上海 (021) 51098866 北京 (010) 51659955 广州 (020) 38182525

公司传真: 上海 (021) 51062866 北京 (010) 62800607 广州 (020) 38182529

中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）介绍

中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）是中标软件有限公司基于虚拟化技术，借助公司在服务器操作系统领域的研发经验，为构建企业虚拟化环境提供的平台产品。

中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）提供扩展性好、运行稳定的虚拟化服务器平台，提供统一、高效的虚拟化资源管理、配置和监控平台，提供实施高效的实体机与虚拟机之间资源迁移解决方案，旨在帮助广大中小企业快速建立易用、高效的虚拟化实施平台。

数据中心 (DataCenters): 数据中心是一个逻辑实体，是虚拟环境中所有可被管理的物理和逻辑资源集合。您可将它当作一个容纳主机集群、虚拟机、存储空间和网络的容器。

集群 (Clusters): 集群由一组物理主机组成，它被当作虚拟机的资源池。集群中的主机共享相同的网络基础结构、相同的存储空间和 CPU。它们组成了一个迁移域，里面的虚拟机可以在主机间移动。

主机 (Hosts): 宿主主机，能够承载虚拟机，提供计算资源（处理器和内存）的单个主机，即节点。

存储 (Storage): 存储当前集群中所有运行数据的地方，包括数据存储，ISO 库，导出库。有 iSCSI、NFS、FC 和 GlusterFS 四种存储类型。

ISO 域: 各种 ISO 的集合，一个集中的存储 ISO 的地方，一般采用 NFS 方式，提供服务。ISO 域可以同时附加到多个数据中心中，可向多个数据中心（单个集群，或多集群）提供 ISO 光盘映像。

数据存储: 虚拟机磁盘文件，存储虚拟机保存状态的内存文件的地方。第一个创建的数据存储成为主数据存储，主数据存储相当于默认数据存储。数据存储向整个数据中心（单个集群，或多集群）提供服务。

导出存储: 中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）支持将安装好的虚拟机导出，以实现备份的功能。虚拟机和模板（模板的概念后面解释）导出默认选择导出到专用的导出存储库。导出存储库可以使用 NFS。

虚拟实例: 就是虚拟机，虚拟实例，是计算资源和存储资源的组合。

模板: 可以快速生成虚拟机，以实现虚拟机的快速部署。

虚拟机导出：导出的虚拟机。可以导入到另一个数据中心，实现虚拟机的跨数据中心转移。是数据中心对外传递存储数据的唯一接口。

模板导出：导出的模板。可以导入到另一个数据中心，实现虚拟机的快速部署。

产品构成

中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 安装光盘

中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 快速使用手册

手册描述

本手册主要介绍使用方法，包含以下几个部分的内容。

第一部分：概述；

第二部分：中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）安装；

第三部分：配置虚拟化管理工具平台；

第四部分：管理虚拟机；

文档约定标识

【界面上的文本】或【屏幕、窗口中的按钮】

在 GUI 界面屏幕或窗口中的标题、词汇、或短语、菜单选项等会用全角方括号“【】”括起来。它用来标明某个 GUI 屏幕或 GUI 屏幕上的某个元素（譬如与复选框或字段相关的文本）。例如：请点击【确定】按钮等。

可替代的文字

用在例子中的文本，如使用这种*斜体*方式，表明该文本应被用户提供的数据所代替。



窍门：即一些有用的信息、小技巧等；



重要：提示请您需要格外重视的内容；



注记：提醒您关注的事项、注释；



警告：警示信息，告诫您采取或防止哪些操作；



小心：情况可能稍有复杂，请您谨慎操作。

技术支持

请您按照中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）系统产品包装中的用户卡要求，认真填写客户信息，并及时返回给中标软件有限公司。这样，**您将**

获得为期 90 天的免费电话技术支持。

如果您有其它额外的技术支持需求，请致电中标软件有限公司，我们承诺为您提供优质的服务。

公司网址：www.cs2c.com.cn

公司电话：上海（021）51098866 北京（010）51659955

公司传真：上海（021）51062866 北京（010）62800607

1 概述

1.1 快速使用手册概述

本手册旨在为系统管理员第一次安装部署中标麒麟虚拟化环境提供指南，使用户能简洁直观地体验虚拟化数据中心的基本功能。在完成本指南后，您将具有中标麒麟虚拟化基础环境，它可以为大型企业的数据中心部署进行进一步扩充和配置。

本文档推荐具有高级 Linux 系统管理经验，同时也熟悉虚拟化数据中心基本概念的系统管理员使用。本手册仅提供基本的常规配置与功能说明，如果您希望进一步了解中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）与虚拟化管理平台功能特性，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

本手册将带领您完成以下任务：

- 1) 安装中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）和中标麒麟虚拟化管理平台；
- 2) 配置主机、群集、存储设备和网络资源；
- 3) 创建和使用虚拟机。

1.2 基本要求

以下是中小型虚拟化环境安装的一般要求。请注意，下述要求仅为指导原则，更细节的要求取决于具体环境的规模和负载。

- 1) 中标麒麟虚拟化管理平台主机：
 - 最低配置：双核服务器、4GB 内存、25GB 空闲磁盘空间以及 1Gbps 网络接口；
 - 推荐配置：双路四核服务器、16GB 内存、50GB 空闲磁盘空间以及 1Gbps 网络接口。

以下是对上述资源的细分需求：

- 对于中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）操作系统：至少 1GB 内存和 5GB 本地磁盘空间。
- 对于中标麒麟虚拟化管理平台：至少 3GB 内存、3GB 本地磁盘空间和 1Gbps 网络带宽。

- 如果您想在虚拟化管理平台主机上创建 ISO 域，您需要至少 15GB 磁盘空间。

2) 访问中标麒麟虚拟化环境的客户端浏览器：

中标麒麟高级服务器操作系统中的 Firefox 17 以及更高的版本；
微软 Windows IE 10 或者更高的版本。

3) 虚拟化服务器

- 最低配置：双核服务器、2GB 内存、10GB 空闲磁盘空间以及 1Gbps 网络接口。
- 推荐配置：双路服务器、16GB 内存、50GB 空闲磁盘空间以及两个 1Gbps 网络接口。
- 每台主机：启用 AMD-V 或 Intel VT、AMD64 或 Intel 64 扩展。

4) 存储和网络

- 至少支持一种存储类型（NFS、iSCSI、FC 和 GlusterFS）：
 - 对于 NFS 存储系统，要求有效的 IP 地址和导出路径。
 - 对于 iSCSI 存储系统，要求有效的 IP 地址和目标信息。
 - 对于 GlusterFS 存储系统，要求有效的 IP 地址和卷名称。
- 中标麒麟虚拟化管理平台主机和虚拟化服务器都需要配置静态 IP 地址。
- 可以解析所有 IP 地址的 DNS 服务。
- 可以为虚拟机分配网络地址的 DHCP 服务器。

5) 虚拟机

创建虚拟机的安装映像文件，根据您需要安装的操作系统决定，默认支持以下操作系统：

- Microsoft Windows 2003 或 2008。
- 中标麒麟高级服务器操作系统 V6 系列。

2 中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）安装

2.1 概述

安装中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版），需要为系统设置合适的主机名，注意不能使用默认的 localhost，建议配置一个符合规范的全主机域名，

如：server.cs2c.com。

配置好系统的网络，并且保证网络是可连通的，将主机名和 IP 的映射关系写入到/etc/hosts 文件中。

中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）支持配置单机虚拟化环境和多机虚拟化环境，单机虚拟化环境是指虚拟化管理平台与运行虚拟机的虚拟化服务器为同一台服务器，且该环境中只有一台服务器；多机虚拟化环境是指环境中有多台服务器，虚拟化管理平台与虚拟化服务器运行在不同的服务器上。

2.2 虚拟化管理平台安装配置

2.2.1 虚拟化管理平台安装

将中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）的光盘放入到待安装机器的光驱中，重启待安装机器，并从光驱引导系统，进入中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）的安装过程。

- 1) 首先会进入安装引导界面，如图 2-1 所示，选择定制安装。



图 2-1 安装引导界面

- 2) 进入光盘检查界面，选择【Skip】跳过对光盘的检测过程。
- 3) 进入安装欢迎界面，如图 2-2 所示，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作。

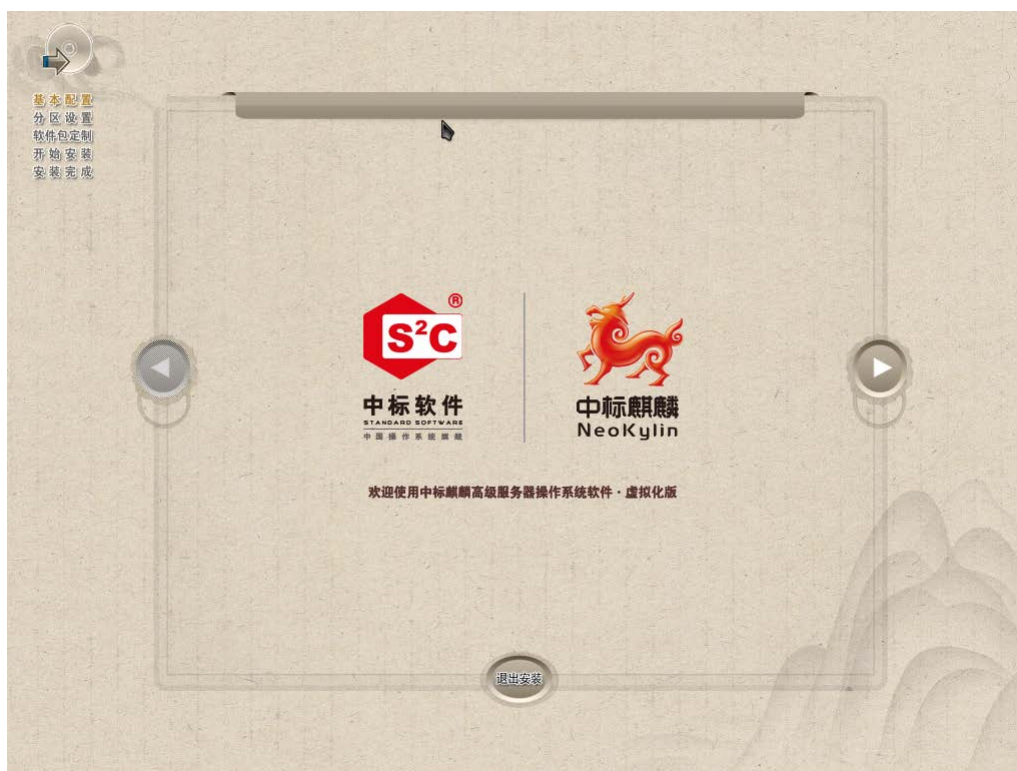


图 2-2 安装欢迎界面

- 4) 进入安装语言选择界面，默认的是【中文简体】，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作。
- 5) 进入存储设备选择界面，默认的是【基础存储设备】，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作。
- 6) 进入主机名配置界面，设置本台计算机的主机名，输入完成后，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作（注意：不要使用默认的 localhost.localdomain 主机名，建议使用 server.cs2c.com 这样的全主机域名）。
- 7) 进入密码配置界面，输入密码并确认后，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作。
- 8) 进入分区设置界面，如图 2-3 所示，选择【创建自定义布局】选项，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作。



图 2-3 分区设置界面

创建交换分区：点击【创建】按钮，弹出【生成存储】对话框，如图 2-4 所示。选择【标准分区】，点击【创建】按钮创建新的分区。



图 2-4 生成存储对话框

进入添加分区界面，选择【文件系统类型】为【swap】，大小为“2048”，点击【确定】按钮，如图 2-5 所示。

注意：推荐的 swap 大小与服务器内存大小的对应关系如下所示：

- 如果服务器内存小于 2GB，则 swap 大小可设置为 2048
- 如果服务器内存大于等于 2GB，小于 4GB，则 swap 大小可设置为 4096
- 如果服务器内存大于等于 4GB，小于 16GB，则 swap 大小可设置为 8192
- 如果服务器内存大于等于 16GB，小于 64GB，则 swap 大小可设置为 16384
- 如果服务器内存大于等于 64GB，则 swap 大小可设置为 32768



图 2-5 添加 swap 分区界面

创建系统主分区，过程与交换分区的创建过程相同，它们的区别如图 2-6 所示。【挂载点】为【/】，【文件系统类型】默认为【ext4】，选择【使用全部可用空间】（主分区也可以使用【固定大小】），点击【确定】按钮。



图 2-6 添加主分区界面

主分区和交换分区创建完成后，如图 2-7 所示。点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作，在弹出的对话框中，选择【将修改写入磁盘】进行格式化操作。



图 2-7 分区编辑界面

9) 进入引导装载程序界面，点击右侧的箭头按钮，进入下一步操作。

10) 进入定制安装类型界面，选择【Virtualization Service and Management System】软件包分组，界面如图 2-8 所示。点击右侧的箭头按钮，进行软件包安装过程。



图 2-8 定制安装类型界面

11) 等待软件包安装完成，取出安装光盘，根据提示重启机器，进入中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）。

初次进入中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）时，会进入相应配置界面，按照提示完成配置，至此，虚拟化管理平台的安装过程结束。

2.2.2 虚拟化管理平台配置

- 1) 为虚拟化管理平台配置网络，确保网络是可用的。
- 2) 为系统设置合适的主机名，注意不能使用默认的 localhost，建议配置一个符合规范的全主机域名，如：server.cs2c.com。
- 3) 将主机名和 IP 的映射关系写入到/etc/hosts 文件中。
- 4) 虚拟化管理平台的配置过程如下，加粗标记为需要与用户交互的地方

```
[root@ovirtnode ~]# engine-setup
```

```
[ INFO ] Stage: Initializing
[ INFO ] Stage: Environment setup
        Configuration files: ['/etc/ovirt-engine-setup.conf.d/10-packaging.conf']
        Log                                                         file:
/var/log/ovirt-engine/setup/ovirt-engine-setup-20150323141707-p69lpu.log
        Version: otopi-1.2.3 (otopi-1.2.3-1.el6)
[ INFO ] Stage: Environment packages setup
[ INFO ] Stage: Programs detection
[ INFO ] Stage: Environment setup
[ INFO ] Stage: Environment customization

--== PRODUCT OPTIONS ==--

--== PACKAGES ==--

[ INFO ] Checking for product updates...
[ INFO ] No product updates found

--== NETWORK CONFIGURATION ==--

Host fully qualified DNS name of this server [ovirtnode]:
[WARNING] Host name ovirtnode has no domain suffix
[WARNING] Failed to resolve ovirtnode using DNS, it can be resolved only locally
        Setup can automatically configure the firewall on this system.
        Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.

Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]: yes
[ INFO ] iptables will be configured as firewall manager.

--== DATABASE CONFIGURATION ==--

Where is the Engine database located? (Local, Remote) [Local]:
```

Setup can configure the local postgresql server automatically for the engine to run. This may conflict with existing applications.

Would you like Setup to automatically configure postgresql and create Engine database, or prefer to perform that manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:

--== OVIRT ENGINE CONFIGURATION ==--

Application mode (Both, Virt, Gluster) [Both]:

Engine admin password:

Confirm engine admin password:

[WARNING] Password is weak: 它基于字典单词

//增加了对密码强度的审查

Use weak password? (Yes, No) [No]: yes

--== PKI CONFIGURATION ==--

Organization name for certificate [Test]:

--== APACHE CONFIGURATION ==--

Setup can configure apache to use SSL using a certificate issued from the internal CA.

Do you wish Setup to configure that, or prefer to perform that manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:

//选择 automatic，虚拟化管理平台自动配置 SSL 证书，否则需要自己手动配置；推荐使用 automatic，否则客户端与服务端之间的通信将会是不可靠的

Setup can configure the default page of the web server to present the application home page. This may conflict with existing applications.

Do you wish to set the application as the default page of the web server? (Yes, No) [Yes]: yes

//推荐选择 Yes。选择 Yes，则将虚拟化管理平台的 Web 页面设置为网页服务器的缺省页面，即在页面上输入相应 IP 即会跳转到虚拟化管理平台的欢迎界面；选择 no，虚

拟化管理平台的欢迎界面不是网页服务器的缺省页面，想要登录虚拟化管理平台的 Web 页面，需要手动输入 <http://ip:80/ovirt-engine> 或 <https://ip:443/ovirt-engine>，具体使用的端口在配置完成的最后会有提示

--== SYSTEM CONFIGURATION ==--

Configure WebSocket Proxy on this machine? (Yes, No) [Yes]: yes

Configure an NFS share on this server to be used as an ISO Domain? (Yes, No) [Yes]: yes

Local ISO domain path [/var/lib/exports/iso]:

Local ISO domain ACL [0.0.0.0/0.0.0.0(rw)]:

Local ISO domain name [ISO_DOMAIN]:

--== MISC CONFIGURATION ==--

--== END OF CONFIGURATION ==--

[INFO] Stage: Setup validation

[WARNING] Less than 16384MB of memory is available

--== CONFIGURATION PREVIEW ==--

Engine database name	: engine
Engine database secured connection	: False
Engine database host	: localhost
Engine database user name	: engine
Engine database host name validation	: False
Engine database port	: 5432
NFS setup	: True
PKI organization	: Test
Datacenter storage type	: False
Application mode	: both
Firewall manager	: iptables

```
Update Firewall                                : True
Configure WebSocket Proxy                      : True
Host FQDN                                     : ovirtnode
NFS export ACL                               : 0.0.0.0/0.0.0.0(rw)
NFS mount point                              : /var/lib/exports/iso
Configure local Engine database               : True
Set application as default page               : True
Configure Apache SSL                          : True
```

Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:

```
[ INFO ] Stage: Transaction setup
[ INFO ] Stopping engine service
[ INFO ] Stopping websocket-proxy service
[ INFO ] Stage: Misc configuration
[ INFO ] Stage: Package installation
[ INFO ] Stage: Misc configuration
[ INFO ] Initializing PostgreSQL
[ INFO ] Creating PostgreSQL 'engine' database
[ INFO ] Configuring PostgreSQL
[ INFO ] Creating Engine database schema
[ INFO ] Creating CA
[ INFO ] Configuring WebSocket Proxy
[ INFO ] Generating post install configuration file
'/etc/ovirt-engine-setup.conf.d/20-setup-ovirt-post.conf'
[ INFO ] Stage: Transaction commit
[ INFO ] Stage: Closing up
```

--== SUMMARY ==--

[WARNING] Less than 16384MB of memory is available

SSH fingerprint: 8F:B0:47:76:E8:F0:19:69:92:24:11:51:BB:8F:49:09

Internal CA

6D:A7:A7:D3:48:E1:2F:39:2B:5F:A1:EC:ED:1E:50:F6:7E:DD:B1:FF

```
Web access is enabled at:
    http://ovirtnode:80/ovirt-engine
    https://ovirtnode:443/ovirt-engine
Please use the user "admin" and password specified in order to login

--== END OF SUMMARY ==--

[ INFO ] Starting engine service
[ INFO ] Restarting httpd
[ INFO ] Restarting nfs services
[ INFO ] Stage: Clean up
           Log           file           is           located           at
/var/log/ovirt-engine/setup/ovirt-engine-setup-20150323141707-p69lpu.log
[      INFO      ]      Generating      answer      file
'/var/lib/ovirt-engine/setup/answers/20150323142056-setup.conf'
[ INFO ] Stage: Pre-termination
[ INFO ] Stage: Termination
[ INFO ] Execution of setup completed successfully
```

如果需要使用远程数据库来存储虚拟化管理平台中的数据,则首先需要确保远程数据库服务器已经加载了 `uuid-oss` 扩展,还需要确保远程 PostgreSQL 数据库服务器是允许远程连接的。

要在远程数据库服务器上加载 `uuid-oss` 扩展,您可能需要安装 `postgresql-contrib` 软件包。您可以通过下面的命令来加载 `uuid-oss` 扩展:

```
psql -U postgres -d template1 -f /usr/share/pgsql/contrib/uuid-oss.sql
```

上述命令是针对中标麒麟高级服务器操作系统的,如果您使用的是其他操作系统,所需要安装的软件包的名称可能会略有不同,上述命令也可能需要做相应的调整。

要使远程 PostgreSQL 数据库服务器允许远程连接,需要按照下述步骤进行操作:

- 修改 `/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf` 配置文件,对用户访问权限进行配置。在该文件中增加如下一行内容:

host	all	all	10.1.104.0/21	md5
------	-----	-----	---------------	-----

这一行内容表示允许 10.1.104.0/21 网段上的所有主机，使用所有合法的数据库用户名访问数据库，并提供加密的密码验证。

- 修改/var/lib/pgsql/data/postgresql.conf 配置文件，修改数据库服务器的监听模式，将 listen_addresses 设置为*：

```
listen_addresses = '*'
```

将 listen_addresses 设置为*，表示允许数据库服务器监听来自任何主机的连接请求。

然后需要在远程 PostgreSQL 数据库服务器中手动创建虚拟化管理平台所需要的用户和数据库。在远程 PostgreSQL 数据库服务器中，以 postgres 用户登录到 PostgreSQL 数据库中，执行以下操作：

- 创建 engine 用户，并为其设置密码：

```
create role engine with login encrypted password 'engine';
```

命令行示例中设置的密码为 engine，您可以根据自己的情况进行设置。

- 创建属于 engine 用户的 engine 数据库：

```
create database engine owner engine template template0 encoding 'UTF8'
lc_collate 'en_US.UTF-8' lc_ctype 'en_US.UTF-8';
```

远程 PostgreSQL 数据库服务器配置好之后，在使用上文介绍的 engine-setup 命令进行配置时，选用远程数据库，并按照提示输入远程 PostgreSQL 数据库服务器的 IP 地址、访问端口、数据库名称、数据库用户和数据库用户密码等信息即可，其余步骤和上文介绍的 engine-setup 配置步骤完全一样。

Where is the Engine database located? (Local, Remote) [Local]: Remote

ATTENTION

Manual action required.

Please create database for ovirt-engine use. Use the following commands as an example:

```
create role engine with login encrypted password 'engine';
```

```
create database engine owner engine
```

```
template template0
```

```
encoding 'UTF8' lc_collate 'en_US.UTF-8'
```

```
lc_ctype 'en_US.UTF-8';
```

Make sure that database can be accessed remotely.

Engine database host [localhost]: 10.1.111.161 //这里配置远程数据库服务器的 IP 地址或主机名

Engine database port [5432]: //这里配置远程数据库监听的端口

Engine database secured connection (Yes, No) [No]: //安全连接, 如果没有特殊要求, 选择不启用安全连接; 如果需要安全链接, 需要在远程数据库服务器上配置

Engine database name [engine]: //这里输入数据库的名称

Engine database user [engine]: //这里输入数据库用户

Engine database password: //这里输入数据库用户的密码

2.2.3 连接虚拟化管理平台

检查虚拟化管理平台的相关服务状态, 如果未启动, 则将其启动, 如下所示:

```
[root@ovirtManager tmp]# /etc/init.d/ovirt-engine status
```

```
The engine process 30164 is running.
```

2.2.3.1 登录门户

完成中标麒麟高级服务器操作系统软件(虚拟化版)管理平台环境部署后,

即可登录到管理员门户开始配置虚拟化环境。默认支持 IE10 与 Firefox17 浏览器，在浏览器地址栏中输入 <https://管理平台 IP 地址/>，访问管理平台门户，如图 2-9 所示。



图 2-9 虚拟化管理平台门户界面

其中，【普通用户门户】是普通用户登陆平台，可以管理该用户权属的虚拟机与模板资源；【管理员门户】是管理员登录平台，拥有系统管理员权限的用户可以登录此平台，并根据权属范围控制数据中心、集群、主机、存储、虚拟网络、虚拟机、模板等资源。

【下载】标签下的条目是可供用户下载的资源，其中包括 pdf 格式的【快速使用手册】、【用户手册】，以及【远程桌面客户端】软件安装包。这里下载的远程桌面客户端需要安装在 Windows 系统上，安装远程桌面客户端之后，在该系统中通过登录虚拟化平台的 Web 管理门户网站就可以远程连接到虚拟机中，可供下载的远程桌面客户端包括 32 位和 64 位两个版本。

选择【管理员门户】进入管理员登陆平台，输入之前安装时配置的用户名（默认为 admin）和密码，并确保域选项为【internal】。您可在语言栏中选择惯用语类型，当前管理平台支持中文和英文两种语言类型。点击【登录】。

至此，您已经成功地登录到中标麒麟虚拟化管理平台 web 管理门户网站。在这里，您可以配置和管理所有的虚拟资源。

2.2.3.2 管理平台图形界面

管理平台图形界面提供两种模式：树形模式和平铺模式。树形模式对每一个数据中心的资源进行分层显示，可让您清晰直观地浏览数据中心对象结构，是推

荐使用的操作形式。

平铺模式可让您跨数据中心或数据域进行搜索。平铺模式使您在浏览资源时不必局限于一个单一的层级中。例如，您可能需要跨集群和数据中心，找出 CPU 使用率超过了 80% 的所有虚拟机，或者，您需要定位利用率最高的那些主机，这些需求都可以通过平铺模式来实现。此外，诸如虚拟机池和用户这类不在数据中心层级中的资源，只能通过平铺模式来管理。

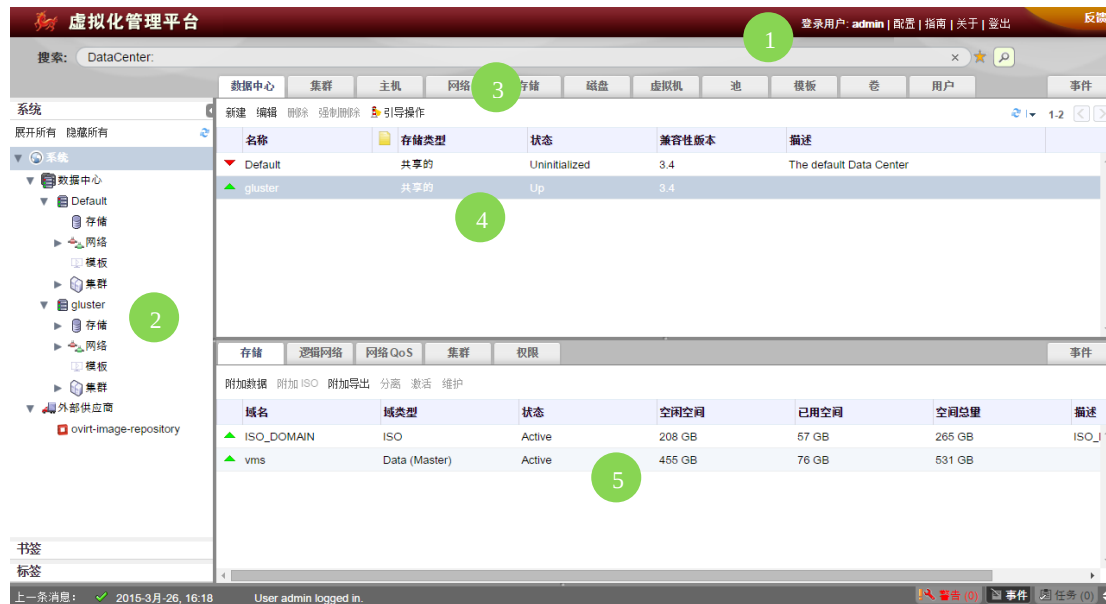


图 2-10 虚拟化管理平台界面

图 2-10 所示序列图标对应管理平台功能介绍如下：

1) 用户栏：这个菜单条包含了登录用户的名称、登出按钮、配置用户角色的选项。

2) 导航面板：这个面板允许您在【系统】、【书签】、【标签】页间切换。在【系统】标签页里，树型模式可以查看整个系统树并为您提供了虚拟环境架构的直观显示。

3) 资源面板：所有的资源，诸如主机和集群，都可以通过使用适当的标签来进行管理。此外，事件标签可以让您查看各种资源的事件。中标麒麟虚拟化管理平台的标签包括：数据中心、集群、主机、网络、存储、磁盘、虚拟机、池、模板、卷、用户和事件。

4) 列表面板：当您选择某种资源标签时，这里会显示所有此类可用资源列表。通过选定单个或多个项目并点击相关的操作按钮，您可以执行相应的任务。如果某个操作不可用，那对应的按钮将是禁用状态。

5) 明细面板：当您选择某个资源时，这个面板会显示多个子标签页来显示资源相关细节。这些子标签页也包含您可以用来修改所选资源的操作按钮。

在您熟悉虚拟化管理平台门户网站的版面后，您就可以开始配置您的虚拟化环境了。详细配置流程请参照下一节说明。

2.3 虚拟化服务器节点安装

虚拟化服务器节点的安装过程与虚拟化管理平台的安装过程（见 2.2.1 小节）类似，唯一的不同之处在于软件包分组的选择，虚拟化服务器要选择【Virtualization Service System】软件包分组，如图 2-11 所示。



图 2-11 虚拟化服务系统安装界面

2.4 自托管环境安装配置

2.4.1 自托管引擎简介

自托管引擎就是一个虚拟化环境，它的管理平台运行在由这个引擎所管理的一台主机的虚拟机上。虚拟机会作为主机配置的一部分被创建。

运行管理平台的虚拟机会被配置为高可用性虚拟机。当运行这个虚拟机的主机进入维护模式，或出现计划外的故障时，这个虚拟机会被自动迁移到另外一台

主机上运行。

使用自托管引擎的主要优点是减少了部署中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）对硬件的需求（管理平台只需要在虚拟机上运行，而不需要额外的物理服务器）。

2.4.2 安装自托管引擎

在物理服务器上安装好中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版），如果安装时选择的是【Virtualization Service and Management System】软件包分组，则默认已经安装了 ovirt-hosted-engine-setup 软件包；如果选择的是【Virtualization Service System】软件包分组，则需手动安装好 ovirt-hosted-engine-setup 这个包。

2.4.3 配置自托管引擎

名称定义：

HostedEngine-VM：运行管理平台的虚拟机

Host-HE1：虚拟化服务器，HostedEngine-VM 运行在该服务器上

执行以下命令对自托管引擎进行配置：

```
# hosted-engine --deploy
```

自托管引擎的配置过程主要包括以下几个阶段：

1) 配置存储：

在交互过程中，您需要提供下列信息：

- NFS 的版本
- 共享存储路径
- 存储域名称
- 存储数据中心名称
- 准备 NFS 存储

在安装了中标麒麟高级服务器操作系统软件 V6 系统的物理服务器上新建一个 NFS 存储。

```
##安装 nfs 工具包  
# yum install nfs-utils  
  
##配置 nfs 相关服务开机启动
```

```
# chkconfig --add rpcbind
# chkconfig --add nfs
# chkconfig rpcbind on
# chkconfig nfs on

##启动 nfs 相关服务
# service rpcbind start //首次启动服务
# service nfs start

##创建存储区域
# mkdir /data1

##导出存储目录
# vim /etc/exports
/data1      *(rw)

##重新加载 nfs 配置
# service nfs reload

##设置存储目录权限
# chown -R vdsm:kvm /data1
# chmod 0755 /data1
```

During customization use CTRL-D to abort.

Please specify the storage you would like to use (nfs3, nfs4)[nfs3]: //选择 NFS 的版本

Please specify the full shared storage connection path to use (example:

host:/path): storage.example.com:/hosted_engine/nfs //使用 FQDN 或 IP 地址来指定存储路径

[INFO] Installing on first host

Please provide storage domain name. [hosted_storage]: //指定存储域的名称

Local storage datacenter name is an internal name and currently will not be

shown in engine's admin UI. Please enter local datacenter name

[hosted_datacenter]: //指定存储数据中心的名称

2) 配置网络:

配置脚本会检索可以被用来对环境进行管理的网卡 (NICs), 然后会检查防火墙的配置, 并根据控制台 (SPICE 或 VNC) 访问 HostedEngine-VM 的需要来修改防火墙的配置。您需要提供一个可以被 ping 的网关 IP 地址, ovirt-ha-agent 会使用它来判断 HostedEngine-VM 是否在正常运行。

==== NETWORK CONFIGURATION ===

iptables was detected on your computer, do you wish setup to configure it? (Yes, No)[Yes]:

Please indicate a pingable gateway IP address [10.1.80.254]:

3) 配置虚拟机:

配置脚本会创建一个虚拟机, 并把它配置为一个 HostedEngine-VM。在交互过程中, 您需要提供下列信息:

- 引导方式
- 安装介质的路径
- CPU 类型
- 虚拟 CPU 的数量
- 磁盘的大小
- MAC 地址 (您也可以使用系统自动创建的 MAC 地址, 在为您的虚拟机安装操作系统之前, 这个 MAC 地址被用来接收 DHCP 服务器所分配的 IP 地址)
- 内存的大小
- 虚拟机控制台连接类型

==== VM CONFIGURATION ===

Please specify the device to boot the VM from (cdrom, disk, pxe)

[cdrom]: pxe //指定引导方式

The following CPU types are supported by this host:

- model_Westmere: Intel Westmere Family

- model_Nehalem: Intel Nehalem Family

- model_Penryn: Intel Penryn Family

- model_Conroe: Intel Conroe Family

Please specify the CPU type to be used by the VM [model_Westmere]:

//指定 CPU 类型

Please specify the number of virtual CPUs for the VM [Defaults to minimum requirement: 2]: //指定虚拟机的 CPU 数

Please specify the disk size of the VM in GB [Defaults to minimum requirement: 25]: //指定虚拟机的磁盘大小

You may specify a MAC address for the VM or accept a randomly generated default [00:16:3e:75:c9:49]: //指定虚拟机网卡的 MAC 地址

Please specify the memory size of the VM in MB [Defaults to minimum requirement: 4096]: //指定虚拟机的内存大小

Please specify the console type you would like to use to connect to the VM (vnc, spice) [vnc]: //指定虚拟机控制台的连接类型

4) 配置引擎:

在交互过程中，您需要提供下列信息：

- 在环境中用来标识 Host-HE1 的名称
- 访问管理员门户所使用的 admin@internal 用户的密码
- HostedEngine-VM 的 FQDN（在这里我们使用 vm.home 作为 FQDN）

这里需要将管理平台虚拟机域名信息写入当前主机环境，例如：

```
vim /etc/hosts
```

```
10.1.110.97 vm.home
```

- SMTP 的名称和 TCP 端口号
- 发送事件通知的电子邮件地址
- 需要接收事件通知的用户的电子邮件地址列表（以逗号分隔）

Enter the name which will be used to identify this host inside the Administrator Portal [hosted_engine_1]:

Enter 'admin@internal' user password that will be used for accessing the Administrator Portal: admin 用户密码

Confirm 'admin@internal' user password:

Please provide the FQDN for the engine you would like to use.

This needs to match the FQDN that you will use for the engine installation within the VM.

Note: This will be the FQDN of the VM you are now going to create, it should not point to the base host or to any other existing machine.

Engine FQDN: vm.home

[WARNING] Failed to resolve vm.home using DNS, it can be resolved only locally

Please provide the name of the SMTP server through which we will send notifications [localhost]:

Please provide the TCP port number of the SMTP server [25]:

Please provide the email address from which notifications will be sent [root@localhost]:

Please provide a comma-separated list of email addresses which will get notifications [root@localhost]:

[INFO] Stage: Setup validation

5) 配置预览:

在实际进行配置前，hosted-engine 脚本会显示您输入的信息，并提示您确认这些信息：

```

==== CONFIGURATION PREVIEW ====

Engine FQDN                : vm.home
Bridge name                 : ovirtmgmt
SSH daemon port             : 22
Firewall manager            : iptables
Gateway address             : 10.1.80.254
Host name for web application : hosted_engine_1
Host ID                     : 1
Image size GB               : 25
Storage connection          : 10.1.80.235:/share
Console type                : vnc
Memory size MB              : 4096
MAC address                 : 00:16:3e:75:c9:49
Boot type                   : pxe
    
```

Number of CPUs	: 2
CPU Type	: model_Westmere
Please confirm installation settings (Yes, No)[No]:	

6) 配置 Hosted Engine-VM:

配置脚本会创建虚拟机 HostedEngine-VM，并提供和它进行连接的详情。
您需要在 HostedEngine-VM 上安装一个操作系统后，才能继续在 Host-HE1 上执行 hosted-engine 脚本。

You can now connect to the VM with the following command:

/usr/bin/remote-viewer vnc://localhost:5900

Use temporary password "8725LGZH" to connect to vnc console.

Please note that in order to use remote-viewer you need to be able to run graphical applications.

This means that if you are using ssh you have to supply the -Y flag (enables trusted X11 forwarding).

Otherwise you can run the command from a terminal in your preferred desktop environment.

If you cannot run graphical applications you can connect to the graphic console from another host or connect to the console using the following command:

virsh -c qemu+tls://10.1.82.16/system console HostedEngine

If you need to reboot the VM you will need to start it manually using the command:

hosted-engine --vm-start

You can then set a temporary password using the command:

hosted-engine --add-console-password

The VM has been started. Install the OS and shut down or reboot it.

To continue please make a selection:

(1) Continue setup - VM installation is complete

(2) Reboot the VM and restart installation

(3) Abort setup

(1, 2, 3)[1]:

虚拟机配置完成后会生成登录密码，见加黑字体处。使用以下命令可以通过 VNC 连接到虚拟机：

```
# /usr/bin/remote-viewer vnc://Host-HE1 的 IP:5900
```

7) 安装虚拟机操作系统：

您需要连接到 hosted-engine 脚本所创建的虚拟机（HostedEngine-VM）上，安装中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）操作系统，安装步骤参考 2.2.1 小节。在安装时，请选择【**Virtualization Service and Management System**】软件包分组。安装完成后，请确定系统已经被重新启动。

8) 配置虚拟化管理平台

您需要连接到 HostedEngine-VM 上，对虚拟化管理平台进行配置，具体步骤请参见 2.2.2 小节。

2.4.4 迁移已有虚拟化管理平台到一个自托管环境中

本节将会介绍部署一个自托管环境，并把一个已经存在的中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）虚拟化管理平台（这里称为 BareMetal-Manager），迁移到自托管环境中的操作流程。

1) 安装和配置一个 self-hosted 环境，具体步骤请参见 2.4.2 小节和 2.4.3 小节。

2) 禁用 BareMetal-Manager

连接到 BareMetal-Manager，停止引擎并禁止它在系统引导时运行。

```
# service ovirt-engine stop  
# chkconfig ovirt-engine off
```

让 BareMetal-Manager 停止运行可以确保在创建系统备份后，虚拟化环境不会再发生变化。另外，还可以防止 BareMetal-Manager 和 HostedEngine-VM 同时管理存在的资源。

3) 为 BareMetal-Manager 创建一个备份

连接到 BareMetal-Manager，运行 engine-backup 命令。使用 --mode=backup、--file=[FILE]和--log=[LogFILE] 参数来分别指定备份模式、备份文件的名称以及日志文件的名称。

```
# engine-backup --mode=backup --file=[FILE] --log=[LogFILE]
```

4) 把备份文件复制到 Hosted Engine-VM

登录到 BareMetal-Manager，把备份文件复制到 HostedEngine-VM 上。在以下的示例中，[vm.home]是 HostedEngine-VM 的 FQDN，/backup/ 是备份文件要被复制到的目录。如果指定的目录不存在，您需要在复制之前登录到 HostedEngine-VM 上创建相应的目录。

```
# scp -p backup1 [vm.home:/backup/]
```

5) 在 Hosted Engine-VM 上恢复备份文件

因为 engine-backup --mode=restore 命令并不会创建数据库，所以在使用 BareMetal-Manager 所创建的备份进行恢复前，您需要在 HostedEngine-VM 上自己创建一个数据库。创建数据库的具体步骤如下：

- 执行下列命令初始化并启动 PostgreSQL 数据库，并将数据库服务设置为开机启动：

```
# service postgresql initdb
# service postgresql start
# chkconfig postgresql on
```

- 为虚拟化管理平台创建一个用户，管理平台使用这个用户在数据库中读取数据。另外，创建一个数据库来存储虚拟化环境中的数据。无论是本地数据库还是远程数据库，您都需要执行这一步。以 postgres 用户执行 psql 命令登录到数据库，创建用户及数据库：

```
# su - postgres
$ psql
postgres=# create role [user name] with login encrypted password '[password]';
postgres=# create database [database name] owner [user name]
```

如果您在配置虚拟化管理平台时使用远程数据库，则需要对数据库进行配置，使其可以被远程客户端访问。

- 编辑 /var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf 文件：

- 对于本地数据库，在文件底部、以 Local 开始的行下面添加以下两行：

```
host [database name][user name] 0.0.0.0/0 md5
host [database name][user name] ::0/0 md5
```

- 对于远程数据库，在文件底部、以 Local 开头的行下面添加以下行，用虚拟化管理平台的 IP 地址替换 X.X.X.X：

```
host [database name][user name]X.X.X.X/32 md5
```

- 对于远程数据库，还需要允许 TCP/IP 到数据库的连接。编辑 /var/lib/pgsql/data/postgresql.conf 文件，添加以下行：

```
listen_addresses='*'
```

在这个实例中，postgresql 服务被配置为监听所有接口上的连接。您可以通过使用 IP 地址来指定只监听特定接口上的连接。

- 重启 postgresql 服务。无论是本地数据库还是远程数据库，您都需要执行这一步。

```
# service postgresql restart
```

在空数据库被创建后，运行 engine-backup 命令恢复 BareMetal-Manager 的备份。使用 --mode=restore、--file=[FILE] 和 --log=[Restore.log] 参数来分别指定恢复模式、被用来进行恢复的备份文件以及用来保存恢复日志的文件。这个恢复过程会恢复相应的文件，但不会启动需要的服务。您还可以使用 --change-db-credentials 参数来指定不同的数据库用户信息。运行 engine-backup --help 命令会列出可用的参数。

```
#engine-backup      --mode=restore      --file=[FILE]      --log=[Restore.log]
--change-dbcredentials      --db-host=[X.X.X.X]      --db-user=[engine]
--db-password=[password] -- db-name=[engine]
```

6) 配置 Hosted Engine-VM

在 HostedEngine-VM 上执行下述命令配置虚拟化管理平台：

```
# engine-setup
```

7) 把主机和 Manager 进行同步

返回到 Host-HE1，选择选项 1 来继续 hosted-engine 脚本：

```
(1) Continue setup - engine installation is complete
[ INFO ] Engine replied: DB Up!Welcome to Health Status!
[ INFO ] Waiting for the host to become operational in the engine. This may
take several minutes...
[ INFO ] Still waiting for VDSM host to become operational...
[ INFO ] The VDSM Host is now operational
Please shutdown the VM allowing the system to launch it as a
monitored service.
```

The system will wait until the VM is down.

8) 关闭 Hosted Engine- VM

shutdown now

9) 设置确认

返回到 Host-HE1，确认它已经检测到 HostedEngine-VM 已经被关闭。

[INFO] Enabling and starting HA services

Hosted Engine successfully set up

[INFO] Stage: Clean up

[INFO] Stage: Pre-termination

[INFO] Stage: Termination

2.4.5 在一个自托管环境中安装额外的主机

在一个自托管环境中安装额外的主机节点和部署原始主机的过程非常相似，而且会简单一些。步骤参见 2.4.3，不同点如下：

● 检测 self - hosted 引擎

hosted-engine 脚本会检测正在被使用的共享存储，并要求用户输入是否存在一个额外的主机。另外，用户还会被提示输入主机 ID，这个 ID 必须还没有分配给这个环境中的任何主机。

The specified storage location already contains a data domain. Is this an additional host setup (Yes, No)[Yes]?

[INFO] Installing on additional host

Please specify the Host ID [Must be integer, default: 2]:

● 配置系统

hosted-engine 脚本使用在设置原始自托管引擎（hosted-engine）时生成的应答文件进行配置。为了可以把应答文件复制到要安装的额外主机上，脚本需要知道原始自托管引擎所在主机的 FQDN 或 IP 地址，以及它的 root 用户密码。

[WARNING] A configuration file must be supplied to deploy Hosted Engine on an additional host.

The answer file may be fetched from the first host using scp.

If you do not want to download it automatically you can abort the setup answering no to the following question.

Do you want to scp the answer file from the first host? (Yes, No)[Yes]:

Please provide the FQDN or IP of the first host:
 Enter 'root' user password for host Host-HE1.example.com:
 [INFO] Answer file successfully downloaded

在用户确认所输入的信息后，脚本会完成主机安装的操作，并把它加入到环境中。

2.4.6 开启自托管引擎 HA

在主机上关闭 hosted-engine 的维护模式

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=none
```

在主机上重启 ovirt-ha-broker 和 ovirt-ha-agent

```
# service ovirt-ha-broker restart
# service ovirt-ha-agent restart
```

3 配置虚拟化管理工具平台

3.1 配置中标麒麟虚拟化环境

登录管理平台后，您需要通过定义数据中心、集群、网络、主机和存储来配置中标麒麟高级服务器虚拟化环境。

3.1.1 配置数据中心

虚拟化环境配置流程图如图 3-1 所示：

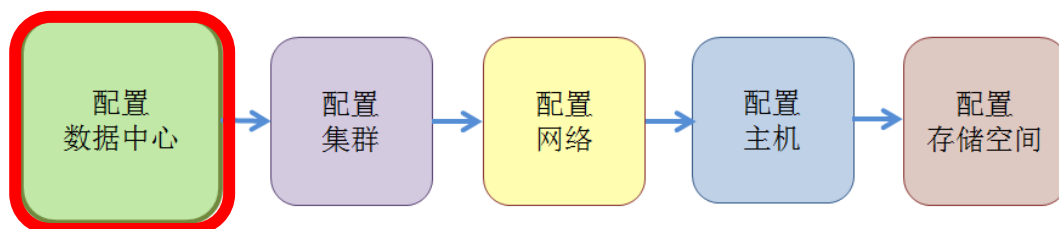


图 3-1 虚拟化环境配置流程图

数据中心是一个逻辑实体，是虚拟化环境中所有可被管理的物理和逻辑资源集合。您可将它当作一个容纳主机集群、虚拟机、存储空间和网络的容器。数据中心可以和地域相关，也可以无关，主数据存储（主数据存储的概念将在后面解释）的组织方式是数据中心的划分标准。每个数据中心只能有一种主数据存储组织方式，中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）推荐使用 NFS、ISCSI 或 FC 作为主数据存储组织方式。

在默认情况下，中标麒麟虚拟化管理平台会在安装时创建一个默认的数据中

心 Default。它的类型是在安装过程中进行配置的。要访问 Default 数据中心，您可以进入导航面板，点击【展开所有】并选择 Default 数据中心。在【数据中心】标签页，您会看到 Default 数据中心，如图 3-2 所示。

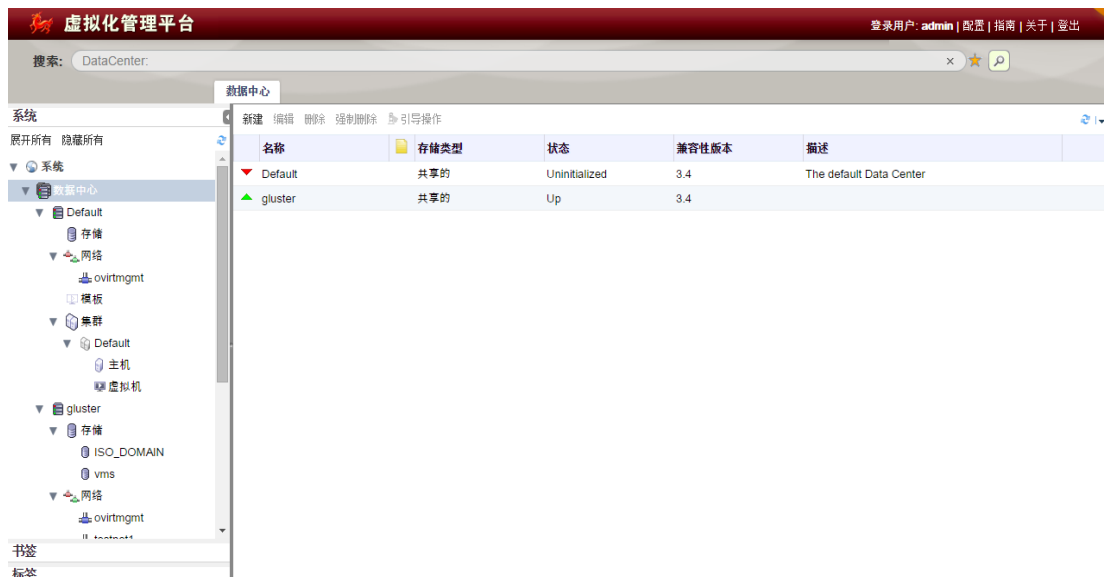


图 3-2 数据中心界面

除了使用系统默认配置的数据中心，您还可以自己创建新的数据中心，在数据中心标签页，点击【新建】按钮，在弹出的窗口中填写数据中心名称，数据中心描述，选择合适的数据中心类型（兼容版本与配额模式使用默认的值，不需要更改），点击【确定】按钮，新建成功后可在数据中心标签页看到新建的数据中心。新建数据中心的界面如图 3-3 所示。



图 3-3 新建数据中心界面

关于数据中心的详细信息，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

3.1.2 配置集群

配置集群在虚拟化环境配置流程中所处的位置如图 3-4 所示：

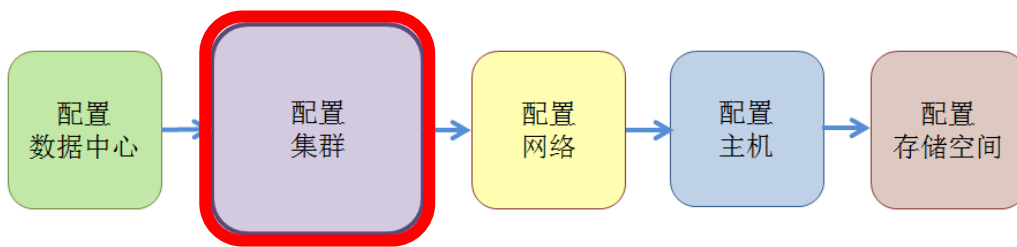


图 3-4 虚拟化环境配置流程图

集群由一组物理主机组成，它被当作虚拟机的资源池使用。集群中的主机共享相同的网络基础结构、相同的存储空间和相同类型的 CPU。它们同时组成了一个迁移域，里面的虚拟机可以在主机间迁移，虚拟机不能够跨集群迁移。当集群中的单个节点宕机后，集群中配置了高可用的虚拟机可以在其他节点自动启动。虚拟机的宿主不再是单个主机，而是整个集群。

默认情况下，虚拟化管理平台会在安装时创建一个 Default 集群。要访问它，进入导航面板，点击【展开所有】并选择 Default 数据中心。在【集群】标签页会显示 Default 集群。如图 3-5 所示。



图 3-5 集群界面

除了使用系统默认配置的集群，您还可以自己创建新的集群，选择【集群】标签页，点击【新建】按钮，在弹出的窗口中填写集群名称，集群描述，选择合适的节点 CPU 类型、优化策略与集群策略（兼容版本使用默认的值，不需要更改），点击【确定】按钮。新建成功后可在集群标签页看到新建的集群。新建集群的界面如图 3-6 所示：

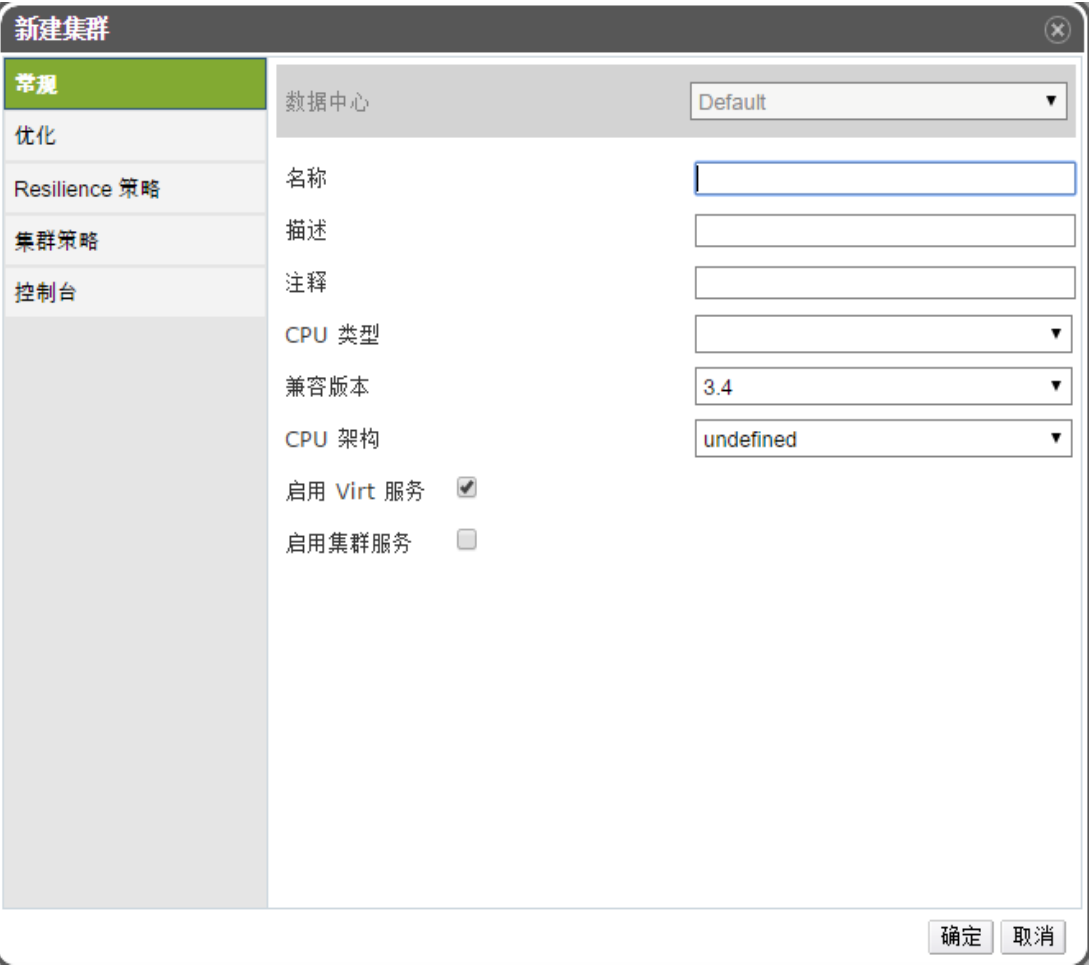


图 3-6 新建集群

关于集群的详细信息，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

3.1.3 配置网络

配置网络在虚拟化环境配置流程中所处的位置如图 3-7 所示：



图 3-7 虚拟化环境配置流程图

在虚拟化管理平台安装时为默认数据中心定义了一个管理网络。这个网络用于管理平台 and 主机之间的通讯。您可以添加新的逻辑网络来提高网络速度和性能，例如用于虚拟机数据、存储或显示的网络。主机和集群所使用的全部网络都

必须添加至它们所处的数据中心里。要访问管理网络，进入导航面板，点击【展开所有】并选择 Default 数据中心。在【网络】标签页，您会看到 Default 数据中心的默认网络 ovirtmgmt，如图 3-8 所示。

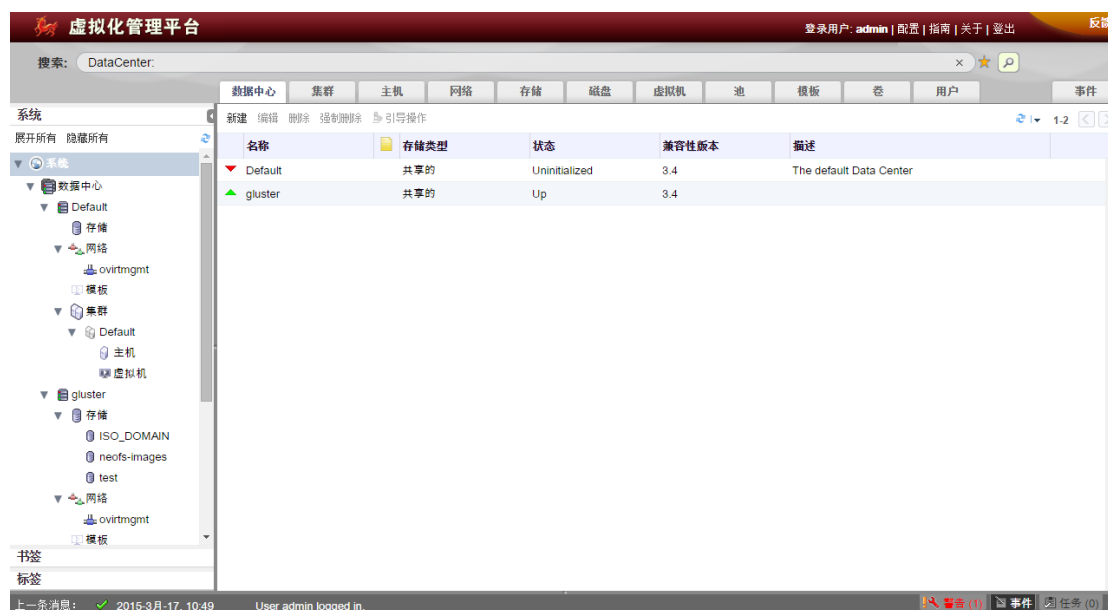


图 3-8 虚拟网络界面

关于网络的详细信息，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

3.1.4 配置主机

配置主机在虚拟化环境配置流程中所处的位置如图 3-9 所示：

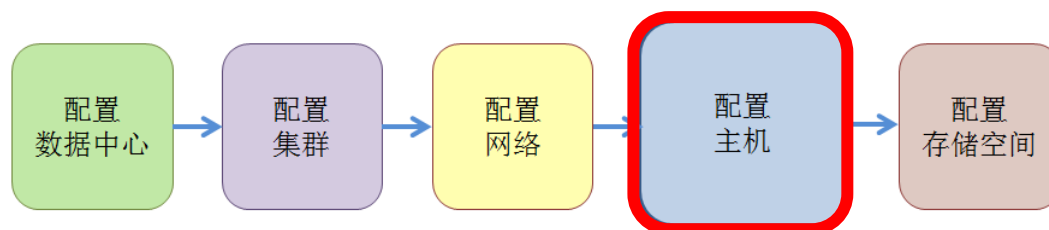


图 3-9 虚拟化环境配置流程图

主机是指安装了中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版），能够运行虚拟机，提供计算资源（处理器和内存）的单个节点。

在已经建好的集群中，您可以添加主机，点击资源面板中的【主机】标签页，点击【新建】按钮，弹出新建主机对话框如图 3-10 所示。



图 3-10 主机界面

1) 在【常规】标签页下列字段输入如下内容：

【数据中心】：主机所属的数据中心。

【主机集群】：主机所属的集群。

【名称】：主机的描述性名称。

【地址】：主机的 IP 地址或可解析的主机名，这是在安装期间配置的。

【SSH 端口】：主机的 ssh 服务监听的端口号。

【密码】：指定主机的密码；它在主机安装期间使用。

【自动配置的主机防火墙】：这个复选框可覆盖主机安装的中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）默认设置的防火墙规则。

2) 如果您想为主机配置电源管理，请选择【电源管理】标签页，勾选【启用电源管理】复选框并为下列字段提供相应信息：

【地址】：电源管理设备的地址。

【用户名】：电源管理设备的有效用户名。

【密码】：用于登录电源管理设备的有效密码。

【类型】：电源管理设备的类型，请从表 3-1 里选择合适的设备。

表 3-1 电源管理说明

alom	Sun Advanced Lights Out Manager
apc	美国电源转换 MasterMasterSwitch 网络电源开关
bladecenter	IBMBladecentre 远程管理者适配器
drac5	用于 Dell 电脑的远程访问控制器
eps	ePowerSwitch 8M+ 网络电源开关
ilo	HP Integrated Lights Out standard
ilo3	HP Integrated Lights Out 3 standard
ipmilan	智能平台管理接口
rsa	IBMBladecentre 远程管理者适配器
rsb	Fujitsu-SiemensRSB 管理接口
wti	Western Telematic Inc 网络电源开关
cisco_ucs	Cisco 统一计算系统集成管理控制器

【选项】：用于 fence 代理的额外命令行选项，请参考每个 fence 代理的 man 页查找可用的选项。

如果您不想配置电源管理或您不清楚上述各个选项的正确内容，请不要选择

【启用电源管理】复选框。

 电源管理功能对于管理平台判断并控制主机的生命周期、虚拟机 HA、集群的弹性策略、主机的自恢复等功能至关重要，在条件允许的情况下，请尽量配置主机的电源管理功能，以获得一个全功能的虚拟化管理平台。

3) 在【SPM】标签页可以为您的主机配置 SPM 优先级，优先级最高的主机会成为主存储域（Master）主机，具有访问主存储空间的所有权限，而其他主机只能访问虚拟机磁盘空间。

4) 点击【确认】按钮。如果您没有配置电源管理，弹出的窗口会提示您确认是否不进行电源管理。请选择【确定】按钮继续。

5) 主机列表里显示的新主机处于【Installing】状态。安装完成后，状态将更新为【Initializing】。当主机可用时，它的状态将变成【Up】。

 如果主机不能正常被管理平台识别或是无法加入集群，请检查主机网卡，重启网络服务，或者检查虚拟化服务器节点/etc/hosts 是否已经添加管理节

点，且在 web 页面删除失败的主机，并重新添加一次，尝试解决问题。

关于主机的详细信息，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

3.1.5 配置存储空间

配置存储空间在虚拟化环境配置流程中所处的位置如图 3-11 虚拟化环境配置流程图所示：

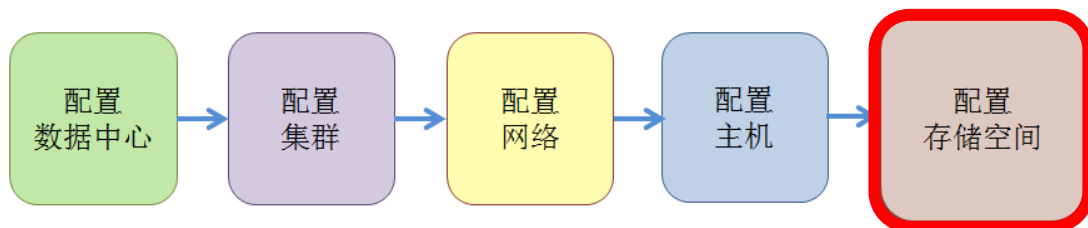


图 3-11 虚拟化环境配置流程图

对于虚拟机磁盘映像和快照，虚拟化管理平台使用了集中的共享存储系统。存储系统的定义、类型和功能都封装在一个名为存储域（StorageDomain）的逻辑实体里。存储系统支持 iSCSI、NFS、Fibre Channel 和 GlusterFS 四种格式。

在配置虚拟化环境时，您至少需要配置两种类型的存储域。第一种是 ISO 存储域，用于保存安装介质 ISO 映像的 NFS 存储域，在您配置虚拟化管理平台时您已经创建了这个 ISO 域，你可以根据 3.1.5.4 小节来直接附加此存储域。第二种是数据存储域，用于保存虚拟机磁盘映像的数据存储域。数据中心支持多个数据存储域。

3.1.5.1 创建 NFS 数据存储域

在创建 NFS 存储域之前，需要准备好 NFS 存储设备并配置好一个 NFS 导出目录，确保 NFS 导出目录的所属用户与所属组为 vdsd:kvm，并且导出目录是可读写（rw）的。

在安装了中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）的物理服务器上新建一个 NFS 存储的过程如下：

```

##安装 nfs 工具包
# yum install nfs-utils

##配置 nfs 相关服务开机启动
    
```

```
# chkconfig --add rpcbind
# chkconfig --add nfs
# chkconfig rpcbind on
# chkconfig nfs on

##启动 nfs 相关服务
# service rpcbind start //首次启动服务
# service nfs start

##创建存储区域
# mkdir /data1

##导出存储目录
# vim /etc/exports
/data1      *(rw)

##重新加载 nfs 配置
# service nfs reload

##设置存储目录权限
# chown -R 36:36 /data1
# chmod 0755 /data1
```

 如果作为 NFS 存储的服务器设置了防火墙 (IPTables)，需要将 NFS 对应的策略加入到防火墙当中，以保证虚拟化环境可以正常的读写这些存储。

在虚拟化管理平台中创建 NFS 数据存储域的具体步骤如下：

- 1) 进入导航面板，点击【展开所有】，选择您的数据中心 (Default)，点击【存储】标签页，点击【新建域】按钮，此时出现新建域窗口，如图 3-12 所示。

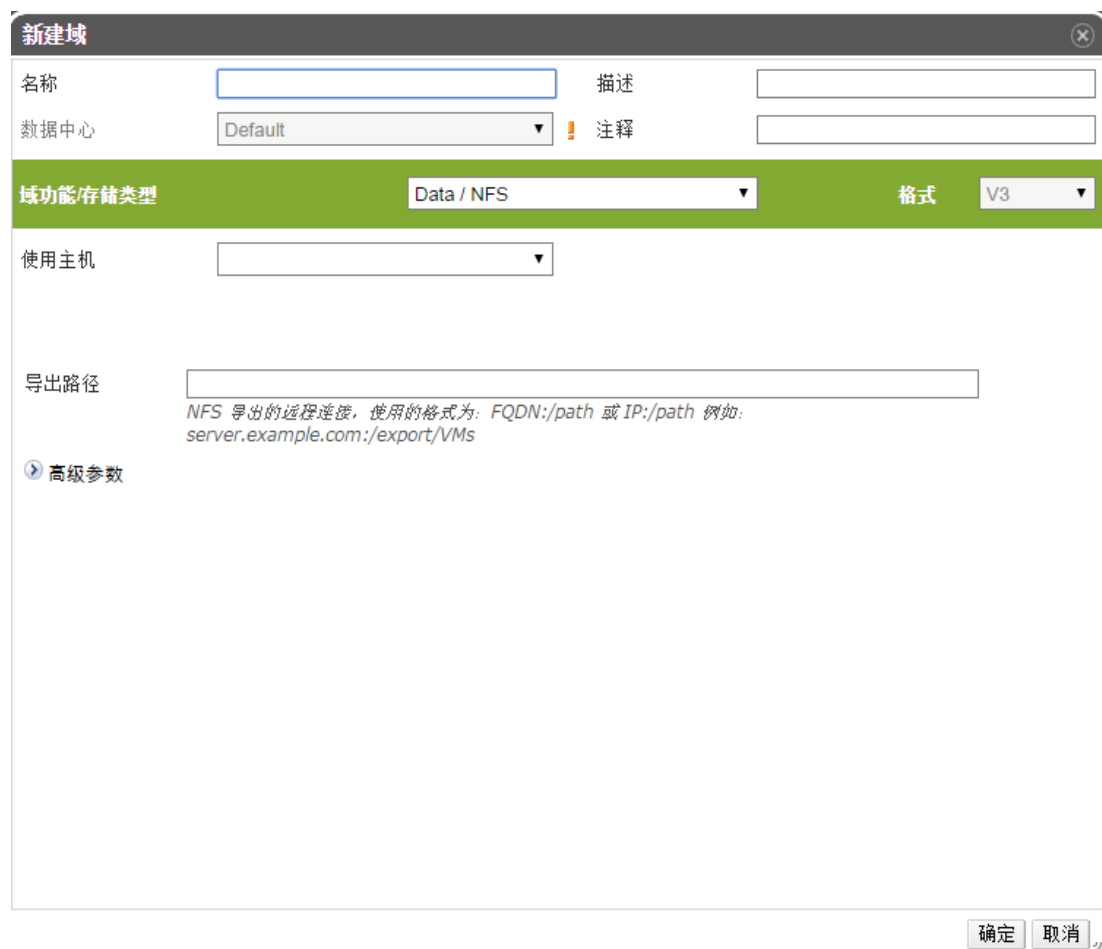


图 3-12 NFS 存储域配置界面

2) 配置下列选项：

【名称】：输入一个合适的描述性名称。

【数据中心】：选择您希望配置的数据中心，系统默认预选 Default 数据中心。

【域功能/存储类型】：在下拉菜单里，选择 Data/NFS。Export/NFS 是用于配置外部导出域的选项。

【使用主机】：从下拉菜单里选择任何主机。只有属于预选数据中心的主机才会显示在列表里。

【导出路径】：作为 NFS 存储的主机 IP 地址或可解析的主机名。此时输入的路径是您的 NFS 存储路径。

3) 点击【确定】按钮。

【存储】标签页里将会显示新的 NFS 数据域。在存储初始化时，它将保持 Locked 状态。初始化完成后，它将自动附加到所选的数据中心，并处于 Active 状态。

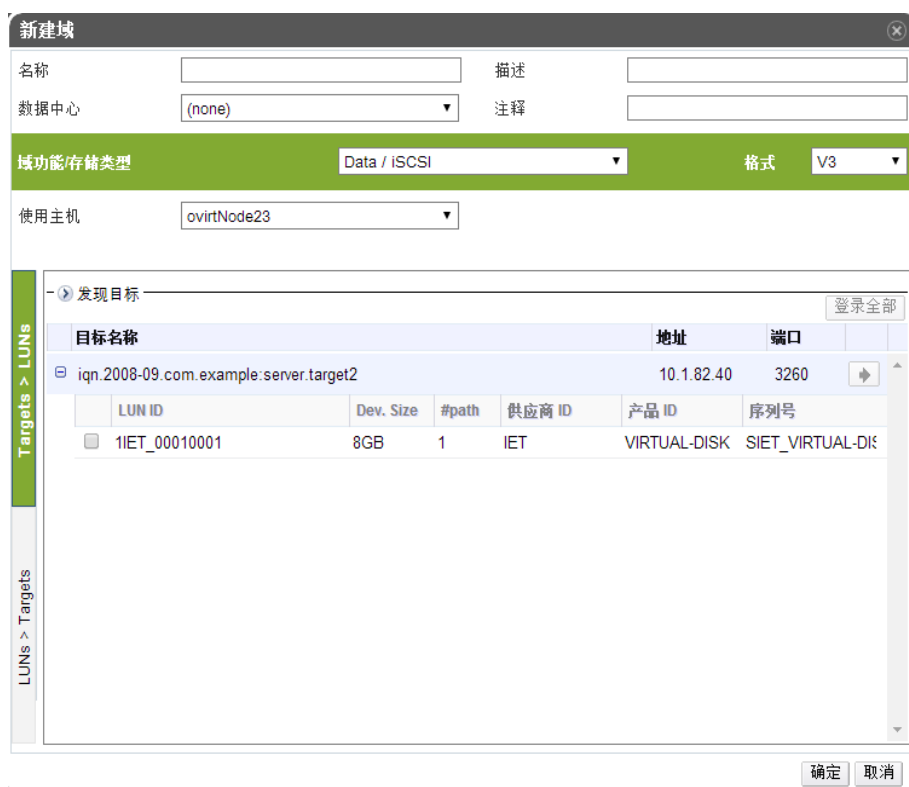
您已经创建了 NFS 数据存储域。现在，您需要附加 ISO 域到数据中心并上传安装映像文件，这样您才可以使用它们来创建虚拟机，请参考【附加 ISO 域】和【上传 ISO 映像】章节。

3.1.5.2 创建 iSCSI 数据存储域

一个 iSCSI 数据域可以跨越多个预定义的不同的逻辑卷（LUNs）。

在虚拟化管理平台中创建 iSCSI 数据存储域的具体步骤如下：

- 1) 进入导航面板，点击【展开所有】，选择您的数据中心（Default），点击【存储】标签页，点击【新建域】按钮，此时出现新建域窗口，如图 3-13 所示。



新建域

名称 描述

数据中心 注释

域功能/存储类型 格式

使用主机

发现目标

目标名称	地址	端口
iqn.2008-09.com.example:server.target2	10.1.82.40	3260

Targets > LUNs

LUN ID	Dev. Size	#path	供应商 ID	产品 ID	序列号
1IET_00010001	8GB	1	IET	VIRTUAL-DISK	SIET_VIRTUAL-DISK

LUNs > Targets

确定 取消

图 3-13 iSCSI 存储域配置界面

- 2) 配置下列选项：

【名称】：输入一个合适的描述性名称。

【数据中心】：选择您希望配置的数据中心，系统默认预选 Default 数据中心。

【域功能/存储类型】：在下拉菜单里，选择 Data/iSCSI。在您选择了域类型后，【使用主机】和【发现目标】字段将会出现。

【使用主机】：从下拉菜单里选择任何主机。只有属于预选数据中心的主机才会显示在列表里。

- 3) 要连接到 iSCSI 目标，点击【发现目标】标签，展开菜单以显示更多的

连接信息。输入要求的信息：

【地址】：输入目标 iSCSI 存储地址。

【端口】：选择目标要连接的端口。缺省值是 3260。

【用户验证】：如果需要，输入用户名和密码。

4) 点击【发现】按钮来发现目标。iSCSI 目标会显示在结果列表里，其每个目标都带有一个【登录】按钮。

5) 点击【登录】按钮以显示现有 LUN 的列表。选中需要添加的 LUN。

6) 点击【确认】按钮。

【存储】标签页里将会显示新的 iSCSI 数据域。在存储初始化时，它将保持 Locked 状态。初始化完成后，它将自动附加到所选的数据中心，并处于 Active 状态。

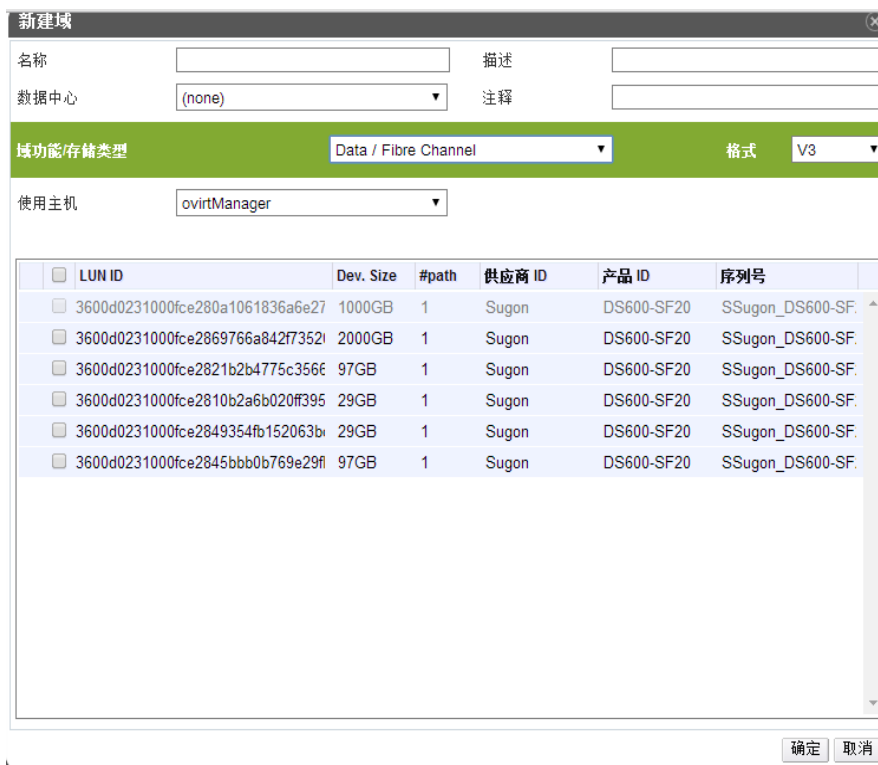
您已经创建了 iSCSI 数据存储域。现在，您需要附加 ISO 域到数据中心并上传安装映像文件，这样您才可以使用它们来创建虚拟机，请参考【附加 ISO 域】和【上传 ISO 映像】章节。

3.1.5.3 创建 FC 数据存储域

一个 FC 数据域可以跨越多个预定义的不同的逻辑卷（LUNs）。

在虚拟化管理平台中创建 FC 数据存储域的具体步骤如下：

1) 进入导航面板，点击【展开所有】，选择您的数据中心（Default），点击【存储】标签页，点击【新建域】按钮，此时出现新建域窗口。如图 3-14 所示：



☐	LUN ID	Dev. Size	#path	供应商 ID	产品 ID	序列号
☐	3600d0231000fce280a1061836a6e27	1000GB	1	Sugon	DS600-SF20	SSugon_DS600-SF.
☐	3600d0231000fce2869766a842f7352	2000GB	1	Sugon	DS600-SF20	SSugon_DS600-SF.
☐	3600d0231000fce2821b2b4775c3566	97GB	1	Sugon	DS600-SF20	SSugon_DS600-SF.
☐	3600d0231000fce2810b2a6b020f395	29GB	1	Sugon	DS600-SF20	SSugon_DS600-SF.
☐	3600d0231000fce2849354fb152063b	29GB	1	Sugon	DS600-SF20	SSugon_DS600-SF.
☐	3600d0231000fce2845bbb0b769e29f	97GB	1	Sugon	DS600-SF20	SSugon_DS600-SF.

图 3-14 FC 存储域配置界面

2) 配置下列选项：

【名称】：输入合适的描述性名称。

【数据中心】：选择您希望配置的数据中心。

【域功能/存储类型】：在下拉菜单里，选择 Data / Fibre Channel。在您选择了域类型后，【使用主机】字段将会出现。

【使用主机】：从下拉菜单里选择任何主机。只有属于预选数据中心的主机才会显示在列表里。

3) 选择主机后，下方会显示现有 LUN 的列表。选中需要添加的 LUN。

4) 点击【确认】按钮。

【存储】标签页里将会显示新的 FC 数据域。在存储初始化时，它将保持 Locked 状态。初始化完成后，它将自动附加到所选的数据中心，并处于 Active 状态。

您已经创建了 FC 数据存储域。现在，您需要附加 ISO 域到数据中心并上传安装映像文件，这样您才可以使用它们来创建虚拟机，请参考【附加 ISO 域】和【上传 ISO 映像】章节。

3.1.5.4 创建 GlusterFS 存储域

在创建 GlusterFS 存储域之前，你必须配置好一个启动的 GlusterFS 卷，创建卷的步骤，请参见《基于 glusterfs 存储的中标麒麟高级服务器操作系统（虚拟化版）V6.5》

在虚拟化管理平台中创建 GlusterFS 数据存储域的具体步骤如下：

1) 进入导航面板，点击【展开所有】，选择您新建的数据中心，点击【存储】标签页，点击【新建域】，此时出现新建域窗口，如图 3-15 所示。



新建域

名称 描述

数据中心 注释

域功能/存储类型 格式

使用主机

路径
集群卷挂载的路径

VFS 类型

挂载选项

为了数据的完整性，请确保服务器是用 Quorum（客户和服务 Quorum）配置的。

确定 取消

图 3-15 GlusterFS 存储域配置界面

2) 配置下列选项：

【名称】：输入一个合适的描述性名称。

【数据中心】：选择您创建的类型为“共享”的数据中心。

【域功能/存储类型】：在下拉菜单里，选择 Data/GlusterFS。

【使用主机】：从下拉菜单里选择任何主机。只有属于预选数据中心的主机才会显示在列表里。

【路径】：所选主机的 IP 地址或可解析的主机名。此时输入的路径是您的 GlusterFS 卷存储路径：主机 IP 或者主机名+ 冒号 + 卷的名称

【挂载选项】：默认为空

3) 点击【确定】。存储列表页里将会显示新的 GlusterFS 数据域。在准备使用时，它将保持 Locked 状态。准备好后，它将自动附加到数据中心里。

您已经创建了 GlusterFS 数据存储域。现在，您需要附加 ISO 域到数据中心并上传安装映像文件，这样您才可以使用它们来创建虚拟机，请参考【附加 ISO 域】和【上传 ISO 映像】章节。

3.1.5.5 附加 ISO 域

您已经定义了数据中心的第一个存储域，现在需要配置用于存储创建虚拟机时所使用的安装映像文件的第二个存储域——ISO 域。在安装虚拟化管理平台的过程中，您已经创建了一个本地 ISO 域。要使用这个 ISO 域，您需要将其附加到数据中心，步骤如下。

1) 进入导航面板，点击【展开所有】按钮，点击【数据中心】。在数据中心资源列表里，选择您需要操作的数据中心（Default）。

2) 在详情窗格中，选择【存储】标签页并点击【附加 ISO】按钮，打开附加 ISO 域窗口，如图 3-16 所示。



图 3-16 附加 ISO 域

3) 选择要附加到数据中心的 ISO 域的单选框。

4) 点击【确定】按钮。

ISO 域显示在当前数据中心【存储】标签页的资源列表里。当域正在被检验时，它显示为 Locked 状态，附加成功后会变为 Active 状态。

此时，您的数据中心（Default）成功附加 ISO 域。

 ISO 域与数据存储域以及导出域不同，在虚拟化管理工具平台中，数据中心对 ISO 域只进行读操作，并且 ISO 域中只存储了光盘 ISO 映像或虚拟软盘映像，因此，一个 ISO 域是可以同时挂载到多个数据中心的，即多个数据中心可以共享一个 ISO 域中的文件。

3.1.5.6 上传 ISO 映像

ISO 存储域附加到数据中心之后，需要上传 ISO 映像到 ISO 存储域中。虚拟化管理平台提供了一个 ISO 映像上传工具，用来把 ISO 映像上传到指定的 ISO 域中，并自动配置好相应的用户权限。

上传 ISO 映像的步骤如下：

- 1) 拷贝 ISO 映像至虚拟化管理平台服务器上。
- 2) 使用 root 用户登录到虚拟化管理平台服务器上。
- 3) 使用 `engine-iso-uploader` 命令上传映像。此操作将会耗费较长时间，具体耗费时间取决于上传的 ISO 映像文件大小和网络带宽。

```
# engine-iso-uploader upload -i ISODomain [file1] [file2]... [filen]
```

ISODomain 为 ISO 存储域的名称，file1 file2 filen 为待上传的 ISO 映像名称。映像上传命令一次可上传 1 到多个映像文件。ISO 存储域的名称可以使用 `engine-iso-uploader list` 命令获取。

ISO 映像上传成功后，会显示在指定的 ISO 存储域的文件列表中。现在，您可以使用附加在数据中心中的 ISO 域中的映像文件创建并安装虚拟机了。

关于存储空间的详细信息，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

4 管理虚拟机

4.1 创建虚拟机

在中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）管理平台上，您可以根据现有的模板创建虚拟机、克隆虚拟机或者从头开始创建虚拟机。创建之后，虚拟机可以用 ISO 映像、网络服务器（PXE）或硬盘来引导启动。下文将介绍如何使用 ISO 映像创建虚拟机。

4.1.1 准备工作

安装远程桌面客户端。

4.1.2 创建 Linux 虚拟机

按照上述章节的内容进行配置之后，您应该已经拥有至少一个主机来运行虚拟机，并已经上传虚拟机所需的安装映像到 ISO 域里。本节使用虚拟 DVD 执行普通的交互式安装。后续章节会说明从模板创建虚拟机等其他方式。

创建 Linux 虚拟机的流程：

1) 在导航面板里，点击【展开所有】。在导航面板的树形结构中点击需要操作的【数据中心】—【集群】—【虚拟机】。在【虚拟机】标签页里，点击【新建虚拟机】按钮，如图 4-1 所示。



图 4-1 新建虚拟机-常规页面

在【常规】页面，在【名称】文本框中填写虚拟机的名称，并在【操作系统】下拉列表中选择相应的 Linux 发行版（例如，选择【NeoKylin Linux Advanced Server V6 x64】）。在【优化】下拉列表框中选择【服务器】。您也可以更改其它标签页中的虚拟机属性，但在本例中，其它标签页的虚拟机属性都保持默认值即可。点击【确定】按钮以创建虚拟机。

2) 创建虚拟机后将会弹出【新建虚拟机 - 引导操作】页面，可以引导您为虚拟机添加一块虚拟磁盘，如图 4-2 所示。



图 4-2 新建虚拟机-引导操作页面

3) 点击【配置虚拟磁盘】按钮为虚拟机添加存储设备。在弹出的【添加虚拟磁盘】页面中，在【大小（GB）】文本框中输入合适的磁盘大小（例如 20），其它参数保持默认值即可（也可根据需要进行修改），点击【确定】按钮，如图 4-3 所示。



图 4-3 添加虚拟磁盘页面

4) 点击【以后再配置】按钮关闭【新建虚拟机 - 引导操作】页面。新建的虚拟机将显示在【虚拟机】标签页的列表中。

您现在已经创建了您的第一台 Linux 虚拟机。在您能够正常使用您的虚拟机之前，您必须在虚拟机里安装一个操作系统。

在虚拟机中安装 Linux 操作系统的流程：

1) 在【虚拟机】标签页的虚拟机列表中，右键单击该虚拟机，在弹出的菜单中选择【只运行一次】菜单项，配置以下选项（如图 4-4 所示）：



图 4-4 运行虚拟机页面

【附加 CD】：选择 Linux 操作系统安装光盘的 ISO 映像文件。

【引导序列】：将【CD-ROM】移到最上面，表示首先从 CD-ROM 开始引导。

【显示协议】：选择【SPICE】单选按钮。

对于其它选项保持默认值即可，然后点击【确定】按钮，启动虚拟机。

2) 在【虚拟机】标签页的虚拟机列表中，选中该虚拟机并点击【控制台】按钮（绿色显示器图标）。

3) 显示虚拟机远程桌面窗口之后，按照提示安装操作系统即可。

4) 操作系统安装完成后，关闭虚拟机，然后从硬盘引导虚拟机启动。

现在您就能够连接到您的 Linux 虚拟机中，并可以正常使用该虚拟机了。

4.1.3 创建 Windows 虚拟机

到目前为止，您已经知道如何从头开始创建 Linux 虚拟机了。创建 Windows 虚拟机的过程其实也是类似的，只不过 Windows 虚拟机还需要额外的 virtio 驱动。本节将以 Windows Server 2008 为例进行说明，您也可以选择其它的 Windows 操作系统。本节使用虚拟 DVD 执行普通的交互式安装。

创建 Windows 虚拟机的流程:

1) 在导航面板里, 点击【展开所有】。在导航面板的树形结构中点击需要操作的【数据中心】—【集群】—【虚拟机】。在【虚拟机】标签页里, 点击【新建虚拟机】按钮。

您只需要在【常规】页面的【名称】文本框中填写虚拟机的名称, 并在【操作系统】下拉列表中选择相应的 Windows 发行版(例如, 选择【Windows 2008 R2 x64】)。在【优化】下拉列表框中选择【服务器】。您也可以更改其它标签页中的虚拟机属性, 但在本例中, 其它标签页的虚拟机属性都保持默认值即可。点击【确定】按钮以创建虚拟机。

2) 创建虚拟机后将会弹出【新建虚拟机 - 引导操作】页面, 可以引导您为虚拟机添加一块虚拟磁盘。

3) 点击【配置虚拟磁盘】按钮为虚拟机添加存储设备。在弹出的【添加虚拟磁盘】页面中, 在【大小 (GB)】文本框中输入合适的磁盘大小(例如 20), 其它参数保持默认值即可(也可根据需要进行修改), 点击【确定】按钮。

4) 点击【以后再配置】按钮关闭【新建虚拟机 - 引导操作】页面。新建的虚拟机将显示在【虚拟机】标签页的列表中。

在虚拟机中安装 Windows 操作系统的流程:

1) 在【虚拟机】标签页的虚拟机列表中, 右键单击该虚拟机, 在弹出的菜单中选择【只运行一次】菜单项, 配置以下选项:

【附加软盘】: 选择 virtio 驱动软盘。

【附加 CD】: 选择 Windows 操作系统安装光盘的 ISO 映像文件。

【引导序列】: 将【CD-ROM】移到最上面, 表示首先从 CD-ROM 开始引导。

【显示协议】: 选择【SPICE】单选按钮。

对于其它选项保持默认值即可, 然后点击【确定】按钮, 启动虚拟机。

2) 在【虚拟机】标签页的虚拟机列表中, 选中该虚拟机并点击【控制台】按钮(绿色显示器图标)。

3) 显示虚拟机远程桌面窗口之后, 按照提示安装操作系统即可。当安装程序提示找不到驱动器时, 这时需要更换包含 virtio 驱动程序的光盘, 以便能够加载 virtio 驱动程序。从虚拟机图形界面切换到虚拟化管理平台的操作页面, 在虚拟机列表中选中该虚拟机, 点击虚拟机操作按钮中的【修改 CD】按钮, 在弹出

的对话框中选择 virt-tools_***.iso，如图 4-5 所示。

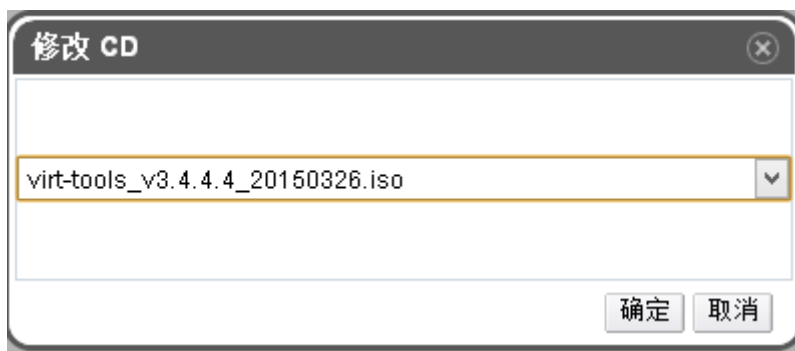


图 4-5 修改 CD 对话框一

点击【确定】，完成光盘的更换操作，此时可以在虚拟机中使用新的光盘。回到虚拟机图形界面，点击【加载驱动程序(L)】链接。点击【浏览】，选择【CD 驱动器 (D:)virt-tools_***】☐【virtio-drivers】☐【viostor】☐【2k8R2】☐【amd64】文件夹，选中该文件夹后点击【确定】按钮，windows 操作系统安装程序将会自动在选定的文件夹下搜索合适的驱动程序。选定合适的驱动程序后，点击【下一步】按钮，操作系统安装程序将会为 virtio 磁盘自动安装驱动程序，驱动程序安装成功后就可以看到磁盘。从虚拟机图形界面切换到虚拟化管理平台操作页面，在虚拟机列表中选中该虚拟机，点击虚拟机操作按钮中的【修改 CD】按钮，在弹出的对话框中选择相应光盘：window2008.iso。点击【确定】，完成光盘的更换操作，此时可以在虚拟机中使用新的光盘。

回到虚拟机图形界面，点击【刷新(R)】按钮，就可以看到无法安装 Windows 的提示消失了。点击【下一步】按钮，完成安装 Windows Server 2008R2 操作系统的后续步骤。

4) 操作系统安装完成后，关闭虚拟机，然后从硬盘引导虚拟机启动。

现在您就能够连接到您的 Windows 虚拟机中，并可以正常使用该虚拟机了。

4.2 虚拟机模板使用

当您创建了自己的虚拟机后，您可以将虚拟机的配置保存为模板。保存的模板会保留原始虚拟机的配置，包括虚拟磁盘和虚拟网卡的配置、客户操作系统和应用程序。可以使用此模板来快速创建原始虚拟机的克隆。

4.2.1 创建 Linux 虚拟机模板

要创建 Linux 虚拟机模板，需要您以前创建的 Linux 虚拟机为基础。在创建

模板之前，需要对原始虚拟机进行封装。虚拟机封装操作可以保证机器专有的配置不会随着模板传播（如：虚拟机的网络配置）。

4.2.1.1 封装 Linux 虚拟机

在将 Linux 虚拟机保存为模板之前，您需要对此虚拟机进行封装。这样可以保证使用该模板部署的多个虚拟机之间不会产生冲突。

封装 Linux 虚拟机：

安装完虚拟机增强工具后，打开 Virt-tools 的 tools/reseal-tool 目录，执行名为 linux-reseal 的 shell 脚本，实现 Linux 虚拟机封装。封装完成后，系统自动关机。此时虚拟机可作为模板使用。您可以使用这个模板部署 Linux 虚拟机，不会存在与配置文件相关的冲突。

验证：重启封装的虚拟机，在/目录下面有一个隐藏文件.unconfiured。

4.2.1.2 基于 Linux 虚拟机创建模板

1) 在导航面板里，点击【系统】，在资源面板里，点击【虚拟机】标签页。选择已封装的 Linux 虚拟机。保证虚拟机处于 Down 状态。

2) 点击【创建模板】，出现【新建模板】窗口，如图 4-6 所示。

新建模板

名称

描述

注释

集群

cluster/gluster

☐ 创建为子模板版本

存储分配:

别名	虚拟大小	目标
aftest3_Disk1	1 GB	vms (空闲 467 ▼)

☒ 允许所有的用户来访问这个模板

☐ 复制虚拟机的权限

确定

取消

图 4-6 新建虚拟机模板界面

填写下列字段：

- **【名称】**：新模板的名称。
- **【描述】**：新模板的描述。
- **【集群】**：基于这个模板创建的虚拟机所属的集群。
- **【允许所有的用户来访问这个模板】**：如果您选中了这个复选框，系统中的所有用户将都能使用这个模板。
- **【创建为子模板】**：将这个虚拟机作为某个模板的最新子模板。关于模板的最新子模板，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

3) 点击**【确定】**。模板创建过程中，虚拟机会显示"ImageLocked"状态。这个模板将被创建并添加到**【模板】**标签页里。在此期间，模板的操作按钮会保持

禁用状态。模板创建完成之后，模板的操作按钮将会变成可点击状态，模板变为可用。

4.2.1.3 基于模板克隆虚拟机

基于模板克隆 Linux 虚拟机，请参考以下步骤。

1) 在导航面板里，选择【展开所有】。点击目标 Linux 模板所属集群的【虚拟机】标签，点击【新建虚拟机】按钮，将会显示【新建虚拟机】弹出窗口，如图 4-7 所示。



图 4-7 从模板创建虚拟机界面 1

a) 在【常规】标签页，从【基于模板】下拉列表里选择现有的 Linux 模板。

b) 输入合适的【名称】和【描述】，其他属性将会从模板里继承缺省值。如果有需要，您也可以修改这些属性。

c) 点击【资源分配】标签。在【模板 Provisioning】字段选择【Thin】或【克隆】单选框，如图 4-8 所示。【Thin】或【克隆】选项指定了在建虚拟机

拟机时，分配存储的方式。

2) 保留所有其他的缺省设置并点击【确定】创建虚拟机。虚拟机将显示在虚拟机列表里。显示在虚拟机列表里的虚拟机都处于"ImageLocked"状态，直至虚拟磁盘被创建。虚拟磁盘和网络设置都是从模板里继承的，都不需要重新配置。

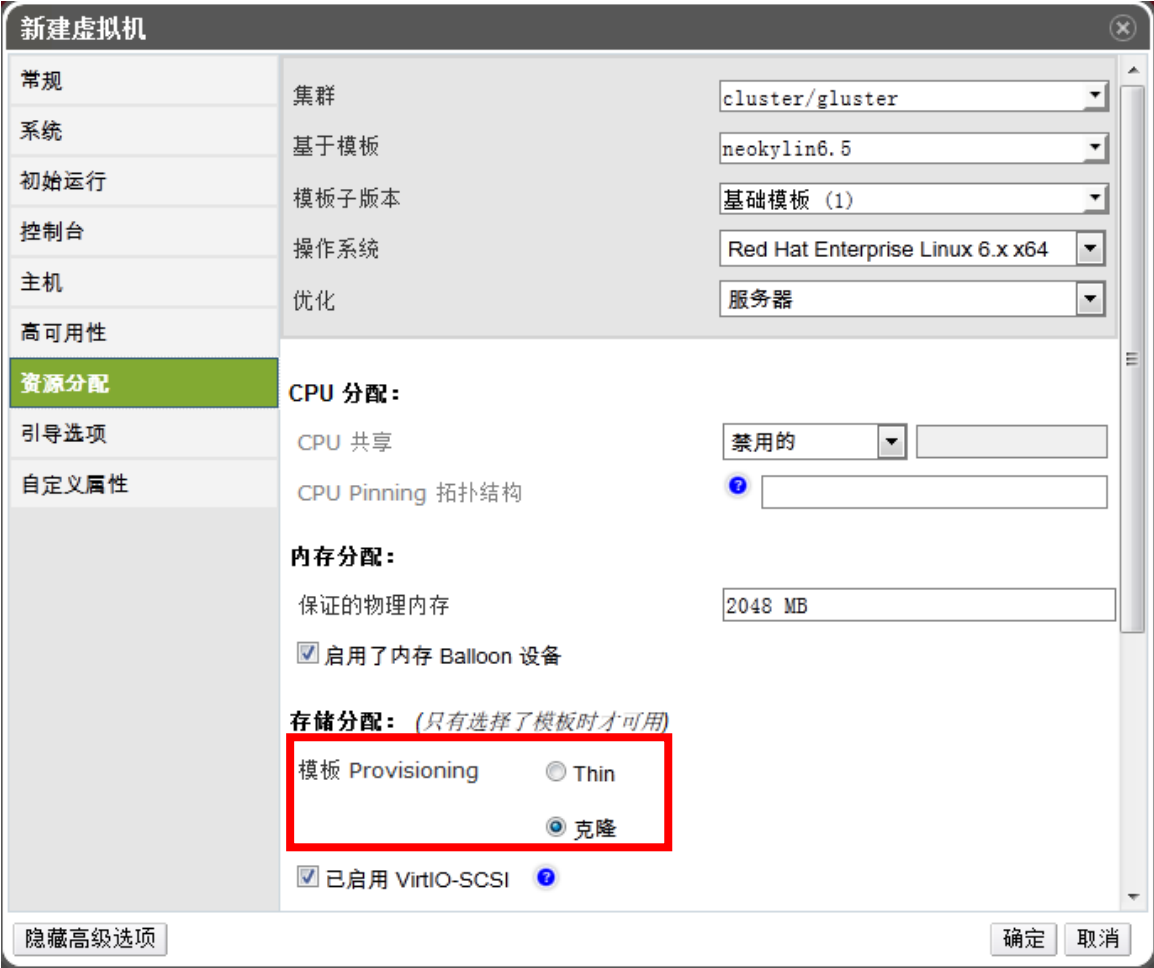


图 4-8 从模板创建虚拟机界面 2

4.2.2 创建 Windows 虚拟机模板

要创建 Windows 虚拟机模板，需要您以前创建的 Windows 虚拟机为基础。
在使用 Windows 虚拟机创建模板之前，您需要使用 sysprep 工具封装虚拟机。
可以确保某台机器专有的设置不会通过模板传播。

请注意，下面的过程适用于创建 Windows7 和 Windows2008R2 模板。关于 Windows XP 模板的封装操作，请参考《中标麒麟高级服务器操作系统软件（虚拟化版）V6.0 用户手册》。

4.2.2.1 封装 Windows 7 或 Windows 2008 虚拟机

● 步骤

- 1) 要将 Windows 虚拟机用作模板，打开命令行并键入 regedit。
- 2) 在注册表编辑器窗口的左侧面板里，展开 HKEY_LOCAL_MACHINE→SYSTEM→SETUP。
- 3) 在主窗口里，右键点击，选择【新建】→【字符串值】，添加新的字符串值，修改名称为：UnattendFile。右键点击，选择【编辑】。当【编辑字符串】窗口出现时，在【数值数据】文本框里输入下面的信息：

a:\sysprep.inf。

- 4) 运行 C:\Windows\System32\sysprep\sysprep.exe 启动 sysprep

在【系统清理操作】下，选择【进入系统全新体验(OOBE)】。

如果您需要修改系统标识符（SID），选中【通用】复选框。

在【关机选项】下，选择【关机】。

点击【确定】。虚拟机将执行封装操作，并在操作完成后自动关机。

● 验证方法

上述操作相当于将系统盘还原了，当再次启动虚拟机的时候，虚拟机会进入如图 4-9 所示的界面。

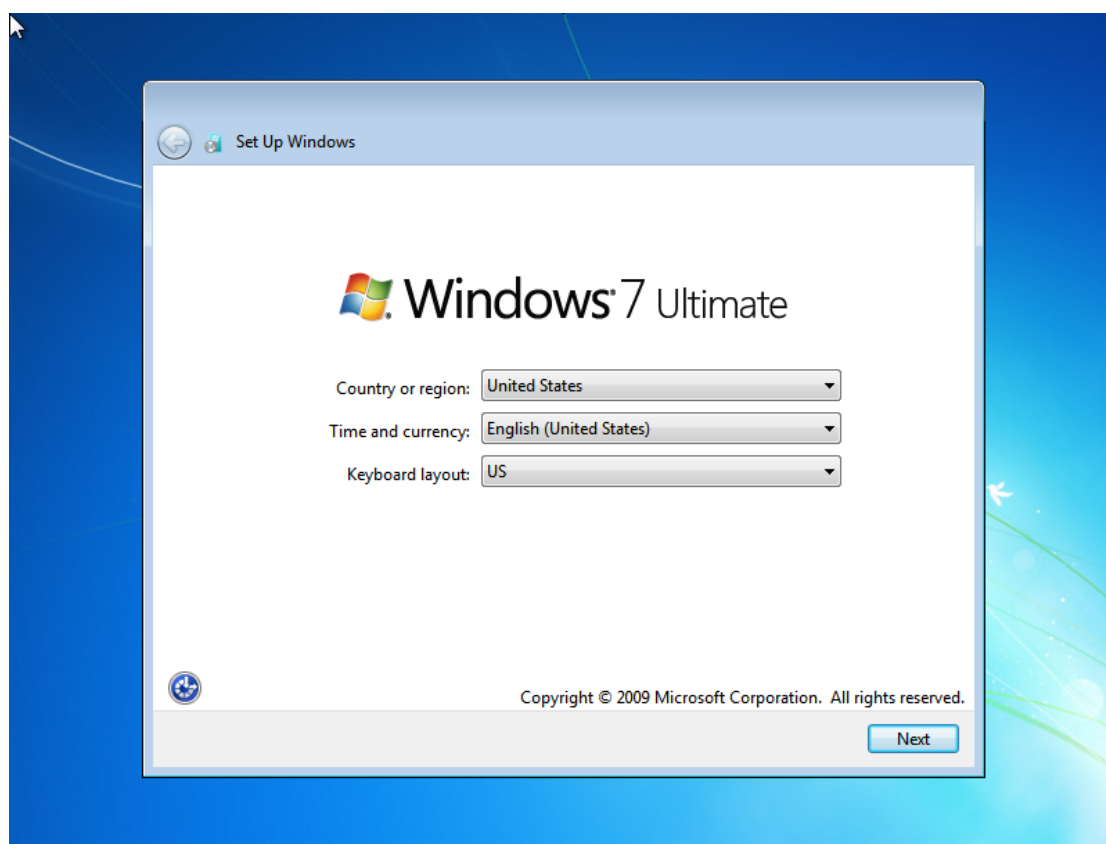


图 4-9 封装虚拟机重启界面

4.2.2.2 封装 Windows Xpwindows 2003 虚拟机

在虚拟机增强工具有 windows 虚拟机封装工具的安装包，进入 tools/reseal-tool/win-reseal 目录，用户根据操作系统是 32bit 还是 64bit，双击 reseal_X86.exe 或者 reseal_X64_IA64.exe，虚拟机将执行封装操作，并在操作完成后自动关机。

验证方法与封装 Windows 7 或 Windows 2008 虚拟机一致。

4.2.2.3 基于 Windows 虚拟机创建模板

1) 在导航面板里，点击【系统】，在资源面板里，点击【虚拟机】标签页。选择已封装的 Windows 虚拟机。保证虚拟机处于 Down 状态。

2) 点击【创建模板】，出现【新建模板】窗口。

填写下列字段：

- 【名称】：新模板的名称。
- 【描述】：新模板的描述。
- 【集群】：基于这个模板创建的虚拟机所属的集群。
- 【允许所有的用户来访问这个模板】：如果您选中了这个复选框，系统中的所有用户将都能使用这个模板。

3) 点击【确定】。模板创建过程中，虚拟机会显示"ImageLocked"状态。这个模板将被创建并添加到【模板】标签页里。在此期间，模板的操作按钮会保持禁用状态。模板创建完成之后，模板的操作按钮将会变成可点击状态，模板变为可用。

您现在可以用这个模板创建新的 Windows 虚拟机了。

4.2.2.4 基于模板克隆虚拟机

根据模板克隆 Windows 虚拟机，请参考以下步骤。

1) 在导航面板里，选择【展开所有】。点击目标 Windows 模板所属集群的【虚拟机】标签，点击【新建虚拟机】按钮，将会显示【新建虚拟机】弹出窗口。

a) 在【常规】标签页，从【基于模板】下拉列表里选择现有的 Windows 模板。

b) 输入合适的【名称】和【描述】，其他属性将会从模板里继承缺省值。如果有需要，您也可以修改这些属性。

c) 点击【资源分配】标签。在【模板 Provisioning】字段选择【Thin】或【克隆】单选框。【Thin】或【克隆】选项指定了在创建虚拟机时，分配存储的方式。

2) 保留所有其他的缺省设置并点击【确定】创建虚拟机。虚拟机将显示在虚拟机列表里。显示在虚拟机列表里的虚拟机都处于"ImageLocked"状态，直至虚拟磁盘被创建。虚拟磁盘和网络设置都是从模板里继承的，都不需要重新配置。

3) 点击【运行】 图标。这次不需要执行【只运行一次】步骤，因为虚拟机硬盘里已经安装了操作系统。点击绿色的【控制台】按钮来连接操作虚拟机。