

PlateSpin® Migrate 12.2.1

用戶指南

2018 年 1 月

法律声明

有关法律声明、商标、免责声明、担保、出口和其他使用限制、美国政府权限、专利政策以及 FIPS 合规性的信息，请参见 <https://www.microfocus.com/about/legal/>。

Copyright © 2017 NetIQ Corporation (Micro Focus 旗下公司)。保留所有权利。

许可证授予

为 PlateSpin Migrate 9.3 及更高版本购买的许可证不能用于 PlateSpin Migrate 9.2 及之前的版本。

目录

关于本指南	15
I 概述和计划	17
1 工作负载迁移概述	19
1.1 工作负载迁移场景	19
1.2 了解工作负载迁移	19
1.3 大规模迁移计划和自动化	21
2 规划您的工作负载迁移	23
2.1 支持的配置	23
2.1.1 支持迁移到非云平台的源工作负载	23
2.1.2 支持迁移到云的工作负载	26
2.1.3 支持的工作负载储存	30
2.1.4 支持的工作负载体系结构	33
2.1.5 支持的目标虚拟化平台	35
2.1.6 支持的目标云平台	37
2.1.7 支持的国际语言	38
2.1.8 支持的 Web 浏览器	38
2.2 支持的数据传输方式	39
2.2.1 文件级传输（在线）	39
2.2.2 块级传输（在线）	39
2.2.3 临时引导环境下的脱机传输	40
2.3 安全性和保密性	40
2.3.1 传送中工作负载数据的安全性	40
2.3.2 客户端与服务器通讯的安全性	41
2.3.3 身份凭证的安全性	41
2.3.4 用户授权和鉴定	41
2.4 性能	41
2.4.1 关于产品性能特征	41
2.4.2 数据压缩	42
2.4.3 带宽限制	42
2.4.4 中断期间	42
2.4.5 可伸缩性	43
2.5 数据库服务器	43
2.6 迁移网络中的访问和通讯要求	43
2.6.1 发现要求	44
2.6.2 迁移要求	45
2.6.3 有关事件讯息交换的要求	47
2.6.4 通过 NAT 在公用和专用网络中迁移	47
2.7 确定迁移界面	48

A 常见问题	49
II 使用 PlateSpin 服务器	51
3 使用 PlateSpin Migrate 工具	53
3.1 连接 PlateSpin Migrate 服务器	53
3.1.1 使用 Migrate 客户端访问 PlateSpin 服务器	53
3.1.2 使用 Migrate Web 界面访问 PlateSpin 服务器	54
3.2 关于 PlateSpin Migrate 客户端用户界面	55
3.2.1 导航客户端界面	55
3.2.2 服务器视图	56
3.2.3 作业视图	61
3.2.4 任务窗格	61
3.2.5 状态栏	61
3.2.6 工作负载迁移任务	62
3.3 关于 PlateSpin Migrate Web 界面	62
3.3.1 导航 Web 界面	62
3.3.2 工作负载	64
3.3.3 目标	67
3.3.4 任务	67
3.3.5 仪表盘	68
3.3.6 报告	68
3.4 可通过 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移操作列表	68
3.5 适用于 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面的迁移任务列表	69
3.6 其他 PlateSpin 服务器管理工具	71
3.6.1 PlateSpin 配置	71
3.6.2 PlateSpin Migrate 客户端命令行界面	72
3.6.3 PlateSpin Analyzer	72
3.6.4 Migrate 代理实用程序	72
3.6.5 PlateSpin ISO	72
4 配置 PlateSpin 用户和访问	73
4.1 配置用户授权和鉴定	73
4.1.1 PlateSpin Migrate 角色	73
4.1.2 将 PlateSpin Migrate 角色指派给 Windows 用户	75
4.2 在 VMware 上配置 PlateSpin Migrate 多租户	75
4.2.1 定义多租户的 VMware 角色	76
4.2.2 在 vCenter 中指派角色	79
4.3 在 PlateSpin Migrate Web 界面中配置工作负载访问许可权限	81
5 配置 PlateSpin Migrate 服务器	83
5.1 PlateSpin Migrate 产品许可	83
5.1.1 激活产品许可证	83
5.1.2 迁移许可的工作原理	87
5.1.3 管理工作负载迁移的许可证密钥	87
5.1.4 管理工作负载指定	90
5.2 配置国际版本的语言设置	90
5.2.1 在操作系统中设置语言	91
5.2.2 在 Web 浏览器中设置语言	91
5.3 针对启用 FIPS 的源工作负载实施 FIPS 合规性	91
5.4 配置通知服务	92
5.4.1 使用 Migrate 客户端配置通知服务	92
5.4.2 使用 Migrate Web 界面配置通知服务	93
5.5 配置事件和迁移通知	95

5.5.1	使用 Migrate 客户端配置通知	95
5.5.2	使用 Web 界面配置通知	95
5.6	为 PlateSpin Migration Factory 启用事件讯息交换	96
5.7	配置 PlateSpin 服务器的备用 IP 地址	97
5.8	设置配置服务的重引导方式	97
5.9	配置复制端口的联系方向	98
5.10	指定在目标控制期间用于迁移到 Hyper-V 的网络适配器类型	98
5.11	配置已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序	99
5.11.1	编辑已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序列表	99
5.12	优化通过 WAN 连接的数据传输	100
5.12.1	调整参数	100
5.12.2	调整 FileTransferSendReceiveBufferSize	102
5.13	提高迁移后操作的上载大小限制	103
5.14	自定义 PlateSpin 服务器设置的其他用例 (高级)	103
6	配置 PlateSpin Migrate 客户端	105
6.1	配置一般选项	105
6.2	配置作业默认值	106
6.3	配置源服务默认值	107
6.4	配置目标服务默认值	108
6.5	管理迁移后操作 (Windows 和 Linux)	109
6.6	管理 Migrate 客户端用户活动日志	110
6.6.1	关于 Migrate 客户端用户活动日志	111
6.6.2	配置 Migrate 客户端用户活动日志记录	111
6.6.3	查看 Migrate 客户端用户活动日志	112
7	配置 PlateSpin Migrate Web 界面	113
7.1	管理安全组和工作负载许可权限	113
7.1.1	安全组先决条件	113
7.1.2	为 Migrate Web 界面创建安全组	114
7.1.3	修改安全组成员或工作负载	114
7.1.4	删除安全组	114
7.2	管理工作负载标记	114
7.2.1	创建工作负载标记	115
7.2.2	使用工作负载标记	115
7.2.3	修改工作负载标记	115
7.2.4	删除工作负载标记	115
7.3	配置 PlateSpin Migrate Web 界面的刷新频率	115
7.4	自定义 PlateSpin Migrate Web 界面的 UI	116
B	重新设计 PlateSpin Migrate Web 界面中 UI 的品牌	117
B.1	使用 PlateSpin 配置参数重新设计 UI 的品牌	117
B.1.1	关于 PlateSpin Migrate Web 界面的可配置 UI 元	117
B.1.2	修改可配置 UI 元素的 PlateSpin 配置设置	118
B.2	在 Windows 注册表中重新设计产品名称	121
III	准备迁移环境	123
8	迁移到 Amazon Web Services 的先决条件	125
8.1	迁移到 Amazon Web Services 所需的部署	125
8.2	将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的要求	126

8.2.1	AWS 最低先决条件	126
8.2.2	使用本地 Migrate 服务器的 AWS 先决条件	127
8.3	将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的规划	129
8.4	配置迁移到 AWS 的 Windows 目标上的操作系统许可证激活	129
8.5	使用 PlateSpin 复制环境 AMI	130
8.5.1	对于完全复制	130
8.5.2	对于服务器同步	130
8.6	AWS 联网准则	131
8.6.1	配有多个 NIC 的工作负载	131
8.6.2	AWS VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址	131
8.7	有关配置 Amazon Web Services 迁移作业的最佳实践	131
8.8	自动迁移到 AWS 的核对清单	132
9	迁移到 Microsoft Azure 的先决条件	133
9.1	迁移到 Azure 所需的部署	133
9.2	将工作负载迁移到 Azure 的要求	135
9.2.1	Azure 最低先决条件	136
9.2.2	使用本地 Migrate 服务器的 Azure 先决条件	137
9.2.3	使用基于 Azure 的 Migrate 服务器的 Azure 先决条件	138
9.3	规划将工作负载迁移到 Azure	139
9.4	Azure 联网准则	140
9.4.1	Azure 迁移的私用或公用 IP 地址	140
9.4.2	Azure 中配有多个 NIC 的 Windows 工作负载	140
9.4.3	Azure VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址	141
9.5	注册一个用于代表 PlateSpin Migrate 的 Azure 应用程序	141
9.6	配置供 PlateSpin Migrate 使用的 Azure 用户	142
9.7	启用 PlateSpin Migrate 复制环境的编程部署	142
9.8	在 Azure 中部署 Migrate 服务器映像	143
9.9	配置 Azure 云的目标 IaaS 环境	144
9.10	管理 Azure 目标容器的 Azure 用户口令	145
9.11	自动迁移到 Azure 的核对清单	146
10	迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件	147
10.1	迁移到 VMware vCloud 所需的部署	147
10.2	有关将工作负载迁移到 VMware vCloud Director 的规划	149
10.3	设置 vCloud 组织	149
10.4	了解 PlateSpin 复制环境	150
10.4.1	PlateSpin 复制环境中使用的资源	150
10.4.2	在 vCloud 组织中创建 PlateSpin 虚拟设备	150
10.5	配置用于 vCloud 的高级 PlateSpin 设置	151
10.5.1	保留云资源以对迁移错误进行查错	151
10.5.2	以明文设置 PlateSpin 复制环境口令	151
10.6	自动迁移到 vCloud 的核对清单	151
11	迁移到 VMware 的先决条件	153
11.1	迁移到 VMware 所需的部署	153
11.2	有关迁移到 VMware 的规划	154
11.3	自动迁移到 VMware 的核对清单	155
11.4	以半自动化方式迁移到 VMware 上的目标 VM 的核对清单	155
12	迁移到 Microsoft Hyper-V 的先决条件	157
12.1	迁移到 Microsoft Hyper-V 所需的部署	157

12.2	有关迁移到 Microsoft Hyper-V 的规划	158
12.3	自动迁移到 Hyper-V 的核对清单	159
12.4	以半自动化方式迁移到 Hyper-V 上的目标 VM 的核对清单	159
13	迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的先决条件	161
13.1	迁移到 Citrix XenServer 所需的部署	161
13.2	有关迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的规划	162
13.3	以半自动化方式迁移到 Citrix XenServer 上的目标 VM 的核对清单	162
14	迁移到 Xen 上的 VM 的先决条件	163
14.1	迁移到 Xen 所需的部署	163
14.2	有关迁移到 Xen 上的 VM 的规划	164
14.3	以半自动化方式迁移到 Xen 上的目标 VM 的核对清单	164
15	迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件	165
15.1	迁移到 KVM 所需的部署	165
15.2	有关迁移到 KVM 上的 VM 的规划	166
15.3	以半自动化方式迁移到 KVM 上的目标 VM 的核对清单	166
16	迁移到物理机的先决条件	167
16.1	迁移到物理机所需的部署	167
16.2	有关迁移到物理机的规划	168
16.3	最佳实践 (X2P)	169
16.4	以半自动化方式迁移到物理机的核对清单	169
17	迁移到映像的先决条件	171
18	将工作负载与 Server Sync 同步的准备工作	173
IV	发现和准备工作负载与目标	175
19	发现目标主机	177
19.1	关于目标主机发现	177
19.2	有关目标主机发现的网络访问要求	178
19.3	有关发现目标主机的准则	178
19.3.1	Migrate Web 界面的目标主机发现参数	178
19.3.2	Migrate 客户端的目标主机发现参数	179
19.4	发现目标容器的细节	180
19.4.1	Migrate 客户端中的目标发现	180
19.4.2	Web 界面中的目标发现	181
19.5	使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节	184
19.5.1	发现目标 VM 的先决条件	184
19.5.2	在虚拟主机上注册和发现目标 VM	185
19.5.3	配置信息	185
19.6	使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节	186
19.6.1	发现目标物理机的先决条件	186
19.6.2	使用 PlateSpin ISO 注册目标物理机	186
19.6.3	配置信息	187
19.7	发现用于服务器同步作业的目标 VM	187

19.8	刷新目标主机细节	187
19.8.1	在 Web 界面中刷新目标细节	187
19.8.2	在 Migrate 客户端中刷新目标细节	188
19.8.3	在 Migrate 客户端中刷新 ESX 主机细节	188
19.9	去除目标容器	189
20	发现源工作负载	191
20.1	关于源工作负载发现	191
20.2	有关工作负载发现的网络访问要求	192
20.3	源工作负载的发现准则	192
20.4	在服务器视图中填充域中 Windows 计算机的列表	193
20.5	发现域中所有 Windows 工作负载的细节	193
20.6	发现源工作负载的细节	193
20.6.1	Migrate 客户端中的工作负载发现	194
20.6.2	Migrate Web 界面中的工作负载发现	195
20.7	使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节	195
20.7.1	使用 Migrate 代理注册和发现 Windows 工作负载	196
20.7.2	使用 Migrate 代理注册和发现 Linux 工作负载	196
20.8	刷新源工作负载细节	197
20.8.1	在 Migrate 客户端中刷新工作负载细节	197
20.8.2	在 Web 界面中去除再重新添加工作负载	198
20.9	使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联	198
20.10	取消发现或去除源工作负载	199
21	准备设备驱动程序	201
21.1	打包适用于 Windows 系统的设备驱动程序	201
21.2	打包适用于 Linux 系统的设备驱动程序	201
21.3	将驱动程序上传到 PlateSpin Migrate 设备驱动程序数据库	202
21.3.1	设备驱动程序上传过程 (Windows)	202
21.3.2	设备驱动程序上传过程 (Linux)	203
21.4	使用即插即用 (PnP) ID 转换器功能	204
21.5	分析是否适合将已发现的 Windows 工作负载转换到物理机	209
21.5.1	关于 PlateSpin Analyzer 测试和结果	210
21.5.2	Migrate 客户端中的 PlateSpin Analyzer	211
22	准备要迁移的 Linux 工作负载	213
22.1	校验适用于 Linux 的基于块的驱动程序	213
22.2	将驱动程序添加到 PlateSpin ISO 映像	213
22.3	为 Linux 卷复制配置 LVM 快照	213
22.4	使用自定义 Freeze 和 Thaw 脚本进行 Linux 块级迁移	214
22.5	准备半虚拟化 Linux 源工作负载	214
23	Windows 群集迁移的准备工作	217
23.1	规划群集工作负载迁移	217
23.1.1	群集迁移的要求	218
23.1.2	针对群集的基于块的传输	219
23.1.3	群集节点故障转移对复制的影响	220
23.1.4	群集节点相似性	221
23.1.5	迁移设置	221
23.2	配置 Windows 主动节点发现	221
23.3	为群集配置基于块的传输方法	222
23.4	添加资源名称搜索值	222

23.5	仲裁超时	223
23.6	设置本地卷序列号	223
23.7	PlateSpin 直接转换	224
23.8	PlateSpin 群集迁移	224
23.9	使用 Web 界面迁移 Windows 群集	224
23.10	使用 Migrate 客户端迁移 Windows 群集	224
C	发现查错	225
C.1	常见发现问题和解决方案	225
C.2	修改 OFX 控制器检测信号启动延迟 (Windows 工作负载)	227
D	Migrate 支持的 Linux 发行套件	229
D.1	分析 Linux 工作负载	229
D.1.1	确定版本字符串	229
D.1.2	确定体系结构	229
D.2	适用于 Linux 发行套件的预编译 blkwatch 驱动程序	230
D.2.1	列表项目语法	230
D.2.2	发行套件列表	230
D.2.3	其他使用 blkwatch 驱动程序的 Linux 发行套件	230
E	同步群集节点本地储存上的序列号	233
F	Migrate 代理实用程序	235
F.1	Migrate 代理实用程序的要求	235
F.2	适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序	236
F.3	适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序	238
F.4	将 Migrate 代理与基于块的传输驱动程序搭配使用	241
F.5	使用 Migrate 代理注册工作负载	243
G	PlateSpin ISO 映像	245
G.1	下载 PlateSpin ISO 映像	245
G.2	为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像	246
G.3	将其他设备驱动程序插入到 PlateSpin ISO 映像中	246
G.4	将注册信息添加到 PlateSpin ISO, 以便以无人照管的方式注册物理机或虚拟机	247
G.5	使用 PlateSpin ISO	247
V	配置工作负载	249
24	自动化迁移的先决条件	251
24.1	支持自动化迁移的源工作负载	251
24.2	支持自动化迁移的目标平台	252
24.3	为自动化迁移准备目标	252
24.4	网络连接和带宽	253
24.5	自动化工作流程	253
25	半自动化 (X2P) 迁移的先决条件	255
25.1	支持 X2P 迁移的源工作负载	255
25.2	支持 X2P 迁移的目标平台	255

25.3 VM 的 X2P 工作流程	255
------------------------------	-----

26 配置基本信息	257
------------------	------------

26.1 配置工作流程	257
26.1.1 使用 Migrate 客户端的配置工作流程	258
26.1.2 使用 Migrate Web 界面配置工作流程	258
26.2 启动迁移作业	258
26.2.1 迁移作业的先决条件	258
26.2.2 使用 Migrate 客户端启动迁移作业	259
26.2.3 使用 Migrate Web 界面启动迁移作业	260
26.3 保存迁移配置	261
26.3.1 使用 Migrate 客户端	261
26.3.2 使用 Migrate Web 界面	261
26.4 编辑迁移作业	261
26.4.1 使用 Migrate 客户端编辑迁移作业	261
26.4.2 使用 Migrate Web 界面编辑迁移作业	262
26.5 Migrate 许可证密钥	262
26.5.1 Migrate 客户端中的许可证密钥	262
26.5.2 Migrate Web 界面中的许可证密钥	262
26.6 源工作负载和目标主机的身份凭证	263
26.6.1 关于身份凭证	263
26.6.2 Migrate 客户端中的身份凭证	263
26.6.3 Migrate Web 界面中的身份凭证	263
26.7 迁移日程表	264
26.7.1 使用 Migrate 客户端设置迁移日程表	264
26.7.2 使用 Migrate Web 界面设置迁移日程表	264
26.8 数据传输的中断期间	264
26.8.1 使用 Migrate 客户端设置中断期间	264
26.8.2 使用 Migrate Web 界面设置中断期间	265
26.9 数据传输期间的压缩	265
26.9.1 使用 Migrate 客户端设置压缩	265
26.9.2 使用 Migrate Web 界面设置压缩	265
26.10 数据传输期间的带宽限制	266
26.10.1 使用 Migrate 客户端设置带宽限制	266
26.10.2 使用 Migrate Web 界面设置带宽限制	266
26.11 转换（数据传输方式）	266
26.11.1 使用 Migrate 客户端设置转换	267
26.11.2 使用 Migrate Web 界面设置数据传输	267
26.12 加密数据传输	267
26.12.1 使用 Migrate 客户端加密数据传输	267
26.12.2 使用 Migrate Web 界面加密数据传输	267
26.13 虚拟化增强软件	268
26.13.1 使用 Migrate 客户端替换 VMware Tools	268
26.13.2 使用 Migrate Web 界面替换 VMware Tools	268
26.14 自定义迁移后操作	269
26.15 在复制或直接转换之前要停止的服务或守护程序	269
26.15.1 使用 Migrate 客户端设置要停止的服务和守护程序	270
26.15.2 使用 Migrate Web 界面设置要停止的服务和守护程序	270
26.16 目标 Windows 工作负载上的服务状态	271
26.16.1 使用 Migrate 客户端设置服务状态	272
26.16.2 使用 Migrate Web 界面设置服务状态	273
26.17 目标 Linux 工作负载上的守护程序状态	275
26.17.1 使用 Migrate 客户端设置守护程序状态	276
26.17.2 使用 Migrate Web 界面设置守护程序状态	276
26.18 Windows HAL 或内核文件替换	276
26.19 源和目标工作负载的直接转换后结束状态	277

26.19.1	使用 Migrate 客户端设置工作负载结束状态	277
26.19.2	使用 Migrate Web 界面设置工作负载结束状态	278
26.20	VM 的目标工作负载设置	278
26.20.1	Migrate 客户端中的目标 VM 配置	278
26.20.2	Migrate Web 界面中的目标 VM 配置	279
26.21	网络标识 (网络连接)	279
26.21.1	使用 Migrate 客户端设置网络标识	279
26.21.2	使用 Migrate Web 界面设置网络连接	281
26.22	迁移网络 (复制网络)	282
26.22.1	使用 Migrate 客户端设置迁移网络	282
26.22.2	使用 Migrate 用户界面设置复制网络	287
26.23	储存磁盘和卷	288
26.23.1	使用 Migrate 客户端设置储存磁盘和卷	288
26.23.2	使用 Migrate Web 界面设置储存和卷	292
27	迁移到 Amazon Web Services	293
27.1	有关迁移到 Amazon Web Services 的规划	293
27.2	配置到 Amazon Web Services 的工作负载迁移	294
27.3	配置工作负载到 Amazon Web Services 的完全迁移	294
28	迁移到 Microsoft Azure	297
28.1	有关迁移到 Microsoft Azure 的规划	297
28.2	配置到 Microsoft Azure 的工作负载迁移	297
29	迁移到 VMware vCloud Director	307
29.1	有关迁移到 VMware vCloud Director 的规划	307
29.2	配置到 VMware vCloud Director 的工作负载迁移	307
30	迁移到 VMware	317
30.1	有关迁移到 VMware 的规划	317
30.2	使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware	318
30.2.1	目标 VM 配置: VMware ESXi 5 和更高版本	325
30.2.2	目标 VM 配置: VMware ESX 4.1	326
30.2.3	驱动器配置: VMware ESX	328
30.3	使用 X2P 工作流程迁移到 VMware 上的 VM	329
30.3.1	下载并保存 PlateSpin ISO 映像 (VMware)	329
30.3.2	创建和配置目标虚拟机 (VMware)	329
30.3.3	为目标工作负载设置 VMware Tools	330
30.3.4	将虚拟机注册到 PlateSpin 服务器 (VMware)	331
30.3.5	将源工作负载迁移到目标虚拟机 (VMware)	331
30.4	使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware	331
31	迁移到 Microsoft Hyper-V	339
31.1	有关迁移到 Hyper-V 的规划	339
31.2	自动迁移到 Hyper-V	340
31.2.1	目标 VM 配置: Microsoft Hyper-V	346
31.2.2	驱动器配置: Hyper-V	348
31.3	使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM	349
31.3.1	下载并保存 PlateSpin ISO 映像 (Hyper-V)	349
31.3.2	创建和配置目标虚拟机 (Hyper-V)	349
31.3.3	在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (Hyper-V)	349
31.3.4	将源工作负载迁移到目标虚拟机 (Hyper-V)	350

31.3.5	迁移后步骤 (Hyper-V)	350
32	迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机	351
32.1	有关迁移到 Citrix XenServer 的规划	351
32.2	配置向 Citrix XenServer 虚拟主机上的 VM 的迁移	352
32.2.1	下载并准备 PlateSpin ISO 映像 (Citrix XenServer)	352
32.2.2	创建和配置目标虚拟机 (Citrix XenServer)	352
32.2.3	在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (Citrix XenServer)	353
32.2.4	将源工作负载迁移到目标虚拟机 (Citrix XenServer)	353
32.2.5	目标 VM 配置: Citrix XenServer	353
33	迁移到 Xen 上的虚拟机	355
33.1	有关迁移到 Xen 的规划	355
33.2	配置向 Xen 虚拟主机上的 VM 的迁移	356
33.2.1	下载并准备 PlateSpin ISO 映像 (SLES 上的 Xen)	356
33.2.2	创建和配置目标虚拟机 (SLES 上的 Xen)	356
33.2.3	在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (SLES 上的 Xen)	357
33.2.4	将源工作负载迁移到目标虚拟机 (SLES 上的 Xen)	357
33.2.5	迁移后步骤 (SLES 上的 Xen)	357
34	迁移到 KVM 上的虚拟机	359
34.1	有关迁移到 KVM 的规划	359
34.2	配置向 KVM 虚拟主机上的 VM 的迁移	360
34.2.1	下载并准备 PlateSpin ISO 映像 (KVM)	360
34.2.2	创建和配置目标虚拟机 (RHEL KVM)	360
34.2.3	在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (RHEL KVM)	361
34.2.4	将源工作负载迁移到目标虚拟机 (RHEL KVM)	361
35	迁移到物理机	363
35.1	有关迁移到物理机的规划	363
35.2	配置到物理目标的迁移 (P2P、V2P)	364
36	通过 PlateSpin 映像实现的工作负载迁移	369
36.1	关于 PlateSpin 映像	369
36.2	指定 PlateSpin 映像服务器	369
36.3	将工作负载捕获为 PlateSpin 映像	371
36.4	部署 PlateSpin 映像	372
36.5	管理 PlateSpin 映像	373
36.5.1	在不同的 PlateSpin 映像服务器之间移动映像	374
36.5.2	自动执行映像操作	374
36.5.3	浏览并抽取映像文件	374
37	使用服务器同步功能同步工作负载	377
37.1	服务器同步到虚拟目标	377
37.2	服务器同步到物理目标	380
37.3	到 Amazon Web Services 的服务器同步	381
37.4	Server Sync 卷映射	382
37.4.1	服务器同步卷配置 (Windows)	382
37.4.2	服务器同步卷配置 (Linux)	383

VI 执行迁移	385
38 执行工作负载迁移	387
38.1 准备迁移	387
38.1.1 使用 Migrate 客户端	387
38.1.2 使用 Migrate Web 界面	388
38.2 开始执行迁移（首次复制）	388
38.2.1 使用 Migrate 客户端	389
38.2.2 使用 Migrate Web 界面	389
38.3 安排迁移的执行（首次复制）	389
38.3.1 使用 Migrate 客户端	390
38.3.2 使用 Migrate Web 界面	390
38.4 启动增量复制	390
38.4.1 使用 Migrate Web 界面	390
38.5 安排增量复制	391
38.5.1 使用 Migrate Web 界面	391
38.6 查看进行中或已完成迁移的属性	392
38.6.1 使用 Migrate 客户端	392
38.6.2 使用 Migrate Web 界面	392
38.7 取消正在进行的迁移	392
38.7.1 使用 Migrate 客户端	392
38.7.2 使用 Migrate Web 界面	392
38.8 重启或关闭源工作负载	393
39 生成报告	395
39.1 生成工作负载和工作负载迁移报告	395
39.1.1 使用 Migrate 客户端生成报告	395
39.1.2 使用 Web 界面生成报告	396
39.2 生成诊断报告	396
39.2.1 使用 Migrate 客户端	396
39.2.2 使用 Migrate Web 界面	397
40 源工作负载的迁移后清理	399
40.1 清理 Windows 工作负载	399
40.2 清理 Linux 工作负载	400
H PlateSpin Migrate 查错	401
H.1 将工作负载迁移到 Azure 云	401
H.1.1 为 Azure 中的 Migrate 服务器指派一个保留的 IP 地址	401
H.1.2 计算机名对于 Azure 门户中的 Azure VM 不可用	402
H.1.3 将 Microsoft Exchange Server 2016 迁移到 Azure 云后，出站电子邮件阻塞	402
H.2 将工作负载迁移到 VMware	402
H.2.1 将 Microsoft Exchange Server 2016 迁移到 VMware 后，出站电子邮件阻塞	402
H.3 对等迁移 (Windows)	403
H.4 PlateSpin 映像	404
H.5 缩小 PlateSpin Migrate 数据库	404
H.6 对配置服务进行查错	405
H.6.1 了解产生问题的原因	405
H.6.2 如何解决问题	406
H.6.3 其他查错提示	408
H.7 带宽限制的验证警告	409
H.8 PlateSpin OFX 控制器不会在源虚拟机上启动	409

H.9	两个或多个卷具有相同序列号	409
VII	附加的 PlateSpin 工具	411
I	使用 PlateSpin Migrate 客户端命令行界面	413
I.1	该工具位于何处?	413
I.2	使用该工具之前	413
I.2.1	在 Migrate Server 中预先配置 CLI 的值	413
I.2.2	熟悉命令	414
I.3	可在工具中使用的可配置 .ini 文件 (作业)	416
I.3.1	转换作业	416
I.3.2	ServerSync 作业	417
I.3.3	映像作业	417
J	使用 iPerf 网络测试工具优化 PlateSpin 产品的网络吞吐量	419
J.1	简介	419
J.2	计算	419
J.3	设置	420
J.4	方法	421
J.5	预期	423

关于本指南

本指南提供有关使用 PlateSpin Migrate 的信息。

- ◆ 第 I 部分“概述和计划”（第 17 页）
- ◆ 第 II 部分“使用 PlateSpin 服务器”（第 51 页）
- ◆ 第 III 部分“准备迁移环境”（第 123 页）
- ◆ 第 IV 部分“发现和准备工作负载与目标”（第 175 页）
- ◆ 第 V 部分“配置工作负载”（第 249 页）
- ◆ 第 VI 部分“执行迁移”（第 385 页）
- ◆ 第 VII 部分“附加的 PlateSpin 工具”（第 411 页）

适用对象

本指南适用于在正在进行的工作负载迁移项目中使用 PlateSpin Migrate 的 IT 员工，比如数据中心管理员和操作员。

其他文档

本指南是 PlateSpin Migrate 文档集的其中一个文档。有关支持此版本的出版物的完整列表，请访问 [PlateSpin Migrate 文档网站 \(https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/\)](https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/)。

文档更新

本指南的最新版本可在 [PlateSpin Migrate 文档网站 \(https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/\)](https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/) 上找到。

联系 Micro Focus

如果遇到特定的产品问题，请通过 <https://www.microfocus.com/support-and-services/> 联系 Micro Focus 支持人员。

可从多种来源获取其他技术信息或建议：

- ◆ 产品文档、知识库文章和视频：<https://www.microfocus.com/support-and-services/>
- ◆ Micro Focus 社区网页：<https://www.microfocus.com/communities/>

联系文档支持

我们的目标是提供满足您的需要的文档。如果您有文档改进建议，可以发送电子邮件至 Documentation-Feedback@netiq.com。我们会重视您的意见，欢迎您提供建议。

概述和计划

PlateSpin Migrate 可让您在数据中心中基于 x86 的物理、虚拟、映像和云基础架构之间迁移异构工作负载。它会将工作负载基础架构与其软件（操作系统、应用程序和数据）分离，以实现任一基础架构到任一基础架构的迁移。Migrate 提供了轻松发现您环境中的工作负载和主机的工具。您可以有效地配置、执行工作负载，甚至可以在实际进行直接转换之前测试工作负载，还可以监视工作负载迁移的状态。借助 Migrate，您可以显著提升迁移速度和成功率，从而帮助降低迁移项目的成本。

- ◆ [第 1 章“工作负载迁移概述”](#)（第 19 页）
- ◆ [第 2 章“规划您的工作负载迁移”](#)（第 23 页）
- ◆ [附录 A“常见问题”](#)（第 49 页）

1 工作负载迁移概述

本章提供工作负载迁移场景的概述，并帮助您了解工作负载迁移。

- ◆ 第 1.1 节“工作负载迁移场景”（第 19 页）
- ◆ 第 1.2 节“了解工作负载迁移”（第 19 页）
- ◆ 第 1.3 节“大规模迁移计划和自动化”（第 21 页）

1.1 工作负载迁移场景

PlateSpin Migrate 可用于以下场景：

- ◆ **整合：**自动进行从物理机到虚拟机的大规模迁移、加快合并项目速度，以及减少管理投入和出错情况。
- ◆ **持续优化工作负载：**可将工作负载在任何地理位置之间、任何平台上、任何方向移动。可在正在进行的和连续的资源优化过程中对工作负载进行虚拟化或去虚拟化。
- ◆ **迁移：**无需重建整个软件堆栈，即可将完全配置的工作负载从旧硬件转移到新硬件。
- ◆ **维护和支持协议完整性：**可对工作负载及其中安装的应用程序进行去虚拟化，并通过网络将其移回物理机，从而确保支持协议的有效性。
- ◆ **计算机供应：**可轻松获取独立于硬件的 PlateSpin 映像的整个库，并通过网络将其部署到新基础架构，而无需对硬件、驱动程序等进行手动配置。
- ◆ **迁移到云：**将工作负载移到云平台，例如 Microsoft Azure、VMware vCloud Director 和 Amazon Web Services (AWS)。
- ◆ **数据中心迁址：**将数据中心从一个地理位置转移到另一个地理位置。
- ◆ **测试实验室部署：**可通过在一个 VM 主机上运行多个虚拟机来实现测试实验室工作负载整合、简单快速地进行虚拟测试实验室环境部署，以及在数小时或数天内完成整个生产环境的复制。

1.2 了解工作负载迁移

PlateSpin Migrate 可在物理机、虚拟机、卷映像和云之间自动迁移工作负载。支持的云平台包括 Microsoft Azure、VMware vCloud Director 和 Amazon Web Services (AWS)。

图 1-1 工作负载迁移

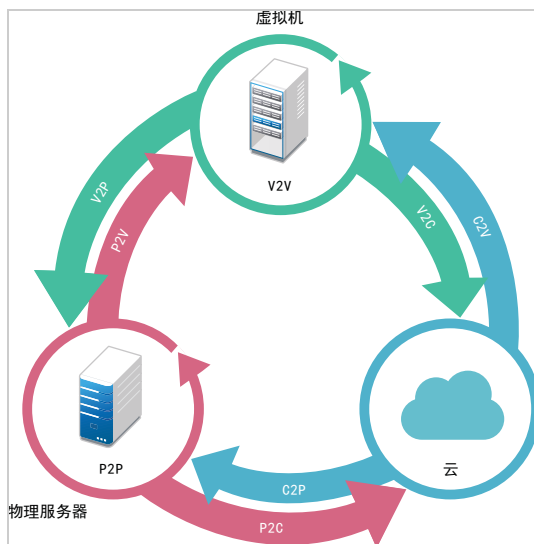


表 1-1 工作负载迁移操作

操作类别	迁移基础架构
对等	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 物理到虚拟 (P2V) ◆ 虚拟到虚拟 (V2V) ◆ 虚拟到物理 (V2P) ◆ 物理到物理 (P2P)
映像	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 物理到映像 (P2I) ◆ 虚拟到映像 (V2I) ◆ 映像到虚拟 (I2V) ◆ 映像到物理 (I2P)
云	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 物理到云 (P2C) ◆ 虚拟到云 (V2C) ◆ 云到物理 (C2P) ◆ 云到虚拟 (C2V)
<p>注释:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 支持的云平台包括: Microsoft Azure、VMware vCloud Director 或 Amazon Web Services (AWS)。 	

PlateSpin Migrate 支持多种工作负载类型及虚拟化平台。装有 Microsoft Windows 操作系统的工作负载支持映像。有关支持的工作负载和基础架构的详细列表, 请参见[支持的配置 \(第 23 页\)](#)。

1.3 大规模迁移计划和自动化

PlateSpin Migration Factory 是一套用于规划、日程安排、执行迁移和可视化的解决方案，可简化大规模云与数据中心迁移项目的执行。PlateSpin Transformation Manager 和 PlateSpin Migrate Connector 可以使用多台 PlateSpin Migrate 服务器来处理整个迁移生命周期 — 从规划到全自动化或半自动化迁移活动，再到成功的直接转换。

PlateSpin Migration Factory 提供多种优势：

- ◆ 帮助项目经理创建切合实际的项目计划
- ◆ 让项目架构师洞察环境中的难点
- ◆ 让迁移专家以更高的自动化程度按时执行服务器迁移，并减少人为失误

PlateSpin Transformation Manager 结合使用导入功能和自动化发现来简化并标准化迁移工作负载的设置和目标容器的规划。在自动化模式下，您可以通过多个大型 PlateSpin Migrate 服务器场之间的单一控制点，控制从导入到直接转换的整个转换工作流程。在手动模式下，您可以规划迁移，并监视整个项目中的半自动化迁移活动。PlateSpin Migrate Connector 支持工作负载和主机发现，对 PlateSpin Migrate 服务器迁移作业的指派进行负载平衡，并管理执行和监视转换计划时发生的通讯。

PlateSpin Migrate 服务器提供所需的迁移功能用于执行和监视定义的迁移作业。

有关使用 PlateSpin Transformation Manager 和 PlateSpin Migrate Connector 的详细信息，请参见[文档网站 \(https://www.netiq.com/documentation/platespin-transformation-manager-1-1/\)](https://www.netiq.com/documentation/platespin-transformation-manager-1-1/) 上的《*PlateSpin Transformation Manager User Guide*》(PlateSpin Transformation Manager 用户指南)。

2 规划您的工作负载迁移

本章介绍 PlateSpin Migrate 的配置要求和设置。请使用本章中的信息来规划您的迁移环境。

- ◆ 第 2.1 节“支持的配置”（第 23 页）
- ◆ 第 2.2 节“支持的数据传输方式”（第 39 页）
- ◆ 第 2.3 节“安全性和保密性”（第 40 页）
- ◆ 第 2.4 节“性能”（第 41 页）
- ◆ 第 2.5 节“数据库服务器”（第 43 页）
- ◆ 第 2.6 节“迁移网络中的访问和通讯要求”（第 43 页）
- ◆ 第 2.7 节“确定迁移界面”（第 48 页）

2.1 支持的配置

- ◆ 第 2.1.1 节“支持迁移到非云平台的源工作负载”（第 23 页）
- ◆ 第 2.1.2 节“支持迁移到云的工作负载”（第 26 页）
- ◆ 第 2.1.3 节“支持的工作负载储存”（第 30 页）
- ◆ 第 2.1.4 节“支持的工作负载体系结构”（第 33 页）
- ◆ 第 2.1.5 节“支持的目标虚拟化平台”（第 35 页）
- ◆ 第 2.1.6 节“支持的目标云平台”（第 37 页）
- ◆ 第 2.1.7 节“支持的国际语言”（第 38 页）
- ◆ 第 2.1.8 节“支持的 Web 浏览器”（第 38 页）

2.1.1 支持迁移到非云平台的源工作负载

PlateSpin Migrate 支持将以下 Windows 和 Linux 工作负载迁移到非云平台，例如物理机，以及受支持超级管理程序中的虚拟机。请参见[支持的目标虚拟化平台](#)（第 35 页）。

支持使用以下迁移功能迁移到非云平台：

- ◆ 对等迁移（P2V、V2V、V2P、P2P）。
- ◆ 对等工作负载同步（P2V、V2V、P2P、V2P）。

注释：并非所有目标虚拟化平台都支持所有工作负载。将工作负载迁移到目标虚拟化平台需要支持主机供应商所提供目标主机上的虚拟机操作系统。

请查看以下各节：

- ◆ [支持迁移到非云平台的 Microsoft Windows 工作负载](#)（第 24 页）
- ◆ [支持迁移到非云平台的 Linux 工作负载](#)（第 25 页）

支持迁移到非云平台的 Microsoft Windows 工作负载

PlateSpin Migrate 支持将以下 Microsoft Windows 平台迁移到虚拟化主机上的虚拟机或迁移到物理机，但表 2-1 中所述的计算机除外。另请参见支持的**工作负载储存**（第 30 页）和**支持的工作负载体系结构**（第 33 页）。

表 2-1 非云平台：支持的 Windows 工作负载

操作系统	备注
服务器	
Windows Server 2016	迁移到 VMware VM 需要使用 VMware vCenter 6.0 或更高版本。
Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012	
Windows Server 2008 R2 Windows Server 2008	包括域控制器 (DC) 系统和 Small Business Server (SBS) Edition。 不支持将 Windows Server 2008 R2 SP0 迁移到 Hyper-V，因为 Microsoft 不再支持该系统。请参见 Microsoft TechNet 网站 (https://technet.microsoft.com/library/dn792027.aspx) 。
Windows Server 2003 R2 Windows Server 2003 SP1 及更高版本	
群集	
Windows Server 2016 Cluster 支持仲裁模型： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 节点和磁盘多数 ◆ 非多数：仅磁盘 	Migrate 客户端和 Web 界面都支持将 Windows 群集自动迁移到 VMware vCenter 容器。Migrate 客户端还支持使用 X2P 工作流程以半自动化方式将 Windows 群集迁移到物理机。请参见第 23 章“Windows 群集迁移的准备工作”（第 217 页）。
Windows Server 2012 R2 群集 Windows Server 2012 群集 支持仲裁模型： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 节点和磁盘多数 ◆ 非多数：仅磁盘 	将 Windows Server 2016 群集迁移到 VMware 需要使用 VMware 6.0 或更高版本。 PlateSpin Migrate 不支持将 Windows Server 群集迁移到以下目标基础架构： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 映像 ◆ 云 ◆ VMware 以外的虚拟化超级管理程序
Windows Server 2008 R2 群集 Windows Server 2008 群集 支持仲裁模型： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 节点和磁盘多数 ◆ 非多数：仅磁盘 	PlateSpin Migrate 仅支持对群集进行块级复制，不支持文件级复制。 支持包括使用驱动程序（仅限光纤通道 SAN）或不使用驱动程序的方法进行基于块的数据传输，来对群集执行增量复制。
Windows Server 2003 R2 群集 Windows Server 2003 群集 支持仲裁模型： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 单仲裁设备群集 	警告： 请勿尝试对包含共享 iSCSI 驱动器的群集使用基于块的驱动程序。驱动程序会显示群集不可用。

操作系统	备注
Desktops	
Windows 8 和 8.1	需要高性能电源方案。
Windows 7	仅支持专业版、企业版和旗舰版。

支持迁移到非云平台的 Linux 工作负载

PlateSpin Migrate 支持将以下 Linux 平台迁移到虚拟化主机上的虚拟机或迁移到物理机，但表 2-2 中所述的计算机除外。另请参见[支持的工作负载储存](#)（第 30 页）和[支持的工作负载体系结构](#)（第 33 页）。

表 2-2 非云平台：支持的 Linux 工作负载

Linux 发行套件	版本	备注
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	AS/ES/WS 4.x、5.0 到 5.11、6.0 到 6.9，以及 7.0 到 7.3	<p>PlateSpin Migrate 不支持 RHEL 7.3 以及基于 RHEL 7.3 的发行套件上的 XFS 版本 5 (v5) 文件系统。</p> <p>对于包含 LVM 卷的 Red Hat Enterprise Linux 6.7、Oracle Linux 6.7 和 CentOS 6.7 工作负载，PlateSpin Migrate 仅对 6.7 发行套件的最新可用内核（2.6.32-642.13.1.el6 版）支持增量复制。该内核与 RHEL 6.8 发行套件使用的内核相同。</p> <p>对于 RHEL 5，支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见半虚拟化源工作负载（第 34 页）。</p>
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	9、10、11（SP1、SP2、SP3 和 SP4）	<p>不支持内核为 3.0.13-0.27-pae 的 SLES 11 SP2（32 位）。必须将此 SLES 版本的内核升级到 3.0.51-0.7.9-pae 才能进行转换。</p> <p>对于 SLES 10 和 11，支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见半虚拟化源工作负载（第 34 页）。</p>
CentOS	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	<p>支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同，但 CentOS 4.x 除外，该发行套件不受 Hyper-V 支持。</p> <p>将 CentOS 7.x 迁移到 VMware 需要使用 VMware vCenter 5.5 或更高版本。</p>

Linux 发行套件	版本	备注
Oracle Linux (OL) (前身为 Oracle Enterprise Linux)	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	标准内核的支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同，但 OEL 4.x 除外，该发行套件不受 Hyper-V 支持。 对于 OL 6.7 和更高版本，支持级别与受支持 RHEL 发行套件上 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 内核的支持级别相同。

注释： 以下准则适用于到非云目标平台的 Linux 迁移：

- ◆ Linux 工作负载不支持工作负载映像。
- ◆ 不支持将基于 BIOS 的 Linux 系统转换为基于 UEFI 的系统。

2.1.2 支持迁移到云的工作负载

要将工作负载迁移到 Microsoft Azure 和 VMware vCloud Director，请使用 PlateSpin Migrate Web 界面。要将工作负载迁移到 Amazon Web Services，请使用 PlateSpin Migrate 客户端。

仅支持 P2C 和 V2C 迁移。

注释：

- ◆ 并非所有目标云平台都支持所有工作负载。要将工作负载迁移到云容器，需要支持云提供商提供的目标云平台上的虚拟机操作系统。
- ◆ Windows 和 Linux UEFI 工作负载将作为 BIOS 工作负载迁移到目标云平台。
- ◆ 在将 Citrix XenServer 或 KVM 上运行的半虚拟化 Linux 源工作负载作为全虚拟化 guest 迁移到目标平台之前，请参见[半虚拟化源工作负载](#)（第 34 页）。

请查看以下各节：

- ◆ [支持迁移到 Microsoft Azure 的工作负载](#)（第 26 页）
- ◆ [支持迁移到 VMware vCloud Director 的工作负载](#)（第 27 页）
- ◆ [支持迁移到 Amazon Web Services 的工作负载](#)（第 29 页）

支持迁移到 Microsoft Azure 的工作负载

PlateSpin Migrate 支持将以下平台迁移到用于 Azure 全球环境和中国区主权环境的 Microsoft Azure 云。另请参见[支持的工作负载储存](#)（第 30 页）和[支持的工作负载体系结构](#)（第 33 页）。

有关将工作负载迁移到 Microsoft Azure 的信息，请参见[迁移到 Microsoft Azure 的先决条件](#)（第 133 页）和[迁移到 Microsoft Azure](#)（第 297 页）。

表 2-3 Azure: 支持的 Windows 平台

操作系统	备注
Microsoft Windows Server 2016	
Microsoft Windows Server 2012 R2	
Microsoft Windows Server 2012	
Microsoft Windows Server 2008 R2	

表 2-4 Azure: 支持的 Linux 平台

Linux 发行套件	版本	备注
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	6.7 到 6.9, 以及 7.1 到 7.3	<p>PlateSpin Migrate 不支持 RHEL 7.3 以及基于 RHEL 7.3 的发行套件上的 XFS v5 文件系统。</p> <p>对于包含 LVM 卷的 Red Hat Enterprise Linux 6.7、Oracle Linux 6.7 和 CentOS 6.7 工作负载, 只有 6.7 发行套件的最新可用内核 (2.6.32-642.13.1.el6 版) 才支持增量复制。该内核与 RHEL 6.8 发行套件使用的内核相同。</p>
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	11 (SP3 和 SP4)	对于 SLES 11, 支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见 半虚拟化源工作负载 (第 34 页) 。
CentOS	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同。
Oracle Linux (OL) (前身为 Oracle Enterprise Linux)	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	<p>标准内核的支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同。</p> <p>对于 OL 6.7 和更高版本, 支持级别与受支持 RHEL 发行套件上 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 内核的支持级别相同。</p>

注释: 如果源 Linux 工作负载的引导分区 (/boot) 和根分区 (/) 不在同一磁盘上, PlateSpin Migrate 不支持将该工作负载迁移到 Azure。

支持迁移到 VMware vCloud Director 的工作负载

PlateSpin Migrate 支持将以下平台迁移到 VMware vCloud Director。另请参见第 2.1.3 节“支持的工作负载储存”(第 30 页)和第 2.1.4 节“支持的工作负载体系结构”(第 33 页)。

有关将工作负载迁移到 VMware Cloud Director 的信息, 请参见第 10 章“迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件”(第 147 页)和第 29 章“迁移到 VMware vCloud Director”(第 307 页)。

表 2-5 vCloud: 支持的 Windows 平台

操作系统	备注
Microsoft Windows Server 2016	
Microsoft Windows Server 2012 R2	
Microsoft Windows Server 2012	
Microsoft Windows Server 2008 R2	
Microsoft Windows Server 2008	
Microsoft Windows Server 2003 R2	DoNotReplaceSysFiles 必须设置为 True。
安装了服务包 1 (SP1) 的 Microsoft Windows Server 2003 或更高版本	DoNotReplaceSysFiles 必须设置为 True。

表 2-6 vCloud: 支持的 Linux 平台

Linux 发行套件	版本	备注
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	4.x、5.0 到 5.11、6.0 到 6.9, 以及 7.0 到 7.3	<p>PlateSpin Migrate 不支持 RHEL 7.3 以及基于 RHEL 7.3 的发行套件上的 XFS v5 文件系统。</p> <p>对于包含 LVM 卷的 Red Hat Enterprise Linux 6.7、Oracle Linux 6.7 和 CentOS 6.7 工作负载, 只有 6.7 发行套件的最新可用内核 (2.6.32-642.13.1.el6 版) 才支持增量复制。该内核与 RHEL 6.8 发行套件使用的内核相同。</p> <p>对于 RHEL 5, 支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见半虚拟化源工作负载 (第 34 页)。</p>
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	10 和 11 (SP1、SP2、SP3 和 SP4)	对于 SLES 10 和 11, 支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见 半虚拟化源工作负载 (第 34 页) 。
CentOS	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同。
Oracle Linux (OL) (前身为 Oracle Enterprise Linux)	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	<p>标准内核的支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同。</p> <p>对于 OL 6.7 和更高版本, 支持级别与受支持 RHEL 发行套件上 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 内核的支持级别相同。</p>

支持迁移到 Amazon Web Services 的工作负载

PlateSpin Migrate 支持将以下平台迁移到 Amazon Web Services。另请参见第 2.1.3 节“支持的工作负载储存”（第 30 页）和第 2.1.4 节“支持的工作负载体系结构”（第 33 页）。

有关将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的信息，请参见第 8 章“迁移到 Amazon Web Services 的先决条件”（第 125 页）和第 27 章“迁移到 Amazon Web Services”（第 293 页）。

表 2-7 AWS: 支持的 Windows 平台

操作系统	备注
Microsoft Windows Server 2016	
Microsoft Windows Server 2012 R2	
Microsoft Windows Server 2012	
Microsoft Windows Server 2008 R2	
Microsoft Windows Server 2008	
Microsoft Windows Server 2003 R2	
安装了服务包 1 (SP1) 的 Microsoft Windows Server 2003 或更高版本	

表 2-8 AWS: 支持的 Linux 平台

Linux 发行套件	版本	备注
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	5.1 到 5.11、6.1 到 6.9, 以及 7.0 到 7.3	PlateSpin Migrate 不支持 RHEL 7.3 以及基于 RHEL 7.3 的发行套件上的 XFS v5 文件系统。 对于包含 LVM 卷的 Red Hat Enterprise Linux 6.7、Oracle Linux 6.7 和 CentOS 6.7 工作负载，只有 6.7 发行套件的最新可用内核（2.6.32-642.13.1.el6 版）才支持增量复制。该内核与 RHEL 6.8 发行套件使用的内核相同。 对于 RHEL 5，支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见 半虚拟化源工作负载 （第 34 页）。
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	11 (SP2 和 SP3)	对于 SLES 11，支持将半虚拟化的源工作负载作为全虚拟化工作负载迁移到目标平台。请参见 半虚拟化源工作负载 （第 34 页）。
CentOS	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同。

Linux 发行套件	版本	备注
Oracle Linux (OL) (前身为 Oracle Enterprise Linux)	请参见 Red Hat Enterprise Linux。	标准内核的支持级别与运行 RHEL 的工作负载的支持级别相同。 对于 OL 6.7 和更高版本, 支持级别与受支持 RHEL 发行套件上 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) 内核的支持级别相同。

2.1.3 支持的工作负载储存

以下工作负载储存准则适用于所有迁移:

- ◆ [分区模式 \(第 30 页\)](#)
- ◆ [Windows 文件系统 \(第 30 页\)](#)
- ◆ [Linux 文件系统 \(第 30 页\)](#)
- ◆ [数据磁盘 \(第 31 页\)](#)
- ◆ [Linux 磁盘、分区和卷 \(第 31 页\)](#)
- ◆ [Linux 实时数据传输 \(第 31 页\)](#)
- ◆ [FC SAN \(第 31 页\)](#)
- ◆ [FCoE SAN \(第 31 页\)](#)
- ◆ [Multipath I/O \(第 32 页\)](#)

分区模式

PlateSpin Migrate 对 Windows 和 Linux 工作负载支持 MBR (主引导记录) 和 GPT (GUID 分区表) 分区模式。要迁移的工作负载和储存必须配置于使用 MBR 或 GPT 分区的磁盘上。尽管 GPT 允许每个磁盘上最多有 128 个分区, 但 PlateSpin Migrate 仅支持每个磁盘上存在 57 个或更少的 GPT 分区。

Windows 文件系统

在任何支持的 Windows 系统上, PlateSpin Migrate 都只支持 NTFS 文件系统。不支持迁移 Windows FAT 或 ReFS 文件系统。

注释: 如果使用 BitLocker 磁盘加密功能对卷进行了加密, 则必须将它们解除锁定 (解密) 才能迁移。

Linux 文件系统

PlateSpin Migrate 支持 EXT2、EXT3、EXT4、REISERFS 和 XFS 文件系统。

注释:

- ◆ PlateSpin Migrate 不支持 RHEL 7.3 以及基于 RHEL 7.3 的发行套件上的 XFS v5 文件系统。
 - ◆ 不支持迁移加密卷。如果卷已加密, 则必须将其解除锁定 (解密) 才能迁移。
-

数据磁盘

PlateSpin Migrate 支持多种类型的数据磁盘，包括基本磁盘、源 Windows 动态磁盘、LVM2、RAID、NAS 和 SAN。

注释：在储存磁盘方面，请注意以下重要事项：

- ◆ **Windows 动态磁盘：**PlateSpin Migrate 不支持在目标上使用 Windows 动态磁盘。

对于动态磁盘，储存不会遵循“与源相同”映射策略。简单动态卷和跨区动态卷将作为简单基本卷磁盘驻留在目标工作负载上。如果动态卷各成员磁盘的大小总和超过 MBR 分区大小限制，目标磁盘将分区成 GPT。有关详细信息，请参见 [Microsoft TechNet: 了解 Windows 储存中的 2 TB 限制 \(https://blogs.technet.microsoft.com/askcore/2010/02/18/understanding-the-2-tb-limit-in-windows-storage/\)](https://blogs.technet.microsoft.com/askcore/2010/02/18/understanding-the-2-tb-limit-in-windows-storage/)。

- ◆ **Linux 软件 RAID：**PlateSpin Migrate 不支持卷在软件 RAID 上的 Linux 工作负载。
-

Linux 磁盘、分区和卷

- ◆ Migrate 支持 /boot 位于第一个磁盘 (sda) 上的 Linux 工作负载。
- ◆ 源 Linux 工作负载的引导分区必须至少有 100 MB 可用空间。在迁移过程中，PlateSpin Migrate 使用可用空间来创建新的 initrd 映像，其中包含供计算机做好首次引导过程准备所需的全部驱动程序。
- ◆ 在已迁移的工作负载中，系统将重建非卷储存，例如与源工作负载关联的交换分区。
- ◆ 系统将在“与源相同”映射策略中保留 LVM2 的卷组和逻辑卷的布局，以便您可以在迁移期间重建布局。
- ◆ Linux 工作负载上的“与源相同”配置中支持 LVM 原始磁盘卷。

Linux 实时数据传输

- ◆ 对于 Linux 工作负载，Migrate 仅支持通过 blkwatch 驱动程序进行基于块的实时数据传输。有关预编译 blkwatch 驱动程序的列表，请参见第 D.2.2 节“发行套件列表”（第 230 页）。
- ◆ 一些受支持的 Linux 版本需要您针对特定内核编译 PlateSpin blkwatch 模块。这些工作负载将被显式调用。

预编译 blkwatch 驱动程序适用于第 D.2.2 节“发行套件列表”（第 230 页）中注明的标准内核和 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK)。对于其他 Oracle Linux 发行套件，预编译的驱动程序仅适用于相应的 Red Hat Compatible Kernel (RHCK)。

FC SAN

PlateSpin Migrate 支持光纤通道 (FC) SAN 通讯协议。

FCoE SAN

支持使用以太网光纤通道 (FCoE) 对表 2-9 中所列的工作负载进行 P2P 和 P2V 迁移。我们已使用 Qlogic 的 FCoE 设备进行迁移测试。

表 2-9 FCoE 支持的源工作负载

使用 FCoE 的源工作负载	版本	备注
Windows Server	2012 R2 2008 R2	仅限独立服务器；不支持群集。
SUSE Linux Enterprise Server	11 SP4	

PlateSpin ISO 映像中提供了 FCoE 驱动程序和支持功能。请参见[下载 PlateSpin ISO 映像](#)（第 245 页）。

Multipath I/O

PlateSpin Migrate 支持在光纤通道 (FC) SAN 环境中迁移配置为使用多路径 I/O (MPIO) 的源工作负载。目标工作负载可以位于相同或不同的 SAN 环境中。源工作负载和目标工作负载必须包含所有 SAN 磁盘。

注释：工作负载必须从 SAN 磁盘引导。不支持混合本地磁盘和 SAN 磁盘的工作负载，但表 2-10 中注明的工作负载除外。

PlateSpin ISO 映像中提供了 MPIO 支持功能。请参见[下载 PlateSpin ISO 映像](#)（第 245 页）。

有关已在 MPIO 环境中进行迁移测试的平台列表，请参见表 2-10。

表 2-10 MPIO 支持的源工作负载

平台	版本	备注
Microsoft Windows Server	2012 R2 2008 R2	
故障转移群集中的 Microsoft Windows Server	2012 R2	我们还在 FC SAN 中结合使用一个本地系统磁盘和所有数据磁盘进行了群集迁移测试。 有关在将主动节点迁移到新 FC 共享储存之后如何恢复群集的信息，请参见 知识库文章 7022400 。
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	7.2	

MPIO 要求在操作系统中，以 Windows 功能或者 Linux 包或模块的形式安装额外的多路径软件。您可以使用 MPIO 管理工具为具有多个路径的 SAN 设备启用 MPIO 并配置 MPIO 策略。请参见供应商文档，了解有关设置硬件以提供通往储存设备的多个路径，以及安装和配置 MPIO 的信息。

请参见表 2-11，了解有关支持的 MPIO 迁移方案及目标工作负载预期结果的信息。

表 2-11 支持的 MPIO 迁移方案

源工作负荷	目标工作负载	
MPIO 软件	提供多个储存路径	提供单个储存路径
已安装 MPIO 软件。已启用并配置 MPIO。	<p>在目标 MPIO 环境的目标工作负载上自动重新配置 MPIO 软件。</p> <p>要禁用 MPIO，必须在工作负载上手动重新配置 MPIO。</p>	<p>将保留 MPIO 软件，并将 MPIO 重新配置为适用于单个路径。您可以根据网络规划，保留该软件或手动将其去除。</p> <p>如果在完成迁移后添加 MPIO 硬件，则必须在工作负载上手动重新配置 MPIO。</p>
已安装 MPIO 软件。已禁用 MPIO。	<p>MPIO 软件会继续安装在工作负载上，但会禁用。</p> <p>要启用 MPIO，必须在工作负载上手动配置 MPIO。</p>	<p>MPIO 软件会继续安装在工作负载上，但会禁用。您可以根据网络规划，保留该软件或手动将其去除。</p> <p>如果在完成迁移后添加 MPIO 硬件，则必须在工作负载上手动配置 MPIO。</p>
未安装 MPIO 软件。	<p>不会安装 MPIO 软件。</p> <p>要启用 MPIO，必须在工作负载上手动安装并配置 MPIO。</p>	<p>不会对工作负载进行 MPIO 相关的更改。</p>

2.1.4 支持的工作负载体系结构

以下工作负载体系结构准则适用于所有迁移：

- ◆ [协议](#)（第 33 页）
- ◆ [处理器](#)（第 33 页）
- ◆ [目标 VM 的核心和插槽](#)（第 34 页）
- ◆ [目标 VM 的虚拟 CPU](#)（第 34 页）
- ◆ [UEFI 和 BIOS 固件](#)（第 34 页）
- ◆ [半虚拟化源工作负载](#)（第 34 页）

协议

- ◆ Linux 源工作负载必须运行安全外壳 (SSH) 服务器。

处理器

PlateSpin Migrate 支持在您的数据中心的迁移基于 x86 的物理和虚拟工作负载：

- ◆ 64 位
- ◆ 32 位

目标 VM 的核心和插槽

对于使用 VMware 5.1、5.5 和 6.0 且 VM 硬件为最低级别 8 的 VM 容器，PlateSpin Migrate 允许您为目标工作负载指定插槽数和每个插槽的内核数。系统会自动计算内核总数。此参数应用于初始复制设置为完全复制的工作负载的初始设置。

注释：工作负载可以使用的最大内核数受外部因素的影响，例如，虚拟机操作系统、VM 硬件版本、ESXi 主机的 VMware 许可和用于 vSphere 的 ESXi 主机计算容量最大值。请参见 VMware 知识库文章 1003497 *ESXi/ESX Configuration Maximums (ESXi/ESX 配置最大值)* (<https://kb.vmware.com/kb/1003497>)。

某些虚拟机操作系统发行套件可能不遵循核心数和每个插槽核心数的配置。例如，使用 SLES 10 SP4 的虚拟机操作系统会保留安装时的原始核心数和插槽数设置，而其他 SLES 和 RHEL 发行套件则会遵循该配置。

目标 VM 的虚拟 CPU

对于使用 VMware 4.1 的 VM 容器，PlateSpin Migrate 允许您指定需要指派给目标工作负载的 vCPU（虚拟 CPU）数量。此参数应用于初始复制设置为完全复制的工作负载的初始设置。每个 vCPU 将作为单个核心、单个插槽提供给 VM 容器上的虚拟机操作系统使用。

UEFI 和 BIOS 固件

所有目标平台上都支持迁移基于 UEFI 的 Windows 和 Linux 工作负载。对于目标云平台 Amazon Web Services、Microsoft Azure 和 VMware vCloud Director，会将目标工作负载从 UEFI 转换为 BIOS。对于其他平台，会将目标工作负载配置为 UEFI 或 BIOS，视目标平台供应商的支持情况而定。

Migrate 会将工作负载从源传输到目标，同时对相应的源和目标操作系统实施支持的固件。启动 UEFI 和 BIOS 系统之间的任何迁移时，Migrate 会分析该转换并告知您转换是否有效。

注释：如果您要将基于 UEFI 的工作负载迁移到 vSphere 目标容器上，并且希望继续使用相同的固件引导模式，则必须将目标定为 vSphere 5.0 或更新版本的容器。

下面举例说明了 Migrate 在基于 UEFI 和基于 BIOS 的系统之间进行转换时的行为：

- 在将基于 UEFI 的工作负载迁移到 VMware vSphere 4.x 或云容器（该容器不支持 UEFI）时，Migrate 会将工作负载的 UEFI 固件转换为 BIOS 固件。
- 在将基于 UEFI 的源迁移到基于 BIOS 的目标时，Migrate 会对 UEFI 系统的引导磁盘进行转换，也就是从 GPT 磁盘转换为 MBR 磁盘。
- （对于 Windows 工作负载）在将 BIOS 工作负载迁移到基于 UEFI 的目标时，Migrate 会对 BIOS 系统的引导磁盘进行转换，也就是从 MBR 磁盘转换为 GPT 磁盘。

半虚拟化源工作负载

支持对 Citrix XenServer 或 KVM 虚拟主机上运行的以下源工作负载执行从半虚拟化到全虚拟化的转换：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.0 和基于 RHEL 6.0 的 Linux 发行套件

- ◆ Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.x 和基于 RHEL 5.x 的 Linux 发行套件
- ◆ SUSE Linux Enterprise Server 10 和 11

仅支持基于块的转换。

在将 Citrix XenServer 或 KVM 上运行的半虚拟化 Linux 源工作负载作为全虚拟化 guest 迁移到目标平台之前，请执行以下操作：

- ◆ 确保半虚拟内核和标准内核都已安装在半虚拟化源工作负载上。
- ◆ 手动编译适用于 Xen 内核的基于块的驱动程序。

2.1.5 支持的目标虚拟化平台

PlateSpin Migrate 支持以下目标虚拟化平台。

- ◆ [表 2-12](#) 列出了 PlateSpin Migrate Web 界面和 Migrate 客户端支持的目标 VMware 平台。Migrate 客户端支持自动化迁移或使用 X2P 工作流程执行半自动化迁移。Web 界面支持自动化迁移。参见：
 - ◆ [使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware](#)
 - ◆ [使用 X2P 工作流程迁移到 VMware 上的 VM](#)
 - ◆ [使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware](#)

另请参见[迁移到 VMware 的先决条件](#)。

注释：有关使用原始设备映射 (RDM) 在 VMware 容器中创建目标 VM 磁盘的信息，请参见[迁移到 VMware](#)。

- ◆ [表 2-13](#) 列出了 PlateSpin Migrate 客户端支持使用半自动化 X2P 工作流程执行迁移的目标虚拟化平台。

注释：

- ◆ 将工作负载迁移到目标虚拟化平台需要支持主机供应商所提供目标主机上的虚拟机操作系统。
 - ◆ 您需要拥有适用于迁移的目标工作负载的操作系统许可证。
-

表 2-12 Migrate Web 界面和 Migrate 客户端支持的目标 VMware 平台

平台	版本	备注
VMware vCenter	6.5 6.0 (U1、U2 和 U3) 5.5 (U1、U2 和 U3) 5.1 (U1、U2 和 U3) 5.0 (U1、U2 和 U3) 4.1 (U1、U2 和 U3)	<p>对于 vCenter 6.2, 支持使用 VMware Virtual SAN (vSAN) 6.2 储存的目标容器。</p> <p>对于 vCenter 5.5, 支持使用 VMware Virtual SAN (vSAN) 5.5 储存的目标容器。</p> <p>支持使用 X2P 工作流程对目标 VM 执行原始设备映射 (RDM)。</p> <p>不支持 VMware 6.0 及更高版本中提供的下列 VMware 数据储存类型:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 虚拟卷 ◆ NFS 4.1 ◆ vFlash
VMware ESXi	6.5 6.0 (U1、U2 和 U3) 5.5 (U1、U2 和 U3) 5.1 (U1、U2 和 U3) 5.0 (U1、U2 和 U3) 4.1 (U1、U2 和 U3)	<p>所有 ESXi 版本都必须具有付费许可证, 如果使用免费许可证, 这些系统将不支持迁移功能。</p> <p>支持使用 X2P 工作流程对目标 VM 执行原始设备映射 (RDM)。</p> <p>不支持 VMware 6.0 及更高版本中提供的下列 VMware 数据储存类型:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 虚拟卷 ◆ NFS 4.1 ◆ vFlash
VMware ESX	4.1 (U1、U2 和 U3)	支持使用 X2P 工作流程对目标 VM 执行原始设备映射 (RDM)。

表 2-13 只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台

平台	版本	备注
具有 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server	Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012	<p>通过自动化工作流程或 X2P 工作流程支持迁移。参见</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 自动迁移到 Hyper-V ◆ 使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM <p>另请参见迁移到 Microsoft Hyper-V 的先决条件 (第 157 页)。</p>

平台	版本	备注
Citrix XenServer	6.0 到 6.2, 以及 6.5	<p>支持完全虚拟化的虚拟机。</p> <p>使用适用于 SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 的 PlateSpin ISO 作为 LRD 来引导虚拟机。Citrix XenServer 6.5 及更低版本不支持 SLES 11 SP4。</p> <p>通过 X2P 工作流程支持迁移。请参见迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机。</p> <p>另请参见迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的先决条件（第 161 页）。</p>
包含 Xen 的 SUSE Linux Enterprise Server	11 SP3 和 11 SP4	<p>支持完全虚拟化的虚拟机。</p> <p>通过 X2P 工作流程支持迁移。请参见迁移到 Xen 上的虚拟机。</p> <p>另请参见迁移到 Xen 上的 VM 的先决条件（第 163 页）。</p>
包含 KVM 的 SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	11 SP4 和 12 SP1	<p>支持完全虚拟化的虚拟机。</p> <p>支持 Virtio 设备。</p> <p>通过 X2P 工作流程支持迁移。请参见迁移到 KVM 上的虚拟机。</p> <p>另请参见迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件（第 165 页）。</p>
包含 KVM 的 Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	7.0 和 7.2	<p>支持完全虚拟化的虚拟机。</p> <p>支持 Virtio 设备。</p> <p>通过 X2P 工作流程支持迁移。请参见迁移到 KVM 上的虚拟机。</p> <p>另请参见迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件（第 165 页）。</p>

2.1.6 支持的目标云平台

PlateSpin Migrate 支持将工作负载迁移到目标云平台。Migrate Web 界面支持 Microsoft Azure 和 VMware vCloud Director。Migrate 客户端支持 Amazon Web Services。请参见表 2-14 和表 2-15。

表 2-14 Migrate Web 界面支持的目标云平台

平台	版本	备注
Microsoft Azure	Azure 云全球环境 Azure 中国区主权环境	每台 PlateSpin 服务器一次只能支持一个受支持的 Azure 环境。请参见第 9.9 节“配置 Azure 云的目标 IaaS 环境”（第 144 页）。 注释： 如果您要将工作负载迁移到其他 Azure 主权环境，请联系 Micro Focus 支持和服务部门 获得协助。 另请参见 迁移到 Microsoft Azure 的先决条件 （第 133 页）。
VMware vCloud Director	5.5.x 和 5.6.x	另请参见 迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件 （第 147 页）。

表 2-15 Migrate 客户端支持的目标云平台

平台	版本	备注
Amazon Web Services (AWS)	Amazon EC2 环境	另请参见 迁移到 Amazon Web Services 的先决条件 （第 125 页）。

2.1.7 支持的国际语言

除了英语以外，PlateSpin Migrate 还提供以下国家语言支持 (NLS)：简体中文 (ZH-CN)、繁体中文 (ZH-TW)、法语 (FR-FR)、德语 (DE-DE) 和日语 (JA-JP)。

我们已提供这些语言以及西班牙语 (ES-ES) 和巴西葡萄牙语 (PT-BR) 的本地化联机文档。

2.1.8 支持的 Web 浏览器

通过以下支持的 Web 浏览器可访问 PlateSpin Migrate Web 界面和 PlateSpin 配置选项：

- ◆ Google Chrome 34.0 和更高版本
- ◆ Microsoft Internet Explorer 11.0 和更高版本
- ◆ Mozilla Firefox 29.0 和更高版本

注释：您的浏览器必须启用 JavaScript（活动脚本）。

要以其中一种支持的国际语言使用 Web 界面，请参见[配置国际版本的语言设置](#)（第 90 页）。

2.2 支持的数据传输方式

在将工作负载数据从源传输到目标时，PlateSpin Migrate 会根据您选定的工作负载和迁移类型提供不同的传输方式。

有关如何选择传输方式的信息，请参见[转换（数据传输方式）](#)（第 266 页）。

- ◆ [第 2.2.1 节“文件级传输（在线）”](#)（第 39 页）
- ◆ [第 2.2.2 节“块级传输（在线）”](#)（第 39 页）
- ◆ [第 2.2.3 节“临时引导环境下的脱机传输”](#)（第 40 页）

2.2.1 文件级传输（在线）

基于文件的在线传输方式会在文件级别进行数据复制和更改复制，该方法适用于 Windows 工作负载。

为了确保数据一致性，此方式会使用 Microsoft 卷影复制服务，即 VSS（如果适用）。许多企业应用程序中都集成了 VSS。对于没有集成 VSS 的应用程序，PlateSpin Migrate 会提供在捕获 VSS 快照时短暂地暂停服务的功能，从而确保所捕获的应用程序数据处于一致状态。

如果 VSS 不可用（例如所在的工作负载运行的是未安装服务包的 Windows Server 2003），则 PlateSpin Migrate 会在传输数据时监视源卷的更改情况。完成初始传输后，Migrate 会重发送所有已经更改的文件。如果文件系统的更改率一直很高，数据传输将会停止，并显示作业进度警告。

在传输期间，您可以对迁移作业进行配置，以停止事务繁重的服务，例如 Microsoft SQL Server 或 Microsoft Exchange Server（请参见[在复制或直接转换之前要停止的服务或守护程序](#)（第 269 页））。这会带来两个好处：

- ◆ 确保能够以更为一致的状态传输这些应用程序的数据库。
- ◆ 降低文件系统的更改率，从而使 PlateSpin Migrate 能够跟上更改的速度，并完成传输。

此方法可能适用于活动量不过度的系统，采用此方法，您能够调整目标工作负载上的卷大小。

2.2.2 块级传输（在线）

基于块的在线传输方式可让 PlateSpin Migrate 在块级别传输数据，最终产生一个与源工作负载完全相同的副本。此方法适用于 Windows 和 Linux 工作负载。

对于 Windows 工作负载，PlateSpin Migrate 会利用 Microsoft 卷快照服务 (VSS)（Windows 2003 SP1 及更高版本），同时结合使用支持 VSS 的应用程序和服务。

对于 Linux 工作负载，Migrate 只支持通过 blkwatch 驱动程序进行基于块的数据传输。Migrate 发行套件的包含一些预编译的 blkwatch 驱动程序，这些驱动程序适用于运行受支持 Linux 发行套件的标准非调试内核的工作负载。请参见[第 D.2 节“适用于 Linux 发行套件的预编译 blkwatch 驱动程序”](#)（第 230 页）。

如果您的工作负载具有非标准、自定义或较新的内核，您可以为您的特定内核构建自定义 blkwatch 驱动程序。请参见[知识库文章 7005873 如何构建基于块的自定义 Linux 内核驱动程序](#) (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873>)。

注释：Blkwatch 驱动程序的部署或去除是透明的，不会有连续性影响，也无需干预和重引导。

Blkwatch 驱动程序会利用 LVM 快照（如可用）。从快照复制数据有助于避免可能发生的打开文件冲突。请参见知识库文章 [7005872 Using LVM Snapshots for Migrating and Protecting Linux Workloads](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872)（使用 LVM 快照迁移和保护 Linux 工作负载）（<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872>）。如果 LVM 快照不可用，Migrate 会依序锁定和释放每个块来进行数据传输。

基于块的在线传输方式对于 Windows 和 Linux 工作负载都是首选的数据传输方式。

2.2.3 临时引导环境下的脱机传输

如果采用此方法，PlateSpin Migrate 可将源计算机引导到临时执行前环境，并在源计算机处于脱机状态下传输数据。此方法不适用于 PlateSpin Migrate Web 界面。

注释： 脱机传输方式可用于迁移 Windows Server 2003 SP0 工作负载：

在使用脱机传输方式迁移 Windows Server 2003 工作负载之前，必须完成以下操作：

1. 编辑工作负载上的 boot.ini 文件，将 /noexecute 参数设置为 alwaysoff。
2. 重新启动工作负载。

执行前环境是脱机传输方式的基础，它会使用一个 Linux RAMDisk (LRD)。LRD 中包含了进行初始临时引导所需的系统文件、驱动程序和可执行文件的最小集合。为了确保能够在临时执行前环境中正确地装载和运行源操作系统，PlateSpin Migrate 会对源操作系统的引导文件进行临时修改，并在执行前环境成功装载后将这些文件恢复到原始状态。

此外，该环境还会使用 RAMDisk 在 X2P 迁移中临时引导目标物理机，以及在半自动化迁移中引导目标 VM。请参见[使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节（第 184 页）](#)、和[使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节（第 186 页）](#)。

2.3 安全性和保密性

PlateSpin Migrate 提供了诸多功能来帮助您保护数据和增强安全性。

- [第 2.3.1 节“传送中工作负载数据的安全性”（第 40 页）](#)
- [第 2.3.2 节“客户端与服务器通讯的安全性”（第 41 页）](#)
- [第 2.3.3 节“身份凭证的安全性”（第 41 页）](#)
- [第 2.3.4 节“用户授权和鉴定”（第 41 页）](#)

2.3.1 传送中工作负载数据的安全性

为了更安全地传输工作负载数据，您可以配置迁移作业，对正向目标传输的数据进行加密。启用加密后，系统将使用 128 位高级加密标准 (AES) 来加密通过网络进行的从源到目标的数据传输。有关如何对迁移作业启用在数据传输期间加密的信息，请参见[第 26.11 节“转换（数据传输方式）”（第 266 页）](#)。

您可以将 PlateSpin 服务器配置为使用符合 FIPS（联邦信息处理标准，发行号 140-2）的数据加密算法。如果要求符合 FIPS，则您在安装的 PlateSpin 服务器上设置该加密算法前，必须先您的系统上进行设置。请参见《[安装指南](#)》中的“[启用对符合 FIPS 的数据加密算法的支持（可选）](#)”。

如果在源工作负载中启用了 FIPS，请确保在发现源工作负载之前，已在 PlateSpin Migrate 服务器上启用 EnforceFIPSCompliance 参数。请参见第 5.3 节“针对启用 FIPS 的源工作负载实施 FIPS 合规性”（第 91 页）。

2.3.2 客户端与服务器通讯的安全性

可以将 PlateSpin 服务器与 PlateSpin Migrate 客户端之间的数据传送配置为使用 HTTP（默认）或 HTTPS（安全超文本传输协议）。为了保障客户端与服务器之间数据传输的安全，请在 PlateSpin 服务器主机上启用 SSL，并在指定服务器 URL 时使用 HTTPS。请参见[连接 PlateSpin Migrate 服务器](#)（第 53 页）。

2.3.3 身份凭证的安全性

用于在工作负载迁移作业中访问源和目标的身份凭证将：

- ◆ 被 PlateSpin Migrate 客户端使用操作系统 API 超速缓存、加密并安全地储存。
- ◆ 储存在 PlateSpin Migrate 数据库中，因此会受到针对 PlateSpin 服务器主机实施的相同安全保护措施的保护。
- ◆ 包括在诊断范围内，许可证用户可以访问这些信息。您应当确保工作负载迁移项目由授权人员处理。

2.3.4 用户授权和鉴定

PlateSpin Migrate 提供了基于角色的用户授权和鉴定机制。请参见第 4.1 节“配置用户授权和鉴定”（第 73 页）。

注释：如果您安装的 PlateSpin Migrate 服务器本地化为一种语言，而安装的 PlateSpin Migrate 客户端本地化为另一种语言，请不要使用包含任何语言特定字符的授权身份凭证。在登录凭证中使用此类字符可能导致客户端与服务器之间的通讯发生故障：身份凭证会被视为无效而遭到拒绝。

2.4 性能

- ◆ 第 2.4.1 节“关于产品性能特征”（第 41 页）
- ◆ 第 2.4.2 节“数据压缩”（第 42 页）
- ◆ 第 2.4.3 节“带宽限制”（第 42 页）
- ◆ 第 2.4.4 节“中断期间”（第 42 页）
- ◆ 第 2.4.5 节“可伸缩性”（第 43 页）

2.4.1 关于产品性能特征

PlateSpin Migrate 产品的性能特征取决于许多因素，其中包括：

- ◆ 源与目标的硬件和软件配置文件
- ◆ PlateSpin 服务器主机的硬件和软件配置文件
- ◆ 网络带宽、配置和条件的具体情况

- ◆ 源工作负载的卷数量及其大小
- ◆ 源工作负载的卷上的文件密度（每单位容量的文件数）
- ◆ 源 I/O 级别（工作负载的忙碌程度）
- ◆ 并发迁移数及目标的数量和类型
- ◆ 数据加密处于启用还是禁用状态
- ◆ 数据压缩处于启用还是禁用状态

在计划大规模迁移工作负载时，您应该执行平均工作负载的测试迁移，并以该结果为基准，在整个项目中定期微调您的度量。除了数据传输过程之外，还需要考虑迁移作业经历的其他阶段（视您的项目的实际情况）：

- ◆ 准备和网络设置
- ◆ 源工作负载和目标计算机发现
- ◆ 目标配置

2.4.2 数据压缩

如果需要，PlateSpin Migrate 可以先将工作负载数据进行压缩再在网络上传输。这可让您减少工作负载迁移作业期间传输的总数据量。

压缩率取决于源工作负载的卷上的文件类型，变化范围在约 0.9（100 MB 数据压缩到 90 MB）到约 0.5（100 MB 压缩到 50 MB）。

注释：数据压缩利用源工作负载的处理器能力。

您可以对每个迁移作业单独配置数据压缩，您也可以使用 PlateSpin Migrate 客户端指定要全局应用的默认压缩值。请参见第 6.2 节“配置作业默认值”（第 106 页）。

要使用 PlateSpin Migrate Web 界面设置迁移作业的数据压缩级别，请参见第 26.1.1 节“使用 Migrate 客户端的配置工作流程”（第 258 页）中的“压缩级别”设置。

2.4.3 带宽限制

PlateSpin Migrate 可让您控制在工作负载迁移过程中发生的由源到目标的直接通讯所占用的带宽的可用量。您可以为每个迁移作业指定吞吐率。您可以指定是要在所有时间都进行限制，还是在特定的星期日期和时间进行限制。这样可以避免迁移流量堵塞生产网络，并会减轻 PlateSpin 服务器的总负载。

带宽限制是工作负载迁移作业配置属性的一个参数。要对迁移作业应用带宽限制，请参见[数据传输期间的带宽限制](#)（第 266 页）。

2.4.4 中断期间

在 PlateSpin Migrate Web 界面中，可以针对复制指定中断期间。中断期间会在指定的时间段及指定的模式期间中止所安排复制的启动。在流量高峰期，它可以帮助您为用户或任务关键型通讯留出网络带宽。您还可以使用它来防止其他数据备份或快照活动发生冲突。

2.4.5 可伸缩性

您可以设置多个工作负载迁移，然后并行运行它们。使用 VMware ESX 主机执行的可伸缩性测试提供了下列基准建议：

- ◆ 多个迁移到单个 VM 服务器的进程：不超过 10 个
- ◆ 多个迁移到多个 VM 服务器 (ESX) 的进程：不超过 40 个

在 VMware 群集中，请务必在群集中的多个主机之间平衡迁移，以实现最佳性能。

建议您每次在库存中保留的工作负载不要超过 100 到 200 个。完成工作负载迁移后，可以去除这些工作负载，然后添加其他工作负载。

对于配有 8GB RAM 和 4 个 CPU 的 Migrate 服务器，可以使用 Migrate 客户端或 Web 界面来发现库存中最多 200 个左右的工作负载。使用安排的开始日期来控制迁移开始时间，以及要并行运行的迁移作业数。

使用批量发现 CLI 可以通过一个 CSV 文件发现多个工作负载。相关的迁移作业将根据您为其设置的日程表启动。

并行迁移的性能取决于 PlateSpin Migrate 服务器和目标环境中的资源以及可用的带宽。建议您开始时使用较小的负载，然后增大负载，来确定迁移在环境中的性能表现。

2.5 数据库服务器

PlateSpin Migrate 包含 Microsoft SQL Server Express Edition。SQL Server Express 的功能足以实现第 2.4.5 节“可伸缩性”（第 43 页）中所述的可伸缩性特征。

注释：Microsoft SQL Server Express 对数据库大小有 10 GB 的限制，并且一次只能使用一个 CPU 内核和 1 GB 内存。有关 SQL Server Express 的要求和限制的详细信息，请参见 [Microsoft SQL Server 2014 Express 文档 \(https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299\)](https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=42299)。

如果您需要将大规模迁移的迁移报告保留更长时间，建议使用企业版或确保对数据进行存档，以便为新报告数据留出空间。

建议您在下列环境中将 PlateSpin 服务器配置为使用现有 Microsoft SQL Server Standard Edition 或 Enterprise Edition 数据库服务器上的数据库实例：

- ◆ 多个 PlateSpin 服务器的数据库实例都使用同一个远程 Microsoft SQL Server 数据库服务器的部署环境
- ◆ 必须要保留报告数据的所有历史记录部署环境

尽管多台 PlateSpin Migrate 服务器可以使用同一台远程数据库服务器，但每台 Migrate 服务器都需要一个单独的数据库实例。

2.6 迁移网络中的访问和通讯要求

请确保您的网络环境满足以下访问、发现和迁移方面的要求。

- ◆ 第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）
- ◆ 第 2.6.2 节“迁移要求”（第 45 页）

- ◆ 第 2.6.3 节“有关事件讯息交换的要求”（第 47 页）
- ◆ 第 2.6.4 节“通过 NAT 在公用和专用网络中迁移”（第 47 页）

2.6.1 发现要求

下表列出了要执行发现和库存过程，您环境中的系统必须满足的软件、网络和防火墙要求。有关发现过程的信息，请参见第 IV 部分“发现和准备工作负载与目标”（第 175 页）。

表 2-16 发现操作的的网络通讯先决条件

系统	先决条件
所有工作负载	Ping（ICMP 回应请求和响应）支持
所有 Windows 源和 Hyper-V 主机	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Microsoft .NET Framework 2.0 SP2、3.5 SP1 或 4.0 ◆ 需要与有权访问 Admin\$ 共享的内置管理员或域帐户管理员身份凭证相当的身份凭证（只拥有本地管理员组中的成员资格并不够）。 ◆ 配置为启用文件和打印机共享的 Windows 防火墙。采用以下选择之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 选择 1 是使用“Windows 防火墙”：使用“控制面板”中的基本项目 Windows 防火墙 (firewall.cpl)，并在异常列表中选择文件和打印机共享。 - 或 - ◆ 选项 2，使用启用了高级安全措施的 Windows 防火墙：使用高级安全 Windows 防火墙实用程序 (wf.msc)，同时启用以下入站规则并将其设置为允许： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 文件和打印机共享（回显请求 — ICMPv4In） ◆ 文件和打印机共享（回显请求 — ICMPv6In） ◆ 文件和打印机共享 (NB-Datagram-In) ◆ 文件和打印机共享 (NB-Name-In) ◆ 文件和打印机共享 (NB-Session-In) ◆ 文件和打印机共享 (SMB-In) ◆ 文件和打印机共享（后台打印程序服务 — RPC） ◆ 文件和打印机共享（后台打印程序服务 — RPC-EPMAP） ◆ 配置为允许 Windows Management Instrumentation (WMI-In) 的 Windows 防火墙。 ◆ （视情况而定）如果使用 BitLocker 磁盘加密功能对卷进行了加密，则必须将它们解除锁定。
所有 Linux 源 Citrix XenServer Linux Xen 或 KVM 服务器	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 安全外壳 (SSH) 服务器 ◆ 打开端口 22 (TCP) ◆ 根级别访问。有关使用非 root 帐户的信息，请参见知识库文章 7920711 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920711)。 ◆ 支持自定义 SSH 端口；在发现期间，请指定端口号：< 主机名 IP 地址 >: 端口号。

系统	先决条件
VMware ESX/ESXi Server	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 具有管理员角色的 VMware 帐户 ◆ VMware Web 服务 API 和文件管理 API (HTTPS/ 端口 443 TCP)
VMware vCenter Server	必须为拥有访问权的用户指派适当的角色和许可权限。请参考相应版本的 VMware 文档，了解详细信息。

2.6.2 迁移要求

下表列出了相应的防火墙要求，环境中的系统必须满足这些要求才能在工作负载迁移作业执行期间正常工作。

表 2-17 工作负载迁移的网络通讯先决条件

系统	打开端口（默认值）	备注
PlateSpin 服务器主机	TCP 80 或 TCP 443	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 在 PlateSpin 服务器、源和目标之间进行 HTTP 通讯需要打开端口 80 (TCP)。 ◆ 在 PlateSpin 服务器与源或目标计算机之间进行 HTTPS 通讯（如果使用 SSL）需要打开端口 443 (TCP)。
除映像部署作业中的工作负载以外的所有源工作负载。	TCP 3725	<p>要在文件级数据传输期间发起通讯的目标需要使用此端口，但 I2X 作业除外，因为在执行此类作业期间，只有迁移目标上需要打开此端口。对于服务器同步作业，源和目标都需要使用此端口。</p> <p>可以通过在 Migrate 服务器的 PlateSpin 配置设置中设置 FileTransferPort 参数来配置端口号。</p> <p>如果在本地安装了 PlateSpin Migrate 服务器，则默认情况下，目标工作负载将通过端口 3725 (TCP) 连接到源工作负载，不过，可以通过将 SourceListensForConnection 参数设置从 True 更改为 False，来反转此设置（源工作负载连接到目标工作负载）。</p> <p>如果在云中通过提供的基于云的 PlateSpin Migrate 服务器映像部署了 PlateSpin Migrate 服务器，则此连接的默认方向将会自动反转：本地源工作负载将通过端口 3725 (TCP) 连接到云中的目标工作负载。</p>
所有目标	TCP 3725	<p>以下操作需要使用：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 文件级服务器同步 ◆ 映像同步作业
所有 Windows 源和目标	NetBIOS 137 - 139	进行 NetBIOS 通讯需要使用。

系统	打开端口（默认值）	备注
所有 Windows Server 群集工作负载。请参见群集（第 24 页）。		确保 PlateSpin 服务器可以解析 Windows Server 群集及其群集节点 IP 地址的 DNS 正向和反向查找。您可以更新 DNS 服务器或更新 PlateSpin 服务器上的本地 hosts 文件 (%systemroot%\system32\drivers\etc\hosts)。
所有源	SMB (TCP 139、445 和 UDP 137、138)	脱机迁移期间进行通讯及文件级数据传输需要使用。
所有 Linux 源 Citrix Xen Server Linux Xen 或 KVM 服务器	TCP 22	脱机迁移期间进行通讯需要使用。
PlateSpin 服务器主机； 所有 Windows 源	TCP 135/445	在 PlateSpin 服务器与某个源之间进行 DCOM/RPC 通讯需要使用该端口，以通过 WMI 控制及重引导工作负载。 注释： WMI (RPC/DCOM) 可以使用 TCP 端口 135 和 445，以及随机 / 动态指派的编号大于 1024 的端口。

2.6.3 有关事件讯息交换的要求

表 2-18 显示了在 PlateSpin Migration Factory 环境中进行事件讯息交换所需的协议和端口。这些讯息反映了事件和状态更改，不包含敏感信息。

表 2-18 事件讯息交换的网络协议和端口要求

流量	网络协议和端口	其他要求
事件讯息交换	Stomp, 端口 61613, TCP 传入 (不安全)	PlateSpin Transformation Manager 设备 (其中包含预安装的 PlateSpin Migrate Connector 实例) 上默认会打开此端口。 必须在以下服务器或防火墙上手动打开该端口: <ul style="list-style-type: none">在 Transformation Manager 项目中用作迁移服务器资源的每台 PlateSpin Migrate 服务器上 对于基于云的 Migrate 服务器, 请在其网络安全组中允许 STOMP 流量的入站连接。在指派到 Transformation Manager 项目的独立 Connector 实例的每台 PlateSpin Migrate Connector 主机服务器上在每个 Migrate Connector 主机与 PlateSpin Transformation Manager 设备之间的防火墙上在每个 Migrate Connector 主机与 Transformation Manager 项目中用作迁移服务器资源的每台 PlateSpin Migrate 服务器之间的防火墙上

2.6.4 通过 NAT 在公用和专用网络中迁移

在某些情况下, 源、目标或 PlateSpin Migrate 本身可能位于网络地址转换器 (NAT) 设备后的内部 (专用) 网络中, 在迁移期间无法与另一方通讯。

使用 PlateSpin Migrate 便可解决该问题, 具体取决于以下哪个主机位于 NAT 设备后:

- **PlateSpin 服务器:** 在服务器的 *PlateSpin 服务器配置* 工具中, 记录指派到该主机的其他 IP 地址:
 1. 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面, 然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面:
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
 2. 找到 **AlternateServerAddresses** 服务器参数, 单击 **编辑**, 然后添加其他 IP 地址, 并用分号 (;) 分隔各个地址, 例如:
`10.50.186.147;10.50.186.148`
- **来源:** 在该特定迁移作业执行期间, 记录指派给该工作负载的其他 IP 地址。请参见 [网络标识 \(网络连接\)](#) (第 279 页)。
- **目标:** 在尝试对目标 (例如 VMware ESX) 执行发现操作时, 请在发现参数中指定公用 (或外部) IP 地址。

2.7 确定迁移界面

PlateSpin Migrate 包括 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面，可让您高效规划、配置、执行和测试迁移。PlateSpin Migrate Web 界面支持将工作负载大规模迁移到 VMware 容器及 Microsoft Azure 和 VMware vCloud Director 这样的云平台。PlateSpin Migrate 客户端支持将工作负载迁移到 VMware 容器、Amazon Web Services 云平台、物理机和其他虚拟主机上的虚拟机。

要并行迁移大量工作负载，请使用 PlateSpin Migrate Web 界面。

使用特定迁移界面的决定取决于您必须执行的迁移操作或迁移任务。

例如：

- ◆ 要进行 X2P 转换、迁移到非 VMware 主机以及迁移到 Amazon Web Services，只能通过 PlateSpin Migrate 客户端执行。
- ◆ 要迁移到 Microsoft Azure 和 VMware vCloud Director，只能通过 PlateSpin Migrate Web 界面进行。
- ◆ 要迁移到 VMware，则可通过 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面两种途径来实现。

有关您可以使用 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移操作的列表，请参见第 3.4 节“[可通过 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移操作列表](#)”（第 68 页）。

有关您可以使用 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移任务的列表，请参见第 3.5 节“[适用于 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面的迁移任务列表](#)”（第 69 页）。

重要：在整个工作负载迁移周期，切勿交叉使用 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面来执行迁移任务。请选择适合工作负载的工具，并一直使用该工具完成迁移工作。

A

常见问题

本章对一些常见问题做出解答。

PlateSpin Migrate 产品有哪些性能和可伸缩性特征？

PlateSpin Migrate 产品的总体性能（包括数据传输速度）和可伸缩性取决于具体环境中的各种因素。请参见[性能](#)（第 41 页）。

PlateSpin Migrate 产品的安全性如何？

PlateSpin Migrate 提供了诸多功能来帮助您保护数据和增强安全性。请参见[安全性和保密性](#)（第 40 页）。

PlateSpin Migrate 是否支持我的工作负载使用的数据储存技术？

PlateSpin Migrate 产品支持许多数据储存和管理技术，包括 Windows 动态磁盘、Linux 逻辑卷、RAID（独立磁盘冗余阵列）系统和 SAN（储存区域网络）系统。

我能否使用自定义 SSH 端口来与我的工作负载通讯？

可以。请参见[Migrate 客户端中的目标发现](#)（第 180 页）。

能否同时运行多项迁移？

可以。请参见[性能](#)（第 41 页）。

使用 PlateSpin 服务器

本部分提供有关产品安装之后一般要进行的一次性配置任务的信息。有关安装信息，请参见《[PlateSpin Migrate 12.2.1 安装和升级指南](#)》。

- ◆ 第 3 章“使用 PlateSpin Migrate 工具”（第 53 页）
- ◆ 第 4 章“配置 PlateSpin 用户和访问”（第 73 页）
- ◆ 第 5 章“配置 PlateSpin Migrate 服务器”（第 83 页）
- ◆ 第 6 章“配置 PlateSpin Migrate 客户端”（第 105 页）
- ◆ 第 7 章“配置 PlateSpin Migrate Web 界面”（第 113 页）
- ◆ 附录 B“重新设计 PlateSpin Migrate Web 界面中 UI 的品牌”（第 117 页）

3 使用 PlateSpin Migrate 工具

本章介绍 PlateSpin Migrate 工具以及如何使用这些工具执行工作负载迁移和管理任务。要与产品交互并执行源工作负载和目标主机的发现；作业设置、执行和监视；许可证密钥管理以及服务器默认行为配置等任务，请使用 PlateSpin Migrate 客户端或基于浏览器的 PlateSpin Migrate Web 界面。要确定使用哪个界面，请参见第 2.7 节“确定迁移界面”（第 48 页）。

重要：要迁移某个工作负载，您应该在工作负载的整个迁移周期中一律使用 PlateSpin Migrate 客户端，或者一律使用 PlateSpin Migrate Web 界面。

- ◆ 第 3.1 节“连接 PlateSpin Migrate 服务器”（第 53 页）
- ◆ 第 3.2 节“关于 PlateSpin Migrate 客户端用户界面”（第 55 页）
- ◆ 第 3.3 节“关于 PlateSpin Migrate Web 界面”（第 62 页）
- ◆ 第 3.4 节“可通过 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移操作列表”（第 68 页）
- ◆ 第 3.5 节“适用于 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面的迁移任务列表”（第 69 页）
- ◆ 第 3.6 节“其他 PlateSpin 服务器管理工具”（第 71 页）

3.1 连接 PlateSpin Migrate 服务器

- ◆ 第 3.1.1 节“使用 Migrate 客户端访问 PlateSpin 服务器”（第 53 页）
- ◆ 第 3.1.2 节“使用 Migrate Web 界面访问 PlateSpin 服务器”（第 54 页）

3.1.1 使用 Migrate 客户端访问 PlateSpin 服务器

PlateSpin Migrate 客户端每次启动时都会执行下列操作：

- ◆ 向 PlateSpin 服务器验证指定的用户帐户。
请参见第 4.1 节“配置用户授权和鉴定”（第 73 页）。
- ◆ 连接指定的 PlateSpin 服务器。
- ◆ 一次性装载指定的 PlateSpin Migrate 网络、您使用的一组已发现的源工作负载以及目标。

您需要在 PlateSpin 服务器设置中指定您的连接身份凭证、PlateSpin 服务器实例及所需的 PlateSpin Migrate 网络。

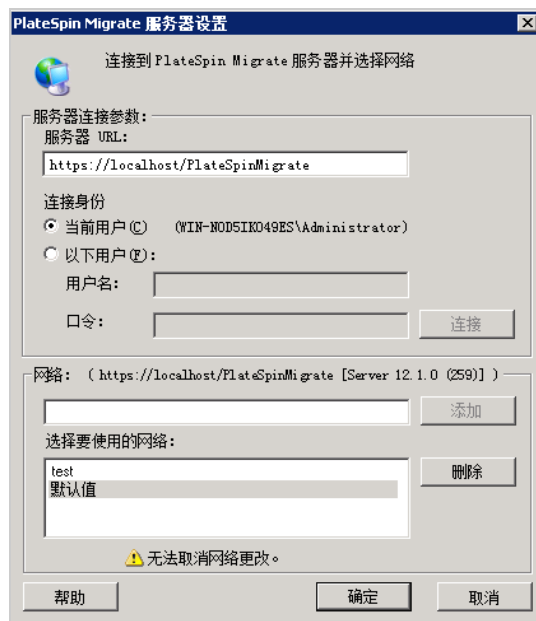
1 在 PlateSpin Migrate 客户端中，单击工具 > PlateSpin 服务器设置。

或者

双击 PlateSpin Migrate 客户端底部状态栏中的三个区域之一：**服务器**、**网络**或**用户**。

服务器: http://172.22.10.107/PlateSpinMigrate	网络: 默认值	用户: 172.22.10.107\administrator
--	---------	---------------------------------

“PlateSpin 服务器设置”对话框即会打开。



2 根据需要指定所需的 PlateSpin 服务器 URL、用户及网络参数：

界面元素	描述
服务器 URL	采用下面的格式键入 PlateSpin 服务器 URL： <code>http:// 服务器主机 /platespinmigrate</code> 如果在 PlateSpin 服务器主机上启用了 SSL，请用 https 替换 URL 中的 http。 如果您是使用域用户帐户登录 Migrate 服务器的，建议您指定完全限定的域名 (FQDN)。
连接身份	要连接到 PlateSpin 服务器，您必须具有 PlateSpin 服务器主机的管理访问权，或者必须是其中一个 PlateSpin Migrate 角色的成员。请参见第 4.1 节“配置用户授权和鉴定”（第 73 页）。
网络	要熟悉 PlateSpin Migrate 功能，请使用样本环境网络。要使用实际的源工作负载和目标，请使用默认网络或创建您自己的网络。 要添加网络，请键入名称，然后单击添加。 要去除某个网络，请选择该网络，然后单击删除。

3 完成后，单击确定。

3.1.2 使用 Migrate Web 界面访问 PlateSpin 服务器

要访问 PlateSpin Migrate Web 界面，请使用以下其中一种 Web 浏览器：

- ◆ **Google Chrome**：版本 34.0 和更高版本
- ◆ **Microsoft Internet Explorer**：版本 11.0 和更高版本
- ◆ **Mozilla Firefox**：版本 29.0 和更高版本

注释： 您必须确保浏览器中启用了 JavaScript（活动脚本）。

要启动 PlateSpin Migrate Web 界面，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：

`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`

请将 `Your_PlateSpin_Server` 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。

- 2 使用 PlateSpin 服务器主机的本地管理员用户身份凭证或作为授权用户登录。

有关为 PlateSpin 设置其他用户的信息，请参见第 4.1 节“配置用户授权和鉴定”（第 73 页）。

3.2 关于 PlateSpin Migrate 客户端用户界面

PlateSpin Migrate 客户端提供了一个管理工具，用于管理向各种虚拟主机目标、Amazon Web Services 云目标、物理目标、PlateSpin 映像服务器目标和 server-sync 的迁移。

有关安装 Migrate 客户端的信息，请参见《[PlateSpin Migrate 12.2.1 安装和升级指南](#)》中的“[PlateSpin Migrate 客户端的系统要求](#)”和“[安装 PlateSpin Migrate 客户端](#)”。

有关 Migrate 客户端配置选项的信息，请参见第 6 章“[配置 PlateSpin Migrate 客户端](#)”（第 105 页）。

您可以使用本节中的信息来熟悉 Migrate 客户端。

- ◆ [第 3.2.1 节“导航客户端界面”](#)（第 55 页）
- ◆ [第 3.2.2 节“服务器视图”](#)（第 56 页）
- ◆ [第 3.2.3 节“作业视图”](#)（第 61 页）
- ◆ [第 3.2.4 节“任务窗格”](#)（第 61 页）
- ◆ [第 3.2.5 节“状态栏”](#)（第 61 页）
- ◆ [第 3.2.6 节“工作负载迁移任务”](#)（第 62 页）

3.2.1 导航客户端界面

PlateSpin Migrate 客户端窗口包含下列元素：

- ◆ **菜单栏：** 反映当前的视图并提供用于访问程序功能和操作的命令组。
- ◆ **工具栏：** 反映当前的视图并提供各项程序功能和操作的直观快捷方式。
- ◆ **服务器视图：** “服务器”视图是显示已发现的源工作负载和目标的主要直观界面。请参见[第 3.2.2 节“服务器视图”](#)（第 56 页）。
- ◆ **作业视图：** “作业”视图会显示所有作业，例如发现、迁移和映像捕获。请参见[第 3.2.3 节“作业视图”](#)（第 61 页）。
- ◆ **当前视图：** 界面的主要工作区域；列出计算机（在“服务器”视图模式下时）或作业（在“作业”视图模式下时）。
- ◆ **窗格：** 窗格在窗口左侧垂直排列，方便您选择当前视图（视图窗格）或迁移作业（任务窗格）。“细节”窗格反映当前视图并提供当前视图中选定项目的摘要信息。

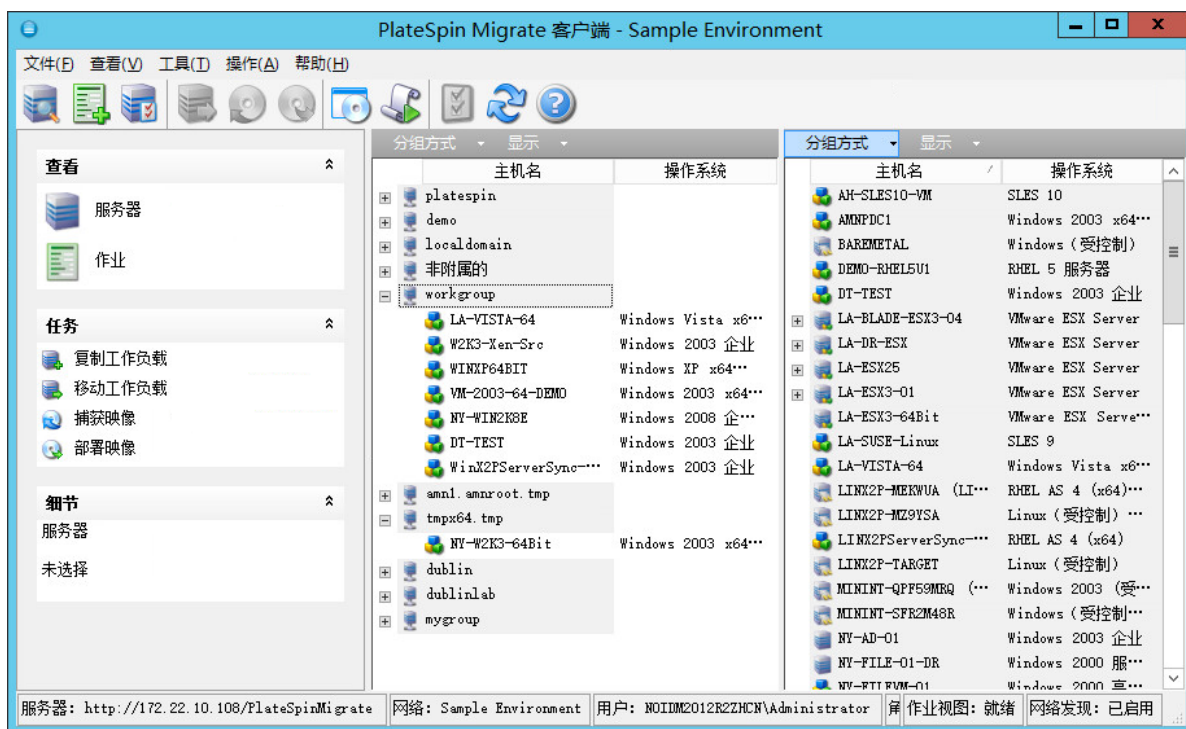
- ◆ **任务窗格：**PlateSpin Migrate 客户端窗口的“任务”窗格包含最基本的迁移操作。单击某个任务会打开“操作”窗口，您可在其中选择迁移源、目标和设置方法。
- ◆ **状态栏：**PlateSpin Migrate 客户端窗口底部的状态栏显示客户端当前连接的 PlateSpin 服务器、您当前正在使用的 PlateSpin Migrate 网络、当前登录用户的名称和角色，及网络自动发现功能的状态。请参见第 3.2.5 节“状态栏”（第 61 页）。

3.2.2 服务器视图

“服务器”视图是显示已发现的源工作负载和目标的主要直观界面。

“服务器”视图包含两个窗格，您可以根据自己的需要对其进行自定义。

图 3-1 PlateSpin Migrate 客户端的服务器视图



“服务器”视图中按层次显示项目的方式反映了这些项目在相应平台上的组织方式。例如：VM 嵌套显示在其 VM 主机下，PlateSpin 映像位于其映像服务器下。

此外，分组方式栏可让您按与域或 vCenter Server（对于 VMware ESX Server 系统）的关系对计算机分组。请参见[组织服务器视图](#)（第 58 页）。

注释：“服务器”视图层次不反映高级 VM 资源管理层次和结构，例如资源池中的成员资格，或与 ESX Distributed Resource Scheduler (DRS) 群集的关系。您可以在项目的属性中查看此类信息。请参见[查看源工作负载和目标的属性](#)（第 58 页）。

- ◆ [区分半自动化 \(X2P\) 工作流程的目标计算机](#)（第 57 页）
- ◆ [组织服务器视图](#)（第 58 页）

- 查看源工作负载和目标的属性（第 58 页）
- 服务器视图中计算机特定的图标列表（第 60 页）

区分半自动化 (X2P) 工作流程的目标计算机

当您使用半自动化 (X2P) 工作流程时，在“服务器”视图中针对目标工作负载显示的主机名是在使用 [PlateSpin 引导 OFX ISO](#) 执行发现期间提供的注册名称。附加的信息可帮助您将目标与源工作负载区分开：

- **如果没有操作系统：**主机名列仅显示注册的主机名。操作系统列显示 LRD 中的信息，并带有注释受控制。
- **如果有操作系统：**主机名列显示注册的主机名，后接其操作系统的主机名。操作系统列显示操作系统信息，并带有注释受控制。

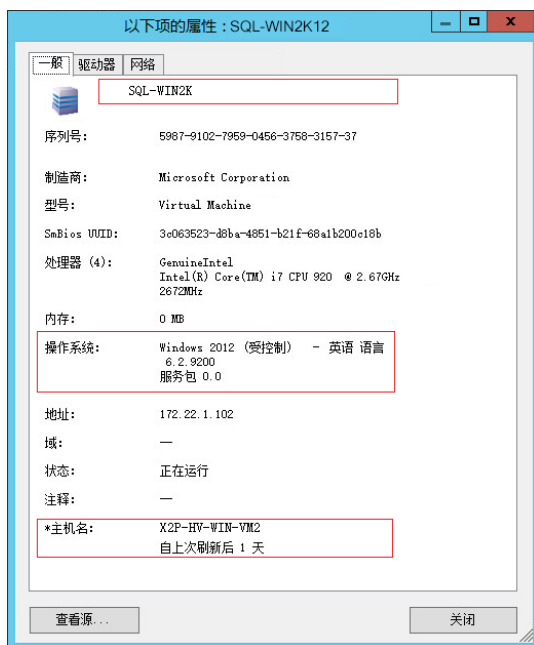
图 3-2 提供了目标工作负载的 X2P 主机名示例（包含和不含操作系统）。工作负载 X2P-HV-LX-VM3 和 X2P-HV-WIN-VM1 没有基础操作系统。LRD 信息显示为操作系统。

图 3-2 主机列表中显示的 X2P 主机名和操作系统

X2P-HV-LX-VM3	Linux (受控制 (支持 64 位))
X2P-HV-LX-VM4 (pgsql.example.com)	SLES 11.4 (x64) (受控制 (支持 64 位))
X2P-HV-WIN-VM1	Linux (受控制 (支持 64 位))
X2P-HV-WIN-VM2 (SQL-WIN2K12)	Windows 2012 R2 (受控制)

在目标工作负载的“属性”对话框中，显示的主机名是操作系统主机名。注册的主机名以 * 主机名值的形式显示在“一般”选项卡的底部，如图 3-3 中所示。“操作系统”值会显示受控制注释。

图 3-3 X2P 目标工作负载的“属性”对话框



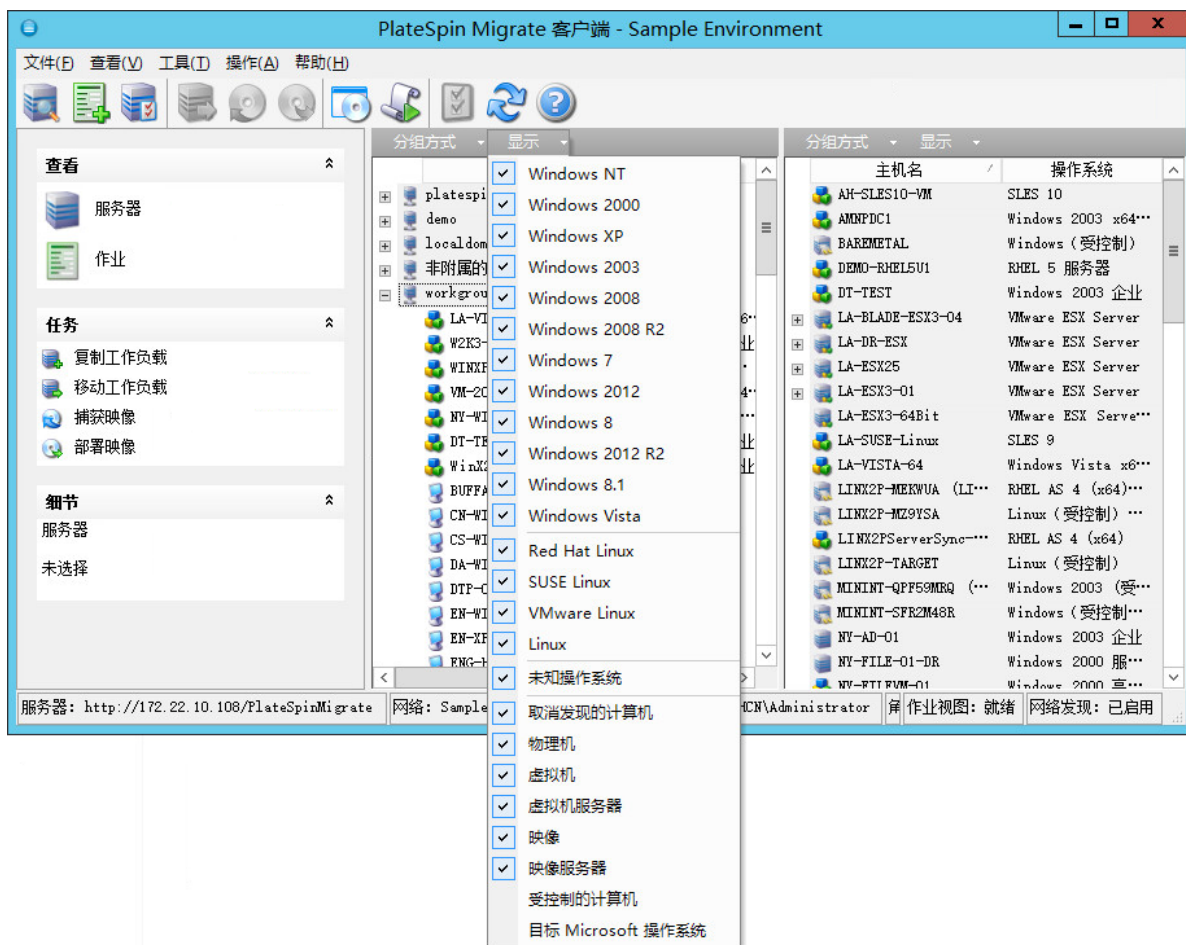
组织服务器视图

您可以使用**分组方式**和**显示**下拉菜单，按操作系统、域、名称和类型来过滤源工作负载和目标。您可以使用**分组方式**下拉菜单，根据下列各项将“服务器”视图中的项目分组：

- ◆ 域关系
- ◆ 主机名
- ◆ 与 VMware vCenter Server 的关系

要进一步控制视图任一窗格中显示的项目范围，您还可以使用**显示**下拉菜单按工作负载类型（例如 Windows Server 2008 R2、Red Hat Linux 等）过滤计算机，如下图所示：

图 3-4 按类型对项目排序的服务器视图选项



查看源工作负载和目标的属性

在“服务器”视图中，您可以右键单击某个项目并选择**属性**，来查看已发现的源工作负载和目标的基本属性。

对于每个计算机，系统会提供有关选定系统下列各项的信息：

- ◆ 硬件、操作系统和网络配置文件

- ◆ 卷、分区和磁盘使用率
- ◆ 程序和服务

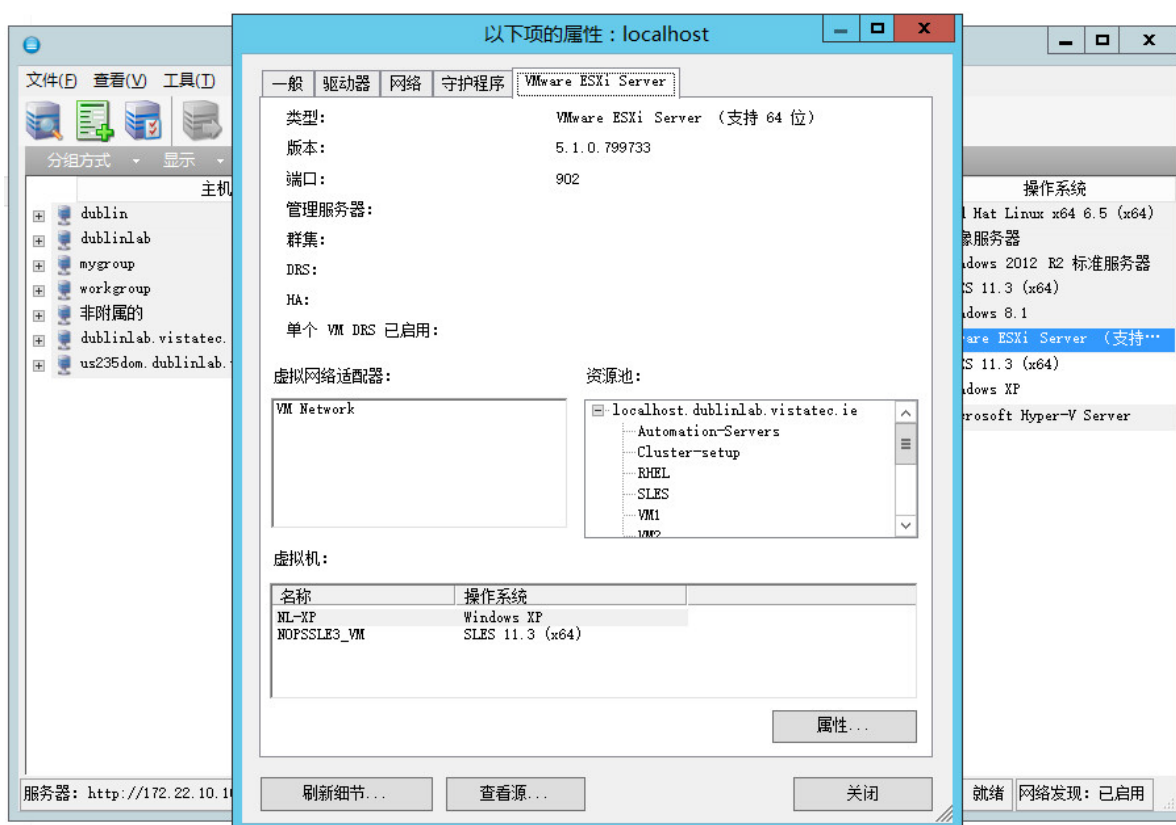
虚拟机的属性提供与相应虚拟化平台上的计算机环境相关的信息，包括主机及所分配的内存量和处理能力的信息。

虚拟机主机的属性提供特定于选定系统的信息。例如，您可以查看哪些虚拟机正在选定的 VMware ESX Server 上运行、使用了哪些虚拟网络适配器，以及针对它们设置了哪些资源池。

指派给 Distributed Resource Scheduler (DRS) 群集的 VMware ESX Server 会提供群集名称以及 DRS 自动化级别（完全自动、手动或部分自动）的相关信息。属于 VMware vCenter 平台一部分的 VMware ESX Server 的属性也会指出这些信息。

下图显示已发现的 VMware ESX Server 的属性。

图 3-5 系统属性中 VMware ESX Server 特定的信息



服务器视图中计算机特定的图标列表

已发现的源工作负载和目标会与独特的图标关联，便于您识别工作负载或工作负载主机的类型。

表 3-1 服务器视图中计算机特定的图示

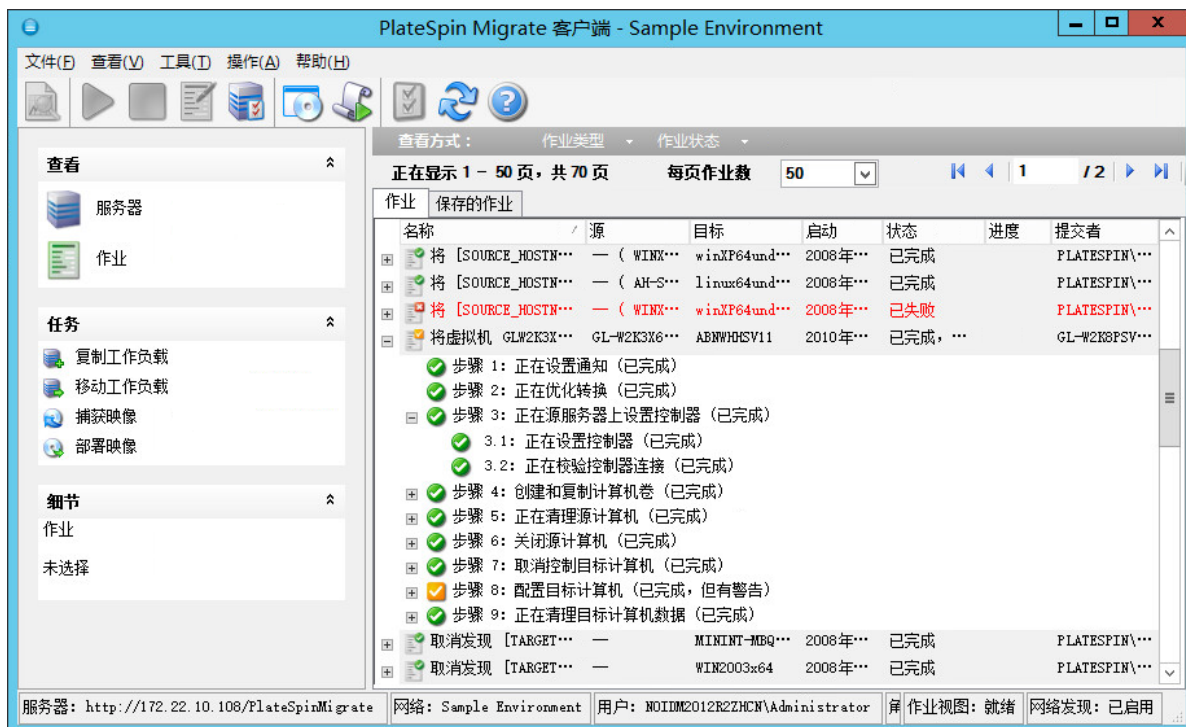
	物理机
	脱机迁移的执行前环境中的物理机
	具有工作负载许可证的物理机
	虚拟机服务器
	虚拟机
	具有工作负载许可证的虚拟机
	取消发现的虚拟机
	虚拟机 - 服务器同步目标
	虚拟机 - 具有工作负载许可证的服务器同步目标
	PlateSpin 映像服务器
	PlateSpin 映像

3.2.3 作业视图

“作业”视图显示所有作业，例如发现、迁移和映像捕获，这些作业分列在两个选项卡中：

- **作业：**所有已提交待执行的作业。
- **保存的作业：**所有已保存但尚未提交待执行的作业。请参见第 38.2.1 节“使用 Migrate 客户端”（第 389 页）。

图 3-6 PlateSpin Migrate 客户端的作业视图



您可以限制视图中显示的作业范围。使用**作业类型**和**作业状态**菜单指定视图的过滤器：

- **作业类型：**查看发现、迁移或所有其他作业类型。
- **作业状态：**查看失败、当前正在运行以及已完成的作业。

3.2.4 任务窗格

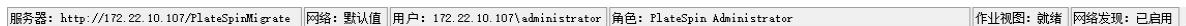
PlateSpin Migrate 客户端窗口的“任务”窗格包含最基本的迁移操作。单击某个任务会打开“操作”窗口，您可在其中选择迁移源、目标和设置方法。

3.2.5 状态栏

PlateSpin Migrate 客户端窗口的状态栏显示有关下列各项的信息：

- 当前连接的 PlateSpin 服务器。
- 当前正在使用的 PlateSpin Migrate 网络。
- 用来登录的用户，以及指派给您的用户帐户的 PlateSpin Migrate 角色。
- 自动网络发现功能的状态。

图 3-7 PlateSpin Migrate 客户端窗口的状态栏



双击前三个状态项目中的任意一个会打开“PlateSpin 服务器设置”窗口。请参见第 3.1 节“连接 PlateSpin Migrate 服务器”（第 53 页）。

双击“网络发现”状态项目会打开或关闭“自动 Windows 网络发现”。请参见第 19.7 节“发现用于服务器同步作业的目标 VM”（第 187 页）。

3.2.6 工作负载迁移任务

PlateSpin Migrate 客户端可让您定义、保存、安排、执行和监视以下迁移任务。

任务	描述
复制工作负载	最终产生一个与选定物理或虚拟工作负载完全相同的虚拟或物理工作负载，但会为新工作负载指派新的网络身份。如果您希望源工作负载保持正常运行状态，请使用此迁移任务。
移动工作负载	最终产生一个与选定物理或虚拟工作负载完全相同的虚拟或物理工作负载。如果您想要淘汰或重用原始基础架构，请使用此迁移任务。
服务器同步	实现不同虚拟或物理工作负载之间的同步，而无需通过网络传输整个源卷数据。
捕获映像	采用 PlateSpin 映像格式以单个实体的形式创建物理或虚拟工作负载的映像。
部署映像	在物理机或虚拟机上将 PlateSpin 映像转换为已引导或可引导的工作负载。

3.3 关于 PlateSpin Migrate Web 界面

PlateSpin Migrate Web 界面提供基于 Web 浏览器的管理工具，用于管理向 VMware 主机目标上的目标虚拟机和云目标的自动化迁移。不需要安装客户端。有关 Web 界面配置选项的信息，请参见第 7 章“配置 PlateSpin Migrate Web 界面”（第 113 页）。

Web 界面通过安排的增量复制、块更改跟踪、一次性配置、一键式直接转换前测试和工作负载直接转换，提供最高程度的自动化。

您可以使用本节中的信息来熟悉 Migrate Web 界面。

- ◆ 第 3.3.1 节“导航 Web 界面”（第 62 页）
- ◆ 第 3.3.2 节“工作负载”（第 64 页）
- ◆ 第 3.3.3 节“目标”（第 67 页）
- ◆ 第 3.3.4 节“任务”（第 67 页）
- ◆ 第 3.3.5 节“仪表板”（第 68 页）
- ◆ 第 3.3.6 节“报告”（第 68 页）

3.3.1 导航 Web 界面

Web 界面显示包含以下选项的导航栏：

表 3-2 PlateSpin Migrate Web 界面中的导航选项

导航选项	说明
仪表盘	显示默认的“仪表盘”页面，其中提供有关 Migrate 许可证、最新任务、正在运行的事件、即将到来的事件和过往事件的信息。请参见第 3.3.5 节“仪表盘”（第 68 页）。
工作负载	<p>显示“工作负载”页面，其中列出所有发现的工作负载。要添加工作负载或对其执行发现操作，请单击“仪表盘”或“工作负载”页面上的添加工作负载选项。有关添加或发现工作负载的详细信息，请参见第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”（第 195 页）。</p> <p>您可以执行其他各种任务，例如配置工作负载、准备好要迁移的工作负载并予以迁移等。请参见第 3.3.2 节“工作负载”（第 64 页）。</p>
目标	<p>显示“目标”页面，其中列出已添加的目标容器，并可让您添加新目标。有关添加或发现工作负载的详细信息，请参见第 19.4.2 节“Web 界面中的目标发现”（第 181 页）。</p> <p>请参见第 3.3.3 节“目标”（第 67 页）。</p>
任务	显示“任务”页面，其中列出需要用户干预的项目。请参见第 3.3.4 节“任务”（第 67 页）。
报告	显示“报告”页面。请参见第 39.1 节“生成工作负载和工作负载迁移报告”（第 395 页）。
设置	<p>显示“设置”页面，可用于配置以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作负载标记：请参见第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”（第 198 页）。 ◆ 许可权限：请参见第 7.1 节“管理安全组和工作负载许可权限”（第 113 页）。 ◆ 一般通知设置：请参见设置事件的电子邮件通知（第 93 页）。 ◆ 报告通知设置：请参见设置复制报告的电子邮件通知（第 94 页）。 ◆ SMTP：请参见设置 SMTP 服务器（第 93 页）。 ◆ 许可证：请参见使用 Web 界面激活许可证（第 85 页）。
下载	<p>显示可用于下载下列程序的页面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Migrate 代理：可用于下载和安装适用于 Windows 或 Linux 的 Migrate 代理实用程序。有关使用 Migrate 代理实用程序的信息，请参见附录 F“Migrate 代理实用程序”（第 235 页）。 ◆ Migrate 客户端安装：可用于下载和安装 PlateSpin Migrate 客户端。有关 PlateSpin Migrate 客户端的信息，请参见第 3.2 节“关于 PlateSpin Migrate 客户端用户界面”（第 55 页）。 <p>您也可以使用 PlateSpin Migrate 安装程序来安装 PlateSpin Migrate 客户端。有关详细信息，请参见《PlateSpin Migrate 12.2.1 安装和升级指南》中的“安装 PlateSpin Migrate 客户端”。</p>
关于	显示产品版本、版权信息、许可证信息等信息，并提供指向“下载”页面和产品主页的链接。
帮助	显示联机文档页面。

3.3.2 工作负载

“工作负载”页面显示有关 Windows 和 Linux 工作负载的信息。您还可以添加（发现）新的工作负载、去除（取消发现）Web 界面中管理的工作负载迁移，以及针对发现的工作负载配置迁移作业。

- ◆ [Migrate Web 界面中管理的工作负载的状态](#)（第 64 页）
- ◆ [Migrate 客户端中管理的工作负载的状态](#)（第 65 页）
- ◆ [在工作负载视图中过滤或组织工作负载](#)（第 65 页）
- ◆ [查看源工作负载的细节](#)（第 66 页）
- ◆ [查看源工作负载的命令细节](#)（第 66 页）
- ◆ [工作负载视图中的操作系统图标](#)（第 67 页）

Migrate Web 界面中管理的工作负载的状态

“工作负载”页面针对您在 Migrate Web 界面中管理的每个工作负载显示以下信息：

项目	说明
任务	针对可能需要用户关注的任务显示警告图标。例如，如果某个工作负载变为脱机状态，一个警告图标便会显示。将鼠标悬停在图标上可查看更多细节。
联机	显示以下内容之一： <ul style="list-style-type: none">◆ 是：工作负载是否为联机状态。◆ 否：工作负载是否为脱机状态。
工作负载	显示工作负载的名称。 单击工作负载名称可配置工作负载以供迁移。
标记	显示与工作负载关联的标记。有关标记的详细信息，请参见第 7.2 节“管理工作负载标记”（第 114 页）和第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”（第 198 页）。
日程表	如果您配置了工作负载迁移日程表，则显示该日程表的状态。例如：如果配置了日程表，从您准备好迁移用的工作负载到迁移周期结束时，它都会显示为活动，除非您暂停了日程表。如果您单击 暂停日程表 ，则会显示 已暂停 状态。如果您单击 继续日程表 ，则会再次显示为 活动 。
迁移状态	显示工作负载的当前状态。例如： <ul style="list-style-type: none">◆ 添加工作负载：正在运行添加或发现工作负载的流程。◆ 未配置：已发现工作负载，但尚未予以配置。◆ 已配置迁移：已配置工作负载，以供迁移。◆ 准备迁移：正在准备要迁移的源工作负载，同时正在准备要执行复制的目标工作负载。◆ 运行首次复制：正在首次复制工作负载。 单击 迁移状态 链接可查看相关事件的信息。
上次复制	显示上一次复制工作负载的日期。
下一次复制	显示安排下一次复制工作负载的日期。

项目	说明
上一次测试直接转换	显示上一次测试目标工作负载的日期。

注释：所有时戳都反映 PlateSpin Server 主机的时区。它可能与源工作负载的时区或运行 PlateSpin Migrate Web 界面的主机的时区不同。服务器日期和时间显示在 Web 界面窗口的右下方。

Migrate 客户端中管理的工作负载的状态

“工作负载”页面针对 Migrate 客户端中管理的迁移作业显示只读状态。这些状况的事件讯息还会报告给 PlateSpin Transformation Manager，该工具会将相关的作业作为外部工作负载迁移来跟踪。

当您在 Migrate 客户端中发现某个工作负载的细节后，Web 界面会在“工作负载”列表中显示该工作负载，并将其状态显示为“未配置”。此时，您可以根据迁移目标在 Migrate 客户端或 Web 界面中继续管理工作负载迁移。请参见第 3.4 节“可通过 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移操作列表”（第 68 页）。

当您在 Migrate 客户端中启动复制作业或迁移作业后，Web 界面会针对 Migrate 客户端显示只读状态，如表 3-3 中所述。可以使用“工作负载”页面上的过滤器来显示客户端管理的工作负载。

表 3-3 Migrate 客户端中“复制”或“移动”迁移作业的只读状态

Migrate 客户端作业状态	说明
未配置	已添加源工作负载并且已发现细节，但尚未尝试进行配置。此时，可以通过任一客户端来管理工作负载。
正在进行客户端迁移	已在 Migrate 客户端中启动源工作负载的“复制”或“移动”迁移作业。正在进行迁移。
客户端迁移已阻塞	在“复制”或“移动”迁移作业的复制期间发生了可恢复的错误。需要用户在 Migrate 客户端中干预。
客户端迁移失败	在“复制”或“移动”迁移作业的复制期间发生了不可恢复的错误。需要用户在 Migrate 客户端中干预。
客户端复制成功	“复制”迁移作业已成功结束。完成典型的“复制”迁移作业后，源工作负载和目标工作负载都会正常运行。
客户端迁移成功	“移动”迁移作业已成功结束。完成典型的“移动”迁移作业后，源工作负载将会关闭，目标工作负载将会正常运行。

在工作负载视图中过滤或组织工作负载

在“工作负载”页面，可以过滤已发现的工作负载的显示内容。例如：

- ◆ 要显示所有尚未配置的工作负载，请将工作负载状态选项选择为未配置，并将标记选项选择为全部。
- ◆ 要显示所有出现故障的 Windows 工作负载，请将工作负载状态选项选择为故障工作负载，并将标记选项选择为 Windows。

有关如何创建标记并将其与工作负载关联的信息，请参见第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”（第 198 页）。

可以通过单击任一列标题，来按该列中的值排序。

要过滤工作负载列表，请执行以下操作：

1 在**工作负载状态**菜单中，选择以下任一项：

- ◆ 所有工作负载
- ◆ 可复制的
- ◆ 已安排
- ◆ 正在运行 切换
- ◆ 正在运行测试直接转换
- ◆ 正在运行复制
- ◆ 故障工作负载
- ◆ 正在运行的工作负载
- ◆ 未配置
- ◆ 复制就绪
- ◆ 切换

2（可选）在**标记**菜单中，选择与要列出的工作负载关联的标记，或选择**全部**。

有关如何创建标记并将其与工作负载关联的信息，请参见第 20.9 节“[使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联](#)”（第 198 页）。

查看源工作负载的细节

发现源工作负载之后，可以查看其发现细节。开始配置工作负载的迁移之后，可以查看其迁移细节。

- 1 在“工作负载”页面上，单击相应工作负载的**名称**链接。
- 2 根据工作负载所处的迁移生命周期阶段，查看发现细节或迁移细节。
- 3（可选）选择“命令细节”选项卡以查看最后一次针对该工作负载执行的命令的事件相关信息。

查看源工作负载的命令细节

发现源工作负载之后，可以查看其命令细节，以了解相关事件的详细信息。


- 1 在“工作负载”页面上，单击相应工作负载的**迁移状态**链接。
- 2 在“命令细节”页面上，查看最后一次针对该工作负载执行的命令的事件相关信息。
- 3（可选）如果“工作负载命令”对于工作负载可用，则您可以单击相应的操作，启动针对迁移的后续操作。

工作负载视图中的操作系统图标

Migrate Web 界面不会按原始来源（物理、虚拟或云）区分源工作负载。已发现的源工作负载与独特的图标关联，便于您识别工作负载操作系统的类型。

表 3-4 工作负载视图中的操作系统图标

 Windows 操作系统

 Linux 操作系统

3.3.3 目标

“目标”页面显示可供向 VMware 和云目标的迁移作业使用的目标容器。您可以在 VMware 容器和云基础架构即服务 (IaaS) 容器的 Web 界面中为容器添加新目标。参见

- ◆ [第 2.1.5 节“支持的目标虚拟化平台”（第 35 页）](#)
- ◆ [第 2.1.6 节“支持的目标云平台”（第 37 页）](#)

每个平台按云提供商或 VMware 主机服务器上安装的特定操作系统来标识。有关详细信息，请参见第 19 章“发现目标主机”（第 177 页）。

3.3.4 任务

“任务”页面显示最近任务、最近事件以及即将发生的事件。

一旦发生与系统或工作负载有关的操作，系统都会将该事件记录下来。例如，事件可以是添加新的工作负载、开始复制工作负载或复制失败，也可以是检测到工作负载迁移失败。如果配置过 SMTP，有的事件还会通过电子邮件发送自动通知。有关详细信息，请参见第 5.4.2 节“使用 Migrate Web 界面配置通知服务”（第 93 页）。

任务是指与需要用户干预的事件关联的特殊操作。例如，在完成“测试直接转换”操作时，系统会生成与以下两个任务关联的事件：**将测试标记为成功**和**将测试标记为失败**。当您单击其中任一任务时，“测试直接转换”操作即会取消，并且系统会记录一个相应事件。

在仪表板的“任务和事件”面板上，最多显示三个条目。要查看所有任务或过去的和即将到来的事件，请单击相应部分的[查看全部](#)。

3.3.5 仪表板

“仪表板”页面提供有关 Migrate 许可证、任务、正在运行的事件、即将到来的事件和过往事件的信息。

“仪表板”页面的左窗格提供 PlateSpin Migrate 工作负载库存总体状态概要视图、许可证信息摘要，并可让您添加或发现新的工作负载。有关添加或发现工作负载的详细信息，请参见第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”（第 195 页）。

“仪表板”页面的右窗格提供需要用户关注的事件和任务的相关信息。

3.3.6 报告

您可以生成报告，这些报告可对一段时间内的工作负载迁移合同提供深入分析。

支持以下报告类型：

- **工作负载迁移：**报告可选时间窗内所有工作负载的复制事件。
- **迁移历史：**报告可选时间窗内每个可选工作负载的复制大小、时间和传输速度。
- **复制统计数字：**报告可从平均、最近、合计和最大角度汇总的完全复制和增量复制的动态。
- **当前迁移状态：**显示迁移状态，例如上次测试直接转换、上次复制日期，以及测试期限（自上次测试直接转换以来经过的时间）。
- **事件：**报告可选时间窗内所有工作负载的系统事件。
- **安排好的事件：**仅报告即将到来的工作负载迁移事件。
- **正在运行的事件：**仅报告当前正在进行的工作负载迁移事件。
- **资源使用：**显示配置给目标工作负载的资源。

3.4 可通过 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的迁移操作列表

迁移操作	PlateSpin Migrate 客户端	PlateSpin Migrate Web 界面
迁移到 Amazon 云		
物理到 Amazon 云	✓	x
虚拟到 Amazon 云	✓	x
映像到 Amazon 云	x	x
迁移到 Microsoft Azure		
物理到 Microsoft Azure	x	✓
虚拟到 Microsoft Azure	x	✓
映像到 Microsoft Azure	x	x
迁移到 VMware vCloud Director		
物理到 VMware vCloud Director	x	✓

迁移操作	PlateSpin Migrate 客户端	PlateSpin Migrate Web 界面
虚拟到 VMware vCloud Director	X	✓
映像到 VMware vCloud Director	X	X
迁移到 VMware 主机		
物理到 VMware (P2V)	✓	✓
虚拟到 VMware (V2V)	✓	✓
映像到 VMware (I2V)	✓	X
迁移到其他虚拟化主机 (Microsoft Hyper-V、KVM、Citrix XenServer、Xen)		
物理到虚拟 (P2V)	✓	X
虚拟到虚拟 (V2V)	✓	X
映像到虚拟 (I2V)	✓	X
迁移到物理主机		
物理到物理 (P2P)	✓	X
虚拟到物理 (V2P)	✓	X
映像到物理 (I2P)	✓	X
迁移到 PlateSpin 映像服务器		
物理到映像 (P2I)	✓	X
虚拟到映像 (V2I)	✓	X

3.5 适用于 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面的迁移任务列表

要迁移某个工作负载，您应该在工作负载的整个迁移周期中一律使用 PlateSpin Migrate 客户端，或者一律使用 PlateSpin Migrate Web 界面。

下表列出了您可以使用 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面执行的任务：

任务	PlateSpin Migrate 客户端	PlateSpin Migrate Web 界面
监视工作负载迁移工作流程	X	✓
发现 Windows 独立工作负载	✓	✓
发现 Windows 群集工作负载	✓	✓
发现 Linux 独立工作负载	✓	✓
发现 Linux 群集工作负载	X	X
发现目标 VMware 主机	✓	✓

任务	PlateSpin Migrate 客户端	PlateSpin Migrate Web 界面
发现目标非 VMware 主机	✓	x
迁移到物理机	✓	x
迁移到 VMware 主机	✓	✓
迁移到非 VMware 主机	✓	x
迁移到 Azure 云	x	✓
迁移到 Amazon Web Services	✓	x
迁移到 VMware vCloud Director	x	✓
迁移到映像	✓	x
通过基于块的传输迁移 Windows 工作负载	x	✓
通过基于块的传输迁移 Linux 工作负载	✓	✓
通过基于文件的传输迁移 Windows 工作负载	✓	✓
通过基于文件的传输迁移 Linux 工作负载	✓	x
通过基于块的传输迁移 Windows 群集	✓	✓
使用实时传输迁移工作负载	✓	✓
使用脱机传输迁移工作负载（迁移到物理）	✓	x
安排增量复制	x	✓
使用映像迁移暂存工作负载	✓	x
支持迁移后脚本	✓	x
在迁移期间添加新磁盘	✓	x
更改目标工作负载的磁盘卷映射	✓	x
将 VM 迁移到 vCenter 文件夹	x	✓
将 VM 移动到资源池	✓	✓
设置压缩级别	✓	✓
限制带宽	✓	✓
为数据传输设置加密	✓	✓
创建标记	x	✓
查看工作负载迁移报告	✓	✓
查看工作负载迁移状态报告	x	✓
添加或去除许可证	✓	✓
检查许可证状态	✓	✓
使用安全组	x	✓

任务	PlateSpin Migrate 客户端	PlateSpin Migrate Web 界面
设置源服务的全局默认值	✓	x
设置目标服务的全局默认值	✓	x
设置迁移作业值的全局默认值	✓	x

3.6 其他 PlateSpin 服务器管理工具

PlateSpin Migrate 提供附加的工具来帮助您自定义迁移工作。

- 第 3.6.1 节 “PlateSpin 配置” (第 71 页)
- 第 3.6.2 节 “PlateSpin Migrate 客户端命令行界面” (第 72 页)
- 第 3.6.3 节 “PlateSpin Analyzer” (第 72 页)
- 第 3.6.4 节 “Migrate 代理实用程序” (第 72 页)
- 第 3.6.5 节 “PlateSpin ISO” (第 72 页)

3.6.1 PlateSpin 配置

您可以通过 PlateSpin 服务器主机中配置网页上设置的配置参数控制 PlateSpin 服务器某些方面的行为：

https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/

正常情况下，无需修改这些设置，除非 PlateSpin 支持人员建议您修改。

使用以下过程来更改和应用任何配置参数：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/
- 2 查找所需的服务器参数并更改其值。
- 3 保存设置并退出该页面。

完成配置工具中的更改后，无需重引导或重新启动服务。

有关更改在工作负载迁移到 Hyper-V 主机上某个目标 VM 的目标控制流程期间使用的适配器类型的信息，请参见第 5.10 节 “指定在目标控制期间用于迁移到 Hyper-V 的网络适配器类型” (第 98 页)。

有关提高迁移后操作的上载大小限制的信息，请参见第 5.13 节 “提高迁移后操作的上载大小限制” (第 103 页)。

有关优化通过 WAN 连接进行的数据传输的信息，请参见第 5.13 节 “提高迁移后操作的上载大小限制” (第 103 页)。

3.6.2 PlateSpin Migrate 客户端命令行界面

安装的 PlateSpin Migrate 客户端中包含一个命令行界面 (CLI) 工具，便于您执行常见的迁移任务。只有 VMware 和 Hyper-V 目标上支持使用 .ini 文件的转换作业。请参见附录 I“使用 PlateSpin Migrate 客户端命令行界面”（第 413 页）。

3.6.3 PlateSpin Analyzer

PlateSpin Migrate 客户端提供 PlateSpin Analyzer 来确定已发现的 Windows 计算机是否适合迁移作业。在开始任何大型迁移项目之前，您应该事先确定潜在的迁移问题并校正这些问题。请参见第 21.5 节“分析是否适合将已发现的 Windows 工作负载转换到物理机”（第 209 页）。

3.6.4 Migrate 代理实用程序

Migrate 代理实用程序是一个命令行实用程序，可用于安装、升级、查询或卸载基于块的传输驱动程序。使用该实用程序还可将源工作负载注册到 PlateSpin Migrate 服务器，以及通过 HTTPS (TCP/443) 将有关工作负载的细节发送到服务器。通过注册，您可以添加无法发现的工作负载。例如，当 Migrate 服务器与源工作负载之间未配置 VPN 时，可以为 Microsoft Azure 中的 Migrate 服务器添加工作负载。

尽管安装、卸载或升级驱动程序后总是需要重引导，但是，在执行该操作并因而重引导服务器时，Migrate 代理实用程序可让您更好地进行控制。例如，您可以使用 Migrate 代理实用程序在安排好的停机时间安装驱动程序，而不用在第一次复制时进行安装。请参见附录 F“Migrate 代理实用程序”（第 235 页）。

3.6.5 PlateSpin ISO

使用 PlateSpin ISO 文件可将目标物理机和目标虚拟机注册到 PlateSpin Migrate 服务器，以及通过 HTTPS (TCP/443) 将有关计算机的细节发送到服务器。通过注册，可以添加由于未安装操作系统而无法发现的目标计算机。请参见附录 G“PlateSpin ISO 映像”（第 245 页）。

4

配置 PlateSpin 用户和访问

用户有权根据其指派的 PlateSpin 用户角色（“管理员”、“超级用户”和“操作员”）在 PlateSpin Migrate 中执行任务。在 VMware 环境中，可将 PlateSpin 用户角色配置为支持多租户：“虚拟机管理员”、“基础架构管理员”和“用户”。本章介绍各种 PlateSpin 用户角色、基于角色的特权，以及如何将用户指派到角色。

- ◆ [第 4.1 节“配置用户授权和鉴定”](#)（第 73 页）
- ◆ [第 4.2 节“在 VMware 上配置 PlateSpin Migrate 多租户”](#)（第 75 页）
- ◆ [第 4.3 节“在 PlateSpin Migrate Web 界面中配置工作负载访问许可权限”](#)（第 81 页）

4.1 配置用户授权和鉴定

PlateSpin Migrate 的用户授权和鉴定机制以用户角色为基础，可控制应用程序访问及用户可以执行的操作。该机制基于集成 Windows 身份验证 (IWA) 以及它与 Internet 信息服务 (IIS) 的交互。

注释：如果您安装的 PlateSpin Migrate 服务器本地化为一种语言，而安装的 PlateSpin Migrate 客户端本地化为另一种语言，请不要使用包含任何语言特定字符的授权身份凭证。在登录凭证中使用此类字符可能导致客户端与服务器之间的通讯发生故障：身份凭证会被视为无效而遭到拒绝。

PlateSpin Migrate 的用户审计功能通过记录用户操作的功能提供。请参见[第 6.6 节“管理 Migrate 客户端用户活动日志”](#)（第 110 页）。

- ◆ [第 4.1.1 节“PlateSpin Migrate 角色”](#)（第 73 页）
- ◆ [第 4.1.2 节“将 PlateSpin Migrate 角色指派给 Windows 用户”](#)（第 75 页）

4.1.1 PlateSpin Migrate 角色

PlateSpin Migrate 角色是允许特定用户执行特定操作的 PlateSpin Migrate 特权集合。安装期间，PlateSpin Migrate 安装程序会在 PlateSpin 服务器主机上创建三个本地 Windows 组：

- ◆ PlateSpin Migrate 管理员
- ◆ PlateSpin Migrate 超级用户
- ◆ PlateSpin Migrate 操作员

这些组直接映射到控制用户授权和鉴定的三个 PlateSpin Migrate 角色：

PlateSpin Migrate 客户端用户组	PlateSpin Migrate Web 界面用户组	说明
PlateSpin 管理员	工作负载转换管理员	具有对于应用程序所有功能的不受限访问权限。本地管理员暗含在该组中。

PlateSpin Migrate 客户端用户组	PlateSpin Migrate Web 界面用户组	说明
PlateSpin 超级用户	工作负载转换超级用户	可以访问应用程序的大部分特性与功能，但在某些方面有限制，如修改许可和安全性相关系统设置的限制。
PlateSpin 操作员	工作负载转换操作员	具有系统功能的有限子集的访问权限，足够维持日常操作。

当用户尝试连接 PlateSpin 服务器时，IIS 会对通过 PlateSpin Migrate 客户端提供的身份凭证进行验证。如果用户不是任一 PlateSpin Migrate 角色的成员，连接将被拒绝。如果用户是 PlateSpin 服务器主机上的本地管理员，该帐户毫无疑问会被认为是 PlateSpin Migrate 管理员。

根据您是使用 PlateSpin Migrate 客户端还是 PlateSpin Migrate Web 界面迁移工作负载的，PlateSpin Migrate 角色的“许可权限”细节会有所不同：

- ◆ 有关使用 PlateSpin Migrate 客户端执行工作负载迁移时 PlateSpin Migrate 角色和许可权限细节的信息，请参见表 4-1 在第 74 页。
- ◆ 有关使用 PlateSpin Migrate Web 界面执行工作负载迁移时 PlateSpin Migrate 角色和许可权限细节的信息，请参见表 4-2 在第 75 页。

表 4-1 PlateSpin Migrate 客户端用户的 PlateSpin Migrate 角色和许可权限细节

角色细节	管理员	超级用户	操作员
许可：添加、删除许可证；转移工作负载许可证	是	否	否
计算机：发现、取消发现	是	是	否
计算机：删除虚拟机	是	是	否
计算机：查看、刷新、导出	是	是	是
计算机：导入	是	是	否
计算机：导出	是	是	是
PlateSpin Migrate 网络：添加、删除	是	否	否
作业：创建新作业	是	是	否
作业：查看、中止、更改开始时间	是	是	是
映像：在现有合同中查看、启动同步	是	是	是
映像：整合增量、将增量应用到基础、删除增量、安装 / 删除映像服务器	是	是	否
基于块的传输组件：安装、升级、去除	是	是	否
设备驱动程序：查看	是	是	是
设备驱动程序：上载、删除	是	是	否
PlateSpin 服务器访问：查看 Web 服务、下载客户端软件	是	是	是
PlateSpin 服务器设置：编辑用来控制用户活动日志记录及 SMTP 通知的设置	是	否	否

角色细节	管理员	超级用户	操作员
PlateSpin 服务器设置： 编辑除用来控制用户活动日志记录及 SMTP 通知的设置以外的其他所有服务器设置	是	是	否
运行诊断： 生成关于作业的详细诊断报告。	是	是	是
转换后的操作： 添加、更新、删除	是	是	否

表 4-2 PlateSpin Migrate Web 界面用户的 PlateSpin Migrate 角色和许可权限细节

角色细节	管理员	超级用户	操作员
添加工作负载	是	是	否
去除工作负载	是	是	否
配置迁移	是	是	否
准备迁移	是	是	否
运行完全复制	是	是	是
运行增量复制	是	是	是
暂停 / 继续日程表	是	是	是
测试直接转换	是	是	是
切换	是	是	是
中止	是	是	是
设置（全部）	是	否	否
运行报告 / 诊断	是	是	是

4.1.2 将 PlateSpin Migrate 角色指派给 Windows 用户

要允许特定 Windows 域或本地用户根据指定的角色执行特定的 PlateSpin Migrate 操作，请将必要的 Windows 域或用户帐户添加到 PlateSpin 服务器主机上相应的 Windows 本地组（PlateSpin 管理员、PlateSpin 超级用户或 PlateSpin 操作员）。有关详细信息，请参见 Windows 文档。

4.2 在 VMware 上配置 PlateSpin Migrate 多租户

PlateSpin Migrate 中包含一些独有的用户角色（以及一个用于在 VMware 数据中心内创建这些角色的工具），可让非管理级别的 VMware 用户（也称为“支持用户”）在 VMware 环境中执行 Migrate 生命周期操作。这些角色让您这样的服务提供商可以将您的 VMware 群集分段，以实现多租户功能。如此，您的数据中心内可实例化多个 Migrate 容器，以容纳不同的 Migrate 客户或“租户”，方便他们将数据存在痕迹与其他也在使用您的数据中心的客户分离开，并确保其他客户无法访问。

本节包含下列信息：

- ◆ [第 4.2.1 节“定义多租户的 VMware 角色”](#)（第 76 页）
- ◆ [第 4.2.2 节“在 vCenter 中指派角色”](#)（第 79 页）

4.2.1 定义多租户的 VMware 角色

PlateSpin Migrate 需要某些特权才能访问和执行 VMware 基础架构（即 VMware“容器”）中的任务，以使 Migrate 工作流程和功能可在该环境下正常工作。PlateSpinRole.xml 文件定义需要的最低特权，并将其分别聚合到三个 VMware 自定义角色：

- ◆ PlateSpin 虚拟机管理员
- ◆ PlateSpin 基础架构管理员
- ◆ PlateSpin 用户

此文件包含在 PlateSpin Migrate 服务器安装中。随附的可执行文件 (PlateSpin.VMwareRoleTool.exe) 会访问该文件，以便系统能在目标 vCenter 环境下创建这些自定义 PlateSpin 角色。

默认情况下，角色定义文件 (PlateSpinRole.xml) 和角色定义工具 (PlateSpin.VMwareRoleTool.exe) 位于安装目录 \PlateSpin Migrate Server\bin\VMwareRolesTool 文件夹中。

本节包含下列信息：

- ◆ [基本命令行语法](#)（第 76 页）
- ◆ [其他命令行参数和标志](#)（第 76 页）
- ◆ [工具用法示例](#)（第 77 页）
- ◆ [（可选）在 vCenter 中手动定义 PlateSpin 角色](#)（第 77 页）
- ◆ [使用 vCenter 查看 PlateSpin 自定义角色的权限](#)（第 78 页）

基本命令行语法

在命令行中，使用以下基本语法从角色工具的安装位置运行该工具：

```
PlateSpin.VMwareRoleTool.exe /host=[hostname/IP] /user=[user name] /role=[the role definition file name and location] /create
```

其他命令行参数和标志

使用 PlateSpin.VMwareRoleTool.exe 在 vCenter 中创建或更新角色时，可视需要应用以下参数：

/create	(强制) 创建由 /role 参数定义的角色
/get_all_privileges	显示所有服务器定义的特权
/get_compatible_roles	显示与 /role 定义的角色兼容的所有角色
/check_role=[角色名称]	检查给定角色是否与 /role 定义的角色兼容
可选标志	
/interactive	使用可让您选择创建单个角色、检查角色兼容性或列出所有兼容角色的 interactive 选项运行工具。 有关在交互模式下使用该工具的信息，请参见“ Diagnosing VMware Role Based Permission Issues in PlateSpin Products ”（在 PlateSpin 产品中诊断基于 VMware 角色的许可权限问题）(https://www.novell.com/support/kb/doc.php?id=7018547)。
/password=[密码]	提供 VMware 密码（绕过密码提示）
/verbose	显示详细信息

工具用法示例

用法: PlateSpin.VMwareRoleTool.exe /host=houston_sales /user=pedrom /role=PlateSpinRole.xml /create

产生的操作:

1. 角色定义工具在 houston_sales vCenter Server 上运行，其上有一个用户名为 pedrom 的管理员。
2. 由于缺少 /password 参数，该工具会提示您输入用户密码。
3. 该工具会访问角色定义文件 (PlateSpinRole.xml)，该文件与工具可执行文件位于同一目录下，因此上面的命令中无需进一步定义其路径。
4. 该工具会查找该定义文件，并被指示 (/create) 在 vCenter 环境中创建该文件的内容中定义的角色。
5. 该工具会访问定义文件，并在 vCenter 内创建新角色（包括针对所定义的受限访问的适当最少特权）。

这些新的自定义角色将于稍后在 vCenter 中被指派给用户。

有关使用该工具的信息，请参见“[Diagnosing VMware Role Based Permission Issues in PlateSpin Products](https://www.novell.com/support/kb/doc.php?id=7018547)”（在 PlateSpin 产品中诊断基于 VMware 角色的许可权限问题）(<https://www.novell.com/support/kb/doc.php?id=7018547>)。

(可选) 在 vCenter 中手动定义 PlateSpin 角色

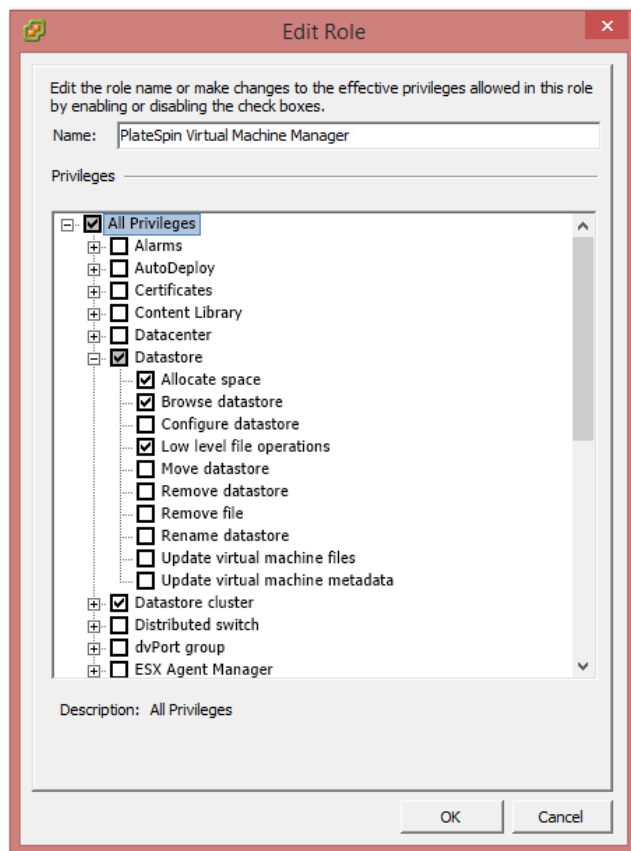
您可以使用 vCenter 客户端手动创建并指派 PlateSpin 自定义角色。这需要创建具有如 PlateSpinRole.xml 中所定义的枚举特权的角色。手动创建角色时，角色的名称没有限制。唯一的限制就是，您创建的与定义文件中的角色名称相同的角色名称必须拥有定义文件中的所有适当最少特权。

有关如何在 vCenter 中创建自定义角色的详细信息，请参见 VMware 技术资源中心内的 [Managing VMWare VirtualCenter Roles and Permissions](http://www.vmware.com/pdf/vi3_vc_roles.pdf)（*管理 VMWare VirtualCenter 角色和许可权限*）(http://www.vmware.com/pdf/vi3_vc_roles.pdf)。

使用 vCenter 查看 PlateSpin 自定义角色的权限

您可以使用 vCenter 客户端查看为 PlateSpin 自定义角色设置的最低权限。

- 1 在 vCenter 中选择一个自定义角色：
 - ◆ PlateSpin 虚拟机管理员
 - ◆ PlateSpin 基础架构管理员
 - ◆ PlateSpin 用户
- 2 单击 **Edit**（编辑）以在“Edit Role”（编辑角色）对话框中查看权限设置。
例如，下图显示了为 PlateSpin 虚拟机管理员角色设置的一些权限。



4.2.2 在 vCenter 中指派角色

设置多租户环境时，您需要为每个客户或“租户”配置一个 Migrate 服务器。您需为此 Migrate 服务器指派一个具有特殊 Migrate VMware 角色的支持用户。此支持用户将创建 Migrate 容器。作为服务提供商，您需要维护此用户的身份凭证，并且不能将其透露给您的租户客户。

下表列出您需要为支持用户定义的角色。表中还包含有关角色用途的详细信息：

用于角色指派的 vCenter 容器	角色指派详细说明	传播指导	更多信息
vCenter 库存树的根。	为支持用户指派 <i>PlateSpin 基础架构管理员</i> （或同等）角色。	出于安全考虑，请将许可权限定义为不具传播性。	如果要监视 Migrate 软件正在执行的任务以及结束任何过时的 VMware 会话，都需要具有此角色。
支持用户需要访问的所有数据中心对象	为支持用户指派 <i>PlateSpin 基础架构管理员</i> （或同等）角色。	出于安全考虑，请将许可权限定义为不具传播性。	要访问数据中心的数据储存以上载 / 下载文件，需要具有此角色。 将许可权限定义为不具传播性。
每个要作为容器添加到 Migrate 的群集，以及群集中包含的每个主机	为支持用户指派 <i>PlateSpin 基础架构管理员</i> （或同等）角色。	是否具有传播性由 VMware 管理员决定。	要指派给某个主机，请传播群集对象的许可权限或另外创建一个针对各个群集主机的许可权限。 如果针对群集对象指派角色并进行传播，则向群集添加新主机时无需做进一步更改。不过，传播此许可权限存在安全隐患。
支持用户需要进行访问的各个资源池。	为支持用户指派 <i>PlateSpin 虚拟机管理员</i> （或同等）角色。	是否具有传播性由 VMware 管理员决定。	尽管您可以指派对树中任意位置上任意数量资源池的访问权限，但仍必须至少在一个资源池上为支持用户指派此角色。
支持用户需要进行访问的各个虚拟机文件夹	为支持用户指派 <i>PlateSpin 虚拟机管理员</i> （或同等）角色。	是否具有传播性由 VMware 管理员决定。	尽管您可以指派对树中任意位置上任意数量虚拟机文件夹的访问权限，但仍必须至少在一个文件夹上为支持用户指派此角色。
支持用户需要进行访问的各个网络。 拥有 dvSwitch（分布式虚拟交换机）和 dvPortgroup（分布式虚拟端口组）的分布式虚拟网络	为支持用户指派 <i>PlateSpin 虚拟机管理员</i> （或同等）角色。	是否具有传播性由 VMware 管理员决定。	尽管您可以指派对树中任意位置上任意数量网络的访问权限，但仍必须至少在一个网络上为支持用户指派此角色。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要为 dvSwitch 指派正确的角色，请在数据中心内传播角色（如此其他对象会接收该角色），或将 dvSwitch 放置在某文件夹中，并对该文件夹指派角色。 ◆ 需要在群集中的每个主机上为将在 Migrate UI 中显示为可用网络的标准端口组创建定义。

用于角色指派的 vCenter 容器	角色指派详细说明	传播指导	更多信息
支持用户需要进行访问的各个数据储存和数据储存群集	为支持用户指派 <i>PlateSpin 虚拟机管理员</i> (或同等) 角色。	是否具有传播性由 VMware 管理员决定。	必须至少已在一个数据储存或数据储存群集中为支持用户指派此角色。 对于数据储存群集, 许可权限必须传播至包含的数据储存。若不为群集的单个成员提供访问权限会导致准备和完整复制失败

下表显示您可以指派给客户或租户用户的角色。

用于角色指派的 vCenter 容器	角色指派详细说明	传播指导	更多信息
将在其中创建客户虚拟机的各个资源池和文件夹。	为租户用户指派 <i>PlateSpin 用户</i> (或同等) 角色。	是否具有传播性由 VMware 管理员决定。	此租户是 PlateSpin Migrate 服务器上 (同时也是 vCenter Server 上) PlateSpin 管理员组的成员。 如果该租户将被授予更改虚拟机所用资源 (即网络、ISO 映像等) 的能力, 请为此用户授予针对这些资源的必要权限。例如, 如果要允许客户更改其虚拟机所连接的网络, 应为该用户指派针对客户可访问的所有网络的只读角色 (或更高角色)。

下图显示了 vCenter 控制台中的虚拟基础架构。标为蓝色的对象会被指派基础架构管理员角色。标为绿色的对象会被指派虚拟机管理员角色。树中未显示虚拟机文件夹、网络和数据储存。这些对象会被指派 *PlateSpin 虚拟机管理员* 角色。

图 4-1 vCenter 中指派的角色



指派 VMware 角色的安全隐患

PlateSpin 软件仅使用支持用户来执行保护生命周期操作。从服务提供商的角度来看, 最终用户绝不可能访问支持用户的身份凭证, 也不能访问同一组 VMware 资源。在多个 Migrate 服务器配置为使用相同 vCenter 环境的环境中, Migrate 可防止出现跨客户端访问的情况。主要的安全隐患包括:

- 如果将 *PlateSpin 基础架构管理员* 角色指派给 vCenter 对象, 每个支持用户都可以查看 (但不会影响) 其他各个用户执行的任务。

- ◆ 这是因为无法设置对数据储存文件夹 / 子文件夹的许可权限，因而拥有某个数据储存许可权限的所有支持用户就都可以访问储存在该数据储存上的其他所有支持用户的磁盘。
- ◆ 如果将 *PlateSpin 基础架构管理员* 角色指派给群集对象，每一个支持用户都可以关闭 / 打开针对整个群集的 HA 或 DRS
- ◆ 如果在储存群集对象级别指派 *PlateSpin 用户* 角色，每一个支持用户都可以为整个群集关闭 / 打开 SDRS
- ◆ 如果针对 DRS 群集对象设置 *PlateSpin 基础架构管理员* 角色并传播此角色，支持用户将可查看放置在默认资源池和 / 或默认虚拟机文件夹中的所有虚拟机。此外，设置传播时，还需要管理员针对支持用户不应访问的每个资源池 / 虚拟机文件夹，为其明确设置“无访问权限”角色。
- ◆ 如果针对 vCenter 对象设置 *PlateSpin 基础架构管理员* 角色，支持用户将可结束其他任何连接到 vCenter 的用户的会话。

注释： 请注意，在这些情况下，不同的支持用户实际上就是 PlateSpin 软件的不同实例。

4.3 在 PlateSpin Migrate Web 界面中配置工作负载访问许可权限

在 PlateSpin Migrate Web 界面中可以设置工作负载迁移管理功能的许可权限。您可以配置安全组并向其指派用户和工作负载。只有安全组的成员才能管理该组中的成员工作负载。请参见第 7.1 节“[管理安全组和工作负载许可权限](#)”（第 113 页）。

5 配置 PlateSpin Migrate 服务器

请使用本章中的信息来配置 PlateSpin Migrate 服务器。

- ◆ 第 5.1 节 “PlateSpin Migrate 产品许可”（第 83 页）
- ◆ 第 5.2 节 “配置国际版本的语言设置”（第 90 页）
- ◆ 第 5.3 节 “针对启用 FIPS 的源工作负载实施 FIPS 合规性”（第 91 页）
- ◆ 第 5.4 节 “配置通知服务”（第 92 页）
- ◆ 第 5.5 节 “配置事件和迁移通知”（第 95 页）
- ◆ 第 5.6 节 “为 PlateSpin Migration Factory 启用事件讯息交换”（第 96 页）
- ◆ 第 5.7 节 “配置 PlateSpin 服务器的备用 IP 地址”（第 97 页）
- ◆ 第 5.8 节 “设置配置服务的重引导方式”（第 97 页）
- ◆ 第 5.9 节 “配置复制端口的联系方向”（第 98 页）
- ◆ 第 5.10 节 “指定在目标控制期间用于迁移到 Hyper-V 的网络适配器类型”（第 98 页）
- ◆ 第 5.11 节 “配置已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序”（第 99 页）
- ◆ 第 5.12 节 “优化通过 WAN 连接的数据传输”（第 100 页）
- ◆ 第 5.13 节 “提高迁移后操作的上载大小限制”（第 103 页）
- ◆ 第 5.14 节 “自定义 PlateSpin 服务器设置的其他用例（高级）”（第 103 页）

5.1 PlateSpin Migrate 产品许可

本节提供有关许可和激活 PlateSpin Migrate 产品及管理许可证密钥的信息。

注释：您不能将为 PlateSpin Migrate 9.3 及更高版本购买的许可证用于 PlateSpin Migrate 9.2 及之前的版本。

- ◆ 第 5.1.1 节 “激活产品许可证”（第 83 页）
- ◆ 第 5.1.2 节 “迁移许可的工作原理”（第 87 页）
- ◆ 第 5.1.3 节 “管理工作负载迁移的许可证密钥”（第 87 页）
- ◆ 第 5.1.4 节 “管理工作负载指定”（第 90 页）

5.1.1 激活产品许可证

为了进行产品许可，您必须具有许可证激活代码。如果没有许可证激活代码，请通过 [Customer Center \(https://www.netiq.com/center/\)](https://www.netiq.com/center/) 申请一个激活代码。Micro Focus 代表将会联系您并向您提供许可证激活代码。

注释：如果您是现有的 PlateSpin 客户，但没有 Customer Center 帐户，则必须先使用您的采购订单中指定的相同电子邮件地址创建一个帐户。请参见“[创建帐户](https://www.netiq.com/selfreg/jsp/createAccount.jsp)”(<https://www.netiq.com/selfreg/jsp/createAccount.jsp>)。

在激活许可证之前，请考虑是否要拆分该许可证，以用于多种不同的迁移场景。

- ◆ [许可证分割](#)（第 84 页）
- ◆ [使用 Migrate 客户端激活许可证](#)（第 84 页）
- ◆ [使用 Web 界面激活许可证](#)（第 85 页）

许可证分割

一个许可证允许您在每个工作负载上安装一个 PlateSpin Migrate 实例。根据您购买的许可证，您可以按迁移次数或按工作负载数量分割许可证。

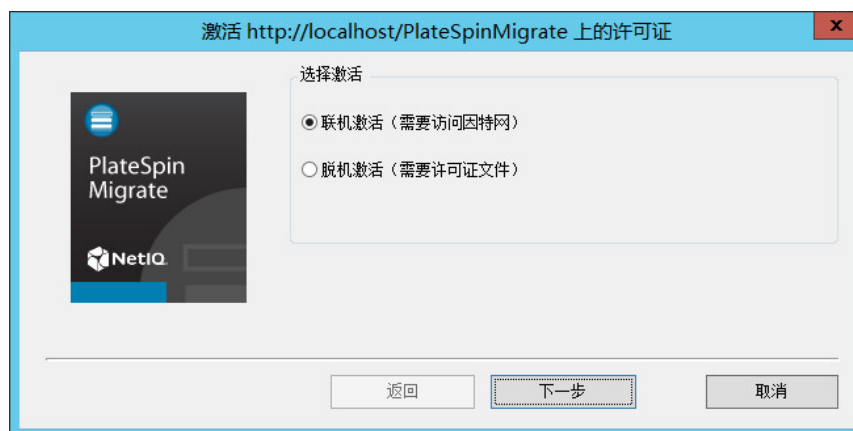
您只能分割尚未激活的许可证。例如，可以将涵盖 1000 个工作负载的按工作负载数量许可证分割成一个涵盖 400 个工作负载的许可证和另一个涵盖 600 个工作负载的许可证。还可以将涵盖 3000 次迁移的按迁移次数许可证分割成一个涵盖 1200 次迁移的许可证和另一个涵盖 1800 次迁移的许可证。

要获取有关多许可证方案的帮助（尤其是不确定如何在您的网络环境中利用许可证时），请参见[知识库文章 7920876](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920876) (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920876>)。

使用 Migrate 客户端激活许可证

安装后第一次起动 PlateSpin Migrate 客户端时，“许可证激活”向导将会打开，并提示您激活产品许可证。

图 5-1 许可证激活向导



您可以通过两种方法激活产品许可证：联机或脱机。

- ◆ [联机许可证激活](#)（第 84 页）
- ◆ [脱机许可证激活](#)（第 85 页）

联机许可证激活

要进行联机激活，PlateSpin Migrate 客户端需要能够访问因特网。

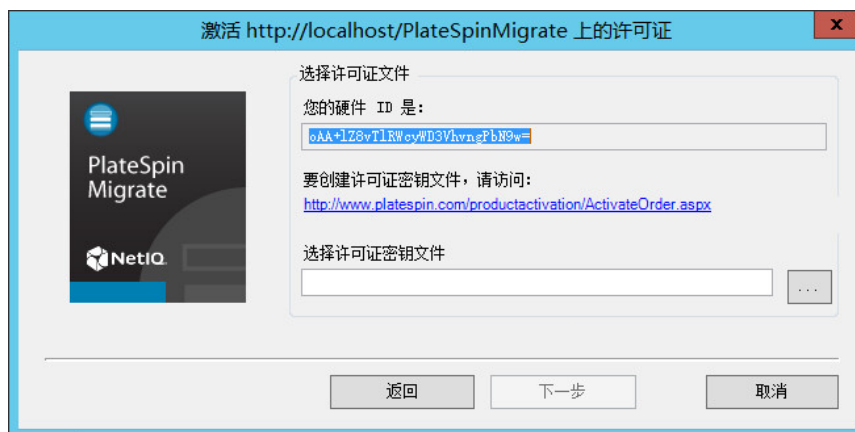
注释：联机激活期间，HTTP 代理可能导致失败。如果您使用的是 HTTP 代理服务器，当联机激活出现问题时，请尝试脱机激活方式。

- 1 在“许可证”向导中，选择**联机激活**选项，然后单击下一步。
- 2 输入您在购买产品时提供的电子邮件地址，以及您收到的激活代码。
PlateSpin Migrate 客户端会通过因特网获取所需的许可证，然后激活本产品。

脱机许可证激活

对于脱机激活，需要使用具有因特网访问权限的计算机通过因特网获取许可证密钥。

- 1 在“许可证”向导中，选择**脱机激活**选项，然后单击下一步。
“激活许可证”对话框将会显示：



- 2 保存您的硬件 ID，以便在后续步骤中使用。
- 3 使用能访问因特网的计算机，通过**基于 Web 的许可证激活实用程序** (<http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx>) 获取许可证密钥。
要获取许可证密钥，您必须具有 Customer Center 帐户。如果您是现有的 PlateSpin 客户，但不具有 Customer Center 帐户，则必须先创建一个（请参见**创建帐户**）。使用现有的 PlateSpin 用户名（在 PlateSpin 中注册的有效电子邮件地址）作为 Customer Center 帐户用户名。
- 4 将新许可证密钥保存在 PlateSpin Migrate 客户端可以访问的位置。
- 5 在“许可证”向导中，键入 PlateSpin Migrate 许可证文件的完整路径，或者浏览到该路径并将其选中，然后单击下一步。
产品即会根据所选的许可证激活。

使用 Web 界面激活许可证

您可以通过两种方法激活产品许可证：联机或脱机。

图 5-2 使用 Migrate Web 界面激活许可证



- ◆ 联机许可证激活（第 86 页）
- ◆ 脱机许可证激活（第 86 页）

联机许可证激活

联机激活要求您的 PlateSpin Migrate Web 界面能够访问因特网。

注释：联机激活期间，HTTP 代理可能导致失败。如果用户处在使用 HTTP 代理的环境中，则建议脱机激活。

要设置联机许可证激活：

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，依次单击**设置 > 许可证**和**添加许可证**。
- 2 单击**联机激活**。
- 3 请指定您在订购时提供的电子邮件地址和收到的激活代码，然后单击**激活**。
系统会通过因特网获取所需的许可证，并激活产品。

脱机许可证激活

如果是脱机激活，您首先需要在一台联网的电脑上获取 PlateSpin Migrate 许可证密钥。

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，依次单击**设置 > 许可证**和**添加许可证**。
- 2 单击**脱机激活**，然后复制显示在界面中的硬件 ID。
- 3 在可访问因特网的计算机上，使用 Web 浏览器导航到 **PlateSpin 产品激活网站** (<http://www.platespin.com/productactivation/ActivateOrder.aspx>)。使用您 Customer Center 的用户名及密码登录。
- 4 打开 **PlateSpin 激活订单页面**生成许可证密钥文件。您需要以下信息：
 - ◆ 您收到的激活代码
 - ◆ 订购时提供的电子邮件地址
 - ◆ 复制在**步骤 2**中的硬件 ID
- 5 保存生成的许可证密钥文件，并将其传输到未连接因特网的产品主机，然后使用它激活产品。

- 6 在 PlateSpin Migrate Web 界面中的“许可证激活”页面上，浏览到许可证密钥文件所在的位置，然后单击**激活**。
将保存许可证密钥文件，并基于该文件激活产品。

5.1.2 迁移许可的工作原理

PlateSpin Migrate 许可证按工作负载数量销售。许可证授予您对特定数量的工作负载进行无限次迁移的权利。每一次迁移时，许可证的一个工作负载单位会指派给源或目标。指派了工作负载单位的计算机以后便可迁移无限次。每指定一次工作负载，**剩余工作负载**数量便会减少。

下面是按可移植性任务列出的工作负载指派行为摘要。

表 5-1 按迁移类型列出的 PlateSpin Migrate 工作负载许可证指派

任务	工作负载指派行为
复制工作负载	工作负载许可证保持与源的关联。
移动工作负载	工作负载许可证从源转移到目标。
服务器同步	不适用
捕获映像	工作负载许可证指派给源并保持与源的关联。
部署映像	不适用

5.1.3 管理工作负载迁移的许可证密钥

您可以在 Migrate 客户端或 Web 界面中添加、删除和监视 PlateSpin 许可证。可以通过上述任一工具中管理的迁移使用许可证。

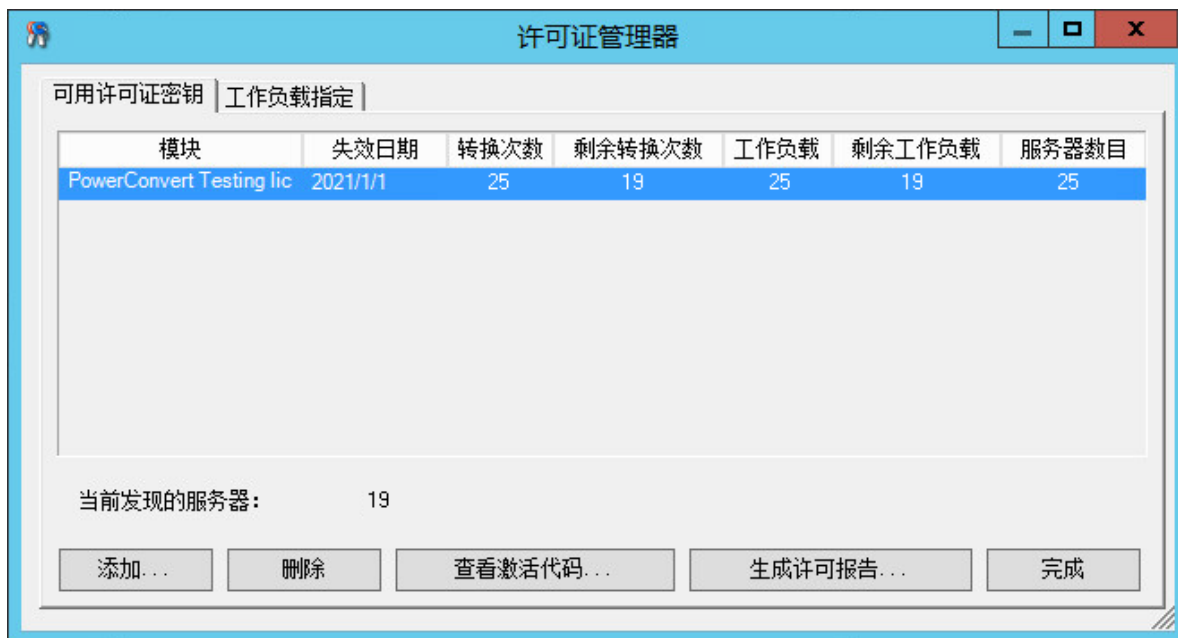
- [使用 Migrate 客户端管理许可证密钥（第 88 页）](#)
- [使用 Migrate Web 界面管理许可证密钥（第 89 页）](#)

使用 Migrate 客户端管理许可证密钥

您可以在许可证管理器的可用许可证密钥选项卡上管理可用的许可证密钥。

- 1 在 PlateSpin Migrate 客户端中，单击工具 > 许可证管理器 > 可用许可证密钥。

图 5-3 可用许可证密钥



该选项卡显示许可证名称（模块）及其失效日期和权利，显示的内容取决于许可证类型。

服务器数目列显示您可对其执行发现操作的计算机数目。此数目一般与您可以迁移的计算机数目相同。

使用底部的按钮可以进行相关的许可证管理任务：

表 5-2 许可证管理器命令按钮

命令	说明
添加	添加许可证。
删除	删除失效的许可证。
查看激活代码	选择一个许可证并单击此按钮，可查看激活代码及其激活日期。
生成许可报告	创建 *.psl 文件，供技术支持用于对许可问题进行查错。

使用 Migrate Web 界面管理许可证密钥

您可以在 Web 界面设置中的许可证选项卡上管理可用的许可证密钥。此外，Web 界面仪表板上的“许可证摘要”会显示许可证的总数和当前可用数量。

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，单击设置 > 许可证。

图 5-4 可用许可证密钥



“许可证”选项卡显示许可证名称（模块）及其激活代码、失效日期，以及用于工作负载迁移的权利数量。

可以在窗口底部查看可用和剩余的工作负载许可证数量。

使用以下选项可执行相关的许可证管理任务：

表 5-3 许可证选项卡选项

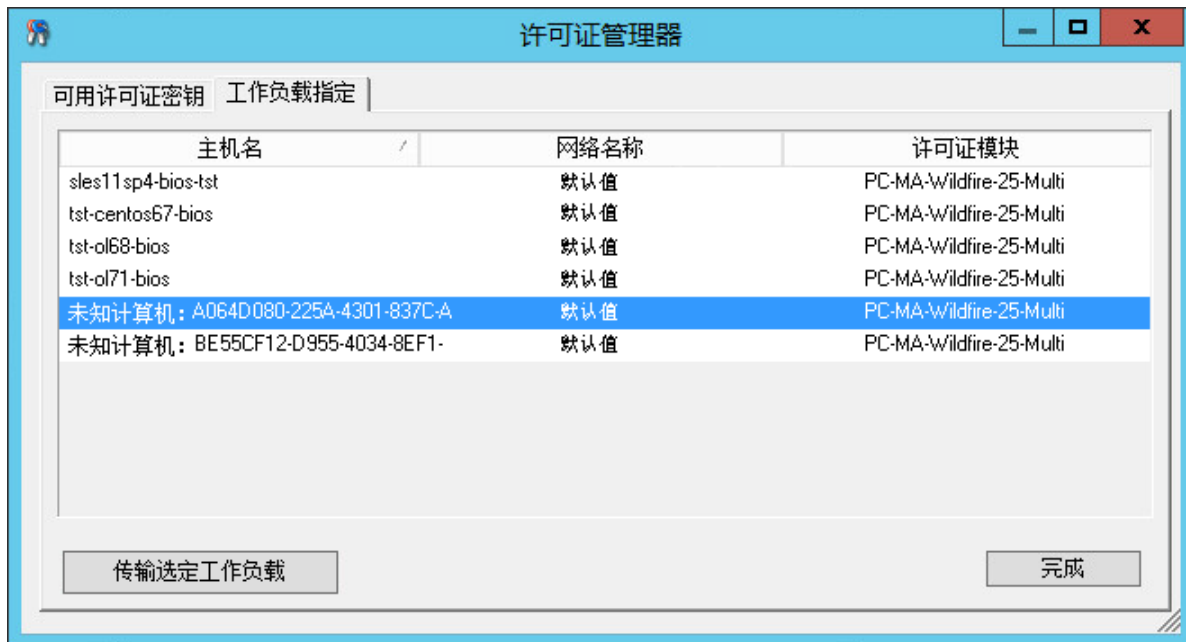
命令	说明
添加许可证	添加新许可证。
删除	删除失效的许可证。
生成许可证报告	创建 LicenseReport.txt 文件，供技术支持用于对许可问题进行查错。

5.1.4 管理工作负载指定

在 PlateSpin Migrate 客户端中，可以使用许可证管理器的工作负载指定选项卡管理许可证的分配。

- 1 在 PlateSpin Migrate 客户端中，单击工具 > 许可证管理器 > 工作负载指定。

图 5-5 许可证管理器中的工作负载指定



该选项卡会列出指派了许可证的工作负载。在 PlateSpin Migrate 客户端的“服务器”视图中，每一个服务器的旁边都有一个钥匙图标。

您可以重设置工作负载许可，使许可证不再指派给特定计算机。例如，当对 PlateSpin 服务器库存中已有的服务器解除许可证时，您可能需要这么做。

要重设置工作负载许可，请执行以下操作：

- 1 在许可证管理器的工作负载指定选项卡中，选择所需的工作负载，然后单击传输选定工作负载。“转移许可证”对话框将会显示。
- 2 使用显示的工作负载传输请求字符串从许可证权利 Web 门户 (<http://www.platespin.com/entitlementmgr/>) 获取工作负载传输代码。使用您的采购订单关联的身份凭证登录。
您必须拥有 Customer Center 帐户。如果您是现有的 PlateSpin 客户，但不具有 Customer Center 帐户，则必须先创建一个。（请参见创建帐户）。使用现有的 PlateSpin 用户名（在 PlateSpin 中注册的有效电子邮件地址）作为 Customer Center 帐户用户名。
- 3 返回许可证管理器，并指定新获取的传输代码。单击下一步。
PlateSpin Migrate 便会重设置选定的工作负载。

5.2 配置国际版本的语言设置

除了提供英语版本外，PlateSpin Migrate 还针对以下国际语言提供国家语言支持 (NLS)：

- ◆ 简体中文

- ◆ 繁体中文
- ◆ 法语
- ◆ 德语
- ◆ 日语

要以其中一种支持的语言管理 PlateSpin 服务器，请在 PlateSpin Migrate 服务器主机和 Web 浏览器中配置操作系统的语言代码。如果您在其他主机上安装了 PlateSpin Migrate 客户端，请在该计算机上配置操作系统。

- ◆ 第 5.2.1 节“在操作系统中设置语言”（第 91 页）
- ◆ 第 5.2.2 节“在 Web 浏览器中设置语言”（第 91 页）

5.2.1 在操作系统中设置语言

PlateSpin Migrate 生成的一小部分系统讯息使用的语言取决于您在 PlateSpin Migrate 服务器主机中选定的操作系统界面语言。

要更改操作系统语言：

- 1 以管理员身份在 PlateSpin Migrate 服务器主机或 Migrate 客户端主机上登录。
- 2 启动“区域和语言选项”小程序（单击**开始 > 运行**，键入 intl.cpl 并按 Enter），然后根据情况单击**语言** (Windows Server 2003) 或**键盘和语言** (Windows Server 2008 和更高版本) 选项卡。
- 3 如果尚未安装必需的语言包，则请安装。您可能需要访问操作系统安装媒体。
- 4 选择所需语言作为操作系统界面语言。收到提示时，请注销或重新启动系统。

5.2.2 在 Web 浏览器中设置语言

要以其中一种支持的国际语言使用 PlateSpin Migrate Web 界面，必须在 Web 浏览器中添加相应语言，并将该语言移到优先顺序的最上面：

- 1 在 Web 浏览器中访问语言设置。
- 2 添加所需语言并将其移到列表顶端。
- 3 保存设置，然后连接 PlateSpin Migrate 服务器以启动客户端应用程序。

注释：（针对繁体中文和简体中文语言的用户）尝试使用未添加特定中文版本的浏览器连接 PlateSpin Migrate 可能会导致 Web 服务器错误。要正确操作，请使用您浏览器的配置设置添加特定中文语言（例如，简体中文 [zh-cn] 或繁体中文 [zh-tw]）。不要使用中性语言中文 [zh]。

5.3 针对启用 FIPS 的源工作负载实施 FIPS 合规性

如果已在源工作负载中启用 FIPS，则在发现源工作负载之前必须先启用 EnforceFIPSCompliance 参数：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：

`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`

- 2 找到 EnforceFIPSCompliance 参数并单击**编辑**，将其值更改为 true。
- 3 单击**保存**。
在配置工具中修改设置后，最多可能需要等待 30 秒钟时间，更改才会反映到界面上。您无需重引导或重新启动服务。
- 4 发现已启用 FIPS 的源工作负载。

5.4 配置通知服务

您可以将 PlateSpin Migrate 配置为自动向指定的电子邮件地址发送事件和复制报告通知。要使用该功能，您需要先指定一个供 PlateSpin Migrate 使用的有效简单邮件传输协议 (SMTP) 服务器。

- ◆ [第 5.4.1 节“使用 Migrate 客户端配置通知服务”](#)（第 92 页）
- ◆ [第 5.4.2 节“使用 Migrate Web 界面配置通知服务”](#)（第 93 页）

5.4.1 使用 Migrate 客户端配置通知服务

PlateSpin Migrate 客户端可让您指定事件和作业进度通知的简单邮件传输协议 (SMTP) 服务器设置。

要配置通知服务的 SMTP 设置，请执行以下操作：

- 1 起动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 单击**工具 > 选项**。
- 3 单击**通知服务选项卡**。

The screenshot shows a dialog box titled "选项" (Options) with three tabs: "源服务默认值 一般" (Source Service Defaults - General), "目标服务默认值 通知服务" (Target Service Defaults - Notification Service), and "默认作业值 用户活动日志记录" (Default Job Values - User Activity Log). The "Notification Service" tab is selected. Under the heading "SMTP 服务器设置" (SMTP Server Settings), there are three input fields: "地址:" (Address) with the value "192.168.1.128", "端口:" (Port) with the value "25", and "答复地址:" (Reply Address) with the value "support@platespin.com". Under the heading "SMTP 帐户身份凭证" (SMTP Account Credentials), there are three input fields: "用户名:" (Username) with the value "John Smith", "口令:" (Password) which is masked with 12 dots, and "确认口令:" (Confirm Password) which is also masked with 12 dots. At the bottom of the dialog are three buttons: "帮助" (Help), "确定" (OK), and "取消" (Cancel).

SMTP 服务器设置：为电子邮件事件及进度通知指定 SMTP 服务器的 IP 地址、端口和答复地址。

SMTP 帐户身份凭证：如果 SMTP 服务器需要验证，请提供有效的身份凭证。

您也可以对单独的迁移配置迁移进度通知。请参见第 5.5.1 节“使用 Migrate 客户端配置通知”（第 95 页）。

5.4.2 使用 Migrate Web 界面配置通知服务

您可以将 PlateSpin Migrate 配置为自动向指定的电子邮件地址发送事件和复制报告通知。该功能需要首先指定一个有效的 SMTP 服务器供 PlateSpin Migrate 使用。

- ◆ [设置 SMTP 服务器](#)（第 93 页）
- ◆ [设置事件的电子邮件通知](#)（第 93 页）
- ◆ [设置复制报告的电子邮件通知](#)（第 94 页）

设置 SMTP 服务器

- 1 在 Migrate Web 界面，依次单击**设置 > SMTP**。
- 2 指定以下内容：
 - ◆ **SMTP 服务器地址：**SMTP 服务器的地址。
 - ◆ **端口：**SMTP 服务器正在侦听的端口。默认为 25。
 - ◆ **答复地址：**您要用来发送电子邮件事件和进度通知的地址。
 - ◆ **用户名和口令：**如果 SMTP 服务器需要验证，请提供有效的身份凭证。
- 3 单击**保存**。

设置事件的电子邮件通知

要设置事件通知，请执行以下操作：

- 1 配置供 PlateSpin Migrate 使用的 SMTP 服务器。请参见[设置 SMTP 服务器](#)（第 93 页）。
- 2 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，选择**设置 > 一般通知设置**。
- 3 选中**启用通知**复选框。
- 4 单击**编辑收件人**以指定所需的电子邮件地址（多个地址用逗号隔开），然后单击**确定**。
- 5 单击**保存**。
要删除电子邮件地址，请单击要删除的地址旁边的**去除**。

如果配置了通知功能，以下事件类型将会触发电子邮件通知。事件一律添加到系统应用程序事件日志中，并根据警告、错误和信息等日志项类型分类。

事件类型	备注
日志项类型：警告	
IncrementalReplicationMissed	在适用以下任一情况时生成此事件： <ul style="list-style-type: none">安排的增量复制时间结束时，复制被手动暂停。当某个手动触发的复制正在进行中时，系统尝试执行安排的增量复制。系统确定目标没有足够的可用磁盘空间。
FullReplicationMissed	与 IncrementalReplicationMissed 事件类似。
WorkloadOfflineDetected	当系统检测到以前联机的工作负载现在为脱机时，会生成此事件。 适用于迁移状态不是 已暂停 的工作负载。
日志项类型：错误	
FailoverFailed	
FullReplicationFailed	
IncrementalReplicationFailed	
PrepareFailoverFailed	
日志项类型：信息	
FailoverCompleted	
FullReplicationCompleted	
IncrementalReplicationCompleted	
PrepareFailoverCompleted	
TestFailoverCompleted	将“测试直接转换”操作手动标记为成功或失败时生成此事件。
WorkloadOnlineDetected	当系统检测到以前脱机的工作负载现在为联机状态时生成此事件。 适用于迁移状态不是 已暂停 的工作负载。
注释： 尽管事件日志项有唯一的 ID，但不保证该 ID 在后续版本中保持不变。	

设置复制报告的电子邮件通知

- 1 设置供 PlateSpin Migrate 使用的 SMTP 服务器。请参见[设置 SMTP 服务器（第 93 页）](#)。
- 2 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，选择[设置 > 报告通知设置](#)。
- 3 选中[启用报告通知](#)复选框。
- 4 在[报告重复部分](#)，单击[编辑](#)并指定报告所需的重复模式。

- 5 在收件人部分，单击**编辑收件人**以指定所需的电子邮件地址（多个地址用逗号隔开），然后单击**确定**。
- 6（可选）在**迁移访问 URL**部分，为您的 PlateSpin 服务器指定一个非默认的 URL。
例如，如果您的 PlateSpin 服务器主机有多个 NIC，或者位于 NAT 服务器之后。该 URL 通过以电子邮件发送的报告中的超链接来影响报告的标题以及在服务器上访问相关内容的功能。
- 7 单击**保存**。

有关可以按需生成和查看的其他报告类型的信息，请参见[生成工作负载和工作负载迁移报告](#)（第 395 页）。

5.5 配置事件和迁移通知

指定供 PlateSpin Migrate 使用的有效简单邮件传输协议 (SMTP) 服务器之后，便可将 PlateSpin Migrate 配置为自动向指定的电子邮件地址发送事件和复制报告通知。

- ◆ [第 5.5.1 节“使用 Migrate 客户端配置通知”](#)（第 95 页）
- ◆ [第 5.5.2 节“使用 Web 界面配置通知”](#)（第 95 页）

5.5.1 使用 Migrate 客户端配置通知

您可以将迁移作业设置为向指定地址自动发送有关状态和进度的电子邮件通知：

- ◆ **作业事件**：已完成、可恢复的错误和失败等作业状态讯息。
- ◆ **作业进度**：按可配置间隔显示的详细作业进度讯息。

您可以全局指定 SMTP 服务器和电子邮件帐户细节，也可以指定特定于作业的电子邮件地址。请参见[第 5.4 节“配置通知服务”](#)（第 92 页）。

要设置电子邮件通知，请执行以下操作：

- 1 在 PlateSpin Migrate 客户端中，配置 PlateSpin Migrate 要使用的 SMTP 服务器的信息。请参见[第 5.4.1 节“使用 Migrate 客户端配置通知服务”](#)（第 92 页）。
- 2 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见[第 26.2 节“启动迁移作业”](#)（第 258 页）。
- 3 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击**警报**，并配置所需的选项。
 - 3a 选择**接收事件通知**可接收迁移作业的“已完成”、“可恢复的错误”和“失败”状况的通知。
 - 3b 选择**接收进度通知**可通过电子邮件接收进度通知。指定接收作业通知的频率。
 - 3c（可选）在**发送到地址**中，添加或去除要接收通知的特定于作业的电子邮件地址。
- 4 单击**确定**。

5.5.2 使用 Web 界面配置通知

要设置事件通知的收件人列表，请执行以下操作：

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，配置 PlateSpin Migrate 要使用的 SMTP 服务器的信息。请参见[设置 SMTP 服务器](#)（第 93 页）。
- 2 选择**设置 > 一般通知设置**。
- 3 选中**启用通知**复选框。

- 4 在收件人部分，单击编辑收件人以指定所需的电子邮件地址（多个地址用逗号隔开），然后单击确定。
- 5 单击保存。

要设置报告通知的收件人列表，请执行以下操作：

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，设置 PlateSpin Migrate 要使用的 SMTP 服务器。请参见[设置 SMTP 服务器](#)（第 93 页）。
- 2 选择设置 > 报告通知设置。
- 3 选中启用报告通知复选框。
- 4 在报告重复部分，单击编辑并指定报告所需的重复模式。
- 5 在收件人部分，单击编辑收件人以指定所需的电子邮件地址（多个地址用逗号隔开），然后单击确定。
- 6（可选）在迁移访问 URL 部分，为您的 PlateSpin 服务器指定一个非默认的 URL。
例如，如果您的 PlateSpin 服务器主机有多个 NIC，或者位于 NAT 服务器之后。该 URL 通过以电子邮件发送的报告中的超链接来影响报告的标题以及在服务器上访问相关内容的功能。
- 7 单击保存。

有关可以按需生成和查看的其他报告类型的信息，请参见[生成工作负载和工作负载迁移报告](#)（第 395 页）。

5.6 为 PlateSpin Migration Factory 启用事件讯息交换

PlateSpin Migrate 提供可在 PlateSpin Migration Factory 环境中使用的基于 RabbitMQ 的事件讯息交换服务。每台 PlateSpin Migrate 服务器都可将工作负载迁移状态更改讯息发布到代表 PlateSpin Transformation Manager 项目订阅该服务的 PlateSpin Migrate Connector 实例。有关 PlateSpin Migration Factory 通讯工作原理的信息，请参见《[PlateSpin Transformation Manager User Guide](#)》（PlateSpin Transformation Manager 用户指南）中的“[PlateSpin Migration Factory Environment](#)”（PlateSpin Migration Factory 环境）。

RabbitMQ 讯息队列已预先配置，会在您为 PlateSpin Migrate 服务器启动 PlateSpin 服务时自动启动。除非您在 Migrate 服务器上打开了端口 61613 以允许订购者注册，且 PlateSpin Migrate Connector 订阅了服务，否则不会发布任何讯息。

注释： 通讯交换功能会随着其父 PlateSpin Migrate 服务器服务一起启动、停止和重新启动。请不要修改事件讯息交换的默认设置。

在 PlateSpin Transformation Manager 中，需要将 PlateSpin Migrate 服务器配置为项目的迁移服务器资源。为项目指派的 PlateSpin Migrate Connector 将订阅 RabbitMQ 事件讯息交换。在 RabbitMQ 具有有效订购者且发生可报告的工作负载迁移活动后，RabbitMQ 将开始发布事件讯息，注册的订购者便可接收这些讯息。Migrate Connector 只会将相应项目中工作负载的讯息传递给 Transformation Manager。

要在 Migrate 服务器上为迁移作业启用事件讯息交换，请执行以下操作：

- 1 设置 PlateSpin Migration Factory 环境。
请参见《[PlateSpin Transformation Manager User Guide](#)》（PlateSpin Transformation Manager 用户指南）中的“[PlateSpin Migration Factory Environment](#)”（PlateSpin Migration Factory 环境）。

- 2 以管理员用户的身份打开 TCP 端口 61613，以便在 Migrate 服务器主机上接收传入的 STOMP 流量。
- 3 (Azure) 对于 Azure 中基于云的 Migrate 服务器，请在 Migrate 服务器网络安全组中允许 STOMP 流量（TCP 端口 61613）的入站连接。
- 4 在网络中打开 TCP 端口 61613。
请参见第 2.6.3 节“有关事件讯息交换的要求”（第 47 页）。
- 5 在 PlateSpin Transformation Manager 中，将 PlateSpin Migrate 服务器配置为转换项目的迁移服务器资源。
PlateSpin Migrate Connector 订购者组件会自动注册到 PlateSpin Migrate 服务器上的 RabbitMQ。
请参见《*PlateSpin Transformation Manager User Guide*》（PlateSpin Transformation Manager 用户指南）中的“[Managing Migration Server Resources](#)”（管理迁移服务器资源）。
- 6 (PTM 自动模式) 在 PlateSpin Transformation Manager 中，将一个或多个工作负载转换计划配置为使用您创建的迁移服务器资源，或者使用“自动指派”以允许在您以类似方式配置的 Migrate 服务器池中考虑使用该资源。
- 7 (PTM 计划模式) 在 PlateSpin Transformation Manager 中，导入您在 PlateSpin Migrate 中手动配置的要迁移的工作负载。Migrate Connector 会定期执行扫描，以匹配所导入工作负载的外部迁移，并跟踪这些迁移的状态信息。
- 8 开始工作负载迁移。
Migrate 服务器会针对该服务器上执行的工作负载迁移操作（无论是自动还是手动执行）生成事件讯息。RabbitMQ 将发布这些讯息。Migrate Connector 会接收讯息并将其传递给 Transformation Manager 中的相应项目。然后，Transformation Manager 中会显示这些讯息，以便跟踪进度和报告状态。

5.7 配置 PlateSpin 服务器的备用 IP 地址

可将备用 IP 地址添加到 PlateSpin 配置中的 AlternateServerAddresses 参数，使 PlateSpin 服务器能够在启用 NAT 的环境中运行。

要添加 PlateSpin 服务器的备用 IP 地址，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
- 2 通过搜索找到 AlternateServerAddresses 参数，然后添加 PlateSpin 服务器的 IP 地址。
- 3 保存设置并退出该页面。
无需重引导或重新启动 PlateSpin 服务即可应用更改。

5.8 设置配置服务的重引导方式

在直接转换操作期间，配置服务会通过最大限度减少重引导次数和控制重引导的发生时间来优化重引导。如果您在 Windows 工作负载的直接转换操作期间遇到配置服务挂起，并且出现配置服务未启动错误，则配置期间要求重引导时，您可能需要允许进行重引导。您可以将单个受影响的工作负载配置为跳过重引导优化，或者在 PlateSpin 服务器上配置全局 SkipRebootOptimization 设置，以针对所有 Windows 工作负载跳过重引导优化。

要针对单个 Windows 工作负载跳过重引导优化，请执行以下操作：

- 1 以管理员用户身份在源工作负载上登录。
- 2 在系统驱动器的根目录（通常为 C:）下添加一个名为 PlateSpin.ConfigService.LegacyReboot 的文件，该文件不含扩展名。在命令提示符处输入：

```
echo $null >> %SYSTEMDRIVE%\PlateSpin.ConfigService.LegacyReboot
```

- 3 再次运行失败的测试直接转换或直接转换操作。

要针对所有 Windows 工作负载跳过重引导优化，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：

```
https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/
```

- 2 搜索配置参数 ConfigurationServiceValues，然后单击该参数对应的编辑。
- 3 将 SkipRebootOptimization 设置从 false 改为 true。
- 4 单击保存。
- 5 针对受影响的 Windows 工作负载再次运行失败的测试直接转换或直接转换。

5.9 配置复制端口的联系方向

默认情况下，目标工作负载会联系源工作负载来启动复制数据传输。当您在源工作负载上使用 Migrate 代理时，源工作负载会联系目标工作负载以进行数据传输。方向在服务器级别控制。您必须在 Migrate 服务器上重新配置复制端口方向 (SourceListensForConnection=False)。

要配置复制流量的联系方向，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：

```
https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/
```

- 2 找到 SourceListensForConnection 参数，然后根据迁移环境将其值更改为 **True** 或 **False**。
 - ◆ **True:**（默认）目标工作负载会联系源工作负载来启动复制。源会侦听复制端口（默认为 TCP/3725）上的流量。必须为源工作负载上的入站流量打开复制端口。
 - ◆ **False:** 源工作负载会联系目标工作负载来启动复制。目标会侦听复制端口（默认为 TCP/3725）上的流量。必须为目标工作负载上的入站流量打开复制端口。
- 3 保存设置并退出该页面。

5.10 指定在目标控制期间用于迁移到 Hyper-V 的网络适配器类型

在工作负载迁移的目标控制过程中，PlateSpin Migrate 会根据工作负载操作系统和目标虚拟机类型选择使用的适配器类型。要迁移到 Microsoft Hyper-V，您可以让 Migrate 确定适配器类型，或者指定首选的“合成”或“旧式”网络适配器类型。

要为 Hyper-V 目标指定首选的网络适配器类型，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
- 2 找到 PreferredHyperVNetworkAdapter 参数，然后根据 Hyper-V 要求将其值更改为 **Synthetic** 或 **Legacy**。
- 3 保存设置并退出该页面。

5.11 配置已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序

如果源工作负载上安装了某些应用程序（例如备份和防病毒软件），而在转换期间未禁用相应的应用程序服务，则这些应用程序可能会导致目标工作负载上的引导失败。

PlateSpin 服务器配置页面中的以下参数可帮助您配置已知会导致目标上引导失败的应用程序：

- ◆ **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget**：列出已知会导致目标上引导失败的一些常见应用程序，例如 Symantec、Kaspersky Antivirus、Backup Assist 和 Carbon Black。要编辑应用程序的列表，请参见第 5.11.1 节“编辑已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序列表”（第 99 页）。
- ◆ **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTargetDefaultValue**：设置是否将 Windows 源中已知会导致目标上引导失败的所有应用程序自动选择为要在转换期间禁用。默认值为 **false**，表示默认不会选择这些应用程序。

当您配置目标上 Windows 服务的启动模式时，PlateSpin Migrate 将查看源上的现有应用程序，以检查源上是否安装了 **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget** 配置参数中所列的任何应用程序。PlateSpin Migrate 将在用于配置启动模式的用户界面中，列出已知会在转换期间导致目标上引导失败的所有此类源工作负载应用程序。如果 **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTargetDefaultValue** 参数的值设置为 **true**，则默认会选择这些应用程序。不过，您可以查看列出的应用程序，并取消选择不希望转换期间在目标上禁用的应用程序。

有关配置目标上的 Windows 服务启动模式的信息，请参见第 26.16 节“目标 Windows 工作负载上的服务状态”（第 271 页）。

5.11.1 编辑已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序列表

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
- 2 找到 **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget** 参数并单击编辑。
- 3 值选项将列出已知会导致目标上引导失败的应用程序。根据您的要求添加应用程序，或去除您不希望转换期间禁用其引导服务的现有应用程序。
- 4 保存设置并退出该页面。

5.12 优化通过 WAN 连接的数据传输

您可以优化数据传输性能，并针对 WAN 连接对其进行微调。方法是修改系统从您对 PlateSpin 服务器主机的配置工具所做的设置中读取到的配置参数。有关一般过程，请参见 [PlateSpin 配置](#)（第 71 页）。

- ◆ [第 5.12.1 节“调整参数”](#)（第 100 页）
- ◆ [第 5.12.2 节“调整 FileTransferSendReceiveBufferSize”](#)（第 102 页）

5.12.1 调整参数

使用文件传输配置参数设置可优化整个 WAN 内的数据传输。这些设置是全局的，会影响基于文件的所有复制和 VSS 复制。

注释：如果修改了这些值，则高速网络（如千兆位以太网）的复制时间可能会受到负面影响。修改这其中的任意参数之前，请先考虑咨询 PlateSpin 支持部门。

表 5-4 列出了 PlateSpin 配置页面 (https://Your_PlateSpin_Server/platespinconfiguration/) 上控制文件传输速度的配置参数，以及默认值和最大值。您可以通过试错法修改这些值，以优化高延迟 WAN 环境中的操作。

表 5-4 文件传输配置参数的默认值和最佳值

参数	默认值	最大值
AlwaysUseNonVSSFileTransferForWindows2003	False	
FileTransferCompressionThreadsCount	2	不适用
控制用于包级别数据压缩的线程数。如果禁用压缩，则此设置会被忽略。由于压缩是 CPU 密集型操作，所以该设置可能会影响性能。		
FileTransferBufferThresholdPercentage	10	
确定在创建并发送新的网络包之前至少必须缓冲的数据量。		
FileTransferKeepAliveTimeOutMilliSec	120000	
指定 TCP 超时后等待多久才能发送保持连接讯息。		
FileTransferLongerThan24HoursSupport	True	
FileTransferLowMemoryThresholdInBytes	536870912	
确定服务器何时认为自身处于内存偏低的状态，这会导致系统增强部分网络行为。		
FileTransferMaxBufferSizeForLowMemoryInBytes	5242880	
指定在处于内存偏低的状态时使用的内部缓冲区大小。		
FileTransferMaxBufferSizeInBytes	31457280	
指定用于保留包数据的内部缓冲区大小。		

参数	默认值	最大值
FileTransferMaxPacketSizeInBytes	1048576	
确定将发送的最大包。		
FileTransferMinCompressionLimit	0 (禁止)	最大值 65536 (64 KB)
以字节为单位指定包级别的压缩阈值。		
FileTransferPort	3725	
FileTransferSendReceiveBufferSize	0 (8192 字节)	最大值 5242880 (5 MB)
<p>定义复制网络中 TCP 连接的发送缓冲区和接收缓冲区的最大大小 (以字节为单位)。缓冲区的大小会影响 TCP 接收窗口 (RWIN) 的大小, 而该窗口大小规定了在未获得 TCP 确认的情况下可以发送的字节数。此设置对基于文件和基于块的传输都有影响。根据您的网络带宽和延迟来调整缓冲区大小可以提高吞吐量, 减轻 CPU 处理负担。</p> <p>当此值设为零 (关闭) 时, 使用默认的 TCP 缓冲区大小 (8 KB)。要自定义大小, 请以字节为单位指定大小。</p> <p>使用以下公式来确定合适的值:</p> $((\text{以 Mbps 为单位的链路速度} / 8) * \text{延迟秒数}) * 1000 * 1024$ <p>例如, 对于延时为 10 ms 的 100 Mbps 链路, 合适的缓冲区大小为:</p> $(100/8)*0.01*1024*1000 = 128000 \text{ 字节}$ <p>有关调整的信息, 请参见调整 FileTransferSendReceiveBufferSize (第 102 页)。</p>		
FileTransferSendReceiveBufferSizeLinux	0 (253952 字节)	
<p>指定 Linux 文件传输连接的 TCP/IP 接收窗口 (RWIN) 大小设置。它控制未获得 TCP 确认的情况下发送的字节数 (以字节为单位)。</p> <p>当此值设为零 (关闭) 时, Linux 对应的 TCP/IP 缓冲区大小值根据 FileTransferSendReceiveBufferSize 设置自动计算得出。如果两个参数都设为零 (关闭), 则默认值为 248 KB。要自定义大小, 请以字节为单位指定大小。</p> <p>注释: 在以前的发行版本中, 您需要将此参数设为目标值的 1/2, 但现在不再需要如此。</p>		
FileTransferShutDownTimeOutInMinutes	1090	
FileTransferTCPTimeOutMilliSec	30000	
设置 TCP 发送超时值和 TCP 接收超时值。		
PostFileTransferActionsRequiredTimeInMinutes	60	

5.12.2 调整 FileTransferSendReceiveBufferSize

FileTransferSendReceiveBufferSize 参数定义复制网络中 TCP 连接的发送缓冲区和接收缓冲区的最大大小（以字节为单位）。缓冲区的大小会影响 TCP 接收窗口 (RWIN) 的大小，而该窗口大小规定了在未获得 TCP 确认的情况下可以发送的字节数。此设置对基于文件和基于块的传输都有影响。根据您的网络带宽和延迟来调整缓冲区大小可以提高吞吐量，减轻 CPU 处理负担。

您可以通过调整 FileTransferSendReceiveBufferSize 参数来优化复制网络中从源服务器到目标服务器的块传输或文件传输。请在 PlateSpin 配置页面 (https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/) 上设置该参数。

要计算最佳缓冲区大小：

- 1 确定源服务器与目标服务器之间的延时（延迟）。

目的是尽可能准确地确定大小接近 MTU 的包的延时。

1a 以管理员用户身份登录源服务器。

1b 在命令提示符处输入以下命令：

```
# ping <target-server-ip-address> -f -l <MTU_minus_28> -n 10
```

通常，ping 的 -l 选项会在 *target-server-ip-address* 的指定有效负载的报头中增加 28 个字节。因此，建议从 MTU - 28 个字节的大小开始尝试。

1c 反复修改有效负载并重新输入步骤 1b 中的命令，直至系统显示以下讯息：

需要为数据包分段。

1d 记下延时秒数。

例如，如果延时为 35 毫秒，则请记住 0.035 作为延时。

- 2 计算以字节为单位的初始缓冲区大小：

缓冲区大小 = (以 Mbps 为单位的带宽 / 8) * 延时秒数 * 1000 * 1024

网络带宽采用二进制值，即 10 Gbps = 10240 Mbps，1 Gbps = 1024 Mbps。

例如，当某个 10 Gbps 网络的延时为 35 毫秒时，计算如下：

缓冲区大小 = (10240 / 8) * 0.035 * 1000 * 1024 = 45875200 字节

- 3（可选）以最大分段大小 (MSS) 的整数倍做为最佳缓冲区大小。

3a 确定 MSS：

MSS = MTU 的字节数 - (IP 报头大小 + TCP 报头大小)

IP 报头大小为 20 字节。TCP 报头大小为 20 字节 + timestamp 等选项的字节数。

例如，如果 MTU 的大小为 1470，那么 MSS 通常为 1430。

MSS = 1470 字节 - (20 字节 + 20 字节) = 1430 字节

3b 计算最佳缓冲区大小：

最佳缓冲区大小 = (roundup(缓冲区大小 / MSS)) * MSS

以上面的数值为例：

$$\begin{aligned}\text{最佳缓冲区大小} &= (\text{roundup}(45875200 / 1430)) * 1430 \\ &= 32081 * 1430 \\ &= 45875830\end{aligned}$$

取整时要向上舍入，而非向下舍入，因为向下舍入所得的 MSS 倍数会小于缓冲区大小 45875200：

$$\text{非最佳缓冲区大小} = 32080 * 1430 = 45874400$$

5.13 提高迁移后操作的上载大小限制

PlateSpin Migrate 允许您为迁移后操作创建自定义脚本，并将其上载到 PlateSpin 库。然后，可将这些脚本与您在 PlateSpin Migrate 客户端中配置的某些迁移作业相关联。请参见第 6.5 节“管理迁移后操作 (Windows 和 Linux)” (第 109 页)。

默认情况下，PlateSpin Migrate 会对每个单独的迁移后操作设置 64 MB 的上载大小限制，其依赖项包括在内。

可以通过修改 web.config 文件中 httpRuntime 元素的 maxRequestLength 属性值来提高上载大小限制，该文件包含在 PlateSpin 服务器主机上的 ..\Program Files\PlateSpin Migrate Server\Web\ 目录中。

重要：将最大上载大小限制降低到默认值 64 MB 以下可能会对 PlateSpin 服务器的稳定性产生负面影响。

要修改 Migrate 客户端迁移后操作的上载大小限制，请执行以下操作：

- 1 关闭 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate 服务器主机。
- 3 浏览到 ..\Program Files\PlateSpin Migrate Server\Web\ 目录。
- 4 在文本编辑器中打开 web.config 文件。
- 5 找到包含 maxRequestLength 属性的 httpRuntime 元素的设置：

```
<httpRuntime maxRequestLength="65536" />
```

- 6 将现有的最大上载大小值 65536 替换为所需的新值（以 KB 为单位）。

例如，要将最大大小从 64 MB 增至 128 MB，请将 65536 替换为 131072。

```
<httpRuntime maxRequestLength="131072" />
```

- 7 保存文件，然后重新启动 Migrate 客户端。

5.14 自定义 PlateSpin 服务器设置的其他用例（高级）

表 5-5 列出了可能会解决各种环境或功能问题的配置键与值。

重要：请勿使用表 5-5 中的设置，除非 PlateSpin 支持人员建议您这么做。

表 5-5 在 Web 配置工具中更改设置的常见用例列表

问题或用例	配置工具中显示的值
发现 / 库存问题	<pre><add key="UseServiceForCommonInventory" value="true" /> <add key="UseServiceForMigrateInventory" value="false" /> <add key="EarliestWindowsVersionForCommonInventory" value="5.2" /></pre>
与驱动程序相关的目标引导问题	<pre><add key="TargetMachineRegistryCleanupLevel" value="None" /></pre>
源上的控制器安装问题（主要由于环境限制所致）	<pre><add key="InstallControllerUsingService" value="true" /> <add key="RunControllerUnderSameCredsAsRemoteAccess" value="false" /></pre>
与数据库大小增长相关的问题	<pre><add key="PowerConvertDBSizeLimitInBytes" value="4294967296" /> <add key="PlateSpinDBCleanupThresholdPercent" value="80" /> <add key="OPXDBCleanupThresholdInBytes" value="4294967296" /></pre>

6 配置 PlateSpin Migrate 客户端

PlateSpin Migrate 客户端可让您配置该客户端用于迁移作业、源服务和目标服务的全局默认设置。此外，您还可以配置迁移后操作。这些功能仅适用于使用 Migrate 客户端配置和执行的迁移作业。请使用本章中的信息来配置 Migrate 客户端。

- 第 6.1 节“配置一般选项”（第 105 页）
- 第 6.2 节“配置作业默认值”（第 106 页）
- 第 6.3 节“配置源服务默认值”（第 107 页）
- 第 6.4 节“配置目标服务默认值”（第 108 页）
- 第 6.5 节“管理迁移后操作（Windows 和 Linux）”（第 109 页）
- 第 6.6 节“管理 Migrate 客户端用户活动日志”（第 110 页）

6.1 配置一般选项

PlateSpin Migrate 客户端可让您恢复默认设置、清除保存的身份凭证，以及指定可从该客户端内启动的外部应用程序可执行文件的位置。

要配置这些一般选项，请执行以下操作：

- 1 启动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 单击工具 > 选项。
- 3 单击常规选项卡。



恢复默认值：选中此选项后，PlateSpin Migrate 会重设置作业配置方法（在拖放后启动“操作”对话框），并恢复在客户端启动时检查软件更新的行为。

清除保存的身份凭证：去除储存的源计算机和目标计算机的用户名和口令。

外部应用程序设置：使用旁边的浏览按钮可找到应用程序可执行文件。

恢复默认值：将路径重设置为其默认值。

6.2 配置作业默认值

PlateSpin Migrate 客户端可让您指定特定于目标虚拟化平台的默认迁移作业值。

要配置默认作业值，请执行以下操作：

- 1 启动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 单击工具 > 选项。
- 3 单击默认作业值选项卡。



目标容器名称和路径细节： 这些变量控制目标路径和容器的命名约定。展开变量集并单击某个变量可编辑其值。您可以编辑以下变量：

- ◆ **SOURCE_HOSTNAME：** 源计算机的主机名。
- ◆ **IMAGESERVER_LOCATION：** 与映像服务器设置相关，请在**映像服务器设置**部分指定此变量。
- ◆ **SOURCE_VOLUME_SERIAL_NUMBER：** 源计算机的卷序列号。

作业转换默认值： 使用此区域可设置会影响所有迁移作业的默认值。在配置实际的迁移作业时，您可以重写这些默认值。

- ◆ **加密文件传输：** 请参见[安全性和保密性](#)。
- ◆ **安装 ESX 的 VMware Tools/XenServer 工具：** 请参见[虚拟化增强软件](#)。
- ◆ **使用 NTFS 压缩功能来压缩映像：** 请参见第 36.3 节“[将工作负载捕获为 PlateSpin 映像](#)”（第 371 页）。与用于通过网络传输的数据压缩无关。
- ◆ **虚拟磁盘大小调整模式：**（仅限 ESX）
 - ◆ **固定** — 预先分配虚拟磁盘的空间
 - ◆ **动态** — 为虚拟磁盘指派最少量的空间，以后可视需要增大。
- ◆ **压缩级别：** 请参见[数据压缩](#)。

重设置： 恢复默认作业值。

从服务器更新默认值： 单击此项会从 PlateSpin 服务器检索默认值（如果可用）。

6.3 配置源服务默认值

PlateSpin Migrate 客户端可让您选择实时传输迁移期间要在源工作负载上停止的 Windows 服务和 Linux 守护程序。请参见第 26.15 节“[在复制或直接转换之前要停止的服务或守护程序](#)”（第 269 页）。

要配置源上的默认服务，请执行以下操作：

- 1 起动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 单击**工具 > 选项**。
- 3 单击**源服务默认值**选项卡。



传输期间停止服务部分：列出默认会停止的服务。要在使用特定传输方式的数据传输期间默认停止某项服务，请选中相应的复选框。取消选中复选框表示在线传输期间该服务保持活动。

所有服务部分：列出所有已发现的计算机上的独有服务。单击**添加**可将下方选定的服务添加到上方部分，并将其设置为在迁移期间停止运行。

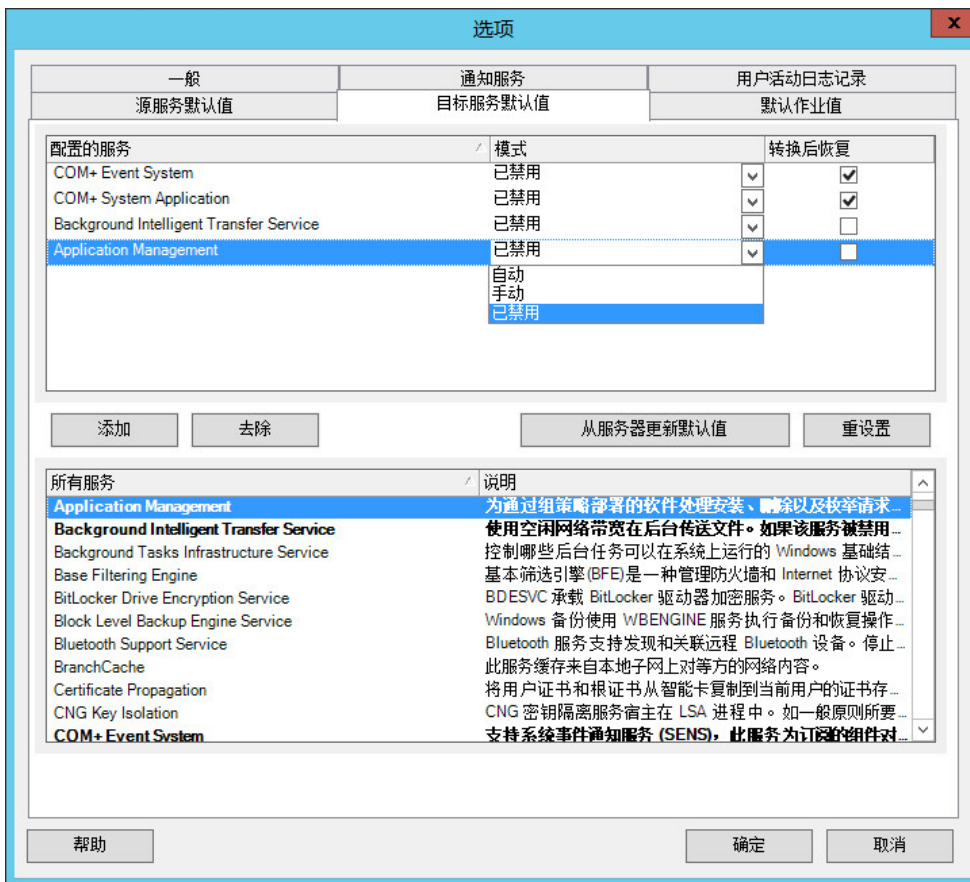
从服务器更新默认值：从 PlateSpin 服务器检索默认值。

6.4 配置目标服务默认值

PlateSpin Migrate 客户端可让您选择目标上与源上的模式不同的 Windows 服务。请参见[目标 Windows 工作负载上的服务状态](#)。

要配置目标上的默认服务，请执行以下操作：

- 1 启动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 单击**工具 > 选项**。
- 3 单击**目标服务默认值**选项卡。



配置服务部分：列出服务及其目标启动模式。选中**转换后恢复**复选框会在迁移期间使用所选模式。当迁移完成且目标计算机准备好运行后，该服务便会恢复为与源一致的状态。

所有服务部分：列出所有已发现的计算机上的独有服务。单击**添加**可将服务添加到上方部分。使用**模式**下拉列表可为目标选择服务状态。此选项在配置作业期间设置。

去除：去除服务。

重设置：清除上方部分。目标上所有服务的模式将与源上这些服务的模式保持一致。

6.5 管理迁移后操作（Windows 和 Linux）

PlateSpin Migrate 支持使用脚本，在目标工作负载上针对通过 PlateSpin Migrate 客户端执行的某些迁移作业自动执行自定义的迁移后任务。下列作业类型支持自定义迁移后操作：

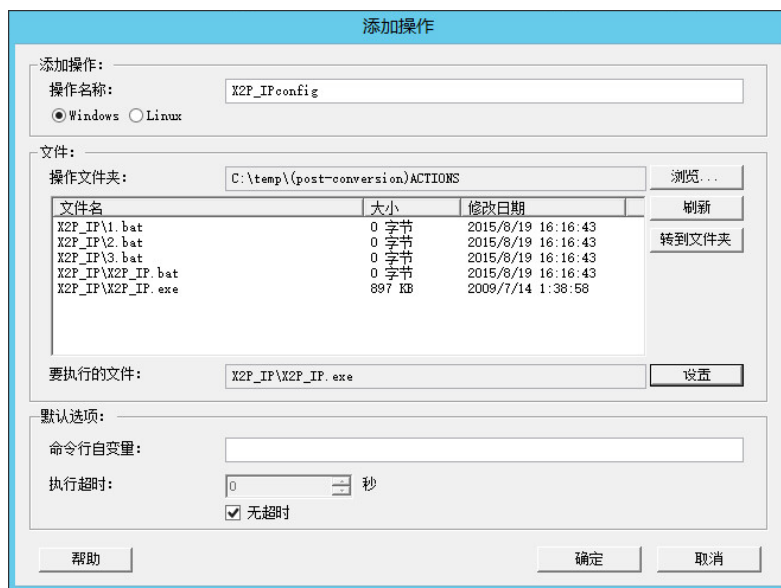
- ◆ 一次性服务器同步
- ◆ 对等工作负载迁移

您可以在批处理文件、shell 脚本或程序可执行文件中配置操作，并将其上载到自定义操作的 PlateSpin 服务器库。然后，可将这些脚本与您在 PlateSpin Migrate 客户端中配置的迁移作业相关联。在迁移过程结束时，PlateSpin Migrate 会将指定的操作连同其依赖项上载到目标并加以执行。

要能够选择作为迁移作业一部分运行的迁移后操作，您必须先将该操作及其依赖项保存在专用的目录中，并将其添加到 PlateSpin 服务器的库中。所上载目录的最大大小不能超过 64 MB。有关提高此限制的信息，请参见第 5.13 节“提高迁移后操作的上载大小限制”（第 103 页）。

要将迁移后操作添加到自定义操作的 PlateSpin 服务器库，请执行以下操作：

- 1 创建操作，在示例工作负载上测试该操作，然后将该操作及其依赖项保存在 PlateSpin 服务器可以访问的目录中。
为 Linux 工作负载开发迁移后操作时要十分小心，这些操作允许在文件名中使用不同的字符并且支持不同的 ACL（访问控制列表）许可权限。
对于 Linux 操作系统，请使用 tar（或类似工具）将操作的目录结构合并到单个文件中。请参见知识库文章 7970214 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7970214>)。
- 2 在 PlateSpin Migrate 客户端中，单击工具 > 管理操作。
- 3 单击添加。



- 4 在“添加操作”窗口中，键入自定义操作的名称，选择目标操作系统类型，然后浏览并选择所需操作及其依赖项所在的目录。
PlateSpin Migrate 会在列表中填充所选文件夹的内容。
- 5 在文件名列中，选择所需的可执行文件，然后单击设置。
- 6 在默认选项部分，指定任何必要的命令行自变量以及执行超时，然后单击确定。
PlateSpin Migrate 会打包并上传该库。

现在，您便可在迁移作业中选择该操作。请参见第 26.14 节“自定义迁移后操作”（第 269 页）。

6.6 管理 Migrate 客户端用户活动日志

默认情况下，PlateSpin Migrate 客户端会记录在其中执行的所有用户活动。记录的操作包括安全性、许可证管理、目标和工作负载发现操作，以及工作负载迁移操作。

- ◆ 第 6.6.1 节“关于 Migrate 客户端用户活动日志”（第 111 页）
- ◆ 第 6.6.2 节“配置 Migrate 客户端用户活动日志记录”（第 111 页）
- ◆ 第 6.6.3 节“查看 Migrate 客户端用户活动日志”（第 112 页）

6.6.1 关于 Migrate 客户端用户活动日志

在 PlateSpin Migrate 客户端中启用用户活动日志记录后，在 Migrate 客户端中执行的用户操作将写入 PlateSpin 服务器主机上的用户活动日志文件 (PlateSpin.UserActivityLogging.log) 中，该文件位于 `..\PlateSpin Migrate Server\logs` 目录中。

单独的日志项的格式如下：

```
date|Category|description|user|details1|details2
```

Category 元素描述适用于特定操作的功能领域：

- ◆ Security
- ◆ LicenseManagement
- ◆ Inventory（针对工作负载和目标的发现操作）
- ◆ Migration（工作负载迁移操作）

details1 和 details2 元素取决于 Category，用于提供更多信息（如果适用）。

下面的日志项示例记录了使用域帐户 MyDomain\John.Smith 登录的用户的登录操作。该项不包含细节。

```
2017-09-02 14:14:47|Security|User logged in|MyDomain\John.Smith
```

当日志文件的大小达到指定的最大文件大小时，日志文件会滚动更新。PlateSpin.UserActivityLogging.log 文件的默认最大大小为 2 MB。

滚动更新文件的日志文件名中会追加一个序列号。您可以指定要保留的最大滚动更新文件数。默认值为 5。

```
PlateSpin.UserActivityLogging.log.1  
PlateSpin.UserActivityLogging.log.2  
PlateSpin.UserActivityLogging.log.3
```

6.6.2 配置 Migrate 客户端用户活动日志记录

PlateSpin Migrate 客户端可让您关闭或打开（默认设置）用户活动日志记录。您可以配置允许的用户活动日志文件最大大小，以及要为用户活动日志记录维护的滚动更新文件数量。

要配置用户活动日志记录，请执行以下操作：

- 1 起动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 单击 **工具 > 选项**。



3 单击用户活动日志记录选项卡。

4 指定下列选项：

选项	描述
启用日志记录	如果选择了此选项，PlateSpin Migrate 将记录使用 Migrate 客户端执行的所有用户活动。
滚动更新前的最大文件大小 (MB)	当日志文件大小达到指定的值时，它会滚动更新为一个新文件，并且其文件名中会追加一个序列号。
滚动更新的最大文件数	当日志文件数达到指定的值时，系统会在每次进行滚动更新时启动重写最旧文件的进程。

5 单击确定。

6.6.3 查看 Migrate 客户端用户活动日志

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate 服务器主机。
- 2 访问 ..\PlateSpin Migrate Server\logs 目录中。
- 3 创建 PlateSpin.UserActivityLogging.log 文件的副本，然后在文本编辑器中打开该副本。
也可以在文本编辑器中打开该日志的任何滚动更新文件。

7 配置 PlateSpin Migrate Web 界面

在 PlateSpin Migrate Web 界面中，可以配置标记，以便跟踪工作负载之间的逻辑关联。此外，您还可以控制多个页面的屏幕刷新率。这些功能仅适用于使用 Migrate Web 界面配置和执行的迁移作业。请使用本章中的信息来配置 Migrate Web 界面。

- [第 7.1 节“管理安全组和工作负载许可权限”](#)（第 113 页）
- [第 7.2 节“管理工作负载标记”](#)（第 114 页）
- [第 7.3 节“配置 PlateSpin Migrate Web 界面的刷新频率”](#)（第 115 页）
- [第 7.4 节“自定义 PlateSpin Migrate Web 界面的 UI”](#)（第 116 页）

7.1 管理安全组和工作负载许可权限

PlateSpin Migrate Web 界面提供细粒度的应用程序级访问机制，只允许特定用户对指定的工作负载执行工作负载迁移任务。这是通过设置 *安全组* 并向其指派用户和工作负载实现的。

注释：安全组许可权限仅适用于使用 Web 界面执行的迁移。

- [第 7.1.1 节“安全组先决条件”](#)（第 113 页）
- [第 7.1.2 节“为 Migrate Web 界面创建安全组”](#)（第 114 页）
- [第 7.1.3 节“修改安全组成员或工作负载”](#)（第 114 页）
- [第 7.1.4 节“删除安全组”](#)（第 114 页）

7.1.1 安全组先决条件

默认情况下，迁移安装期间创建的默认用户会添加到您创建的每个安全组中。为了有效分离许可权限，您必须创建额外的用户，并将其指派给您组织中拥有最适合自身职能的许可权限的适当工作负载迁移角色（“管理员”、“超级用户”或“操作员”）。有关工作负载迁移角色及其配置方法的详细信息，请参见 [第 4.1.1 节“PlateSpin Migrate 角色”](#)（第 73 页）。

此外，必须使用 PlateSpin Migrate Web 界面发现要迁移的工作负载。发现后，可将工作负载添加到相应的安全组，让其成员根据为每个用户指派的角色所允许的许可权限进行处理，来配置和执行迁移。请参见 [第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”](#)（第 195 页）。

- 1 将一个或多个 PlateSpin Migrate 用户指派给您所在组织中许可权限最适合工作负载迁移角色的相应角色。
- 2 对要迁移的工作负载执行发现操作。

7.1.2 为 Migrate Web 界面创建安全组

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，单击 [设置 > 许可权限](#)。
- 2 在“安全组”页面，单击 [创建安全组](#)。
- 3 在 [安全组名称](#) 字段，指定安全组的名称。
- 4（可选）单击 [添加用户](#) 以选择要向其授予此安全组访问权限的用户，并单击 [确定](#)。

新近添加到 PlateSpin 服务器主机的 PlateSpin Migrate 用户可能不会立即显示在用户界面中。要列出此类新添加的用户，请单击 [刷新用户帐户](#)。

- 5（可选）在 Migrate Web 界面中，将您要添加到安全组的工作负载添加到 PlateSpin Migrate。请参见 [第 20.6 节“发现源工作负载的细节”](#)（第 193 页）。
- 6（可选）单击 [指派工作负载](#)，选择要包含到此组中的工作负载，然后单击 [确定](#)。
只有属于此安全组的用户才可以访问这些工作负载。
- 7 单击 [创建](#) 将新组添加到“安全组”页面中的安全组列表。

7.1.3 修改安全组成员或工作负载

- 1 在 Migrate Web 界面中，选择 [设置 > 许可权限](#)。
- 2 在“安全组”页面上，单击安全组名称，然后根据需要编辑组信息：
 - ◆ [添加用户](#)
 - ◆ [去除指派的用户](#)
无法去除安装 Migrate 期间创建的默认用户。
 - ◆ [刷新用户帐户](#)
 - ◆ [指派工作负载](#)
 - ◆ [去除指派的工作负载](#)
- 3 单击 [保存](#)。

7.1.4 删除安全组

- 1 在 Migrate Web 界面中，选择 [设置 > 许可权限](#)。
- 2 在“安全组”页面上，单击要删除的安全组名称旁边的 [删除](#)。
无法删除包含默认 Migrate 用户的默认安全组“所有工作负载”。
- 3 单击 [确定](#) 以确认删除。

7.2 管理工作负载标记

在 PlateSpin Migrate Web 界面中，“工作负载”页面中的工作负载列表可能会很长。因此，您可能需要花费大量时间在这些工作负载中搜索，以管理对相似工作负载的操作。要避免此问题，您可以根据自己的环境，为各种工作负载类别、部门或其他逻辑关联创建标记。您创建的标记可与您在 Web 界面中管理的任何工作负载相关联。

- ◆ [第 7.2.1 节“创建工作负载标记”](#)（第 115 页）
- ◆ [第 7.2.2 节“使用工作负载标记”](#)（第 115 页）

- [第 7.2.3 节“修改工作负载标记”](#)（第 115 页）
- [第 7.2.4 节“删除工作负载标记”](#)（第 115 页）

7.2.1 创建工作负载标记

“工作负载标记”页面（[设置 > 工作负载标记](#)）会显示所有可用的标记。您可以创建新的标记，也可以编辑或删除已有的任何标记。

要创建工作负载标记，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击 [设置 > 工作负载标记](#)，然后单击 [创建工作负载标记](#)。
- 2 在“创建工作负载标记”页面，请指定一个标记名称（25 个字符以内），并请给此标签选择一个颜色。
- 3 单击 [保存](#)，将该标记列入“工作负载标记”页面。

7.2.2 使用工作负载标记

标记创建后会显示在编辑目标细节页面上，您可以在该页面将某个标记关联到相应的工作负载。使用“工作负载”视图中的“标记”列可以直观地对同类工作负载分组，如此便可轻松管理针对这些工作负载的操作。有关将标记与工作负载关联的信息，请参见 [第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”](#)（第 198 页）。

7.2.3 修改工作负载标记

可以修改与工作负载标记关联的名称或颜色。该标记与工作负载之间的关联不受影响。

要修改工作负载标记，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击 [设置 > 工作负载标记](#)。
- 2 在“创建工作负载标记”页面上，为该标记指定不同的标记名称或颜色。
- 3 单击 [保存](#)，将该标记列入“工作负载标记”页面。

7.2.4 删除工作负载标记

当不再需要标记时，您可以将其删除。例如，当已成功直接转换逻辑上关联的工作负载并已清理迁移作业时。您还可以编辑迁移配置，以去除或更改与工作负载关联的标记。如果某个标记已关联到列表中的任何工作负载，则您无法删除该标记。

要删除工作负载标记，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击 [设置 > 工作负载标记](#)。
- 2 找到所需的标记，然后单击标记名称旁边的“删除”。
- 3 单击 [确定](#) 以确认删除。

7.3 配置 PlateSpin Migrate Web 界面的刷新频率

PlateSpin Migrate Web 界面中的一些页面有可配置的刷新间隔，如 [表 7-1](#) 中所示。您可以根据 PlateSpin 环境的需要修改间隔设置。

表 7-1 Web 界面的默认刷新间隔

Web 界面的参数	默认刷新间隔（以秒为单位）
DashboardUpdateIntervalSeconds	60
WorkloadsUpdateIntervalSeconds	60
WorkloadTargetsUpdateIntervalSeconds	30
WorkloadDetailsUpdateIntervalSeconds	15
TasksUpdateIntervalSeconds	15

- 1 在文本编辑器中打开下面的文件：

..\Program Files\PlateSpin Migrate Server\Platespin Forge\web\web.config

- 2 将以下任一间隔设置修改为适合您 PlateSpin 环境的值：

```
<add key="DashboardUpdateIntervalSeconds" value="60" />
<add key="WorkloadsUpdateIntervalSeconds" value="60" />
<add key="WorkloadTargetsUpdateIntervalSeconds" value="30" />
<add key="WorkloadDetailsUpdateIntervalSeconds" value="15" />
<add key="TasksUpdateIntervalSeconds" value="15" />
```

- 3 保存文件。

新设置会在 Web 界面的下个会话中加以应用，您不需要重新启动 PlateSpin 服务器服务或服务器。

7.4 自定义 PlateSpin Migrate Web 界面的 UI

您可以修改 PlateSpin Migrate Web 界面的外观，使其符合您企业标识的形象和风格。您可以修改颜色、徽标和产品名称。有关详细信息，请参见[附录 B“重新设计 PlateSpin Migrate Web 界面中 UI 的品牌”（第 117 页）](#)。

B 重新设计 PlateSpin Migrate Web 界面中 UI 的品牌

您可以修改 PlateSpin Migrate Web 界面的外观，使其符合您企业标识的形象和风格。您可以修改颜色、徽标和产品名称。甚至还可以在产品界面中去除关于选项卡和帮助选项卡的链接。您可以使用本章中的信息来重新设计 Migrate Web 界面中各元素的品牌。

- ◆ [第 B.1 节“使用 PlateSpin 配置参数重新设计 UI 的品牌”](#)（第 117 页）
- ◆ [第 B.2 节“在 Windows 注册表中重新设计产品名称”](#)（第 121 页）

B.1 使用 PlateSpin 配置参数重新设计 UI 的品牌

您可以更改 Web 界面的外观和风格，使其与贵组织网站的专有外观相匹配。

要自定义 Web 界面的品牌，请修改 PlateSpin 服务器主机的可配置 UI 元素：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
- 2 找到所需的 PlateSpin 服务器配置参数，然后单击编辑更改其值。
- 3 单击保存。
在配置工具中修改设置后，最多可能需要等待 30 秒钟时间，更改才会反映到界面上。您无需重引导或重新启动服务。

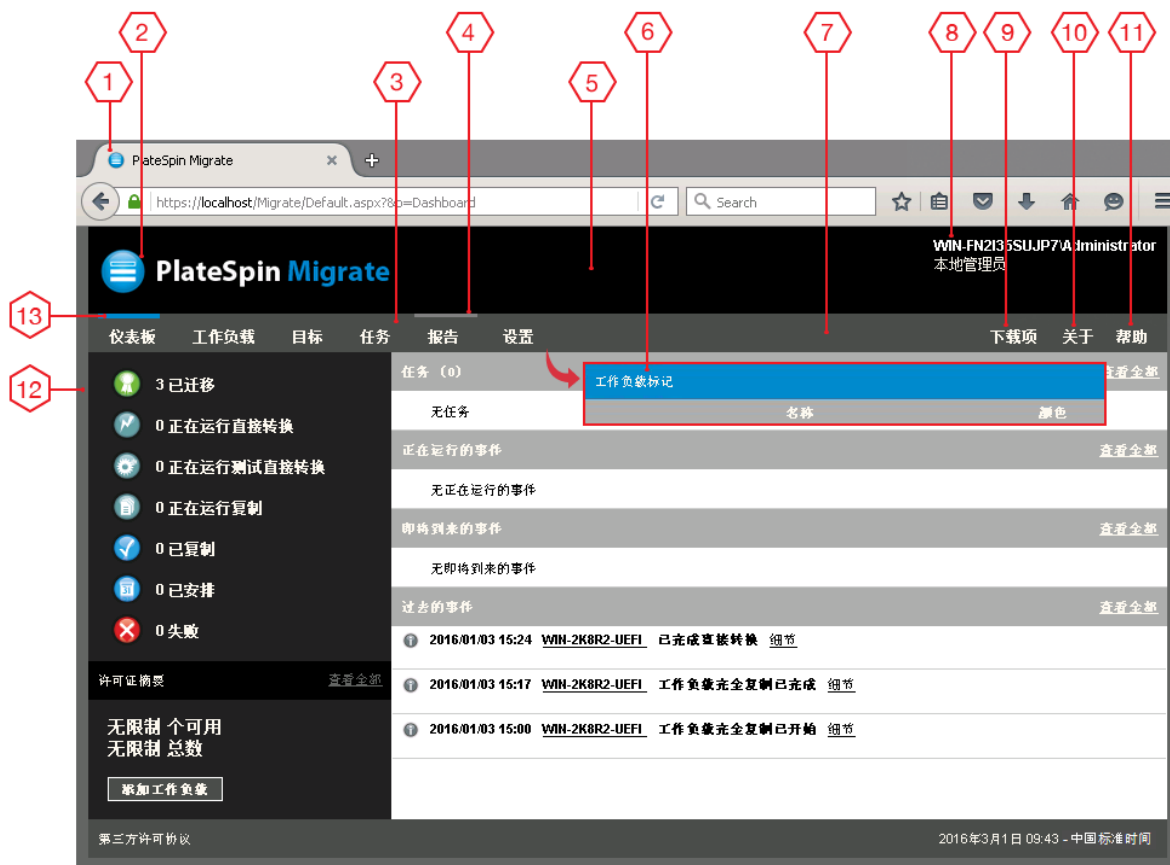
以下章节提供了有关 PlateSpin Migrate Web 界面的 UI 中可配置元素的信息。

- ◆ [第 B.1.1 节“关于 PlateSpin Migrate Web 界面的可配置 UI 元”](#)（第 117 页）
- ◆ [第 B.1.2 节“修改可配置 UI 元素的 PlateSpin 配置设置”](#)（第 118 页）

B.1.1 关于 PlateSpin Migrate Web 界面的可配置 UI 元

PlateSpin Migrate Web 界面的外观和风格在各个页面都保持一致。[图 B-1](#) 中所示的 PlateSpin Migrate 仪表盘以编号标注的形式标识了 Web 界面 UI 中可以修改的元素。有关每个元素相关参数的信息，请参见[第 B.1.2 节“修改可配置 UI 元素的 PlateSpin 配置设置”](#)（第 118 页）。

图 B-1 PlateSpin Migrate Web 界面中的可配置 UI 元



B.1.2 修改可配置 UI 元素的 PlateSpin 配置设置

表 B-1 提供了有关您在修改相应界面元素时必须使用的设置的信息。表中的“ID”列列出了第 B.1.1 节“关于 PlateSpin Migrate Web 界面的可配置 UI 元”（第 117 页）中提供的图 B-1 中所标注界面元素的 ID。

表 B-1 PlateSpin Migrate Web 界面中可配置 UI 元素的参数

ID	设置名称和说明	默认值
1	<p>WebUIFaviconUrl</p> <p>有效 .ico 图形文件所在的位置。请指定以下项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 另一台计算机上相应 .ico 文件的有效 URL。 <p>例如：https://myserver.example.com/dir1/dir2/icons/mycompany_favicon.ico</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 相应 .ico 文件上载到的本地 Web 服务器根目录下的相对路径。 <p>例如，如果您在 Web 服务器根目录中创建了一个名为 mycompany\images\icons 的路径用于储存自定义图标图形：</p> <p>~/mycompany/images/icons/mycompany_favicon.ico</p> <p>在此示例中，包含该文件的实际文件系统路径为 C:\Program Files (x86)\PlateSpin Migrate Server\PlateSpin Forge\web\mycompany\images\icons\mycompany_favicon.ico。</p>	~/doc/en/favicon.ico ¹
2	<p>WebUILogoUrl</p> <p>产品徽标图形文件所在的位置。请指定以下项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 另一台计算机上相应图形文件的有效 URL。 <p>例如：https://myserver.example.com/dir1/dir2/logos/mycompany_logo.png</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 相应图形文件上载到的本地 Web 服务器根目录下的相对路径。 <p>例如，如果您在 Web 服务器根目录中创建了一个名为 mycompany\images\logos 的路径用于储存自定义徽标图像：</p> <p>~/mycompany/images/logos/mycompany_logo.png</p> <p>在此示例中，包含该文件的实际文件系统路径为 C:\Program Files (x86)\PlateSpin Migrate Server\PlateSpin Forge\web\mycompany\images\logos\mycompany_logo.png。</p>	~/Resources/protectLogo.png ²
3	<p>WebUISiteNavigationFontColor</p> <p>Web UI 中的站点导航链接字体颜色（RGB 十六进制值）</p>	#FFFFFF
4	<p>WebUISiteNavigationLinkHoverBackgroundColor</p> <p>鼠标悬停状态时的站点导航链接背景颜色（RGB 十六进制值）</p>	#808080
5	<p>WebUISiteHeaderBackgroundColor</p> <p>站点标题背景颜色（RGB 十六进制值）</p>	#000000

ID	设置名称和说明	默认值
6	WebUISiteAccentFontColor 在 Web UI 中配合主题颜色显示的字体颜色（RGB 十六进制值）	#FFFFFF
7	WebUISiteNavigationBackgroundColor Web UI 中的站点导航背景颜色（RGB 十六进制值）	#4D4D4D
8	WebUISiteHeaderFontColor Web UI 中的站点标题字体颜色（RGB 十六进制值）	#FFFFFF
9	WebUIShowDownloadsTab 切换 下载 选项卡的可见性： <ul style="list-style-type: none"> ◆ True: 下载选项卡在界面上显示。 ◆ False: 下载选项卡在界面上不显示。 	True
10	WebUIShowAboutTab 切换 关于 选项卡的可见性： <ul style="list-style-type: none"> ◆ True: 关于选项卡在界面上可见。 ◆ False: 关于选项卡在界面上不可见。 	True
11	WebUIShowHelpTab 切换 帮助 选项卡的可见性： <ul style="list-style-type: none"> ◆ True: 帮助选项卡在界面上可见。 ◆ False: 帮助选项卡在界面上不可见。 	True
12	WebUISiteBackgroundColor 站点背景颜色（RGB 十六进制值）	#666666
13	WebUISiteAccentColor 主题颜色（RGB 十六进制值）	#0088CE

¹ 实际文件路径为 C:\Program Files (x86)\PlateSpin Migrate Server\PlateSpin Forge\web\doc\en\favicon.ico。

² 实际文件路径为 C:\Program Files (x86)\PlateSpin Migrate Server\PlateSpin Forge\web\Resources\protectLogo.png。

B.2 在 Windows 注册表中重新设计产品名称

产品界面顶部的报头为企业徽标和名称留出了空间。要更改通常包含产品名称的徽标，请参见第 B.1 节“使用 PlateSpin 配置参数重新设计 UI 的品牌”（第 117 页）。

要编辑或删除浏览器选项卡中的产品名称，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate 服务器主机。
- 2 在 PlateSpin Migrate 服务器主机上，运行 regedit。
- 3 在 Windows 注册表编辑器中，导航到以下注册表项：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PlateSpin\MigrateServer\ProductName
```

注释：在某些情况下，该注册表项会出现在以下位置：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\PlateSpin\MigrateServer
```

- 4 双击 ProductName 项并根据需要更改它的值数据，然后单击确定。
- 5 重新启动 IIS 服务器。



准备迁移环境

在发现目标和工作负载之前，应该准备好目标迁移环境。每个章节将会介绍常见的部署场景、所需的设置，以及有关迁移到目标平台的核对清单。

- ◆ 第 8 章“迁移到 Amazon Web Services 的先决条件”（第 125 页）
- ◆ 第 9 章“迁移到 Microsoft Azure 的先决条件”（第 133 页）
- ◆ 第 10 章“迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件”（第 147 页）
- ◆ 第 11 章“迁移到 VMware 的先决条件”（第 153 页）
- ◆ 第 12 章“迁移到 Microsoft Hyper-V 的先决条件”（第 157 页）
- ◆ 第 13 章“迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的先决条件”（第 161 页）
- ◆ 第 14 章“迁移到 Xen 上的 VM 的先决条件”（第 163 页）
- ◆ 第 15 章“迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件”（第 165 页）
- ◆ 第 16 章“迁移到物理机的先决条件”（第 167 页）
- ◆ 第 17 章“迁移到映像的先决条件”（第 171 页）
- ◆ 第 18 章“将工作负载与 Server Sync 同步的准备工作”（第 173 页）

8

迁移到 Amazon Web Services 的先决条件

PlateSpin Migrate 客户端支持以半自动化方式迁移到 Amazon Web Services (AWS) 环境。本章介绍在能够发现 AWS 目标 VM 并配置向这些 VM 的迁移之前，必须准备的必要 AWS 配置，例如 AWS 帐户。

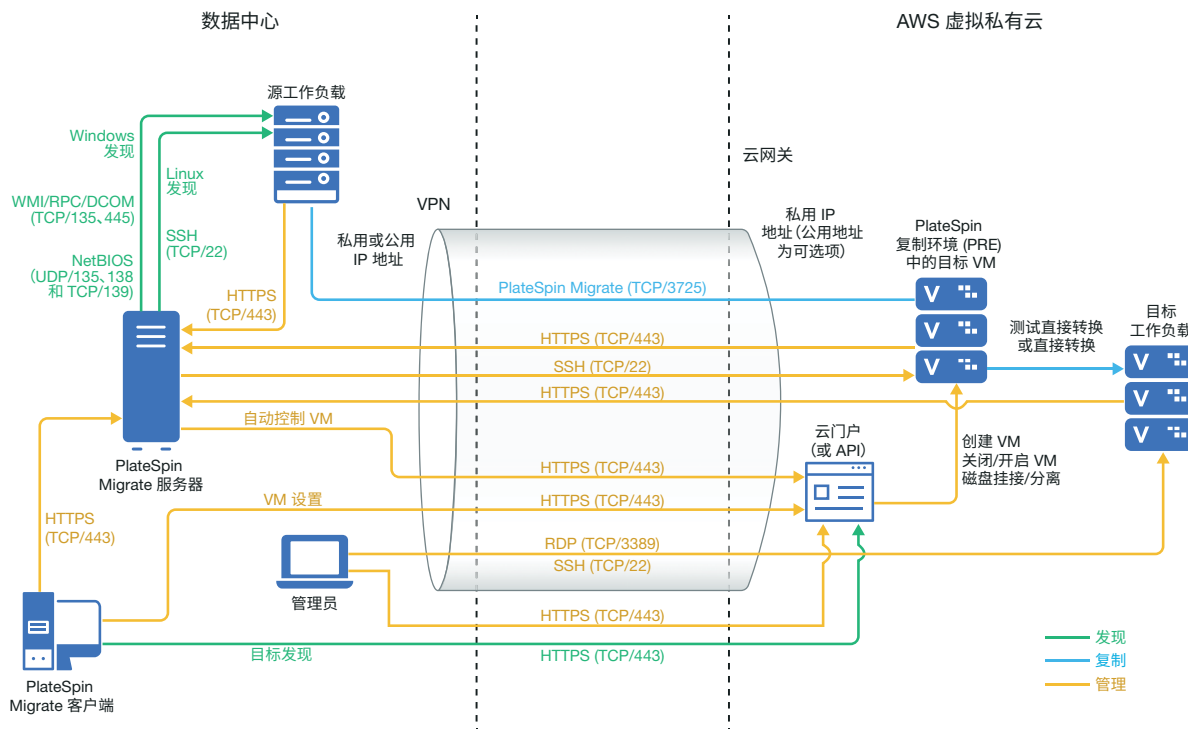
- 第 8.1 节“迁移到 Amazon Web Services 所需的部署”（第 125 页）
- 第 8.2 节“将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的要求”（第 126 页）
- 第 8.3 节“将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的规划”（第 129 页）
- 第 8.4 节“配置迁移到 AWS 的 Windows 目标上的操作系统许可证激活”（第 129 页）
- 第 8.5 节“使用 PlateSpin 复制环境 AMI”（第 130 页）
- 第 8.6 节“AWS 联网准则”（第 131 页）
- 第 8.7 节“有关配置 Amazon Web Services 迁移作业的最佳实践”（第 131 页）
- 第 8.8 节“自动迁移到 AWS 的核对清单”（第 132 页）

8.1 迁移到 Amazon Web Services 所需的部署

可以在包含源工作负载的数据中心本地部署 PlateSpin Migrate 服务器。需要在该数据中心与您在 AWS 云中的帐户之间建立站点到站点 VPN 连接。图 8-1 显示了 AWS 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。请参见第 8.3 节“将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的规划”（第 129 页）。

注释：图 8-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 8-1 用于半自动化迁移到 AWS 的本地 Migrate 服务器



8.2 将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的要求

您必须先设置云环境，之后才能使用 PlateSpin Migrate 将工作负载迁移到 AWS。PlateSpin Migrate 服务器可安装在源工作负载所在的位置本地。

- 第 8.2.1 节“AWS 最低先决条件”（第 126 页）
- 第 8.2.2 节“使用本地 Migrate 服务器的 AWS 先决条件”（第 127 页）

8.2.1 AWS 最低先决条件

在使用 PlateSpin Migrate 将工作负载迁移到 AWS 之前，请确保已正确配置以下云访问先决条件并且它们均可用：

表 8-1 AWS 帐户的最低必要配置

AWS 配置	说明
AWS 帐户	要创建 AWS 帐户，请转到 Amazon Web Services 控制台 (http://aws.amazon.com) 。
AWS EC2 订阅	PlateSpin 仅支持 Amazon Virtual Private Cloud (VPC)。
Amazon Virtual Private Cloud (VPC)	创建 AWS VPC 以在虚拟网络中启动 AWS 资源。请参见 Amazon Virtual Private Cloud 文档 。

AWS 配置	说明
AWS EC2 密钥对	用于登录您的 AWS 实例的密钥对。Amazon 默认生成的密钥为 .pem 格式，而 PlateSpin Migrate 则以 .ppk 格式转换和储存密钥对。
AWS 用户身份凭证	<p>您的 AWS 帐户中需要有一个 AWS 身份和访问管理 (IAM) 用户，该用户应具有使用 AWS API 执行向 VPC 的迁移的相应 IAM 角色。请为该用户启用“编程访问”，以生成访问密钥和机密访问密钥。“AWS 管理控制台访问”是可选项，但它可能有助于查错。</p> <p>有关设置迁移用户组、策略和用户的消息，请参见《AWS Best Practices》(AWS 最佳实践) 白皮书中的“Create an IAM User for Your Workload Migrations” (为工作负载迁移创建 IAM 用户)。</p>
VPC 中用于 PlateSpin Migrate 复制环境的 Amazon 计算机映像 (AMI)	<p>PlateSpin Migrate 在 Amazon Web Services 控制台的“社区 AMI”部分提供了以下 AMI。要进行完全复制，请根据源工作负载的操作系统，以及您在目标工作负载上所需的操作系统许可模式，使用下列其中一个 AMI。要进行服务器同步，请创建下列任一 AMI 的专用实例，并使用所创建 AMI 的快照。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ PlateSpin 复制环境 - Linux: 适用于 Linux 工作负载。AWS 不会对目标工作负载上的操作系统许可证收费。 ◆ PlateSpin 复制环境 - Windows: 适用于 Windows 工作负载，会产生费用。AWS 会管理目标工作负载上的 Microsoft 软件许可合规性，并相应地向您收取许可证费用。 ◆ PlateSpin 复制环境 - Windows (BYOL): 适用于 Windows 工作负载，不会产生费用。AWS 允许您自带许可证 (BYOL)，即您已从 Microsoft 购买的许可证。您需要负责遵守 Microsoft 许可条款，AWS 不会向您收取许可证费用。 <p>有关使用 PlateSpin 复制环境 AMI 的信息，请参见第 8.5 节“使用 PlateSpin 复制环境 AMI” (第 130 页)。</p>

有关设置要与 PlateSpin Migrate 搭配使用的 AWS 云帐户的详细信息，请参见 [PlateSpin Migrate 资源网页 \(https://www.microfocus.com/products/migrate/resources/\)](https://www.microfocus.com/products/migrate/resources/) 上的“Best Practices for Migrating Servers to Amazon Web Services with PlateSpin Migrate” (有关使用 PlateSpin Migrate 将服务器迁移到 Amazon Web Services 的最佳实践)。

8.2.2 使用本地 Migrate 服务器的 AWS 先决条件

- ◆ PlateSpin Migrate 许可证。
- ◆ 已在网络本地安装可正常访问源工作负载的 PlateSpin Migrate 服务器。
- ◆ 已在该 PlateSpin Migrate 服务器上，或者于该 PlateSpin Migrate 服务器所在网络中的另一台计算机上安装了 PlateSpin Migrate 客户端。Migrate 客户端必须能够连接到 PlateSpin Migrate 服务器和 AWS 门户。
- ◆ 用于将 AWS 网关连接到您本地网关的站点到站点 VPN 连接。

有关信息，请参见以下 AWS 资源：

- ◆ [VPN 连接](http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/vpn-connections.html) (<http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/vpn-connections.html>)
- ◆ [AWS 托管的 VPN 连接](http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/VPC_VPN.html) (http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/VPC_VPN.html)
- ◆ 要让迁移到 AWS 的 Windows 工作负载成为域的一部分，您必须在 AWS 子网中配置该域的 DNS 服务器细节。
- ◆ 提供以下入站和出站规则的 AWS 安全组与 VPC 网关。有关说明，请参见《Best Practices》（最佳实践）白皮书中的“Create a Security Group”（创建安全组）。

入站规则

- ◆ TCP，端口 3725，自定义
提供涵盖所有源工作负载的地址范围。
- ◆ SSH，端口 22
提供 PlateSpin Migrate 服务器的 IP 地址。
- ◆ RDP，端口 3389
提供您打算用于启动与目标工作负载的 RDP 连接的计算机 IP 地址。

出站规则

- ◆ TCP，端口 3725，自定义
提供涵盖所有源工作负载的地址范围。
- ◆ HTTPS，端口 443
提供 PlateSpin Migrate 服务器的 IP 地址。

端口 3725 是用于数据传输的默认端口号。系统默认会启动从目标工作负载到源工作负载的数据传输。可以配置用于启动连接的端口号和方向。

- ◆ 要成功进行迁移，与网络相关的最低先决条件如下：
 - ◆ 源和目标工作负载必须能够通过 443 端口与 PlateSpin Migrate 服务器通讯。目标工作负载是将驻留在 AWS 中的源工作负载复本。
 - ◆ PlateSpin Migrate 服务器必须能够通过 443 端口与 AWS API 端点通讯。
 - ◆ PlateSpin Migrate 服务器必须能够通过用于发现的端口与源工作负载通讯。请参见[发现要求](#)（第 44 页）和[第 20.6 节“发现源工作负载的细节”](#)（第 193 页）。

您也可以使用 Migrate 代理实用程序通过 HTTPS（TCP/ 端口 443）将源工作负载注册到 Migrate 服务器。请参见[第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”](#)（第 195 页）。

- ◆ 基于云的目标工作负载必须能够使用站点到站点 VPN 连接通过端口 3725 (TCP) 与本地源工作负载通讯（目标到源）。

端口号可以配置。请参见[第 2.6.2 节“迁移要求”](#)（第 45 页）中的端口 3725。

如果您使用 Migrate 代理来执行注册和发现操作，则必须通过更改 Migrate 服务器上的高级设置，来反转复制连接的默认方向（源到目标）。请参见[第 5.9 节“配置复制端口的联系方向”](#)（第 98 页）。

有关跨迁移网络访问和通讯的详细要求，请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

- ◆ 以下是源工作负载的 Microsoft .NET Framework 要求：
 - ◆ 要迁移 Windows Server 2008 R2 工作负载，需要安装 Net Framework 4.5 或更高版本。
 - ◆ 要迁移 Windows Server 2003、Windows Server 2003 R2 或 Windows Server 2008 工作负载，需要安装 Net Framework 3.5 或更高版本。
- ◆ 源工作负载上的卷标签不得包含任何特殊字符。
- ◆ 在您要迁移的 Windows 工作负载上，必须将 SAN 策略设置为 OnlineAll，以确保卷在目标工作负载上以与源工作负载上的相同方式装入。

8.3 将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的规划

PlateSpin Migrate 允许您使用 PlateSpin Migrate 客户端将 Windows 和 Linux 工作负载迁移到 AWS。有关支持的工作负载列表，请参见[支持迁移到 Amazon Web Services 的工作负载](#)（第 29 页）。

注释：不支持将 AWS 源工作负载迁移到 AWS 目标容器。

在使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到 AWS 之前，请注意以下事项：

- ◆ 不支持迁移 Windows 群集工作负载。
- ◆ Windows 和 Linux UEFI 工作负载作为 BIOS 工作负载迁移。
- ◆ 使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到 AWS。PlateSpin Migrate Web 界面不支持将工作负载迁移到 AWS，
- ◆ PlateSpin Migrate 在 PlateSpin 配置页面上提供了一个名为 AWSActivateWindows 的配置参数。此参数默认设置为 **True**，以允许 AWS 在 Windows 目标工作负载上激活 Windows 许可证。但是，如果您要使用自己的 Microsoft 许可证（在这种情况下，您需要负责遵守 Microsoft 许可条款），请将此参数设置为 **False**。有关 AWSActivateWindows 及其相关参数的详细信息，请参见第 5.7 节“配置 PlateSpin 服务器的备用 IP 地址”（第 97 页）。
- ◆ PlateSpin Migrate 对于 Windows 和 Linux AWS 目标实例支持的最大卷数（EBS 卷）分别为 26 和 40，且每个磁盘的卷不超过 15 个。
- ◆ Migrate 会给出符合或超出源工作负载内核、内存、卷和 NIC 设置的 AWS 实例大小建议。不过，您可以根据需要为目标工作负载选择更小或更大的实例大小，以 AWS 区域中可用的最大实例大小为限。
- ◆ AWS 实例上所创建磁盘的大小为源磁盘分区的大小加上大约 1 GB。

8.4 配置迁移到 AWS 的 Windows 目标上的操作系统许可证激活

PlateSpin Migrate 提供了以下参数，用于配置 AWS 是否应管理目标工作负载上的 Microsoft 软件许可合规性。

- ◆ **AWSActivateWindows：**此参数可让您设置是要让 AWS 在 Windows 目标工作负载上激活 Windows 操作系统许可证，还是让您使用自己的许可证（在这种情况下，您需要负责遵守 Microsoft 许可条款）。此参数的默认值为 **True**，这意味着 AWS 会在目标工作负载上激活 Windows 操作系统许可证，但前提是您在为迁移准备 AWS 目标时，指定了计费 AMI 专用副本的正确 AMI ID。请参见第 27.2 节“配置到 Amazon Web Services 的工作负载迁移”（第 294 页）。

- ◆ **AWSKMSservers**: 此参数可让您设置 Windows 实例用于激活的 AWS KMS 服务器信息, 仅当 AWSActivateWindows 参数的值设置为 true 时, 此参数才适用。目标 KMS 服务器应该位于运行 Windows 实例的同一 AWS 区域。

- ◆ **KMSClientSetupKeys**: 此参数列出基于操作系统版本的常用 Microsoft KMS 客户端安装密钥, 这些密钥用于通过 KMS 服务器激活 Windows。仅当 AWSActivateWindows 的值设置为 true 时, 此参数才适用。如果未列出特定操作系统的密钥, 您可以使用以下格式添加一项:

OperatingSystemTypeandBranding="Microsoft 提供的 KMS 密钥 "

示例: 对于操作系统类型为 Windows 2016 且品牌为标准服务器的 Windows 服务器, 格式为 Windows2016StandardServer="WC2BQ-8NRM3-FDDYY-2BFGV-KHKQY"

要编辑 AWS 参数的值, 请执行以下操作:

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面, 然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面:

`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`

- 2 搜索您要编辑的参数, 然后进行所需的更改。

- 3 保存设置并退出该页面。

8.5 使用 PlateSpin 复制环境 AMI

PlateSpin Migrate 在 Amazon Web Services 控制台的“社区 AMI”部分提供了以下 PlateSpin 复制环境 (PRE) AMI:

- ◆ **PlateSpin 复制环境 - Linux**: 适用于 Linux 工作负载。AWS 不会对目标工作负载上的操作系统许可证收费。
- ◆ **PlateSpin 复制环境 - Windows**: 适用于 Windows 工作负载, 会产生费用。AWS 会管理目标工作负载上的 Microsoft 软件许可合规性, 并向您收取许可证费用。
- ◆ **PlateSpin 复制环境 - Windows (BYOL)**: 适用于 Windows 工作负载, 不会产生费用。AWS 允许您自带许可证 (BYOL), 即您已从 Microsoft 购买的许可证。您需要负责遵守 Microsoft 许可条款, AWS 不会向您收取许可证费用。

有关如何使用 PRE AMI 的信息, 请查看以下章节:

- ◆ [第 8.5.1 节“对于完全复制” \(第 130 页\)](#)
- ◆ [第 8.5.2 节“对于服务器同步” \(第 130 页\)](#)

8.5.1 对于完全复制

PlateSpin Migrate 要求根据源工作负载的操作系统 (Windows、Linux), 以及您在目标工作负载上所需的操作系统许可模式 (计费、不计费) 提供 PRE AMI 的 ID。

8.5.2 对于服务器同步

PlateSpin Migrate 需要任一 PRE AMI 的快照。您必须创建任一 PRE AMI 的专用实例, 然后创建该 AMI 的快照。

要使用 PRE AMI 创建快照，请执行以下操作：

- 1 转到 Amazon Web Services 控制台并登录您的 AWS 控制台。
- 2 启动任一 PRE AMI 的实例。
- 3 查看并根据需要配置实例启动细节。然后单击**启动**，将密钥对指派给您的实例并创建实例。
- 4 单击控制台上显示的实例 ID 转到启动的实例。
- 5 选择该实例，单击**操作 > 映像 > 创建映像**以创建一个 AMI。
- 6 记下控制台上显示的 AMI ID。
- 7 转到该 AMI，并记下根设备的相应快照 ID。
- 8 终止[步骤 3](#)中创建的实例。
- 9 取消注册[步骤 5](#)中创建的 AMI。

8.6 AWS 联网准则

将工作负载迁移到 AWS 时，请注意以下准则：

- ◆ [第 8.6.1 节“配有多个 NIC 的工作负载”](#)（第 131 页）
- ◆ [第 8.6.2 节“AWS VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址”](#)（第 131 页）

8.6.1 配有多个 NIC 的工作负载

对于配有多个 NIC 的工作负载，AWS 只会提供目标实例的私用 IP 地址。因此，您只能连接到使用私用 IP 地址的目标实例。

8.6.2 AWS VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址

每个 AWS VM 都有一个公用 IP 地址和一个私用 IP 地址，用于与 AWS 环境外部的计算机通讯。AWS 会自动将这些 IP 地址与 VM 的主要网络接口进行关联。

您可以使用 Microsoft 远程桌面客户端或 SSH 远程连接 AWS VM。按如下方式指定 IP 地址：

- ◆ **私用 IP 地址：**如果您的计算机属于 AWS VPN 地址空间的一部分，请使用 VM 的私用 IP 地址。
- ◆ **公用 IP 地址：**如果您的计算机不属于 AWS VPN 地址空间的一部分，请使用 VM 的公用 IP 地址。配有多个 NIC 的目标工作负载上不会设置公用 IP 地址。

8.7 有关配置 Amazon Web Services 迁移作业的最佳实践

为了帮助避免 AWS 迁移作业失败，在配置迁移作业时**必须**遵照以下最佳实践：

- ◆ 如果您选择为网络使用静态 IP 地址，请确保该 IP 地址在受支持子网范围内唯一。
- ◆ 无论何时，运行的目标实例数均不得超过您的订阅适用的实例限制。

注释：每个迁移作业会使用一个临时 AWS 实例进行迁移。

8.8 自动迁移到 AWS 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 8-1“用于半自动化迁移到 AWS 的本地 Migrate 服务器”在第 126 页 第 8.3 节“将工作负载迁移到 Amazon Web Services 的规划”（第 129 页）
2. 发现目标容器。	第 19.4.1 节“Migrate 客户端中的目标发现”（第 180 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页） - 或 - 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 27.2 节“配置到 Amazon Web Services 的工作负载迁移”（第 294 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

9

迁移到 Microsoft Azure 的先决条件

PlateSpin Migrate Web 界面支持根据迁移目标自动迁移到以下 Microsoft Azure 云环境：全球 Azure 云或中国区主权 Azure 云。本章介绍在能够发现 Azure 目标容器并配置向这些容器的迁移之前，必须在相应环境中准备的必要 Azure 配置，例如 Azure 帐户、订阅和服务。

- ◆ 第 9.1 节“迁移到 Azure 所需的部署”（第 133 页）
- ◆ 第 9.2 节“将工作负载迁移到 Azure 的要求”（第 135 页）
- ◆ 第 9.3 节“规划将工作负载迁移到 Azure”（第 139 页）
- ◆ 第 9.4 节“Azure 联网准则”（第 140 页）
- ◆ 第 9.5 节“注册一个用于代表 PlateSpin Migrate 的 Azure 应用程序”（第 141 页）
- ◆ 第 9.6 节“配置供 PlateSpin Migrate 使用的 Azure 用户”（第 142 页）
- ◆ 第 9.7 节“启用 PlateSpin Migrate 复制环境的编程部署”（第 142 页）
- ◆ 第 9.8 节“在 Azure 中部署 Migrate 服务器映像”（第 143 页）
- ◆ 第 9.9 节“配置 Azure 云的目标 IaaS 环境”（第 144 页）
- ◆ 第 9.10 节“管理 Azure 目标容器的 Azure 用户口令”（第 145 页）
- ◆ 第 9.11 节“自动迁移到 Azure 的核对清单”（第 146 页）

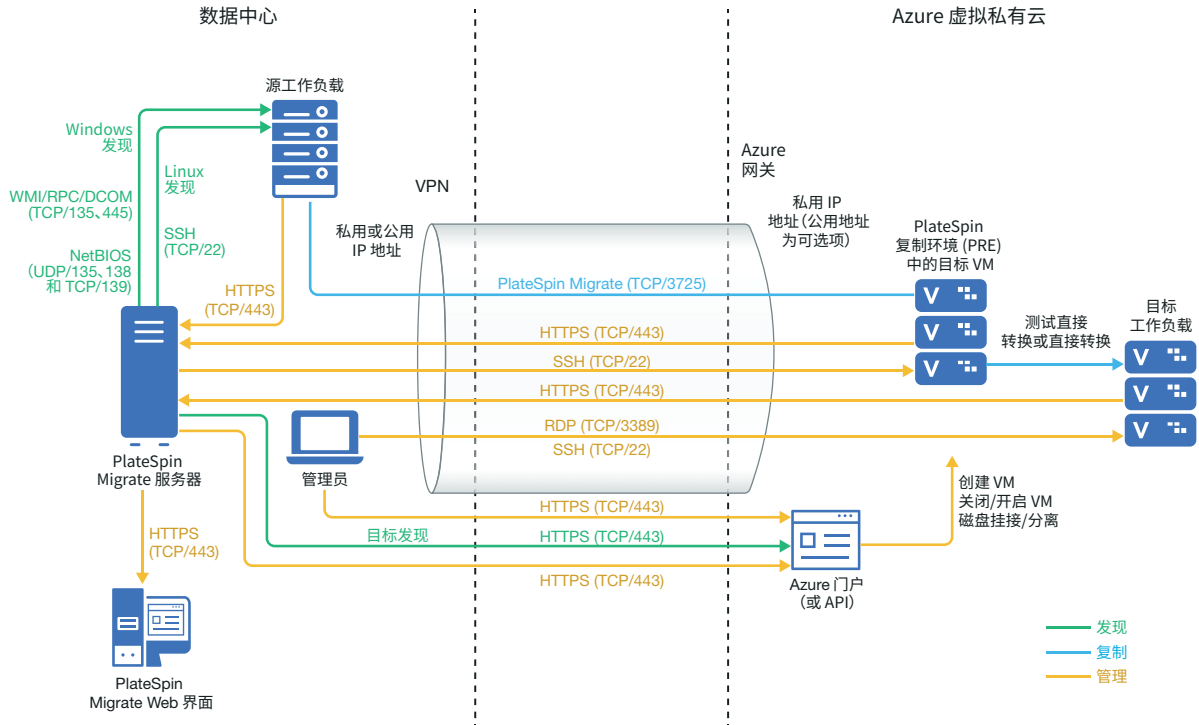
9.1 迁移到 Azure 所需的部署

可以将 PlateSpin Migrate 服务器部署在包含源工作负载的数据中心本地，或者部署在相应的 Microsoft Azure 云环境中：全球 Azure 云或中国区主权 Azure 云。

对于本地 Migrate 服务器部署，可将 PlateSpin Migrate 服务器配置为使用全球 Azure IaaS 环境或中国区主权 Azure IaaS 环境，但不能配置为同时使用这两种环境。需要在该数据中心与您在 Azure 云中的帐户之间建立站点到站点 VPN 连接。图 9-1 显示了 Azure 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。请参见第 9.2.2 节“使用本地 Migrate 服务器的 Azure 先决条件”（第 137 页）。

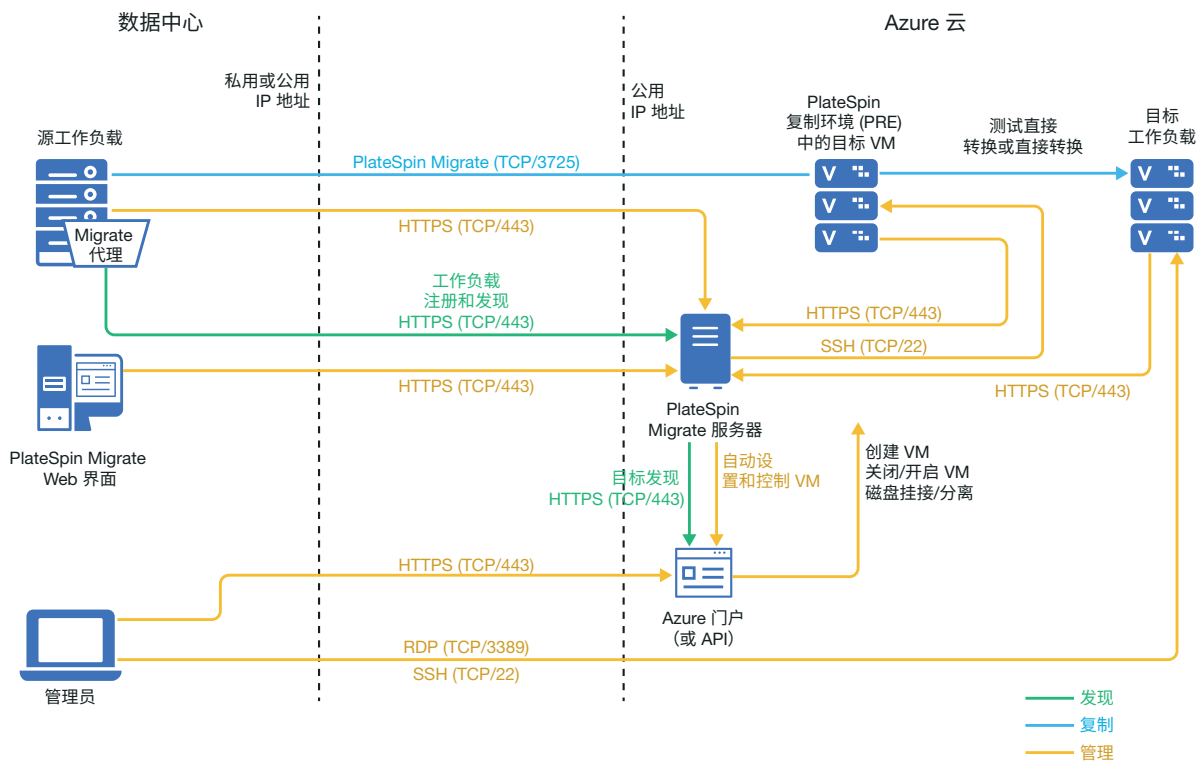
注释：图 9-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 9-1 用于自动迁移到 Azure 的本地 Migrate 服务器



对于基于云的 Migrate 服务器部署，目标 Azure 环境中的 Azure 应用商店提供了一个已预配置为支持该服务器宿主 IaaS 环境的 PlateSpin Migrate 服务器映像。图 9-2 显示了 Azure 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。请参见第 9.2.3 节“使用基于 Azure 的 Migrate 服务器的 Azure 先决条件”（第 138 页）。

图 9-2 用于自动迁移到 Azure 的基于云的 Migrate 服务器



9.2 将工作负载迁移到 Azure 的要求

根据您的 PlateSpin Migrate 服务器的位置，查看下列部分：

- ◆ 第 9.2.1 节 “Azure 最低先决条件” (第 136 页)
- ◆ 第 9.2.2 节 “使用本地 Migrate 服务器的 Azure 先决条件” (第 137 页)
- ◆ 第 9.2.3 节 “使用基于 Azure 的 Migrate 服务器的 Azure 先决条件” (第 138 页)

9.2.1 Azure 最低先决条件

PlateSpin Migrate 要求使用 Microsoft Azure 资源管理将工作负载迁移到 Microsoft Azure 云中。要迁移到 Microsoft Azure 云，必须根据迁移目标，在 Azure 全球环境或 Azure 中国区主权环境中准备您的 Azure 帐户、订阅和服务。

表 9-1 描述了能够将工作负载迁移到 Azure 之前，必须在相应 Azure 环境中执行的最低配置。

表 9-1 Azure 帐户的最低必要配置

Azure 配置	说明
Microsoft Azure 帐户	<p>在要将工作负载迁移到的 Azure 环境中创建一个帐户。</p> <p>使用 Azure 门户 (http://www.azure.com/) 创建要在全球环境中使用的帐户。</p> <p>使用 Azure 中国区门户 (http://www.azure.cn/) 创建要在该主权环境中使用的帐户。</p> <p>在 PlateSpin Migrate 中，必须为 Azure 帐户指定管理员级别的用户名和口令组合。该帐户可以是指定订阅的帐户所有者或充当参与者角色的用户。</p>
Azure 订阅 ID	要用于对 Azure 相关费用计费的指定 Azure 帐户中 Azure 订阅的 ID。一个帐户可以有多个订阅。
在 Azure Active Directory 中创建的订阅的参与者用户	为 Azure Active Directory 中指定的订阅创建的参与者用户。
在 Azure Active Directory 中创建的非管理用户，供 PlateSpin Migrate 与 Azure 交互	请参见第 9.6 节“配置供 PlateSpin Migrate 使用的 Azure 用户”（第 142 页）。
应用程序标识	<p>表示 PlateSpin Migrate 的 ID，它利用 Microsoft Azure API 代表您将工作负载复制或迁移到目标 Azure 帐户中的 VM。</p> <p>请参见第 9.5 节“注册一个用于代表 PlateSpin Migrate 的 Azure 应用程序”（第 141 页）。</p>
PlateSpin Migrate 复制环境映像的 Azure 应用商店许可权限	<p>对于用作目标容器的每个订阅，必须允许对帐户的 PlateSpin Migrate 复制环境映像使用编程部署。</p> <p>请参见启用 PlateSpin Migrate 复制环境的编程部署（第 142 页）。</p>
Azure 虚拟网络和子网	<p>必须在指定的订阅中至少创建一个包含子网的虚拟网络。如果已设置站点到站点 VPN，则该子网必须不同于默认的网关子网。</p> <p>PlateSpin Migrate 从来不会自动创建网络资源，因此，您始终必须提前手动设置这些资源。有关说明，请参见 Azure 文档。</p>

Azure 配置	说明
Azure 储存帐户	<p>VM 磁盘将使用 Azure 页 Blob 类型的通用储存，此类储存可在标准 (HDD) 或高级 (SSD) 储存媒体上运行。对于使用标准或高级储存媒体的 Azure VM 大小，可以使用标准储存帐户。只能对使用高级储存媒体的 Azure VM 大小使用高级储存帐户。</p> <p>如果没有任何 Azure 储存帐户与订阅关联，则 PlateSpin Migrate 会设置一个标准通用储存帐户用作目标 VM 的数据储存。该数据储存根据订阅的 Azure 资源组命名。</p> <p>如果您想完全控制自己的 Azure 储存帐户，请在开始将工作负载迁移到 Azure 之前，为每个 Azure 订阅配置一个标准或高级通用储存帐户。在 Migrate Web 界面中，您的储存帐户会显示为目标 Azure 订阅的数据储存。有关 Azure 储存帐户的信息，请参见 Azure 文档。</p>

有关设置要与 PlateSpin Migrate 搭配使用的 Azure 云帐户的详细信息，请参见 [PlateSpin Migrate 资源网页 \(https://www.microfocus.com/products/migrate/resources/\)](https://www.microfocus.com/products/migrate/resources/) 上的“Best Practices for Migrating Servers to Microsoft Azure with PlateSpin Migrate”（有关使用 PlateSpin Migrate 将服务器迁移到 Microsoft Azure 的最佳实践）。

9.2.2 使用本地 Migrate 服务器的 Azure 先决条件

如果您在源工作负载所在的场地与目标 Azure 环境之间设置了 Azure 站点到站点 VPN（或 Azure Express Route 连接），则可以在本地部署 PlateSpin Migrate 服务器。在使用 PlateSpin Migrate 将工作负载迁移到 Microsoft Azure 之前，请确保已正确配置以下云访问先决条件并且它们均可用：

- ◆ PlateSpin Migrate 许可证。
- ◆ 已在本地部署 PlateSpin Migrate 服务器。
- ◆ 已在本地数据中心与 Microsoft Azure 门户之间建立站点到站点 VPN 连接。

有关信息，请参见以下 Microsoft 资源：

- ◆ [在 Azure 门户中创建站点到站点连接 \(https://docs.microsoft.com/en-us/azure/vpn-gateway/vpn-gateway-howto-site-to-site-resource-manager-portal\)](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/vpn-gateway/vpn-gateway-howto-site-to-site-resource-manager-portal)
- ◆ [使用 PowerShell 创建具有站点到站点 VPN 连接的 VNet \(https://docs.microsoft.com/en-us/azure/vpn-gateway/vpn-gateway-create-site-to-site-rm-powershell\)](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/vpn-gateway/vpn-gateway-create-site-to-site-rm-powershell)
- ◆ 默认网关子网。
- ◆ 要成功进行迁移，与网络相关的最低先决条件如下：
 - ◆ 本地源工作负载和基于云的目标工作负载必须能够使用站点到站点 VPN 连接，通过 HTTPS（TCP/ 端口 443）与 PlateSpin Migrate 服务器通讯。
 - ◆ 本地 PlateSpin Migrate 服务器必须能够通过 HTTPS（TCP/ 端口 443）与 Microsoft Azure API 端点通讯。
 - ◆ PlateSpin Migrate 服务器必须能够通过用于发现的端口与源工作负载通讯。请参见 [发现要求（第 44 页）](#) 和 [第 20.6 节“发现源工作负载的细节”（第 193 页）](#)。

您也可以使用 Migrate 代理实用程序通过 HTTPS（TCP/ 端口 443）将源工作负载注册到 Migrate 服务器。请参见 [第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）](#)。

- ◆ 基于云的目标工作负载必须能够使用站点到站点 VPN 连接通过端口 3725 (TCP) 与本地源工作负载通讯 (目标到源)。端口号可以配置。请参见第 2.6.2 节“迁移要求” (第 45 页) 中的端口 3725。如果您使用 Migrate 代理来执行注册和发现操作, 则必须通过更改 Migrate 服务器上的高级设置, 来反转复制连接的默认方向 (源到目标)。请参见第 5.9 节“配置复制端口的联系方式” (第 98 页)。

9.2.3 使用基于 Azure 的 Migrate 服务器的 Azure 先决条件

在使用 PlateSpin Migrate 将工作负载迁移到 Microsoft Azure 之前, 请确保已正确配置以下云访问先决条件并且它们均可用:

- ◆ PlateSpin Migrate 许可证
- ◆ 目标 Azure 环境中包含 PlateSpin Migrate 服务器的 Azure 应用商店映像

注释: 基于云的 Migrate 服务器不要求在本地数据中心与 Microsoft Azure 门户之间建立站点到站点 VPN 连接。如果未在源网络与基于云的 Migrate 服务器之间提供 VPN, 您可以在公共因特网上使用 Migrate 代理通过安全通讯将工作负载注册到基于云的 Migrate 服务器。需要能够访问因特网以及具有公用 IP 地址。有关部署信息, 请参见图 9-2“用于自动迁移到 Azure 的基于云的 Migrate 服务器” 在第 135 页。

- ◆ 将 Migrate 服务器公用 IP 地址的分配方法指定为静态, 以确保服务器重新启动后 IP 地址不会改变。

注释: 一旦 PlateSpin 服务器上的 IP 地址改变, 与源工作负载之间的检测信号通讯便会中断。

您不能指定指派给公用 IP 资源的实际 IP 地址。Azure 会从其可用 IP 地址池分配一个 IP 地址并保留在您部署 Migrate 服务器的 Azure 位置。该地址会留存至服务器重新启动为止。仅当您删除资源或将资源的分配方法更改为动态后, Azure 才会释放该 IP 地址。

- ◆ 要成功进行迁移, 与网络相关的最低先决条件如下:
 - ◆ 在网络防火墙中为出站流量打开 TCP 端口 443。源工作负载必须能够使用 Migrate 代理实用程序注册到基于云的 PlateSpin Migrate 服务器, 并通过 HTTPS (TCP/ 端口 443) 与其通讯。PlateSpin Migrate 服务器使用安全 SSL 与要迁移的工作负载通讯。
 - ◆ 在网络防火墙中为出站流量打开 TCP 端口 3725。本地源工作负载必须能够通过 TCP 端口 3725 连接到基于云的目标工作负载。PlateSpin Migrate 服务器使用安全 SSL 与要迁移的工作负载通讯。

通讯方向 (源到目标) 是自动设置的, 但端口号可配置。有关更改默认端口设置的信息, 请参见迁移要求 (第 45 页) 中的端口 3725。
 - ◆ 对 Azure 中的网络安全组 (NSG) 允许在目标工作负载的 TCP 端口 3725 (或配置的端口) 上传输入站连接。

有关在 Azure 中创建和配置网络安全组的信息, 请参见[使用网络安全组筛选网络流量](https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/virtual-networks-nsg) (<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-network/virtual-networks-nsg>)。
 - ◆ 对于基于云的 Migrate 服务器, 请在网络安全组中允许 HTTPS (TCP 端口 443) 和 RDP (TCP 端口 3389) 入站连接。<Migrate 服务器名称>-nsg 是您在 Azure 中部署 Migrate 服务器时自动创建的。
 - ◆ 如果将 PlateSpin Transformation Manager 与基于云的 Migrate 服务器结合使用, 请在网络安全组中允许有关事件讯息交换的 STOMP 通讯 (TCP 端口 61613) 的入站连接。

注释：除非您在 Migrate 服务器主机上打开了端口 61613 以允许订购者注册，且 PlateSpin Migrate Connector 订阅了服务，否则事件讯息交换不会发布任何讯息。请参见第 5.6 节“[为 PlateSpin Migration Factory 启用事件讯息交换](#)”（第 96 页）。

- ◆ 在源工作负载上安装 Migrate 代理，然后将工作负载注册到基于云的 PlateSpin Migrate 服务器。请参见[使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节](#)（第 195 页）。

要下载 Migrate 代理，请启动 PlateSpin Migrate Web 界面并单击[下载选项卡](#)。有关安装和使用 Migrate 代理的信息，请参见[Migrate 代理实用程序](#)（第 235 页）。

9.3 规划将工作负载迁移到 Azure

PlateSpin Migrate 允许您使用 PlateSpin Migrate Web 界面将 Windows 和 Linux 工作负载迁移到 Microsoft Azure。有关支持的工作负载列表，请参见[支持迁移到 Microsoft Azure 的工作负载](#)（第 26 页）。

注释：

- ◆ 不支持将 Azure 源工作负载迁移到 Azure 目标容器。
 - ◆ 不支持将 Windows 群集工作负载迁移到 Azure。
-

目标 Azure IaaS 环境

- ◆ 对于每台 PlateSpin Migrate 服务器，必须指定其专用于迁移到 Azure 全球环境或特定的 Azure 主权环境的作业。请参见第 9.9 节“[配置 Azure 云的目标 IaaS 环境](#)”（第 144 页）。

注释：PlateSpin Migrate 支持我们已测试过的 Azure 主权环境。如果您要将工作负载迁移到其他 Azure 主权环境，请联系 [Micro Focus 支持和服务部门](#) 获得协助。

Azure 订阅

- ◆ 提供 Azure 订阅的有效身份凭证。请参见第 9.10 节“[管理 Azure 目标容器的 Azure 用户口令](#)”（第 145 页）。

PlateSpin 服务器主机

- ◆ 确保 PlateSpin 服务器主机显示的为其所在时区的正确时间。如果 PlateSpin 服务器主机上的时间不正确，直接转换过程将会失败，并显示 403 禁止访问错误。

目标工作负载的操作系统许可证

- ◆ 您需要拥有适用于迁移的目标工作负载的操作系统许可证。如果目标工作负载为 Azure 系统，您必须向 Azure 提供许可证信息，否则 Microsoft 将会向您收取操作系统许可证费用。

目标工作负载

在使用 PlateSpin Migrate Web 界面将工作负载迁移到 Azure 之前，请注意以下准则：

- ◆ PlateSpin Migrate 客户端不支持将工作负载迁移到 Microsoft Azure，只能使用 PlateSpin Migrate Web 界面将工作负载迁移到 Microsoft Azure。
- ◆ Windows 和 Linux UEFI 工作负载作为 BIOS 工作负载迁移。

- 支持将配有多个 NIC 的 Windows 和 Linux 工作负载迁移到 Azure，但不能超过 Azure VM 大小所支持的 NIC 数量。
- PlateSpin Migrate 支持最多可配有 64 个数据磁盘的 Azure VM 大小。鉴于所选 Azure 区域存在最大 VM 大小，Migrate 将在 PlateSpin 复制环境中使用一个数据磁盘进行操作系统磁盘复制。直接转换之后，此磁盘会变成操作系统磁盘，并且您可以添加一个数据磁盘。
- 数据磁盘的最大大小可为 4 TB (4092 GB)，具体取决于目标 VM 大小允许的最大大小。
- 由于 Azure 上磁盘空间精度的缘故，Azure VM 上所创建磁盘的大小为源磁盘分区的大小加上大约 1 GB。
- Migrate 最初会识别指定目标位置中符合或超出源工作负载内核、内存、数据磁盘和 NIC 设置的 Azure VM 大小。不过，您可以根据需要为目标工作负载选择更小或更大的 VM 大小，以所选 Azure 区域中可用的最大 VM 大小为限。

9.4 Azure 联网准则

可以在 Azure 虚拟网络中创建包含多个 NIC 的虚拟机。每个 NIC 必须位于一个子网中；可将一个子网指派到多个 NIC。每个 NIC 都有一个与其子网指派一致的 IP 地址。即使 NIC 的顺序发生变化，也会保留每个 NIC 的 IP 地址与 MAC 配对。

将工作负载迁移到 Microsoft Azure 时，请注意以下准则。

- [第 9.4.1 节“Azure 迁移的私用或公用 IP 地址”](#)（第 140 页）
- [第 9.4.2 节“Azure 中配有多个 NIC 的 Windows 工作负载”](#)（第 140 页）
- [第 9.4.3 节“Azure VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址”](#)（第 141 页）

9.4.1 Azure 迁移的私用或公用 IP 地址

如果您已配置 Azure VPN 来将本地网络与 Azure 云环境加以连接，则可以使用私用 IP 地址进行工作负载迁移。否则，您必须允许将某个公用 IP 地址指派到复制网络、直接转换网络和测试直接转换网络。如果 VM 有多个 NIC，则只有主 NIC 才能具有公用 IP 地址。指派的公用 IP 地址将位于指定网络的地址空间中，以及每个网络中指定 NIC 的子网中。

注释：仅当没有可用的 Azure VPN 时，PlateSpin 才需要使用公用 IP 地址。

如果您为主 NIC 启用了公用 IP 地址，则 Azure 将为该 NIC 同时指派公用 IP 地址和私用 IP 地址。有关连接 Azure VM 的详细信息，请参见 [Azure VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址](#)（第 141 页）。

9.4.2 Azure 中配有多个 NIC 的 Windows 工作负载

Azure 将为 VM 配置一个与主要网络接口关联的默认网关。Azure 会去除所有次要 NIC 的网关信息，这会限制它们与主要接口所在子网的通讯。

对于配有多个 NIC 的 Windows 工作负载，可以允许次要 NIC 与其所属子网的外部通讯。请使用 Windows route add 命令在路由表中为次要 NIC 添加一个不同的网关项。请参见 [Microsoft Azure 网站](https://azure.microsoft.com/) (<https://azure.microsoft.com/>) 上 [Create a VM with Multiple NICs](https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/virtual-networks-multiple-nics/)（创建配有多个 NIC 的 VM）(<https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/virtual-networks-multiple-nics/>) 中的“Configure Windows VMs”（配置 Windows VM）。

9.4.3 Azure VPN 上连接的工作负载的私用和公用 IP 地址

Azure VM 上可以挂接一个或多个 NIC。VM 的主要 NIC 可以同时具有公用和私用 IP 地址。私用 IP 地址用于来自虚拟网络中其他资源的通讯，以及来自将本地网络连接到 Azure 云环境的 Azure VPN 地址空间内部计算机的通讯。公用 IP 地址可用于与因特网通讯，以及与 Azure 云环境外部的计算机通讯。Azure 会自动将这些 IP 地址与 VM 的主要网络接口进行关联。

您可以使用 Microsoft 远程桌面客户端远程连接该 Azure VM。按如下方式指定 IP 地址：

- ◆ **私用 IP 地址：**如果您的计算机属于 Azure VPN 地址空间的一部分，请使用 VM 的私用 IP 地址。
- ◆ **公用 IP 地址：**如果您的计算机不属于 Azure VPN 地址空间的一部分，请使用 VM 的公用 IP 地址。

从地址空间不属于 Azure VPN 的计算机上，您也可以使用 [Microsoft Azure 门户 \(https://azure.microsoft.com/en-us/features/azure-portal/\)](https://azure.microsoft.com/en-us/features/azure-portal/) 中的 **Connect**（连接）选项。此选项会自动为主要 NIC 启动配置为连接到 VM 的公用 IP 地址的 Microsoft 远程桌面客户端。

注释：如果您的计算机属于 Azure VPN 地址空间的一部分，此门户操作将会失败。

9.5 注册一个用于代表 PlateSpin Migrate 的 Azure 应用程序

PlateSpin Migrate 使用 Microsoft Azure API 将工作负载自动迁移到 Azure。您需要创建 PlateSpin Migrate 的 Azure 应用程序 ID。当 Migrate 使用 Azure API 将工作负载复制和迁移到您的 Azure 帐户时，会使用此 ID。

要将 PlateSpin Migrate 注册为 Azure 中的应用程序，请执行以下操作：

- 1 转到相应的 Azure 门户，然后登录您的 Azure 帐户：
 - ◆ [Azure 门户 \(http://www.azure.com/\)](http://www.azure.com/)
 - ◆ [Azure 中国区门户 \(http://www.azure.cn/\)](http://www.azure.cn/)
- 2 在门户菜单的左侧列中，单击 **Azure Active Directory**。
- 3 在目录菜单中的**管理**下面，选择**应用注册**，然后单击**添加**打开“创建”窗格。
- 4 在“创建”窗格中，配置应用程序的设置：
 - 4a 为应用程序指定友好名称，例如 PlateSpin Migrate
该名称必须在 Azure Active Directory 中唯一。此名称会显示在“应用程序”列表中。
 - 4b 选择**本机**应用程序类型。
 - 4c 指定有效的 URL 作为**重定向 URI**。
实际上并不会用到该重定向 URI，因此，您可以指定自己控制的任何有效 URL。
 - 4d 单击**创建**。
- 5 在“应用程序”列表中选择该应用程序，然后单击**设置**以查看“概要”信息，包括“应用程序 ID”。
- 6 将“应用程序 ID”值复制到剪贴板，并将其粘贴到您在设置此帐户的目标容器时可以访问的文本文档中。
应用程序 ID 是格式如下的值：abc12b34-c5df-6e78-f9a0-bc123456d789。

- 7 配置已注册应用程序的许可权限。
 - 7a 在“设置”窗格的右下方，单击**所有设置**。
 - 7b 在“设置”菜单中的 **API 访问**下方，选择**必需权限**。
 - 7c 在“授予权限”窗格中，单击**添加**。
 - 7d 在“添加权限”窗格中，单击**选择 API**。
 - 7e 在右侧窗格中选择 **Windows Azure 服务管理 API**，然后单击窗格底部的**选择**。
此时，**选择 API** 的旁边会显示一个绿色选中标记。
 - 7f 在“添加权限”窗格中，单击**选择权限**。
 - 7g 在右侧窗格中，选中**以组织用户身份访问 Azure 服务管理**旁边的复选框，然后单击窗格底部的**选择**。
此时，**选择权限**的旁边会显示一个绿色选中标记。
 - 7h 在“添加权限”窗格的底部，单击**完成**。
- 8 校验设置。
 - 8a 在门户菜单中选择 **Azure Active Directory**，然后单击**概述**。
 - 8b 新添加的应用程序应该已列在“应用注册”的下面。

9.6 配置供 PlateSpin Migrate 使用的 Azure 用户

PlateSpin Migrate 需要有一个 Azure Active Directory 用户身份，以便能用它通过指定的订阅访问 Migrate Azure API。

9.7 启用 PlateSpin Migrate 复制环境的编程部署

在将工作负载复制到 Azure 期间，PlateSpin Migrate 必须能够以编程方式部署 PlateSpin Migrate 复制环境 VM。Azure 应用商店中提供了所需的 VM 映像。您必须为每个将使用 PlateSpin Migrate 执行迁移的订阅启用以编程方式部署映像的功能。

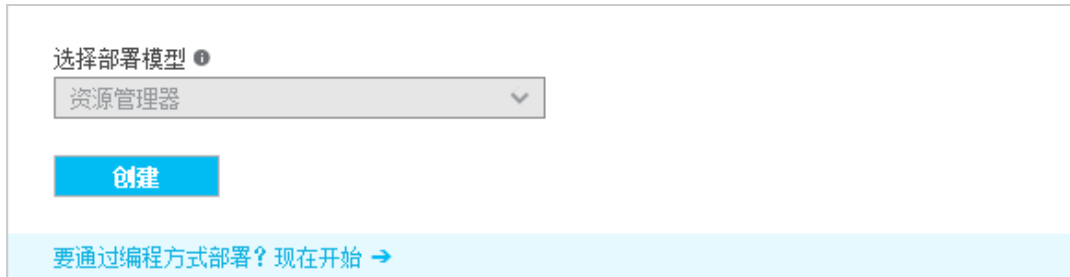
注释：除非您对目标订阅启用了部署复制环境 VM 的功能，否则该订阅的所有迁移操作都会失败。

要启用以编程方式部署复制环境 VM 的功能：

- 1 转到相应的 Azure 门户，然后登录您的 Azure 帐户：
 - ◆ [Azure 门户 \(http://www.azure.com/\)](http://www.azure.com/)
 - ◆ [Azure 中国区门户 \(http://www.azure.cn/\)](http://www.azure.cn/)
- 2 在门户菜单中，单击 **New**（新建），然后在 Azure 应用商店中搜索 **PlateSpin Migrate 12.x Replication Environment**（PlateSpin Migrate 12.x 复制环境）映像。
- 3 在“Results”（结果）面板中，选择 **PlateSpin Migrate 12.x Replication Environment**（PlateSpin Migrate 12.x 复制环境）。



- 4 在“PlateSpin Migrate 12.x Replication Environment”（PlateSpin Migrate 12.x 复制环境）页面底部的 **Select a deployment model**（选择部署模型）下方，单击 **Want to deploy programmatically? Get Started**（想要以编程方式进行部署？开始使用）。



- 5 在“Configure Programmatic Deployment”（配置编程部署）页面，阅读使用条款。
- 6 对每个将使用 PlateSpin Migrate 执行迁移的订阅，将其状态从 **Disable**（禁用）更改为 **Enable**（启用）。
- 7 单击 **Save**（保存）。

9.8 在 Azure 中部署 Migrate 服务器映像

PlateSpin Migrate 通过每个受支持 Azure 环境中的 Azure 应用商店，在 Azure 中提供 PlateSpin Migrate 服务器映像。要启用在 Azure 中部署 Migrate 服务器的功能并指派相关许可权限，请执行以下操作：

- 1 转到相应的 Azure 门户，然后登录您的 Azure 帐户：
 - ◆ [Azure 门户 \(http://www.azure.com/\)](http://www.azure.com/)
 - ◆ [Azure 中国区门户 \(http://www.azure.cn/\)](http://www.azure.cn/)
- 2 在门户菜单中，选择 **Marketplace**（应用商店），然后单击 **New**（新建）。
- 3 在 **New**（新建）下搜索 PlateSpin。
- 4 在 PlateSpin Migrate 服务器页面上，查看部署选项和相关价格。
- 5 选择适当的部署模型，然后单击 **Create**（创建）。
- 6 配置 **Basics**（基本）和 **Size**（大小）设置。

- 7 在 **Settings**（设置）中，将公用 IP 地址的指派方法指定为 **Static**（静态）：
 - 7a 在 **Settings**（设置）面板的 **Network**（网络）下，选择 **Public IP address**（公用 IP 地址）。
 - 7b 在 **Choose public IP address**（选择公用 IP 地址）面板中，选择 **Create New**（新建）。
 - 7c 在 **Create public IP address**（创建公用 IP 地址）面板中，将名称指定为 migrate-server-ip，并将指派方法指定为 **Static**（静态）。
 - 7d 单击 **OK**（确定）。

Azure 会从其可用 IP 地址池分配一个 IP 地址并保留在您部署 Migrate 服务器的 Azure 位置。
- 8 查看设置并同意购买。

9.9 配置 Azure 云的目标 IaaS 环境

Microsoft Azure 云提供可在其中设置虚拟机的全球和主权 IaaS 环境。Migrate 支持以下目标 Azure 云环境：

- ◆ 全球（默认）
- ◆ Azure 中国区

注释：如果您要将工作负载迁移到其他 Azure 主权环境，请联系 [Micro Focus 支持和服务部门](#) 获得协助。

在单台 PlateSpin Migrate 服务器上，只能将一个 Azure 云环境用于目标容器。不能在同一台服务器上同时为全球区域和主权区域配置目标位置。

- ◆ **本地：**PlateSpin Migrate 服务器已预配置为支持 Azure 全球环境。您可以修改服务器设置，以使用 Azure 中国区主权环境。
- ◆ **Azure 应用商店：**PlateSpin Migrate 服务器映像已预配置为支持其宿主 IaaS 环境：Azure 全球环境或 Azure 中国区主权环境。

对于每台本地 Migrate 服务器，您可以使用 Migrate 服务器主机上 PlateSpin 配置网页中的高级设置，配置用于迁移的目标 Azure 云环境。[表 9-2](#) 和 [表 9-3](#) 描述了对相应环境使用的值。

表 9-2 Azure 全球环境配置设置

PlateSpin 配置参数	值
AzureAuthenticationAddress	https://login.windows.net
AzureCloudAddress	https://management.azure.com/
AzureStorageEndpointStorage	core.windows.net

表 9-3 Azure 中国区环境配置设置

PlateSpin 配置参数	值
AzureAuthenticationAddress	https://login.chinacloudapi.cn
AzureCloudAddress	https://management.chinacloudapi.cn/
AzureStorageEndpointStorage	core.chinacloudapi.cn

要设置 Migrate 服务器的目标 Azure 云环境，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
- 2 根据相应的 Azure 云环境，搜索并修改三项 Azure 设置的值：
 - ◆ Azure 全球环境。请参见表 9-2“Azure 全球环境配置设置”（第 144 页）。
 - ◆ Azure 中国区环境。请参见表 9-3“Azure 中国区环境配置设置”（第 145 页）。

9.10 管理 Azure 目标容器的 Azure 用户口令

添加 Azure 目标容器时，需要提供 Microsoft Azure 用户的有效口令。如果您在 Azure 中修改了容器的口令，请务必在 PlateSpin Migrate 中更新该口令。

在下列情况下，工作负载迁移可能会失败：

- ◆ **口令无效**：如果为 Azure 用户储存的口令无效，则下次请求连接 Azure 时，会发生鉴定错误。
在迁移任务运行期间，如果 Azure 用户在 Microsoft Azure 门户中修改了口令，则下次请求连接 Azure 时，这些任务将失败并发生鉴定错误。
- ◆ **口令失效**：如果在 Microsoft Azure 中为 Azure 用户储存的口令失效，则下次请求连接 Azure 时，会发生口令已失效错误。
如果在迁移任务运行期间口令失效，则下次请求连接 Azure 时，这些任务将失败并发生口令已失效错误。

要解决由于口令问题而无法迁移到 Azure 的情况，请执行以下操作：

- 1（视情况而定）如果 Azure 用户的口令已失效，请在 Microsoft Azure 门户中登录到相应的用户帐户，然后使用 [Azure 自助密码重置](https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/active-directory-passwords-getting-started/#step-3-reset-your-azure-ad-password-as-a-user) (https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/active-directory-passwords-getting-started/#step-3-reset-your-azure-ad-password-as-a-user) 设置新的用户口令。
- 2 登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后转到“目标容器”页面。
- 3 对于任何受影响的 Azure 目标容器，更新储存的 Azure 用户口令。
 - 3a 单击目标容器的名称以访问容器设置，然后单击编辑。
 - 3b 指定有效口令。
 - 3c（可选）单击测试凭据。
 - 3d 单击保存。
- 4 重新运行任何失败的将工作负载迁移到受影响 Azure 目标容器的作业。

9.11 自动迁移到 Azure 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 9-1“用于自动迁移到 Azure 的本地 Migrate 服务器”在第 134 页 图 9-2“用于自动迁移到 Azure 的基于云的 Migrate 服务器”在第 135 页 第 9.3 节“规划将工作负载迁移到 Azure”（第 139 页）
2. 发现目标容器。	第 19.4.2 节“Web 界面中的目标发现”（第 181 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”（第 195 页） - 或 - 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 28.2 节“配置到 Microsoft Azure 的工作负载迁移”（第 297 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

10 迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件

PlateSpin Migrate Web 界面支持自动迁移到 VMware vCloud Director 环境。本章介绍在能够发现 vCloud 目标容器并配置向这些容器的迁移之前，必须在相应环境中准备的必要 vCloud 配置，例如 vCloud 组织。

- ◆ 第 10.1 节“迁移到 VMware vCloud 所需的部署”（第 147 页）
- ◆ 第 10.2 节“有关将工作负载迁移到 VMware vCloud Director 的规划”（第 149 页）
- ◆ 第 10.3 节“设置 vCloud 组织”（第 149 页）
- ◆ 第 10.4 节“了解 PlateSpin 复制环境”（第 150 页）
- ◆ 第 10.5 节“配置用于 vCloud 的高级 PlateSpin 设置”（第 151 页）
- ◆ 第 10.6 节“自动迁移到 vCloud 的核对清单”（第 151 页）

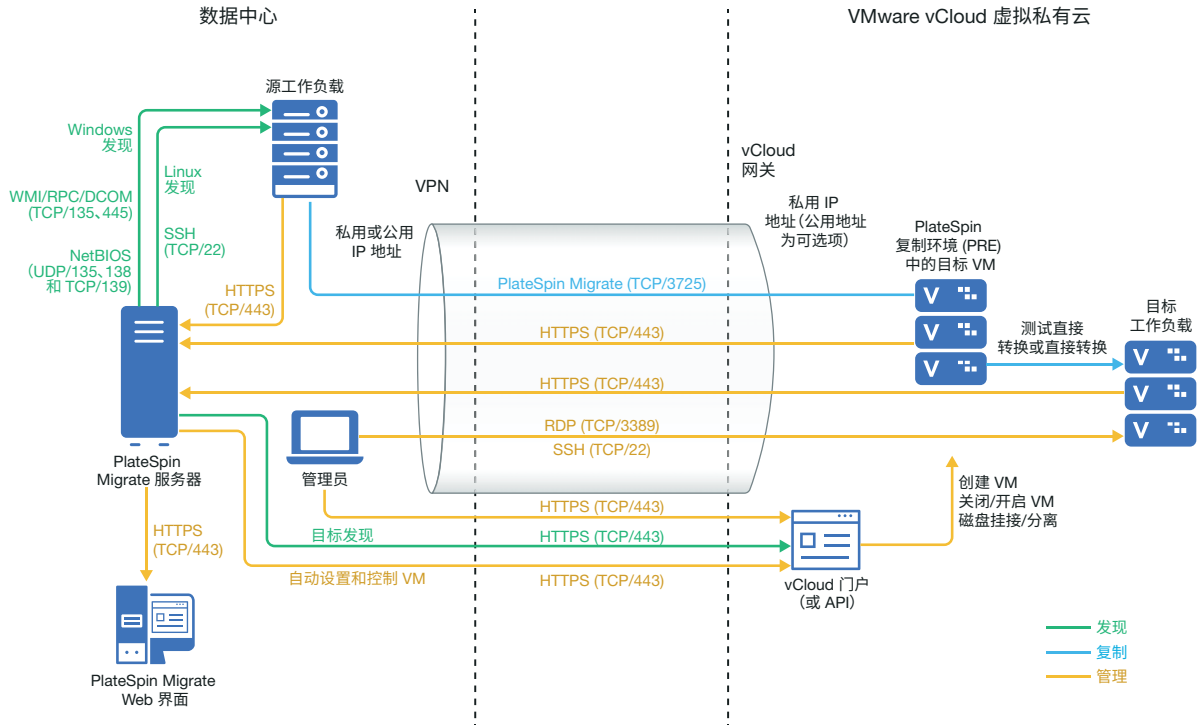
10.1 迁移到 VMware vCloud 所需的部署

可以在包含源工作负载的数据中心本地或者在相应的 VMware vCloud 组织中部署 PlateSpin Migrate 服务器。

对于本地 Migrate 服务器部署，需要在该数据中心与您在 vCloud 云中的帐户之间建立站点到站点 VPN 连接。图 10-1 显示了 vCloud 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。请参见第 10.2 节“有关将工作负载迁移到 VMware vCloud Director 的规划”（第 149 页）。

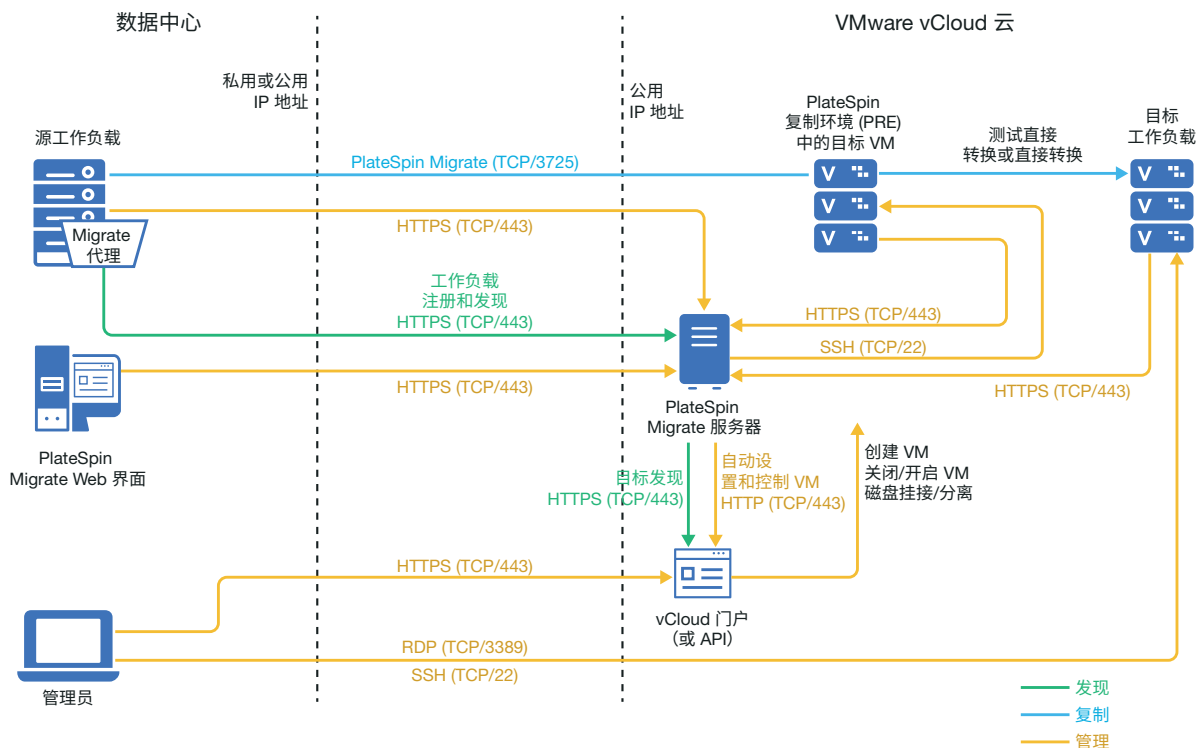
注释：图 10-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 10-1 用于自动迁移到 vCloud 的本地 Migrate 服务器



对于基于云的 Migrate 服务器部署，可以使用 PlateSpin Migrate 服务器。图 10-2 显示了 vCloud 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。请参见第 10.2 节“有关将工作负载迁移到 VMware vCloud Director 的规划”（第 149 页）。

图 10-2 用于自动迁移到 vCloud 的基于云的 Migrate 服务器



10.2 有关将工作负载迁移到 VMware vCloud Director 的规划

PlateSpin Migrate 使用 VMware vCloud Director 将工作负载迁移到 VMware vCloud。有关支持的工作负载列表，请参见[支持迁移到 VMware vCloud Director 的工作负载](#)（第 27 页）。

10.3 设置 vCloud 组织

您必须设置一个至少包含下列最小资源集的 vCloud 组织：

- 定义一个或多个组织虚拟数据中心（组织 vDC）。
- 为目标 VM 定义一个或多个组织 vDC 网络。
- 为组织用户创建私有编目并授予完全访问权限，以便他们能访问该编目的内容和设置。
- 使用管理员级别身份凭证对 vCloud 组织执行发现和迁移。
- 定义适用于您组织 vDC 中的目标 VM 的策略，并确保满足以下条件：
 - vCloud 组织资源的租用期不应在迁移期间失效。
 - 未设置有关 VM 定额的限制。
 - 未设置有关连接次数或针对 vCloud 组织的操作次数的限制。

注释：在测试直接转换期间，系统会对目标 VM 进行克隆，此过程会占用比直接转换多两倍的储存资源。请确保组织 vDC 的储存定额支持该需求。使用的额外资源是临时的，在测试直接转换后将会释放。

有关详细信息，请参见 [VMware vCloud Director 文档 \(https://www.vmware.com/support/pubs/vcd_pubs.html\)](https://www.vmware.com/support/pubs/vcd_pubs.html)。

10.4 了解 PlateSpin 复制环境

PlateSpin 需要一个复制环境来将工作负载迁移到 vCloud 组织。复制环境是基于 SLES 11 操作系统的虚拟设备，包含所有必需的 PlateSpin 工具。

要创建此虚拟设备，必须将 PlateSpin 复制环境 OVF 包上载到 vCloud 组织。您可从 [NetIQ 下载 \(https://dl.netiq.com\)](https://dl.netiq.com) 站点下载该 PlateSpin Migrate 版本的此包。有关详细信息，请参见在 [vCloud 组织中创建 PlateSpin 虚拟设备 \(第 150 页\)](#)。

请查看以下各节：

- ◆ [第 10.4.1 节“PlateSpin 复制环境中使用的资源” \(第 150 页\)](#)
- ◆ [第 10.4.2 节“在 vCloud 组织中创建 PlateSpin 虚拟设备” \(第 150 页\)](#)

10.4.1 PlateSpin 复制环境中使用的资源

PlateSpin 会为复制环境虚拟机使用以下最小资源：

硬件资源	细节
虚拟 CPU 数量	1
每个插槽的核心数	1
RAM	1 GB
磁盘	4 GB
类型为 E1000 的网络适配器数量	1
虚拟硬件版本	7

10.4.2 在 vCloud 组织中创建 PlateSpin 虚拟设备

- 1 确保您已设置一个至少包含最小资源集的 vCloud 组织。请参见 [设置 vCloud 组织 \(第 149 页\)](#)。
- 2 从 [NetIQ 下载站点 \(https://dl.netiq.com\)](https://dl.netiq.com) 下载此 PlateSpin Migrate 版本的 PlateSpin 复制环境文件 PlateSpin_Replication_Environment.zip。
- 3 解压缩 PlateSpin_Replication_Environment.zip 文件，并将内容提取到临时目录。例如 C:\PlateSpin_Replication_Environment。
- 4 使用 vCloud Director Web 控制台将您在上一步中提取的 OVF PlateSpin 包作为 vApp 模板上载到 PlateSpin 编目。

vCloud Director Web 控制台会按以下层次结构显示复制环境：

- ◆ 编目名称编目（编目）
 - ◆ PlateSpin 复制环境（vApp 模板）
 - ◆ PlateSpin 虚拟设备（VM 模板）

10.5 配置用于 vCloud 的高级 PlateSpin 设置

PlateSpin 服务器某些方面的行为受 PlateSpin 服务器主机上 PlateSpin 配置网页 (https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/) 中设置的配置参数控制。

- ◆ [第 10.5.1 节“保留云资源以对迁移错误进行查错”](#)（第 151 页）
- ◆ [第 10.5.2 节“以明文设置 PlateSpin 复制环境口令”](#)（第 151 页）

10.5.1 保留云资源以对迁移错误进行查错

如果在迁移期间发生错误，PlateSpin 默认会删除目标 VM 及其关联的资源。如果您需要使用这些资源来查错，不希望将其删除，请将 `LeaveCloudResourcesOnError` 设置为 `True`。

10.5.2 以明文设置 PlateSpin 复制环境口令

系统默认会对访问 PlateSpin 复制环境所需的口令进行加密。要访问 PlateSpin 复制环境以对复制失败情况进行查错，请设置一个口令以覆盖其默认值。要设置口令，请编辑 `vCloudReplicationEnvironmentPassword` 设置的值。然后，您便可使用新设置的口令以 root 用户身份访问 PlateSpin 复制环境。

10.6 自动迁移到 vCloud 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 10-1“用于自动迁移到 vCloud 的本地 Migrate 服务器” 在第 148 页 图 10-2“用于自动迁移到 vCloud 的基于云的 Migrate 服务器” 在第 149 页 第 10.2 节“有关将工作负载迁移到 VMware vCloud Director 的规划” （第 149 页）
2. 发现目标容器。	第 19.4.2 节“Web 界面中的目标发现” （第 181 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现” （第 195 页） - 或 - 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节” （第 195 页）

任务	描述
4. 配置目标工作负载迁移。	第 29.2 节“配置到 VMware vCloud Director 的工作负载迁移”（第 307 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

11

迁移到 VMware 的先决条件

PlateSpin Migrate 支持以自动化或半自动化方式迁移到 VMware 环境。本章介绍在能够发现 VMware 目标容器（用于自动化迁移）或目标 VM（用于半自动化迁移）并配置向该容器的迁移之前，必须准备的必要 VMware 配置。

- 第 11.1 节“迁移到 VMware 所需的部署”（第 153 页）
- 第 11.2 节“有关迁移到 VMware 的规划”（第 154 页）
- 第 11.3 节“自动迁移到 VMware 的核对清单”（第 155 页）
- 第 11.4 节“以半自动化方式迁移到 VMware 上的目标 VM 的核对清单”（第 155 页）

11.1 迁移到 VMware 所需的部署

图 11-1 显示了自动化 VMware 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面支持自动迁移到 VMware 目标容器。

注释：图 11-1 和图 11-2 描绘了 Windows 及 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 11-1 自动迁移到 VMware

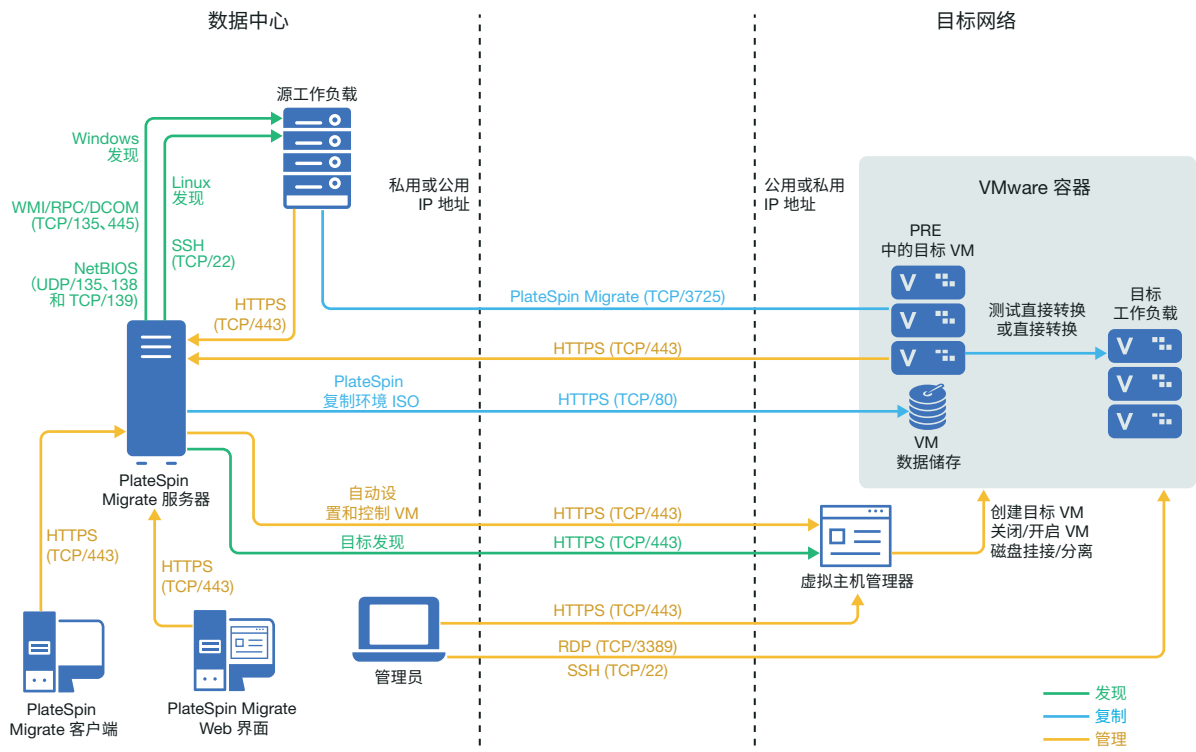
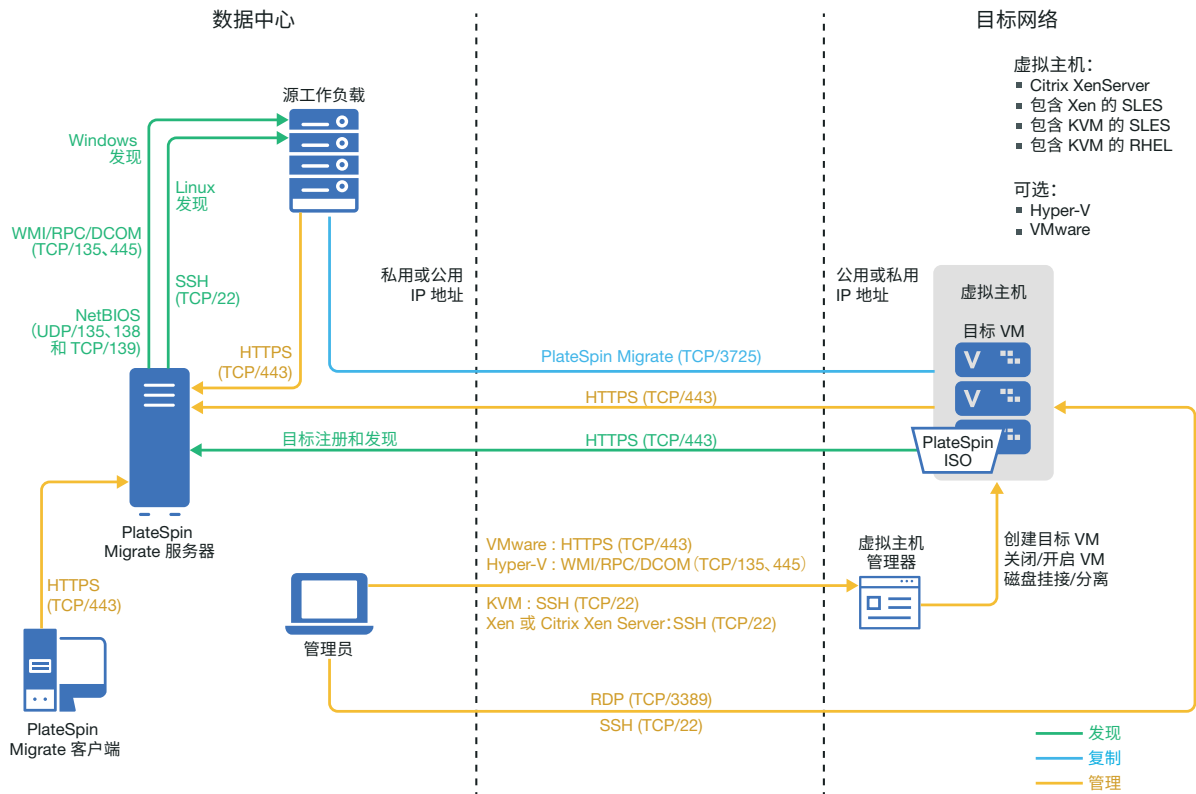


图 11-2 显示了半自动化 VMware 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。PlateSpin Migrate 客户端支持以半自动化方式迁移到 VMware 上的目标 VM。

图 11-2 以半自动化方式迁移到 VMware 上的 VM



11.2 有关迁移到 VMware 的规划

请确保您的 VMware 环境满足以下迁移到 VMware 的先决条件：

- 使用 PlateSpin Migrate 客户端或 PlateSpin Migrate Web 界面将工作负载迁移到 VMware。
请参见表 2-12“Migrate Web 界面和 Migrate 客户端支持的目标 VMware 平台”（第 36 页）。
- 源工作负载必须受 PlateSpin Migrate 和 VMware 的支持。
请参见第 2.1.1 节“支持迁移到非云平台的源工作负载”（第 23 页）。
- 网络环境必须满足迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）中所述访问、发现和迁移方面的要求。
- 对于使用 Migrate 客户端的半自动化迁移，请务必在目标磁盘上配置比源磁盘多出 50 MB 左右存储空间的分卷。

有关配置迁移的信息，请参见迁移到 VMware（第 317 页）。

11.3 自动迁移到 VMware 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 11-1“自动迁移到 VMware” 在第 153 页。 第 11.2 节“有关迁移到 VMware 的规划”（第 154 页）
2. 发现目标容器。	第 19.4 节“发现目标容器的细节”（第 180 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页） - 或 - 第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”（第 195 页） - 或 - 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 30.2 节“使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware”（第 318 页） - 或 - 第 30.4 节“使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware”（第 331 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

11.4 以半自动化方式迁移到 VMware 上的目标 VM 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 11-2“以半自动化方式迁移到 VMware 上的 VM” 在第 154 页 第 11.2 节“有关迁移到 VMware 的规划”（第 154 页）
2. 发现目标容器。	第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节”（第 184 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 30.3 节“使用 X2P 工作流程迁移到 VMware 上的 VM”（第 329 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

12 迁移到 Microsoft Hyper-V 的先决条件

PlateSpin Migrate 支持以自动化或半自动化方式迁移到 Microsoft Hyper-V 环境。本章介绍在能够发现 Hyper-V 目标容器（用于自动化迁移）或目标 VM（用于半自动化迁移）并配置向其的迁移之前，必须准备的必要 Hyper-V 配置。

- 第 12.1 节“迁移到 Microsoft Hyper-V 所需的部署”（第 157 页）
- 第 12.2 节“有关迁移到 Microsoft Hyper-V 的规划”（第 158 页）
- 第 12.3 节“自动迁移到 Hyper-V 的核对清单”（第 159 页）
- 第 12.4 节“以半自动化方式迁移到 Hyper-V 上的目标 VM 的核对清单”（第 159 页）

12.1 迁移到 Microsoft Hyper-V 所需的部署

图 12-1 显示了自动化 Hyper-V 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。

注释：图 12-1 和图 12-2 描绘了 Windows 及 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 12-1 自动迁移到 Hyper-V

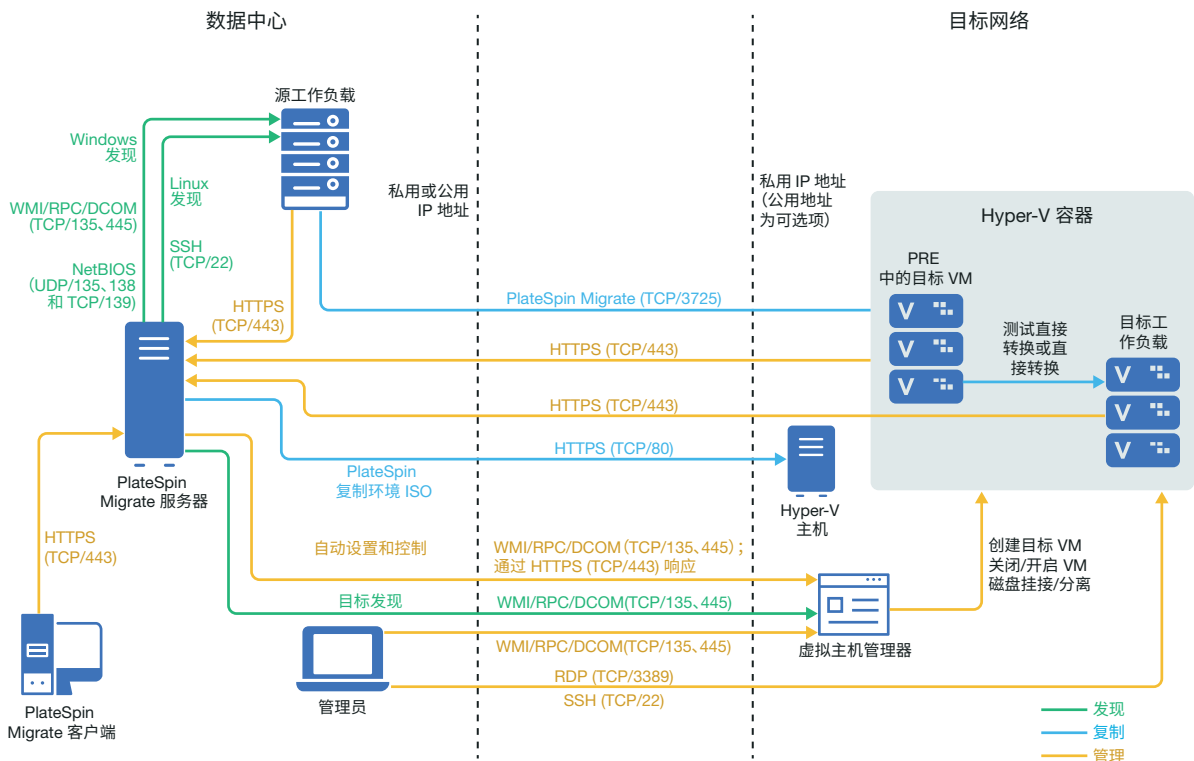
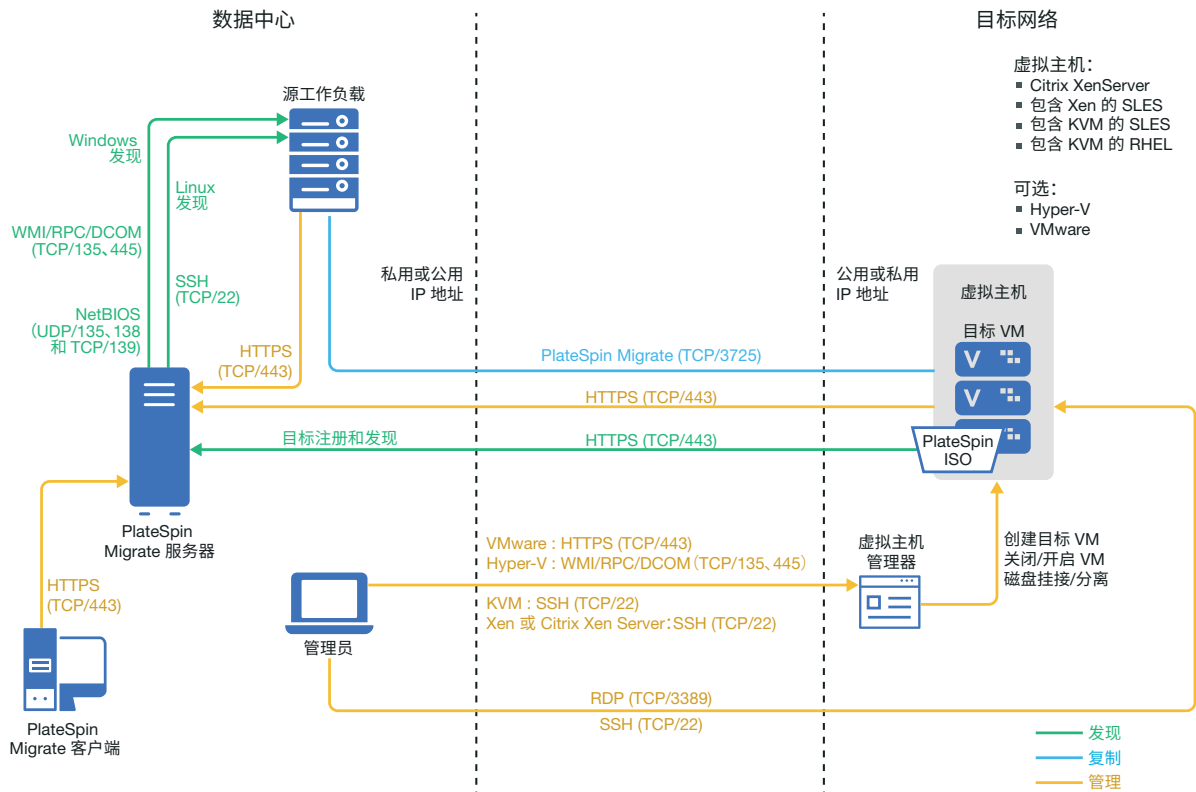


图 12-2 显示了半自动化 Hyper-V 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。

图 12-2 以半自动化方式迁移到 Hyper-V 上的 VM



12.2 有关迁移到 Microsoft Hyper-V 的规划

请确保您的 Microsoft Hyper-V 环境满足以下迁移到 Hyper-V 的先决条件：

- 使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到 Microsoft Hyper-V 虚拟主机。PlateSpin Migrate Web 界面不支持迁移到 Hyper-V 虚拟主机。
- 在全自动工作负载虚拟化中，可以使用 Hyper-V 作为目标虚拟化平台。可以使用 Hyper-V 中的 VM 作为半自动化 (X2P) 迁移的目标。
- 源工作负载必须受 PlateSpin Migrate 和 Hyper-V 的支持。
请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“具有 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server”。
- 要以半自动化方式 (X2P) 迁移到 Hyper-V 上的 VM，另请参见第 25 章“半自动化 (X2P) 迁移的先决条件”（第 255 页）。
- 网络环境必须满足迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）中所述访问、发现和迁移方面的要求。
- 对于配有合成适配器的 Hyper-V 目标 VM，不能设置小于 1500 的 MTU 值。
- 对于 Migrate 客户端中的半自动化迁移，请务必在目标磁盘上配置比源磁盘多出 50 MB 左右储存空间的卷。

有关配置迁移的信息，请参见迁移到 Microsoft Hyper-V（第 339 页）。

12.3 自动迁移到 Hyper-V 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 12-1“自动迁移到 Hyper-V”在第 157 页。 第 12.2 节“有关迁移到 Microsoft Hyper-V 的规划”（第 158 页）
2. 发现目标容器。	第 19.4 节“发现目标容器的细节”（第 180 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页） - 或 - 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 31.2 节“自动迁移到 Hyper-V”（第 340 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

12.4 以半自动化方式迁移到 Hyper-V 上的目标 VM 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 12-2“以半自动化方式迁移到 Hyper-V 上的 VM”在第 158 页 第 12.2 节“有关迁移到 Microsoft Hyper-V 的规划”（第 158 页）
2. 发现目标容器。	第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节”（第 184 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 31.3 节“使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM”（第 349 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

13 迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的先决条件

PlateSpin Migrate 支持以半自动化方式迁移到 Citrix XenServer 虚拟主机环境中的目标 VM。本章介绍在能够发现目标 VM 并配置向这些 VM 的迁移之前，必须准备的必要 XenServer 配置。

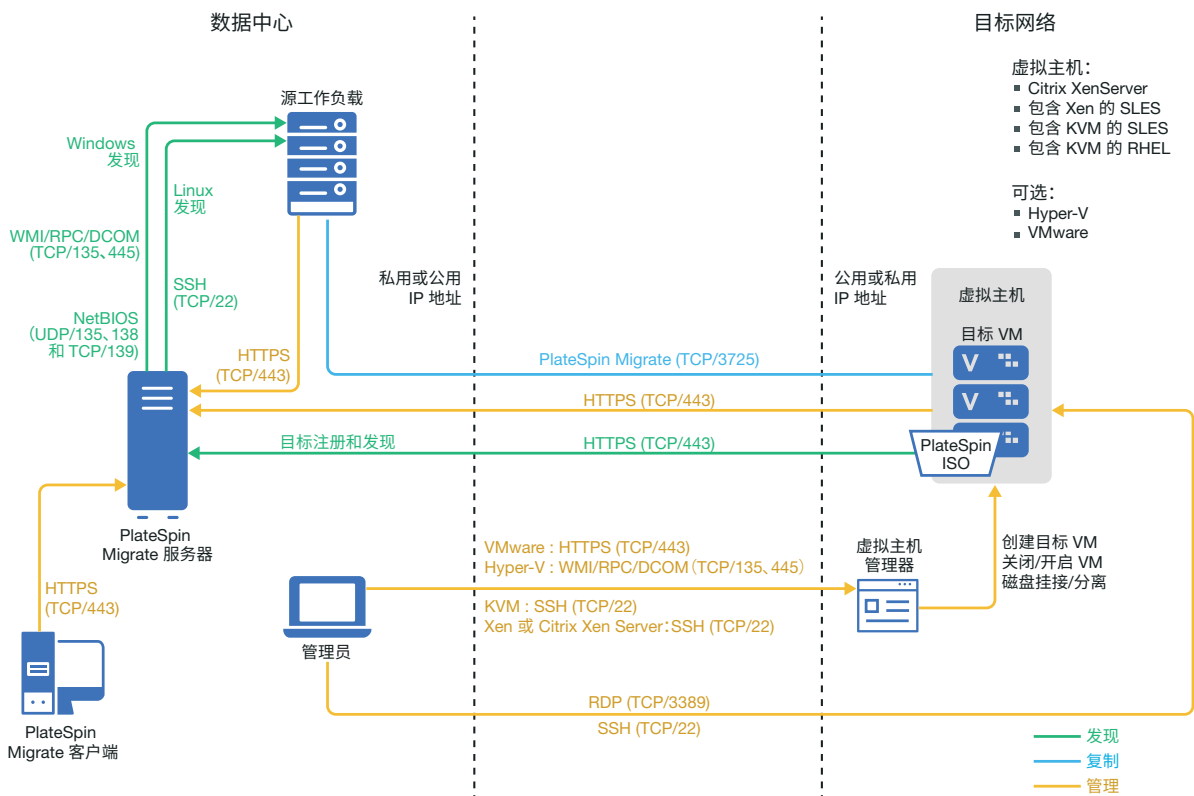
- ◆ 第 13.1 节“迁移到 Citrix XenServer 所需的部署”（第 161 页）
- ◆ 第 13.2 节“有关迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的规划”（第 162 页）
- ◆ 第 13.3 节“以半自动化方式迁移到 Citrix XenServer 上的目标 VM 的核对清单”（第 162 页）

13.1 迁移到 Citrix XenServer 所需的部署

图 13-1 显示了半自动化 Citrix XenServer 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。

注释：图 13-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 13-1 以半自动化方式迁移到 Citrix XenServer 上的 VM



13.2 有关迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的规划

请确保您的 Citrix XenServer 环境满足以下迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的先决条件：

- 使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到 Citrix XenServer 虚拟主机上的虚拟机。PlateSpin Migrate Web 界面不支持迁移到 XenServer 虚拟主机。
- 在半自动化工作负载迁移中，可以使用 Citrix XenServer 作为目标虚拟化平台。
- 目标必须是完全虚拟化（而非半虚拟化）的 VM。
- 确保 LRD 操作系统与目标虚拟主机兼容。对于 Citrix XenServer 6.5 以及不支持 SLES 11 SP4 的早期版本上的目标 VM，请使用 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 SP3 版本的 PlateSpin 引导 OFX ISO 文件 (bootofx.x2p.sles11sp3.iso)。请参见 [PlateSpin ISO 映像](#)（第 245 页）。
- 源工作负载必须受 PlateSpin Migrate 和 Citrix XenServer 的支持。
请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“Citrix XenServer”。
- 网络环境必须满足[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）中所述访问、发现和迁移方面的要求。
- 在目标磁盘上配置比源磁盘多出 50 MB 左右储存空间的卷。

有关配置以半自动化方式迁移到 XenServer 上的虚拟机的信息，请参见[迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机](#)（第 351 页）。

13.3 以半自动化方式迁移到 Citrix XenServer 上的目标 VM 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 13-1“以半自动化方式迁移到 Citrix XenServer 上的 VM” 在第 161 页 第 13.2 节“有关迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的规划” （第 162 页）
2. 发现目标容器。	第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节” （第 184 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现” （第 194 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 32.2 节“配置向 Citrix XenServer 虚拟主机上的 VM 的迁移” （第 352 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移” （第 387 页）

14 迁移到 Xen 上的 VM 的先决条件

PlateSpin Migrate 支持以半自动化方式迁移到 Xen 虚拟主机环境中的目标 VM。本章介绍在能够发现目标 VM 并配置向这些 VM 的迁移之前，必须准备的必要 Xen 配置。

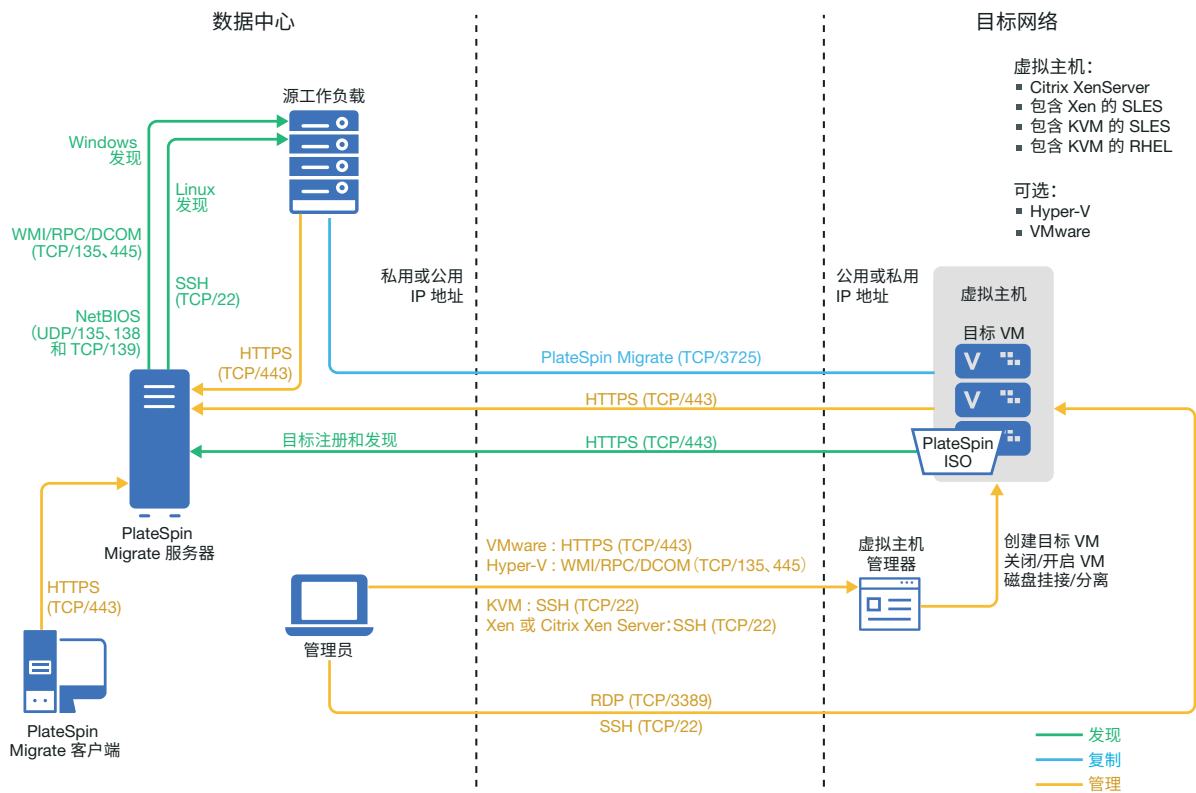
- ◆ 第 14.1 节“迁移到 Xen 所需的部署”（第 163 页）
- ◆ 第 14.2 节“有关迁移到 Xen 上的 VM 的规划”（第 164 页）
- ◆ 第 14.3 节“以半自动化方式迁移到 Xen 上的目标 VM 的核对清单”（第 164 页）

14.1 迁移到 Xen 所需的部署

图 14-1 显示了自动化 Xen 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。

注释：图 14-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 14-1 以半自动化方式迁移到 Xen 上的 VM



14.2 有关迁移到 Xen 上的 VM 的规划

请确保您的 Xen 环境满足以下迁移到 Xen 上的 VM 的先决条件：

- 使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到 Xen 虚拟主机上的虚拟机。PlateSpin Migrate Web 界面不支持迁移到 Xen 虚拟主机。
- 在半自动化工作负载迁移中，可以使用 Xen 作为目标虚拟化平台。
- 目标必须是完全虚拟化（而非半虚拟化）的 VM。
- 源工作负载必须受 PlateSpin Migrate 和 Xen 的支持。
请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“包含 Xen 的 SUSE Linux Enterprise Server”。
- 网络环境必须满足[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）中所述访问、发现和迁移方面的要求。
- 在目标磁盘上配置比源磁盘多出 50 MB 左右储存空间的卷。

有关配置以半自动化方式迁移到 Xen 上的虚拟机的信息，请参见[迁移到 Xen 上的虚拟机](#)（第 355 页）。

14.3 以半自动化方式迁移到 Xen 上的目标 VM 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 14-1“以半自动化方式迁移到 Xen 上的 VM” 在第 163 页 第 14.2 节“有关迁移到 Xen 上的 VM 的规划” （第 164 页）
2. 发现目标容器。	第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节” （第 184 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现” （第 194 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 33.2 节“配置向 Xen 虚拟主机上的 VM 的迁移” （第 356 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移” （第 387 页）

15 迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件

PlateSpin Migrate 客户端支持以半自动化方式迁移到 KVM 虚拟主机环境中的目标 VM。本章介绍在能够发现目标 VM 并配置向这些 VM 的迁移之前，必须准备的必要 KVM 配置。

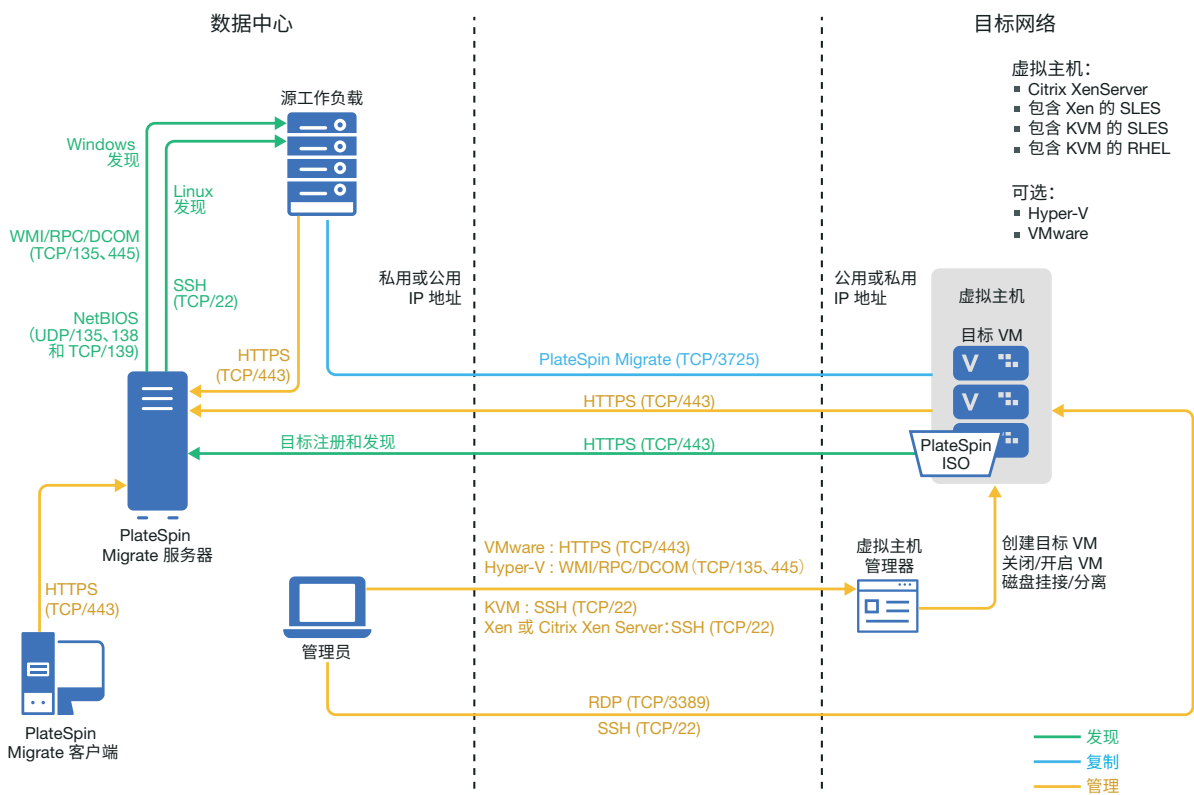
- 第 15.1 节“迁移到 KVM 所需的部署”（第 165 页）
- 第 15.2 节“有关迁移到 KVM 上的 VM 的规划”（第 166 页）
- 第 15.3 节“以半自动化方式迁移到 KVM 上的目标 VM 的核对清单”（第 166 页）

15.1 迁移到 KVM 所需的部署

图 15-1 显示了自动化 KVM 迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。

注释：图 15-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 15-1 以半自动化方式迁移到 KVM 上的 VM



15.2 有关迁移到 KVM 上的 VM 的规划

请确保您的 KVM 环境满足以下迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件：

- ◆ 使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到 KVM 虚拟主机上的虚拟机。PlateSpin Migrate Web 界面不支持迁移到 KVM 虚拟主机。
- ◆ 在半自动化工作负载迁移中，可以使用 KVM 作为目标虚拟化平台。
- ◆ 目标必须是完全虚拟化（而非半虚拟化）的 VM。
- ◆ 源工作负载必须受 PlateSpin Migrate 和 KVM 的支持。

请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的以下信息。

- ◆ “包含 KVM 的 SUSE Linux Enterprise Server (SLES)”
- ◆ “包含 KVM 的 Red Hat Enterprise Linux (RHEL)”
- ◆ 网络环境必须满足[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）中所述访问、发现和迁移方面的要求。
- ◆ 在目标磁盘上配置比源磁盘多出 50 MB 左右储存空间的卷。

有关配置以半自动化方式迁移到 KVM 上的虚拟机的信息，请参见[迁移到 KVM 上的虚拟机](#)（第 359 页）。

15.3 以半自动化方式迁移到 KVM 上的目标 VM 的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 15-1“以半自动化方式迁移到 KVM 上的 VM” 在第 165 页 第 15.2 节“有关迁移到 KVM 上的 VM 的规划” （第 166 页）
2. 发现目标容器。	第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节” （第 184 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现” （第 194 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 34 章“迁移到 KVM 上的虚拟机” （第 359 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移” （第 387 页）

16 迁移到物理机的先决条件

PlateSpin Migrate 客户端支持以半自动化方式迁移到目标物理机。本章介绍迁移到物理机所需的配置。

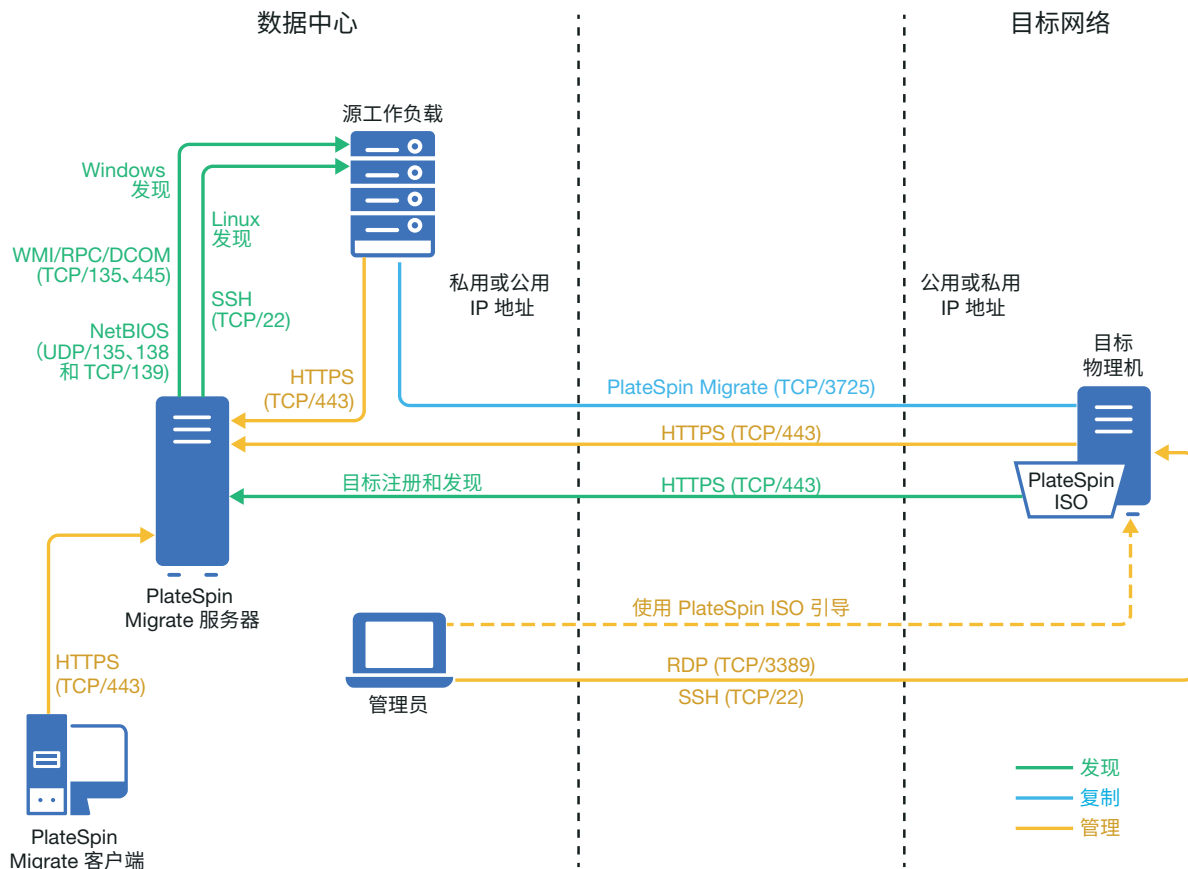
- ◆ 第 16.1 节“迁移到物理机所需的部署”（第 167 页）
- ◆ 第 16.2 节“有关迁移到物理机的规划”（第 168 页）
- ◆ 第 16.3 节“最佳实践 (X2P)”（第 169 页）
- ◆ 第 16.4 节“以半自动化方式迁移到物理机的核对清单”（第 169 页）

16.1 迁移到物理机所需的部署

图 16-1 显示了半自动化物理机迁移环境中各个组件的位置及其相互通讯的方式。

注释：图 16-1 描绘了 Windows 和 Linux 工作负载的自动发现和网络要求。您也可以使用源工作负载上的 Migrate 代理来注册工作负载，并使用 HTTPS (TCP/443) 将其库存细节发送到 PlateSpin Migrate 服务器。

图 16-1 以半自动化方式迁移到物理机



16.2 有关迁移到物理机的规划

请确保您的环境满足以下迁移到物理机的先决条件：

- 使用 PlateSpin Migrate 客户端将工作负载迁移到目标物理机。PlateSpin Migrate Web 界面不支持迁移到物理机。
- 您的物理硬件必须受 PlateSpin Migrate 的支持。请参见支持的配置（第 23 页）中的以下信息：
 - 支持的工作负载储存
 - 支持的工作负载体系结构
- 网络环境必须满足迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）中所述访问、发现和迁移方面的要求。
- 在目标磁盘上配置比源磁盘多出 50 MB 左右储存空间的卷。

有关配置以半自动化方式迁移到物理机的信息，请参见迁移到物理机（第 363 页）。

16.3 最佳实践 (X2P)

- ◆ 如果您要将一个供应商的工作负载迁移到另一个供应商的目标硬件基础架构（例如，从 HP 迁移至 Dell），或者您的源是虚拟机，请务必在传输期间禁用供应商特定或 VM 特定的服务。例如，禁用 HP Insight 服务和 VMware Tools 服务。

请参见第 26.18 节“Windows HAL 或内核文件替换”（第 276 页）。

- ◆ 当您使用脱机传输方式进行 P2P 和 V2P 迁移时，请务必选择与您网络全双工模式相匹配的适当全双工速度。

请参见第 26.22 节“迁移网络（复制网络）”（第 282 页）。

- ◆ 确保当前未从源复制供应商分区。

请参见第 26.23 节“储存磁盘和卷”（第 288 页）。

16.4 以半自动化方式迁移到物理机的核对清单

任务	描述
1. 准备 VMware 迁移环境。	图 16-1“以半自动化方式迁移到物理机”在第 168 页 第 16.2 节“有关迁移到物理机的规划”（第 168 页）
2. 发现目标容器。	第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节”（第 184 页）
3. 发现源工作负载。	第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页） - 或 - 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）
4. 配置目标工作负载迁移。	第 35.2 节“配置到物理目标的迁移（P2P、V2P）”（第 364 页）
5. 执行迁移。	第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）

17 迁移到映像的先决条件

有关将工作负载捕获到映像的信息，请参见第 36 章“通过 PlateSpin 映像实现的工作负载迁移”（第 369 页）。

18 将工作负载与 Server Sync 同步的准备工作

有关同步工作负载以仅同步源与目标间不同数据的信息，请参见第 37 章“使用服务器同步功能同步工作负载”（第 377 页）。

IV

发现和准备工作负载与目标

在配置迁移之前，必须先标识已计划好的目标容器和源工作负载。可通过发现和库存过程获取有关目标和 workload 的细节。

- ◆ 第 19 章“发现目标主机”（第 177 页）
- ◆ 第 20 章“发现源工作负载”（第 191 页）
- ◆ 第 21 章“准备设备驱动程序”（第 201 页）
- ◆ 第 22 章“准备要迁移的 Linux 工作负载”（第 213 页）
- ◆ 第 23 章“Windows 群集迁移的准备工作”（第 217 页）
- ◆ 附录 C“发现查错”（第 225 页）
- ◆ 附录 D“Migrate 支持的 Linux 发行套件”（第 229 页）
- ◆ 附录 E“同步群集节点本地储存上的序列号”（第 233 页）
- ◆ 附录 F“Migrate 代理实用程序”（第 235 页）
- ◆ 附录 G“PlateSpin ISO 映像”（第 245 页）

19 发现目标主机

要进行任何工作负载迁移，您必须有一个已发现的源主机和已发现的目标主机。目标发现操作会在 PlateSpin Migrate 数据库中填充有关目标主机及其资源的详细库存信息。库存过程会提供所需的数据来确定主机的用途，以及正确配置到目标主机的一个或多个迁移。

- 第 19.1 节“关于目标主机发现”（第 177 页）
- 第 19.2 节“有关目标主机发现的网络访问要求”（第 178 页）
- 第 19.3 节“有关发现目标主机的准则”（第 178 页）
- 第 19.4 节“发现目标容器的细节”（第 180 页）
- 第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节”（第 184 页）
- 第 19.6 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节”（第 186 页）
- 第 19.7 节“发现用于服务器同步作业的目标 VM”（第 187 页）
- 第 19.8 节“刷新目标主机细节”（第 187 页）
- 第 19.9 节“去除目标容器”（第 189 页）

19.1 关于目标主机发现

PlateSpin Migrate Web 界面和 PlateSpin Migrate 客户端针对[支持的目标主机平台](#)提供自动发现和库存。请参见表 8-1 中对每种工具的目标主机发现功能的概述。

表 19-1 支持的目标主机发现功能

目标主机发现	Migrate 客户端	Web 界面
云目标		
Amazon Web Services（云区域）	✓	✗
Microsoft Azure（云位置）	✗	✓
VMware vCloud Director（组织）	✗	✓
VMware 目标		
与 VMware vCenter Server 相关的所有 VMware ESX 主机	✓	✓
VMware DRS Cluster	✓	✓
VMware ESX Server	✓	✓
其他目标		
Microsoft Hyper-V 虚拟主机	✓	✗
Citrix XenServer 虚拟主机	✓	✗
Linux KVM 或 Xen 虚拟主机	✓	✗

目标主机发现	Migrate 客户端	Web 界面
物理主机	✓	X
发现功能		
单个主机服务器	✓	✓
一次多个虚拟主机服务器	✓	X
域中的所有主机	✓	X

可以在以下任一工具的“目标”列表中查看已发现的目标主机容器：

- ◆ **Web 界面：**“目标”列表中包括：
 - ◆ 使用 Web 界面发现的所有云主机和 VMware 主机
 - ◆ 使用 Migrate 客户端在默认网络中发现的所有 VMware 主机

注释：如果您打算使用 Web 界面迁移到非默认网络中的目标云主机和 VMware 主机，请使用 Web 界面来发现这些主机。

使用 Web 界面时，支持将 Web 界面“目标”列表中显示的所有目标主机用作迁移目标。请参见表 19-1“支持的目标主机发现功能”（第 177 页）。

- ◆ **Migrate 客户端：**不管您是在何处启动发现的，“目标”列表中都包括所有已发现的主机。使用 Migrate 客户端时，可能不支持将 Migrate 客户端“目标”列表中的某些目标主机用作迁移目标。请参见表 19-1“支持的目标主机发现功能”（第 177 页）。

19.2 有关目标主机发现的网络访问要求

有关发现目标主机需满足的网络访问要求的信息，请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

19.3 有关发现目标主机的准则

有关要执行发现和库存过程，您环境中的系统必须满足的软件、网络和防火墙要求的信息，请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

- ◆ 第 19.3.1 节“Migrate Web 界面的目标主机发现参数”（第 178 页）
- ◆ 第 19.3.2 节“Migrate 客户端的目标主机发现参数”（第 179 页）

19.3.1 Migrate Web 界面的目标主机发现参数

表 19-2 提供了有关使用 Migrate Web 界面为目标主机选择目标类型、指定身份凭证格式和使用发现参数语法的准则。

表 19-2 有关 Migrate Web 界面目标类型和目标主机身份凭证的准则

发现	目标类型	身份凭证
Azure 云位置	Microsoft Azure Location	订阅 ID 应用程序 ID 具有订阅管理员角色的 Azure 用户
vCloud 组织	VMware 云组织	组织管理员身份凭证（用户名和口令）
VMware vCenter 群集	VMware DRS Cluster	VMware vCenter Web 服务身份凭证（用户名和口令）
VMware ESXi Server	VMware ESX Server	具有管理员角色的 ESX 帐户 或 Windows 域身份凭证（仅限 4 和 4.1 版）

19.3.2 Migrate 客户端的目标主机发现参数

表 19-3 提供了有关使用 Migrate 客户端为目标主机选择计算机类型、指定身份凭证格式和使用发现参数语法的准则。

表 19-3 有关 Migrate 客户端计算机类型和目标主机身份凭证的准则

发现	计算机类型	身份凭证	备注
AWS 云区域	AWS	访问密钥 ID 机密密钥 ID	
与 VMware vCenter Server 相关的 VMware ESX 主机	VMware vCenter	VMware vCenter Web 服务身份凭证（用户名和口令）？ 或 Windows 域身份凭证（仅限 4 和 4.1 版）	与 ESX 主机的所有后续通讯都通过 vCenter Server 进行。要将访问机制重设置为定向到 ESX 或恢复为通过 vCenter，请刷新所需 ESX 主机的细节，并选择所需的选项。请参见刷新目标主机细节（第 187 页）。
VMware ESX 主机	VMware ESX	具有管理员角色的 ESX 帐户 或 Windows 域身份凭证（仅限 4 和 4.1 版）	
Hyper-V 主机	Windows	本地或域管理员身份凭证	对于用户名，请使用以下格式： <ul style="list-style-type: none"> 对于域成员计算机，使用：颁发机构\主体 对于工作组成员计算机，使用：主机名\主体

发现	计算机类型	身份凭证	备注
所有 Linux KVM 或 Xen 虚拟主机	Linux	根级别用户名和口令	非根帐户必须正确配置为使用 sudo。请参见 知识库文章 7920711 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920711) 。
PlateSpin 映像服务器	Windows	本地或域管理员身份凭证	对于用户名，请使用以下格式： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于域成员计算机，使用：<i>颁发机构\主体</i> ◆ 对于工作组成员计算机，使用：<i>主机名\主体</i>

19.4 发现目标容器的细节

在配置迁移作业之前，必须针对目标容器执行发现和库存操作。库存操作会收集有关主机平台及其资源的信息，例如 RAM 容量、内核和处理器数量、数据储存、网络及资源组。

- ◆ [第 19.4.1 节“Migrate 客户端中的目标发现”](#)（第 180 页）
- ◆ [第 19.4.2 节“Web 界面中的目标发现”](#)（第 181 页）

19.4.1 Migrate 客户端中的目标发现

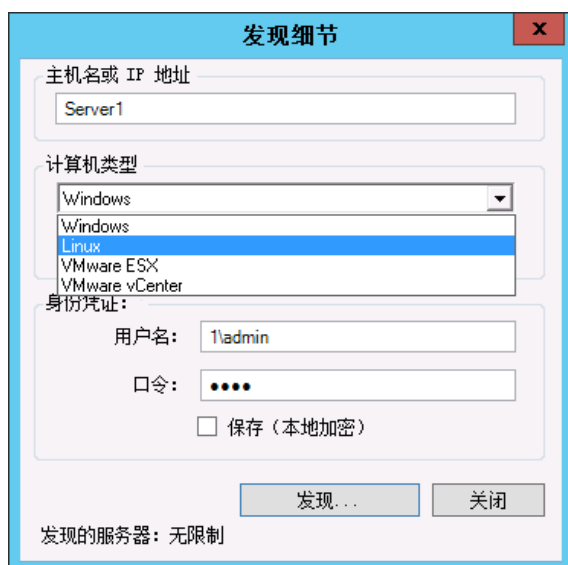
在 Migrate 客户端中，您可以发现：

- ◆ 单个虚拟机主机服务器
- ◆ 多个虚拟机主机服务器
- ◆ 与 VMware vCenter Server 相关的所有 VMware ESX 主机
- ◆ Hyper-V 主机

在开始执行发现操作之前，请确保 PlateSpin 服务器可与源工作负载和目标通讯。请参见[第 2.6.1 节“发现要求”](#)（第 44 页）。

要使用 Migrate 客户端发现目标，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate 客户端工具栏中，单击**发现细节**。
或者
右键单击“服务器”视图中的空白区域，然后选择**发现细节**。
- 2 在**发现细节**对话框中，键入目标的主机名或 IP 地址。
要对多个计算机执行发现操作，请指定多个主机名或 IP 地址，并用分号分隔它们。如果目标位于 NAT 设备后，请指定其公用（外部）IP 地址。
请参见[通过 NAT 在公用和专用网络中迁移](#)（第 47 页）。



3 选择目标容器的计算机类型。如果您选择了 VMware vCenter，另外请提供 vCenter 群集的名称。

- ◆ Windows
- ◆ Linux
- ◆ VMware ESX
- ◆ VMware vCenter
- ◆ Microsoft Hyper-V

请参见[有关发现目标主机的准则](#)（第 178 页）。

对装有 Xen Hypervisor 系统的主机执行发现操作，会导致这些系统注册为 PlateSpin Migrate 源工作负载（而不是 VM 主机目标）。有关将这些平台用作工作负载迁移目标的信息，请参见[迁移到 Xen 上的虚拟机](#)（第 355 页）。

4 提供所要发现的计算机的管理员身份凭证。

请参见[有关发现目标主机的准则](#)（第 178 页）。

5（可选）如果您要储存这些身份凭证以在执行将来的作业期间使用，请启用**保存（本地加密）**选项。

6 单击**发现**并等待该过程完成。

7（可选）如果您要监视作业的进度，请切换到“作业”视图。

19.4.2 Web 界面中的目标发现

要通过 Web 界面迁移工作负载，必须先添加或发现所需的目标容器及其资源。

PlateSpin Migrate Web 界面支持发现虚拟目标容器和云目标容器：

- ◆ Amazon 云区域
- ◆ Microsoft Azure Location
- ◆ VMware vCloud 组织
- ◆ VMware DRS Cluster
- ◆ VMware ESX Server

当您添加目标时，系统会自动发现它的关联资源。一次可以添加一个容器。所有可用目标容器都列在“目标”页面上。

在开始执行发现操作之前，请确保 PlateSpin 服务器可与源工作负载和目标通讯。请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

要添加目标容器，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，依次单击目标 > 添加目标。
- 2 选择以下目标类型之一：
 - ◆ Amazon 云区域
 - ◆ Microsoft Azure Location
 - ◆ VMware DRS Cluster
 - ◆ VMware ESX Server
 - ◆ VMware vCloud 组织
- 3 根据在上一步中选择的目標类型，指定相应的访问信息。
 - ◆ **Amazon 云区域：**请参见表 19-4。
 - ◆ **Microsoft Azure Location：**请参见表 19-5。

有关 Microsoft Azure 位置选项的详细信息，请参见 [PlateSpin Migrate 资源网页 \(https://www.microfocus.com/products/migrate/resources/\)](https://www.microfocus.com/products/migrate/resources/) 上的“Best Practices for Migrating Servers to Microsoft Azure with PlateSpin Migrate”（有关使用 PlateSpin Migrate 将服务器迁移到 Microsoft Azure 的最佳实践）。
 - ◆ **VMware DRS Cluster：**请参见表 19-6。
 - ◆ **VMware ESX Server：**请参见表 19-7。
 - ◆ **VMware vCloud 组织：**请参见表 19-8。

表 19-4 Amazon 云区域目标的选项

选项	描述
访问密钥 ID	指定 PlateSpin Migrate 在使用 Amazon Web Services API 代表您将工作负载复制或迁移到目标 Amazon 云区域中的 VM 时要使用的 ID。例如：AKIAIOSFODNN7EXAMPLE。
机密密钥 ID	指定所指定访问密钥 ID 的机密访问密钥。例如：wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxrFiCYEXAMPLEKEY。
区域名称	选择 Amazon 云目标所在的区域。 单击更新区域名称可刷新菜单中可用区域的列表。

表 19-5 Microsoft Azure 位置目标的选项

选项	描述
订阅 ID	指定 Microsoft Azure 帐户的订阅 ID。
应用程序 ID	指定 PlateSpin Migrate 在使用 Azure API 代表您将工作负载复制或迁移到目标 Azure 帐户中的 VM 时需要使用的 Azure 应用程序 ID。
用户名和口令	指定用于访问父 Microsoft Azure 帐户的管理员级身份凭证。
位置名称	<p>选择 Microsoft Azure 目标的位置。</p> <p>单击更新位置列表可刷新菜单中可用位置的列表。</p> <p>位置现在按地理区域和字母顺序排序。映射已修复并基于 Azure 使用的当前类别。如果 Microsoft Azure 在当前版本之后增加了新区域，Migrate 会在最近添加类别中按字母顺序动态显示这些区域。</p>

表 19-6 VMware DRS 群集目标的选项

选项	描述
vCenter 主机名或 IP	指定 vCenter Server 的主机名或 IP 地址。
群集名称	指定 DRS 群集的名称。此选项仅适用于 VMware DRS 群集。
用户名和口令	指定管理员级别的身份凭证以访问目标主机。

表 19-7 VMware ESX Server 目标的选项

选项	描述
主机名或 IP	指定 VMware ESX Server 的主机名或 IP 地址。
用户名和口令	指定管理员级别的身份凭证以访问目标主机。

表 19-8 VMware vCloud 组织目标的选项

选项	描述
vCloud Director 服务器地址	<p>指定 vCloud Director 服务器的服务器主机名或 IP 地址。</p> <p>例如：cloud.example.com 或 10.10.10.101</p>
组织名称	<p>指定 vCloud Director 服务器中的组织名称。vCloud 中的名称区分大小写。键入创建该组织时指定的完全相同的名称。</p> <p>例如：DemoOrg001</p>
用户名和口令	<p>指定用于访问目标主机的组织级别管理员身份凭证。</p> <p>例如：demouser1 和 demopwd</p>

- 4 单击[测试身份凭证](#)以验证指定的身份凭证值。
- 5 单击[添加](#)，以添加并发现有关目标的细节，并将其列在“目标”页面中。

19.5 使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节

使用 PlateSpin Migrate 客户端可将源工作负载迁移到虚拟主机上的某个目标虚拟机，在这种情况下，该 VM 被视为目标物理机：

- ◆ VMware
 - 可通过半自动化方式迁移到 VMware 上的 VM，但最好通过全自动方式迁移到目标 VMware 容器。可以在 Migrate 客户端和 Migrate Web 界面中发现目标 VMware 容器。请参见“[发现目标容器的细节](#)”。
- ◆ 具有 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server
 - 可通过半自动化方式迁移到 Hyper-V 上的 VM，但最好通过全自动方式迁移到目标 Hyper-V 容器。只能在 Migrate 客户端中发现目标 Hyper-V 容器。请参见“[Migrate 客户端中的目标发现](#)”。
- ◆ Citrix XenServer
- ◆ Xen
- ◆ KVM

有关支持的虚拟主机平台的信息，请参见表 2-13“[只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台](#)”（第 36 页）。

PlateSpin ISO 可将目标物理机注册到 PlateSpin Migrate 服务器，并针对该计算机执行库存操作，以收集其相关信息，例如 RAM 容量、内核和处理器数量、储存磁盘和 NIC。

- ◆ [第 19.5.1 节“发现目标 VM 的先决条件”](#)（第 184 页）
- ◆ [第 19.5.2 节“在虚拟主机上注册和发现目标 VM”](#)（第 185 页）
- ◆ [第 19.5.3 节“配置信息”](#)（第 185 页）

19.5.1 发现目标 VM 的先决条件

PlateSpin Migrate 不会自动在目标虚拟主机上为您构建目标 VM。您必须根据虚拟化平台的特性和功能，使用与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置，来手动设置目标虚拟机。此外，必须准备 PlateSpin ISO 文件，并将其挂接为 VM 的引导 CD。

- 1 下载并准备用于目标 VM 的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见[为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像](#)（第 246 页）。
- 2 使用所需虚拟化平台的本机界面创建虚拟机。
请根据目标 VM 参见以下章节：
 - ◆ [创建和配置目标虚拟机 \(Hyper-V\)](#)（第 349 页）
 - ◆ [创建和配置目标虚拟机 \(Citrix XenServer\)](#)（第 352 页）
 - ◆ [创建和配置目标虚拟机 \(SLES 上的 Xen\)](#)（第 356 页）
 - ◆ [创建和配置目标虚拟机 \(RHEL KVM\)](#)（第 360 页）
- 3 务必将 VM 配置为在重引导时重新启动，并将 PlateSpin ISO 文件挂接为 VM 的引导 CD。

19.5.2 在虚拟主机上注册和发现目标 VM

创建并准备好要使用 PlateSpin ISO 引导的虚拟机之后，便可以将它作为目标 VM 注册到 PlateSpin 服务器。

- 1 在虚拟机管理器中打开（或重引导）该虚拟机，然后起动虚拟机控制台并监视引导过程。
当虚拟机完成引导过程时，会提示您提供用于控制在 PlateSpin Migrate 中注册计算机及其配置文件的参数。如果您使用的是无人照管的注册过程，系统会从应答文件中读取所需参数。
- 2（视情况而定）对于 64 位系统，请在初始引导提示处键入：

ps64

按 Enter。

- 3 在命令行上每个单独的提示符处提供所需的信息：

- ◆ **PlateSpin 服务器：**使用以下格式输入 PlateSpin 服务器 URL：

`http://Your_PlateSpin_Server/platespinmigrate`

请将 *Your_PlateSpin_Server* 替换为您的 PlateSpin 服务器主机的主机名或 IP 地址。

- ◆ **身份凭证（用户名 / 口令）：**输入 PlateSpin 服务器主机上管理员级用户的名称，包括域名或计算机名称。例如：*域名 \ 用户名*或 *localhostAdministrator*。请提供指定用户的有效口令。
- ◆ **网卡：**选择活动的网卡，然后为此 NIC 输入临时的静态 IP 地址，或按 Enter 从 DHCP 服务器动态获取 IP 地址。
- ◆ **临时主机名：**为 PlateSpin Migrate 客户端提供一个要用于列出新注册的 VM 的临时 VM 名称。此名称将替换为您在迁移作业中选择的工作负载的目标主机名。
- ◆ **SSL 加密：**如果在主机上安装 PlateSpin Migrate 时启用了 SSL 加密，请输入 Yes。否则，请输入 No。
- ◆ **PlateSpin Migrate 网络：**除非您已在 PlateSpin Migrate 客户端中定义自己的 PlateSpin Migrate 网络，否则请按 Enter。如果您使用的是非默认 PlateSpin Migrate 网络，请键入其名称，然后按 Enter。
目标虚拟机上的控制器会与 PlateSpin 服务器通讯，并将虚拟机注册为迁移作业的物理目标。

稍后 PlateSpin Migrate 客户端即会在“服务器”视图中显示目标虚拟机。

注释：如果注册因授权错误失败，您可能需要将源和目标的时钟进行同步，并修改目标或者源和目标两者的 LAN 管理器鉴定级别。请参见表 C-1“与发现操作相关的常见问题和解决方案”（第 225 页）。

19.5.3 配置信息

有关针对虚拟主机上的目标 VM 配置迁移的信息，请参见以下小节：

- ◆ [使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM（第 349 页）](#)
- ◆ [迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机（第 351 页）](#)
- ◆ [迁移到 Xen 上的虚拟机（第 355 页）](#)
- ◆ [迁移到 KVM 上的虚拟机（第 359 页）](#)

19.6 使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节

要发现物理目标并库存其硬件组件，必须使用 CD 或其他媒体（目标可从该媒体引导）上的 PlateSpin ISO 映像引导目标计算机。

PlateSpin ISO 可将目标物理机注册到 PlateSpin Migrate 服务器，并针对该计算机执行库存操作，以收集其相关信息，例如 RAM 容量、内核和处理器数量、储存磁盘和 NIC。

- 第 19.6.1 节“发现目标物理机的先决条件”（第 186 页）
- 第 19.6.2 节“使用 PlateSpin ISO 注册目标物理机”（第 186 页）
- 第 19.6.3 节“配置信息”（第 187 页）

19.6.1 发现目标物理机的先决条件

必须准备 PlateSpin ISO 文件，并将其挂接为物理机的引导 CD。

- 1 下载并准备用于物理机的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见[注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像](#)（第 246 页）。
- 2 请务必将物理机配置为在重引导时重启动，并将 PlateSpin ISO 文件挂接为引导 CD。

19.6.2 使用 PlateSpin ISO 注册目标物理机

创建并准备好要使用 PlateSpin ISO 引导的物理机之后，便可以将该目标计算机注册到 PlateSpin 服务器。

- 1 从 PlateSpin ISO 映像引导目标计算机。
- 2 （视情况而定）对于 64 位系统，请在初始引导提示处键入：
ps64
按 Enter。
- 3 在命令行上每个单独的提示符处提供所需的信息：
 - **PlateSpin 服务器：**使用以下格式输入 PlateSpin 服务器 URL：
`http://Your_PlateSpin_Server/platespinmigrate`
请将 *Your_PlateSpin_Server* 替换为您的 PlateSpin 服务器主机的主机名或 IP 地址。
 - **身份凭证（用户名 / 口令）：**输入 PlateSpin 服务器主机上管理员级用户的名称，包括域名或计算机名称。例如：`域名\用户名`或 `localhostAdministrator`。请提供指定用户的有效口令。
 - **网卡：**选择活动的网卡，然后为此 NIC 输入临时的静态 IP 地址，或按 Enter 从 DHCP 服务器动态获取 IP 地址。
 - **临时主机名：**为 PlateSpin Migrate 客户端提供一个要用于列出新注册的 VM 的临时 VM 名称。此名称将替换为您在迁移作业中选择的工作负载的目标主机名。
 - **SSL 加密：**如果在主机上安装 PlateSpin Migrate 时启用了 SSL 加密，请输入 Yes。否则，请输入 No。

- ◆ **PlateSpin Migrate 网络：**除非您已在 PlateSpin Migrate 客户端中定义自己的 PlateSpin Migrate 网络，否则请按 Enter。如果您使用的是非默认 PlateSpin Migrate 网络，请键入其名称，然后按 Enter。

目标虚拟机上的控制器会与 PlateSpin 服务器通讯，并将虚拟机注册为迁移作业的物理目标。

稍后 PlateSpin Migrate 客户端即会在“服务器”视图中显示该物理目标。

注释：如果注册因授权错误失败，您可能需要将源和目标时钟进行同步，并修改目标或者源和目标两者的 LAN 管理器鉴定级别。请参见表 C-1“与发现操作相关的常见问题和解决方案”（第 225 页）。

19.6.3 配置信息

有关配置向物理机的迁移的信息，请参见[迁移到物理机](#)（第 363 页）。

19.7 发现用于服务器同步作业的目标 VM

如果您要同步两个工作负载，而同步目标是虚拟机，则您必须先发现并注册一个适当的虚拟机。有关服务器同步功能的信息，请参见[使用服务器同步功能同步工作负载](#)（第 377 页）。

- 1 在虚拟机主机上，创建具有所需规格的虚拟机，并安装与要作为源的工作负载一致的操作系统，服务包也要一致。
- 2 对虚拟机主机执行发现操作或刷新其细节。
- 3 在“服务器”视图中，右键单击虚拟机服务器下新创建的虚拟机，然后选择**准备同步**。
- 4 指定虚拟机服务器的管理员身份凭证。
- 5（可选）如果您要储存这些身份凭证以在执行将来的作业期间使用，请启用**保存（本地加密）**选项。
- 6（可选）要配置临时（控制）网络设置，例如从虚拟机服务器上可用的虚拟网络中选择要使用的虚拟网络并配置 TCP/IP 设置，请单击**配置**，然后根据需要配置网络设置。
- 7 单击**准备**，然后等待该作业完成。

作业完成后，“服务器”视图会在 VM 主机下列出新的服务器同步目标：

19.8 刷新目标主机细节

在设置或执行迁移作业之前，应该定期刷新有关目标容器的细节。

- ◆ [第 19.8.1 节“在 Web 界面中刷新目标细节”](#)（第 187 页）
- ◆ [第 19.8.2 节“在 Migrate 客户端中刷新目标细节”](#)（第 188 页）
- ◆ [第 19.8.3 节“在 Migrate 客户端中刷新 ESX 主机细节”](#)（第 188 页）

19.8.1 在 Web 界面中刷新目标细节

在 PlateSpin Migrate Web 界面中，可以刷新虚拟和云目标容器的已发现资源：

- ◆ Amazon 云区域

- ◆ Microsoft Azure Location
- ◆ VMware DRS Cluster
- ◆ VMware ESX Server
- ◆ VMware vCloud 组织

刷新目标时，会自动重新发现并更新其关联资源。一次可以刷新一个容器。

要刷新目标容器的细节，请执行以下操作：

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，单击**目标**。
- 2 选择目标。
- 3 单击**刷新**。
- 4 展开关联资源的面板以查看更改。

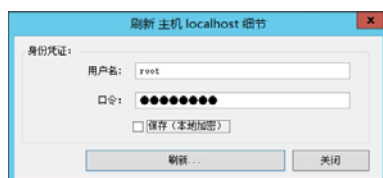
19.8.2 在 Migrate 客户端中刷新目标细节

在 Migrate 客户端中，可以刷新使用 Migrate 客户端发现的容器的目标细节：

- ◆ 物理服务器
- ◆ VMware DRS 群集
- ◆ VMware ESX 服务器
- ◆ Microsoft Hyper-V 虚拟主机
- ◆ 所有 Linux KVM 和 Xen 虚拟主机
- ◆ PlateSpin 映像服务器

要刷新目标细节，请执行以下操作：

- 1 右键单击“服务器”视图中的所需项目，然后选择**刷新细节**。



- 2 指定适用于要刷新的系统的身份凭证，然后单击**刷新**。

PlateSpin Migrate 便会开始执行发现作业，您可以在“作业”视图中监视该作业。

19.8.3 在 Migrate 客户端中刷新 ESX 主机细节

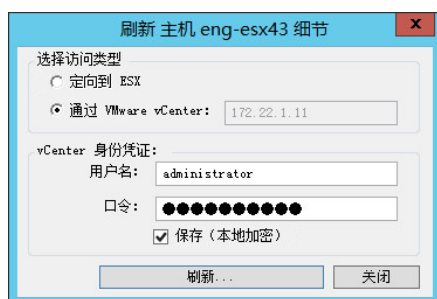
如果您通过 vCenter Server 对 ESX 主机执行发现操作，与这些 VM 主机的所有后续通讯都将通过 vCenter Server 进行。

您可以将此访问机制重设置为**定向到 ESX**，或者恢复为**通过 vCenter**。

- 1 刷新所需的 ESX 主机。

请参见在 [Migrate 客户端中刷新目标细节](#)（第 188 页）。

系统会提示您选择访问类型：



- 2 选择所需的选项，然后单击**刷新**。

PlateSpin Migrate 会使用指定的访问机制对所需的 ESX 主机执行重新发现操作，在与该主机的所有后续通讯中也会使用该机制。

19.9 去除目标容器

完成目标容器的所有迁移作业后，可以去除（取消发现）该目标容器。还可以去除不再使用的目标。

重要：

- ◆ 如果 Migrate 客户端和 Migrate Web 界面中都列出了某个对象，您必须使用 Web 界面才可去除该对象。
- ◆ 在删除配置的作业所使用的目标容器之前，必须确保所有受影响的作业都已完成。

要通过 Migrate 客户端取消发现工作负载，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面上，右键单击目标并选择**取消发现目标**。

要通过 Migrate Web 界面去除目标，请执行以下操作：

- 1 在“目标”页面上，单击要从 Migrate 中去除的目标旁边的**去除**。

20 发现源工作负载

要进行任何工作负载迁移，您必须有一个已发现的源和已发现的目标。工作负载发现操作会在 PlateSpin Migrate 数据库中填充有关您要迁移的工作负载的详细库存信息。工作负载库存操作提供确定计算机使用情况及正确配置其迁移所需的数据。

- ◆ 第 20.1 节“关于源工作负载发现”（第 191 页）
- ◆ 第 20.2 节“有关工作负载发现的网络访问要求”（第 192 页）
- ◆ 第 20.3 节“源工作负载的发现准则”（第 192 页）
- ◆ 第 20.4 节“在服务器视图中填充域中 Windows 计算机的列表”（第 193 页）
- ◆ 第 20.5 节“发现域中所有 Windows 工作负载的细节”（第 193 页）
- ◆ 第 20.6 节“发现源工作负载的细节”（第 193 页）
- ◆ 第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）
- ◆ 第 20.8 节“刷新源工作负载细节”（第 197 页）
- ◆ 第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”（第 198 页）
- ◆ 第 20.10 节“取消发现或去除源工作负载”（第 199 页）

20.1 关于源工作负载发现

PlateSpin Migrate Web 界面和 PlateSpin Migrate 客户端针对支持的源工作负载提供自动发现和库存。请参见表 9-1 中对每种工具的工作负载发现功能的概述。

表 20-1 支持的源工作负载发现功能

源工作负载发现	Web 界面	Migrate 客户端
Windows 独立工作负载	✓	✓
Windows 群集工作负载（到目标 VMware 主机）	✓	✓
Linux 独立工作负载	✓	✓
Linux 群集工作负载	x	x
一次多个计算机	x	✓
域中的所有计算机	x	✓

可以在以下任一工具的“工作负载”列表中查看已发现的源工作负载：

- ◆ **Web 界面：**“工作负载”列表中包括：
 - ◆ 使用 Web 界面发现的所有源工作负载
 - ◆ 使用 Migrate 客户端在默认网络中发现的源工作负载

注释：如果您打算使用 Web 界面迁移非默认网络中的源工作负载，请使用 Web 界面来发现这些工作负载。

支持使用 Web 界面迁移 Web 界面“工作负载”列表中显示的所有工作负载。请参见表 20-1。

- ◆ **Migrate 客户端：**不管您是在何处启动发现的，“工作负载”列表中都包括所有已发现的源工作负载。

使用 Migrate 客户端时，可能不支持将 Migrate 客户端“工作负载”列表中的某些工作负载用作迁移目标。请参见表 20-1。

20.2 有关工作负载发现的网络访问要求

有关发现 Windows 和 Linux 工作负载需满足的网络访问要求的信息，请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

20.3 源工作负载的发现准则

有关要执行发现和库存过程，您环境中的系统必须满足的软件、网络和防火墙要求的信息，请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

表 20-2 提供了有关为工作负载选择计算机类型、指定身份凭证格式和使用发现参数语法的准则。

表 20-2 有关源工作负载的计算机类型和身份凭证的准则

发现	计算机类型	身份凭证	备注
所有 Windows 工作负载	Windows	本地或域管理员身份凭证	对于用户名，请使用以下格式： <ul style="list-style-type: none">◆ 对于域成员计算机，使用：<i>颁发机构\主体</i>◆ 对于工作组成员计算机，使用：<i>主机名\主体</i>
所有 Linux 工作负载	Linux	根级别用户名和口令	非根帐户必须正确配置为使用 sudo。请参见知识库文章 7920711 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920711)。
AWS 中的 Windows 工作负载	Windows		使用工作负载的公用 IP 地址和通用库存发现方法。

20.4 在服务器视图中填充域中 Windows 计算机的列表

在 PlateSpin Migrate 客户端中，网络发现功能会在“服务器”视图中填充指定域内所有联机的 Windows 物理机和虚拟机。PlateSpin Migrate 使用标准 Windows 网络浏览器功能执行发现。由于 Linux 工作负载和虚拟机服务器不会播发到 Windows 网络浏览器，因此它们不会被自动发现，且不会显示在列表中。

与结合库存执行完全发现不同，网络发现会列出 Windows 计算机，但不会库存每个工作负载以收集其细节。需要对迁移作业执行工作负载库存操作。可以使用以下任一方法对工作负载执行库存操作：

- 使用[发现所有服务器](#)来发现每个所列 Windows 工作负载的细节。请参见[发现域中所有 Windows 工作负载的细节](#)（第 193 页）。
- 使用[发现细节](#)来发现特定工作负载的细节。请参见[Migrate 客户端中的工作负载发现](#)（第 194 页）。

“网络发现”默认已启用。此选项可在启用和禁用模式之间切换。

要启用或禁用“网络发现”，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate 客户端中，双击 Migrate 客户端窗口右下角的[网络发现](#)。

20.5 发现域中所有 Windows 工作负载的细节

可以使用“服务器”视图中的[发现所有服务器](#)选项来发现指定域中的所有 Windows 工作负载，并对其执行库存操作。必须启用“网络发现”选项才能检测网络中的 Windows 服务器。

- 1 在 Migrate 客户端中启用网络发现功能。
请参见[在服务器视图中填充域中 Windows 计算机的列表](#)（第 193 页）。
- 2 展开包含要库存的计算机的域列表。
- 3 右键单击域名，然后选择[发现所有服务器](#)。
- 4 指定域级管理员身份凭证。
- 5 单击[发现](#)并等待该过程完成。
- 6（可选）如果您要监视发现作业的进度，请切换到“作业”视图。

20.6 发现源工作负载的细节

在配置迁移作业之前，必须针对工作负载执行发现和库存操作。库存操作会收集有关工作负载的信息，例如服务器主机名、RAM 容量、内核和处理器数量、储存磁盘和卷、NIC，以及应用程序及其启动状态。

- [第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”](#)（第 194 页）
- [第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”](#)（第 195 页）

20.6.1 Migrate 客户端中的工作负载发现

在 PlateSpin Migrate 客户端中，可以使用“服务器”视图中的发现细节选项，对物理机或虚拟机执行发现和库存操作：

- ◆ 单个 Windows 工作负载
- ◆ 单个 Linux 工作负载
- ◆ 一次多个 Windows 或 Linux 工作负载

在启动发现操作之前，请确保 PlateSpin 服务器可与源工作负载通讯。请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

要使用 Migrate 客户端发现工作负载，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate 客户端工具栏上，单击发现细节。

或者

右键单击“服务器”视图中的空白区域，然后选择发现细节。

或者

在“服务器”视图中，右键单击已通过网络发现填充的某个 Windows 工作负载。然后选择发现细节。

- 2 在发现细节对话框中，键入源工作负载的主机名或 IP 地址。

要一次发现多个计算机，请指定多个主机名或 IP 地址，并用分号分隔它们。如果计算机位于 NAT 设备后，请指定其公用（外部）IP 地址。

请参见[通过 NAT 在公用和专用网络中迁移](#)（第 47 页）。

- 3 选择源工作负载的计算机类型

- ◆ Windows
- ◆ Linux

- 4 提供所要发现的计算机的管理员身份凭证。

请参见[源工作负载的发现准则](#)（第 192 页）。

- 5 (可选) 如果您要储存这些身份凭证以在执行将来的作业期间使用, 请启用**保存 (本地加密)** 选项。
- 6 单击**发现**并等待该过程完成。
- 7 (可选) 如果您要监视作业的进度, 请切换到“作业”视图。

20.6.2 Migrate Web 界面中的工作负载发现

要通过 Web 界面迁移某个工作负载, 必须先添加 (或发现) 该工作负载。

PlateSpin Migrate Web 界面支持发现物理机、虚拟机或基于云的计算机:

- ◆ 单个 Windows 工作负载
- ◆ 单个 Linux 工作负载

在发现工作负载之前, 请确保 PlateSpin 服务器可与源工作负载通讯。请参见第 2.6.1 节“发现要求”(第 44 页)。

要发现工作负载, 请执行以下操作:

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中, 单击**工作负载 > 添加工作负载**。
或者, 也可以单击“仪表盘”页面的**添加工作负载**选项。
- 2 指定要添加的工作负载的主机名或 IP 地址。
- 3 选择工作负载类型。
- 4 指定身份凭证以连接到工作负载。
- 5 单击**添加工作负载**以发现工作负载并将其列入“工作负载”页面。

20.7 使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节

Migrate 代理是一个命令行实用程序, 使用它可将源工作负载注册到 PlateSpin Migrate 服务器, 以及通过 HTTPS (TCP/443) 将有关工作负载的细节发送到服务器。通过注册可以添加无法发现的工作负载, 例如:

- ◆ 在没有站点到站点 VPN 的情况下, 将 Migrate 服务器部署到云中时
- ◆ 当公司网络或策略限制禁止打开用于自动发现的端口时

使用 Migrate 代理, 无需打开任何入站端口 (如 SMB 或 NetBIOS) 即可迁移 Windows 工作负载。只需打开 HTTPS 和一个复制端口 (默认为 TCP/3725), 使源工作负载能够进行出站通讯。

当您在源工作负载上使用 Migrate 代理时, 源工作负载会联系目标工作负载以进行数据传输。方向在服务器级别控制。必须在 Migrate 服务器上重新配置复制端口方向 (SourceListensForConnection=False)。请参见第 5.9 节“配置复制端口的联系方向”(第 98 页)。

必须在每个源工作负载上安装 Migrate 代理实用程序。使用 register 选项时, Migrate 代理会在工作负载本地执行发现, 并通过 HTTPS (TCP/443) 将其细节发送到 Migrate 服务器。注册工作负载后, 请使用 Migrate Web 界面来配置要将工作负载迁移到部署了 Migrate 服务器实例的目标云的作业。

注册的工作负载与发现的工作负载存在以下方面的差异:

- ◆ 注册的源工作负载不会将源身份凭证储存在 Migrate 服务器上。

- 您必须使用 Migrate 代理在注册的源工作负载中安装、升级和去除 Windows PlateSpin 驱动程序。
- 在删除所注册源工作负载的合同后，必须手动从工作负载上去除 OFX 控制器。请参见[清理 Linux 工作负载](#)（第 400 页）。

有关 Migrate 代理的信息，请参见[Migrate 代理实用程序](#)（第 235 页）。

- [第 20.7.1 节“使用 Migrate 代理注册和发现 Windows 工作负载”](#)（第 196 页）
- [第 20.7.2 节“使用 Migrate 代理注册和发现 Linux 工作负载”](#)（第 196 页）

20.7.1 使用 Migrate 代理注册和发现 Windows 工作负载

- 1 以管理员身份登录源 Windows 工作负载。
- 2 确保该工作负载上已打开 TCP 端口 443。
- 3 下载适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序。将 MigrateAgent.cli.exe 文件保存到工作负载上某个方便访问的位置。

请参见[适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序](#)（第 236 页）。

- 4 在管理员提示符下，导航到该文件的保存位置，然后输入以下命令查看命令的帮助：

```
MigrateAgent.cli.exe help
```

- 5 将工作负载注册到相应的 Migrate 服务器云实例。输入

```
MigrateAgent.cli.exe /register /psserver=ps_dns_or_ipaddr <username> /
password=<password>
```

提供有权添加工作负载的 PlateSpin Migrate 服务器管理员级用户的身份凭证。您可以将 /password= 选项与口令、-pwdfile= 选项与包含口令的文件路径结合使用，或者不在命令序列中指定口令。如果您未在命令行中包含口令，脚本会提示您输入口令。当您键入口令时，口令会模糊化，且不会显示在进程列表中。

例如：

```
Migrate.Agent.cli.exe /register /psserver=10.10.10.101 /username=jsmith /
password=jspwd
```

注释：如果您修改了 Migrate 服务器的公用 IP 地址，则必须在为该服务器配置的每个源 Windows 工作负载上运行以下命令，以修改 IP 地址。

```
MigrateAgent.cli.exe /config /setting=psserver:<new-ps-dns-or-ipaddr>
```

例如：

```
MigrateAgent.cli.exe /config /setting=psserver:10.10.20.202
```

20.7.2 使用 Migrate 代理注册和发现 Linux 工作负载

要使用适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序，源计算机上需要安装 GNU C Library (glibc) 2.11.3 或更高版本。有关其他

- 1 以 root 用户身份登录源 Linux 工作负载。
- 2 确保该工作负载上已打开 TCP 端口 443。

- 3 下载适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序。将下载的文件提取到 /MigrateAgent 目录。
请参见[适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序](#)（第 238 页）。
- 4 在终端中导航到 /MigrateAgent 目录，然后输入以下命令查看命令的帮助：

```
./MigrateAgent -h
```

- 5 将工作负载注册到相应的 Migrate 服务器云实例。输入

```
./MigrateAgent register [-h] <ps_dns_or_ipaddr> <ps_username> [[-p  
<user_password>] | [-pf <passwordfile_path>]]
```

指定云中 PlateSpin Migrate 服务器实例的 IP 地址或 DNS 名称。提供有权添加工作负载的 PlateSpin Migrate 服务器管理员级用户的身份凭证。您可以将 -p 选项与口令、-pf 选项与包含口令的文件路径结合使用，或者不在命令序列中指定口令。如果您未在命令行中包含口令，脚本会提示您输入口令。当您键入口令时，口令会模糊化，且不会显示在进程列表中。

例如：

```
./MigrateAgent register 10.10.10.101 jsmith -p jspwd
```

注释：如果您修改了 Migrate 服务器的公用 IP 地址，则必须在为该服务器配置的每个源 Linux 工作负载上运行以下命令，以修改 IP 地址。

```
./MigrateAgent configure <ps_dns_or_ipaddr> <new-ps-dns-or-ipaddr>
```

例如：

```
./MigrateAgent configure 10.10.10.101 10.10.20.202
```

20.8 刷新源工作负载细节

如果您在迁移开始之前对源工作负载做了更改，可能需要重新发现工作负载细节。在 Migrate 客户端中，可以刷新发现细节。在 Migrate Web 界面中，必须去除再重新添加工作负载。

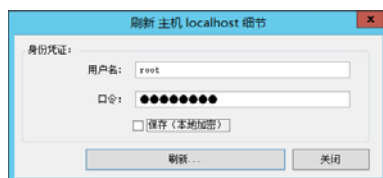
- [第 20.8.1 节“在 Migrate 客户端中刷新工作负载细节”](#)（第 197 页）
- [第 20.8.2 节“在 Web 界面中去掉再重新添加工作负载”](#)（第 198 页）

20.8.1 在 Migrate 客户端中刷新工作负载细节

在 PlateSpin Migrate 客户端中可以刷新工作负载细节。在设置迁移作业之前，您应该按常规刷新源工作负载和目标。

要刷新源工作负载细节，请执行以下操作：

- 1 右键单击“服务器”视图中的所需项目，然后选择刷新细节。



- 2 指定适用于要刷新的系统的身份凭证，然后单击**刷新**。

PlateSpin Migrate 便会开始执行发现作业，您可以在“作业”视图中监视该作业。

20.8.2 在 Web 界面中去除再重新添加工作负载

PlateSpin Migrate Web 界面不支持刷新已发现工作负载的细节。要更新某个已发现工作负载的细节，必须去除该工作负载，然后添加并再次发现其细节。如果工作负载处于某个配置的状态，当您去除它时，配置细节将会丢失。如果使用了迁移许可证，会将其从工作负载中去除，并归还到许可证池中。有关去除工作负载的信息，请参见第 20.10 节“取消发现或去除源工作负载”（第 199 页）。

20.9 使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联

在 PlateSpin Migrate Web 界面中，“工作负载”页面中的工作负载列表可能会很长。因此，您可能需要花费大量时间在这些工作负载中搜索，以管理对相似工作负载的操作。要避免此问题，您可以根据自己的环境，为各种工作负载类别、部门或其他逻辑关联创建标记。可将一个标记与您在 Web 界面中管理的任何工作负载相关联。

有关创建、修改或删除工作负载标记的信息，请参见第 7.2 节“管理工作负载标记”（第 114 页）。

标记创建后会显示在“编辑目标细节”页面的底部，您可以在该页面将某个标记指派给相应的工作负载。“工作负载”页面包括一个**标记**列，其中显示了与某个工作负载关联的单个标签。您可以按此列排序，以便对类似的工作负载进行分组。这样，您就可以轻松找到带标记的工作负载，对它们同时运行操作。

注释： 当您将一个带有标记设置的工作负载导出到新的服务器时，标记设置将保留不变。

要在配置迁移期间将某个标记关联到工作负载，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击**工作负载**。
- 2 在工作负载列表中，选择要添加标记的工作负载，然后单击**配置迁移**。
- 3 配置该工作负载。
- 4 在“编辑目标细节”页面底部的“标记”部分，选择要关联到该工作负载的标记名称
- 5 单击**保存**。

要添加或修改某个与已配置的工作负载相关联的标记，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击**工作负载**。
- 2 在工作负载列表中，单击要添加标记的工作负载，以打开“目标细节”页面。
- 3 单击**编辑**。
- 4 在“编辑目标细节”页面底部的“标记”部分，选择要关联到该工作负载的标记名称。
- 5 单击**保存**。

要解除标记与工作负载之间的关联，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击**工作负载**。
- 2 在工作负载列表中，选择要去除标记的工作负载，然后单击**配置迁移**。
- 3 在配置页的“标记”部分，选择一个空的字符串，然后单击**保存**。

20.10 取消发现或去除源工作负载

完成源工作负载的所有迁移作业并且已成功完成直接转换之后，您可以去除（取消发现）源工作负载。

重要：

- ◆ 在删除配置的作业所使用的某个对象之前，必须确保所有受影响的作业都已完成。
- ◆ 如果启用了块级传输，请从源工作负载中去除基于块的传输驱动程序：
 - ◆ **Windows：**选中会卸载基于块的传输驱动程序。
 - ◆ **Linux：**手动卸载源上的 blkwatch 驱动程序。请参见[清理 Linux 工作负载中的块级数据传输软件](#)。

去除驱动程序后，需要重引导源工作负载。

要通过 Migrate 客户端取消发现工作负载，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面上，右键单击该工作负载对象并选择[取消发现服务器](#)。
- 2 （块级传输）从源工作负载中去除基于块的驱动程序，然后重引导源工作负载。

要通过 Migrate Web 界面去除工作负载，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面选择该工作负载，然后单击[去除工作负载](#)。
- 2 （块级传输）从源工作负载中去除基于块的驱动程序，然后重引导源工作负载。

21 准备设备驱动程序

PlateSpin Analyzer 自带了一个设备驱动程序库，它会在迁移作业执行期间安装适合目标的驱动程序。如果您需要针对目标基础架构使用特定的驱动程序，可能需要将相应驱动程序添加（上载）到 PlateSpin Migrate 驱动程序数据库。

要确定所需的驱动程序是否可用于 Windows 工作负载到物理机的转换，可以使用 PlateSpin Migrate 客户端中的 PlateSpin Analyzer 功能。PlateSpin Analyzer 可帮助您识别缺少或不兼容的驱动程序。请参见第 21.5 节“分析是否适合将已发现的 Windows 工作负载转换到物理机”（第 209 页）。

- ◆ 第 21.1 节“打包适用于 Windows 系统的设备驱动程序”（第 201 页）
- ◆ 第 21.2 节“打包适用于 Linux 系统的设备驱动程序”（第 201 页）
- ◆ 第 21.3 节“将驱动程序上载到 PlateSpin Migrate 设备驱动程序数据库”（第 202 页）
- ◆ 第 21.4 节“使用即插即用 (PnP) ID 转换器功能”（第 204 页）
- ◆ 第 21.5 节“分析是否适合将已发现的 Windows 工作负载转换到物理机”（第 209 页）

21.1 打包适用于 Windows 系统的设备驱动程序

要打包 Windows 设备驱动程序以上载到 PlateSpin Migrate 驱动程序数据库，请执行以下操作：

- 1 准备目标基础结构和设备的所有相互依赖的驱动程序文件（*.sys、*.inf 和 *.dll 等）。如果您获得了特定于制造商的驱动程序的 .zip 存档或可执行文件，请首先将它们抽取出来。
- 2 将驱动程序文件保存在单独的文件夹中，每个设备一个独立的文件夹。

驱动程序现在已准备好上载。请参见第 21.3 节“将驱动程序上载到 PlateSpin Migrate 设备驱动程序数据库”（第 202 页）。

注释：为了确保迁移作业和目标工作负载无故障运行，请仅上载适用于以下系统的数字签名驱动程序：

- ◆ 所有 64 位 Windows 系统
 - ◆ 32 位版本的 Windows Server 2008 和 Windows 7
-

21.2 打包适用于 Linux 系统的设备驱动程序

要打包 Linux 设备驱动程序以上载到 PlateSpin Migrate 驱动程序数据库，您可以使用 Linux ISO 引导映像中包含的自定义实用程序。

- 1 找到一个内核版本与源计算机内核版本相同的 Linux 工作站。源计算机本身就是一个理想选择。在 Linux 工作站上，为您的设备驱动程序文件创建一个目录。目录中的所有驱动程序都必须用于相同内核和体系结构。
- 2 下载并装入引导映像。

例如，假设已将 ISO 复制到 /root 目录下，运行这些命令：

```
# mkdir /mnt/ps bootofx.x2p.iso
# mount -o loop /root/ /mnt/ps
```

- 3 从装入的 ISO 映像的 /tools 子目录中，将 packageModules.tar.gz 存档复制到另一个工作目录并抽取它。

例如，在 .gz 文件位于当前工作目录中的情况下，运行该命令：

```
tar -xvzf packageModules.tar.gz
```

- 4 输入工作目录并执行以下命令：

```
./PackageModules.sh -d < 驱动程序目录路径 > -o < 包名称 >
```

将 < 驱动程序目录路径 > 替换为保存驱动程序文件的实际目录路径，将 < 包名称 > 替换为以下格式的实际包名称：

```
驱动程序名称 - 驱动程序版本 - 判别名 - 内核版本 - 存档.pkg
```

例如，bnx2x-1.48.107-RHEL4-2.6.9-11.EL-i686.pkg

包现在已准备好上载。请参见第 21.3 节“将驱动程序上载到 PlateSpin Migrate 设备驱动程序数据库”（第 202 页）。

21.3 将驱动程序上载到 PlateSpin Migrate 设备驱动程序数据库

使用 PlateSpin 驱动程序管理器将设备驱动程序上载到驱动程序数据库。

注释：上载时，PlateSpin Migrate 不会针对选定操作系统类型或其位规范来验证驱动程序，请务必仅上载适用于目标基础架构的驱动程序。

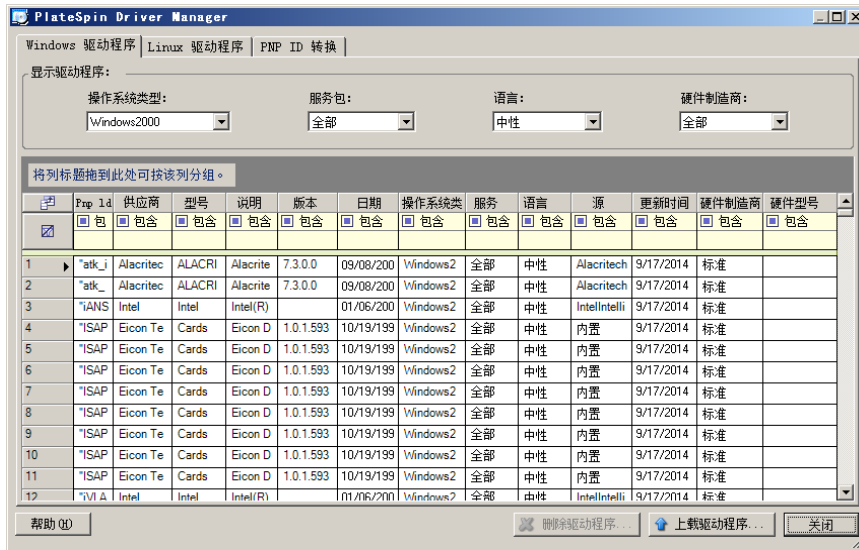
- 第 21.3.1 节“设备驱动程序上载过程 (Windows)”（第 202 页）
- 第 21.3.2 节“设备驱动程序上载过程 (Linux)”（第 203 页）

21.3.1 设备驱动程序上载过程 (Windows)

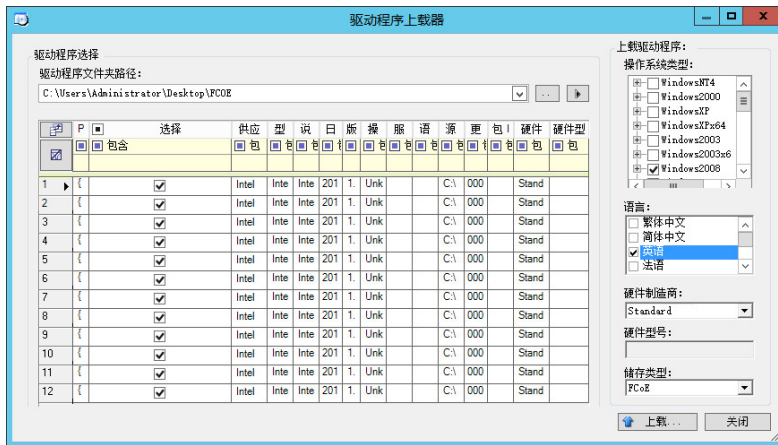
- 1 获取和准备所需的设备驱动程序。

请参见打包适用于 Windows 系统的设备驱动程序。

- 2 单击工具 > 管理设备驱动程序，然后选择 Windows 驱动程序选项卡：



3 单击上传驱动程序。



4 选择硬件制造商。

对于大部分 X2P 迁移，请将**硬件制造商**选项选为**标准**，除非您的驱动程序是针对任何所列目标环境设计的。

5 选择储存类型。

重要：如果您选择 **FCoE > 储存类型**，则必须确保所有适用于 FCoE 储存设备的驱动程序都位于同一个文件夹中。

6 浏览到包含所需驱动程序文件的文件夹，选择合适的操作系统类型、语言和硬件制造商选项

7 单击**上传**并在提示时确认您的选择。

系统会将所选的驱动程序上传到驱动程序数据库。

21.3.2 设备驱动程序上传过程 (Linux)

1 获取和准备所需的设备驱动程序。

请参见**打包适用于 Linux 系统的设备驱动程序**。

2 单击工具 > 管理设备驱动程序，选择 Linux 驱动程序选项卡：



- 3 单击**上传驱动程序**，浏览到包含所需驱动程序包 (*.pkg) 的文件夹，然后单击**上传所有驱动程序**。系统会将所选的驱动程序上传到驱动程序数据库。

21.4 使用即插即用 (PnP) ID 转换器功能

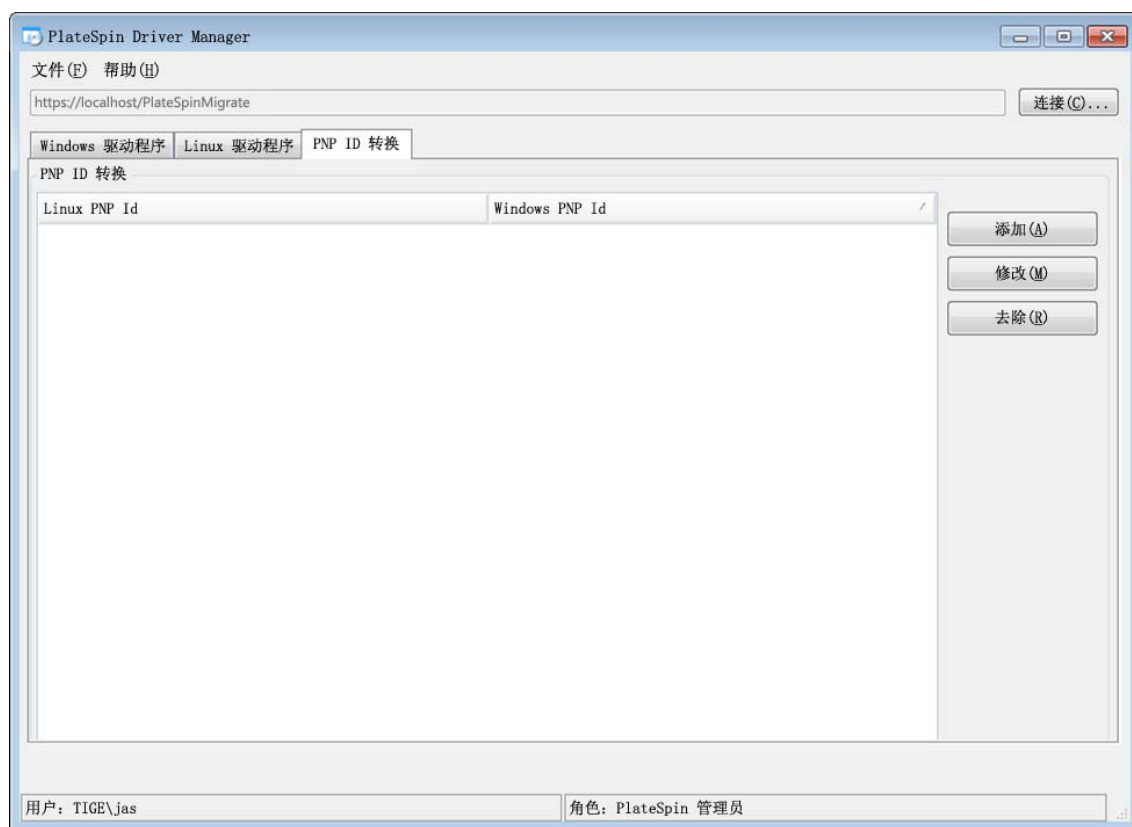
“即插即用”(PnP) 指的是一种 Windows 操作系统功能，它能为本机即插即用设备的连接、配置和管理提供支持。在 Windows 中，该功能有助于发现挂接到 PnP 合规总线的 PnP 合规硬件设备。PnP 合规设备的制造商会为它们指派一组设备标识字符串。这些字符串一旦构建便会编程到设备中。它们决定 PnP 的工作方式，因为 Windows 系统会获取这些信息，用于匹配设备与合适的驱动程序。

当 PlateSpin 服务器发现工作负载及其可用硬件时，发现操作将在工作负载细节中包含这些 PnP ID 以及这些数据的储存位置。PlateSpin 使用这些 ID 来确定在转换操作期间需要插入哪些驱动程序（如果有）。PlateSpin 服务器会维护一个数据库，其中储存着与每个受支持的操作系统相关联的驱动程序的 PnP ID。由于 Windows 和 Linux 使用的 PnP ID 格式不同，因此迁移 Linux RAM 磁盘发现的 Windows 工作负载将包含 Linux 格式的 PnP ID。

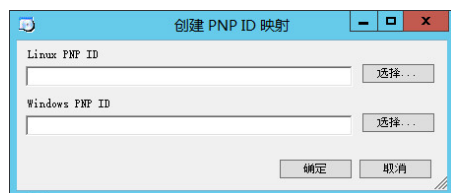
这些 ID 格式一致，因此 PlateSpin 可对它们每一个应用标准转换以确定其相应的 Windows PnP ID。此转换会在 PlateSpin 产品中自动进行。这项功能可让您或技术支持人员添加、编辑或删除自定义 PnP 映射。

请遵循以下步骤使用 PnP ID 转换功能：

- 1 启动 PlateSpin Driver Manager 工具并连接到 PlateSpin 服务器。
- 2 在 Driver Manager 工具中，选择“PNP ID 转换”选项卡以打开 **PNP ID 转换列表**，该列表中包含当前已知的自定义 PNP ID 映射。



3 在列表页面中，单击**添加**以显示“创建 PNP ID 映射”对话框。



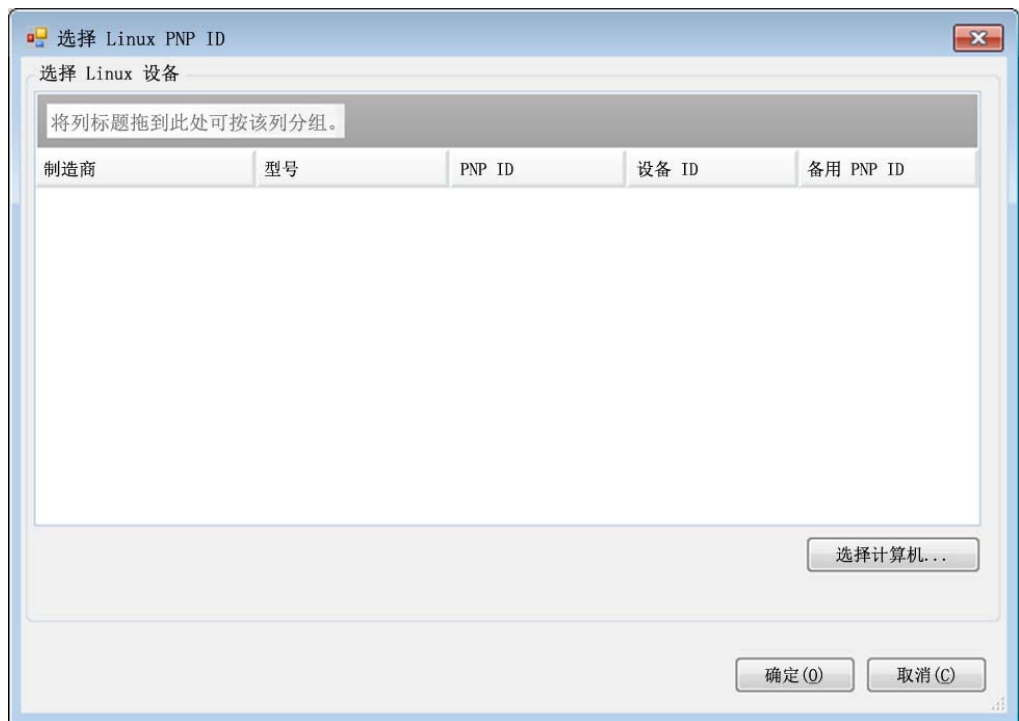
4 在 **Linux PNP ID** 字段中添加 Linux PnP ID。

4a （视情况而定）键入要使用的 Linux PnP ID（如果知道的话）。

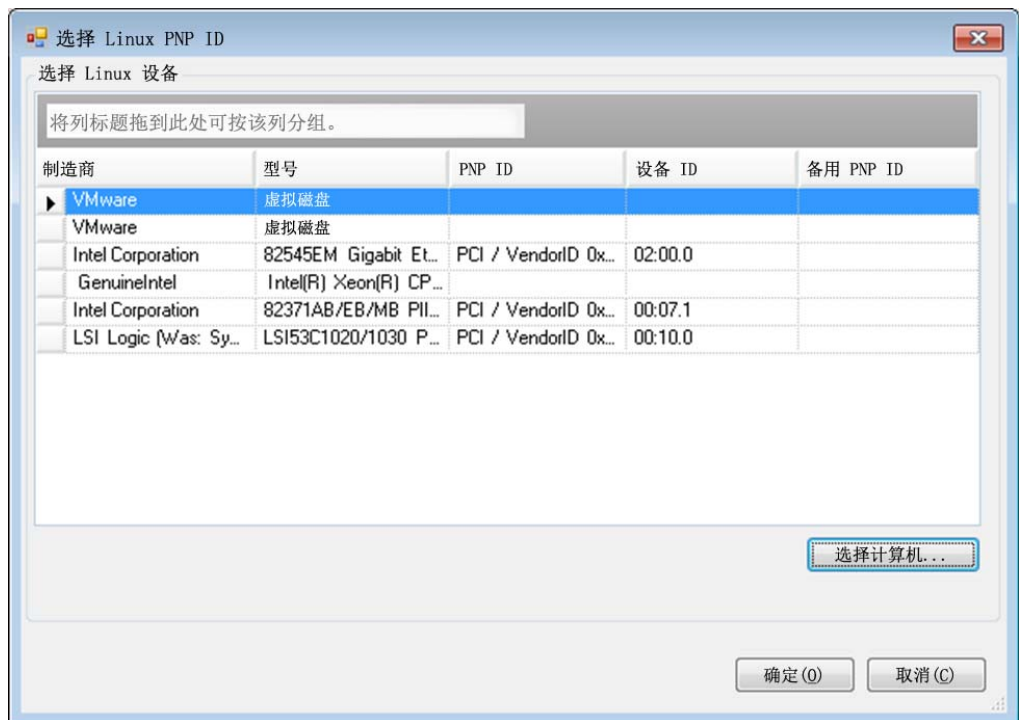
或者

4b （视情况而定）从先前发现的工作负载中选择一个 ID：

4b1 单击 **Linux PnP ID** 字段旁的**选择**以打开“选择 Linux PnP ID”对话框。



- 4b2** 在该对话框中，单击**选择计算机**以显示 PlateSpin Linux RAM 磁盘先前发现的计算机的列表。
- 4b3** 高亮显示列表中的某个设备，然后单击**选择填充**“选择 Linux PnP ID”对话框中的列表。



- 4b4** 选择列表中的设备，然后单击**确定**对 PnP ID 应用标准转换，并让其显示在“创建 PnP ID 映射”对话框中。

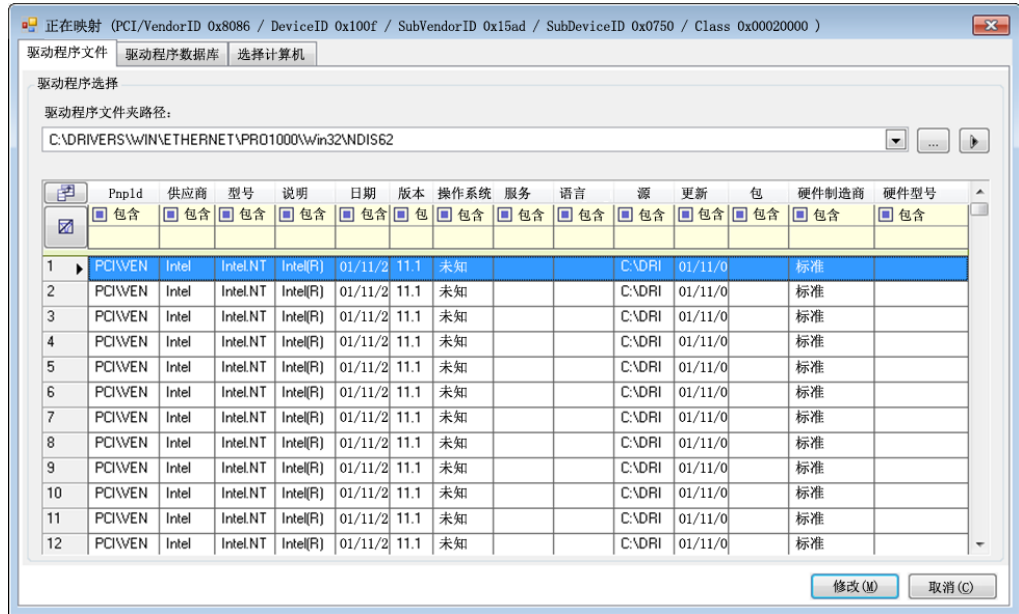
5 在 Windows PNP ID 字段中添加 Windows PnP ID:

5a (视情况而定) 键入要使用的 Windows PnP ID (如果知道的话)。

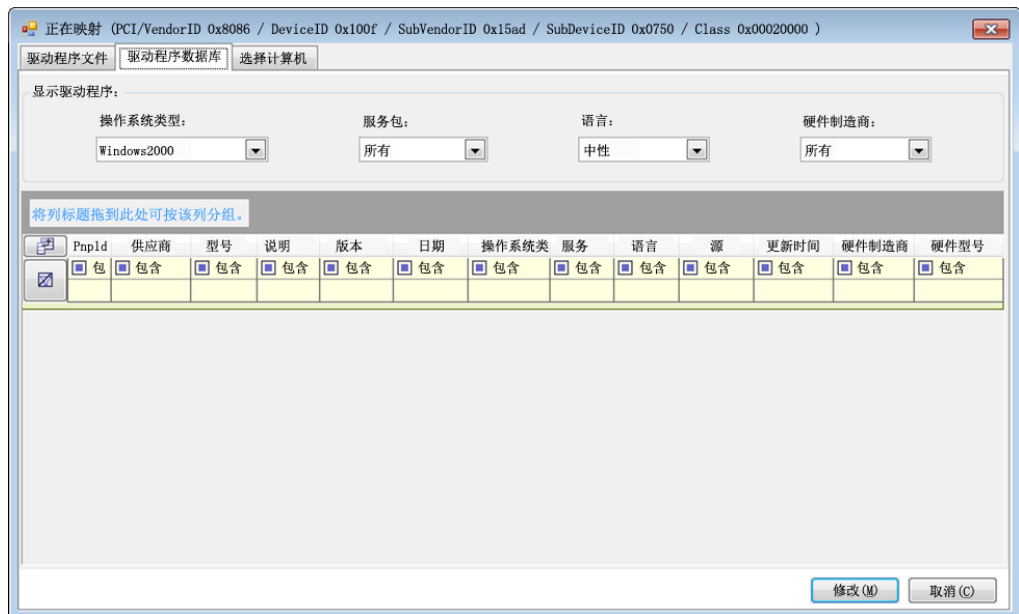
或者

5b (视情况而定) 单击 **Windows PNP ID** 字段旁的**选择**以打开映射工具, 该工具提供三个方法来帮助您映射 Windows PnP ID:

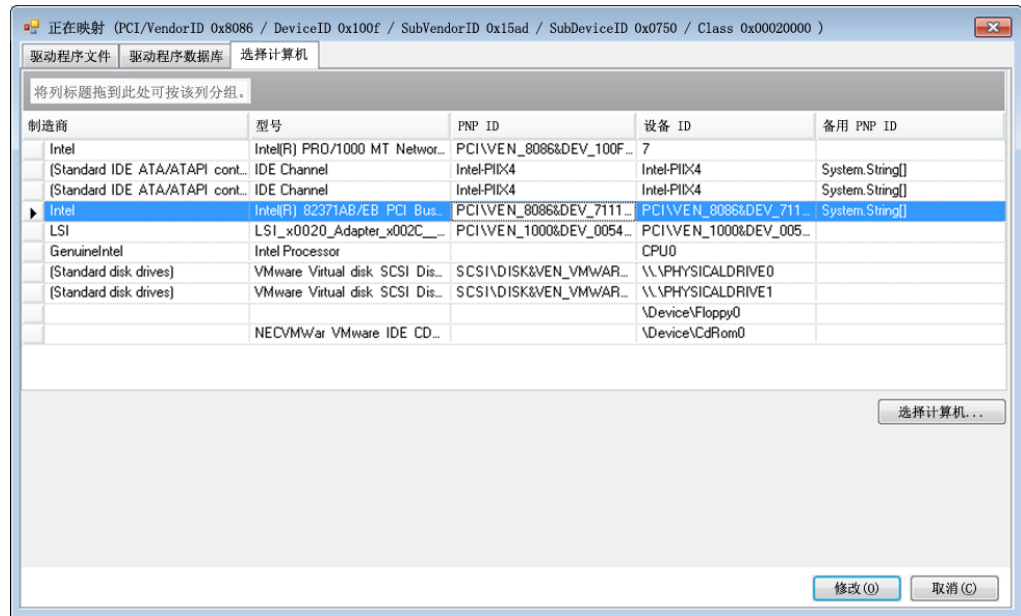
- ◆ 在**驱动程序文件**选项卡下, 浏览并选择 Windows 驱动程序文件 (即带有 *.inf 扩展名的文件), 选择所需 PnP ID, 然后单击**修改**。



- ◆ 在**驱动程序数据库**选项卡下, 浏览并选择现有驱动程序数据库, 然后选择正确的 PnP ID, 再选择**修改**。

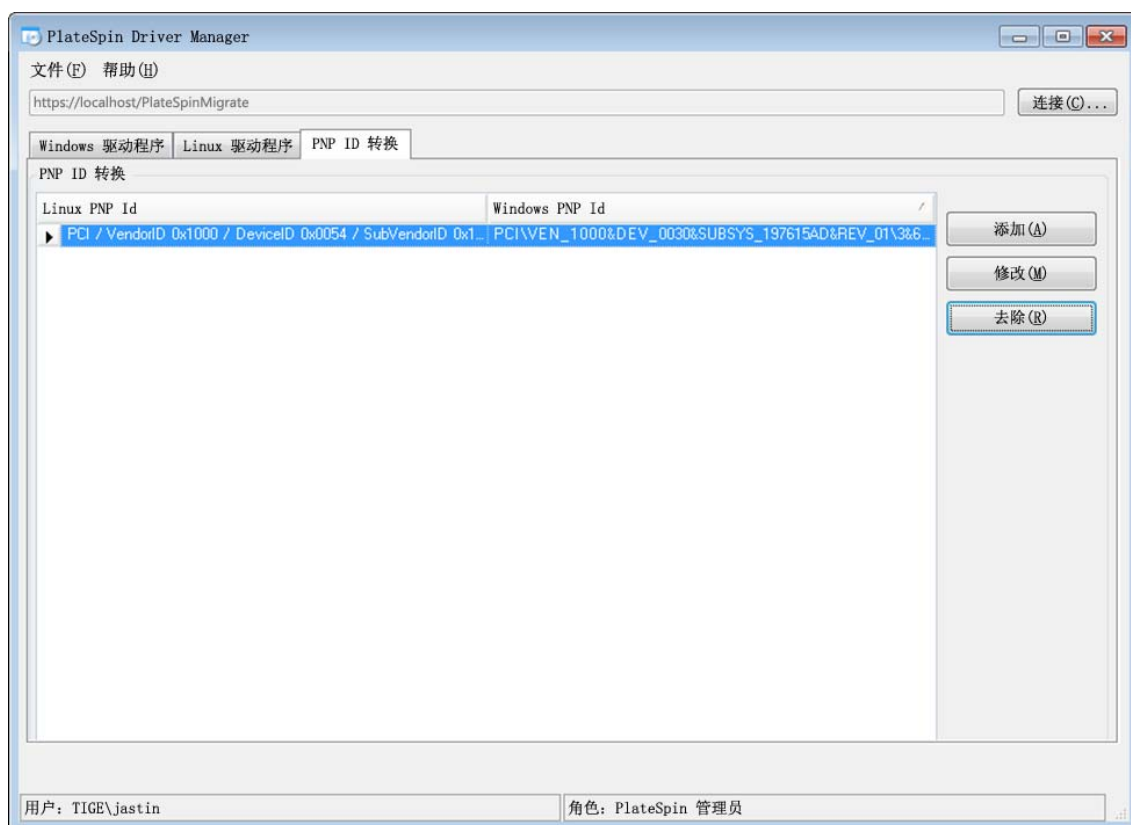


- ◆ 在**选择计算机**选项卡下，单击**选择计算机**，然后从使用在线发现功能发现的 Windows 计算机列表中选择计算机，并单击**确定**以显示其设备，接着选择所需 PnP ID，再单击**修改**。



重要：选择未安装关联驱动程序包的 Windows PnP ID 可能会导致转换时发生故障。

- 6 在“创建 PnP ID 映射”对话框中，确认选择了正确的 Linux PnP ID 和正确的 Windows PnP ID，然后单击**确定**以显示 PlateSpin Driver Manager 的“PNP ID 转换”页面。



- 7（可选）要修改或删除“PNP ID 转换”列表中的映射，请选择映射模式，然后根据您要执行的操作单击**去除**或**修改**。

去除只会在显示确认对话框后删除映射。

要进行修改，请执行以下操作：

- 7a 单击**修改**打开“创建 PNP ID 映射”对话框。
- 7b 重复**步骤 5**以修改 Windows PnP ID。

注释：您无法选择或修改 Linux PnP ID。

21.5 分析是否适合将已发现的 Windows 工作负载转换到物理机

在开始任何大型迁移项目之前，您应该事先确定潜在的迁移问题并校正这些问题。PlateSpin Migrate 客户端提供 PlateSpin Analyzer 实用程序来验证以下各项：

- ◆ 向物理目标的迁移的目标硬件兼容性
- ◆ 驱动程序数据库中用于物理服务器硬件的驱动程序的可用性
- ◆ 脱机迁移的源硬件兼容性

注释： PlateSpin Analyzer 目前仅支持 Windows 工作负载。

- ◆ 第 21.5.1 节“关于 PlateSpin Analyzer 测试和结果”（第 210 页）
- ◆ 第 21.5.2 节“Migrate 客户端中的 PlateSpin Analyzer”（第 211 页）

21.5.1 关于 PlateSpin Analyzer 测试和结果

在目标硬件支持性方面，PlateSpin Analyzer 会检查驱动程序储存库中是否有用于以下转换类型的硬件驱动程序：

- ◆ 物理到物理 (P2P)
- ◆ 映像到物理 (I2P)
- ◆ 虚拟到物理 (V2P)

表 21-1 描述了每项测试的目的。

表 21-1 PlateSpin Analyzer 测试

部分	细节
系统测试	验证计算机是否满足 PlateSpin Migrate 的最低硬件和操作系统要求。
控制硬件支持	检查源硬件是否支持脱机迁移。
目标硬件支持	检查硬件兼容性是否可用作目标物理机。
软件测试	检查为实现在线传输必须关闭的应用程序以及为确保事务完整性应在在线传输过程中关闭的数据库。
不兼容应用程序测试	校验系统上是否未安装已知会干扰迁移进程的应用程序。这些应用程序储存在不兼容应用程序数据库中。要添加、删除或编辑此数据库中的项目，请从 工具 菜单中选择 不兼容的应用程序 。

表 21-2 描述了测试结果中的状态讯息。

表 21-2 PlateSpin Analyzer 测试结果中的状态讯息

状态	说明
已通过	计算机已通过 PlateSpin Analyzer 测试。
警告	计算机的一个或多个测试返回了警告，指示存在潜在迁移问题。单击主机名可查看细节。
失败	此计算机的一个或多个测试已失败。单击主机名可查看细节并获取更多信息。

有关使用 PlateSpin Analyzer 以及解读结果的详细信息，请参见[知识库文章 7920478 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920478\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920478)。

21.5.2 Migrate 客户端中的 PlateSpin Analyzer

要打开 PlateSpin Analyzer，请执行以下操作：

- 1 在工具菜单上，单击**分析服务器**。
PlateSpin Analyzer 窗口即会打开。
- 2 选择所需的 PlateSpin Migrate 网络以及需要分析的计算机。
- 3 （可选）为了缩短分析时间，可将计算机范围限制为特定语言。
- 4 （可选）要分析其他 PlateSpin 服务器库存中的计算机，请单击**连接**，然后指定所需的 PlateSpin 服务器 URL 以及有效的身份凭证。
- 5 单击**分析**。

根据您选择的已发现计算机数量，分析所需的时间可能为几秒到几分钟不等。

已分析的服务器将在左窗格中列出。选择某个服务器可在右窗格中查看测试结果。

摘要选项卡提供已分析和未检查的以及已通过测试、测试失败或已指派警告状态的计算机数量的列表。

测试结果选项卡提供有关选定计算机的测试结果。

属性选项卡提供有关选定计算机的详细信息。

22

准备要迁移的 Linux 工作负载

请执行本章中的任务来准备要使用 PlateSpin Migrate 迁移的 Linux 工作负载

- 第 22.1 节 “校验适用于 Linux 的基于块的驱动程序” (第 213 页)
- 第 22.2 节 “将驱动程序添加到 PlateSpin ISO 映像” (第 213 页)
- 第 22.3 节 “为 Linux 卷复制配置 LVM 快照” (第 213 页)
- 第 22.4 节 “使用自定义 Freeze 和 Thaw 脚本进行 Linux 块级迁移” (第 214 页)
- 第 22.5 节 “准备半虚拟化 Linux 源工作负载” (第 214 页)

22.1 校验适用于 Linux 的基于块的驱动程序

校验 blkwatch 模块是否适用于工作负载的 Linux 发行套件。有关预先配置的驱动程序列表，请参见附录 D“Migrate 支持的 Linux 发行套件” (第 229 页)。

如果您计划保护具有非标准、自定义或较新内核的受支持 Linux 工作负载，请重建 PlateSpin blkwatch 模块，执行块级别数据复制需要使用该模块。

请参见知识库文章 7005873 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873>)。

22.2 将驱动程序添加到 PlateSpin ISO 映像

PlateSpin ISO 映像包含足以引导大多数常用目标的大型设备驱动程序库。但是，您偶尔也可能想使用自己的驱动程序，例如适用于 Linux 工作负载但不太知名的、供应商特定的或自定义开发的驱动程序。

您可以修改 PlateSpin ISO 映像，以添加供应商特定的或自定义开发的驱动程序。请参见第 G.3 节 “将其他设备驱动程序插入到 PlateSpin ISO 映像中” (第 246 页)。

22.3 为 Linux 卷复制配置 LVM 快照

建议您准备快照以进行块级别数据传输。确保每个卷组都有足够的可用空间用于储存快照 (至少占所有分区总量的 10%)。如果快照不可用，PlateSpin Migrate 会在源工作负载上依序锁定和释放每个块来进行数据传输。

Blkwatch 驱动程序会利用 LVM 快照 (如可用)。从快照复制块有助于避免可能发生的打开文件冲突。

有关 LVM 储存的信息，请参见知识库文章 7005872 (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005872>)。

22.4 使用自定义 Freeze 和 Thaw 脚本进行 Linux 块级迁移

对于 Linux 工作负载迁移，PlateSpin Migrate 支持使用 *freeze* 和 *thaw* 外壳脚本，以其他方式控制 Linux 块级迁移过程。

Migrate 在 Linux 工作负载迁移期间的块级数据传输会话开始和结束时执行这些脚本。具体而言，它们以下面的方式插入迁移进程中：

1. 首先忽略没有快照的所有卷：
 - ◆ 普通（非 LVM）卷
 - ◆ 没有足够空间拍摄快照的 LVM
2. *Freeze* 脚本
3. 拍摄快照
4. 其次忽略所有非快照卷
5. *Thaw* 脚本
6. 传输卷快照

您可以将此功能作为通过用户界面提供的守护程序自动控制功能的补充。请参见第 26.15 节“在复制或直接转换之前要停止的服务或守护程序”（第 269 页）。

例如，您可能想使用此功能来让应用程序将其数据刷新到磁盘，以便工作负载于在线传输迁移期间保持更一致的状态。

要使用该功能，请在设置迁移作业前执行以下操作：

- 1 创建以下文件：
 - ◆ *platespin.freeze.sh* 是包含 *freeze* 逻辑的外壳脚本。
 - ◆ *platespin.thaw.sh* 是包含 *thaw* 逻辑的外壳脚本。
 - ◆ *platespin.conf* 是定义任何所需自变量和超时值的文本文件。

platespin.conf 文件的内容必须采用如下格式：

```
[ServiceControl]
```

```
（可选）FreezeArguments=< 自变量 >
```

```
（可选）ThawArguments=< 自变量 >
```

```
（可选）TimeOut=< 超时 >
```

将 < 自变量 > 替换为必需的命令自变量，中间用空格隔开；将 < 超时 > 替换为以秒为单位的超时值。如果未指定，将使用默认超时值（60 秒）。

- 2 将脚本和 *.conf* 文件保存在 Linux 源工作负载的以下目录中：

```
/etc/platespin/
```

22.5 准备半虚拟化 Linux 源工作负载

在将 Citrix XenServer 或 KVM 上运行的半虚拟化 Linux 源工作负载作为全虚拟化 guest 迁移到目标平台之前，请执行以下操作：

- ◆ 确保半虚拟化内核和标准内核都已安装在半虚拟化源工作负载上。

- ◆ 手动编译适用于 Xen 内核的基于块的驱动程序。
- ◆ 使用基于块的迁移。

请参见[半虚拟化源工作负载](#)（第 34 页）。

23 Windows 群集迁移的准备工作

您可将 Microsoft Windows 群集业务服务迁移到目标 VMware vCenter 容器或物理机。有关支持的 Microsoft Windows 群集的信息，请参见第 2.1.1 节“支持迁移到非云平台的源工作负载”（第 23 页）中的“群集”。

使用 PlateSpin Migrate 客户端或 PlateSpin Migrate Web 界面可将 Windows 群集迁移到 VMware vCenter 容器。您也可以使用 PlateSpin Migrate 客户端将 Windows 群集迁移到物理机。上述迁移的先决条件相同。

注释：Windows 群集管理软件针对其群集节点上运行的资源提供故障转移和故障回复控制。本文档将此操作称为**群集节点故障转移**或**群集节点故障回复**。

- [第 23.1 节“规划群集工作负载迁移”](#)（第 217 页）
- [第 23.2 节“配置 Windows 主动节点发现”](#)（第 221 页）
- [第 23.3 节“为群集配置基于块的传输方法”](#)（第 222 页）
- [第 23.4 节“添加资源名称搜索值”](#)（第 222 页）
- [第 23.5 节“仲裁超时”](#)（第 223 页）
- [第 23.6 节“设置本地卷序列号”](#)（第 223 页）
- [第 23.7 节“PlateSpin 直接转换”](#)（第 224 页）
- [第 23.8 节“PlateSpin 群集迁移”](#)（第 224 页）
- [第 23.9 节“使用 Web 界面迁移 Windows 群集”](#)（第 224 页）
- [第 23.10 节“使用 Migrate 客户端迁移 Windows 群集”](#)（第 224 页）

23.1 规划群集工作负载迁移

为 PlateSpin 环境启用主动节点发现后（默认已启用），Windows 群集迁移通过对流向虚拟单节点群集的主动节点上的更改进行增量复制来实现。如果禁用主动节点发现，可以独立节点的形式发现和迁移 Windows 群集的每个节点。

在配置要迁移的 Windows 群集之前，请确保您的环境符合先决条件，并且您了解迁移群集工作负载需满足的条件。

- [第 23.1.1 节“群集迁移的要求”](#)（第 218 页）
- [第 23.1.2 节“针对群集的基于块的传输”](#)（第 219 页）
- [第 23.1.3 节“群集节点故障转移对复制的影响”](#)（第 220 页）
- [第 23.1.4 节“群集节点相似性”](#)（第 221 页）
- [第 23.1.5 节“迁移设置”](#)（第 221 页）

23.1.1 群集迁移的要求

对群集迁移的支持范围受表 23-1 中所述条件的限制。为 PlateSpin 环境中的群集配置迁移时，请考虑这些要求。

表 23-1 群集迁移要求

要求	说明
将主动节点发现为 Windows 群集	<p>PlateSpin 全局配置设置 DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster 确定是要将 Windows 群集作为群集还是独立的计算机进行迁移：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ True (默认值)：会将主动节点发现为 Windows 群集。◆ False：可将个别节点发现为独立的计算机。 <p>请参见第 23.2 节“配置 Windows 主动节点发现”（第 221 页）。</p>
资源名称搜索值	<p>PlateSpin 全局配置设置 MicrosoftClusterIPAddressNames 确定可在 PlateSpin 环境中发现的群集资源名称。必须配置搜索值，以帮助区分群集上共享群集 IP 地址资源的名称与其他 IP 地址资源的名称。</p> <p>请参见第 23.4 节“添加资源名称搜索值”（第 222 页）。</p>
Windows 群集模式	<p>PlateSpin 全局配置设置 WindowsClusterMode 确定用于增量复制的基于块的数据传输方法：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 默认值：无驱动程序同步。◆ SingleNodeBBT：使用基于驱动程序的方法进行基于块的传输。 <p>参见：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 针对群集的基于块的传输（第 219 页）◆ 为群集配置基于块的传输方法（第 222 页）
主动节点主机名或 IP 地址	<p>在执行添加工作负载操作时，必须指定群集主动节点的主机名或 IP 地址。由于 Microsoft 进行了安全方面的更改，您不再可以使用虚拟群集名称（即共享的群集 IP 地址）来发现 Windows 群集。</p>
可解析的主机名	<p>PlateSpin 服务器必须能够按群集中每个节点的 IP 地址解析该节点的主机名。</p> <p>注释：要按节点 IP 地址解析主机名，必须使用 DNS 正向查找和反向查找来。</p>
仲裁资源	<p>群集的仲裁资源必须与要迁移的群集的资源组（服务）位于同一个节点上。</p>
群集节点相似性	<p>在默认的 Windows 群集模式下，如果各节点相似，则无驱动程序同步可从任何变成主动节点的节点继续。如果各节点不一致，则复制只能在最初发现的主动节点上进行。</p> <p>请参见群集节点相似性（第 221 页）。</p>
PowerShell 2.0	<p>必须在群集的每个节点上安装 Windows PowerShell 2.0。</p>

23.1.2 针对群集的基于块的传输

基于块的传输针对群集的工作方式与独立服务器不同。初始复制要么创建完整副本（完全复制），要么使用群集主动节点上执行的无驱动程序同步方法。后续增量复制可以使用无驱动程序方法或基于驱动程序的方法进行基于块的数据传输。

注释： PlateSpin Migrate 不支持对群集使用基于文件的传输。

PlateSpin 全局配置设置 WindowsClusterMode 确定用于增量复制的基于块的数据传输方法：

- ◆ **默认值：** 无驱动程序同步。
- ◆ **SingleNodeBBT：** 使用基于驱动程序的方法进行基于块的传输。仅可与光纤通道 SAN 配合使用。

警告： 请勿尝试对包含共享 iSCSI 驱动器的群集使用 SingleNodeBBT。驱动程序会显示群集不可用。

表 23-2 中介绍并比较了这两种方法。

表 23-2 用于增量复制的基于块的数据传输方法比较

思考	默认 BBT	单节点 BBT
数据传输方法	对当前主动节点上基于 MD5 的复制使用无驱动程序同步。	使用最初发现的主动节点上安装的 BBT 驱动程序。
性能	可能会降低增量复制的速度。	大幅提升增量复制的性能。
驱动程序	<ul style="list-style-type: none">◆ 无需安装 BBT 驱动程序。◆ 无需在源群集节点上重引导。	<ul style="list-style-type: none">◆ 使用 Migrate 代理实用程序在最初发现的群集主动节点上安装 BBT 驱动程序。◆ 需重引导节点以应用驱动程序。这会启动到群集中另一节点的故障转移。重引导后，再次将最初发现的节点设为主动节点。◆ 该节点必须保持为主动节点，才能进行复制以及使用单节点基于块的传输。◆ 安装 BBT 驱动程序后，必须先执行完全复制或无驱动程序增量复制，然后才能开始执行基于驱动程序的增量复制。
支持的 Windows 群集	适用于任何受支持的 Windows Server 群集。	适用于 Windows Server 2008 R2 和更高版本的群集。 其他受支持的 Windows 群集使用无驱动程序同步方法进行复制。

思考	默认 BBT	单节点 BBT
首次增量复制	在主动节点上使用无驱动程序同步。	如果在安装 BBT 驱动程序之后已完成完全复制，将在最初发现的主动节点上使用基于驱动程序的方法进行基于块的传输。 否则，在最初发现的主动节点上使用无驱动程序同步。
后续增量复制	在主动节点上使用无驱动程序同步。	在最初发现的主动节点上使用基于驱动程序的方法进行基于块的传输。 如果群集切换了节点，则在最初的主动节点再次成为主动节点后，使用无驱动程序同步方法进行首次增量复制。 请参见 群集节点故障转移对复制的影响 (第 220 页)。

23.1.3 群集节点故障转移对复制的影响

表 23-3 描述了群集节点故障转移对复制的影响，以及 Migrate 管理员需执行的操作。

表 23-3 群集节点故障转移对复制的影响

群集节点故障转移或故障回复	默认 BBT	单节点 BBT
首次完全复制期间发生群集节点故障转移	复制失败。首次完全复制必须在未发生群集节点故障转移的情况下成功完成。 1. 从 Migrate 中去除群集。 2. (可选) 再次将最初发现的主动节点设为主动节点。 3. 使用主动节点重新添加群集。 4. 重新运行首次完全复制。	
在后续完全复制或后续增量复制期间发生群集节点故障转移	复制命令将会中止并显示一条讯息，指出需要重新运行复制。 如果新主动节点的配置文件与有故障主动节点的配置文件相似，迁移合同仍然有效。 1. 在当前主动节点上重新运行复制。 如果新主动节点的配置文件与有故障主动节点的配置文件不相似，则迁移合同只在最初的主动节点上有效。 1. 再次将最初发现的主动节点设为主动节点。 2. 在主动节点上重新运行复制。	复制命令将会中止并显示一条讯息，指出需要重新运行复制。迁移合同只在最初发现的主动节点上有效。 1. 再次将最初发现的主动节点设为主动节点。 2. 在主动节点上重新运行复制。 发生群集故障转移 / 故障回复事件后，此首次增量复制会自动使用无驱动程序同步。后续增量复制将使用单节点 BBT 指定的基于块的驱动程序。

群集节点故障转移或故障回复	默认 BBT	单节点 BBT
两次复制间隔期间发生群集节点故障转移	<p>如果新主动节点的配置文件与有故障主动节点的配置文件相似，迁移合同会根据下一次增量复制的安排继续生效。如果两者不类似，则下次增量复制命令将会失败。</p> <p>如果安排的增量复制失败：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 再次将最初发现的主动节点设为主动节点。 2. 运行增量复制。 	<p>如果两次复制间切换了主动节点，增量复制将会失败。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 确保最初发现的主动节点再次成为主动节点。 2. 运行增量复制。 <p>发生群集故障转移 / 故障回复事件后，此首次增量复制会自动使用无驱动程序同步。后续增量复制将使用单节点 BBT 指定的基于块的驱动程序。</p>

23.1.4 群集节点相似性

在默认 Windows 群集模式下，群集节点必须具有相似的配置文件，以防复制过程中断。如果符合以下所有条件，则认为群集节点的配置文件类似：

- ◆ 每个群集节点上的本地卷（系统卷和系统保留卷）的序列号必须相同。

注释：使用自定义的 *卷管理器* 实用程序更改本地卷序列号，使群集的每个节点相匹配。请参见 [同步群集节点本地储存上的序列号](#)（第 233 页）。

如果群集中每个节点上的本地卷具有不同的序列号，您将无法在发生群集节点故障转移后运行复制。例如，在群集节点故障转移期间，主动节点 1 发生故障，群集软件会将节点 2 设置为主动节点。如果这两个节点上的本地驱动器具有不同的序列号，则下一次针对工作负载执行的复制命令将会失败。

- ◆ 节点必须具有相同的卷数。
- ◆ 每个节点上的每个卷的大小必须完全相同。
- ◆ 节点必须具有相同的网络连接数。

23.1.5 迁移设置

要为 Windows 群集配置迁移，请遵循正常的工作负载迁移工作流程。请务必提供群集主动节点的主机名或 IP 地址。

23.2 配置 Windows 主动节点发现

可以根据 PlateSpin 全局配置设置 `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster`，将 Windows Server 群集作为群集或个别的独立计算机来发现。

要将 Windows 群集作为群集来发现，请将 `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster` 参数设置为 `True`。这是默认设置。群集发现、库存和工作负载迁移使用群集主动节点的主机名或 IP 地址，而不是使用群集的群集名称和管理共享。请不要为群集的非主动节点单独配置工作负载。有关其他的群集工作负载迁移要求，请参见 [群集迁移的要求](#)（第 218 页）。

要将所有 Windows 群集作为个别的独立计算机来发现，请将 `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster` 参数设置为 `False`。此设置会让 PlateSpin 服务器将 Windows 故障转移群集中的所有节点视为独立计算机。也就是说，PlateSpin 服务器会将群集的主动节点和非主动节点盘点为不可感知群集的普通 Windows 工作负载。

要启用或禁用群集发现：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
请将 `Your_PlateSpin_Server` 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。
- 2 搜索 `DiscoverActiveNodeAsWindowsCluster`，然后单击编辑。
- 3 在值字段中，选择 `True` 以启用群集发现，或选择 `False` 以禁用群集发现。
- 4 单击保存。

23.3 为群集配置基于块的传输方法

Windows 群集的增量复制可以根据 PlateSpin 全局配置设置 `WindowsClusterMode`，使用无驱动程序方法（默认）或基于驱动程序的方法 (`SingleNodeBBT`) 进行基于块的数据传输。有关详细信息，请参见 [针对群集的基于块的传输（第 219 页）](#)。

要配置 `WindowsClusterMode`，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
请将 `Your_PlateSpin_Server` 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。
- 2 搜索 `WindowsClusterMode`，然后单击编辑。
- 3 在值字段中，选择默认值以使用无驱动程序同步进行增量复制，或选择 `SingleNodeBBT` 以使用基于块的驱动程序进行增量复制。
- 4 单击保存。

23.4 添加资源名称搜索值

为便于识别 Windows 故障转移群集中的主动节点，PlateSpin Migrate 必须区分群集上共享群集 IP 地址资源的名称与其他 IP 地址资源的名称。共享的群集 IP 地址资源驻留在群集的主动节点上。

“PlateSpin 服务器配置”页上的全局参数 `MicrosoftClusterIPAddressNames` 包含了在发现 Windows 群集工作负载时使用的搜索值列表。在添加 Windows 群集工作负载时，必须指定群集当前主动节点的 IP 地址。PlateSpin Migrate 会搜索该节点上群集 IP 地址资源的名称，以查找以该列表中任一值的指定字符开头的资源名称。因此，每个搜索值必须包含足够多的字符，以区分特定群集上的共享群集 IP 地址资源，但也可以应用较短的搜索值，只要适用于在其他 Windows 群集中执行发现即可。

例如，搜索值 `Clust IP Address` 和 `Clust IP` 将匹配 `10.10.10.201` 的资源名称 `Clust IP Address` 和 `10.10.10.101` 的 `Clust IP Address`。

在英文版中，共享群集 IP 地址资源的默认名称为 Cluster IP Address，如果群集节点是在其他语言中配置的，则为等效的名称。MicrosoftClusterIPAddressNames 列表中的默认搜索值包含英文版资源名称 Cluster IP Address 和每个[受支持语言](#)版本的资源名称。

由于用户可以配置共享群集 IP 地址资源的资源名称，因此您必须根据需要将其他搜索值添加到列表中。如果您更改了资源名称，则必须在 MicrosoftClusterIPAddressNames 列表中添加相关的搜索值。例如，如果您指定了资源名称 Win2012-CLUS10-IP-ADDRESS，则应将该值添加到列表中。如果有多个群集使用相同的命名约定，Win2012-CLUS 项将与以该字符序列开头的任意资源名称匹配。

要在 MicrosoftClusterIPAddressNames 列表中添加搜索值：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
请将 *Your_PlateSpin_Server* 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。
- 2 搜索 MicrosoftClusterIPAddressNames，然后单击**编辑**。
- 3 在**值**字段中，将一个或多个搜索值添加到列表。
- 4 单击**保存**。

23.5 仲裁超时

在“PlateSpin 服务器配置”页上使用全局参数 FailoverQuorumArbitrationTimeout，可为 PlateSpin 环境中的 Windows Server 故障转移群集设置 QuorumArbitrationTimeMax 注册表项。默认超时为 60 秒，与 Microsoft 为此设置指定的默认值一致。请参见 Microsoft Developer Network 网站上的 [QuorumArbitrationTimeMax](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa369123%28v=vs.85%29.aspx?f=255&MSPPError=-2147217396) (<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa369123%28v=vs.85%29.aspx?f=255&MSPPError=-2147217396>)。故障转移和故障回复时的仲裁遵循指定的超时间隔。

要为所有 Windows 故障转移群集设置仲裁超时：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
请将 *Your_PlateSpin_Server* 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。
- 2 搜索 FailoverQuorumArbitrationTimeout，然后单击**编辑**。
- 3 在**值**字段中，指定允许的最长仲裁秒数。
- 4 单击**保存**。

23.6 设置本地卷序列号

可以使用 [卷管理器](#)实用程序更改本地卷序列号，使群集每个节点的序列号相匹配。请参见[同步群集节点本地储存上的序列号](#)（第 233 页）。

23.7 PlateSpin 直接转换

完成 PlateSpin 直接转换操作并将虚拟单节点群集联机后，您将会看到一个包含单个主动节点的多节点群集（所有其他节点都不可用）。

要在 Windows 群集上执行 PlateSpin 直接转换（或测试 PlateSpin 直接转换），该群集必须能够连接到域控制器。要利用测试故障转移功能，您需要随群集迁移域控制器。测试期间，请启动域控制器，然后启动 Windows 群集工作负载（在隔离网络中）。

23.8 PlateSpin 群集迁移

要进行 PlateSpin 群集迁移操作，需要对 Windows 群集工作负载执行完全复制。PlateSpin 群集迁移完成后，您必须重挂接共享储存并重建群集环境，然后才能将其他节点重新加入刚刚恢复的群集。

有关在执行 PlateSpin 迁移后重建群集环境的信息，请参见[知识库文章 7016770](#)。

针对 Windows Server 2003 或 Windows Server 2003 R2 群集的 PlateSpin 群集迁移完成后，您必须重新启动目标上的群集服务。

23.9 使用 Web 界面迁移 Windows 群集

使用 PlateSpin Migrate Web 界面可指定主动节点的 IP 地址来添加主动节点、配置主动节点的迁移设置，然后运行该迁移任务。

23.10 使用 Migrate 客户端迁移 Windows 群集

您可以使用移动作业迁移群集的基本服务，如此会在 VMware 中的虚拟机上或者在物理机上产生一个可正常工作的单节点群集。

迁移 Windows 群集的工作流程与迁移独立服务器的工作流程相似：

- 1 通过指定主动节点的 IP 地址来发现主动节点。
- 2 在“服务器”视图中，通过拖放来启动迁移作业，然后配置作业参数。
- 3（视情况而定：迁移成功）如果成功完成了迁移作业，请在主动节点上执行[服务器同步操作](#)。

注释：如果群集中的主动节点在您能够执行服务器同步操作之前发生了故障转移，请使用[新主动节点](#)执行完全迁移，然后再在该新节点上执行服务器同步。

- 4（视情况而定：迁移前发生故障转移）如果在完成文件传输之前发生了群集故障转移，迁移作业将会中止。如果出现此情况，请刷新源并重试迁移作业。

注释：如果将源的迁移后结束状态选择为[关闭](#)，将会关闭群集的所有源节点。

C

发现查错

表 C-1 中提供的信息可帮助您对执行工作负载发现或目标发现期间可能出现的常见问题进行查错。

- ◆ 第 C.1 节“常见发现问题和解决方案”（第 225 页）
- ◆ 第 C.2 节“修改 OFX 控制器检测信号启动延迟（Windows 工作负载）”（第 227 页）

C.1 常见发现问题和解决方案

表 C-1 与发现操作相关的常见问题和解决方案

问题或讯息	解决方案
注册物理服务器期间出现应用程序生成了错误	<p>如果物理服务器无法联系 PlateSpin 服务器，则会发生此错误。通常的原因是注册期间输入的信息不正确。</p> <p>要重新开始注册过程，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 输入 RegisterMachine.bat。2. 执行 Ping 来确认是否可与 PlateSpin 服务器建立基本连接。
我的物理服务器已完成注册过程，但未显示在 PlateSpin Migrate 客户端中。	<p>整个注册过程可能需要一段时间才能完成。当第二个命令提示窗口在物理服务器上关闭后，等待几分钟，然后在 PlateSpin Migrate 客户端中单击刷新按钮。</p>
对源服务器和目标服务器执行发现操作时出现问题	<p>知识库文章 7920291 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920291) 包含了对以下服务器执行发现操作时适用的查错核对清单：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ Linux 服务器和 VMware ESX Server◆ 基于 Windows 的源服务器和目标服务器 <p>该文章还提供了有关 WMI 连接查错和检查是否已启用 DCOM 的指导。</p>
在发现现有 Windows 服务器期间出现找不到包 <...>	<p>检查有无设置所需的 IIS 配置和网络设置。</p> <p>请参见《PlateSpin Migrate 12.2.1 安装和升级指南》中的“安装先决软件”。</p>

问题或讯息	解决方案
找不到文件 \\{servername}\admin\$\{randomID}.xml	<p>此错误可能会发生在 Windows Server 2003 主机上。</p> <p>在有些情况下，下列其中一个查错步骤可以解决问题：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 确保 PlateSpin 服务器主机上的 Admin\$ 共享可访问。如果不可访问，请启用该共享，然后再次尝试执行发现操作。 - 或 - ◆ 执行下列操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面： <code>https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/</code> 2. 找到并编辑 ForceMachineDiscoveryUsingService 项，将其更改为 True。 3. 保存值，然后再次尝试执行发现。
无法连接到 <IP 地址 > 上运行的 SSH 服务器及 <IP 地址 >/sdk 处的 VMware Virtual Infrastructure Web 服务	<p>此讯息可能有多种原因：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 无法访问工作负载。 ◆ 工作负载没有以 SSH 模式运行。 ◆ 防火墙打开，而必需端口未打开。 ◆ 工作负载的特定操作系统不受支持。 <p>有关工作负载的网络和访问要求，请参见迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）</p>
访问遭拒	<p>此鉴定问题指出用户名或口令无效。有关正确的工作负载访问身份凭证的信息，请参见表 20-2“有关源工作负载的计算机类型和身份凭证的准则”（第 192 页）。</p>

表 C-2 中列出了相关的知识库文章。

表 C-2 有关发现问题的知识库文章

ID	描述
7920339 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920339)	错误讯息：发现失败并显示请求失败，HTTP 状态为 407 讯息
7920862 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862)	错误讯息：可恢复的错误：发现期间发生 ControllerConnectionBroken
7920291 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920291)	错误讯息：发现服务器细节时出现问题
7021574 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7021574)	错误讯息：X2P 目标发现失败：Linux 作业未成功完成
知识库中有关发现的更多 TID	针对 PlateSpin Migrate 产品搜索“发现” (https://www.netiq.com/support/kb/?&q=discovery&product=PlateSpin_Migrate) 。

C.2 修改 OFX 控制器检测信号启动延迟（Windows 工作负载）

为了避免计时问题造成的发现失败，在 OFX 控制器上设置了 15 秒（15000 毫秒）的默认检测信号启动延迟。可通过在源工作负载上添加 HeartbeatStartupDelayInMS 注册表项来配置该设置。默认情况下不需要配置此注册表项。

要启用持续时间更短或更长的检测信号延迟，请执行以下操作：

- 1 在源工作负载上，打开 Windows 注册表编辑器。
- 2 根据源工作负载上的操作系统体系结构，在注册表编辑器中转到以下位置：

64 位源工作负载的路径：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\PlateSpin\OperationsFramework\Controller
```

32 位源工作负载的路径：

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\PlateSpin\OperationsFramework\Controller
```

- 3 添加名为 HeartbeatStartupDelayInMS、类型为 REG_SZ 的注册表项，并将其值设置为所需的值（以毫秒为单位）。默认设置应该为 15000。

```
REG_SZ: HeartbeatStartupDelayInMS  
值: "15000"
```

- 4 重新启动源工作负载。

D Migrate 支持的 Linux 发行套件

PlateSpin Migrate 软件包含适用于许多非调试 Linux 发行套件（32 位和 64 位）的预编译版 blkwatch 驱动程序。本章包含下列信息：

- ◆ [第 D.1 节“分析 Linux 工作负载”](#)（第 229 页）
- ◆ [第 D.2 节“适用于 Linux 发行套件的预编译 blkwatch 驱动程序”](#)（第 230 页）

D.1 分析 Linux 工作负载

在确定 PlateSpin Migrate 是否包含您发行套件适用的 blkwatch 驱动程序之前，您需要了解有关自己的 Linux 工作负载内核的更多信息，以便可将其用作搜索术语在支持的发行套件列表中进行搜索。本节包含下列信息：

- ◆ [第 D.1.1 节“确定版本字符串”](#)（第 229 页）
- ◆ [第 D.1.2 节“确定体系结构”](#)（第 229 页）

D.1.1 确定版本字符串

通过在 Linux 工作负载的 Linux 终端运行以下命令，可以确定该工作负载的内核的版本字符串：

```
uname -r
```

例如，如果您运行 `uname -r`，则可能会看到以下输出：

```
3.0.76-0.11-default
```

如果搜索发行套件列表，您会看到有两个条目与此字符串相匹配：

- ◆ SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86
- ◆ SLES11SP3-GA-3.0.76-0.11-default-x86_64

搜索结果指示产品具有适用于 32 位 (x86) 和 64 位 (x86_64) 体系结构的驱动程序。

D.1.2 确定体系结构

通过在 Linux 工作负载的 Linux 终端运行以下命令，可以确定该工作负载的体系结构：

```
uname -m
```

例如，如果您运行 `uname -m`，则可能会看到以下输出：

```
x86_64
```

通过此信息，您便可确定工作负载是 64 位体系结构。

D.2 适用于 Linux 发行套件的预编译 blkwatch 驱动程序

下面是 Migrate 包含其适用 blkwatch 驱动程序的非调试 Linux 发行套件列表。您可以搜索该列表，以确定 Linux 工作负载内核的版本字符串和体系结构与列表中受支持的发行套件是否匹配。如果找到了您的版本字符串和体系结构，则表明 PlateSpin Migrate 包含预编译版的 blkwatch 驱动程序。

如果搜索失败，您可以按照[知识库文章 7005873](#) 中的步骤创建自定义 blkwatch 驱动程序。

PlateSpin Migrate 提供了适用于许多非调试版 Linux 发行套件的预编译 blkwatch 驱动程序。您可以搜索[发行套件列表](#)，以确定 Linux 工作负载内核的版本字符串和体系结构与列表中受支持的发行套件是否匹配。如果找到了您的版本字符串和体系结构，则表示 PlateSpin Migrate 包含预编译版的 blkwatch 驱动程序。

如果搜索失败，您可以按照[知识库文章 7005873 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7005873\)](#) 中的步骤创建自定义 blkwatch 驱动程序。只有[发行套件列表](#)中列出的 Linux 主要和次要内核版本或者在此基础上增补的版本才支持自我编译的驱动程序。如果您 Linux 工作负载内核版字符串中的主要和次要内核版本与列表中的某个主要和次要版本匹配，则表示系统支持您的自我编译驱动程序。

D.2.1 列表项目语法

使用以下语法对列表中的每个项目进行格式设置：

< 发行套件 > - < 增补程序 > - < 内核版本字符串 > - < 内核体系结构 >

因此，对于 32 位 (x86) 体系结构的内核版本字符串为 2.6.5-7.139-bigsmg 的 SLES 9 SP1 发行套件，项目的列出方式类似于以下格式：

SLES9-SP1-2.6.5-7.139-bigsmg-x86

D.2.2 发行套件列表

可以在联机中文版《*PlateSpin Migrate 用户指南*》的“[发行套件列表](#)”(<https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/blkwatch-drivers-linux.html#t418a8rr8830>) 中查看完整的发行套件列表。

D.2.3 其他使用 blkwatch 驱动程序的 Linux 发行套件

PlateSpin Migrate 支持表 D-1 中列出的其他 Linux 发行套件，前提是该发行套件基于受支持的 Red Hat Enterprise Linux 或 SUSE Linux Enterprise Server 发行版本。您可以针对受支持的 Linux 发行套件使用预编译的 blkwatch 驱动程序。

表 D-1 其他 Linux 发行套件的 blkwatch 驱动程序支持

其他 Linux 发行套件	基于受支持的 RHEL 或 SLES 发行版本	注释
CentOS	Red Hat Enterprise Linux	

其他 Linux 发行套件	基于受支持的 RHEL 或 SLES 发行版本	注释
Oracle Linux (OL) (前身为 Oracle Enterprise Linux (OEL))	Red Hat Enterprise Linux	Blkwatch 驱动程序适用于第 D.2.2 节“发行套件列表”(第 230 页)中注明的标准内核和 Unbreakable Enterprise Kernel (UEK)。对于其他 Oracle Linux 发行套件,预编译的驱动程序仅适用于相应的 Red Hat Compatible Kernel (RHCK)。 Migrate 12.1 及更低版本不支持使用 Oracle Linux Unbreakable Enterprise Kernel 的工作负载。

有关支持的内核发行套件列表,请参见联机中文版《*PlateSpin Migrate 用户指南*》中的“发行套件列表”(https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/blkwatch-drivers-linux.html#t418a8rr8830)。



同步群集节点本地储存上的序列号

本章详细说明了您可以通过哪些步骤来更改本地卷序列号，使其与您要迁移的 Windows 群集的每个节点相匹配。具体信息包括如何使用卷管理器实用程序 (VolumeManager.exe) 来同步群集节点本地储存上的序列号。

下载并运行该实用程序：

- 1 在 [Micro Focus 下载](https://www.microfocus.com/support-and-services/download/) (https://www.microfocus.com/support-and-services/download/) 站点中，搜索 PlateSpin Migrate 产品，然后单击 **Submit Query** (提交查询)。
- 2 在“Products” (产品) 选项卡上，选择“PlateSpin Migrate 12.2.1”转到版本特定的下载页面，然后单击 **proceed to download** (继续下载)。
- 3 在下载页面中，单击 **VolumeManager.exe** 行中的 download (下载)，或选择类似的下载管理器链接，然后保存文件。
- 4 将下载的文件复制到每个群集节点上的可访问位置。
- 5 在群集的主动节点上，打开管理命令提示符，导航到下载的实用程序所在的位置，然后运行以下命令：

```
VolumeManager.exe -l
```

此时将显示本地卷及其对应序列号的列表。例如：

```
Volume Listing:
```

```
-----
```

```
DriveLetter (*:) VolumeId="System Reserved" SerialNumber: AABB-CCDD
```

```
DriveLetter (C:) VolumeId=C:\ SerialNumber: 1122-3344
```

记下这些序列号或一直显示它们以便稍后进行比较。

- 6 校验主动节点的所有本地储存序列号是否与群集中其他每个节点上的本地储存序列号相匹配。
 - 6a 在每个群集节点上，运行 VolumeManager.exe -l 命令以获取其卷序列号。
 - 6b 将主动节点的本地储存序列号 (步骤 5) 与该节点的本地储存序列号 (步骤 6a) 相比较。
 - 6c (视情况而定) 如果主动节点与此节点的序列号存在任何差异，请记下您要传播到此节点的序列号，并运行以下命令以设置然后校验该序列号：

```
VolumeManager -s <Volumelid> <serial-number>
```

以下两个示例演示了如何使用此命令：
 - ◆ VolumeManager -s "System Reserved" AAAA-AAAA
 - ◆ VolumeManager -s C:\ 1111-1111
 - 6d 成功更改群集中某个节点上的所有卷序列号后，需要重新启动该节点。
 - 6e 对群集的每个节点重复步骤 6a 至步骤 6d。
- 7 (视情况而定) 如果群集已在 PlateSpin 环境中迁移，建议在主动节点上运行完全复制，以确保将任何更改都传播到数据库。

F Migrate 代理实用程序

Migrate 代理是一个命令行实用程序，可用于安装、升级、查询或卸装基于块的传输驱动程序。使用该实用程序还可将源工作负载注册到 PlateSpin Migrate 服务器，以及通过 HTTPS（TCP/443 出站端口）将有关工作负载的细节发送到服务器。

在任何实时迁移场景中，您均可使用 Migrate 代理实用程序取代自动发现来执行注册和发现。在如下无法使用自动发现的场景中，需要使用 Migrate 代理来注册和发现有关源工作负载的细节：

- ◆ 未在您的网络与云环境之间部署站点到站点 VPN 的情况下，将 Migrate 服务器部署到云中时。
无法通过公用因特网执行自动发现。
- ◆ 当公司网络或策略限制禁止在源工作负载上打开入站端口时。
有关对 Windows 和 Linux 工作负载进行自动发现所需的入站端口的信息，请参见第 2.6.1 节“发现要求”（第 44 页）。

尽管安装、卸装或升级驱动程序后总是需要重引导，但是，在执行该操作并因而重引导服务器时，使用 Migrate 代理实用程序可让您更好地进行控制。例如，您可以使用 Migrate 代理实用程序在安排好的停机时间安装驱动程序，而不用在第一次复制时进行安装。

- ◆ 第 F.1 节“Migrate 代理实用程序的要求”（第 235 页）
- ◆ 第 F.2 节“适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序”（第 236 页）
- ◆ 第 F.3 节“适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序”（第 238 页）
- ◆ 第 F.4 节“将 Migrate 代理与基于块的传输驱动程序搭配使用”（第 241 页）
- ◆ 第 F.5 节“使用 Migrate 代理注册工作负载”（第 243 页）

F.1 Migrate 代理实用程序的要求

当您在源工作负载上使用 Migrate 代理时，源工作负载会联系目标工作负载以进行数据传输。

- ◆ 确保将源工作负载配置为支持出站流量：
 - ◆ HTTPS 端口（TCP/443）
 - ◆ 复制端口（默认为 TCP/3725）
- ◆ 使用 PlateSpinConfiguration 页面在 Migrate 服务器上重新配置复制端口方向 (SourceListensForConnection=False)。请参见第 5.9 节“配置复制端口的联系方向”（第 98 页）。
- ◆ 安装、卸装或升级基于块的传输驱动程序时需要重引导。

注释：使用 Migrate 代理只能进行实时迁移。可将 Migrate 代理用于 Migrate Web 界面和 Migrate 客户端中执行的自动化迁移。不支持将此代理用于半自动化 (X2P) 迁移。

F.2 适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序

要将适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序下载到源工作负载，请执行以下操作：

- 1 以管理员用户身份登录源 Windows 计算机。
- 2 在 Web 浏览器中，起动 PlateSpin Migrate Web 界面并登录。
- 3 单击下载选项卡。
- 4 单击适用于 Windows 目标平台的 Migrate 代理应用程序链接，然后保存压缩的 MigrateAgent.cli.exe 文件。
- 5 解压缩该文件的内容，以访问可执行文件。
- 6 （可选）输入以下命令查看 Migrate 代理帮助

```
MigrateAgent.cli.exe -h
```

运行适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序所用的语法为：

```
MigrateAgent.cli.exe {command} [command_option] [/psserver=%IP%]
```

表 F-1 描述了 Windows 上 MigrateAgent.cli.exe 可用的命令、命令选项和开关。

表 F-1 适用于 Windows 的 Migrate 代理实用程序命令、命令选项和开关

用法	描述
命令	
h ? help	显示命令的用法和选项。
logs view-logs	打开应用程序日志目录。
reg register /reg /psserver=%IP% /username=< 用户名 > [[/password=< 口令 >] [/pwdfile=< 口令文件路径 >]]	将此计算机注册为指定服务器上的工作负载。此命令还会检查指定的 PlateSpin 服务器中是否有驱动程序升级。 可让您添加无法发现的工作负载。注册的工作负载与发现的工作负载存在以下方面的差异： <ul style="list-style-type: none">◆ 注册的源工作负载不会储存源身份凭证。◆ 您必须使用 Migrate 代理在注册的源工作负载中安装、升级及去除基于块的传输 (BBT) 驱动程序。◆ 在删除注册的源工作负载的合同后，必须手动从工作负载上去除 OFX 控制器。要从工作负载上去除 OFX 控制器，请参见知识库文章 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7018453)。
如果不指定口令或包含口令的文件路径，系统将提示您输入口令。当您键入口令时，口令会模糊化，且不会显示在进程列表中。 示例： MigrateAgent.cli.exe /register /psserver=10.10.10.101 /username=jsmith /password=jspwd	
status /status [/psserver=%IP%]	显示此工作负载上的 PlateSpin 控制器和驱动程序的安装状态。 如果您指定了 PlateSpin 服务器，该命令会检查服务器中是否有驱动程序升级。

用法	描述
din driver-install /din [/psserver=%IP%]	安装 PlateSpin 驱动程序。 如果您指定了 PlateSpin 服务器，该命令会检查服务器中是否有驱动程序升级。
dup driver-upgrade /dup [/psserver=%IP%]	升级 PlateSpin 驱动程序。 如果您指定了 PlateSpin 服务器，该命令会检查服务器中是否有驱动程序升级。
dun driver-uninstall [/dun /psserver=%IP%]	卸载 PlateSpin 驱动程序。
con config /con /setting=< 设置名称>:< 值> 示例： migrateagent.cli.exe /config / setting=psserver:10.10.10.202	指定此工作负载上的配置文件中要更改的设置名称及其值。 psserver 选项会停止 OFX 控制器 (ofxcontroller) 服务、使用新 IP 地址修改 OfxController.exe.config 文件，然后重新启动该服务。如果您修改了 PlateSpin 服务器的公用 IP 地址，则必须在为该服务器配置的每个源工作负载上都运行此命令。
开关	
/psserver=%IP%	指定 PlateSpin 服务器的 IPv4 地址。 在调用 status、driver-install 或 driver-upgrade 选项时从指定的服务器下载基于块的传输驱动程序。
命令选项	
用户名 /username= 值	指定有权添加工作负载的管理员级用户的 PlateSpin 服务器用户名。
password pwd p /password= 值	为指定的 PlateSpin 服务器用户名指定口令。 如果您未在命令行中包含口令，脚本会提示您输入口令。当您键入口令时，口令会模糊化，且不会显示在进程列表中。 请不要将此选项与 pwdfile 选项结合使用。
pwdfile pf /pwdfile= 值	指定包含所指定 PlateSpin 服务器用户名的口令的文件路径。 请不要将此选项与 password 选项结合使用。
设置 /setting=< 设置名称>:< 值>	指定要修改的配置设置的设置名称和值。 支持的设置名称为： psserver altAddress heartbeat

F.3 适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序

要使用 Migrate 代理实用程序，源计算机上需要安装 GNU C Library (glibc) 2.11.3 或更高版本。

请务必下载适合源 Linux 计算机体系结构的应用程序。文件名区分大小写。

- ◆ **64 位**: MigrateAgent-x86_64.tar.gz
- ◆ **32 位**: MigrateAgent-x86.tar.gz

要在源工作负载中下载并安装适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序，请执行以下操作：

- 1 以 root 用户身份登录源 Linux 工作负载。
- 2 使用以下方法之一获取 MigrateAgent-arch.tar.gz 文件。
请将 arch 替换为合适的体系结构（x86_64 或 x86）。
 - ◆ 从 Web 界面下载压缩文件：
 1. 在 Web 浏览器中，起动 PlateSpin Migrate Web 界面并登录。
https://<Your_PlateSpin_Server>/Migrate
请将 Your_PlateSpin_Server 替换为您 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。
 2. 单击**下载**选项卡。
 3. 单击相应 Linux 平台（x86_64 或 x86）的 Migrate 代理应用程序链接，然后保存 MigrateAgent-arch.tar.gz 文件。

- 或 -

- ◆ 使用 wget 命令从 PlateSpin 服务器复制该文件：

1. 起动终端，然后输入

```
wget --no-check-certificate --http-user=username --http-password=password  
https://Your_PlateSpin_Server/Migrate/Downloads/MigrateAgent-arch.tar.gz
```

请将 Your_PlateSpin_Server 替换为您 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。请将 arch 替换为 x86_64 或 x86。

- 3 在存档管理器中打开 MigrateAgent-arch.tar.gz 文件，然后将 MigrateAgent 目录及其内容提取到根目录 (/)。

或者，在外壳提示符中输入

```
tar xvf MigrateAgent-arch.tar.gz
```

请将 arch 替换为 x86_64 或 x86。

- 4 将目录切换到 /MigrateAgent 目录，然后列出其内容。在终端中输入：

```
cd MigrateAgent  
ls
```

该目录包含 commands 文件和 MigrateAgent 脚本文件。

- 5 输入以下命令查看命令帮助：

```
./MigrateAgent -h
```

运行 Migrate 代理实用程序所用的语法为：

```
./MigrateAgent [Command] [-h]
```

表 F-2 描述了 Linux 上 MigrateAgent.cli.exe 命令可用的选项和自变量。

表 F-2 适用于 Linux 的 Migrate 代理实用程序的命令选项和自变量

用法	描述
命令	
register < 服务器 > < 用户 > [[-p 口令] [-pf < 口令文件路径 >]]	将此计算机注册为指定服务器上的工作负载。此命令还会检查指定的 PlateSpin 服务器中是否有驱动程序升级。
对于 <i>服务器</i> ，请指定 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。	可让您添加无法发现的工作负载。注册的工作负载与发现的工作负载存在以下方面的差异：
对于 <i>用户</i> ，请指定有权添加工作负载的管理员级用户的 PlateSpin 服务器用户名。	<ul style="list-style-type: none">◆ 注册的源工作负载不会储存源身份凭证。◆ 您必须使用 Migrate 代理在注册的源工作负载中安装、升级和去除 Linux blkwatch 驱动程序。◆ 在删除所注册源工作负载的合同后，必须手动从工作负载上去除 OFX 控制器。请参见第 40.2 节“清理 Linux 工作负载”（第 400 页）。
对于口令，请执行以下其中一种操作：	
<ul style="list-style-type: none">◆ 使用 -p 选项，并在命令中键入指定 PlateSpin 用户名的口令。 -p mypassword◆ 使用 -pf 选项指定包含所指定 PlateSpin 用户名的口令的文件路径。 -pf /tmp/jsmith-password-file.txt◆ 不在命令中指定口令。系统将提示您在命令行中输入口令。	
示例：	
<pre>./MigrateAgent register 10.10.10.101 jsmith -p jspwd</pre>	
status [< 服务器 >]	显示 PlateSpin 控制器和驱动程序的安装状态。
对于 <i>服务器</i> ，请指定 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。	如果您指定了 PlateSpin 服务器，该命令会检查服务器中是否有驱动程序升级。
driver-install [< 服务器 >]	安装相应的 PlateSpin blkwatch 驱动程序。
对于 <i>服务器</i> ，请指定 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。	如果您指定了 PlateSpin 服务器，该命令会检查服务器中是否有驱动程序升级。
driver-upgrade [< 服务器 >]	升级已安装的 PlateSpin blkwatch 驱动程序。
对于 <i>服务器</i> ，请指定 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。	如果您指定了 PlateSpin 服务器，该命令会检查服务器中是否有驱动程序升级。
driver-uninstall	从源 Linux 工作负载中卸载已安装的 PlateSpin blkwatch 驱动程序。

用法	描述
<p>configure < 服务器 > < 新服务器 ></p> <p>对于 <i>服务器</i>，请指定 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。</p> <p>对于 <i>新服务器</i>，请指定 PlateSpin Migrate 服务器的新 DNS 名称或 IP 地址。</p> <p>示例：</p> <pre>./MigrateAgent configure 10.10.10.10 10.10.20.20</pre>	<p>停止 OFX 控制器 (ofxcontroller) 服务、用新地址修改 OFX 控制器配置文件，然后重新启动该服务。如果您修改了 PlateSpin 服务器的公用 IP 地址，则必须在为该服务器配置的每个源工作负载上都运行此命令。</p>
命令选项	
<i>服务器</i>	<p>指定 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 名称或 IP 地址。</p> <p>当您调用 status、driver-install 或 driver-upgrade 选项时，从指定的服务器下载 blkwatch 驱动程序。</p>
<i>user</i>	指定有权添加工作负载的管理员级用户的 PlateSpin 服务器用户名。
选项	
-h、--help	显示命令的用法和选项。
-p、--password	指定 PlateSpin 服务器用户名的口令。
-p < 用户口令 >	<p>如果您未在命令行中包含口令，脚本会提示您输入口令。当您键入口令时，口令会模糊化，且不会显示在进程列表中。</p> <p>请不要将此选项与 passwordfile 选项结合使用。</p>
-pf、--passwordfile	指定包含所指定 PlateSpin 服务器用户名的口令的文件路径。
-pf < 口令文件路径 >	请不要将此选项与 password 选项结合使用。

用法	描述
日志记录	
logging.json	<p>包含有关记录 Migrate 代理实用程序操作的 JSON 格式日志记录配置设置。</p> <p>要查看日志记录设置，请使用 cat 命令：</p> <pre>cat MigrateAgent/logging.json</pre> <p>可在文本编辑器中编辑该文件。可通过将 "level:" 值从 "DEBUG" 更改为 "INFO" 或 "ERROR" 来设置日志记录级别。例如：</p> <pre>"level": "DEBUG"</pre> <p>或者</p> <pre>"level": "INFO"</pre> <p>或者</p> <pre>"level": "ERROR"</pre> <p>记录的讯息默认会写入 MigrateAgent 目录中的 MigrateAgent.log 文件。可在 logging.json 文件中修改日志文件名设置。</p>
MigrateAgent.log	<p>包含针对 MigrateAgent 命令记录的讯息。要查看该日志，请使用 cat 命令。</p> <pre>cat MigrateAgent.log</pre>

F.4 将 Migrate 代理与基于块的传输驱动程序搭配使用

Migrate 代理实用程序捆绑了基于块的传输驱动程序副本。您还可以指定 /psserver= 命令行开关，以便在调用 status、driver-install 或 driver-upgrade 选项时从 PlateSpin 服务器下载驱动程序。当使用新驱动程序包增补了服务器，但未增补 Migrate 代理命令行实用程序时，此方法十分有用。

注释：为了避免混淆，建议使用 Migrate 代理来安装、卸载或升级驱动程序，然后在执行复制之前重引导。

每次安装、升级或卸载驱动程序后，都应该重引导系统。重引导会强制停止正在运行的驱动程序，并在重新启动系统后应用新的驱动程序。如果在复制之前未重引导系统，源的行为将如同未完成操作时一样。例如，如果您安装了驱动程序但未重引导系统，在复制期间，源的行为就像未安装驱动程序时一样。同理，如果您升级了驱动程序但未重引导系统，源在复制期间将继续使用正在运行的驱动程序，直到您重引导系统。

如果安装的驱动程序版本不同于正在运行的驱动程序版本，status 选项会提醒用户重引导。例如：

```

C:\MigrateAgent\MigrateAgent.cli.exe status
Step 1 of 2: Querying the PlateSpin controller service
Done
Step 2 of 2: Querying the installed PlateSpin driver version
Done

The task completed successfully
PlateSpin Controller Service Status
The PlateSpin Controller service is not installed

PlateSpin Driver Status
Installed Driver Version: 8.0.0.11
Running Driver Version: Not running. Reboot to load the driver.
Upgrade Available: No

```

PlateSpin 会创建一个任务以警告用户，完成驱动程序的安装或升级需要重引导系统。该通知将显示在“任务”列表中（图 F-1）。在复制期间，该通知将显示在“命令细节”页上（图 F-2）。

图 F-1 重引导通知任务



图 F-2 复制期间的重引导通知



重引导源计算机即会应用并启动已安装或升级的驱动程序。如果最近安装了驱动程序，则在重引导后，需要执行完整复制或服务器同步复制一次，以确保捕获源的所有更改。“状态”字段中会以警告形式通知用户需要进行这种服务器同步复制（图 F-3）。后续的递增复制将会完成且不会出现警告。

图 F-3 需要服务器同步复制通知

正在运行首次复制

状态: ● 正在运行

持续时间: 9 分钟 26 秒

步骤: 复制数据 (77%)

上一次完全复制: --

上一次增量复制: --

上一次测试故障转移: --

日程表: 活动

复制历史: --

任务: --

正在准备引导操作系统的目标计算机 (85%)

命令摘要

状态: 正在运行

由于基于块的驱动程序是刚才安装的，此首次转换通过服务器同步执行，可能费时较长。所有后续转换通过基于块的驱动程序执行。

开始时间: 2015/2/20 22:31

持续时间: 9 分钟 26 秒

步骤	状态	开始时间	结束时间	持续时间	诊断
正在刷新源计算机	已完成	2015/2/20 22:31	2015/2/20 22:32	43 秒	--
复制数据	正在运行 (77%)	2015/2/20 22:32	--	8 分钟 42 秒	--

诊断: 生成

复制传输摘要

平均传输速度: 225.21 Mbps

持续时间: 2 分钟 56 秒

已传输的数据总量: 4.6 GB

工作负载命令

中止 | 配置迁移 | 暂停安排

F.5 使用 Migrate 代理注册工作负载

使用 Migrate 代理可将工作负载注册到 PlateSpin Migrate 服务器：

- ◆ 在未在 Migrate 服务器与源工作负载之间设置 VPN 的云环境中
- ◆ 在如下所述的任何部署场景中：优先使用手动注册，而不是针对 Windows 工作负载使用 WMI/RPC/DCOM (TCP/135、445) 和针对 Linux 工作负载使用 SSH (TCP/22) 打开用于自动发现的端口

请参见第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）。



PlateSpin ISO 映像

使用 PlateSpin ISO 映像文件可以在执行半自动化迁移和半自动化 Server Sync 操作期间，引导基于 BIOS 或 UEFI 固件的目标物理机和虚拟机。半自动化迁移用于将工作负载传输到已在 PlateSpin Migrate 中注册的物理机或虚拟机。这种注册是在您使用 PlateSpin ISO 映像引导目标计算机，以及遵照提示注册到 PlateSpin 服务器时发生的。此过程还会发现目标的硬件细节并将其发送到服务器。

- ◆ 第 G.1 节“下载 PlateSpin ISO 映像”（第 245 页）
- ◆ 第 G.2 节“为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像”（第 246 页）
- ◆ 第 G.3 节“将其他设备驱动程序插入到 PlateSpin ISO 映像中”（第 246 页）
- ◆ 第 G.4 节“将注册信息添加到 PlateSpin ISO，以便以无人照管的方式注册物理机或虚拟机”（第 247 页）
- ◆ 第 G.5 节“使用 PlateSpin ISO”（第 247 页）

G.1 下载 PlateSpin ISO 映像

可以从 [Micro Focus 下载站点 \(https://www.microfocus.com/support-and-services/download/\)](https://www.microfocus.com/support-and-services/download/) 的 PlateSpin Migrate 软件下载页面下载 PlateSpin ISO 映像。搜索当前产品和版本的下载项：

产品： PlateSpin Migrate

版本： 12.2.1

日期： 所有日期

下载站点上的 PhysicalTarget.zip 中包含三个 .iso 压缩文件。每个 ISO 文件使用适用于 Linux RAMDisk (LRD) 的 SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 操作系统。LRD 包含最少量的系统文件、驱动程序和可执行文件，但足以完成初始的临时引导。请参见表 G-1，了解有关用于 LRD 的操作系统版本，以及用于支持以太网光纤通道 (FCoE) 或多路径 I/O (MPIO) 的 PlateSpin ISO 文件的信息。如果虚拟主机不支持 SLES 11 SP4，您可以对目标虚拟机使用 SLES 11 SP3。

表 G-1 PlateSpin ISO 映像文件

文件	LRD 操作系统	FCoE 功能	MPIO 功能
bootofx.x2p.iso	SLES 11 SP4	是	否
bootofx.x2p.mpio.iso	SLES 11 SP4	否	是
bootofx.x2p.sles11sp3.iso	SLES 11 SP3	否	否

G.2 为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像

- 1 从 [Micro Focus 下载站点](#) 下载 PlateSpin ISO 映像并提取其中的内容。请参见 [下载 PlateSpin ISO 映像](#)。
- 2 (可选) 将适用于 Linux 工作负载的其他设备驱动程序插入到 PlateSpin ISO 映像中, 并完成 [将其其他设备驱动程序插入到 PlateSpin ISO 映像中](#) 中的步骤。
- 3 (可选) 对于无人照管的注册, 请修改 PlateSpin ISO, 以通过应答文件提供相应的响应。请参见 [将注册信息添加到 PlateSpin ISO, 以便以无人照管的方式注册物理机或虚拟机](#)。
- 4 保存 PlateSpin ISO 映像:
 - ◆ **物理机:** 将 PlateSpin ISO 映像刻录到 CD, 或将其保存到所需的媒体, 这样您的目标便可从该 CD 或媒体引导。
 - ◆ **虚拟机:** 将 PlateSpin ISO 映像保存到目标 VM 所在虚拟主机上的某个位置, 您可以从该位置使用该映像来引导目标计算机。
- 5 使用本机工具准备目标计算机, 以使其从 PlateSpin ISO 映像引导。

请务必将计算机配置为在重引导时重启动, 并将 PlateSpin ISO 文件挂接为 VM 的引导 CD。

有关注册目标计算机的信息, 请参见以下小节:

- ◆ [使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节 \(第 184 页\)](#)
- ◆ [使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节 \(第 186 页\)](#)

G.3 将其他设备驱动程序插入到 PlateSpin ISO 映像中

PlateSpin ISO 映像包含足以引导大多数常用目标的大型设备驱动程序库。但是, 您偶尔也可能想使用自己的驱动程序, 例如适用于 Linux 工作负载但不太知名的、供应商特定的或自定义开发的驱动程序。

要将驱动程序插入到适用于 Linux 工作负载的 PlateSpin ISO 映像中, 请执行以下操作:

- 1 下载 PlateSpin ISO 映像并提取其内容。请参见 [下载 PlateSpin ISO 映像](#)。
- 2 获取并编译所需的 *.ko 驱动程序文件。

重要: 可帮助您重建 ISO 文件的 rebuildiso.sh 脚本当前只在 64 位的操作系统版本中受支持。确保驱动程序对 ISO 文件中包含的内核 (3.0.93-0.8-default) 有效。

- 3 将 ISO 映像装入任一 Linux 计算机 (必须有 root 身份凭证)。使用以下命令语法:

```
mount -o loop <ISO 的路径> <安装点>
```
- 4 将装入的 ISO 文件 /tools 子目录下的 rebuildiso.sh 脚本复制到临时工作目录。
- 5 为必需的驱动程序文件创建另一个工作目录, 并将文件保存在该目录下。
- 6 在保存 rebuildiso.sh 脚本的目录中, 以 root 身份运行以下命令:

```
./rebuildiso.sh -i <ISO 文件> -d <驱动程序目录> -m32|-m64
```

完成后, 将使用附加驱动程序更新 ISO 文件。

注释：要重建 Migrate LRD ISO，至少需要有 genisoimage 1.1.11。默认情况下，RHEL 7、CentOS 7 和 Ubuntu 14.04.1 等操作系统已装有所需的 genisoimage 版本。

7 卸载 ISO 文件（执行命令 `umount <安装点>`）。

G.4 将注册信息添加到 PlateSpin ISO，以便以无人照管的方式注册物理机或虚拟机

PlateSpin Migrate 提供了自动注册和发现目标物理机或虚拟机细节的机制。在引导目标之前，必须先用特定注册信息更新 PlateSpin ISO 映像。

有关细节，请参见[知识库文章 7013485 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7013485\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7013485)。

G.5 使用 PlateSpin ISO

为您的环境准备 PlateSpin ISO 之后，可以在执行半自动化迁移或 Server Sync 操作时，使用该文件来注册和发现目标物理机或目标虚拟机。请参见“[发现目标主机](#)”中的以下过程：

- ◆ [使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节（第 184 页）](#)
- ◆ [使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节（第 186 页）](#)



配置工作负载

发现目标和工作负载后，便可以通过配置工作负载的迁移作业来准备迁移。

- ◆ 第 24 章“自动化迁移的先决条件”（第 251 页）
- ◆ 第 25 章“半自动化 (X2P) 迁移的先决条件”（第 255 页）
- ◆ 第 26 章“配置基本信息”（第 257 页）
- ◆ 第 27 章“迁移到 Amazon Web Services”（第 293 页）
- ◆ 第 28 章“迁移到 Microsoft Azure”（第 297 页）
- ◆ 第 29 章“迁移到 VMware vCloud Director”（第 307 页）
- ◆ 第 30 章“迁移到 VMware”（第 317 页）
- ◆ 第 31 章“迁移到 Microsoft Hyper-V”（第 339 页）
- ◆ 第 32 章“迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机”（第 351 页）
- ◆ 第 33 章“迁移到 Xen 上的虚拟机”（第 355 页）
- ◆ 第 34 章“迁移到 KVM 上的虚拟机”（第 359 页）
- ◆ 第 35 章“迁移到物理机”（第 363 页）
- ◆ 第 36 章“通过 PlateSpin 映像实现的工作负载迁移”（第 369 页）
- ◆ 第 37 章“使用服务器同步功能同步工作负载”（第 377 页）

24 自动化迁移的先决条件

使用 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面可将工作负载自动迁移到目标虚拟化容器和目标云容器。

- 第 24.1 节“支持自动化迁移的源工作负载”（第 251 页）
- 第 24.2 节“支持自动化迁移的目标平台”（第 252 页）
- 第 24.3 节“为自动化迁移准备目标”（第 252 页）
- 第 24.4 节“网络连接和带宽”（第 253 页）
- 第 24.5 节“自动化工作流程”（第 253 页）

24.1 支持自动化迁移的源工作负载

在自动化迁移过程中，PlateSpin Migrate 会根据您为转换操作配置的目标工作负载细节，在目标容器上构建目标虚拟机。是否可自动化迁移源工作负载取决于目标平台。有关受支持虚拟化和云平台的源工作负载的信息，请参见表 24-2。

表 24-1 支持自动化迁移的源工作负载

目标平台	Migrate 客户端	Migrate Web 界面
Amazon Web Services	表 2-7“AWS：支持的 Windows 平台”（第 29 页） 表 2-8“AWS：支持的 Linux 平台”（第 29 页）	不支持
Microsoft Azure	不支持	表 2-3“Azure：支持的 Windows 平台”（第 27 页） 表 2-4“Azure：支持的 Linux 平台”（第 27 页）
VMware vCloud Director	不支持	表 2-5“vCloud：支持的 Windows 平台”（第 28 页） 表 2-6“vCloud：支持的 Linux 平台”（第 28 页）
VMware	表 2-1“非云平台：支持的 Windows 工作负载”（第 24 页） 表 2-2“非云平台：支持的 Linux 工作负载”（第 25 页）	表 2-1“非云平台：支持的 Windows 工作负载”（第 24 页） 表 2-2“非云平台：支持的 Linux 工作负载”（第 25 页）

目标平台	Migrate 客户端	Migrate Web 界面
Hyper-V	表 2-1“非云平台：支持的 Windows 工作负载”（第 24 页） 表 2-2“非云平台：支持的 Linux 工作负载”（第 25 页）	不支持

24.2 支持自动化迁移的目标平台

在自动化迁移过程中，PlateSpin Migrate 会在开始复制之前，在目标平台上准备虚拟机。您可以安排首次完全复制的开始时间。“准备工作负载”步骤必须在安排的开始时间之前执行。有关支持的虚拟化和云平台的信息，请参见表 24-2。

表 24-2 支持自动化迁移的目标平台

目标平台	Migrate 客户端	Migrate Web 界面
Amazon Web Services	表 2-15“Migrate 客户端支持的目标云平台”（第 38 页）	不支持
Microsoft Azure	不支持	请参见表 2-14“Migrate Web 界面支持的目标云平台”（第 38 页）中的“Microsoft Azure”
VMware vCloud Director	不支持	请参见表 2-14“Migrate Web 界面支持的目标云平台”（第 38 页）中的“VMware vCloud Director”
VMware	表 2-12“Migrate Web 界面和 Migrate 客户端支持的目标 VMware 平台”（第 36 页）	表 2-12“Migrate Web 界面和 Migrate 客户端支持的目标 VMware 平台”（第 36 页）
Hyper-V	请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“Hyper-V”	不支持

24.3 为自动化迁移准备目标

在自动化迁移过程中，PlateSpin 需要用到有关在其中创建虚拟机的目标容器的信息。您必须为发现准备目标环境，然后发现该目标。有关配置用于 PlateSpin Migrate 的目标容器环境的信息，请参见表 24-3。要发现目标容器，请参见发现目标容器的细节（第 180 页）。

表 24-3 目标容器的先决条件

目标平台	Migrate 客户端	Migrate Web 界面
Amazon Web Services	迁移到 Amazon Web Services 的先决条件（第 125 页）	不支持
Microsoft Azure	不支持	迁移到 Microsoft Azure 的先决条件（第 133 页）

目标平台	Migrate 客户端	Migrate Web 界面
VMware vCloud Director	不支持	迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件（第 147 页）
VMware	迁移到 VMware 的先决条件（第 153 页）	迁移到 VMware 的先决条件（第 153 页）
Hyper-V	迁移到 Microsoft Hyper-V 的先决条件（第 157 页）	不支持

24.4 网络连接和带宽

在为自动化迁移执行复制之前：

- ◆ 请确保已正确配置网络访问和端口。请参见[迁移要求](#)（第 45 页）。
- ◆ 请务必测试连接，以确定是否存在任何连接或带宽问题，如有则予以解决。有关优化连接上的吞吐量的信息，请参见[使用 iPerf 网络测试工具优化 PlateSpin 产品的网络吞吐量](#)（第 419 页）。

24.5 自动化工作流程

请参见核对清单了解自动化工作流程：

- ◆ [自动迁移到 AWS 的核对清单](#)（第 132 页）
- ◆ [自动迁移到 Azure 的核对清单](#)（第 146 页）
- ◆ [自动迁移到 vCloud 的核对清单](#)（第 151 页）
- ◆ [自动迁移到 VMware 的核对清单](#)（第 155 页）
- ◆ [自动迁移到 Hyper-V 的核对清单](#)（第 159 页）

有关配置向目标容器的自动化迁移的信息，请参见：

- ◆ [配置工作负载到 Amazon Web Services 的完全迁移](#)（第 294 页）
- ◆ [配置到 Microsoft Azure 的工作负载迁移](#)（第 297 页）
- ◆ [配置到 VMware vCloud Director 的工作负载迁移](#)（第 307 页）
- ◆ [使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware](#)（第 318 页）
- ◆ [使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware](#)（第 331 页）
- ◆ [自动迁移到 Hyper-V](#)（第 340 页）

25

半自动化 (X2P) 迁移的先决条件

使用 PlateSpin Migrate 客户端可将工作负载迁移到物理机 (X2P)。使用 PlateSpin ISO 可将目标物理机注册到 PlateSpin Migrate 服务器并报告其细节。这种手动准备和发现目标的过程称为 *X2P 工作流程*。

- ◆ [第 25.1 节“支持 X2P 迁移的源工作负载”](#) (第 255 页)
- ◆ [第 25.2 节“支持 X2P 迁移的目标平台”](#) (第 255 页)
- ◆ [第 25.3 节“VM 的 X2P 工作流程”](#) (第 255 页)

25.1 支持 X2P 迁移的源工作负载

您也可以使用 X2P 工作流程将工作负载迁移到受支持虚拟主机上设置的虚拟机。您必须根据目标虚拟化平台的特性和功能，使用与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置来配置 VM。有关受支持虚拟化平台的源工作负载的信息，请参见：

- ◆ [表 2-1“非云平台：支持的 Windows 工作负载”](#) (第 24 页)
- ◆ [表 2-2“非云平台：支持的 Linux 工作负载”](#) (第 25 页)

25.2 支持 X2P 迁移的目标平台

即使存在自动化替代方案，Platespin Migrate 客户端也支持使用 X2P 工作流程迁移到物理机和任何支持的虚拟主机。有关支持的虚拟化平台的信息，请参见 [第 2.1.5 节“支持的目标虚拟化平台”](#) (第 35 页)。

25.3 VM 的 X2P 工作流程

要将工作负载迁移到虚拟主机上的 VM，请执行以下操作：

- 1 根据目标虚拟化平台的特性和功能，结合与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置，使用所需虚拟化平台的本机界面来设置目标虚拟机。
- 2 使用相应的 PlateSpin ISO 映像开始引导新建的虚拟机，根据需要装载相应的驱动程序，然后继续引导过程。
这样的特殊引导过程会发现目标虚拟机，并将其注册为 PlateSpin Migrate 物理机目标。请参见 [使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节](#) (第 184 页)。
- 3 使用 PlateSpin Migrate 客户端创建并执行 X2P 迁移作业。
- 4 完成迁移作业后，安装特定于目标虚拟化平台的虚拟化增强软件。

有关配置以半自动化方式迁移到虚拟化主机上所运行且被 PlateSpin Migrate 视为物理机的虚拟机的信息：

- ◆ [使用 X2P 工作流程迁移到 VMware 上的 VM](#) (第 329 页)

- ◆ [使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM \(第 349 页\)](#)
- ◆ [迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机 \(第 351 页\)](#)
- ◆ [迁移到 Xen 上的虚拟机 \(第 355 页\)](#)
- ◆ [迁移到 KVM 上的虚拟机 \(第 359 页\)](#)

26 配置基本信息

当您配置要迁移的工作负载时，工作负载类型和目标决定了可用的配置选项。本章介绍每个参数的配置基本信息。

- ◆ 第 26.1 节“配置工作流程”（第 257 页）
- ◆ 第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）
- ◆ 第 26.3 节“保存迁移配置”（第 261 页）
- ◆ 第 26.4 节“编辑迁移作业”（第 261 页）
- ◆ 第 26.5 节“Migrate 许可证密钥”（第 262 页）
- ◆ 第 26.6 节“源工作负载和目标主机的身份凭证”（第 263 页）
- ◆ 第 26.7 节“迁移日程表”（第 264 页）
- ◆ 第 26.8 节“数据传输的中断期间”（第 264 页）
- ◆ 第 26.9 节“数据传输期间的压缩”（第 265 页）
- ◆ 第 26.10 节“数据传输期间的带宽限制”（第 266 页）
- ◆ 第 26.11 节“转换（数据传输方式）”（第 266 页）
- ◆ 第 26.12 节“加密数据传输”（第 267 页）
- ◆ 第 26.13 节“虚拟化增强软件”（第 268 页）
- ◆ 第 26.14 节“自定义迁移后操作”（第 269 页）
- ◆ 第 26.15 节“在复制或直接转换之前要停止的服务或守护程序”（第 269 页）
- ◆ 第 26.16 节“目标 Windows 工作负载上的服务状态”（第 271 页）
- ◆ 第 26.17 节“目标 Linux 工作负载上的守护程序状态”（第 275 页）
- ◆ 第 26.18 节“Windows HAL 或内核文件替换”（第 276 页）
- ◆ 第 26.19 节“源和目标工作负载的直接转换后结束状态”（第 277 页）
- ◆ 第 26.20 节“VM 的目标工作负载设置”（第 278 页）
- ◆ 第 26.21 节“网络标识（网络连接）”（第 279 页）
- ◆ 第 26.22 节“迁移网络（复制网络）”（第 282 页）
- ◆ 第 26.23 节“储存磁盘和卷”（第 288 页）

26.1 配置工作流程

请参见有关迁移配置的章节，了解各种迁移作业类型的整个迁移配置过程。

- ◆ 第 26.1.1 节“使用 Migrate 客户端的配置工作流程”（第 258 页）
- ◆ 第 26.1.2 节“使用 Migrate Web 界面配置工作流程”（第 258 页）

26.1.1 使用 Migrate 客户端的配置工作流程

PlateSpin Migrate 客户端支持将工作负载迁移到 Amazon Web Services、VMware 容器、Microsoft Hyper-V、Citrix XenServer、Xen、KVM、物理机、映像和 server-sync。

- ◆ [迁移到 Amazon Web Services](#)
- ◆ [迁移到 VMware](#)
- ◆ [迁移 Windows 群集](#)
- ◆ [迁移到 Microsoft Hyper-V](#)
- ◆ [迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机](#)
- ◆ [迁移到 Xen 上的虚拟机](#)
- ◆ [迁移到 KVM 上的虚拟机](#)
- ◆ [迁移到物理机](#)
- ◆ [通过 PlateSpin 映像实现的工作负载迁移](#)
- ◆ [使用服务器同步功能同步工作负载](#)

26.1.2 使用 Migrate Web 界面配置工作流程

PlateSpin Migrate Web 界面支持将工作负载大规模迁移到 VMware 容器以及 Microsoft Azure、VMware vCloud Director 和 Amazon Web Services 等云平台。

- ◆ [迁移到 Microsoft Azure](#)
- ◆ [迁移到 VMware vCloud Director](#)
- ◆ [使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware](#)
- ◆ [Windows 群集迁移的准备工作](#)

26.2 启动迁移作业

完成工作负载发现后，工作负载的迁移作业将处于未配置状态。迁移作业不会使用默认设置自动启动。您必须通过开始迁移配置来启动迁移作业。

- ◆ [第 26.2.1 节“迁移作业的先决条件”（第 258 页）](#)
- ◆ [第 26.2.2 节“使用 Migrate 客户端启动迁移作业”（第 259 页）](#)
- ◆ [第 26.2.3 节“使用 Migrate Web 界面启动迁移作业”（第 260 页）](#)

26.2.1 迁移作业的先决条件

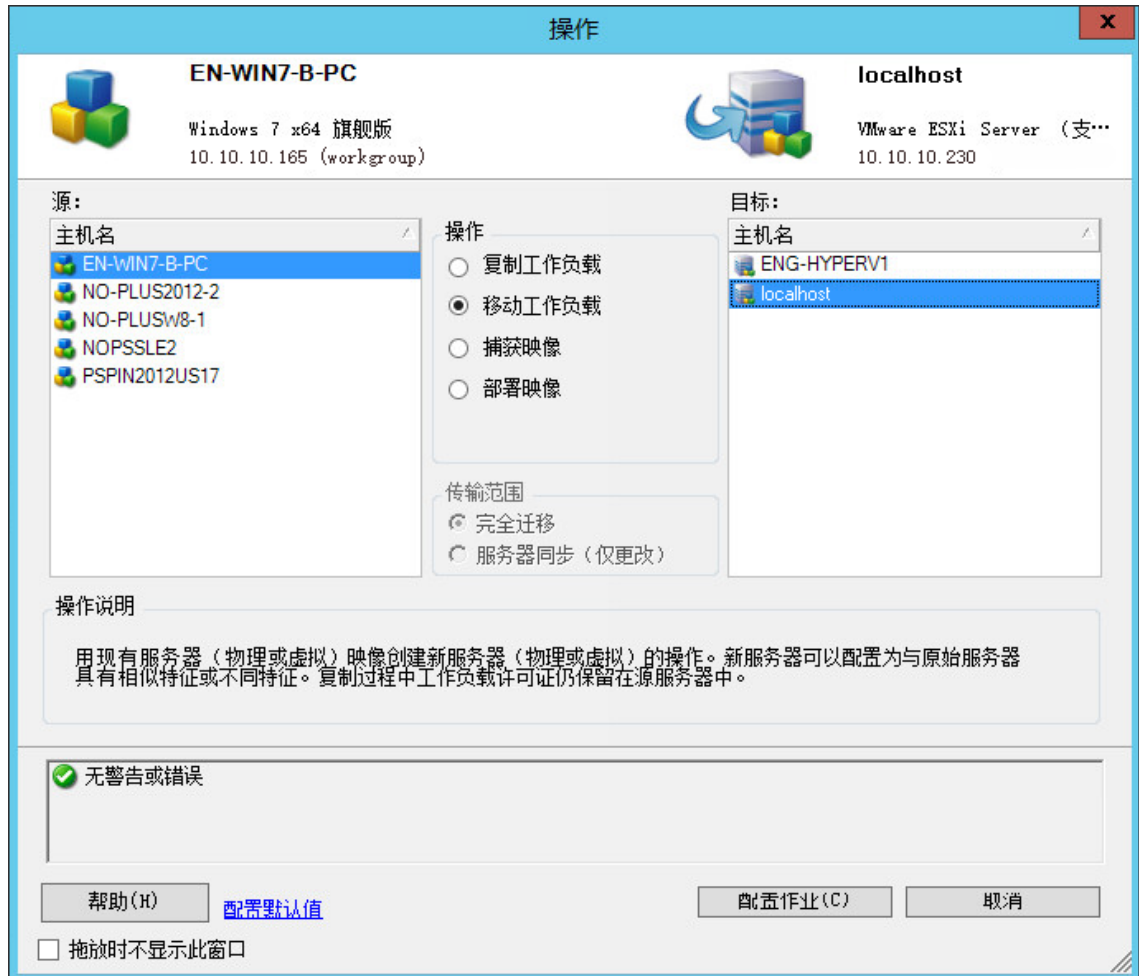
对于任何迁移作业，请确保您已完成以下任务：

- ◆ 必须已发现源工作负载和目标主机的细节。请参见第 IV 部分“发现和准备工作负载与目标”（第 175 页）。
- ◆ 确保源工作负载和目标的身份凭证有效。

26.2.2 使用 Migrate 客户端启动迁移作业

要启动工作负载的迁移作业，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate 客户端中打开“操作”窗口。请使用以下任一方法：
 - ◆ 将已发现的源拖放到已发现的目标上。
 - ◆ 单击“任务”窗格中的某个任务。
 - ◆ 单击“新建作业”工具栏。
 - ◆ 在“作业”视图中，右键单击某个源并在上下文菜单中选择一条命令。可用的命令取决于源的类型。



“源”窗格和“目标”窗格会在操作下面显示选定类型的迁移作业适用的工作负载和目标：

- ◆ 复制工作负载
- ◆ 移动工作负载
- ◆ 捕获映像
- ◆ 部署映像

对于**传输范围**，在以下情况下会启用**完全传输**和 **Server Sync** 选项：

- ◆ 系统检测到目标上存在现有的操作系统
- ◆ 目标的操作系统配置文件与源工作负载的操作系统配置文件相匹配

请参见[使用服务器同步功能同步工作负载](#)（第 377 页）。

- 2 检查窗口底部的验证讯息。
- 3 要开始配置迁移作业，请单击**配置作业**。
- 4 （可选）方便起见，为避免在拖放的过程中显示**操作**窗口，请先选择**拖放时不显示此窗口**再继续。后续的拖放操作将会略过“操作”窗口，直接打开“转换作业”窗口。
要恢复作业的迁移启动行为，恢复应用程序默认值即可。请参见[配置一般选项](#)（第 105 页）。
- 5 根据工作负载和目标主机相应地配置迁移。
 - ◆ [迁移到 Amazon Web Services](#)
 - ◆ [使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware](#)
 - ◆ [Windows 群集迁移的准备工作](#)
 - ◆ [迁移到 Microsoft Hyper-V](#)
 - ◆ [迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机](#)
 - ◆ [迁移到 Xen 上的虚拟机](#)
 - ◆ [迁移到 KVM 上的虚拟机](#)
 - ◆ [迁移到物理机](#)
 - ◆ [通过 PlateSpin 映像实现的工作负载迁移](#)
 - ◆ [使用服务器同步功能同步工作负载](#)

26.2.3 使用 Migrate Web 界面启动迁移作业

- 1 在 PlateSpin Migrate Web 界面中，单击**工作负载**。
- 2 在“工作负载”页面上，选择要迁移的工作负载。
- 3 单击**配置迁移**。
- 4 根据要从源传输到目标的数据范围，指定复制的**初始传输方式**：
 - ◆ **完全复制**：Migrate 会将整个卷从源复制到目标。
 - ◆ **增量复制**：如果工作负载具有类似的操作系统和卷配置文件，则 Migrate 只会将差异内容从源复制到目标。
- 5 选择已发现的目标主机，然后单击**配置迁移**。
- 6 根据工作负载和目标主机相应地配置目标工作负载细节。
 - ◆ [迁移到 Microsoft Azure](#)
 - ◆ [迁移到 VMware vCloud Director](#)
 - ◆ [使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware](#)
 - ◆ [Windows 群集迁移的准备工作](#)
- 7 单击如下任一选项：
 - ◆ **保存并准备**

- ◆ 保存
- ◆ 取消

26.3 保存迁移配置

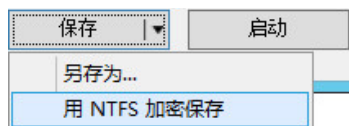
配置要迁移的工作负载后，可以保存迁移配置供以后执行。

- ◆ 第 26.3.1 节“使用 Migrate 客户端”（第 261 页）
- ◆ 第 26.3.2 节“使用 Migrate Web 界面”（第 261 页）

26.3.1 使用 Migrate 客户端

要保存迁移配置，请执行以下操作：

- 1 设置迁移作业并配置选项。
- 2 在“编辑迁移细节”页面上，单击保存按钮右侧的箭头展开“保存”菜单，然后选择另存为或用 NTFS 加密保存。



26.3.2 使用 Migrate Web 界面

要保存迁移配置，请执行以下操作：

- 1 设置迁移作业并配置选项。
- 2 执行以下操作之一：
 - ◆ 单击保存并准备以保存迁移，并开始为目标主机上为目标 VM 复制环境做好准备。
 - ◆ 单击保存以保存迁移，供以后进行更改或执行。

26.4 编辑迁移作业

您可以保存迁移作业的不完整配置，以后再添加或更改设置。

- ◆ 第 26.4.1 节“使用 Migrate 客户端编辑迁移作业”（第 261 页）
- ◆ 第 26.4.2 节“使用 Migrate Web 界面编辑迁移作业”（第 262 页）

26.4.1 使用 Migrate 客户端编辑迁移作业

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 打开“迁移作业”窗口。
- 3 相应地修改设置。
- 4 单击确定。

26.4.2 使用 Migrate Web 界面编辑迁移作业

- 1 在“工作负载”页面上，单击要迁移的工作负载的名称链接。
- 2 在“迁移细节”页面上，单击编辑。
- 3 相应地修改设置。
- 4 单击保存。

26.5 Migrate 许可证密钥

PlateSpin Migrate 默认会自动为特定的迁移作业选择最佳的许可证密钥。有关产品许可和许可证密钥管理的信息，请参见第 5.1 节“PlateSpin Migrate 产品许可”（第 83 页）。

- 第 26.5.1 节“Migrate 客户端中的许可证密钥”（第 262 页）
- 第 26.5.2 节“Migrate Web 界面中的许可证密钥”（第 262 页）

26.5.1 Migrate 客户端中的许可证密钥

如果您有多个许可证密钥，则可以在 PlateSpin Migrate 客户端中选择要应用到特定迁移作业的特定许可证密钥，只要该作业有可用的工作负载许可证，即许可证未失效或者未用尽。如果某些许可证对当前迁移无效，则无法选择它们。许可证无效的原因包括：

- 该许可证无剩余迁移次数。
- 该许可证不允许 X2V 迁移，而当前迁移为 P2V。
- 该许可证不支持在线传输迁移，而当前迁移标记为进行在线传输。

要查看或修改为某个迁移作业选择的许可证密钥，请执行以下操作：

- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击许可证。
- 3 要手动选择不同的密钥，请取消选择转换时自动选择最佳许可证密钥，并从菜单中选择所需的许可证密钥。
- 4 单击确定。

许可证选项卡上会显示选定的许可证密钥，其说明也会随之更新。

26.5.2 Migrate Web 界面中的许可证密钥

如果有多个可用的许可证密钥，PlateSpin Migrate Web 界面会根据与许可证密钥关联的工作负载许可证的开始日期先后顺序使用这些许可证，直到与密钥关联的所有许可证用尽为止。您无法指定每个工作负载要使用的密钥。

26.6 源工作负载和目标主机的身份凭证

配置迁移作业时，您可以验证提供的身份凭证并加以保存，以供将来使用相同源和目标的迁移作业使用。如果您修改了工作负载或目标主机上的口令，则还必须修改 PlateSpin Migrate 中储存的身份凭证。

- ◆ [第 26.6.1 节“关于身份凭证”](#)（第 263 页）
- ◆ [第 26.6.2 节“Migrate 客户端中的身份凭证”](#)（第 263 页）
- ◆ [第 26.6.3 节“Migrate Web 界面中的身份凭证”](#)（第 263 页）

26.6.1 关于身份凭证

为确保迁移作业正常执行，您必须提供源和目标的有效身份凭证。有关身份凭证格式的详细信息，请参见：

- ◆ [第 19.3 节“有关发现目标主机的准则”](#)（第 178 页）
- ◆ [第 20.3 节“源工作负载的发现准则”](#)（第 192 页）

26.6.2 Migrate 客户端中的身份凭证

要修改源和目标身份凭证，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载或目标。
- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击访问。
- 3 指定身份凭证。
- 4 单击 **OK**（确定）。

26.6.3 Migrate Web 界面中的身份凭证

要修改目标身份凭证，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击目标，然后单击目标名称。
- 2 在“目标细节”页面上，单击编辑。
- 3 在编辑目标细节页面上，指定新的用户名和口令。
- 4 单击保存。

要修改源工作负载身份凭证，请执行以下操作：

- 1 在 Migrate Web 界面中，单击工作负载，然后单击工作负载名称。
- 2 在“工作负载细节”页面上，单击编辑。
- 3 在编辑目标工作负载细节页面上，转到迁移设置 > 源身份凭证。
- 4 指定源工作负载的新用户名和口令。
- 5 单击保存。

26.7 迁移日程表

使用迁移日程表可以指定是要手动启动首次复制，还是在特定的日期和特定的时间启动首次复制。

- [第 26.7.1 节“使用 Migrate 客户端设置迁移日程表”](#)（第 264 页）
- [第 26.7.2 节“使用 Migrate Web 界面设置迁移日程表”](#)（第 264 页）

26.7.1 使用 Migrate 客户端设置迁移日程表

要安排迁移开始日期和时间，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击**日程表**。
- 3 选择**以后运行**，然后指定首次复制的日期和开始时间。
- 4 单击**确定**。

26.7.2 使用 Migrate Web 界面设置迁移日程表

要安排迁移开始日期和时间，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到**日程表设置 > 完全复制**，然后单击**编辑**。
- 2 单击**启动**，然后设置要启动首次完全复制的日期和时间。
您可以键入日期 (dd/mm/yyyy)，或单击“日历”图标选择日期。默认运行时间为 12:00:00 AM (hh:mm:ss AM 或 PM)。
- 3 单击**关闭**返回“编辑迁移细节”页面。
- 4 单击**保存**。

26.8 数据传输的中断期间

中断期间会在指定的时间段及指定的模式期间中止所安排复制的启动。在流量高峰期，它可以帮助您为用户或任务关键型通讯留出网络带宽。您还可以使用它来防止其他数据备份或快照活动发生冲突。例如，在网络利用率峰值期间停止复制，或防止 VSS 感知软件与 PlateSpin VSS 块级数据传输组件之间的冲突。

默认设置是“无”。不安排中断期间。

注释：中断开始和结束时间基于 PlateSpin 服务器上的系统时钟。

- [第 26.8.1 节“使用 Migrate 客户端设置中断期间”](#)（第 264 页）
- [第 26.8.2 节“使用 Migrate Web 界面设置中断期间”](#)（第 265 页）

26.8.1 使用 Migrate 客户端设置中断期间

PlateSpin Migrate 客户端未提供用于配置数据传输中断期间的选项。

26.8.2 使用 Migrate Web 界面设置中断期间

要设置或修改中断期间，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到[日程表设置 > 中断期间](#)，然后单击**编辑**。
- 2 指定中断期的开始和结束时间。
中断开始和结束时间基于 PlateSpin 服务器上的系统时钟。
- 3 选择**每日**、**每周**或**每月**以启用中断期间，然后设置重复模式。
- 4 单击**关闭**返回“编辑迁移细节”页面。
- 5 单击**保存**。

26.9 数据传输期间的压缩

“压缩级别”设置控制是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及应用的数据压缩级别。请参见[第 2.4.2 节“数据压缩”](#)（第 42 页）。

选择以下选项之一：

- ◆ **无**：不压缩。
- ◆ **快速**：在源上占用的 CPU 资源最少，但产生的压缩率较低。
- ◆ **最佳**：（默认设置）在源上占用的 CPU 资源最佳，产生的压缩率也最佳。建议使用此选项。
- ◆ **最大值**：在源上占用的 CPU 资源最多，产生的压缩率也较高。
- ◆ [第 26.9.1 节“使用 Migrate 客户端设置压缩”](#)（第 265 页）
- ◆ [第 26.9.2 节“使用 Migrate Web 界面设置压缩”](#)（第 265 页）

26.9.1 使用 Migrate 客户端设置压缩

要为数据传输启用和使用压缩，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，选择**启用压缩**。
- 3 指定适当的压缩级别：**快速**、**最佳**或**最大值**。
- 4 单击**确定**。

26.9.2 使用 Migrate Web 界面设置压缩

要为数据传输启用和使用压缩，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到[日程表设置 > 压缩级别](#)。
- 2 指定适当的压缩级别：**快速**、**最佳**或**最大值**。
- 3 单击**保存**。

26.10 数据传输期间的带宽限制

带宽限制可让您控制在在工作负载迁移过程中发生的从源到目标的直接通讯所占用带宽的可用量。限制有助于避免迁移流量堵塞生产网络，并会减轻 PlateSpin 服务器的总负载。您可以为每个迁移作业指定吞吐量。请参见[带宽限制](#)（第 42 页）。

注释：限制时间是源工作负载的本地时间。

- ◆ [第 26.10.1 节“使用 Migrate 客户端设置带宽限制”](#)（第 266 页）
- ◆ [第 26.10.2 节“使用 Migrate Web 界面设置带宽限制”](#)（第 266 页）

26.10.1 使用 Migrate 客户端设置带宽限制

要为数据传输启用和使用带宽限制，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，查看**带宽限制**。
- 3 选择**启用限制**选项，指定所需的最大值 (Mbps)，并可选择性地指定要实施限制的时段。

如果未定义时间间隔，默认情况下会始终将带宽限制为指定的速率。如果定义了时间间隔，但迁移作业并不是在此时间段内执行，则会以全速传输数据。

- 4 单击**确定**。

26.10.2 使用 Migrate Web 界面设置带宽限制

要为数据传输启用和使用带宽限制，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到[日程表设置](#) > **带宽限制**。
- 2 在**限制率**中指定可占用的最大带宽 (Mbps)。指定“关闭”值会禁用带宽限制。
- 3 指定以下限制模式之一：
 - ◆ **始终：**始终限制复制的数据传输带宽。无需指定限制模式。
 - ◆ **自定义：**指定开始时间和结束时间以及星期日期，在该时段运行的复制的数据传输带宽将受到限制。
- 4 单击**保存**。

26.11 转换（数据传输方式）

转换选项可让您指定：

- ◆ 将数据从源传输到目标的方式。PlateSpin Migrate 支持多种传输方式，哪种传输方式可用取决于您的工作负载和迁移作业类型。
请参见[支持的数据传输方式](#)（第 39 页）。
- ◆ 要从源传输到目标的工作负载数据范围（**完全迁移**和**仅更改**）。仅适用于服务器同步作业。
请参见[使用服务器同步功能同步工作负载](#)（第 377 页）。

26.11.1 使用 Migrate 客户端设置转换

要为迁移作业指定传输选项，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击**转换**。
- 3 选择数据传输的范围和方式。
- 4 单击 **OK**（确定）。

26.11.2 使用 Migrate Web 界面设置数据传输

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到**迁移设置 > 传输方式**。
- 2 指定相应的数据传输方式。
- 3 单击**保存**。

26.12 加密数据传输

“加密数据传输”选项确定是否要对从源工作负载传输到目标工作负载的数据加密。请参见第 2.3 节“[安全性和保密性](#)”（第 40 页）。

- ◆ 第 26.12.1 节“[使用 Migrate 客户端加密数据传输](#)”（第 267 页）
- ◆ 第 26.12.2 节“[使用 Migrate Web 界面加密数据传输](#)”（第 267 页）

26.12.1 使用 Migrate 客户端加密数据传输

要为数据传输启用和使用加密，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，单击**加密**。
- 3 选择**加密数据传输**。
- 4 单击**确定**。

26.12.2 使用 Migrate Web 界面加密数据传输

要对 Windows 工作负载的数据传输启用和使用加密，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到**迁移设置 > 数据传输**。
- 2 选择**加密数据传输**。
- 3 单击**保存**。

要对 Linux 工作负载的数据传输启用和使用加密，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到**迁移设置 > 传输加密**。
- 2 选择**加密数据传输**。
- 3 单击**保存**。

26.13 虚拟化增强软件

对于不同虚拟化主机之间的迁移，PlateSpin Migrate 提供了一套机制，用于自动卸载虚拟化增强软件，例如 VMware Tools。

在 VMware 平台上转换装有较低版本 VMware Tools 的工作负载时，PlateSpin Migrate 会确定是否存在过时的软件，并在迁移作业中添加 VMware Tools 清理步骤。

您必须提供管理员身份凭证才能卸载 VMware Tools。提供的身份凭证必须与安装 VMware Tools 期间登录的管理员级用户帐户匹配。

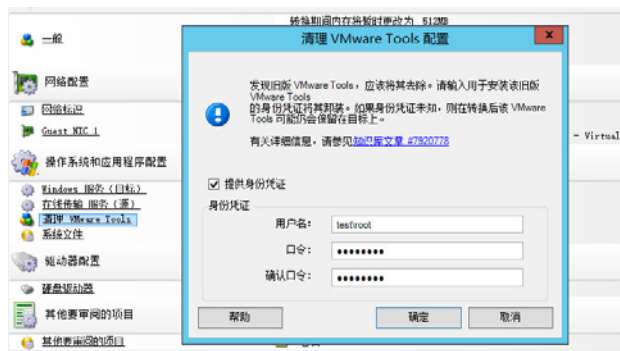
卸载较低版本后，PlateSpin Migrate 会继续安装新版 VMware Tools。

注释：如果您要降级装有 VMware Tools 的虚拟机，或者要将虚拟机转换为装有较低版本 VMware Tools 的另一个 VMware 目标，则在配置目标期间，VMware Tools 安装将会失败。

26.13.1 使用 Migrate 客户端替换 VMware Tools

要将某个作业配置为在迁移期间去除或替换 VMware Tools，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。
- 2 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，单击清理 VMware Tools。



- 3 根据具体的目标，PlateSpin Migrate 将识别现有的 VMware Tools 实例，并相应地提示您替换或去除这些实例：
 - ◆ **对于非 VMware 目标：**作业配置界面将提示您卸载 VMware Tools。提供安装该软件时所用的相同管理员级身份凭证。如果身份凭证未知，迁移后 VMware Tools 会保留在目标计算机上。
 - ◆ **对于 VMware 目标：**作业配置界面将提示您替换 VMware Tools。提供安装已过时 VMware Tools 版本时所用的相同管理员级身份凭证。如果身份凭证未知，请在完成迁移后手动安装新版 VMware Tools。
- 4 单击 **OK**（确定）。

26.13.2 使用 Migrate Web 界面替换 VMware Tools

要在迁移期间去除或替换 VMware Tools，请执行以下操作：

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到目标工作负载设置 > **VM 工具**。

- 2 要安装 VM 工具，请选择安装 **VM 工具** 选项。默认情况下已选择此选项。
- 3 在编辑目标工作负载细节页面上，转到 **目标工作负载测试设置 > VM 工具**。
- 4 要安装 VM 工具，请选择安装 **VM 工具** 选项。默认情况下已选择此选项。
- 5 单击 **保存**。

26.14 自定义迁移后操作

PlateSpin Migrate 客户端可让您针对目标执行自定义操作。您必须提前定义并保存自定义操作及其依赖项。请参见 [管理迁移后操作（Windows 和 Linux）](#)（第 109 页）。

注释： 只有对等迁移和一次性的服务器同步迁移才支持迁移后操作。

当您设置迁移作业时，请选择所需的操作、任何必要的命令行参数，并视需要选择超时。您还必须提供目标工作负载的有效身份凭证。如果目标工作负载身份凭证未知，可以使用源工作负载的身份凭证。

要为迁移作业指定自定义的迁移后操作，请执行以下步骤：

- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“虚拟机配置”部分，单击 **迁移后**。

选择操作: IPConfig_XZV

执行参数

命令行:

执行超时: 5 秒

无超时

身份凭证

用户名:

口令:

使用源身份凭证

- 3 指定下列选项：
 - ◆ **选择操作：** 从下拉列表中，选择您以前保存在迁移后操作库中的某个自定义操作。
 - ◆ **执行参数：** 指定该操作的任何必要命令行参数。根据需要指定超时。
 - ◆ **身份凭证：** 提供目标计算机的管理员身份凭证。如果这些身份凭证与源计算机的管理员身份凭证相同，并且后者已经保存，请选择 **使用源身份凭证**。

26.15 在复制或直接转换之前要停止的服务或守护程序

PlateSpin Migrate 针对数据实时传输提供了一套机制，用于在迁移期间停止选定的服务或守护程序。这可确保以一致状态截获源上的数据。

如果源工作负载正在运行 Microsoft SQL Server 或 Microsoft Exchange Server 软件，您可以将迁移作业配置为自动复制这些服务器的数据库文件。如果不需要迁移包含数据库的卷，请考虑不要停止这些服务。

如果源工作负载包含 I/O 密集型应用程序服务，而这些服务可能会导致文件传输过程无法与更改同步，请考虑在执行在线传输迁移过程中停止这些服务。

在完成迁移后，您选择要在执行在线传输迁移过程中停止的服务将在源上自动重新启动，除非您已明确将迁移作业配置为在完成时关闭源计算机。

对于 Linux 系统，请考虑使用自定义的 freeze 和 thaw 脚本编写功能。请参见第 22.4 节“使用自定义 Freeze 和 Thaw 脚本进行 Linux 块级迁移”（第 214 页）。

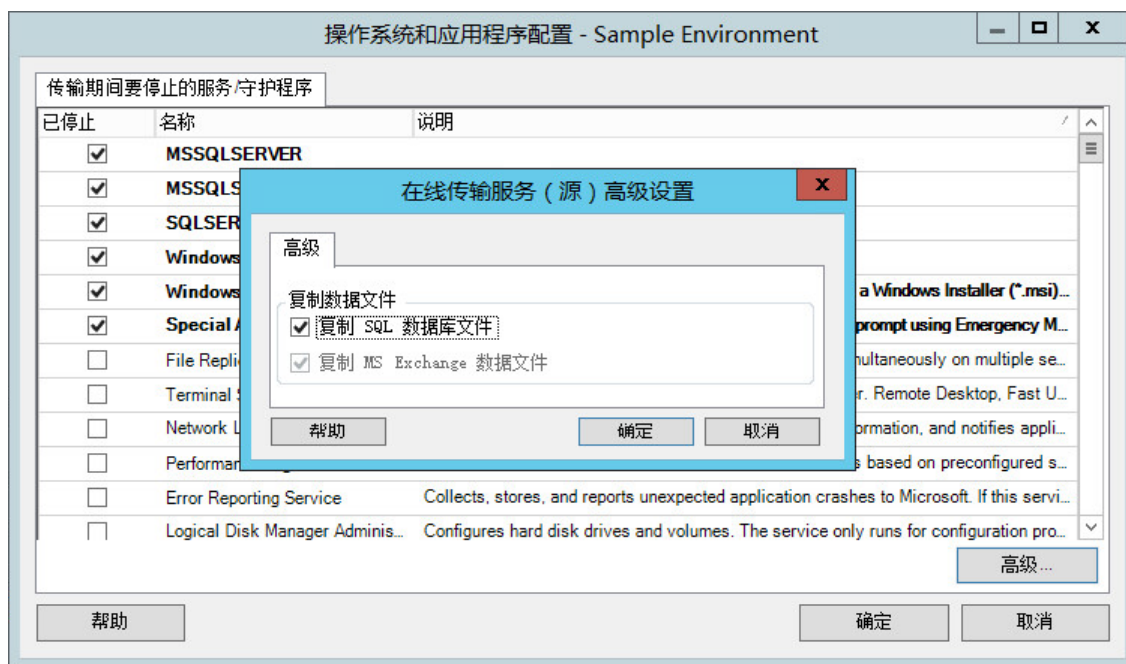
提示：您可以全局配置相应的自选设置，以在使用 PlateSpin Migrate 客户端执行基于文件的 VSS 实时传输或基于块的 VSS 实时传输期间停止选定的 Windows 服务。请参见配置源服务默认值（第 107 页）。

- 第 26.15.1 节“使用 Migrate 客户端设置要停止的服务和守护程序”（第 270 页）
- 第 26.15.2 节“使用 Migrate Web 界面设置要停止的服务和守护程序”（第 270 页）

26.15.1 使用 Migrate 客户端设置要停止的服务和守护程序

要指定您希望系统于在线传输期间停止的服务或守护程序，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。
- 2 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，单击**在线传输服务 / 守护程序**（源）。
- 3 要指明您希望在迁移期间复制的 SQL Server 和 Exchange Server 数据库文件，请单击**高级**（仅适用于 Windows 系统）。



- 4 单击**确定**。

26.15.2 使用 Migrate Web 界面设置要停止的服务和守护程序

要停止 Windows 服务，请执行以下操作：

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到**迁移设置 > 在进行任何复制之前要停止的服务**。
- 2 选择进行复制需要停止的服务。

当源上正在捕获 VSS 快照时，建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成，这些服务即会恢复运行。

- 3 在编辑目标工作负载细节页面上，转到[迁移设置 > 为通过复制进行直接转换而需停止的服务](#)。
- 4 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Windows 服务。复制过程中在源工作负载上停止的服务之后将不会恢复运行，但测试直接转换不会如此。
- 5 单击保存。

要停止 Linux 守护程序，请执行以下操作：

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到[迁移设置 > 在进行任何复制之前要停止的守护程序](#)。
- 2 选择在进行复制之前要在源工作负载上暂时停止的 Linux 守护程序。复制完成后，这些守护程序将恢复运行。
- 3 在编辑目标工作负载细节页面上，转到[迁移设置 > 为通过复制进行直接转换而需停止的守护程序](#)。
- 4 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Linux 服务。复制过程中在源工作负载上停止的守护程序在直接转换之后将不会恢复运行。这些停止的守护程序在测试直接转换后会恢复运行。
- 5 单击保存。

26.16 目标 Windows 工作负载上的服务状态

在下述情况下，您可能需要更改目标 Windows 工作负载上服务的启动模式：

- 如果您不希望某个 Windows 服务在虚拟化工作负载上继续运行，请配置作业，以在目标工作负载上禁用该服务。
- 如果您需要目标上的某个服务基于其他某个服务的请求启动，可将所需服务的启动模式设置为手动。
- 如果您想配置一个作业，以便在迁移后恢复服务的原始启动模式。例如，您可能希望在迁移期间禁用病毒扫描程序，但在迁移完成后恢复扫描程序的启动模式。
- 源工作负载上某些应用程序的相应服务如果在转换期间未禁用，这些应用程序已知将导致目标工作负载上的引导失败。PlateSpin 服务器配置页面上的 [ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget](#) 参数会列出可能导致目标工作负载上引导失败的此类应用程序。您可以编辑此列表，在其中添加或删除应用程序。

PlateSpin 服务器配置页面上的全局设置

[ApplicationsKnownForBootFailuresOnTargetDefaultValue](#) 设置默认是否必须选择

[ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget](#) 参数中列出的所有此类应用程序的服务，以便在转换期间能够在目标上禁用相应的应用程序服务。

有关配置已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序的信息，请参见第 5.11 节“[配置已知会导致 Windows 目标上引导失败的应用程序](#)”（第 99 页）。

有关修改或禁用目标上服务状态的信息，请查看以下章节：

- [第 26.16.1 节“使用 Migrate 客户端设置服务状态”](#)（第 272 页）
- [第 26.16.2 节“使用 Migrate Web 界面设置服务状态”](#)（第 273 页）

26.16.1 使用 Migrate 客户端设置服务状态

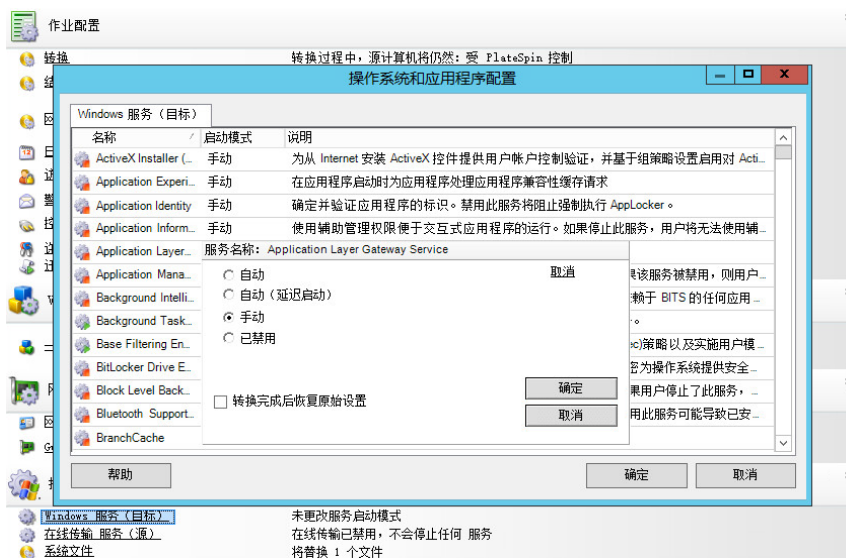
您可以指定目标 Windows 工作负载上将在直接转换或测试直接转换后启用的服务的首选运行状态。Windows 服务状态的选项包括：

- 自动
- 自动（延迟的启动）
- 手动
- 已禁用

修改迁移后目标上的 Windows 服务状态

要配置 Windows 服务的迁移后启动模式：

- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，单击 **Windows 服务（目标）**，然后单击启动模式一列中的某一项。



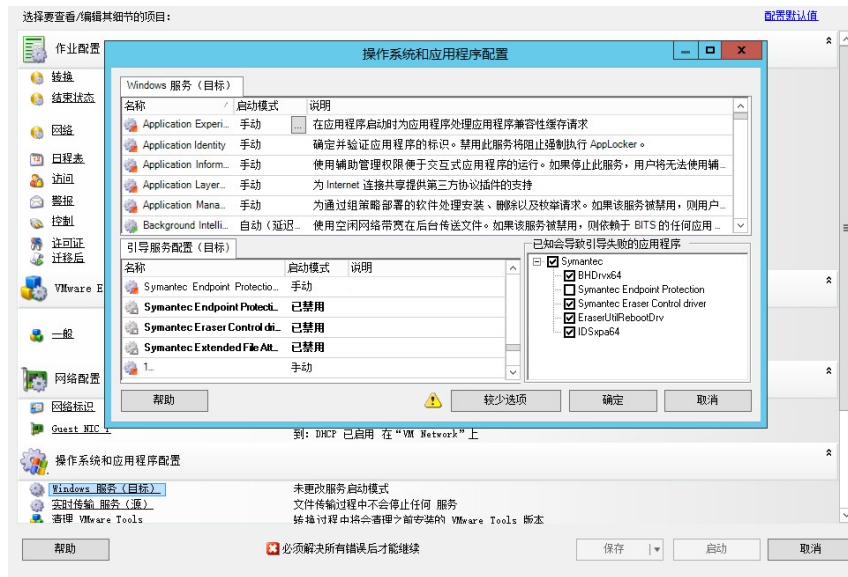
- 3 选择所需的启动模式。
- 4 要在转换完成后恢复原始设置，请选中该复选框。
- 5 单击确定。

禁用迁移后目标上的 Windows 引导服务状态

- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，单击 **Windows 服务（目标）**，然后单击更多选项。

PlateSpin Migrate 将查看源上的现有应用程序，以检查源上是否安装了 **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget** 配置参数中所列的任何应用程序。PlateSpin Migrate 会在“已知会导致引导失败的应用程序”面板中列出已知会在转换期间导致目标上引导失败的所有此类应用程序。

如果 PlateSpin 配置页面上的 `ApplicationsKnownForBootFailuresOnTargetDefaultValue` 参数值设置为 `true`，则默认会选择这些应用程序。



- 3 请在“已知会导致引导失败的应用程序”面板中，根据您是否希望在目标上禁用这些应用程序的引导服务，更改所选的应用程序。选择某个应用程序会将目标上相应引导服务的启动模式设置为**已禁用**。
- 4 在“引导服务配置（目标）”面板中，查看修改后的引导服务配置。确保已正确配置设置，以防出现任何操作系统问题。
- 5 单击**确定**。

26.16.2 使用 Migrate Web 界面设置服务状态

您可以指定目标 Windows 工作负载上将在直接转换或测试直接转换后启用的服务的首选运行状态。Windows 服务状态的选项包括：

- 自动
- 手动
- 已禁用
- 自动（延迟的启动）
- 引导
- 系统

修改迁移后目标上的 Windows 服务状态

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，转到**目标工作负载设置 > 目标 VM 上的服务状态**。
- 2 单击**添加服务**。
- 3 选择目标 VM 上 Windows 服务的启动模式。



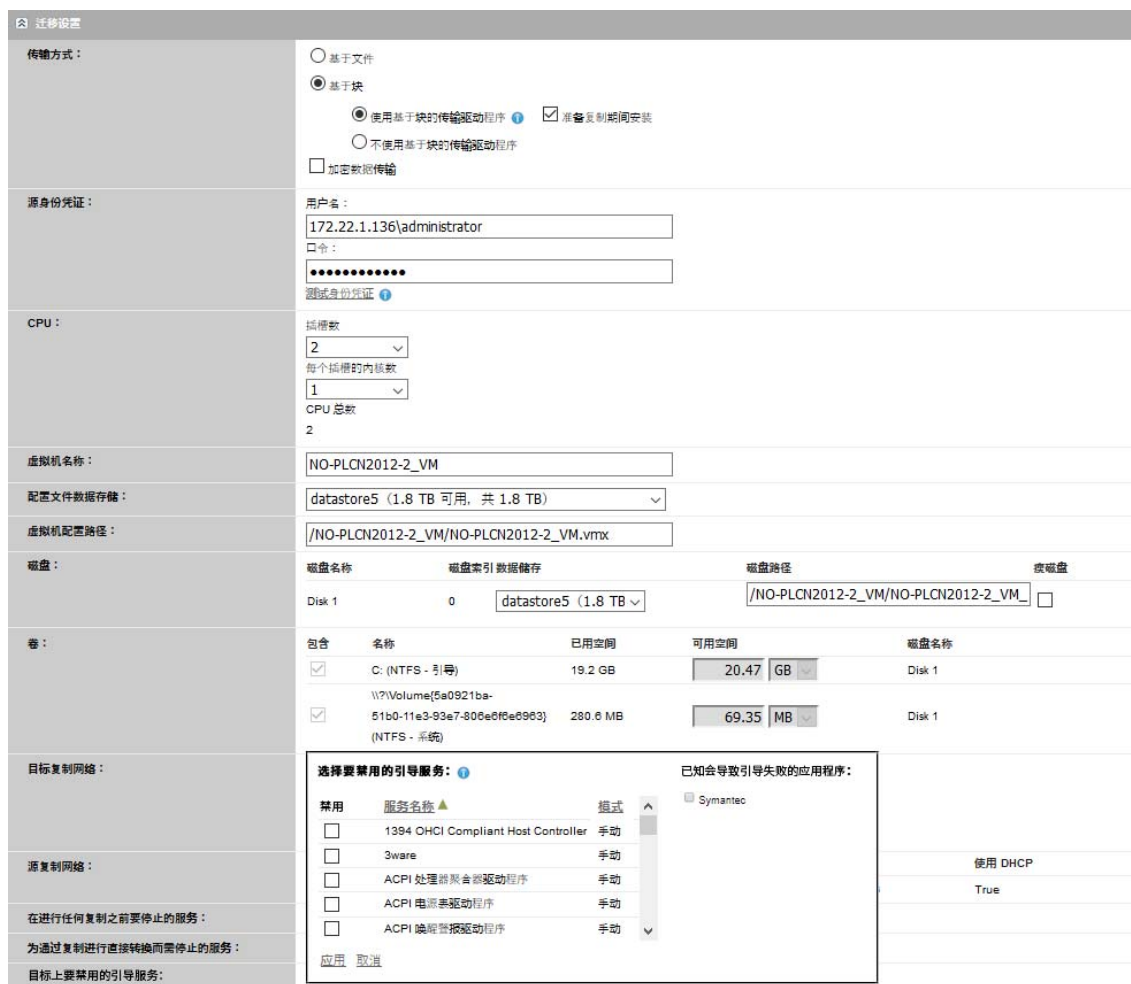
4 单击应用。

禁用迁移后目标上的 Windows 引导服务状态

- 1 在“编辑迁移细节”中，转到迁移设置 > 目标上要禁用的引导服务。
- 2 单击添加服务。

PlateSpin Migrate 将查看源上的现有应用程序，以检查源上是否安装了 **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTarget** 配置参数中所列的任何应用程序。PlateSpin Migrate 会在“已知会导致引导失败的应用程序”面板中列出已知会在转换期间导致目标上引导失败的所有此类应用程序。

如果 PlateSpin 配置页面上的 **ApplicationsKnownForBootFailuresOnTargetDefaultValue** 参数值设置为 **true**，则默认会选择这些应用程序。



- 3 请在“已知会导致引导失败的应用程序”面板中，根据您是否希望在目标上禁用这些应用程序的引导服务，更改所选的应用程序。选择某个应用程序会将目标上相应引导服务的启动模式设置为已禁用。
- 4 在“选择要禁用的引导服务”面板中，查看修改后的引导服务配置。确保已正确配置设置，以防出现任何操作系统问题。
- 5 单击应用。

26.17 目标 Linux 工作负载上的守护程序状态

您可以指定目标 Linux 工作负载上将在直接转换或测试直接转换后启用的守护程序的首选运行状态。在以下运行级别以及在系统引导时，Linux 守护程序的状态选项为已启用或已禁用：

0	关机
1	单用户模式
2	未使用（用户定义）
3	完全多用户模式（无 GUI）
4	未使用（用户定义）

5	带显示管理器的完全多用户模式 (GUI)
6	重引导
引导	打开时启动

26.17.1 使用 Migrate 客户端设置守护程序状态

要配置 Linux 守护程序的迁移后运行级别，请执行以下操作：

- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，单击 Linux 守护程序（目标），然后单击运行级别一列中的某一项。



- 3 选择所需的运行级别。单击确定。

26.17.2 使用 Migrate Web 界面设置守护程序状态

要为目标 VM 上的 Linux 守护程序设置启动状态，请执行以下操作：

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到目标工作负载设置 > 目标 VM 上的守护程序状态。
- 2 选择目标 VM 上 Linux 守护程序的启动状态。通过选中相应的复选框，让守护程序在相应的运行级别（0 到 6）以及在引导时启动。
- 3 单击保存。

26.18 Windows HAL 或内核文件替换

当您使用 PlateSpin Migrate 客户端迁移 Windows 工作负载时，如果这些工作负载包含的系统文件（例如 HAL 或内核文件）与目标基础架构不兼容，PlateSpin Migrate 会使用其库中的适当文件，并在目标上的相同系统目录中保存源文件的备份副本 (*.bak)。

您可以使用 Migrate 客户端查看 PlateSpin Migrate 标识为需要替换的 HAL 或内核文件。

要查看选定在迁移期间替换的文件：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。

- 2 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，单击**系统文件**。
选定要在迁移期间替换的文件便会列出。



- 3 单击 **OK**（确定）。

对话框底部可能会显示以下警告：

驱动程序超速缓存为空	指出您可能需要将必要文件放入源 Windows 服务器上的本地驱动程序超速缓存 (.\Windows\Driver Cache) 中。
驱动程序超速缓存包含更高的版本	PlateSpin Migrate 的一部分与其矩阵匹配，但驱动程序超速缓存中一个或多个系统文件的版本高于 PlateSpin Migrate 将要使用的版本。
文件 < 文件名 > 将替换为较低版本	PlateSpin Migrate 在其矩阵中找不到系统文件的匹配项。它将使用版本低于发现为源计算机原始系统文件的文件替换现有系统文件。
文件 < 文件名 > 将替换为较高版本	PlateSpin Migrate 在其矩阵中找不到系统文件的匹配项。它将使用版本高于发现为源计算机原始系统文件的文件替换现有系统文件。

如果屏幕上显示了警告，请单击**更多帮助**（仅当存在警告时才可用）以了解详细信息。

另请参见知识库文章 [7920815 FAQ: Understanding the System Files Information Screen](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920815)（常见问题：了解“系统文件信息”屏幕）(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920815)。

26.19 源和目标工作负载的直接转换后结束状态

成功完成直接转换后，PlateSpin Migrate 将根据迁移的性质决定是关闭还是启动源工作负载和目标工作负载。例如，如果迁移目标是复制工作负载，则您可能希望直接转换后源工作负载和目标工作负载都保持运行。如果您要移动工作负载，则可能希望在直接转换后停止源工作负载，让目标工作负载保持运行。

- [第 26.19.1 节“使用 Migrate 客户端设置工作负载结束状态”](#)（第 277 页）
- [第 26.19.2 节“使用 Migrate Web 界面设置工作负载结束状态”](#)（第 278 页）

26.19.1 使用 Migrate 客户端设置工作负载结束状态

要为源和目标指定非默认的直接转换后结束状态，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。

- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击**结束状态**。
- 3 配置相应的设置：
 - ◆ **源计算机结束状态**：指定在成功直接转换后是否关闭源工作负载。对于工作负载移动操作，系统默认会选择关闭。
 - ◆ **目标计算机结束状态**：指定在成功直接转换后，是要打开、关闭还是暂挂目标工作负载。
- 4 单击**确定**。

26.19.2 使用 Migrate Web 界面设置工作负载结束状态

要指定通过复制完成直接转换之后源和目标工作负载的直接转换后结束状态，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面，选择您已准备好迁移的工作负载。
- 2 单击**运行迁移**。
- 3 在“工作负载命令”页面上，指定完全复制或增量复制方法。
- 4 对于“复制后直接转换”，请启用**成功复制后运行直接转换**。
- 5 通过启用或禁用以下设置，为源和目标工作负载指定相应的运行状态：
 - ◆ 直接转换后关闭源
 - ◆ 直接转换后关闭目标
- 6 单击**执行**。

PlateSpin Migrate 将启动工作负载的复制，执行直接转换，然后根据配置关闭源或目标。

26.20 VM 的目标工作负载设置

对于涉及工作负载虚拟化的作业，PlateSpin Migrate 会根据所选虚拟化平台的特性和功能提供一套机制，用于指定目标 VM 配置选项，例如提供目标 VM 名称和配置文件路径、选择要使用的数据储存，以及分配虚拟内存。

如果目标虚拟化平台上已经配置了资源池，您可以选择一个要指派给 VM 的资源池。

注释：如果您的目标 VMware ESX Server 是一个完全自动的 Distributed Resource Scheduler (DRS) 群集（群集的 VM 迁移自动化级别设置为**完全自动**）的成员，新创建的目标 VM 自动化级别在迁移期间会更改为**部分自动**。这意味着，您的目标 VM 可以在不同于最初所选的 ESX Server 上启动，但迁移不能自动执行。

- ◆ [第 26.20.1 节“Migrate 客户端中的目标 VM 配置”](#)（第 278 页）
- ◆ [第 26.20.2 节“Migrate Web 界面中的目标 VM 配置”](#)（第 279 页）

26.20.1 Migrate 客户端中的目标 VM 配置

要修改目标 VM 配置选项，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。
- 2 在“迁移作业”窗口的“虚拟机配置”部分，单击**一般**。
- 3 指定配置选项的值，然后单击**确定**。

PlateSpin Migrate 会显示特定于所选目标的目标虚拟机配置选项，并允许您访问高级配置选项。参见：

- ◆ [第 30.2.1 节“目标 VM 配置：VMware ESXi 5 和更高版本”](#)（第 325 页）
- ◆ [第 30.2.2 节“目标 VM 配置：VMware ESX 4.1”](#)（第 326 页）
- ◆ [第 31.2.1 节“目标 VM 配置：Microsoft Hyper-V”](#)（第 346 页）
- ◆ [第 32.2.5 节“目标 VM 配置：Citrix XenServer”](#)（第 353 页）

26.20.2 Migrate Web 界面中的目标 VM 配置

Migrate Web 界面会显示特定于选定目标的目标虚拟机配置选项。您可以根据需要，为目标工作负载测试设置指定不同的值。

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到[目标工作负载设置](#)。
- 2 根据情况为目标容器平台修改目标 VM 设置：
 - ◆ **Azure:** [目标工作负载设置](#)
 - ◆ **vCloud:** [目标工作负载设置](#)
 - ◆ **VMware:** [目标工作负载设置](#)
- 3（可选）转到[目标工作负载测试设置](#)，然后根据情况修改目标容器平台的目标 VM 测试设置：
 - ◆ **Azure:** [目标工作负载测试设置](#)
 - ◆ **vCloud:** [目标工作负载测试设置](#)
 - ◆ **VMware:** [目标工作负载测试设置](#)
- 4 单击保存。

26.21 网络标识（网络连接）

PlateSpin Migrate 可让您在进行迁移作业过程中管理迁移目标工作负载的网络身份和域注册，并指定一些相关自选设置。作业默认配置为保留源工作负载的网络身份和域注册。您可以根据迁移作业的目标修改默认配置。

当您要在工作负载迁移到其他域、打算让它退出某个域，或者要更改域中某个工作负载的主机名时，正确配置迁移目标的网络身份极为重要。

- ◆ [第 26.21.1 节“使用 Migrate 客户端设置网络标识”](#)（第 279 页）
- ◆ [第 26.21.2 节“使用 Migrate Web 界面设置网络连接”](#)（第 281 页）

26.21.1 使用 Migrate 客户端设置网络标识

要配置目标工作负载的网络身份选项，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。
- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击[网络标识](#)。
- 3 指定选项，然后单击确定。

根据目标计算机是 Windows 还是 Linux，配置选项会有所不同。有关各配置选项的信息，请参考下列部分：

- ◆ [管理 Windows 工作负载的身份](#)（第 280 页）
- ◆ [管理 Linux 工作负载的网络身份](#)（第 281 页）

管理 Windows 工作负载的身份

这些设置可用于配置目标 Windows 工作负载的网络身份。



主机名：为目标计算机指定所需的主机名。

生成新 SID：如果选中此选项，会为目标工作负载指派一个新系统标识符 (SID)。仅当迁移 Windows 2008 时才需要身份凭证，而且它们必须是本地（嵌入）管理员帐户的身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。

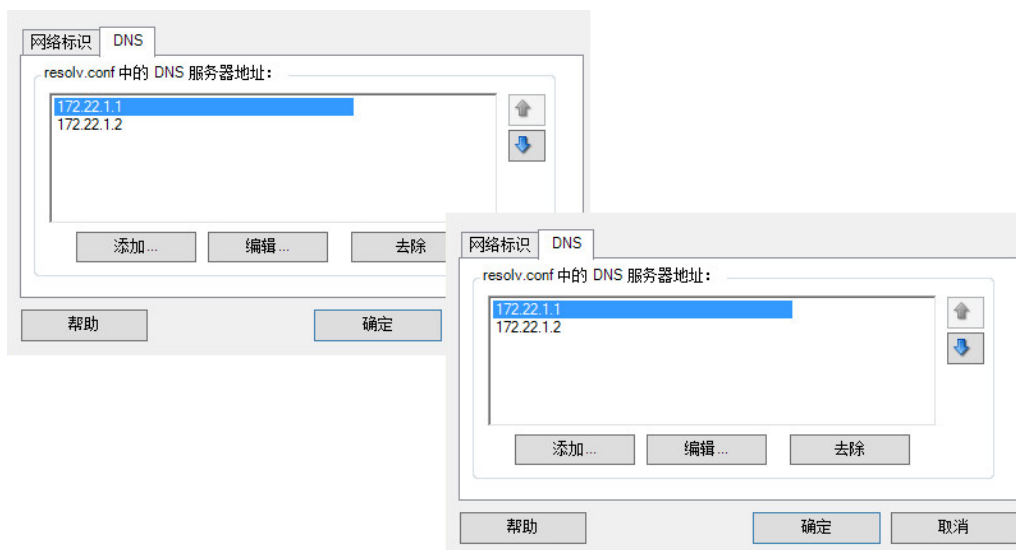
（域 / 工作组）成员：选择所需的选项，并键入您希望目标计算机加入的域或工作组的名称。

保留源服务器的域注册：保留域注册，并确保迁移期间源服务器域注册状态保持不变。如果禁用此选项，源计算机的域帐户将会转移到目标计算机。源服务器依旧显示为在域中，但已没有有效的连接。

域身份凭证：如果目标计算机属于某个域，请指定有权将服务器添加到该域的用户帐户的有效身份凭证，例如域管理员组或企业管理员组的成员。

管理 Linux 工作负载的网络身份

这些设置可用于配置目标 Linux 工作负载的网络身份，以及根据需要设置 DNS 服务器地址。



网络标识选项卡：为目标服务器指定所需的主机名。

DNS 选项卡：使用**添加**、**编辑**和**去除**按钮可管理新虚拟机的 DNS 服务器项目。

26.21.2 使用 Migrate Web 界面设置网络连接

Migrate Web 界面会显示特定于选定目标的目标网络配置选项。您可以根据需要为目标工作负载测试设置指定不同的网络值。

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到[目标工作负载设置 > 网络连接](#)
- 2 根据情况为目标平台上的目标工作负载修改“网络连接”设置：

参数	描述
IP 地址	指定 DHCP，或者为每个网络连接提供 IP 地址。
DNS 服务器	如果您选择了“静态”，请指定有关 DNS 服务器的信息。

◆ **Azure:** [目标工作负载设置 > 网络连接](#)

对于 Azure，请配置以下附加设置：

参数	描述
包括	如果工作负载配有多个 NIC，请选择要迁移的每个 NIC 旁边的 包含 。 <ul style="list-style-type: none">◆ 至少需要一个 NIC。◆ 要迁移的 NIC 数量不能超过选定云实例支持的最大 NIC 数量。 可用 NIC 适用于“目标工作负载测试设置”中的 NIC。

参数	描述
网络和子网	对于每个 NIC，请指定要使用的网络以及该网络中的子网。
主连接	如果您有多个 NIC，请指定一个包含的 NIC 作为主连接。默认的主连接是列表中的第一个 NIC。
公用 IP	如果您未使用 Azure VPN，则主 NIC 需要使用 Azure 自动指派的公用 IP 地址。
资源组	键入或选择要用于 NIC 的资源组。默认设置为 Azure 资源组 。

- ◆ **vCloud**: [目标工作负载设置 > 网络连接](#)
 - ◆ **VMware**: [目标工作负载设置 > 网络连接](#)
- 3 (可选) 转到[目标工作负载测试设置 > 网络连接](#)，然后根据情况修改目标容器平台的目标 VM 测试设置：
- ◆ **Azure**: [目标工作负载测试设置 > 网络连接](#)
 - ◆ **vCloud**: [目标工作负载测试设置 > 网络连接](#)
 - ◆ **VMware**: [目标工作负载测试设置 > 网络连接](#)
- 4 单击保存。

26.22 迁移网络（复制网络）

对于每个工作负载迁移作业，必须正确配置工作负载网络，以便源工作负载与目标工作负载或 PlateSpin 复制环境在迁移期间能够互相通讯。目标工作负载的网络配置对于其结束状态而言必须适当。

- ◆ [第 26.22.1 节“使用 Migrate 客户端设置迁移网络”（第 282 页）](#)
- ◆ [第 26.22.2 节“使用 Migrate 用户界面设置复制网络”（第 287 页）](#)

26.22.1 使用 Migrate 客户端设置迁移网络

临时网络：也称为 *控制网络设置*；它们适用于引导到临时执行前环境中的源和目标工作负载。请参见[临时引导环境下的脱机传输（第 40 页）](#)。

- ◆ [临时（控制）网络设置（第 282 页）](#)
- ◆ [TCP/IP 及高级网络设置（第 286 页）](#)

临时（控制）网络设置

临时（控制）网络设置用于控制源工作负载、目标和 PlateSpin 服务器在迁移期间相互通讯的方式。如果需要，您可以手动为源和目标指定临时网络地址，或者将它们配置为在迁移期间使用 DHCP 指派的 IP 地址。

在 Windows 和 Linux 工作负载迁移期间，临时网络设置用于控制 PlateSpin 服务器与引导到临时执行前环境中的源和目标工作负载间的通讯。请参见[临时引导环境下的脱机传输（第 40 页）](#)。

要配置临时（控制）网络设置，请执行以下操作：

- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，单击**控制**。
- 3 要访问网络接口映射和 TCP/IP 设置，请单击源和目标区域的**配置**（如果适用）。
- 4 单击 **OK**（确定）。

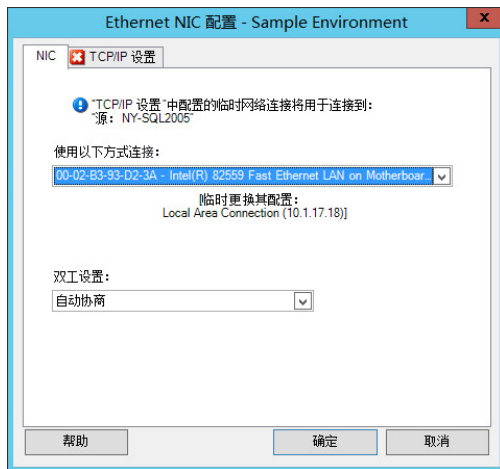
根据网络接口是虚拟的还是物理的，它连接的是 Windows 还是 Linux 工作负载，临时网络的配置选项会有所不同。

- ◆ [临时（控制）网络设置：物理网络接口](#)（第 283 页）
- ◆ [临时（控制）网络设置：虚拟网络接口](#)（第 284 页）
- ◆ [目标迁移后联网](#)（第 284 页）

只有在脱机迁移过程中才会使用目标控制网络设置。完成后，系统会从您为目标迁移后网络指定的设置中读取目标网络设置。请参见[目标迁移后联网](#)（第 284 页）。

临时（控制）网络设置：物理网络接口

这些设置仅适用于源物理机。目标物理机的临时（控制）网络设置是在使用 PlateSpin ISO 映像的引导过程中配置的。请参见[使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节](#)（第 186 页）。



连接方式：如果有多个网络适配器，请选择既可与 PlateSpin 服务器又可与目标通讯的适配器。

双工设置：请使用该下拉列表选择网卡双工，该设置必须与网络接口所连接的交换器的双工设置相匹配。如果源连接的交换器端口设置为 100 Mbit 全双工，并且不能更改为自动协商，请选择**强制将 NIC 设置为全双工**。

TCP/IP 设置选项卡：单击此选项卡可访问 TCP/IP 及高级网络设置。请参见 [TCP/IP 及高级网络设置](#)（第 286 页）。

临时（控制）网络设置：虚拟网络接口

这些设置适用于源和目标控制网络设置。



映射到虚拟网络：从该下拉列表中选择用于在脱机迁移期间进行通讯的虚拟交换机或网络。如果有多个虚拟网络适配器，请选择既可与 PlateSpin 服务器又可与源计算机通讯的适配器。此网络可以与迁移后目标虚拟机将在其中运行的网络不同。

VLAN ID：（仅适用于 Hyper-V 服务器上的目标计算机）启用此选项可指定目标计算机上要使用的虚拟网络 ID。如果不指定此 ID，默认会使用源计算机的虚拟网络 ID。

TCP/IP 设置选项卡：单击此选项卡可访问 TCP/IP 及高级网络设置。请参见 [TCP/IP 及高级网络设置](#)（第 286 页）。

目标迁移后联网

迁移作业中定义的目标迁移后网络设置用于控制迁移完成后目标的网络配置。此设置适用于物理和虚拟网络接口。

在工作负载迁移期间，目标工作负载的迁移后网络设置是在工作负载引导到执行前环境时配置的。

要配置目标迁移后网络设置，请执行以下操作：

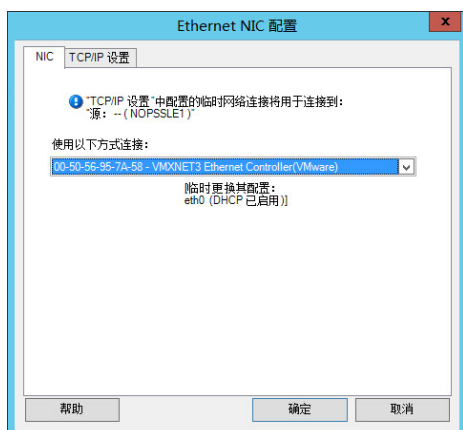
- 1 启动该迁移作业。有关启动迁移作业的信息，请参见第 26.2 节“启动迁移作业”（第 258 页）。
- 2 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，执行以下其中一项操作：
 - ◆ **针对目标虚拟机：**单击 **Guest NIC**。
 - ◆ **针对目标物理机：**单击 **网络连接**。
- 3 根据需要配置选项，然后单击**确定**。

根据网络接口是虚拟的还是物理的，它连接的是 Windows 还是 Linux 工作负载，目标迁移后网络设置的配置选项会有所不同。有关各选项的详细信息，请查看下列部分：

- ◆ [物理网络接口的迁移后网络（Windows 和 Linux）](#)（第 285 页）
- ◆ [虚拟网络接口的迁移后网络（Windows 和 Linux）](#)（第 285 页）

物理网络接口的迁移后网络 (Windows 和 Linux)

使用这些设置可配置迁移到物理硬件的工作负载的迁移后网络设置。

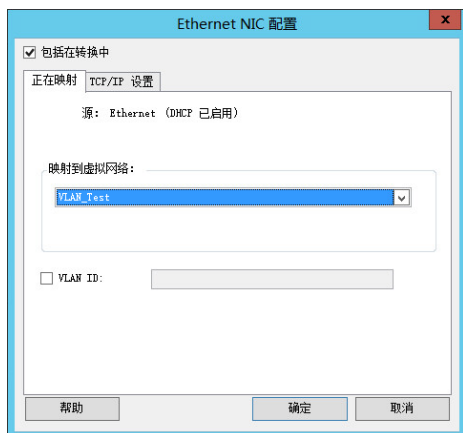


连接方式：如果有多个网络适配器，请选择可以与 PlateSpin 服务器通讯的适配器。

TCP/IP 设置选项卡：单击此选项卡可访问 TCP/IP 及高级网络设置。请参见 [TCP/IP 及高级网络设置](#)（第 286 页）。

虚拟网络接口的迁移后网络 (Windows 和 Linux)

PlateSpin Migrate 默认将迁移作业配置为针对源上发现的每个 NIC 创建一个虚拟 NIC。要保持迁移后连接性，请确保目标虚拟 NIC 映射到目标虚拟化平台上相应的虚拟网络。



包括在转换中：如果选中此选项，PlateSpin Migrate 会为源 NIC 创建虚拟 NIC。

映射到虚拟网络：选择目标虚拟机上将使用的虚拟网络。请选择允许目标 VM 与服务器通讯的虚拟网络。

启动时连接：启用此选项可在启动 ESX 目标计算机时连接虚拟网络接口。

VLAN ID：（仅适用于 Hyper-V 服务器上的目标计算机）启用此选项可指定目标计算机上要使用的虚拟网络 ID。如果不指定此 ID，默认会使用源计算机的虚拟网络 ID。

TCP/IP 设置选项卡：单击此选项卡可访问 TCP/IP 及高级网络设置。请参见 [TCP/IP 及高级网络设置](#)（第 286 页）。

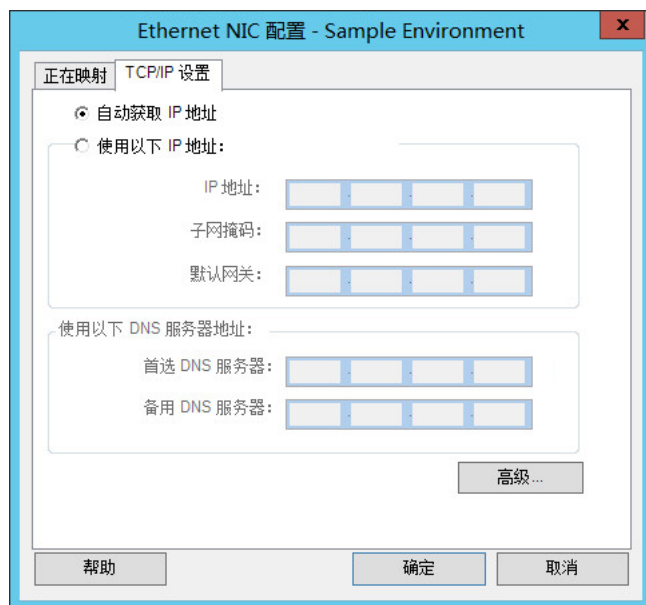
TCP/IP 及高级网络设置

PlateSpin Migrate 提供了一个标准网络配置界面，用于设置源和目标的临时及目标迁移后网络设置。配置设置会因操作系统的不同而略有不同。

- ◆ [TCP/IP 及高级网络设置 \(Windows\)](#) (第 286 页)
- ◆ [TCP/IP 及高级网络设置 \(Linux\)](#) (第 286 页)

TCP/IP 及高级网络设置 (Windows)

以下是针对 Windows 工作负载的标准 TCP/IP 及高级网络设置：



自动获取 IP 地址：如果选中此选项，迁移期间工作负载会使用 DHCP 服务器自动指派的 IP 地址。

使用以下 IP 地址：选中此选项可指定一个静态 IP 地址。

使用以下 DNS 服务器地址：如果需要，请指定首选和备用 DNS 服务器地址。

高级：单击此按钮可访问高级 TCP/IP 配置设置，然后视需要指定或编辑默认网关、DNS 服务器及 WINS 服务器信息。

TCP/IP 及高级网络设置 (Linux)

以下是针对 Linux 工作负载的标准 TCP/IP 及高级网络设置：



自动获取 IP 地址：如果选中此选项，迁移期间工作负载会使用 DHCP 服务器自动指派的 IP 地址。

使用以下 IP 地址：选中此选项可指定一个静态 IP 地址。

高级：单击此按钮可访问 DNS 配置设置，然后视需要指定首选和备用 DNS 服务器地址。您还可以指定是否要将 DNS 地址复制到目标的 /etc 目录下的 resolv.conf 文件中。

26.22.2 使用 Migrate 用户界面设置复制网络

要为向 Azure 的迁移指定复制网络，请执行以下操作：

- 1 在 Web 界面中，选择“工作负载”以转到“目标配置”页面，然后单击**编辑**。
- 2 导航到**目标工作负载设置 > 网络连接**，然后指定主 NIC。
Migrate 将使用主 NIC 作为复制 NIC。
- 3 在**目标复制网络中的迁移设置**下，指定复制网络设置：
 - 3a 选择用于复制流量的网络和子网。
 - 3b 如果您未使用 Azure VPN，请单击**编辑**，然后选择**创建公用 IP**。
如果部署中没有 VPN，则复制 NIC 需要使用 Azure 自动指派的公用 IP 地址。
 - 3c 指定用于复制网络的资源组。
默认设置为 **Azure 资源组**。要指定不同的资源组，请单击**编辑**并执行以下操作之一：
 - ◆ 键入 PlateSpin 在创建新资源组时要使用的名称。
 - ◆ 从列表中选择现有的资源组。
 - 3d 请选择以下选项之一：
 - ◆ **DHCP**：获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。
 - ◆ **静态**：指定静态私用 IP 地址、子网掩码和网关 IP 地址。
- 4 在**源复制网络**中，指定源工作负载上用于复制流量且可有效与复制环境实现通讯的一个或多个网络接口（NIC 或 IP 地址）。

要为向 vCloud 的迁移指定复制网络，请执行以下操作：

- 1 在 Web 界面中，选择“工作负载”以转到“目标配置”页面，然后单击编辑。
- 2 在目标复制网络中的迁移设置下，指定目标上用于复制流量的网络接口（NIC 或 IP 地址）。
- 3 在源复制网络中的迁移设置下，指定源上用于复制流量的一个或多个网络接口（NIC 或 IP 地址）。
 - ◆ **DHCP**：获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。
 - ◆ **静态 - 手动**：指定静态 IP 地址。
 - ◆ **静态 - IP 池**：选择此选项可从 IP 池自动分配 IP 地址。

对于配有多个 NIC 的 Windows 工作负载，请选择每个 NIC 的连接。

您也可以为该设置指定 PlateSpin Migrate Linux RAM Disk (LRD) 复制网络可使用的 MTU 值。设置一个较低的值有利于避免网络中出现 jabber。例如：VPN。

默认值为空字符串。在 LRD 中配置网络后，网络设备便可以设置自身的默认值（通常为 1500）。但是，如果您指定了某个值，PlateSpin Migrate 会在配置网络接口时调整 MTU。

要为向 VMware 的迁移指定复制网络，请执行以下操作：

- 1 在 Web 界面中，选择“工作负载”以转到“目标配置”页面，然后单击编辑。
- 2 在目标复制网络中的迁移设置下，指定目标上用于复制流量的网络接口（NIC 或 IP 地址）。
- 3 在源复制网络中的迁移设置下，指定源上用于复制流量的一个或多个网络接口（NIC 或 IP 地址）。

26.23 储存磁盘和卷

PlateSpin Migrate 提供了用于配置迁移作业，以处理工作负载卷及它们在目标基础架构中的物理或虚拟布局的机制。有关支持的储存的信息，请参见第 2.1.3 节“支持的工作负载储存”（第 30 页）。

储存布局和卷配置设置取决于作业配置模式（高级或向导）、迁移类型、目标虚拟化平台和源操作系统。

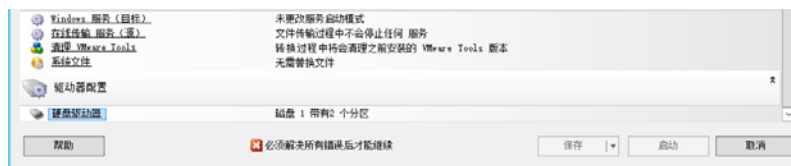
以下主题提供了更多信息：

- ◆ 第 26.23.1 节“使用 Migrate 客户端设置储存磁盘和卷”（第 288 页）
- ◆ 第 26.23.2 节“使用 Migrate Web 界面设置储存和卷”（第 292 页）

26.23.1 使用 Migrate 客户端设置储存磁盘和卷

要访问驱动器配置选项：

- ◆ 在“迁移作业”窗口的驱动器配置中，单击硬盘驱动器。



设置根据目标系统的不同而异。

- [Windows 驱动器配置](#)（第 289 页）
- [Linux 驱动器和 LVM 卷配置](#)（第 290 页）
- [目标虚拟机特定的 P2V/V2V 驱动器配置](#)（第 292 页）
- [Server Sync 中的卷映射](#)（第 292 页）

Windows 驱动器配置

使用这些设置可以选择迁移期间要复制的卷：



复制：选择迁移期间要复制的卷。

新可用空间：要在迁移期间调整卷大小，请指定所需的可用空间量。PlateSpin Migrate 会自动调整新大小。

新大小：要在迁移期间调整卷大小，请指定所需的大小。PlateSpin Migrate 会自动调整新可用空间。

到磁盘：在目标物理机上选择要将卷复制到的硬盘驱动器。

保留分区：单击此列可以指定迁移期间某个现有供应商分区是否应保持不变。如果未选择分区，PlateSpin Migrate 将永久性地从服务器中去除这些分区。

Linux 驱动器和 LVM 卷配置

使用这些设置可以选择迁移期间要复制和调整大小的卷与非卷源空间。如果源上安装了 LVM，卷组选项卡中会提供相应的选项。

- ◆ [处理 Linux 磁盘和卷组](#)（第 290 页）
- ◆ [Linux 驱动器和 LVM 卷配置](#)（设置选项卡）（第 290 页）
- ◆ [Linux 驱动器和 LVM 卷配置](#)（卷组选项卡）（第 291 页）

处理 Linux 磁盘和卷组

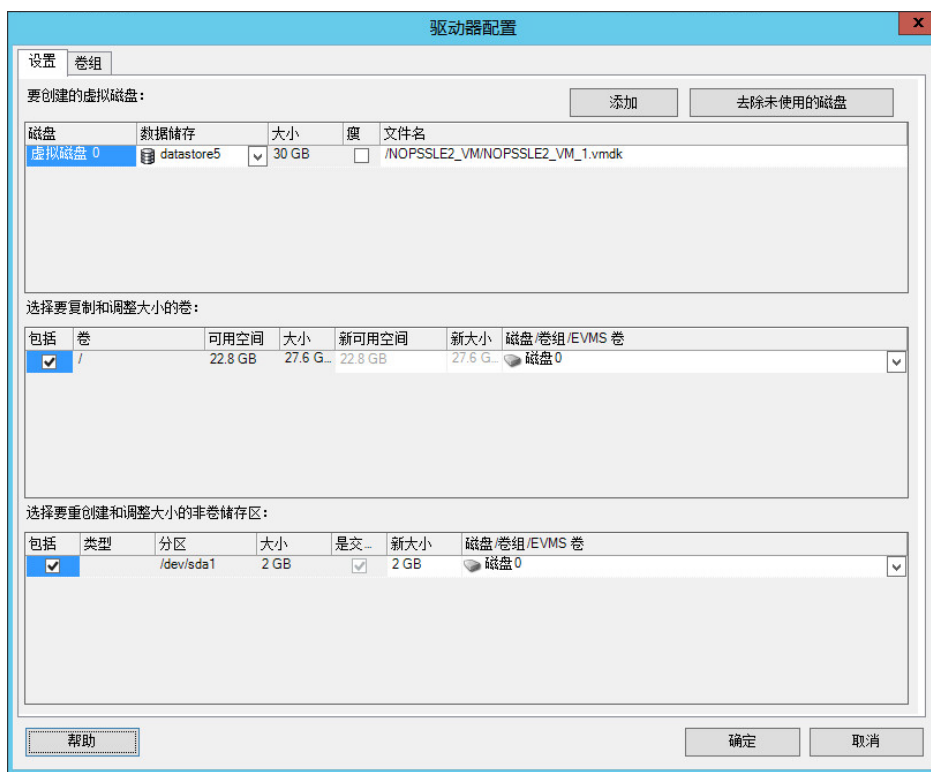
PlateSpin Migrate 客户端提供了 Linux 特定的用户界面元素，这些元素提供了您可用于正确处理 Linux 储存的选项。

请注意，要正确配置和映射新添加的磁盘与卷组，必须执行以下一系列步骤。

- 1 在添加新磁盘后，转到卷组选项卡，然后通过选择包括选项来映射所需的卷组名称。
请参见 [Linux 驱动器和 LVM 卷配置](#)（卷组选项卡）。
- 2 在卷组分配框中指定大小
- 3 对于添加的每个磁盘，请在相应的卷组分配字段中指定所需大小。
当系统焦点从该字段移开后，新添加磁盘的大小会动态更新。

Linux 驱动器和 LVM 卷配置（设置选项卡）

使用这些设置可以选择要复制的源卷、要重创建和调整大小的非卷源空间，以及要重分区和填充的目标磁盘。



包括：选择迁移期间要复制或者要重创建并调整大小的卷或非卷源空间。

新可用空间：要在迁移期间调整卷大小，请输入所需的可用空间量。PlateSpin Migrate 会自动调整新大小。

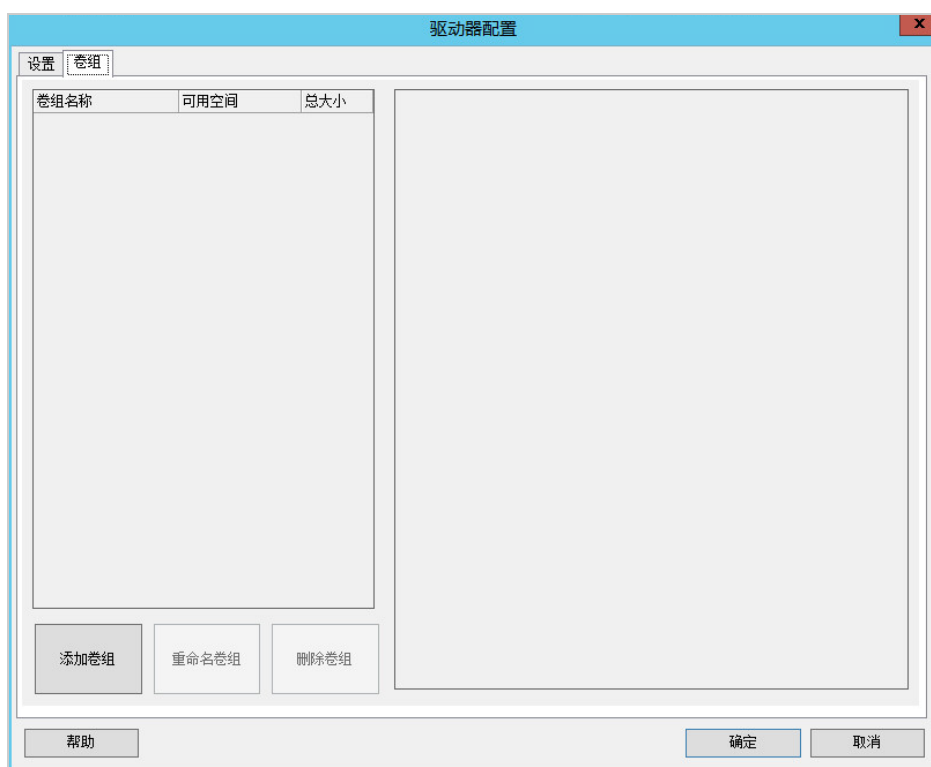
新大小：要在迁移期间调整卷大小，请输入所需的大小。PlateSpin Migrate 会自动调整新可用空间。

磁盘 / 卷组：在目标物理机上选择要将卷复制到的硬盘驱动器或卷组。

保留分区：对于每个磁盘，请在此列中单击相应的单元格，以选择迁移期间要保留的现有供应商分区。如果未选择分区，PlateSpin Migrate 将永久性地从服务器中去除这些分区。

Linux 驱动器和 LVM 卷配置（卷组选项卡）

使用以下设置可以管理卷组。



添加卷组：在目标计算机上创建源计算机中不存在的卷组。

重命名卷组：重命名正在从源复制到目标的卷组。

删除卷组：删除某个卷组，这样就不会在目标计算机上创建该卷组。可以使用设置选项卡将指派到卷组的卷重指派到其他位置（默认情况下，这些卷将指派到磁盘）。

卷组分配：要将磁盘上的空间分配到某个卷组，请选择该卷组，然后选择要包含在该卷组中的磁盘。指定包含在卷组中的每个磁盘上要分配到该卷组的空间容量。

目标虚拟机特定的 P2V/V2V 驱动器配置

配置对等虚拟化作业时，可以通过“作业配置”窗口访问特定于目标虚拟化平台的设置。

PlateSpin Migrate 会显示特定于选定目标的目标虚拟机驱动器配置设置：

- ◆ [第 30.2.3 节“驱动器配置：VMware ESX”](#)（第 328 页）
- ◆ [第 31.2.2 节“驱动器配置：Hyper-V”](#)（第 348 页）

Server Sync 中的卷映射

当您使用 Server Sync 同步两个 Windows 或 Linux 工作负载时，PlateSpin Migrate 客户端可让您指定源卷与目标上现有卷之间所需的映射。请参见[第 37.4 节“Server Sync 卷映射”](#)（第 382 页）。

26.23.2 使用 Migrate Web 界面设置储存和卷

- 1 在编辑目标工作负载细节页面上，转到[目标工作负载设置 > 迁移设置](#)。
- 2 配置下列选项：

设置名称	描述
磁盘	指定目标虚拟机上硬盘的路径。
卷	选择要在迁移的目标中包含的卷。
NTFS 群集大小	（对于基于文件的 Windows 工作负载）指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息，请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365 。
非卷储存	（对于 Linux 工作负载）指定与源工作负载关联的非卷储存，例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重创建此储存。
卷组的磁盘	（对于 Linux 工作负载）指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	（对于 Linux 工作负载）指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	（对于 Linux 工作负载）指定要为 Linux 工作负载迁移的一个或多个 LVM 逻辑卷。

- 3 单击保存。

27 迁移到 Amazon Web Services

- ◆ 第 27.1 节“有关迁移到 Amazon Web Services 的规划”（第 293 页）
- ◆ 第 27.2 节“配置到 Amazon Web Services 的工作负载迁移”（第 294 页）
- ◆ 第 27.3 节“配置工作负载到 Amazon Web Services 的完全迁移”（第 294 页）

27.1 有关迁移到 Amazon Web Services 的规划

在开始迁移到 Amazon Web Services 中的云环境之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的云平台

- ◆ 请参见[支持的目标云平台](#)（第 37 页）。

支持的工作负载

- ◆ 请参见[支持迁移到 Amazon Web Services 的工作负载](#)（第 29 页）中适用于目标 Azure 云环境的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见第 8 章“迁移到 Amazon Web Services 的先决条件”（第 125 页）。

目标和工作负载

- ◆ **目标 AWS EC2 云帐户（自动）：**请参见第 19.4.1 节“Migrate 客户端中的目标发现”（第 180 页）。
- ◆ **源工作负载：**请参见第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”（第 195 页）。

其他信息

- ◆ [Amazon Elastic Compute Cloud 文档](https://aws.amazon.com/documentation/ec2/) (<https://aws.amazon.com/documentation/ec2/>)
- ◆ 《Amazon Virtual Private Cloud 用户指南》中的 [AWS 托管的 VPN](http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/VPC_VPN.html) (http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/UserGuide/VPC_VPN.html)。
- ◆ 《Amazon Virtual Private Cloud 网络管理员指南》中的 [您的客户网关](http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/NetworkAdminGuide/Introduction.html) (<http://docs.aws.amazon.com/AmazonVPC/latest/NetworkAdminGuide/Introduction.html>)。

27.2 配置到 Amazon Web Services 的工作负载迁移

根据您要从源传输到目标的数据范围，参见以下章节之一：

- ◆ **完全迁移：**请参见第 27.3 节“配置工作负载到 Amazon Web Services 的完全迁移”（第 294 页）。
- ◆ **服务器同步：**请参见第 37.3 节“到 Amazon Web Services 的服务器同步”（第 381 页）。

27.3 配置工作负载到 Amazon Web Services 的完全迁移

- 1 起动 PlateSpin Migrate 客户端。
- 2 对源工作负载执行发现操作。请参见第 20 章“发现源工作负载”（第 191 页）。
- 3 右键单击发现的源工作负载，然后单击准备 AWS 目标。
- 4 请执行下列步骤：
 - 4a 若为首次登录 AWS 帐户，请指定以下信息：
 - ◆ **AWS 访问密钥 ID 和 AWS 私密访问密钥：**访问密钥的两个组成部分，访问密钥是登录 AWS 帐户所需的安全身份凭证的有效集。
 - ◆ **AWS 区域：**您的 AWS 帐户有权访问的地理区域。后续登录期间，这些选项中会自动填充您先前登录时指定的值。
 - 4b 单击**更新区域列表**以更新支持的 AWS 区域。
 - 4c 单击**登录**。
 - 4d（视情况而定）如果您是第一次登录，“复制环境细节”对话框会显示。指定以下各项，然后单击**保存**：
 - ◆ **Linux AMI ID：**指定 PlateSpin 复制环境 - Linux AMI 的 ID。
 - ◆ **Windows AMI ID：**根据您是要让 AWS 激活操作系统许可证还是要自带 Microsoft 许可证，指定 PlateSpin 复制环境 - Windows 或 PlateSpin 复制环境 - Windows(BYOL) AMI 的 ID。
 - ◆ **快照 ID：**您在基于 AMI 的专用实例创建快照时记下的 PRE AMI 快照 ID。请参见**要使用 PRE AMI 创建快照，请执行以下操作：**（第 131 页）。
 - ◆ **密钥对名称：**指定与 AMI 快照关联的密钥对名称。
 - ◆ **密钥对文件路径：**指定密钥对 (.pem) 文件的储存位置。
 - 4e（视情况而定）如果您是第一次登录，“Migrate 服务器细节”对话框会显示。指定用于将目标实例注册到 Migrate 服务器的 Migrate 服务器 IP 和身份凭证，然后单击**保存**。
 - 4f 在“准备 AWS 目标”对话框中，确保传输范围设置为**完全迁移**并执行以下操作：
 - 4f1 选择要使用的 VPC。

系统会根据您选择的 VPC 自动填充**安全组**和**子网**选项的值。系统会根据源工作负载自动填充**实例类型**选项。您可以根据自己的需要选择不同的值。
 - 4f2 指定用于将目标注册到 Migrate 服务器的主机名。默认情况下，该值显示为**源名称_RepEnv**。

4f3 要配置网络接口，请单击**配置**：

4f3a 您可以根据需要添加或删除 NIC。

4f3b 选择以下选项之一

- ◆ **自动获得设置**：要让 DHCP 服务器自动指派网络设置，请选择此选项。
- ◆ **使用以下设置**：要指定网络设置，请选择此选项。该 IP 地址在受支持子网内必须唯一。

4f4 “目标实例储存”部分显示源上所有可用磁盘的磁盘大小和设备名称。磁盘按设备名称排序。您可以根据自己的需要选择删除现有数据磁盘，或单击**添加磁盘**添加更多磁盘。

4g（可选）单击设置图标以修改复制细节或 Migrate 服务器细节。

4h 单击**准备**。

4i 注册作业完成时，系统会提示您查看日志。要查看日志，请单击**是**。

4j 单击**关闭**。

5 PlateSpin Migrate 客户端中列出已注册目标实例时会显示您在**步骤 4f2**中指定的名称。将源工作负载拖到此目标上以启动迁移作业。

6 配置作业的必要参数。请参见第 26 章“配置基本信息”（第 257 页）。

7 运行作业。

28 迁移到 Microsoft Azure

- ◆ 第 28.1 节“有关迁移到 Microsoft Azure 的规划”（第 297 页）
- ◆ 第 28.2 节“配置到 Microsoft Azure 的工作负载迁移”（第 297 页）

28.1 有关迁移到 Microsoft Azure 的规划

在开始迁移到 Microsoft Azure 中的云环境之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的云平台

- ◆ 请参见“支持的[目标云平台](#)（第 37 页）”。

支持的工作负载

- ◆ 请参见[支持迁移到 Microsoft Azure 的工作负载](#)（第 26 页）中适用于目标 Azure 云环境的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见第 9 章“[迁移到 Microsoft Azure 的先决条件](#)”（第 133 页）。

目标和工作负载

- ◆ **目标 Azure 云订阅（自动）**：请参见第 19.4.2 节“[Web 界面中的目标发现](#)”（第 181 页）。
- ◆ **源工作负载**：请参见第 20.6.2 节“[Migrate Web 界面中的工作负载发现](#)”（第 195 页）。

其他信息

- ◆ 请参见 *Microsoft Azure VPN 网关文档* 中的“[在 Azure 门户中创建站点到站点连接](#)”。
- ◆ 请参见 *Microsoft Azure VPN 网关文档* 中的“[使用 PowerShell 创建与 VNet 的站点到站点 VPN 连接](#)”。

28.2 配置到 Microsoft Azure 的工作负载迁移

在添加或发现工作负载后，该工作负载将列入“工作负载”页面，且其状态被设置为未配置。在迁移工作负载之前，您必须对其进行迁移配置：

- 1 起动 PlateSpin Migrate Web 界面。
- 2 如果您尚未将 Microsoft Azure 位置配置为迁移目标，请单击目标 > 添加目标，然后配置目标 Azure 容器。
请参见第 3.3.3 节“[目标](#)”（第 67 页）。
- 3 在“工作负载”页面上，选择要配置的工作负载。

4 单击**配置迁移**。

5 根据要从源传输到目标的数据范围，指定复制的**初始传输方式**：

- ◆ **完全复制**：Migrate 会将整个卷从源复制到目标。
- ◆ **增量复制**：如果工作负载具有类似的操作系统和卷配置文件，则 Migrate 只会将差异内容从源复制到目标。

注释：PlateSpin Migrate 不支持通过增量复制将数据初始复制到 Azure 云中的现有目标工作负载。不过，您可以为后续的数据复制安排增量复制。请参见**步骤 8**中的**增量重现**。

6 选择要将源工作负载迁移到的现有 Microsoft Azure 位置目标。

要校验高级储存对于目标位置是否可用，请参见 [Microsoft Azure Products Available by Region \(https://azure.microsoft.com/en-us/regions/services/\)](https://azure.microsoft.com/en-us/regions/services/) (Microsoft Azure 可用产品 (按区域))。

7 单击**配置迁移**。

8 配置以下设置：

设置名称	描述
日程表设置	
增量重现	<p>指定在完成首次完全复制后运行增量复制的时间和模式，或者每次都手动启动增量复制。</p> <p>默认设置是“无”。系统将不安排增量复制。</p> <p>要设置或修改增量复制的重复时间和模式，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 单击编辑。2. 对于开始重复日程表，设置您希望开始执行安排的增量复制的日期和时间。您可以键入日期 (dd/mm/yyyy)，或单击“日历”图标选择日期。默认情况下，运行时间为 12:00:00 AM (hh:mm:ss AM 或 PM)。3. 对于重复运行设置，设置安排的增量复制要遵循的模式：<ul style="list-style-type: none">◆ 每日：复制将按指定的间隔每日执行或者在每周的工作日执行，复制时间段为开始复制起 60 天。◆ 每周：复制将按指定的间隔执行，复制时间段为开始复制起 8 周。◆ 每月：复制将按指定的间隔执行，复制时间段为开始复制起 2 个月。 <p>注释：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 在首次完全复制完成之前，系统会跳过安排的增量复制。◆ 安排的增量复制最长将执行 60 天，从安排的增量复制开始运行时算起。

设置名称	描述
完全复制	<p>指定首次完全复制的运行时间，或手动启动首次完全复制。首次完全复制是一次性事件，但会每日根据安排尝试运行，直到首次复制开始并成功完成。</p> <p>默认设置是“无”。系统不会安排首次完全复制。</p> <p>注释：您必须在安排的时间到来之前或者手动启动之前准备工作负载。除非目标 VM 存在并且工作负载准备已完成，否则完全复制将无法运行。如果工作负载未准备就绪，Migrate 会跳过安排的完全复制，并在下一日的安排时间重试。</p> <p>要设置或修改首次完全复制的日程表，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击编辑。 2. 单击启动，然后设置要启动首次完全复制的日期和时间。您可以键入日期 (dd/mm/yyyy)，或单击“日历”图标选择日期。默认情况下，运行时间为 12:00:00 AM (hh:mm:ss AM 或 PM)。
中断期间	<p>指定复制中断期间，以根据指定的时间段和模式暂挂安排的复制活动。例如，在网络利用率峰值期间停止复制，或防止 VSS 感知软件与 PlateSpin VSS 块级数据传输组件之间的冲突。</p> <p>默认设置是“无”。不安排中断期间。</p> <p>要设置或修改中断期间，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击编辑。 2. 指定中断期的开始和结束时间。 中断开始和结束时间基于 PlateSpin 服务器上的系统时钟。 3. 选择每日、每周或每月以启用中断期间，然后设置重复模式。
压缩级别	<p>此项设置控制是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及应用的数据压缩级别。请参见第 2.4.2 节“数据压缩”（第 42 页）。</p> <p>选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 无：不压缩。 ◆ 快速：在源上占用的 CPU 资源最少，但产生的压缩率较低。 ◆ 最佳：（默认设置）在源上占用的 CPU 资源最佳，产生的压缩率也最佳。建议使用此选项。 ◆ 最大值：在源上占用的 CPU 资源最多，产生的压缩率也较高。
带宽限制	<p>带宽限制可让您控制在工作负载迁移过程中发生的从源到目标的直接通讯所占用的带宽的可用量。限制有助于避免迁移流量堵塞生产网络，并会减轻 PlateSpin 服务器的总负载。您可以为每个迁移作业指定吞吐量。</p> <p>默认会禁用限制，即“限制率”值设置为“关闭”。</p> <p>要将复制带宽限制为指定的速率，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 为工作负载的数据传输指定最大吞吐量值 (Mbps)。 2. 指定限制模式： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 始终：始终限制复制的数据传输带宽。 ◆ 自定义：指定时间和日期，在该时段运行的复制的数据传输带宽将受到限制。 限制时间是源工作负载的本地时间。

设置名称	描述
迁移设置	
传输方式	<p>(对于 Windows 工作负载) 选择数据传输机制以及通过加密实现的安全性。请参见第 2.2 节“支持的数据传输方式”(第 39 页)。</p> <p>要启用加密, 请选择加密数据传输选项。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”(第 40 页)。</p> <p>注释: 临时引导环境下的脱机传输传输方式不适用于 Web 界面。</p>
传输加密	<p>(对于 Linux 工作负载) 要启用加密, 请选择加密数据传输选项。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”(第 40 页)。</p>
源身份凭证	<p>指定访问工作负载所需的身份凭证。请参见第 20.3 节“源工作负载的发现准则”(第 192 页)。</p>
云实例大小	<p>选择适合工作负载的云实例大小, 以及目标容器的储存帐户类型。</p> <p>重要: 云实例大小的储存类型必须与目标帐户的相同: 标准储存或高级储存。否则, 您将收到验证错误。要校验高级储存对于目标位置是否可用, 请参见 Microsoft Azure 可用产品 (按区域)。</p> <p>对于以下组件, Migrate 默认会选择支持相同储存帐户类型且与源工作负载最匹配的云实例大小:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 内核总数 ◆ 内存量 ◆ 数据磁盘数目 ◆ NIC 数目 <p>默认实例会符合或超出源工作负载中上述每个组件的设置。不过, 您可以根据自己的需要选择更小的实例大小:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 目标 VM 使用实例大小允许的 CPU 和内存配置。要减少目标工作负载上的 CPU 数量或内存量, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择最符合您的需要且所包含 CPU 或内存更少的较小云实例大小。 ◆ 目标 VM 使用的数据磁盘数量不会超过实例大小允许的最大数量。如果只想迁移一部分数据磁盘, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择最符合您的需要且所包含数据磁盘更少的较小云实例大小。 2. 取消选择不应迁移的卷, 直到要迁移的磁盘数适合选定实例。 ◆ 目标 VM 使用的 NIC 数量不会超过实例大小允许的最大数量。如果只想迁移一部分 NIC, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择最符合您的需要且所包含 NIC 更少的云实例大小。至少需要一个 NIC。 2. 在目标工作负载设置下, 取消选择不应迁移的 NIC, 直到要迁移的 NIC 数适合选定实例。 <p>注释: 目标 VM 上的卷占用的数据磁盘数不能超过选定云实例支持的最大数据磁盘数。</p> ◆ 在云实例大小列表中, 支持高级储存列指明了实例的储存帐户类型: 标准储存 (否) 或高级储存 (是)。确保新实例大小支持的储存帐户类型与目标容器的储存帐户类型相同。

设置名称	描述
Azure 资源组	指定用于目标 VM 资源的资源组。执行以下操作之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 允许 PlateSpin 使用默认名称创建新资源组： < 主机名 >-VM-Resources ◆ 键入 PlateSpin 在创建新资源组时要使用的名称。 ◆ 从列表中选择现有的资源组。
虚拟机名称	为新虚拟机指定显示名称。
磁盘	指定目标虚拟机上硬盘的路径。
卷	选择要在迁移的目标中包含的卷。
NTFS 群集大小	（对于基于文件的 Windows 工作负载）指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息，请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365
非卷储存	（对于 Linux 工作负载）指定与源工作负载关联的非卷储存，例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重建此储存。
卷组的磁盘	（对于 Linux 工作负载）指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	（对于 Linux 工作负载）指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	（对于 Linux 工作负载）选择要在迁移的目标中包含的 LVM 逻辑卷。
目标的复制网络	复制 NIC 是在 目标工作负载设置 > 网络连接 中指定的主 NIC。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择用于复制流量的网络和子网。 2. 如果您未使用 Azure VPN，则复制 NIC 需要使用 Azure 自动指派的公用 IP 地址。单击编辑，然后选择创建公用 IP。 3. 指定用于复制网络的资源组。默认设置为 Azure 资源组。要指定不同的资源组，请单击编辑并执行以下操作之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 键入 PlateSpin 在创建新资源组时要使用的名称。 ◆ 从列表中选择现有的资源组。 4. 请选择以下选项之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ DHCP：获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 ◆ 静态：指定静态私用 IP 地址、子网掩码和网关 IP 地址。该 IP 地址在受支持子网内必须唯一。
源的复制网络	指定源工作负载上用于复制流量且可有效与复制环境实现通讯的一个或多个网络接口（NIC 或 IP 地址）。 如果您为 NIC 指定的网络不在 Azure VPN 中，请确保该 NIC 具有公用 IP 地址。
在进行任何复制之前要停止的服务	（对于 Windows 工作负载）当源上正在捕获 VSS 快照时，建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成，这些服务即会恢复运行。

设置名称	描述
为通过复制进行直接转换而需停止的服务	(对于 Windows 工作负载) 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Windows 服务。复制过程中在源工作负载上停止的服务之后将不会恢复运行, 但测试直接转换不会如此。
在进行任何复制之前要停止的守护程序	(对于 Linux 工作负载) 选择在进行复制之前要在源工作负载上暂时停止的 Linux 服务。复制完成后, 这些服务将恢复运行。
为通过复制进行直接转换而需停止的守护程序	(对于 Linux 工作负载) 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Linux 服务。复制过程中在源工作负载上停止的服务在直接转换之后将不会恢复运行。这些停止的服务在测试直接转换后会恢复运行。

目标工作负载设置

(这些设置在运行直接转换期间应用)

主机名	<p>执行以下操作之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要保留相同的主机名, 请选择无更改。 ◆ 要更改主机名, 请选择设置为并指定新名称。 <p>注释: 如果在直接转换时更改了主机名, 则需要执行增量复制。</p>
域 / 工作组	<p>(对于 Windows 工作负载) 根据源工作负载是属于工作组还是属于域, 系统会显示以下相应的一项内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作组: <i>工作组名</i> 其中, <i>工作组名</i>是源所属工作组的名称。 ◆ 域: <i>域名</i> 其中, <i>域名</i>是源所属域的域名。 <p>注释: 如果在直接转换时更改了域名或工作组名称, 则需要执行增量复制。</p> <p>根据目标工作负载所要加入的位置, 执行下列操作之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果源工作负载属于工作组: 假设源工作负载属于名为 WorkGroup1 的工作组。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入同一个工作组 (WorkGroup1) 的目标工作负载, 保留以下现有选择: 工作组: Workgroup1 ◆ 对于要加入其他工作组 (例如 WorkGroup2) 的目标工作负载, 则选择加入工作组, 并将名称指定为 WorkGroup2。 ◆ 对于要加入域的目标工作负载, 请选择加入域, 并指定目标所要加入的域的名称。 ◆ 如果源工作负载属于域: 假设源工作负载属于名为 Domain1 的域。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入工作组的目标工作负载, 请单击加入工作组, 并指定目标所要加入的工作组的名称。 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 并且域注册设置保持不变的目标工作负载, 保留以下现有选择: 域: Domain1 ◆ 对于要加入同一个域(Domain1) 但不用保留域注册设置的目标工作负载, 请选择加入域, 并将名称指定为 Domain1。 ◆ 对于要加入其他域的目标工作负载, 请选择加入域, 并指定目标所要加入的域的名称。

设置名称	描述
域身份凭证	(对于 Windows 工作负载) 如果您选择了 加入域 , 请指定域管理员身份凭证。
网络连接	<ol style="list-style-type: none"> 对于配有多个 NIC 的工作负载, 选择要迁移的每个 NIC 旁边的包含。取消选择包含会排除相应的 NIC。 <ul style="list-style-type: none"> 至少需要一个 NIC。 要迁移的 NIC 数量不能超过选定云实例支持的最大 NIC 数量。 对于每个包含的 NIC, 选择网络和子网。 如果您有多个 NIC, 请指定一个包含的 NIC 作为主连接。单击相应 NIC 旁边的编辑, 然后选择主连接。 默认的主连接是列表中的第一个 NIC。有关详细信息, 请参见 第 9.4 节“Azure 联网准则” (第 140 页)。 如果您未使用 Azure VPN, 则主 NIC 需要使用 Azure 自动指派的公用 IP 地址。对于主 NIC, 请单击编辑, 然后选择创建公用 IP。 对于每个包含的 NIC: <ol style="list-style-type: none"> 指定用于 NIC 的资源组。默认设置为 Azure 资源组。要指定不同的资源组, 请单击编辑并执行以下操作之一: <ul style="list-style-type: none"> 键入 PlateSpin 在创建新资源组时要使用的名称。 从列表中选择现有的资源组。 请选择以下选项之一: <ul style="list-style-type: none"> DHCP: 获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 静态: 指定静态 IP 地址、子网掩码和网关 IP 地址。该 IP 地址在受支持子网内必须唯一。
DNS 服务器	<p>指定用于目标工作负载的 DNS 服务器。仅当您在网络连接选项中选择了静态时, 此选项才适用。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主 DNS 服务器: 指定主 DNS 服务器地址。 备用 DNS 服务器: 指定备用 DNS 服务器地址。 其他 DNS 服务器: 要指定其他 DNS 服务器地址, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 单击高级。 指定 DNS 服务器的地址。 单击添加以将服务器添加到 DNS 服务器地址列表中。 单击确定。
目标 VM 上的服务状态	(对于 Windows 工作负载) 选择目标 VM 上 Windows 服务的启动状态。启动选项包括 自动 、 手动 、 已禁用 和 自动 (延迟启动) 。
要更改的守护程序状态	(对于 Linux 工作负载) 选择目标 VM 上 Linux 守护程序的启动状态。通过选中相应的复选框, 让守护程序在相应的运行级别 (0 到 6) 以及在引导时启动。

设置名称	描述
目标工作负载测试设置 (这些设置会在测试直接转换期间应用)	
主机名	执行以下操作之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要保留相同的主机名，请选择无更改。 ◆ 要更改主机名，请选择设置为并指定新名称。 注释： 如果在测试直接转换时更改了主机名，不需要执行增量复制。
域 / 工作组	(对于 Windows 工作负载) 根据源工作负载是属于工作组还是属于域，系统会显示以下相应的一项内容： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作组： <i>工作组名</i> 其中， <i>工作组名</i>是源所属工作组的名称。 ◆ 域： <i>域名</i> 其中， <i>域名</i>是源所属域的域名。 注释： 如果在测试直接转换时更改了域名或工作组名称，不需要执行增量复制。 根据目标工作负载所要加入的位置，执行下列操作之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果源工作负载属于工作组： 假设源工作负载属于名为 WorkGroup1 的工作组。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入同一个工作组 (WorkGroup1) 的目标工作负载，保留以下现有选择： 工作组： Workgroup1 ◆ 对于要加入其他工作组 (例如 WorkGroup2) 的目标工作负载，则选择加入工作组，并将名称指定为 WorkGroup2。 ◆ 对于要加入域的目标工作负载，请选择加入域，并指定目标所要加入的域的名称。 ◆ 如果源工作负载属于域： 假设源工作负载属于名为 Domain1 的域。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入工作组的目标工作负载，请单击加入工作组，并指定目标所要加入的工作组的名称。 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 并且域注册设置保持不变的目标工作负载，保留以下现有选择： 域： Domain1 ◆ 对于要加入同一个域(Domain1) 但不用保留域注册设置的目标工作负载，请选择加入域，并将名称指定为 Domain1。 ◆ 对于要加入其他域的目标工作负载，请选择加入域，并指定目标所要加入的域的名称。
域身份凭证	(对于 Windows 工作负载) 如果您选择了 加入域 ，请指定域管理员身份凭证。

设置名称	描述
网络连接	<p>可用的 NIC 与目标工作负载设置 > 网络连接中包含的 NIC 相匹配。</p> <ol style="list-style-type: none"> 对于每个包含的 NIC，选择网络和子网。 如果您有多个 NIC，请指定一个包含的 NIC 作为主连接。单击相应 NIC 旁边的编辑，然后选择主连接。 <p>默认的主连接是列表中的第一个 NIC。有关详细信息，请参见第 9.4 节“Azure 联网准则”（第 140 页）。</p> <ol style="list-style-type: none"> 如果您未使用 Azure VPN，则主 NIC 需要使用 Azure 自动指派的公用 IP 地址。对于主 NIC，请单击编辑，然后选择创建公用 IP。 对于每个包含的 NIC： <ol style="list-style-type: none"> 指定用于 NIC 的资源组。默认设置为 Azure 资源组。要指定不同的资源组，请单击编辑并执行以下操作之一： <ul style="list-style-type: none"> 键入 PlateSpin 在创建新资源组时要使用的名称。 从列表中选择现有的资源组。 请选择以下选项之一： <ul style="list-style-type: none"> DHCP：获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 静态：指定静态 IP 地址、子网掩码和网关 IP 地址。该 IP 地址在受支持子网内必须唯一。
DNS 服务器	<p>指定用于目标工作负载的 DNS 服务器。仅当您在网络连接选项中选择了静态时，此选项才适用。</p> <ul style="list-style-type: none"> 主 DNS 服务器：指定主 DNS 服务器地址。 备用 DNS 服务器：指定备用 DNS 服务器地址。 其他 DNS 服务器：要指定其他 DNS 服务器地址，请执行以下操作： <ol style="list-style-type: none"> 单击高级。 指定 DNS 服务器的地址。 单击添加以将服务器添加到 DNS 服务器地址列表中。 单击确定。
目标 VM 上的服务状态	（对于 Windows 工作负载）选择必须在目标 VM 上自动停止的 Windows 服务。
要更改的守护程序状态	（对于 Linux 工作负载）选择必须在目标 VM 上自动停止的 Linux 守护程序。
标记	
标记	选择要指派给工作负载的标记。有关标记的详细信息，请参见第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”（第 198 页）。

9（可选）若要更改目标，请单击更改目标。

注释：更改目标后，您先前指定的所有相关设置都将被清除。

10 执行以下操作之一：

- 单击保存以保存设置。
- 单击保存和准备以保存设置，并开始为工作负载迁移做准备。
- 单击取消可退出。

29

迁移到 VMware vCloud Director

- ◆ 第 29.1 节“有关迁移到 VMware vCloud Director 的规划”（第 307 页）
- ◆ 第 29.2 节“配置到 VMware vCloud Director 的工作负载迁移”（第 307 页）

29.1 有关迁移到 VMware vCloud Director 的规划

在开始迁移到 VMware vCloud Director 中的云环境之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的云平台

- ◆ 请参见[支持的目标云平台](#)（第 37 页）。

支持的工作负载

- ◆ 请参见[支持迁移到 VMware vCloud Director 的工作负载](#)（第 27 页）中适用于目标 Hyper-V 平台的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见[迁移到 VMware vCloud Director 的先决条件](#)（第 147 页）。

目标和工作负载

- ◆ **目标 VMware vCloud 组织（自动）**：请参见 [Web 界面中的目标发现](#)（第 181 页）。
- ◆ **源工作负载**：使用以下发现方法之一：
 - ◆ [Migrate Web 界面中的工作负载发现](#)（第 195 页）
 - ◆ [使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节](#)（第 195 页）

其他信息

- ◆ [VMware vCloud Director 5.6 文档中心](#)内的“[Working with Virtual Machines](#)”（使用虚拟机）。

29.2 配置到 VMware vCloud Director 的工作负载迁移

在添加或发现工作负载后，该工作负载将列入“工作负载”页面，且其状态被设置为**未配置**。在迁移工作负载之前，您必须对其进行迁移配置：

- 1 启动 PlateSpin Migrate Web 界面。
- 2 在“工作负载”页面上，选择要配置的工作负载。
- 3 单击**配置迁移**。

- 4 基于要从源传输到目标的数据范围，选择以下其中一项：
- ◆ **完全复制：** 将整卷数据从源传输到目标。
 - ◆ **增量复制：** 如果源和目标具有类似的操作系统和卷配置文件，则仅将不同数据从源传输到目标。

注释： PlateSpin Migrate 不支持通过增量复制将数据初始复制到 VMware vCloud Director 中的现有目标工作负载。不过，您可以为后续的数据复制安排增量复制。请参见 [步骤 8](#) 中的 [增量重现](#)。

- 5 选择您之前配置为源数据迁移目标的 VMware vCloud 组织。请参见 [第 3.3.3 节“目标”](#)（[第 67 页](#)）。
- 6 单击 **配置迁移**。
- 7 配置以下设置。确保源工作负载的 IP 地址、目标的复制网络、直接转换网络以及测试直接转换网络都不相同。

设置名称	描述
日程表设置	
增量重现	<p>指定以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 重复开始： 要开始复制的日期。您可以指定日期，也可以单击日历图标来选择日期。默认时间为 12:00 AM。 ◆ 重复模式： 要在重复复制时遵循的模式。例如： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要每天使用增量重复，请选择 每日。 ◆ 要完全不使用增量重复，请选择 无。 <p>注释：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 在首次完全复制完成之前，系统会跳过安排的增量复制。 ◆ 当您安排增量重复后，系统会进行自复制开始时起最长 60 天的复制。例如： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果您选择 每日，系统会进行自复制开始时起时长 60 天的复制。 ◆ 如果您选择 每周，系统会进行自复制开始时起时长 8 周的复制。 ◆ 如果您选择 每月，系统会进行自复制开始时起时长 2 个月的复制。
完全复制	<p>执行以下操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要为复制指定日程表，请单击 开始 并指定要开始完全复制的日期。 ◆ 如果不想设置日程表，而是手动启动完全复制，请单击 无。 <p>注释： 您必须在安排的时间到来之前准备工作负载。除非目标 VM 存在并且工作负载准备已完成，否则完全复制将不能运行。迁移时会跳过安排的完全复制，并在下一个安排的时间重试该复制。</p>

设置名称	描述
中断期间	<p>使用这些设置可强制中断复制。复制中断用于在高峰使用时段内暂停安排好的复制，或用于避免 VSS 感知的软件与 PlateSpin VSS 块级数据传输组件之间的冲突。</p> <p>要指定中断期间，请单击编辑并执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定中断期的开始和结束时间。 选择其中一种中断重复模式，如每日、每周或每月。如不希望强制执行复制中断，请选择无。 <p>注释：中断开始和结束时间基于 PlateSpin 服务器上的系统时钟。</p>
压缩级别	<p>这些设置可控制是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及应用的数据压缩级别。请参见第 2.4.2 节“数据压缩”（第 42 页）。选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> 快速：在源上占用的 CPU 资源最少，但产生的压缩率较低。 最佳：在源上占用的 CPU 资源最佳，产生的压缩率也最佳。建议使用此选项。 最大值：在源上占用的 CPU 资源最多，产生的压缩率也较高。
带宽限制	<p>这些设置控制带宽限制。PlateSpin Migrate 可让您控制在工作负载迁移过程中发生的由源到目标的直接通讯所占用的带宽的可用量。您可以为每个迁移作业指定吞吐率。限制可以避免迁移流量堵塞生产网络，并会减轻 PlateSpin 服务器的总负载。</p> <p>要将复制限制到指定等级，请指定所需的吞吐量值（以 Mbps 为单位）及时间模式。</p>
迁移设置	
传输方式	<p>（对于 Windows 工作负载）选择数据传输机制以及通过加密实现的安全性。请参见第 2.2 节“支持的数据传输方式”（第 39 页）。</p> <p>要启用加密，请选择加密数据传输选项。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”（第 40 页）。</p> <p>注释：临时引导环境下的脱机传输传输方式不适用于 Web 界面。</p>
传输加密	<p>（对于 Linux 工作负载）要启用加密，请选择加密数据传输选项。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”（第 40 页）。</p>
源身份凭证	<p>指定访问工作负载所需的身份凭证。请参见第 20.3 节“源工作负载的发现准则”（第 192 页）。</p>
CPU	<p>（适用于迁移到 vCloud 和使用 VMware 5.1、5.5 和 6.0 且 VM 硬件为最低级别 8 的 VM 容器）为目标工作负载指定插槽数和每个插槽的内核数。系统会自动计算内核总数。此参数应用于初始复制设置为完全复制的工作负载的初始设置。</p> <p>注释：工作负载可以使用的最大内核数受外部因素的影响，例如，虚拟机操作系统、VM 硬件版本、ESXi 主机的 VMware 许可和用于 vSphere 的 ESXi 主机计算容量最大值。请参见 VMware 知识库文章 1003497 ESXi/ESX Configuration Maximums (ESXi/ESX 配置最大值) (https://kb.vmware.com/kb/1003497)。</p> <p>某些虚拟机操作系统发行套件可能不遵循核心数和每个插槽核心数的配置。例如，使用 SLES 10 SP4 的虚拟机操作系统会保留安装时的原始核心数和插槽数设置，而其他 SLES 和 RHEL 发行套件则会遵循该配置。</p>

设置名称	描述
组织虚拟数据中心	(适用于迁移到 vCloud) 选择与您的组织关联的虚拟数据中心。
vApp	指定 VMware vApp 的名称。
虚拟机名称	为新虚拟机指定显示名称。
磁盘	指定目标虚拟机上硬盘的路径。
卷	选择要在迁移的目标中包含的卷。
NTFS 群集大小	(对于基于文件的 Windows 工作负载) 指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息, 请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365 。
非卷储存	(对于 Linux 工作负载) 指定与源工作负载关联的非卷储存, 例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重建此储存。
卷组的磁盘	(对于 Linux 工作负载) 指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	(对于 Linux 工作负载) 指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	(对于 Linux 工作负载) 指定要为 Linux 工作负载迁移的一个或多个 LVM 逻辑卷。
目标的复制网络	指定目标上要用于复制流量的网络接口 (NIC 或 IP 地址)。
源的复制网络	<p>指定来源上一个或多个用于复制通讯的网络接口 (NIC 或 IP 地址)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ DHCP: 获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 ◆ 静态 - 手动: 指定静态 IP 地址。 ◆ 静态 - IP 池: 选择此选项可从 IP 池自动分配 IP 地址。 <p>对于配有多个 NIC 的 Windows 工作负载, 请选择每个 NIC 的连接。</p> <p>您也可以为该设置指定 PlateSpin Migrate Linux RAM Disk (LRD) 复制网络可使用的 MTU 值。设置一个较低的值有利于避免网络中出现 jabber。例如: VPN。</p> <p>默认值为空字符串。在 LRD 中配置网络后, 网络设备便可以设置自身的默认值 (通常为 1500)。但是, 如果您指定了某个值, PlateSpin Migrate 会在配置网络接口时调整 MTU。</p>
在进行任何复制之前要停止的服务	(对于 Windows 工作负载) 当源上正在捕获 VSS 快照时, 建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成, 这些服务即会恢复运行。
为通过复制进行直接转换而需停止的服务	(对于 Windows 工作负载) 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Windows 服务。复制过程中在源工作负载上停止的服务之后将不会恢复运行, 但测试直接转换不会如此。
在进行任何复制之前要停止的守护程序	(对于 Linux 工作负载) 选择在进行复制之前要在源工作负载上暂时停止的 Linux 服务。复制完成后, 这些服务将恢复运行。
为通过复制进行直接转换而需停止的守护程序	(对于 Linux 工作负载) 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Linux 服务。复制过程中在源工作负载上停止的服务在直接转换之后将不会恢复运行。这些停止的服务在测试直接转换后会恢复运行。

设置名称	描述
目标工作负载设置	
(这些设置在运行直接转换期间应用)	
VM 内存	指定要分配给目标工作负载的内存容量。
VM 工具	要安装 VM 工具, 请选择 安装 VM 工具 选项。默认情况下已选择此选项。
主机名	<p>执行以下操作之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要保留相同的主机名, 请选择无更改。 ◆ 要更改主机名, 请选择设置为并指定新名称。 <p>注释: 如果在直接转换时更改了主机名, 则需要执行增量复制。</p>
系统标识符 (SID) - (此设置仅适用于 Windows Server 2008 和 Windows Server 2003)	<p>在为 Windows Server 2003 目标工作负载计算机生成新 SID 之前, 必须执行以下操作:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 启用 SID 生成: <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开 Web 浏览器并转到: <p style="margin-left: 20px;"><code>https:// 主机名或 IP 地址 /platespinconfiguration</code></p> <p style="margin-left: 20px;">将主机名或 IP 地址替换为 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。</p> <p style="margin-left: 20px;">如果未启用 SSL, 则在 URL 中使用 http。</p> 2. 在“PlateSpin 服务器配置”页面中, 将 alwaysGenerateNewSid 设置为真。 ◆ 请确保源工作负载的主机名和目标工作负载的主机名不同。 <p>要给目标工作负载生成一个新的系统标识符, 请选择 Web 界面中的“目标工作负载测试设置”部分下的生成新的系统标识符 (SID)。对于 Windows Server 2008, 必须指定本地管理员帐户身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名, 请提供其新名称。</p>

设置名称	描述
域 / 工作组	<p>(对于 Windows 工作负载) 根据源工作负载是属于工作组还是属于域, 系统会显示以下相应的一项内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作组: <i>工作组名</i> 其中, <i>工作组名</i>是源所属工作组的名称。 ◆ 域: <i>域名</i> 其中, <i>域名</i>是源所属域的域名。 <p>注释: 如果在直接转换时更改了域或工作组, 则需要执行增量复制。</p> <p>根据目标工作负载所要加入的位置, 执行下列操作之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果源工作负载属于工作组: 假设源工作负载属于名为 WorkGroup1 的工作组。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入同一个工作组 (WorkGroup1) 的目标工作负载, 保留以下现有选择: 工作组: Workgroup1 ◆ 对于要加入其他工作组 (例如 WorkGroup2) 的目标工作负载, 则选择加入工作组, 并将名称指定为 WorkGroup2。 ◆ 对于要加入域的目标工作负载, 请选择加入域, 并指定目标所要加入的域的名称。 ◆ 如果源工作负载属于域: 假设源工作负载属于名为 Domain1 的域。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入工作组的目标工作负载, 请单击加入工作组, 并指定目标所要加入的工作组的名称。 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 并且域注册设置保持不变的目标工作负载, 保留以下现有选择: 域: Domain1 ◆ 对于要加入同一个域(Domain1) 但不用保留域注册设置的目标工作负载, 请选择加入域, 并将名称指定为 Domain1。 ◆ 对于要加入其他域的目标工作负载, 请选择加入域, 并指定目标所要加入的域的名称。
域身份凭证	(对于 Windows 工作负载) 如果您选择了 加入域 , 请指定域管理员身份凭证。
网络连接	<p>选择局域连接, 然后选择下列选项之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ DHCP: 获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 ◆ 静态: 指定静态 IP 地址。 <p>对于配有多个 NIC 的 Windows 工作负载, 请选择每个 NIC 的连接。</p>

设置名称	描述
DNS 服务器	<p>指定用于目标工作负载的 DNS 服务器。仅当您在网络连接选项中选择了静态时，此选项才适用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 主 DNS 服务器：指定主 DNS 服务器地址。 ◆ 备用 DNS 服务器：指定备用 DNS 服务器地址。 ◆ 其他 DNS 服务器：要指定其他 DNS 服务器地址，请执行以下操作： <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击高级。 2. 指定 DNS 服务器的地址。 3. 单击添加以将服务器添加到 DNS 服务器地址列表中。 4. 单击确定。
目标 VM 上的服务状态	(对于 Windows 工作负载) 选择必须在目标 VM 上自动停止的 Windows 服务。
目标 VM 上的守护程序状态	(对于 Linux 工作负载) 选择必须在目标 VM 上自动停止的 Linux 守护程序。
目标工作负载测试设置 (这些设置会在测试直接转换期间应用)	
VM 内存	指定要分配给目标工作负载的内存容量。
VM 工具	要安装 VM 工具，请选择 安装 VM 工具 选项。默认情况下会选中此选项。
主机名	<p>执行以下操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要保留相同的主机名，请选择无更改。 ◆ 要更改主机名，请选择设置为并指定新名称。 <p>注释：如果在测试直接转换时更改了主机名，不需要执行增量复制。</p>
系统标识符 (SID) - (此设置仅适用于 Windows Server 2008 和 Windows Server 2003)	<p>在为 Windows Server 2003 目标工作负载计算机生成新 SID 之前，必须执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 启用 SID 生成： <ol style="list-style-type: none"> 1. 打开 Web 浏览器并转到： <code>https:// 主机名或 IP 地址 /platespinconfiguration</code> 将主机名或 IP 地址替换为 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。 如果未启用 SSL，则在 URL 中使用 http。 2. 在“PlateSpin 服务器配置”页面中，将 alwaysGenerateNewSid 设置为真。 ◆ 请确保源工作负载的主机名和目标工作负载的主机名不同。 <p>要给目标工作负载生成一个新的系统标识符，请选择 Web 界面中的“目标工作负载测试设置”部分下的生成新的系统标识符 (SID)。对于 Windows Server 2008，必须指定本地管理员帐户身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。</p>

设置名称	描述
域 / 工作组	<p>(对于 Windows 工作负载) 根据源工作负载是属于工作组还是属于域, 系统会显示以下相应的一项内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作组: <i>工作组名</i> 其中, <i>工作组名</i>是源所属工作组的名称。 ◆ 域: <i>域名</i> 其中, <i>域名</i>是源所属域的域名。 <p>注释: 如果在测试直接转换时更改了域或工作组, 不需要执行增量复制。</p> <p>根据目标工作负载所要加入的位置, 执行下列操作之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果源工作负载属于工作组: 假设源工作负载属于名为 WorkGroup1 的工作组。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入同一个工作组 (WorkGroup1) 的目标工作负载, 保留以下现有选择: 工作组: Workgroup1 ◆ 对于要加入其他工作组 (例如 WorkGroup2) 的目标工作负载, 则选择加入工作组, 并将名称指定为 WorkGroup2。 ◆ 对于要加入域的目标工作负载, 请选择加入域, 并指定目标所要加入的域的名称。 ◆ 如果源工作负载属于域: 假设源工作负载属于名为 Domain1 的域。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入工作组的目标工作负载, 请单击加入工作组, 并指定目标所要加入的工作组的名称。 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 并且域注册设置保持不变的目标工作负载, 保留以下现有选择: 域: Domain1 ◆ 对于要加入同一个域(Domain1) 但不用保留域注册设置的目标工作负载, 请选择加入域, 并将名称指定为 Domain1。 ◆ 对于要加入其他域的目标工作负载, 请选择加入域, 并指定目标所要加入的域的名称。
域身份凭证	(对于 Windows 工作负载) 如果您选择了 加入域 , 请指定域管理员身份凭证。
网络连接	<p>选择网络连接, 然后选择下列选项之一:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ DHCP: 获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 ◆ 静态: 指定静态 IP 地址。
DNS 服务器	<p>指定用于目标工作负载的 DNS 服务器。仅当您在网络连接选项中选择了静态时, 此选项才适用。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 主 DNS 服务器: 指定主 DNS 服务器地址。 ◆ 备用 DNS 服务器: 指定备用 DNS 服务器地址。 ◆ 其他 DNS 服务器: 要指定其他 DNS 服务器地址, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击高级。 2. 指定 DNS 服务器的地址。 3. 单击添加以将服务器添加到 DNS 服务器地址列表中。 4. 单击确定。

设置名称	描述
目标 VM 上的服务状态	(对于 Windows 工作负载) 选择必须在目标 VM 上自动停止的 Windows 服务。
要更改的守护程序状态	(对于 Linux 工作负载) 选择必须在目标 VM 上自动停止的 Linux 守护程序。
标记	
标记	选择要指派给工作负载的标记。有关标记的详细信息, 请参见第 20.9 节“使用标记来跟踪工作负载的逻辑关联”(第 198 页)。

8 (可选) 若要更改目标, 请单击**更改目标**。

注释: 更改目标后, 您先前指定的所有相关设置都将被清除。

9 执行以下操作之一:

- ◆ 单击**保存**以保存设置。
- ◆ 单击**保存和准备**以保存设置, 并开始为工作负载迁移做准备。
- ◆ 单击**取消**可退出。

30 迁移到 VMware

如果您要将工作负载迁移到 VMware 虚拟主机，PlateSpin Migrate 会根据选定虚拟化平台的特性和功能，提供在指定 ESX 主机上自动设置目标虚拟机的功能。除了迁移设置以外，您还可以指定 Migrate 将创建的目标 VM 的设置，例如：

- ◆ 目标 VM 名称和配置文件路径
- ◆ 要通过目标虚拟主机上的可用资源使用的数据储存
- ◆ 网络设置
- ◆ 虚拟内存分配

注释：只有使用 X2P 工作流程才能对 VMware 上的目标 VM 执行原始设备映射 (RDM)。使用 X2P 工作流程将工作负载迁移到 VMware 时，必须先为目标工作负载设置 VMware Tools，然后再执行转换。请参见第 30.3.3 节“为目标工作负载设置 VMware Tools”（第 330 页）。

注释：如果您的目标 VMware ESX Server 是一个完全自动的 Distributed Resource Scheduler (DRS) 群集（群集的 VM 迁移自动化级别设置为完全自动）的成员，新创建的目标 VM 自动化级别在迁移期间会更改为部分自动。这意味着，您的目标 VM 可以在不同于最初所选的 ESX Server 上启动，但迁移不能自动执行。

请使用本章中的准则配置向 VMware 的迁移。

- ◆ 第 30.1 节“有关迁移到 VMware 的规划”（第 317 页）
- ◆ 第 30.2 节“使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware”（第 318 页）
- ◆ 第 30.3 节“使用 X2P 工作流程迁移到 VMware 上的 VM”（第 329 页）
- ◆ 第 30.4 节“使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware”（第 331 页）

30.1 有关迁移到 VMware 的规划

在开始迁移到 VMware 上的虚拟机之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的 VMware 平台

- ◆ 请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“VMware vCenter”。

支持的工作负载

- ◆ 请参见第 2.1.1 节“支持迁移到非云平台的源工作负载”（第 23 页）中适用于目标 Hyper-V 平台的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见第 11 章“迁移到 VMware 的先决条件”（第 153 页）。

目标发现

使用 Migrate 客户端

- ◆ **目标 VMware 虚拟主机（自动）**：请参见第 19.4.1 节“Migrate 客户端中的目标发现”（第 180 页）

使用 Migrate Web 界面

- ◆ **目标 VMware 虚拟主机（自动）**：请参见第 19.4.2 节“Web 界面中的目标发现”（第 181 页）。

使用 PlateSpin ISO

- ◆ **VMware 虚拟主机上的目标 VM（半自动）**：请参见第 19.5 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现虚拟主机上目标 VM 的细节”（第 184 页）。

工作负载 发现

使用 Migrate 客户端

- ◆ **源工作负载**：请参见第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”（第 194 页）。

使用 Migrate Web 界面

- ◆ **源工作负载**：请参见第 20.6.2 节“Migrate Web 界面中的工作负载发现”（第 195 页）。

使用 Migrate 代理

- ◆ **源工作负载**：请参见第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”（第 195 页）。

其他信息

- ◆ *vSphere Virtual Machine Administration*（*vSphere 虚拟机管理*）(<https://docs.vmware.com/en/VMware-vSphere/6.5/vsphere-esxi-vcenter-server-65-virtual-machine-admin-guide.pdf>)

30.2 使用 Migrate 客户端自动迁移到 VMware

- 1 发现或刷新源工作负载和目标 VM 主机。

请参见发现和准备工作负载与目标（第 175 页）。

- 2 在 Migrate 客户端中，启动对等工作负载迁移。

2a 展开“任务”选项，然后根据迁移目标选择转换类型：

- ◆ 复制工作负载
- ◆ 移动工作负载

“源”窗格和“目标”窗格会显示选定类型的迁移作业适用的工作负载和目标。



- 2b 在“源”窗格中，选择要迁移的工作负载。
- 2c 在“目标”窗格中，为迁移选择目标主机。
- 2d 检查窗口底部的验证讯息。
- 2e 单击配置作业访问“对等迁移作业”窗口。

图 30-1 对等迁移作业窗口



3 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
许可证	
许可证密钥	<p>PlateSpin Migrate 会自动为迁移作业选择最佳的许可证密钥。如果您有多个许可证密钥，可以指定用于工作负载的许可证密钥，只要有可用的工作负载许可证，即许可证未失效或者未用尽。</p> <p>要指定备用的密钥，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 取消选择转换时自动选择最佳许可证密钥，然后从菜单中选择相应的许可证密钥。 单击确定。 <p>许可证选项卡上会显示选定的许可证密钥，其说明也会随之更新。</p>
转换	
传输范围	指定要以完全迁移或 Server Sync（仅限更改）形式从源传输到目标的工作负载数据范围。
传输方式	指定将数据从源传输到目标的方式。能否使用此方式取决于工作负载和迁移作业的类型。请参见第 2.2 节“支持的数据传输方式”（第 39 页）。
结束状态	
源计算机结束状态	指定在成功直接转换后是否关闭源工作负载。对于工作负载移动操作，系统默认会选择关闭。

设置名称	描述
目标虚拟机结束状态	指定在成功直接转换后，是要打开、关闭还是暂挂目标工作负载。
网络	
压缩	<p>指定是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及要应用的数据压缩级别。请参见第 2.4.2 节“数据压缩”（第 42 页）。选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 快速：在源上占用的 CPU 资源最少，但产生的压缩率较低。 ◆ 最佳：在源上占用的 CPU 资源最佳，产生的压缩率也最佳。建议使用此选项。 ◆ 最大值：在源上占用的 CPU 资源最多，产生的压缩率也较高。
加密	选择 加密数据传输 会加密从源传输到目标的数据。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”（第 40 页）。
带宽限制	<p>指定是否限制源与目标计算机之间数据传输流量的带宽。要启用限制，请选择启用带宽限制选项，指定所需的最大值 (Mbps)，并可选择性地指定要实施限制的时段。指定后，从和到时间值将以源工作负载的系统时间为准。</p> <p>如果未定义时间间隔，默认情况下会始终将带宽限制为指定的速率。如果定义了时间间隔，但迁移作业并不是在此时间段内执行，则会以全速传输数据。</p>
IP 地址	<p>指定源工作负载的其他 IP 地址，以便在使用网络地址转换 (NAT) 的环境中实现通讯。</p> <p>有关如何为 PlateSpin 服务器指定其他 IP 地址的信息，请参见第 2.6.4 节“通过 NAT 在公用和专用网络中迁移”（第 47 页）。</p>
日程表	
日程表	<p>指定何时启动迁移作业：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 立即运行 ◆ 以后运行 <p>使用日历菜单指定开始迁移的日期和时间。</p> <p>注释：您必须在安排的时间到来之前准备工作负载。除非目标 VM 存在并且工作负载准备已完成，否则完全复制将不能运行。迁移时会跳过安排的完全复制，并在下一个安排的时间重试该复制。</p>
访问设置	
源身份凭证	<p>(Windows) 指定拥有本地或域级管理特权的帐户用户名和有效口令。请使用以下格式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于域成员计算机，使用：<i>颁发机构\主体</i> ◆ 对于工作组成员计算机，使用：<i>主机名\主体</i> <p>(Linux) 指定 root 或 root 级用户名和有效口令。</p>
目标身份凭证	<p>(VMware DRS Cluster) 指定 VMware vCenter Web 服务用户名和口令。</p> <p>(VMware ESX Server) 指定下列其中一项：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 具有管理员角色的 ESX 帐户 或 ◆ Windows 域身份凭证（仅限 4 和 4.1 版）

设置名称	描述
警报	
接收事件通知	指定是否发送有关事件状况的电子邮件通知。必须配置 SMTP 服务器才能使用此功能。
接收进度通知	如果您启用了事件通知，则可以选择性地按指定间隔接收进度通知。
发送到地址	添加或删除通知收件人的有效电子邮件地址。

控制设置	
目标虚拟机	在“目标虚拟机”下，单击“配置”，指定虚拟网络的选项以及复制 NIC 的 TCP/IP 设置，然后单击 确定 。

迁移后	
操作	指定 PlateSpin Migrate 库中某个预配置的操作。请参见第 6.5 节“ 管理迁移后操作（Windows 和 Linux） ”（第 109 页）。
执行参数	指定用于运行选定操作的命令行命令。可以指定执行的超时时间。
身份凭证	指定用于迁移后任务的用户名和口令。您可以选择性地使用源身份凭证。

4 在“迁移作业”窗口的“虚拟机配置”部分，单击**一般**，然后配置以下设置：

设置名称	描述
VMware ESX 虚拟机	
虚拟机名称	指定目标 VM 显示在 VMware 中时使用的名称。
数据存储	选择与 VM 关联的数据储存，以储存 VM 配置文件。
Path	键入目标 VM 文件使用的路径，包含 VM 文件名。例如： <code>/hostname-VM/hostname-VM.vmx</code>
虚拟机内存分配	以 GB 为单位指定虚拟内存量。
Install VMware Tools（安装 VMware Tools）：	指定是否在目标 VM 上安装最新的 VMware Tools。如果源上已安装这些工具，系统会将其卸载，然后使用适合 VMware 目标主机平台的版本重新安装。
虚拟设备	指定虚拟设备的自选设置。
高级	（适用于专家用户）根据资源池、CPU 数量和 CPU 安排相关性在目标 VMware 服务器上的适用性来指定其自选设置。每个 vCPU 将作为单个核心、单个插槽提供给 VM 容器上的虚拟机操作系统使用。 （适用于迁移到 DRS 群集组成部分的 VM 容器）指定要在其中创建所迁移的 VM 的资源池位置。

PlateSpin Migrate 会显示特定于所选目标的目标虚拟机配置选项，并允许您访问高级配置选项。有关特定于主机的配置选项的信息，请参见：

- ◆ [目标 VM 配置：VMware ESXi 5 和更高版本](#)
- ◆ [目标 VM 配置：VMware ESX 4.1](#)

5 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
网络配置	
针对 Windows 的 网络标识设置	
主机名	为目标计算机指定所需的主机名。
生成新 SID	如果选中此选项，会为目标工作负载指派一个新系统标识符 (SID)。仅当迁移 Windows 2008 系统时才需要身份凭证，而且它们必须是本地（嵌入）管理员帐户的身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。
域 / 工作组的成员	选择所需的选项，并键入您希望目标计算机加入的域或工作组的名称。
保留源服务器的域注册	保留域注册，并确保迁移期间源服务器域注册状态保持不变。如果禁用此选项，源计算机的域帐户将会转移到目标计算机。源服务器依旧显示为在域中，但已没有有效的连接。
域身份凭证	如果目标计算机属于某个域，请指定有权将服务器添加到该域的用户帐户的有效身份凭证，例如域管理员组或企业管理员组的成员。
针对 Linux 的 网络标识设置	
主机名	在“网络标识”选项卡上，为目标计算机指定所需的主机名。
DNS	使用 添加 、 编辑 和 去除 按钮管理新虚拟机的 DNS 服务器项。

6 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
操作系统和应用程序配置	
Windows 服务（目标）	<p>选择直接转换后目标 VM 上 Windows 服务的启动状态。启动选项包括自动、手动、已禁用和自动（延迟启动）。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击服务对应的“状态”列，然后选择 Windows 启动选项。 设置完服务启动状态后，单击确定。
实时传输服务（源）	<p>指定实时数据传输期间要在源工作负载上停止的 Windows 服务。</p> <p>当源上正在捕获 VSS 快照时，建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成，这些服务即会恢复运行。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 选择要在实时数据传输期间停止的服务旁边的已停止。 设置完要停止服务的后，单击确定。
Linux 守护程序（目标）	<p>指定直接转换后目标 VM 上守护程序的启动状态。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击该守护程序对应的运行级别列，选择从 0 到 6 的运行级别和“引导”(B)，然后单击确定。 设置完守护程序启动状态后，单击确定。

设置名称	描述
实时传输守护程序（源）	指定实时数据传输期间要在源工作负载上停止的守护程序。 要修改这些设置： 1. 选择要在实时数据传输期间停止的守护程序旁边的 已停止 。 2. 设置完要停止的守护程序后，请单击 确定 。

7 在“迁移作业”窗口的“驱动器配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
驱动器配置	
硬盘驱动器	指定要迁移的驱动器和卷配置。
磁盘	指定目标虚拟机上硬盘的路径。
卷	选择要在迁移的目标中包含的卷。
NTFS 群集大小	（对于基于文件的 Windows 工作负载）指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息，请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365 。
非卷储存	（对于 Linux 工作负载）指定与源工作负载关联的非卷储存，例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重建此储存。
卷组的磁盘	（对于 Linux 工作负载）指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	（对于 Linux 工作负载）指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	（对于 Linux 工作负载）指定要为 Linux 工作负载迁移的一个或多个 LVM 逻辑卷。

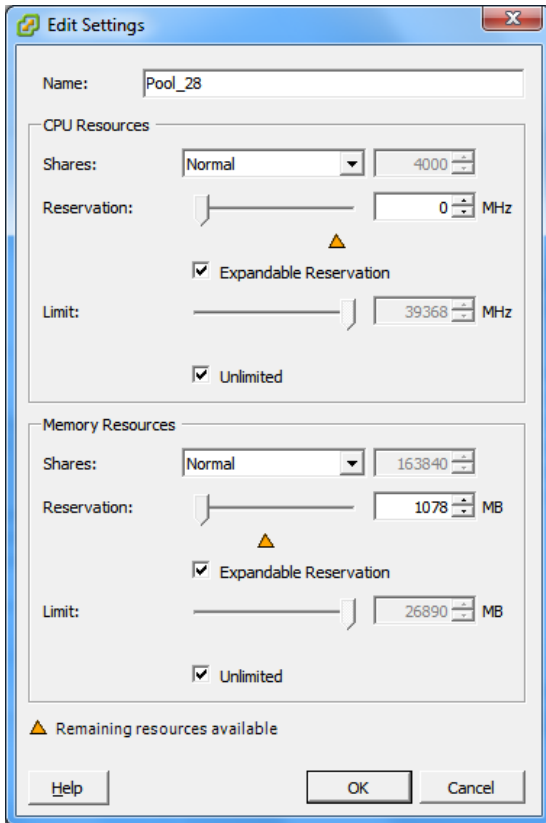
PlateSpin Migrate 会显示特定于选定目标的储存配置选项。有关特定于主机的配置选项的信息，请参见：

- ◆ [驱动器配置：VMware ESX](#)

- 8 在“迁移作业”窗口的“其他要审阅的项目”部分，检查有关工作负载配置的错误和讯息。只有在解决错误后，才能提交迁移作业。
- 9 单击**确定**。

30.2.1 目标 VM 配置：VMware ESXi 5 和更高版本

下面是特定于 VMware vSphere 5 和更高版本的配置选项（适用于包含的资源池下的所有 VM）。



Name（名称）：为新虚拟机指定显示名称。

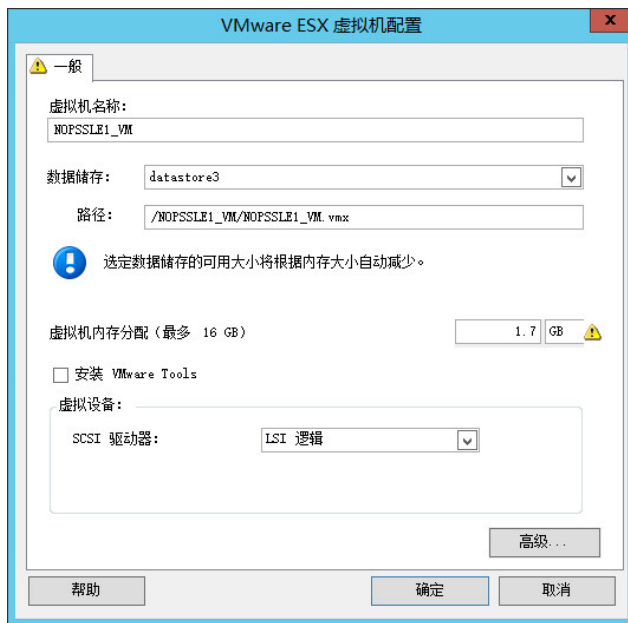
CPU Resources（CPU 资源）

- ◆ **Shares**（份额）：相对于父级的总量，此虚拟机得到的 CPU 份额。同级 VM 根据 **Reservation**（预留）和 **Limit**（限制）所限制的相对份额值共享资源。请选择 **Low**（低）、**Normal**（中）或 **High**（高），这三个值指定的份额值的相应比例为 1:2:4。选择 **Custom**（自定义）可为每个虚拟机分配特定数量的份额，以所占比重表示。
- ◆ **Reservation**（预留）：保证分配给此 VM 的 CPU 资源。
Expandable Reservation（可扩展预留）：选中此选项可指定当父级有可用资源时分配比指定的预留量更多的资源。
- ◆ **Limit**（限制）：此虚拟机的 CPU 分配量上限。
Unlimited（无限制）：选择此选项可指定无上限。

Memory Resources（内存资源）：（与 CPU 资源设置类似，但应用于内存资源）

30.2.2 目标 VM 配置：VMware ESX 4.1

下面是特定于低于 vSphere 5 的 VMware ESX 系统的配置选项。要访问用于控制资源池、CPU 数量和 CPU 安排相关性的设置，请单击高级。



虚拟机名称：为新虚拟机指定显示名称。

数据储存：选择您要在其中创建 *.vmx 文件的数据储存。

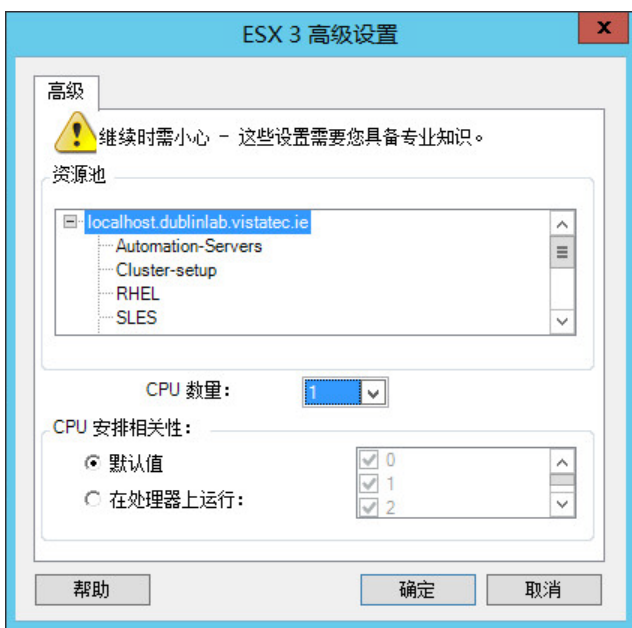
配置文件路径：指定虚拟机 *.vmx 配置文件的名称及目录路径。

虚拟机内存分配：指定要指派给虚拟机的虚拟 RAM 容量。

安装 VMware Tools：启用此选项可在迁移过程中安装 VMware Tools（建议）。

SCSI 驱动器：选择 BusLogic 或 LSIlogic（建议的选项）。

高级：单击此按钮可查看或修改 VM 高级配置设置。



资源池： 您可以根据需要将目标 VM 指派到资源池。如果未指定资源池，VM 将指派到根资源池。

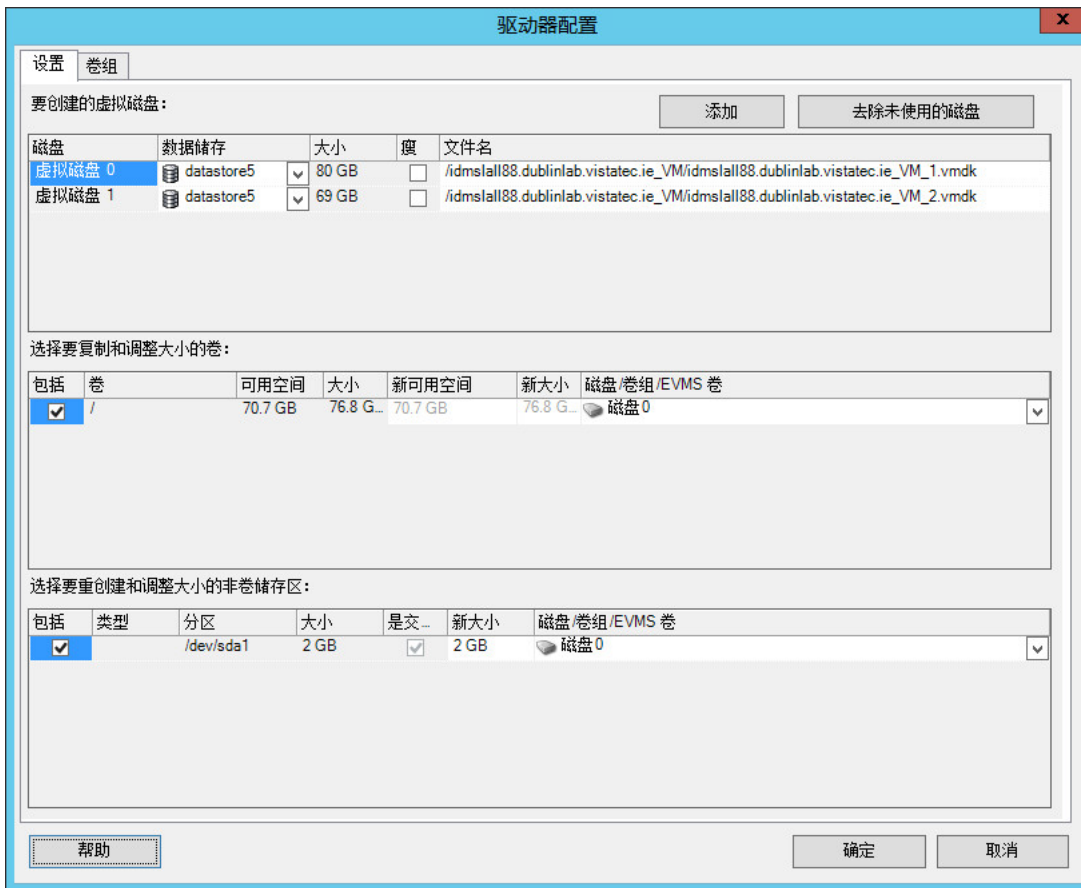
CPU 数量： 选择需要指派给目标 VM 的 CPU 数量。例如，您可以将单处理器工作负载转换为多处理器 VM，或者将多处理器工作负载转换为单处理器 VM。

CPU 安排相关性： 表示虚拟机可在哪个 ESX Server 处理器上运行（如果您的 ESX Server 是多处理器系统）。指定所需的处理器，或选择**默认值**（建议）。

有关细节，请参见 VMware 文档。

30.2.3 驱动器配置：VMware ESX

下面是特定于 VMware ESX 的驱动器配置设置：



数据储存：选择 ESX Server 上要用于存放 vmdk 文件的数据储存卷。

复制：选择迁移期间要复制的卷。

新可用空间：要在迁移期间调整卷大小，请指定所需的可用空间量。PlateSpin Migrate 会自动调整“新大小”。

新大小：要在迁移期间调整卷大小，请指定所需的大小。PlateSpin Migrate 会自动调整“新可用空间”。

磁盘 / 卷组：将卷指派到磁盘，如果启用了 LVM，则指派到卷组。该卷将复制到目标计算机上的此磁盘或卷组。

创建：选择应在目标计算机上创建的任何非卷磁盘分区（例如，某个 Linux 交换分区）。

新大小：要在迁移期间调整非卷分区的大小，请指定所需的大小。

30.3 使用 X2P 工作流程迁移到 VMware 上的 VM

只有使用 X2P 工作流程才能对 VMware 上的目标 VM 执行原始设备映射 (RDM)。使用 X2P 工作流程将工作负载迁移到 VMware 时，必须先为目标工作负载设置 VMware Tools，然后再执行转换。

请使用本节中的准则配置向 VMware 虚拟主机上的 VM 的迁移。

- ◆ [第 30.3.1 节“下载并保存 PlateSpin ISO 映像 \(VMware\)”](#) (第 329 页)
- ◆ [第 30.3.2 节“创建和配置目标虚拟机 \(VMware\)”](#) (第 329 页)
- ◆ [第 30.3.3 节“为目标工作负载设置 VMware Tools”](#) (第 330 页)
- ◆ [第 30.3.4 节“将虚拟机注册到 PlateSpin 服务器 \(VMware\)”](#) (第 331 页)
- ◆ [第 30.3.5 节“将源工作负载迁移到目标虚拟机 \(VMware\)”](#) (第 331 页)

30.3.1 下载并保存 PlateSpin ISO 映像 (VMware)

- 1 下载并准备用于目标 VM 的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见[为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像](#) (第 246 页)。
- 2 将 ISO 映像保存在 VMware 服务器可以访问的位置。例如：c:\temp。
这可以确保 PlateSpin ISO 映像如同可引导 CD-ROM 映像一样可用于目标 VM。

30.3.2 创建和配置目标虚拟机 (VMware)

- 1 使用 vSphere 客户端登录 VMware 服务器，然后使用“新建虚拟机向导”创建设置如下的新虚拟机：
 - ◆ **名称和位置：**为您的新目标指定一个名称，并接受默认位置。
 - ◆ **操作系统类型和版本：**指定与源工作负载匹配的操作系统类型和版本设置。该向导使用此信息为 VM 设置合适的默认值（例如所需内存量）和资源限制。
 - ◆ **分配内存：**至少为 VM 指派 384 MB 的 RAM。
 - ◆ **连接虚拟硬盘：**请确保每个磁盘的磁盘大小比源工作负载上的相应磁盘多出 50 MB 左右。
 - ◆ **安装选项：**将 VM 配置为从 ISO 映像文件引导，并将向导指向下载的 PlateSpin ISO 映像。
 - ◆ **摘要：**将 VM 配置为创建后不启动（取消选择[创建后启动虚拟机选项](#)）。
- 2 为目标工作负载设置 VMware Tools。请参见[第 30.3.3 节“为目标工作负载设置 VMware Tools”](#) (第 330 页)。

30.3.3 为目标工作负载设置 VMware Tools

在转换期间，VMware Tools 设置包会自动复制到目标，如此，当目标 VM 联系 PlateSpin 服务器时，配置服务便可在目标 VM 上安装这些工具。但是，如果您选择使用 X2P 工作流程将工作负载迁移到 VMware，则必须在执行转换之前，为目标工作负载设置 VMware Tools。请执行以下步骤来准备您的环境，以便为目标工作负载设置 VMware Tools：

1 从 ESX 主机检索 VMware 工具包：

- 1a 将 windows.iso 映像从可访问 ESX 主机上的 /usr/lib/vmware/isoimages 目录安全复制 (scp) 到本地临时文件夹中。
- 1b 打开该 ISO 并解压缩它的安装包，以便将其保存到可访问的位置：
 - ◆ **VMware 5.x 和更高版本：**安装包为 setup.exe 和 setup64.exe。
 - ◆ **VMware 4.x 共存的情况：**安装包为 VMware Tools.msi 和 VMware Tools64.msi。

2 通过提取的安装包创建 OFX 包：

- 2a 压缩所需的包，确保安装程序文件位于 .zip 存档的根目录。
- 2b 将 .zip 存档重命名为 1.package，以便可将其用作 OFX 包。

注释：如果要为多个安装包创建 OFX 包，请记住，每个安装包必须具有它自己唯一的 .zip 存档。

因为每个包必须具有相同的名称 (1.package)，如果要将多个 .zip 存档另存为 OFX 包，则需要将每个包保存在它自己唯一的子目录中。

3 将相应的 OFX 包 (1.package) 复制到 PlateSpin 服务器上的 %ProgramFiles%\PlateSpin Migrate Server\Packages\%GUID% 目录。

%GUID% 的值取决于 VMware ESX 主机版本及其 VMware Tools 体系结构，如表 30-1 中所示。使用相应的 GUID 值将该包复制到正确的目录。

表 30-1 VMware Tools 目录名称的 GUID

VMware Server 版本	VMware 工具体系结构	GUID
4.0	x86	D052CBAC-0A98-4880-8BCC-FE0608F0930F
4.0	x64	80B50267-B30C-4001-ABDF-EA288D1FD09C
4.1	x86	F2957064-65D7-4bda-A52B-3F5859624602
4.1	x64	80B1C53C-6B43-4843-9D63-E9911E9A15D5
5.0	x86	AD4FDE1D-DE86-4d05-B147-071F4E1D0326
5.0	x64	F7C9BC91-7733-4790-B7AF-62E074B73882
5.1	x86	34DD2CBE-183E-492f-9B36-7A8326080755
5.1	x64	AD4FDE1D-DE86-4d05-B147-071F4E1D0326
5.5	x86	660C345A-7A91-458b-BC47-6A3914723EF7
5.5	x64	8546D4EF-8CA5-4a51-A3A3-6240171BE278
6.0	x86	311E672E-05BA-4CAF-A948-B26DF0C6C5A6

VMware Server 版本	VMware 工具体系结构	GUID
6.0	x64	D7F55AED-DA64-423F-BBBE-F1215529AD03
6.5	x86	D61C0FCA-058B-42C3-9F02-898F568A3071
6.5	x64	5D3947B7-BE73-4A00-A549-B15E84B98803

30.3.4 将虚拟机注册到 PlateSpin 服务器 (VMware)

创建虚拟机并将其准备好要使用 PlateSpin ISO 引导之后，便可以将它作为目标 VM 注册到 PlateSpin 服务器。请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM](#)（第 185 页）。

30.3.5 将源工作负载迁移到目标虚拟机 (VMware)

- 1 使用 PlateSpin Migrate 客户端启动 X2P 迁移作业，源工作负载为作业的迁移源，目标为 VMware 上的新 VM。

请参见[迁移到物理机](#)（第 363 页）。

- 2 有关“虚拟机配置”对话框中特定于主机的目标 VM 配置选项，请参见：

- ◆ [目标 VM 配置：VMware ESXi 5 和更高版本](#)（第 325 页）
- ◆ [目标 VM 配置：VMware ESX 4.1](#)（第 326 页）

- 3 有关特定于主机的储存配置选项，请参见第 30.2.3 节“[驱动器配置：VMware ESX](#)”（第 328 页）。

- 4 在 PlateSpin Migrate 客户端的“作业”视图中监视迁移作业。

当作业进行到[配置目标计算机](#)这一步时，虚拟机的控制台会返回到 PlateSpin ISO 映像的引导提示。

- 5 关闭虚拟机，并将它重新配置成从磁盘引导，而不是从引导映像引导。

- 6 打开虚拟机。

迁移作业会继续进行，重引导目标，并完成工作负载配置。

30.4 使用 Migrate Web 界面自动迁移到 VMware

- 1 启动 PlateSpin Migrate Web 界面。

- 2 在“工作负载”页面上，选择要配置的工作负载。

- 3 单击[配置迁移](#)。

- 4 基于要从源传输到目标的数据范围，选择以下其中一项：

- ◆ **完全复制**：将整卷数据从源传输到目标。
- ◆ **增量复制**：如果源和目标具有类似的操作系统和卷配置文件，则仅将不同数据从源传输到目标。

- 5 选择您之前配置为源数据迁移目标的目标 VM 主机。选择。

如果所需的目标尚未配置，请单击[添加目标](#)，配置该目标，然后再次尝试配置工作负载。请参见第 19 章“[发现目标主机](#)”（第 177 页）。

- 6 单击[配置迁移](#)。

7 配置以下设置：

设置名称	描述
日程表设置	
增量重现	<p>指定以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 重复开始：要开始复制的日期。您可以指定日期，也可以单击日历图标来选择日期。默认时间为 12:00 AM。 ◆ 重复模式：要在重复复制时遵循的模式。例如： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要每天使用增量重复，请选择每日。 ◆ 要完全不使用增量重复，请选择无。 <p>注释：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 在首次完全复制完成之前，系统会跳过安排的增量复制。 ◆ 当您安排增量重复后，系统会进行自复制开始时起最长 60 天的复制。例如： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果您选择每日，系统会进行自复制开始时起时长 60 天的复制。 ◆ 如果您选择每周，系统会进行自复制开始时起时长 8 周的复制。 ◆ 如果您选择每月，系统会进行自复制开始时起时长 2 个月的复制。
完全复制	<p>执行以下操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要为复制指定日程表，请单击开始并指定要开始完全复制的日期。 ◆ 如果不想设置日程表，而是手动启动完全复制，请单击无。 <p>注释：您必须在安排的时间到来之前准备工作负载。除非目标 VM 存在并且工作负载准备已完成，否则完全复制将不能运行。迁移时会跳过安排的完全复制，并在下一个安排的时间重试该复制。</p>
中断期间	<p>使用这些设置可强制中断复制。复制中断用于在高峰使用时段内暂停安排好的复制，或用于避免 VSS 感知的软件与 PlateSpin VSS 块级数据传输组件之间的冲突。</p> <p>要指定中断期间，请单击编辑并执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 指定中断期的开始和结束时间。 ◆ 选择其中一种中断重复模式，如每日、每周或每月。如不希望强制执行复制中断，请选择无。 <p>注释：中断开始和结束时间基于 PlateSpin 服务器上的系统时钟。</p>
压缩级别	<p>这些设置可控制是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及应用的数据压缩级别。参见 第 2.4.2 节“数据压缩”（第 42 页）。选择以下选项之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 快速：在源上占用的 CPU 资源最少，但产生的压缩率较低。 ◆ 最佳：在源上占用的 CPU 资源最佳，产生的压缩率也最佳。建议使用此选项。 ◆ 最大值：在源上占用的 CPU 资源最多，产生的压缩率也较高。

设置名称	描述
带宽限制	<p>这些设置控制带宽限制。PlateSpin Migrate 可让您控制在工作负载迁移过程中发生的由源到目标的直接通讯所占用的带宽的可用量。您可以为每个迁移作业指定吞吐量。限制可以避免迁移流量堵塞生产网络，并会减轻 PlateSpin 服务器的总负载。</p> <p>要将复制限制到指定等级，请指定所需的吞吐量值（以 Mbps 为单位）及时间模式。</p>
迁移设置	
传输方式	<p>（对于 Windows 工作负载）选择数据传输机制以及通过加密实现的安全性。请参见第 2.2 节“支持的数据传输方式”（第 39 页）。</p> <p>要启用加密，请选择加密数据传输选项。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”（第 40 页）。</p> <p>注释：临时引导环境下的脱机传输传输方式不适用于 Web 界面。</p>
传输加密	<p>（对于 Linux 工作负载）要启用加密，请选择加密数据传输选项。请参见第 2.3 节“安全性和保密性”（第 40 页）。</p>
源身份凭证	<p>指定访问工作负载所需的身份凭证。请参见第 20.3 节“源工作负载的发现准则”（第 192 页）。</p>
CPU	<p>（适用于迁移到 vCloud 和使用受支持 VMware 5.1 及更高版本且 VM 硬件为最低级别 8 的 VM 容器）为目标工作负载指定插槽数和每个插槽的内核数。系统会自动计算内核总数。此参数应用于初始复制设置为完全复制的工作负载的初始设置。</p> <p>注释：工作负载可以使用的最大内核数受外部因素的影响，例如，虚拟机操作系统、VM 硬件版本、ESXi 主机的 VMware 许可和用于 vSphere 的 ESXi 主机计算容量最大值。请参见 VMware 知识库文章 1003497 ESXi/ESX Configuration Maximums (ESXi/ESX 配置最大值) (https://kb.vmware.com/kb/1003497)。</p> <p>某些虚拟机操作系统发行套件可能不遵循核心数和每个插槽核心数的配置。例如，使用 SLES 10 SP4 的虚拟机操作系统会保留安装时的原始核心数和插槽数设置，而其他 SLES 和 RHEL 发行套件则会遵循该配置。</p>
CPU 数量	<p>（适用于迁移到使用 VMware 4.1 的 VM 容器）指定需要指派给目标工作负载的 vCPU（虚拟 CPU）数目。此参数应用于初始复制设置为完全复制的工作负载的初始设置。每个 vCPU 将作为单个核心、单个插槽提供给 VM 容器上的虚拟机操作系统使用。</p>
目标 VM 的资源池	<p>（适用于迁移到 DRS 群集组成部分的 VM 容器）指定要在其中创建所迁移的 VM 的资源池位置。</p>
目标 VM 的 VM 文件夹	<p>（适用于迁移到 DRS 群集组成部分的 VM 容器）指定要在其中创建所迁移的 VM 的 VM 文件夹位置。</p>
虚拟机名称	<p>为新虚拟机指定显示名称。</p>
配置文件数据储存	<p>选择与 VM 关联的数据储存，以储存 VM 配置文件。</p>
虚拟机配置路径	<p>指定目标虚拟机上配置文件的路径。</p>
磁盘	<p>指定目标虚拟机上硬盘的路径。</p>
卷	<p>选择要在迁移的目标中包含的卷。</p>

设置名称	描述
NTFS 群集大小	(对于基于文件的 Windows 工作负载) 指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息, 请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365 。
非卷储存	(对于 Linux 工作负载) 指定与源工作负载关联的非卷储存, 例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重建此储存。
卷组的磁盘	(对于 Linux 工作负载) 指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	(对于 Linux 工作负载) 指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	(对于 Linux 工作负载) 指定要为 Linux 工作负载迁移的一个或多个 LVM 逻辑卷。
目标的复制网络	指定目标上要用于复制流量的网络接口 (NIC 或 IP 地址)。
源的复制网络	指定来源上一个或多个用于复制通讯的网络接口 (NIC 或 IP 地址)。
在进行任何复制之前要停止的服务	(对于 Windows 工作负载) 当源上正在捕获 VSS 快照时, 建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成, 这些服务即会恢复运行。
为通过复制进行直接转换而需停止的服务	(对于 Windows 工作负载) 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Windows 服务。复制过程中在源工作负载上停止的服务之后将不会恢复运行, 但测试直接转换不会如此。
在进行任何复制之前要停止的守护程序	(对于 Linux 工作负载) 选择在进行复制之前要在源工作负载上暂时停止的 Linux 守护程序。复制完成后, 这些守护程序将恢复运行。
为通过复制进行直接转换而需停止的守护程序	(对于 Linux 工作负载) 选择为通过任何复制进行直接转换而应在源工作负载上永久停止的 Linux 守护程序。复制过程中在源工作负载上停止的守护程序在直接转换之后将不会恢复运行。这些停止的守护程序在测试直接转换后会恢复运行。

目标工作负载设置

(这些设置在运行直接转换期间应用)

VM 内存	指定要分配给目标工作负载的内存容量。
VM 工具	要安装 VM 工具, 请选择 安装 VM 工具 选项。默认情况下已选择此选项。
主机名	执行以下操作之一: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要保留相同的主机名, 请选择无更改。 ◆ 要更改主机名, 请选择设置为并指定新名称。

设置名称	描述
系统标识符 (SID) - (此设置仅适用于 Windows Server 2008 和 Windows Server 2003)	<p>在为 Windows Server 2003 目标工作负载计算机生成新 SID 之前，必须执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 启用 SID 生成： <ol style="list-style-type: none"> 1. 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面： https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/ 请将 <i>Your_PlateSpin_Server</i> 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。 如果未启用 SSL，则在 URL 中使用 http。 2. 在“PlateSpin 服务器配置”页面中，将 alwaysGenerateNewSid 设置为真。 ◆ 请确保源工作负载的主机名和目标工作负载的主机名不同。 <p>要给目标工作负载生成一个新的系统标识符，请选择 Web 界面中的“目标工作负载测试设置”部分下的生成新的系统标识符 (SID)。对于 Windows Server 2008，必须指定本地管理员帐户身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。</p>
域 / 工作组	<p>(对于 Windows 工作负载) 根据源工作负载是属于工作组还是属于域，系统会显示以下相应的一项内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作组： <i>工作组名</i> 其中， <i>工作组名</i> 是源所属工作组的名称。 ◆ 域： <i>域名</i> 其中， <i>域名</i> 是源所属域的域名。 <p>根据目标工作负载所要加入的位置，执行下列操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果源工作负载属于工作组： 假设源工作负载属于名为 WorkGroup1 的工作组。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入同一个工作组 (WorkGroup1) 的目标工作负载，保留以下现有选择： 工作组： Workgroup1 ◆ 对于要加入其他工作组 (例如 WorkGroup2) 的目标工作负载，则选择加入工作组，并将名称指定为 WorkGroup2。 ◆ 对于要加入域的目标工作负载，请选择加入域，并指定目标所要加入的域的名称。 ◆ 如果源工作负载属于域： 假设源工作负载属于名为 Domain1 的域。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入工作组的目标工作负载，请单击加入工作组，并指定目标所要加入的工作组的名称。 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 并且域注册设置保持不变的目标工作负载，保留以下现有选择： 域： Domain1 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 但不用保留域注册设置的目标工作负载，请选择加入域，并将名称指定为 Domain1。 ◆ 对于要加入其他域的目标工作负载，请选择加入域，并指定目标所要加入的域的名称。

设置名称	描述
域身份凭证	(对于 Windows 工作负载) 如果您选择了 加入域 , 请指定域管理员身份凭证。
网络连接	选择局域连接, 然后选择下列选项之一: <ul style="list-style-type: none"> ◆ DHCP: 获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 ◆ 静态: 指定静态 IP 地址。 对于配有多个 NIC 的 Windows 工作负载, 请选择每个 NIC 的连接。
DNS 服务器	指定用于目标工作负载的 DNS 服务器。仅当您在 网络连接 选项中选择了 静态 时, 此选项才适用。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 主 DNS 服务器: 指定主 DNS 服务器地址。 ◆ 备用 DNS 服务器: 指定备用 DNS 服务器地址。 ◆ 其他 DNS 服务器: 要指定其他 DNS 服务器地址, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击高级。 2. 指定 DNS 服务器的地址。 3. 单击添加以将服务器添加到 DNS 服务器地址列表中。 4. 单击确定。
目标 VM 上的服务状态	(对于 Windows 工作负载) 选择目标 VM 上 Windows 服务的启动状态。启动选项包括“自动”、“手动”、“已禁用”和“自动 (延迟启动)”。
要更改的守护程序状态	(对于 Linux 工作负载) 选择目标 VM 上 Linux 守护程序的启动状态。通过选中相应的复选框, 让守护程序在相应的运行级别 (0 到 6) 以及在引导时启动。
目标工作负载测试设置	
(这些设置会在测试直接转换期间应用)	
VM 内存	指定要分配给目标工作负载的内存容量。
VM 工具	要安装 VM 工具, 请选择 安装 VM 工具 选项。默认情况下会选中此选项。
主机名	执行以下操作之一: <ul style="list-style-type: none"> ◆ 要保留相同的主机名, 请选择无更改。 ◆ 要更改主机名, 请选择设置为并指定新名称。

设置名称	描述
系统标识符 (SID) - (此设置仅适用于 Windows Server 2008 和 Windows Server 2003)	<p>在为 Windows Server 2003 目标工作负载计算机生成新 SID 之前，必须执行以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 启用 SID 生成： <ol style="list-style-type: none"> 1. 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面： https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/ 请将 <i>Your_PlateSpin_Server</i> 替换为您的 PlateSpin Migrate 服务器的 DNS 主机名或 IP 地址。 如果未启用 SSL，则在 URL 中使用 http。 2. 在“PlateSpin 服务器配置”页面中，将 alwaysGenerateNewSid 设置为真。 ◆ 请确保源工作负载的主机名和目标工作负载的主机名不同。 <p>要给目标工作负载生成一个新的系统标识符，请选择 Web 界面中的“目标工作负载测试设置”部分下的生成新的系统标识符 (SID)。对于 Windows Server 2008，必须指定本地管理员帐户身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。</p>
域 / 工作组	<p>(对于 Windows 工作负载) 根据源工作负载是属于工作组还是属于域，系统会显示以下相应的一项内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 工作组： <i>工作组名</i> 其中，<i>工作组名</i>是源所属工作组的名称。 ◆ 域： <i>域名</i> 其中，<i>域名</i>是源所属域的域名。 <p>根据目标工作负载所要加入的位置，执行下列操作之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 如果源工作负载属于工作组： 假设源工作负载属于名为 WorkGroup1 的工作组。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入同一个工作组 (WorkGroup1) 的目标工作负载，保留以下现有选择： 工作组: Workgroup1 ◆ 对于要加入其他工作组 (例如 WorkGroup2) 的目标工作负载，则选择加入工作组，并将名称指定为 WorkGroup2。 ◆ 对于要加入域的目标工作负载，请选择加入域，并指定目标所要加入的域的名称。 ◆ 如果源工作负载属于域： 假设源工作负载属于名为 Domain1 的域。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于要加入工作组的目标工作负载，请单击加入工作组，并指定目标所要加入的工作组的名称。 ◆ 对于要加入同一个域 (Domain1) 并且域注册设置保持不变的目标工作负载，保留以下现有选择： 域: Domain1 ◆ 对于要加入同一个域(Domain1) 但不用保留域注册设置的目标工作负载，请选择加入域，并将名称指定为 Domain1。 ◆ 对于要加入其他域的目标工作负载，请选择加入域，并指定目标所要加入的域的名称。

设置名称	描述
域身份凭证	(对于 Windows 工作负载) 如果您选择了 加入域 , 请指定域管理员身份凭证。
网络连接	选择网络连接, 然后选择下列选项之一: <ul style="list-style-type: none"> ◆ DHCP: 获取由 DHCP 服务器自动分配的 IP 地址。 ◆ 静态: 指定静态 IP 地址。
DNS 服务器	指定用于目标工作负载的 DNS 服务器。仅当您在 网络连接 选项中选择了 静态 时, 此选项才适用。 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 主 DNS 服务器: 指定主 DNS 服务器地址。 ◆ 备用 DNS 服务器: 指定备用 DNS 服务器地址。 ◆ 其他 DNS 服务器: 要指定其他 DNS 服务器地址, 请执行以下操作: <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击高级。 2. 指定 DNS 服务器的地址。 3. 单击添加以将服务器添加到 DNS 服务器地址列表中。 4. 单击确定。
目标 VM 上的服务状态	(对于 Windows 工作负载) 选择必须在目标 VM 上自动停止的 Windows 服务。
要更改的守护程序状态	(对于 Linux 工作负载) 选择必须在目标 VM 上自动停止的 Linux 守护程序。
标记	
标记	选择要指派给工作负载的标记。请参见第 7.2 节“管理工作负载标记”(第 114 页)。

8 (可选) 若要更改目标, 请单击**更改目标**。

注释: 更改目标后, 您先前指定的所有相关设置都将被清除。

9 执行以下操作之一:

- ◆ 单击**保存**以保存设置。
- ◆ 单击**保存和准备**以保存设置, 并开始为工作负载迁移做准备。
- ◆ 单击**取消**可退出。

31 迁移到 Microsoft Hyper-V

如果您要将工作负载迁移到 Microsoft Hyper-V 虚拟主机，PlateSpin Migrate 会根据选定虚拟化平台的特性和功能，提供在指定 Hyper-V 主机上自动设置目标虚拟机的功能。除了迁移设置以外，您还可以指定 Migrate 将创建的目标 VM 的设置，例如：

- ◆ 目标 VM 名称和配置文件路径
- ◆ 要通过目标虚拟主机上的可用资源使用的数据储存
- ◆ 网络设置
- ◆ 虚拟内存分配

注释：要迁移到运行 Windows Server 且装有 Hyper-V 的虚拟主机，可以使用半自动化工作负载虚拟化。请参见第 31.3 节“使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM”（第 349 页）。

请使用本章中的准则配置向 Hyper-V 虚拟主机的迁移。

- ◆ [第 31.1 节“有关迁移到 Hyper-V 的规划”](#)（第 339 页）
- ◆ [第 31.2 节“自动迁移到 Hyper-V”](#)（第 340 页）
- ◆ [第 31.3 节“使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM”](#)（第 349 页）

31.1 有关迁移到 Hyper-V 的规划

在开始迁移到 Hyper-V 虚拟主机上的虚拟机之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的 Hyper-V 平台

- ◆ 请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“具有 Hyper-V 的 Microsoft Windows Server”。

支持的工作负载

- ◆ 请参见第 2.1.1 节“支持迁移到非云平台的源工作负载”（第 23 页）中适用于目标 Hyper-V 平台的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见第 12 章“迁移到 Microsoft Hyper-V 的先决条件”（第 157 页）。

目标和工作负载

- ◆ **目标 Hyper-V 虚拟主机（自动）：**请参见[Migrate 客户端中的目标发现](#)（第 180 页）

- ◆ **Hyper-V 虚拟主机上的目标 VM（半自动）**：请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM](#)（第 185 页）。
- ◆ **源工作负载**：使用以下发现方法之一：
 - ◆ [Migrate 客户端中的工作负载发现](#)（第 194 页）
 - ◆ [使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节](#)（第 195 页）

其他信息

- ◆ [Microsoft Hyper-V Getting Started Guide \(Microsoft Hyper-V 入门指南\)](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732470.aspx) (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732470.aspx>)[https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt169373\(v=ws.11\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt169373(v=ws.11).aspx)
- ◆ [Hyper-V](https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt169373(v=ws.11).aspx) ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt169373\(v=ws.11\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt169373(v=ws.11).aspx))

31.2 自动迁移到 Hyper-V

- 1 发现或刷新源工作负载和目标 VM 主机。
请参见[发现和准备工作负载与目标](#)（第 175 页）。
 - 2 在 Migrate 客户端中，启动对等工作负载迁移。
 - 2a 展开“任务”选项，然后根据迁移目标选择转换类型：
 - ◆ 复制工作负载
 - ◆ 移动工作负载
- “源”窗格和“目标”窗格会显示选定类型的迁移作业适用的工作负载和目标。



2b 在“源”窗格中，选择要迁移的工作负载。

2c 在“目标”窗格中，为迁移选择目标主机。

2d 检查窗口底部的验证讯息。

2e 单击配置作业访问“对等迁移作业”窗口。

3 在“迁移作业”窗口的“作业配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
许可证	
许可证密钥	<p>PlateSpin Migrate 会自动为迁移作业选择最佳的许可证密钥。如果您有多个许可证密钥，可以指定用于工作负载的许可证密钥，只要有可用的工作负载许可证，即许可证未失效或者未用尽。</p> <p>要指定备用的密钥，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 取消选择转换时自动选择最佳许可证密钥，然后从菜单中选择相应的许可证密钥。 单击确定。 <p>许可证选项卡上会显示选定的许可证密钥，其说明也会随之更新。</p>

设置名称	描述
转换	
传输范围	指定要以 完全迁移 或 Server Sync (仅限更改) 形式从源传输到目标的工作负载数据范围。
传输方式	指定将数据从源传输到目标的方式。能否使用此方式取决于工作负载和迁移作业的类型。请参见 支持的数据传输方式 (第 39 页) 。
结束状态	
源计算机结束状态	指定在成功直接转换后是否关闭源工作负载。对于工作负载移动操作，系统默认会选择关闭。
目标虚拟机结束状态	指定在成功直接转换后，是要打开、关闭还是暂挂目标工作负载。
网络	
压缩	指定是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及要应用的数据压缩级别： 完全、最佳或最大值 。请参见 数据传输期间的压缩 (第 265 页) 。
加密	选择 加密数据传输 会加密从源传输到目标的数据。请参见 安全性和保密性 (第 40 页) 。
带宽限制	<p>指定是否限制源与目标计算机之间数据传输流量的带宽。要启用限制，请选择启用带宽限制选项，指定所需的最大值 (Mbps)，并可选择性地指定要实施限制的时段。指定后，从和到时间值将以源工作负载的系统时间为准。</p> <p>如果未定义时间间隔，默认情况下会始终将带宽限制为指定的速率。如果定义了时间间隔，但迁移作业并不是在此时间段内执行，则会以全速传输数据。</p>
IP 地址	<p>指定源工作负载的其他 IP 地址，以便在使用网络地址转换 (NAT) 的环境中实现通讯。</p> <p>有关如何为 PlateSpin 服务器指定其他 IP 地址的信息，请参见通过 NAT 在公用和专用网络中迁移 (第 47 页)。</p>
日程表	
日程表	<p>指定何时启动迁移作业：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 立即运行 ◆ 以后运行 <p>使用日历菜单指定开始迁移的日期和时间。</p> <p>注释：您必须在安排的时间到来之前准备工作负载。除非目标 VM 存在并且工作负载准备已完成，否则完全复制将不能运行。迁移时会跳过安排的完全复制，并在下一个安排的时间重试该复制。</p>
访问设置	
源身份凭证	<p>(Windows) 指定拥有本地或域级管理特权的帐户用户名和有效口令。请使用以下格式：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于域成员计算机，使用：<i>颁发机构\主体</i> ◆ 对于工作组成员计算机，使用：<i>主机名\主体</i> <p>(Linux) 指定 root 或 root 级用户名和有效口令。</p>
目标身份凭证	提供 Windows 域或管理员身份凭证。

设置名称	描述
警报	
接收事件通知	指定是否发送有关事件状况的电子邮件通知。必须配置 SMTP 服务器才能使用此功能。请参见 使用 Migrate 客户端配置通知服务 （第 92 页）。
接收进度通知	如果您启用了事件通知，则可以选择性地按指定间隔接收进度通知。
发送到地址	添加或去除通知收件人的有效电子邮件地址。
控制设置	
目标虚拟机	在“目标虚拟机”下，单击“配置”，指定虚拟网络的选项以及复制 NIC 的 TCP/IP 设置，然后单击 确定 。
迁移后	
操作	指定 PlateSpin Migrate 库中某个预配置的操作。请参见第 6.5 节“ 管理迁移后操作（Windows 和 Linux） ”（第 109 页）。
执行参数	指定用于运行选定操作的命令行命令。可以指定执行的超时时间。
身份凭证	指定用于迁移后任务的用户名和口令。您可以选择性地使用源身份凭证。

- 4 在“迁移作业”窗口的“虚拟机配置”部分，单击**一般**，然后配置所需的设置。

PlateSpin Migrate 会显示特定于所选目标的目标虚拟机配置选项，并允许您访问高级配置选项。有关特定于主机的配置选项的信息，请参见“[目标 VM 配置：Microsoft Hyper-V](#)”。

- 5 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
网络配置	
针对 Windows 的网络标识设置	
主机名	为目标计算机指定所需的主机名。
生成新 SID	如果选中此选项，会为目标工作负载指派一个新系统标识符 (SID)。仅当迁移 Windows 2008 系统时才需要身份凭证，而且它们必须是本地（嵌入）管理员帐户的身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。
域 / 工作组的成员	选择所需的选项，并键入您希望目标计算机加入的域或工作组的名称。
保留源服务器的域注册	保留域注册，并确保迁移期间源服务器域注册状态保持不变。如果禁用此选项，源计算机的域帐户将会转移到目标计算机。源服务器依旧显示为在域中，但已没有有效的连接。
域身份凭证	如果目标计算机属于某个域，请指定有权将服务器添加到该域的用户帐户的有效身份凭证，例如域管理员组或企业管理员组的成员。
针对 Linux 的网络标识设置	
主机名	在“网络标识”选项卡上，为目标计算机指定所需的主机名。
DNS	使用 添加 、 编辑 和 去除 按钮管理新虚拟机的 DNS 服务器项。

6 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
操作系统和应用程序配置	
Windows 服务（目标）	<p>选择直接转换后目标 VM 上 Windows 服务的启动状态。启动选项包括自动、手动、已禁用和自动（延迟启动）。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击服务对应的“状态”列，然后选择 Windows 启动选项。 2. 设置完服务启动状态后，单击确定。
实时传输服务（源）	<p>指定实时数据传输期间要在源工作负载上停止的 Windows 服务。</p> <p>当源上正在捕获 VSS 快照时，建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成，这些服务即会恢复运行。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择要在实时数据传输期间停止的服务旁边的已停止。 2. 设置完要停止服务的后，单击确定。
Linux 守护程序（目标）	<p>指定直接转换后目标 VM 上守护程序的启动状态。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单击该守护程序对应的运行级别列，选择从 0 到 6 的运行级别和“引导”(B)，然后单击确定。 2. 设置完守护程序启动状态后，单击确定。
实时传输守护程序（源）	<p>指定实时数据传输期间要在源工作负载上停止的守护程序。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 选择要在实时数据传输期间停止的守护程序旁边的已停止。 2. 设置完要停止的守护程序后，请单击确定。

7 在“迁移作业”窗口的“驱动器配置”部分，配置以下设置。有关特定于 Hyper-V 的选项，请参见第 31.2.2 节“驱动器配置：Hyper-V”（第 348 页）。

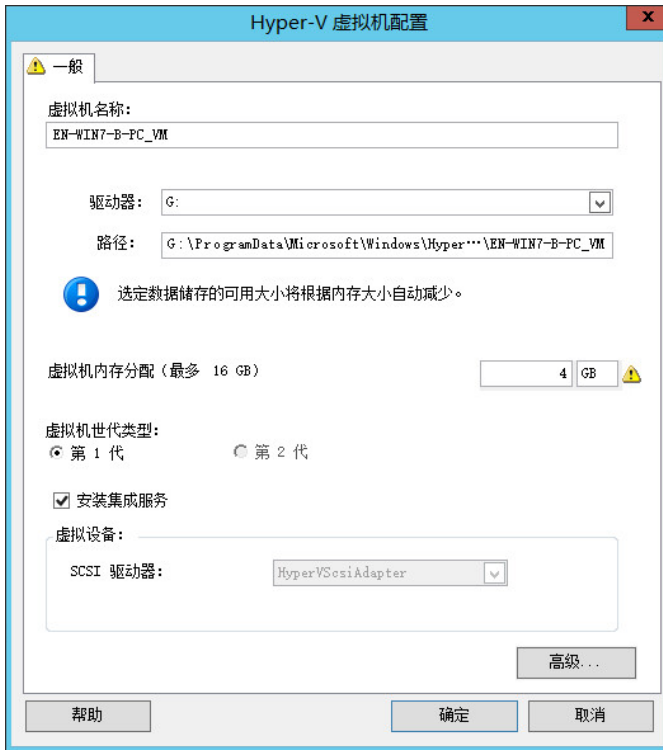
设置名称	描述
驱动器配置	
硬盘驱动器	指定要迁移的驱动器和卷配置。
磁盘	指定目标虚拟机上硬盘的路径。
卷	选择要在迁移的目标中包含的卷。
NTFS 群集大小	（对于基于文件的 Windows 工作负载）指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息，请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365 。
非卷储存	（对于 Linux 工作负载）指定与源工作负载关联的非卷储存，例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重建此储存。
卷组的磁盘	（对于 Linux 工作负载）指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	（对于 Linux 工作负载）指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	（对于 Linux 工作负载）指定要为 Linux 工作负载迁移的一个或多个 LVM 逻辑卷。

8 在“迁移作业”窗口的“其他要审阅的项目”部分，检查有关工作负载配置的错误和讯息。只有在解决错误后，才能提交迁移作业。

9 单击**确定**。

31.2.1 目标 VM 配置：Microsoft Hyper-V

下面是特定于 Hyper-V 2012 系统的配置选项。



虚拟机名称：为新虚拟机指定显示名称。

数据储存：选择您要在其中创建 *.vmx 文件的数据储存。

配置文件路径：指定虚拟机 *.vmx 配置文件的名称及目录路径。

虚拟机内存分配：指定要指派给虚拟机的虚拟 RAM 容量。

虚拟机世代类型：为新虚拟机选择以下其中一个世代类型：

- ◆ **第 1 代：**选择此选项可部署采用 Hyper-V BIOS 体系结构的目标虚拟机。
- ◆ **第 2 代：**选择此选项可部署采用 Hyper-V UEFI 体系结构的目标虚拟机。

只有计算机体系结构为 Hyper-V 时，才会显示此选项。

安装集成服务：启用此选项可在迁移过程中安装集成服务（建议）。

SCSI 驱动器：选择 **BusLogic** 或 **LSILogic**（建议的选项）。

高级：单击此按钮可查看或修改 VM 高级配置设置。



CPU 数量：选择需要指派给目标 VM 的 CPU 数量。例如，您可以将单处理器工作负载转换为多处理器 VM，或者将多处理器工作负载转换为单处理器 VM。

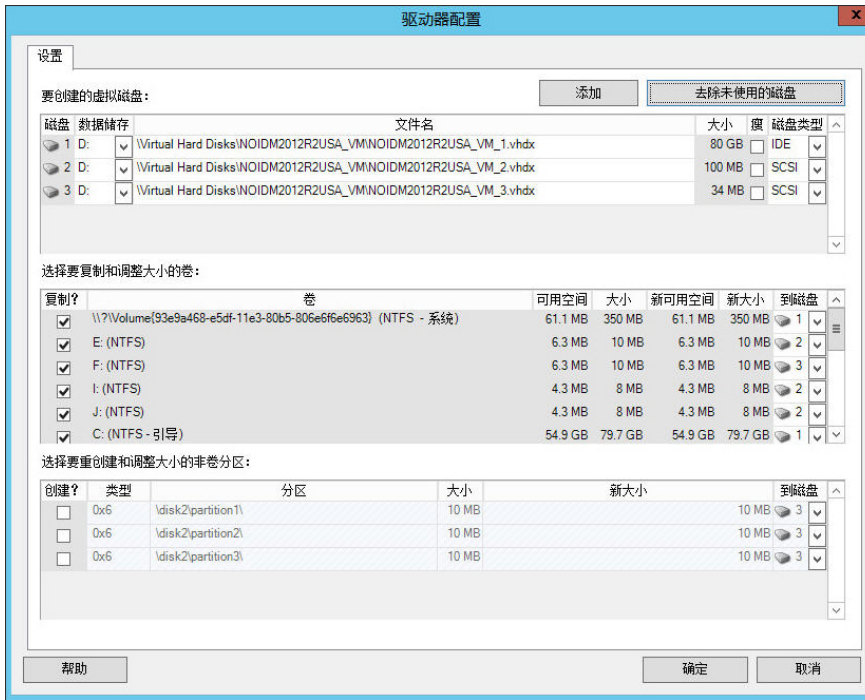
注释：对于“第 1 代”，可以创建 4 个旧式网卡和 8 个合成网卡（如果启用了集成服务）。对于“第 2 代”，可以创建 8 个合成网卡。

CPU 安排相关性：表示虚拟机可在哪个 Hyper-V Server 处理器上运行（如果您的 Hyper-V Server 是多处理器系统）。指定所需的处理器，或选择**默认值**（建议）。

有关细节，请参见 Hyper-V 文档。

31.2.2 驱动器配置：Hyper-V

下面是特定于 Hyper-V 的驱动器配置设置：



数据存储：选择 Hyper-V Server 上要用于存放 .vhd 和 .vhdx 文件的数据储存卷。

磁盘类型：包含系统卷 / 引导卷的第 1 代磁盘应位于 IDE 磁盘上（您最多可以创建三个 IDE 磁盘）。

注释：对于第 1 代磁盘，第二和第三个磁盘的值是连锁的。例如，如果您从**磁盘类型**列表的顶部选择 **IDE** 为第三个磁盘，则系统会自动选择 **IDE** 为第二个磁盘。如果您选择 **SCSI** 为第二个磁盘，则系统会自动选择 **SCSI** 为第三个磁盘。

复制？：选择迁移期间要复制的卷。

新可用空间：要在迁移期间调整卷大小，请指定所需的可用空间量。PlateSpin Migrate 会自动调整“新大小”。

新大小：要在迁移期间调整卷大小，请指定所需的大小。PlateSpin Migrate 会自动调整“新可用空间”。

到磁盘：将卷指派到磁盘，如果启用了 LVM，则指派到卷组。该卷将复制到目标计算机上的此磁盘或卷组。

创建？：选择应在目标计算机上创建的任何非卷磁盘分区（例如，某个 Linux 交换分区）。

新大小：要在迁移期间调整非卷分区的大小，请指定所需的大小。

31.3 使用 X2P 工作流程迁移到 Hyper-V 上的 VM

要使用 X2P 工作流程将工作负载迁移到 Hyper-V 虚拟主机，PlateSpin Migrate 要求您根据 Hyper-V 虚拟化平台的特性和功能，使用与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置，来手动设置目标虚拟机。使用 PlateSpin ISO 将目标计算机注册到 PlateSpin 服务器，并发送计算机细节。使用 PlateSpin Migrate 客户端配置、执行和管理迁移作业。

请使用本节中的准则配置向 Hyper-V 虚拟主机上的 VM 的迁移。

- [第 31.3.1 节“下载并保存 PlateSpin ISO 映像 \(Hyper-V\)”](#)（第 349 页）
- [第 31.3.2 节“创建和配置目标虚拟机 \(Hyper-V\)”](#)（第 349 页）
- [第 31.3.3 节“在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 \(Hyper-V\)”](#)（第 349 页）
- [第 31.3.4 节“将源工作负载迁移到目标虚拟机 \(Hyper-V\)”](#)（第 350 页）
- [第 31.3.5 节“迁移后步骤 \(Hyper-V\)”](#)（第 350 页）

31.3.1 下载并保存 PlateSpin ISO 映像 (Hyper-V)

- 1 下载并准备用于目标 VM 的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见[为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像](#)（第 246 页）。
- 2 将 ISO 映像保存在 Hyper-V 服务器可以访问的位置。例如：c:\temp。
这可以确保 PlateSpin ISO 映像如同可引导 CD-ROM 映像一样可用于目标 VM。

31.3.2 创建和配置目标虚拟机 (Hyper-V)

- 1 在 Hyper-V 管理器中，使用“新建虚拟机向导”创建设置如下的新虚拟机：
 - **名称和位置：**为您的新目标指定一个名称，并接受默认位置。
 - **操作系统类型和版本：**指定与源工作负载匹配的操作系统类型和版本设置。该向导使用此信息为 VM 设置合适的默认值（例如所需内存量）和资源限制。
 - **分配内存：**至少为 VM 指派 384 MB 的 RAM。
 - **连接虚拟硬盘：**请确保每个磁盘的磁盘大小比源工作负载上的相应磁盘多出 50 MB 左右。
 - **安装选项：**将 VM 配置为从 ISO 映像文件引导，并将向导指向下载的 PlateSpin ISO 映像。
 - **摘要：**将 VM 配置为创建后不启动（取消选择[创建后启动虚拟机](#)选项）。
- 2 创建 VM 之后，去除默认 NIC，并用称为*旧式网络适配器*的通用 NIC 替换它。
必须执行此步骤，因为“新建虚拟机”向导创建的是自定义 Microsoft 类型的 NIC，PlateSpin Migrate 当前不支持这种类型。
- 3 将新添加的 NIC（*旧式网络适配器*）连接到外部虚拟网络。

31.3.3 在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (Hyper-V)

创建虚拟机并将其准备好要使用 PlateSpin ISO 引导之后，便可以将它作为目标 VM 注册到 PlateSpin 服务器。请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM](#)（第 185 页）。

31.3.4 将源工作负载迁移到目标虚拟机 (Hyper-V)

- 1 使用 PlateSpin Migrate 客户端启动 X2P 迁移作业，您的源工作负载为作业的迁移源，目标为 Hyper-V 上的新 VM。
请参见[迁移到物理机](#)（第 363 页）。
- 2 有关“虚拟机配置”对话框中特定于主机的目标 VM 配置选项，请参见[目标 VM 配置：Microsoft Hyper-V](#)（第 346 页）。
- 3 有关特定于主机的储存配置选项，请参见第 31.2.2 节“[驱动器配置：Hyper-V](#)”（第 348 页）。
- 4 在 PlateSpin Migrate 客户端的“作业”视图中监视迁移作业。
当作业进行到[配置目标计算机](#)这一步时，虚拟机的控制台会返回到 PlateSpin ISO 映像的引导提示。
- 5 关闭虚拟机，并将它重新配置成从磁盘引导，而不是从引导映像引导。
- 6 打开虚拟机。
迁移作业会继续进行，重引导目标，并完成工作负载配置。

31.3.5 迁移后步骤 (Hyper-V)

安装 Hyper-V 集成服务（虚拟化增强软件）。有关详细信息，请参见 [《Microsoft Hyper-V Getting Started Guide》](#)（[Microsoft Hyper-V 入门指南](#)）。

32 迁移到 Citrix XenServer 上的虚拟机

要将工作负载迁移到 Citrix XenServer 虚拟主机，PlateSpin Migrate 要求您根据 XenServer 虚拟化平台的特性和功能，使用与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置，来手动设置目标虚拟机。使用 PlateSpin ISO 将目标计算机注册到 PlateSpin 服务器，并发送计算机细节。使用 PlateSpin Migrate 客户端配置、执行和管理迁移作业。

请使用本章中的准则配置向 Citrix XenServer 虚拟主机上的 VM 的迁移。

- ◆ 第 32.1 节“有关迁移到 Citrix XenServer 的规划”（第 351 页）
- ◆ 第 32.2 节“配置向 Citrix XenServer 虚拟主机上的 VM 的迁移”（第 352 页）

32.1 有关迁移到 Citrix XenServer 的规划

在开始迁移到 Citrix XenServer 虚拟主机上的虚拟机之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的 Citrix XenServer 平台

- ◆ 请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“Citrix XenServer”。

支持的工作负载

- ◆ 请参见支持迁移到非云平台的源工作负载（第 23 页）中适用于目标 Citrix XenServer 平台的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见迁移到 Citrix XenServer 上的 VM 的先决条件（第 161 页）。

目标和工作负载

- ◆ **Citrix XenServer 虚拟主机上的目标 VM（半自动）：**请参见在虚拟主机上注册和发现目标 VM（第 185 页）。
- ◆ **源工作负载：**使用以下发现方法之一：
 - ◆ Migrate 客户端中的工作负载发现（第 194 页）
 - ◆ 使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节（第 195 页）

其他信息

- ◆ *Citrix XenServer 6.1.0 Administrator's Guide*（*Citrix XenServer 6.1.0 管理员指南*）(http://docs.vmd.citrix.com/XenServer/6.1.0/1.0/en_gb/reference.html)

32.2 配置向 Citrix XenServer 虚拟主机上的 VM 的迁移

在半自动工作负载虚拟化中，您可以使用 Citrix XenServer 作为目标虚拟化平台。

本节包含以下主题：

- ◆ 第 32.2.1 节“下载并准备 PlateSpin ISO 映像 (Citrix XenServer)” (第 352 页)
- ◆ 第 32.2.2 节“创建和配置目标虚拟机 (Citrix XenServer)” (第 352 页)
- ◆ 第 32.2.3 节“在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (Citrix XenServer)” (第 353 页)
- ◆ 第 32.2.4 节“将源工作负载迁移到目标虚拟机 (Citrix XenServer)” (第 353 页)
- ◆ 第 32.2.5 节“目标 VM 配置: Citrix XenServer” (第 353 页)

32.2.1 下载并准备 PlateSpin ISO 映像 (Citrix XenServer)

- 1 下载并准备用于目标 VM 的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像 (第 246 页)。
- 2 将下载的映像文件保存到 Citrix XenServer 主机上的以下目录中：

```
/var/lib/xen/images
```

这可以确保 PlateSpin ISO 映像如同可引导 CD-ROM 映像一样可用于目标 VM。

32.2.2 创建和配置目标虚拟机 (Citrix XenServer)

- 1 在 Citrix XenServer 中，使用“Virtual Machine Manager” (虚拟机管理器) 向导或“Create Virtual Machines” (创建虚拟机) 程序快捷方式创建新虚拟机。
确保采用以下设置创建新虚拟机：
 - ◆ **虚拟化方法：**完全虚拟化。
 - ◆ **操作系统类型和版本：**指定与源工作负载匹配的操作系统类型和版本设置。该向导使用此信息为 VM 设置合适的默认值 (例如所需内存量) 和资源限制。
 - ◆ **内存：**至少为 VM 指派 384 MB 的 RAM。这样可以确保 VM 在迁移期间拥有足够的资源，并提高传输速度。如果迁移后虚拟机所需的内存变少，请在迁移完成后减少指派的内存。
 - ◆ **磁盘：**确保指派的每个磁盘的磁盘大小比源工作负载上的相应磁盘多出 50 MB 左右。储存方式可以是原始 SAN LUN，也可以是虚拟磁盘。另外，还需创建要指派给下载的 PlateSpin ISO 映像的虚拟 CD-ROM。
- 2 确保已将 VM 配置为在重引导时重新启动，具体方法为：将 VM 的设置从 xend 数据库导出到文本文件，并将 on_reboot 参数设置为 restart。若未作此配置，请关闭 VM，更新设置，并将这些设置重新导入到 xend 数据库。
有关详细指导，请参见《XenServer 6.1.0 Virtual Machine User's Guide》(XenServer 6.1.0 虚拟机用户指南) (<http://support.citrix.com/article/CTX134587>)
- 3 从“Virtual Machine Manager” (虚拟机管理器) 中启动虚拟机控制台并监视引导过程。
当虚拟机完成引导过程时，会提示您提供用于控制在 PlateSpin Migrate 中注册计算机及其配置文件的参数。如果您使用的是无人照管的注册过程，系统会从应答文件中读取所需参数。

32.2.3 在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (Citrix XenServer)

创建虚拟机并将其准备好要使用 PlateSpin ISO 引导之后，便可以将它作为目标 VM 注册到 PlateSpin 服务器。请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM](#)（第 185 页）。

32.2.4 将源工作负载迁移到目标虚拟机 (Citrix XenServer)

- 1 使用 PlateSpin Migrate 客户端启动 X2P 迁移作业，您的源工作负载为作业的迁移源，目标为 Citrix XenServer 超级管理程序上的新 VM。

请参见[迁移到物理机](#)（第 363 页）。

- 2 有关“虚拟机配置”对话框中特定于主机的目标 VM 配置选项，请参见[目标 VM 配置：Citrix XenServer](#)（第 353 页）。

- 3 在 PlateSpin Migrate 客户端的“作业”视图中监视迁移作业。

当作业进行到[配置目标计算机](#)这一步时，虚拟机的控制台会返回到 PlateSpin ISO 映像的引导提示。

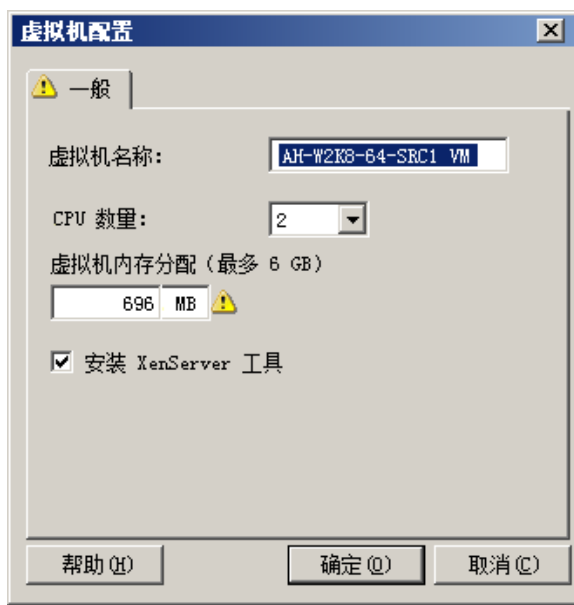
- 4 关闭虚拟机，将它重新配置成从磁盘引导，而不是从引导映像引导，然后取消选择已安装的 VS 工具选项。

- 5 打开虚拟机。

迁移作业会继续进行，重引导目标，并完成工作负载配置。

32.2.5 目标 VM 配置：Citrix XenServer

下面是特定于 Citrix XenServer 的配置选项。



虚拟机名称：为新虚拟机指定显示名称。

CPU 数量：选择要指派给目标 VM 的 CPU 数量。例如，您可以将单处理器工作负载转换为多处理器 VM，或者将多处理器工作负载转换为单处理器 VM。

虚拟机内存分配：指定要指派给虚拟机的虚拟 RAM 容量。

安装 XenServer 工具：启用此选项可在迁移过程中安装 XenServer 工具（建议）。

33 迁移到 Xen 上的虚拟机

要将工作负载迁移到 Xen 虚拟主机，PlateSpin Migrate 要求您根据 Xen 虚拟化平台的特性和功能，使用与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置，来手动设置目标虚拟机。使用 PlateSpin ISO 将目标计算机注册到 PlateSpin 服务器，并发送计算机细节。使用 PlateSpin Migrate 客户端配置、执行和管理迁移作业。

请使用本章中的准则配置向 Xen 虚拟主机上的 VM 的迁移。

- ◆ 第 33.1 节“有关迁移到 Xen 的规划”（第 355 页）
- ◆ 第 33.2 节“配置向 Xen 虚拟主机上的 VM 的迁移”（第 356 页）

33.1 有关迁移到 Xen 的规划

在开始迁移到 Xen 虚拟主机上的虚拟机之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的 Xen 平台

- ◆ 请参见表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”（第 36 页）中的“包含 Xen 的 SUSE Linux Enterprise Server”。

支持的工作负载

- ◆ 请参见支持迁移到非云平台的源工作负载（第 23 页）中适用于目标 Xen 平台的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见迁移网络中的访问和通讯要求（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见迁移到 Xen 上的 VM 的先决条件（第 163 页）。

目标和工作负载

- ◆ **XEN 虚拟主机上的目标 VM（半自动）**：请参见第 19.5.2 节“在虚拟主机上注册和发现目标 VM”（第 185 页）。
- ◆ **源工作负载**：使用以下发现方法之一：
 - ◆ Migrate 客户端中的工作负载发现（第 194 页）
 - ◆ 使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节（第 195 页）

其他信息

- ◆ *SUSE Linux Enterprise Server 11 SPX Virtualization with Xen*（使用 Xen 实施 SUSE Linux Enterprise Server 11 SPX 虚拟化）(https://www.suse.com/documentation/sles11/singlehtml/book_xen/book_xen.html)

33.2 配置向 Xen 虚拟主机上的 VM 的迁移

在半自动工作负载虚拟化中，您可以使用 SUSE Linux Enterprise Server 11 上的 Xen 超级管理程序作为目标虚拟化平台。

本节包含以下主题：

- ◆ 第 33.2.1 节“下载并准备 PlateSpin ISO 映像（SLES 上的 Xen）”（第 356 页）
- ◆ 第 33.2.2 节“创建和配置目标虚拟机（SLES 上的 Xen）”（第 356 页）
- ◆ 第 33.2.3 节“在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机（SLES 上的 Xen）”（第 357 页）
- ◆ 第 33.2.4 节“将源工作负载迁移到目标虚拟机（SLES 上的 Xen）”（第 357 页）
- ◆ 第 33.2.5 节“迁移后步骤（SLES 上的 Xen）”（第 357 页）

33.2.1 下载并准备 PlateSpin ISO 映像（SLES 上的 Xen）

- 1 下载并准备用于目标 VM 的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像（第 246 页）。
- 2 将准备好的 PlateSpin ISO 映像保存到以下目录中：

```
/var/lib/xen/images
```

这可以确保 PlateSpin ISO 映像如同可引导 CD-ROM 映像一样可用于目标 VM。

33.2.2 创建和配置目标虚拟机（SLES 上的 Xen）

- 1 在 SLES 11 中，使用“Virtual Machine Manager”（虚拟机管理器）向导或“Create Virtual Machines”（创建虚拟机）程序快捷方式创建新虚拟机。

确保采用以下设置创建新虚拟机：

- ◆ **虚拟化方法：**完全虚拟化。
- ◆ **操作系统类型和版本：**指定与源工作负载匹配的操作系统类型和版本设置。该向导使用此信息为 VM 设置合适的默认值（例如所需内存量）和资源限制。
- ◆ **内存：**至少为 VM 指派 384 MB 的 RAM。这样可以确保 VM 在迁移期间拥有足够的资源，并提高传输速度。如果迁移后虚拟机所需的内存变少，请在迁移完成后减少指派的内存。
- ◆ **磁盘：**确保指派的每个磁盘的磁盘大小比源工作负载上的相应磁盘多出 50 MB 左右。储存方式可以是原始 SAN LUN，也可以是虚拟磁盘。另外，还需创建要指派给下载的 PlateSpin ISO 映像的虚拟 CD-ROM。

- 2 确保已将 VM 配置为在重引导时重新启动，具体方法为：将 VM 的设置从 xend 数据库导出到文本文件，并将 on_reboot 参数设置为 restart。若未作此配置，请关闭 VM，更新设置，并将这些设置重新导入到 xend 数据库。

有关详细指导，请参见您的 [SLES 11 文档 \(https://www.suse.com/documentation/sles11/\)](https://www.suse.com/documentation/sles11/)。

- 3 从“Virtual Machine Manager”（虚拟机管理器）中启动虚拟机控制台并监视引导过程。

当虚拟机完成引导过程时，会提示您提供用于控制在 PlateSpin Migrate 中注册计算机及其配置文件的参数。如果您使用的是无人照管的注册过程，系统会从应答文件中读取所需参数。

33.2.3 在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机（SLES 上的 Xen）

创建虚拟机并将其准备好要使用 PlateSpin ISO 引导之后，便可以将它作为目标 VM 注册到 PlateSpin 服务器。请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM（第 185 页）](#)。

33.2.4 将源工作负载迁移到目标虚拟机（SLES 上的 Xen）

- 1 使用 PlateSpin Migrate 客户端启动 X2P 迁移作业，您的源工作负载为作业的迁移源，目标为 Xen 超级管理程序上的新 VM。
请参见[迁移到物理机（第 363 页）](#)。
- 2 在 PlateSpin Migrate 客户端的“作业”视图中监视迁移作业。
当作业进行到**配置目标计算机**这一步时，虚拟机的控制台会返回到 PlateSpin ISO 映像的引导提示。
- 3 关闭虚拟机，将它重新配置成从磁盘引导，而不是从引导映像引导，然后取消选择**已安装的 VS 工具**选项。
- 4 打开虚拟机。
迁移作业会继续进行，重引导目标，并完成工作负载配置。

33.2.5 迁移后步骤（SLES 上的 Xen）

安装适用于 Xen 的 SUSE 驱动程序（虚拟化增强软件）。有关详细信息，请参见以下联机文档：

[SUSE Linux Enterprise Server 11 SPX Virtualization with Xen（使用 Xen 实施 SUSE Linux Enterprise Server 11 SPX 虚拟化）](https://www.suse.com/documentation/sles11/singlehtml/book_xen/book_xen.html) (https://www.suse.com/documentation/sles11/singlehtml/book_xen/book_xen.html)

34 迁移到 KVM 上的虚拟机

要将工作负载迁移到 KVM 虚拟主机，PlateSpin Migrate 要求您根据 KVM 虚拟化平台的特性和功能，使用与源工作负载匹配的虚拟机操作系统类型和版本设置，来手动设置目标虚拟机。使用 PlateSpin ISO 将目标计算机注册到 PlateSpin 服务器，并发送计算机细节。使用 PlateSpin Migrate 客户端配置、执行和管理迁移作业。

请使用本章中的准则配置向 KVM 虚拟主机上的 VM 的迁移。

- ◆ [第 34.1 节“有关迁移到 KVM 的规划”](#)（第 359 页）
- ◆ [第 34.2 节“配置向 KVM 虚拟主机上的 VM 的迁移”](#)（第 360 页）

34.1 有关迁移到 KVM 的规划

在开始迁移到 KVM 虚拟主机上的虚拟机之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的 KVM 平台

- ◆ 请参见[表 2-13“只有 Migrate 客户端支持的目标虚拟化平台”](#)（第 36 页）中的以下信息：
 - ◆ “包含 KVM 的 SUSE Linux Enterprise Server (SLES)”
 - ◆ “包含 KVM 的 Red Hat Enterprise Linux (RHEL)”

支持的工作负载

- ◆ 请参见[支持迁移到非云平台的源工作负载](#)（第 23 页）中适用于目标 KVM 平台的内容。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见[迁移到 KVM 上的 VM 的先决条件](#)（第 165 页）。

目标和工作负载

- ◆ **KVM 虚拟主机上的目标 VM（半自动）**：请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM](#)（第 185 页）。
- ◆ **源工作负载**：使用以下发现方法之一：
 - ◆ [Migrate 客户端中的工作负载发现](#)（第 194 页）
 - ◆ [使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节](#)（第 195 页）

其他信息

- ◆ [SUSE Linux Enterprise Server 11 SPX Virtualization with KVM \(使用 KVM 实施 SUSE Linux Enterprise Server 11 SPX 虚拟化\)](https://www.suse.com/documentation/sles11/singlehtml/book_kvm/book_kvm.html) (https://www.suse.com/documentation/sles11/singlehtml/book_kvm/book_kvm.html)
- ◆ [Red Hat Enterprise Linux 7.X Virtualization Deployment and Administration Guide \(Red Hat Enterprise Linux 7.X 虚拟化部署和管理指南\)](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Virtualization_Deployment_and_Administration_Guide/index.html) (https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Virtualization_Deployment_and_Administration_Guide/index.html)

34.2 配置向 KVM 虚拟主机上的 VM 的迁移

在半自动工作负载虚拟化中，您可以使用 KVM 作为目标虚拟化平台。

- ◆ [第 34.2.1 节“下载并准备 PlateSpin ISO 映像 \(KVM\)”](#) (第 360 页)
- ◆ [第 34.2.2 节“创建和配置目标虚拟机 \(RHEL KVM\)”](#) (第 360 页)
- ◆ [第 34.2.3 节“在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 \(RHEL KVM\)”](#) (第 361 页)
- ◆ [第 34.2.4 节“将源工作负载迁移到目标虚拟机 \(RHEL KVM\)”](#) (第 361 页)

34.2.1 下载并准备 PlateSpin ISO 映像 (KVM)

- 1 下载并准备用于目标 VM 的 PlateSpin ISO 映像。可以使用有人照管和无人照管的注册选项。请参见[为注册和发现目标准备 PlateSpin ISO 映像](#) (第 246 页)。
- 2 将 ISO 映像保存在 KVM 虚拟主机可以访问的位置。这可以确保 PlateSpin ISO 映像如同可引导 CD-ROM 映像一样可用于目标 VM。

34.2.2 创建和配置目标虚拟机 (RHEL KVM)

- 1 在 RHEL KVM 中，使用“Virtual Machine Manager”（虚拟机管理器）向导或“Create Virtual Machines”（创建虚拟机）程序快捷方式创建新虚拟机。

确保采用以下设置创建新虚拟机：

- ◆ **虚拟化方法：**完全虚拟化。
- ◆ **操作系统类型和版本：**指定与源工作负载匹配的操作系统类型和版本设置。该向导使用此信息为 VM 设置合适的默认值（例如所需内存量）和资源限制。
- ◆ **内存：**至少为 VM 指派 384 MB 的 RAM。这样可以确保 VM 在迁移期间拥有足够的资源，并提高传输速度。如果迁移后虚拟机所需的内存变少，请在迁移完成后减少指派的内存。
- ◆ **磁盘：**确保指派的每个磁盘的磁盘大小比源工作负载上的相应磁盘多出 50 MB 左右。储存方式可以是原始 SAN LUN，也可以是虚拟磁盘。另外，还需创建要指派给下载的 PlateSpin ISO 映像的虚拟 CD-ROM。

- 2 确保 VM 配置为在重引导时重新启动。

- 3 从“Virtual Machine Manager”（虚拟机管理器）中启动虚拟机控制台并监视引导过程。

当虚拟机完成引导过程时，会提示您提供用于控制在 PlateSpin Migrate 中注册计算机及其配置文件的参数。如果您使用的是无人照管的注册过程，系统会从应答文件中读取所需参数。

34.2.3 在 PlateSpin 服务器中注册虚拟机 (RHEL KVM)

创建虚拟机并将其准备好要使用 PlateSpin ISO 引导之后，便可以将它作为目标 VM 注册到 PlateSpin 服务器。请参见[在虚拟主机上注册和发现目标 VM](#)（第 185 页）。

34.2.4 将源工作负载迁移到目标虚拟机 (RHEL KVM)

- 1 使用 PlateSpin Migrate 客户端启动 X2P 迁移作业，您的源工作负载为作业的迁移源，目标为 RHEL KVM 超级管理程序上的新 VM。
请参见[迁移到物理机](#)（第 363 页）。
- 2 在 PlateSpin Migrate 客户端的“作业”视图中监视迁移作业。
当作业进行到[配置目标计算机](#)这一步时，虚拟机的控制台会返回到 PlateSpin ISO 映像的引导提示。
- 3 关闭虚拟机，并将它重新配置成从磁盘引导，而不是从引导映像引导。
- 4 打开虚拟机。
迁移作业会继续进行，重引导目标，并完成工作负载配置。

35 迁移到物理机

PlateSpin Migrate 支持以半自动化方式迁移到物理机。您需要根据迁移需求准备目标计算机，然后使用 PlateSpin Migrate 自动迁移数据。请使用本章中的准则配置向物理机的迁移。

- ◆ [第 35.1 节“有关迁移到物理机的规划”](#)（第 363 页）
- ◆ [第 35.2 节“配置到物理目标的迁移（P2P、V2P）”](#)（第 364 页）

35.1 有关迁移到物理机的规划

在开始迁移到物理机之前，请确保您的迁移环境满足以下准则：

支持的物理硬件

- ◆ 请参见[支持的配置](#)（第 23 页）中的以下信息：
 - ◆ [支持的工作负载储存](#)
 - ◆ [支持的工作负载体系结构](#)

支持的工作负载

- ◆ 请参见[支持迁移到非云平台的源工作负载](#)（第 23 页）。

网络访问和通讯

- ◆ 请参见[迁移网络中的访问和通讯要求](#)（第 43 页）。

先决条件

- ◆ 请参见[迁移到物理机的先决条件](#)（第 167 页）。

目标和工作负载

- ◆ **目标物理主机（半自动）**：请参见[使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节](#)（第 186 页）。
- ◆ **源工作负载**：使用以下发现方法之一：
 - ◆ [Migrate Web 界面中的工作负载发现](#)（第 195 页）
 - ◆ [使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节](#)（第 195 页）

35.2 配置到物理目标的迁移（P2P、V2P）

要启动迁移到物理机的对等工作负载迁移，请执行以下操作：

1（建议）使用 PlateSpin Analyzer 确保：

- ◆ 源操作系统和硬件都受 PlateSpin Migrate 支持。
- ◆ PlateSpin Migrate 的 X2P 设备驱动程序数据库包含目标使用要移植的操作系统所需的设备驱动程序。

请参见[分析是否适合将已发现的 Windows 工作负载转换到物理机](#)（第 209 页）。

2 对源工作负载执行发现操作。

使用以下发现方法之一：

- ◆ [第 20.6.1 节“Migrate 客户端中的工作负载发现”](#)（第 194 页）
- ◆ [第 20.7 节“使用 Migrate 代理注册工作负载并发现细节”](#)（第 195 页）

3（视情况而定）如果 PlateSpin Migrate 的 X2P 设备驱动程序数据库中未提供适用于物理目标的驱动程序，请将所需的驱动程序上传到该数据库。

请参见[第 21 章“准备设备驱动程序”](#)（第 201 页）。

4 使用 PlateSpin 引导 OFX ISO 引导目标物理机，以将其注册到 PlateSpin Migrate。

请参见[第 19.6 节“使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节”](#)（第 186 页）。

5 启动 Migrate 客户端，然后启动对等工作负载迁移。

“源”窗格和“目标”窗格会显示选定类型的迁移作业适用的工作负载和目标。

请参见[第 26.2 节“启动迁移作业”](#)（第 258 页）。

5a 在“任务”下，根据迁移目标选择转换类型：

- ◆ **复制工作负载**
- ◆ **移动工作负载**

在“操作”对话框中，“传输范围”设置为**完全迁移**。

5b 在“源”窗格中，选择要迁移的工作负载。

5c 在“目标”窗格中，为迁移选择目标物理机。

5d 阅读窗口底部的验证讯息。

5e 单击**配置作业**访问“对等迁移作业”窗口。

6 配置作业的必要参数。

请参见[第 26 章“配置基本信息”](#)（第 257 页）。

设置名称	描述
许可证	
许可证 许可证密钥	<p>PlateSpin Migrate 会自动为迁移作业选择最佳的许可证密钥。如果您有多个许可证密钥，可以指定用于工作负载的许可证密钥，只要有可用的工作负载许可证，即许可证未失效或者未用尽。</p> <p>要指定备用的密钥，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 取消选择转换时自动选择最佳许可证密钥，然后从菜单中选择相应的许可证密钥。 单击确定。 <p>许可证选项卡上会显示选定的许可证密钥，其说明也会随之更新。</p>
转换	
传输范围	默认设置为 完全迁移 。
传输方式	指定将数据从源传输到目标的方式。能否使用此方式取决于工作负载和迁移作业的类型。请参见第 2.2 节“ 支持的数据传输方式 ”（第 39 页）。
结束状态	
源计算机结束状态	指定在成功直接转换后是否关闭源工作负载。对于工作负载移动操作，系统默认会选择 关闭 。
目标虚拟机结束状态	指定在成功直接转换后，是要打开、关闭还是暂挂目标工作负载。
网络	
压缩	指定是否在源工作负载与目标工作负载间的数据传送期间对数据进行压缩，以及要应用的数据压缩级别： 快速 、 最佳 或 最大值 。默认会禁用压缩。请参见第 26.9 节“ 数据传输期间的压缩 ”（第 265 页）。
加密	选择 加密数据传输 会加密从源传输到目标的数据。请参见第 2.3 节“ 安全性和保密性 ”（第 40 页）。
带宽限制	<p>选择启用限制可控制在在工作负载迁移过程中发生的从源到目标的直接通讯所占用的带宽的可用量。指定所需的吞吐量值 (Mbps) 和时间模式。默认会禁用带宽限制。请参见第 26.10 节“数据传输期间的带宽限制”（第 266 页）。</p> <p>基于时间的限制以源服务器的时间为准。</p>
高级 其他源计算机地址	<p>指定源工作负载的其他 IP 地址，以便在使用网络地址转换 (NAT) 的环境中实现通讯。</p> <p>请参见第 2.6.4 节“通过 NAT 在公用和专用网络中迁移”（第 47 页）。</p>
日程表	
日程表	<p>指定何时启动迁移作业：</p> <ul style="list-style-type: none"> 立即运行 以后运行 <p>使用日历菜单指定开始迁移的日期和时间。</p> <p>注释：您必须在安排的时间到来之前准备目标计算机。除非目标计算机可用，否则完全复制将无法运行。迁移时会跳过安排的完全复制，并在下一个安排的时间重试该复制。</p>

设置名称	描述
访问设置	
源身份凭证	(Windows) 指定拥有本地或域级管理特权的帐户用户名和有效口令。请使用以下格式： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 对于域成员计算机，使用：<i>颁发机构\主体</i> ◆ 对于工作组成员计算机，使用：<i>主机名\主体</i> (Linux) 指定 root 或 root 级用户名和有效口令。
目标身份凭证	
警报	
接收事件通知	指定是否发送有关事件状况的电子邮件通知。必须配置 SMTP 服务器才能使用此功能。请参见第 5.4.1 节“使用 Migrate 客户端配置通知服务”（第 92 页）。
接收进度通知	如果您启用了事件通知，则可以选择性地按指定间隔接收进度通知。
发送到地址	添加或去除通知收件人的有效电子邮件地址。
控制设置	
目标虚拟机	在“目标虚拟机”下，单击 配置 ，指定虚拟网络的选项以及复制 NIC 的 TCP/IP 设置，然后单击 确定 。
迁移后	
操作	指定 PlateSpin Migrate 库中某个预配置的操作。请参见第 6.5 节“管理迁移后操作（Windows 和 Linux）”（第 109 页）。
执行参数	指定用于运行选定操作的命令行命令。可以指定执行的超时时间。
身份凭证	指定用于迁移后任务的用户名和口令。您可以选择性地使用源身份凭证。

7（使用 X2P 工作流程的目标 VM）在“迁移作业”窗口中的“虚拟机配置”部分，单击**一般**，然后配置所需的设置。

PlateSpin Migrate 会显示特定于所选目标的目标虚拟机配置选项，并提供访问某些平台的高级配置选项的途径。有关特定于主机的配置选项的信息，请参见：

- ◆ “[目标 VM 配置：VMware ESXi 5 和更高版本](#)”
- ◆ “[目标 VM 配置：VMware ESX 4.1](#)”
- ◆ “[目标 VM 配置：Microsoft Hyper-V](#)”
- ◆ “[目标 VM 配置：Citrix XenServer](#)”

设置名称	描述
虚拟机名称	指定目标 VM 显示在虚拟主机环境中时使用的名称。
CPU 数量	选择要指派给目标 VM 的 CPU 数量。例如，您可以将单处理器工作负载转换为多处理器 VM，或者将多处理器工作负载转换为单处理器 VM。
虚拟机内存分配	指定虚拟内存量。

8 在“迁移作业”窗口的“网络配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
网络配置	
针对 Windows 的 网络标识设置	
主机名	为目标计算机指定所需的主机名。
生成新 SID	如果选中此选项，会为目标工作负载指派一个新系统标识符 (SID)。仅当迁移 Windows 2008 系统时才需要身份凭证，而且它们必须是本地（嵌入）管理员帐户的身份凭证。如果此帐户在源本地已重命名，请提供其新名称。
域 / 工作组的成员	选择所需的选项，并键入您希望目标计算机加入的域或工作组的名称。
保留源服务器的域注册	保留域注册，并确保迁移期间源服务器域注册状态保持不变。如果禁用此选项，源计算机的域帐户将会转移到目标计算机。源服务器依旧显示为在域中，但已没有有效的连接。
域身份凭证	如果目标计算机属于某个域，请指定有权将服务器添加到该域的用户帐户的有效身份凭证，例如域管理员组或企业管理员组的成员。
针对 Linux 的 网络标识设置	
主机名	在“网络标识”选项卡上，为目标计算机指定所需的主机名。
DNS	使用 添加 、 编辑 和 去除 按钮管理新虚拟机的 DNS 服务器项。

9 在“迁移作业”窗口的“操作系统和应用程序配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
操作系统和应用程序配置	
Windows 服务（目标）	<p>选择直接转换后目标 VM 上 Windows 服务的启动状态。启动选项包括自动、手动、已禁用和自动（延迟启动）。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击服务对应的“状态”列，然后选择 Windows 启动选项。 设置完服务启动状态后，单击确定。
实时传输服务（源）	<p>指定实时数据传输期间要在源工作负载上停止的 Windows 服务。</p> <p>当源上正在捕获 VSS 快照时，建议暂时在源上停止所有与 VSS 不兼容的服务或防病毒服务。选择当源上正在捕获 VSS 快照时您希望在源工作负载上暂时停止的 Windows 服务。一旦 VSS 快照创建完成，这些服务即会恢复运行。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 选择要在实时数据传输期间停止的服务旁边的已停止。 设置完要停止服务的后，单击确定。
Linux 守护程序（目标）	<p>指定直接转换后目标 VM 上守护程序的启动状态。</p> <p>要修改这些设置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 单击该守护程序对应的运行级别列，选择从 0 到 6 的运行级别和“引导”(B)，然后单击确定。 设置完守护程序启动状态后，单击确定。

设置名称	描述
实时传输守护程序（源）	指定实时数据传输期间要在源工作负载上停止的守护程序。 要修改这些设置： 1. 选择要在实时数据传输期间停止的守护程序旁边的 已停止 。 2. 设置完要停止的守护程序后，请单击 确定 。

10 在“迁移作业”窗口的“驱动器配置”部分，配置以下设置：

设置名称	描述
驱动器配置	
硬盘驱动器	指定要迁移的驱动器和卷配置。
磁盘	指定目标虚拟机上硬盘的路径。
卷	选择要在迁移的目标中包含的卷。
NTFS 群集大小	（对于基于文件的 Windows 工作负载）指定 NTFS 卷的群集大小。有关 NTFS 卷的默认群集大小的信息，请参见 Microsoft 支持知识库文章 140365 。
非卷储存	（对于 Linux 工作负载）指定与源工作负载关联的非卷储存，例如交换分区。将在所迁移的工作负载中重建此储存。
卷组的磁盘	（对于 Linux 工作负载）指定目标计算机上虚拟磁盘必须要创建于其中的数据储存名称和路径。您可以选择保留默认指定的路径。
卷组	（对于 Linux 工作负载）指定要与设置的 转换的逻辑卷 部分所列 LVM 逻辑卷一起迁移的 LVM 卷组。
转换后的逻辑卷	（对于 Linux 工作负载）指定要为 Linux 工作负载迁移的一个或多个 LVM 逻辑卷。

11 （使用 X2P 工作流程的目标 VM）PlateSpin Migrate 会显示特定于所选目标的储存配置选项，并提供访问某些平台的高级配置选项的途径。有关特定于主机的配置选项的信息，请参见：

- ◆ “[驱动器配置：VMware ESX](#)”
- ◆ “[驱动器配置：Hyper-V](#)”

12 在“迁移作业”窗口的“其他要审阅的项目”部分，检查有关工作负载配置的错误和讯息。只有在解决错误后，才能提交迁移作业。

13 单击**确定**。

36 通过 PlateSpin 映像实现的工作负载迁移

本章提供有关使用 PlateSpin 映像卷存档功能的信息（仅限 Windows）。

- 第 36.1 节“关于 PlateSpin 映像”（第 369 页）
- 第 36.2 节“指定 PlateSpin 映像服务器”（第 369 页）
- 第 36.3 节“将工作负载捕获为 PlateSpin 映像”（第 371 页）
- 第 36.4 节“部署 PlateSpin 映像”（第 372 页）
- 第 36.5 节“管理 PlateSpin 映像”（第 373 页）

36.1 关于 PlateSpin 映像

PlateSpin 映像是 PlateSpin Migrate 支持的三个基本工作负载基础架构之一，即为受支持 Windows 工作负载的映像，由卷数据以及源服务器的硬件、操作系统和网络身份配置详细信息组成。

映像配置在 XML (config.xml) 文件中维护，每个映像都有一组或多组关联的卷数据。

PlateSpin 映像及映像服务器的 config.xml 配置文件储存在指定的 PlateSpin 映像服务器主机上的以下目录：

```
..\Program Files\PlateSpin Image Server
```

除了在 X2I 迁移期间直接截获的卷数据外，PlateSpin 映像还支持现有或原始卷数据。

与对等迁移类似，映像部署提供了关键工作负载配置选项，如用于管理工作负载磁盘布局、卷大小、网络身份及域或工作组附属关系的选项。

36.2 指定 PlateSpin 映像服务器

要使用 PlateSpin 映像，必须先在计算机上安装 PlateSpin 映像服务器软件，以将其指定为映像服务器。您可以在专用主机或 PlateSpin 服务器主机上安装 PlateSpin 映像服务器实例。有关在 NAS（网络挂接储存）设备或远程共享上储存映像的信息，请参见[知识库文章 7921021 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921021\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7921021)。

注释：虽然 PlateSpin 服务器和 PlateSpin 映像服务器实例可在同一主机上共存，但建议您将 PlateSpin 映像服务器安装在专用主机上，如此可简化与映像功能相关的查错过程。

PlateSpin 映像服务器专用主机必须满足以下要求：

表 36-1 PlateSpin 映像服务器主机要求


要求	细节
操作系统	以下版本之一，在专用硬件或虚拟机上运行： <ul style="list-style-type: none">◆ Microsoft Windows Server 2012 R2◆ Microsoft Windows Server 2012◆ Microsoft Windows Server 2008 R2
磁盘空间	基本控制器软件至少需要 100 MB。 额外空间要求取决于要在给定映像服务器上储存的工作负载映像的数量和大小。
软件	◆ Microsoft .NET Framework 3.5 SP1

要将某个计算机指定为 PlateSpin 映像服务器，请执行以下操作：

- 1 对您要指定为 PlateSpin 映像服务器的系统执行发现操作。
- 2 在“服务器”视图中，右键单击已发现的服务器，并选择**安装映像服务器**。



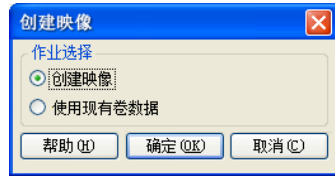
- 3 提供选定主机的管理员身份凭证，并指定用于储存映像文件的目录。
- 4 单击**安装**。

PlateSpin 映像服务器软件会在选定主机上安装一个控制器，并将其配置为以 PlateSpin 映像服务器的身份运行。完成后，“服务器”视图会列出新的 PlateSpin Migrate 项目：

36.3 将工作负载捕获为 PlateSpin 映像

使用此过程可将物理或虚拟工作负载捕获为 PlateSpin 映像。

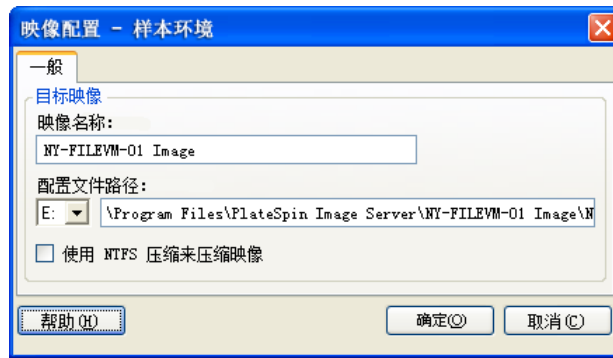
- 1 发现或刷新源工作负载及 PlateSpin 映像服务器的细节。
- 2 使用以下任一方法启动新的捕获映像作业：
 - ◆ 在“服务器”视图中，右键单击源工作负载，然后选择**捕获映像**。在“操作”窗口中，选择源工作负载和目标映像服务器。
 - ◆ 在“任务”窗格中，单击**捕获映像**。在“操作”窗口中，选择源工作负载和目标映像服务器。
 - ◆ 在“服务器”视图中，将源工作负载拖放到映像服务器上。如果您已将 PlateSpin Migrate 配置为在拖放时略过“操作”窗口，“创建映像”对话框会提示您指定要创建新映像还是使用现有卷数据。



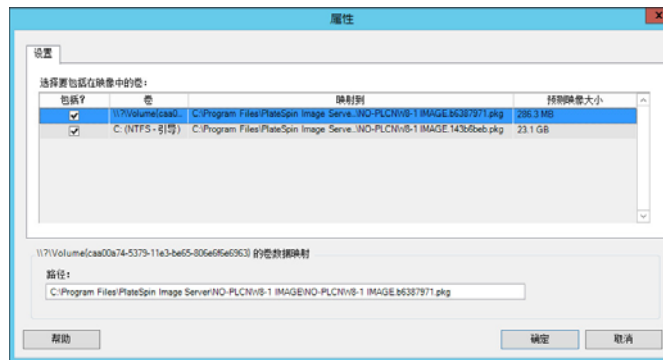
- 3 选择**创建映像**，然后单击**确定**。



- 4 单击每个类别中的链接，为迁移作业指定所需的设置。
 - ◆ **作业配置**：为源和目标指定所需的传输方式和运行连续性设置（**一般**）、日程安排选项（**日程表**）、源和目标身份凭证（**身份凭证**）、作业状态和进度通知选项、临时网络设置（**控制**），以及要使用的必需许可证密钥（**许可证密钥**）。
 - ◆ **映像配置**：指定映像名称、用于储存映像的位置的路径，以及是否使用 NTFS 压缩（在“映像配置”下，单击**一般**）。



- ◆ **操作系统和应用程序配置：**如果您选择了在线传输方式，请指定 PlateSpin Migrate 处理源上的操作系统和应用程序服务的方式（**在线传输服务**）。
- ◆ **驱动器配置：**选择您要让 PlateSpin Migrate 在映像中包含的卷，并指定包文件的路径（在“驱动器配置”下，单击卷）。



36.4 部署 PlateSpin 映像

使用此过程可在支持的物理机或虚拟化平台上部署 PlateSpin 映像。

- 1 将所需的 PlateSpin 映像拖放到已发现的目标物理机或 VM 主机上。



2 单击每个类别中的链接，为迁移作业指定所需的设置。

迁移作业会自动配置为创建与源服务器具有相同设置的目标计算机。根据迁移目标，您可以执行以下操作：

- ◆ 修改网络标识设置，以配置目标计算机的主机名和域 / 工作组注册。
- ◆ 修改 Guest NIC 设置，以配置目标计算机上的网络适配器的 TCP/IP 属性。
- ◆ 修改驱动器配置设置，以选择要在迁移期间复制的卷。

3 如果预定目标为虚拟机，请指定所需的虚拟机参数，并选择您需要的选项，如内存分配或自动安装 VMware Tools 或 VMAdditions。

4 查看并处理错误和警告。

5 单击启动部署映像。

36.5 管理 PlateSpin 映像

- ◆ [第 36.5.1 节“在不同的 PlateSpin 映像服务器之间移动映像”](#)（第 374 页）
- ◆ [第 36.5.2 节“自动执行映像操作”](#)（第 374 页）
- ◆ [第 36.5.3 节“浏览并抽取映像文件”](#)（第 374 页）

36.5.1 在不同的 PlateSpin 映像服务器之间移动映像

- 1 将旧 PlateSpin 映像服务器主机文件系统中的映像目录复制到新 PlateSpin 映像服务器主机上的某个位置。
- 2 更新新 PlateSpin 映像服务器的 config.xml 文件，以标识从旧 PlateSpin 映像服务器转移的映像的路径和名称。
- 3 在“服务器”视图中刷新新映像服务器的 PlateSpin Migrate 客户端细节。

有关详细信息，请参见[知识库文章 7920189 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920189\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920189)。

36.5.2 自动执行映像操作

您可以使用 PlateSpin Migrate 附带的 ImageOperations 命令行实用程序来自动执行与映像相关的若干任务，例如，在 PlateSpin 映像服务器之间定期移动多个基本映像以及相关增量。

该实用程序可实现以下操作的自动化：

- ◆ **注册**：将映像或映像增量关联到指定映像服务器。
- ◆ **取消注册**：将已注册的映像与指定映像服务器取消关联。
- ◆ **集合**：将 PlateSpin 映像的包及其卷组合到指定的子目录下。

要使用 ImageOperations 命令行实用程序，请执行以下操作：

- 1 在 PlateSpin 映像服务器主机上，打开命令解释程序 (cmd.exe ..\Program Files\PlateSpin Image Server)，并将当前目录切换到 \ImageOperations。
- 2 键入 ImageOperations 及所需的命令和参数，然后按 Enter。
要获取命令的语法和用法细节，请键入 ImageOperations，然后按 Enter。
- 3 完成后，在“服务器”视图中刷新映像服务器的细节。

36.5.3 浏览并抽取映像文件

在灾难恢复工作或业务连续性实行过程中，您可以通过储存在 PlateSpin 映像中的文件的备份版本，有选择地恢复生产服务器文件系统中的文件。

您可以使用 PlateSpin 映像浏览器实用程序来实现此目的，该实用程序可让您对来自不同源的文件进行浏览、搜索、排序和抽取操作：

- ◆ 映像文件
- ◆ 特定映像增量文件

您可以通过装载不同的文件来同时使用基本映像和映像增量：

- ◆ 基本映像的相应二进制文件 (*volume-x.pkg*) 或文本配置文件 (*image_name.xml*)。
- ◆ 映像增量的二进制文件 (*image_increment.pkg*)。不能使用增量的文本配置文件 (*image_increment_name.xml*)。

使用实用程序可在类似 Windows Explorer 的环境中使用映像文件。使用命令行版本可在命令行抽取文件。

- ◆ 启动映像浏览器并装载映像文件（第 375 页）
- ◆ 在映像浏览器界面中搜索项目并排序（第 375 页）
- ◆ 从映像中（第 376 页）
- ◆ 在命令行浏览并抽取映像文件（第 376 页）

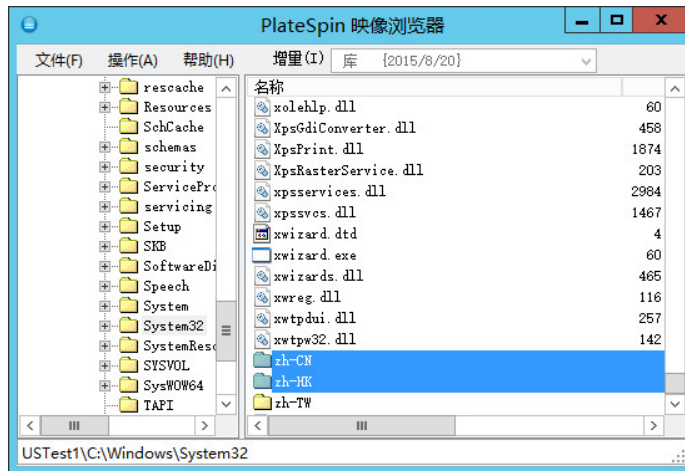
启动映像浏览器并装载映像文件

1 启动位于以下其中一个目录中的映像浏览器程序 (ImageBrowser.exe):

- ◆ 在 PlateSpin 服务器主机上:
..\PlateSpin Migrate Server\bin\ImageOperations
- ◆ 在 PlateSpin 映像服务器主机上:
..\Program Files\PlateSpin Image Server\ImageOperations

实用程序启动并显示“打开”对话框。初始启动程序后，可随时单击文件 > 打开装载映像文件。

2 在“打开”对话框中，选择文件类型，浏览并选择必需的映像或映像增量文件，然后单击确定。实用程序装载必需的文件并在一个两窗格界面中显示内容。



根据映像大小，实用程序可能需要几秒钟到几分钟来装载必需的文件。

在映像浏览器界面中搜索项目并排序

可按名称、大小、类型、上次修改日期和文件属性对选定目录的内容进行排序。要对选定视图中的项目排序，请单击右窗格顶部的相应栏。

您可以搜索特定目录名称或文件名。可使用字母数字文本、通配符和正则表达式。指定的正则表达式搜索模式必须符合 Microsoft .NET Framework 正则表达式语法要求。请参见 [MSDN 上的 Microsoft .NET Framework 正则表达式页面](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hs600312.aspx) (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hs600312.aspx>)。

搜索项目：

1 装载必需的映像或映像增量。请参见 [启动映像浏览器并装载映像文件](#)（第 375 页）。

- 2 在左窗格中，选择卷或子目录。
- 3 在**操作**菜单中，单击**搜索**。
也可在左窗格中右键单击所需的卷或子目录，然后单击上下文菜单中的**搜索**。
此时将打开“映像浏览器搜索”窗口。
- 4 指定要搜索的文件名称。如果使用正则表达式，则选择相应选项。
- 5 单击**搜索**。
结果将显示在右窗格中。

从映像中

- 1 装载必需的映像或映像增量。请参见[启动映像浏览器并装载映像文件](#)（第 375 页）。
- 2 找到并选择必需的文件或目录。可在右窗格中选择多个文件和目录。
- 3 在**操作**菜单中，单击**抽取**。
也可右键单击所需项目并单击上下文菜单中的**抽取**。
此时将打开“浏览文件夹”对话框。
- 4 浏览到必需目标，然后单击**确定**。
选定项目将抽取到指定目标。

注释：如果中断抽取进程，选择要重写的文件将被删除。

在命令行浏览并抽取映像文件

要在命令行浏览并从映像和映像增量中抽取文件，可使用 ImageBrowser.Console 实用程序。

启动实用程序：

- 1 在 PlateSpin 映像服务器主机上，打开命令解释程序 (cmd.exe ..\Program Files\PlateSpin Image Server)，并将当前目录切换到 \ImageOperations。
- 2 在命令提示符处，键入 ImageBrowser.Console，然后按 Enter。
要获取命令语法和用法细节，请键入 ImageBrowser.Console /help，然后按 Enter。

37 使用服务器同步功能同步工作负载

服务器同步功能可以将从源传输到目标的数据范围缩减为源与目标之间存在差异的数据，从而高效同步源与目标的卷内容。

例如，当为工作负载迁移操作设置作业时，您可以选择更新现有的物理机或虚拟机，以与源工作负载的状态相匹配，如此就不需要传输全部的卷数据。PlateSpin Migrate 会将所选的源与目标物理机或虚拟机工作负载相比较，然后只传输两者之间不相同的数据，并用源工作负载上的文件重写目标上的文件。

当卷数据大小或网络条件不允许在网络上进行直接从源到目标的虚拟化时，便可以使用服务器同步功能。

- ◆ 第 37.1 节“服务器同步到虚拟目标”（第 377 页）
- ◆ 第 37.2 节“服务器同步到物理目标”（第 380 页）
- ◆ 第 37.3 节“到 Amazon Web Services 的服务器同步”（第 381 页）
- ◆ 第 37.4 节“Server Sync 卷映射”（第 382 页）

37.1 服务器同步到虚拟目标

1 对源工作负载执行发现操作。

请参见[发现源工作负载的细节](#)（第 193 页）。

2 使用以下方法之一创建一个目标虚拟机：

- ◆ 将您的工作负载初始迁移到虚拟机。请参见第 26 章“配置基本信息”（第 257 页）。
- 或 -
- ◆ 使用您的虚拟化平台的本机界面，手动安装一个操作系统配置文件与源的操作系统配置文件相同的虚拟机。

注释： 当您为服务器同步创建虚拟目标时，还应手动安装相应的虚拟化增强工具，例如 VMware Tools 或 XenServer 工具。

- 或 -

- ◆ （仅限 Windows）将您的工作负载捕获到 PlateSpin 映像，并将它部署到您虚拟化平台上的某个虚拟机。请参见[将工作负载捕获为 PlateSpin 映像](#)（第 371 页）。

3 （视情况而定）由于 Server Sync 选项不可用于 Hyper-V VM，因此需要执行以下步骤，如[知识库文章 7010748](#) (<https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7010748>) 中所述：

注释： 可以使用 Hyper-V 自动化服务器同步。

3a 使用 LRD ISO (bootofx.x2p.iso) 引导目标 VM 后，等待 Migrate 服务器 URL 提示出现，然后按 Alt+F7 启动调试控制台。

3b 在调试控制台上运行下面的命令，确定哪些设备是 /、/boot 和交换分区：

```
fdisk -l
```

3c 使用从调试控制台获取的信息，按如下方式装入适当的设备：

```
mount /dev/%root device% /
mount /dev/%boot device% /boot
```

3d 按 Alt+F1 切换到服务器命令行。

3e 在命令行上每个单独的提示符处提供所需的信息：

- ◆ **PlateSpin 服务器：**使用以下格式：

```
http:// 服务器主机 /platespinmigrate
```

用实际的 PlateSpin 服务器主机名或 IP 地址替换 *服务器主机*。

- ◆ **身份凭证（用户名 / 口令）：**输入 PlateSpin 服务器主机上管理员级用户的名称，包括域名或计算机名称。例如：*域名 \ 用户名*或 *localhost\Administrator*。请提供指定用户的有效口令。

- ◆ **网卡：**选择活动的网卡，然后为此网卡输入一个临时的静态 IP 地址，或按 Enter 以使用 DHCP 服务器。

- ◆ **临时主机名：**为 PlateSpin Migrate 客户端提供一个要用于列出新注册的 VM 的临时 VM 名称。此名称将替换为您在迁移作业中选择的工作负载的目标主机名。

- ◆ **SSL 加密：**如果在主机上安装 PlateSpin Migrate 时启用了 SSL 加密，请输入 Yes。否则，请输入 No。

- ◆ **PlateSpin Migrate 网络：**除非您已在 PlateSpin Migrate 客户端中定义自己的 PlateSpin Migrate 网络，否则请按 Enter。如果您使用的是非默认 PlateSpin Migrate 网络，请键入其名称，然后按 Enter。

目标虚拟机上的控制器会与 PlateSpin 服务器通讯，并将虚拟机注册为迁移作业的物理目标。

4 在“服务器”视图中，您可以将源工作负载拖放到所需的目标上（服务器同步目标或已发现的受控制物理机）。

系统会验证选定的源和目标，如果它检测到源和目标上的操作系统相匹配，将会向您提供两个传输范围选项：**完全迁移和服务器同步**：



5 选择服务器同步选项，然后单击配置作业。



- 6 在作业配置窗口中，根据操作目的指定作业参数、处理任何警告和错误，并确保将源上所需的卷映射到目标上相应的卷（请参见 [Server Sync 卷映射（第 382 页）](#)）。

对于 Hyper-V 服务器上的目标计算机，请启用 **VLAN ID** 选项，以指定目标计算机上要使用的虚拟网络 ID。如果不指定此 ID，默认会使用源计算机的虚拟网络 ID。

完成后，单击**启动**。

PlateSpin Migrate 会启动作业并将它列在“作业”视图中。

37.2 服务器同步到物理目标

- 1 对源工作负载执行发现操作。
请参见[发现源工作负载的细节（第 193 页）](#)。
- 2 您可以使用相应的 PlateSpin ISO 引导映像来发现物理目标。
请参见[使用 PlateSpin ISO 注册和发现目标物理机的细节（第 186 页）](#)。
- 3 在“服务器”视图中，您可以将源工作负载拖放到所需的目标上（服务器同步目标或已发现的受控制物理机）。
系统会验证选定的源和目标，如果它检测到源和目标上的操作系统相匹配，将会向您提供两个传输范围选项：**完全迁移**和 **Server Sync**，这与[服务器同步到虚拟目标（第 377 页）](#)情况类似（请参见[步骤 4](#)）。
- 4 选择**服务器同步**选项，然后单击**配置作业**。
- 5 在作业配置窗口中，根据操作目的指定作业参数、处理任何警告和错误，并确保将源上所需的卷映射到目标上相应的卷。

6 完成后，单击**启动**。

PlateSpin Migrate 会启动作业并将它列在“作业”视图中。

37.3 到 Amazon Web Services 的服务器同步

1 启动 PlateSpin Migrate 客户端。

2 对源工作负载执行发现操作。请参见第 20.6 节“发现源工作负载的细节”（第 193 页）。

3 右键单击发现的源工作负载，然后单击**准备 AWS 目标**。

4 请执行下列步骤：

4a 若为首次登录 AWS 帐户，请指定以下信息：

- ◆ **AWS 访问密钥 ID 和 AWS 私密访问密钥**：访问密钥的两个组成部分，访问密钥是登录 AWS 帐户所需的安全身份凭证的有效集。
- ◆ **AWS 区域**：您的 AWS 帐户有权访问的地理区域。

后续登录期间，这些选项中会自动填充您先前登录时指定的值。

4b 单击**更新区域列表**以更新支持的 AWS 区域。

4c 单击**登录**。

4d（视情况而定）如果您是第一次登录，“复制环境细节”对话框会显示。指定以下各项，然后单击**保存**：

- ◆ **Linux AMI ID**：指定 PlateSpin 复制环境 - Linux AMI 的 ID。
- ◆ **Windows AMI ID**：根据您是要让 AWS 激活操作系统许可证还是要自带 Microsoft 许可证，指定 PlateSpin 复制环境 - Windows 或 PlateSpin 复制环境 - Windows(BYOL) AMI 的 ID。
- ◆ **快照 ID**：您在基于 AMI 的专用实例创建快照时记下的 PRE AMI 快照 ID。请参见**要使用 PRE AMI 创建快照，请执行以下操作：（第 131 页）**。
- ◆ **密钥对名称**：指定与 AMI 快照关联的密钥对名称。
- ◆ **密钥对文件路径**：指定密钥对 (.pem) 文件的储存位置。

4e（视情况而定）如果您是第一次登录，“Migrate 服务器细节”对话框会显示。指定用于将目标实例注册到 Migrate 服务器的 Migrate 服务器 IP 和身份凭证，然后单击**保存**。

4f 在“准备 AWS 目标”对话框中，执行以下操作：

4f1 选择 **ServerSync**。

4f2 请选择适当的目标实例。

4f3 指定用于将目标注册到 Migrate 服务器的主机名。

“目标实例储存”部分显示所选目标上所有可用的磁盘。磁盘按设备名称排序。

4g（可选）单击设置图标以修改复制细节或 Migrate 服务器细节。

4h 单击**准备**。

4i 注册作业完成时，系统会提示您查看日志。要查看日志，请单击**是**。单击**关闭**。

5 PlateSpin Migrate 客户端中列出已注册目标实例时会显示您在**步骤 4f3**中指定的主机名。将源工作负载拖到此目标上以启动迁移作业。

系统会验证选定的源和目标，如果它检测到源和目标上的操作系统相匹配，将会向您提供两个传输范围选项：**完全迁移和服务器同步**。

- 6 选择**服务器同步**选项，然后单击**配置作业**。
- 7 在作业配置窗口中，根据操作目的指定作业参数、处理任何警告和错误，并确保将源上所需的卷映射到目标上相应的卷。
- 8 单击**启动**。PlateSpin Migrate 会启动作业并将它列在“作业”视图中。

37.4 Server Sync 卷映射

当您使用 Server Sync 同步两个 Windows 或 Linux 工作负载时，PlateSpin Migrate 客户端可让您指定源卷与目标上现有卷之间所需的映射。请参见[使用服务器同步功能同步工作负载](#)（第 377 页）。

要在服务器同步作业中访问卷配置选项，请执行以下操作：

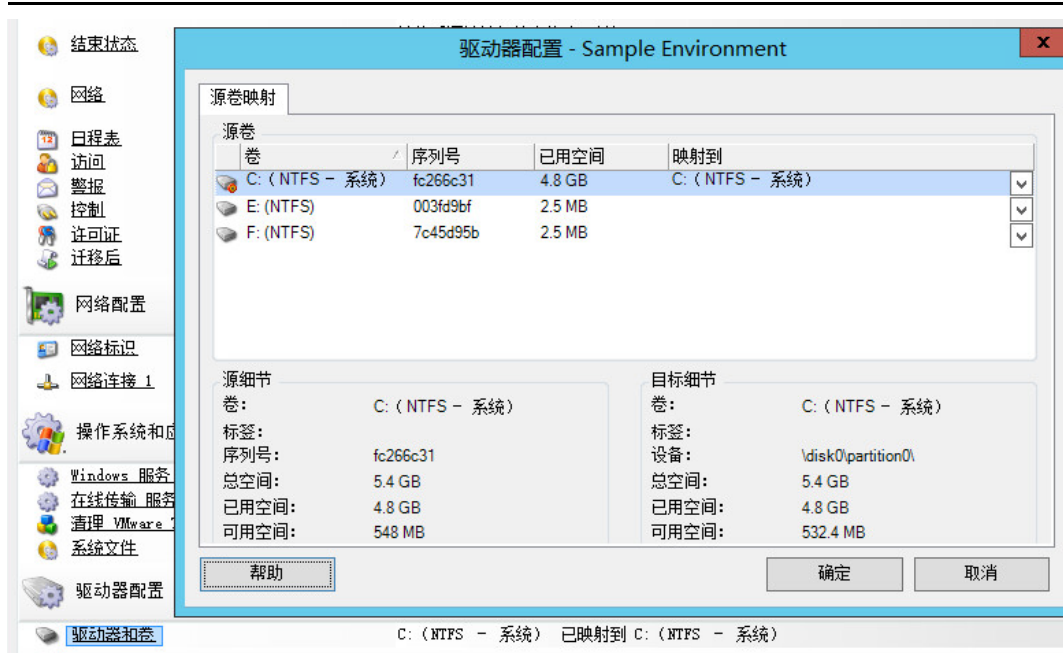
- 1 在“作业”视图中，选择所需的工作负载。
- 2 在“迁移作业”窗口的**驱动器配置**部分，执行以下其中一项操作：
 - ◆ 在 **Windows** 上：单击**卷映射**。
 - ◆ 在 **Linux** 上：单击**驱动器和卷**。
- 3 配置服务器同步卷配置选项。

以下主题提供了特定于 Windows 和 Linux 工作负载的服务器同步卷配置选项的相关信息。

- ◆ [第 37.4.1 节“服务器同步卷配置 \(Windows\)”](#)（第 382 页）
- ◆ [第 37.4.2 节“服务器同步卷配置 \(Linux\)”](#)（第 383 页）

37.4.1 服务器同步卷配置 (Windows)

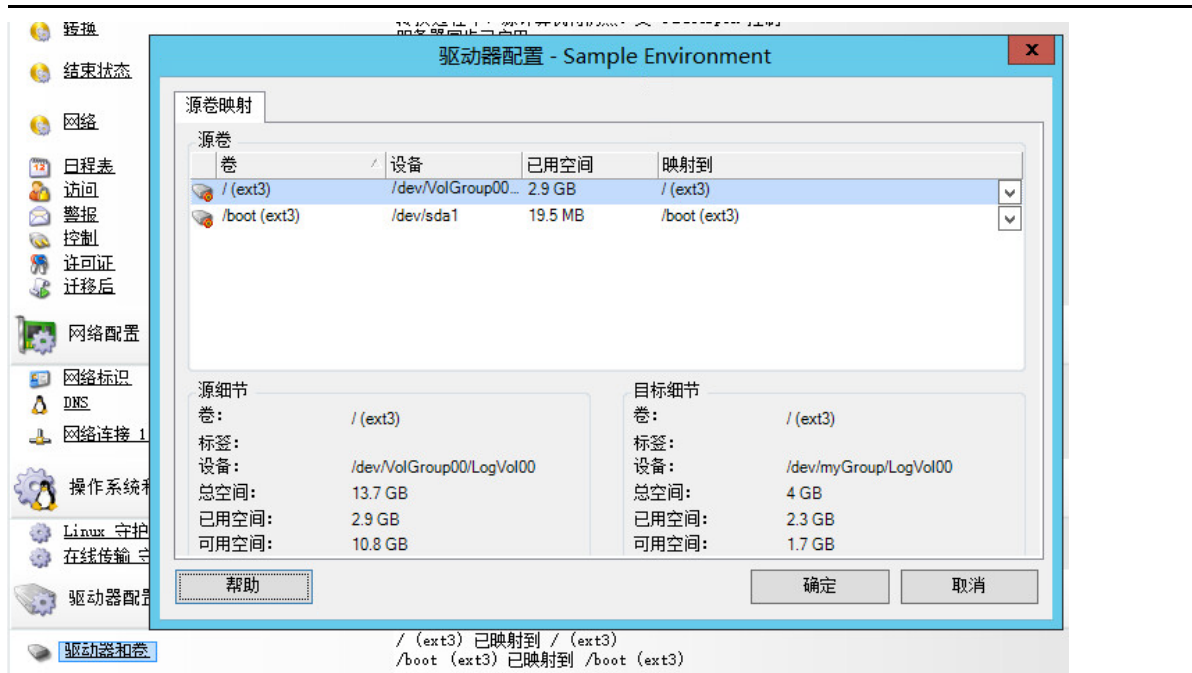
Windows 工作负载的服务器同步作业会提供源和目标的驱动器与卷详细信息，并可让您指定所需的映射。



映射到：将源上的每个卷映射到目标上的现有卷。

37.4.2 服务器同步卷配置 (Linux)

Linux 工作负载的服务器同步作业会提供源和目标的安装点与卷详细信息，并可让您指定所需的映射。



映射到: 将源上的每个卷映射到目标上的现有卷。



执行迁移

为工作负载配置迁移设置后，便可以执行迁移。请确保已为迁移准备好目标 VM，然后开始将数据复制到目标。您可以监视迁移作业的运行状况，并生成有关这些作业的报告。

- ◆ [第 38 章“执行工作负载迁移”（第 387 页）](#)
- ◆ [第 39 章“生成报告”（第 395 页）](#)
- ◆ [第 40 章“源工作负载的迁移后清理”（第 399 页）](#)
- ◆ [附录 H“PlateSpin Migrate 查错”（第 401 页）](#)

38 执行工作负载迁移

为迁移发现并配置工作负载后，可通过执行本章中所述的迁移任务，来执行和监视迁移。根据迁移类型和目标容器，使用 PlateSpin Migrate Web 界面或 PlateSpin Migrate 客户端。请参见[适用于 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面的迁移任务列表](#)（第 69 页）。

- ◆ [第 38.1 节“准备迁移”](#)（第 387 页）
- ◆ [第 38.2 节“开始执行迁移（首次复制）”](#)（第 388 页）
- ◆ [第 38.3 节“安排迁移的执行（首次复制）”](#)（第 389 页）
- ◆ [第 38.4 节“启动增量复制”](#)（第 390 页）
- ◆ [第 38.5 节“安排增量复制”](#)（第 391 页）
- ◆ [第 38.6 节“查看进行中或已完成迁移的属性”](#)（第 392 页）
- ◆ [第 38.7 节“取消正在进行的迁移”](#)（第 392 页）
- ◆ [第 38.8 节“重新启动或关闭源工作负载”](#)（第 393 页）


38.1 准备迁移


当您为迁移配置工作负载后，PlateSpin Migrate 会使用迁移设置在源工作负载上安装任何所需的数据传输软件，并在目标容器上创建目标工作负载。

- ◆ [第 38.1.1 节“使用 Migrate 客户端”](#)（第 387 页）
- ◆ [第 38.1.2 节“使用 Migrate Web 界面”](#)（第 388 页）

38.1.1 使用 Migrate 客户端

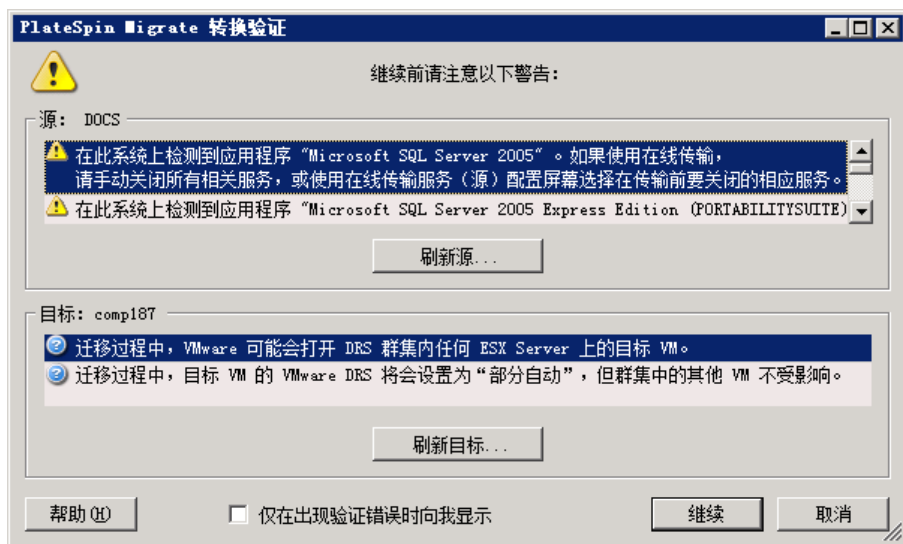
当您在 PlateSpin Migrate 客户端中启动迁移作业时，PlateSpin Migrate 会验证作业类型、源、目标和选定参数，并可能生成错误和警告。

 错误标记显示您需要更改的配置，更改后迁移作业才能启动。

 警告标记用于针对在启动迁移前应该确认的设置向您发出警报。

在默认的 PlateSpin Migrate 配置中，验证讯息显示在“操作”窗口的底部。不过，如果您已将 PlateSpin Migrate 配置为在拖放过程中略过“操作”窗口，错误和警告将会显示在另一个窗口中：

图 38-1 迁移验证窗口



要强制此窗口仅在出现错误时才打开，请选择仅在出现验证错误时向我显示。

38.1.2 使用 Migrate Web 界面

要立即准备要迁移的工作负载，请执行以下操作：

- 1 在“编辑迁移细节”页面上，单击保存并准备。

要准备要迁移的预配置工作负载，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面，选择您要迁移的预配置工作负载。
- 2 单击准备迁移。

38.2 开始执行迁移（首次复制）

成功完成迁移准备工作后，便可以执行迁移。执行过程从首次复制开始。首次复制是使用“完全复制”合同类型执行的完全复制，或者是使用“增量复制”合同类型对现有目标工作负载执行的增量数据同步。

默认情况下不会安排首次复制。您可以手动启动首次复制。或者，您可以安排运行首次复制的日期和时间。请参见第 38.3 节“安排迁移的执行（首次复制）”（第 389 页）。

注释：在手动启动首次复制之前，必须准备源和目标工作负载。除非目标工作负载存在且工作负载准备工作已完成，否则完全复制将无法运行。请参见第 38.1 节“准备迁移”（第 387 页）。

- ◆ 第 38.2.1 节“使用 Migrate 客户端”（第 389 页）
- ◆ 第 38.2.2 节“使用 Migrate Web 界面”（第 389 页）

38.2.1 使用 Migrate 客户端

要手动启动首次复制，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，找到您已准备好迁移的工作负载。
- 2 右键单击该作业，然后选择**启动**。
PlateSpin Migrate 会启动该工作负载的首次完全复制。

38.2.2 使用 Migrate Web 界面

要手动启动首次复制，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面，选择您已准备好迁移的工作负载。
- 2 单击**运行迁移**。
- 3 在“工作负载命令”页面上，根据您为工作负载配置的迁移合同类型执行以下操作之一：
 - ◆ **完全复制**：选择**完全复制**复制方法。
 - ◆ **增量复制**：选择**增量复制**复制方法。
- 4（可选）如果您要在成功手动复制之后直接转换工作负载，请相应地设置以下选项：
 - ◆ 成功复制后运行直接转换
 - ◆ 直接转换后关闭源
 - ◆ 直接转换后关闭目标
- 5 单击**执行**。

PlateSpin Migrate 会启动该工作负载的 15502 首次复制。

38.3 安排迁移的执行（首次复制）

成功完成迁移准备工作后，便可以执行迁移。执行过程从首次复制开始。首次复制可能是完全复制，也可能是对现有目标工作负载执行的数据同步。

默认的日程表设置为“无”。系统不会安排首次复制。您可以安排运行首次复制的开始日期和时间。或者，可以手动启动首次复制。请参见第 38.2 节“[开始执行迁移（首次复制）](#)”（第 388 页）。

根据迁移执行日程表进行的首次复制是一次性事件，但会每日根据安排尝试运行，直到首次复制开始并成功完成。

注释：您必须在安排的时间到来之前准备好工作负载，或手动启动首次复制。除非目标工作负载存在且工作负载准备工作已完成，否则首次复制将无法运行。如果工作负载未准备就绪，Migrate 会跳过安排的复制，并在下一日的安排时间重试。

- ◆ [第 38.3.1 节“使用 Migrate 客户端”](#)（第 390 页）
- ◆ [第 38.3.2 节“使用 Migrate Web 界面”](#)（第 390 页）

38.3.1 使用 Migrate 客户端

要修改首次复制的开始日期和时间，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 右键单击作业，然后选择**更改开始时间**打开“更改作业开始时间”对话框。



- 3 指定所需的开始日期和时间，然后单击**确定**。
PlateSpin Migrate 将会重新安排作业，并在指定的时间执行作业。

38.3.2 使用 Migrate Web 界面

要修改首次复制的开始日期和时间，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面上，找到并单击相应的工作负载。
- 2 在“迁移细节”页面上，单击**编辑**。
- 3 在“编辑迁移细节”页面上，转到**日程表设置 > 完全复制**，然后单击**编辑**。
- 4 单击**启动**，然后设置要启动首次完全复制的日期和时间。
您可以键入日期 (dd/mm/yyyy)，或单击“日历”图标选择日期。默认运行时间为 12:00:00 AM (hh:mm:ss AM 或 PM)。
- 5 单击**关闭**返回“编辑迁移细节”页面，然后单击**保存**。

38.4 启动增量复制

成功完成首次复制后，您可以每次都手动启动增量复制。或者，您可以安排首次复制后运行增量复制的时间和模式。请参见第 38.5 节“安排增量复制”（第 391 页）。

- ◆ [第 38.4.1 节“使用 Migrate Web 界面”](#)（第 390 页）

38.4.1 使用 Migrate Web 界面

要手动启动增量复制，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面上，找到并选择相应的工作负载。
- 2 单击**运行迁移**。
- 3 在“工作负载命令”页面上，选择**增量复制复制方法**。

- 4 (可选) 如果您要在成功手动复制之后直接转换工作负载, 请相应地设置以下选项:
 - ◆ 成功复制后运行直接转换
 - ◆ 直接转换后关闭源
 - ◆ 直接转换后关闭目标

- 5 单击**执行**。

PlateSpin Migrate 会启动该工作负载的增量复制。

38.5 安排增量复制

配置并保存工作负载迁移后, 可以修改首次复制后运行增量复制的时间和模式。或者, 您可以每次都手动启动增量复制。请参见第 38.4 节“启动增量复制”(第 390 页)。

注释:

- ◆ 在首次完全复制完成之前, 系统会跳过安排的增量复制。
- ◆ 安排的增量复制最长将执行 60 天, 从安排的增量复制开始运行时算起。

-
- ◆ [第 38.5.1 节“使用 Migrate Web 界面”](#) (第 391 页)

38.5.1 使用 Migrate Web 界面

要安排增量复制的重复时间和模式, 请执行以下操作:

- 1 在“工作负载”页面上, 找到并单击相应的工作负载。
- 2 在“迁移细节”页面上, 单击**编辑**。
- 3 在“编辑迁移细节”页面上, 转到**日程表设置 > 增量重复**, 然后单击**编辑**。
默认的“增量重复”设置为“无”。系统将不安排增量复制。
- 4 对于**开始重复日程表**, 设置您希望开始执行安排的增量复制的日期和时间。
您可以键入日期 (dd/mm/yyyy), 或单击“日历”图标选择日期。默认运行时间为 12:00:00 AM (hh:mm:ss AM 或 PM)。
- 5 对于**重复运行设置**, 设置安排的增量复制要遵循的模式:
 - ◆ **每日**: 复制将按指定的间隔每日执行或者在每周的工作日执行, 复制时间段为开始复制起 60 天。
 - ◆ **每周**: 复制将按指定的间隔执行, 复制时间段为开始复制起 8 周。
 - ◆ **每月**: 复制将按指定的间隔执行, 复制时间段为开始复制起 2 个月。
- 6 单击**关闭**返回“编辑迁移细节”页面, 然后单击**保存**。

38.6 查看进行中或已完成迁移的属性

在您将某个工作负载添加到 PlateSpin Migrate 之后，配置页面会显示该工作负载在整个迁移生命周期的迁移配置属性。

- ◆ [第 38.6.1 节“使用 Migrate 客户端”](#)（第 392 页）
- ◆ [第 38.6.2 节“使用 Migrate Web 界面”](#)（第 392 页）

38.6.1 使用 Migrate 客户端

要查看工作负载迁移的属性，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 右键单击该作业，然后选择**查看**。
Migrate 客户端会打开作业配置窗口。
- 3 在只读模式下查看工作负载迁移配置参数和设置。

38.6.2 使用 Migrate Web 界面

要查看工作负载迁移的属性，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面上，找到并单击相应的工作负载。
Migrate Web 界面会打开“迁移细节”页面。
- 2 在只读模式下查看工作负载迁移配置参数和设置。

38.7 取消正在进行的迁移

您可能需要取消正在进行的无响应工作负载迁移。

- ◆ [第 38.7.1 节“使用 Migrate 客户端”](#)（第 392 页）
- ◆ [第 38.7.2 节“使用 Migrate Web 界面”](#)（第 392 页）

38.7.1 使用 Migrate 客户端

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 右键单击该作业，然后选择**中止**。

38.7.2 使用 Migrate Web 界面

要查看工作负载迁移的属性，请执行以下操作：

- 1 在“工作负载”页面上，找到并单击停滞的工作负载。
- 2 查看复制或直接转换状态。
- 3 单击**中止**。

38.8 重新启动或关闭源工作负载

如果迁移作业处于非活动状态，PlateSpin Migrate 客户端可让您重新启动或关闭源工作负载。

要从 Migrate 客户端中关闭或重新启动源工作负载，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中找到所需的作业。
- 2 右键单击该作业，然后选择**重新启动源**或**关闭源**（如果适用）。

要自动设置源和目标工作负载的启动状态，请在迁移作业中指定所需的迁移后状态。请参见[源和目标工作负载的直接转换后结束状态](#)（第 277 页）。

39 生成报告

可以使用 PlateSpin Migrate 客户端或 PlateSpin Migrate Web 界面生成有关已发现工作负载和工作负载迁移的报告。有关生成许可报告的信息，请参见[使用 Migrate 客户端管理许可证密钥](#)（第 88 页）。

- ◆ [第 39.1 节“生成工作负载和工作负载迁移报告”](#)（第 395 页）
- ◆ [第 39.2 节“生成诊断报告”](#)（第 396 页）

39.1 生成工作负载和工作负载迁移报告

可以生成正在运行和已完成迁移作业的详细报告。迁移报告会记录作业运行期间执行的任务。

- ◆ [第 39.1.1 节“使用 Migrate 客户端生成报告”](#)（第 395 页）
- ◆ [第 39.1.2 节“使用 Web 界面生成报告”](#)（第 396 页）

39.1.1 使用 Migrate 客户端生成报告

要生成作业报告，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图找到所需的作业。
- 2 右键单击该作业，然后选择报告。



一个 Web 浏览器窗口将会显示所需的报告。

39.1.2 使用 Web 界面生成报告

PlateSpin Migrate Web 界面可提供对一段时间内的工作负载迁移合同进行深入分析的报告。有关可用报告的列表，请参见表 39-1。报告会在 Web 界面中打开。可以使用浏览器选项打印报告，或将其导出到 XML 文件。

表 39-1 PlateSpin Migrate Web 界面中提供的报告

报告	说明
工作负载迁移	报告可选时间窗内所有工作负载的复制事件。
迁移历史	报告可选时间窗内每个可选工作负载的复制大小、时间和传输速度。
复制统计数字	报告可从平均、最近、合计和最大角度汇总的完全复制和增量复制的动态。
当前迁移状态	显示迁移状态，例如上次测试直接转换、上次复制日期，以及测试期限（自完成上次测试直接转换以来经过的时间）。
事件	报告可选时间窗内所有工作负载的系统事件。
安排好的事件	仅报告即将到来的工作负载迁移事件。
正在运行的事件	仅报告生成该报告时正在运行的迁移事件。
资源使用	显示配置给目标工作负载的资源。

要生成报告：

- 1 在 PlateSpin Migrate 界面中，单击**报告**。
此时将显示报告类型列表。
- 2 单击必需的报告类型的名称。
- 3 选择要对其创建报告的一个或多个工作负载。
- 4 配置要查看的报告的时间段。
- 5 执行以下操作之一：
 - ◆ 单击**可打印视图**在 Web 浏览器中查看报告。
 - ◆ 单击**导出为 XML**，然后将 XML 文件保存到计算机中。

39.2 生成诊断报告

- ◆ 第 39.2.1 节“使用 Migrate 客户端”（第 396 页）
- ◆ 第 39.2.2 节“使用 Migrate Web 界面”（第 397 页）

39.2.1 使用 Migrate 客户端

PlateSpin Migrate 会提供可生成任何正在运行或已完成作业的诊断报告的工具。

要查看诊断报告，请执行以下操作：

- 1 在“作业”视图中，右键单击所需的作业，然后选择**运行诊断**。

诊断报告即会显示在一个浏览器窗口中。此过程可能需要一些时间。

诊断报告会列出一些统计数字：

- ◆ 作业中涉及的所有操作。单击任一操作可查看其 XML 表示。
- ◆ 每个操作的状态。
- ◆ 运行此操作的控制器。单击控制器可查看其 XML 表示，单击**日志**可查看其事件日志。

此外，报告还包含指向以下各项的链接：

- ◆ 源计算机、原始目标计算机和目标 VM 主机的 XML 表示。
- ◆ 作业的 root 操作及各种日志与报告。

您可将诊断报告直接发送给技术支持。请遵照报告中提供的说明。

39.2.2 使用 Migrate Web 界面

在 Migrate Web 界面中，执行某个命令后，可以生成有关该命令细节的详细诊断报告。

- 1 单击**命令细节**，然后单击面板右下方的**生成链接**。

页面不久即会刷新，并在**生成链接**上方显示**下载链接**。

- 2 单击**下载**。

下载的 .zip 文件包含有关当前命令的全面诊断信息。

- 3 请保存该文件，然后解压缩以查看诊断信息。

- 4 如果您需要联系技术支持，请预先准备好该 .zip 文件。

40

源工作负载的迁移后清理

源工作负载偶尔可能需要迁移后清理。例如，在执行一次不成功的迁移后，您可能需要清理装有所有 PlateSpin 软件组件的源工作负载。

- ◆ 第 40.1 节“清理 Windows 工作负载”（第 399 页）
- ◆ 第 40.2 节“清理 Linux 工作负载”（第 400 页）

40.1 清理 Windows 工作负载

以下是按组件和用例描述的 Windows 工作负载清理指导。

组件	用例	去除指导
基于文件的传输组件	所有迁移	在每个已迁移卷的根级别，去除所有名为 PlateSpinCatalog*.dat 的文件
工作负载发现软件	所有迁移	<ol style="list-style-type: none">1. 在“服务器”视图中，对源执行取消发现操作（单击右键，然后选择取消发现）。2. 在源工作负载的 Windows 目录中：<ul style="list-style-type: none">◆ 去除所有名为 machinediscovery* 的文件。◆ 去除名为 platespin 的子目录。
控制器软件	所有迁移	<ol style="list-style-type: none">1. 在“服务器”视图中，对源执行取消发现操作（单击右键，然后选择取消发现）。2. 打开命令提示符，将当前目录更改为：<ul style="list-style-type: none">◆ \Program Files\platespin*（32 位系统）◆ \Program Files (x86)\platespin（64 位系统）3. 运行以下命令： ofxcontroller.exe /uninstall4. 去除 platespin* 目录

40.2 清理 Linux 工作负载

以下是按组件和用例描述的 Linux 工作负载清理指导。

组件	用例	去除指导
控制器软件	脱机迁移	在源工作负载的文件系统中，去除 /boot 下的 ofx 目录及其内容。
	所有在线迁移	<ul style="list-style-type: none">◆ 终止这些进程：<ul style="list-style-type: none">◆ pkill -9 ofxcontrollerd◆ pkill -9 ofxjobexec◆ 去除 OFX 控制器 rpm 包： rpm -e ofxcontrollerd◆ 在源工作负载的文件系统中，去除 /usr/lib/ofx 目录及其内容。
块级数据传输软件	所有块级迁移	<ol style="list-style-type: none">1. 检查驱动程序是否处于活动状态： <pre>lsmod grep blkwatch</pre><p>如果驱动程序仍装载在内存中，则结果应包含与以下内容类似的一行： <pre>blkwatch_7616 70924 0</pre></p>2. (视具体情况而定) 如果驱动程序仍装载着，请将其从内存中去除： <pre>rmmmod blkwatch_7616</pre>3. 从引导顺序中去除驱动程序： <pre>blkconfig -u</pre>4. 通过删除以下目录及其内容来去除驱动程序文件： <pre>/lib/modules/[Kernel_Version]/Platespin</pre>5. 删除以下文件： <pre>/etc/blkwatch.conf</pre>
LVM 快照	使用 LVM 快照的块级迁移	<ol style="list-style-type: none">1. 在“作业”视图中，生成失败作业的“作业报告”，然后记录快照名称。2. 使用以下命令去除快照设备： <pre>lvremove 快照名称</pre>



PlateSpin Migrate 查错

本部分提供有关 PlateSpin Migrate 查错的一系列主题。

有关在发现工作负载或目标期间可能发生的常见问题的信息，请参见附录 C“发现查错”（第 225 页）。

- 第 H.1 节“将工作负载迁移到 Azure 云”（第 401 页）
- 第 H.2 节“将工作负载迁移到 VMware”（第 402 页）
- 第 H.3 节“对等迁移 (Windows)”（第 403 页）
- 第 H.4 节“PlateSpin 映像”（第 404 页）
- 第 H.5 节“缩小 PlateSpin Migrate 数据库”（第 404 页）
- 第 H.6 节“对配置服务进行查错”（第 405 页）
- 第 H.7 节“带宽限制的验证警告”（第 409 页）
- 第 H.8 节“PlateSpin OFX 控制器不会在源虚拟机上启动”（第 409 页）
- 第 H.9 节“两个或多个卷具有相同序列号”（第 409 页）

H.1 将工作负载迁移到 Azure 云

使用本节中的信息可帮助您对将工作负载迁移到 Microsoft Azure 云期间可能发生的常见问题进行查错。

- 第 H.1.1 节“为 Azure 中的 Migrate 服务器指派一个保留的 IP 地址”（第 401 页）
- 第 H.1.2 节“计算机名对于 Azure 门户中的 Azure VM 不可用”（第 402 页）
- 第 H.1.3 节“将 Microsoft Exchange Server 2016 迁移到 Azure 云后，出站电子邮件阻塞”（第 402 页）

H.1.1 为 Azure 中的 Migrate 服务器指派一个保留的 IP 地址

Azure 中默认对公用 IP 地址采用动态指派方法。每次服务器停止和启动时，IP 地址都可能会改变。您应修改该设置以使用静态指派方法。使用保留的 IP 地址可确保 Azure 分配一个 IP 地址并在资源的生命周期内保留该 IP 地址。

注释：一旦 PlateSpin 服务器上的 IP 地址改变，与源工作负载之间的检测信号通讯便会中断。

要对 Azure 中拥有动态 IP 地址的现有 Migrate 服务器应用保留的 IP 地址，请执行以下操作：

- 1 将 Migrate 服务器资源的公用 IP 地址的指派方法指定为**静态**：
 - 1a 转到 [Microsoft Azure 门户 \(https://portal.azure.com\)](https://portal.azure.com)，登录您的 Azure 帐户。
 - 1b 打开“Resources”（资源），选择 Migrate 服务器资源，然后选择 **Stop**（停止）。
 - 1c 在 Migrate 服务器的信息中，选择公用 IP 地址。

1d 在 **Settings**（设置）下的 **Public IP Address Configuration**（公用 IP 地址配置）面板中，选择 **Configuration**（配置）。

1e 将公用 IP 地址的指派方法指定为 **Static**（静态）。

1f 单击 **Save**（保存）。

Azure 会从其可用 IP 地址池分配一个 IP 地址并保留在您部署 Migrate 服务器的 Azure 位置。

1g 启动 Migrate 服务器资源。

现有迁移作业的检测信号通讯将中断，直到您修改源工作负载上 OFX 控制器配置文件中储存的服务器 IP 地址为止。

2 对于 Migrate 服务器上已配置为要迁移的每个源工作负载，使用 Migrate 代理来设置新的 IP 地址：

```
migrateagent.cli.exe config /setting=psserver:<new_ipaddress_or_dns_name>
```

psserver 选项会停止 OFX 控制器 (ofxcontroller) 服务、用新地址修改 OfxController.exe.config 文件，然后重新启动该服务。现在，检测信号通讯会使用服务器的新 IP 地址工作。

H.1.2 计算机名对于 Azure 门户中的 Azure VM 不可用

成功将工作负载直接转换到 Azure 云后，Azure 门户 Web UI 不显示目标计算机名。

要查看工作负载的计算机名和 DNS 名称，请使用远程桌面登录计算机，然后打开“控制面板”和“系统”页面。

H.1.3 将 Microsoft Exchange Server 2016 迁移到 Azure 云后，出站电子邮件阻塞

问题：在您将 Microsoft Exchange 2016 服务器迁移到 Microsoft Azure 之后，用户的传出邮件阻塞在其 Microsoft Outlook 应用程序的草稿文件夹中。

修复：将 Microsoft Exchange Server 工作负载迁移到 Microsoft Azure 之后，请务必修改 Exchange 内部和外部 DNS 设置，以使用 **Microsoft Hyper-V 网络适配器**。创建一个目录连接。请参见[知识库文章 7021909 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7021909\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7021909)。

H.2 将工作负载迁移到 VMware

使用本节中的信息可帮助您对将工作负载迁移到 VMware 云期间可能发生的常见问题进行查错。

- ◆ [第 H.2.1 节“将 Microsoft Exchange Server 2016 迁移到 VMware 后，出站电子邮件阻塞”](#)（第 402 页）

H.2.1 将 Microsoft Exchange Server 2016 迁移到 VMware 后，出站电子邮件阻塞

问题：在您将 Microsoft Exchange 2016 服务器迁移到 VMware 之后，用户的传出邮件阻塞在其草稿文件夹中。

修复：将 Microsoft Exchange Server 工作负载迁移到 VMware 之后，请务必修改 Exchange 内部和外部 DNS 设置，以使用 **VMXNET 3**。创建一个目录连接。请参见[知识库文章 7021909 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7021909\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7021909)。

H.3 对等迁移 (Windows)

表 H-1 中提供的信息可帮助您对执行 Windows 对等迁移期间可能发生的常见问题进行查错。

表 H-1 与对等迁移相关的常见问题和解决方案 (Windows)

问题或讯息	解决方案
脱机迁移期间显示以下错误之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 正在等待控制器启动（失败） ◆ 未建立控制器连接 ◆ 控制器连接断开 ◆ 无法启动检测信号服务 	这表明出现了以下问题之一： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 作业配置 > 高级下的临时 IP 地址的网络设置可能未正确配置。 ◆ 可能发生了网络中断，导致源 / 目标计算机无法与 PlateSpin 服务器通讯。 ◆ 源 / 目标计算机无法完全引导到执行前环境。 要诊断确切的失败原因，请检查控制器无法启动的系统的状态。可以使用 ipconfig 和 ping 等命令来校验基本网络连接性。
文件传输在完成 1% 时挂起，或者进度很慢	默认情况下，迁移期间会在源服务器上使用链接类型 AUTO。如果源服务器连接到强制设为 100/ 全双工的交换机端口，在配置迁移时必须启用 强制全双工 选项。如果未正确设置此选项，网络上可能会发生双工不匹配情况。
无法确定适当的引导分区	在转换现有的源服务器时，引导卷必须通过以下检查： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 引导卷必须在基本磁盘上 ◆ 引导卷必须有 175 MB 的可用空间 ◆ 引导卷必须是主分区 ◆ 如果系统卷不符合上述任何一项，则迁移过程将在尝试控制源服务器时失败。
作业长时间保持 已安排 状态，然后变为 可恢复的错误 （所有子步骤都显示为 未启动 状态）	PlateSpin 服务器上的 Operations Framework Controller 出现问题。请使用 Windows 服务插件来确认该控制器是否正在运行。有关其他查错指导，请参见 知识库文章 7920862 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862) 。
对 配置操作系统 阶段发生的错误进行查错（也适用于 配置目标计算机 或 配置虚拟机 迁移步骤）	一般而言，如果在执行配置步骤期间发生失败，则表明尝试配置目标物理机或虚拟机时发生了超时。尽管迁移作业看上去已失败，但整个迁移也许已成功，并且目标上运行的配置服务可能会继续执行其操作。 知识库文章 7920327 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920327) 包含了详细的查错核对清单，并列出了请求技术支持时需要提供的信息。
在线传输不可用	服务器上存在不支持的文件系统或操作系统。

相关知识库文章：

ID	描述
7920862 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920862)	错误讯息：PlateSpin Migrate 作业保持“已安排”或“可恢复的错误”状态
7920810 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920810)	信息：恢复作业停止 -“目标计算机上的配置服务”
2790341 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920341)	信息：PlateSpin Migrate 在执行发现、迁移和文件传输期间使用哪些端口？

H.4 PlateSpin 映像

表 H-2 中提供的信息可帮助您对 PlateSpin 映像可能发生的常见问题进行查错。

表 H-2 与 PlateSpin 映像相关的常见问题和解决方案

问题或讯息	解决方案
在 PlateSpin 映像服务器上看不到 PlateSpin 映像	如果“服务器”视图配置为按计算机对服务器分组，则无法展开发现的映像服务器。要显示映像，请重配置“服务器”视图，按域而不是计算机对服务器分组。
无法装入映像。卷不包含已识别的文件系统	如果您在 Windows Server 2003 上安装 PlateSpin 映像服务器时导入或部署卷数据，可能会显示此错误讯息。要解决该错误，请在 PlateSpin 映像服务器上使用 Windows 服务插件。修改 PlateSpin Migrate Operations Management Controller 服务的登录属性，以使用具有本地管理特权的帐户。做出此更改后，重新启动该服务。
使用 Symantec Ghost 映像中的卷数据时，部署的服务器上的安全描述符未保留原样	当您使用从 Ghost 映像提取的原始卷数据创建 PlateSpin 映像时，安全描述符不会保留在 VM 上。这是因为提取的文件会继承其父文件夹的许可权限。

相关知识库文章：

ID	描述
7920879 (https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7920879)	错误讯息：系统无法访问文件

H.5 缩小 PlateSpin Migrate 数据库

当 PlateSpin Migrate 数据库（OFX 和 PortabilitySuite）达到预先规定的容量上限时，系统将定期清理这些数据库。如果需要进一步管理这些数据库的大小或内容，可使用 Migrate 提供的 PlateSpin 数据库清理实用程序 (PlateSpin.DBCleanup.exe) 进一步清理和缩小这些数据库。[知识库文章 7006458 \(https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7006458\)](https://www.netiq.com/support/kb/doc.php?id=7006458) 介绍了该工具的位置以及可用选项，方便您使用它来执行脱机数据库操作。

H.6 对配置服务进行查错

测试直接转换或直接转换后，由于非特定配置服务问题，目标 VM 上发生错误。常见的错误讯息是：
目标计算机中的配置服务似乎未启动

本节中的查错提示说明了常见配置服务问题以及一些解决问题的备选方法。

- ◆ [第 H.6.1 节“了解产生问题的原因”](#)（第 405 页）
- ◆ [第 H.6.2 节“如何解决问题”](#)（第 406 页）
- ◆ [第 H.6.3 节“其他查错提示”](#)（第 408 页）

H.6.1 了解产生问题的原因

配置服务错误指出 PlateSpin 服务器无法与目标 VM 上的配置服务通讯。请分析您的系统以确定可能导致该问题的根本原因。

- ◆ [目标 VM 无法引导](#)（第 405 页）
- ◆ [网络未正确设置](#)（第 405 页）
- ◆ [无法在软盘设备中读取或写入状态讯息](#)（第 405 页）

目标 VM 无法引导

必须在目标 VM 中装载操作系统，配置服务才能正常启动。无法引导表示可能存在驱动程序冲突、引导加载器错误或者磁盘可能损坏。

如果在目标 VM 上无法引导操作系统，我们建议您向 Micro Focus Customer Care 开启一份服务单。

网络未正确设置

网络必须设置正确，目标工作负载上的配置服务才能与 PlateSpin 服务器通讯。

确保您已将网络配置为可让目标工作负载与 PlateSpin 服务器通讯。

无法在软盘设备中读取或写入状态讯息

配置服务必须能够与 VMware VM 的软盘设备通讯，才能读取并写入 PlateSpin 服务器的状态讯息。

在目标 VM 上，校验计算机能否与软盘设备通讯：

- 1 在 VM 上，打开日志文件 (C:\windows\platespin\configuration\data\log.txt)。
- 2 以下任何讯息都可能表示软盘无法访问：

```
Failed (5) to write to file \\?\Volume{<guid-number>}\log.zip CopyFile \\?\Volume{<guid-number>}\windows\platespin\configuration\data\result.txt to \\?\Volume{<guid-number>}\result.txt failed The output floppy was not accessible after the timeout period
```

H.6.2 如何解决问题

要解决配置服务错误，您可以尝试本节中的任一种解决方案。

- [跳过目标 VM 重引导优化](#)（第 406 页）
- [减少对软盘设备的读 / 写通讯](#)（第 406 页）
- [更改启动类型以增加延迟](#)（第 407 页）
- [将冲突服务配置为系统启动时不自动运行](#)（第 408 页）

跳过目标 VM 重引导优化

默认情况下，Migrate 会尝试最大限度减少目标 VM 上发生的重引导次数，以加速直接转换过程。允许额外的重引导有可能提高目标 VM 与 PlateSpin 服务器通讯的能力。

要跳过重引导优化，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：
`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`
- 2 搜索参数 **ConfigurationServiceValues**。
- 3 编辑 **ConfigurationServiceValues** 参数，将 **SkipRebootOptimization** 选项设置为 true。
- 4 单击保存。
- 5 运行增量或完全复制。
复制时还会将修改后的配置设置传播给目标 VM。
- 6 针对受影响的工作负载再次运行测试直接转换或直接转换。

减少对软盘设备的读 / 写通讯

如果诊断日志中显示以下错误，您可以减少 PlateSpin 服务器尝试读取及写入 VMware 输入或输出软盘设备的次数：

```
Information:1:Attempting floppy download
```

后接

```
Verbose:1:Failed to copy file from remote URL
```

- 或者 -

```
Exception: The remote server returned an error: (500) Internal Server Error
```

此错误因 VMware 锁定资源导致。表明 PlateSpin 服务器每次检查状态时都会分离然后再重新挂接软盘。锁定会导致目标 VM 无法读写软盘设备。请参见 [“Using the VMware vCenter Server 4.x, 5.x and 6.0 Datastore Browser to Download or Copy a Powered-On Virtual Machine's .vmx and .nvram Files Fails”](#)（使用 VMware vCenter Server 4.x、5.x 及 6.0 数据存储浏览器下载或复制已打开电源虚拟机的 .vmx 和 .nvram 文件失败）(1019286) (https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=1019286)。

如果您遇到软盘设备锁定问题，可增加 PlateSpin 服务器上配置服务巡回检测设置的值：

vmwareConfigServicePollStartDelay

此参数决定 PlateSpin 服务器开始巡回检测目标工作负载状态之前的等待时间。默认值是 120 秒（2 分钟）。

vmwareConfigServicePollIntervalInMilliseconds

此参数决定 PlateSpin 服务器尝试与目标工作负载通讯以及读写 VMware 软盘设备的频率。巡回检测间隔默认为 30000 毫秒（30 秒）。

vmwareConfigServicePollStartTimeout

此参数决定 PlateSpin 服务器启动目标 VM 后到 Web 界面中显示错误前的等待时间。默认值是 420 秒（7 分钟）。

vmwareConfigServicePollUpdateTimeout

此参数决定 PlateSpin 服务器每次执行巡回检测后到 Web 界面中显示错误前的等待时间。默认值是 300 秒（5 分钟）。

为这些参数设置较高的值会降低 PlateSpin 服务器尝试读写目标 VM 上的 VMware 软盘设备的频率。

要减少对 VMware 软盘设备的读写通讯，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：

`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`

- 2 搜索配置服务巡回检测参数，适当修改其设置，然后单击**保存**。

例如：

```
vmwareConfigServicePollStartDelay = 180 (3 minutes)
vmwareConfigServicePollIntervalInMilliseconds = 300000 (5 minutes)
vmwareConfigServicePollStartTimeout = 1200 (20 minutes)
vmwareConfigServicePollUpdateTimeout = 900 (15 minutes)
```

或者

```
vmwareConfigServicePollStartDelay = 300 (5 minutes)
vmwareConfigServicePollIntervalInMilliseconds = 480000 (8 minutes)
vmwareConfigServicePollStartTimeout = 1200 (20 minutes)
vmwareConfigServicePollUpdateTimeout = 900 (15 minutes)
```

- 3 运行增量或完全复制。
复制时还会将修改后的配置设置传播给目标 VM。
- 4 针对受影响的工作负载再次运行测试直接转换或直接转换。

更改启动类型以增加延迟

配置服务可能会在资源进入可访问状态前就启动。您可以更改配置服务启动类型以增加延迟。

要更改启动类型，请执行以下操作：

- 1 以管理员身份登录 PlateSpin Migrate Web 界面，然后通过以下网址打开 PlateSpin 服务器配置页面：

`https://Your_PlateSpin_Server/PlateSpinConfiguration/`

- 2 搜索参数 `windowsConfigServiceStartType`。

3 将 `windowsConfigServiceStartType` 的值更改为 `AutoDelay`。

`windowsConfigServiceStartType` 的选项包括：

- ◆ `GroupDelay` 是默认值，会将配置服务添加到注册表中 `ServiceGroupOrder` 的末尾。
- ◆ `AutoDelay` 会将该服务启动前的等待时间设为最大值（引导后 2 分钟）。另外请在 [步骤 4](#) 中修改 `ServicesPipeTimeoutForWindowsConfigService` 参数值。
- ◆ `NoDelay` 是最高效的选项，会在 Windows 可做到时立即启动该服务。但不建议使用此选项，因为连接到资源时可能会出现一些问题。

4 (AutoDelay) 将 `ServicesPipeTimeoutForWindowsConfigService` 参数设置更改为 180 秒，因为若在 [步骤 3](#) 中为 `windowsConfigServiceStartType` 设置“AutoDelay”，引导后到该服务启动需要 120 秒。

5 单击保存。

6 运行增量或完全复制。

复制时还会将修改后的配置设置传播给目标 VM。

7 针对受影响的工作负载再次运行测试直接转换或直接转换。

将冲突服务配置为系统启动时不自动运行

在直接转换操作期间，某项 Windows 服务会干扰软盘驱动程序的装入。

请确定哪些 Windows 服务配置为在重引导时启动。有些服务已知会干扰配置服务写入软盘的操作，例如无线配置和某些防病毒软件。您应将这些服务配置为在测试直接转换或直接转换时不自动运行，然后再次运行测试直接转换或直接转换。

您还可以尝试在“配置”页面上为测试直接转换及直接转换禁用所有非必要服务，然后再次运行测试直接转换或直接转换。

H.6.3 其他查错提示

如果配置服务无法连接 PlateSpin 服务器，诊断只能指出部分情况。您还必须查看来自目标 VM 的日志：

- ◆ **Windows 工作负载：**配置服务日志位于 `C:\windows\platespin\configuration\data` 文件夹中。
 - ◆ 虽然 `log.txt` 文件包含所有日志记录信息，但 `Config.ini` 文件可帮助了解要进行哪些配置。
 - ◆ `result.txt` 文件包含配置服务运行的状态。
 - ◆ 如果目标 VM 无法从输入软盘设备读取数据，其上将不存在合并的 `Config.ini` 文件，此文件可能包含测试直接转换网络环境的自定义网络配置信息。
 - ◆ 如果 `Config.ini` 文件没有网络相关信息（例如 `[NIC0]`），则目标 VM 网络适配器的名称中可能包含特殊字符。
Config.ini 文件在与软盘设备中的一个文件合并前可能不正确，这是一个已知问题。
 - ◆ 如果目标 VM 无法连接到输出软盘或输入软盘，它会尝试重引导（只有一次）。如果发生此情况，您将看到一个 `config.ini.floppyreboot` 文件。
- ◆ **停机时间：**配置服务日志位于 `/tmp` 文件夹中。
 - ◆ 主日志文件名为 `file*.platespin.fileLogger`。
建议您检查 `/tmp` 中的所有配置文件夹。将配置文件夹与 `file*.platespin.fileLogger` 文件打包在一起，发送给 Micro Focus Customer Care。

- ◆ 其他需要检查的配置文件如下：

/tmp/Ofx.RunCommand.Output*

/tmp/*DiskHelper*

/tmp/*VmTools*

- ◆ 配置文件为 /usr/lib/psconfigservice/data/config.conf。
- ◆ 最终产生的日志文件为 /usr/lib/psconfigservice/data/result.txt。

H.7 带宽限制的验证警告

问题：如果您配置了工作负载迁移且未收到任何警告或验证错误，但后来又设置或修改了带宽限制的值，则即使设置有效，您也可能仍会收到警告讯息。

解决方法：如果您设置的是有效的值，则可以保存配置并继续。

H.8 PlateSpin OFX 控制器不会在源虚拟机上启动

问题：如果将 Migrate 配置为在首次复制期间安装基于块的组件，则在执行安装基于块的组件步骤时，PlateSpin OFX 控制器可能不会在源工作负载上启动。如果 VM 运行速度缓慢，以致于 OFX 控制器启动事件超时，服务管理器便会报告此问题。

变通方法：在源工作负载上手动启动 PlateSpin OFX 控制器。要避免此问题，可以将工作负载配置为在准备工作负载期间安装基于块的组件，而不是在首次复制时安装，或者，可以增加源 VM 的内存和 CPU 资源，提升其启动性能。

H.9 两个或多个卷具有相同序列号

问题：当您尝试对 Windows 服务器设置迁移作业时，系统显示以下错误：

[源] 两个或多个卷具有相同序列号。更改序列号以使它们唯一，并重新发现计算机。

解决方法：如果两个或多个卷的卷序列号相同，便可能会发生此问题。PlateSpin Migrate 要求序列号必须唯一。

要解决此问题，请根据情况修改数据卷的序列号，然后重新发现计算机。有关如何使用 Windows 本机工具来修改序列号的信息，请参见[知识库文章 7921101](#)。

VII

附加的 PlateSpin 工具

PlateSpin Migrate 提供附加的工具来支持您的迁移工作。

- ◆ [附录 I“使用 PlateSpin Migrate 客户端命令行界面”](#)（第 413 页）
- ◆ [附录 J“使用 iPerf 网络测试工具优化 PlateSpin 产品的网络吞吐量”](#)（第 419 页）

使用 PlateSpin Migrate 客户端命令行界面

安装的 PlateSpin Migrate 客户端中包含一个命令行界面 (CLI) 工具，便于您执行常见的迁移任务。只有 VMware 和 Hyper-V 目标上支持使用 .ini 文件的转换作业。使用此工具，您可以

- 发现并随后刷新主机或目标服务器，以便在 Migrate Server 中填充服务器信息。
- 在数据中心内跨 x86 服务器和桌面基础架构迁移（也称为“转换”）异构工作负载。
- 准备好要容纳新工作负载的目标主机，然后在转换后同步主机和目标。
- 安装映像服务器、捕获映像、部署映像，或者以增量方式迁移映像。
- 检查正在运行的作业的状态，并根据需要中止该作业。

本章提供的信息可帮助您有效使用 CLI。内容包括：

- [第 1.1 节“该工具位于何处？”](#)（第 413 页）
- [第 1.2 节“使用该工具之前”](#)（第 413 页）
- [第 1.3 节“可在工具中使用的可配置 .ini 文件（作业）”](#)（第 416 页）

1.1 该工具位于何处？

随 PlateSpin Migrate 客户端一起安装的 CLI 工具 PlateSpin.Migrate.Console.exe 位于以下位置：

- **32 位主机：** C:\Program Files\PlateSpin Migrate Client\CommandLine\PlateSpin.Migrate.Console.exe
- **64 位主机：** C:\Program Files(x86)\PlateSpin Migrate Client\CommandLine\PlateSpin.Migrate.Console.exe

1.2 使用该工具之前

本节包含下列信息：

- [第 1.2.1 节“在 Migrate Server 中预先配置 CLI 的值”](#)（第 413 页）
- [第 1.2.2 节“熟悉命令”](#)（第 414 页）

1.2.1 在 Migrate Server 中预先配置 CLI 的值

在使用命令行实用程序之前，需确保 Migrate 服务器已正确配置。您可以在 PlateSpin.Migrate.Console.config 文件中检查配置，该文件与命令行实用程序位于相同路径。在安装 Migrate 后，下面的 .config 文件中应已填充了一些值。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8 ?>"
<configuration>
  <appSettings>
    <add key="MigrateServerURL" value="https://localhost/PlateSpinMigrate/" />
    <add key="ServerDomain" value="" />
    <add key="psuser" value="administrator" />
    <add key="pspassword" value="encoded_password" />
    <add key="encoded" value="yes" />
  </appSettings>
</configuration>
```

该工具在执行命令时会使用这些值。您需要根据要连接的 Migrate Server 的设置，调整该文件中的值。

pspassword 键的值默认为空，您必须指定一个编码的口令作为其值。要对口令编码，请使用 encode 命令。有关命令的详细信息，请参见第 1.2.2 节“熟悉命令”（第 414 页）。

如果您选择为源工作负载和目标容器提供编码的口令，请在 PlateSpin.Migrate.Console.config 文件中，将下面一行中编码的键的值设置为 yes，否则设置为 no。

```
<add key="encoded" value="no"/>
```

1.2.2 熟悉命令

在命令提示符处，结合 Help 选项或 ? 选项运行该工具，即可显示该工具支持的命令。例如：

```
C:\Program Files\PlateSpin Migrate Client\CommandLine>PlateSpin.Migrate.Console.exe Help
```

该工具将显示一个列表，其中包含类似于下表中所示的信息：

表 1-1 可从 Migrate CLI 工具使用的命令

命令	说明
run	以安排的作业形式运行配置的 .ini 文件。如果您添加了 /wait=no 参数，当作业开始运行时，其作业 ID 将显示在界面中。
query	对作业运行查询（在指定作业 ID 时）可显示其当前状态。
discover	在准备迁移或“转换”作业时，运行一项操作来盘点某个受支持工作负载或目标计算机的细节。
refresh	刷新已发现的服务器。
unDiscover	对服务器执行取消发现操作。
imageserver	对服务器上的工作负载执行映像操作（即安装服务器、卸载服务器、更新工具）。
abort	中止安排的作业。
licenseInfo	显示迁移服务器的许可证信息。
serversync	为“服务器同步”操作进行服务器准备工作，然后使用配置文件运行 serversync 作业。
encode	对文本文件中的文本输入或数据进行编码。

命令	说明
massdiscover	对源工作负载和目标执行批量发现。发现的工作负载和目标会显示在 PlateSpin Migrate 客户端和 PlateSpin Migrate Web 界面中。 要对工作负载和目标执行批量发现，必须先在 CSV 文件中列出想要对其执行发现的工作负载和目标。要创建此 CSV 文件，请参考位于 \PlateSpin Migrate Client\CommandLine\Sample INI\MassDiscovery.csv 的样本 CSV 文件。

在运行上述任一命令时，您必须在命令行中包含该命令的必要参数，另外也可根据需要包含一些可选参数。例如，savejob= 参数会将作业保存到默认位置。

要在命令提示符处显示这些参数的列表，请不带任何参数运行该命令。例如，如果您运行如下所示不带参数的 discover 命令：

```
C:\Program Files\PlateSpin Migrate Client\CommandLine>PlateSpin.Migrate.Console.exe discover
```

命令行界面将显示以下内容：

```
[discover]                                发现服务器
必需的参数：
  /machineAddress= 要发现的计算机地址
  /userName=       要使用的用户名
  /password=       要使用的口令
  /type=           诸如 windows、linux、vmware_esx、vmware_vcenter
                  的类型 可选参数：
  /network=        要连接的网络名称
  /address=        要连接的服务器地址
  /psuser=         用于访问 PlateSpin Migrate 服务器的用户名，与登录此计算机的用户
                  名不同
  /pspassword=     用于访问 PlateSpin Migrate 服务器的口令，与登录此计算机的用户的
                  口令不同
  /wait=           等待作业完成 [是，否]
  /clusterName=   要发现的群集名称
  /verbose=        冗长输出模式 [开，关]
  /output=         输出文件
  /format=         要显示的输出格式 [文本、html、xml]
  /sslcertificatewarnings= 忽略还是执行 SSL 证书警告 [忽略 | 执行]
```

注释：您应该熟悉不同的 CLI 命令及其相关的必要参数与可选参数。

命令行语法

如果您要运行 discover 命令（也是一个作业），可以在命令提示符处使用以下示例所示的语法：

```
C:\Program Files\PlateSpin Migrate Client\CommandLine>PlateSpin.Migrate.Console.exe discover /
machineaddress=10.10.8.100 /username=administrator /password=password /type=windows /wait=no
```

请注意，此示例包含了所有必要参数和一个可选参数。

当 discover 命令（作业）启动时，CLI 工具将显示其作业 ID，如以下示例所示：

```
8be8d306-7665-4869-9795-a9dbb3ce1471
```

您可以利用此 ID 来了解作业的状态，只需运行类似于下面的 query 命令即可：

```
C:\Program Files\PlateSpin Migrate Client\CommandLine>PlateSpin.Migrate.Console.exe query /id=8be8d306-7665-4869-9795-a9dbb3ce1471
```

该 query 命令将生成一份状态报告，其中包含作业的所有细节。此类信息与您在 Migrate 客户端的“作业”视图中看到的信息类型相同。

1.3 可在工具中使用的可配置 .ini 文件（作业）

当您安装 PlateSpin Migrate 客户端时，安装程序将为许多预配置的作业（实际上是 .ini 文件）单独创建一个目录。这些作业可执行以下操作：

- ◆ 转换工作负载（即迁移操作）
- ◆ 服务器同步
- ◆ 捕获映像和部署映像目标

您可以在命令行中使用 run 命令来执行作业。文件中的值是随作业一起运行的可选参数。以上的每个功能都有一个使用基本设置运行的“默认”.ini 文件版本，以及使用自定义设置运行的一个或多个“平台特定”.ini 文件：

- ◆ Conversion-Default.ini
- ◆ Conversion-Windows.ini（自定义）
- ◆ Conversion-Linux.ini（自定义）
- ◆ ServerSync-Default.ini
- ◆ ServerSync-Windows.ini（自定义）
- ◆ ServerSync-Linux.ini（自定义）
- ◆ CaptureImage-Default.ini
- ◆ CaptureImage.ini（自定义）
- ◆ DeployImage-Default.ini
- ◆ DeployImage.ini（自定义）
- ◆ IncrementalImaging-Default.ini
- ◆ IncrementalImaging.ini（自定义）

本节提供了这些作业的更多细节，分别包含在以下子部分中：

- ◆ [第 1.3.1 节“转换作业”](#)（第 416 页）
- ◆ [第 1.3.2 节“ServerSync 作业”](#)（第 417 页）
- ◆ [第 1.3.3 节“映像作业”](#)（第 417 页）

1.3.1 转换作业

CLI 工具支持将 Windows 和 Linux 工作负载（源）转换为 Hyper-V、vCenter 或 ESX 服务器（目标）。.ini 文件有两种类型，一种对应于基本作业配置，另一种对应于自定义配置。当作业正在运行时，您可以中止该作业或检查其状态。

在启动转换作业之前，请务必依次对源计算机和目标容器运行 discover 命令。以下是运行 discover 命令时使用的示例语法：


```
discover /machineaddress=10.10.10.10 /username=administrator /password=anything@123 /  
type=vmware_vcenter
```

有关转换作业中的设置细节，请参见联机中文版《PlateSpin Migrate 用户指南》的 CLI 附录中的 [转换作业](https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/b1cbb09z.html#b1cbcxmm) (https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/b1cbb09z.html#b1cbcxmm)。

I.3.2 ServerSync 作业

使用 serversync 命令可执行“服务器同步”操作。.ini 文件有两种类型，一种对应于基本作业配置，另一种对应于自定义配置。当作业正在运行时，您可以中止该作业或检查其状态。如果您指定了所需的设置，它会启动作业。然后，当作业运行时，便会使用默认设置填充其他值。

有关 Server Sync 作业中的设置细节，请参见联机中文版《PlateSpin Migrate 用户指南》的 CLI 附录中的 [ServerSync 作业](https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/b1cbb09z.html#b1cbql20) (https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/b1cbb09z.html#b1cbql20)。

I.3.3 映像作业

CLI 工具通过其 imageserver 命令支持多种映像操作（例如，安装、卸载和更新工具）。在启动 imageserver 作业之前，请务必依次对源计算机和目标容器运行 discover 命令。

除了 imageserver 作业以外，CLI 工具还支持将 Windows 工作负载（源）映像到该目标。映像 .ini 文件有两种类型，一种对应于基本作业配置，另一种对应于自定义配置。当作业正在运行时，您可以中止该作业或检查其状态。

有关映像作业中的设置细节，请参见联机中文版《PlateSpin Migrate 用户指南》的 CLI 附录中的 [映像作业](https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/b1cbb09z.html#b1cbqz4t) (https://www.netiq.com/documentation/platespin-migrate-12-2-1/migrate-user/data/b1cbb09z.html#b1cbqz4t)。

J

使用 iPerf 网络测试工具优化 PlateSpin 产品的网络吞吐量

在执行复制前，请务必测试连接，以确定是否存在任何连接或带宽问题，如有则予以解决。本章介绍如何使用开放源代码 iPerf 网络测试工具来优化连接上的吞吐量。

- ◆ 第 J.1 节“简介”（第 419 页）
- ◆ 第 J.2 节“计算”（第 419 页）
- ◆ 第 J.3 节“设置”（第 420 页）
- ◆ 第 J.4 节“方法”（第 421 页）
- ◆ 第 J.5 节“预期”（第 423 页）

J.1 简介

为了帮助 PlateSpin 管理员实现使用 PlateSpin 产品时获得更佳网络吞吐量的目的，PlateSpin LRD（Linux RAM 磁盘）控制环境中提供了 iPerf 网络测试工具。如 iPerf 文档中所述：“iPerf 的主要作用是帮助优化特定路径上的 TCP 连接。TCP 优化最根本的问题是 TCP 窗口大小，后者控制着网络中任一点上可容纳的数据量。”

本自述文件的目的是介绍当与使用 PlateSpin 产品相关时，进行网络优化和测试的基本方法。首先，计算出理论上最佳的 TCP 窗口大小。然后，使用 iPerf 工具验证并微调计算出的大小，并测量产生的吞吐量。使用此方法还可用于确定给定网络的实际可达吞吐量。

iPerf 工具和 PlateSpin 产品实际上都在使用 *TCP 发送/接收缓冲区大小*，以便对 *TCP 窗口大小* 的最终内部选择造成影响。进而言之，这些术语将来可互换使用。

注释：影响网络吞吐量的因素有很多。您可以通过因特网上的大量信息加以了解。其中一种此类资源就是 [Network Throughput Calculator \(http://wintelguy.com/wanperf.pl\)](http://wintelguy.com/wanperf.pl)，该计算器可帮助计算给定适用客户网络特征的预计最大 TCP 吞吐量。为了正确设置有关吞吐量的预期值，我们强烈建议使用此联机计算器。

J.2 计算

TCP 窗口大小的优化基于多种因素，包括网络链路速度和网络延时。出于使用 PlateSpin 产品目的，为进行优化初始选择的 TCP 窗口大小以如下所示的标准计算（因特网上及其他地方广泛提供了此信息）为依据：

$$\text{WinSizeInBytes} = ((\text{LINK_SPEED}(\text{Mbps}) / 8) * \text{DELAY}(\text{sec})) * 1000 * 1024$$

例如，对于延时为 150 毫秒的 54 Mbps 链路，合适的初始窗口大小为：

$$(54/8) * 0.15 * 1024 * 1000 = 1,036,800 \text{ 字节}$$

对于延时为 10 毫秒的 1000 Mbps 链路，合适的初始窗口大小为：

```
(1000/8)*.01*1000*1024 = 1,280,000 字节
```

要获得网络的延时值，请在命令提示符 (Windows) 或终端 (Linux) 处使用 ping。虽然 ping 往返时间 (RTT) 按理与实际的延时不同，但获得的值足够接近，可以用于此方法。

下面是 Windows ping 命令的输出示例，其中观察到的延时为平均 164 毫秒：

```
ping 10.10.10.232 -n 5
```

```
Pinging 10.10.10.232 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.232: bytes=32 time=154ms TTL=61
Reply from 10.10.10.232: bytes=32 time=157ms TTL=61
Reply from 10.10.10.232: bytes=32 time=204ms TTL=61
Reply from 10.10.10.232: bytes=32 time=153ms TTL=61
Reply from 10.10.10.232: bytes=32 time=153ms TTL=61

Ping statistics for 10.10.10.232:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 153ms, Maximum = 204ms, Average = 164ms
```

下面是 Linux ping 命令的输出示例，其中观察到的延时为平均 319 毫秒：

```
ping 10.10.10.232 -c 5
```

```
PING 10.10.10.232 (10.10.10.232) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.10.232: icmp_seq=1 ttl=62 time=0.328 ms
64 bytes from 10.10.10.232: icmp_seq=2 ttl=62 time=0.280 ms
64 bytes from 10.10.10.232: icmp_seq=3 ttl=62 time=0.322 ms
64 bytes from 10.10.10.232: icmp_seq=4 ttl=62 time=0.349 ms
64 bytes from 10.10.10.232: icmp_seq=5 ttl=62 time=0.316 ms

--- 10.10.10.232 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 3998ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.280/0.319/0.349/0.022 ms
```

实际执行时，您应使用 -n 或 -c 选项来指定大量 ping 包，以便获得更接近的延时测量值。

J.3 设置

iPerf 工具既可在服务器模式下运行，也可在客户端模式下运行。

iperf 服务器模式的基本使用语法为：

```
iperf -s -w <win_size>
```

iperf 客户端模式的基本使用语法为：

```
iperf -c <server_ip> -w <win_size>
```

我们的目的是测量并优化源与目标工作负载之间的网络。在许多情况下，它们可以是实际使用的源与目标。可以使用不同的工作负载代替源或目标完成测试，只要替代品拥有与原始工作负载相同的网络特征，例如 NIC、网络连接等。

注释：请确保您测试的不是从 PlateSpin 服务器到源或目标的吞吐量，因为此通讯量最少，不能代表迁移或复制期间发生的通讯量。

尽管可以使用实时工作负载（Windows 或 Linux）作为目标 /iperf 服务器，但下列步骤可提供与迁移 / 复制时的状况最接近的环境，因此强烈建议采用以下做法。

在目标上设置并运行 iperf：

- 1 使用 LRD 引导目标。
- 2 在 LRD 控制台中使用助手终端（可通过 Alt-F2 访问）执行以下操作：
 - 2a 使用选项 5 设置网络。
 - 2b 使用选项 6 装入 CD 光盘。
- 3 在 LRD 控制台中，切换到调试终端（可通过 Alt-F7 访问）以转到 iPerf 工具的位置：

```
cd /mnt/cdrom/LRDTools/iperf_2.0.X/linux
```

- 4 在服务器模式下运行 iPerf 工具。输入

```
./iperf -s -w <win_size>
```

要在源上设置并运行 iperf，请执行以下操作：

- 1 使用软件或物理媒体装入 LRD ISO。
- 2 打开命令提示符 (Windows) 或终端 (Linux)，转到 iPerf 工具的位置：

```
cd <media>/LRDTools/iperf_2.0.X/
```

- 3 转到 windows 或 linux 子目录（视源操作系统而定）：

```
cd windows
```

-OR-

```
cd linux
```

- 4 在客户端模式下运行 iPerf 工具。输入

```
iperf -c <target_ip> -w <win_size>
```

注释：您可以下载并使用 iperf3 进行计算，该工具在 iperf2 无法生成有用的吞吐量数值时十分实用。尽管 iperf3 的命令语法和输出略有不同，但需要时修改及解释这种更新的输出也很容易。

J.4 方法

以“[计算](#)”一节中计算出的初始 win_size 开始，记录 iPerf 工具使用该计算值以及稍大及稍小值进行数次迭代的输出。我们建议您以大约原始值 10% 的幅度增加和减少 win_size。

例如，以上文中的 1,280,000 字节为例，您可以使用大约 100,000 字节的幅度增加或减少 win_size。

注释：iperf 的 -w 选项允许指定 K（千字节）或 M（百万字节）之类的单位。

仍以上的例子为例，您可以使用 1.28M、1.38M、1.18M（以此类推）这样的 -w 值作为步骤 4 中的 win_size。当然，我们假设对于 iPerf 工具的每次迭代仅重复运行步骤。

iperf 客户端迭代的输出示例与下文类似：

```
iperf.exe -c 10.10.10.232 -w 1.1M

-----
Client connecting to 10.10.10.232, TCP port 5001
TCP window size: 1.10 MByte
-----
[296] local 10.10.10.224 port 64667 connected with 10.10.10.232 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[296]  0.0-10.2 sec  11.3 MBytes  9.29 Mbits/sec
```

参照的目标服务器的输出示例与下文类似：

```
./iperf -s -w .6M

-----
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 1.20 MByte (WARNING: requested 614 Kbyte)
-----
[ 4] local 10.10.10.232 port 5001 connected with 10.10.10.224 port 64667
[ 4]  0.0-10.2 sec  11.3 MBytes  9.29 Mbits/sec
```

注释：

- 单次迭代后客户端会与服务器断开连接，而服务器会继续侦听，直到使用 Ctrl-C 停止为止。
- 为 Linux 服务器指定的窗口大小为所需值的一半，因为 Linux 默认会将请求的 TCP 缓冲区大小增加一倍。

通过数次迭代确定 TCP 窗口大小的最佳值。当在 Linux 上为 iperf 指定 -w 选项时，请记得只使用所需值的一半。

吞吐量提高表明您现在更接近最佳的 TCP 窗口大小。最后，随着您越来越接近最佳值，使用更长的迭代以更近似地模拟实际运行条件。要实现更长的迭代，请对 iperf 使用 -t <秒数> 选项。只需在客户端指定此选项。

例如：

```
iperf.exe -c 10.10.10.232 -w 1.25M -t 60
```

确定最佳值后，在相应 PlateSpin 服务器的 FileTransferSendReceiveBufferSize 参数中配置此值，位置如下：

```
https://< 我的 PS 服务器 >/PlatespinConfiguration/
```

此目标值适用于 PlateSpin 服务器上的所有工作负载，因此在可用的 PlateSpin 服务器间对工作负载及其相应的网络分组时应小心谨慎，需确保分组方式切合实际。

J.5 预期

在某些情况下，通过 TCP 发送 / 接收缓冲区大小间接修改 TCP 窗口大小对于提高网络吞吐量来说是一种非常有效的方法。有时可实现原始吞吐量的两到三倍甚至更多倍。但请牢记，网络特征可能会（且往往会）随时间变化，因为使用模式、硬件、软件或其他基础设施发生了改变。

我们强烈建议您使用此方法，在所计划的实时迁移或复制任务将执行的相同日期时间及将使用的相同网络使用模式下来计算最佳值。另外还建议您定期重新计算该设置，以应对不断变化的网络状况。

