HP Universal CMDB

软件版本： 10.10

数据流管理指南

文档发布日期： 2013 年 11 月

软件发布日期： 2013 年 11 月

法律声明

担保

HP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HP 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HP 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212，并根据供应商的标准商业许可的规定，商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据授权给美国政府使用。

版权声明

© Copyright 2002 - 2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息：

- 软件版本号，用于指示软件版本。
- 文档发布日期，该日期将在每次更新文档时更改。
- 软件发布日期，用于指示该版本软件的发布日期。

要检查是否有最新的更新，或者验证是否正在使用最新版本的文档，请访问： **http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals**

需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID，请访问： **http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html**

或单击“HP Passport”登录页面上的“**New users - please register**”链接。

此外，如果订阅了相应的产品支持服务，则还会收到更新的版本或新版本。有关详细信息，请与您的 HP 销售代表联系。

支持

请访问 HP 软件联机支持网站：**http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport**

此网站提供了联系信息，以及有关 HP 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HP 软件联机支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持，可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户，您可以通过该支持网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HP 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多区域还要求用户提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问：

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

HP Software Solutions Now 可访问 HPSW 解决方案和集成门户网站。此网站将帮助您寻找可满足您业务需求的 HP 产品解决方案，包括 HP 产品之间的集成的完整列表以及 ITIL 流程的列表。此网站的 URL 为 **http://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp**

目录

目录 3
第 I 部分：简介 16
第 1 章：数据流管理简介 17
数据流管理概述 17
搜寻 17
数据流管理模块 18
调节 19
数据流管理体系结构 20
数据流管理概念 20
第 II 部分：数据流管理设置 24
第 2 章：Data Flow Probe 设置 25
Data Flow Probe 和探测器群集 26
HP UCMDB 集成服务 26
群集范围分配策略 27
限制群集中的 IP 移动 29
作业执行策略 31
在运行作业执行策略时运行作业 32
范围类型对搜寻工作流和数据调节的影响 32
如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB 33
如何将探测器群集添加到 UCMDB 34
如何启动 Data Flow Probe 35
如何停止 Data Flow Probe 36
如何更改 Data Flow Probe 默认域 36
如何更改 Data Flow Probe 端口 37
如何将资源从一个域移动到另一个域 38
如何更改 HP UCMDB 集成服务的默认域 39
如何检查 HP CMDB 集成服务的状态 40
如何限制群集中的 IP 移动 41
如何更新 Data Flow Probe 的 IP 地址 42

如何更新 Data Flow Probe 的内存大小 43
如何在 Data Flow Probe 上定义拥有者租户 43
如何配置到其他计算机的连接数 44
如何配置定期数据流任务更新 45
如何防止探测器同时发送触摸信息 47
如何将 Data Flow Probe 配置为自动删除 CI 48
如何删除未发送的探测器结果 48
如何清除 Data Flow Probe 数据 49
如何清除 HP UCMDB 集成服务数据 50
如何部署 Data Flow Probe CUP 51
如何手动部署 Data Flow Probe CUP 51
如何使 Data Flow Probe CUP 与 UCMDB 服务器 CUP 保持一致 53
如何手动卸载探测器 CUP 54
Data Flow Probe 进程端口 55
DataFlowProbe.properties 文件 57
DataFlowProbe.properties 参数 57
Data Flow Probe 数据库脚本 68
Data Flow Probe 日志文件 69
“Data Flow Probe 设置”用户界面 72
“新建/编辑策略”对话框 72
“添加新的域”对话框 74
“Data Flow Probe 设置”窗口 75
域和探测器的详细信息窗格 79
<域> 详细信息窗格 81
<协议> 详细信息窗格 82
“协议参数”对话框 85
群集详细信息窗格 89
Data Flow Probe 详细信息窗格 93
“被动 Discovery Probe”窗格 98
“被动 Discovery Probe 详细信息”窗格 100
“新建/编辑范围”对话框 103

疑难解答和局限性 109
疑难解答 109
局限性 112
第 3 章：Data Flow Probe 状态 113
如何查看 Data Flow Probe 上的作业信息 113
“Data Flow Probe 状态”用户界面 114
“<作业名称>”对话框 114
“Data Flow Probe 状态”窗口 115
搜寻作业操作命令 118
作业操作参数 125
第 4 章：Universal Discovery 代理 127
Universal Discovery 代理概述 127
Universal Discovery 代理部署 128
Universal Discovery 代理证书 129
使用证书 129
Call Home 概述 130
FDCC/USGCB 支持 131
如何为 Universal Discovery 代理创建新证书 133
如何自定义 Universal Discovery 代理部署的平台 133
如何手动安装 Universal Discovery 代理 135
如何安装 Universal Discovery 代理以在 UNIX 的非根帐户下运行 137
如何配置 Call Home 138
安装或更新适用于 UNIX 的 Universal Discovery 代理时，如何指定数据和临时文件夹的位置 139
如何完全卸载 Universal Discovery 代理 140
代理安装向导概述 140
“代理安装”用户界面 141
“代理安装”向导 141
“设置类型”页面 141
“完全安装的代理配置”页面 142
“软件使用”页面 143
“卸载选项”页面 144

"卸载类型"页面 144
搜寻节点磁盘要求 145
Universal Discovery 代理安装资源 146
适用于 Windows 的 Universal Discovery 资源 146
适用于 Mac 的 Universal Discovery 资源 148
适用于 UNIX 的 Universal Discovery 资源 148
Universal Discovery 代理文件位置 152
软件标识标记 154
第 5 章：扫描程序计划程序 160
扫描程序计划程序概述 160
如何部署扫描程序计划程序 160
扫描程序计划程序资源 162
第 6 章：Store and Forward 168
Store and Forward 概述 168
如何安装 Store and Forward 服务器 168
Store and Forward 安装向导 171
目标文件夹页面 172
数据文件页面 172
Store and Forward 配置页面 172
SSL 证书生成页面 173
Store and Forward 资源 173
Store and Forward 命令 178
第 III 部分：适配器管理 179
第 7 章：适配器配置 180
通过进程识别运行软件 180
自动删除的 CI 和关系以及要删除的候选 CI 181
如何配置适配器设置 182
如何定义拥有者租户适配器参数 183
如何配置完整填入运行 183
如何配置全局探测器结果筛选 184
如何配置 CI 老化设置 186

如何定义要由基于 Java 的填入适配器删除的 CIT 187
如何将搜寻文档附加到搜寻包 188
如何将自述文件附加到搜寻包 188
如何查看搜寻资源历史记录 189
扫描前/扫描后脚本编辑器 190
扫描前和扫描后脚本 191
“适配器管理”用户界面 191
“适配器定义”选项卡 192
“适配器配置”选项卡 199
“适配器管理”窗口 204
“适配器源编辑器”窗口 205
“属性分配编辑器”对话框 206
“选择搜寻到的类”对话框 208
“配置文件”窗格 209
“编辑进程”对话框 211
“查找资源/找到作业”对话框 213
“查找文本”对话框 214
“输入查询编辑器”窗口 215
“权限编辑器”对话框 218
“资源”窗格 219
“脚本”窗格 222
“软件标识规则编辑器”对话框 225
“软件库”对话框 226
内部配置文件 228
第 8 章：搜寻规则引擎 229
搜寻规则引擎概述 229
搜寻规则语法 230
示例 1 230
示例 2 230
示例 3 231
示例说明 232

如何定义搜寻规则 236
如何在 JMX 中查看搜寻规则 237
如何禁用搜寻规则引擎 238
第 IV 部分：集成 239
第 9 章：集成工作室 240
集成工作室概述 240
填入 241
联合 241
数据推送 243
多租赁环境中的集成 243
如何使用联合数据 243
如何使用填入作业 244
如何使用数据推送作业 245
如何设置集成点 247
如何将集成点配置保存为适配器默认设置 249
如何删除适配器默认设置 251
如何将包部署到远程数据库 253
“集成工作室”用户界面 255
“数据推送”选项卡 256
使用 <集成点> 将包部署到远程数据库 256
“联合”选项卡 257
“集成作业”窗格 258
“集成点”窗格 265
“集成工作室”页面 267
“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 268
作业定义 269
计划程序定义 270
“新建集成点/编辑集成点”对话框 271
“填入”选项卡 275
“选择适配器”对话框 276
“拓扑 CI 创建”向导 277

拓扑预览 278
定义 CI:<CI 名称> 278
定义凭据 279
拓扑创建 279
摘要 280
局限性 280
第 10 章：集成多个 CMDB 282
集成多个 CMDB 概述 282
用例 – 多个 CMDB 部署：搜寻 CMS 解决方案 283
通过填入使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署 283
通过数据推送使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署 287
CMDB 9.x/10.x 版本中的联合 288
如何执行初始 UCMDB-UCMDB 同步 288
如何配置全局 ID 生成 289
如何将 SSL 与 UCMDB 9.x/10.x 适配器结合使用 290
如何设置多个 CMDB 之间的集成 290
多个 CMDB 集成疑难解答和局限性 294
第 V 部分：Universal Discovery 298
第 11 章：Universal Discovery 简介 299
Universal Discovery 概述 299
Universal Discovery 社区 299
基于代理的搜寻和无代理搜寻的比较概述 299
基于脚本的搜寻和基于扫描程序的搜寻 300
第 12 章：基于区域的搜寻 302
基于区域的搜寻概述 302
管理区域排名 303
搜寻疑难解答程序 305
如何运行基于区域的搜寻 306
如何创建管理区域 307
如何在管理区域中定义搜寻活动 308
如何创建搜寻活动模板 308

如何从活动模板中定义自定义搜寻活动 309
如何对管理区域排名 310
如何配置全局管理区域设置 312
“基于区域的搜寻”用户界面 313
“搜寻疑难解答程序”向导 313
“活动实例映射”页面 314
“目标主机”页面 314
“其他信息是必需的”页面 315
“调查缺失节点 CI”页面 315
“检索运行软件 CI”页面 316
“新建/编辑管理区域”对话框 317
“查找管理区域”对话框 321
“管理区域排名”对话框 322
“全局设置”对话框 323
“基于区域的搜寻”窗口 325
第 13 章：基于模块/作业的搜寻 334
搜寻运行软件 334
基于模块/作业的搜寻概述 335
运行作业时的查看权限 335
多租赁环境中搜寻到的 CI 和关系 335
如何验证搜寻作业是否支持 IPv6 337
如何运行基于模块/作业的搜寻 337
如何手动激活模块/作业/CI 339
如何搜寻运行软件 – 场景 340
如何为搜寻作业定义拥有者租户 342
“基于模块/作业的搜寻”用户界面 343
“创建新的搜寻作业”对话框 343
“搜寻模块/作业”窗口 347
搜寻模块/作业 -“搜寻模块”窗格 347
右键单击菜单 350
搜寻模块/作业 -“详细信息”选项卡 352

搜寻模块/作业 -“依赖关系图”选项卡 354
搜寻模块/作业 -“属性”选项卡 355
“搜寻权限”窗口 360
“搜寻计划程序”对话框 360
“查找作业”对话框 363
“时间模板”对话框 364
“触发查询编辑器”窗口 365
第 14 章：库存搜寻 369
库存搜寻概述 370
库存搜寻扫描程序 372
库存搜寻部署概述 375
扫描文件 379
处理扫描文件 382
扫描文件处理能力 382
XML Enricher 384
XML Enricher 日志文件 385
应用程序指导 387
扩展的扫描文件结构 387
硬件和软件的识别 389
应用商店应用程序 390
硬件映射配置 390
库存工具 390
如何运行库存搜寻 392
如何手动运行库存搜寻 393
如何编辑扫描前/扫描后脚本 394
如何设置资产字段进行数据收集 396
资产字段 396
资产字段参数 398
计算的字段 398
派生字段 404
表格中字段的顺序 407

如何设置资产字段进行数据收集 - 示例 407
如何在手动部署模式下将扫描程序设置为处理增量扫描文件 410
如何将 XML Enricher 配置为适用于探测器部署模式 412
如何配置处理扫描文件的最大线程数 414
如何创建 ProcessedCore 目录 415
如何使用 JMX 检查 XML Enricher 的运行状况 416
如何重新处理扫描文件 416
如何将 SAI 导入 Data Flow Probe 417
如何将标准化规则导入 Data Flow Probe 417
如何配置和优化库存搜寻 418
如何配置分析资产字段 419
如何将扫描文件属性映射到 UCMDB 419
如何设置提取选项 420
如何启用 App-V 应用程序的搜寻 421
扫描程序命令行参数概述 422
扫描程序命令行参数 423
扫描程序信息类型参数 429
扫描程序文件位置 431
用于通过 HTTP 保存扫描文件的 Web 服务器配置 432
XML Enricher 目录结构 434
扩展的 XSF 文件结构 436
Inventory Discovery 用户界面 436
“硬件映射配置”对话框 437
“扫描程序生成器”向导 441
“场景”页面 441
“标准配置”页面 443
“收集”页面 445
“硬件数据”页面 445
“软件数据”页面 451
“软件详细信息”页面 452
“要存储的文件信息”选项卡 >“选择要处理的文件”对话框 465

"资产数据"页面 468
"资产字段配置"对话框 469
"扫描程序选项"页面 472
"要生成的扫描程序"页面 485
"生成扫描程序"页面 489
XML Enricher："软件识别配置"对话框 490
第 15 章：及时搜寻 495
及时搜寻概述 495
如何配置及时搜寻 495
第 16 章：搜寻进度和结果 497
使用错误报告管理问题 497
数据库中的错误表 497
对 Data Flow Probe 进行数据验证 497
类模型数据验证 498
内容数据验证 498
筛选搜寻结果 498
如何查看搜寻到的 CI 的当前状态 499
如何查找搜寻错误 499
如何管理搜寻错误 500
如何启用内容数据验证 501
内容数据验证 Jython 脚本 502
处理错误和警告 503
"搜寻进度和结果"用户界面 504
"选择要添加的 CI"对话框 504
"搜寻到的 CI"/"已创建 CI"/"上次更新的 CI"对话框 506
"搜寻进度"对话框 509
"搜寻结果"选项卡/窗格 515
"相关 CI"窗口 518
"显示已触发 CI 的结果"对话框 519
第 17 章：软件库 520
软件库概述 520

"软件库"用户界面 520
"软件库"窗口 520
"高级搜索"对话框 525
第 18 章：快速指导 527
快速指导概述 527
未识别的文件 527
如何使用"快速指导"向导指导应用程序 528
如何部署用户 SAI 文件 529
如何清理未识别的文件 529
如何清理过期的未识别文件 530
"快速指导"用户界面 530
"快速指导"向导 530
"选择探测器"页面 531
"选择应用程序"页面 532
"选择文件"页面 533
"选择应用程序详细信息"页面 535
"审查数据"页面 536
"摘要"页面 536
第 19 章：软件许可证合规性 538
软件许可证合规性概述 538
软件使用 538
如何计算 IBM 的许可证合规性 539
如何计算 Oracle 许可证 541
如何配置软件使用情况 544
第 VI 部分：调节 546
第 20 章：数据调节 547
调节概述 547
标识服务 547
标识和匹配条件配置 550
标识配置示例 552
数据输入服务 - 填充 UCMDB 553

服务器端数据标准化 553
多个 CI 匹配 - 示例 1 555
多个 CI 匹配 - 示例 2 556
使用调节优先级规则合并匹配的 CI 557
如何创建标识规则 557
如何将调节优先级添加到 CI 类型 559
标识规则架构 560
“调节优先级”窗口 567
附录 A：数据流管理：疑难解答和局限性 572
疑难解答 572
Universal Discovery 的局限性 574
我们感谢您提出宝贵的意见！ 575

第 I 部分：简介

第 1 章：数据流管理简介

本章包括：

数据流管理概述 17
数据流管理体系结构 20
数据流管理概念 20

数据流管理概述

本节概述了 Universal Discovery 和集成。

本节包括：

- 集成 (第 17 页)
- 搜寻 (第 17 页)
- 数据流管理模块 (第 18 页)
- 调节 (第 19 页)

集成

可以使用集成工作室设置与外部数据库的集成。

您可以设置以下集成类型：

- **填入**。可使用 CI 和关系信息填充 CMDB 的一种集成。
- **联合**。以特别方式请求数据时，可用于从外部数据库检索 CI 和关系的一种集成。
- **数据推送**。可将 CI 和关系从 CMDB 推送到外部数据库的一种集成。

每个集成适配器均支持特定类型的集成。例如，通过一个同时支持“填入”和“联合”类型的集成适配器，可以定期检索要存储在 CMDB 中的数据，或在执行查询时检索数据；这些配置可共存于一个集成中。

搜寻

搜寻过程是一种用于收集各种 IT 基础结构资源及其相互关系信息的机制。此过程会自动搜寻逻辑应用程序资产，并将这些资产从开放式系统互联 (OSI) 模型的第 2 层映射到第 7 层。

搜寻过程可搜寻已安装的和正在运行的应用程序、网络设备和服务器等资源。搜寻到的每个 IT 资源将传送并存储到配置管理数据库 (CMDB) 中，并在该数据库中表示为受管的 CI。

搜寻过程是一个持续进行的自动过程，可连续地检测 IT 基础结构中发生的变更，并相应地更新 CMDB。也可使用基于代理的搜寻或无代理搜寻方式来搜寻节点。

配置之后，Universal Discovery 将自动搜寻 Data Flow Probe 所在的网络和节点，以及节点的 IP 地址。系统将为其中每个对象创建一个 CI。这些搜寻到的 CI 将用于填充 CMDB，并充当用于激活搜寻作业的触发器。每次激活一项作业后，该作业会搜寻到更多 CI，搜寻到的 CI 又将用作其他作业的触发器。此过程会一直继续进行，直到搜寻到并映射整个 IT 基础结构为止。

有关现成搜寻包和受支持集成的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

数据流管理模块

备注：只有在以“实际”状态登录 UCMDB 时，数据流管理模块才可用。

数据流管理 (DFM) 包括以下应用程序模块：

集成工作室

您可以通过集成工作室设置 UCMDB 集成，定义和控制从外部数据库到 CMDB 的数据流或从 CMDB 到外部数据库的数据流。

备注：必须具有有效的许可证，才能集成第三方产品。有关更多详细信息，请与 HP 客户经理联系。

有关详细信息，请参阅集成工作室 (第 240 页)。

Universal Discovery

备注：必须具有有效的许可证，才能使用此模块。有关更多详细信息，请与 HP 客户经理联系。

可以通过 Universal Discovery 模块来管理 IT 基础结构的 CI 和关系的搜寻过程。可以通过激活搜寻作业来控制搜寻过程。

通过将企业分为多个区域并激活搜寻活动 (搜寻作业组)，您可以搜寻基础结构 (IP 和节点)、基本软件 (简略运行软件，其中包括应用程序服务器、数据库和 Web 服务器)、深度数据库配置和库存 (例如：CPU、已安装的软件、逻辑卷) 以及其他数据，并对搜寻进行管理。

您也可以通过手动激活搜寻作业来控制搜寻进程。您可以选择激活模块中的所有作业或部分作业，还可以编辑搜寻作业，并将某作业计划为在特定时间运行。

有关详细信息，请参阅Universal Discovery 简介 (第 299 页)。

Data Flow Probe 设置

使用“Data Flow Probe 设置”模块，您可以向系统添加新 Data Flow Probe，管理现有的 Data Flow Probe。可以定义每个 Data Flow Probe 所覆盖的网络范围。

您还可以管理“Data Flow Probe 设置”模块中的通信凭据。搜寻和集成过程中都会用到这些凭据。

Universal Discovery 与 HP Real User Monitor (RUM) 全面集成，提供被动的实时搜寻，并监控给定环境中的流量。这称为“及时”搜寻机制。可以从“Data Flow Probe 设置”模块中管理被动 Discovery Probe 的 IP 范围和端口范围。

有关详细信息，请参阅Data Flow Probe 设置 (第 25 页)。

调节优先级

您可以通过调节优先级模块来指定特定集成点、CIT 或属性的调节优先级。

有关详细信息，请参阅如何将调节优先级添加到 CI 类型 (第 559 页)。

适配器管理

可以通过适配器管理模块来编辑适配器、脚本、配置文件 (包括搜寻规则) 和扫描程序配置。此外，也可以从此模块中替换或删除在搜寻或集成过程中所需的外部资源。

有关详细信息，请参阅适配器配置 (第 180 页)。

Universal Discovery 社区

Universal Discovery 社区网站为您提供了一种用于获取最新 HP UCMDB 搜寻与集成内容包的便捷方式。该内容包提供了执行搜寻操作以及集成其他 HP 产品和第三方源所需的所有现成搜寻包和集成适配器。

有关详细信息，请参阅Universal Discovery 社区 (第 299 页)。

Data Flow Probe 状态

您可以通过 Data Flow Probe 状态模块来查看特定 Data Flow Probe 的当前状态：探测器当前运行的搜寻或集成作业、执行统计信息等。

> **备注：**此模块仅显示安装在 *Windows* 平台上的 Data Flow Probe。

有关详细信息，请参阅Data Flow Probe 状态 (第 113 页)。

软件库

“软件库”模块支持您查看 UCMDB 中包含的 SAI 文件内容。此模块还支持您向 Universal Discovery 指导应用程序。

有关详细信息，请参阅软件库 (第 520 页)或快速指导概述 (第 527 页)。

调节

调节过程包括以下两个重要步骤：

- **标识**。根据 CMDB 中的现有 CI、相同批中的其他 CI 或各联合数据源中的 CI 来标识 CMDB 中的 CI 和关系的过程。
- **调节优先级**。CMDB 调节引擎用于确定如何处理冲突数据的过程。当通过不同集成

为同一 CI 属性提供的值发生冲突时，CMDB 调节引擎会通过查看分配给每个集成的调节优先级来解决冲突。

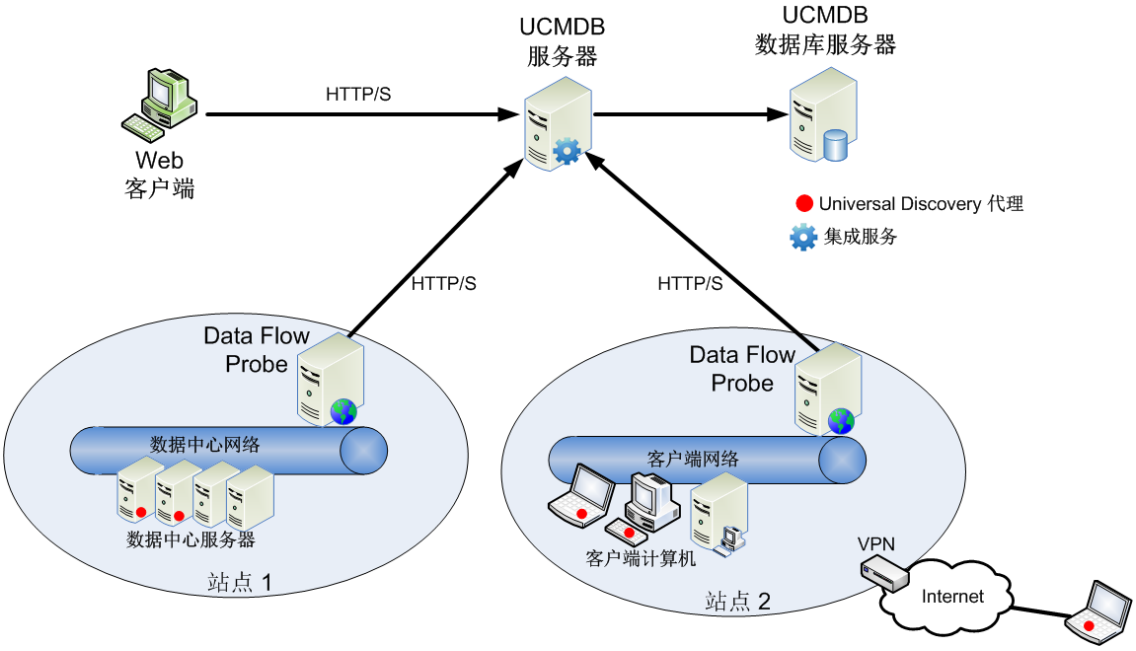
默认情况下，除非在调节优先级管理器中自定义了调节优先级，否则 CMDB 调节引擎会使用上次报告的值作为最准确的值，即所有集成具有完全相同的优先级。

有关调节的详细信息，请参阅数据调节 (第 547 页)。

有关调节优先级管理器的详细信息，请参阅“调节优先级”窗口 (第 567 页)。

数据流管理体系结构

数据流管理体系结构按如下所示部署：



- Data Flow Probe 负责外部数据库的进出数据集成，并负责执行搜寻。
- Data Flow Probe 使用 HTTP 或 HTTPS 流量与 UCMDB 服务器进行通信，从而使产品能够绕过可能存在的防火墙。

数据流管理概念

本节介绍有关 Universal Discovery 的一些主要主题：

Data Flow Probe

Data Flow Probe 是负责从服务器请求任务、计划和执行搜寻与集成任务，并将结果发送回 UCMDB 服务器的主要组件。可以为已安装的特定 Data Flow Probe 定义一个网络地址范围。每个 Data Flow Probe 按其名称进行标识。可在安装 Data Flow Probe 时为其选择名称。

探测器群集

探测器群集是一个包含大量 Data Flow Probe 的逻辑容器。可定义群集的网络范围。群集负责计算如何在其网络范围内分配 IP 以确保其探测器之间 IP 最大程度的平衡。

HP UCMDB 集成服务

如果可从 UCMDB 服务器计算机访问远程管理的数据库，则可以使用 UCMDB 集成服务 (安装在 UCMDB 服务器上) 而不是 Data Flow Probe 来运行基于非 Jython 的集成。

这样可以在不使用 Data Flow Probe 资源的情况下运行基于非 Jython 的集成，而将这些 Data Flow Probe 资源用于其他搜寻任务。

被动 Discovery Probe

被动 Discovery Probe 是指配置为与 Data Flow Probe 集成的 HP Real User Monitor (RUM) 探测器，旨在提供被动、实时的搜寻，并监控给定环境中的流量。此称为“及时”搜寻。

通信协议

在搜寻 IT 基础结构组件时，会使用 SNMP、WMI、JMX 和 Telnet 等通信协议。有关每个协议的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

基于代理的搜寻

要收集库存信息，您可以在客户端或服务器计算机上部署 Universal Discovery 代理 (UD 代理)。UD 代理在 Data Flow Probe 和要搜寻的节点之间提供了一条安全通信通道。设置安全通信通道后，Universal Discovery 将在要搜寻的节点上部署并激活扫描程序。扫描程序将扫描库存信息的节点，并将扫描结果存储在扫描文件中。随后，您可通过使用 UD 代理建立的安全通信通道将这些文件下载至 Data Flow Probe 中。

安装 UD 代理时，系统将启用软件使用信息的收集功能。UD 代理也支持您使用 Call Home 功能。当某个节点长期无法进行扫描时，Call Home 十分有用。它支持 UD 代理在该节点当前可用于扫描时通知 Data Flow Probe。

无代理搜寻

尽管无代理搜寻不使用代理 (即无需在要搜寻的服务器上安装专用代理)，但是它需要依赖已安装的代理，如 SNMP、WMI、TELNET、SSH、NETBIOS 以及其他代理。其他搜寻功能均基于特定于应用程序的协议，如 SQL、JMX、SAP 和 Siebel 等。有关支持的协议的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

搜寻和集成适配器

搜寻作业和集成所基于的适配器。

- **Jython 适配器。**此适配器基于一组按顺序执行的 Jython 脚本。
- **Java 适配器。**此适配器基于 Java 代码。这些代码用于实现各种数据流管理接口，并打包到 JAR 文件中。
- **常规 DB 适配器。**此适配器使用 SQL 查询，并使用 ORM 文件将数据库表映射到 CI 和关系中。
- **常规推送适配器。**此适配器使用映射文件和 Jython 脚本将数据推送到外部数据库。

适配器自身不包含任何有关它要连接到 (并要从其检索信息) 的目标的信息。要正确配置数据流，需要为适配器提供更多上下文信息，包括 IP 地址、端口信息和凭据等。

对于搜寻适配器 (用于执行搜寻的适配器)，将从与搜寻作业关联的触发 CI 获取更多信息；对于集成适配器，将在创建集成时手动填入更多信息，或从所选触发 CI 获得更多信息。

有关更改适配器的详细信息，请参阅"适配器管理"窗口 (第 204 页)。有关创建适配器的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的适配器开发和编写

搜寻模块

此模块是一组搜寻作业，这些作业在逻辑上相互依赖，可以作为一个整体进行操作和管理。因此，可以减少在写入多项作业时主视图发生混乱的情况，并且可以帮助提高管理效率。

创建某个作业时，应将该作业添加到模块，或创建一个新模块。如果要创建多个作业，最佳做法是将这些作业拆分成多个逻辑组，然后将这些逻辑组分配到相应的模块中。

搜寻模块支持文件夹分层，从而可以轻松查找相关搜寻功能。

管理区域

管理区域是指由一系列 IP 范围定义的网络中的区域。如果要使用相同的计划策略和参数搜寻区域内的所有受管理对象，则应将组织基础结构的区域定义为管理区域。

可以设置多个管理区域，使它们在企业的不同数据中心内运行不同的搜寻活动实例。

有关信息，请参阅基于区域的搜寻 (第 302 页)。

搜寻与集成内容包

在安装 UCMDB 期间，UCMDB 的最新搜寻与集成内容会安装在内容包中。可通过 HP Live Network 下载此内容包的更新。有关下载和安装内容包更新的详细信息，请参阅Universal Discovery 社区 (第 299 页)。

集成点

集成点是用于设置 UCMDB 集成的实体。将使用选定集成适配器以及用于设置集成的其他配置信息来创建每个集成点。有关创建集成点的详细信息，请参阅集成工作室 (第 240 页)。

搜寻作业

通过使用作业，可以将一个搜寻适配器重用于多个搜寻流程。通过多个作业，可以根据不同的已触发 CI 集以不同的方式计划同一个适配器，以及为各个已触发 CI 集提供不同的参数。可以通过激活必须运行的相关搜寻作业集来启动搜寻过程。相关触发 CI 将会自动添加到基于各自的触发查询激活的搜寻作业中。

搜寻活动

使用搜寻活动可在管理区域范围内搜寻基础结构 (IP 和节点)、基本软件 (简略运行软件，其中包括应用程序服务器、数据库和 Web 服务器)、深度数据库配置和库存 (例如：CPU、已安装和虚拟化的软件、逻辑卷) 以及其他信息。

输入查询

备注：输入查询仅与搜寻适配器和 Jython 集成适配器相关。

系统将为每个适配器分配一个输入查询，并采用以下方式使用该查询：

- **输入查询定义一组最低要求**，适用于包含在可触发此适配器的搜寻作业或集成点中的所有触发 CI。(即使没有触发查询与作业相关联，此功能也有效。)

  例如，输入查询可以查询在其中安装有 (并搜寻到) SNMP 代理的节点的相关 IP，也就是说，只有安装了 SNMP 代理的 IP 才能触发此适配器。因此，可以避免用户手动创建触发 CI，以将所有 IP 作为触发器添加到适配器中。

- **输入查询定义了如何从 CMDB** 中检索数据信息。即使目标数据信息未包含在触发器 CI 中，也可以由输入查询检索到。输入查询可定义检索信息的**方式**。

  例如，您可以定义触发 CI (名为 **SOURCE** 的节点) 和目标 CI 之间的关系，然后根据此节点名称指向目标 CI。

有关在写入适配器时如何使用输入查询的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的步骤 1：创建适配器。

触发 CI 和触发查询

触发 CI 是 CMDB 中用于激活搜寻作业的 CI。每次激活一项作业后，该作业便可以搜寻更多 CI，搜寻到的 CI 又将用作其他作业的触发器。此过程会一直继续进行，直到搜寻到并映射整个 IT 基础结构为止。

与作业关联的**触发查询**是一个**输入查询**子集，并且可以定义将自动触发作业的特定 CI。也就是说，如果输入查询对运行 SNMP 的 IP 进行查询，则触发查询将查询 195.0.0.0 至 195.0.0.10 范围内运行 SNMP 的 IP。

备注：触发查询必须与输入查询引用相同的对象。例如，如果适配器的输入查询将查询运行 SNMP 的 IP，则无法通过定义关联作业的触发查询来查询与某节点连接的 IP。这是因为，根据输入查询的要求，某些 IP 可能不会连接到 SNMP 对象。

第 II 部分：数据流管理设置

第 2 章： Data Flow Probe 设置

本章包括：

Data Flow Probe 和探测器群集 26
HP UCMDB 集成服务 26
群集范围分配策略 27
限制群集中的 IP 移动 29
作业执行策略 31
范围类型对搜寻工作流和数据调节的影响 32
如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB 33
如何将探测器群集添加到 UCMDB 34
如何启动 Data Flow Probe 35
如何停止 Data Flow Probe 36
如何更改 Data Flow Probe 默认域 36
如何更改 Data Flow Probe 端口 37
如何将资源从一个域移动到另一个域 38
如何更改 HP UCMDB 集成服务的默认域 39
如何检查 HP CMDB 集成服务的状态 40
如何限制群集中的 IP 移动 41
如何更新 Data Flow Probe 的 IP 地址 42
如何更新 Data Flow Probe 的内存大小 43
如何在 Data Flow Probe 上定义拥有者租户 43
如何配置到其他计算机的连接数 44
如何配置定期数据流任务更新 45
如何防止探测器同时发送触摸信息 47
如何将 Data Flow Probe 配置为自动删除 CI 48
如何删除未发送的探测器结果 48
如何清除 Data Flow Probe 数据 49
如何清除 HP UCMDB 集成服务数据 50
如何部署 Data Flow Probe CUP 51
如何手动部署 Data Flow Probe CUP 51

如何使 Data Flow Probe CUP 与 UCMDB 服务器 CUP 保持一致 53
如何手动卸载探测器 CUP 54
Data Flow Probe 进程端口 55
DataFlowProbe.properties 文件 57
DataFlowProbe.properties 参数 57
Data Flow Probe 数据库脚本 68
Data Flow Probe 日志文件 69
“Data Flow Probe 设置”用户界面 72
疑难解答和局限性 109

Data Flow Probe 和探测器群集

Data Flow Probe 是负责从服务器请求任务、计划和执行搜寻与集成任务，并将结果发送回 UCMDB 服务器的主要组件。可以为已安装的特定 Data Flow Probe 定义一个网络地址范围。每个 Data Flow Probe 按其名称进行标识。可在安装 Data Flow Probe 时为其选择名称。

探测器群集是一个包含大量 Data Flow Probe 的逻辑容器。可定义群集的网络范围。群集负责计算如何在其网络范围内分配 IP 以确保其探测器之间 IP 最大程度的平衡。

HP UCMDB 集成服务

如果可从 UCMDB 服务器计算机访问远程管理的数据库，则可以使用 **UCMDB 集成服务** (安装在 UCMDB 服务器上) 而不是 Data Flow Probe 来运行基于非 Jython 的集成。

这使 Data Flow Probe 资源可用于其他搜寻任务。

有关使用 HP UCMDB 集成服务运行集成的信息，请参阅如何设置集成点 (第 247 页)。

备注：

- 仅独立 UCMDB 环境支持 HP UCMDB 集成服务。
- HP UCMDB 集成服务必须已在 UCMDB 服务器上启动。
- 如果 Data Flow Probe 已安装且在 UCMDB 服务器计算机上运行，则在启动 UCMDB 集成服务之前，必须先停止 Data Flow Probe。有关详细信息，请参阅如何检查 HP CMDB 集成服务的状态 (第 40 页)。
- Linux 上的 HP UCMDB 集成服务支持以下集成：
  - HP SIM
  - HP SE

- HP NNMi
- EMC Control Center
- CMS 同步

群集范围分配策略

探测器群集是一个包含大量 Data Flow Probe 的逻辑容器。定义群集的网络范围之后，群集将 IP 范围分配给探测器，从而确保探测器上的负载均匀地保持平衡。

群集可如下所示平衡其探测器之间的 IP：

1. 要确保始终将特定 IP 分配给特定探测器，可对该探测器设置 TQL 查询约束。运行 TQL 查询时，结果 IP 已分配给各自的探测器。
2. 稍后，群集范围中的其余所有 IP 地址将均匀分配给所有群集探测器 (包括带有 TQL 查询约束的探测器)。

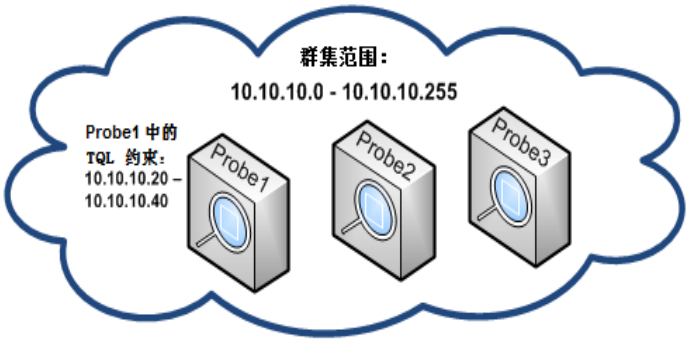
> **备注：**群集采用一种方式平衡探测器之间的 IP，保证在将 IP 分配给各探测器之后最大限度地减少 IP 移动。
>
> 如果群集 IP 变得不平衡，群集将尝试重新平衡探测器之间的 IP。系统支持群集根据支持的 IP 移动次数重新尝试平衡探测器。有关详细信息，请参阅如何限制群集中的 IP 移动 (第 41 页)。

示例

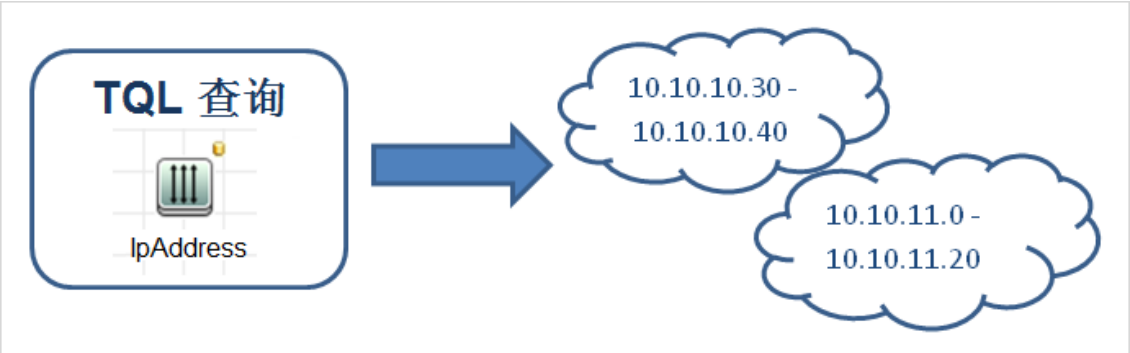
请考虑以下场景：

- 群集范围： **10.10.10.0 - 10.10.10.255**
- 群集包括 **Probe1**、**Probe2** 和 **Probe3**

- Probe1 中的 TQL 约束： Probe1 的范围必须包括 IP 10.10.10.20 - 10.10.10.40



在 UCMDB 中运行 TQL 查询之后，将返回以下 IP：



群集可如下所示平衡其探测器之间的网络范围：

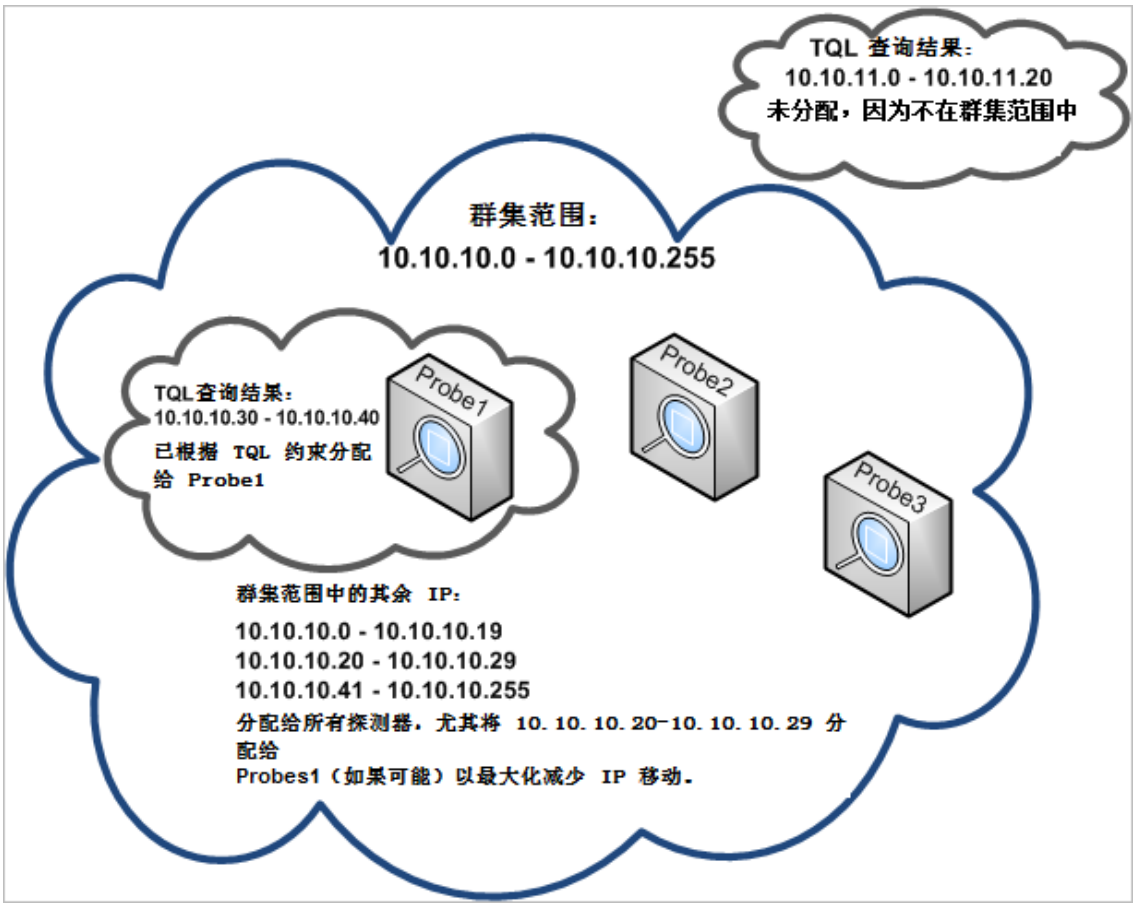
- 由于 Probe1 中存在 TQL 约束，因此范围 **10.10.10.30 - 10.10.10.40** 将专门分配给 Probe1
- 范围 **10.10.11.0 - 10.10.11.20** 不在群集范围内，因此不会分配给任何群集探测器
- 稍后，群集范围中其余的 IP 将均匀分配给所有群集探测器。剩余范围为：
  - 10.10.10.0 - 10.10.10.29
  - 10.10.10.41 - 10.10.10.255

  群集会始终尝试将 IP 地址分配给 TQL 约束包含此 IP 地址的探测器

> **备注：**从技术上讲，包含于 Probe1 的 TQL 约束中的 IP **10.10.10.20 - 10.10.10.29** 不一定只能分配给 Probe1，还能分配给任何群集探测器。这是因为 TQL 查询未找到这些地址，这也意味着它们不存在于 UCMDB 中。这样一来，任何实际工作负载均无法分配给探测器。因此，哪个探测器将接收这些 IP 地址，事实上并不重要。

尽管如此，群集仍会尽量将这些 IP 分配给 Probe1。这样，如果 TQL 查询的后续重新计算返回这些 IP，则这些 IP 应早已位于适当的位置，且最大限度地减少 IP 移动。

此外，当重新计算 TQL 查询时，如果在 UCMDB 中找到这些地址，则这些 IP 地址将根据 Probe1 的 TQL 约束分配给 Probe1。



限制群集中的 IP 移动

在探测器群集中，会采用一种方式将未分配的 IP 分配给群集的探测器，保证探测器之间的 IP 不平衡比率维持在最低水平。这种不平衡比率由**不平衡阈值**控制。

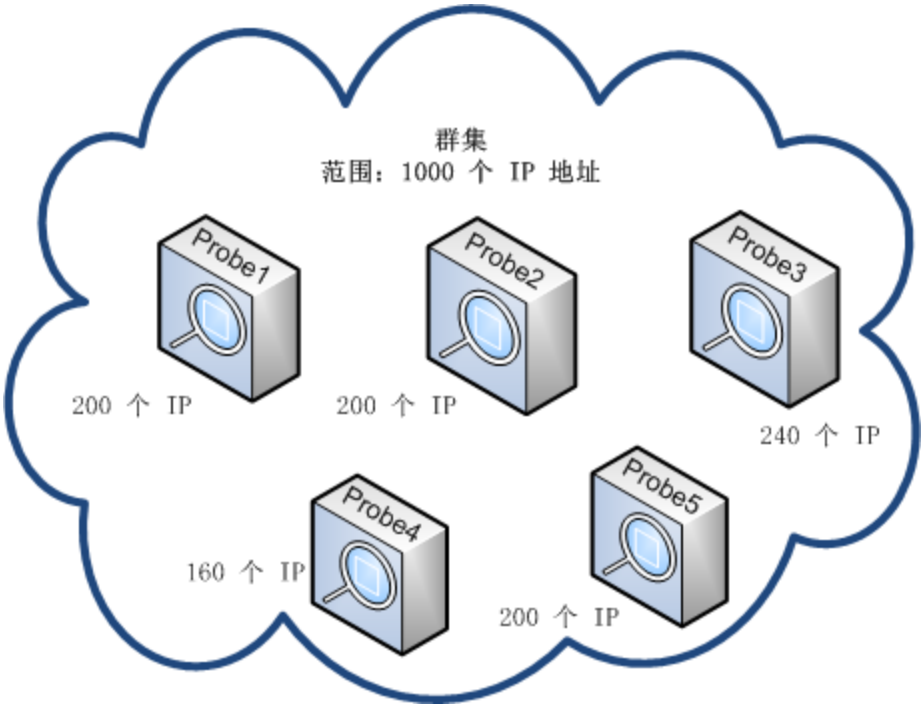
更改群集的网络范围、更改与群集关联的探测器集或向群集中的探测器分配 TQL 约束，均会导致群集中探测器之间 IP 不平衡。

在这种情况下，根据 IP 不平衡阈值，群集将尝试重新平衡群集探测器之间的 IP。即，如果其中一个探测器违反每个探测器的 IP 平均数 (如不平衡阈值所定义)，则群集将重新平衡 IP。如果没有违反，则群集将保持当前 IP 分配不变。

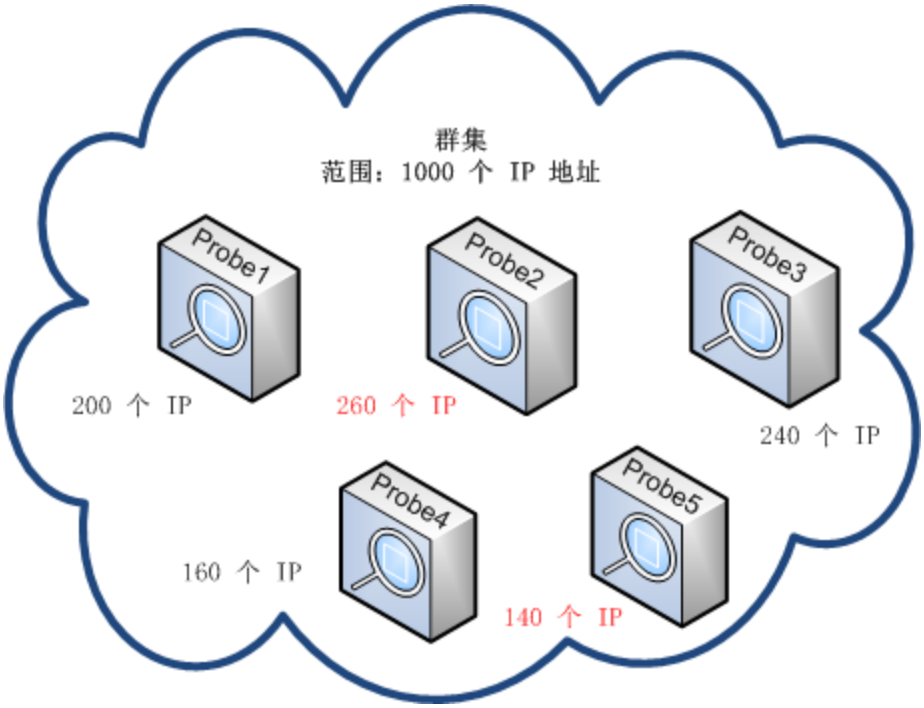
示例：

如果某个群集在其范围内包含 5 个探测器和 1000 个 IP，则每个探测器的 IP 平均数应为 200 个。

如果将不平衡阈值设置为 20%，当每个探测器包含 160 到 240 个 IP 时，不会违反不平衡阈值，因而不必进行重新平衡。



但是，如果探测器的 IP 数少于 160 个或超过 240 个 (见下方图像)，即与平均值 200 的偏差超过 20%，则只要探测器的 TQL 约束支持，群集将尝试重新平衡探测器之间的 IP。



有关如何指定不平衡阈值的详细信息，请参阅如何限制群集中的 IP 移动 (第 41 页)。

作业执行策略

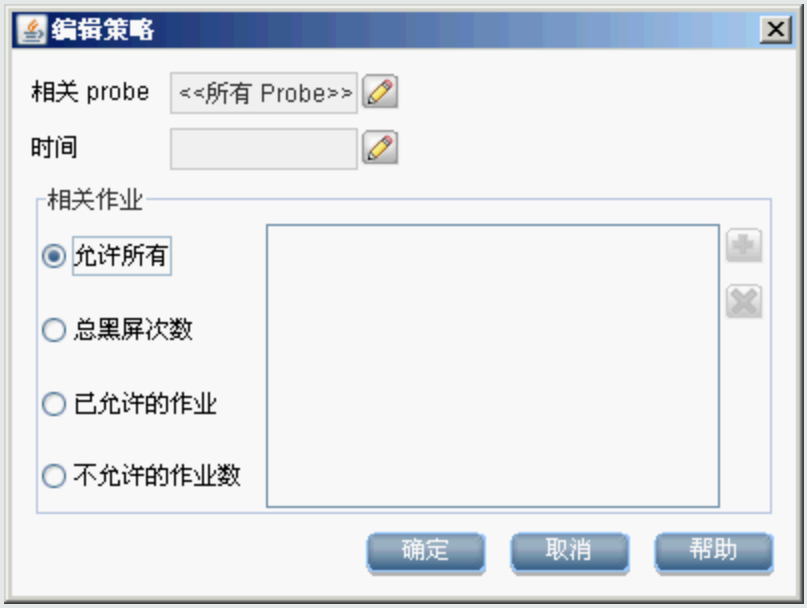
可以定义不可运行探测器/探测器群集的时间段。可以选择禁用在所有探测器上运行的特定作业，或禁用在特定探测器或群集中的探测器上运行的所有作业。此外，还可以从作业执行策略中排除某些作业，以便继续照常运行这些作业。

有关定义作业执行策略的详细信息，请参阅“新建/编辑策略”对话框 (第 72 页)。

策略排序示例

假如有两个策略：“Total TCP Blackout”和“始终”(现成的策略)。“Total TCP Blackout”禁止运行任何 TCP 搜寻作业。以下列表中显示了这些策略：

作业 (**Class C IPs by ICMP**) 开始运行。它从上至下检查策略列表中的策略，首先检查“Total TCP Blackout”。该作业没有显示在此策略中，所以它会继续沿列表向下检查“始终”策略。该作业显示在此策略中 (在“编辑策略”对话框中选中了“允许所有”)，所以该作业将运行：



另一个作业 (**Software Element CF by Shell**) 开始运行。它从上至下检查策略列表中的策略，首先检查“Total TCP Blackout”。该作业显示在此策略中 (在“编辑策略”对话框中选中了“禁止的作业”)，所以该作业将不会运行：

警告：如果某作业不与任何策略相关，则该作业将不会运行。要运行这类作业，请将列表中的最后一个策略设置为“允许所有”。

在运行作业执行策略时运行作业

如果在探测器执行某作业时开始运行策略，则该作业将暂停。当策略完成后，该作业会从暂停的位置继续运行。例如，假如某作业包含 10000 个触发 CI，当该作业处理完其中的 7000 个触发 CI 后，开始运行策略。当在策略完成之后，该作业继续运行时，它将处理剩下的 3000 个触发 CI，而不会从头开始运行。

范围类型对搜寻工作流和数据调节的影响

根据为搜寻环境定义的网络范围类型的不同，系统将采用不同的调节规则和搜寻工作流。

为了支持不同的环境类型，IP 地址 CI 包含了“租赁时间”属性，此属性将存储网络范围类型。网络范围类型与路由域一起，共同确定应用于该网络范围的调节规则和工作流。

当范围更新、Data Flow Probe 报告 IP 地址 CI、或搜寻到新的 IP/MAC 对时，IP 地址 CI 将会更新。此行为可最大程度地减少 IP 地址 CI 不必要的添加和删除操作。

有关范围类型的典型环境的描述，以及如何配置范围类型的信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

可用的网络范围类型如下：

范围类型	搜寻工作流	对数据调节的影响
数据中心	1. ICMP 的 Ping 扫描作业运行。 **备注：** Ping 扫描搜寻作业期间，系统不会捕获 MAC 地址。 2. 创建节点 CI。 3. 主机连接作业运行。 4. 库存搜寻作业和 Universal Discovery 代理相关的作业运行。	如果在两次唯一搜寻运行期间搜寻到的 IP 地址相同，则该数据将合并到一个 IP 地址 CI。
客户端	1. 客户端 SNMP 搜寻作业运行，搜寻那些启用 ARP，且提供 IP/MAC 对信息的设备。 2. 针对 SNMP 设备运行“IP/MAC 地址捕获”作业，检索 IP/MAC 对信息。 3. 全新或更新的 IP/MAC 对信息和 CallHomeEvent CI 将报告至 UCMDB。 4. 主机连接作业和 Call Home 处理作业运行。 5. 库存搜寻作业和 Universal Discovery 代理相关的作业运行。但是，如果 Data Flow Probe 无法与搜寻节点建立连接，或者作业正在等待其他任务完成，则工作流将进入归位状态。 当 Universal Discovery 代理将 Call Home 消息发送到 Data Flow Probe，或者从 ARP 缓存作业捕获新的 IP/MAC 地址对时，UCMDB 将收到 CallHomeEvent CI。因此将触发 Call Home 处理作业，而归位的工作流将进入激活状态。稍后，库存搜寻作业和 Universal Discovery 代理相关的作业将会运行。有关归位工作流和其他流量情况的详细信息，请参阅Call Home 概述 (第 130 页)。	如果在两次唯一搜寻作业期间搜寻到的 IP 地址不同，但 ARP/MAC 值相同，则该数据将合并到一个 IP 地址 CI。 如果在两次唯一搜寻作业期间搜寻到的 IP 地址不同，且 ARP/MAC 地址为空或未定，则该数据将在接口 ID 相同的情况下合并到一个 IP 地址 CI。

如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB

此任务描述如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB。

1. **先决条件**
   - 验证探测器是否已安装，并记录其 IP 地址。

有关安装 Data Flow Probe 的详细信息，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》。

- 确保探测器的域已在 UCMDB 中定义。有关详细信息，请参阅“添加新的域”对话框 (第 74 页)。

2. **添加 Data Flow Probe**

   a. 在“数据流管理”模块中，转到“Data Flow Probe 设置”窗口。

   b. 在“域和探测器”树中，选择要添加探测器的域。

   c. 选择“Data Flow Probe”节点，单击 ，并选择“新建 Data Flow Probe”。

   d. 定义探测器名称，如果需要，请提供描述。

   e. 选择新的探测器，然后定义其网络范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

   > **备注：** 同一域中两个探测器范围中的 IP 地址不能相同。

3. **结果**

   要验证是否已连接探测器，请选择“域和探测器”树，然后在右侧的详细信息窗格中验证“状态”是否为“已连接”。

   > **备注：** 探测器在安装和启动后，将自动连接到 UCMDB。

如何将探测器群集添加到 UCMDB

此任务描述如何将探测器群集添加到 UCMDB。

1. **创建群集**

   a. 在“数据流管理”中，转到“Data Flow Probe 设置”。

   b. 在“域和探测器”树中，选择“Data Flow Probe”节点。

   c. 单击 并选择“新建群集”。

   d. 输入群集的名称和描述。

2. **定义群集的网络范围**

   在左侧的“域和探测器”树中选择群集，然后在右侧的“范围”窗格中单击“新建范围” ，定义群集的网络范围。

有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

3. **将 Data Flow Probe 添加到群集**

   a. 在“域和探测器”树中选择群集。

   b. 在右侧的“关联探测器”窗格中，单击“将探测器添加到群集”，然后选择要添加到群集的 Data Flow Probe。

   备注：

   - Data Flow Probe 只能属于一个群集。
   - 您甚至可以在实际安装 Data Flow Probe 并将其连接到 UCMDB 服务器之前，在群集中定义 Data Flow Probe。要执行此操作，请在“域和探测器”树中选择此群集，并单击“新建 Data Flow Probe”，然后为此探测器提供名称和描述。
   - Data Flow Probe 添加到群集之后，其整个网络范围将成为群集范围的一部分。从群集中删除此探测器之后，它将没有定义的网络范围，因为所有这些范围仍然是群集范围的一部分。

     例外情况：如果在添加探测器后，未对其范围进行任何更改而将其删除，则在保存群集之前，不会将探测器范围与群集范围合并，其范围仍然为探测器范围。

   c. (可选)。设置一个或多个探测器的 TQL 约束。有关详细信息，请参阅第 90 页的设置 TQL 约束。

4. **保存群集**

   单击“详细信息”窗格底部的“确定”保存群集。

5. 结果

   群集可平衡其探测器之间的网络范围。有关详细信息，请参阅群集范围分配策略 (第 27 页)。

如何启动 Data Flow Probe

此任务描述如何启动 Data Flow Probe 服务。

备注：

- Linux 平台上运行的 Data Flow Probe 仅用于 CMS 同步集成，而不用于搜寻。
- 受管理的环境将通过域的范围定义。但是借助某些搜寻适配器，则可以更改此行为，并搜寻超出探测器替代范围的 CI。

1. **先决条件**
   - 请确保 UCMDB 服务器已安装并正在运行。
   - 确保已安装 Data Flow Probe。

     有关安装说明，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》。
2. **启动探测器**

   在已安装探测器的计算机上启动探测器：
   - **Windows：** “开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Start Data Flow Probe”
   - Linux：**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/ProbeGateway.sh start**

   探测器将作为一个服务启动。

   要验证是否已成功启动探测器 (仅针对 Windows 探测器)，请执行以下操作：

   a. 在 UCMDB 中，选择“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”。

   b. 选择探测器，然后在“详细信息”窗格中验证状态是否为“已连接”。

   备注：
   - 运行探测器服务的用户必须是“管理员”组的成员。
   - 您还可以将探测器配置为在控制台中打开。在这种情况下，将显示命令提示符窗口。要打开控制台，请在探测器计算机上选择“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Start Data Flow Probe (console)”。

如何停止 Data Flow Probe

- 要停止以服务形式运行的探测器，请在已安装 Data Flow Probe 的计算机上选择：
  - Windows：**“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Stop Data Flow Probe”**
  - Linux：**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/probegateway.sh stop**
- 要停止正在命令提示符窗口 (控制台) 中运行的探测器，请在已安装 Data Flow Probe 的计算机上按 **CTRL+c**，然后按 **y**。

如何更改 Data Flow Probe 默认域

此任务描述如何更改 Data Flow Probe 的默认域。

1. 停止探测器。有关详细信息，请参阅如何停止 Data Flow Probe (第 36 页)。
2. 从 UCMDB 删除探测器：
   - 如果探测器显示在“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”树中，则选择此探测器并单击“删除”。
   - 如果探测器没有显示在“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”树中 (Linux 上的探测器/仅针对集成配置的探测器)，则必须从 UCMDB JMX 控制台删除它：
     i. 登录 UCMDB JMX 控制台。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何访问 JMX 控制台”。
     ii. 如果不清楚要删除的探测器的具体名称，可通过调用 **getAllRegisteredProbes** 操作生成 UCMDB 中探测器的列表。
     iii. 找到 **removeProbeOrCluster** 操作并输入客户 ID (默认值为 1) 和要删除的探测器的名称，然后调用此操作。

     此探测器将从 UCMDB 中删除。
3. 更新探测器的默认域属性。
   a. 在探测器计算机上打开 **DataFlowProbe.properties** 文件，此文件位于：
      - **Windows：C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**
      - Linux：**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/conf**
   b. 使用新的域名更新以下属性：
      - **appilog.collectors.domain**

      有关此属性的更多详细信息，请参阅DataFlowProbe.properties 参数 (第 57 页)。
4. 清除探测器中的数据。

   > **备注：clearProbeData** 脚本可重置 Data Flow Probe 的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，Data Flow Probe 将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

   有关详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。
5. 重新启动探测器。有关详细信息，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

如何更改 Data Flow Probe 端口

此任务描述如何更改 Data Flow Probe 的端口号。

1. 停止探测器。有关详细信息，请参阅如何停止 Data Flow Probe (第 36 页)。
2. 更新探测器的端口属性。
   a. 打开 **DataFlowProbe.properties** 文件，它位于：
      - **Windows：C:\hp\UCMDB\Data Flow Probe\conf**
      - Linux：**/opt/hp/UCMDB/Data Flow Probe/conf**
   b. 使用新的端口号更新以下属性：
      - 如果配置为 HTTP 通信，则使用：**serverPort**
      - 如果配置为 HTTPS 通信 (SSL)，则使用：**serverPortHttps**

      有关这些属性的更多详细信息，请参阅DataFlowProbe.properties 参数 (第 57 页)。
3. 清除探测器中的数据。

   > **备注：clearProbeData** 脚本可重置 Data Flow Probe 的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，Data Flow Probe 将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

   有关详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。
4. 重新启动探测器。有关详细信息，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

如何将资源从一个域移动到另一个域

此任务描述如何将凭据、Data Flow Probe 和探测器范围从一个域 (源域) 移动到另一个域 (目标域)。

1. 先决条件：停用所有管理区域中正在运行的所有作业和所有活动。
2. 停止源域中要移动到目标域的每个 Data Flow Probe。有关详细信息，请参阅如何停止 Data Flow Probe (第 36 页)。
3. 在每个探测器计算机上，打开 **..\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf\dataFlowProbe.properties** 并找到以下行：

   ```
   appilog.collectors.domain =
   ```

将参数值设置为 **${DefaultDomain}**。

保存变更，但不重新启动探测器。

4. 在 UCMDB 中，转到“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”，并针对源域下的每个探测器执行以下操作：

   a. 选择探测器并单击“导出为 CSV”，将探测器的范围导出到 CSV 文件。

   b. 从源域中删除此探测器。

5. 使用 **Type = Customer** 创建新域 (目标域)。

6. 在源域中，选择每个凭据并单击“复制到其他域”，然后选择上面创建的目标域。

7. 在 UCMDB 中，转到“管理”>“基础结构设置管理器”。

   a. 在“按列筛选”框中选择“名称”，然后在旁边的框中键入 **domain**。

   b. 将显示“默认域属性值”设置。在此设置的“值”列中，输入上面创建的目标域的名称。

   c. 保存变更。

8. 删除 CMDB 中的所有 **ipaddress** 和 **ipsubnet** CI。

9. 在每个探测器上：

   a. 运行 **clearProbeData.bat**。有关详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。

   b. 启动探测器。有关详细信息，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

   > **备注：**确保探测器已正常启动。

10. 在 UCMDB 中，转到“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”：

    a. 检查源域中的所有探测器现在是否均显示在上面创建的目标域下。

    b. 针对每个探测器，导入先前导出的相应 CSV 和探测器范围。

如何更改 HP UCMDB 集成服务的默认域

此任务描述如何更改 HP UCMDB 集成服务的默认域。

1. 停止集成服务

Windows	“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Stop HP Universal CMDB Integration Service”
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/bin/service.sh stop**

2. 更新域属性

   - 打开 **DataFlowProbe.properties** 文件，它位于：

Windows	**c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\integrations\conf**
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/conf**

   - 使用新的域名更新以下属性：

     appilog.collectors.domain

     有关此属性的更多详细信息，请参阅DataFlowProbe.properties 参数 (第 57 页)。

3. 清除集成服务的数据。

   有关详细信息，请参阅如何清除 HP UCMDB 集成服务数据 (第 50 页)。

   > **备注：clearProbeData** 脚本可重置集成服务的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，集成服务会将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

4. 重新启动集成服务

Windows	“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Start HP Universal CMDB Integration Service”
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/bin/service.sh start**

如何检查 HP CMDB 集成服务的状态

如果可从 UCMDB 服务器计算机访问远程管理的数据库，则可以使用 UCMDB 集成服务而不是 Data Flow Probe 来运行基于非 Jython 的集成。

> **备注：**仅独立 UCMDB 环境支持 HP UCMDB 集成服务。

要确保此服务正在运行，请执行以下操作：

1. 检查 UCMDB 服务器计算机上的状态：

Windows	“控制面板”>“管理工具”>“服务”
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/bin/service.sh status**

2. 如果该服务未运行：

   a. 检查 UCMDB 服务器计算机上是否已安装 Data Flow Probe 并正在运行。如果是，则必须先停止 Data Flow Probe，然后才可启动 UCMDB 集成服务。

   要停止 Data Flow Probe，请执行以下操作：

Windows	选择“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Stop Data Flow Probe”
Linux	输入以下命令：**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin/probegateway.sh stop**

   b. 启动 UCMDB 集成服务：

Windows	使用以下操作之一： ○ 选择“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Start HP UCMDB Integration Service” ○ 选择“开始”>“控制面板”>“管理工具”>“服务”，并启动“UCMDB Integration Service”
Linux	输入以下命令： **/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/bin/service.sh start**

如何限制群集中的 IP 移动

此任务描述如何设置探测器群集的 IP 不平衡阈值以最大程度减少群集中的 IP 移动。

要设置不平衡阈值，请执行以下操作：

1. 转到“管理”>“基础结构设置”>“常规设置”>“允许的最大群集不平衡”。

2. 输入不平衡阈值 (以百分比为单位)。

   默认值：20%群集必须在其探测器之间分配 IP，确保 IP 平衡。即，默认情况下，探测器中包含的 IP 数不会超过或少于 IP 平均数的 20%。如果任何探测器上的 IP 数偏离此阈值，则群集将尝试在探测器之间重新分配 IP。

   有关示例，请参阅限制群集中的 IP 移动 (第 29 页)。

> **备注：**如果最少 IP 移动比群集不平衡更关键，则可通过增大此阈值最大程度减少 IP 移动。不平衡阈值越高，IP 移动就越少。

如何更新 Data Flow Probe 的 IP 地址

此任务描述如何在 Data Flow Probe 的 IP 地址更改的情况下对它进行配置。

> **备注：**如果 Data Flow Probe 的 IP 地址已更改，建议重新安装探测器。有关安装 Data Flow Probe 的信息，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》。如果无法重新安装探测器，请执行以下过程。

要更改 Data Flow Probe 的 IP 地址，请执行以下操作：

1. **更新探测器属性**

   在 **C:\hp\UCMDB\Data Flow Probe\conf** 文件夹中：

   - 打开 **DataFlowProbe.properties** 文件，并更新以下属性：
     - **appilog.collectors.local.ip**
     - **appilog.collectors.probe.ip**

     有关这些属性的更多详细信息，请参阅DataFlowProbe.properties 参数 (第 57 页)。

   - 打开 **probeMgrList.xml**，找到以 `<probeMgr ip=` 开头的行，更新 Probe Manager 的计算机名称或 IP 地址，例如：

     ```
     <probeMgr ip="OLYMPICS08">
     ```

2. **停止探测器**

   - 要在探测器作为服务运行时将其停止，请选择

     “开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Start Data Flow Probe”

   - 要停止正在命令提示符窗口 (控制台) 中运行的探测器，请按 **CTRL+c**，然后按 **y**。

3. **清除探测器中的数据**

   有关详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。

> **备注：**`clearProbeData` 脚本可重置 Data Flow Probe 的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，Data Flow Probe 将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

4. **重新启动探测器**

   要从“开始”窗口或控制台重新启动探测器，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

如何更新 Data Flow Probe 的内存大小

Data Flow Probe 内存大小是在安装期间定义的。

此任务描述如何更改最大堆大小。

1. 打开位于以下位置的 **WrapperEnv.conf**

Windows	**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\bin**
Linux	**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/bin**

2. 更新以下参数：

   - **set.GATEWAY_MAX_MEM**
   - **set.MANAGER_MAX_MEM**

   > **备注：**对于 Linux 计算机上的探测器，仅更新 **set.GATEWAY_MAX_MEM**

3. 重新启动 Data Flow Probe 进程。

如何在 Data Flow Probe 上定义拥有者租户

在多租赁环境中，所有搜寻到的 CI/关系均会分配一个拥有者租户。如果搜寻适配器参数中没有定义任何拥有者租户，但是在 Data Flow Probe 属性中定义了拥有者租户，则搜寻到的 CI/关系将分配此拥有者租户。

此任务描述如何在 Data Flow Probe 属性中定义拥有者租户。

> **备注：**本节仅与多租赁环境相关。

1. 先决条件

   要在 Data Flow Probe 属性中定义的拥有者租户必须已在 UCMDB 中定义。有关在 UCMDB 中创建拥有者租户的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的新建租户/编辑租户对话框。

2. 在 Data Flow Probe 上，打开 **DataFlowProbe.properties** 文件，该文件位于 **..\UCMDB\DataFlowProbe\conf** 下的 Data Flow Probe 安装文件夹中。

3. 通过添加以下行，定义拥有者租户参数：

   com.hp.ucmdb.discovery.Probe.DefaultTenant=<拥有者租户>

   其中**拥有者租户**是拥有者租户的名称，如“安全”>“租户管理”模块中所定义。

4. 保存 **DataFlowProbe.properties** 文件。

5. 重新启动 Data Flow Probe。

6. 结果

   拥有者租户显示在“Data Flow Probe 设置”模块中。

如何配置到其他计算机的连接数

此任务描述如何配置允许 Data Flow Probe 创建的指向其他计算机的每秒连接数。可在 **globalsettings.xml** 文件中配置这些设置，该文件位于“资源”窗格 >“包”>“AutoDiscoveryContent”>“配置文件”下的“适配器管理”模块中。

配置探测器所创建的指向其他计算机的每秒连接数：

1. 在 **globalsettings.xml** 文件中，配置如下列出的属性：

属性	描述
maximumConnectionsPerSecond	可用于限制由探测器创建的指向其他计算机的每秒新连接数。 ▪ **0**。允许无限制的连接数。 ▪ **> 0**。最大连接数。如果达到此限制，则任何尝试创建新连接的作业将等待一段时间 (该时间在 **timeToSleepWhenMaximumConnectionsLimitReached** 属性中确定 (请参阅下文) **默认值：** 0 (无限制)
timeToSleepWhenMaximumConnectionsLimitReached	确定在可以创建新连接之前，作业需要等待的时间 (假定已达到maximumConnectionsPerSecond限制) (以毫秒为单位)。 **默认值：** 1000 毫秒 (1 秒) **备注：** 如果 **maximumConnectionsPerSecond = 0**，则忽略该属性。

2. 保存变更。

有关 **globalsettings.xml** 文件的更多详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

如何配置定期数据流任务更新

激活数据流作业时，系统将计算一次适配器的输入 TQL，并将其发送给 Data Flow Probe。如果触发 CI 数据变更 (例如，便携式计算机要求使用另一不同的 IP 地址)，则 Data Flow Probe 需要使用修改后的触发 CI 数据加以更新。只要 Data Flow Probe 没有使用任何变更加以更新，则查询将继续使用过时信息运行。

要确保 Data Flow Probe 始终使用触发 CI 数据的任何可能变更加以更新，则可将 UCMDB 配置为重新计算触发器 CI 数据，并将任何变更发送给 Data Flow Probe。

本节包括：

- 全局配置 (第 46 页)
- 适配器配置 (第 46 页)
- 特别更新 (第 47 页)

全局配置

所有适配器的数据流任务均按照“基础结构设置”中配置的全局设置加以更新。

> **备注：**必要时，您可以为特定适配器配置不同形式的更新。有关详细信息，请参阅下文所述的适配器配置。

要配置全局数据流任务更新，请执行以下操作：

1. 选择“管理”>“基础结构设置管理器”。
2. 选择“常规设置”类别。
   a. 找到“启用数据流任务的定期更新”参数，将其值设置为 **true**。
   b. 找到“定期数据流任务更新间隔”和“定期数据流任务更新开始时间”，并指定更新数据流任务的频率 (以小时为单位)，以及更新开始的时间 (01-24)。

   默认情况下，此选项已启用，数据流任务将在每天午夜更新一次。

适配器配置

此任务描述如何配置特定的适配器，使数据流任务的更新定期发送给 Data Flow Probe。

> **备注：**
> - 适配器文件中的设置将替代上述全局设置 (“启用数据流任务的定期更新”)。
  例如，如果适配器中的设置已设置为 **true**，但全局设置已设置为 **false**，则适配器的任务仍会在 Data Flow Probe 中更新 (反之亦然)。
> - 只有当适配器的更新应与全局设置中的配置表现不同时，才应为适配器配置此设置。

要为特定的适配器配置数据流任务更新，请执行以下操作：

1. 在编辑器中打开适配器的 xml 文件。
2. 查找 **<dispatchMechanism>** 标记。如果此标记不存在，请创建。
3. 添加以下参数：

   ```
   <dispatchOnChanges isEnabled = "<true or false>" />
   ```

   示例：

   ```
   <pattern>
   ```

```
..
        <dispatchMechanism type = "IpAddress">
                        <dispatchOnChanges isEnabled = "true" />
        </dispatchMechanism>
..
</pattern>
```

特别更新

要运行数据流任务的特别更新，请执行以下操作：

1. 登录 UCMDB JMX 控制台。 (启动 Web 浏览器并输入以下地址：**http://localhost:8080/jmx-console**。您可能需要使用用户名和密码登录。)
2. 单击 **UCMDB:service=Discovery Manager** 打开 JMX MBEAN 视图页面。
3. 根据其相关性，运行以下方法之一：

JMX 方法	描述
recalculateAndUpdateDFMTasks	对于已启用数据流任务更新的所有适配器，更新其数据流任务。 **备注：**数据流任务更新在适配器的配置文件中启用。
recalculateAndUpdateDFMTasksForAdapter	更新所选适配器的数据流任务，且不检查适配器配置。即：即使没有为所选适配器启用数据流任务更新，更新也会运行。

如何防止探测器同时发送触摸信息

当多个 Data Flow Probe 同时向 UCMDB 服务器发送触摸信息时，该服务器可能会过载。要在根据 UCMDB 服务器运行的多个 Data Flow Probe 之间实现手动负载平衡，可以设置每个探测器报告触摸的时间：

1. 在文本编辑器中打开 **DataFlowProbe.properties** 文件。
2. 找到以“# Is touch window mechanism active”开头的行：

```
    "# Is touch window mechanism active
appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.isActive = false
    "# Defines the time when the touch window starts (HH:MM - 00:00-23:5
9)
appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.startTime = 10:00
    "# Defines the time when the touch window ends (HH:MM - 00:00-23:59)
appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.endTime = 23:59
```

3. 将“appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.isActive”参数更改为“true”。
4. 设置探测器应报告触摸的时间。
5. 保存该文件。

这些参数使得探测器能够在非重叠的时间段内执行“触摸”操作。

如何将 Data Flow Probe 配置为自动删除 CI

此任务介绍了如何配置作业，以便自动删除特定 CIT 的 CI 实例。

1. 选择要删除的 CI
   a. 选择适配器。
   b. 在“适配器配置”选项卡 >“结果管理”窗格中，选择“启用自动删除”，并在相邻的下拉框中选择何时启用自动删除：“始终”、“成功或出现警告时”或“仅成功时”。
   c. 在“自动删除”框中，单击 。
   d. 在打开的“选择搜寻到的类”对话框中，选择要删除的 CIT。有关详细信息，请参阅“选择搜寻到的类”对话框 (第 208 页)。
   e. 在“自动删除”框的“删除方法”列中，选择此 CIT 的删除方法：“自动删除”或“要删除的候选对象”。有关删除方法的详细信息，请参阅自动删除的 CI 和关系以及要删除的候选 CI (第 181 页)。
   f. 单击页面底部的“保存”按钮。
2. 结果

   要查看已删除的 CI，请在“搜寻结果”窗格中访问“已删除”列。有关详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

如何删除未发送的探测器结果

本任务描述如何清空包含尚未传输到 UCMDB 服务器的结果的探测器队列。

1. 访问 Data Flow Probe JMX 控制台：启动 Web 浏览器，并输入以下地址：**http://<Probe Gateway 计算机名称或 IP 地址>:1977**。如果在本地运行 Data Flow Probe，则输入 **http://localhost:1977**。

   可能必须使用用户名和密码进行登录。

2. 找到“Probe_<探测器名称>”>“type=MainProbe” 服务，然后单击链接以打开 JMX MBEAN 视图页面。

3. 通过单击 **dropUnsentResults** 按钮调用操作。

备注：此操作一次删除 100 条结果。要删除更多结果，请根据需要重复调用此操作。

如何清除 Data Flow Probe 数据

此任务描述如何清除 Data Flow Probe 中的数据。

备注：有关清除 UCMDB 集成服务中的数据的详细信息，请参阅如何清除 HP UCMDB 集成服务数据 (第 50 页)。

1. 停止 Data Flow Probe 服务。要执行此操作，请参阅如何停止 Data Flow Probe (第 36 页)。

2. 运行 **clearProbeData** 脚本

   备注：clearProbeData 脚本可重置 Data Flow Probe 的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，Data Flow Probe 会将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

Windows	a. 在 Data Flow Probe 计算机上，转到： **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools** b. 在命令提示符处键入： **clearProbeData.bat <密码>**
Linux	**/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools/clearProbeData.sh <密码>**

   其中 **<密码>** 是您在安装 Data Flow Probe 时设置的 Data Flow Probe 数据库服务器密码。

3. 重新启动 Data Flow Probe 服务

启动 Data Flow Probe 服务。有关详细信息，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

4. 结果

已删除 Data Flow Probe 中的所有数据。

如何清除 HP UCMDB 集成服务数据

此任务描述如何清除 UCMDB 集成服务的数据。

备注： 有关清除 Data Flow Probe 中的数据的详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。

1. 停止集成服务。

Windows	“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Stop HP Universal CMDB Integration Service”
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/bin/service.sh stop**

2. 运行 **clearProbeData** 脚本。

备注： **clearProbeData** 脚本可重置集成服务的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，集成服务会将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

在 UCMDB 服务器计算机上运行以下脚本：

Windows	**c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\integrations\tools\clearProbeData.bat**
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/tools/clearProbeData.sh**

3. 重新启动集成服务：

Windows	“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Start HP Universal CMDB Integration Service”
Linux	**/opt/hp/UCMDB/UCMDBServer/integrations/bin/service.sh start**

4. 结果

已删除集成服务的所有数据。

如何部署 Data Flow Probe CUP

此任务描述如何为连接到 UCMDB 的 Data Flow Probe (Windows/Linux) 部署累积更新包 (CUP)。

备注：此任务描述如何在 UCMDB 用户界面中部署探测器 CUP。有关在单个探测器上手动部署 Data Flow Probe CUP 的说明，请参阅如何手动部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。

要在所有连接的 Data Flow Probe 上部署 Data Flow Probe CUP，请执行以下操作：

1. 在“数据流管理”中，转到“Data Flow Probe 设置”模块。
2. 单击“部署探测器更新”按钮。
3. 选择要部署的 CUP 版本，并单击“确定”。
4. **仅限 Linux：**
   a. 通过运行以下命令提取升级包：

      /opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools/upgrade/extractUpgradePackage.sh

   b. 重新启动 Data Flow Probe。
5. **仅限 Windows 探测器：**请验证是否已连接探测器并更新探测器版本：转到“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”，然后选择域。有关详细信息，请参阅<域> 详细信息窗格 (第 81 页)。

备注：

- 在 CUP 部署过程中，将自动重新启动所有兼容 Data Flow Probe。在重启时，如果正在 Data Flow Probe 上运行集成，则集成将停止运行，并在 Data Flow Probe 重启时重新启动。如果集成已差不多完成运行或已完成重要部分的运行，为避免重新开始集成，建议让集成完成运行，然后再更新 CUP。
- 为了使 CUP 版本与 UCMDB 服务器的 CUP 版本保持一致，要取消部署 Data Flow Probe CUP，请参阅如何使 Data Flow Probe CUP 与 UCMDB 服务器 CUP 保持一致 (第 53 页)。

如何手动部署 Data Flow Probe CUP

此任务描述如何在单个 Data Flow Probe 上手动部署 Data Flow Probe CUP。

1. **先决条件：**要避免丢失数据，请在运行更新之前停用所有搜寻作业。
2. 停止 Data Flow Probe。
3. 复制探测器升级 ZIP 文件，该文件位于如下所示的 HP Universal CMDB Setup Windows DVD 的根文件夹中：

   Windows：

DVD 上的文件	**probe-patch-**<*UCMDB 版本*>**.CUP**<*CUP 编号*>**-**<*内部版本号*>**-windows.zip**
目标位置	C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\upgrade\

   Linux:

DVD 上的文件	**probe-patch-**<*UCMDB 版本*>**.CUP**<*CUP 编号*>**-**<*内部版本号*>**-linux.zip**
目标位置	/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/runtime/upgrade

4. 提取升级包：

操作系统	升级包文件
Linux	运行 **/opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools/upgrade/extractUpgradePackage.sh**
Windows	**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools\upgrade\extractUpgradePackage.bat**

5. 启动 Data Flow Probe。
6. **仅限 Windows 探测器：**请验证是否已连接探测器并更新探测器版本：转到“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”，然后选择域。有关详细信息，请参阅<域> 详细信息窗格 (第 81 页)。

备注：如果此进程失败，则卸载探测器，重新安装新的探测器，然后部署相关的探测器 CUP。

有关安装探测器的详细信息，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》。

有关从“Data Flow Probe 设置”模块中部署探测器 CUP 的详细信息，请参阅如何部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。

如何使 Data Flow Probe CUP 与 UCMDB 服务器 CUP 保持一致

连接到 UCMDB 服务器的 Data Flow Probe 累积更新包 (CUP) 版本必须始终与 UCMDB 服务器的相应 CUP 版本保持一致。

此任务描述如何使 Data Flow Probe 的 CUP 版本与相应 UCMDB 服务器的 CUP 保持一致。

备注：

- 只有在系统中连接的任何 Data Flow Probe 装有高于 UCMDB 服务器 CUP 版本的 CUP 版本时，才需要调整 Data Flow Probe CUP。
- 此选项仅适用于使用 CUP 版本**更新** (手动更新或使用“部署探测器更新”功能) 的探测器。
- 如果探测器安装包括 CUP，则无法卸载 CUP。要卸载 CUP，需要卸载探测器，然后重新安装具有正确 CUP 版本的探测器。

要保持 Data Flow Probe CUP 版本一致，请执行以下操作：

1. 在“数据流管理”模块中，转到“Data Flow Probe 设置”。
2. 单击“未部署探测器更新”按钮。每个 Data Flow Probe 上的 CUP 版本将相对于每个 Data Flow Probe 上安装的 CUP 版本降级一个 CUP 版本。

   备注：如果未启用此按钮，则每个探测器上的 CUP 与 UCMDB 保持一致，不需要采取进一步操作。

3. 只要“未部署探测器更新”按钮已启用，即表示一个或多个探测器的 CUP 版本与 UCMDB 服务器的 CUP 版本不一致。再次单击此按钮，调整这些探测器上的 CUP 版本。

   如果“未部署探测器更新”按钮变为禁用，则表示所有探测器上的 CUP 版本与 UCMDB 服务器的 CUP 版本保持一致。

4. 从 UCMDB 中删除 CUP 资源，确保不再部署该资源：

   a. 在“管理”>“包管理器”中，选择 **probeUpdate** 包，并单击“取消部署资源”。

   b. 在打开的“取消部署包资源”对话框中，选择 CUP 资源。

   c. 单击“下一步”，然后单击“完成”。

示例

请考虑以下部署：

- UCMDB 服务器已安装 CUP1
- Probe1 已安装 CUP1。
- Probe2 已安装 CUP2。
- Probe3 已安装 CUP3。

调整 CUP 版本将产生以下影响：

- Probe1 仍处于未触摸状态，因为其 CUP 版本与 UCMDB 服务器的 CUP 版本一致。
- Probe2 降级为 CUP1。
- Probe3 降级为 CUP2。

为了使 Probe3 与 UCMDB 服务器兼容，再次调整 CUP 版本将产生以下影响：

- Probe1 和 Probe2 仍处于未触摸状态，因为其 CUP 版本与 UCMDB 服务器的 CUP 版本一致。
- Probe3 降级为 CUP1。

如何手动卸载探测器 CUP

此任务描述如何卸载手动部署的 Data Flow Probe CUP。只有使用手动方法才可完成此任务。

要手动卸载探测器 CUP，请执行以下操作：

1. 停止探测器。
2. 将 **${PROBE_INSTALL}\UninstallCUP\CUP_NUMBER\ probeUninstallCup<*CUP 编号*>.zip** 复制到 **${PROBE_INSTALL}\runtime\upgrade** 目录。
3. 通过命令提示符，导航至 **${PROBE_INSTALL}\tools\upgrade** 目录。
4. 运行：
   - **Windows： extractUpgradePackage.bat**
   - Linux：**extractUpgradePackage.sh**
5. 确保 CUP 资源已从 UCMDB 中删除，从而不再部署该资源：

a. 在“管理”>“包管理器”中，选择 **probeUpdate** 包，并单击“取消部署资源”。

b. 在打开的“取消部署包资源”对话框中，如果显示了 CUP 资源，则选择该资源。

c. 单击“下一步”，然后单击“完成”。

Data Flow Probe 进程端口

- Data Flow Probe 计算机端口 (第 55 页)
- 远程计算机端口 (第 55 页)

Data Flow Probe 计算机端口

以下端口由 Data Flow Probe 计算机上的 Data Flow Probe 进程使用：

端口	描述
1977	Data Flow Probe 的 Web 应用程序端口。用于 JMX 控制台和其他 Web 服务。
1978	如果 Data Flow Probe 以单独模式安装 (Probe Manager 和 Probe Gateway 以单独进程运行)，则此端口将由 Probe Manager 进程用作 Web 应用程序端口 (管理器的 JMX 控制台)。
8453	Data Flow Probe 的安全 Web 应用程序端口。用于通过 HTTPs 共享“传入”目录和“原始”目录。
8454	如果 Data Flow Probe 以单独模式安装，且 Jetty HTTPS 模式已启用，则此端口将用于共享“传入”目录和“原始”目录。
1741	由 Probe Gateway 打开的端口，用于启用 Gateway 和 Manager 之间的 RMI (远程方法调用)。
1742	由 Probe Manager 打开的端口，用于启用 Gateway 和 Manager 之间的 RMI (远程方法调用)。
80	由 Universal Discovery 代理的 CallHome 服务打开。
5432	由 PostgreSQL 数据库使用的端口。
1777	由 Tanuki 打包使用的端口。
2055	在“Collect Network Data by Netflow”作业已激活时打开的端口。用于连接 nProbe 软件报告的 netflow 数据。

远程计算机端口

以下端口由远程计算机上的 Data Flow Probe 进程使用：

端口	描述
8080	Data Flow Probe 使用此端口与 UCMDB 服务器通信 (如果通信已配置为 HTTP)。
8443	Data Flow Probe 使用此端口与 UCMDB 服务器通信 (如果通信已配置为 HTTPS)。
22	用于基于 SSH 的搜寻。
23	用于基于 Telnet 的搜寻。
80	用于 HTTP、NNM、PowerShell、UDDI、VMware VIM 搜寻。
135、137、138、139 + DCOM 端口	用于 WMI 和 NTCMD 搜寻。
161	用于 SNMP 搜寻。
389	用于 LDAP 搜寻。
1521, 1433, 6789, 2048	用于基于 SQL (数据库) 的搜寻。
2738, 7738	用于基于 Universal Discovery 代理的搜寻。
443	用于 UDDI、PowerShell 搜寻。
280	用于 HP SIM 搜寻。
1099	用于 JBoss 搜寻。
5985, 5986	用于 PowerShell 搜寻。 **注意：**这些端口取决于 Microsoft Windows 操作系统配置。
3200、3300-3303、33xx，其中 xx 是 SAP 服务器实例编号	用于 SAP 搜寻。
50004、50104、50204、50304、50404、5xx04，其中 xx 是 SAP J2EE 服务器实例编号	用于 SAP JMX 搜寻。
2320	用于 Siebel 网关搜寻。
7001, 7002	用于 WebLogic 搜寻。
8880	用于 WebSphere 搜寻。
50001	用于 HP SIM 搜寻 (安全通信)。

DataFlowProbe.properties 文件

数据流管理进程激活时需要多个参数。这些参数将指定要使用的方法 (例如，在声明失败之前执行五次 ping) 以及运行方法时所依据的 CI。如果用户未定义参数，则数据流管理进程将使用在 **DataFlowProbe.properties** 文件中定义的默认参数。要编辑参数，请在文本编辑器中打开 **DataFlowProbe.properties**。

DataFlowProbe.properties 文件位于以下文件夹中：**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**。

> **警告：**如果更新 **DataFlowProbe.properties** 文件中的参数，则必须重新启动探测器，以便应用所做的变更。

DataFlowProbe.properties 文件划分成以下部分：

- **服务器连接定义。**包含在设置服务器和探测器之间的连接时所需的参数，如要使用的协议、计算机名称、默认探测器和域名、超时以及基本身份验证。
- **Data Flow Probe 定义。**包含用于定义探测器的参数，如根文件夹位置、端口以及管理器地址和网关地址。
- **Probe Gateway 配置。**包含用于定义检索数据的时间间隔的参数。
- **Probe Manager 配置。**包含用于定义 Probe Manager 功能的参数，如计划的间隔、触摸、结果分组、分块、线程设置、超时、筛选和报告多个更新。
- **I18N 参数。**包含用于定义语言设置的参数。
- **内部配置。**包含用于支持数据流管理有效运行的参数，如线程池大小。

> **警告：**只有在十分了解数据流管理知识的情况下才能更改内部配置参数。

DataFlowProbe.properties 参数

本节介绍 **DataFlowProbe.properties** 文件的参数。

这些参数包括：

- 服务器连接定义 (第 58 页)
- Data Flow Probe 定义 (第 60 页)
- Probe Gateway 配置 (第 62 页)
- Probe Manager 配置 (第 63 页)
- I18N 参数 (第 67 页)

服务器连接定义

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.agent.Probe.DownloadingTimeout	下载配置文件和 userExt 文件 (即 serverData 文件) 的超时 (以毫秒为单位)。	长整型	默认值： 300000
appilog.agent.probe.protocol	定义用于在 Probe Gateway 和服务器之间进行通信的协议。	字符串型	**HTTP** 或 **HTTPS** (SSL) **默认值：** HTTP
appilog.agent.Probe.ServerTimeout	探测器请求转到服务器的超时 (以毫秒为单位)。	长整型	**默认值：** 180000
appilog.agent.Probe.BasicAuth.User appilog.agent.Probe.BasicAuth.Pwd	探测器到服务器的基本身份验证功能。这些属性由配置 Web 服务器的管理员提供。**已弃用**：应改用基于证书的、相互 SSL 身份验证。	字符串型	所有键必须用于表示此功能的用法。值可以为空，表示没有值。
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.User	探测器 JMX 的身份验证数据 - 用户名。	字符串型	所有键必须用于表示此功能的用法。值可以为空，表示没有值。
appilog.agent.Probe.JMX.BasicAuth.Pwd	探测器 JMX 的身份验证数据 - 密码。	字节	所有键必须用于表示此功能的用法。值可以为空，表示没有值。 密码必须加密。使用探测器 JMX (即 **MainProbe** MBean 中的 **getEncryptedKeyPassword** 操作) 对密码加密。
appilog.collectors.domain	Probe Gateway 所属的域 (以前称为探测器的**域**)。	字符串型	**默认值：** DefaultProbe

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.collectors.domain.type	域的类型。	字符串型	**customer**；**external** **默认值：** customer
appilog.collectors.probe.name	由 UCMDB 服务器用于标识的 Probe Gateway 名称 服务器使用此名称将任务传递到相应的 Probe Gateway。	字符串型	使用在安装期间定义的值。 默认值为计算机名称。
http.proxyHost	只有在使用代理服务器将探测器连接到 UCMDB 服务器时才会使用	字符串型	DNS 名称
http.proxyPass	只有在使用代理服务器将探测器连接到 UCMDB 服务器时才会使用	字符串型	**默认值：**无
http.proxyPort	只有在使用代理服务器将探测器连接到 UCMDB 服务器时才会使用	整型	**默认值：**无
http.proxyRealm	只有在使用代理服务器将探测器连接到 UCMDB 服务器时才会使用	字符串型	**默认值：**无
http.proxyUser	只有在使用代理服务器将探测器连接到 UCMDB 服务器时才会使用	字符串型	**默认值：**无
server.webApp.name	负责探测器的服务器 Web 应用程序 (.war 文件) 的名称。	字符串型	**默认值：**mam-collectors
serverName	定义 Probe Gateway 连接的服务器 DNS 名称。	字符串型	DNS 名称
serverPort	HTTP 通信的端口号。	整型	默认值： 8080
serverPortHttps	HTTPS 通信的端口号。	整型	默认值： 8443

Data Flow Probe 定义

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.agent.local.jdbc.user appilog.agent.local.jdbc.pwd	MySQL 用户名	字符串型	
appilog.agent.local.jdbc.pwd	MySQL 密码	字节	更改数据库密码： 1. 要更改默认 PostgreSQL 用户的密码，可使用现成脚本 set_dbuser_password.cmd。 2. 属性文件中的密码值应加密。使用探测器 JMX (即 MainProbe MBean 中的 getEncryptedKey Password 操作) 对密码加密。
appilog.agent.probe.jdbc.driver	Probe Gateway 数据库信息	字符串型	**默认值：** com.postgresql.jdbc.Driver
appilog.agent.probe.jdbc.uri	Probe Gateway 数据库信息	字符串型	**默认值：** jdbc:postgresql://localhost/dataflowprobe
appilog.agent.probe.jdbc.user	Probe Gateway 用户名	字符串型	
appilog.agent.probe.jdbc.pwd	Probe Gateway 密码	字节	密码必须加密。使用探测器 JMX (即 **MainProbe** MBean 中的 **getEncryptedKey Password** 操作) 对密码加密。
appilog.agent.local.jdbc.driver	Probe Manager 数据库信息	字符串型	**默认值：** com.postgresql.jdbc.Driver
appilog.agent.local.jdbc.uri	Probe Manager 数据库信息	字符串型	**默认值：** jdbc:postgresql://localhost/dataflowprobe
appilog.agent.netflow.jdbc.uri	Netflow 数据库信息	布尔型	jdbc:postgresql://localhost/dataflowprobe

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.collectors.probeLocalUnion	**True**： Probe GW 进程还应在相同的 JVM 上运行 Probe Manager。 **False**： Probe Manager 单独运行	布尔型	**默认值**：true
appilog.collectors.rmi.gw.port	Probe GW 和 Probe Manager 之间的通信端口 (如果二者安装在单独的进程上)	整型	**默认值**： 1742. **备注**：该值对于属于此 Probe Gateway 的所有安装的 Probe Manager 而言必须是相同的。
appilog.collectors.rmi.port	内部通信端口	整型	**默认值**： 1741. **备注**：该值对于属于此 Probe Gateway 的所有安装的 Probe Manager 而言必须是相同的。
appilog.collectors.storeDomainScopeDocument	**True**：加密的 DomainScope 文档存储在文件系统和内部数据库中。 **False**：每次启动时将从服务器检索加密的 DomainScope 文档，该文档仅存储在内存中。	布尔型	**默认值**：true

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.collectors.local.ip	Probe Manager IP 地址或 DNS 名称	字符串型	DNS 名称
appilog.collectors.probe.ip	Probe Gateway IP 地址或 DNS 名称	字符串型	DNS 名称
jettyHttpsEnabled	启用默认 https 服务器。	布尔型	默认值： **false** 要使用 https 服务器，请更改为 **true**。

Probe Gateway 配置

参数名称	用途	类型	值描述
jettyGtwHttpPort	由 Probe Gateway 使用的 jetty 服务器端口 (单独模式) 或由探测器使用的 jetty 服务器端口 (联合模式)。	整型	**默认值：** 1977
jettyGtwHttpsPort	由 Probe Gateway 使用的 jetty 服务器 https 端口 (单独模式) 或由探测器使用的 jetty 服务器 https 端口 (联合模式)。	整型	**默认值：** 8453
appilog.agent.probe.reconnection.interval	将 Probe Gateway 重新连接到 Probe Manager 的每次尝试之间的间隔 (以毫秒为单位)。	长整型	默认值： **30000**
appilog.agent.probe.retrieve tasksFromServer.interval	由 Probe Gateway 从服务器发送的任务请求之间的间隔 (以毫秒为单位)。	长整型	默认值： **15000**
appilog.agent.probe.saveResultsInBKPTable	**True**：发送到服务器的结果存储在数据库的备份表中。 **False**：结果不存储在备份表中。	布尔型	默认值： **false**

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.agent.probe.restartProbeAfterJarDownload.interval	已下载的 jar 文件资源可导致 Data Flow Probe 在下载完适配器包的所有其他资源之前重新启动。此参数可避免重新启动。	长整型	默认值： **180000 毫秒** (3 分钟) **备注：** 到第一个资源下载时重新启动 (即，在第一次启动时或在清除探测器数据之后) 的延迟为 10 毫秒。

Probe Manager 配置

参数名称	用途	类型	值描述
jettyMgrHttpPort	由 Probe Manager 使用的 jetty 服务器端口 (单独模式)。	整型	**默认值：** 1978
jettyMgrHttpsPort	由 Probe Manager 使用的 jetty 服务器 https 端口 (单独模式)。	整型	**默认值：** 8454
appilog.agent.local.max.worker.runtime	允许工作线程运行的最长时间 (以毫秒为单位)。	长整型	默认值： **900000**
appilog.agent.local.max.worker.stuck	在此时间段过后，它被视为堵塞。	整型	默认值： **8**
appilog.agent.local.check.stuck Threads	可同时被视为堵塞的最大工作线程数。达到该数字时，探测器计划重新启动以释放这些线程。 **true** - Probe Manager 应检测堵塞的线程。 **false** - 不执行。	布尔型	默认值： **true**

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.agent.local.services.maxRemoteProcesses	在搜寻期间允许创建的远程进程的最大数。远程进程用于从探测器进程分隔特定搜寻，以避免探测器发生内存问题。 例如，在 J2EE 搜寻中使用。	整型	**默认值：**-1 (没有限制)
appilog.agent.local.services.maxRemoteProcessesPerJob	允许同时运行的各作业远程进程最大数。	整型	**默认值：**3
appilog.agent.local.process.result.dataValidation.content	定义是否验证由内容报告给 UCMDB 服务器的数据。主要处理报告的值 (即属性值)，而不是对象的元数据。	布尔型	**默认值：**true
appilog.agent.local.process.result.checkMultiUpdate	定义是否在对象上检查数据一致性。	布尔型	**默认值：**true
appilog.agent.local.process.result.filterRedundant.filterIgnoredCIs	• **true**。如果 CI 被搜寻循环上的调节忽略，只要它们尚未进行任何更改，就会由探测器在后续搜寻循环上筛选出，并在触发 CI 级别上显示警告。要重新发送这些对象，必须清除结果缓存。 • **false**。即使 CI 被调节忽略，在每个搜寻循环上仍将它们发送到 UCMDB，同时还发送新的和更新的 CI。	布尔型	**默认值：**true
appilog.agent.local.services.poolThreads	为多线程作业的执行活动分配的并发线程最大数。	整型	**默认值：**80

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.agent.local.services.defaultMaxJobThreads	在特定作业上运行的并发线程最大数。	整型	**默认值：** 8
appilog.agent.local.services.adHocMaxThreads	特别任务的最大线程数。	整型	**默认值：** 20
appilog.agent.local.process.result.data Validation.validLinks	**true** - 验证链接是否合法。 **false** - 不验证链接。	布尔型	**默认值：** true
appilog.agent.local.process.result.filter Redundant	**true** - 筛选已发送到服务器的结果。 **false** - 禁用筛选器。	布尔型	默认值： **true**
appilog.agent.local.discovery AnalyzerFrom Eclipse	**True：** 从 Eclipse 执行 DiscoveryAnalyzer。 **False：** 不从 Eclipse 执行 DiscoveryAnalyzer。	布尔型	默认值： **false**
appilog.agent .local.maxTask ResultSize	发送到服务器的结果的最大块大小。	整型	默认值： **20000** **备注：** 通过降低此值来减少单批发送到 CMDB 的 CI 数。
appilog.agent.local.probe.restart.interval	Probe Manager 自动重启之前的间隔 (以毫秒为单位)。	长整型	默认值： **900000**

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.agent. local.process. result.autoDelete	**true** - 将老化对象的自动删除通知发送到服务器，而不是由探测器搜寻。 **false** - 不发送。 **备注：**只有启用了 **appilog.agent.local.process.result.filterRedundant** 后才能使用此参数。	布尔型	默认值：**true**
appilog.agent .local.process. result.filterCI	**true** - 筛选结果作为预定义规则 (CI 类型)。 **false** - 不执行。	布尔型	默认值：**true**
appilog.agent.local. process.result.fixLinks Direction	**true** - 修复非法链接的方向。 **false** - 不执行。	布尔型	默认值：**true**
appilog.agent.local. process.result.warnOn MultiUpdate	**true** - 将多个更新警告报告给 UCMDB 服务器。 **备注：**此参数为全局参数。它可以由 **warnOnDuplicates** 参数在适配器级别上替代，默认情况下缺少该参数，但可从全局参数获取其值。	布尔型	默认值：**true**
appilog.agent. local.serverdata. sync.timeout	开始执行任务之前，探测器与服务器数据同步的超时 (以毫秒为单位)。	长整型	默认值：**60000**
appilog.agent. local.special Characters Remove	从由探测器报告给服务器的结果对象的字符串属性筛选字符。	字符串型	默认值：空字符串 (不筛选)

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.collectors.probemgr.DefaultResultGroupMinTime appilog.collectors.probemgr.DefaultResultGroupMaxObjs	Probe Manager - 结果分组默认值 (数据流管理适配器不替代时使用)。分组意味着保存结果，并且只有在满足其中一个分组阈值时才会将结果发送到网关。用于控制数据从探测器流到服务器的速度。	长整型	默认最小值： **5000** 默认最大值： **30000** (以毫秒为单位) 两个键之间的关系： **OR**
appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.isActive	触摸窗口定义允许触摸进程的时间段。参数定义触摸窗口机制是否处于活动状态。	布尔型	默认值： **false**
appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.startTime	定义触摸窗口开始时间，以小时和分钟为单位	字符串型	格式： HH:MM 值： 00:00-23:59 默认值： **00:00**
appilog.agent.probe.touchWindowMechanism.endTime	定义触摸窗口结束时间，以小时和分钟为单位	字符串型	格式： HH:MM 值： 00:00-23:59 默认值： **23:59**

I18N 参数

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.collectors.encoding.ANSI	用于 Windows 应用程序的默认编码 (需要 ANSI 编码)	字符串型	默认值： 空 (从 Data Flow Probe 操作系统选择 ANSI 编码)

参数名称	用途	类型	值描述
appilog.collectors.encoding.OEM	用于 DOS/UNIX Shell/IBM 编码应用程序的默认编码。	字符串型	默认值： 空 (从 Data Flow Probe 操作系统选择 OEM 编码)
chcpCodeTo CharasetName. xxx	将 **chcp** 代码页之间的条目映射到特定编码名称 (在未遵循 **cp+<code>** 规则的情况下使用)	字符串型	语法： **chcpCodeTo CharasetName. <code>=<encoding_name>** 示例： **chcpCodeTo CharasetName. 932=MS932**
collectors_language	语言设置 (必须为非英语环境进行手动配置) 。	字符串型	默认值： **English** 选项： get=German rus=Russian

Data Flow Probe 数据库脚本

下表列出了 Data Flow Probe 数据库脚本。这些脚本均可出于管理目的在 Windows 和 Linux 环境中进行修改。

备注：

- 该脚本位于 Data Flow Probe 计算机的以下位置：
  - **Windows： C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools\dbscripts**
  - **Linux： /opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools/dbscripts**
- Data Flow Probe 数据库脚本只能出于特定管理目的进行更改。

脚本	描述
exportPostgresql [PostgreSQL 根帐户密码]	将所有数据从 DataFlowProbe 数据库架构导出到当前目录的 **data_flow_probe_export.bin**
importPostgresql [导出文件名] [PostgreSQL 根帐户密码]	将数据从 **exportPostgresql** 脚本创建的文件导入 DataFlowProbe 架构
enable_remote_user_access	将 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户配置为可从远程计算机访问
remove_remote_user_access	将 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户配置为只能从本机计算机访问 (默认)

脚本	描述
set_db_user_password [新的 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户密码] [PostgreSQL 根帐户密码]	修改 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户密码
set_root_password [新的 PostgreSQL 根帐户密码] [当前的 PostgreSQL 根帐户密码]	修改 PostgreSQL 根帐户密码

Data Flow Probe 日志文件

Data Flow Probe 日志将存储有关 Probe Gateway 和 Probe Manager 上发生的作业激活的信息。可从以下位置找到日志文件：

C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log

> **备注：**此外，要访问 Data Flow Probe 日志文件，也可登录 JMX 控制台 (http://<探测器计算机>:1977/jmx-console/)，然后从主页中选择 **GeneralUtils** mbean。激活 **executeLogGrabber** 函数将压缩所有 Data Flow Probe 日志文件。将 .zip 文件在本地保存到客户端计算机上。

常规日志

WrapperProbeGw.log	在单个日志文件中记录探测器的所有控制台输出。
	• **级别：**
	  ▪ **错误。**Probe Gateway 中发生的任何错误。
	  ▪ **信息。**重要信息消息，如接收到新任务或删除新任务。
	  ▪ **调试。**N/A
	• **基本疑难解答：**出现任何 Probe Gateway 问题时，可使用此文件来验证 Probe Gateway 任何时间发生的操作以及所遇到的所有重大问题。

probe-error.log	针对探测器中的错误概要。
	• **级别：**
	  ▪ **错误。**探测器组件中的所有错误。
	  ▪ **信息。**N/A
	  ▪ **调试。**N/A
	• **基本疑难解答：**仅针对探测器基础结构的消息。

wrapperLocal.log	在单独模式下 (即 Probe Manager 和 Probe Gateway 分别安装在不同的计算机上) 运行探测器时，也会对 Probe Manager 保存一个日志文件。 • **级别：** ▪ **错误。**Probe Manager 中发生的任何错误。 ▪ **信息。**重要信息消息，如收到任务、任务激活和传输结果。 ▪ **调试。**N/A • **基本疑难解答：**出现任何 Probe Manager 问题时，可使用此文件来验证 Probe Manager 任何时间发生的操作以及所遇到的所有重大问题。
postgresql.log	显示安装期间的数据库相关错误。 **备注：**如果此日志为空，请查看事件查看器日志。

Probe Gateway 日志

probeGW-taskResults.log	记录从 Probe Gateway 发送到服务器的所有任务结果。 • **级别：** ▪ **错误。**N/A ▪ **信息。**结果详细信息：任务 ID、作业 ID、要删除或更新的 CI 数。 ▪ **调试。**要发送到服务器的 **ObjectStateHolderVector** 结果 (形式为 XML 字符串)。 • **基本疑难解答：** ▪ 如果发送到服务器的结果存在问题，则检查此日志，以查看通过 Probe Gateway 发送到服务器的结果。 ▪ 只有在发送到服务器之后，才会写入此日志中的结果。发送结果之前，可以通过探测器 JMX 控制台来查看这些结果 (使用 **ProbeGW 结果发件人** MBean)。登录 JMX 控制台时可能需要输入用户名和密码。

probeGW-tasks.log	记录通过 Probe Gateway 接收的所有任务。 • **级别：** ▪ **错误。**N/A ▪ **信息。**N/A ▪ **调试。**任务的 XML。 • **基本疑难解答：** ▪ 如果 Probe Gateway 任务与服务器任务不同步，请检查此日志，以确定 Probe Gateway 接收到的任务。 ▪ 可以通过 JMX 控制台查看当前任务的状态 (使用**搜寻计划程序** MBean)。

Probe Manager 日志

probeMgr-performance.log	性能统计转储 (收集频率为预定以的时间段)，其中包括内存信息和线程池状态。 • **级别：** ▪ **错误。**N/A ▪ **信息。**N/A ▪ **调试。**N/A • **基本疑难解答：** ▪ 检查此日志可以调查内存问题。 ▪ 默认情况下，每 1 分钟记录一次统计信息。
probeMgr-adaptersDebug.log	包含在执行作业后创建的消息。

搜寻规则引擎的日志文件

normalization.audit.log	记录有关处理搜寻规则引擎的信息。 • **级别：** ▪ **错误。**N/A ▪ **信息。**审核已处理的元素数和已更改的 CI 数。 **示例：** Normalization (OSHV:8 elements) (Time:125 ms) (Modified CIs: 1) ▪ **调试。**N/A
normalization.log	记录有关处理搜寻规则引擎的详细信息，支持您跟踪处理搜寻规则引擎的详细信息。 • **级别：** ▪ **错误。**所有搜寻规则处理错误。 ▪ **信息。**记录有关处理搜寻规则引擎的所有级别信息。 ▪ **调试。**主要用于调试目的。 • **基本疑难解答。**当您需要分析搜寻规则引擎为何未扩展 CI 时，需要查看此日志。

“Data Flow Probe 设置”用户界面

本节包括：

“新建/编辑策略”对话框 72
“添加新的域”对话框 74
“Data Flow Probe 设置”窗口 75
“新建/编辑范围”对话框 103

“新建/编辑策略”对话框

通过该对话框，可以创建作业执行策略，以禁止作业在特定时间运行。

访问方法	“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”>“详细信息”窗格>“作业执行策略”部分。选择现有策略，单击“编辑策略”按钮，或单击“新建策略”按钮。
另请参阅	• 作业执行策略 (第 31 页) • 域和探测器的详细信息窗格 (第 79 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
相关作业	• **允许所有。**对所有作业运行作业执行策略。 • **完全中断。**不对任何作业执行策略。 • **允许的作业。**选择要在已配置的中断期间运行的作业。 • **禁止的作业。**选择不在已配置的中断期间运行的作业。 对于允许和禁止的作业，单击“添加作业”按钮，打开“选择搜寻作业”对话框，选择要在策略中包括/排除的特定作业。 要删除所选作业，请单击“删除作业”按钮。 **提示：**使用 **SHIFT** 或 **CTRL** 键选择多个作业或包。
相关探测器	要运行策略的探测器。单击按钮可打开“编辑相关探测器”对话框，以定义要包含在策略中的探测器。

UI 元素	描述
时间	策略处于活动状态的日期和时间。单击 按钮可打开“编辑时间表”对话框。 • **描述。**添加对特定策略的描述。此字段为必填字段。 **提示：**此处输入的文本将显示在“作业执行策略”窗格的“时间”列中，因此建议您在描述中提供有意义的信息： 作业执行策略 时间 | 探测器 | 作业 wwww | 全部 | 全部 始终 | 全部 | 全部 • **时间定义。**单击一个单元格可将相应的天和时间包含在策略中。要添加多个时间单位，请将指针拖到单元格上方。 **备注：**要清除时间单位，请再次单击单元格。

“添加新的域”对话框

通过该对话框，可以添加域。

访问方法	“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”窗格 > 单击 ，然后选择“新建域”
重要信息	在从 6.x 版升级到的 8.01 版或更高版本环境中，要使数据建模方式与之前版本中的方式类似，必须将探测器定义为属于**外部**域而不属于**客户**域。
相关任务	如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
描述	输入将在“Data Flow Probe 设置”窗口的“详细信息”窗格中显示的描述信息。

UI 元素	描述
域类型	• **客户**。用于您站点的专用域。可以定义若干个域，并且每个域可以包括多个探测器。每个探测器可以包含多个 IP 范围，但是客户域自身没有范围定义。 • **外部**。Internet/公共域。定义为包含一个范围的域。外部域只能包含一个与域同名的探测器。但是，可以在系统中定义多个外部域。
名称	为域输入唯一的名称。

“Data Flow Probe 设置”窗口

在此窗口中，您可以管理 UCMDB 中的搜寻域、Data Flow Probe 和探测器群集。此外，您还可以管理每个连接协议的连接数据。

访问方法	“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”
另请参阅	• 如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页) • 如何将探测器群集添加到 UCMDB (第 34 页) • 如何启动 Data Flow Probe (第 35 页) • 如何停止 Data Flow Probe (第 36 页) • 《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中的 Supported Protocols and Supported Agents。

“域和探测器”窗格

支持您查看、定义或编辑域、连接凭据、探测器群集、Data Flow Probe 和被动 Discovery Probe。还支持您使用最新的累积修补程序 (CUP) 自动升级所有 Data Flow Probe。

对用户界面元素的描述如下：

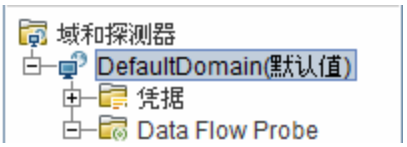
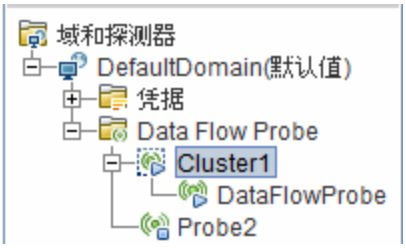
UI 元素	描述
	• **新建域。**打开“添加新的域”对话框，您可以定义 UCMDB 中的搜寻域。有关详细信息，请参阅“添加新的域”对话框 (第 74 页)。 **适用的条件：** 已选择“域和探测器”根 • **新建 Data Flow Probe。**打开“添加新的探测器”对话框，您可以将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB。 **适用的条件：**已选中“Data Flow Probe”节点或群集。 • **新建群集。**打开“添加新的群集”对话框，您可以定义新的探测器群集。有关详细信息，请参阅如何将探测器群集添加到 UCMDB (第 34 页)。 **适用的条件：**已选中“Data Flow Probe”节点。
	删除域/探测器/群集。删除所选域、Data Flow Probe/探测器群集或被动 Discovery Probe。 **备注：** • 从群集中删除 Data Flow Probe 之后，其网络范围仍是群集网络范围的一部分，但是需要为此 Data Flow Probe 定义新的网络范围。 **例外情况：**如果在将探测器添加到群集后，未对其范围进行任何更改而将其删除，则在保存群集之前，不会将探测器范围与群集范围合并，其范围仍然为探测器范围。 • 如果删除探测器群集而其探测器仍然启动并运行，则这些探测器会自动重新连接到 UCMDB 服务器，并且在几分钟后重新显示在“Data Flow Probe 设置”中其定义的域下。
	按 IP 查找探测器范围。如果为某个探测器定义了多个范围，则可以查找探测器的特定范围。 为此，请选择探测器，然后单击“按 IP 查找探测器范围”。在“查找探测器范围”对话框中，输入 IP 地址 (根据需要采用 IPv4 或 IPv6 格式)，然后单击“查找”按钮。该范围将在“范围”窗格中突出显示。
	从服务器重新加载域信息。更新服务器中的所有域和探测器信息。

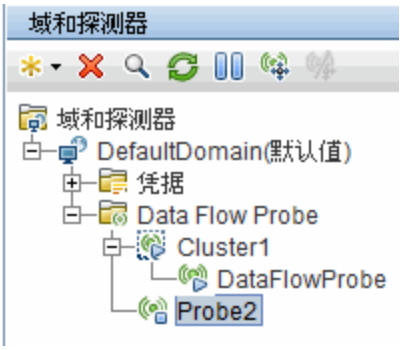
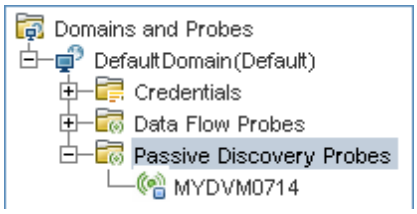
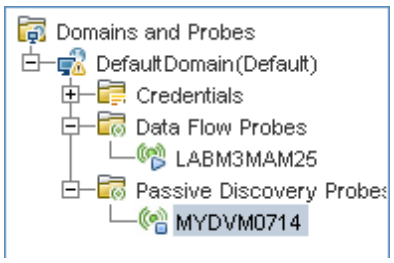
UI 元素	描述
/	• **暂停探测器/群集。**从 UCMDB 服务器中暂停所选的 Data Flow Probe/探测器群集，使它无法运行搜寻和集成作业。 • **恢复探测器/群集。**恢复 Data Flow Probe/探测器群集的功能，从而运行搜寻和集成作业。 **备注：**Data Flow Probe/探测器群集暂停时，只暂停运行作业的功能。所有其他进程将继续照常运行。
	部署探测器更新。打开“部署探测器更新”对话框，以便将连接到 UCMDB 服务器的所有 Data Flow Probe 的 CUP 版本自动更新为与 UCMDB CUP 版本兼容的 CUP 版本。 在“部署探测器更新”对话框中，导航到探测器 CUP .zip 文件。 **备注：**在 CUP 部署过程中，自动重新启动所有兼容的 Data Flow Probe。在重启时，如果正在 Data Flow Probe 上运行集成，则集成将停止运行，并在 Data Flow Probe 重启时重新启动。如果集成已差不多完成运行或已完成重要部分的运行，为避免重新开始集成，建议让集成完成运行，然后再更新 CUP。
	未部署探测器更新。支持您取消部署连接到 UCMDB 服务器的 Data Flow Probe 的 CUP 版本，使它们与 UCMDB 服务器的 CUP 版本保持一致。 有关详细信息，请参阅如何使 Data Flow Probe CUP 与 UCMDB 服务器 CUP 保持一致 (第 53 页)。
<域和探测器树>	显示系统中定义的域，以及每个受支持协议的凭据、探测器群集、Data Flow Probe 和每个域中的被动 Discovery Probe。 **备注：**树中未显示集成探测器 (即：Linux 计算机中的探测器以及仅为集成配置的 Windows 探测器)。要验证集成探测器是否已连接，请创建虚拟集成点，并验证该探测器是否已在为集成点选择的探测器中列出。有关详细信息，请参阅如何设置集成点 (第 247 页)。
<凭据状态图标>	。表示处于活动状态的搜寻作业或活动需要使用协议进行连接，但未定义任何协议凭据信息。
<Data Flow Probe 状态图标>	• 。表示探测器已连接。 • 。表示探测器已暂停。 • 。表示探测器已断开连接。

UI 元素	描述
<探测器群集状态图标>	• 。表示探测器群集已连接。 • 。表示探测器群集已暂停。 **备注：** 群集图标上红色的感叹号 ( )表示需要引起注意的警告或错误。

详细信息窗格

显示与“域和探测器”树中所选节点相关的详细信息。

所选节点	“信息”窗格
域和探测器 	显示所有 Data Flow Probe 的详细信息。您还可以定义和编辑作业执行策略。 有关详细信息，请参阅域和探测器的详细信息窗格 (第 79 页)。
特定域 	显示在所选域中定义和运行的探测器群集、Data Flow Probe 和被动 Discovery Probe 列表。 您可以在此窗格中为域添加描述。 有关详细信息，请参阅<域> 详细信息窗格 (第 81 页)。
特定协议 	显示协议的详细信息，包括用户凭据。您可以在此窗格中添加/编辑协议参数。 有关详细信息，请参阅<协议> 详细信息窗格 (第 82 页)。 有关支持的协议列表，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
探测器群集 	显示所选探测器群集的详细信息，包括范围信息。您还可以在群集中添加或排除范围。 有关详细信息，请参阅群集详细信息窗格 (第 89 页)。

所选节点	“信息”窗格
Data Flow Probe  	显示 Data Flow Probe 的详细信息，包括范围信息。您也可以在 Data Flow Probe 中添加或排除范围。 有关详细信息，请参阅Data Flow Probe 详细信息窗格 (第 93 页)。
被动 Discovery Probe  	对于同一域中与 Data Flow Probe 集成的所有被动 Discovery Probe，您可以查看并全局配置通知类型和验证策略。 有关详细信息，请参阅“被动 Discovery Probe”窗格 (第 98 页)。
特定的被动 Discovery Probe  	显示被动 Discovery Probe 的详细信息，包括与它连接的 Data Flow Probe 及其 IP 范围信息。您也可配置被动 Discovery Probe 要监控的 IP 范围，并从域中删除被动探测器。 有关详细信息，请参阅“被动 Discovery Probe 详细信息”窗格 (第 100 页)。

域和探测器的详细信息窗格

访问方法	在“Data Flow Probe 设置”窗口 >“域和探测器”窗格中，选择“域和探测器”根节点。

“域和探测器”窗格

显示连接到 UCMDB 服务器的所有探测器。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
IP	主要 IP 地址，探测器将通过它与 UCMDB 服务器通信。

UI 元素	描述
上次访问时间	探测器上次从服务器请求任务的时间。
名称	在将探测器添加到 UCMDB 时为其指定的名称。
探测器版本	探测器的版本。 如果探测器的版本与 UCMDB 服务器的版本不兼容，则会显示此情况。此外，如果不兼容的探测器尝试连接 UCMDB 服务器，服务器会将关机指示发送到探测器。要确保兼容性，必须更新探测器。有关详细信息，请参阅如何部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。
状态	• **已连接。**探测器已连接到服务器 (探测器将每隔几秒钟进行一次连接)。 • **已连接 (暂停)。**探测器已连接，但暂停，这使得作业无法在探测器上运行。 • **已断开连接。**探测器未连接到服务器。

“作业执行策略”窗格

支持您配置允许或禁止作业在所选探测器/群集上运行的时间段。

重要信息	• 默认作业执行策略是**始终**。此策略将允许所有作业随时在任何探测器/群集上运行。 • 策略中将不包含具有侦听功能的作业，也就是说，这些作业不执行搜寻操作，而会侦听 SNMP 陷阱。
另请参阅	作业执行策略 (第 31 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	上移/下移优先级。将策略的优先级上移或下移。Universal Discovery 将执行列表中的所有策略，并且优先执行第一个策略。如果某作业包含在两个策略中，则只对该作业执行第一个策略。
	新建策略。打开“新建策略”对话框，添加作业执行策略。
	删除策略。删除所选作业执行策略。 **备注：**在执行删除命令时，如果受策略影响的作业为活动状态，UCMDB 将删除此策略，但是此作业的当前正在运行的任何触发器都不受影响。

UI 元素	描述
	编辑策略。打开“编辑策略”对话框，编辑所选作业执行策略。
作业	受策略影响的作业。
探测器	受策略影响的探测器/群集。
时间	策略的进度。

<域> 详细信息窗格

此窗格显示所选域和域中定义的探测器的详细信息。

访问方法	在“Data Flow Probe 设置”窗口 >“域和探测器”窗格 >“域和探测器”根节点中选择一个域

域详细信息

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
描述	在 UCMDB 中定义域时所输入的描述。 **备注：** 此字段为可编辑字段。
域类型	• **客户。**用于您站点的专用域。可以定义若干个域，并且每个域可以包括多个探测器。每个探测器可以包含多个 IP 范围，但是客户域自身没有范围定义。 • **外部。**Internet/公共域。定义为包含一个范围的域。外部域只能包含一个与域同名的探测器。但是，可以在系统中定义多个外部域。

Data Flow Probe 详细信息

列出所选域中的所有探测器。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
IP	主要 IP 地址，探测器将通过它与 UCMDB 服务器通信。
上次访问时间	探测器上次从服务器请求任务的时间。
名称	在将探测器添加到 UCMDB 时为其指定的名称。

UI 元素	描述
探测器版本	探测器的版本。 如果探测器的版本与 UCMDB 服务器的版本不兼容，则会显示此情况。此外，如果不兼容的探测器尝试连接 UCMDB 服务器，服务器会将关机指示发送到探测器。要确保兼容性，必须更新探测器。有关详细信息，请参阅如何部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。
状态	• **已连接。**探测器已连接到服务器 (探测器将每隔几秒钟进行一次连接)。 • **已连接 (暂停)。**探测器已连接，但暂停，这使得作业无法在探测器上运行。 • **已断开连接。**探测器未连接到服务器。

被动 Discovery Probe 详细信息

有关详细信息，请参阅"被动 Discovery Probe"窗格 (第 98 页)。

<协议> 详细信息窗格

通过该窗格，可以管理协议连接凭据。

UI 元素	描述
	为选定的协议类型创建新的连接详细信息。打开"协议参数"对话框，定义所选协议类型的连接凭据。有关详细信息，请参阅"协议参数"对话框 (第 85 页)。
	删除连接详细信息。删除所选连接凭据。
	编辑连接详细信息。打开"协议参数"对话框，您可以编辑所选的连接凭据。有关详细信息，请参阅"协议参数"对话框 (第 85 页)。
	将选定的凭据复制/移动到其他域。支持您将所选的凭据复制/移动到"域和探测器"树中的另一个域。
	导出手动代理部署的证书。支持您在手动安装 Universal Discovery 代理时导出 Universal Discovery 代理证书。有关详细信息，请参阅如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)。 **可用于：**仅限 Universal Discovery 协议。

UI 元素	描述
	导入 DDMI 证书。打开“Universal Discovery 协议参数”对话框，您可在迁移期间将证书从 DDMI 迁移到 Universal Discovery。有关此对话框的详细信息，请参阅“协议参数”对话框 (第 85 页)。有关 DDMI 迁移的详细信息，请参阅《DDMI to Universal Discovery Migration Guide》。 **可用于：**仅限 Universal Discovery 协议。
	上移条目/下移条目。可将凭据连接向上或向下移动，以设置凭据集的使用顺序。UCMDB 尝试使用列表中的所有凭据集进行连接，并会优先使用第一凭据集。
<协议连接详细信息网格>	显示为在“域和探测器”树左侧选择的协议类型定义的连接凭据。此部分中显示的详细信息因协议类型的不同而异。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》的 Supported Protocols 一节中所述的相关协议信息。 所有协议凭据均包含以下参数： • **索引。**表示在选择凭据实例建立连接时，凭据实例的使用顺序。索引位置越低，优先级越高。 **默认值：**使用自动递增的索引值添加凭据。要更新索引，请使用箭头按钮 ( )。 • **范围。**要更改协议必须搜寻的范围，或者要选择探测器或探测器群集，请单击“编辑”。有关详细信息，请参阅“协议参数”对话框 (第 85 页)。 **默认值：** 全部 • **用户标签。**支持您输入标签，在以后使用特定协议凭据时可以更方便地确定此协议凭据。 **语法：**最多为 50 个字符

UI 元素	描述
<右键单击菜单>	右键单击连接凭据时，请从以下选项中进行选择： • **编辑。**支持您输入协议参数 (如用户名和密码)，使得可连接到远程计算机的应用程序。 • **使用旧的界面进行编辑。**在以下任何情况下均选中此选项： ▪ 在先前 UCMDB 版本中为此协议添加了在此版本中已不存在的参数。 ▪ 无法删除此版本中的值。例如，在此版本中，您无法将常规 DB (SQL) 协议凭据配置为包含空端口号。选择此选项可打开先前的“编辑协议参数”对话框，然后删除端口号。 • **复制/移动到其他域。**支持您将所选协议凭据复制/移到“域和探测器”树中的另一个域。 • **检查凭据。**打开“检查凭据”对话框。在此对话框中，可以指定必须运行该协议的远程计算机的主机名或 IP 地址 (采用 IPv4/IPv6 格式)，并指定连接超时 (以毫秒为单位)。 ▪ 如果输入 IP 地址，则系统将使用其范围包括 IP 地址的探测器填充“Data Flow Probe”字段。如果系统找不到与 IP 地址关联的探测器，则必须从“Data Flow Probe”下拉列表中手动选择探测器。 ▪ 如果输入主机名，则必须在“Data Flow Probe”下拉列表中选择探测器。探测器尝试使用探测器中指定的 DNS 服务器，将该名称解析为有效的 IP 地址。 所选探测器将尝试在指定的超时范围内连接到远程计算机，并返回有关连接是否成功的回答。如果连接不成功，请单击“详细信息”，了解对错误的描述。 • **导出公用证书。**打开“导出”对话框，这样您可以在手动部署 UD 代理时导出 UD 代理证书。有关详细信息，请参阅如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)。 **可用于：**仅限 Universal Discovery 协议。
<右键单击列标题>	从以下选项中选择： • **隐藏列。**当列处于可见状态时显示。 • **显示所有列。**当列处于隐藏状态时显示。 • **选择列。**选择显示哪些列或更改列的显示顺序。 • **自动调整列宽。**选择此项可根据内容更改列宽。

“协议参数”对话框

显示可为协议定义的属性。

访问方法	“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”窗格 > 选择域 >“凭据”> 选择协议。 在右侧： • 要添加新连接的详细信息，请单击“添加新连接的详细信息” 按钮 • 要编辑现有凭据，请单击“编辑连接的详细信息” 按钮
另请参阅	• “Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页) • <协议> 详细信息窗格 (第 82 页) • 《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》 中 Supported Protocols。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述

常规	• **网络范围。** 打开“范围定义”对话框，您可定义凭据的网络范围。
	  ▪ **选定的探测器。** 单击“编辑”按钮可打开“选择探测器”对话框。在此对话框中，您可选择必须更改 IP 范围的特定探测器/探测器群集。
	  ▪ **选定的范围。**
	  ○ **全部。** 搜寻将在域中的所有范围内运行 (默认)。
	  ○ **选定的范围。** 支持您选择要运行搜寻的特定范围。您还可定义要从范围中排除的范围。有关更多详细信息，请参阅下文所述的“范围”窗格。
	• **用户标签。** 凭据的显示名称。

<协议属性>	支持您定义/编辑凭据的协议属性。显示的字段以所选的协议为基础。 有关协议属性的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中有关支持的协议的章节。

“范围”窗格

支持您定义探测器/探测器群集必须在其中搜寻 CI 的网络 IP 地址。

重要信息	• 所选探测器包含在探测器群集内时，此窗格将会禁用，因为探测器的范围由探测器群集的负载平衡机制动态决定。 • 有关搜索特定范围的详细信息，请参阅“Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页) 中的“按 IP 查找探测器范围”按钮。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	新建 IP 范围。打开“新建 IP 范围”对话框，您可在其中定义所选探测器/探测器群集的新 IP 范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。
	删除 IP 范围。选择 IP 范围，并单击按钮以从列表中删除范围。 **备注：**还可以删除所排除的 IP 范围。
	编辑 IP 范围。打开“编辑 IP 范围”对话框，您可在其中编辑所选探测器/探测器群集的所选 IP 范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。 **备注：**还可以编辑所排除的 IP 范围。

UI 元素	描述
	将数据导出到文件。支持您使用以下格式导出定义的范围： • **Excel。**将表数据导出为可以在电子表格中显示的 .xls (Excel) 文件。 • **PDF。**以 PDF 格式导出表数据。 • **RTF。**以 RTF 格式导出表数据。 • **CSV。**将表数据导出为可以在电子表格中显示的逗号分隔值 (CSV) 文本文件。 **备注：**要正确显示 CSV 格式的表数据，必须将逗号 (,) 定义为 Windows 控制面板中的列表分隔符。在 Linux 中，可以在打开 CSV 文件的应用程序中指定列表分隔符。 • **XML。**将表数据导出为可以在文本或 XML 编辑器中打开的 XML 文件。 **提示：**要从报告中提取 HTML 代码，请执行以下操作： • 将文件另存为 HTML • 在 HTML 编辑器中打开文件 • 将相关表复制到目标文件中 **备注：**也可以导出以 CIDR 表示法定义的范围。

UI 元素	描述
	从 CSV 文件导入范围。打开“从文件导入范围”对话框，可在其中选择 CSV 文件以导入一组范围。 导入范围之前，请验证： • 导入的文件是否为有效的 CSV 文件 CSV 文件必须使用列标题的以下名称生成： ▪ **范围。**要导入的范围。此范围可以是 IP 范围 (仅限 IPv4)，也可以是以 CIDR 表示法定义的范围 (IPv4/IPv6)。 ▪ **排除的范围。**要从导入范围中排除的 IP 范围。 **备注：**排除的范围必须按照与完整范围相同的格式 (IPv4/IPv6) 进行定义。 **重要信息：**请参阅以下示例： ○ 定义排除的 IP 范围时，请始终还包括“Range”列中的完整范围。 ○ 当范围以 CIDR 表示法定义时，排除的范围必须以 IP 范围格式 (*<start_ip_address>* – *<end_ip_address>*) 定义。 ▪ **描述。**范围的描述 ▪ **类型。**范围类型：1 = 客户端；0 = 数据中心 **示例** A: 范围 / B: 排除的范围 / C: 描述 / D: 类型 2: 16.60.133.56-16.60.133.75 / 包含 IPv4 范围 / 1 3: 16.60.133.56-16.60.133.75 / 16.60.133.60-16.60.133.65 / 从 IP 范围中排除 IPv4 范围 1 4: 16.60.133.56-16.60.133.75 / 16.60.133.70-16.60.133.70 / 从 IP 范围中排除 IPv4 范围 2 5: 16.60.134.56/29 / 包含 IPv4 CIDR / 0 6: 16.60.134.56/29 / 16.60.134.56-16.60.134.59 / 从 CIDR 中排除 IPv4 范围 1 7: 16.60.134.56/29 / 16.60.134.60-16.60.134.61 / 从 CIDR 中排除 IPv4 范围 2 8: 0:0:0:0:0:0:1037:f418/125 / 包含 IPv6 CIDR / 0 9: 0:0:0:0:0:0:1037:f418/125 / 0:0:0:0:0:0:1037:f41b-0:0:0:0:0:0:1037:f41b / 从 CIDR 中排除 IPv6 范围 1 10: 0:0:0:0:0:0:1037:f418/125 / 0:0:0:0:0:0:1037:f41d-0:0:0:0:0:0:1037:f41d / 从 CIDR 中排除 IPv6 范围 2 11: 0:0:0:0:0:0:1037:f440/122 / 包含 IPv6 CIDR / 0 12: 0:0:0:0:0:0:1037:f440/122 / 0:0:0:0:0:0:1037:f447-0:0:0:0:0:0:1037:f477 / 从 CIDR 中排除 IPv6 范围 1 13
	全部展开。展开整个分层树的结构，以显示所有已定义的 IP 范围，包括排除的 IP 范围。
	全部折叠。折叠分层树的结构，并保留显示顶级 IP 范围，但隐藏排除的 IP 范围。

UI 元素	描述
	显示/隐藏图例。 显示/隐藏“范围”窗格的图例。 • 。表示为所选探测器/探测器群集包括的 IP 地址的范围。 • 。表示要从所定义的 IP 范围排除的 IP 地址的范围。
<范围网格>	探测器/探测器群集在其中搜寻 CI 的网络范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

群集详细信息窗格

支持您查看在“域和探测器”树中选择的探测器群集的详细信息。

访问方法	请转到“Data Flow Probe 设置”模块 >“域和探测器”窗格。在“域和探测器”根节点下，选择一个域，然后选择“Data Flow Probe”节点和群集。
相关任务	• 如何将探测器群集添加到 UCMDB (第 34 页) • 如何限制群集中的 IP 移动 (第 41 页)
另请参阅	• Data Flow Probe 和探测器群集 (第 26 页) • 群集范围分配策略 (第 27 页) • 限制群集中的 IP 移动 (第 29 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
“群集描述”窗格	所选群集的描述。

UI 元素	描述
“关联探测器”窗格	支持您管理与群集关联的 Data Flow Probe。 • **将探测器添加到群集** 。支持您将 Data Flow Probe 添加到群集。 • **从群集中删除探测器** 。从群集中删除所选的 Data Flow Probe。 **备注：** ▪ 从群集中删除的探测器没有网络范围。要定义探测器的范围，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。 ▪ 如果将某个探测器添加到群集，并在保存该群集之前删除此探测器，则： ○ 如果在添加此探测器后对其范围进行了更改，则其范围将保留在群集中 ○ 如果在添加此探测器后未对其范围进行更改，则其范围将保留在探测器中 • **查看约束** 。打开“触发查询编辑器”对话框，并显示所选探测器的已定义 TQL 约束。 • **设置 TQL 约束。**打开“选择搜寻查询”对话框，支持您为探测器选择约束查询。当群集将其网络范围分配给其探测器时，它将考虑探测器的已定义约束。

“范围”窗格

支持您定义群集中的 Data Flow Probe 应执行搜寻的网络范围。

重要信息	• 有关搜索特定范围的详细信息，请参阅“Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页) 中的“按 IP 查找探测器范围”按钮。 • 当选择群集中的特定探测器时，该探测器的范围将会显示，但无法编辑。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	新建范围。打开“新建范围”对话框，可在其中定义所选探测器群集的新网络范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

UI 元素	描述
	删除范围。支持您删除所选范围。 **备注：**还可以删除所排除的 IP 范围。
	编辑范围。打开“编辑范围”对话框，可在其中编辑探测器群集的所选范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。 **备注：**还可以编辑所排除的 IP 范围。
	将数据导出到文件。支持您使用以下格式导出定义的范围： • **Excel。**将表数据导出为可以在电子表格中显示的 .xls (Excel) 文件。 • **PDF。**以 PDF 格式导出表数据。 • **RTF。**以 RTF 格式导出表数据。 • **CSV。**将表数据导出为可以在电子表格中显示的逗号分隔值 (CSV) 文本文件。 **备注：**要正确显示 CSV 格式的表数据，必须将逗号 (,) 定义为列表分隔符。在 Windows 中，要验证或修改列表分隔符值，请在“控制面板”中打开“区域选项”，然后确保在“数字”选项卡上将逗号定义为“列表分隔符”值。在 Linux 中，可以在打开 CSV 文件的应用程序中指定列表分隔符。 • **XML。**将表数据导出为可以在文本或 XML 编辑器中打开的 XML 文件。 **提示：**要从报告中提取 HTML 代码，请执行以下操作： ▪ 将文件另存为 HTML ▪ 在 HTML 编辑器中打开文件 ▪ 将相关表复制到目标文件中 **备注：**也可以导出以 CIDR 表示法定义的范围。

UI 元素	描述
	从 CSV 文件导入范围。打开“从文件导入范围”对话框，可在其中选择 CSV 文件以导入一组范围。 导入范围之前，请验证： • 导入的文件是否为有效的 CSV 文件 CSV 文件必须使用列标题的以下名称生成： ▪ **范围。**要导入的范围。此范围可以是 IP 范围 (仅限 IPv4)，也可以是以 CIDR 表示法定义的范围 (IPv4/IPv6)。 ▪ **排除的范围。**要从导入范围中排除的 IP 范围。 **备注：**排除的范围必须按照与完整范围相同的格式 (IPv4/IPv6) 进行定义。 **重要信息：**请参阅以下示例： ○ 定义排除的 IP 范围时，请始终还包括“Range”列中的完整范围。 ○ 当范围以 CIDR 表示法定义时，排除的范围必须以 IP 范围格式 (*<start_ip_address>* – *<end_ip_address>*) 定义。 ▪ **描述。**范围的描述 ▪ **类型。**范围类型：1 = 客户端；0 = 数据中心 **示例** 1 范围 / 排除的范围 / 描述 / 类型 2 16.60.133.56-16.60.133.75 / 包含 IPv4 范围 / 1 3 16.60.133.56-16.60.133.75 / 16.60.133.60-16.60.133.65 / 从 IP 范围中排除 IPv4 范围 1 4 16.60.133.56-16.60.133.75 / 16.60.133.70-16.60.133.70 / 从 IP 范围中排除 IPv4 范围 2 5 16.60.134.56/29 / 包含 IPv4 CIDR / 0 6 16.60.134.56/29 / 16.60.134.56-16.60.134.59 / 从 CIDR 中排除 IPv4 范围 1 7 16.60.134.56/29 / 16.60.134.60-16.60.134.61 / 从 CIDR 中排除 IPv4 范围 2 8 0:0:0:0:0:0:1037:f418/125 / 包含 IPv6 CIDR / 0 9 0:0:0:0:0:0:1037:f418/125 / 0:0:0:0:0:0:1037:f41b-0:0:0:0:0:0:1037:f41b / 从 CIDR 中排除 IPv6 范围 1 10 0:0:0:0:0:0:1037:f418/125 / 0:0:0:0:0:0:1037:f41d-0:0:0:0:0:0:1037:f41d / 从 CIDR 中排除 IPv6 范围 2 11 0:0:0:0:0:0:1037:f440/122 / 包含 IPv6 CIDR / 0 12 0:0:0:0:0:0:1037:f440/122 / 0:0:0:0:0:0:1037:f447-0:0:0:0:0:0:1037:f477 / 从 CIDR 中排除 IPv6 范围 1 13
	全部展开。展开整个分层树的结构，以显示所有已定义的 IP 范围，包括排除的 IP 范围。
	全部折叠。折叠分层树的结构，并保留显示顶级 IP 范围，但隐藏排除的 IP 范围。

UI 元素	描述
	显示/隐藏图例。 显示/隐藏“范围”窗格的图例。 • 。表示为所选探测器包括的 IP 地址的范围。 • 。表示要从所定义的 IP 范围排除的 IP 地址的范围。
<范围网格>	列出群集中 Data Flow Probe 执行搜寻的网络范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

Data Flow Probe 详细信息窗格

访问方法	请转到“Data Flow Probe 设置”模块 >“域和探测器”窗格。在“域和探测器”根节点中，选择一个域，然后选择“Data Flow Probe”节点和 Data Flow Probe。
相关任务	如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页)
另请参阅	Data Flow Probe 状态 (第 113 页)

探测器详细信息窗格

显示所选 Data Flow Probe 的详细信息。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
默认租户	显示 Data Flow Probe 的默认租户。 **可用：** 仅适用于多租赁环境。
上次探测器访问 UCMDB 的时间	上次探测器访问服务器计算机的时间。
探测器描述	将探测器添加到 UCMDB 时为其输入的描述。 **备注：** 此字段为可编辑字段。
探测器 IP	探测器计算机的 IP。 **备注：** 如果探测器计算机有多个网卡，则显示所有 IP 地址。

UI 元素	描述
状态	所选探测器的状态： • **已连接。**探测器已成功连接到服务器。 (探测器每隔几秒连接一次。) • **已断开连接 (将要重新启动)。**Probe gateway 服务将要重新启动。这可能是因为探测器已下载内容包更新，或者已检测到作业被堵塞等。 • **已断开连接 (已停止)。**服务器管理员已停止 Probe Gateway 服务。 • **已断开连接 (原因未知)。**Probe Gateway 服务由于其他原因已停止。 **备注：**当探测器暂停时，“(已暂停)”也会与其他状态一同显示。
版本	探测器的版本。 **备注：**如果探测器的版本与 UCMDB 服务器的版本不兼容，则会显示此情况。此外，如果不兼容的探测器尝试连接 UCMDB 服务器，服务器会将关机指示发送到探测器。为了确保兼容性： • 如果探测器版本正确，但其 CUP 版本与 UCMDB 服务器的 CUP 版本不一致，请参阅如何使 Data Flow Probe CUP 与 UCMDB 服务器 CUP 保持一致 (第 53 页)。 • 如果探测器版本较旧，则需卸载该探测器，然后重新安装正确的版本。有关详细信息，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》。

“范围”窗格

通过该窗格，可以定义探测器必须在其上搜寻 CI 的网络 IP 地址。

重要信息	• 当探测器与探测器群集关联时，此窗格为只读，因为探测器的范围由探测器群集的负载平衡机制动态决定。 • 有关搜索特定范围的详细信息，请参阅“Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页) 中的“按 IP 查找探测器范围”按钮。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	新建 IP 范围。打开“新建 IP 范围”对话框，可在其中定义所选探测器的新 IP 范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。
	删除 IP 范围。选择 IP 范围，并单击按钮以从列表中删除范围。 **备注：**还可以删除所排除的 IP 范围。
	编辑 IP 范围。打开“编辑 IP 范围”对话框，可在其中编辑选定探测器的所选 IP 范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。 **备注：**还可以编辑所排除的 IP 范围。

UI 元素	描述
	将数据导出到文件。支持您使用以下格式导出定义的范围： • **Excel。**将表数据导出为可以在电子表格中显示的 .xls (Excel) 文件。 • **PDF。**以 PDF 格式导出表数据。 • **RTF。**以 RTF 格式导出表数据。 • **CSV。**将表数据导出为可以在电子表格中显示的逗号分隔值 (CSV) 文本文件。 **备注：**要正确显示 CSV 格式的表数据，必须将逗号 (,) 定义为列表分隔符。在 Windows 中，要验证或修改列表分隔符值，请在“控制面板”中打开“区域选项”，然后确保在“数字”选项卡上将逗号定义为“列表分隔符”值。在 Linux 中，可以在打开 CSV 文件的应用程序中指定列表分隔符。 • **XML。**将表数据导出为可以在文本或 XML 编辑器中打开的 XML 文件。 **提示：**要从报告中提取 HTML 代码，请执行以下操作： • 将文件另存为 HTML • 在 HTML 编辑器中打开文件 • 将相关表复制到目标文件中 **备注：**也可以导出以 CIDR 表示法定义的范围。

<table>
<tr><th>UI 元素</th><th>描述</th></tr>
<tr><td></td><td>

从 CSV 文件导入范围。打开“从文件导入范围”对话框，可在其中选择 CSV 文件以导入一组范围。

导入范围之前，请验证：

- 导入的文件是否为有效的 CSV 文件

  CSV 文件必须使用列标题的以下名称生成：

  - **范围。**要导入的范围。此范围可以是 IP 范围 (仅限 IPv4)，也可以是以 CIDR 表示法定义的范围 (IPv4/IPv6)。
  - **排除的范围。**要从导入范围中排除的 IP 范围。

    备注：排除的范围必须按照与完整范围相同的格式 (IPv4/IPv6) 进行定义。

    重要信息：请参阅以下示例：

    - 定义排除的 IP 范围时，请始终还包括“Range”列中的完整范围。
    - 当范围以 CIDR 表示法定义时，排除的范围必须以 IP 范围格式 (*<start_ip_address> – <end_ip_address>*) 定义。
  - **描述。**范围的描述
  - **类型。**范围类型：1 = 客户端；0 = 数据中心

  示例

<table>
<tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th></tr>
<tr><td>1</td><td>范围</td><td>排除的范围</td><td>描述</td><td>类型</td></tr>
<tr><td>2</td><td>16.60.133.56-16.60.133.75</td><td></td><td>包含 IPv4 范围</td><td>1</td></tr>
<tr><td>3</td><td>16.60.133.56-16.60.133.75</td><td>16.60.133.60-16.60.133.65</td><td>从 IP 范围中排除 IPv4 范围 1</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>16.60.133.56-16.60.133.75</td><td>16.60.133.70-16.60.133.70</td><td>从 IP 范围中排除 IPv4 范围 2</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>16.60.134.56/29</td><td></td><td>包含 IPv4 CIDR</td><td>0</td></tr>
<tr><td>6</td><td>16.60.134.56/29</td><td>16.60.134.56-16.60.134.59</td><td>从 CIDR 中排除 IPv4 范围 1</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>16.60.134.56/29</td><td>16.60.134.60-16.60.134.61</td><td>从 CIDR 中排除 IPv4 范围 2</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f418/125</td><td></td><td>包含 IPv6 CIDR</td><td>0</td></tr>
<tr><td>9</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f418/125</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f41b-0:0:0:0:0:0:1037:f41b</td><td>从 CIDR 中排除 IPv6 范围 1</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f418/125</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f41d-0:0:0:0:0:0:1037:f41d</td><td>从 CIDR 中排除 IPv6 范围 2</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f440/122</td><td></td><td>包含 IPv6 CIDR</td><td>0</td></tr>
<tr><td>12</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f440/122</td><td>0:0:0:0:0:0:1037:f447-0:0:0:0:0:0:1037:f477</td><td>从 CIDR 中排除 IPv6 范围 1</td><td></td></tr>
<tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

</td></tr>
<tr><td></td><td>**全部展开。**展开整个分层树的结构，以显示所有已定义的 IP 范围，包括排除的 IP 范围。</td></tr>
<tr><td></td><td>**全部折叠。**折叠分层树的结构，并保留显示顶级 IP 范围，但隐藏排除的 IP 范围。</td></tr>
</table>

UI 元素	描述
	显示/隐藏图例。 显示/隐藏“范围”窗格的图例。 • 。表示为所选探测器包括的 IP 地址的范围。 • 。表示要从所定义的 IP 范围排除的 IP 地址的范围。
<范围网格>	探测器在其中搜寻 CI 的网络范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

“被动 Discovery Probe”窗格

使用此窗格可以为与相同域的 Data Flow Probe 集成的所有被动 Discovery Probe 全局配置通知类型。被动 Discovery Probe 将向 UCMDB 通知流量变化情况，如未被发现的 IP 地址或软件不在运行中。

访问方法	选择“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”。 在“域和探测器”窗格中选择域，然后选择“被动 Discovery Probe”。
重要信息	对于与同一域的 Data Flow Probe 集成的所有被动 Discovery Probe，此处的定义均有效。
相关任务	如何配置及时搜寻 (第 495 页)
另请参阅	• 及时搜寻概述 (第 495 页) • “Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页) • “被动 Discovery Probe 详细信息”窗格 (第 100 页)

“通知类型”窗格

备注： 默认情况下将启用所有通知类型。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
报告 IP 通知	• 报告网络中看到的新 IP 地址。 • 报告看不到的 IP 地址。 ▪ 选择被动探测器在触发“看不到 IP 地址”通知之前等待的时间。 ▪ 此通知发送后，Data Flow Probe 将执行验证。选择应采取验证的操作： ○ 将 IP 地址设置为要删除的候选对象 ○ 从 UCMDB 中删除 IP 地址
报告运行软件通知	• 报告网络中看到的新运行软件 • 报告看不到的运行软件。 ▪ 选择被动探测器在触发“看不到运行软件”通知之前等待的时间。 ▪ 此通知发送后，Data Flow Probe 将执行验证。选择应采取验证的操作： ○ 将运行软件 CI 设置为要删除的候选对象 ○ 从 UCMDB 中删除运行软件 CI
报告依赖关系链接通知	用于通知依赖关系。

“删除验证策略”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
通过扫描验证端口	通过扫描验证侦听端口。
验证进程的 Ping 配置	用于指定 Ping 的数量和频率，以在删除之前验证未被发现的 IP 地址，并指定允许的同时发生的 Ping 总数。

“被动探测器”窗格

列出连接到 Data Flow Probe 的被动 Discovery Probe。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
Data Flow Probe	被动 Discovery Probe 所报告的 Data Flow Probe 的名称。
IP 地址	被动 Discovery Probe (RUM 引擎) 计算机的 IP 地址。
上次访问时间	上次访问被动 Discovery Probe 的日期和时间。
名称	在 HP RUM 中定义被动 Discovery Probe (RUM 引擎) 时为其指定的名称。
状态	表示被动 Discovery Probe 的状态： • **已连接。** 被动 Discovery Probe 已连接，并可向 Data Flow Probe 报告信息。 • **暂停。** 被动 Discovery Probe 已连接，但无法向 Data Flow Probe 报告信息。 • **已断开连接。** 被动 Discovery Probe 已断开连接。
版本	HP RUM 版本。

“被动 Discovery Probe 详细信息”窗格

使用此窗格，可以配置被动 Discovery Probe (HP RUM 引擎)，使其监控指定的 IP 地址范围和端口。

访问方法	选择“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”。 在“域和探测器”窗格中选择域，然后选择“被动 Discovery Probe”下的被动探测器。
重要信息	被动 Discovery Probe 只能配置为监控 Data Flow Probe 域中的 IP 地址范围。
相关任务	如何配置及时搜寻 (第 495 页)
另请参阅	• 及时搜寻概述 (第 495 页) • “被动 Discovery Probe”窗格 (第 98 页) • “Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页)

“被动 Discovery Probe 详细信息”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
名称	在 HP RUM 中定义被动 Discovery Probe (RUM 引擎) 时为其指定的名称。
Data Flow Probe	被动 Discovery Probe 所报告的 Data Flow Probe 的名称。
IP	被动 Discovery Probe (RUM 引擎) 计算机的 IP 地址。
版本	HP RUM 版本。
状态	表示被动 Discovery Probe 的状态： • **已连接。** 被动 Discovery Probe 已连接，并可向 Data Flow Probe 报告信息。 • **暂停。** 被动 Discovery Probe 已连接，但无法向 Data Flow Probe 报告信息。 • **已断开连接。** 被动 Discovery Probe 已断开连接。
上次访问时间	上次访问被动 Discovery Probe 的日期和时间。

“被动搜寻范围”窗格

此窗格列出向 RUM 引擎报告的所有 RUM 探测器。此信息是从 RUM 服务器中获取的。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
被动搜寻代理名称	RUM 探测器的名称。
范围	为 RUM 探测器定义的 IP 地址范围。此范围内的信息将报告给 RUM 引擎 (被动 Discovery Probe)。 **备注：** 如“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页) 中所述，可以根据 IP 范围格式或 CIDR 表示法在此处显示范围。
端口	为报告信息而定义的 RUM 探测器的端口。

“被动搜寻集成范围”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
使用 **Data Flow Probe <*Data Flow Probe 名称*>**的所有范围	支持被动搜寻通过所选端口连接的 Data Flow Probe 的所有地址范围： • **所有可用端口。**在所有可用端口上启用被动搜寻。 • **选定的端口**支持对您从“全局端口列表”中选择的端口启用被动搜寻。 单击 ... 可选择要监控的端口。
使用 **Data Flow Probe <*Data Flow Probe 名称*>**的选定范围	支持被动搜寻可从中选择要执行被动搜寻的现有 Data Flow Probe 范围的范围定义区域。请参阅下文。 **备注：** • 范围必须是已连接 Data Flow Probe 的范围和被动搜寻范围的子集。 • 如“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页) 中所述，可以根据 IP 范围格式或 CIDR 格式在此处显示范围。

范围定义区域

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	新建范围。支持您为被动 Discovery Probe 定义要监控的新范围。 **备注：**此范围必须是某个 Data Flow Probe 范围的子集。 有关定义探测器范围的详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。
	删除范围。支持您删除为被动搜寻定义的范围。
	选择范围。支持您从为已连接 Data Flow Probe 定义的范围中，选择被动 Discovery Probe 要监控的定义范围。
	编辑范围。支持您修改所选的范围。 例如，您可以选择其中一个 Data Flow Probe 范围，然后从该被动搜寻范围中排除部分 IP 地址。

UI 元素	描述
	将数据导出到文件。 **备注：**不支持被动 Discovery Probe。
	从 CSV 文件导入范围。 **备注：**不支持被动 Discovery Probe。
	全部展开。展开分层树的结构，显示所有定义的范围，包括排除的 IP 范围。
	全部折叠。折叠分层树的结构可隐藏排除的 IP 范围。
	显示/隐藏图例。显示/隐藏“范围”窗格的图例。 • 。表示所选被动 Discovery Probe 将包含的范围。 • 。表示要从父范围排除的 IP 范围。
<范围网格>	列出被动 Discovery Probe 要监控的选定范围和端口。

“新建/编辑范围”对话框

支持您设置 Data Flow Probe、探测器群集或被动 Discovery Probe 的网络范围。将从所定义的地址范围中检索结果。您也可以定义必须从某范围中排除的 IP 地址。

访问方法	转到“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”> <域>。 • **Data Flow Probe/群集：**在 Data Flow Probe 下，选择探测器/群集，并在“范围”窗格中单击“新建范围”或“编辑范围”按钮。 • **被动 Discovery Probe：**在“被动 Discovery Probe”下，选择被动探测器，并在“被动搜寻集成范围”窗格中单击“新建范围”或“编辑范围”按钮。

重要信息	• IP 地址可以仅属于一个探测器或同一域中的探测器群集范围。即，同一域中两个探测器范围中的 IP 地址不能相同。 • 对于被动 Discovery Probe，此范围必须位于它要报告的 Data Flow Probe 的范围内。 • 如果所定义的范围超出已安装探测器/群集的网络范围，则将显示一条警告消息，告知您探测器不包括在该范围中。 ▪ 单击“是”，可以保存当前范围，而不将探测器包括在该范围中。 ▪ 单击“否”，可以继续编辑，但不保存当前范围。
相关任务	• 如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何配置及时搜寻 (第 495 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
IPv4/6	支持您以 **IPv4** 或 **IPv6** 格式定义 IP 范围。
定义类型	• **IP 范围。** (仅限 IPv4 格式)支持您定义探测器/群集的 IP 地址范围。您可以定义开始 IP 地址和结束 IP 地址。 • **CIDR。** 支持您使用 CIDR (无类别域际路由选择)表示法定义地址范围，其中每个 IP 地址均有一个网络前缀，用于标识一系列网络网关或单个网关。此外，网络前缀的长度也被指定为 IP 地址的一部分，具体长度因所需的位数而异。 **可用：** 只有在新建范围时才使用

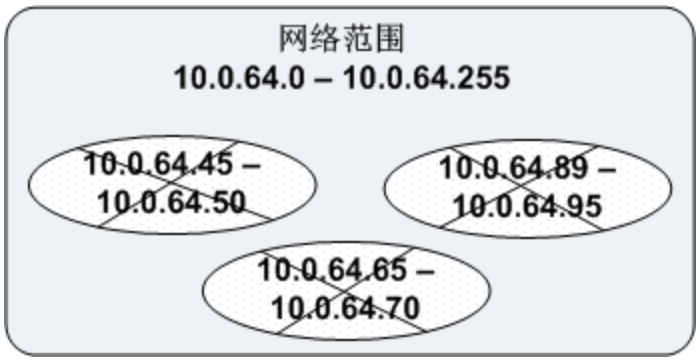
UI 元素	描述
范围	支持您选择探测器或群集应搜寻的范围。 **IPv4** • **IP 范围。**使用以下规则定义 IPv4 地址的范围： ▪ IP 地址范围的格式必须为： **start_ip_address – end_ip_address** 例如： **10.0.64.0 - 10.0.64.57** ▪ 开始 IP 地址和结束 IP 地址的第一个十进制值 (八进制) 必须相同。 例如，**10**.1.2.3 - **10**.4.5.6 ▪ 范围中可以包含一个星号 (*)，表示 0 至 255 之间的任何数字。 ○ 如果使用星号，则无需输入第二个 IP 地址。例如，输入范围模式 **10.0.48.*** 后，可以涵盖 **10.0.48.0** 至 **10.0.48.255** 的范围。 ○ 只能在 IP 范围模式的下界 IP 地址中使用星号。如果在下界 IP 地址中使用星号，同时输入上界 IP 地址，则会忽略上界 IP 地址。 ○ 可以在 IP 地址中连续使用多个星号 (*)。这些星号不能位于 IP 地址的两个数字之间，也不能替换为数字中的第一位数。 例如，可以输入 **10.0.*.***，但不能输入 **10.*.64**.*。 • **CIDR 表示法。**使用 CIDR 表示法定义范围，如下所示： a. 以 IPv4 格式输入 IP 地址。 b. 在下拉菜单中，选择用于确定网络前缀的位数 (1-32)。 例如，如果输入 **192.30.250.00/18**，则 **192.30.250.00** 为网络地址，**18** 表示前 18 位属于该地址的网络部分，后 14 位属于特定的主机地址。 **IPv6** IPv6 范围只能使用 CIDR 表示法定义： 1. 以 IPv6 格式输入 IP 地址。您可以使用完整的或压缩的 IPv6 表示法定义 IPv6 范围

UI 元素	描述
	示例： ■ 完整的 IPv6 地址： **abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd** ■ 压缩的 IPv6 地址： ○ **A:B:C:D:1:2:3:4** 是 **000A:000B:000C:000D:0001:0002:0003:0004** 的压缩形式 ○ **abcd::abcd** 是 **abcd:0000:0000:0000:0000:0000:0000:abcd** 的压缩形式 ○ **::abcd** 是 **0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000:abcd** 的压缩形式 2. 在下拉菜单中，选择用于确定网络前缀的位数 (1-128)。 例如，如果输入 **abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd/100**，则 **abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd:abcd** 为网络地址，**100** 表示前 100 位属于该地址的网络部分，后 28 位属于特定的主机地址。 **备注：** IPv6 范围不能包含 IPv4 映射的 IPv6 地址 (0.0.0.0 - 255.255.255.255)。如果 IPv6 范围包含 IPv4 映射的 IPv6 地址，则这些地址必须在 IPv4 范围中单独定义。 例如，IPv6 范围 **0:0:0:0:0:fffe:0:0/60** 必须定义为一系列范围，如下所示： • IPv6 范围： **0:0:0:0:0:0:0:0 – 0:0:0:0:0:fffe:ffff:ffff** • IPv4 映射的 IPv6 范围 **0:0:0:0:0:ffff:0:0 - 0:0:0:0:0:ffff:ffff:ffff** 必须按网络类以 IPv4 格式 **0.0.0.0 - 255.255.255.255** 进行定义 • IPv6 范围： **0:0:0:1:0:0:0:0 – 0:0:0:f:ffff:ffff:ffff:ffff**

UI 元素	描述

类型	为范围定义 IP 地址的租赁时间设置。
	
	适用的条件： 为 Data Flow Probe 或探测器群集定义范围。
	
	备注： 选择适当的 IP 地址类型，确保搜寻按预期执行，这一点至关重要。有关详细信息，请参阅范围类型对搜寻工作流和数据调节的影响 (第 32 页)。
	
	• **数据中心。** 适用于永久或较长的 IP 地址租赁时间。这种类型适用于具有以下特点的环境：
	  ▪ 由于租赁时间较长或节点和网络具有一致的可用性特征，因此 IP 地址十分稳定
	  ▪ 由于采用单一访问技术，因此节点可使用相同接口连接到网络
	  ▪ 移动用户较少或者根本没有
	  ▪ 单一域环境
	• **客户端。** 适用于较短的 IP 地址租赁时间。这种类型适用于具有以下特点的环境：
	  ▪ 由于租赁时间较短或节点和网络没有一致的可用性特征，会导致 IP 地址不稳定
	  ▪ 由于采用多种访问技术，因此节点使用不同接口连接到网络。因此，同一 IP 地址将在不同的时间绑定至不同的接口。
	  ▪ 在多域环境中，移动用户访问不同域中的网络。

描述 (可选)	有关所选范围的描述。 **备注：** • 允许的最大字符数： 150 • 不能插入新行或制表符

UI 元素	描述
排除的 IP 范围	支持您定义要从上面指定的完整网络范围中排除的 IP 地址范围。 **备注：** • 用于输入排除范围的规则与用于输入范围的规则相同。有关详细信息，请参阅"范围"(第 105 页)。 • 排除的范围必须按照与完整网络范围相同的格式 (IPv4/IPv6) 进行定义。 • 即使网络范围使用 CIDR 表示法进行定义，但排除的范围仍然只能以 **<start_ip_address> – <end_ip_address>** 格式定义。 **新建排除的 IP 范围** 。支持您定义要从完整范围中排除的 IP 地址范围，并输入关于所排除范围的描述 (如果需要)。 **删除排除的 IP 范围** 。删除排除的 IP 范围。 **编辑排除的 IP 范围** 。支持您编辑定义为已排除的 IP 范围。 **示例：** 您可以将网络范围分为几个子范围。 例如，假如某个范围是 10.0.64.0 – 10.0.64.255 可以定义三个排除范围： • 10.0.64.45 – 10.0.64.50 • 10.0.64.65 – 10.0.64.70 • 10.0.64.89 – 10.0.64.95 

UI 元素	描述
	则 Universal Discovery 将针对以下范围执行： • 10.0.64.0 – 10.0.64.44 • 10.0.64.51 – 10.0.64.64 • 10.0.64.71 – 10.0.64.88 • 10.0.64.96 – 10.0.64.255
端口	支持您定义应在既定范围内执行被动搜寻的端口： • **所有可用端口。**在所有可用端口上启用被动搜寻。 • **选定的端口**支持对您从“全局端口列表”中选择的端口启用被动搜寻。 单击 ... 可选择要监控的端口。 **可用：**仅为被动 Discovery Probe 定义网络范围时，请使用此选项。

疑难解答和局限性

疑难解答

问题：无法将 Data Flow Probe 从一个域传输到另一个域。

原因：在定义探测器的域之后，可以更改探测器的范围，但不能更改域。

解决方案：重新安装探测器：

1. (可选)如果要在新域中使用相同的探测器范围，则在删除探测器之前，请先导出范围。有关详细信息，请参阅“范围”窗格 (第 94 页)。
2. 从 UCMDB 中删除现有探测器。有关详细信息，请参阅“Data Flow Probe 设置”窗口 (第 75 页)中的“删除域或探测器”按钮。
3. 安装探测器。有关详细信息，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》中有关安装 Data Flow Probe 的章节。
4. 安装期间，请确保向新探测器提供不同于给旧探测器提供的名称，或确保从原始域中删除对探测器的引用。

问题： 搜寻结果显示探测器处于断开状态。

解决方案：对探测器计算机进行以下检查：

- 探测器是否在运行
- 是否存在网络问题

问题：由于 HTTP 异常，HP Universal CMDB 服务器和探测器之间的连接失败。

解决方案：确保所有探测器端口均未被其他进程使用。

问题：无法将 Data Flow Probe 节点名称解析到其 IP 地址。如果出现这种情况，将无法搜寻主机，并且探测器不能正常运行。

解决方案： 将主机名称添加到 Data Flow Probe 计算机的 Windows HOSTS 文件中。

问题： 在卸载 Data Flow Probe 之后，mysqld.exe 和关联的文件不会被删除。

解决方案：要删除所有文件，请重新启动已安装 Data Flow Probe 的计算机。

问题：UCMDB 服务器 CUP 更新后，探测器启动失败或连接到服务器失败

解决方案：探测器的 CUP 版本必须与 UCMDB 服务器的 CUP 版本相同。如果 CUP 版本不一致，则必须更新探测器的 CUP 版本。要执行此操作，请参阅如何部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。

在某些情况下，可能需要在探测器上手动部署 CUP。有关详细信息，请参阅如何手动部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。

问题：我想检查我的集成探测器是否已连接，但是未见其在“Data Flow Probe 设置”模块树中列出。

原因：“Data Flow Probe 设置”模块仅显示要搜寻的 Data Flow Probe。集成探测器 (即，Linux 计算机上的探测器和仅针对集成配置的 Windows 探测器) 未显示在“Data Flow Probe 设置”模块中。

解决方法：要检查集成探测器是否已连接，请创建虚拟集成点，验证该探测器是否列在可选作集成点的探测器中 (在“Data Flow Probe”字段中)。有关详细信息，请参阅如何设置集成点 (第 247 页)。

问题： PostgreSQL 问题疑难解答

解决方案：

下表列出了 Data Flow Probe 数据库脚本。这些脚本均可出于管理目的在 Windows 和 Linux 环境中进行修改。

备注：

- 该脚本位于 Data Flow Probe 计算机的以下位置：
  - **Windows： C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\tools\dbscripts**
  - **Linux： /opt/hp/UCMDB/DataFlowProbe/tools/dbscripts**
- Data Flow Probe 数据库脚本只能出于特定管理目的进行更改。

脚本	描述
exportPostgresql [PostgreSQL 根帐户密码]	将所有数据从 DataFlowProbe 数据库架构导出到当前目录的 **data_flow_probe_export.bin**
importPostgresql [导出文件名] [PostgreSQL 根帐户密码]	将数据从 **exportPostgresql** 脚本创建的文件导入 DataFlowProbe 架构
enable_remote_user_access	将 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户配置为可从远程计算机访问
remove_remote_user_access	将 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户配置为只能从本机计算机访问 (默认)
set_db_user_password [新的 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户密码] [PostgreSQL 根帐户密码]	修改 PostgreSQL Data Flow Probe 帐户密码
set_root_password [新的 PostgreSQL 根帐户密码] [当前的 PostgreSQL 根帐户密码]	修改 PostgreSQL 根帐户密码

问题： Data Flow Probe 数据库服务无法启动。

- **原因：** 主机计算机不得包含“localhost”。

  解决方案： 在 Data Flow Probe 计算机上，打开

  - Windows： **%systemroot%\system32\drivers\etc\hosts**
  - Linux： **/etc/hosts**

  并确保注释掉包含“localhost”的所有行。

- **原因：** 在探测器安装期间会安装 **Microsoft Visual C++ 2010 x64 Redistributable**。如

果因为某些原因而卸载此可再发行的程序包，则 PostgreSQL 将停止运行

解决方案：检查是否已安装 Microsoft Visual C++ 2010 x64 Redistributable。如果没有，请重新安装它。

局限性

- **备注：clearProbeData** 脚本可重置 Data Flow Probe 的 DB 架构和文件系统状态。运行此脚本后，Data Flow Probe 将所有搜寻到的数据重新发送到 UCMDB。这可能会大大增加 UCMDB 服务器的负载。

  如果将 Data Flow Probe 重新配置为使用其他 UCMDB 服务器，则必须在重新启动探测器之前，先运行 **clearProbeData.bat** 文件。有关详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。

- 如果探测器正在网关和管理器共享相同安装文件夹的计算机上以单独模式运行，则必须手动安装 Data Flow Probe CUP。有关详细信息，请参阅如何手动部署 Data Flow Probe CUP (第 51 页)。

- 手动部署的 Data Flow Probe CUP 只能使用手动方法卸载。有关详细信息，请参阅如何手动卸载探测器 CUP (第 54 页)。

第 3 章：Data Flow Probe 状态

本章包括：

如何查看 Data Flow Probe 上的作业信息 113
“Data Flow Probe 状态”用户界面 114
搜寻作业操作命令 118
作业操作参数 125

如何查看 Data Flow Probe 上的作业信息

此任务描述如何查看已保存到 Data Flow Probe 的 PostgreSQL 数据库的作业信息 (例如，作业线程和触发 CI)。您可以使用 JMX 控制台。

此任务包括以下步骤：

1. **访问 MBean 操作**

   请使用以下过程访问 Data Flow Probe 上的 JMX 控制台并调用 JMX 操作。

   a. 启动 Web 浏览器并输入以下地址：

      http://<计算机名称或 IP 地址>.<域名>:1977/

      其中 **<计算机名称或 IP 地址>** 是安装有 Data Flow Probe 的计算机。您可能需要使用用户名和密码登录。

   b. 单击“Local_<计算机名称或 IP 地址>”>“type=JobsInformation”链接。

2. **找到要调用的操作**

   在 MBean 视图页面中，选择 **type=JobsInformation**。找到所需的操作。有关详细信息，请参阅搜寻作业操作命令 (第 118 页)和作业操作参数 (第 125 页)。

3. **运行操作**

   单击“Invoke”按钮运行操作。此时，将显示一条消息，其中包含操作运行的结果。

重新加载	自动重新加载 JMX 接口的时间间隔 (以秒为单位)。 **0**：从不重新加载接口。 单击“重新加载”按钮可手动重新加载当前页面 (如果添加或删除了更多操作)。
取消注册	请不要使用 (正在运行的应用程序将无法访问视图)。

“Data Flow Probe 状态”用户界面

本节包括：

“<作业名称>”对话框 114
“Data Flow Probe 状态”窗口 115

“<作业名称>”对话框

支持您查看 Data Flow Probe 中已运行或当前正在运行的作业的状态和进度。

访问方法	“数据流管理”>“Data Flow Probe 状态”>“进度”窗格 > 选择作业，并单击“查看作业进度” 按钮
另请参阅	• 如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页) • 如何启动 Data Flow Probe (第 35 页) • 如何停止 Data Flow Probe (第 36 页) • 如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
作业详细信息	• **状态。** 作业的状态：“已计划”、“正在运行”、“已阻塞”、“已删除”。 • **上次更新时间。** 上次更新作业的时间。 • **线程计数。** 当前分配到此作业的线程数。 • **进度。** 作业中的触发 CI 数目，以及探测器已经完成处理的触发 CI 数目。 • **在发送队列中搜寻到的 CI。** 搜寻作业搜寻到的，且正在等待发送到 UCMDB 服务器的 CI/关系数。

UI 元素	描述
计划	• **上一次调用时间。** Universal Discovery 上次运行作业的时间。 • **下一次调用时间。** Universal Discovery 计划下次运行作业的时间。 • **上一持续时间。** 上次调用中作业的运行时间 (秒)。这是根据第一个触发器的开始时间到最后一个触发器的结束时间计算得出的，即使随后添加触发器也是如此。 • **平均持续时间。** 探测器运行此作业时每个触发器所用的平均持续时间 (秒)。 • **循环。** 通过计划程序运行作业的次数 (不计手动运行的次数)。
搜寻结果	有关详细信息，请参阅"Data Flow Probe 状态"窗口 (第 115 页)。

"Data Flow Probe 状态"窗口

通过该窗口，可以查看搜寻到的 CI 和在探测器上运行的所有活动作业的当前状态。

访问方法	"数据流管理">"Data Flow Probe 状态"
重要信息	• 显示窗格中会显示不同的信息，具体取决于您在"域浏览器"窗格中选择的内容。 如果选择： ▪ 域，则可以查看域的详细信息和搜寻结果。 ▪ 探测器，则可以查看探测器的详细信息 (例如探测器 IP)、作业进度和搜寻结果。 • 视图不会自动更新。要刷新状态数据，请单击 刷新 按钮。 • 如果在单独模式下配置探测器，则此窗口中不会显示任何结果。
相关任务	• 如何查看搜寻到的 CI 的当前状态 (第 499 页) • 如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页) • 如何启动 Data Flow Probe (第 35 页) • 如何停止 Data Flow Probe (第 36 页) • 如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)

“域浏览器”窗格

在树视图中显示 UCMDB 系统中定义的域和探测器。

“域详细信息”窗格

显示关于在“域浏览器”窗格中选择的域的详细信息。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
域类型	• **客户。**用于您站点的专用域。可以定义若干个域，并且每个域可以包括多个探测器。每个探测器可以包含多个 IP 范围，但是客户域自身没有范围定义。 • **外部。**Internet/公共域。定义为包含一个范围的域。外部域只能包含一个与域同名的探测器。但是，可以在系统中定义多个外部域。 有关如何定义域的详细信息，请参阅“添加新的域”对话框 (第 74 页)。

Data Flow Probe 详细信息窗格

显示关于在“域浏览器”窗格中选择的探测器的详细信息。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
刷新	刷新数据，显示在所选探测器中搜寻到的 CI 和作业的最新状态。
上次更新时间	上次按“获取快照”按钮的日期和时间 (即，在“Data Flow Probe 状态”中显示的数据的日期和时间)。
探测器 IP	探测器用于与 UCMDB 通信的 IP 地址。
正在运行的作业	正在探测器上运行的作业数。
计划的作业	计划按“搜寻计划程序”中的设置运行的作业数。有关详细信息，请参阅“搜寻计划程序”对话框 (第 360 页)。
状态	探测器的状态： • **已连接。**探测器已连接到服务器 (探测器将每隔几秒钟进行一次连接)。 • **已连接 (暂停)。**探测器已连接，但暂停，这使得作业无法在探测器上运行。 • **已断开连接。**探测器未连接到服务器。
线程	当前分配到正在运行的作业的线程总数。
在发送队列中搜寻到的 CI 总数	在探测器中运行且等待发送到 UCMDB 服务器的，由所有搜寻作业搜寻到的 CI/关系总数。

“进度”窗格

显示所选探测器上的作业的进度。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	查看作业进度。打开“<作业名称>”对话框，查看所选作业的详细信息。有关详细信息，请参阅“<作业名称>”对话框 (第 114 页)。 **可用：**在“进度”窗格中选中某作业时。
	查看工作流信息。打开“工作流信息”对话框，查看所选作业 (依赖于工作流适配器，且当前正在运行) 的工作流信息。此对话框将显示该作业的以下信息：触发 CI、当前步骤、工作流状态、工作流开始时间、工作流结束时间、驻留状态、当前超时期限和下一次调用时间。 如果在“工作流信息”对话框中双击“触发 CI”，则将显示当前执行所选作业期间已执行的所有步骤的历史记录。 **适用的条件：**依赖于工作流适配器的当前运行作业在“进度”窗格中选中。
作业列表	列出探测器中已运行或计划运行的作业的以下信息及其进度： • **作业。**计划在探测器中运行的作业名称。 • **在发送队列中搜寻到的 CI。**所选搜寻作业搜寻到的，且正在等待发送到 UCMDB 服务器的 CI/关系数。 • **下一次调用时间。**计划下次运行探测器的时间。 • **上一次调用时间。**上次运行探测器的时间。 • **进度。**作业运行的进度。 **备注：**如果作业尚未开始运行，则“进度”列将显示“已计划”。 • **线程计数。**当前分配到所选作业的线程数。 • **已触发 CI。**作业已触发的 CI 数。

“搜寻结果”窗格

支持您查看搜寻结果。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	刷新。支持您从探测器中检索最新数据。 **备注：**此数据不会自动更新。
	设置筛选器。支持您设置要显示搜寻结果的时间范围。 • **全部。**显示所有作业运行的结果。 • **上一小时/前一天/上周/上月。**选择要显示搜寻结果的时间段。 • **自定义范围。**打开“更改时间段”对话框，您可自定义要显示搜寻结果的时间范围。执行以下操作之一： ▪ 在“从”和“结束”框中，单击箭头，从日历中选择日期和时间。 ▪ 单击“前一天”，可查看过去 24 小时内的结果。
<“结果”网格>	• **CIT。**搜寻到的 CIT 的名称。 • **已创建。**探测器创建的 CIT 实例数 • **已删除。**探测器删除的 CIT 实例数。 • **搜寻到的 CI。**所有调用的全部 CI 的总和。 • **已更新。**已更新的 CIT 实例数。
筛选器	显示所选筛选器。
上次更新时间	上次为特定探测器更新结果数据的日期和时间。

搜寻作业操作命令

有关查看作业信息的详细信息，请参阅如何查看 Data Flow Probe 上的作业信息 (第 113 页)。

activateJob

输入作业名称后单击此按钮，可立即激活作业。此操作会返回一条消息，例如“**<作业名称> was triggered**”。

> **备注：**如果作业尚未激活，并且探测器的数据库中没有该作业的任何信息，则会显示下面的消息：
>
> **Job '<作业名称>' does not exist in the Jobs Execution table (job was not activated!)**。

activateJobOnDestination

输入作业和触发 CI 的名称后单击此按钮，可立即激活特定触发 CI 上的作业。此操作会返回一条消息，例如“**The operation returned with the value:Job <作业名称> was triggered on destination <CI 名称>。**”

> **备注：**“JobID”和“triggerCI”字段为必填字段。

start/stop

这些操作可以启动和停止 **JobsInformation** 服务。请不要使用这些操作，而应重新启动探测器本身。

viewJobErrorsSummary

输入某个作业的名称可返回此作业已报告的错误消息列表，以及错误严重度、上次报告错误的时间和存在错误的触发 CI 数。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

单击“触发器 CI 数”列中的条目，可在 viewJobTriggeredCIsWithErrorId 页面中查看作业中发生错误的触发器 CI 的列表。

viewJobExecHistory

输入作业名称可检索作业调用的历史记录。此时将出现一个表，显示作业调用情况 (将最先显示最后一个调用)。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

对于每一次调用，都会显示已触发的 CI 数和总运行时间。“执行详细信息”列会显示作业的执行时间。如果探测器在作业执行过程中关闭后又恢复运行，或如果在作业执行期间发生中断情况，则会显示多个运行时间。

viewJobProblems

输入作业的名称可检索此作业存在问题的触发 CI 列表。输入触发 CI 的名称可检索该触发 CI 的问题列表。如果未输入任何值，将显示作业和触发器的所有问题。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

列	描述
作业 ID	在“jobID”字段为空时显示。 作业在“数据流管理”中的显示名称。 单击某个作业可转到其 viewJobStatus 页面，以查看其状态和进度信息。
触发 CI	在“triggerID”字段为空时显示。 作业的触发器的 CMDB 对象 ID。
ErrMsgCode	错误消息哈希字符串 (错误哈希 ID)。

列	描述
ErrParams	错误参数。
严重度	错误的严重度。有关严重度级别的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“错误严重度级别”。

viewJobResultCiInstances

填写一个或多个参数，可返回作业已搜寻到的 CI 的列表。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

“对象状态持有者”列将显示在 CMDB 中定义的 CI 或关系的代码。有关为常见 CIT 创建对象状态持有者的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》的“Jython 库和实用程序”中的 **modeling.py**。有关 **appilog.common.system.typesClass ObjectStateHolder** 方法的详细信息，请参阅联机 API 文档中的 **ObjectStateHolder** 方法。

viewJobResults

填写一个或多个参数，可返回作业已搜寻到的 CI 的列表。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

将“隐藏已接触 CI 的信息”设置为“True”时，结果页面将显示以下信息：

列	描述
作业名称	在“jobID”字段为空时显示。 作业在“数据流管理”中的显示名称。 单击某个作业可转到其 viewJobStatus 页面，以查看其状态和进度信息。
CI 类型	单击可筛选列表，以仅显示某个 CIT 的结果。
CI 总数	单击可转到 viewJobResultCiInstances 页面，以查看作业已搜寻到的所有 CI 的列表。
已触发 CI	单击可转到 viewJobTriggeredCIs 页面，以查看作业已搜寻到的所有触发 CI 的列表。
上次搜寻时间	上次调用作业的日期和时间。

将“隐藏已接触 CI 的信息”设置为“False”时，结果页面将显示以下信息：

列	描述
作业名称	在“jobID”字段为空时显示。 作业在“数据流管理”中的显示名称。 单击某个作业可转到其 viewJobStatus 页面，以查看其状态和进度信息。
CI 类型	单击可筛选列表，以仅显示某个 CIT 的结果。
已接触 CI	单击可转到 viewJobResultCiInstances 页面，以查看由作业搜寻到的属于“已接触 CI”的 CI 列表。有关详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。
未接触 CI	单击可转到 viewJobResultCiInstances 页面，以查看由作业搜寻到的不属于已接触 CI 的 CI 列表。
已接触 CI 的已触发 CI	单击可转到 viewJobTriggeredCIs 页面，以查看作业中属于已接触 CI 的触发 CI 的列表。
未接触 CI 的已触发 CI	单击可转到 viewJobTriggeredCIs 页面，以查看作业中不属于已接触 CI 的触发 CI 的列表。
上次搜寻时间	上次调用作业的日期和时间。

通过在其中一个字段中输入文本筛选器，然后单击“搜索”按钮，可以进一步筛选结果页面中的结果。

viewJobsStatuses

单击 **ViewJobsStatuses** 按钮可返回所有作业的状态和进度信息。可以选择筛选结果。有关详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

备注：此页保存在 **\DataFlowProbe\runtime\jobsStatuses** 下，每天保存一次。

结果页面将显示以下信息：

列	描述
编号。	列表中作业的编号。
作业名称	作业在“数据流管理”中的显示名称。 单击某个作业可转到其 viewJobStatus 页面，以查看其状态和进度信息。

列	描述
状态	由探测器计算的作业状态的严重度。 • **已阻塞。**未使用。 • **已删除。**作业不再处于活动状态。 • **完成的触发器数/触发器总数。**探测器已完成运行的触发 CI 数比作业的触发器总数。 例如，**(28/69)** 表明作业的触发器总数为 69，这些触发器中探测器已完成运行的数量为 28。 • **已计划。**已计划运行作业。有关如何计划作业的详细信息，请参阅"搜寻计划程序"对话框 (第 360 页)。 红色背景表示相应线程的运行时间过长，且可能被堵塞。绿色背景表示作业正在按预期运行。
已触发 CI	已经由作业运行的触发 CI。单击可转到 viewJobTriggeredCIs 页面。
错误和警告	特定作业的错误数和警告数。单击可转到 viewJobErrorsSummary 页面，以查看此作业已报告的错误和警告消息的列表。
上一次调用时间	上次运行作业的日期和时间。
下一次调用时间	计划下次运行作业的日期和时间。
上次总运行持续时间(秒)	上次调用中作业的运行时间 (秒)。这是根据第一个触发器的开始时间到最后一个触发器的结束时间计算得出的，即使随后添加触发器也是如此。
平均运行持续时间(秒)	探测器运行此作业时每个触发器所用的平均持续时间 (秒)。
循环	已调用作业的次数。单击可转到 viewJobExecHistory 页面，以检索作业调用历史记录。
结果	已由作业搜寻到的 CIT 数。单击可转到 viewJobResults 页面，查看 CIT。 **备注：**当 **hideResults** 参数设置为 **False** 时显示。

viewJobStatus

输入一个作业的名称可返回该作业的状态和进度信息。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

结果页面将显示以下信息：

列	描述
线程信息	由调用创建的工作线程、自由工作线程和已堵塞工作进程的总数。
总工作时间	探测器运行此作业所用的时间。
等待执行的任务	作业列表，包括等待激活的触发 CI 数。
最大线程数	此作业所使用的线程数。
进度	当前运行过程 (从激活该特定运行时以来) 的概要。 例如，“Progress: 2017 / 6851 destinations (29%)”表示已经运行了 6851 个 CI 中的 2017 个 CI。
工作线程信息	• **线程名称。**正在运行此作业的线程。单击可转到 **viewJobThreadDump** 页面。在线程运行较长时间后，可以使用此页面，以确保此状况是由于线程运行繁忙而不是发生故障而引起的。 • **当前目标ID。**正在运行作业的节点的名称。 • **当前目标IP。**作业要搜寻其信息的目标 IP。 • **工作时间(秒)。**此线程运行的时间。 • **通信日志。**单击可转到 **viewCommunicationLog** 页面，以查看用于记录探测器和远程计算机之间连接的 XML 文件。有关详细信息，请参阅“执行选项”窗格 (第 200 页) 中的“创建通信日志”字段。

列	描述
“搜寻作业信息”表	• **状态。**由探测器计算的作业状态的严重度。有关详细信息，请参阅状态 (第 122 页)。 • **已触发 CI。**单击可转到 viewJobTriggeredCIs 页面，以查看作业中包含的触发 CI 的列表。 • **错误和警告。**单击可转到 viewJobErrorsSummary 页面，以查看此作业已报告的错误和警告消息的列表。 • **上一次调用时间。**上次运行作业的日期和时间。 • **下一次调用时间。**计划下次运行作业的日期和时间。 • **上次总运行持续时间(秒)。**上次调用中作业的运行时间 (秒)。这是根据第一个触发器的开始时间到最后一个触发器的结束时间计算得出的，即使随后添加触发器也是如此。 • **平均运行持续时间(秒)。**探测器运行此作业时每个触发器所用的平均持续时间 (秒)。 • **循环。**已调用作业的次数。单击可转到 viewJobExecHistory 页面，以查看作业调用的历史记录。

备注：单击表下方的“结果”可转到 viewJobResults 页面，以查看此作业搜寻到的 CIT。

viewJobTriggeredCIs

填写一个或多个参数可返回作业中包含的触发 CI 的列表。

有关作业操作参数的详细信息，请参阅作业操作参数 (第 125 页)。

结果页面将显示以下信息：

备注：根据触发器的不同，可能会显示其他信息。

列	描述
编号。	列表中作业的编号。
已触发 CI ID	已经由作业搜寻到的 CI 实例。单击可转到 viewJobTriggeredCIs 页面，以查看与 CIT 有关的信息。
上次执行开始时间	上次开始运行作业的日期和时间。

列	描述
上次执行结束时间	上次结束运行作业的日期和时间。
服务执行持续时间(毫秒)	上次调用中作业运行的最长时间 (不包括作业未运行的时间段)。将此结果与总执行持续时间相比较。 例如，如果同时有多个作业运行，但仅有一个 CPU，则某个作业可能必须等待另一个作业完成。服务持续时间不包括此等待时间，而总持续时间则包括此时间。
总执行持续时间(毫秒)	上次调用中作业运行的时间 (包括作业未运行的时间)。
上次运行状态	上次运行的状态，即运行是成功还是失败。如果失败，请单击以转到 viewJobProblems 页面，查看存在问题的触发 CI 的列表。
优先级	作业的优先级。 **备注：**值越小，优先级越高。

viewJobTriggeredCIsWithErrorId

备注：此操作在内部接口中执行，并用作一个帮助程序函数。请不要使用此页面查看触发 CI 信息，而应使用 viewJobTriggeredCIs 页面。

作业操作参数

下面的列表包括作业操作参数。

- **ciType**。CI 类型的名称 (例如 ip、host)。
- **data**。**DiscoveryResults** 表中包含已搜寻到的对象信息的文本字段。例如：

```
<object class="ip">
<attribute name="ip_probename" type="String">EBRUTER02</attribute>
<attribute name="ip_address" type="String">16.59.58.200</attribute>
<attribute name="ip_domain" type="String">DefaultDomain</attribute>
</object>
```

- **Error Id**。在 **Jobs_Problems** 表中显示的错误消息哈希字符串 (错误哈希 ID)。
- **HideRemovedJobs**。**True**：不显示之前已运行且与当前运行无关的作业。
- **Hide Touched CIs Info**。已接触 CI 是在之前调用中搜寻到的 CI。数据流管理已经包

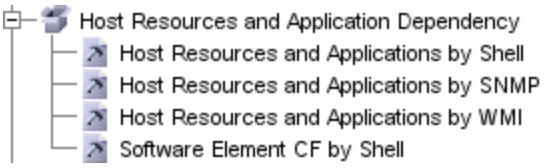
含有关这些 CI 的信息，因此探测器无需再次将这些信息发送到服务器。服务器会识别相关的 CI 并且不需要对这些相关 CI 强制执行老化机制。有关老化的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“老化机制概述”。

True：表中将显示 CI 总数以及每个 CIT 的触发 CI 的总数。**False**：表中将按已接触 CI 和未接触 CI 分别显示 CI 总数和触发 CI 总数。

- **includeNonTouched**。启用表筛选功能，以查看未接触 CI。选择仅查看未接触 CI、查看所有 CI (已接触和未接触)，或者都不查看：

	Non-touched CIs	All CIs	No CIs
(boolean)includeTouchedCis	○ True ◉ False	◉ True ○ False	○ True ◉ False
(boolean)includeNonTouchedCis	◉ True ○ False	◉ True ○ False	○ True ◉ False

- **includeNonTouchedCIs**。请参阅 **includeNonTouched**。
- **includeTouched**。启用表筛选功能，以查看已接触 CI。选择仅查看已接触 CI、查看所有 CI (已接触和未接触)，或者都不查看。
- **includeTouchedCIs**。请参阅 **includeTouched**。
- **jobID**。作业的名称，例如 **Host Applications by PowerShell**：



- **maxRows**。要在结果表中显示的最大行数。默认值为 100 或 1000。
- **maxTriggeredCIs**。请参阅 **maxRows**。
- **objectID**。CMDB 对象 ID。
- **hideRemovedJobs**。隐藏有关状态为 **REMOVED** 的作业的信息。这些作业之前已运行过但当前未计划运行。
- **hideResults**。指示是否隐藏“结果”列。如果显示“结果”列，则可导航到作业结果。有关详细信息，请参阅viewJobResults (第 120 页)和viewJobsStatuses (第 121 页)。
- **triggerCI**。作业的触发器的 CMDB 对象 ID。
- **triggeredCiID**。请参阅 **triggerCI**。

第 4 章：Universal Discovery 代理

本章包括：

Universal Discovery 代理概述 127
Universal Discovery 代理部署 128
Universal Discovery 代理证书 129
Call Home 概述 130
FDCC/USGCB 支持 131
如何为 Universal Discovery 代理创建新证书 133
如何自定义 Universal Discovery 代理部署的平台 133
如何手动安装 Universal Discovery 代理 135
如何安装 Universal Discovery 代理以在 UNIX 的非根帐户下运行 137
如何配置 Call Home 138
安装或更新适用于 UNIX 的 Universal Discovery 代理时，如何指定数据和临时文件夹的位置 139
如何完全卸载 Universal Discovery 代理 140
代理安装向导概述 140
“代理安装”用户界面 141
搜寻节点磁盘要求 145
Universal Discovery 代理安装资源 146
Universal Discovery 代理文件位置 152
软件标识标记 154

Universal Discovery 代理概述

Universal Discovery (UD) 代理是安装在搜寻节点上的程序。下表显示 UD 代理根据使用的部署方法所执行的功能：

功能	基础结构活动	手动
通信。使用 Data Flow Probe 和扫描程序执行作业计划和作业执行功能。	×	N/A
Shell。提供用于访问服务的命令行界面。UD 代理使用 Universal Discovery 协议。	×	N/A

功能	基础结构活动	手动
软件使用。生成包含应用程序使用率数据的文件。有关详细信息，请参阅软件使用 (第 538 页)。	×	×

有关部署方法的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理部署 (第 128 页)。

UD 代理在搜寻节点上进行安装时生成**唯一 ID**。但是，如果唯一 ID 已经存储在节点上，则 UD 代理将使用现有唯一 ID。使用基于代理和无代理的搜寻方法时，将生成唯一 ID。另外，当“Inventory Discovery by Scanner”作业和“Host Connection by Shell”作业运行时，也会生成生成唯一 ID。

唯一 ID 可以按以下方法使用：

- **调节**。唯一 ID 在调节操作期间用于标识和验证条件。
- **身份验证**。Data Flow Probe 在执行搜寻时，使用唯一 ID 验证它是否连接到正确的搜寻节点。

有关部署 UD 代理的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理部署 (第 128 页)。

Universal Discovery 代理部署

Universal Discovery (UD) 代理可以使用以下方法之一安装：

部署方法	描述
基础结构搜寻活动	可以使用基础结构搜寻活动配置并部署 UD 代理。有关设置此活动的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
手动	第三方软件分发工具、脚本编写技术或任何远程访问技术可用于部署和安装搜寻包。有关详细信息，请参阅如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)。

受支持平台

通过基础结构搜寻活动安装代理时，位于 UDAgentManagement 包中的配置文件 **AgentsSupportMatrix.xml** 将控制可安装 UD 代理的平台列表。此文件中定义的平台列表与 UD 代理官方支持的平台列表相匹配。

由于存在大量平台版本和不断出现的新平台版本，因此配置文件不包括可安装和正常运行相应 UD 代理的所有可能的平台。

例如，系统可能存在多个当前不受官方支持的 Linux 发行版，而实际上可能已经部署 Linux UD 代理，且该代理可正常运行。如果在进行内部测试之后，可以确认特定平台上的 UD 代理运行正常，则可以将 AgentsSupportMatrix.xml 文件修改为包括其他版本/发行版。只有在“按原样”不受支持的情况下，才可以进行此类修改。

要编辑 AgentsSupportMatrix.xml 文件，请参阅如何自定义 Universal Discovery 代理部署的平台 (第 133 页)。

备注：

- 有关 UD 代理现成的受支持平台和版本列表，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》的 Supported Content 章节。系统将根据不断增加的已测试平台数和客户请求添加受支持的平台。
- 在未定义为受支持平台的平台上部署 UD 代理可能会导致 UD 代理不能正常运行。

UD 代理运行模式

部署后，可以将 UD 代理配置为在以下某个模式下运行：

运行模式	描述
完全安装	在搜寻节点上安装 UD 代理、“软件使用”和“软件标识标记”。 **备注：**使用活动安装搜寻包时，此运行模式为默认模式。
软件使用	在搜寻节点上安装“软件使用”和“软件标识标记”。使用第三方解决方案、脚本或其他远程访问技术，手动运行扫描程序。

Universal Discovery 代理证书

Universal Discovery 代理证书是提供 Universal Discovery 代理与 Data Flow Probe 之间加密通信的文件。

对于创建的每个 Universal Discovery 代理凭据，存在相应的证书文件对。

- **Acstrust.cert**。此文件是 Data Flow Probe 的公用证书文件。
- **Agentca.pem**。此文件包含 Universal Discovery 代理的公用证书和专用证书文件。

警告：这些文件对于维护 Data Flow Probe 和搜寻节点之间的通信至关重要。

备注：如果要更改证书文件，则必须卸载 Universal Discovery 代理，创建新凭据，并再次执行 Universal Discovery 代理部署。

使用证书

为了便于 Data Flow Probe 在不同域中使用相同的 Universal Discovery 代理证书，请执行以下操作：

1. 在“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”>“凭据”窗格中选择凭据。

2. 单击“将选定的凭据复制到其他域”按钮。

Call Home 概述

Call Home 为搜寻节点提供一种与 Data Flow Probe 进行通信的方式。此选项最适用于具有移动节点、VPN 客户端的网络或 DHCP 租赁时间较短的任何节点。节点定期启动与 Data Flow Probe 的通信。此 **Call Home** 通信在节点连接到网络后十分钟内发生。

备注：默认情况下，Call Home 已启用。

流量情况 - 典型

以下流量情况通常在计算机上已安装的 Universal Discovery 代理启动 Call Home 时发生。

1. Universal Discovery 代理将请求消息发送到 Data Flow Probe。

2. Data Flow Probe 将确认消息发送到 Universal Discovery 代理。

   备注：

   - 如果 Universal Discovery 代理没有收到确认消息，则每小时都会向 Data Flow Probe 发送一次消息，直到收到确认消息为止。
   - 确认消息指 HTTP 200 系列状态消息。

3. Data Flow Probe 创建节点 CI、Call Home 事件 CI 和 UD 代理 CI。

4. Call Home 事件 CI 可触发“Call Home Processing”作业。

5. 用于“Call Home Processing”作业的 Call Home 事件 CI 将发送到 Data Flow Probe。

6. “Call Home Processing”作业启动。

7. “Call Home Processing”作业将通知消息发送到与节点相关联且正在等待运行的工作流。这些工作流也称为**归位工作流**。收到通知消息后，归位工作流运行。Universal Discovery 代理根据为 **Call Home 请求频率**参数设置的值，继续发送请求消息。配置 Universal Discovery 代理进行部署时配置此参数。有关配置此参数的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中的 Infrastructure discovery activity 章节。

流量情况 - 新节点

以下流量情况在新节点上安装的 Universal Discovery 代理启动 Call Home 时发生：

1. Universal Discovery 代理将请求消息发送到 Data Flow Probe。
2. Data Flow Probe 将确认消息发送到 Universal Discovery 代理。

   备注：如果 Universal Discovery 代理没有收到确认消息，则每小时都会向 Data Flow Probe 发送一次消息，直到收到确认消息为止。

   确认消息指 HTTP 200 系列状态消息。

3. UCMDB 创建节点 CI、Call Home 事件 CI 和 UD 代理 CI。
4. 触发新的“Inventory Discovery by Scanner”作业。

流量情况 - 移动计算机

以下流量情况通常在移动计算机很长一段时间才连接到网络后发生：

1. 计算机连接到网络。
2. 运行“IP/MAC Harvesting”作业。该作业将更新成对 IP/MAC 信息，随后将创建 Call Home 事件 CI。
3. Call Home 事件 CI 可触发“Call Home Processing”作业。
4. 用于“Call Home Processing”作业的 Call Home 事件 CI 将发送到 Data Flow Probe。
5. “Call Home Processing”作业启动。
6. “Call Home Processing”作业将通知消息发送到与节点相关联且正在等待运行的工作流。这些工作流也称为**归位工作流**。收到通知消息后，归位工作流运行。

FDCC/USGCB 支持

概述

联邦桌面核心配置 (FDCC)/美国政府配置基准 (USGCB) 是指美国国家标准与技术研究院针对与美国政府机构网络直接相连的计算机而建议的一系列安全设置。该方案旨在为信息技术产品创建安全配置基准。

功能影响

UCMDB Web 界面。要与 UCMDB 服务器建立 Web 连接，需安装 Java Runtime Environment。

基础结构活动。不支持使用此活动来安装或升级 Universal Discovery 代理。请使用手动方法将 Universal Discovery 代理安装包部署到节点。有关详细信息，请参阅如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)。

如何更新 FDCC 的安全策略设置

此任务描述如何在手动部署 Universal Discovery 代理之后进行安全策略配置，确保遵循

FDCC 法规。

此任务包括以下步骤：

1. 允许防火墙例外 (第 132 页)
2. 创建防火墙例外 (第 132 页)
3. 结果 (第 132 页)

1. 允许防火墙例外

   FDCC 安全策略将禁用“防火墙例外”设置。通过使用组策略编辑器，可以使用本地策略或域策略来启用该设置。

   a. 单击“运行”并键入 **gpedit.msc**，打开组策略编辑器。

   b. 选择“本地计算机策略”>“计算机配置”>“管理模板”>“网络”>“网络连接”>“Windows 防火墙”>“标准配置文件 | 域配置文件”。

   c. 双击“Windows 防火墙: 不允许例外”。

   d. 在“属性”对话框中，单击“已禁用”。

2. 创建防火墙例外

   FDCC 安全策略将禁用“防火墙例外”设置。必须通过使用策略编辑器，使用本地策略或域策略来启用该设置。

   a. 选择“本地计算机策略”>“计算机配置”>“管理模板”>“网络”>“网络连接”>“Windows 防火墙”>“标准配置文件 | 域配置文件”。

      备注：路径可能因 Windows 的版本而异。

   b. 双击“Windows 防火墙: 定义入站程序例外”。

   c. 在“属性”对话框中，单击“已启用”。

   d. 单击“显示”。

   e. 在“显示内容”对话框中，为 Universal Discovery 代理创建一个条目。遵循您在左侧的“选项”窗格中指定的格式约定。

      备注：值因您在部署扫描程序时指定的配置而异。Universal Discovery 代理的端口号为 2738 或 7738。Universal Discovery 代理的路径为 **C:\Program Files\Hewlett-Packard\Discovery Agent\bin32\discagnt.exe**。有关扫描程序和扫描程序参数的详细信息，请参阅扫描程序命令行参数概述 (第 422 页)。

3. 结果

通过调用任何 Universal Discovery 协议凭据的“检查凭据”选项，验证 Universal Discovery 代理能否与 Data Flow Probe 进行通信。有关详细信息，请参阅<协议> 详细信息窗格 (第 82 页)。

如何为 Universal Discovery 代理创建新证书

此任务描述如何重新生成和颁发证书文件，用于 Data Flow Probe 和 Universal Discovery 代理之间的通信。

备注：

- 在此过程中可能会升级 Universal Discovery 代理。
- 您执行此任务的频率取决于组织策略。

1. **先决条件**

   请确保 UCMDB 服务器正在运行。

2. **启用参数**

   a. 在 **UCMDB** 中，转到“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡。

   b. 在“搜寻模块”树中，选择“Tools and Samples”>“UD Agent Management”。

   c. 选择“安装 UD 代理”或“更新 UD 代理”作业。单击“属性”选项卡并选择 **UDAgentInstallCredentialID** 参数。在“参数”窗格中执行以下操作：

      i. 选中此参数的“替代”复选框。

      ii. 单击“值”列中相应的单元格并单击 。将打开“选择凭据”对话框。

   d. 在“选择凭据”对话框中，为此作业选择用于连接到远程计算机的凭据，或单击 创建新凭据。

3. **结果**

   下次运行在步骤 2 中所选的作业时，会将证书部署到远程计算机中。

如何自定义 Universal Discovery 代理部署的平台

配置文件 **AgentsSupportMatrix.xml** 位于 UDAgentManagement 包中，并且控制可以安装 Universal Discovery (UD) 代理的平台的列表。

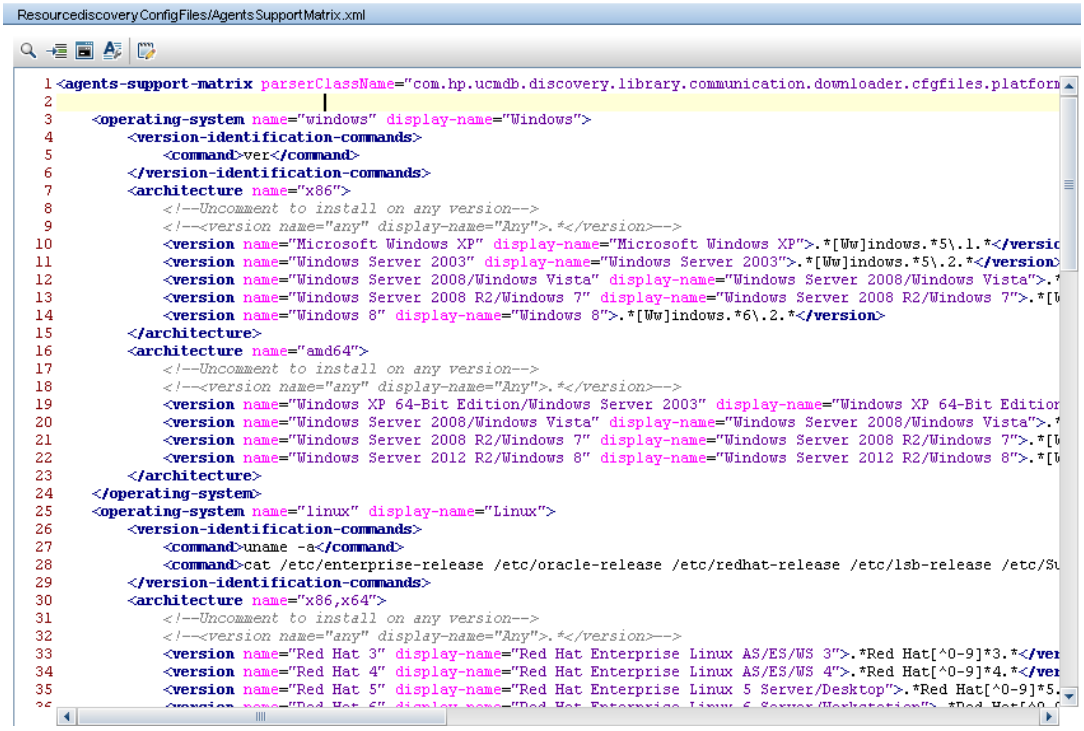
由于存在大量平台版本和不断出现的新平台版本，因此配置文件不包括可安装和正确运行 UD 代理的所有可能的受支持平台。

此任务描述如何修改 **AgentsSupportMatrix.xml** 文件，以便包括经测试和确认为支持 UD 代理功能的平台上的其他版本/发行版：

> **备注：**只有在“按原样”不受支持的情况下，才可以进行此类修改。

1. 转到“数据流管理”>“适配器管理”。
2. 在 **UDAgentManagement** 包下，选择“配置文件”>“AgentsSupportMatrix.xml”。
3. 转到相关 **<operating-system>** 标记。
4. 查看相关 **<architecture>** 标记下是否已存在操作系统的版本。如果不存在，请通过复制其中一个现有 **<version>** 标记，并使用相关新值替换 **name** 和 **display name** 值，来输入未列出的版本。

   例如：



> **备注：**
>
> - 如果相关操作系统或体系结构未列出，请为其创建新标记。
> - 要允许支持操作系统的特定体系结构的所有版本，请在该体系结构标记下取消注释以下行：**<version name="any" display-name="Any">.*</version>**
> - 有关 UD 代理现成的受支持平台和版本列表，请参阅《HP UCMDB Discovery and

Integrations Content Guide》的 Supported Content 章节。

- 有关 UD 代理部署的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理部署 (第 128 页)。

如何手动安装 Universal Discovery 代理

此任务描述如何在远程计算机上手动安装 Universal Discovery (UD) 代理。

1. 先决条件
   - 确保系统支持要安装 UD 代理的远程计算机的平台。
   - 有关详细信息，请参阅Universal Discovery 代理部署 (第 128 页)。
   - 有关现成的受支持版本的列表，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》的 Supported Content 章节。
2. 导出 UD 代理安装文件和 UD 协议证书。
   a. 转到“管理”>“包管理器”，并导出 **UDAgentManagement** 存档文件。

      有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中描述导出包的章节。

   b. 从存档文件的以下位置提取一个或多个适用于搜寻节点平台的 UD 代理安装文件：

      discoveryResources\ud_agents

      有关安装文件到平台的映射，请参阅Universal Discovery 代理安装资源 (第 146 页)。

      提示：
      - 文件名表示平台。
      - **仅适用于 UNIX。**另外还需提取 **agentinstall.sh** 文件。

   c. 在“数据流管理”中，转到“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”。在相关域中，选择要导出的证书的 UD 协议凭据，并单击“导出公用证书”。
3. 复制 UD 代理安装和 UD 协议证书。

   将导出的 UD 代理和证书复制到远程计算机，使用以下方法之一进行安装：

   备注：请确保分发或复制适用于搜寻节点平台的安装文件。

- **有人值守 (仅适用于 Windows)**

  使用任何手动方法或远程访问技术将 UD 代理安装文件和证书复制到远程 Windows 计算机，然后通过单击可执行 (.MSI) 文件进行安装。有关运行或配置此安装程序的详细信息，请参阅"代理安装"向导 (第 141 页)。

- **无人值守 (所有平台)**

  i. 使用任何手动方法或远程访问技术将 UD 代理安装文件和证书文件复制到远程计算机。

     仅适用于 UNIX。另外还需复制 **agentinstall.sh** 文件。

  ii. 使用命令行参数执行安装。有关适用于所有平台的参数的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理安装资源 (第 146 页)。

  例如，以下命令用于在 Windows 计算机上安装 UD 代理，在端口 7738 上侦听，其中连接超时设定为 900 毫秒，UD 协议证书位于 c:\UDAgentInstall

  c:\AgentTest>msiexec /i hp-ud-agent-win32-x86-10.10.000.xxx.msi /quiet SETUPTYPE=Enterprise PORT=7738 TIMEOUT=900 CERTPATH=c:\UDAgentInstall PERIOD=90 SOFTWAREUTILIZATION=ON URL0=15.178.179.124 URL1=15.178.179.125 URL2=15.178.179.126

  备注：

  - 有关错误代码信息，请参阅Universal Discovery 代理安装资源 (第 146 页)中特定于平台的信息。
  - 如果出现错误，则屏幕也可显示包含错误信息的消息。

4. 为磁盘克隆生成唯一 ID - 可选

   如果使用磁盘克隆分发包含 UD 代理的映像，请执行以下操作生成唯一 ID：

   a. **仅适用于 UNIX 和 Mac OS X。**使用运行 UD 代理所用的用户帐户登录。如果安装时使用 --home 命令行选项修改数据文件的位置，请键入 **HOME=<主目录>** 并在出现命令提示符时按 ENTER。

      备注：<主目录> 是创建磁盘映像的计算机上运行 UD 代理的用户主目录。

   b. 导航到包含 UD 代理可执行文件的目录，并运行以下命令：

      - **Windows：discagnt.exe --newuniqueid**
      - **UNIX：./discagnt --newuniqueid**

> **备注：**请确保在 UD 代理首次运行之前运行该命令。

5. 结果

   激活基础结构活动后，Data Flow Probe 将连接到远程计算机上安装的 UD 代理。

   要验证 Data Flow Probe 是否可以与远程 UD 代理通信，请转到“Universal Discovery”>“Activity Discovery Status”>“进度”选项卡，确保已搜寻到 UDA CI 实例。有关详细信息，请参阅“基于区域的搜寻”窗口 (第 325 页)。

   安装 UD 代理也将发生以下事件：

   - UD 代理生成的唯一 ID 按照如下方式本地存储在搜寻节点和 UCMDB 中：
     - **Windows 和 UNIX**。有关唯一 ID 存储位置的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理文件位置 (第 152 页)。
     - **UCMDB**。存储在节点 CI 的 ud_unique_id 属性中。

     有关唯一 ID 的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理概述 (第 127 页)。
   - “软件标识标记”文件将在搜寻节点上创建并存储。有关软件标识标记的详细信息，请参阅硬件和软件的识别 (第 389 页)。

如何安装 Universal Discovery 代理以在 UNIX 的非根帐户下运行

此任务描述如何安装 UD 代理以在 UNIX 系统的非根帐户下运行。

1. 转到“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”，然后选择“管理区域”或创建新的管理区域。
2. 在基础结构搜寻活动的“定义凭据”页面中，请确保 SSH 和 Universal Discovery 协议凭据已定义，如下所示：
   - **SSH 协议：**
     - 在“用户名”和“密码”字段中，定义非根用户通过 SSH 网络协议用于连接到主机的凭据。
     - 在特权命令执行属性区域中，定义前缀为 Sudo 的命令执行的详细信息：
       - 针对“策略”选择“类似 Sudo”。
       - 针对“模式”选择“Sudo”。

- 请确保“Sudo 路径”字段中包括远程计算机上 sudo 命令的完整路径。如果在不同的计算机/操作系统中路径不同，则应提供由逗号分隔的多个路径。
- 输入 **sudo 命令**。请确保这些命令中包括 **agentinstall.sh** 和 **nohup** 命令。

- **Universal Discovery 协议：**
  - 在“Sudo 路径”字段中，请确保以上为 SSH 协议定义的 sudo 路径也包括在内。
  - 在“Sudo 命令”字段中，请确保以上为 SSH 协议定义的 sudo 命令也包括在内。请确保这些命令中包括 **agentinstall.sh** 和 **nohup** 命令。

3. 在“Universal Discovery 代理部署”页面上：
   a. 选择部署选项：“安装”或“更新”。
   b. 清除“安装 UD 代理以在 UNIX 计算机上的根帐户中运行”选项。

备注：

- 在非根帐户下安装 UD 代理后，用于安装代理的 SSH 凭据必须保留在 UCMDB 中，因为此凭据要用于检索 sudo 命令的密码。

  无论原因如何，如果 SSH 凭据已删除并再次创建，则必须在相关触发器上重新运行“Host Connection by Shell”作业，以便其他作业可以成功运行 sudo 命令。

- 将使用在步骤 2 中用于 SSH 的凭据，在远程计算机上运行 Universal Discovery 代理。

如何配置 Call Home

此任务描述如何配置 Call Home 功能。

1. 配置参数

   Call Home 是根据用于执行部署和安装搜寻资源的方法配置的。

   - **基础结构搜寻活动**

     在“基础结构搜寻活动”的“代理部署”页面上配置 Call Home 参数。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

   - **手动**

     如果手动部署搜寻包，则根据搜寻节点的目标平台包含参数：

Windows

- **无人值守**。有关可用参数的详细信息，请参阅适用于 Windows 的 Universal Discovery 资源 (第 146 页) 和"代理安装"向导 (第 141 页)。
- **有人值守**。有关配置方式的详细信息，请参阅"代理安装"向导 (第 141 页)。

UNIX。有关可用参数的详细信息，请参阅适用于 UNIX 的 Universal Discovery 资源 (第 148 页)。

2. 结果
   - 如果使用活动配置 Call Home，请验证是否可在"基础结构搜寻"活动的"摘要"页面中看到配置值。然后通过在"数据流管理">"Universal Discovery">"基于区域的搜寻"中查看结果摘要来验证活动是否已成功运行，并选择"进度"选项卡。有关详细信息，请参阅"基于区域的搜寻"窗口 (第 325 页)。
   - 如果使用手动方法配置 Call Home，请参阅Call Home 概述 (第 130 页) 中描述流量情况的章节。

安装或更新适用于 UNIX 的 Universal Discovery 代理时，如何指定数据和临时文件夹的位置

此任务描述只在 UNIX 搜寻节点上安装和更新 Universal Discovery 代理时，如何指定数据文件夹和临时文件夹的位置。此任务还适用于将 DDMI 代理迁移到 Universal Discovery 代理。

1. 编辑 XML 文件
   a. 找到 **AgentConfigurationbyPlatform.xml** 文件。要执行此操作，请从以下选项中选择：
      - "数据流管理">"Universal Discovery">"搜寻模块/作业"，展开"Tools and Samples"，展开"Universal Discovery Agent Management"，然后选择作业。在"属性"选项卡下选择 **AgentConfigurationbyPlatform.xml**，然后单击"编辑"。此时将打开脚本编辑器。
      - "数据流管理">"适配器管理"，展开"Universal Discovery Agent Management"，展开"配置文件"并选择 **AgentConfigurationbyPlatform.xml**。此时将打开脚本编辑器。

   b. 在"脚本编辑器"中，单击"查找文本"，打开"查找文本"对话框。
      查找 **agent-install-data-folder** 和 **agent-install-temp-folder** 参数。使用要修改的参数的新值替换**默认**值。

      有关"查找文本"对话框的详细信息，请参阅"查找文本"对话框 (第 214 页)。

2. 结果

   修改后的新参数值在"安装 UD 代理"或"更新 UD 代理"作业运行时使用。

如何完全卸载 Universal Discovery 代理

此任务描述如何完全卸载 Universal Discovery 代理及其所有关联文件。完全卸载不同于默认卸载或标准卸载 (这种卸载会保留某些文件)。

备注：

- 仅当不再重新安装 Universal Discovery 代理时执行此任务。
- 将删除配置数据文件。此操作不可撤消。
- 如果在执行此任务后重新安装 Universal Discovery 代理，则可能会发生调节问题，因为包含先前 Universal Discovery 代理实例的唯一 ID 的文件已删除。因此，您可能会注意到在运行库存搜寻后出现重复的节点 CI。
- 此任务也可手动执行。有关详细信息，请参阅"代理安装"用户界面 (第 141 页)。

1. **先决条件**

   请确保 UCMDB 服务器正在运行。

2. **启用参数**

   a. 在 **UCMDB** 中，转到"数据流管理">"Universal Discovery">"搜寻模块/作业"选项卡。

   b. 在"搜寻模块"树中，选择"Tools and Samples">"UD Agent Management"。

   c. 单击"属性"选项卡并选择"卸载 UD 代理"。在"参数"窗格中执行以下操作：

      i. 选中 **RemoveAgentData** 参数的"替代"复选框。

      ii. 单击"值"列中相应的单元格，并通过键入 **True** 设置此值。

3. **结果**

   下次运行作业时会完全卸载 Universal Discovery 代理。要验证是否已删除所有文件，请参阅Universal Discovery 代理文件位置 (第 152 页)。

代理安装向导概述

此 MSI 包仅用于针对 Windows 计算机手动部署 Universal Discovery 代理。它可用于安装、卸载、升级或修复 Universal Discovery 代理。此外，可启用和设置软件使用选项。

有关 Universal Discovery 代理的部署方法的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理部署 (第 128 页)。

有关代理安装向导的详细信息，请参阅"代理安装"向导 (第 141 页)。

“代理安装”用户界面

本章包括：

“代理安装”向导 141

“代理安装”向导

支持您在运行 Windows 的搜寻节点上安装和配置 Universal Discovery 代理。

访问方法	• 将 MSI 包从包管理器中导出。部署资源后，双击 **hp-ud-agent-win32-x86-<版本号>.msi**。 • 有关如何导出包的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中描述导出资源的章节。
重要信息	• 此 MSI 安装程序仅可在 Windows 计算机上运行。此外，Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。 • 有两种可用的操作模式，即：**完全安装**模式和**软件使用**模式。您选择的模式确定将显示的页面。 • 如果计算机上已安装 Universal Discovery 代理，则向导从“卸载选项”页面启动。 • 有关使用命令行参数配置 Universal Discovery 代理无人值守部署的详细信息，请参阅适用于 Windows 的 Universal Discovery 资源 (第 146 页)。
相关任务	如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)
向导图	代理安装向导包含： “设置类型”页面>“完全安装的代理配置”页面>“软件使用”页面>“卸载选项”页面>“卸载类型”页面
另请参阅	Universal Discovery 代理概述 (第 127 页)

“设置类型”页面

支持您选择 Universal 代理安装的操作模式。

重要信息	Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
向导图	**代理配置向导**包含： **设置类型页面** > “完全安装的代理配置”页面 > “软件使用”页面 > “卸载选项”页面 > “卸载类型”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
设置类型	选择操作模式： • **完全安装**。这是默认模式，建议大多数客户端类型环境使用。在搜寻节点上安装 Universal Discovery 代理，然后 Data Flow Probe 在搜寻节点上安装扫描程序。扫描程序计划和作业由 Data Flow Probe 管理。 • **仅软件使用**。在搜寻节点上只安装软件使用软件。有关详细信息，请参阅软件使用 (第 538 页)。

“完全安装的代理配置”页面

支持您在选择完全安装模式时，配置 Universal Discovery 代理安装。

重要信息	• Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。 • 只有在**设置页面**上选择**完全安装**时，此页面才会显示。
向导图	**代理配置向导**包含： “设置类型”页面 > **完全安装的代理配置页面** >“软件使用”页面 >“卸载选项”页面 >“卸载类型”页面

UI 元素	描述
端口	选择您希望用于 Universal Discovery 代理与 Data Flow Probe 之间通信的端口。 **备注：**此端口号应该与在“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”>“域和探测器”>“域”>“凭据”的“UD 协议参数”对话框中指定的端口号相同。另外，如果在安装后手动更改此端口号，则新的端口号只有在 Universal Discovery 代理升级后才能生效。
超时	输入设置超时阈值的值。 以秒为单位。 **备注：**此参数在基础结构搜寻活动中称为 **Call Home 频率**。

UI 元素	描述
主 Call Home 探测器地址	输入希望 Universal Discovery 代理联系以获取 Call Home 消息的 Data Flow Probe 服务器的主要地址。 使用以下格式之一： • 主机名 (例如： probehost) • IP 地址 ▪ IPv4Address (例如： 10.11.12.13) ▪ IPv6Address (例如： 2010:836b:4179::836b:4179) • 完整路径 ▪ http://主机名或 IPv4 地址:端口/callhome (例如： http://probehost:1977/callhome) ▪ http://[IPv6 地址]:端口/callhome (例如： http://[2010:836b:4179::836b:4179]:1977/callhome) **备注：** • 未指定任何端口号时默认使用端口 80。如果端口 80 已被占用，请使用指定端口 1977 的格式。 • 使用逗号分隔每个条目。仅在大型迁移过程中同时运行 DDMI 服务器和 UCMDB 时，才应使用多个条目。有关如何执行 Universal Discovery 代理迁移的详细信息，请参阅《DDMI to Universal Discovery Migration Guide》中的概述章节。
次 Call Home 探测器地址	输入希望 Universal Discovery 代理联系以获取 Call Home 消息的 Data Flow Probe 服务器的次要地址。有关格式信息，请参阅“主 Call Home 探测器地址”(上文)。
证书路径	选择要使用的凭据。 有关导出证书文件的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理证书 (第 129 页)。 **备注：**路径必须为包含 **asctrust.cert** 文件和 **agentca.pem** 文件的文件夹。

“软件使用”页面

支持您配置软件使用功能。

重要信息	Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
向导图	**代理配置向导**包含： "设置类型"页面>"完全安装的代理配置"页面> **软件使用页面** >"卸载选项"页面>"卸载类型"页面

UI 元素	描述
软件使用	如果您希望启用此功能，请选择此选项。有关详细信息，请参阅软件使用 (第 538 页)。
软件使用期	选择保留软件使用率数据的范围： • 31 天 • 90 天 • 365 天

"卸载选项"页面

支持您选择卸载操作的选项。

重要信息	• Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。 • 只有计算机上已安装 Universal Discovery 代理时，此页面才可用。
向导图	**代理配置向导**包含： "设置类型"页面 (第 141 页) > "完全安装的代理配置"页面 (第 142 页) > "软件使用"页面 (第 143 页) > **"卸载选项"页面** > "卸载类型"页面 (第 144 页)

UI 元素	描述
修复	如果您希望再次安装安装文件，请选择此选项。 **备注：**所有配置选项都将保留。
删除	选择此选项可删除 Universal Discovery 代理。

"卸载类型"页面

支持您选择卸载操作的类型。

重要信息	• Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。 • 仅在"卸载选项"页面中选择"删除"后，此页面才可用。
向导图	**代理配置向导**包含： "设置类型"页面>"完全安装的代理配置"页面>"软件使用"页面>"卸载选项"页面>**卸载类型页面**

UI 元素	描述
默认	如果您需要执行删除代理可执行文件和配置文件的典型卸载操作，请选择此选项。 **备注：** • 升级 Universal Discovery 代理时，请使用此选项。 • 不会删除 Universal Discovery 代理日志和软件使用文件。
完全	如果您希望执行完全卸载并删除大部分 Universal Discovery 代理与扫描程序文件，请选择此选项。 **备注：** • 当您不计划再次安装 Universal Discovery 代理时，请使用此选项。 • 不会删除与扫描程序相关的临时文件。

搜寻节点磁盘要求

搜寻节点所需的估计最小磁盘空间如下所示：

节点的类型	Universal Discovery 代理和扫描程序	库存数据	使用率数据
台式机/工作站/便携式计算机	25 MB	250 K- 3 MB	5-10 MB

备注：
- 在配置和生成扫描程序时，**库存数据**列中的值根据您的选择而明显变化。
- **使用率数据**列中的值是估计的一年使用率数据。

Universal Discovery 代理安装资源

搜寻资源是指用于支持 Universal Discovery 代理和扫描程序的部署和安装的文件。使用手动部署方法时，可以通过将这些资源从“管理”>“包管理器”>“UDAgentManagement”中导出来对其进行检索。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中描述导出包的章节。

要导出单独的资源文件，请转到“数据流管理”>“适配器管理”>“资源”窗格>“UDAgentManagement”>“ExternalResources”>“UD_Agents”。

提示：不必在搜寻包中导出或包括 XML 文件。

Universal Discovery 资源适用于以下平台：

- **Windows**。有关详细信息，请参阅适用于 Windows 的 Universal Discovery 资源 (第 146 页)。
- **Mac**。有关详细信息，请参阅适用于 Mac 的 Universal Discovery 资源 (第 148 页)。
- **UNIX**。有关详细信息，请参阅适用于 UNIX 的 Universal Discovery 资源 (第 148 页)。

适用于 Windows 的 Universal Discovery 资源

资源

适用于 Windows 的搜寻资源如下所示：

平台	资源名称	描述
Windows (x86)	hp-ud-agent-win32-x86-<版本号>.msi	所有安装均需要此安装程序包。
	agentupgrade.cmd	将 DDMI 代理升级或迁移到 Universal Discovery 代理时使用。

参数

可以使用命令行界面中的参数自定义 Universal Discovery 代理安装、卸载或升级，如下所示。

```
c:\AgentTest>msiexec <InstallOption> <Product.msi> /log
<UPGRADELOGFILEPATH> [CLEAN=ON] SETUPTYPE=Enterprise PORT=7738
TIMEOUT=900 CERTPATH=c:\ PERIOD=90 SOFTWAREUTILIZATION=ON
URL0=15.178.179.124 URL1=15.178.179.125 URL2=15.178.179.126
```

参数名称	描述
InstallOption	表示操作的类型。支持以下选项： • **/i**：安装 Universal Discovery 代理。 • **/x**：卸载 Universal Discovery 代理。
Product.msi	表示产品文件名。 例如，**hp-ud-agent-win32-x86-10.10.000.xxx.msi**
UPGRADELOGFILEPATH	指定保存日志文件的路径。 **备注：** • 仅用于 **agentupgrade.cmd** 脚本。 • 与 **/log** 开关一起使用。
CLEAN	表示卸载过程的类型。大部分 Universal Discovery 代理文件和扫描程序文件已删除。 **备注：** • 此参数必须与卸载选项一起使用。 • 如果不希望使用此选项，请忽略字符串中的参数。
SETUPTYPE	表示操作模式。 键入 **Enterprise** 或 **Manual**。 **备注：manual** 参数值在**代理安装向导**用户界面上称为“仅软件使用插件”。
PORT	Universal Discovery 代理用来与 Data Flow Probe 通信的端口号。 键入 **2738** 或 **7738**。 **备注：**默认值为 2738。如果在安装后手动更改此端口号，则新的端口号只有在 Universal Discovery 代理重新启动后才能生效。

参数名称	描述
TIMEOUT	Universal Discovery 代理发送 Call Home 消息时连接 Data Flow Probe 的频率。 以秒为单位。 默认值为 86400 秒。 **备注：**此参数在基础结构搜寻活动中称为 **Call Home 频率**。
CERTPATH	安装证书文件的路径。 默认值为工作目录。
PERIOD	保留软件使用率数据的天数。 默认值为 365 天。
SOFTWAREUTILIZATION	启用或禁用软件使用插件。 使用“ON”启用，使用“OFF”禁用。 默认值为“OFF”。
URL0|URL1|URL2	用于 Call Home 消息的 Data Flow Probe 的 IP 地址。 **备注：**如果正在执行从 DDMI 到 Universal Discovery 的迁移，则此参数还会用于 DDMI 服务器。

Universal Discovery 代理错误代码

有关使用安装或升级包时可能返回的错误代码，请访问 http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa376931(v=vs.85).aspx。

适用于 Mac 的 Universal Discovery 资源

适用于 Mac 的搜寻资源如下所示：

平台	资源名称
Mac OS X (x86)	hp-ud-agent-macosx-x86.dmg

适用于 UNIX 的 Universal Discovery 资源

资源

以下脚本文件适用于手动代理安装和升级：

平台	资源名称	描述
UNIX	agentinstall.sh	• 安装 Universal Discovery 代理。 • 使用在本机操作系统版本的搜寻节点中打包的版本，替换 UD 代理的非本机版本。
	agentupgrade.sh	将 DDMI 代理升级到 Universal Discovery 代理。但是，此版本的 Universal Discovery 代理未在本机操作系统版本的搜寻节点中打包。

这些文件在**包管理器**中提供。有关导出资源的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中描述导出资源的章节。

另外，在**包管理器**中同样可用的适用于 UNIX 和 UNIX 变体的搜寻资源如下所示：

操作系统	平台	文件名
HP-UX	ia64	hp-ud-agent-hpux-ia64.depot
	HPPA	hp-ud-agent-hpux-hppa.depot
Linux (Red Hat、SUSE、CentOS、Oracle)	x86 和 x64	hp-ud-agent-linux-x86.rpm
Linux (Ubuntu)	x86 和 x64	hp-ud-agent-linux-x86.deb
AIX	POWER	hp-ud-agent-aix-ppc.bff
Solaris	x86	hp-ud-agent-solaris-x86.i86pc
	SPARC	hp-ud-agent-solaris-sparc.sparc
Mac OS X	x86	hp-ud-agent-macosx-x86.dmg

参数

可以使用命令行界面中的参数自定义搜寻安装，如下所示：

```
filename [--help] [--url0 ipaddress] [--url1 ipaddress] [--url2 ipaddress] [--port number] [--timeout seconds] [--cert path] [--usage] [--softwareutilization] [--softwareutilizationonly] [--period days] [--home path] [--upgrade] [--uninstall] [--clean] [--temp] [--user] [--group] packagename

--isnative
```

其中：

参数名称	描述
cert	安装证书文件的路径。 **默认值：**工作目录

参数名称	描述
clean	指定卸载过程的类型。大部分 Universal Discovery 代理文件和扫描程序文件已删除。 **备注：**此参数只能与 **uninstall** 和 **home** 参数一起使用。
filename	安装文件的名称。 **备注：** • 这是必需参数。 • 此文件名通常为 **agentinstall.sh**。
group	指定要运行 Universal Discovery 代理的用户帐户的组名称。 **备注：**将此参数与 **user** 参数一起使用。
help	显示帮助消息。
home	包含 Universal Discovery 代理日志和软件使用率数据文件的目录。 **默认值：**HOME 目录
packagename	包安装文件的完整路径。 **默认值：**工作目录 **备注：**安装或升级 Universal Discovery 代理时需要此参数。
period	保留软件使用率数据的天数。 **默认值：**365 天
port	Universal Discovery 代理用来与 Data Flow Probe 通信的端口号。 键入 **2738** 或 **7738** **默认值：** 2738 **备注：**如果在安装后手动更改此端口号，则新的端口号只有在 Universal Discovery 代理重新启动后才能生效。
softwaretutilization	启用软件使用。

参数名称	描述
softwareutilizationonly	仅启用软件使用插件。 **备注：** • Universal Discovery 代理处于禁用状态。 • 仅在手动安装 Universal Discovery 代理时，才支持使用此参数。
temp	包含 Universal Discovery 代理和扫描程序临时文件的目录。 **默认值：**$TEMP 目录。
timeout	Universal Discovery 代理连接 Data Flow Probe 时执行 Call Home 功能的频率 (以秒为单位)。 **默认值：** 86400 秒
uninstall	卸载 Universal Discovery 代理。 **备注：**使用此参数时： • 将忽略除 **clean** 参数以外的所有参数。 • **filename** 为必需参数。
Upgrade	升级 Universal Discovery 代理。
url0|url1|url2	用于 Call Home 消息的 Data Flow Probe 的 IP 地址。 **备注：**如果正在执行从 DDMI 到 Universal Discovery 的迁移，则此参数还会用于 DDMI 服务器。
usage	显示帮助消息。 **备注：**此参数提供与 **help** 参数相同的信息。
user	用于启动 Universal Discovery 代理的用户帐户。
isnative	返回是安装本机 Universal Discovery 代理，还是安装非本机 Universal Discovery 代理。

Universal Discovery 代理错误代码

使用安装或升级脚本时，可能返回以下错误代码，如下所示：

错误代码	描述
1	常规错误
2	错误参数
3	非根用户
4	文件创建错误
5	错误平台
6	安装包错误
7	目录缺失
8	文件缺失
9	文件不可执行
10	链接启动脚本错误
11	启动脚本错误
12	Universal Discovery 代理已安装 **备注：**只有在执行安装操作时才适用。
13	系统包安装程序错误
14	使用非根用户运行代理错误
15	DDMI 代理已安装。

Universal Discovery 代理文件位置

Universal Discovery 代理和支持文件如下所示安装在搜寻节点上：

Windows

平台	安装文件	数据/使用率数据文件	唯一 ID
x86	program files\hewlett-packard\discovery agent	<AgentServiceData>\Hewlett-Packard\Universal Discovery\Data\Perf 其中 <AgentServiceData> 是 UD 代理服务使用的配置文件应用程序数据目录的位置。默认情况下，如果 Windows 安装在 C 盘，则 <AgentServiceData> 指以下位置： • **XP/Server 2003：** C:\Documents and Settings\LocalService\Application Data • **Vista 及更高版本：** C:\Windows\system32\config\systemprofile\AppData\Roaming	HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Hewlett-Packard\Universal Discovery\V1\Options\UD_UNIQUE_ID
x64	program files(x86)\hewlett-packard\discovery agent	C:\Windows\SysWOW64\config\systemprofile\AppData\Roaming\Hewlett-Packard\Universal Discovery\Data\Perf	HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Hewlett-Packard\Universal Discovery\V1\Options\UD_UNIQUE_ID

- 证书文件与程序文件在同一位置。有关详细信息，请参阅Universal Discovery 代理证书 (第 129 页)。
- Perf 子目录包含大多数使用率数据。这一点适用于列出的所有平台。

UNIX

平台	安装文件	数据文件 使用率数据文件	唯一 ID
Linux /Solaris/HP-UX/Unix	/opt/HP/Discovery	$HOME/.discagnt/Perf	$HOME/.discagnt/aioptionrc 中的 UD_UNIQUE_ID 条目
Mac OS X (x86)	/Library/StartupItems/HPDiscoveryAgent	$HOME/.discagnt/Perf	
AIX	/usr/lpp/HP/Discovery	$HOME/.discagnt/Perf	

备注：

- 证书文件与程序文件在同一位置。有关详细信息，请参阅Universal Discovery 代理证书 (第 129 页)。
- Perf 子目录包含大多数使用率数据。这一点适用于列出的所有平台。
- “$HOME”指运行 Universal Discovery 代理的帐户主目录。
- 使用 **installagent.sh** 脚本时，可以修改 Universal Discovery 代理日志和软件使用率数据文件位置。有关详细信息，请参阅适用于 UNIX 的 Universal Discovery 资源 (第 148 页)。

软件标识标记

标记文件名

安装 Universal Discovery 代理之后，将创建软件标识标记文件，并按如下所示为其命名：

代理部署模式	文件名
完全安装	regid.1986-04.com.hp_UD-AgentComplete-<版本号>.swidtag
软件使用	regid.1986-04.com.hp_UD-AgentSoftwareUtlizationOnly-<版本号>.swidtag

有关 Universal Discovery 代理的部署模式的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理概述 (第 127 页)。

标记文件位置

操作系统供应商可指定软件标识标记所在的位置。如果供应商未指定位置，则软件标识标记可能会按如下所示存储：

平台	版本	本地文件位置	全局文件位置
Apple Macintosh OS X	Leopard	/Library/StartupItems /HPDiscoveryAgent	/Library/Application Support/regid.1986-04.com.hp
Apple Macintosh OS X	Leopard 之前的版本		/Applications /HPDiscoveryAgent.app /Contents
UNIX 和 Linux (不含 AIX)		/opt/HP/Discovery	/usr/share/regid.1986-04.com.hp/

平台	版本	本地文件位置	全局文件位置
Windows	XP、2000、2003	• **(x32)**：C:\Program Files\Hewlett-Packard\Discovery Agent • **(x64)**：C:\Program Files (x86)\Hewlett-Packard\Discovery Agent	%AllUsersProfile%\Application Data\regid.1986-04.com.hp
Windows	Vista、Server 2008 和 2012		%Program Data%\regid.1986-04.com.hp
AIX		/usr/lpp/HP/Discovery	/usr/share/regid.1986-04.com.hp/

软件标识标记属性

如果在搜寻期间已启用软件标识标记，则以下属性将包含在扫描文件中：

字段名称	属性名称	描述
Entitlement_required_indicator	hwOSSoftwareIdTagEntitlementRequiredIndicator	指示授权是否必须匹配此软件才能成功调节软件。
product_title	hwOSSoftwareIdTagProductTitle	由软件创建者分配的软件名称。
product_version	hwOSSoftwareIdTagProductVersionName、 hwOSSoftwareIdTagProductVersionNumber	软件的文本版本和数字版本。
software_creator	hwOSSoftwareIdTagSoftwareCreatorName、 hwOSSoftwareIdTagSoftwareCreatorRegid	生产软件包的软件创建者和创建者的域。
software_licensor	hwOSSoftwareIdTagSoftwareLicensorName、 hwOSSoftwareIdTagSoftwareLicensorDomain	拥有软件包版权的软件许可方和许可方的域。
software_id	hwOSSoftwareIdTagSoftwareUniqueId、 hwOSSoftwareIdTagSoftwareIdCreatorDomain	产品的唯一 ID 和标记提供程序的域名。
tag_creator	hwOSSoftwareIdTagTagCreatorName、 hwOSSoftwareIdTagTagCreatorDomain	标记创建者的名称和标记创建者的域名。

字段名称	属性名称	描述
标记文件路径	hwOSSoftwareIdTagTagFilePath	标记文件的位置。如果文件位于应用程序安装目录的根目录，则此字段将表示应用程序的安装目录。 **提示：**此信息可能对应用程序指导非常有用。有关详细信息，请参阅应用程序指导 (第 387 页)。

字段名称	属性名称	描述
许可证连接	hwOSSoftwareIdTagLicenseLinkageActivationStatus	软件许可方用于跟踪软件状态的许可级别。每个软件许可方拥有的值集可能不同。 信息可能包括以下内容： • **试用版。**表示软件正处于试用模式，此值可能包括试用模式的有效天数或试用版已过期。 • **序列化。**表示软件用户已在安装期间输入有效的序列号，但是软件尚未激活。 • **获得完整许可。**表示产品已激活。 • **未获许可。**表示软件正在有限模式下运行。软件可在下列一种或多种情况下进入此状态： a. 试用期已过。 b. 基于时间的许可证已过期。 c. 软件包带有一个序列号，但是软件包在指定的时间段内未激活。

字段名称	属性名称	描述
	hwOSSoftwareIdTagLicenseLinkageChannelType	表示软件的目标通道。每个软件许可方拥有的值集可能不同。 信息可能包括以下内容： • **批量**。主要针对批量使用。 • **零售**。主要针对零售渠道。 • **OEM**。主要针对 OEM 渠道。 • **学术**。主要针对教学渠道。
	hwOSSoftwareIdTagLicenseLinkageCustomerType	确定软件的目标客户。每个软件许可方拥有的值集可能不同。 信息可能包括以下内容： • **政府**。主要针对政府客户。 • **企业**。主要针对企业客户。 • **教育**。主要针对教育或学术领域的客户。 • **零售**。主要针对零售客户。

字段名称	属性名称	描述
序列号	hwOSSoftwareIdTagSerialNumber	可以使用数字、字母或符号的组合来表示唯一标识符。软件产品的序列号通常用作已分配的唯一编号，用于标识特定标题和购买。 **注意：**此值可能是在单向哈希加密方案中运行的序列号。

有关启用软件标识标记搜寻的详细信息，请参阅“硬件数据”页面 (第 445 页)。

第 5 章：扫描程序计划程序

本章包括：

扫描程序计划程序概述 160
如何部署扫描程序计划程序 160
扫描程序计划程序资源 162

扫描程序计划程序概述

在手动部署扫描程序时，扫描程序计划程序通常和 Store and Forward 服务器一同使用。扫描程序计划程序支持您从 Data Flow Probe 将扫描程序下载到搜寻节点，并对扫描程序进行更新，而且您还可以指定扫描程序在搜寻节点上运行的时间。使用此功能确保扫描程序自动更新，还可以在连接或防火墙问题阻止 Data Flow Probe 在搜寻节点上启动扫描作业时，确保扫描不中断。

另外，您可以通过使用存储在远程服务器上的配置 (.ini) 文件，集中配置和管理计划。扫描程序使用名为 Curl 的第三方数据传输程序，它会根据您配置的下载计划，定期下载此远程配置文件。远程配置文件中包含的更新覆盖本地配置文件。

使用任何远程访问技术或第三方分发工具，手动部署扫描程序计划程序。扫描程序计划程序作为服务在 Windows 上运行，或作为分离的进程在 UNIX 上运行。

要安装扫描程序计划程序，请参阅如何部署扫描程序计划程序 (第 160 页)。

要查看扫描程序计划程序的资源，请参阅扫描程序计划程序资源 (第 162 页)。

要查看支持信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》的 Supported Content 章节。

如何部署扫描程序计划程序

此任务描述部署扫描程序计划程序时建议的工作流。

安装扫描程序计划程序

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 161 页)
- 将扫描程序计划程序的安装包复制到搜寻节点。 (第 161 页)
- 安装扫描程序计划程序 (第 161 页)
- 生成扫描程序 - 可选 (第 161 页)
- 自定义下载和运行计划 (第 162 页)
- 结果 (第 162 页)

1. 先决条件

   确保 UCMDB 已安装。

2. 将扫描程序计划程序的安装包复制到搜寻节点。

   > **备注：**请确保分发或复制适用于搜寻节点平台的安装文件。

   Windows：

   a. 在 UCMDB 服务器上，将 MSI 安装包从以下位置复制到本地计算机：

      UCMDB\UCMDBServer\tools\InventoryDiscovery\ScannerScheduler

   b. 使用任何手动方法或远程访问技术，将 MSI 安装包复制到搜寻节点。

      UNIX：

      从 UCMDB 安装介质中，将适用于搜寻节点平台的文件复制到本地计算机。另外，还将复制 **scannerschedulerinstall** 安装脚本文件。

      > **提示：**资源文件的文件名表示平台。

3. 安装扫描程序计划程序

   Windows：

   对于有人值守安装，请双击或执行 MSI 文件。对于无人值守或静默安装，请运行以下命令：**msiexec /quiet /I <MSI 文件名>**

   > **备注：**要调试安装，请使用以下命令：**/L*v <日志文件的完整路径>**。日志文件与扫描文件存储在相同的位置。有关扫描文件位置的详细信息，请参阅"扫描程序选项"页面 (第 472 页)。

   UNIX：

   使用根特权运行以下命令：**scannerschedulerinstall hp-ud-scanner-scheduler-<平台>-10.10.000<内部版本号>.<包格式>**

4. 生成扫描程序 - 可选

   > **备注：**如果您不需要更新已部署到搜寻节点的扫描程序，请跳过此步骤。

如果您需要使用扫描程序计划程序将扫描程序下载到搜寻节点并进行更新，请使用“扫描程序生成器”向导来生成扫描程序。有关详细信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。

5. 自定义下载和运行计划

   自定义 **config.ini** 文件，指定运行扫描程序的计划，以使用 Curl 下载集中管理的配置文件，然后将扫描程序下载到搜寻节点。有关详细信息，请参阅扫描程序计划程序资源 (第 162 页)。

6. 结果

   扫描程序计划程序在搜寻节点启动时自动启动。

   - 扫描程序根据 **config.ini** 文件中指定的参数值下载和运行。

升级扫描程序计划程序

Windows：

在“控制面板”中卸载扫描程序计划程序。然后正常安装扫描程序计划程序。

UNIX：

在命令行中使用 **upgrade** 参数。例如，**scannerschedulerinstall --upgrade hp-ud-scanner-scheduler-<平台>-10.10.000<内部版本号>.<包格式>**

卸载扫描程序计划程序

Windows：

在“控制面板”中卸载扫描程序计划程序。

UNIX：

在命令行中使用 **uninstall** 参数。例如，**scannerschedulerinstall --uninstall**

有关扫描程序计划程序的详细信息，请参阅扫描程序计划程序概述 (第 160 页)。

有关扫描程序计划程序操作和资源的详细信息，请参阅扫描程序计划程序资源 (第 162 页)。

扫描程序计划程序资源

文件位置

下表描述了有关扫描程序计划程序安装和日志文件位置的信息。

Curl 程序和 **config.tmp** 文件位于“安装位置”列下列出的目录中。

平台	安装位置	日志文件位置
Windows 32 位	<程序文件>\Hewlett-Packard\Universal Discovery\10.10\Scanner Scheduler **备注：** • 使用以下命令可以配置此位置：INSTALLDIR=C:\ScannerScheduler • <程序文件> 环境变量通常位于 C:\Program Files	<ALLUSERSPROFILE>\Hewlett-Packard\Universal Discovery
Windows 64 位	<程序文件(x86)>\Hewlett-Packard\Universal Discovery\10.10\Scanner Scheduler **备注：** • 使用以下命令可以配置此位置：INSTALLDIR=C:\ScannerScheduler • <程序文件(x86)> 环境变量通常位于 C:\Program Files(x86)	
UNIX	/opt/HP/ScannerScheduler	$HOME/.discagnt directory
Mac	/Library/StartupItems/HPScannerScheduler	
AIX	/usr/lpp/HP/ScannerScheduler	

配置文件参数

config.ini 文件包含用于管理扫描程序的运行计划、扫描程序的下载计划以及将配置文件下载到远程服务器上的参数。参数如下：

配置文件参数	描述
Monday|Tuesday|Wednesday|Thursday Friday| Saturday| Sunday	针对一周的每一天，输入您希望运行计划事件的时间范围 (小时数)。如果指定多个时间间隔，则请使用逗号分隔每个时间间隔。例如：10:00-12:00,14:00-18:00 **备注：**使用 24 小时制。

配置文件参数	描述
FrequencyHours	表示计划事件发生的频率。假设您需要将每周间隔用于计划事件。在此场景中，将值设置为 168。 如果此参数设置为 0，则禁用计划。 **备注：**这是必填字段。
RandomDelayMinutes	将随机延迟指定为起始时间，以便使负载平衡。假设扫描程序计划于 9:00 运行，则随机延迟为 60 分钟。在此场景中，扫描程序将于 9:00 至 10:00 之间的某个随机时间点运行。 如果此参数设置为 0，则不使用任何随机延迟。

配置文件参数	描述
CommandLine	输入命令以运行扫描程序，从而运行将从远程服务器下载 **config.ini** 文件的程序，或下载扫描程序。 • **Scan** 部分。输入命令以运行扫描程序。如果未指定任何路径，则扫描程序计划程序将尝试从扫描程序计划程序可执行文件所处的目录启动扫描程序。 • **DownloadConfig** 部分。输入命令以运行 Curl 或任何其他数据传输工具，从而下载远程 **config.ini** 文件。另外，在 **<RemoteConfigPath>** 参数中，输入 URL 指定要下载的 **config.ini** 文件的位置。 **备注：** ▪ 下载 **config.ini** 文件后，文件将存储为 **config.tmp**，随后自动转换为 **config.ini**。 ▪ **RemoteConfigPath** 参数为必填项。 • **DownloadScanner** 部分。在 **<RemoteScannerPath>** 参数中，输入要下载的扫描程序所处位置的路径。 **备注：**扫描程序文件下载后，文件名为 **scan.tmp**。但是，您可以在 ScannerFileName 参数中更改文件名。
ScannerFileName	在 **<LocalScannerPath>** 参数中，输入要存储扫描程序文件的本地计算机的完整文件路径。扫描程序文件名从 **scan.tmp** 更改为此参数中指定的文件名。 **备注：**这是必需参数。

Windows 特定资源

文件名	描述
ScannerScheduler.exe	扫描程序计划程序服务的可执行文件。

文件名	描述
config.ini	包含管理扫描程序扫描计划的参数的配置文件。该文件也可与第三方程序一起，管理位于远程服务器上的其他 config.ini 文件的下载计划。
curl.exe	Curl 的可执行文件。此第三方程序可用于从远程服务器下载新的配置文件。
libeay32.dll	支持 Curl 通过 HTTPS 工作的 OpenSSL DLL。
libssl32.dll	支持 Curl 通过 HTTPS 工作的 OpenSSL DLL。
curl-ca-bundle.crt	支持 Curl 通过 HTTPS 工作的 CA 根证书。

UNIX 特定资源

文件名	描述
bin/scansched	扫描程序计划程序服务的可执行文件。
bin/config.ini	包含管理扫描程序扫描计划的参数的配置文件。该配置文件也可与第三方程序一起，管理位于远程服务器上的其他 config.ini 文件的下载计划。
bin/curl	Curl 的可执行文件。此第三方程序可用于从远程服务器下载新的配置文件。
bin/curl-ca-bundle.crt	支持 Curl 通过 HTTPS 工作的 CA 根证书。
discscannerscheduler	用于管理扫描程序计划程序的脚本。有关此脚本中可以使用的可用参数的详细信息，请参阅扫描程序计划程序参数 (仅 UNIX) (第 166 页)。

扫描程序计划程序参数 (仅 UNIX)

要管理运行 UNIX 的节点的扫描程序计划程序，请输入以下命令：

discscannerscheduler <参数名称>

其中 **<参数名称>** 为如下指定的参数名称的占位符。

> **备注：**请确保从安装位置运行命令。

参数名称	描述
start	启动扫描程序计划程序服务。
stop	停止扫描程序计划程序服务。

参数名称	描述
restart	重新启动扫描程序计划程序服务。
status	表示扫描程序计划程序服务的运行状态信息。 • 如果扫描程序计划程序正在运行，则返回以下消息：“Universal Discovery Scanner scheduler (pid xxxx) is running.” • 如果扫描程序计划程序没有运行，则返回以下消息：“Universal Discovery Scanner scheduler stopped.”

第 6 章： Store and Forward

本章包括：

Store and Forward 概述 168
如何安装 Store and Forward 服务器 168
Store and Forward 安装向导 171
Store and Forward 资源 173
Store and Forward 命令 178

Store and Forward 概述

Store and Forward 是一种系统，支持您设计灵活、安全和可恢复的通信路径，从而可穿过防火墙或其他网络障碍移动扫描文件。Store and Forward 可与扫描程序计划程序一起运行，在扫描程序和 Data Flow Probe 之间维护清晰且不间断的路径。有关扫描程序计划程序的详细信息，请参阅扫描程序计划程序概述 (第 160 页)。

每个 Store and Forward 服务器均使用配置文件来确定其行为。根据配置文件中包含的参数值，通过映射到一个或多个“上游提供商”Store and Forward 服务器中的目录的逻辑“通道”，Store and Forward 服务器可以转发或路由扫描文件。系统中的上一个 Store and Forward 服务器是 Data Flow Probe。与 Store and Forward 服务器一同安装的 Web 服务器可持续侦听用于传入扫描文件的 TCP 端口。Store and Forward 服务器支持恢复的文件传输。每台 Store and Forward 服务器的监控统计信息均可通过访问托管在各服务器上的网页获得。

要安装 Store and Forward 服务器，请参阅如何安装 Store and Forward 服务器 (第 168 页)。

要查看支持信息，请参考《HP Universal CMDB 支持列表》文档。

如何安装 Store and Forward 服务器

此任务描述如何安装 Store and Forward 服务器。请针对每台要用作 Store and Forward 服务器的计算机执行此任务。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 169 页)
- 复制安装包 (第 169 页)
- 安装 Store and Forward 服务器 (第 169 页)
- 从上游服务器中复制证书文件 (第 170 页)
- 配置系统行为 (第 170 页)

- 结果 (第 171 页)
- 其他操作 (第 171 页)

1. **先决条件**
   - 扫描程序已在“手动部署”模式下部署。
   - 扫描程序已配置为场外保存扫描文件。有关详细信息，请参阅“扫描程序选项”页面 (第 472 页)。
2. **复制安装包**

   备注：对于要安装 Store and Forward 服务器的计算机平台，请确保复制适合该平台的安装文件。

   Windows：

   在 UCMDB 服务器上，将 MSI 安装文件从以下位置复制到要安装 Store and Forward 服务器的计算机：

   UCMDB\UCMDBServer\tools\InventoryDiscovery\StoreAndForward

   Linux：

   从 UCMDB 安装 DVD 中，将 **hp-ud-store-and-forward-linux-x86-10.10.000.xxx.tar** 安装文件复制到要安装 Store and Forward 服务器的计算机。
3. **安装 Store and Forward 服务器**

   Windows：

   a. 双击 MSI 文件。此时将显示安装向导的主页。

   b. 浏览向导。有关向导的详细信息，请参阅Store and Forward 安装向导 (第 171 页)。

   Linux：

   a. 运行以下命令，将存档文件解压缩：**tar -xzf <文件名>.tar.gz**

   b. 如果尚未以根用户身份登录，请运行以下命令，切换为根用户：**su root**

   c. 使用根权限运行以下命令，配置参数值：**./configure**

   备注：运行此命令时，安装目录必须为当前目录。

   d. 出现提示后，请输入以下信息：

i. 要用于 Store and Forward 服务器服务的 TCP 端口。默认值为 **5005**。

ii. 对托管 Store and Forward 状态页面的 Web 服务器进行身份验证时要使用的用户名。默认为“hpud”。

iii. 对托管 Store and Forward 状态页面的 Web 服务器进行身份验证时要与用户名一起使用的密码。此字段为必填字段。

iv. Store and Forward 服务器之间要使用的通信协议。对于 HTTP (普通)，请输入 **1**；对于 HTTPS (安全)，请输入 **2**。

e. 通过使用根权限运行以下命令，启动服务：**/etc/init.d/hpudsaf start**

4. 从上游服务器中复制证书文件

备注：此步骤只有在使用 HTTPS (安全)通信协议时才适用。

a. 将每台上游服务器的 **server.crt** 文件复制到正在安装 Store and Forward 服务器的计算机中。上游服务器是扫描文件转发到的服务器。此文件存储在 **<DataDir>\Cert** 目录中。对于 Windows，**<DataDir>** 需在安装 Store and Forward 服务器 (第 169 页)中配置。对于 Linux，**<DataDir>** 是指安装 Store and Forward 服务器 (第 169 页)内安装 Store and Forward 服务器的目录中的 **data** 文件夹。

b. 重命名每个上游服务器证书文件，使所有文件均具有唯一名称。例如，**server1.crt**、**server2.crt**。

c. 将上游服务器中的所有证书文件连接到一个文件中。使用加号 (+) 分隔每个上游服务器文件。要执行此操作，请使用根权限运行以下命令：**copy /b <server1.crt> + <server2.crt> + <server3.crt> trustedcerts.crt**。系统将创建名为 **trustedcerts.crt** 的文件。

d. 将 **trustedcerts.crt** 文件复制到安装 Store and Forward 服务器的计算机的 **<DataDir>\Cert** 目录中。

备注：如果任何上游服务器的主机名发生变更，请再次执行此步骤。

5. 配置系统行为

更新 **config.ini** 文件，以控制 Store and Forward 服务器的行为。

- **config.ini** 文件包含在以下位置：
  - **Windows：**安装 Store and Forward 服务器的目录中所含的 **conf** 文件夹。
  - **Linux：**安装 Store and Forward 服务器的目录中所含的 **conf** 文件夹。

要查看可更新的参数，请参阅Store and Forward 资源 (第 173 页)。

> **备注：**如果对配置文件进行更改，请重新启动 Store and Forward 服务器。有关详细信息，请参阅结果 (第 171 页)。

6. **结果**
   - 在计算机启动时，Store and Forward 服务器服务以及 Apache Web 服务器服务将自动启动。有关服务名称的详细信息，请参阅 Store and Forward 资源 (第 173 页)。
   - 要验证系统是否如期运行，请转到每台 Store and Forward 服务器中的以下网页，查看运行统计信息：**http://<Store and Forward 服务器>:<端口>/server_status.xml**

   > **备注：**如果使用 HTTPS 通信协议，请键入 **HTTPS**，而不是 **HTTP**。

7. **其他操作**

   要限制上载带宽，请执行以下操作：

   a. 在安装了程序文件的安装文件夹中找到 **http.conf** 文件。

   b. 找到以下行： **safbwInputLimit 0**

   c. 将 **0** 更改为任何非零整数，以指定最大带宽 (以千字节为单位)。

有关 Store and Forward 概念的详细信息，请参阅 Store and Forward 概述 (第 168 页)。

有关 Store and Forward 操作与资源的详细信息，请参阅 Store and Forward 资源 (第 173 页)。

有关 Store and Forward 命令的详细信息，请参阅 Store and Forward 命令 (第 178 页)。

Store and Forward 安装向导

支持您在运行 Windows 的计算机上安装并配置 Store and Forward 服务器。

访问方法	从 UCMDB 安装介质中，将以下文件复制到本地计算机，然后双击以启动向导：**HP Universal Discovery Store and Forward server (x86) 10.10.000.xxx.msi**。
重要信息	• 此 MSI 安装程序仅用于 Windows 计算机。 • Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
相关任务	如何部署扫描程序计划程序 (第 160 页)
另请参阅	Store and Forward 概述 (第 168 页)
向导图	目标文件夹页面 (第 172 页) > 数据文件页面 (第 172 页) > Store and Forward 配置页面 (第 172 页) > SSL 证书生成页面 (第 173 页)

目标文件夹页面

支持您选择 Store and Forward 服务器程序文件的文件夹。

重要信息	Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
向导图	“Store and Forward 安装向导”包含： **目标文件夹页面** >数据文件页面>Store and Forward 配置页面>SSL 证书生成页面

UI 元素	描述
变更	单击可浏览到要包含程序文件的文件夹。

数据文件页面

支持您选择 Store and Forward 数据文件的文件夹。

重要信息	Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
向导图	“Store and Forward 安装向导”包含： 目标文件夹页面> **数据文件页面** >Store and Forward 配置页面>SSL 证书生成页面

UI 元素	描述
变更	单击可浏览到要包含数据文件的文件夹。

Store and Forward 配置页面

支持您对 Store and Forward 服务器进行配置。

重要信息	Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
向导图	“Store and Forward 安装向导”包含： 目标文件夹页面>数据文件页面> **Store and Forward 配置页面** >SSL 证书生成页面

UI 元素	描述
TCP 端口	键入负责侦听从下游服务器传入的扫描文件的端口号。 **默认值：** 5005
用户名	键入用于此服务的用户名。 **默认值：** hpud
密码	键入用于此服务的密码。 **备注：** 这是必填字段。
通信协议	选择上载扫描文件时要用作传输机制的通信协议。 • HTTPS (安全) • HTTP (普通)

SSL 证书生成页面

支持您在选择 HTTPS 作为通信协议的情况下配置证书文件。

重要信息	Windows 计算机必须运行 Microsoft 安装程序版本 2.0 或更高版本。
向导图	“Store and Forward 安装向导”包含： 目标文件夹页面 > 数据文件页面 > Store and Forward 配置页面 > **SSL 证书生成页面**

UI 元素	描述
DNS 名称	输入正在运行 Store and Forward 服务器的计算机的全名。 例如， somehost.example.com

Store and Forward 资源

Windows

默认情况下，程序文件安装在以下位置：

<程序文件>\Hewlett-Packard\Universal Discovery\<版本号>\Store and Forward

默认情况下，传送的数据文件、日志文件和扫描文件存储在以下位置：

<ALLUSERSPROFILE>\Application Data\Hewlett-Packard\Universal Discovery S&F

此外，安装后将创建以下目录。

子目录	描述
bin	包含 Apache Web 服务器可执行文件、DLL 文件以及 Store and Forward 服务器可执行文件
conf	包含配置文件，其中包括 **httpd.conf** (Apache Web 服务器的配置文件) **备注： httpd.conf** 文件包含控制带宽限制的参数
modules	包含 Apache Web 服务器模块
Logs	包含 Apache Web 服务器以及 Store and Forward 服务器的日志
Incoming	包含传入的扫描文件
InProgress	包含服务器正在处理的文件
状态	包含状态文件
恢复	包含部分上载的扫描文件

Windows 服务使用以下参数注册：

服务属性	值
Apache 服务名称	ovedApacheSF
Apache 显示名称	HP Universal Discovery Store and Forward Web 服务器
Apache 启动类型	自动
Store and Forward 服务名称	ovedStoreAndForward
Store and Forward 显示名称	HP Universal Discovery Store and Forward 服务器
Store and Forward 启动类型	自动

Linux

安装后，系统将在安装文件夹中创建以下目录。

文件名	注释
bin	包含 Apache Web 服务器可执行文件、DLL 文件以及 Store and Forward 服务器可执行文件。

文件名	注释
conf	包含配置文件，其中包括 **httpd.conf** (Apache Web 服务器的配置文件)。 **备注： httpd.conf** 文件包含控制带宽限制的参数。
data	父数据目录。
data/Logs	包含 Apache Web 服务器以及 Store and Forward 服务器日志文件。
data/Incoming	包含传入的扫描文件。
data/InProgress	包含服务器正在处理的文件。
data/Status	包含状态文件。
data/Resume	包含部分上载的扫描文件。
modules	包含 Apache Web 服务器模块。

Linux 服务使用以下参数注册：

服务属性	值
Linux 服务名称	StoreNForward
Apache 服务名称	httpd

状态信息 XML 文件打印输出

除了使用基于 Web 的方法访问状态文件信息，此文件中包含的数据也可通过外部程序或脚本访问。该文件如下所示：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="server_status.xsl"?>
<StoreAndForwardStatus version="1.0">
<statusDirBytes>0</statusDirBytes>
<incomingDirBytes>0</incomingDirBytes>
<inProgressDirBytes>0</inProgressDirBytes>
<resumeDirBytes>0</resumeDirBytes>
<freeDiskSpaceBytes>50882215936</freeDiskSpaceBytes>
<numIncomingFiles>0</numIncomingFiles>
<numInProgressFiles>0</numInProgressFiles>
```

```
<numResumeFiles>0</numResumeFiles>
<modifiedTime>12/22/10 08:23:30</modifiedTime>
</StoreAndForwardStatus>
```

配置文件

config.ini 文件的结构如下所示。

段名称	参数名称	描述
Log	filterLevel	键入 **default** 或 **debug**。如果指定 **debug**，则启用详细的日志记录。
	rotateSizeMB	指定每个日志文件的大小。Store and Forward 服务器可将日志信息存储在多个日志文件中。
	rotationFileCount	指定要保存的日志文件数。如果达到该参数值，则放弃最早的日志文件。
[BaseDirectories]	dataDir	指定 **data** 目录的位置。通常，此设置是由安装程序自动配置的，因此不必修改。
	incomingDir	指定 **Incoming** 目录的位置。通常，此设置是由安装程序自动配置的，因此不必修改。
[Channels]	channelX	为每个通道指定名称。通道名称用于为 Store and Forward 服务器的顶级目录命名。系统将在 Store and Forward 服务器的 **Incoming** 目录下创建对应的物理目录。

段名称	参数名称	描述
[UpstreamProviders]	providerX	指定上游 Store and Forward 服务器的 URL。URL 应包括访问该 URL 所需的 HTTP 用户名和密码。如果使用 HTTPS 协议，则此 URL 中提供的 Store and Forward 服务器的主机名必须与该 Store and Forward 服务器在安装期间指定的主机名区配，因为此主机名已编码至 HTTPS 证书中。 配置与 Data Flow Probe 一起安装的 Store and Forward 服务器时，请使用以下配置： 此键指定本地目录的完整路径。在这种情况下，接收的文件将复制到该目录，如果通道仅映射到一个上游提供程序，则接收的文件将移动到该目录。列出的唯一提供程序应为 XML Enricher 的传入目录，因为此 Store and Forward 服务器接收的所有文件将自动移动到 XML Enricher 的传入目录中。
[ChannelMapping]	channelX	指定到达此通道的文件的转发方式。应指定 [UpstreamProviders] 段中的一个或多个上游 Store and Forward 服务器。多个服务器以逗号进行分隔。
[StatusPage]	updateFrequencyMins	指定状态页面的更新频率 (以分钟为单位)。 默认值为 **20**。如果该设置设定为“0”，则状态页面不更新。

示例配置文件

以下是示例 **config.ini** 文件，该文件已配置了两个上游 Store and Forward 服务器、两个通道和三个提供程序。

```
[Log]
filterLevel=default
rotateSizeMB=10
rotationFileCount=5
[BaseDirectories]
dataDir=C:\ProgramData\Hewlett-Packard\DDMI S&F\
incomingDir=C:\ProgramData\Hewlett-Packard\DDMI S&F\Incoming\
```

```
[Channels]
channel0=ddmi
channel1=hpca
[UpstreamProviders]
provider0=http://ddmi:ddm1passw0rd@ForwardS&Fserver1:5005/ddmi/
provider1=http://ddmi:ddm1passw0rd@ForwardS&Fserver2:5005/hpca/
provider2=http://ddmi:ddm1passw0rd@ForwardS&Fserver3>:5005/ddmi/
[ChannelMappings]
channel0=provider0,provider2
channel1=provider1
[StatusPage]
updateFrequencyMins=20
```

Store and Forward 命令

以下是可用于 Store and Forward 服务器服务的命令：

Windows

描述	命令
重新启动	**net start ovedStoreAndForward**
停止	**net stop ovedStoreAndForward**
卸载	“控制面板”>“添加/删除程序”

Linux

描述	命令
重新启动	**/etc/init.d/hpudsaf restart**
停止	**/etc/init.d/hpudsaf stop**
卸载	1. **/sbin/chkconfig --del hpudsaf** 2. **rm -rf /etc/init.d/hpudsaf**

第 III 部分：适配器管理

第 7 章：适配器配置

本章包括：

通过进程识别运行软件 180
自动删除的 CI 和关系以及要删除的候选 CI 181
如何配置适配器设置 182
如何定义拥有者租户适配器参数 183
如何配置完整填入运行 183
如何配置全局探测器结果筛选 184
如何配置 CI 老化设置 186
如何定义要由基于 Java 的填入适配器删除的 CIT 187
如何将搜寻文档附加到搜寻包 188
如何将自述文件附加到搜寻包 188
如何查看搜寻资源历史记录 189
扫描前/扫描后脚本编辑器 190
扫描前和扫描后脚本 191
“适配器管理”用户界面 191
内部配置文件 228

通过进程识别运行软件

通过判断是否存在一个或多个正在运行的进程 (按名称和命令行 (可选) 定义)，可以识别应用程序。

可以选择将进程标记为关键进程或主进程。

如果满足以下条件，则可以识别应用程序：

- 至少发现一个进程。
- 标记为关键进程的所有进程均存在。

如果识别出某个应用程序，则系统会按以下规则为该应用程序创建一个结果 RunningSoftware CI：

- 如果没有进程标被记为主进程，则系统会创建一个单独的 RunningSoftware CI，并通过依赖关系将其链接到所有搜寻到的进程。

- 如果有进程被标记为主进程，则系统将为这些主进程的每个实例创建一个 RunningSoftware CI。

例如，假设为识别应用程序 **application_a** 和 **application_b** 而定义了以下规则：

- 通过 **proc.exe** 和 **unique_ proc_a.exe** 识别 **application_a**。
- 通过 **proc.exe** 和 **unique_ proc_b.exe** 识别 **application_b**。

假设已发现 **proc.exe**，但其进程未被标记为关键进程或主进程。在这种情况下，系统会同时为 **application_a** 和 **application_b** 创建 **RunningSoftware** CI。这些 CI 通过依赖关系链接到同一个进程 (即 **proc.exe**)。

还假设 **unique_proc_a.exe** 和 **unique_proc_b.exe** 被标记为关键进程：

- 如果只搜寻到了 **proc.exe** 进程，则不会创建 **RunningSoftware** CI。
- 如果搜寻到 **unique_ proc_a.exe**，则系统将为 **application_a** 创建 **RunningSoftware** CI，该 CI 通过依赖关系链接到 **unique_ proc_a.exe**。此外，如果还搜寻到 **proc.exe**，则它将链接到同一个 CI。对于 **application_b** 同样如此。

假设搜寻到 **unique_proc_a.exe** 的两个实例：

- 如果该进程未被标记为主进程，则系统会为链接到两个进程的 **application_a** 创建一个单独的 **RunningSoftware** CI。
- 如果该进程被标记为主进程，则系统会为 **application_a** 创建两个单独的 **RunningSoftware** CI。

有关“软件标识规则编辑器”对话框中关键字段的详细信息，请参阅正在识别进程 (第 226 页)。

自动删除的 CI 和关系以及要删除的候选 CI

在搜寻过程中，Data Flow Probe 会将上一次成功作业调用期间发现的 CI 与当前作业调用期间发现的 CI 进行对比。假设已从系统中删除缺失的组件 (例如磁盘或软件)，则其 CI 也会从探测器数据库中**自动删除**。

默认情况下，Data Flow Probe 将删除某些 CIT 的 CI 实例，例如“Host Resources”和“Host Applications”作业的当前配置 (snmp：文件系统、已安装软件、osuser、服务)。

通过数据流管理，可以自定义探测器应为特定作业自动删除的 CI 实例。

您还可以将某个 CIT 标记为**要删除的候选对象**。在这种情况下，如果未搜寻到该 CIT 的任何 CI 实例，则将隔离此 CIT，而不会将其自动删除。应谨慎选择要删除的候选 CIT。例如，进程 CIT 就不是理想的候选对象，因为它们经常会关闭然后重新启动，导致每次调用都需要删除。

自动删除示例

在上次作业调用期间，Data Flow Probe 运行了 **Host Resources by WMI** 作业，搜寻到一个含有磁盘 **a**、**b**、**c** 和 **d** 的主机。在当前作业调用期间，探测器搜寻到磁盘 **a**、**b** 和 **c**，并将此结果与上次结果进行比较。由于探测器发现磁盘 **d** 缺失，它会删除磁盘 **d** 的 CI。

备注：

- Data Flow Probe 不会等待老化机制执行计算，而是立即将删除请求发送到服务器。有关老化的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的"老化机制概述"。
- 变更将在作业适配器上定义。
- 如果搜寻失败并发生错误，则系统将根据结果管理方式发送要删除的对象。有关详细信息，请参阅"适配器配置"选项卡 (第 199 页)。
- 您还可使用此过程删除各种关系。例如，在节点和 IP 地址之间使用的**包含**关系。我们经常会为便携式计算机分配不同的 IP 地址。通过删除关系，可防止附加到此节点的旧 IP 地址发生累积。
- 您可以在探测器日志和"搜寻结果"窗格的"已删除"列中查看已删除的 CI。有关详细信息，请参阅Data Flow Probe 日志文件 (第 69 页)和"搜寻结果"选项卡/窗格 (第 515 页)。

有关配置自动删除的详细信息，请参阅如何将 Data Flow Probe 配置为自动删除 CI (第 48 页)。

如何配置适配器设置

可以通过以下方式之一编辑适配器和 XML 文件：

在适配器管理模块中更改适配器的定义

备注：建议使用此方法。

1. 导航到"数据流管理"><"适配器管理"。
2. 在"资源"窗格中，选择"包"><"包名称"> >"适配器"文件夹中的适配器文件。
3. 执行以下操作之一：
   - 要编辑常规的适配器设置，请使用"适配器定义"和"适配器配置"选项卡。有关详细信息，请参阅"适配器定义"选项卡 (第 192 页)和"适配器配置"选项卡 (第 199 页)。
   - 要为选定适配器定义特定设置，请右键单击该适配器，并从快捷菜单中选择"编辑适配器源"。

使用包管理器编辑适配器包，并重新部署该包

将包导出到您的本地驱动器，编辑并重新部署包。有关信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何导出包”和“如何部署包”。

如何定义拥有者租户适配器参数

在多租赁环境中，所有搜寻到的 CI/关系均会分配一个拥有者租户。如果拥有者租户参数是在搜寻适配器中定义的，则搜寻到的 CI/关系将分配此拥有者租户。

如果使用适配器的作业具有为此参数定义的替代，则替代值将分配给搜寻到的 CI/关系。有关详细信息，请参阅如何为搜寻作业定义拥有者租户 (第 342 页)。

此任务描述如何在适配器中定义拥有者租户参数。

> **备注：**本节仅与多租赁环境相关。

1. 先决条件

   要在适配器的参数中定义的拥有者租户必须已在 UCMDB 中定义。有关在 UCMDB 中创建拥有者租户的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“新建租户/编辑租户对话框”。

2. 在“适配器管理”模块中，选择要定义参数的适配器。

3. 单击“适配器定义”选项卡。

4. 在“适配器参数”窗格中，单击“添加”按钮：

   a. 在“名称”框中，键入 **defaultOwner**。

   b. 在“值”框中，输入要在适配器中定义的 UCMDB 中拥有者租户的名称。

   c. (可选)输入拥有者租户参数的描述。

如何配置完整填入运行

因为 UCMDB 集成适配器只同步变更，而不同步随时间变化的 CI，从而导致这些 CI 老化。因此，默认情况下，UCMDB 集成适配器会每七天运行一次完整填入作业。

> **备注：**对于其他适配器，如果“允许集成作业删除已移除的数据”复选框已选中，则将自动执行该操作。如果该复选框已清除，则不执行。

要更改 UCMDB 集成适配器的完整填入值，请执行以下操作：

1. 打开 CmdbAdapter 适配器源。

   a. 选择“数据流管理”>“适配器管理”>“资源”窗格 >“CmdbAdapter”。

   b. 在“适配器”的下方，右键单击“CmdbAdapter”，并选择“编辑适配器源”。

2. 在源文件中找到以下标记：

```
<full-population-days-interval>
    7
</full-population-days-interval>
```

3. 按如下所示编辑值：

值	描述
7	每 7 天运行一次完整填入作业
1	每天运行一次完整填入作业
0	始终运行完整填入作业
-1	禁用该选项

如何配置全局探测器结果筛选

通过“全局筛选”可以筛选所有适配器的探测器结果，以便仅将所需的结果发送到 UCMDB 服务器。

您还可以筛选特定的适配器。有关详细信息，请参阅“适配器配置”选项卡 (第 199 页)。

备注：

- 可以在筛选器中使用正则表达式。
- 筛选器中的属性类型只能为**字符串**。有关 CI 属性类型的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“属性页面”。
- 只有当所有筛选器属性的值均与 CI 中的值相同时，才会认为结果是匹配的。(如果未在筛选器指定 CI 的某个属性，则针对此属性的所有结果都与筛选器匹配。)
- 一个 CI 可匹配多个筛选器。系统将根据包含 CI 的筛选器删除或保留该 CI。
- **递归筛选**。使用全局筛选，可以筛选出某个 CI，使其不包括在筛选结果中。此 CI 可以是包含其他 CI 或关系的根 CI。默认情况下，在筛选过程期间，包含的 CI

和关系以及与其相关的所有 CI 会添加到筛选结果，其中包括根 CI。这会导致出现不想要的筛选结果。“递归筛选”可确保在筛选出根 CI 时，也会筛选出所有包含的 CI 或关系，这样便不会再找到根 CI，从而解决此问题。

要启用递归筛选：

在 **globalFiltering.xml** 文件的 **resultFilters** 元素下，找到 **recursiveFilter** 属性。(如果 **recursiveFilter** 属性未显示，则必须添加此属性。)将属性值设置为 **true**。

注意：默认情况下，会禁用递归筛选，即 **recursiveFilter = false**。)

- 数据流管理首先根据 **<includeFilter>** 进行筛选，然后对 **<includeFilter>** 的结果应用 **<excludeFilter>**。

配置筛选器

打开 **globalFiltering.xml** 文件。(**“适配器管理”模块 >“资源”窗格 >“包”>“DDM Infra”>“配置文件”**)

在“视图”窗格中显示的代码：

```
<resultFilters>
    <excludeFilter>
        <vector />
    </excludeFilter>
    <includeFilter>
        <vector />
    </includeFilter>
</resultFilters>
```

- **<excludeFilter>**。将矢量标记添加到此筛选器后，将会删除与该筛选器匹配的所有 CI。如果将此标记保留为空，则会将所有结果发送到服务器。
- **<includeFilter>**。将矢量标记添加到此筛选器后，将会删除与该筛选器不匹配的所有 CI。如果将此标记保留为空，则会将所有结果发送到服务器。

以下示例显示有地址和域属性的 IpAddress CI：

```
<vector>
    <object class="ip_address">
        <attribute name="name" type="String">192\.168\.82\.17.*</attribute>
        <attribute name="routing_domain" type="String">DefaultProbe</attribu
te>
    </object>
</vector>
```

如果在 **<includeFilter>** 中定义了此矢量，则会删除与该筛选器不匹配的所有结果。将发送到服务器的结果是 ip_address 与正则表达式 **192\.168\.82\.17.*** 匹配，并且 ip_domain 为 **DefaultProbe** 的结果。

如果在 **<excludeFilter>** 中定义了此矢量，则会删除所有与该筛选器匹配的结果。将发送到服务器的结果是 ip_address 与正则表达式 **192\.168\.82\.17.***不匹配，并且 ip_domain 为 **notDefaultProbe** 的结果。

以下示例显示了一个不包含属性的 ip_subnet CI。

```
<vector>
    <object class="ip_subnet">
    </object>
</vector>
```

配置忽略大小写的筛选器

通过给正则表达式加上前缀 **(?i)**，可以将筛选器配置为忽略大小写。例如，**(?i) DefaultProbe** 不仅会查找到 **defaultprobe**，还会查找到 **DefaultProbe**。

以下示例中删除了所有 **DefaultdoMain** 属性，这是因为矢量代码包含在 **<excludeFilter>** 部分中：

```
<resultFilters>
    <excludeFilter>
         <vector>
           <object class="ip_address">
               <attribute name="routing_domain" type="String">(?i)
               DefaultdoMAin</attribute>
           </object>
        </vector>
    </excludeFilter>
    <includeFilter>
        <vector />
    </includeFilter>
</resultFilters>
```

如何配置 CI 老化设置

此任务介绍如何配置适配器的老化机制。

要了解老化的更多信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“老化机制概述”。

要启用 CI 的老化：

1. 选择适配器：“适配器管理”>“资源”窗格 >“包”>“<适配器>”
2. 在“适配器配置”选项卡的“结果管理”下方，按如下所示选择“启用老化”选项。

系统默认值	支持使用在每个 CI 类型的属性设置中定义的默认老化设置来老化 CI。 有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“配置项属性对话框”。
始终启用	始终对由使用此适配器的作业搜寻到的 CI 启用老化。 **备注：**选中此选项后，会忽略在每个 CI 类型的属性设置中定义的默认老化设置。
始终禁用	对由使用此适配器的作业搜寻到的 CI 禁用老化。 **备注：**此选项会替代在每个 CI 类型的属性设置中定义的默认老化设置。

3. 保存变更。

如何定义要由基于 Java 的填入适配器删除的 CIT

此任务描述如何定义要由使用基于 Java 的填入适配器的填入作业删除的 CIT。

1. 打开填入适配器的配置文件。
2. 在 **<taskInfo>** 标记下，找到 **<remove-cis>** 标记。

   如果此标记不存在，请创建。
3. 在 **<remove-cis>** 标记下，添加要使用以下示例中的格式删除的 CIT：

```
<remove-cis isEnabled="false">
    <ci-type>link</ci-type>
    <ci-type>object</ci-type>
</remove-cis>
```

4. 保存配置文件。

备注：定义使用填入适配器的集成作业时，如果要配置删除适配器中定义的 CIT 的作业，请确保已选择“允许集成作业删除已移除的数据”选项。有关详细信息，请参阅“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)。

如何将搜寻文档附加到搜寻包

此任务描述如何将更新的或新的文档附加到搜寻包。

1. **先决条件**
   a. 以 PDF 格式创建帮助文档。
   b. 创建名为 **docs** 的文件夹，并将您的 PDF 复制到该文件夹中。
   c. 压缩 **docs** 文件夹，并将其复制到您的本地文件系统。
2. **将文档部署在 UCMDB 服务器上**

   导航到“管理”>“包管理器”，并单击“将包部署到服务器”按钮，部署包含要部署的 PDF 的 .zip 文件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何部署包”。
3. **将文档附加到相关搜寻包**
   a. 导航到“数据流管理”>“适配器管理”。
   b. 在“资源”窗格中，展开适配器文件：“包”> <包名称> >“适配器”，并选择要将文档附加到的适配器。
   c. 执行以下操作之一：
      - 在“适配器定义”选项卡的“详细信息”下方，单击“内容帮助”框旁边的“编辑”按钮，并选择您已部署的帮助文档。
      - 右键单击适配器，并从快捷菜单中选择“编辑适配器源”。在代码中查找 **RelatedDocument**，并用以下内容替换此行：

        ```
        <RelatedDocument>name_of_pdf.pdf</RelatedDocument>
        ```

        其中，**name_of_pdf** 是您已部署的帮助文档的名称。

如何将自述文件附加到搜寻包

此任务描述如何将更新的或新的自述文件附加到搜寻包。

1. **先决条件**

   要将自述文件附加到搜寻包，包的 .zip 文件必须位于本地文件系统的某个位置。

   如果要更新已经部署在 UCMDB 服务器上的搜寻包的自述文件，在附加更新的文件之前，必须先将包的 .zip 文件导出到本地文件系统。有关导出包的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何导出包”。
2. **将自述文件添加到搜寻包的 .zip 文件**

- 创建或更新自述文件，并用名称 **Readme.txt** 进行保存。
- 将 **Readme.txt** 文件复制到包的 .zip 文件的根。

3. **将包部署在 UCMDB 服务器上**

   导航到“管理”>“包管理器”，并单击“将包部署到服务器” 按钮，部署包含自述文件的 .zip 文件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何部署包”。

如何查看搜寻资源历史记录

搜寻资源保存在 UCMDB 服务器的 URM 中，并从此处分配给所有 Data Flow Probe。

每当用户更改了资源定义时，URM 中便会存储一个已更新的资源版本。URM 保留了每个资源的所有历史修订版本。

从 UCMDB 服务器的 JMX 控制台，您可以查看搜寻脚本、集成和搜寻适配器、搜寻作业等资源的旧版本和当前版本之间的变更。

> **备注：**此任务旨在描述如何在 JMX 控制台中访问搜寻资源，仅为**查看**资源及其历史记录。
>
> **不支持在 JMX 控制台中添加或修改搜寻资源。**

要查看搜寻资源及其历史记录，请执行以下操作：

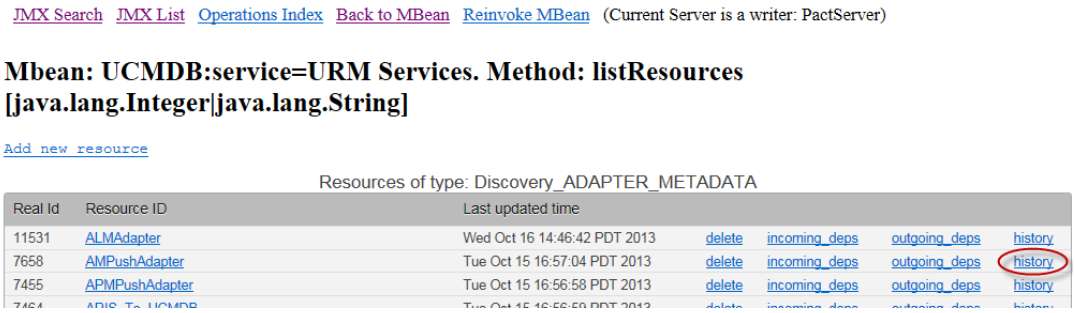
1. 登录 UCMDB JMX 控制台。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何访问 JMX 控制台”。
2. 在 UCMDB JMX“Quick Search”框中，输入 **listResourceTypes**。
3. 输入客户 ID。 **(默认值： 1)**
4. 单击“Invoke”。将显示 **URM Services** mbean。
5. 此页面显示的 UCMDB 资源类型包含以下搜寻资源类型：

资源类型	描述	显示 Diff Metadata	显示 Diff Content
Discovery_ADAPTER_METADATA	适配器资源	✓	✓
Discovery_CONFIGURATION_FILE_METADATA	配置文件	✓	✓
Discovery_JOB_METADATA	搜寻作业定义	✓	✓

资源类型	描述	显示 Diff Metadata	显示 Diff Content
Discovery_MODULE_METADATA	搜寻模块	✓	✓
Discovery_WIZARD_METADATA	活动类型	✓	✓
Discovery_SCRIPT_METADATA	脚本资源	✓	✓
Discovery_BIN_RESOURCE_METADATA	外部资源	✓	×
Discovery_DOC_METADATA	适配器附带的 PDF 文档	✓	×
Discovery_MULTI_SCANNER_METADATA	多个扫描程序包	✓	×
Discovery_SCANNER_CONFIG_METADATA	扫描程序配置文件	✓	×
Discovery_SAI_RES_METADATA	SAI 资源	✓	×

6. 单击资源类型可查看该类型的所有资源。

7. 要查看特定资源的历史记录，请单击该资源行中的“历史记录”链接。



将打开一个页面，显示该资源的当前版本及其之前的所有修订版本。

8. 单击“Diff Content”链接查看实际变更。将显示选定修订版本和当前修订版本之间的所有变更。

> **备注：**只有可看到变更的资源才会显示“Diff Content”链接 (请参阅上表)。

扫描前/扫描后脚本编辑器

支持您在管理区域中编辑扫描前和扫描后脚本。

访问方法	• “适配器管理”>“库存搜寻”> 展开“适配器”> “Inventory Discovery by Scanner”> 展开“全局配置文件”窗格，选择 **PrePostScanScriptingConfiguration** 文件并单击“编辑”。 • “数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”>“库存搜寻活动”>“首选项”选项卡 > 选择“基于扫描程序的库存搜寻”并单击“编辑脚本”。
重要信息	只有在左窗格中选择脚本文件时，UI 元素才可用。
相关任务	如何编辑扫描前/扫描后脚本 (第 394 页)
另请参阅	库存搜寻扫描程序 (第 372 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	查找文本。打开“查找文本”对话框，可以查找所选脚本文件中的文本。有关详细信息，请参阅“查找文本”对话框 (第 214 页)。
	转至行。打开“转至行”对话框，可以跳转到脚本文件中的特定行。输入行号，然后按 **Enter**。
	导入文件。打开“导入文件”对话框，可以导入脚本文件。
	导出到文件。打开“导出文件”对话框，可以将所选脚本导出到文件。

扫描前和扫描后脚本

扫描前和扫描后脚本的功能支持您自定义和执行在搜寻节点上运行的脚本。它通过捕获有关特定硬件、设置或应用程序的自定义数据，来扩展标准扫描程序检测功能。

扫描前脚本在硬件和软件扫描之前，扫描程序启动时运行。扫描后脚本在硬件和软件扫描完成后运行。

要查看有关如何编辑扫描前和扫描后脚本的详细信息，请参阅如何编辑扫描前/扫描后脚本 (第 394 页)。

备注：如果创建扫描后脚本，您可能希望使用硬件映射配置工具，将捕获的数据映射到 UCMDB 属性。要执行此操作，请参阅如何将扫描文件属性映射到 UCMDB (第 419 页)。

“适配器管理”用户界面

本节描述：

“适配器定义”选项卡 192
“适配器配置”选项卡 199

“适配器管理”窗口 204
“适配器源编辑器”窗口 205
“属性分配编辑器”对话框 206
“选择搜寻到的类”对话框 208
“配置文件”窗格 209
“编辑进程”对话框 211
“查找资源/找到作业”对话框 213
“查找文本”对话框 214
“输入查询编辑器”窗口 215
“权限编辑器”对话框 218
“资源”窗格 219
“脚本”窗格 222
“软件标识规则编辑器”对话框 225
“软件库”对话框 226

“适配器定义”选项卡

支持您通过指定适配器应搜寻哪些 CIT 以及需要哪些协议执行搜寻来定义适配器。

访问方法	“适配器管理”>“资源”窗格 >“包”>“<适配器>”
相关任务	《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“实施搜寻适配器”

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
适配器类别	用于按类别排列适配器。

UI 元素	描述
内容帮助	与适配器相关的 PDF 格式“帮助”文档。 要更改与适配器相关的“帮助”文档，请执行以下操作之一： • 单击 并选择相关的 PDF 文件。 • 在“包”树中右键单击适配器，然后单击“编辑适配器源”。在代码中查找以下行： `<RelatedDocument>`*name_of_pdf*`.pdf</RelatedDocument>` 并更改 PDF 文件的名称。 要分离所选帮助文档，请单击 。
描述	对适配器用途的详细描述，其中包含相关注释。
显示名称	用于标识适配器的显示名称。
类型	• 对于**搜寻**适配器，**jython** • 对于**集成**适配器，可以是多种类型
用作集成适配器	选择此项可将此适配器定义为一个集成适配器。 **备注：**这些适配器不能用来定义搜寻作业，并且只能通过集成工作室进行访问。

“输入”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
输入 CI 类型	输入 CIT 用作适配器输入。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“定义适配器输入 (触发 CIT 和输入查询)”。 单击此按钮可选择要用作输入的 CIT。
	编辑输入查询。支持您编辑输入查询。
	删除输入查询。支持您删除输入查询。

UI 元素	描述
输入查询	定义一个查询，为运行此适配器的作业验证已触发 CI。(与作业的触发查询相匹配的 CI 必须同时与输入查询相匹配。) • 单击“编辑输入查询”按钮，打开“输入查询编辑器”窗口。 • 单击“删除输入查询”按钮，从适配器中删除输入查询。 要定义可作为运行特定适配器作业的触发 CI 的 CI，请参阅“输入查询编辑器”窗口 (第 215 页)。有关详细信息，请参阅触发 CI 和触发查询 (第 23 页)。 有关输入查询定义的示例，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“输入查询定义示例”。 **备注：** • 由于此字段可选，因此并非所有适配器都包括输入查询。“无”表示此适配器不包含输入查询定义。 • 要确保 Data Flow Probe 始终使用触发 CI 数据的任何可能变更加以更新，则可将 UCMDB 配置为定期重新计算触发 CI 数据，并将任何变更发送给 Data Flow Probe。有关详细信息，请参阅如何配置定期数据流任务更新 (第 45 页)。默认情况下，此选项已禁用，因为它可能会干扰性能。

UI 元素	描述
触发的 CI 数据	。将触发器 CI 数据添加到适配器。 。从适配器中删除触发器 CI 数据。 。在“参数编辑器”对话框中编辑触发器 CI 数据。 • **名称**。对特定 CI 执行任务时所需的信息。此信息将传递到在任务中查询的 CI。 **重要信息**：请不要使用“触发的 CI 数据”条目的 **id**，因为它是一个保留名称。 • **值**。属性值。使用以下语法写入变量： `${VARIABLE_NAME.attributeName}` 其中 **VARIABLE_NAME** 可以是以下三个预定义变量之一： ▪ **SOURCE**。作为任务触发器的 CI。 ▪ **HOST**。包含已触发的 CI 的节点。 ▪ **PARAMETERS**。在**参数**部分中定义的参数。 您可以创建一个变量。例如，`${SOURCE.network_netaddr}` 表示触发器 CI 是网络。

“已使用脚本”窗格

显示由选定适配器使用的脚本。

重要信息	仅适用于 Jython 适配器

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	上移/下移。支持您更改脚本的顺序。数据流管理将按在此处显示的脚本顺序来运行脚本。
	添加脚本。支持您将脚本添加到适配器。
	删除脚本。支持您从适配器删除脚本。
	编辑。支持您在打开的“脚本编辑器”中编辑所选脚本。
<脚本>	适配器使用的 Jython 脚本的列表。

“工作流步骤”窗格

仅显示所选适配器脚本的**工作流**元素。

重要信息	**可用：**仅用于包含工作流的适配器 **示例：**UDAgentManagement 适配器

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	查找文本。支持您查找工作流步骤中的特定文本。有关详细信息，请参阅“查找文本”对话框 (第 214 页)。
	转至行。支持您跳到工作流步骤中的特定行。在“转至行”对话框中，输入行号，然后按 **ENTER** 键。
	打开外部编辑器。在外部文本编辑器中打开工作流步骤。 **先决条件：**单击“编辑外部编辑器首选项”按钮，定义外部编辑器的路径。如果未定义外部编辑器路径，在您尝试打开外部编辑器时系统将提示您提供一个路径。
	编辑外部编辑器首选项。单击可编辑外部编辑器的首选项。可以通过将标记添加到路径来运行编辑器。 **备注：**您无法指定文件名。但是，您可以使用与您的外部编辑器相关的标记来检索文件名，例如“:file”。 在以下示例中，“:file”用于设置与标记相关的文件的位置。 如果未定义标记，则会将文件名自动添加到路径的结尾处。
	切换编辑器模式。支持您在默认的高级编辑器和简单的文本编辑器之间切换。

UI 元素	描述
验证信息	显示定义是否有效： • 。表示定义有效。 • 。表示定义中有错误。

“必需权限”窗格

可用于查看为适配器配置的权限。

访问方法	“数据流管理”>“适配器管理”> 选择适配器 >“适配器定义”选项卡 >“所需的权限”窗格。

重要信息	• 工作流：
	  ▪ 在“权限编辑器”对话框中配置权限。
	  ▪ 在此窗格中查看权限。
	  ▪ 在“Universal Discovery”窗口中使用作业时，查看特定作业的这些权限。
	• 有关此窗格中字段的详细信息，请参阅“权限编辑器”对话框 (第 218 页)。

另请参阅	• “权限编辑器”对话框 (第 218 页) • “搜寻权限”窗口 (第 360 页) • 运行作业时的查看权限 (第 335 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加。打开“权限编辑器”对话框，允许您添加权限对象。此时将打开“权限编辑器”对话框。有关详细信息，请参阅“权限编辑器”对话框 (第 218 页)。
	编辑。打开“权限编辑器”对话框，允许您编辑所选权限对象。有关详细信息，请参阅“权限编辑器”对话框 (第 218 页)。
	删除。支持您删除所选权限对象。

UI 元素	描述
	上移/下移。支持您更改权限的顺序。选择权限对象，然后单击向上或向下按钮。在此处指定的顺序将作为凭据的验证顺序。
	将数据导出到文件。支持您以 Excel、PDF、RTF、CSV 或 XML 格式导出权限对象。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“浏览视图模式”。

“所需的搜寻协议”窗格

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	添加所需的协议。可用于添加所需的协议。
	删除所需的协议。支持您删除不再需要的现有协议。
<协议>	任务的适配器所需的协议列表。例如，要使数据流管理能够访问 Windows 系统，必须提供 **NTCMD** 协议及其用户名、密码和其他参数。 有关支持的协议信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

“搜寻到的 CIT”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加搜寻到的 CIT。打开“选择搜寻到的类”对话框，可用于选择要由适配器搜寻的 CIT。有关详细信息，请参阅“选择搜寻到的类”对话框 (第 208 页)。
	删除搜寻到的 CIT。支持您从适配器搜寻的 CIT 的列表中删除 CIT。
	以图方式查看搜寻到的 CIT。打开“搜寻到的 CIT 图”窗口，可用于查看由适配器搜寻的 CIT 和关系的图形。
CIT	适配器搜寻的 CIT 的列表。

“全局配置文件”窗格

通过此窗格，可将默认配置文件以及适配器所需的特定配置文件添加到适配器中。

重要信息	**applicationsSignature.xml** 文件中包含数据流管理将尝试在环境中查找的所有应用程序的列表。 配置文件 **applicationsSignature.xml** 会打开“软件库”对话框。有关详细信息，请参阅“软件库”对话框 (第 226 页)。
相关任务	如何搜寻运行软件 – 场景 (第 340 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加。打开“全局配置文件”对话框，可用于选择适配器所需的配置文件。
	删除。支持您删除所选配置文件。
	编辑。在相应的编辑器中打开所选配置文件。 例如，选择文件 msServerTypes.xml 时会打开脚本编辑器。

“适配器参数”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加参数。打开“参数编辑器”对话框，可用于输入有关新参数的详细信息。在此处输入的值将分配给属性。
	删除参数。支持您删除所选参数。
	编辑参数。打开“参数编辑器”对话框，可用于对参数定义进行更改。
名称	每一行表示一个参数的定义。
值	使用逗号分割值。

“适配器配置”选项卡

可用于定义与执行适配器和筛选结果相关的其他选项。

访问方法	在“资源”窗格中选择特定适配器，并单击“适配器配置”选项卡。
重要信息	单击“保存”按钮可保存所做的变更。
另请参阅	DataFlowProbe.properties 文件 (第 57 页)

“触发器分派选项”窗格

支持您为触发器指定分派选项。

UI 元素	描述
替代默认探测器选择	定义与适配器一起使用的探测器。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“替代探测器选择 - 可选”一节。
支持 IPv6	选择后表示适配器可以通过 IPv6 地址连接到远程计算机，并且可以处理输出的 IPv6 结果。 **备注：**如果没有为适配器选择此选项，并且没有找到触发器的 IPv4 地址，则触发器将不分派给探测器。

“执行选项”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
创建通信日志	选择此项可创建一个用于记录探测器和远程计算机之间的连接的日志文件 • **始终。**为此会话创建通信日志。 • **从不**。不为此会话创建通信日志。 • **失败时**。只有在操作执行失败时才为此会话创建通信日志， 即，在数据流管理报告错误时创建通信日志 (在报告警告时不会创建通信日志)。当您需要分析耗时很长的查询或操作，以及要从不同位置发送数据以进行分析时，这十分有用。如果作业成功完成，则不会创建日志。 在收到请求 (“搜寻进度”窗格中)时，将显示从探测器中检索的日志 (如果日志已创建)。有关详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。 **备注：**要进行调试，您可以始终检索最近 10 次执行的通信日志，而不论“创建通信日志”是否已设置为“失败时”。 通信日志文件创建在 Probe Manager 的 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\communicationLog** 文件夹下。有关通信日志的工作方式的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“记录数据流管理代码”。
将结果包含于通信日志	选择此项可使用已创建的通信日志捕获已搜寻到的结果，这些结果有助于调查各种搜寻问题。
最长执行时间	允许适配器在一个触发 CI 上运行的最长时间。

UI 元素	描述
最大线程数	每项作业都使用多个线程运行。您可以定义在运行作业时可以并发使用的最大线程数。如果将此框留空，则会使用探测器的默认线程值 (8)。 此默认值在 **DataFlowProbe.properties** 文件的 **appilog.agent.local.services.defaultMaxJobThreads** 参数中定义。 **备注：Network – Host Resources and Applications** 模块中的作业要求您始终保持与探测器内部数据库的连接。因此，对于这些作业，最大并发线程数被限制为 20 (允许与内部数据库建立的最大并发连接数)。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中的 Host Resources and Applications Discovery。

“结果管理”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
启用老化	老化机制指定搜寻到的 CI 必须经过多长时间之后，数据流管理才可将其视为不再相关并进行删除。从下列老化选项中选择一个： • **系统默认值：**对于每个 CI 类型的“启用老化”属性，使用系统默认值。 • **始终启用：**选择此选项，可始终启用老化机制。 • **始终禁用：**选择此选项，可始终禁用老化机制。 此处设置的值适用于此适配器作业报告给 UCMDB 的每个 CI 结果。 有关老化的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“老化机制概述”。

UI 元素	描述

启用自动删除	在以下各项之间进行选择：
	• **始终**。始终启用“自动删除”或“要删除的候选对象”，而不论搜寻是否成功。
	• **成功或出现警告时**。只有当搜寻完成时处于成功或警告状态的情况下，才启用“自动删除”或“要删除的候选对象”。如果搜寻出错，则不会删除任何内容，也不会将 CI 标记为要删除的候选对象。
	• **仅成功时**。只有当搜寻完成时处于成功状态的情况下，才启用“自动删除”或“要删除的候选对象”。如果搜寻出现错误或警告，则不会删除任何内容，也不会将 CI 标记为要删除的候选对象 (这是默认值)。
	如果 Data Flow Probe 无法在其下一次调用时找到某些特定的 CIT，选择此选项可启用“自动删除”框，您可在其中为删除项或要删除的候选对象选择特定的 CIT。
	要选择 CIT，请单击“添加”按钮。在“选择搜寻到的类”对话框中，选择要自动删除的 CIT。
	在此处所做的变更将添加到适配器配置文件中，例如：
	`<resultMechanism isEnabled="true">`
	`<autoDeleteCITs isEnabled="true">`
	`<CIT>shell</CIT>`
	`<candidateForDeletionCIT>node</candidateForDeletionCIT>`
	`</autoDeleteCITs>`
	`</resultMechanism>`
	有关 Data Flow Probe 如何删除 CI 的信息，请参阅自动删除的 CI 和关系以及要删除的候选 CI (第 181 页)。
	有关基于 Java 的填入适配器的注意事项：要使 CIT 由填充引擎删除，必须按如何定义要由基于 Java 的填入适配器删除的 CIT (第 187 页) 所述，手动配置适配器配置文件。

UI 元素	描述
启用收集“搜寻依据”数据	• **已选定。**数据流管理收集适配器的运行结果数据，然后使用此数据重新搜寻 CI。IT 世界中的“搜寻”选项卡必须使用此数据才能正常工作。此数据还可用于“基于视图的搜寻状态”功能，该功能使用此数据聚合某些视图的完整搜寻状态。 • **已清除。**数据流管理不收集此数据。对于不需要执行重新搜寻的适配器，需清除此复选框。例如，默认情况下将清除 **Range IPs by ICMP** 作业的此复选框，因为其触发 CI 是 Probe Gateway，所以由此作业搜寻到的所有 CI 均具有相同的触发 CI。如果未清除此复选框，则在重新搜寻任何包含单个 IP 的视图时，均会导致对整个客户网络进行 ping 扫描，这显然不是客户所希望看到的。 只有在选中此复选框时，才会在“搜寻视图”对话框中显示此适配器的作业结果。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何检查应用程序搜寻的状态 (重新搜寻视图)”和“显示搜寻状态和视图的变更对话框”。
允许报告空值	选中后，Data Flow Probe 将向 UCMDB 报告搜寻到的属性的空值。 **默认值：**已启用
启用更新“上次访问时间”	选中时，如果搜寻或集成作业运行时触摸了 CI，则会更新 CI 的“上次访问时间”属性。这表示 CI 代表系统中的活动组件，并可防止 CI 成为要删除的候选对象。 有关老化机制和删除候选对象的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“老化机制概述”。 **备注：**如果未选择此选项： • 对于新 CI，为“上次访问时间”属性赋于与“创建时间”属性相同的值 • 对于现有 CI，作业的后续激活仍然会更新 **LastModifiedTime** 属性，但不更新“上次访问时间”属性。 **用例示例** 从外部数据源导入数据时，此数据可能包括与 CI 有关的元数据。如果启用此选项，则会用元数据更新 CI，并更新其“上次访问时间”值。如果您不想影响这些 CI 的老化状态或删除候选对象，则禁用此选项可能非常有用。在这种情况下，信息会添加到 CI，但其“上次访问时间”保持不变。

UI 元素	描述
如果发现无效 CI，则整批失败	如果一组对象 (例如 1000 个对象) 中哪怕是只包含一个无效 CI (例如，由于丢失拓扑信息而无法标识节点)，调节引擎也会丢弃整个对象组，而不将其发送到 CMDB。这是默认行为。 如果未选择此选项，则结果仍然发送给 CMDB，但是没有无效的 CI (及其拓扑)。在上面的示例中，将处理 999 个对象。当您查看结果时，UCMDB 将显示一条错误消息。 **可用于：**仅搜寻适配器和基于 Jython 的集成适配器
启动代理连接	选择此选项后，适配器将查找与代理结合使用的凭据，以便其他搜寻适配器可以连接到代理。

“结果分组”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
分组间隔 (秒)	要在将结果发送到服务器之前对其进行分组，请键入一个值，以表明在将结果发送到服务器之前，在探测器中将结果存储多长时间。 默认值为 30 秒。 **备注：**如果在两个框中均输入了值，则数据流管理将使用首先出现的值。
每组中的最大 CI 数	指定在将 CI 传输到服务器之前，应在探测器中积累的 CI 数。 默认值为 5000。

“适配器管理”窗口

支持您查看或编辑用于搜寻与集成进程的默认参数值。

访问方法	“数据流管理”>“适配器管理”，或右键单击“Universal Discovery”窗口中的作业，然后单击“转至适配器”。
重要信息	• 资源 (适配器、脚本或配置文件) 旁边的星号 (*) 表示，自部署该资源所在的包以来，该资源发生了变更。如果重新部署原始包，则会删除对该资源所做的变更。要保存变更，请将该资源移动到新包，然后再部署该包 (星号将消失)。 • 只有具备搜寻与集成进程专业知识的管理员才可以删除包。

另请参阅	• “适配器定义”选项卡 (第 192 页) • “全局配置文件”窗格 (第 198 页) • “适配器配置”选项卡 (第 199 页) • “脚本”窗格 (第 222 页) • “资源”窗格 (第 219 页) • “配置文件”窗格 (第 209 页) • 《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》

“适配器源编辑器”窗口

可用于编辑适配器脚本。

访问方法	在“资源”窗格中右键单击一个适配器，然后选择“编辑适配器源”。
另请参阅	“资源”窗格 (第 219 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	查找文本。支持您在适配器定义中查找特定文本。有关详细信息，请参阅“查找文本”对话框 (第 214 页)。
	转至行。支持您跳到适配器定义中的特定行。在“转至行”对话框中，输入行号，然后按 **ENTER** 键。
	打开外部编辑器。在外部文本编辑器中打开适配器定义。 **先决条件：**单击“编辑外部编辑器首选项” 按钮，定义外部编辑器的路径。如果未定义外部编辑器路径，在您尝试打开外部编辑器时系统将提示您提供一个路径。

UI 元素	描述
	编辑外部编辑器首选项。单击可编辑外部编辑器的首选项。可以通过将标记添加到路径来运行编辑器。 **备注：**您无法指定文件名。但是，您可以使用与您的外部编辑器相关的标记来检索文件名，例如“:file”。 在以下示例中，“:file”用于设置与标记相关的文件的位置。 如果未定义标记，则会将文件名自动添加到路径的结尾处。
	切换编辑器模式。支持您在默认的高级编辑器和简单的文本编辑器之间切换。
验证信息	显示定义是否有效： • 。表示定义有效。 • 。表示定义中有错误。 • 。表示无法验证定义。 **备注：**执行验证时如果出现内部错误，则可能出现此情况。任何情况下，这都不会损坏将定义保存到服务器的过程。有关详细信息，请参阅 **%temp%\UcmdbLog\error.log**。要获得进一步的帮助，请联系 HP 软件支持。

“属性分配编辑器”对话框

支持您定义用于根据 CIT 属性值搜寻特定运行软件的正则表达式。

访问方法	在“软件标识规则编辑器”对话框中，单击 设置属性 。
相关任务	如何搜寻运行软件 – 场景 (第 340 页)
另请参阅	“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
类型的属性分配	支持您管理用于根据属性搜寻 CIT 的规则。可根据正则表达式定义属性。 • / / 。支持您添加/编辑/删除属性分配。 • **名称。**从编辑器中选定 CIT 的属性列表中进行选择。该属性名称将被替换为由正则表达式找到的值。要查找一个属性，请首先键入其名称。 • **类型。**为属性定义的操作类型，例如布尔、字符串、日期等。 • **值。**该值用于替换“解析规则编辑器”对话框中“规则 ID”字段内的名称 (请参阅下文所述的解析规则)。 可对该值使用以下语法： `${<规则 ID 名称> (<组编号>) }` 例如，**${DB_SID(1)}** 表示数据流管理将搜索名为 **DB_SID** 的规则 ID，并检索其正则表达式。 随后，数据流管理将检索第一个组 (**1**) 的代码。例如，在正则表达式 **.+\s+(\w+)$** 中，第一个组是 **(\w+)$**，即出现在行末的一个或多个字。

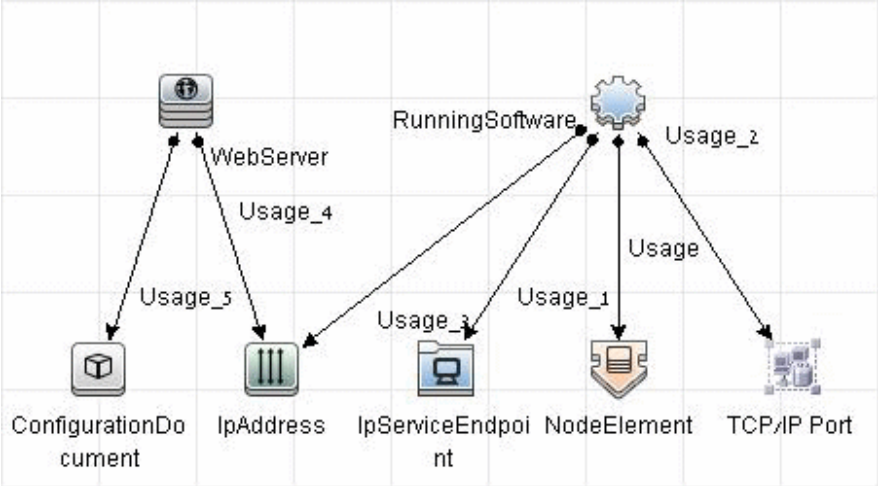
UI 元素	描述
解析规则	支持您管理将属性与进程相关信息进行匹配的解析规则。 **备注：**只应由了解正则表达式的用户更改解析规则。 • / / 。支持您添加/编辑/删除解析规则。 • **规则 ID。**规则的名称。规则 ID 必须唯一。需要使用此 ID 才能在“属性分配编辑器”窗格中标识规则。 • **进程属性。**系统将对所选进程相关属性调用规则。 • **正则表达式。**支持您创建一个动态表达式，该动态表达式至少可以发现一个用于定义此运行软件的进程。系统将对“进程属性”字段中的值调用该正则表达式。 例如，命令行进程包括以下正则表达式： **.+\s+(\w+)$** 此表达式将搜索以下形式的内容：任意字符，后跟一个或多个空格，后跟行末出现的一个或多个字 (a-z、A-Z 或 0-9)。 以下命令行符合此正则表达式： **c:\ora10\bin\oracle.exe UCMDB**

“选择搜寻到的类”对话框

支持您选择将由选定适配器搜寻的 CIT，并限制链接以便仅在连接到特定 CIT 时才对它们进行映射。

访问方法	• “数据流管理”>“适配器管理”。在“资源”窗格中选择一个适配器。在“适配器定义”选项卡 >“搜寻到的 CIT”窗格中，单击“添加搜寻到的 CIT”按钮。 • “数据流管理”>“适配器管理”。在“资源”窗格中选择一个适配器。在“适配器配置”选项卡 >“结果管理”窗格中，选中“启用自动删除”复选框，然后在“自动删除”窗格中单击“添加”按钮。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
链接	支持数据流管理仅搜寻由特定链接类型 (在过此框中选择) 链接的 CIT。 从列表中选择链接类型，并单击 End 1 和 End 2 框中的 ... 按钮，打开“选择配置项类型”对话框。选择当通过选定链接类型链接 CIT 时，数据流管理应映射的 CIT。 数据流管理可自动识别 CI 之间的链接，并将它们添加到搜寻到的 CIT 的图中。但是，在适配器编写期间，可能需要排除某些 CIT 之间的链接。 例如，节点和 IP 以及节点和端口之间都通过“usage”关系链接。您可能只需要接收通过“usage”链接连接的节点和 IP 的结果，而不是节点和端口的结果。“末端 1”和“末端 2”链接可确定从适配器接收的结果，该结果可在图中反映出来，如以下示例所示：  **备注：**本节内容仅适用于添加已搜寻到的 CIT，而不能用于定义要自动删除的 CIT。
对象	选择要添加到由适配器搜寻的 CIT 列表中的 CIT。单击“适配器定义”窗格底部的“保存”按钮可保存变更。

“配置文件”窗格

支持您编辑包中所含的特定配置文件。例如，您可以编辑 **portNumberToPortName.xml** 文件，以搜寻特定端口号、名称或类型。

访问方法	在“资源”窗格中单击特定的配置文件。

重要信息	编辑器对文件的类型 (.xml、.properties 或 .groovy) 敏感，并使用上下文特定含义将字以突出显示文本显示。 以下文件仅供内部使用，只应由深入了解适配器编写知识的用户更改这些文件。 • discoveryPolicy.xml • jythonGlobalLibs.xml 有关详细信息，请参阅如何定义搜寻规则 (第 236 页) 和内部配置文件 (第 228 页)。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	在配置文件中查找特定文本。有关详细信息，请参阅“查找文本”对话框 (第 214 页)。
	单击可转到配置文件中的特定行。在“转至行”对话框中，输入行号。
	单击可在外部编辑器中打开配置。 **先决条件：**单击“编辑外部编辑器首选项” 按钮，定义外部编辑器的路径。如果未定义外部编辑器路径，在您尝试打开外部编辑器时系统将提示您提供一个路径。
	编辑外部编辑器首选项。单击可编辑外部编辑器的首选项。可以通过将标记添加到路径来运行编辑器。 **备注：**您无法指定文件名。但是，您可以使用与您的外部编辑器相关的标记来检索文件名，例如“:file”。 在以下示例中，“:file”用于设置与标记相关的文件的位置。 如果未定义标记，则会将文件名自动添加到路径的结尾处。

UI 元素	描述
	单击可在高级编辑器和简单文本编辑器之间切换。当使用高级编辑器出现问题时，您可以使用简单编辑器。
	适用于 XML 文件，表示代码有效。
	适用于 XML 文件，表示代码无效。

“编辑进程”对话框

通过此对话框，可添加用于标识特定运行软件的进程。

访问方法	在“软件标识规则编辑器”对话框的“正在识别进程”窗格中，单击“添加”。
相关任务	如何搜寻运行软件 – 场景 (第 340 页)
另请参阅	• “属性分配编辑器”对话框 (第 206 页) • “软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
名称	可标识特定运行软件的进程的名称，例如 **java.exe**。 • 选择“开头为”可使用以此字段中输入的字符串开头的进程。 • 选择“忽略大小写”可忽略此字段中输入的字符串的大小写。

UI 元素	描述
端口	端口号或名称。 输入端口号或单击“添加”，选择“全局端口列表”中的端口。 • 如果进程必须侦听某个特定端口，则应列出该端口。您可以输入多个端口，并用逗号分隔这些端口。例如 **8888,8081,8080, 81,8000,82,80**。 • 如果进程不侦听特定端口 (即，运行软件可以使用任何端口)，请选择“所有端口”选项。 **备注：**要搜寻不在“端口”字段中输入的任何端口侦听的进程 (即，仅通过进程名称进行标识)，请选择“端口匹配可选”。 如果未选择“端口匹配可选”，则进程将根据进程名称和“端口”字段中输入的端口号进行搜寻。
命令行	也可以使用进程名称映射运行软件。在这种情况下，必须添加一个进程命令行 (或命令行的一部分)，进程名称可通过该命令行唯一地标识软件，例如 **c:\\ora10\\bin\\oracle.exe UCMDB**。
拥有者	必须运行匹配进程的用户的名称。
服务端点名称	要报告为链接到搜寻到的 RunningSoftware 并用于搜寻端口号的 **IpServiceEndpoint** CI 的端口的名称。
主要程序	选中此复选框可将该进程标记为唯一区分进程。对于此类进程，需要有多个软件 CI 实例。
关键进程	如果在搜寻期间，Universal Discovery 必须区分运行相似进程 (例如 IP、端口、命令行或拥有者) 的应用程序，请选中此复选框。有关此复选框的说明，请参阅通过进程识别运行软件 (第 180 页)。

UI 元素	描述
解析规则	支持您管理将属性与进程相关信息进行匹配的解析规则。 **备注：**只应由了解正则表达式的用户更改解析规则。 • / / 。支持您添加/编辑/删除解析规则。 • **规则 ID。**规则的名称。规则 ID 必须唯一。需要使用此 ID 才能在“属性分配编辑器”窗格中标识规则。 • **进程属性。**系统将对所选进程相关属性调用规则。 • **正则表达式。**支持您创建一个动态表达式，该动态表达式至少可以发现一个用于定义此运行软件的进程。系统将对“进程属性”字段中的值调用该正则表达式。 例如，命令行进程包括以下正则表达式： **.+\s+(\w+)$** 此表达式将搜索以下形式的内容：任意字符，后跟一个或多个空格，后跟行末出现的一个或多个字 (a-z、A-Z 或 0-9)。 以下命令行符合此正则表达式： **c:\ora10\bin\oracle.exe UCMDB**

“查找资源/找到作业”对话框

支持您生成搜索查询，用于查找特定资源或作业。

访问方法	• “Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”>“搜寻模块”树。单击“查找作业” 按钮。 • “适配器管理”>“资源”窗格。单击“查找资源” 按钮。
另请参阅	“资源”窗格 (第 219 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
...	单击可从打开的对话框中选择 CIT。单击“确定”可返回“查找资源”对话框。 **备注：**选择“名称”后，将无法访问此按钮。
方向	在包中向前或向后搜索。
查找全部	单击可突出显示在“名称”中输入的文本的所有实例。
搜寻作业的查找方式/搜寻资源查找方式	在以下各项之间进行选择： • **名称。**输入资源的名称或部分名称。 • **输入类型/适配器输入类型。**触发作业的 CI。单击此按钮可打开“选择配置项类型”对话框。找到要搜索的 CI 类型。 • **输出类型/适配器输出类型。**已通过作业或适配器搜寻到的 CI。
查找下一项	就在“搜寻模块/作业”窗格中突出显示符合搜索条件的下一个作业/资源。

“查找文本”对话框

支持您在脚本或配置文件中查找文本。

访问方法	选择一个脚本或配置文件，然后在文件窗格中单击“查找文本”按钮。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
查找(F) 查找所有(A)	• 单击“查找”可查找所搜索文本的一个实例。 • 单击“查找全部”可查找文本的所有实例。
方向	在脚本或配置文件中向前或向后搜索。
查找内容	键入要查找的文本，或单击向下箭头在以前的搜索记录中选择。 单击相邻的箭头可显示可以在通配符或正则表达式搜索中使用的符号列表。在选择“使用”选项后，将启用此箭头。
选项	选择一个选项可缩小搜索范围。
源	可用于搜索整个范围，或从当前光标位置开始搜索。

UI 元素	描述
目标	• **全局**。搜索整个文件。 • **选定文本**。在选定文本中搜索。

“输入查询编辑器”窗口

支持您指定可作为运行特定适配器的作业的触发 CI。

访问方法	“数据流管理”>“适配器管理”> 选择适配器 >“适配器定义”选项卡 >“输入”窗格 > 单击“输入查询”框旁的“编辑输入查询”按钮。
重要信息	要确保 Data Flow Probe 始终使用触发 CI 数据的任何可能变更加以更新，则可将 UCMDB 配置为定期重新计算触发 CI 数据，并将任何变更发送给 Data Flow Probe。有关详细信息，请参阅如何配置定期数据流任务更新 (第 45 页)。默认情况下，此选项已禁用，因为它可能会干扰性能。
另请参阅	• 触发 CI 和触发查询 (第 23 页) • “触发查询编辑器”窗口 (第 365 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
<窗格>	• “CI 类型选择器”窗格 (第 215 页) • “编辑”窗格 (第 216 页) • “信息”窗格 (第 216 页)
查询名称	适配器的输入查询的名称。

“CI 类型选择器”窗格

显示 CMDB 中的 CI 类型的分层树结构。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 类型管理器用户界面”。

备注：将在每个 CIT 的右侧显示此 CIT 在 CMDB 中的实例数。

访问方法	要创建或修改查询，请单击节点并将其拖放到“编辑”窗格，然后定义这些节点之间的关系。所做的变更将保存到 CMDB 中。 **备注：**每次从树中选择同一对象时，必须重命名对象节点以使名称唯一。

相关任务	• 《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何定义 TQL 查询” • 《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何创建模式视图”
另请参阅	《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何将查询节点和关系添加到 TQL 查询”

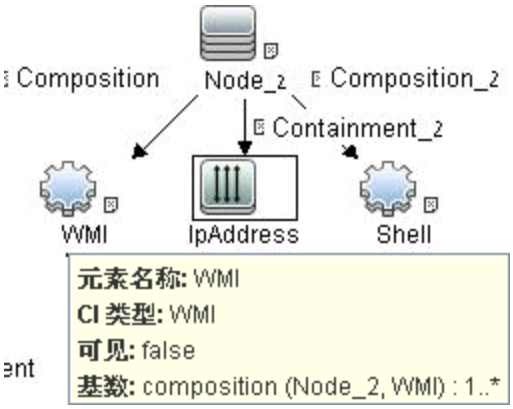
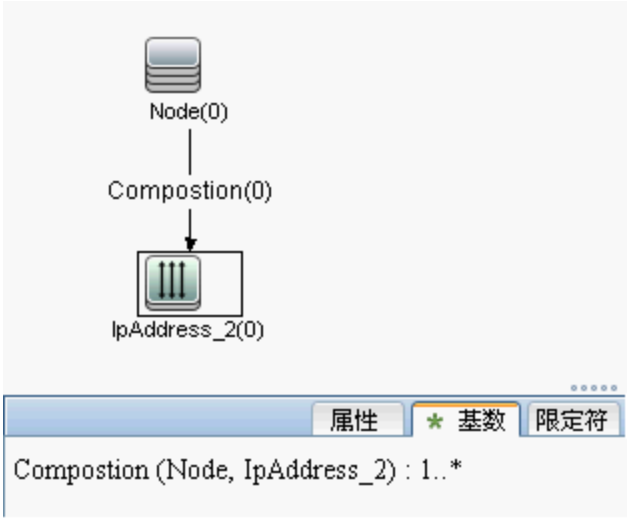
“编辑”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
<节点>	将光标悬停在某个节点上可查看该节点的信息：
<右键单击菜单>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“快捷菜单选项”。
<工具栏>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“工具栏选项”。

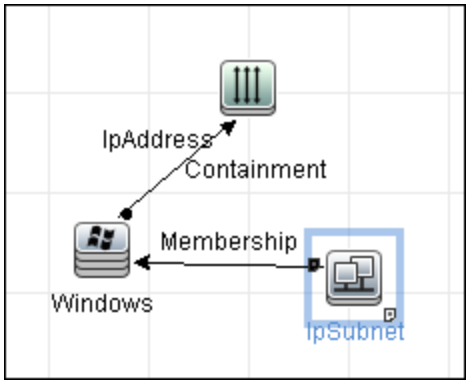
“信息”窗格

显示所选节点和关系的属性、条件和基数。

重要信息	将指针悬停在某个节点上可以查看该节点的信息：  包含信息的选项卡旁边会显示一个绿色的小指示器： 

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
属性	显示为节点或关系定义的属性条件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“属性选项卡”。
基数	基数用于定义预期将在关系另一端包含的节点数。例如，在节点与 IP 之间的关系中，如果基数为 1:3，则查询仅会检索连接了 1 至 3 个 IP 的节点。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“基数选项卡”。

UI 元素	描述
详细信息	• **CI 类型。**所选节点/关系的 CIT。 • **可见。**选中标记表示将在拓扑图中显示所选节点/关系。当节点/关系不可见时，“编辑”窗格中所选节点/关系的右侧将会显示一个框 ：  • **包括子类型。**在拓扑图中显示选定的 CI 及其子项。 **备注：**要更改可视设置和子类型设置，请在“编辑”窗格中选择一个节点，然后单击“编辑”按钮。在“查询节点属性”对话框中选择或清除框。
“编辑”按钮	在“编辑”窗格中选择一个节点或关系，然后单击“编辑”按钮，可打开“查询节点属性”对话框。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“查询节点/关系属性对话框”。
限定符	显示为节点或关系定义的限定符条件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“限定符选项卡”。
选定标识	显示用于定义查询结果中所包含内容的元素实例。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“标识选项卡”。

“权限编辑器”对话框

支持您配置已编写的适配器，以便用户查看对作业的权限。

访问方法	“数据流管理”>“适配器管理”> 选择适配器 >“适配器定义”选项卡 >“所需的权限”窗格 > 单击“添加”按钮。
重要信息	在此处定义的信息不是动态信息，也就是说，如果更改适配器，此对话框中的信息将不会更新。

另请参阅	• “搜寻权限”窗口 (第 360 页) • 运行作业时的查看权限 (第 335 页) • “适配器定义”选项卡 (第 192 页) • 搜寻模块/作业 -“详细信息”选项卡 (第 352 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
操作	正在运行的操作。
权限	输入权限的名称，该名称将出现在“必需权限”窗格中。
使用描述	您输入的用于描述权限对象及其参数的自由文本。此文本通常是有关权限对象类型的一般注释，但描述是一种更具体的注释。例如，您可以在此处输入“**Permissions for host machines**”，而在某个特定行输入“**Permissions for host machines running on Windows**”。

“权限对象和参数”窗格

UI 元素	描述
	单击可打开“权限对象和参数”窗格。您可以为每个权限输入多个对象或参数。 在此对话框中输入的信息将出现在“必需权限”窗格的“对象和参数”列中。
	单击可删除权限对象。
	单击可编辑现有权限对象。
上下文	有关权限对象的环境 (例如 Windows 或 UNIX) 的特定信息。
参数	作业运行时所需的参数。例如，UNIX 权限对象 `cat` 需要 `/etc/passwd` 参数。
权限对象	Jython 脚本的命令、表格或其他内容的名称。

“资源”窗格

支持您查找特定包、适配器、脚本、配置文件或外部资源。您还可以创建适配器、Jython 脚本、配置文件或搜寻活动，也可以导入外部资源。

访问方法	“数据流管理”>“适配器管理”

重要信息	• 右窗格中会显示不同的信息，具体取决于您在“资源”树中选择的节点。如果选择： ▪ 以下文件夹节点之一：**包**根、特定包、适配器、脚本、配置文件或外部资源，会显示该文件夹中的资源列表。要直接访问某个资源，请在“视图”窗格中双击该资源。 ▪ 适配器：显示“适配器定义”和“适配器管理”选项卡。有关详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页) 和“适配器配置”选项卡 (第 199 页)。 ▪ 脚本或配置文件：显示脚本编辑器。有关详细信息，请参阅“脚本”窗格 (第 222 页)。 ▪ 外部资源：显示有关文件的信息。 • 可从 UCMDB 服务器的 JMX 控制台查看搜寻资源的历史记录。有关详细信息，请参阅如何查看搜寻资源历史记录 (第 189 页)。
另请参阅	《HP Universal CMDB 管理指南》中的“包管理器用户界面”

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述

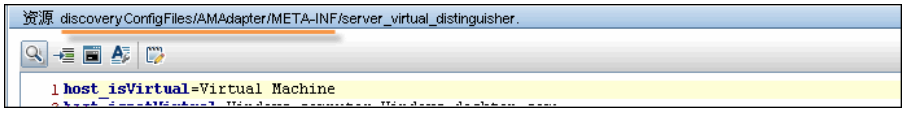
	创建新资源。支持您在选定包中创建资源。选择一个资源，输入其详细信息，单击省略号 按钮，并选择要添加资源的包。如果不选择包，则会在 **<无包>** 文件夹中创建新资源：
	• **新建适配器。**输入适配器名称。选择是将其用作搜寻适配器，还是集成适配器。对于集成适配器，请从可用类型的列表中选择集成类型，单击“确定”。编辑该适配器。有关详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页) 和“适配器配置”选项卡 (第 199 页)。有关将适配器移动到包中的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何创建自定义包”。有关创建集成适配器的详细信息，请参阅搜寻和集成适配器 (第 21 页)。
	• **新建 Jython 脚本。**输入脚本名称。有关详细信息，请参阅“脚本”窗格 (第 222 页)。
	• **新建配置文件。**输入配置文件的名称。默认情况下，文件的扩展名为 .xml。要对该文件指定其他扩展名 (例如 `*.properties`)，请命名该文件并在名称中包括扩展名。添加相应的 XML 代码或其他内容。对于 XML 文件，只有当其有效时才能够保存。有关详细信息，请参阅“配置文件”窗格 (第 209 页)。
	• **导入外部资源。**打开“选择要导入的资源”对话框。
	  ▪ **资源。**单击省略号 可查找要导入的资源。可以通过同时选择多个文件，导入一个以上的文件。
	  ▪ **包。**单击省略号 可查找要包含资源的包。
	  ▪ **路径。**输入资源的目录路径。
	• **新建搜寻向导。**命名新向导。默认情况下，文件的扩展名为 .xml。该文件是模板格式。
	• **新建扫描程序配置。**使用“扫描程序配置生成器”向导配置新的扫描程序。有关详细信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页) 章节。
	• **从内容包导入标准化规则。**打开“导入内容包”对话框，通过此对话框，您可以仅导入内容包存档文件中包含的标准化规则文件。有关用于标准化数据的搜寻规则的详细信息，请参阅搜寻规则引擎概述 (第 229 页)。

	删除所选项。删除资源。
	查找资源。打开“查找资源”对话框。有关筛选的详细信息，请参阅筛选搜寻结果 (第 498 页)。

UI 元素	描述
	刷新。刷新包的列表。
	包树。显示所有包的列表。
	包的根。显示包中所有资源的列表。展开文件夹可查看可用资源： 右键单击资源可执行以下操作之一： • **另存为**。支持您克隆现有资源。新资源包含现有资源的所有属性。为资源指定名称，并单击省略号 ... 按钮可选择要添加资源的包。 • **删除**。支持您删除资源。将从系统中完全删除资源。 • **在框架中打开**。支持您在“脚本编辑器”中查看或编辑资源脚本。 **适用于**：配置文件和脚本 • **转到搜寻作业**。支持您在“Universal Discovery”窗口中打开与所选适配器关联的搜寻作业。 **适用于**：仅限适配器。如果搜寻作业中包含适配器，则会启用此选项。 • **转到集成点**。支持您查看和编辑在“集成工作室”中使用此适配器的集成点。 **适用于**：仅限适配器。如果适配器由集成点使用，则启用此选项。 • **编辑适配器源**。支持您在“适配器源编辑器”中查看或编辑适配器的 XML 文件。有关详细信息，请参阅“适配器源编辑器”窗口 (第 205 页)。 **适用于**：仅限适配器

“脚本”窗格

支持您编辑包中的特定脚本。

访问方法	在“资源”窗格中单击特定的脚本。
重要信息	脚本窗格标题栏中包含脚本的实际物理位置。例如，以下脚本位于 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\probeManager\discoveryConfigFiles/AMAdapter/META-INF** (或 **probeGateway\discoveryConfigFiles/AMAdapter/META-INF**) 
另请参阅	《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“适配器开发和编写”

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	查找文本。支持您在脚本定义中查找特定文本。有关详细信息，请参阅“查找文本”对话框 (第 214 页)。
	转至行。支持您跳到脚本定义中的特定行。在“转至行”对话框中，输入行号，然后按 **Enter** 键。
	打开外部编辑器。在外部文本编辑器中打开脚本定义。 **先决条件：**单击“编辑外部编辑器首选项”按钮，定义外部编辑器的路径。如果未定义外部编辑器路径，在您尝试打开外部编辑器时系统将提示您提供一个路径。
	编辑外部编辑器首选项。单击可编辑外部编辑器的首选项。可以通过将标记添加到路径来运行编辑器。 **备注：**您无法指定文件名。但是，您可以使用与您的外部编辑器相关的标记来检索文件名，例如“:file”。 在以下示例中，“:file”用于设置与标记相关的文件的位置。 如果未定义标记，则会将文件名自动添加到路径的结尾处。
	切换编辑器模式。支持您在默认的高级编辑器和简单的文本编辑器之间切换。
修正验证错误	请参阅验证信息 (第 224 页)。 **备注：**当脚本包含框架 API 错误时，将显示此按钮。
<脚本定义>	包所使用的 Jython 脚本。有关使用 Jython 的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“创建 Jython 代码”。

UI 元素	描述

验证信息	显示脚本定义是否有效：
	
	• 。适用于 Jython 文件，表示脚本定义有效。
	
	• 。适用于 Jython 文件，表示脚本定义无效，并在脚本中显示错误。
	
	例如：
	
	`Script has failed validation.`
	
	`At line 48:Factory.getProtocolProperty( found.This is a problem - Usage of Factory is deprecated.Use Framework.getProtocolProperty instead.`
	
	单击 ，然后单击“确定”可更新脚本。
	
	如果框架对象的 API 发生变更，可能也会发生错误。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》。
	
	• 。适用于 Jython 文件，表示无法验证脚本定义。
	
	备注：执行验证时如果出现内部错误，则可能出现此情况。任何情况下，这都不会损坏将定义保存到服务器的过程。有关详细信息，请参阅 **%temp%\UcmdbLog\error.log**。要获得进一步的帮助，请联系 HP 软件支持。

“软件标识规则编辑器”对话框

支持您定义用于管理搜寻到的运行软件的规则。

访问方法	1. 转到“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”。 2. 在“搜寻模块”树中，选择“Hosts and Resources”。 3. 在“Basic Applications”下或“库存搜寻”>“基本库存”下选择作业。 4. 在“属性”选项卡中，选择“全局配置文件”>“applicationsSignature.xml”。单击“编辑”，打开“软件库”对话框。 5. 在“软件库”对话框中单击“添加”或选择一个现有元素，然后单击“编辑”。
重要信息	每个规则必须至少与一个进程匹配。
相关任务	如何搜寻运行软件 – 场景 (第 340 页)
另请参阅	“全局配置文件”窗格 (第 198 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
软件签名 ID	软件签名的名称。 **备注：**这并不是运行软件的名称，而是用于区分此搜寻与其他相似搜寻的名称。
类别	您可以： • 选择新的运行软件所属的类别。 • 更改现有元素的类别。 • 可通过在此字段中键入类别名称来添加新类别。 在此处所做的变更将立即显示在“软件库”对话框中。
支持的版本	此运行软件支持的版本。

UI 元素	描述
已创建的 CI 属性	已创建的 CI 的属性： • **CI 类型。**要搜寻的 CIT。 • **搜寻到的产品名称。**将由此签名创建的运行软件的名称。 • **供应商。**此运行软件的供应商。 • **安装的软件。**用于匹配目标计算机操作系统上已安装软件的列表中的应用程序的正则表达式。 • **其他属性。**已创建的 CI 的属性。要管理属性，请单击 设置属性。有关详细信息，请参阅"属性分配编辑器"对话框 (第 206 页)。
正在识别进程	列出可以标识特定运行软件的进程。此时将打开"编辑进程"对话框。有关详细信息，请参阅"编辑进程"对话框 (第 211 页)。 **添加。**打开"编辑进程"对话框，可在其中定义新的正在识别进程。 **编辑。**打开"编辑进程"对话框，可在其中修改所选正在识别进程。 **删除。**删除所选正在识别进程。
链接的配置文件	支持您管理链接到标识规则的配置文件。 **备注：**您可创建解析规则来定义这些配置文件的路径。有关详细信息，请参阅"属性分配编辑器"对话框 (第 206 页)。 **添加。**创建新行，可以在其中将路径添加到链接的配置文件中。输入运行软件的配置文件的完整路径和文件名。 **编辑。**支持您编辑所选配置文件的路径。 **删除。**删除所选配置文件。

"软件库"对话框

支持您查看运行软件的逻辑组。

访问方法	使用以下操作之一： • 从“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”： a. 在“搜寻模块”树中，选择“Hosts and Resources”。 b. 在“Basic Applications”下或“库存搜寻”>“基本库存”下选择作业。 c. 在“属性”选项卡中，选择“全局配置文件”>“applicationsSignature.xml”。 d. 单击“编辑”。 • 从“数据流管理”>“适配器管理”窗口中： a. 选择其中一个 **Host_Resources_By_SNMP/TTY/WMI** 适配器。 b. 在“适配器定义”选项卡 >“全局配置文件”窗格中，选择 **applicationsSignature.xml**，然后单击“编辑”。
重要信息	软件元素按逻辑类别分组。您可以更改这些元素的名称，也可以将元素移到其他类别，还可以定义新的元素和类别。有关详细信息，请参阅“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页) 中的“类别”条目。 在此对话框和“软件元素编辑器”对话框中定义的代码将会覆盖 **applicationsSignature.xml** 中的代码。
相关任务	如何搜寻运行软件 – 场景 (第 340 页)
另请参阅	“全局配置文件”窗格 (第 198 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	选中复选框可将相应的类别或软件元素包含到搜寻任务中。 清除复选框可从搜寻任务中删除相应的类别或元素。
	添加。打开“软件标识规则”对话框，支持您定义新的软件元素。有关详细信息，请参阅“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)。
	将应用程序签名导出至 XML。支持您将所选软件元素的应用程序签名导出到 xml 文件。
	从 XML 导入应用程序签名。支持您将应用程序签名从 xml 文件导入到所选软件元素。
	编辑。打开“软件标识规则”对话框，支持您修改所选软件元素。有关详细信息，请参阅“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)。

UI 元素	描述
	删除。从库中删除所选软件元素。
<软件元素的列表>	作为软件元素的对象的列表。

内部配置文件

以下文件仅供内部使用，只应由深入了解内容编写知识的用户更改这些文件。

配置文件	描述	位置
discoveryPolicy.xml	包含探测器不执行任务时的计划。有关详细信息，请参阅“新建/编辑策略”对话框 (第 72 页)。	“数据流管理”>“适配器管理”>“包”>“AutoDiscoveryInfra”>“配置文件”
jythonGlobalLibs.xml	数据流管理在运行脚本之前加载的默认 Jython 全局库的列表。	“数据流管理”>“适配器管理”>“包”>“AutoDiscoveryContent”>“配置文件”

第 8 章：搜寻规则引擎

本章包括：

搜寻规则引擎概述 229
搜寻规则语法 230
如何定义搜寻规则 236
如何在 JMX 中查看搜寻规则 237
如何禁用搜寻规则引擎 238

搜寻规则引擎概述

Universal Discovery 搜寻数据时，搜寻规则引擎将处理一组指定的输入 CI 数据，并返回一组输出属性值。搜寻规则引擎使用从搜寻到的属性中推导出的新数据，以此扩展搜寻到的 CI 数据。

例如：

- **输入：** 节点包含字符串 **Cisco** 和字符串 **Version 12.3a**，
- **输出：** 该节点的操作系统将识别为 **Cisco IOS Version 12.3(3a)**。

稍后，Data Flow Probe 将激活规则引擎，填充有关搜寻到的数据的其他信息。

所有搜寻作业均使用搜寻规则引擎。现成的规则适用于由搜寻作业 (sys_object_id、mac_address 等) 完成的所有数据。此外，您也可以向搜寻规则引擎添加用户定义的规则。

局限性

- 搜寻规则引擎仅填充空字段，不会覆盖现有值。
- 规则将会随机运行。用户定义的搜寻规则与现成的搜寻规则相比，并不具有更高的优先级。如果某项输入适用于多个规则，则输出结果将从最初运行的规则中返回。确保规则 (无论是现有规则，还是新规则) 正确无误，这一点至关重要。如果规则正确，则无需优先级。
- 规则之间不存在依赖关系。如果某字段通过使用搜寻规则引擎完成，则该字段不可用作另一规则的输入信息。

相关主题

- 有关搜寻规则语法的详细信息，请参阅搜寻规则语法 (第 230 页)。
- 有关定义新规则的详细信息，请参阅如何定义搜寻规则 (第 236 页)。

- 有关查看现成规则的详细信息，请参阅如何在 JMX 中查看搜寻规则 (第 237 页)。
- 要在特定的填入适配器中禁用规则引擎，请参阅如何禁用搜寻规则引擎 (第 238 页)。
- 有关日志文件的详细信息，请参阅Data Flow Probe 日志文件 (第 69 页)。

搜寻规则语法

本节介绍搜寻规则的语法。搜寻规则均以 XML 文件的形式提供。以下提供了一些示例，并详细描述了示例中的语法。

示例 1

以下规则将 CI 的属性 **vendor** 设置为 **hewlett_packard_co**，并将 **discovered_model** 属性设置为等于 **HP2140**。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

<rules:normalization-rules name="My rules" xmlns:rules="http://www.hp.com/uc
mdb/1-0-0/NormalizationRules">

<rules:normalization-rule ci-type="node" id="1">

    <rule-input>

        <attribute name="discovered_model" value="HP 2140" compare-type="equ
        als"/>

    </rule-input>

    <rule-output>

        <attribute name="vendor">

            <value>hewlett_packard_co</value>

        </attribute>

    </rule-output>

</rules:normalization-rule>

</rules:normalization-rules>
```

示例 2

以下规则在搜寻到的节点 CI 连接到 **mac_address** 以 **0020C0** 开头的接口时，将 **desktop** 附加到 **node_role** 属性列表。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
```

```
<rules:normalization-rules name="My rules" xmlns:rules="http://www.hp.com/uc
mdb/1-0-0/NormalizationRules">

<rules:normalization-rule ci-type="node" id="3481">

    <rule-input>

        <connected-ci link-type="composition" direction="forward" end-type="
        interface">

            <connected-ci-attribute name="mac_address" value="0020C0" compar
            e-type="starts-with"/>

        </connected-ci>

    </rule-input>

    <rule-output>

        <attribute name="node_role">

            <values>

                  <add>desktop</add>

            </values>

        </attribute>

    </rule-output>

</rules:normalization-rule>

</rules:normalization-rules>
```

示例 3

以下示例在搜寻到的节点 CI 具有以 **Windows 2000 Professional** 开头的 **discovered_os_name** 时，设置 **os_description**、**os_vendor**、**os_family** 属性的值，并将 **desktop** 和 **nt** 附加到 **node_rule** 属性。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>

<rules:normalization-rules name="My rules" xmlns:rules="http://www.hp.com/uc
mdb/1-0-0/NormalizationRules">

<rules:normalization-rule ci-type="node" id="2">

    <rule-input>

        <attribute name="discovered_os_name" value="Windows 2000 Professiona
        l" compare-type="starts-with"/>

    </rule-input>
```

```
    <rule-output>
        <attribute name="os_description">
            <value>windows_2000_professional</value>
        </attribute>
        <attribute name="os_vendor">
            <value>microsoft_corp</value>
        </attribute>
        <attribute name="os_family">
            <value>windows</value>
        </attribute>
        <attribute name="node_role">
            <values>
                  <add>desktop</add>
            </values>
        </attribute>
        <class-type>nt</class-type>
    </rule-output>
</rules:normalization-rule>
</rules:normalization-rules>
```

示例说明

元素：<normalization-rules>

描述：表示一组搜寻规则。它是 XML 文件中的顶级元素。

属性：

- Description (可选)
- Name (必需)：XML 文件中的规则集的唯一名称。

内部元素：

- <normalization-rule>

元素：<normalization-rule>

描述：此元素表示单个搜寻规则。

属性：

- id (必需)：此 ID 在 XML 文件的范围内必须是唯一的。在上述第一个示例中，id=1。在第二个示例中，id=3481。
- ci-type (必需)：应用该规则的 CI 类型。在上述两个示例中，ci-type=node。

内部元素：

- <rule-input> (必需)
- <rule-output> (必需)

元素：<rule-input>

描述：定义 CI 属性中的条件以及已连接 CI 属性的条件，用于在搜寻到的 CI 和规则之间进行匹配。例如，如果规则输入如下所示：

```
<rule-input>
    <attribute name="discovered_model" value="HP 2140" compare-type="equals"/>
</rule-input>
```

此规则将匹配属性 **discovered_model = HP 2140** 的 CI。

内部元素：

- <attribute> (可选)
- <connected-ci> (可选)

> **备注：**<rule-input> 必须具有以上任一内部元素。

元素：<attribute>

描述：定义 CI 属性中的条件。

属性：

- name (必需)：由搜寻规则引擎检查到的搜寻到的 CI 属性名称。
- value (必需)：搜寻到的 CI 属性必须匹配的值。
- compare-type (必需)：定义由规则应用的匹配比较类型。它必须是以下选项之一：
  a. **equals:** 搜寻到的属性值等于规则中的值。
  b. **starts-with:** 搜寻到的属性值以规则中的值开头。
  c. **ends-with:** 搜寻到的属性值以规则中的值结尾。
  d. **contains:** 搜寻到的属性值包含规则中的值。

e. **regexp:** 搜寻到的属性值与规则中指定的正则表达式匹配。

f. **oid-starts-with:** 搜寻到的属性值等于规则中提供的值，或者以规则值和点 (.) 字符的组合开头。

例如，如果规则如下所示：

```
<attribute name="sys_object_id" value=".1.3.6.1.4.1.42" compare-type="oid-starts-with"/>
```

则该规则将解释为：

- “sys_object_id”的值等于“.1.3.6.1.4.1.42”

或

- “sys_object_id”的值以“.1.3.6.1.4.1.42”开头

这意味着以下值可能匹配此规则：

- ".1.3.6.1.4.1.42"
- ".1.3.6.1.4.1.42.1"

但是，以下值不会匹配此规则：

- ".1.3.6.1.4.1.421"

元素：<connected-ci>

描述：定义已连接 CI 的条件。

属性：

- link-type (必需)：搜寻到的 CI 和已连接 CI 之间的关系类型。
- direction (必需)：关系方向；可以是“forward”，也可以是“backward”。
- end-type (必需)：已连接 CI 的类型。

内部元素：

<connected-ci-attribute>

元素：<connected-ci-attribute>

描述：定义已连接 CI 属性的条件。与定义 CI 属性条件的 <attribute> 元素 (如上所述) 类似，<connected-ci-attribute> 是指已连接 CI 的属性。此元素与 <attribute> 元素具有相同的结构。

元素：<rule-output>

描述：定义在匹配时规则设置的输出值。它也可设置搜寻到的 CI 的类型。规则输出包含属性列表。每个属性均包含一个或多个值，且由规则引擎设置这些值。以下是规则

输出的示例：

```
<rule-output>
    <attribute name="vendor">
        <value>hewlett_packard_co</value>
    </attribute>
</rule-output>
```

在上述输出中，属性“vendor”只有一个值，且规则引擎已将此值设置为“hewlett_packard_co”。

有时，属性具有 string_list 类型。在这种情况下，规则输出可将新值添加到列表，如以下示例所示：

```
<rule-output>
    <attribute name="node_role">
        <values>
            <add>desktop</add>
        </values>
    </attribute>
</rule-output>
```

在上述示例中，值 **desktop** 已添加到 **node_role** 值的列表。

规则输出还能设置 CI 类型，如以下示例所示：

```
<rule-output>
    <class-type>nt</class-type>
</rule-output>
```

内部元素：

- <class-type> (可选)
- <attribute> (可选)

> **备注：**<rule-output> 必须具有以上任一内部元素。

元素：<class-type>

描述：使用后，将定义搜寻到的新 CI 类型。

元素：<attribute>

描述：定义匹配时要设置的属性。

属性：

- name (必需)：此规则设置的 CI 属性名称。

内部元素：

- <value>
- <values>

元素：<value>

描述：定义输出属性的值。

元素：<values>

描述：定义属性列表中输出属性的值。指定的值将附加到结果列表。

内部元素：

- <add>

元素：<add>

描述：定义要附加到 CI 属性值列表的值。

如何定义搜寻规则

此任务描述如何在搜寻规则引擎中定义新的搜寻规则。

如果正使用 UCMDB 的升级版本，则还可从上一个版本中编辑用户定义的规则。

要了解有关搜寻规则引擎的更多信息，请参阅搜寻规则引擎概述 (第 229 页)。

要添加新的用户定义搜寻规则，请执行以下操作：

1. 转到“适配器管理”。
2. 在“资源”窗格中，单击“新建”，然后选择“新建配置文件”。

   输入新搜寻规则的名称。此名称必须以 **ruleEngine/** 开头，并以 **.xml** 结尾。

   例如：**ruleEngine/myRule.xml**。
3. 在“包”字段中，选择 **NormalizationRules**。
4. 在右侧打开的“编辑器”窗格中，输入新规则。

   有效规则的示例位于 **ruleEngine/samples.xml** 的“NormalizationRules”>“配置文件”下。
5. 单击“确定”。

要从升级的 UCMDB 版本中编辑现有搜寻规则，请执行以下操作：

1. 转到“适配器管理”。
2. 在“资源”窗格中，选择 **UserDefinedRules** 包。
3. 在“配置文件”下，选择要编辑的规则的 .xml 文件。

> **备注：**
>
> - 在以前的 UCMDB 版本 (例如，在 **oidToHostClass.xml** 中) 中定义的规则位于配置文件 **UserDefinedOidToHostClass.xml** 的 **UserDefinedRules** 包的下方。
> - 现成的 **OidToHostClass** 规则位于 **ruleEngine/snmp.gz** 文件的“NormalizationRules”> “外部资源”下方。

如何在 JMX 中查看搜寻规则

搜寻规则引擎十分庞大。您可以使用搜索命令在 JMX 控制台上搜索规则基础。

要搜索规则，请执行以下操作：

- 使用服务器管理员凭据登录到 JMX 控制台
- 转到服务：“标准化规则基本服务”，然后输入以下搜索命令之一：

命令	描述
scanForSNMPRules	检索应用于指定输入属性的 SNMP 搜寻规则。 **备注：** ▪ **sys_object_id** 值必须始终有一个前导“.”。 ▪ 留空表示忽略
scanForScanFileRules	检索应用于指定输入属性的“扫描文件”搜寻规则。 **备注：**留空表示忽略
viewNormalizationRuleById	按 ID 检索搜寻规则
viewNormalizationRuleByNiceId	按用户友好的 ID (NiceRuleID) 检索搜寻规则， **示例：**4323@SNMP

命令	描述
viewNormalizationRules	检索应用于指定输入属性的搜寻规则输出 **格式：** ■ 成对属性使用以下格式：**属性名称;属性值** ■ 对必须以分号分隔。 **示例：**名称;HP,版本;10

如何禁用搜寻规则引擎

默认情况下，所有填入适配器均设置为使用“搜寻规则引擎”适配器。

要禁用特定填入适配器的搜寻规则引擎，请执行以下操作：

1. 在“适配器管理”中，打开填入适配器的配置文件 (<adapter>.xml)。
2. 搜索以下参数：**normalizationRules isEnabled**
   - 如果找到此参数，请确保其值设置为 **false**。
   - 如果找不到，请在 **taskinfo** 标记下添加以下行：**<normalizationRules isEnabled="false"/>**

第 IV 部分：集成

第 9 章：集成工作室

本章包括：

集成工作室概述 240
多租赁环境中的集成 243
如何使用联合数据 243
如何使用填入作业 244
如何使用数据推送作业 245
如何设置集成点 247
如何将集成点配置保存为适配器默认设置 249
如何删除适配器默认设置 251
如何将包部署到远程数据库 253
“集成工作室”用户界面 255
局限性 280

集成工作室概述

您可以在集成工作室中管理 UCMDB 集成点，并与外部库 (如其他 CMDB、IT Performance Suite 产品或第三方产品) 连接和共享信息。

与其他产品的集成是通过 Data Flow Probe 在安全通信通道中执行的。

此外，如果可以从 UCMDB 服务器计算机中访问远程管理数据库，则可以使用 HP UCMDB 集成服务来执行基于非 Jython 的集成，使 Data Flow Probe 资源可用于其他搜寻任务。

备注： 仅独立 UCMDB 环境支持 HP UCMDB 集成服务。

CMDB 中的集成点均基于适配器，适配器是用于与外部数据库进行通信的实体。随 CMDB 提供了一组基本的适配器，但是，您可以使用联合框架 SDK 来创建其他适配器。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“为新外部数据源添加适配器”。

您也可以在适配器管理模块中创建适配器。有关详细信息，请参阅“资源”窗格 (第 219 页)。

有关如何为数据集成设置集成点的详细信息，请参阅“集成工作室”页面 (第 267 页)。

集成点可以是以下任一类型：

- 填入 (第 241 页)
- 联合 (第 241 页)
- 数据推送 (第 243 页)

填入

“填入”类型的集成会将数据从外部数据库复制到 CMDB 中，以便 CMDB 能够控制数据。

可以在以下情况下使用填入功能：

- 当您需要在 CI 级别跟踪 CMDB 所做的变更时。
- 当远程库在响应时间方面不可靠时，例如，网络延迟将使您无法设置与库的运行时联合。
- 当远程库不支持联合功能时 (不存在相应的适配器)。

联合

“联合”类型的集成包括 CMDB 中来自其他来源的数据，这样，数据源仍然可以控制数据。

可以使用 CMDB 的联合功能来扩展现有拓扑查询语言 (TQL) 功能的范围，以包含在外部库中存储和维护的数据。能够包含此类信息的功能非常重要，因为这样您便无需复制大量数据，只需在确实需要数据时将数据传至 CMDB 中即可。

联合功能的另外一个优点是联合数据不会对 CMDB 产生容量负担，理论上，您可以设置用于联合无限数量的 CI 和关系的集成。将根据要求在运行时提取联合数据，这样便可以减轻对系统性能的影响。

备注：CMDB 不会对联合数据变更进行跟踪，因为这些数据并不在 CMDB 中，而且不会在修改外部数据时通知 CMDB。

联合的集成可创建联合集成点，用于定义 TQL 查询。有关 TQL 的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“拓扑查询语言”。

备注：联合只能在“实际”状态中配置，但可以在“实际”或“已授权”状态中执行。

从多个联合数据源中检索数据

计算 TQL 查询期间，您可以从多个联合数据源中检索相同 CIT 的数据。既可以从本地 CMDB 检索数据，也可以从其他联合数据源中进行检索，具体取决于集成点的配置方式。数据传送至 CMDB 后，便会进行标识和调节，并根据为各种集成提供的配置调节优先级来确定最终结果。

从外部数据库检索的每个 CI 均包含一个属性 (**创建者**)，以显示从其中检索 CI 的联合数据源。

有关限制的信息，请参阅局限性 (第 280 页)。

从外部数据库检索属性

- 将核心 CI 数据存储在 CMDB 中后，您可以从外部数据库检索 CI 的属性。
- 核心数据库必须是 CMDB。
- 必须将 CIT 置于数据库中，才能定义其属性。
- 可从多个数据库检索相同的属性。
- 有关检索选项的详细信息，请参阅“联合”选项卡 (第 257 页)中的“CI 类型检索模式”字段。
- 配置集成点以包括联合的 CI 时，必须选择 CI 的完整联合，或仅选择属性的联合。不能为相同 CIT 设置两个集成，使得一个集成映射到外部 CIT，而另一个集成映射到具有外部属性的相同 CIT。
- 如果适配器 (联合 CIT 数据) 支持映射某 CIT 的信息 (调节)，则该 CIT 支持外部属性。

调节信息

联合查询将使用映射文件来调节 CMDB 中的 CI 与外部数据库的属性。

有关映射引擎的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“联合 TQL 查询的联合框架流”。

有关选择要在联合中包含的属性的详细信息，请参阅“联合”选项卡 (第 257 页)。

有关如何执行调节的详细信息，请参阅数据调节 (第 547 页)。

用例

- 您需要在系统中搜寻 SMS 或 Altiris 桌面。桌面 CIT 是核心 CIT，并且已与 CMDB 同步。但是，您并不希望在 CMDB 中存储所有桌面数据，因为这样将导致效率低下，而且也没必要。只需在 CMDB 中存储名称和 MAC 地址等核心属性，以及在 SMS 和 Altiris 数据库中将桌面的其他详细信息定义为外部属性即可。
- 对于可动态且透明地分配硬件资源的虚拟机监控器 (管理程序)，VMware 可以创建包含该虚拟机监控器 (管理程序) 的虚拟机。在单个物理计算机上可以同时运行多个操作系统。因为资源 (例如内存) 分配过程是动态的，所以数据流管理无法搜寻这些资源 (数据流管理每 24 小时运行一次，而资源数据可能每小时就进行一次更改)。要使 UCMDB 能始终随实时数据更新，可将这些数据分为两部分：虚拟主机的核心数据，应搜寻到这些数据并将其置于 CMDB 中；资源属性，应从外部源检索。在此用例中，将从CMDB 和 VMware 数据库中检索这些属性的数据。

计算联合 TQL 查询

定义适配器时，可以指定是必须先针对 CMDB 计算 TQL 查询 (默认)，还是可以在适配器上启动。

以单节点适配器为例，如果对“节点”>“CPU”执行 TQL 查询 (在联合 CPU 的条件下)：

- 如果先针对 CMDB 中的数据执行计算：
  - 将在 CMDB 中计算节点的 TQL 查询，这将保留节点的所有数据。
  - 稍后，适配器将使用上一步中的调节数据计算“节点”>“CPU”。
- 如果适配器先执行计算：
  - 适配器将计算 CPU 的 TQL 查询，然后将连接的节点作为调节数据返回。
  - 稍后，计算的数据将发送到 CMDB，其中，节点的 TQL 查询将根据上一步中的调节数据进行计算。

可以在“适配器管理”模块中指定将适配器设置为 TQL 查询计算起点的选项。有关详细信息，请参阅“适配器源编辑器”窗口 (第 205 页)。

数据推送

“数据推送”类型的集成会将数据从 CMDB 复制到外部数据库，以便 CMDB 无法再对这些数据进行控制。

可以使用数据推送集成将重要数据从 CMDB 传输至外部系统，以便简化必要的业务流程。例如，将由数据流管理搜寻到的数据推送至 HP Service Manager，可在其中打开与 IT 基础结构中实际 CI 相连的票证。

如果已定义了授权状态，则可以从“已授权”或“实际”状态执行数据推送。

有关数据推送作业的局限性，请参阅局限性 (第 280 页)。

多租赁环境中的集成

在多租赁环境中执行集成查询或作业时，所有从远程数据源联合或填充的 CI 和关系将分配给拥有者租户。

如果数据源环境支持多租赁，在运行查询或作业时，仅联合或填充您有权查看的租户的 CI 和关系。将与所有其他属性一起引入拥有者租户值。

如果数据源环境不支持多租赁，在运行查询或作业时，UCMDB 会自动将指定的拥有者租户值分配到每个联合/填充的 CI 和关系。有关选择拥有者租户值以分配到联合/填充的 CI 和关系的详细信息，请参阅“新建集成点/编辑集成点”对话框 (第 271 页)。

如何使用联合数据

此任务介绍如何设置并使用从不同 CMDB 源联合的数据。

此任务包括以下步骤：

- 设置联合类型集成 (第 244 页)
- 设置调节优先级 (第 244 页)

- 在 IT 世界管理器中查看实例 (第 244 页)
- 查看报告 (第 244 页)

1. 设置联合类型集成

   设置将联合数据的集成，包括要联合的 CIT。有关详细信息，请参阅如何设置集成点 (第 247 页)。

2. 设置调节优先级

   在“集成点”窗格中，右键单击集成，然后从快捷菜单中选择“调节优先级管理器”。有关更多详细信息，请参阅“调节优先级”窗口 (第 567 页)。

3. 在 IT 世界管理器中查看实例

   有关查看联合 CI 实例的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的在 IT 世界管理器中使用视图。

4. 查看报告

   可以在建模工作室中查看有关集成的报告。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的报告。

如何使用填入作业

此任务介绍如何计划填入作业，以及如何选择用于在 CMDB 中填入数据的查询。

此任务包括以下步骤：

- 创建集成点 (第 244 页)
- 设置调节优先级 (第 244 页)
- 运行填入作业 (第 244 页)
- 生成填入结果的视图 (第 245 页)
- 在 IT 世界管理器中查看实例 (第 245 页)
- 查看报告 (第 245 页)

1. 创建集成点

   设置集成以填充数据。有关详细信息，请参阅如何设置集成点 (第 247 页)。

2. 设置调节优先级

   在“集成点”窗格中，右键单击集成，然后从快捷菜单中选择“调节优先级管理器”。有关更多详细信息，请参阅“调节优先级”窗口 (第 567 页)。

3. 运行填入作业

将填入作业设置为按照默认计划设置运行。但是，可以随时手动从“集成作业”窗格运行集成。有关用户界面详细信息，请参阅“集成作业”窗格 (第 258 页)。

选择作业。

- 要首次同步所有数据，请单击“完全同步”按钮。
- 要仅同步自作业上次运行以来的数据变更，请单击“增量同步”按钮。

> - 如果填入作业中的 CI 失败，则查询在“查询状态”选项卡中显示为“已完成”，但包含警告符号。您可以向下搜索以查看发生的错误及受影响的 CI。此错误数据保存在系统中。当作业再次运行以同步变更时，UCMDB 将记住失败的 CI，并同时重新进行填充。
> - 如果自上次同步以来，您已经更改 TQL 查询 (而不是更改现有节点的相关条件)，请单击“清除探测器结果缓存”按钮，确保下次运行的作业完全同步。
> - **高可用性环境：**如果填入作业正在运行，且负责写入请求的 UCMDB 服务器不可用或更改，则作业将失败。您可以等待作业计划的下一次调用，或手动重新运行填入作业。

4. 生成填入结果的视图

   有关查看填充数据的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的在 IT 世界管理器中使用视图。

5. 在 IT 世界管理器中查看实例

   有关查看 CI 实例的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的在 IT 世界管理器中使用视图。

6. 查看报告

   可以在建模工作室中查看有关集成的报告。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的报告。

如何使用数据推送作业

此任务介绍如何计划数据推送作业，以及如何选择用于将数据从 CMDB 发送到其他数据库的查询。

此任务包括以下步骤：

- 创建集成点 (第 246 页)
- 设置调节优先级 (第 246 页)

- 运行数据推送作业 (第 246 页)
- 生成数据推送结果的视图 (第 247 页)
- 在 IT 世界管理器中查看实例 (第 247 页)

1. 创建集成点

   设置集成以从 UCMDB 推送数据。有关详细信息，请参阅如何设置集成点 (第 247 页)。

2. 设置调节优先级

   在“集成点”窗格中，右键单击集成，然后从快捷菜单中选择“调节优先级管理器”。有关更多详细信息，请参阅“调节优先级”窗口 (第 567 页)。

3. 运行数据推送作业

   将推送作业设置为按照默认计划设置运行。但是，可以随时手动从“集成作业”窗格运行集成。有关用户界面详细信息，请参阅“集成作业”窗格 (第 258 页)。

   选择作业。

   - 要首次同步所有数据，请单击“完全同步”按钮。
   - 要仅同步自作业上次运行以来的数据变更，请单击“增量同步”按钮。

   备注：

   - 如果数据推送作业中的 CI 失败，则查询在“查询状态”选项卡中显示为“已完成”，但包含警告符号 。您可以向下搜索以查看发生的错误及受影响的 CI。此错误数据保存在系统中。当作业再次运行以同步变更时，UCMDB 将记住失败的 CI，并同时重新进行推送。
   - 可以在运行数据推送作业期间定义允许的连续 CI 失败数的限制。达到此限制时，作业将自动停止运行，使您能够在等待整个作业结束之前找出产生如此多的失败的原因。

     在管理模块的“基础结构设置管理器”中，选择“集成设置”，设置“序列中允许的最大数据推送作业失败数”的值。此设置的默认值是 **20,000**。
   - 如果自从上次同步以来更改了 TQL 查询 (除对现有节点上的条件进行的变更以外)，则将同步所有数据，并将以下消息写入日志：**TQL was changed between syncs - performing Full sync!**
   - **高可用性环境：**如果数据推送作业正在运行，且负责写入请求的 UCMDB 服务器不可用或更改，则数据推送作业将失败。您可以等待作业计划的下一次调用，或手动重新运行数据推送作业。

- 可以使用“适配器配置”选项卡控制作业处理空值属性的方式。有关详细信息，请参阅“适配器配置”选项卡 (第 199 页)。

4. 生成数据推送结果的视图

   有关查看数据推送结果的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“在 IT 世界管理器中使用视图”。

5. 在 IT 世界管理器中查看实例

   有关查看 CI 实例的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“在 IT 世界管理器中使用视图”。

如何设置集成点

此任务描述如何使用 UCMDB 创建和配置特定集成的集成点。

备注：搜寻与集成内容包附带的集成适配器已使用建议的基本设置进行了预定义，以执行与 UCMDB 的集成，这些设置包括适配器属性、集成作业和相关的联合设置。您可以使用这些设置或对其进行配置以符合您的需要。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 247 页)
- 创建集成点 (第 247 页)
- 添加集成作业，计划要运行的作业 (第 248 页)
- 对于联合类型集成，定义要联合的数据 (第 249 页)
- 如何设置集成点 (第 247 页)

1. 先决条件

   在设置集成之前，必须正确配置集成适配器。

   - **预配置的集成适配器：**这些适配器是现成的，随产品一起提供。建议按原样使用这些适配器，不要进行进一步配置。

     但是，如果您需要修改适配器配置，建议从适配器管理模块进行修改而不是手动修改。有关适配器配置的详细信息，请参阅如何配置适配器设置 (第 182 页)。

   - **新外部数据源适配器：**要配置新外部数据源的适配器，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“为新外部数据源添加适配器”。

2. 创建集成点

   如果您创建的是新集成点，请选择“数据流管理”>“集成工作室”，然后单击“新建集成

点”按钮。有关用户界面详细信息，请参阅“新建集成点/编辑集成点”对话框 (第 271 页)。

a. 输入集成点的名称和描述。

b. 选择相应的集成适配器。有关现有适配器的详细信息，请参阅“选择适配器”对话框 (第 276 页)。

c. 选择是否在创建后激活集成。

d. 选择适配器后，将使用相关适配器属性来填充“适配器属性”部分。提供相关信息。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中的相关章节。

e. 根据需要配置适配器的协议凭据。有关支持的协议列表，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

f. 选择用于集成的探测器。

> **备注：**
>
> ○ 如果可从 UCMDB 服务器计算机访问远程管理的数据库，则可以使用 UCMDB 集成服务而不是 Data Flow Probe 来运行基于非 Jython 的集成。(这仅在独立 UCMDB 环境中适用。)
>
> 在这种情况下，在“Data Flow Probe”框中，选择“UCMDB Integration Service”。
>
> 如果“UCMDB Integration Service”没有显示在“Data Flow Probe”列表中，则确保该 UCMDB 集成服务正在 UCMDB 服务器计算机上运行。有关详细信息，请参阅如何检查 HP CMDB 集成服务的状态 (第 40 页)。
>
> ○ 如果您的探测器为集成探测器，且不会显示在此列表中，请确保该探测器已连接。

g. **仅限基于 Jython 的集成适配器：**创建或选择集成的触发 CI 实例。

h. 完成后，单击“确定”。系统将自动保存集成点。

3. 添加集成作业，计划要运行的作业

在“集成点”窗格中，选择所需的集成点。在“集成作业”窗格中，单击“新建集成作业”按钮。

- 根据情况定义作业查询。
- 将“填入”和“数据推送”集成作业设置为按照默认计划设置运行。您可以在“计划定义”窗格中更改计划。

有关用户界面详细信息，请参阅“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)。

4. 对于联合类型集成，定义要联合的数据

   在“联合”选项卡中，选择要联合的 CIT。

   有关用户界面详细信息，请参阅“联合”选项卡 (第 257 页)。

如何将集成点配置保存为适配器默认设置

可以将集成点配置保存为适配器默认设置。如果要使用集成点配置来创建具有相似配置的其他集成点，则这十分有用。

此任务描述如何将集成点配置保存为适配器默认设置。

1. **先决条件**
   a. 根据特定适配器定义一个集成点。例如，MSSMS 是根据 Microsoft SMS 适配器定义的。
   b. 定义填入或推送作业和联合详细信息。
   c. 保存集成点。
2. **将集成点配置保存为适配器默认设置**
   a. 在“集成点”窗格中，右键单击所创建的集成点，选择“保存为适配器默认设置”。
   b. 在“保存为适配器默认设置”对话框中，按如下所示输入适配器默认设置的详细信息：
      - **名称和描述。**适配器默认设置的名称和描述。

        警告：如果为适配器默认设置指定的名称与现有适配器默认设置的名称相同，则 UCMDB 将此视为对现有适配器默认设置进行重新定义，而且新定义将会覆盖现有的定义。如果不想覆盖现有适配器默认设置，请为新的适配器默认设置指定不同的名称。

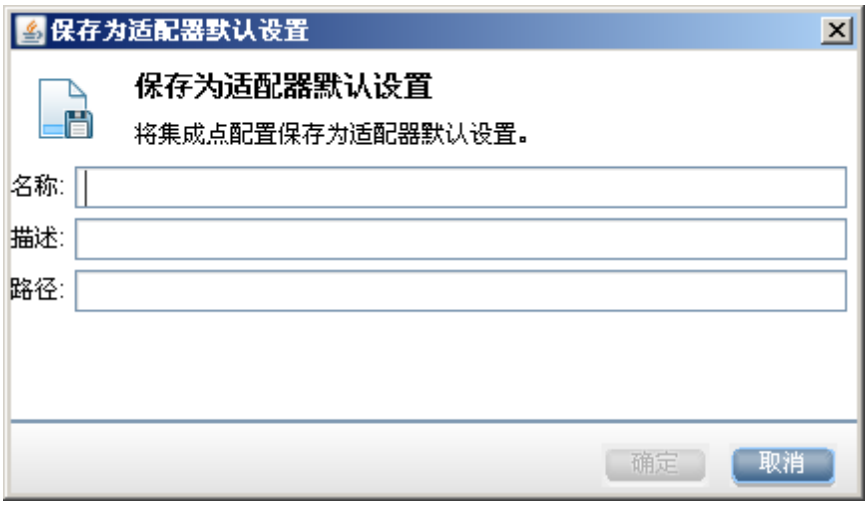
      - **路径。**(可选)指向文件夹的路径，在“选择适配器”对话框中 (创建新集成点时)，适配器应显示在该文件夹下。适配器默认设置显示在与最初用于创建集成点的适配器相同的类别下，在此处定义的路径中。

        备注：

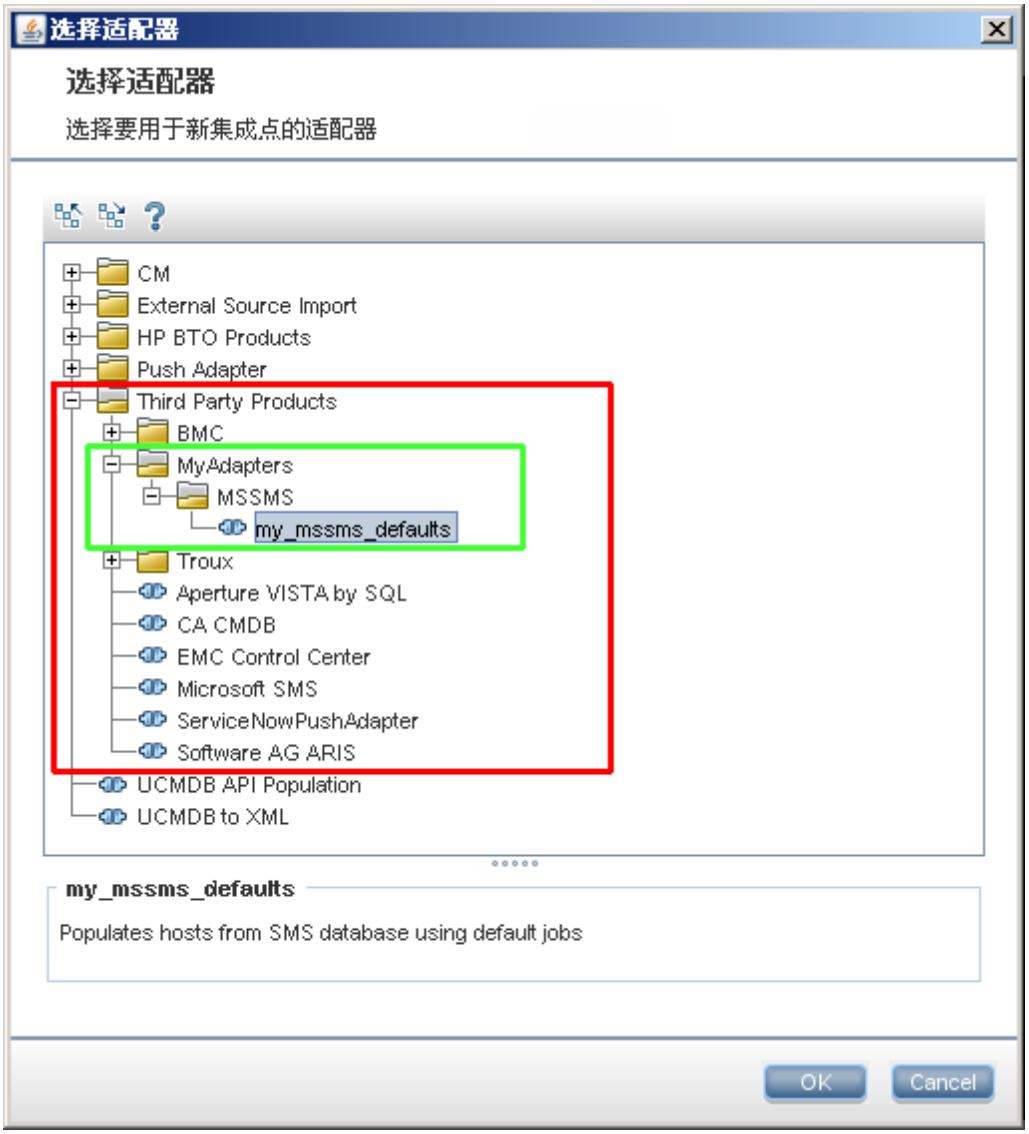
        - 在路径中只能使用正斜杠 (/)。
        - 如果在路径中定义新文件夹，适配器默认设置将显示在该文件夹中，在与原始适配器相同的类别下。

- 如果将路径留空，则适配器默认设置将直接显示在与原始适配器相同的类别下。

使用上面“先决条件”一节中介绍的 MSSMS 集成点示例，可以将此集成点保存为适配器默认设置，将其命名为 **my_mssms_defaults**， 并将路径定义为 **MyAdapters/MSSMS**。



下次创建新集成点时，**my_mssms_defaults** 适配器默认设置将显示在“第三方产品”类别下 (因为现成的 Microsoft SMS 适配器显示在此类别下)，在路径中指定的 **MyAdapters>MSSMS** 文件夹中：



3. 结果
   - 保存适配器默认设置时，与连接本身不相关的集成点参数将保存在适配器默认设置定义中。
   - 适配器默认设置的代码将添加到适配器的 xml 文件中。要删除适配器默认设置，请参阅如何删除适配器默认设置 (第 251 页)。

如何删除适配器默认设置

要删除适配器默认设置，必须从其基本适配器的 .xml 文件中删除定义它的代码。

删除适配器默认设置：

1. 找到适配器默认设置所依据的适配器。(“适配器管理”>“资源”窗格。)

   > **提示：**或者，通过右键单击相关集成点并选择“转至适配器”，可以从“集成点”窗格访问适配器。

2. 右键单击适配器，单击“编辑适配器源”。

3. 在适配器的 .xml 文件中，找到以下行：

   - **非 Jython 适配器：**
     `<adapterTemplate name="<adapter_default>" description="">`

   - **Jython 适配器：**
     `<adapterJythonTemplate name="<adapter_default>" description="">`

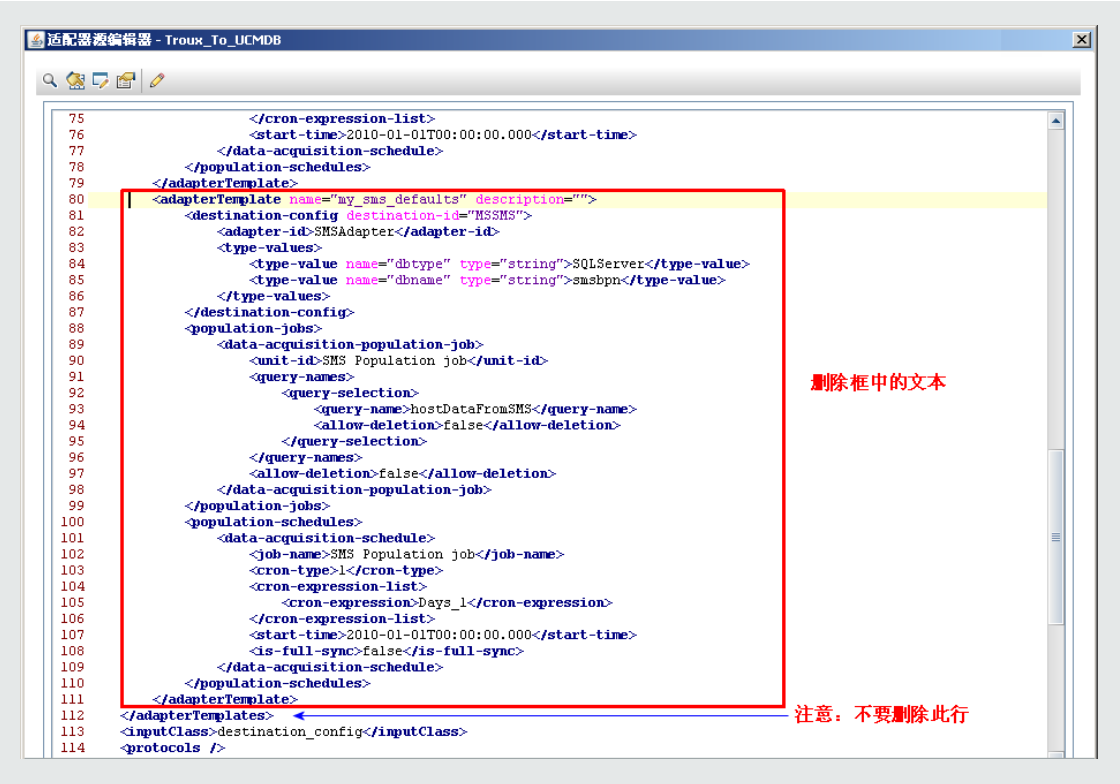
   其中 **adapter_default** 是适配器默认设置的名称。

4. 删除从此打开标记到关闭 `</adapterTemplate>` (或 `</adapterJythonTemplate>`) 标记之间的所有代码。

   > **警告：**不要删除以下行：`</adapterTemplates>`

5. 保存变更。

示例



如何将包部署到远程数据库

您可以将包部署到位于远程计算机上的数据库中，而无需登录远程计算机。如果需要将在一台计算机上创建的查询、视图或其他 UCMDB 资源部署到其他运行 UCMDB 的计算机中，则此功能非常有用。

备注：针对要部署包的每个数据库执行以下过程。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 253 页)
- 更改超时 - 可选 (第 254 页)
- 选择集成点 (第 254 页)
- 选择包 (第 254 页)
- 查看部署结果 (第 254 页)
- 查看日志文件 (第 255 页)

1. 先决条件
   - 验证 Data Flow Probe 是否已正确配置并已连接到 UCMDB。

- 验证在远程计算机上运行的 UCMDB 版本是否为版本 9.02 或更高版本。
- 验证远程计算机上的 UCMDB 服务器是否已启动并正在运行。
- 创建必须部署到远程计算机的包，并将此包部署到本地 UCMDB 服务器。

  备注：默认情况下，无法部署大于 10 MB 的包。

- 在本地 UCMDB 服务器上创建一个使用 **UCMDB 9.x/10.x** 适配器的集成点。

2. 更改超时 - 可选

   您可以更改 UCMDB 部署包超时之前的时间。默认情况下，如果 UCMDB 无法在 5 分钟内连接到远程计算机，则部署将超时。

   要更改此默认值，请执行以下操作：依次选择“管理”>“基础结构设置管理器”>“集成设置”>“远程包部署超时”。(刷新率表示在修改值后，变更在 UCMDB 中生效的时间。)

3. 选择集成点

   在“集成点”窗格中，右键单击在先决条件 (第 253 页) 中创建的集成点。有关详细信息，请参阅“集成点”窗格 (第 265 页)，然后选择“部署远程包”。

4. 选择包

   a. 在“部署远程包”对话框中，从本地 UCMDB 服务器上现有包的列表中选择一个包。此包是您在先决条件 (第 253 页) 中创建的包。有关详细信息，请参阅使用 < 集成点 > 将包部署到远程数据库 (第 256 页)。

   b. 单击“确定”以部署包。

5. 查看部署结果

   回答所显示的消息：单击“确定”开始部署包。

   此时将显示已部署的包的状态，以及包中各个资源的状态。

   - **部署成功**：如果某个包的所有资源均已成功部署，则该包已成功部署。
   - **部署失败**：即使只有一个资源失败，包部署任务也视为失败。但是，即使包部署失败，也会在远程计算机上部署所有已成功的资源。

会在“已部署资源”部分中显示失败原因 (例如 CIT 丢失)：

已部署资源

资源	状态
tql/View/testing.xml	类不在类模型中

6. 查看日志文件

下表显示了用于记录部署问题的日志文件的位置：

位置	日志文件名
远程 UCMDB 计算机 (版本 9.02 或更高版本)	ucmdb-api.log mam.packaging.log
Data Flow Probe	probeTasks.log probe-infra.log adapters.log
本地 UCMDB 计算机	ucmdb-api.log

如果无法部署资源，则会在“状态”列和远程计算机的日志文件中显示错误消息。

“集成工作室”用户界面

本节包括：

“数据推送”选项卡 256
使用 <集成点> 将包部署到远程数据库 256
“联合”选项卡 257
“集成作业”窗格 258
“集成点”窗格 265
“集成工作室”页面 267
“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 268
“新建集成点/编辑集成点”对话框 271
“填入”选项卡 275

“选择适配器”对话框 276
“拓扑 CI 创建”向导 277

“数据推送”选项卡

此选项卡支持您设置用于将数据推送到外部数据库的集成点。

访问方法	在“集成工作室”页面中选择“数据推送”选项卡。
重要信息	只有在集成点基于的适配器支持数据推送时才会启用此选项卡。
相关任务	如何使用数据推送作业 (第 245 页)
另请参阅	▪ 集成工作室概述 (第 240 页) ▪ HP UCMDB 集成服务 (第 26 页) ▪ “新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
“集成作业”窗格	支持您指定用于将数据推送到外部数据库的查询，以及计划包含这些查询的作业。 有关详细信息，请参阅“集成作业”窗格 (第 258 页)。
“统计信息”选项卡	显示已运行集成作业的结果。 有关详细信息，请参阅“统计信息”选项卡 (第 261 页)。
“查询状态”选项卡	显示为集成作业定义的查询信息。 有关详细信息，请参阅“查询状态”选项卡 (第 263 页)。

使用 <集成点> 将包部署到远程数据库

通过此功能，您可以使用集成点将包部署到远程数据库，以及查看部署的结果。

访问方法	单击“集成点”窗格中的“部署远程包”按钮。有关详细信息，请参阅“集成点”窗格 (第 265 页)。
相关任务	如何将包部署到远程数据库 (第 253 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
已部署资源	以“部署状态”命名的包中的每个已部署资源的状态 (成功或失败)。
部署状态	整个包的名称和状态 (成功或失败)。
包名	所有可用包的列表。

“联合”选项卡

您可以通过此选项卡选择集成点将支持的 CIT 或属性。例如，如果 TQL 查询包含一个表示特定 CIT 的节点，则会从此外部数据库接受此 CIT 的实例。

有关选择 CI 的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 选择器概述”。

访问方法	在“集成工作室”页面中选择“联合”选项卡。
重要信息	只有在集成点基于的适配器支持数据联合时才会启用此选项卡。
相关任务	如何使用联合数据 (第 243 页)
另请参阅	• 集成工作室概述 (第 240 页) • “新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	单击可清除所有选定项。
	单击可反转选项。
	单击可展开整个分层树的结构。
	单击可折叠分层树的结构。

UI 元素	描述
CI 类型检索模式	• **检索选定 CI 类型的 CI。**将从数据库中检索 CI 的所有数据，包括其所有属性。 • **检索选定属性。**从数据库中检索选定属性。CI 必须已存在于 CMDB 中。 **备注：** • 集成点定义中包含的父 CIT 及其所有子 CIT 必须使用相同的检索模式。 • 不能同时选择同一个集成点的 CIT 和属性。
选择属性	可以定义要在联合中包含的外部 CIT 的属性： • 在“CI 类型检索模式”窗格中，选择“检索选定属性”。 • 在“选择属性”列表中，选择要包含在联合中的属性。 • 保存变更。 **备注：**可以在 CIT 管理器中定义属性。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“添加/编辑属性对话框”。
受支持并选定的 CI 类型	显示包含受支持的和选定的 CI 类型和属性的分层树。 通过 TQL 查询执行查询操作时，在此处选择的 CIT 将配置为从此外部数据库检索数据。 选择此集成点将支持的 CIT。

“集成作业”窗格

您可以通过此窗格将集成作业安排为与外部数据库一起运行。“统计信息”、“查询状态”和“作业错误”选项卡将显示有关选定作业的运行时详细信息。

访问方法	• 在“集成工作室”页面中选择“填入”选项卡或“数据推送”选项卡。 • 要访问“统计信息”、“查询状态”或“作业错误”选项卡，请选择集成点，在“集成工作室”页面上选择“填入”或“数据推送”选项卡，然后选择作业。
重要信息	只有在集成点基于的适配器支持填入或数据推送时才会启用此选项卡。

相关任务	• 如何使用填入作业 (第 244 页) • 如何使用数据推送作业 (第 245 页)
另请参阅	• 集成工作室概述 (第 240 页) • "搜寻计划程序"对话框 (第 360 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	新建集成作业。通过该窗口，可以创建集成作业。有关详细信息，请参阅"新建集成作业/编辑集成作业"对话框 (第 268 页)。
	编辑集成作业。通过该窗口，可以编辑现有集成作业。
	删除集成作业。从列表删除所选集成作业。
	刷新。刷新集成作业的列表。 **备注：**如果在保存新作业之前刷新作业列表，则可以选择以下某个选项： • **是**。保存作业并刷新集成。 • **否**。不保存作业，但刷新集成。 • **取消**。不保存作业，也不刷新集成。
	运行作业 - 同步变更。运行选定填入作业或数据推送作业，仅同步自作业上次运行以来更改的数据。 默认情况下，计划的作业仅同步发生的变更，第一次运行作业时除外。此时，将运行完整的填入作业或数据推送作业，并同步作业的所有相关数据。 **备注：** • 如果在运行变更同步时将作业计划为运行所有数据同步，计划的所有数据同步将在作业完成同步变更时运行。 • 如果数据推送作业中的 CI 失败，则在"查询状态"选项卡中显示的查询具有以下状态："已通过，但出错"。您可以向下搜索以查看发生的错误及受影响的 CI。此错误数据保存在系统中。当作业再次运行以同步变更时，UCMDB 将记住失败的 CI，并同时重新进行推送。有关详细信息，请参阅"查询状态"选项卡 (第 263 页)。

UI 元素	描述
	运行作业 - 同步所有数据。运行完整的填入作业或数据推送作业。此作业将复制或推送作业的所有相关数据。 **备注：**如果在运行所有数据同步时将作业计划为运行变更同步，计划的变更同步将在作业完成同步所有数据时运行。
	停止选定的作业。停止运行所选作业。 **可用于：**仅限数据推送作业
	清除探测器结果缓存。从 Data Flow Probe 清除此集成的所有作业结果缓存以及上次同步的数据。下次运行同步时，所有数据都将再次同步。 **可用于：**仅限填入作业
<右键单击集成作业菜单>	除了上面描述的选项外，右键单击菜单还提供以下功能： • **显示作业的结果。**数据流管理将特别请求发送到探测器，并检索作业的最新结果。 此特别请求不会运行作业，但可以获取上次运行作业得到的存储在探测器数据库中的结果。如果作业尚未运行，则显示一条消息。 **可用于：**仅限填入作业。 **备注：**如果结果总数超过 10,000 个，则不会显示结果。 • **查看通信日志。**将打开包含探测器与远程计算机之间的连接信息的日志。这要求您将“创建通信日志”设置为“始终”或“失败时”。有关详细信息，请参阅“执行选项”窗格 (第 200 页)。 **可用于：**仅限基于 Jython 适配器的填入作业。
作业名称	为填入作业或数据推送作业指定的名称。
上次同步类型	上次运行的类型： • **无。**作业尚未运行。 • **变更。**作业仅同步自上次运行作业以来发生的数据变更。 • **完全。**作业同步了其所有相关数据。 **可用于：**仅限数据推送作业

UI 元素	描述
状态	**填入作业：** • **正在等待探测器。**作业正在等待由探测器接收。 • **未运行。**作业已由探测器接收，但探测器尚未准备好运行该作业。 • **准备运行。**探测器正在准备运行作业。 **备注：**状态前面是“正在等待探测器”状态的另一个实例，但此时，“正在等待探测器”表示探测器现在已准备好运行作业。 • **正在运行。**作业正在运行。 • **已成功完成。**作业已成功运行。 • **完成。**作业已成功运行，但报告了错误或警告。有关错误或警告的详细信息，请参阅“查询状态”选项卡 (第 263 页)。 • **失败。**作业未成功运行。 • **已禁用。**集成点已停用，或触发 CI 丢失。 **数据推送作业：** • **未运行。**作业尚未运行。 • **正在运行。**作业当前正在运行。 • **已结束。**“正在运行”和“成功”或“失败”之间的时间段。 • **完成。**作业已成功运行，但报告了错误或警告。有关错误或警告的详细信息，请参阅“查询状态”选项卡 (第 263 页)。 • **已成功完成。**上次运行成功。 • **失败。**上次运行失败。
开始时间/完成时间	集成作业实际开始运行的时间，以及完成运行的时间。每次作业转为“正在运行”状态时，都会刷新这些列。 **可用于：**仅限填入作业

“统计信息”选项卡

此选项卡显示有关作业同步的 CI 的信息。

备注：填入作业的统计信息是累积的，因此可以进行筛选。数据推送统计信息始终只与上次运行的作业相关。

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	刷新。刷新显示的详细统计信息。
	查看实例。显示所有新的和更新的 CI。选择一个 CIT，然后单击： • **查看已创建的实例**可显示选定类型的已创建的 CI • **查看已更新的实例**可显示选定类型的已更新的 CI **可用于**：仅限填入作业
	选择要显示选定作业的统计信息的时间范围或探测器。 • **按时间范围**。 ▪ **全部**。显示所有作业运行的统计信息。 ▪ **从现在起/前一分钟/上一小时/前一天/上周**。选择要显示 CIT 的统计信息的时间段。 ▪ **自定义范围**。单击可打开“更改时间段”对话框：输入“从”和“结束”日期，或单击箭头从日历中选择日期和时间 (或单击“现在”，输入当前日期和时间)。单击“前一天”可在“结束”框中输入当前日期和时间，并在“从”框中输入昨天的日期和时间。单击“确定”保存变更。 • **按探测器**。要查看特定探测器的统计信息，请选择此项以打开“选择探测器”对话框。 **可用于**：仅限填入作业

UI 元素	描述
<统计信息表>	• **CIT。** (仅限填入作业)搜寻到的 CIT 的名称。 • **查询名称。** (仅限数据推送作业)要推送其数据的查询的名称。 • **已创建。**在选定时间段内创建的 CI 数，或者为选定探测器创建的 CI 数。 • **已更新。**在选定时间段内更新的 CI 数。 • **已删除。**在选定时间段内删除的 CI 数，或者为选定探测器删除的 CI 数。 • **失败。**未推送的 CI 数。 **可用于：** 仅限服务管理器 9.3 适配器 **备注：**对于大多数适配器，当您将相同的 CI 重新推送到远程计算机时，这些 CI 将在统计信息表中报告为“已创建”。对于 Cmdb10xAdapter、AMPushAdapter 和 genericPushAdapter，这些 CI 将报告为“已更新”(实际状态)。
上次更新时间	上次更新所选作业结果的日期和时间。
之前有效	上次同步数据的日期。

“查询状态”选项卡

此选项卡显示有关为作业定义的查询的信息。

备注：只会为非 Jython 数据推送和填入集成适配器显示此选项卡。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	刷新。刷新查询列表。
	推送选定的失败数据。支持您手动重新推送所选查询/CI。 **可用：**选择失败查询或 CI 时

UI 元素	描述
	取消所选的故障/警告。支持您抑制所选查询/CI 的错误。 **可用：**选择失败查询或 CI 时 **备注：**“抑制”功能将从错误列表删除失败的 CI。如果 CI 在下次尝试同步时失败，则会再次显示错误。
<查询详细信息>	显示所选作业查询的详细信息： • **查询名称**。查询的名称。 • **状态**。 ▪ **填入作业**。作业完成运行之后的最新查询状态。 ▪ **数据推送作业**。查询的当前状态或上次已知状态。如果查询已通过，但出错，则可以双击查询以查看所发生的错误以及发生这些错误的 CI。要重新推送查询，请单击“推送选定的失败数据”按钮。要抑制查询的所有错误，请单击“取消所选的故障/警告”按钮。 • **开始时间/完成时间**。为此查询推送数据的开始和完成时间。 **可用于：**仅限数据推送作业
<错误和警告>	双击未成功完成的作业时，表中将显示发生的错误和警告、受影响的 CI 类型以及失败的 CI 数。 双击某行以查看由于特定错误而失败的 CI。 要重新推送 CI，请单击“推送选定的失败数据”按钮。要抑制所选 CI 类型的所有错误，请单击“取消所选的故障/警告”按钮。 **可用于：**仅限数据推送作业
<失败的 CI>	双击错误或警告时，表中将显示发生的确切错误、发生错误的 CI 以及发生的时间。这些 CI 可通过其显示标签和外部 ID 进行区分。 要重新推送 CI，请单击“推送选定的失败数据”按钮。要抑制所选 CI 的所有错误，请单击“取消所选的故障/警告”按钮。 **可用于：**仅限数据推送作业

“作业错误”选项卡

此选项卡显示在作业运行期间报告的错误或警告。

备注：只会为 Jython 集成适配器显示此选项卡。

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	刷新。刷新错误列表。
	视图详细信息。显示有关所选错误的详细信息。
<错误消息列表>	• **消息。**描述警告的消息 (如果作业成功完成，但出现警告)或失败原因 (如果作业失败)。 • **严重度。**有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“错误严重度级别”。 • **已报告。**作业报告错误的时间。 • **查询。**仅会为数据推送作业显示。为其报告错误的查询的名称。

“集成点”窗格

您可以通过此窗格来定义集成点，并安排填入作业和数据推送作业。

集成点基于适配器，每个集成点均已预定义为通过特定方式传输信息。例如，**CMDBAdapter** 从远程 CMDB 填充 CI 和链接，在此情况下，CMDB 随后会在本地复制这些 CI，而 **ServiceManagerAdapter** 适配器将从 HP ServiceCenter 和 HP Service Manager 中检索数据，但是 HP ServiceCenter 或 HP Service Manager 仍然可以对数据进行控制。

有关将搜寻适配器定义为集成适配器的详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)中的用作集成适配器字段。

访问方法	位于集成工作室的左窗格中。
相关任务	• 如何设置集成点 (第 247 页) • 如何将集成点配置保存为适配器默认设置 (第 249 页) • 如何将包部署到远程数据库 (第 253 页)
另请参阅	• “数据推送”选项卡 (第 256 页) • “联合”选项卡 (第 257 页) • “填入”选项卡 (第 275 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	新建集成点。支持您创建集成点。有关详细信息，请参阅"新建集成点/编辑集成点"对话框 (第 271 页)。
	编辑集成点。支持您编辑集成点的属性。
	删除集成点。删除所选集成点。
	保存集成点。保存对集成点定义所做的变更。
	刷新所有集成。刷新集成点的列表并完全刷新选定的集成点。
	重新加载适配器支持的配置。为所选集成点刷新适配器支持的类和查询。
	激活集成点。激活所选集成点。
	停用集成点。停用所选集成点。
	从 XML 导入。支持您将集成点的配置以 XML 格式导入。
	导出为 XML。支持您将集成点的配置以 XML 格式导出。 **备注：**必须保存新集成点才能导出其配置。
<集成点列表>	显示之前定义的集成点的列表。 此时将在每个集成点旁边显示一个图标，表示其状态： • 。表示集成已停用。 • 。表示与集成点关联的一个或多个作业出现错误。 • 。表示与集成点关联的一个或多个作业失败和/或出现警告。 • 。表示与集成点关联的作业没有出现错误、失败或警告，或者没有执行任何集成作业。

UI 元素	描述
<右键单击集成点菜单>	除了上面描述的某些选项外，右键单击菜单还提供以下功能： • **转至适配器。**在适配器管理模块中打开由集成作业使用的适配器。 • **调节优先级管理器。**打开调节优先级管理器，这是一个用于查看和更改所有集成点的调节优先级的中央位置。有关详细信息，请参阅"调节优先级"窗口 (第 567 页)。 • **部署远程包。**打开"部署远程包"对话框，可将包部署到位于远程计算机上的数据库，无需登录到远程计算机。有关详细信息，请参阅如何将包部署到远程数据库 (第 253 页)。 **备注：**此按钮为基于 UCMDB 9.x 适配器 (支持包部署功能) 的集成点启用。 • **保存为适配器默认设置。**打开"保存为适配器默认设置"对话框，将所选集成点配置保存为可用作其他集成点基础的适配器默认设置。 输入适配器默认设置的名称和描述，并指定默认适配器的保存路径。 例如，要将适配器默认设置保存在用户定义的文件夹中，可在"路径"框中输入： **MyAdapters/Default** **备注：** ▪ 使用正斜杠 (/) 分隔路径中的文件夹 ▪ 如果未定义路径，默认情况下，将默认适配器模板保存在与它所基于的适配器相同的类别下。 • **编辑集成资源。**打开"适配器管理"页面，您可以在其中编辑适配器资源。只有适配器定义为与集成相关的资源才会显示在"资源"窗格中。

"集成工作室"页面

通过此页面，您可以创建和管理集成点。

访问方法	选择"数据流管理"><"集成工作室"。

相关任务	• 如何设置集成点 (第 247 页) • 如何将集成点配置保存为适配器默认设置 (第 249 页) • 如何将包部署到远程数据库 (第 253 页)
另请参阅	集成工作室概述 (第 240 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
“集成点”窗格	支持您管理集成点。有关详细信息，请参阅“集成点”窗格 (第 265 页)。
右窗格	显示集成点的数据传输配置选项。根据集成点所依据的适配器，将启用以下一个或多个选项卡： • “数据推送”选项卡 (第 256 页) • “联合”选项卡 (第 257 页) • “填入”选项卡 (第 275 页)

“新建集成作业/编辑集成作业”对话框

您可以通过此对话框创建或编辑填入作业及数据推送作业，并安排这些作业在特定时间运行。

访问方法	单击“填入”或“数据推送”选项卡中的 。
相关任务	• 如何使用联合数据 (第 243 页) • 如何使用填入作业 (第 244 页) • 如何使用数据推送作业 (第 245 页)
另请参阅	• 集成工作室概述 (第 240 页) • “集成工作室”页面 (第 267 页) • “集成作业”窗格 (第 258 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
名称	输入作业的名称。 **备注：**作业的命名约定： • 作业名称可以包含以下字符：a-z、A-Z、0-9、连字符 (-)、下划线 (_)、空格 ( ) • 作业名称不得以数字开头 • 作业名称不得超过 50 个字符
“作业定义”区域	支持您选择作业定义的集成查询。有关详细信息，请参阅作业定义 (第 269 页)。 **可用于：**仅限非 Jython 适配器。
“计划程序定义”区域	支持您计划运行集成作业的时间。 对于数据推送作业，可以为所有数据同步和变更同步设置不同的计划。 有关计划选项的详细信息，请参阅计划程序定义 (第 270 页)。

作业定义

UI 元素	描述
	添加查询。打开以将可用集成查询添加到作业定义中。
	删除查询。支持您从作业定义中删除选定查询。
	上移/下移查询。支持您确定查询应当运行的顺序。
	编辑查询资源。打开“适配器管理”页面，您可以在其中编辑适配器资源。只有适配器定义为与所选查询相关的资源才会显示在“资源”窗格中。
<查询表>	显示为集成作业选定的查询。 **对于基于非 Jython 的数据推送作业：**选中查询的“允许删除”复选框，从远程数据库删除查询的 CI 或关系。下次执行完全同步时，从本地 CMDB 删除的所有 CI 或关系也将从远程目标删除。

UI 元素	描述
允许集成作业删除已移除的数据	支持您删除本地 CMDB 中每个作业的 CI 或关系。下次执行完全同步时，从远程源删除的所有 CI 或关系也将从本地 CMDB 删除。 **可用于：**仅限基于非 Jython 的填入作业。 有关定义要由基于 Java 的填入适配器删除的 CIT 的详细信息，请参阅如何定义要由基于 Java 的填入适配器删除的 CIT (第 187 页)
选择作业类型	支持您选择要用于集成的作业查询的类型。 • **变更 - 基于历史记录。**CI 和直接链接，不是虚拟链接。性能更好。 • **RMI - 完全拓扑比较。**支持 CI 和所有链接类型。 **备注：**不支持计算的链接。 **可用于：**仅限服务管理器数据推送作业

计划程序定义

UI 元素	描述
Cron 表达式	以正确格式输入 Cron 表达式。有关 Cron 表达式中所用字段的描述以及如何使用这些字段的示例，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“Cron 表达式”。
“增量同步”选项卡	支持您计划变更的同步。 **可用于：**仅限数据推送作业
结束	支持您选择应停止运行作业的时间。 • **从不。**作业继续运行，直到手动停止为止。 • **直到。**支持您选择应停止运行作业的日期。 **备注：**选择“一次”时，该选项将被禁用。
“完全同步”选项卡	支持您计划所有数据的同步。 **可用于：**仅限数据推送作业

UI 元素	描述
重复	支持您选择运行集成作业的频率。可用选项如下： • **一次。**仅运行一次作业。 • **间隔。**以设定的时间间隔运行作业。 • **月内日期。**在选定的月内日期运行作业。 • **每周。**每周在选定的周内日期运行作业。 • **每月。**按照选定的月每月运行作业。 • **每年。**按照指定的年数每隔若干年运行作业。 • **Cron。**使用 Cron 表达式计划作业。有关 Cron 表达式中所用字段的描述以及如何使用这些字段的示例，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“Cron 表达式”。
重复频率	支持您键入两次连续运行之间的间隔值。 **可用：**选择“重复”>“间隔”或“每年”时。 **时间单位：** • **间隔。**分钟；小时；天；周 • **每年。**年
重复时间	• **周日 - 周六。**选择“重复”>“每周”时，可选择周内日期以运行作业。 • **一月 - 十二月。**选择“重复”>“每月”时，可选择月份以运行作业。
每个月的以下日期重复	选择“重复”>“月内日期”时，可选择月内日期以运行作业。作业在每个月运行。 要清除选择，请单击 重置。
已启用计划程序	如果选定，可以选择集成作业的计划选项。
服务器时间	UCMDB 服务器上的时间。
开始	支持您选择希望作业开始运行的日期和时间。
时区	支持您设置所需时区。要重置默认设置，请单击“刷新”。

“新建集成点/编辑集成点”对话框

通过此对话框，可以新建集成点或编辑现有集成点的属性。

访问方法	执行以下操作之一： • 单击“集成点”窗格中的“新建集成点”按钮。 • 单击“集成点”窗格中的“编辑集成点”按钮。
重要信息	字段列表中包含您在创建集成点时可以指定的所有项。并不会为所有适配器显示所有字段。 每个必填字段将标有一个星号。
相关任务	• 如何设置集成点 (第 247 页) • 如何使用联合数据 (第 243 页) • 如何使用填入作业 (第 244 页) • 如何使用数据推送作业 (第 245 页)
另请参阅	• 集成工作室概述 (第 240 页) • HP UCMDB 集成服务 (第 26 页) • **对于多租赁用户：** 多租赁环境中的集成 (第 243 页)

对用户界面元素的描述如下

UI 元素	描述
测试连接	支持您使用提供的参数验证探测器连接。 **备注：**如果已定义了其他探测器，则还会测试这些探测器的连接。
其他探测器	支持您选择其他用于运行数据推送或联合类型集成的探测器。单击 ... 可选择其他探测器。 运行集成时，如果已定义其他 Data Flow Probe，则服务器将使用最恰当的探测器。 **可用于：** 仅适用于数据推送和联合类型集成。
适配器	集成点的适配器。单击 ... 以选择适配器。有关每个适配器的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》的 Supported Content 章节中支持的现成集成适配器的列表。 有关所选适配器的帮助，请单击“显示内容帮助”按钮。

UI 元素	描述
CMDB 状态 (数据推送)	源计算机的状态。值包括： • 实际 • 已授权 **备注：**只有在使用支持数据推送的适配器并在定义了授权状态的 UCMDB 上时，该字段才可见。
凭据 ID	支持您选择相关适配器集成点的协议凭据。单击 ... 可打开“选择凭据”对话框。 **备注：**：此处仅显示所选集成适配器的必要协议。有关每个集成适配器所需协议的信息，请参阅“所需的搜寻协议”窗格 (第 198 页)。

默认拥有者名称	应分配到联合或填充 CI 和关系的拥有者租户的名称。
	
	备注：
	• 只有在多租赁环境中创建联合或填入类型集成点时，才会显示此字段。
	• 如果没有指定拥有者租户，但为集成点选择的 Data Flow Probe 具有拥有者租户，则 Data Flow Probe 拥有者租户将分配给所有搜寻到的 CI。
	• 在以下情况下，将分配系统拥有者租户：
	  ▪ 没有指定拥有者租户，且 Data Flow Probe 上没有定义拥有者租户
	  ▪ 数据源不是多租赁环境

集成描述	输入对集成点的简要描述。
集成名称	输入集成点的名称。 **备注：**名称不得超过 45 个字符。

UI 元素	描述
集成是否激活	选中此复选框可创建活动集成点。清除此复选框可停用集成，例如，要设置集成点，但不真正连接到远程计算机时。 **备注：**默认情况下，新集成点设置为非活动状态。
Data Flow Probe	运行集成作业所使用的 Data Flow Probe 的名称。 执行以下操作之一： • 使用“自动选择”选项。在此情况下，CMDB 将尝试按照为可用探测器定义的 IP 范围选择正确的探测器。 • 选择特定探测器的名称以用于这些集成作业。手动选择探测器时，将忽略在探测器设置中定义的任何范围。 **备注：** ▪ 如果可从 UCMDB 服务器计算机访问远程管理的数据库，则可以使用“UCMDB Integration Service”选项而不是 Data Flow Probe 来运行基于非 Jython 的集成。 如果“UCMDB Integration Service”没有显示在“Data Flow Probe”列表中，则确保该 UCMDB 集成服务正在 UCMDB 服务器计算机上运行。有关详细信息，请参阅如何检查 HP CMDB 集成服务的状态 (第 40 页)。 ▪ 如果您的探测器不是集成探测器，且未显示在“Data Flow Probe”列表中，请确保该探测器已连接。

UI 元素	描述
触发 CI 实例	显示在与远程计算机上的 CI 集成期间，要由新集成点用作触发器的 CI。 单击“设置触发 CI” 按钮，然后选择以下选项之一： • **选择现有 CI**。可用于选择在集成期间用于收集数据的触发 CI。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 实例对话框”。 • **创建新 CI**。可用于创建将用作为发器的 CI 拓扑。有关详细信息，请参阅“拓扑 CI 创建”向导 (第 277 页)。 要管理或查看触发 CI，请右键单击 CI。有关这些操作的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“IT 世界管理器页面”。 **可用于：**仅限基于 Jython 的集成适配器 **备注：**如果删除用于集成点的触发 CI 实例，则集成点的作业将变为禁用状态，无法运行。在这种情况下，必须编辑集成点，选择集成的新触发 CI。

备注：还有其他一些字段也可用，具体取决于选择的适配器。通过将鼠标停留在屏幕上字段的上方，可查看该字段的描述。有关特定适配器的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》。

“填入”选项卡

此选项卡支持您计划填入作业，以及选择用于在 CMDB 中填入数据的查询。

- 计划作业，以使用外部数据库的数据填充 CMDB。有关详细信息，请参阅计划程序定义 (第 270 页)。
- 查看已运行作业的结果。有关详细信息，请参阅“统计信息”选项卡 (第 261 页)。

访问方法	在“集成工作室”页面中选择“填入”选项卡。
重要信息	只有在集成点基于的适配器支持数据填入时才启用此选项卡。
相关任务	如何使用填入作业 (第 244 页)
另请参阅	▪ 集成工作室概述 (第 240 页) ▪ HP UCMDB 集成服务 (第 26 页) ▪ “新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
“集成作业”窗格	支持您指定用于在 UCMDB 中填入数据的查询，以及计划包含这些查询的作业。 有关详细信息，请参阅“集成作业”窗格 (第 258 页)。
“统计信息”选项卡	显示已运行集成作业的结果。 有关详细信息，请参阅“统计信息”选项卡 (第 261 页)。
“查询状态”选项卡	显示为集成作业定义的查询信息。 有关详细信息，请参阅“查询状态”选项卡 (第 263 页)。
“作业错误”选项卡	显示在作业运行期间报告的错误或警告。 有关详细信息，请参阅“作业错误”选项卡 (第 264 页)。

“选择适配器”对话框

通过此对话框，可从所提供的现成预定义适配器的列表选择适配器。

您也可以为新的外部数据库添加自定义适配器。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“为新外部数据源添加适配器”。

通过集成框架 SDK，可以创建新的适配器，用于连接 HP Universal CMDB 和外部产品及服务。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“开发 Java 适配器”。

访问方法	单击“新建集成点/编辑集成点”对话框中的 ...。
相关任务	• 如何使用联合数据 (第 243 页) • 如何使用填入作业 (第 244 页) • 如何使用数据推送作业 (第 245 页)
另请参阅	“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	单击可折叠分层树的结构。
	单击可展开分层树的结构。
	单击可显示有关所选适配器的帮助。

UI 元素	描述
<适配器列表>	显示现成集成适配器的列表。 • 有关多个 UCMDB 集成适配器的详细信息，请参阅集成多个 CMDB (第 282 页)。 • 有关用于将 UCMDB 与其他 HP 产品和第三方产品集成的适配器的详细信息，以及随搜寻与集成内容包提供的现成集成工具的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中有关集成的章节。

“拓扑 CI 创建”向导

您可以通过此向导将拓扑保存到 CMDB 中，以用于新适配器。此适配器可包含 CMDB 中已定义拓扑的元素，以及一些新元素。

例如，假如某节点及其 IP 地址在 CMDB 中作为已定义拓扑存在，而适配器输入查询定义了与该节点相关的 Microsoft SQL Server 数据库元素，则 CMDB 中不存在此扩展拓扑。使用向导创建拓扑时，CMDB 将根据输入的属性值识别现有节点和 IP 地址、将新 MSSQL 数据库 CI 连接到拓扑以及将整个拓扑保存到 CMDB 中。

备注：不能使用抽象 CIT 或联合 CIT 创建触发器 CI。

访问方法	在“新建集成点”对话框中选择搜寻 Jython 适配器。在“触发 CI 实例”菜单中，选择“创建新 CI”。 **备注：**只有在“适配器管理”下选中“用作集成适配器”复选框后，此向导才可用于搜寻 Jython 适配器。此外： • 输入查询中将忽视所有条件 (属性、基数、限定符等)。 • 输入查询中仅允许常规链接，即除加入链接和复合链接之外的链接。 有关“用作集成适配器”复选框的详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。
重要信息	• **先决条件：**为确保调节规则使用已创建的拓扑，请准备 CI 的详细信息 (例如键属性的值)，因为向导创建过程中需要使用这些详细信息。 • 如果创建期间出现任何错误，则“摘要”页面将包含错误消息和指向错误详细信息的链接。 • 拓扑创建结束时，来源 CI 将定义为触发 CI 实例。

另请参阅	“新建集成点/编辑集成点”对话框 (第 271 页)
向导图	“拓扑 CI 创建”向导包含： 拓扑预览 > 定义 CI:<CI 名称> > 定义凭据 > 拓扑创建 > 摘要

拓扑预览

通过拓扑预览功能，可以预览集成点的拓扑定义。

向导图	“拓扑 CI 创建”向导包含： **拓扑预览** > 定义 CI:<CI 名称> > 定义凭据 > 拓扑创建 > 摘要

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	显示图例。隐藏或显示拓扑图例。
<工具栏和图例>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“拓扑图侧边栏”。

定义 CI:<CI 名称>

您可以定义 CIT 的新 CI 实例的属性。

重要信息	• 将为查询中的每个元素显示此向导页面。 • 查询中的同一 CIT 可能会存在多个元素。
向导图	“拓扑 CI 创建”向导包含： 拓扑预览 > **定义 CI:<CI 名称>** > 定义凭据 > 拓扑创建 > 摘要

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
定义新的 CI 属性	向下搜索到将用于标识 CIT 的属性。选择属性名称旁的字段，然后输入新值或选择现有值。 **备注：**如果所选 CIT 为抽象 CIT 或联合 CIT，则不显示属性。
选择 CI 类型	选择要为其定义新 CI 实例的 CIT。

定义凭据

支持您为新 CI 定义凭据。

重要信息	• 在此处执行的任何协议变更 (更新、添加或删除) 将影响整个数据流管理中的协议。因此，必须确保所做的变更 (例如密码变更) 有效。如果变更无效，则 Data Flow Probe 将无法在下次运行时进行连接。 • 可以在“Data Flow Probe 设置”窗口中查看在此处进行的任何更新。有关详细信息，请参阅<协议> 详细信息窗格 (第 82 页)。 • 如果适配器写入程序已定义为需要凭据才能访问已搜寻到的组件，则会显示此页面。
另请参阅	有关使用按钮和快捷菜单的详细信息，请参阅<协议> 详细信息窗格 (第 82 页)。 有关每个协议的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
向导图	“拓扑 CI 创建”向导包含： 拓扑预览 > 定义 CI:<CI 名称> > **定义凭据** > 拓扑创建 > 摘要

拓扑创建

支持您阅读所有拓扑详细信息 (要创建的 CI 和关系)，并根据需要进行更改。

重要信息	检查拓扑。要进行更改，请单击“上一步”按钮。
向导图	“拓扑 CI 创建”向导包含： 拓扑预览 > 定义 CI:<CI 名称> > 定义凭据 > **拓扑创建** > 摘要

摘要

显示拓扑创建的结果。

重要信息	• 如果显示成功消息，则单击“完成”。 **备注：**对于“填入”集成点，如果至少有一个查询结束时发出警告但未遇到任何错误，则将显示“成功，但出现警告”消息。 • 如果所创建的拓扑中的某 CI 与现有 CI 匹配，则调节过程可能会忽略该 CI。如果忽略拓扑中的来源 CI，则拓扑创建过程将失败，但是，如果忽略其他 CI (查询中的任何其他节点)，则创建过程将成功。这是因为查询在创建触发 CI 时需要来源 CI。如果忽略来源 CI，将无法识别触发器，也无法将其用于集成。有关调节过程的详细信息，请参阅调节概述 (第 547 页)。 • 如果数据流管理无法创建拓扑，会显示一条错误消息。单击链接可以在以下文件夹的 **ui-server.log** 文件中查看错误详细信息：**C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\runtime\log**。 然后，单击“上一步”，修复错误并再次运行向导。
向导图	“拓扑 CI 创建”向导包含： 拓扑预览 > 定义 CI:<CI 名称> > 定义凭据 > 拓扑创建 > **摘要**

局限性

本节描述集成工作室功能的某些局限性。

本节包括以下主题：

- 填入集成的局限性 (第 280 页)
- 联合集成的局限性 (第 281 页)
- 数据推送集成的局限性 (第 281 页)

填入集成的局限性

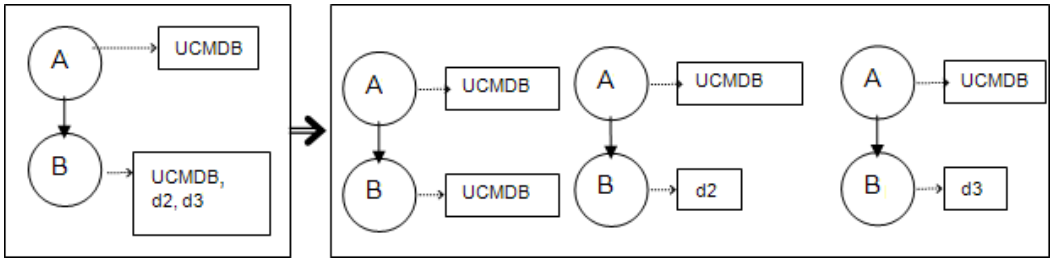
1. 在两个 CMDB 之间配置填入作业时，验证同步的 CIT 在这两个 CMDB 中是相同的。
2. 修改在填入作业中使用的 TQL 查询时，建议在修改 TQL 之前运行差异同步，在修改 TQL 之后运行完整同步。差异同步将删除更新查询之后不再需要的所有数据。完整同步将创建目标系统的新基准数据。

3. 作业在成功运行之后，其状态保留为“成功”，即使在作业定义已更改 (例如，选择另一个 TQL 查询或启用删除) 并保存也是如此。

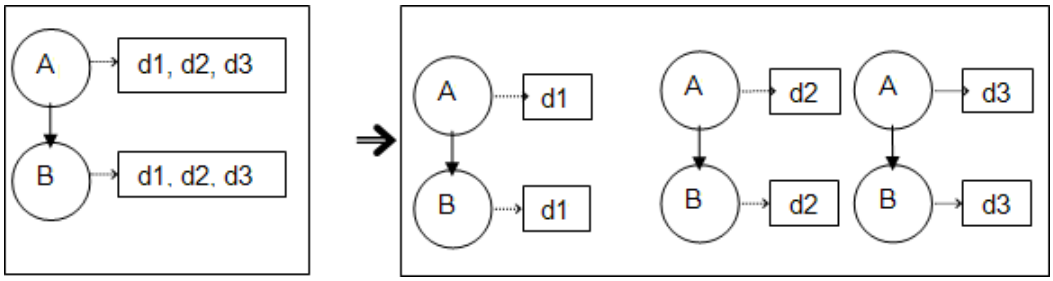
联合集成的局限性

1. 当两个数据库之间存在虚拟链接时，HP Universal CMDB 仅支持在以下情况下进行映射：

   - UCMDB 集成点位于链接的一端，而另一端存在多个数据库。为 A 的数据库 (UCMDB) 和 B 的数据库 (UCMDB, d2, d3) 计算了笛卡尔乘积。



   - 相同的数据库位于链接两端。此链接是每个数据库的内部链接，无需映射。



2. 在建模工作室中进行更改后，这些更改将会影响 TQL 查询的结果，但不会更新视图中的联合 CI。这是因为重新计算视图时，只会专门计算联合 TQL 查询，而不会对其进行更新。要更新联合 CI，请在“CI 选择器”中选择视图，然后单击“刷新 CI 树”按钮。 (请注意，重新计算可能要花费较长时间。) 有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“浏览视图模式”。

3. 无法编辑被配置为在联合期间从外部数据库和 UCMDB 中检索的属性值。

数据推送集成的局限性

1. 修改在数据推送作业中使用的 TQL 查询后，建议在修改 TQL 之前运行差异同步，在修改 TQL 之后运行完整同步。差异同步将删除更新查询之后不再需要的所有数据。完整同步将创建目标系统的新基准数据。

2. Universal CMDB 无法推送静态属性。

第 10 章：集成多个 CMDB

本章包括：

集成多个 CMDB 概述 282
用例 – 多个 CMDB 部署：搜寻 CMS 解决方案 283
通过填入使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署 283
通过数据推送使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署 287
CMDB 9.x/10.x 版本中的联合 288
如何执行初始 UCMDB-UCMDB 同步 288
如何配置全局 ID 生成 289
如何将 SSL 与 UCMDB 9.x/10.x 适配器结合使用 290
如何设置多个 CMDB 之间的集成 290
多个 CMDB 集成疑难解答和局限性 294

集成多个 CMDB 概述

多 CMDB 是一种解决方案，它允许设置多个 CMDB，用于将解决方案的负载和职责委派给不同的 CMDB。

配置管理系统 (简称为 **CMS**) 是 CMDB 中央服务器，负责对多 CMDB 解决方案中的配置管理进行授权。它主要负责集成不同的 CMDB 服务器实例以及解决方案中的其他服务，并生成全局 ID。

全局 ID 是唯一的 CI ID，可在整个产品组合中标识 CI，以便更轻松地在多 CMDB 环境中工作。全局 ID 由 CMS 生成，或由已指定为该 CI 类型的全局 ID 生成器的另一个 CMDB 生成。类模型包含 **global_id_scope** 属性，该属性用于指定特定 CI 类型所属的范围。在 JMX 控制台中，可以指定将为其生成全局 ID 的范围。有关详细信息，请参阅如何配置全局 ID 生成 (第 289 页)。

大部分集成是在 CMS 中定义的，其他 CMDB 或服务仅通过访问 CMS，以此访问这些 CMDB 或服务中的数据。

CMS 允许通过以下方式与其他服务集成：

- 填入
- 联合
- 数据推送
- 数据流管理 Web 服务 API
- Soap Web 服务

备注：只能在 UCMDB 9.02 或更高版本之间对多个不同版本 CMDB 执行同步。

用例 - 多个 CMDB 部署：搜寻 CMS 解决方案

搜寻 CMS 解决方案支持在多个 CMDB 间分配负载和搜寻容量。

- 第 1 个搜寻 CMDB
- 第 2 个搜寻 CMDB
- 充当 CMS 的中央 CMDB

这两个搜寻 CMDB 负责在域中运行不同的搜寻作业，并包含所有搜寻到的拓扑。CMS 负责填充来自这两个搜寻 CMDB 的节点、接口和 IP，并且联合第 1 个搜寻 CMDB 中的节点资源 CI (CPU、file system 和 printer)。此外，CMS 还将联合第 2 个搜寻 CMDB 中的节点资源 CI (OS user、process 和 printer)。当用户运行要请求 CMS 中这些资源的视图时，可以通过联合过程无缝地获得这些资源。

通过填入使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署

使用 UCMDB 9.x 或 UCMDB 10.x 适配器创建集成点时，可以使用填入或数据推送在不同 CMDB 实例之间同步数据。有关数据推送方法的详细信息，请参阅通过数据推送使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署 (第 287 页)。

本节包括：

- 从 UCMDB 9.x/10.x 填入 (CMS 同步) (第 283 页)
- 查询支持 (第 283 页)
- 全局 ID 同步 (第 284 页)
- 自动完成调节数据 (第 286 页)

从 UCMDB 9.x/10.x 填入 (CMS 同步)

在填入过程中，将同步全局 ID。有关详细信息，请参阅下文所述的全局 ID 同步 (第 284 页)。

有关填入的详细信息，请参阅如何使用填入作业 (第 244 页)。

查询支持

在填入流中，将从远程 UCMDB 检索作业查询。

填入作业支持以下两种查询类型：

- **实时查询。**用于使用 UCMDB 9.x/10.x 适配器的填入作业时，指所有非联合 TQL 查询。

实时查询需要的带宽较少，在源系统上产生的负载也较小。从做出更改到实时查询机制或填入作业收到更改，其间可能存在短暂的延迟 (可能需要几分钟)。

此查询支持子图和复合关系。使用复合关系时，必须在查询的“复合关系”属性中选择“在源和目标 CI 之间显示完整路径”。

- **联合查询。**至少包含一个联合节点或属性的查询。

  使用 UCMDB 9.x/10.x 适配器时，也可使用联合查询执行填入。

  每次执行集成时，都会计算联合查询。探测器会检索和筛选整个结果集。

  不支持删除 CI。由于不会填充任何有关删除 CI 或链接的信息，所以必须使用老化机制。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“CI 生命周期和老化机制”。

  可以为集成创建 TQL 查询。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“拓扑查询语言”。

全局 ID 同步

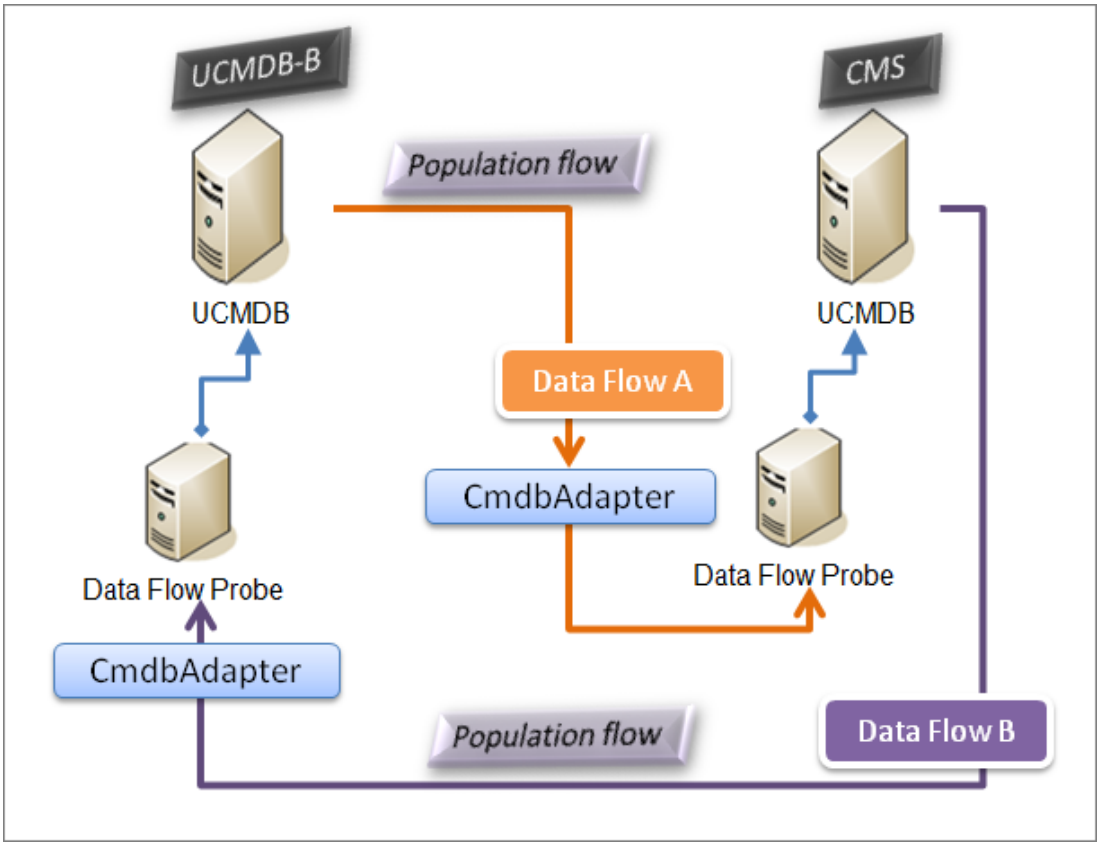
以下示例描述了可以执行的两种同步操作类型：

- 双向 ID 同步

  在两个 UCMDB 实例之间发生双向数据同步。

  CMS 使用填入流程从 UCMDB-B 中检索数据 (可以是任何 UCMDB)。UCMDB-B 使用填入流程填充来自 CMS 的数据。

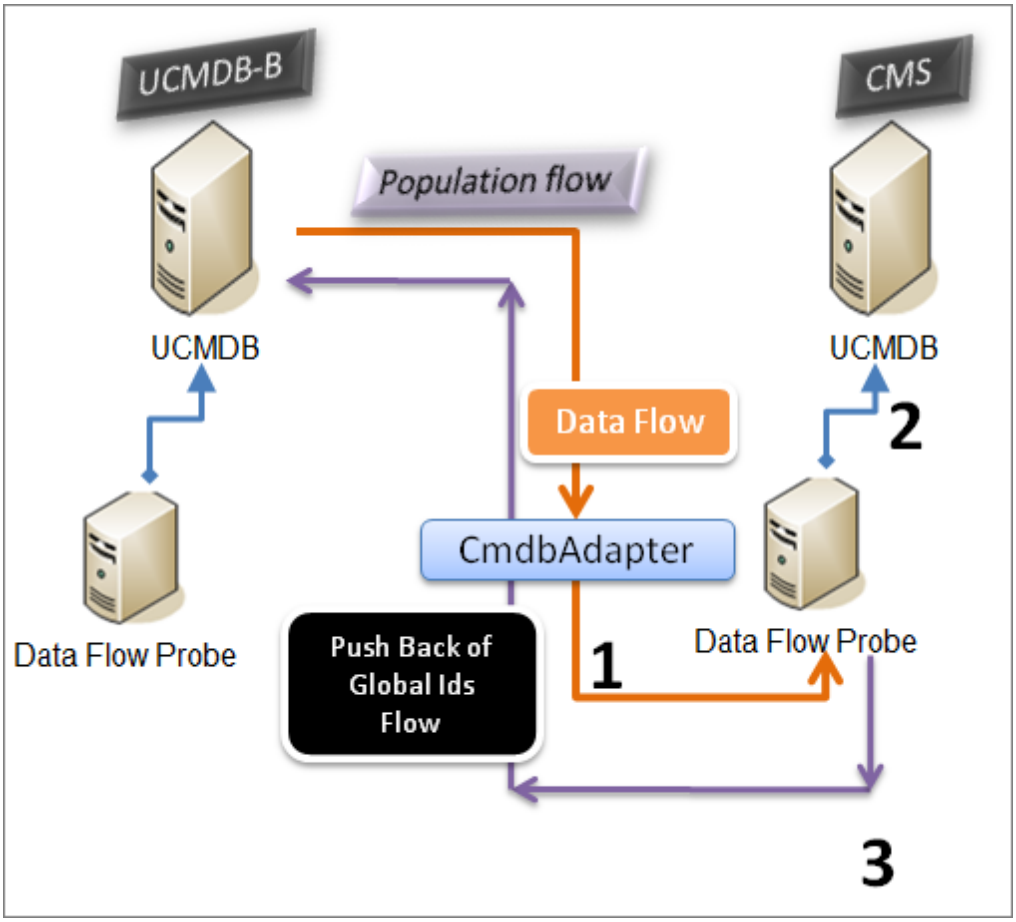
  由于同步过程是双向的，所以全局 ID 也会在 UCMDB-B 中更新。



- 推回 ID

  CMS 使用填入流程从 UCMDB-B 中检索数据。随后，CI 将与 CMS 中的数据调节。

  最后，CMS 中针对所接收的每个 CI 的全局 ID 将被推回到 UCMDB-B 中。



默认情况下已禁用此选项。

有关启用推回 ID 的详细信息，请参阅如何设置多个 CMDB 之间的集成 (第 290 页)。

自动完成调节数据

UCMDB 9.x/10.x 适配器自动检索填入流程所获取的 CI 的调节进程所需的数据。检索到的实际数据取决于为 TQL 查询的 CIT 定义的调节规则。这个过程十分有必要，它可确保标识过程精确执行并且不会错误合并任何 CI。

例如，如果填入 TQL 查询包括节点，但未选择任何布局，则进入 CMDB 的实际数据为：

- 节点及布局
  - 名称
  - bios_uuid
  - serial_number
  - 其他数据，取决于定义的调节规则

- IP 地址及布局
  - 名称
  - routing_domain
- 接口及布局
  - mac_address
  - interface_name

备注：

- 自动完成功能实际同步的 CI 或链接可能比您预期的要多。
- 自动完成功能始终检索全局 ID。
- 默认情况下，如果无法检索到特定 CI 的调节所需的数据 (例如，如果在源中缺少该数据)，则会忽略该 CI，而不会导致整个作业失败。您可以在 mdbAdapter 配置中更改此行为。有关详细信息，请参阅"适配器配置"选项卡 (第 199 页)。

通过数据推送使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署

使用 UCMDB 9.x 或 UCMDB 10.x 适配器创建集成点时，可以使用填入或数据推送在不同 CMDB 实例之间同步数据。有关填入方法的详细信息，请参阅通过填入使用 CMDB 9.x/10.x 版的多个部署 (第 283 页)。

有关用于设置不同 CMDB 之间集成的数据推送流详细信息，请参阅如何设置多个 CMDB 之间的集成 (第 290 页)。

局限性

数据推送方法存在以下局限性：

- 数据推送的集成点只能在 UCMDB 版本 10.01 或更高版本中定义。
- 目标 CMDB 必须是 UCMDB 版本 9.05 CUP 9 及更高版本的 CUP，或者 UCMDB 版本 10.01 及更高版本 (UCMDB 版本 10.00 不支持目标 CMDB)。
- 数据推送流中的单个 TQL 查询不得超过 500 万个 CI 和关系。此局限性仅适用于单个查询；多个作业中的多个 TQL 查询可能会超过此限制。
- 虚拟链接不支持数据推送。

在数据推送流中，本地 TQL 查询可收集本地 CMDB 中的数据，并将此数据推送到远程 CMDB。适配器将筛选出不受支持的 CIT 和关系，而且还会筛选出所有无效链接和属性。

备注：联合适配器中的 CI 和关系及其 **LastModifiedTime** 属性也支持数据推送。

自动完成调节

将 CI 或关系推送到远程 CMDB 时，调节所需的所有 CI 或属性 (根据远程 CMDB 调节规则) 都将自动添加到已经请求的 CI 和属性。这个过程十分有必要，它可确保标识过程精确执行并且不会错误合并任何 CI。

备注：这可能导致需要传输的数据超过最初在 TQL 查询中选择的数据。

CMDB 9.x/10.x 版本中的联合

通过联合，CMDB 可从任何远程数据库实时 (动态) 检索数据并将这些数据与 CMDB 的内部数据结合，以便显示它管理的配置 (包括多个源) 的完整状态。有关联合的详细信息，请参阅如何使用联合数据 (第 243 页)。

通过使用 UCMDB 9.x/10.x 适配器联合不同 CMDB 的数据，您可以对模型中的任何 CIT 执行联合。这意味着，只能填充一小部分远程 CMDB 的数据，而其余数据则会根据需要进行联合。借助此功能，可以将信息分配到多个 CMDB 中，同时 CMS 可始终显示最新的可用数据，并且不超过其容量。

CMS 填充来自搜寻 CMDB (用于运行搜寻任务的 CMDB) 的节点、接口和 IP，并且将 CPU、File System、OS、User、Printer 和 Process CI 定义为可从同一个源进行联合。当用户运行具有联合的 CIT 的 TQL 查询或视图时，可以通过搜寻 CMDB 实时更新这些特定 CI。因此，这些特定 CI 可与搜寻 CMDB 一起更新，而不依赖于填入计划来接收更新信息。此外，这些 CI 仅存在于搜寻 CMDB 中，所以不会占用 CMS 的容量。

CMDB 9.x/10.x 适配器支持委派联合功能，从而能够设置单点数据检索 (通常是 CMS)。使用 CMDB 功能来委派联合任务的任何 CMDB 或服务均可使用 CMDB 作为虚拟黑盒，而无需了解数据是直接来自 CMS 还是来自外部集成。

备注：设置联合流程时，请注意不要生成无限循环。例如，不要将 CMDB-X 设置为联合来自 CMDB-Y 的数据，同时又将 CMDB-Y 设置为联合来自 CMDB-X 的数据。

如何执行初始 UCMDB-UCMDB 同步

此过程可在 CMDB 之间完整同步 CI 和关系，同时保留原始 CMDB ID。将 CI 从外部 CMS 复制到 UCMDB。该过程在新系统上通常只需执行一次。

1. 启动连接到 CMS 的 Web 浏览器，输入以下地址：**http://<CMS 服务器>:8080/jmx-console**。
2. 单击 **UCMDB:service=Multiple CMDB Instances Services**，打开 JMX MBEAN 视图页面。
3. 单击 **fetchAllDataFromAnotherCMDB** 方法。

4. 根据需要输入以下字段的值：

   备注：必须在没有默认值的字段中输入信息。

   - 客户 ID
   - 远程用户名
   - 远程密码
   - 远程主机名
   - 远程端口 **8080**
   - 远程客户名称 (默认值为 **Default Client**)
   - 最大块大小
   - 要同步的 CI 类型 (默认值为 **managed_object**，这可同步所有 CI 类型)
   - 要同步的关系类型 (默认值为 **managed_relationship**，这可同步所有关系类型)

5. 单击“Invoke”。

如何配置全局 ID 生成

1. 启动 Web 浏览器并输入以下地址：
   http://<CMS 服务器>:8080/jmx-console。

2. 单击 **UCMDB:service=Multiple CMDB Instances Services**，打开 JMX MBEAN 视图页面。

3. 单击以下方法之一，并输入所需的值：

setAsGlobalIdGenerator	指定 CMDB 将对所有本地存在的范围充当全局 ID 生成器
setAsGlobalIdGeneratorForScopes	指定将为其生成全局 ID 的范围
setAsNonGlobalIdGenerator	停止 CMDB 充当所有范围的全局 ID 生成器

4. 单击“Invoke”。

备注：如果要检查当前设置了哪些范围，可使用 **getGlobalIdGeneratorScopes** 方法。

如何将 SSL 与 UCMDB 9.x/10.x 适配器结合使用

如果远程 UCMDB 服务器使用由已知证书颁发机构签名的证书，则在“协议”字段中选择 HTTPS (SSL) 值就足够了。

否则，将远程 UCMDB 服务器证书添加到本地 UCMDB JVM 信任存储，如下所述：

1. 通过执行以下命令 (在远程服务器计算机上)，导出远程 UCMDB 自签名证书：

```
c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin\keytool.exe -exportcert -
keystore c:\hp\UCMDB\UCMDBServer\conf\security\server.keystore -
alias hpcert -storepass hppass -file remoteServer.cert
```

2. 将证书复制到 **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\bin** 中的 UCMDB，并复制到 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\bin** 中的 Data Flow Probe。

3. 查找 JRE 安全文件夹，默认情况下位于 **C:\hp\UCMDB\UCMDBServer\bin\jre\lib\security** 中，以及 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\bin\jre\lib\security** 中。

4. 备份 **cacerts** 文件，方法是将其复制到其他文件夹。

5. 打开命令行窗口，在本地 UCMDB 和 Data Flow Probe (导入以前创建或复制的证书) 上执行以下命令：

```
cd C:\hp\UCMDB\<UCMDBServer/DataFlowProbe>\bin\jre\bin
keytool.exe -import -storepass changeit -keystore c:\hp\UCMDB\<UCMDBServe
r/DataFlowProbe>\bin\jre\lib\security\
cacerts -trustcacerts -file C:\hp\UCMDB\<UCMDBServer/DataFlowProbe>\bin\j
re\bin\remoteServer.cert
```

6. 在命令行提示符“Trust this certificate?”处输入“yes”。

7. 重新启动 UCMDB 服务和 Data Flow Probe 服务。

如何设置多个 CMDB 之间的集成

以下步骤描述如何创建集成点和作业以便在多个 CMDB 之间集成：

- 定义集成点 (第 291 页)
- 定义和运行填入作业 (第 293 页)
- 定义和运行数据推送作业 (第 293 页)
- 选择要联合的 CI 类型和属性 (第 294 页)

1. **定义集成点**

   a. 导航到“数据流管理”>“集成工作室”。

   b. 单击“新建集成点”按钮，打开“新建集成点”对话框。有关详细信息，请参阅“新建集成点/编辑集成点”对话框 (第 271 页)。

   输入以下信息：

名称	建议值	描述
适配器	UCMDB 9.x 或 UCMDB 10.x	用于集成多个 CMDB 的适配器。
其他探测器	<用户定义的值>	要运行联合类型集成的其他探测器。单击 ... 可选择其他探测器。 运行集成时，如果已定义其他 Data Flow Probe，则服务器将使用最恰当的探测器。
凭据	远程 UCMDB	如果必须创建新的凭据协议，请使用通用协议作为基础。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
客户名称	<用户定义的值>	要从中检索数据的远程 UCMDB 的名称。
Data Flow Probe	<用户定义的值>	

名称	建议值	描述

默认拥有者名称	<用户定义的值>	应分配到联合或填充 CI 和关系的拥有者租户的名称。
		
		备注：
		○ 只有在多租赁环境中创建联合或填入类型集成点时，才会显示此字段。
		○ 如果没有指定拥有者租户，但为集成点选择的 Data Flow Probe 具有拥有者租户，则 Data Flow Probe 拥有者租户将分配给所有搜寻到的 CI。
		○ 在以下情况下，将分配系统拥有者租户：
		  ○ 没有指定拥有者租户，且 Data Flow Probe 上没有定义拥有者租户
		  ○ 数据源不是多租赁环境

主机名/IP	<用户定义的值>	远程 CMDB 计算机的名称或 IP 地址。
集成描述	<用户定义的值>	描述集成点的自由文本。
集成名称	<用户定义的值>	为集成点指定的名称。
集成是否激活	选中	选中此复选框可创建活动集成点。
端口	8080	由 HP UCMDB API 侦听的端口。
协议	HTTP	选择协议以用于连接到远程 CMDB。有效值包括： ○ HTTP ○ HTTPS (SSL)
后推 ID	<用户定义的值>	指定是否在将 CI 填充到 UCMDB 之后推回全局 ID。

名称	建议值	描述
远程计算机状态	<用户定义的值>	在与多状态 CMDB 集成时要连接的状态。 ○ 实际 ○ 已授权
Web 应用程序根上下文	<用户定义的值>	远程 CMDB 的根上下文值。如果未在远程 CMDB 中定义根上下文，请将此字段保留为空。

c. 单击“测试连接”，以确保成功创建集成点，然后单击“确定”。

d. 单击“确定”。

可以通过下面所述的任意一种方法，在填入作业、数据推送作业或联合作业中使用集成点。

2. **定义和运行填入作业**

现成集成点已包含填入作业。只有在创建其他填入作业时，此步骤才相关。

选择“填入”选项卡，定义一个使用上面定义集成点的填入作业。有关详细信息，请参阅“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)。

备注：

- 在集成多个 CMDB 时，必须为源 CMDB 设置填入查询。
- 如果希望填入作业允许从源 CMDB 中删除 CI 和链接，请选中“允许集成作业删除已移除的数据”复选框。
- 默认情况下，删除基础结构 CI 和包含关系。保留所有其他 CI 和关系。
- **对于多租赁用户：**在多租赁环境中使用 Cmdb10xAdapter 运行填入时，租户将自动同步。要接收有关租户 (拥有者和用户) 的变更，必须在 TQL 查询布局中定义“拥有者租户”和“使用者租户”。

单击“同步运行变更” 按钮，确保成功配置了集成。

3. **定义和运行数据推送作业**

选择“数据推送”选项卡，定义一个使用上面定义的集成点的数据推送作业。有关详细信息，请参阅“新建集成作业/编辑集成作业”对话框 (第 268 页)。

备注：

- 在集成多个 CMDB 时，必须在本地 CMDB 上设置数据推送查询。
- 如果希望数据推送作业允许从远程 CMDB 中删除 CI 和链接，请选中每个查询的“允许删除”复选框。
- 默认情况下，删除基础结构 CI 和包含关系。保留所有其他 CI 和关系。
- **对于多租赁用户：**在多租赁环境中使用 Cmdb10xAdapter 运行数据推送时，租户将自动同步。要接收有关租户 (拥有者和用户) 的变更，必须在 TQL 查询布局中定义“拥有者租户”和“使用者租户”。

单击“同步运行变更”按钮，确保成功配置了集成。

4. **选择要联合的 CI 类型和属性**
   a. 导航到“数据流管理”>“集成工作室”。
   b. 单击“联合”选项卡。
   c. 选择要从源 CMDB 联合的 CI 类型。

      如果需要，您可以只选择要联合的属性。有关详细信息，请参阅“联合”选项卡 (第 257 页)。

   d. 单击“保存集成点”。

多个 CMDB 集成疑难解答和局限性

疑难解答

在进行疑难解答时，请确保查看 CMDB 服务器和探测器日志。

- CMDB 服务器日志
  - fcmdb.log
  - fcmdb.adapters.log
  - error.log
  - cmdb.reconciliation.log (适用于填入作业)
- 探测器日志
  - wrapperProbeGw.log
  - fcmdb.log

- fcmdb.adapters.log
- probe-infra.log

以下是您可能会遇到的一些问题及其解决方案。

- **问题**：TQL 查询不活动/持续运行错误消息。

  已手动更改“查询”设置。

  解决方案：运行完整填入任务以重新激活查询/使查询持续运行。

- **问题**：填充的 CI 数远远大于请求的数量。

  解决方案：由于默认情况下会打开调节的自动完成功能，因此，它可能会使用其他 CI 或链接填充 CMDB，以便包含足够的信息将 CI 插入到 CMDB 中。

- **问题**：未在作业运行后立即填充所做变更。

  实时机制可能需要几分钟才能检测到变更。

  解决方案：等待几分钟，以便下一个填入作业完成变更内容填充过程。

- **问题**：未将 CI 填充到 CMDB 中。

  实时机制可能需要几分钟才能检测到变更。

  解决方案：等待几分钟，以便下一个填入作业完成变更内容填充过程。

  查看 CMDB 调节日志，了解详细信息。

- **问题**：未填充所删除信息。

  解决方案：

  - 确保在填入作业属性中选中了“允许删除”复选框。
  - 检查正在运行的查询。不支持对联合查询执行删除操作，而必须使用老化机制。

- **问题**：包含复合关系的查询失败。

  解决方案：在查询的“复合关系”属性中选中“在源和目标 CI 之间显示完整路径”。

- **问题**：身份验证失败。

  解决方案：因为 UCMDB 9.x /10.x 适配器使用 UCMDB API 进行连接，所以请设置一个集成用户以确保提供正确的凭据。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“创建集成用户”。

- **问题：**TQL 查询不活动/持续运行错误消息。

  已手动更改“查询”设置。

  解决方案：运行完整填入任务以重新激活查询/使查询持续运行。

- **问题：**填充的 CI 数远远大于请求的数量。

  解决方案：由于默认情况下会打开调节的自动完成功能，因此，它可能会使用其他 CI 或链接填充 CMDB，以便包含足够的信息将 CI 插入到 CMDB 中。

- **问题：**未在作业运行后立即填充所做变更。

  实时机制可能需要几分钟才能检测到变更。

  解决方案：等待几分钟，以便下一个填入作业完成变更内容填充过程。

- **问题：**未将 CI 填充到 CMDB 中。

  实时机制可能需要几分钟才能检测到变更。

  解决方案：等待几分钟，以便下一个填入作业完成变更内容填充过程。

  查看 CMDB 调节日志，了解详细信息。

- **问题：**未填充所删除信息。

  解决方案：

  - 确保在填入作业属性中选中了“允许删除”复选框。
  - 检查正在运行的查询。不支持对联合查询执行删除操作，而必须使用老化机制。

- **问题：**包含复合关系的查询失败。

  解决方案：在查询的“复合关系”属性中选中“在源和目标 CI 之间显示完整路径”。

- **问题：**身份验证失败。

  解决方案： 因为 UCMDB 9.x /10.x 适配器使用 UCMDB API 进行连接，所以请设置一个集成用户以确保提供正确的凭据。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“创建集成用户”。

- **问题：**数据推送作业失败，并显示错误消息“Remote UCMDB version is not supported”。

  解决方案：数据推送流仅支持推送到 UCMDB 版本 9.05 CUP 9 及更高版本的 CUP，或者 UCMDB 版本 10.01 及更高版本 (不支持推送到 UCMDB 版本 10.00)。升级远程 UCMDB，或者使用填入流运行集成。

局限性

- 如果填入作业的 TQL 查询 (在源中定义) 包含目标中不存在的 CI 类型或链接，或包含无效的链接，则会在目标数据库中忽略这些类型或链接。
- 由于 UCMDB 9.x/10.x 适配器可以与“变更”填充引擎一起工作，当填充流取得联合数据时，将不会在 CMDB 中进行删除。这是因为联合只能产生新增的或更新的数据。

第 V 部分： Universal Discovery

第 11 章：Universal Discovery 简介

本章包括：

Universal Discovery 概述 299
Universal Discovery 社区 299
基于代理的搜寻和无代理搜寻的比较概述 299
基于脚本的搜寻和基于扫描程序的搜寻 300

Universal Discovery 概述

Universal Discovery 支持您搜寻组成系统的组件。您可以通过在这些区域运行搜寻活动，搜寻环境中的区域。此外，您还可以在环境的任何节点中设置并运行的单独的搜寻作业。

有关详细信息，请参阅：

- 基于区域的搜寻 (第 302 页)
- 基于模块/作业的搜寻 (第 334 页)
- 及时搜寻 (第 495 页)
- 库存搜寻 (第 369 页)

Universal Discovery 社区

HP Live Network 中的 Universal Discovery 社区 (https://hpln.hp.com//group/universal-discovery/) 为客户提供了一种便捷的方式，使他们能够轻松获得最新的 HP UCMDB 搜寻与集成内容包和相关文档。

备注： 登录此站点时需要提供 HP Passport 用户名和密码。

基于代理的搜寻和无代理搜寻的比较概述

基于代理的搜寻

要收集库存信息，您可以在客户端或服务器计算机上部署 Universal Discovery 代理。UD 代理在 Data Flow Probe 和要搜寻的节点之间提供了一条安全通信通道。设置安全通信通道后，Universal Discovery 将在要搜寻的节点上部署并激活扫描程序。扫描程序将扫描库存信息的节点，并将扫描结果存储在扫描文件中。随后，您可通过使用 UD 代理建立的安全通信通道将这些文件下载至 Data Flow Probe 中。

安装 UD 代理时，系统将启用软件使用信息的收集功能。UD 代理也支持您使用 Call Home 功能。当某个节点长期无法进行扫描时，Call Home 十分有用。它支持 UD 代理在该节点当前可用于扫描时通知 Data Flow Probe。

无代理搜寻

尽管无代理搜寻不使用代理 (即无需在要搜寻的服务器上安装专用代理)，但是它需要依赖已安装的代理，如 SNMP、WMI、TELNET、SSH、NETBIOS 以及其他代理。其他搜寻功能均基于特定于应用程序的协议，如 SQL、JMX、SAP 和 Siebel 等。有关支持的协议的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

基于脚本的搜寻和基于扫描程序的搜寻

Universal Discovery 使用以下搜寻方法执行库存搜寻。

备注：

- 搜寻方法的选择取决于组织策略和业务目标。
- 可使用多种搜寻方法。

基于脚本的搜寻

这种类型的搜寻最初在 DDMA 中实施。

基于脚本的搜寻通常称为“无代理”，因为这种搜寻一般在远程节点上未安装代理的情况下实施。但是可以在已安装 Universal Discovery 代理的情况下运行这些作业。

此类搜寻最适合于这样的组织：要求以最轻松的方式进行部署、注重较低的远程节点占用、运行软件的信息至关重要。

基于扫描程序的搜寻

这种类型的搜寻最初在 DDMI 中实施。

基于扫描程序的搜寻使用称为“扫描程序”(一种在远程节点上运行的可执行文件) 的软件组件。扫描程序部署在远程计算机上，并根据所配置的计划运行。它可使用活动自动运行，也可手动运行。

基于扫描程序的搜寻最适合于需要获取已安装软件和硬件详细信息的组织。

基于脚本的搜寻和基于扫描程序的搜寻的比较列表

属性/搜寻方法	脚本	扫描程序
部署组件	无	可执行文件
连接方法	代理或无代理	代理或无代理
执行方法	自动 (活动) 或手动	自动 (活动) 或手动
搜寻方法	API	可执行文件 (扫描程序)
扫描类型	特定数据集	整个文件系统
收集的信息	运行软件	已安装的软件、硬件

属性/搜寻方法	脚本	扫描程序
信息详细程度	中	高
对节点的性能影响	无	最小
可伸缩性	高。搜寻作业快速触发后续作业。	最低。扫描作业必须等待完成，才能触发后续作业。
对节点的占用	无	最小

有关 Universal Discovery 代理的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理概述 (第 127 页)。

有关扫描程序的详细信息，请参阅库存搜寻扫描程序 (第 372 页)。

第 12 章：基于区域的搜寻

本章包括：

基于区域的搜寻概述 302
管理区域排名 303
搜寻疑难解答程序 305
如何运行基于区域的搜寻 306
如何创建管理区域 307
如何在管理区域中定义搜寻活动 308
如何创建搜寻活动模板 308
如何从活动模板中定义自定义搜寻活动 309
如何对管理区域排名 310
如何配置全局管理区域设置 312
“基于区域的搜寻”用户界面 313

基于区域的搜寻概述

基于区域的搜寻支持您：

- 将搜寻活动的范围限制为整个网络的子集 (区域)
- 在网络的不同区域上运行同一搜寻活动的多个实例
- 使用不同的设置配置每个搜寻活动实例 (参数、计划)
- 诊断搜寻问题 (使用搜寻疑难解答程序)

定义

- **管理区域。**管理区域是指由一系列 IP 范围定义的网络中的区域。如果要使用相同的计划策略和参数搜寻区域内的所有受管理对象，则应将组织基础结构的区域定义为管理区域。
- **搜寻活动。**您可将搜寻活动配置为在特定管理区域内执行搜寻。这些活动将搜寻基础结构 (IP 和节点)、基本软件 (简略运行软件，其中包括应用程序服务器、数据库和 Web 服务器)、深度数据库配置和库存 (例如：CPU、已安装的软件、逻辑卷) 以及其他数据。搜寻活动包括：
  - 搜寻与搜寻活动类型特定相关的参数
  - 计划策略

有关搜寻活动的详细信息以及如何激活这些活动的说明，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

示例：如何定义管理区域

某组织 X 有两个数据中心：DC-A 和 DC-B。每个数据中心均归不同的管理组所有/管理，即：管理组 A 和管理组 B。每个管理组分别在各自的数据中心内运行自己的搜寻活动“实例”。在 DC-A 中，您希望每周使用一次相同的搜寻参数搜寻 Windows 上运行的所有计算机。因此，DC-A 应定义为“管理区域”。在 DC-B 中，您希望每天使用一次相同的搜寻参数搜寻所有 J2EE 服务器。因此，DC-B 也应定义为“管理区域”。

有关如何运行基于区域的搜寻的详细信息，请参阅如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)。

有关创建管理区域的详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。

有关搜寻疑难解答程序的详细信息，请参阅搜寻疑难解答程序 (第 305 页)。

管理区域排名

当作业的触发器属于多个管理区域时，将使用管理区域排名。当管理区域范围重叠，或当触发器有多个相关 IP 地址，且每个 IP 地址均属于不同管理区域时，会发生此种情况。

为了更好地处理诸如发生重叠的管理区域中的搜寻，可以对管理区域进行排名。对管理区域进行排名时，在排名最高的管理区域中定义的活动在重叠 IP 范围内运行，而排名较低的管理区域中的活动不在重叠 IP 范围内运行。

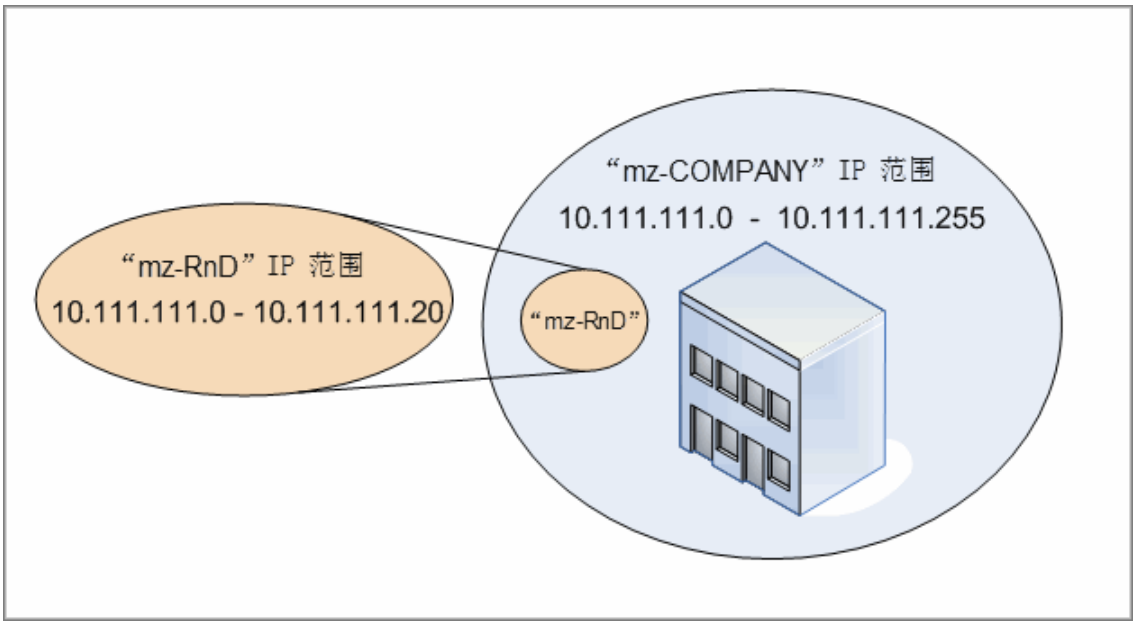
备注：排名为级别 1 的管理区域为排名最高的管理区域。

以下用例场景演示了排名的作用：

场景 1:重叠管理区域范围

假设您定义一个大型管理区域“mz-COMPANY”，IP 范围为 10.111.111.0 - 10.111.111.255，涵盖了您公司的所有台式机。然后您在 mz-COMPANY 中定义库存搜寻活动，扫描整个 IP 范围内的台式机的硬件和已安装软件。

对于公司的研发部门，需要以不同方式管理搜寻。您不希望对此 IP 范围内的硬件执行搜寻，但是您希望扫描此部门台式机的已安装软件与软件使用情况。要执行此操作，需要定义一个较小的管理区域“mz-RnD”，仅涵盖研发部门台式机的 IP 范围：10.111.111.0 - 10.111.111.20. 然后定义库存搜寻活动来扫描已安装软件和软件使用情况。



当您激活这两个管理区域中的活动时：

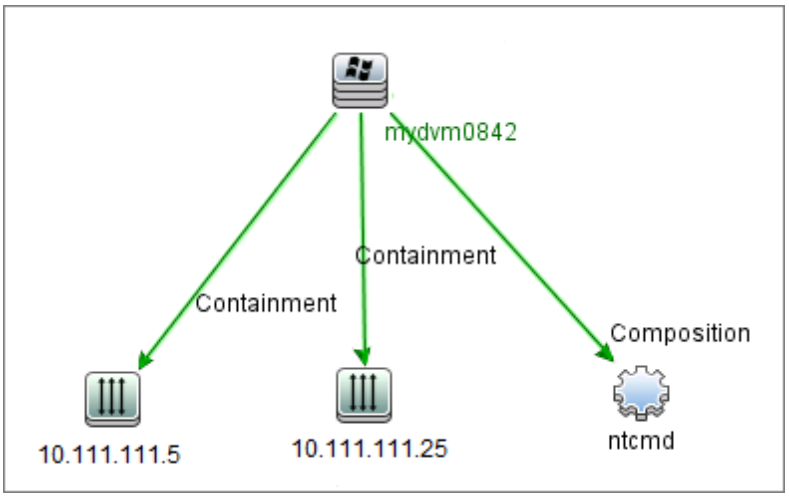
- mz-COMPANY 的结果将包括在 mz-COMPANY 范围内所有台式机上搜寻到的硬件和已安装软件的相关数据。
- mz-RnD 的结果将包括在 mz-RnD 范围内台式机上搜寻到的已安装软件的相关数据，以及软件使用情况的相关信息。

请注意这两组搜寻结果如何包括有关重叠范围 10.111.111.0 - 10.111.111.20 内台式机上的已安装软件的信息。

由于 mz-RnD 需要更具针对性的搜寻，因此可以对 mz-RnD 分配级别为 1 的排名，将 mz-COMPANY 的排名降到 2。这样，由于 mz-RnD 的排名高于 mz-COMPANY，因此只有为 mz-RnD 定义的搜寻活动将在重叠 IP 范围 10.111.111.0 - 10.111.111.20 内运行。为 mz-COMPANY 定义的搜寻活动将在 mz-COMPANY 的其余 IP 范围 10.111.111.21 - 10.111.111.255 内运行。

场景 2:搜寻节点在不同管理区域中具有多个 IP 地址

使用以上场景，假设台式机 (节点 **mydvm0842**) 具有多个 IP 地址，包括 10.111.111.5 和 10.111.111.25。请注意，这两个 IP 地址均属于 mz-COMPANY，但 10.111.111.5 也属于 mz-RnD。



仅其中一个 IP 地址记录在应用程序 IP 属性的协议 CI 中，然后 **mydvm0842** 将使用此 IP 地址与 Data Flow Probe 通信，并确定 **mydvm0842** 将属于哪一管理区域。

如果已选择 IP 地址 10.111.111.5，则 mz-RnD 中的活动将用于搜寻，因为 mz-RnD 的排名较高。

备注：当多个 IP 地址在一个节点上时，选择用来与该节点通信的 IP 地址确定搜寻节点将属于哪一管理区域。在以上场景中，如果选择 10.111.111.25，则即使它所属的管理区域 mz-COMPANY 的排名低于 mz-RnD，mz-COMPANY 的活动仍将在该节点上运行，并且可能导致意外的搜寻结果。这是因为未选择第二个 IP 地址 10.111.111.5 与该节点通信，它不会纳入排名的考虑范围之内。

强烈建议使用以下方式定义您的管理区域，即：如果搜寻节点包含多个 IP 地址，则将所有 IP 地址均包含在同一个管理区域中。有关定义管理区域的详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。

搜寻疑难解答程序

运行搜寻之后，您可能无法在搜寻结果中找到特定的 CI。导致出现这种现象的错误多种多样。搜寻疑难解答程序支持您搜寻缺失的 CI。即使您无法找到缺失的 CI，搜寻疑难解答程序也同样能检测并列出搜寻过程中出现的错误。尝试解决这些错误有助于找到缺失的 CI。

目前，搜寻疑难解答程序支持您查找缺失的运行软件 CI。调用搜寻疑难解答程序时，必须先输入所查找的目标主机的 IP 并选择检测方法，然后才可搜索缺失的运行软件 CI。如果疑难解答程序最初并未成功连接到目标主机，则您可以使用另一不同的检测方法重新运行搜寻。如果疑难解答程序成功连接到目标主机，则将列出当前已与检测到的节点 CI 相连的所有运行软件。如果此列表中并未包含您要查找的 CI，则搜寻疑难解答程序支持您更新可用的应用程序签名，从而为与检测到的节点 CI 相连的所有运行软件提供更广泛的列表，并支持您查找缺失的 CI。

备注：只有在管理区域中运行“基础结构搜寻活动”和“基本软件配置搜寻活动”之后，搜寻疑难解答程序才可在此管理区域中运行。

如何运行基于区域的搜寻

此任务描述在管理区域中运行搜寻时的建议工作流。

要运行基于区域的搜寻，请执行以下操作：

1. **先决条件**
   - 验证是否安装了 Data Flow Probe。
   - (仅限 UNIX) 如果要在安装 Universal Discovery 代理时指定数据或临时文件夹的位置，请参阅安装或更新适用于 UNIX 的 Universal Discovery 代理时，如何指定数据和临时文件夹的位置 (第 139 页)。
   - 请确保已在 UCMDB 中定义管理区域。有关创建管理区域的详细信息，请参阅如何创建管理区域 (第 307 页)。
2. **设置并激活搜寻活动**

   在管理区域中：

   a. 设置并激活“基础结构搜寻活动”。

      对于基于代理的搜寻，必须确保正在搜寻的节点上已安装 Universal Discovery (UD) 代理。可以将基础结构搜寻活动配置为自动安装 UD 代理。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中描述基础结构搜寻活动的章节。

      或者，如果要手动安装 UD 代理，请按照如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页) 中描述的说明操作。

   b. 设置并激活搜寻管理区域所需的其他活动。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》
3. **结果**
   - 要验证搜寻是否成功运行，请在“管理区域”树中选择“管理区域”，然后在“搜寻状态”窗格中单击“结果”选项卡。

     有关用户界面详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

     如果在搜寻结果中找不到特定的 CI，则可运行搜寻疑难解答程序，搜索缺失的 CI。有关运行搜寻疑难解答程序的更多信息，请参阅“搜寻疑难解答程序”向导 (第 313 页)。

     > **备注：**只有在管理区域中运行“基础结构搜寻活动”和“基本软件配置搜寻活动”之后，搜寻疑难解答程序才能在该区域中运行。

   - 以下事件是在安装 Universal Discovery 代理之后出现的：

- UD 代理生成的唯一 ID 按照如下方式本地存储在搜寻节点和 UCMDB 中：
  - **Windows 和 UNIX**。有关唯一 ID 存储位置的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理文件位置 (第 152 页)。
  - **UCMDB**。存储在节点 CI 的 **ud_unique_id** 属性中。

  有关唯一 ID 的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理概述 (第 127 页)。
- "软件标识标记"文件将在搜寻节点上创建并存储。有关软件标识标记的详细信息，请参阅硬件和软件的识别 (第 389 页)。

如何创建管理区域

此任务描述如何创建管理区域。

1. **先决条件**。验证是否已将一个或多个 Data Flow Probe/探测器群集添加到 UCMDB，并验证**其网络范围是否已定义**。有关详细信息，请参阅如何将 Data Flow Probe 添加到 UCMDB (第 33 页)。

   备注：没有网络范围的 Data Flow Probe/探测器群集不能绑定到管理区域。

2. 在"数据流管理"模块中，转到"Universal Discovery">"基于区域的搜寻"选项卡，然后单击"新建"，并选择"新建管理区域"。
3. 在"新建管理区域"对话框中，输入管理区域的名称。

   备注：管理区域的命名约定：
   - 名称可以包含以下字符：**a-z**、**A-Z**、**0-9**、连字符 (-)、下划线 (_) 和空格 ( )
   - 名称不区分大小写，例如，**mz1**/**mZ1**/**Mz1** 完全相同
   - 名称不得以数字开头
   - 名称不得超过 50 个字符
4. 选择一种为管理区域定义范围的方法，然后定义范围。
   - 要将所选 Data Flow Probe/探测器群集的全部范围绑定到管理区域，请选择"使用 Data Flow Probe 的全部范围"，然后选择要绑定到管理区域的 Data Flow Probe/探测器群集。

- 要从所选 Data Flow Probe/探测器群集中选择部分范围，请选择“定义 Data Flow Probe 的部分范围”。选择探测器/群集，然后在“范围”窗格中定义要绑定到管理区域的部分范围。

有关更多详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。

> **备注：**为了获得可预测的搜寻结果，建议您在为管理区域定义范围时对其进行配置，使特定搜寻节点的所有相关 IP 地址均属于同一管理区域。
>
> 如果属于同一搜寻节点的 IP 地址跨越不止一个管理区域，且管理区域的排名位于不同的级别，则有可能会出现不可预测的搜寻结果。这是因为选择与搜寻节点通信的 IP 地址将用于确定该搜寻节点所属的管理区域，而该地址可能不会始终属于排名最高的管理区域。

5. (可选)单击“设置”选项卡，配置管理区域的设置。有关详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。
6. 单击“确定”保存管理区域。

如何在管理区域中定义搜寻活动

此任务描述如何在管理区域中定义搜寻活动。

1. 在“管理区域”树中，右键单击要创建活动的管理区域，并选择“新建搜寻活动”。
2. 选择要创建的搜寻活动类型：
   - 要从现成的活动中创建搜寻活动，请选择该活动，并遵循向导。有关每个现成活动的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
   - 要从搜寻活动模板中创建自定义搜寻活动，请选择“模板”，然后选择搜寻活动模板。有关详细信息，请参阅如何从活动模板中定义自定义搜寻活动 (第 309 页)。

     > **备注：**创建自定义活动之前，必须先定义搜寻活动模板。有关创建搜寻活动模板的详细信息，请参阅如何创建搜寻活动模板 (第 308 页)。

如何创建搜寻活动模板

此任务描述如何创建搜寻活动模板，即新的用户定义搜寻活动所依据的作业集合。

> **备注：**有关随 Universal Discovery 一起提供的现成搜寻活动的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

另请参阅如何从活动模板中定义自定义搜寻活动 (第 309 页)。

要创建搜寻活动模板，请执行以下操作：

1. 转到“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”>“管理区域”。
2. 选择“管理区域”树的根目录。
3. 在右侧的“管理区域操作”窗格中，单击“查看/编辑搜寻活动模板”按钮。
4. 在打开的“搜寻活动模板”对话框中，单击“创建搜寻活动模板”。

   此时将打开“新建搜寻活动模板”向导。
5. 输入搜寻活动模板的名称，然后单击“下一步”。
6. 在“选择搜寻作业”页面中，单击“添加作业”。
7. 在“选择作业”对话框中，选择搜寻活动模板中要包括的作业。

   提示：

   - 要查找特定作业，请单击“查找作业”按钮。
   - 也可以选择整个作业模块。
8. 单击“完成”保存活动模板。

如何从活动模板中定义自定义搜寻活动

此任务描述如何在管理区域中根据搜寻活动模板定义自定义搜寻活动。

备注：有关随 Universal Discovery 一起提供的现成搜寻活动的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

从搜寻活动模板中创建自定义搜寻活动

1. **先决条件：**确保自定义搜寻活动要依据的模板已经创建。请参阅如何创建搜寻活动模板 (第 308 页)。
2. 转到“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”。
3. 在“管理区域”树中，选择要在其中定义新搜寻活动的管理区域。
4. 单击，选择“新建搜寻活动”>“模板”，然后选择搜寻活动模板。
5. 此时将打开“新建搜寻活动”向导。为活动提供名称，然后单击“下一步”。

6. 此时将打开“选择活动作业”页面。在“选定的作业”下列出的作业包括在上面选择的活动模板中。

   a. 为每个作业定义作业参数：

   > **备注：**有关每个作业的参数的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

      i. 在“选定的作业”列表中选择作业。

      ii. 在“作业参数”窗格的相关参数的行中，选择“替代”。

      iii. 在“值”列中，输入替代值。

   b. (可选)要将更多作业添加到搜寻活动，请单击“添加作业”。此时将打开“选择作业”对话框。选择活动所需的作业，然后设置作业参数的替代值。

   > **提示：**
   >
   > ○ 要查找特定作业，请单击“查找作业”按钮。
   >
   > ○ 也可以选择整个作业模块。

   c. (可选)要从活动中删除作业，请在“选定的作业”列表中选择作业，然后单击“删除作业”按钮。

   单击“下一步”。

7. 在“计划搜寻”页面中，根据需要编辑搜寻计划，然后单击“下一步”。

8. 在“摘要”页面中，检查摘要。

9. 要在创建后激活活动，请选择“激活活动”。

10. 单击“完成”保存活动。活动将在相关管理区域下的“管理区域”树中显示。

如何对管理区域排名

当作业的触发器属于多个管理区域时，将使用管理区域排名。当管理区域范围重叠，或当触发器有多个相关 IP 地址，且每个 IP 地址均属于不同管理区域时，会发生此种情况。

> **备注：**如前所述，定义管理区域范围时，如果您注意到搜寻节点拥有多个 IP 地址，建议将所有这些 IP 地址仅包括在一个管理区域的范围内。如果属于同一搜寻节点的 IP 地址跨越不止一个管理区域，且管理区域的排名位于不同的级别，则有

可能会出现不可预测的搜寻结果。

有关详细信息和示例，请参阅管理区域排名 (第 303 页)。

此任务描述如何为管理区域分配排名。

1. 在“基于区域的搜寻”视图的“管理区域”树中，选择管理区域根目录。

2. 在右侧的“管理区域操作”窗格中，单击“查看/编辑管理区域排名”。

   此时将打开“管理区域排名”对话框：

   - “排名”树将显示定义的所有管理区域。

     备注：默认情况下，管理区域创建之后，均排名为第 1 级。

   - 在树中选择管理区域之后，右窗格将显示其 IP 范围与所选管理区域重叠的管理区域。
   - 所选管理区域的 IP 范围将显示在右窗格的下方区域。

     备注：右窗格下方区域显示的范围均属于在“排名”树中选中的管理区域，而不属于在重叠管理区域选中的管理区域。

3. 要为管理区域分配不同的排名，请在“排名”树中选择管理区域，并单击“排名较高”/“排名较低”按钮。

如何配置全局管理区域设置

此任务描述如何设置管理区域的全局设置。

> **备注：**此任务是可选的。在用户没有做任何变更的情况下，管理区域可以使用分配给全局设置的默认值。

有关管理区域全局设置的详细信息，请参阅“全局设置”对话框 (第 323 页)。

1. 在“Universal Discovery”窗口中，单击“基于区域的搜寻”选项卡。

   请确保已选择“管理区域”树的根节点。

2. 在“管理区域操作”部分中，单击“查看/编辑全局设置”。
3. 要修改管理区域常规设置，请在左窗格中选择“常规设置”。

   a. 选择类别和设置，然后单击“属性”。

   b. 在打开的“属性”对话框中，根据需要更改“当前值”，然后单击“保存”。

4. 要对管理区域应用程序签名进行管理，请在左窗格中选择“应用程序签名”，然后从树中选择相关的应用程序签名。
5. 要对管理区域的端口进行管理，请选择“端口”。

   - 要添加新端口，请单击“添加端口”。输入名称和端口号。如果应使用 TCP/UDP 端口扫描检测端口，请选择“搜寻端口”。

     > **备注：**端口的命名约定：
     >
     > - 端口名称可以包含以下字符：**a-z**、**A-Z**、**0-9**、连字符 (-)、下划线 (_) 和空格 ( )
     > - 最大长度：255 个字符

   - 要修改所选端口，请单击“编辑端口”。
     - 更改端口号。
     - 如果应使用 TCP/UDP 端口扫描检测端口，请选择“搜寻端口”。
   - 要删除所选端口，请单击“删除端口”。

6. 单击“确定”保存所有变更。

“基于区域的搜寻”用户界面

本节包括：

“搜寻疑难解答程序”向导 313
“新建/编辑管理区域”对话框 317
“查找管理区域”对话框 321
“管理区域排名”对话框 322
“全局设置”对话框 323
“基于区域的搜寻”窗口 325

“搜寻疑难解答程序”向导

使用搜寻疑难解答程序，您可以针对在管理区域运行活动时未显示的运行软件 CI 进行疑难解答。对于那些运行活动来搜寻运行软件、且自身发现找不到运行软件的客户，此功能十分有用。

使用此向导页面，您可以启动搜寻疑难解答程序。

访问方法	在左侧的“管理区域”树结构中选择一个管理区域，然后单击“疑难解答” 按钮。
重要信息	• 只有在管理区域的上下文内才能激活疑难解答程序向导。 • 只有在管理区域中运行“基础结构搜寻活动”和“基本软件配置搜寻活动”之后，“搜寻疑难解答程序”向导才可在此管理区域中运行。 • 如果启动此向导时，搜寻活动仍在运行，则单击此向导第一个屏幕中的“下一步”后，“等待作业”屏幕将会出现。如果“等待作业”屏幕出现，请耐心等待，直到活动完成为止，并稍后继续使用此向导。
相关任务	如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)
向导图	“搜寻疑难解答程序”向导包含： **搜寻疑难解答程序向导** > “活动实例映射”页面 > “目标主机”页面 > “其他信息是必需的”页面 > “调查缺失节点 CI”页面 > “检索运行软件 CI”页面
另请参阅	• 搜寻疑难解答程序 (第 305 页) • Universal Discovery 概述 (第 299 页) • “基于区域的搜寻”窗口 (第 325 页)

“活动实例映射”页面

使用此向导页面，您可以选择与运行疑难解答程序所在管理区域关联的搜寻活动实例。

重要信息	只有在您拥有多个与管理区域关联的“基础结构”或“基本软件配置搜寻活动”时，此向导页面才会出现。
向导图	“搜寻疑难解答程序”向导包含： “搜寻疑难解答程序”向导 > **活动实例映射页面** > “目标主机”页面 > “其他信息是必需的”页面 > “调查缺失节点 CI”页面 > “检索运行软件 CI”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
活动实例	列出活动类型的实例。如果存在多个实例，则将在下拉菜单中列出。
活动类型	列出那些属于运行疑难解答程序的先决条件的搜寻活动类型。目前，此处仅列出“基础结构搜寻活动”和“基本软件配置搜寻”活动类型。
疑难解答程序日志	此日志将列出疑难解答程序在背景中执行、但在用户界面中并未显示的所有操作。

“目标主机”页面

使用此向导页面，您可以输入要搜寻主机的名称或 IP 地址。

重要信息	• 您在此页面中输入的名称或 IP 地址应在管理区域的至少其中一个探测器范围内。如果不在，则将显示错误消息。 • 在此页面中单击“下一步”之后，将显示“验证目标主机 IP 地址”页面。请稍等片刻，搜寻疑难解答程序将验证目标主机的 IP 地址。如果输入的目标主机不在管理区域的范围内，“验证目标主机 IP 地址”页面将为您提供选项，支持您选择另一不同的目标主机或关闭向导。如果选择另一不同的目标主机，则“目标主机”页面将再次出现。 • 定义 IP 地址之后，搜寻疑难解答程序将检查该 IP 是否存在 CI。如果 CI 不存在，则搜寻疑难解答程序将自动创建此 IP 地址的 CI。
向导图	“搜寻疑难解答程序”向导包含： “搜寻疑难解答程序”向导 > “活动实例映射”页面 > **目标主机页面** > “其他信息是必需的”页面 > “调查缺失节点 CI”页面 > “检索运行软件 CI”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
目标主机：	在此输入要搜寻主机的名称或 IP 地址。
疑难解答程序日志	此日志将列出疑难解答程序在背景中执行、但在用户界面中并未显示的所有操作。

“其他信息是必需的”页面

使用此向导页面，您可选择检测目标主机的方法。

重要信息	• 在此页面中单击“下一步”之后，搜寻疑难解答程序交尝试激活特定的作业。如果此作业处于非活动状态，则将显示一条消息，指出作业即将激活，如果激活此作业，则将调用与此作业相关的所有潜在触发 CI 上的作业。 • 在此页面中单击“下一步”之后，“搜寻进度”屏幕将出现，并通知您搜寻目前正在运行。
向导图	“搜寻疑难解答程序”向导包含： “搜寻疑难解答程序”向导 > “活动实例映射”页面 > “目标主机”页面 > **其他信息是必需的页面** > “调查缺失节点 CI”页面 > “检索运行软件 CI”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
为请求的主机选择检测方法：	搜寻将使用检测方法来与远程服务器通信。从下列检测方法中选择一个：WMI、Shell、Power Shell、SNMP。
疑难解答程序日志	此日志将列出疑难解答程序在背景中执行、但在用户界面中并未显示的所有操作。

“调查缺失节点 CI”页面

如果疑难解答程序未成功连接到主机，则此向导将列出已找到的错误，并提供尝试解决这些错误的选项。

重要信息	此页面只有在疑难解答程序未成功连接到主机时才会出现。
向导图	“搜寻疑难解答程序”向导包含： “搜寻疑难解答程序”向导 > “活动实例映射”页面 > “目标主机”页面 > “其他信息是必需的”页面 > **调查缺失节点 CI 页面** > “检索运行软件 CI”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
<错误消息>	运行疑难解答程序时，可能会出现各种错误消息。 其中最常见的一种错误消息是“权限已拒绝”。如果用户凭据出现问题，则会出现此错误。您可以通过单击错误消息的“修正”，尝试修正此错误。如果执行此操作，则将出现“更新凭据”对话框，您可以按照<协议>详细信息窗格 (第 82 页) 中所述更新用户凭据。更新用户凭据之后，应在此向导页面中选择“重新运行相关搜寻作业来查找缺失 CI”，然后继续使用此向导。
重新运行相关搜寻作业来查找缺失 CI	如果您认为列表中的错误通过重新运行某个作业会有帮助 (如超时错误)，请选中此选项。如果选中此选项，将显示“搜寻进度”屏幕。
选择其他检测方法来查找缺失的 CI	如果选中此选项，则向导会返回到“其他信息是必需的”页面 (第 315 页) 。
关闭疑难解答程序并保存支持日志	选中此选项会退出向导，并将日志文件保存到服务器计算机上的某个位置 (下一页面将指出准确位置)。
疑难解答程序日志	此日志将列出疑难解答程序在背景中执行、但在用户界面中并未显示的所有操作。

“检索运行软件 CI”页面

此向导页面将列出当前已列为与检测到节点 CI 相连的所有运行软件。

向导图	“搜寻疑难解答程序”向导包含： “搜寻疑难解答程序”向导 (第 313 页) > “活动实例映射”页面 > “目标主机”页面 > “其他信息是必需的”页面 > “调查缺失节点 CI”页面 > **检索运行软件 CI 页面**

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
是的，已搜寻到 CI	如果您正查找的运行软件 CI 位于此列表中，或者要在成功完成疑难解答之后关闭该程序，请选中此选项。

UI 元素	描述
否，仍然缺少 CI	如果您正查找的运行软件 CI 不在此列表中，请选中此选项。如果选中此选项，则将出现“软件标识规则管理”屏幕，且您可继续按照以下方式搜索缺失的 CI： 1. 在“软件标识规则管理”屏幕中，按照“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页) 中所述更新可用的应用程序签名。 2. 稍后，疑难解答程序将再次尝试查找缺失的 CI (通过重新运行其对应的作业)。此向导页面将会出现，并列出与检测到的节点 CI 相连的、很可能更广泛的所有运行软件列表。 3. 如果您正在查找的运行软件 CI 仍然不在此列表中，请再次选择“否，仍然缺少 CI”，此时将显示“其他信息是必需的”页面 (请参阅下文)。
“其他信息是必需的”页面	如果更新可用的应用程序签名后，疑难解答程序仍然未找到缺失的 CI，则此页面将会出现。您可以选择“更新软件标识规则并重新运行搜寻”或“关闭疑难解答程序并保存支持日志”。 如果选择“更新软件标识规则并重新运行搜寻”，则“软件标识规则管理”屏幕将会再次出现，此时您可继续更新软件标识规则。
疑难解答程序日志	此日志将列出疑难解答程序在背景中执行、但在用户界面中并未显示的所有操作。

“新建/编辑管理区域”对话框

此对话框支持您创建或编辑管理区域。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”选项卡 • **要创建管理区域，请执行以下操作：**单击“新建管理区域”。 • **要编辑现有管理区域，请执行以下操作：**选择管理区域，并单击“编辑”。
重要信息	必须至少定义一个 Data Flow Probe，才能创建管理区域。
相关任务	• 如何创建管理区域 (第 307 页) • 如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • “基于区域的搜寻”窗口 (第 325 页) • 搜寻疑难解答程序 (第 305 页)

“详细信息”选项卡

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
名称	管理区域的名称。**此字段为必填字段**。 **备注：**管理区域的命名约定： • 名称可以包含以下字符：**a-z**、**A-Z**、**0-9**、连字符 (-)、下划线 (_) 和空格 ( ) • 名称不区分大小写，例如，**mz1**/**mZ1**/**Mz1** 完全相同 • 名称不得以数字开头 • 名称不得超过 50 个字符
描述	管理区域的描述。此字段为可选字段。创建管理区域之后，此描述将在右窗格的“详细信息”选项卡中显示。 **备注：**描述的长度不得超过 600 个字符。

UI 元素	描述
范围	支持您选择定义管理区域范围的方法。 • **使用 Data Flow Probe 的全部范围。**在下方窗格中显示所有 Data Flow Probe/探测器群集，支持您使用全部范围为管理区域选择 Data Flow Probe/探测器群集。要为管理区域选择 Data Flow Probe/探测器群集，请参阅下文所述的Data Flow Prob 选择区域。 **备注：** ▪ Data Flow Probe/探测器群集必须先具有已定义的范围，然后才能绑定到管理区域。 ▪ 如果对绑定的 Data Flow Probe/探测器群集范围进行更改，则只有在停用并重新激活管理区域之后，这些更改才能应用到管理区域的范围。 同样，如果将探测器添加到绑定的探测器群集，则只有在停用并重新激活管理区域之后，探测器才会实际添加到探测器群集。 • **定义 Data Flow Probe 的部分范围。**在下方窗格中显示“选择范围”区域，您可在其中定义管理区域的范围，作为现有 Data Flow Probe/探测器群集定义范围的子集。有关详细信息，请参阅下文所述的<定义探测器范围区域>。 **默认值：**已选择“使用 Data Flow Probe 的全部范围”。 **备注：**为了获得可预测的搜寻结果，建议您在为管理区域定义 IP 范围时对其进行配置，使特定搜寻节点的所有相关 IP 地址均属于同一管理区域。 如果属于同一搜寻节点的 IP 地址跨越不止一个管理区域，且管理区域的排名位于不同的级别，则有可能会出现不可预测的搜寻结果。这是因为选择与搜寻节点通信的 IP 地址将用于确定该搜寻节点所属的管理区域，而该地址可能不会始终属于排名最高的管理区域。

UI 元素	描述
Data Flow Prob 选择区域	选择了“范围”>“使用 Data Flow Probe 的全部范围”时显示。它显示 UCMDB 中可用的所有 Data Flow Probe/探测器群集，并支持您为管理区域选择 Data Flow Probe/探测器群集。管理区域中的搜寻将针对所选 Data Flow Probe/探测器群集的全部范围运行。 • **“未选的探测器”列表。**列出 UCMDB 中可以添加到管理区域的 Data Flow Probe/探测器群集。选择一个 Data Flow Probe/探测器群集并单击 ，可将其移动到“选定的探测器”列表。单击 可将所有的 Data Flow Probe/探测器群集移动到“选定的探测器”列表。 • **“选定的探测器”列表。**列出为管理区域选择的 Data Flow Probe/探测器群集。选择一个 Data Flow Probe/探测器群集并单击 ，可将其从“选定的探测器”列表中删除。单击 可从“选定的探测器”列表中删除所有 Data Flow Probe/探测器群集。
<定义探测器范围区域>	选择了“范围”>“定义 Data Flow Probe 的部分范围”时显示。 • **“域和探测器”树。**显示可用于管理区域的 Data Flow Probe/探测器群集。 • **打开“Data Flow Probe 设置”。**打开一个对话框。在此对话框中，您可针对当前管理区域配置在左侧树中选择的 Data Flow Probe/探测器群集范围。 有关编辑 Data Flow Probe/探测器群集范围的详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。 • **选择范围。**打开“选择范围”对话框，支持您选择要包括在所选 Data Flow Probe/探测器群集的全部范围内或从中排除的子范围。 在“选择范围”对话框中，可以选择多个子范围。如果某个子范围具有多个排除的部分，则不可选择仅排除一个部分；如果选择排除一个部分，将排除所有部分。 • **删除范围。**支持您从管理区域中删除子范围。只有在以前至少向管理区域添加了一个 Data Flow Probe/探测器群集子范围的情况下，此按钮才可用。 **备注：**在此处删除子范围时，将从管理区域中删除子范围，但不会从 Data Flow Probe/探测器群集本身删除该子范围。

“设置”选项卡

使用此选项卡，您可以为所选管理区域配置设置。有关全局管理区域设置的详细信息，请参阅“全局设置”对话框 (第 323 页)。

重要信息	这些设置与可为所有管理区域全局配置的设置相同，但存在以下限制： • 为特定管理区域配置的设置只能影响该管理区域，而不会影响系统中的所有管理区域。 • 为特定管理区域配置的设置只会替代该管理区域的全局管理区域设置。

UI 元素	描述
常规设置	支持您更改所选设置的当前值。 **备注：**只能为所有管理区域全局配置“探测器每秒最大连接数”设置，因为此设置将影响整个探测器，而不是仅影响某个管理区域。
应用程序签名	支持您为管理区域选择应用程序签名。 **备注：**可用应用程序签名的列表在“全局设置”对话框中进行管理。有关详细信息，请参阅如何配置全局管理区域设置 (第 312 页)。
端口	支持您添加端口或编辑端口的端口号，或者删除端口。 **备注：**如果应使用 TCP/UDP 端口扫描检测端口，请选择“搜寻端口”。

“查找管理区域”对话框

支持您在树中查找满足指定搜索条件的管理区域。

访问方法	“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”>“管理区域”窗格 > 单击“查找管理区域”按钮

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
查找下一项	在树中查找下一个满足搜索条件的管理区域。

UI 元素	描述
管理区域查找方式	支持您按名称或 IPv4/IPv6 地址搜索管理区域。 根据您的选择，输入相关的搜索条件： • **名称。**输入管理区域的名称或部分名称。 • **IP 地址。**以相关格式输入 IP 地址。 **备注：**查找特定路由域的 IP 地址时，还应指定该域。如果未提供域，则将搜索所有域。
方向	引导向前或向后搜索“管理区域”树。

“管理区域排名”对话框

此对话框支持您设置管理区域的排名等级。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”选项卡 > 管理区域根目录 > 单击“查看/编辑管理区域排名” 按钮。
重要信息	• 更改管理区域排名可能会导致搜寻活动重新运行。 • 如前所述，定义管理区域范围时，如果您注意到搜寻节点拥有多个 IP 地址，建议将所有这些 IP 地址仅包括在一个管理区域的范围内。如果属于同一搜寻节点的 IP 地址跨越不止一个管理区域，且管理区域的排名位于不同的级别，则有可能会出现不可预测的搜寻结果。这是因为选择与搜寻节点通信的 IP 地址将用于确定该节点所属的管理区域，而该地址可能不会始终属于排名最高的管理区域。
相关任务	• 如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页) • 如何对管理区域排名 (第 310 页)
另请参阅	管理区域排名 (第 303 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	排名较高/排名较低。支持您将所选管理区域移动到更高或更低的排名等级。 **备注：**排名为级别 1 的管理区域为排名最高的管理区域。
	重置。支持您撤消对排名所做的变更。

UI 元素	描述
	全部展开/全部折叠。展开/折叠“排名”树，显示每个排名下的管理区域。
<“排名”树>	显示其排名等级下的所有管理区域。
<管理区域排名详细信息窗格>	在“排名”树中选择管理区域时，右窗格将显示以下信息： • **与 <*管理区域*> 重叠的管理区域。**显示范围与所选管理区域范围重叠的所有管理区域。 • ***<管理区域>* 的范围。**显示为在“排名”树中选择的管理区域定义的范围。有关更多详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

“全局设置”对话框

此对话框支持您设置并查看系统中所有管理区域的全局设置。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”选项卡。在“管理区域操作”窗格中，单击“查看/编辑全局设置”。
相关任务	• 如何配置全局管理区域设置 (第 312 页) • 如何创建管理区域 (第 307 页)
另请参阅	• “新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页) • “软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
常规设置	支持您管理所有管理区域的常规设置。 • **“类别”窗格。**显示可用的设置类别。选择一个类别，右侧将显示相关设置。 • **属性。**打开“属性”窗口。通过该窗口，您可以查看所选全局设置的属性并更改其值。 **备注：**也可通过双击列表中的全局设置，打开“属性”窗口。 • **撤消。**恢复所选设置的上一个值 (只有在更改该设置的值之后才适用)。 • **按列筛选。**从下拉列表中选择一个类别并在文本框中输入筛选条件，以此筛选全局设置的列表。 **备注：**有关所有已显示设置的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中描述 **globalsettings.xml** 文件的章节。
应用程序签名	支持您管理应用程序签名。 • **添加。**打开“软件标识规则编辑器”对话框，支持您将应用程序签名添加到可用签名列表。有关详细信息，请参阅“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)。 • **编辑。**打开“软件标识规则编辑器”对话框，支持您编辑所选应用程序签名。有关详细信息，请参阅“软件标识规则编辑器”对话框 (第 225 页)。 • **将应用程序签名导出至 XML。**支持您将所选应用程序签名导出到 xml 文件。 • **从 XML 导入应用程序签名。**支持您从 xml 文件导入应用程序签名。 • **删除。**从可用签名列表中删除所选应用程序签名。

UI 元素	描述
端口	支持您管理端口。 • 添加端口。打开“添加新端口”对话框，支持您添加新端口。 • 编辑端口。支持您修改所选端口的端口号。 • 删除端口。支持您删除所选端口。 备注： • 端口的命名约定： ▪ 端口名称可以包含以下字符：**a-z**、**A-Z**、**0-9**、连字符 (-)、下划线 (_) 和空格 ( ) ▪ 最大长度：255 个字符 • 添加或修改某个端口时，如果应使用 TCP/UDP 端口扫描检测该端口，请选择“搜寻端口”。

“基于区域的搜寻”窗口

此视图支持您对管理区域进行管理、在管理区域中运行搜寻活动并针对预期的 CI 在搜寻之后缺失的原因进行疑难解答。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“基于区域的搜寻”选项卡
相关任务	如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 管理区域排名 (第 303 页) • “新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页) • 搜寻疑难解答程序 (第 305 页) • “搜寻疑难解答程序”向导 (第 313 页)

对用户界面元素的描述如下：

“管理区域”树窗格

“管理区域”树将显示 Universal Discovery 中已定义的所有管理区域，以及已在每个管理区域中定义的所有搜寻活动。

UI 元素	描述
	• **新建管理区域。**支持您创建管理区域。有关创建管理区域的详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。 • **新建搜寻活动。**在选择管理区域时启用。支持您在所选管理区域中创建搜寻活动。有关定义搜寻活动的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
	编辑。支持您编辑所选管理区域或搜寻活动。
	删除。删除所选管理区域或搜寻活动。 **备注：**如果删除管理区域，则还会删除与此区域关联的所有活动。
	查找管理区域。打开“查找管理区域”对话框，支持您在树中按名称或 IP 地址查找管理区域。有关详细信息，请参阅“查找管理区域”对话框 (第 321 页)。
	重新加载数据。刷新“管理区域”树中的数据。
	激活。激活所选管理区域或搜寻活动。 **备注：**激活管理区域时，将激活管理区域的所有活动。
	停用。停用所选管理区域或搜寻活动。 **备注：**停用管理区域时，将停用管理区域的所有活动。
	暂停。暂停所选管理区域或搜寻活动。 **备注：** • 暂停管理区域时，还会暂停管理区域中所有已激活且正在运行的搜寻活动。 • 暂停管理区域不会对未激活的搜寻活动产生任何影响。

UI 元素	描述
	恢复。恢复所选已暂停管理区域或搜寻活动。 **备注：** • 恢复管理区域时，还会恢复管理区域中所有暂停的搜寻活动。 • 恢复管理区域不会对未激活的搜寻活动产生任何影响。
	重新运行。 • **管理区域的根目录：**在所有管理区域中再次运行搜寻。 • **管理区域：**在所选管理区域中再次运行搜寻。 • **搜寻活动：**再次运行所选搜寻活动。
	对缺失 CI 进行故障排除。打开“搜寻疑难解答程序”向导。 如果 Data Flow Probe 的结果中缺少 CI，而您希望看到此 CI，则“搜寻疑难解答程序”向导将尝试查找缺失的 CI。 **备注：**只有在“基础结构搜寻活动”和“基本软件配置搜寻活动”运行之后，此功能才会在管理区域中启用。有关搜寻疑难解答程序的详细信息，请参阅搜寻疑难解答程序 (第 305 页)。
/	**全部展开/全部折叠。**展开/折叠“管理区域”树。展开之后，管理区域中所有已运行的搜寻活动均会列出。

<“管理区域”树图标>	“管理区域”树将显示以下图标：
	• 。表示管理区域的根目录。
	• 。表示管理区域。
	  ▪ 。表示管理区域中所有已激活的活动正在运行。
	  ▪ 。表示管理区域中所有已激活的活动已暂停。
	  ▪ 。表示管理区域中已激活的部分活动正在运行，部分已暂停。
	• /。表示管理区域中正在运行/已暂停的活动。

UI 元素	描述
<右键单击菜单>	除了上面描述的一些功能外，右键单击搜寻活动还可以执行以下操作： • **清除探测器结果缓存。**清除所选活动在探测器上的结果缓存。 **备注：**如果清除了活动的结果缓存，下次活动运行时，将再次发送所有搜寻结果。

管理区域详细信息窗格

“基于区域的搜寻”视图的右窗格将显示一些变化的信息，具体信息取决于您在左侧的“管理区域”树中选择的内容。

树中所选的内容	右窗格中显示的内容
“管理区域”树的根目录 	• “管理区域操作”窗格 (第 329 页) • “搜寻状态”窗格 (第 330 页)
管理区域 	• 管理区域详细信息窗格 (第 329 页) • “搜寻状态”窗格 (第 330 页)
搜寻活动 	• “活动详细信息”窗格 (第 331 页) • “搜寻状态”窗格 (第 330 页)

“管理区域操作”窗格

在树中选择管理区域的根目录时显示。

此窗格为执行影响所有管理区域的操作提供一个门户。

UI 元素	描述
	创建管理区域。打开“新建管理区域”对话框，您可在其中创建新的管理区域。有关详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。
	查看/编辑管理区域排名。打开“管理区域排名”对话框，您可在其中对管理区域的排名等级加以管理。有关详细信息，请参阅“管理区域排名”对话框 (第 322 页)。
	查看/编辑搜寻活动模板。打开“搜寻活动模板”对话框，您可在其中创建或删除搜寻活动模板。搜寻活动模板可以用作自定义搜寻活动的基础。 • **创建搜寻活动模板。**打开“搜寻活动模板”向导，您可在其中定义自定义搜寻活动的基础模板。有关更多详细信息，请参阅如何创建搜寻活动模板 (第 308 页)。 • **删除搜寻活动模板。**支持您删除所选的搜寻活动模板。 **备注：**如果自定义搜寻活动在使用模板，则不能删除此模板。
	查看/编辑全局设置。打开“全局设置”对话框，您可在其中查看和编辑全局管理区域设置。有关详细信息，请参阅“全局设置”对话框 (第 323 页)。 **备注：**单个管理区域的设置将替代您在全局设置中定义的设置。有关配置单个管理区域的详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页) (“设置”选项卡)。

管理区域详细信息窗格

在“管理区域”树中选择管理区域时显示。

重要信息	要编辑所选管理区域的详细信息，请单击“管理区域”窗格中的“编辑”按钮。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
描述	管理区域的描述，在创建管理区域时定义。

UI 元素	描述
范围方法	用于定义管理区域范围的方法，在创建管理区域时定义： • **基于 Data Flow Probe 的全部范围** • **基于 Data Flow Probe 的部分范围** 有关更多详细信息，请参阅“新建/编辑管理区域”对话框 (第 317 页)。
范围	显示在所选 Data Flow Probe 中为所选管理区域定义的范围。 **备注：** • 无法在此窗格中编辑范围。要编辑范围，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。 • 如“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页) 中所述，如果范围方法是“基于 Data Flow Probe 的部分范围”，则可以根据 IP 范围格式或 CIDR 格式在此处显示范围。

“搜寻状态”窗格

显示“管理区域”中搜寻的进度和结果。在“管理区域”树中选择管理区域根目录、管理区域或搜寻活动时显示。

UI 元素	描述
“进度”选项卡	• 显示在针对搜寻选定的上下文中，UCMDB 服务器已知的每个作业触发 CI 的上次状态。 显示的信息根据您关注的选定区域而异。 ▪ **管理区域的根目录：** 显示所有管理区域中所有活动的新触发 CI 的总体进度。 ▪ **管理区域：** 显示选定管理区域中所有活动的新触发 CI 的总体进度。 ▪ **搜寻活动：** 显示搜寻活动中新触发 CI 的进度。 有关更多详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。 • 此信息将每隔 30 秒自动刷新一次。 • 使用此窗格中显示的信息向下搜索到存在问题的触发 CI，从而发现 Universal Discovery 在搜寻过程中遇到的特定问题，如凭据错误。还可以将新搜寻到的 CI 添加到触发 CI 列表中。 • 按住 **Shift** 和 **Ctrl** 键，在列表中选择相邻的 CI 和不相邻的 CI。
“结果”选项卡	显示可筛选的时间段内管理区域中运行的搜寻活动的结果。显示的结果取决于关注区域。 有关更多详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

“活动详细信息”窗格

在“管理区域”树中选择搜寻活动时显示。

UI 元素	描述
“概述”选项卡	显示搜寻活动的类型和状态，以及创建活动时所定义的活动摘要。要编辑活动，请在“管理区域”树中选择活动，然后单击“编辑活动” 按钮。

UI 元素	描述
“活动作业”选项卡	显示可用于搜寻活动的活动作业。 • **活动作业工具栏** ▪ **转至适配器。**重定向至所选活动作业的适配器。 ▪ **查看权限详细信息。**打开“搜寻权限”对话框，支持您查看所选活动作业的权限数据。 ▪ **查看图中搜寻到的 CIT。**在“搜寻到的 CIT 图”窗口中显示所选适配器及其 CI 和关系。将光标悬停在 CIT 上可查看工具提示中的描述。 ▪ **查看参数。**打开“活动作业参数”对话框，支持您查看所选活动作业的参数。 ▪ **编辑脚本。**显示与所选活动作业相关的脚本列表。选择脚本并在脚本编辑器中进行编辑。 ▪ **编辑触发查询。**显示与所选活动作业相关的触发查询，支持您在触发查询编辑器中打开并编辑触发查询。 ▪ **隐藏图例/显示图例。**在窗格底部隐藏/显示图例。 • **活动作业网格**。显示可用于搜寻活动的作业信息。 ▪ **活动作业名称。**活动作业的名称。 ▪ **搜寻到的 CIT。**活动作业搜寻到的 CIT。 ▪ **协议。**活动作业使用的协议。 ▪ **IPv6 支持。**指出活动作业的适配器是否支持 IPv6。 ▪ **计划。** ○ **活动计划**表示活动作业按照活动的搜寻计划运行。 ○ 对于不按照活动的搜寻计划而按照其自己的搜寻计划运行的活动作业，将显示作业的计划。 • **指示器图标** 以下图标表示作业的状态：

UI 元素	描述
	▪ **已启用的作业。**已使用权限启用作业。 ▪ **启用的作业没有凭据。** 作业已启用，但缺少凭据信息。 ▪ **未启用的作业。**作业未启用。

第 13 章：基于模块/作业的搜寻

本章包括：

搜寻运行软件 334
基于模块/作业的搜寻概述 335
运行作业时的查看权限 335
多租赁环境中搜寻到的 CI 和关系 335
如何验证搜寻作业是否支持 IPv6 337
如何运行基于模块/作业的搜寻 337
如何手动激活模块/作业/CI 339
如何搜寻运行软件 – 场景 340
如何为搜寻作业定义拥有者租户 342
“基于模块/作业的搜寻”用户界面 343

搜寻运行软件

您可以搜寻在环境中运行的软件 (例如特定 Oracle 数据库)。

本节包括以下主题：

- 搜寻进程 (第 334 页)
- 运行软件默认视图 (第 334 页)

搜寻进程

搜寻过程的运行方式如下：

- 激活“Host Resources”和“Host Applications”作业。
- Universal Discovery 搜索您环境中计算机上的进程。
- Universal Discovery 将进程数据 (包括开放端口和命令行信息) 保存到探测器数据库。
- 作业在探测器数据库中的此数据上运行，根据数据库中的数据生成新的 RunningSoftware CI，并从进程数据中提取键属性。然后作业将这些 CI 发送到 UCMDB 服务器。

运行软件默认视图

默认视图将显示应用程序之间的关系映射：“建模”>“建模工作室”>“资源”窗格 >“Root”>“Application”>“Deployed Software”。

要将 Universal Discovery 配置为搜寻运行软件，请参阅如何搜寻运行软件 – 场景 (第 340 页)。

基于模块/作业的搜寻概述

您可以更改现成的搜寻作业，或者构建自己的搜寻作业，以此自定义搜寻。

有关详细信息，请参阅如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)。

有关作业及其在模块中的组织方式的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

运行作业时的查看权限

在作业运行期间，您通常需要知道要用于连接系统中组件的凭据，还需要了解运行过程对网络性能的影响，例如，是在夜间还是白天运行作业。通过查看权限，可以查看作业的 Jython 脚本命令的对象和参数，如下图所示：

权限	操作	使用描述	对象和参数
shellprotocol	exec	Basic login	uname ver
shellprotocol	exec	CPU Info	AIX: lsattr | grep "proc" AIX: prtconf | grep "proc" FreeBSD: dmesg | grep "cpu|Multiprocessor" FreeBSD: dmesg | grep -A 1 "CPU:" FreeBSD: sysctl hw.model hw.ncpu hw.clockrate HPUX: model Linux: cat /proc/cpuinfo SunOS: /usr/sbin/psrinfo -v

备注：在此处定义的信息不是动态信息，也就是说，如果更改适配器，此对话框中的信息将不会更新。

有关详细信息，请参阅“搜寻权限”窗口 (第 360 页)。

使用“搜寻权限”窗口的示例：

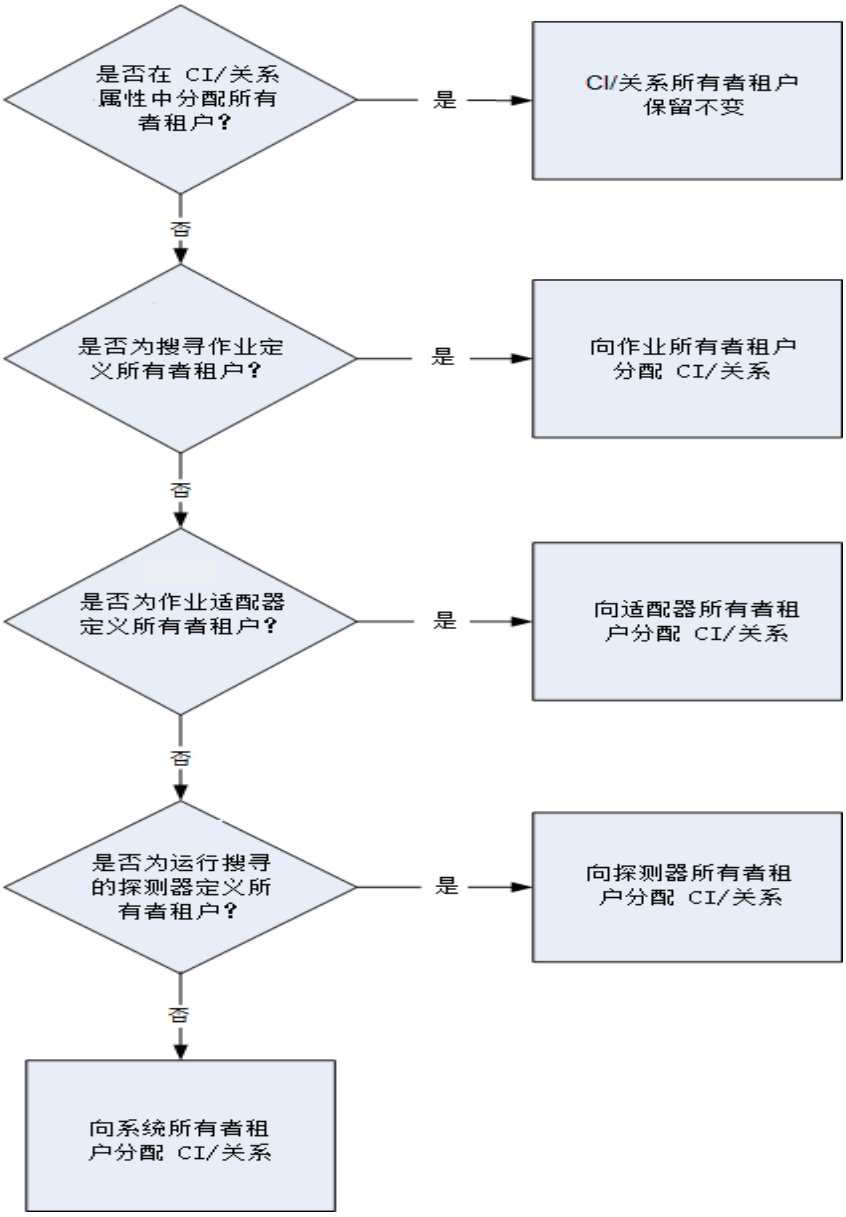
您要通过运行 **Host Connection by Shell** 作业，来搜寻在 UNIX 系统上运行的主机。此时，“搜寻进度”窗格中的错误消息指明 Universal Discovery 由于权限被拒绝而无法通过 SSH 访问主机。将显示“搜寻权限”窗口，指明用于访问主机的命令要求用户具有一定的权限级别。然后，检查“SSH 协议”窗口，并发现在其中定义的用户没有该权限级别。

要解决该问题，请更改 SSH 协议中的用户，或在外部系统中更新现有用户的权限。

多租赁环境中搜寻到的 CI 和关系

在多租赁环境中搜寻数据时，那些在搜寻时未直接分配拥有者租户的 CI 和关系将根据您在 Data Flow Probe 属性、搜寻适配器参数或搜寻作业属性中定义的拥有者租户分配拥有者租户。

下图演示了将拥有者租户分配给搜寻到的 CI/关系所使用的机制：



- 有关将拥有者租户分配给 Data Flow Probe 的详细信息，请参阅如何在 Data Flow Probe 上定义拥有者租户 (第 43 页)
- 有关将拥有者租户分配给搜寻适配器的详细信息，请参阅如何定义拥有者租户适配器参数 (第 183 页)
- 有关将拥有者租户分配给搜寻作业的详细信息，请参阅如何为搜寻作业定义拥有者租户 (第 342 页)

如何验证搜寻作业是否支持 IPv6

此任务描述如何验证特定的搜寻作业或集成是否支持 IPv6。如果搜索作业使用的适配器支持 IPv6，则该作业支持 IPv6。

1. 转到“数据流管理”> “搜寻模块/作业”，并选择该作业。
2. 在“详细信息”选项卡中，“IPv6 支持”将显示该作业是否支持 IPv6。

备注：适配器的“支持 IPv6”设置将控制 IPv6 触发器是否已分派给该作业。尽管此设置可以更改，但任何现成的适配器不得更改。如果作业不受 IPv6 支持，则为作业的适配器启用 IPv6 支持时，将导致作业无法正常运行。

要查看随 UCMDB 内容包随附提供的、支持 IPv6 的现成适配器的完整列表，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中有关描述 IPv6 支持的章节。

要仅针对用户定义的适配器更改 IPv6 支持，请执行以下操作：

1. 在“适配器管理”中，选择适配器。
2. 在“适配器配置”选项卡的“触发器分派选项”下，选中 (或清除) “支持 IPv6”。

如何运行基于模块/作业的搜寻

此任务描述如何开始映射系统及其组件。您可以使用此工作流来自定义模块的组件。

备注：有关运行基于区域的搜寻的详细信息，请参阅如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 337 页)
- 设置 Data Flow Probe (第 338 页)
- 选择并激活相关搜寻作业 (第 338 页)
- 监控搜寻进程 (第 339 页)
- 查看搜寻结果 (第 339 页)

1. **先决条件**
   a. 验证 Data Flow Probe 安装在 Windows 计算机上。

> **备注：** Linux 平台上安装的 Data Flow Probe 仅用于 CMS 同步集成，而不用于搜寻。

b. 验证是否部署了相关包。

如果需要部署搜寻包，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“如何部署包”。

2. **设置 Data Flow Probe**

- **确定网络范围**

定义范围。确定要搜寻的网络的网络范围。有关详细信息，请参阅“新建/编辑范围”对话框 (第 103 页)。

> **备注：** 适配器将尝试连接到范围中的每个 IP 地址。因此，如果范围很大，则网络性能可能会受到影响。

- **设置相关凭据**

要使 Data Flow Probe 能够连接到使用特定协议的服务器或应用程序，您必须设置相关凭据 (例如，UD、NTCMD、SNMP、TTY 或 WMI)。有关协议参数的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

> **备注：** Data Flow Probe 将尝试通过依次使用每个凭据连接到节点。然后，Universal Discovery 将保存成功的证书。Data Flow Probe 下次连接到此节点时，将首先尝试使用成功的凭据进行连接。

3. **选择并激活相关搜寻作业**

定义网络范围并设置凭据之后，便可以对特定作业运行搜寻。有关运行特定作业的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

> **Tip:**
>
> - 您可以在“属性”选项卡 >“描述”窗格中查看所选作业的完整描述。
> - 可以搜索所有搜寻特定连接类型的作业。
>
> 例如，可以搜索所有搜寻 SNMP 连接的作业：
>
> 在“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡中，单击“查找作业”按钮。在“查找作业”对话框中，在“名称”框中输入“SNMP”，然后单击“查找全部”。有关详细信息，请参阅“查找作业”对话框 (第 363 页)。

4. **监控搜寻进程**

   可以在搜寻作业的“搜寻进度”窗格或“Data Flow Probe 状态”窗口中监控搜寻到的 CI。有关详细信息，请参阅：

   - “搜寻进度”对话框 (第 509 页)
   - “Data Flow Probe 状态”窗口 (第 115 页)

   还可以创建从 CMDB 检索有关 CI 和 CIT 信息的查询。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的如何定义 TQL 查询。如有必要，您可以通过触发查询来手动搜寻对象。有关详细信息，请参阅“触发查询”窗格 (第 358 页)。

   要查看查询结果，可以生成整体 IT 世界模型的子集，它是一个仅包含 CMDB 中与特定搜寻相关的 CI 的**视图**。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的模式视图编辑器。

5. **查看搜寻结果**

   您可以显示搜寻作业的总体结果，也可以按时间范围、Data Flow Probe 或群集筛选结果。每次登录到 UCMDB 并访问“Universal Discovery”窗口时，结果都会更新，以显示所选模块或作业的最新数据。

   有关查看搜寻结果的详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

如何手动激活模块/作业/CI

可以在“搜寻模块/作业”选项卡中手动激活模块/作业/CI。

要手动激活模块/作业，请执行以下操作：

- 在“搜寻模块”窗格中，选择模块/作业，并单击“激活”。

要手动激活 CI，请执行以下操作：

1. 选择要手动激活的 CI 的作业。
2. 禁用作业的 Data Flow Probe：在作业的“属性”选项卡 >“触发查询”窗格中，选择该查询，然后在“探测器限制”列中单击 按钮，确保没有选择任何探测器。
3. 手动激活 CI：在“详细信息”选项卡的“搜寻进度”窗格中，单击“添加 CI” 按钮，并手动添加 CI。

   作业将仅使用重新分派的 CI 运行。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“搜寻模块”窗格 (第 347 页)。

如何搜寻运行软件 - 场景

本场景介绍了如何设置 Oracle 数据库的搜寻过程，以便在不需要输入特定凭据集的情况下搜寻每个数据库实例。Universal Discovery 运行 **extract** 命令，该命令检索数据库名称属性。

在此场景中，假设在 Oracle 命令行中使用以下语法：

```
c:\ora10\bin\oracle.exe UCMDB
```

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 340 页)
- 创建命令行规则 (第 340 页)
- 定义属性值 (第 341 页)
- 激活作业 (第 342 页)

1. 先决条件

显示“属性分配编辑器”对话框：

a. 转到“数据流管理”>“Universal Discovery”。

b. 在“搜寻模块/作业”选项卡的“搜寻模块”树中，选择“Host and Resources”>“Basic Applications”。

c. 选择任一主机应用程序作业，并在“属性”选项卡中，选择“全局配置文件”。

> **提示：**如果看不到“全局配置文件”窗格，请单击“触发查询”窗格下的向上箭头 [▲▼]。

d. 选择 **applicationSignature.xml**，然后单击“编辑”，打开“软件库”对话框。有关详细信息，请参阅“软件库”对话框 (第 226 页)。

e. 选择要编辑的签名并单击“编辑”

f. 在打开的“软件标识规则编辑器”对话框的“其他属性”旁边，单击 设置属性 打开“属性分配编辑器”对话框。

2. 创建命令行规则

命令行规则是用于识别要搜寻的进程的文本，例如 `oracle.exe` `c:\ora10\bin\oracle.exe UCMDB`。您可以使用正则表达式代替文本条目，以便使搜寻更灵活。例如，您可以设置一个用于搜寻所有 Oracle 数据库 (而无论其名称是什么) 的规则。

随后，Universal Discovery 将使用此正则表达式搜寻到的命令行中的信息，使用数据库名称填充 CI 的 name 属性。

a. 要创建含有正则表达式的命令行规则，请在“属性分配编辑器”对话框的“解析规则”窗格中单击“添加”按钮。有关详细信息，请参阅“属性分配编辑器”对话框 (第 206 页)。

b. 在“解析规则编辑器”对话框中，按如下步骤生成规则：

   - 在“规则 ID”字段中输入唯一名称：**r1**。
   - 在“进程属性”字段中，选择“命令行”。
   - 在“正则表达式”字段中，输入以下正则表达式：

     .+\s+(\w+)$

     此表达式将搜索以下形式的内容：任意字符 (**.**)，后跟一个或多个空格 (**+\s+**)，后跟在行末 (**$**) 出现的一个或多个字 (**(\w+)**)。您可以使用以下字符：a-z、A-Z 或 0-9。以下命令行满足此表达式的要求：

     c:\ora10\bin\oracle.exe UCMDB

3. 定义属性值

在此步骤中，您可以定义 Universal Discovery 用于搜寻 Oracle 数据库的属性，以及该属性应具有的值。

a. 在“属性分配编辑器”对话框的“属性分配”窗格中单击“添加”按钮，以选择属性。

b. 在打开的“属性编辑器”对话框中：

   - 从 Oracle CIT 属性列表中选择用于保存数据库名称的属性，在本例中为 **The Database instance name**。
   - 使用以下语法输入一个值：**${<规则 ID 名称> (<组编号>) }**，在本例中为 **${r1 (1)}**。

此对话框的配置方式为：Universal Discovery 在 Oracle 数据库 CI 的名称属性中的命令行正则表达式 (**${r1(1)}**) 内输入第一个组 (**(\w+)$**) 的值。

这意味着，Universal Discovery 会在进程文件中搜寻行末包含一个或多个字的命令行。例如，以下命令行符合此正则表达式：

c:\ora10\bin\oracle.exe UCMDB

4. **激活作业**

   有关详细信息，请参阅如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)和搜寻模块/作业 -“搜寻模块”窗格 (第 347 页)。

如何为搜寻作业定义拥有者租户

如果您希望搜寻作业将拥有者租户分配给搜寻到的 CI，以及除在其适配器的参数中定义的拥有者租户以外的关系，则可以在作业的属性中定义替代值。

此任务描述如何在作业属性中为拥有者租户定义替代。

> **备注：**本节仅与多租赁环境相关。

1. 先决条件
   - 要在搜寻作业的属性中定义的拥有者租户必须已在 UCMDB 中定义。有关在 UCMDB 中创建拥有者租户的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的新建租户/编辑租户对话框。
   - 拥有者租户参数必须在搜寻作业使用的适配器中定义。有关详细信息，请参阅如何定义拥有者租户适配器参数 (第 183 页)。
2. 在“Universal Discovery”窗口中，单击“搜寻模块/作业”选项卡
3. 选择搜寻作业。
4. 在“替代”区域的“属性”选项卡中，选中 **defaultOwner** 参数旁边的复选框，然后输入将替代适配器参数中值的拥有者租户的名称。
5. 单击“确定”，保存变更。

“基于模块/作业的搜寻”用户界面

本节包括：

“创建新的搜寻作业”对话框 343
“搜寻模块/作业”窗口 347
“搜寻权限”窗口 360
“搜寻计划程序”对话框 360
“查找作业”对话框 363
“时间模板”对话框 364
“触发查询编辑器”窗口 365

“创建新的搜寻作业”对话框

通过该窗口，可以创建作业。

访问方法	导航到“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”，在“搜寻模块”窗格中右键单击模块，并选择“新建”>“作业”。
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页)

“搜寻作业详细信息”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
内容帮助	打开与所选作业的适配器相关的帮助文档。 要更新或修改此文档，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。
编辑适配器	单击可转到“资源”窗格中的适配器。
查看图中的 CIT	您可以选择查看通过适配器搜寻到的 CI 和关系的图，而不是列表。单击此按钮可打开“搜寻到的 CIT 图”窗口。将显示选定的适配器及其 CI 和关系。将光标悬停在 CIT 上可查看工具提示中的描述。
查看权限	单击可查看为特定适配器定义的权限。有关详细信息，请参阅“搜寻权限”窗口 (第 360 页)。 有关编辑这些权限的详细信息，请参阅“权限编辑器”对话框 (第 218 页)。
适配器	作业在搜寻 CI 时所使用的适配器。
搜寻到的 CI	通过此作业搜寻到的 CI。
输入 CI 类型	触发此作业的 CI 的 CIT。
IPv6 支持	指出作业的适配器是否支持 IPv6。
作业名称	作业的名称和描述以及包含该作业的包的名称。 **备注：**作业的命名约定： • 作业名称可以包含以下字符：a-z、A-Z、0-9、连字符 (-)、下划线 (_)、空格 ( ) • 作业名称不得以数字开头 • 作业名称不得超过 50 个字符
所需的协议	已激活的作业在访问系统组件时所需的协议。

“参数”窗格

通过该窗格，可以替代适配器行为。

要查看描述信息，请将指针悬停在参数上。

访问方法	在“Universal Discovery”窗口的“搜寻模块”窗格中选择作业。
重要信息	可以替代特定作业的默认适配器参数，而不影响默认值。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
名称	适配器的名称。
替代	选择此项可替代适配器中的参数值。 选中此复选框后，可以替代默认值。例如，要更改 **protocolType** 参数，请选中“替代”复选框，然后将 **MicrosoftSQLServer** 更改为新值。在“属性”选项卡中，单击“确定”可保存变更： 参数 覆盖 | 名称 | 值 ☑ | protocolType | MicrosoftSQLServer 有关在“适配器参数”窗格中编辑参数的详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。
值	在适配器中定义的值。

“触发查询”窗格

通过该窗格，可以定义一个或多个要用作触发器以激活选定作业的查询。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加查询。打开“选择搜寻查询”对话框。在此对话框中，您可添加一个或多个用作触发器来激活所选作业的非默认 TQL 查询。 “选择搜寻查询”对话框列出了该作业的可用查询。选择要显示在“查询预览”窗格中的查询。将光标悬停在 TQL 元素上可查看详细信息。
	删除查询。删除所选查询。 **备注：** • 不会显示任何消息。要恢复查询，请单击“取消”按钮。 • 如果删除活动作业的某个查询，则搜寻将不再接收来自该查询的新 CI。但是不会删除最初来自该查询的现有触发 CI。
	打开“触发查询编辑器”。有关详细信息，请参阅“触发查询编辑器”窗口 (第 365 页)。 **可用：**仅在作业的“属性”选项卡中。
	打开建模工作室。 **可用：**仅在作业的“属性”选项卡中。

UI 元素	描述
探测器限制	用于查询的探测器/群集。单击 ... 按钮，打开“编辑查询输出的探测器限制”对话框。在此对话框中，您可选择应运行触发查询的探测器/群集。
查询名称	用于激活作业的触发查询的名称。

“全局配置文件”窗格

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	编辑。在相应的编辑器中打开所选配置文件。 例如，选择文件 msServerTypes.xml 时会打开脚本编辑器。

“搜寻计划程序”窗格

支持您设置此作业的计划。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	单击可将时间添加到“允许搜寻运行于”列表中。此时，将打开“时间模板”对话框。 要将时间模板添加到列表中，请在“时间模板”对话框中单击“添加”按钮，打开“编辑时间模板”对话框。 有关详细信息，请参阅“时间模板”对话框 (第 364 页)。
允许搜寻运行于	选择包含作业运行日期和时间的模板。
编辑计划程序	单击可打开“搜寻计划程序”。有关详细信息，请参阅“搜寻计划程序”对话框 (第 360 页)。
立即调用新触发 CI	当触发 CI 到达探测器时，使作业开始运行。 未选中此选项时，将根据在“计划管理器”中定义的计划运行作业。 **备注：**如果未选中此选项，并且作业正在运行，则新触发的 CI 不会由作业运行。 尽管新触发的 CI 不会运行，但它们将计算到状态栏中。这意味着状态栏不会达到 100% 完成 (即使作业已成功完成)，同时用户必须等待，直到作业的下一次运行，从而让状态栏达到 100% 完成。

“搜寻模块/作业”窗口

通过此窗口，可以查看和管理模块及作业、激活作业，以及跟踪作业进度。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡

重要信息	• 此选项卡仅适用于 Universal Discovery 高级用户。
	• 在“Universal Discovery”窗口中进行的所有变更都将传递并存储到 CMDB 中。然后，这些变更将从 CMDB 发送到探测器。通过打开位于 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\logs** 中的 **wrapperProbe.log** 文件并搜索以下行，可以验证是否已将变更发送到探测器：
	`processing document domainScopeDocument.xml`
	`Processing document domainScopeDocument.xml is done.`

相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
“依赖关系图”选项卡	直观地显示过程的实时进度。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“依赖关系图”选项卡 (第 354 页)。
“详细信息”选项卡	通过该选项卡，可以管理模块的 CI 并查看 CI 统计信息。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“详细信息”选项卡 (第 352 页)。
“搜寻模块”窗格	每个模块都包含作业。您可以通过激活某模块或作业，搜寻特定的 CI 组。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“搜寻模块”窗格 (第 347 页)。
“属性”选项卡	通过该选项卡，可以查看和管理模块及作业的属性。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“属性”选项卡 (第 355 页)。

搜寻模块/作业 -“搜寻模块”窗格

通过该窗格，可以手动查看并管理模块与作业。每个模块中包含用于搜寻特定 CI 的作业。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡。
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	创建新作业/模块。支持您为搜寻作业创建搜寻作业或模块。
	删除选定项。从模块/作业树中删除所选项。
	查找作业。单击可打开“查找作业”对话框。例如，要搜索用于搜寻 SNMP 连接的所有作业，可在“查找作业”对话框的“名称”框中输入 **SNMP**，并单击“查找全部”。有关详细信息，请参阅“查找作业”对话框 (第 363 页)。
	全部刷新。更新模块。
	激活选定的搜寻作业。您可以运行一个模块中的一个或多个作业，也可以运行一个或多个模块。 选择作业或模块，然后单击“激活”。
	停用选定的搜寻作业。选择要停止的作业或模块，然后单击“停用”。
	表示模块根。 要创建模块，请右键单击该图标，并为要创建的模块输入名称。 **备注：**名称区分大小写。在“搜寻模块”列表中，以大写字母开头的名称将显示在以小写字母开头的名称之前。

UI 元素	描述
	表示模块。 • 。表示模块的部分作业已激活。 Database - Oracle TNS Oracle Config Files by SQL Oracle Credentials by SQL Oracle TNSName by Shell • 。表示模块的所有作业已激活。 Database - Oracle TNS Oracle Config Files by SQL Oracle Credentials by SQL Oracle TNSName by Shell
	表示作业。 • 。表示作业处于活动状态。 • 。表示作业已暂停。 要查看适配器描述，请将指针悬停在图标上。 作业包含源自适配器和其他资源的配置信息，并且是由用户控制的实体 (例如，在激活或停用模块时)。 有关右键单击菜单的详细信息，请参阅右键单击菜单 (第 350 页)。
	感叹号表示一个或多个作业遇到了可能会影响搜寻进程的问题 (例如，协议连接失败)。 要查看问题的原因，请在“搜寻进度”窗格中单击“(显示错误)”链接。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“详细信息”选项卡 (第 352 页)。 **备注：** 单击“全部刷新”按钮解决问题后，问题指示器将会消失。

右键单击菜单

UI 元素	描述
激活	**模块：**运行所选模块中的作业。 **作业：**运行所选作业 搜寻模块将搜寻在每个作业中描述的 CIT 和关系类型，并将这些 CIT 和关系类型放置在 CMDB 中。例如，“Class C IPs by ICMP”作业将搜寻 **Dependency**、**IpAddress** 和 **Membership** CIT 和关系。
清除探测器结果缓存	清除探测器上的结果缓存。 **备注：**如果清除了结果缓存，下次作业运行时，将再次发送所有搜寻结果。
内容帮助	打开与所选作业的适配器相关的帮助文档。 要更新或修改此文档，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。 要查看完整的《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》，请选择“帮助”>“搜寻和集成内容帮助”。
“新建”>“作业”	打开“创建新的搜寻作业”对话框，创建作业。有关详细信息，请参阅“创建新的搜寻作业”对话框 (第 343 页)。
“新建”>“模块”	支持您为模块根定义新名称。 **备注：**模块的命名约定： • 模块名称可包含以下字符：**a-z**、**A-Z**、**0-9**、连字符 (-)、下划线 (_)、空格 ( ) 和正斜杠 (/) • 模块名称不得以数字开头 • 模块名称不得超过 50 个字符
停用	**模块：**停止所选模块中正在运行的作业。 **作业：**停止所选正在运行的作业。 **备注：**要同时停止所有正在运行的作业，右键单击“搜寻模块”根文件夹，然后单击“停用所有作业”。

UI 元素	描述
删除	支持您删除所选模块。 **警告：**只有具备 Universal Discovery 进程专业知识的管理员才可以删除模块。
删除作业	支持您删除所选作业。
编辑计划	打开“搜寻计划程序”可定义所选作业的计划。
编辑脚本	支持您选择并编辑所选作业的一个脚本。
转至适配器	在适配器管理模块中打开所选适配器的详细信息，以查看和编辑其定义。
移至	支持您将所选模块文件夹或作业移至其他文件夹。

暂停	单击可暂停活动作业。
	
	要同时暂停所有活动作业，右键单击“搜寻模块”根文件夹，然后单击“暂停作业”。
	
	备注：
	• 暂停活动作业时：
	  ▪ 当前正在运行的触发器将继续运行，直到完成为止
	  ▪ 保留所有执行信息，包括错误
	• 根据定义的作业执行策略暂停作业。有关详细信息，请参阅作业执行策略 (第 31 页)。

重命名	支持您为所选模块输入新显示名称。 **可用：**右键单击模块时
重命名作业	打开“重命名作业”对话框，输入作业的新显示名称。 **备注：**不能重命名活动的作业。 **可用：**右键单击作业时
重新运行搜寻	使用所选触发 CI 重新运行所选作业。

UI 元素	描述
恢复	通过该窗口，可以恢复暂停的作业。 要同时恢复所有暂停的作业，右键单击“搜寻模块”根文件夹，然后单击“恢复作业”。
另存为...	支持您克隆所选作业。

搜寻模块/作业 -“详细信息”选项卡

通过该选项卡，可以查看和管理模块及作业、跟踪数据流管理进程的进度，以及管理在搜寻期间发生的错误。

访问方法	“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡 > 在左窗格中选择模块/作业 >“详细信息”选项卡。

重要信息	“详细信息”选项卡中会显示不同的信息，具体取决于您在左侧“搜寻模块”窗格中选择的级别。
	如果选择：
	• **搜寻模块**根目录或**模块**，则以下窗格将显示运行期间搜寻到的所有活动作业的信息和统计信息以及错误：
	  ▪ “进度”窗格
	  ▪ “结果”窗格
	• **作业**，则将显示以下内容：
	  ▪ “搜寻作业详细信息”窗格
	  ▪ “进度”窗格
	  ▪ “结果”窗格
	• **多个作业或模块**，则将显示以下内容：
	  ▪ “所选项”窗格

相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“错误消息概述”

“搜寻作业详细信息”窗格

重要信息	在左侧的“搜寻模块”窗格中选择作业后显示。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
内容帮助	打开与所选作业的适配器相关的帮助文档。 要更新或修改此文档，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。
编辑适配器	单击可转到“资源”窗格中的适配器。
查看图中的 CIT	您可以选择查看通过适配器搜寻到的 CI 和关系的图，而不是列表。单击此按钮可打开“搜寻到的 CIT 图”窗口。将显示选定的适配器及其 CI 和关系。将光标悬停在 CIT 上可查看工具提示中的描述。
查看权限	单击可查看为特定适配器定义的权限。有关详细信息，请参阅“搜寻权限”窗口 (第 360 页)。 有关编辑这些权限的详细信息，请参阅“权限编辑器”对话框 (第 218 页)。
适配器	作业在搜寻 CI 时所使用的适配器。
搜寻到的 CI	通过此作业搜寻到的 CI。
输入 CI 类型	触发此作业的 CI 的 CIT。
IPv6 支持	指出作业的适配器是否支持 IPv6。
作业名称	作业的名称和描述以及包含该作业的包的名称。 **备注：**作业的命名约定： • 作业名称可以包含以下字符：a-z、A-Z、0-9、连字符 (-)、下划线 (_)、空格 ( ) • 作业名称不得以数字开头 • 作业名称不得超过 50 个字符
所需的协议	已激活的作业在访问系统组件时所需的协议。

“结果”窗格

显示搜寻作业运行之后的搜寻结果。有关详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

“进度”窗格

显示搜寻进度。有关详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。

“所选项”窗格

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
<右键单击菜单>	**编辑计划**。单击可打开“搜寻计划程序”，以定义针对特定作业的计划。有关详细信息，请参阅“搜寻计划程序”窗格 (第 359 页)。
立即调用	• 如果选中复选框，则表示只要已触发 CI 到达探测器，数据流管理作业就会立即运行。在这种情况下，将选中“属性”选项卡中的“立即调用新触发 CI”复选框。 • 如果此列中无复选标记，则会按照在“计划管理器”中定义的计划运行作业。
作业名称	作业的名称。
进度信息	在“搜寻计划程序”中定义的作业的进度信息。
触发查询	激活了作业的查询的名称。有关详细信息，请参阅“触发查询”窗格 (第 358 页)。

搜寻模块/作业 -“依赖关系图”选项卡

直观地显示搜寻过程的实时进度。此图将显示作业触发的 CI，以及根据已激活的作业搜寻到的 CI。

访问方法	“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”> 选择模块/作业 > 单击“依赖关系图”选项卡。
重要信息	“依赖关系图”选项卡中会显示不同的信息，具体取决于您在“搜寻模块”树中选择的节点。 如果选择： ▪ **搜寻模块根目录**，并选中“只显示活动的搜寻作业”复选框，则依赖关系图将只显示活动的作业及其依赖关系。 ▪ **搜寻模块根目录**，并清除“只显示活动的搜寻作业”复选框，则“依赖关系图”将显示所有搜寻作业及其依赖关系。 ▪ **模块**，则会显示拓扑图，其中包含模块的活动作业和非活动作业。 ▪ **作业**，则拓扑图将突出显示模块图中的作业。
相关任务	▪ 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) ▪ 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)

另请参阅	■ Universal Discovery 概述 (第 299 页) ■ 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) ■ “搜寻到的 CI”/“已创建 CI”/“上次更新的 CI”对话框 (第 506 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
<右键单击菜单>	使用右键单击菜单可以查看作业、CI 或链接的详细信息，例如 CMDB 中特定类型的 CI 实例数，或通过特定作业创建的 CI 实例数。 根据所选对象，将显示以下菜单选项： • 选择作业时： **显示搜寻到的 CI。**单击可查看通过作业搜寻到的 CI。要筛选查询，请从菜单中选择 CIT。 **显示触发 CI。**单击可查看导致触发作业的 CI。 • 选择 CI 时： **显示全部 CIT 实例。**单击可查看此 CI 类型的所有 CI。 • 选择从 CI 到作业的链接时： **显示作业的触发 CI。**单击可查看触发作业的选定类型的 CI。 • 选择从作业到 CI 的链接时： **显示搜寻到的实例。**单击可查看通过作业搜寻到的选定类型的 CI。
<工具栏>	有关图标的描述，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“工具栏选项”。
<工具提示>	将指针悬停在 CI 或作业上可显示描述信息。
只显示活动的搜寻作业	在“搜寻模块”窗格中选择搜寻模块根目录时，将显示此复选框。 选择此项可显示所有活动的作业 (任何模块)。

搜寻模块/作业 -“属性”选项卡

通过该选项卡，可以查看和管理模块及作业的属性。

访问方法	“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡 >“属性”选项卡

重要信息	“属性”选项卡中会显示不同的信息，具体取决于您在“搜寻模块”窗格中选择的级别。 如果选择： • **搜寻模块根目录**，则会显示所有活动作业及其进度信息。单击任一列可以按该列对列表排序。右键单击某个作业可以编辑其计划。有关详细信息，请参阅“搜寻计划程序”对话框 (第 360 页)。 • **搜寻模块**，则会显示“描述”和“模块作业”窗格。 要编辑描述，请在“描述”窗格中进行更改，然后单击“确定”。 另请参阅下文所述的“模块作业”窗格。 • **作业**，则会显示“参数”、“触发查询”、“全局配置文件”和“搜寻计划程序”窗格。有关详细信息，请参阅下文。
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页)

“模块作业”窗格

通过该窗格，可以查看所选模块的活动作业。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	将搜寻作业添加至模块。将打开“选择搜寻作业”对话框，在该对话框中，可以从多个 zip 文件中选择作业。 (按住 **Shift** 或 **Ctrl** 键可选择多个作业。)
	从模块中删除选定的搜寻作业。选择作业并单击此按钮。 (不会显示任何消息。要恢复作业，请单击“取消”按钮。)
	将搜寻到的 CIT 以图的形式显示。您可以选择查看通过适配器搜寻到的 CI 和链接的图，而不是列表。单击此按钮可打开“搜寻到的 CIT 图”窗口。将显示选定的适配器及其 CI 和关系。将光标悬停在 CIT 上可查看工具提示中的描述。

UI 元素	描述
<列标题>	• 单击列标题可将 CIT 的顺序从升序更改为降序，或反之。 • 单击列标题，并将列拖到表列中的其他位置。 • 右键单击列标题可自定义表。从以下选项中选择： ▪ **隐藏列。**选择此项可隐藏特定列。 ▪ **显示所有列。**当列处于隐藏状态时显示。 ▪ **选择列。**选择此项可显示或隐藏列，以及更改表中各列的顺序。将打开“列”对话框。 ▪ **自动调整列宽。**选择此项可根据内容更改列宽。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“选择列对话框”。
<作业列表>	包含在模块中的所有作业。 (在“搜寻模块”窗格中选择特定模块后显示。) 右键单击某行可打开所选作业的“搜寻计划程序”。有关详细信息，请参阅“搜寻计划程序”对话框 (第 360 页)。
立即调用	• 如果选中复选框，则表示只要已触发 CI 到达探测器，搜寻作业就会立即运行。在这种情况下，将选中“属性”选项卡中的“立即调用新触发 CI”复选框。 • 如果此列中无复选标记，则会按照在“计划管理器”中定义的计划运行作业。
作业名称	作业的名称，以及包含该作业的包的名称。 (在“搜寻模块”窗格中选择作业后显示。)
进度信息	在“搜寻计划程序”中定义的作业的进度信息。
触发查询	激活了作业的查询的名称。

“参数”窗格

通过该窗格，可以替代适配器行为。

要查看描述信息，请将指针悬停在参数上。

访问方法	在“Universal Discovery”窗口的“搜寻模块”窗格中选择作业。
重要信息	可以替代特定作业的默认适配器参数，而不影响默认值。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
名称	适配器的名称。
替代	选择此项可替代适配器中的参数值。 选中此复选框后，可以替代默认值。例如，要更改 **protocolType** 参数，请选中“替代”复选框，然后将 **MicrosoftSQLServer** 更改为新值。在“属性”选项卡中，单击“确定”可保存变更： 参数 覆盖 | 名称 | 值 ☑ | protocolType | MicrosoftSQLServer 有关在“适配器参数”窗格中编辑参数的详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。
值	在适配器中定义的值。

“触发查询”窗格

通过该窗格，可以定义一个或多个要用作触发器以激活选定作业的查询。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加查询。打开“选择搜寻查询”对话框。在此对话框中，您可添加一个或多个用作触发器来激活所选作业的非默认 TQL 查询。 “选择搜寻查询”对话框列出了该作业的可用查询。选择要显示在“查询预览”窗格中的查询。将光标悬停在 TQL 元素上可查看详细信息。
	删除查询。删除所选查询。 **备注：** • 不会显示任何消息。要恢复查询，请单击“取消”按钮。 • 如果删除活动作业的某个查询，则搜寻将不再接收来自该查询的新 CI。但是不会删除最初来自该查询的现有触发 CI。
	打开“触发查询编辑器”。有关详细信息，请参阅“触发查询编辑器”窗口 (第 365 页)。 **可用：**仅在作业的“属性”选项卡中。
	打开建模工作室。 **可用：**仅在作业的“属性”选项卡中。

UI 元素	描述
探测器限制	用于查询的探测器/群集。单击 ... 按钮，打开“编辑查询输出的探测器限制”对话框。在此对话框中，您可选择应运行触发查询的探测器/群集。
查询名称	用于激活作业的触发查询的名称。

“全局配置文件”窗格

列出为所选作业使用的适配器定义的全局配置文件。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	编辑。在相应的编辑器中打开所选配置文件。 例如，选择文件 msServerTypes.xml 时会打开脚本编辑器。

“搜寻计划程序”窗格

通过该窗格，可以查看为所选作业设置的进度信息。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	单击可将时间添加到“允许搜寻运行于”列表中。此时，将打开“时间模板”对话框。 要将时间模板添加到列表中，请在“时间模板”对话框中单击“添加”按钮，打开“编辑时间模板”对话框。 有关详细信息，请参阅“时间模板”对话框 (第 364 页)。
允许搜寻运行于	选择包含作业运行日期和时间的模板。
编辑计划程序	单击可打开“搜寻计划程序”。有关详细信息，请参阅“搜寻计划程序”对话框 (第 360 页)。
立即调用新触发 CI	当触发 CI 到达探测器时，使作业开始运行。 未选中此选项时，将根据在“计划管理器”中定义的计划运行作业。 **备注：**如果未选中此选项，并且作业正在运行，则新触发的 CI 不会由作业运行。 尽管新触发的 CI 不会运行，但它们将计算到状态栏中。这意味着状态栏不会达到 100% 完成 (即使作业已成功完成)，同时用户必须等待，直到作业的下一次运行，从而让状态栏达到 100% 完成。

“搜寻权限”窗口

通过该窗口，可以查看作业的权限数据。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡。选择作业。在“详细信息”选项卡中查找“搜寻作业详细信息”窗格。单击“查看权限”按钮。
另请参阅	• 运行作业时的查看权限 (第 335 页) • “适配器定义”选项卡 (第 192 页) • “权限编辑器”对话框 (第 218 页)
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 运行作业时的查看权限 (第 335 页) • “适配器定义”选项卡 (第 192 页) • “权限编辑器”对话框 (第 218 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	以 Excel、PDF、RTF、CSV 或 XML 格式导出权限对象。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“浏览视图模式”。
对象和参数	出现在相关 Jython 脚本中的命令。
操作	正在运行的操作。
权限	为作业定义的协议名称。
使用描述	对协议使用方式的描述。

“搜寻计划程序”对话框

通过该对话框，可以定义针对特定作业的计划，例如，数据流管理在每天上午 6:00 开始在 C 类网络上运行 IP ping 扫描。

访问方法	使用以下操作之一： • 右键单击某作业，然后选择“编辑计划”。 • 在“Universal Discovery”窗口 >“搜寻模块/作业”选项卡中，在“搜寻模块”树中选择作业 >“属性”选项卡 >“搜寻计划程序”窗格 > 单击“编辑计划程序”按钮。
重要信息	• “搜寻计划程序”可定义搜寻作业的运行频率 (每天、每月)，时间模板可定义作业的运行时间 (白天、夜间或仅在周末运行)。您可以使用不同的时间模板运行同一个计划。例如，可以定义一个在每天运行的计划，并定义一个在凌晨 01:00 到凌晨 05：00 之间运行的时间模板。以此方式定义的作业将在每天凌晨 01:00 至凌晨 05:00 运行。同时，还可以再定义一个在其他时间运行的时间模板，并且可以将此时间模板用于同一计划。 • 如果更改了作业的计划，数据流管理下次将根据以下计算运行作业：当前日期和时间加上选定时间间隔。例如，如果选择“一次”，则“调用时间”为一小时以内。 有关创建时间模板的详细信息，请参阅“时间模板”对话框 (第 364 页)。
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
验证表达式	单击可验证所输入的 Cron 表达式。
<日>	(在选择“每月”后显示。)单击该按钮可选择在一个月内必须运行操作的日期。此时，将打开“选择日期”对话框。选中复选框，以选择所需的日期。可以选择多个日期。 • **全选。**选择所有日期。 • **取消全选。**清除所有选定的日期。
<周内日期>	(在选择“每周”后显示。)选择要运行操作的日期。

UI 元素	描述
<频率>	• **一次**。将任务定义为仅运行一次。 • **间隔**。定义连续各次运行之间的间隔。 • **每日**。每天运行任务。 • **每周**。每周运行任务。 • **每月**。每月运行任务。 • **Cron**。输入正确格式的 Cron 表达式。
<月份>	(在选择“每月”后显示。)选择必须运行操作的月份。
结束时间	通过选中“结束时间”复选框，打开日历并选择日期和时间，然后单击“确定”，选择要停止运行操作的日期和时间。 **备注：**此步骤为可选步骤。如果不需要指定结束日期，请清除“结束时间”复选框。
调用时	(在选择“每日”、“每周”或“每月”后显示。)选择要激活操作的时间。单击此按钮可打开“选择时间”对话框。选中复选框，以选择所需时间。可以选择多个时间。 • **全选**。选择所有时间。 • **取消全选**。清除所有选定时间。 **备注：**也可以在“调用时”框中手动输入时间。可使用逗号分隔时间，并在小时后输入 **AM** 或 **PM**。手动输入的操作时间不仅限于小时和半小时：您可以指定任何小时和分钟的组合。使用以下格式：**HH:MM AM**，例如 **8:15 AM**、 **11:59 PM**。
调用时间	(在选择“一次”后显示。)通过打开日历并选择日期和时间，以选择开始运行操作的日期和时间，或者接受默认时间。
重复频率	(在选择“间隔”后显示。)键入连续运行之间的时间间隔值，并选择所需的时间单位 (分钟、小时或天)。 **备注：**在每次更改之后，下一次运行作业的时间为当前时间加上时间间隔，也就是说，不会立即开始作业。

UI 元素	描述
开始时间	通过选中“开始时间”复选框，打开日历并选择日期和时间，然后单击“确定”，选择必须开始运行操作的日期和时间。 **备注：**选择开始时间后，开始时间所处的时区将按照客户端计算机所在的位置进行设置，即使该时区可能与您在“时区”中选择的值不匹配时也是如此。
时区	选择时区。探测器必须根据所选的时区安排作业。 默认值为 **<<Data Flow Probe 时区>>**：探测器将使用自己的系统定义时区。因此，可以在不同的地理位置和时间进行计划。 要使所有探测器同时开始工作，请选择一个特定的时区。(这假定已正确配置探测器的系统日期/时间以及时区。)

“查找作业”对话框

通过该对话框，可以搜索满足特定条件的作业。搜索结果将显示在“详细信息”选项卡的“所选项”窗格中。

访问方法	在“搜寻模块”窗格中，单击“查找作业”按钮。
相关任务	• 如何查看 Data Flow Probe 上的作业信息 (第 113 页) • 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
方向	在模板中向前或向后搜索。
查找全部	将突出显示符合搜索条件的所有作业。

UI 元素	描述
搜寻作业的查找方式	在以下各项之间进行选择： • **名称。**输入作业的名称或部分名称。 • **输入类型。**触发作业的 CI。单击 ... 按钮可打开 CI 类型列表。找到要搜索的 CI 类型。 • **输出类型。**已通过激活的作业搜寻到的 CI。
查找下一项	将突出显示下一个符合搜索条件的作业。

“时间模板”对话框

通过该对话框，可以定义每日或每周计划来运行选定的作业。

访问方法	搭niversal Discovery>“搜寻模块/作业”选项卡 > 在“搜寻模块”树中选择作业 >“属性”选项卡 >“搜寻计划程序”窗格 > 单击“时间模板”按钮
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • “搜寻计划程序”对话框 (第 360 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	添加新作业执行模板。打开“编辑时间模板”对话框，您可在其中添加时间模板： • **时间模板。**时间模板的唯一名称。 **备注：**时间模板的名称必须唯一。 • **每天，从。**支持您定义作业执行的每日计划。可以定义任意小时和分钟的组合。 • **周时间。**支持您定义作业执行的每周计划。选择该选项可在“时间定义”网格中选择时间。要选择网格中相邻的单元格，请单击并在网格上拖动鼠标。要清除时间，请再次单击网格中的所选单元格。

UI 元素	描述
	删除作业执行模板。删除所选时间模板。
	编辑作业执行模板。选择一个时间模板后，单击此按钮可对其进行编辑。打开“编辑时间模板”对话框。

“触发查询编辑器”窗口

通过该窗口，可以编辑已定义为触发作业的 TQL 查询。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡 >“属性”选项卡 >“触发查询”窗格 > 选择 TQL 查询并单击“打开查询编辑器”按钮
重要信息	与作业关联的触发查询是一个输入查询子集，并且可以定义将作为作业的触发 CI 的特定 CI。也就是说，如果输入查询对运行 SNMP 的 IP 进行查询，则触发查询将查询 195.0.0.0 至 195.0.0.10 范围内运行 SNMP 的 IP。
相关任务	• 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页) • 如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 触发 CI 和触发查询 (第 23 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
<窗格>	• “CI 类型选择器”窗格 (第 365 页) • “编辑”窗格 (第 366 页) • “信息”窗格 (第 366 页)
查询名称	用于激活作业的触发查询的名称。

“CI 类型选择器”窗格

显示 CMDB 中的 CI 类型的分层树结构。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 类型管理器用户界面”。

备注：将在每个 CIT 的右侧显示此 CIT 在 CMDB 中的实例数。

重要信息	要创建或修改 TQL 查询，请单击节点并将节点拖动到“编辑”窗格，然后定义这些节点之间的关系。所做的变更将保存到 CMDB 中。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何将查询节点和关系添加到 TQL 查询”。
相关任务	• 《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何定义 TQL 查询” • 《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何创建模式视图”

“编辑”窗格

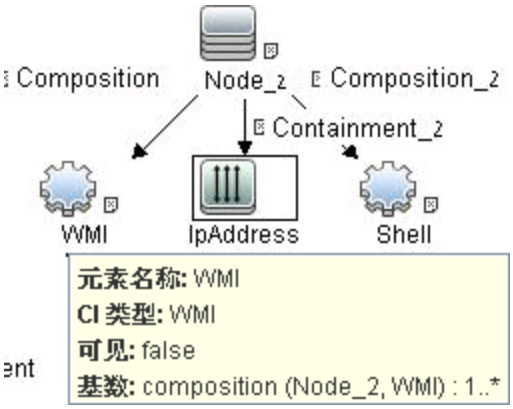
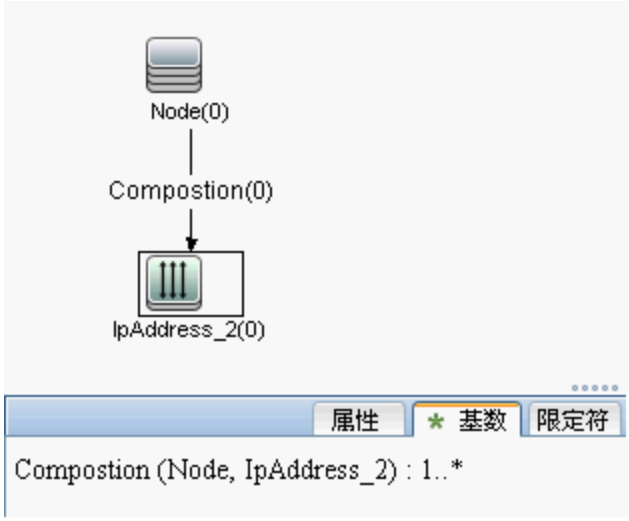
通过该窗格，可以编辑在“触发查询”窗格中选择的节点。

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
<节点>	单击可在信息窗格中显示节点的信息。
<右键单击菜单>	要查看图标列表，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“快捷菜单选项”。
<工具栏>	要查看图标列表，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“工具栏选项”。

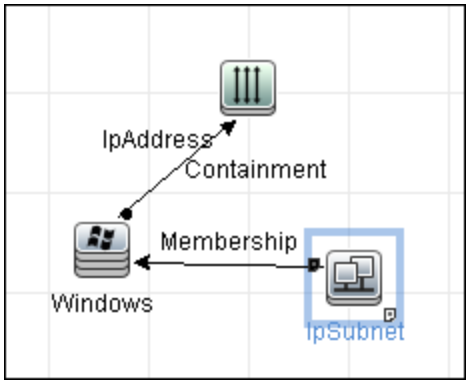
“信息”窗格

显示所选节点和关系的属性、条件和基数。

重要信息	将指针悬停在某个节点上可以查看该节点的信息：  包含信息的选项卡旁边会显示一个绿色的小指示器： 

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
属性	显示为节点或关系定义的属性条件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“属性选项卡”。
基数	基数用于定义预期将在关系另一端包含的节点数。例如，在主机与 IP 之间的关系中，如果基数为 1:3，则查询仅会检索连接了 1 至 3 个 IP 的主机。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“基数选项卡”。

UI 元素	描述
详细信息	• **CI 类型。**所选节点/关系的 CIT。 • **可见。**选中标记表示将在拓扑图中显示所选节点或关系。当节点/关系不可见时，“编辑”窗格中所选节点/关系的右侧将会显示一个框：  • **包括子类型。**在拓扑图中显示选定的 CI 及其子项。
“编辑”按钮	要查看信息，请在“编辑”窗格中选择节点或关系，然后在“信息”窗格中选择选项卡，并单击“编辑”按钮。有关“节点条件”对话框的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“查询节点/关系属性对话框”。
限定符	显示为节点或关系定义的限定符条件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“限定符选项卡”。
选定标识	显示用于定义查询结果中所包含内容的元素实例。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“标识选项卡”。

第 14 章：库存搜寻

本章包括：

库存搜寻概述 370
库存搜寻扫描程序 372
库存搜寻部署概述 375
扫描文件 379
处理扫描文件 382
扫描文件处理能力 382
XML Enricher 384
XML Enricher 日志文件 385
应用程序指导 387
扩展的扫描文件结构 387
硬件和软件的识别 389
应用商店应用程序 390
硬件映射配置 390
库存工具 390
如何运行库存搜寻 392
如何手动运行库存搜寻 393
如何编辑扫描前/扫描后脚本 394
如何设置资产字段进行数据收集 396
如何设置资产字段进行数据收集 - 示例 407
如何在手动部署模式下将扫描程序设置为处理增量扫描文件 410
如何将 XML Enricher 配置为适用于探测器部署模式 412
如何配置处理扫描文件的最大线程数 414
如何创建 ProcessedCore 目录 415
如何使用 JMX 检查 XML Enricher 的运行状况 416
如何重新处理扫描文件 416
如何将 SAI 导入 Data Flow Probe 417
如何将标准化规则导入 Data Flow Probe 417
如何配置和优化库存搜寻 418

如何配置分析资产字段 419
如何将扫描文件属性映射到 UCMDB 419
如何设置提取选项 420
如何启用 App-V 应用程序的搜寻 421
扫描程序命令行参数概述 422
扫描程序命令行参数 423
扫描程序信息类型参数 429
扫描程序文件位置 431
用于通过 HTTP 保存扫描文件的 Web 服务器配置 432
XML Enricher 目录结构 434
扩展的 XSF 文件结构 436
Inventory Discovery 用户界面 436

库存搜寻概述

库存搜寻可帮助组织促进标准化和合规性方案、管理风险、执行 IT 资产审核并实施费用分摊策略。

库存搜寻 (还包括基础结构搜寻) 确定网络中使用哪些设备，并收集每个设备的信息。此外，该进程还可以充当其他模块搜寻的基础。例如，Universal Discovery 可收集所使用的软件以及软件使用频率的信息。Universal Discovery 还可构建已安装的正在许可的应用程序和已许可的应用程序之间的关系。在调节组织的许可证义务时，这些关系十分有用。

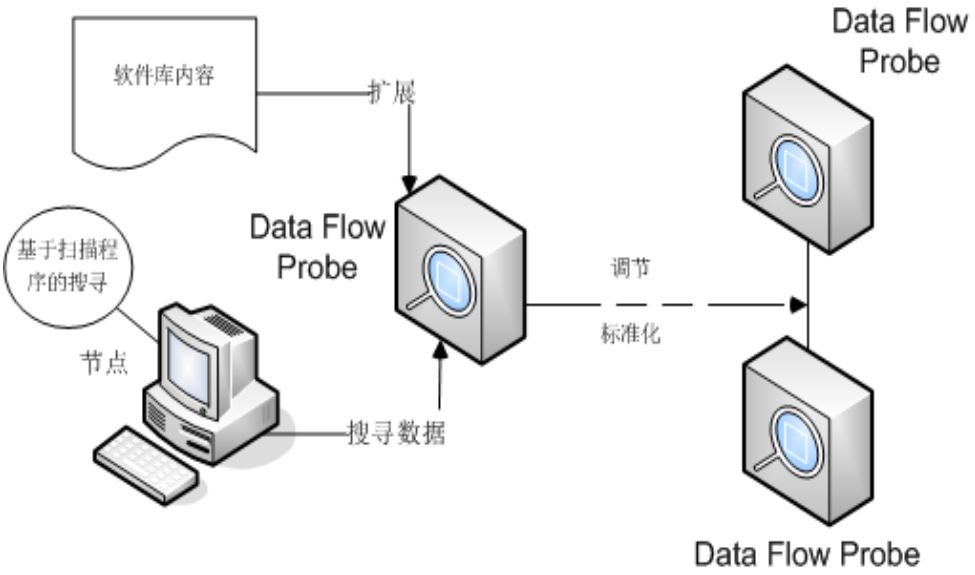
库存搜寻的管理和运行通常基于管理区域通过向导驱动的活动实现。这些活动可自动化搜寻作业的管理以及组件部署和升级。此外，可针对每个管理区域使用专用设置来配置这些活动。例如，数据中心内的 UNIX 服务器与“财务”组中的便携式计算机具有不同的搜寻需求。或者，使用任何第三方软件包手动部署和运行库存搜寻。

库存搜寻过程首先会将软件组件部署到管理区域中已搜寻到的设备 - Universal Discovery 代理和扫描程序。使用活动可自动化部署方法。或者，也可使用第三方工具手动部署这些组件。

Universal Discovery 代理 (UD 代理) 确保设备与 Data Flow Probe 之间的安全通信，并管理和运行扫描程序。扫描程序将在设备中搜索详细的硬件、配置和软件许可证信息，然后将原始搜寻数据存储在扫描文件中。未安装 UD 代理时，扫描程序通过活动管理或通过标准 shell 协议手动管理。

接下来，使用软件库中的内容扩展搜寻数据。此扩展过程将帮助 Universal Discovery 识别应用程序和标识硬件。最后，对扩展后的数据进行调节和标准化以减少冗余和错误，然后存储在 UCMDB CI 中。

以下概念性图表描述了基本库存搜寻系统：



有关部署方法的详细信息，请参阅库存搜寻部署概述 (第 375 页)。

有关 Universal Discovery 代理的详细信息，请参阅Universal Discovery 代理概述 (第 127 页)。

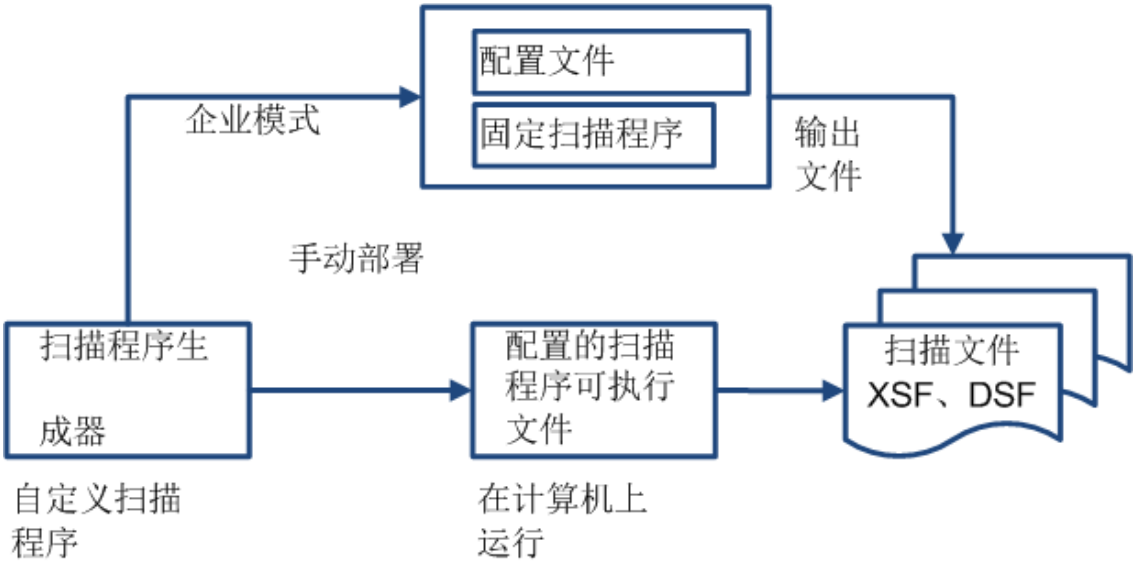
有关设置活动的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

库存搜寻扫描程序

定义要求之后，IT 资产库存的下一步是收集数据。数据由**扫描程序**收集。

您可以使用**扫描程序生成器**配置和生成扫描程序。可以根据在库存规划阶段确定的规范来配置扫描程序。

扫描程序生成器用于配置和定义要收集的信息级别。然后，将生成具有所需配置的一个或多个扫描程序可执行程序，接着跨计算机填入运行。



此外，由于扫描程序在正常情况和异常情况下 (例如出现错误时) 都可以扫描每台计算机，因此，扫描程序生成器还提供一组选项，用于控制扫描程序的行为。

扫描程序模式

扫描程序跨计算机填入运行，并使用以下方式之一收集库存数据：

- **企业模式** (默认)。使用 Universal Discovery 的计划和启动功能自动收集库存。
- **手动部署模式。**手动启动扫描。例如，扫描是有计划的，可以通过登录脚本或未联网的计算机启动。

扫描程序的组件

扫描程序包括以下文件：

扫描程序可执行文件	此文件是可执行文件，其中包含扫描程序的固定部分： • 字符串 • 数据文件 • 扫描程序可执行代码
扫描程序配置文件	配置文件是压缩的 XML 文件，其中包含您目前正在为扫描程序配置的设置。 在企业模式下使用扫描程序时，将从单独的配置文件读取配置。这是一个扩展名为 **.cxz** 的二进制文件。配置文件的典型大小为 3K 左右。由于配置文件的大小明显小于整个扫描程序的大小，因此在更改扫描程序的配置后，单独的扫描程序配置将有助于重复收集库存。在这种情况下，只向用户的计算机传递一个小型配置文件，用来与原始扫描程序一起运行，而不是传送整个新扫描程序。

备注：在“手动部署模式”中使用时，扫描程序生成器将生成独立的扫描程序可执行文件，其中包含扫描程序可执行文件和配置文件的组合。

扫描程序收集哪些信息？

扫描程序可以收集多种类型的信息，也可以配置为收集任何或所有这些类型的信息。针对每台计算机记录的每个主要类别范围内的详细信息取决于生成扫描程序时所选的选项和设置以及计算机的配置。

扫描程序可以收集以下信息：

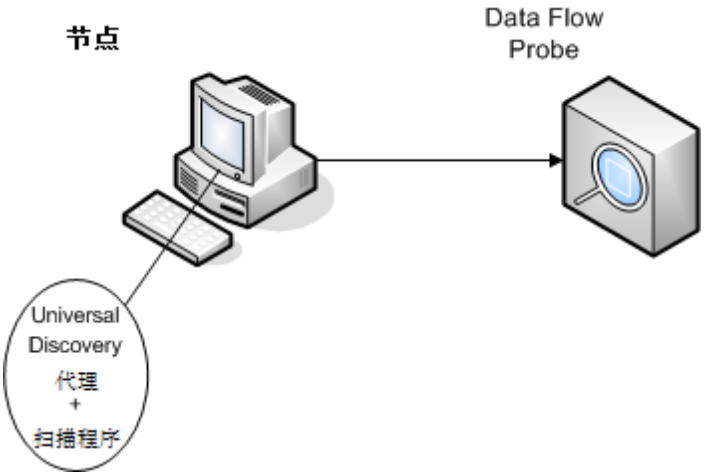
信息	描述
硬件和配置信息	系统将自动检测硬件信息。扫描程序可收集和存储 100 至 900 个计算机硬件项，具体取决于计算机上可使用的类型和可管理性选项。 使用扫描程序生成器，可以禁用硬件集合的子集。通常不会要求这一点，但是可能需要减小扫描文件的大小或缩短扫描时间。 扫描程序可以定义和记录以下硬件详细信息： • 处理器类型和 BIOS 详细信息。 • 内存大小和配置详细信息。 • 计算机总线类型和附加卡的详细信息。 • 硬盘规格 (其中包括总大小和可用空间)。 • 网络类型和 ID (如果适用)。此硬件项无法在企业模式下禁用。 • 全面检测网络设置，包括检测多个网络适配器、TCP/IP 设置、网关、DNS 服务器、子网掩码、DHCP 状态。 • 监控器和视频显示适配器的详细信息。 • 安装的键盘和鼠标驱动程序类型以及 I/O 端口的详细信息。 • 操作系统版本和其他详细信息。 • 检测到的扩展 (或适配器) 卡。 • 有关系统管理 BIOS (SMBIOS) 的硬件数据信息。 • 运行软件进程。
软件信息	系统将自动扫描软件信息，其中包括有关已扫描驱动器上文件和目录的详细信息。可以定义收集的文件信息 (其中包括文件类型和收集的信息级别)。可以定义要根据介质或驱动器的格式扫描的驱动器，或使用目标扫描选项仅扫描一组目录。为执行进一步的分析或恢复错误，可以收集特定文件 (即，存储在扫描文件中)。此外，还可以配置存储在扫描文件中的文件详细级别，并设置筛选器，用于指定存储时要包括或排除的目录或文件。
用户或资产信息	用户或资产信息由可以自动收集的可配置字段组成。其中通常包括用于唯一标识每台计算机的资产编号。系统将使用从文本文件、Windows 注册表/WMI 和环境变量提取的数据自动填充资产数据字段。

信息	描述
软件使用	Universal Discovery 可以收集有关您网络中的计算机所使用软件的信息。此信息称为“软件使用”。所收集的信息可以用于优化软件许可证成本，例如，通过消除未使用的或未充分使用的软件安装。 从软件识别角度来看，应标记所有高使用率的未知文件用于教学目的。 软件使用率数据显示某个时间段内应用程序的使用天数 (以百分比表示)。这个时间段称为**使用期**。 作为一项准则，使用期如下所示： • 月 (31 天) • 季度 (90 天) • 年 (365 天)

库存搜寻部署概述

提供了多种类型的库存搜寻部署场景。这些图表描述 Universal Discovery 每个主要组件的扫描文件的基本流。

场景 1：完整，完全自动 (推荐)



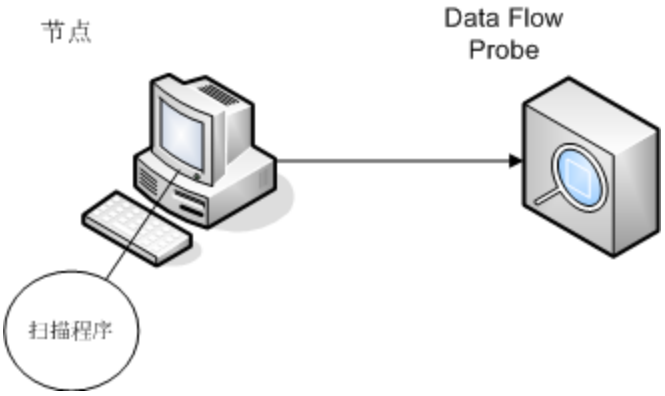
- **场景：**您需要完整的库存搜寻解决方案，此方案可充分利用自动化活动来计划和运行作业。部署 Universal Discovery 代理，将其用作与节点通信的 shell 客户端，并用作搜寻的扫描程序管理器。
- **搜寻类型：**基于代理的库存搜寻。
- **部署方法：**
  - 基础结构活动用于触发 Universal Discovery 代理的部署，以便搜寻节点。或者，您也可以使用第三方工具手动执行部署。Universal Discovery 代理会将扫描程序复制

到节点。

- 库存搜寻活动用于触发扫描程序的部署。

- **搜寻方法：**
  - 基础结构活动用于管理 Universal Discovery 代理的生命周期。
  - 库存搜寻活动用于计划、管理和运行基于扫描程序的库存搜寻。
- **任务链接：**
  - 如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)
  - 如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)

场景 2：扫描程序测试

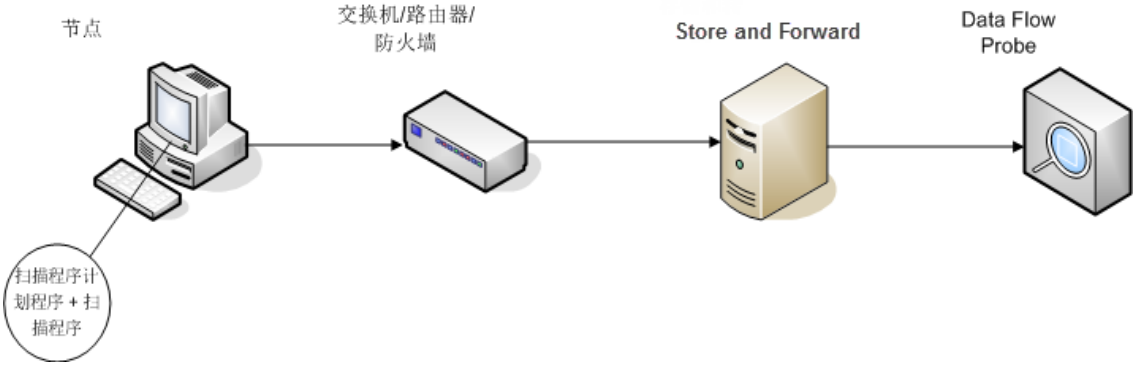


- **场景：**您想要测试扫描程序的功能或分析扫描文件数据或文件结构。

或者您只想要手动启动搜寻过程。

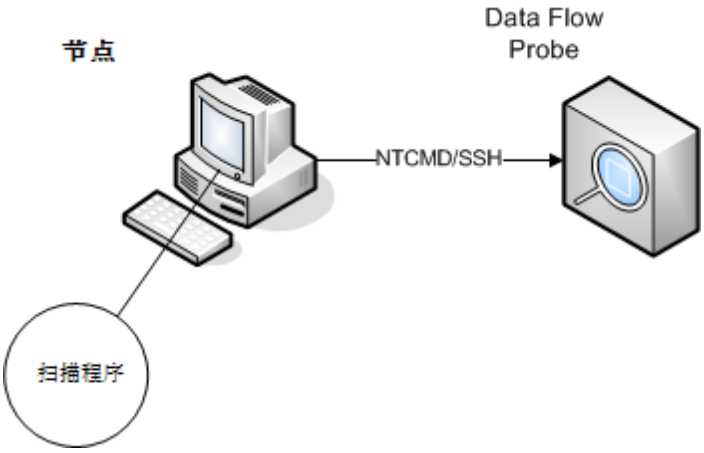
- **搜寻类型：**无代理库存搜寻
- **部署方法：**使用“扫描程序生成器”向导生成扫描程序，然后使用任何远程访问技术将扫描程序文件复制到节点。
- **搜寻方法：**远程访问技术用于连接到搜寻节点并执行扫描程序。此外，也可在搜寻节点的控制台交互执行扫描程序。扫描文件将通过 FTP 或 HTTP 上载到 Data Flow Probe，或者您也可使用任何远程访问技术将这些文件直接手动复制到 Data Flow Probe。
- **任务链接：**
  - 库存搜寻扫描程序 (第 372 页)
  - 如何手动安装 Universal Discovery 代理 (第 135 页)

场景 3：路由，复杂



- **场景：**环境复杂，需要路由解决方案才能将扫描文件传送到 Data Flow Probe 中。您还需频繁更改扫描程序的版本或配置文件，因此需要自动化解决方案来部署它们。
- **搜寻类型：**无代理库存搜寻
- **部署方法：**
  - 将扫描程序手动部署到搜寻节点。
  - 使用任何远程访问技术安装扫描程序计划程序和 Store and Forward。
- **场景：**环境复杂，需要路由解决方案才能将扫描文件传送到 Data Flow Probe 中。您还需频繁更改扫描程序的版本或配置文件，因此需要自动化解决方案来部署它们。
- **搜寻类型：**无代理库存搜寻
- **部署方法：**
  - 将扫描程序手动部署到搜寻节点。
  - 使用任何远程访问技术安装扫描程序计划程序和 Store and Forward。
- **搜寻方法：**扫描程序计划程序计划并运行库存搜寻。
- **任务链接：**
  - 如何部署扫描程序计划程序 (第 160 页)
  - 如何安装 Store and Forward 服务器 (第 168 页)
  - 如何手动运行库存搜寻 (第 393 页)

场景 4：部分自动化



- **场景：**您想要部分自动化的库存搜寻解决方案，但是不需要与节点进行任何 shell 通信。
- **搜寻类型：**无代理库存搜寻
- **部署方法：**库存搜寻活动用于部署扫描程序。
- **搜寻方法：**库存搜寻活动用于触发库存搜寻。Data Flow Probe 使用 NTCMD 或 SSH 与搜寻节点进行通信。
- **任务链接：**
  - 如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)
  - 如何手动运行库存搜寻 (第 393 页)

扫描文件

从每台计算机中收集的信息均会写入扫描文件，并使用以下文件格式存储：

- 压缩的 XML (XSF)

  计算机上扫描的所有信息均会存储至该文件中。该文件使用 GZIP 进行压缩。扫描文件可以使用 GZIP、WinZip 或任何其他支持 GZIP 解压缩的程序进行解压缩。

- 增量扫描文件 (DSF)

  每次完成扫描之后，扫描程序不会将完全扫描文件发送到探测器，而是可以先计算上次完全扫描与当前扫描之间的差异 (即*增量*)，然后以增量扫描文件格式 (DSF) 仅传输此增量数据。此格式可以明显减少网络带宽。

  增量扫描文件无法查看或用于库存工具 (分析工作台、SAI 编辑器和查看器)。

扫描文件的结构

扫描文件包含一系列元素，其中每个元素都具有不同的属性。根元素包括：

- **<hardwaredata>**
- **<applicationdata>**
- **<users>**
- **<applicationusage>**
- **<filedata>**
- **<storedfiles>**
- **<configurationdata>**

以下示例展示了扫描文件的多个部分：

```
<?xml version="1.0" encoding = "UTF-8" ?>
<inventory codepage="1251" locale="English (United States)" fsfmajorver="7"
fsfminorver="6" enricherver="10.00.000.555">

<hardwaredata>
 <hwAssetData type="shell">
 <hwAssetDescription type="attrib">tbrown - Xeon, 2800MHz, 3712Mb</hwAssetDe
scription>
 <hwAssetTag type="attrib">000590 </hwAssetTag>
 </hwAssetData>
 <hwMemoryData type="shell">
 <hwMemTotalMB type="attrib">3712</hwMemTotalMB>
 <hwSwapFiles type="shell">
```

```
 <hwSwapFiles_value type="shell_value">
 <hwMemSwapFileName         type="attrib">C:\pagefile.sys</hwMemSwapFileName>
 <hwMemSwapFileSize type="attrib">1534</hwMemSwapFileSize>
 </hwSwapFiles_value>
 </hwSwapFiles>
 <hwDOSMemoryData type="shell">
 <hwMemConventional type="attrib">640</hwMemConventional>
 </hwDOSMemoryData>
 <hwCMOSMemory type="shell">
 <hwMemExtended type="attrib">3799944</hwMemExtended>
 <hwMemCMOSTotal type="attrib">3800584</hwMemCMOSTotal>
 <hwMemCMOSConventional type="attrib">640</hwMemCMOSConventional>
 </hwCMOSMemory>
 </hwMemoryData>
 </hardwaredata>

<applicationdata>
<recogconfig>
 <sai name="C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\probeManager\
        discoverySaiResources\saiRuntime\User.zsai"
        desc="User SAI File" date="04/06/2011" type="User"/>
 <sai name="C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\probeManager\
        discoverySaiResources\saiRuntime\Master.zsai"
        desc="" date="07/05/2011" type="Master"/>
 </recogconfig>
 <application version="6.4.09"
 release="6.4"
 name="Windows Media Player"
 publisher="Microsoft"
 language="English"
 os="Windows 2000"
 type="Ambient music or advertising messaging software"
 typeid="143033"
 maindir="C:\Program Files\Windows Media Player"
 lastUsed="2011-08-26 00:00:00"
 versionid="9978"
 releaseid="582"
 licencedby="11907"
 licencedbyrelease="84"/>
 <application version="6.0 sp1"
 release="6.0"
 name="Internet Explorer"
 desc="Microsoft Internet Explorer"
 publisher="Microsoft"
 language="English"
 os="Windows 98/NT/2K/ME/XP"
 type="Internet browser software"
 typeid="122252"
```

```
 maindir="C:\Program Files\Internet Explorer"
 lastUsed="2011-05-07 00:00:00"
 versionid="12790" releaseid="131"/>
</applicationdata>

<filedata>
 <dir name="C:\" date="2011-07-03 03:23:04" contains="-1">
 <file name="AUTOEXEC.BAT" size="0" modified="2011-04-03 13:51:04" attr="a"/>
 <file name="BOOT.INI" size="288" modified="2011-04-03 15:14:38" attr="rsa"/>
 <file name="sd_settings.ini" size="462" msdos="SD_SET~1.INI" modified="2011-
06-14 09:08:44" attr="a">
 <verinfo name="DOS 8.3 Name" value="SD_SET~1.INI"/>
 </file>
 </dir>
</filedata>

<storedfiles>
 <storedfile type="storedfile" name="SYSTEM.INI" size="217" istext="1" istru
ncated="0" dir="C:\WINNT\SYSTEM.INI">
 <contents encoding="text">; for 16-bit app support
 [386Enh]
 woafont=dosapp.fon
 EGA80WOA.FON=EGA80WOA.FON
 EGA40WOA.FON=EGA40WOA.FON
 CGA80WOA.FON=CGA80WOA.FON
 CGA40WOA.FON=CGA40WOA.FON
 [drivers]
 wave=mmdrv.dll
 timer=timer.drv
 [mci]
 </contents>
 </storedfile>
</storedfiles>
</inventory>
```

处理扫描文件

处理普通扫描文件

在扩展进程结束时，将创建新的扩展扫描文件；核心扩展文件将转换成 UCMDB CI 和关系数据，然后报告给 UCMDB。如果已在扫描程序的参数中启用增量扫描来生成扫描文件，则传入的扫描文件将存储在 **Original** 目录中，以供未来增量扫描处理使用。如果增量扫描已禁用，则传入的扫描文件将会删除。

提示

- 如果出现错误，则原始扫描文件将移到故障目录，且不会删除。
- 如果同一台计算机中已存在扩展扫描文件，则原来的文件将被覆盖。

重新处理普通扫描文件

扫描文件可以在扩展之后重新处理。例如，更新软件应用程序索引 (SAI) 文件时，您可能需要运行此操作。例如，使用“快速指导”指导应用程序之后，您可能需要重新处理扫描文件。所选节点的扫描文件将从 **Processed** 文件夹移动到 **Incoming** 文件夹。稍后，扫描文件将使用更新的 SAI 文件进行处理。

要重新处理普通扫描文件，请参阅如何重新处理扫描文件 (第 416 页)。

处理增量扫描文件

增量扫描文件可以与 **Original** 目录中上一版本的扫描文件结合使用，重新构建扫描文件的全新完整版本。稍后，此完整版本将移动到 **Incoming** 目录。在此目录中，它将像其他普通扫描文件一样得到相同的处理。

处理结束时，重新构建的扫描文件将移动到 **Original** 目录中，供下次找到此特殊扫描文件实例的增量扫描使用。

有关处理增量扫描文件 (仅限“手动部署”模式) 的详细信息，请参阅如何在手动部署模式下将扫描程序设置为处理增量扫描文件 (第 410 页)。

扫描文件处理能力

如果扫描文件流入 XML Enricher **Incoming** 目录的速度快于 XML Enricher 处理文件的速度，则会在 **Incoming** 目录中累积扫描文件。要为扩展扫描文件分配更多处理能力，可以对 Universal Discovery 进行配置，分配更多资源来处理此负载。

配置线程

通常，分配给 XML Enricher 服务的线程越多，XML Enricher 进程消耗的 CPU 和内存量就越大。因此，扫描文件的处理就会越来越快。但是，如果 CPU 或内存资源不足，过多线程可能会降低处理速度。在这种情况下，磁盘性能将成为制约因素。

建议通过逐步更改的方式来试验此设置，然后分析 XML Enricher **Incoming** 目录中的结果。

要配置 XML Enricher 服务中的最大处理线程数，请参阅如何配置处理扫描文件的最大线程数 (第 414 页)。

配置内存模式或数据库模式

您可以配置在处理扫描文件时运行 XML Enricher 服务的模式。按如下所示选择最适合您的系统或业务需求的模式。

模式	内存使用情况	硬盘使用情况
内存	高	低
数据库	低	高

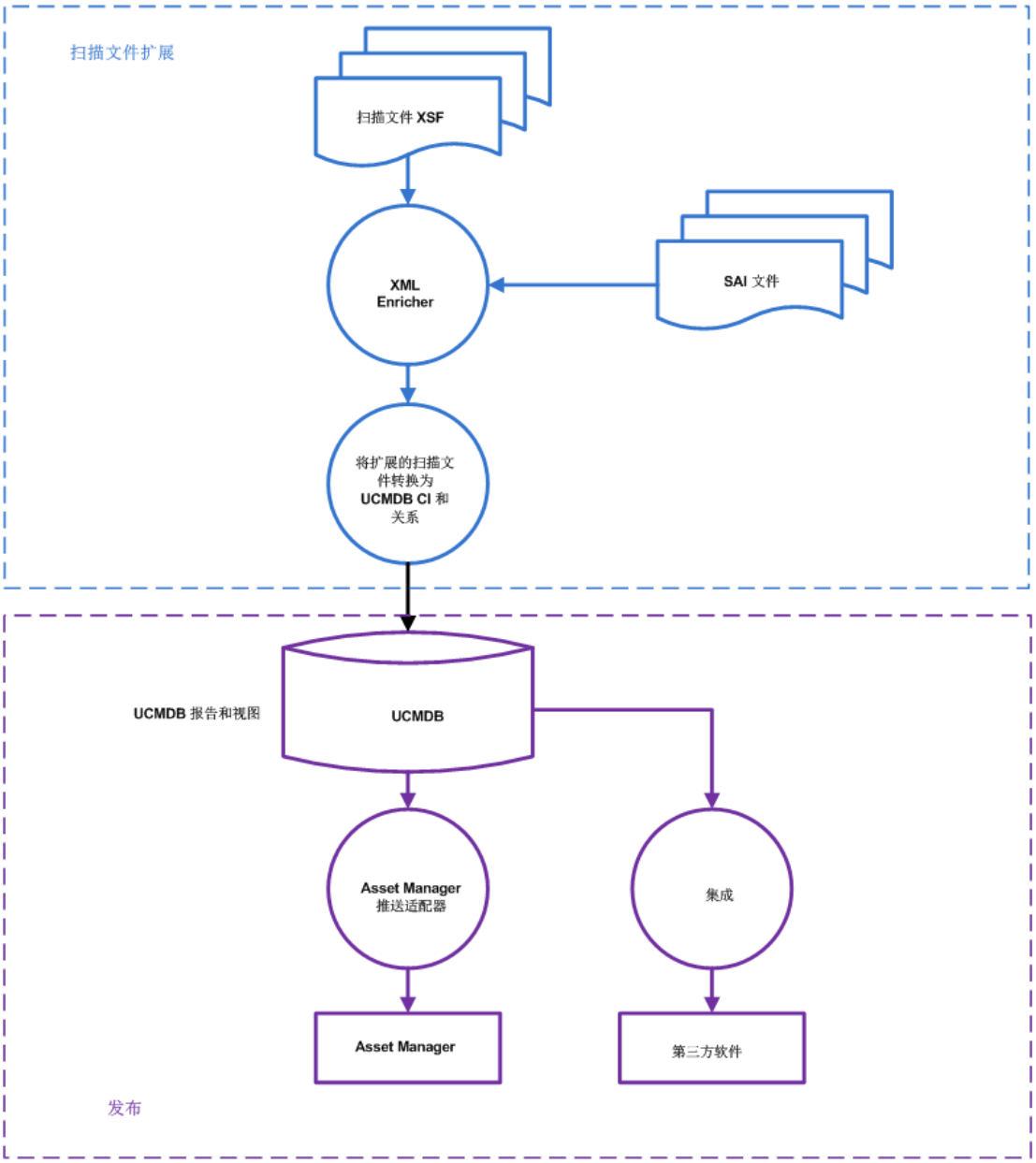
要配置此模式，请参阅如何将 XML Enricher 配置为适用于探测器部署模式 (第 412 页)。

XML Enricher

XML Enricher 是在后台运行的进程，它可以自动将应用程序数据添加到扫描文件中。此进程称为**扫描文件扩展**。其工作方式如下：

1. XML Enricher 在 **Incoming** 目录中查找新的扫描文件 (xsf 或 dsf 格式)。
2. 如果找到文件，则使用 **SAI** (软件应用程序索引) 应用程序识别功能来处理该文件。
3. 已识别应用程序的相关信息将添加到文件数据，而单独的 **<applicationdata>**、**<applicationusage>** 和 **<users>** 部分将添加到 XML 文件。
4. 创建两种类型的扩展扫描文件：
   - 在 **Processed** 目录中，存储完全扩展的文件。这些文件包含使用应用程序识别功能和软件使用率数据扩展的完全扫描文件。库存工具 (查看器、分析工作台和 SAI 编辑器) 可以利用 Processed 目录中的文件进行分析和应用程序指导。为了防止锁定 Processed 目录中的扫描文件，并减少运行 Data Flow Probe 的计算机上的负载，建议将这些文件复制到已安装库存工具的 Universal Discovery 管理员的桌面上。
   - 在 **ProcessedCore** 目录中，创建核心扩展文件。这些文件不包含有关存储文件的信息。此外，它们也不包含有关文件和目录数据的信息。因此，这些文件的大小明显小于完全扩展文件。InventoryDiscovery 适配器在内部使用核心扩展文件来处理扫描文件信息，并将其转换为 UCMDB CI 和关系数据。默认情况下，此目录不会创建，并且必须进行配置。有关详细信息，请参阅如何创建 ProcessedCore 目录 (第 415 页)。

此外，XML Enricher 还可用于重新扩展以前扩展的扫描文件。这在大量更新 SAI 之后非常有用。



有关设置 XML Enricher 以优化性能的信息，请参阅如何配置处理扫描文件的最大线程数 (第 414 页) 和如何将 XML Enricher 配置为适用于探测器部署模式 (第 412 页)。

有关设置软件识别选项的信息，请参阅XML Enricher：“软件识别配置”对话框 (第 490 页)。

XML Enricher 日志文件

主日志

是一个正在运行的日志，其中包含 XML Enricher 服务中出现的所有活动。默认情况下，该日志名为 **XMLEnricherService.log**，且位于以下位置：**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\log**

该日志文件中的行格式如下：

<日期> <时间> <线程> <级别> <描述>

参数	描述
<日期>	**格式：** YYYY-MM-DD
<时间>	**格式：** HH:MM:SS:MSS 其中： • **HH**。小时 • **MM**。分钟 • **SS**。秒 • **MSS**。毫秒
<线程>	发生了日志事件的处理线程的名称。 • **Main**。主线程。 • **Pool 1- Thread <线程数>** 其中，**<线程数>** 表示发生日志事件的线程。 **备注：** 可以配置的最大线程数。有关详细信息，请参阅如何配置处理扫描文件的最大线程数 (第 414 页)。
<级别>	可为以下值之一： • **Info**。信息相关条目。 • **Error**。出现错误。提供堆栈信息。 • **Debug**。调试事件。
<描述>	提供有关日志记录事件的详细信息。

扫描文件错误日志

是指在两个位置中创建，但未成功扩展的扫描文件的错误信息。有关 XML Enricher 服务的文件结构信息，请参阅XML Enricher 目录结构 (第 434 页)。

备注： 文本文件和 XML 文件中包含的数据相同。

- **文本文件。**系统将在 **Failed** 子目录的以下子目录中创建文本文件。
  - Error
  - Delta
  - Corrupt

  此文本文件的命名约定如下所示：

  <扫描文件名> .xsf.log

  其中，**<扫描文件名>** 是扫描文件的名称。

- **XML 文件。**如果创建 **ProcessedCore** 目录，则还会创建一个包含错误信息的 XML 文件。有关创建此目录的信息，请参阅如何创建 ProcessedCore 目录 (第 415 页)。

  此 XML 文件的命名约定如下所示：

  <扫描文件名> .xml

  其中，**<扫描文件名>** 是扫描文件的名称。

应用程序指导

应用程序指导是一个提高应用程序识别能力的流程。

以下是执行应用程序指导的几种方式：

- **SAI 编辑器。**有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。
- **快速指导。**有关详细信息，请参阅快速指导概述 (第 527 页)。

扩展的扫描文件结构

XML Enricher 读取扫描文件并输出扩展的 XML 扫描文件，其中包含所有原始数据以及在应用程序识别步骤中识别的数据。

每个文件均作为 <file> 元素存储。如果文件标识为属于某个应用程序，则两个属性将添加到此元素：

- **versionid**
- **flag**

例如：

```
<file name="winword.exe" size="12345" versionid="1111" flag="M"/>
```

表示名为 **winword.exe** 的文件标识为属于版本 ID 为 1111 的应用程序。文件类型为“M”，表示此文件为主文件。类型字段可能的值为：

flag	扩展的 XML 文件中的“type”标记
主文件	M
关联文件	Y
第三方文件	3
设备驱动程序	A
未知	N

versionid 属性是指与 SAI 库中的每个版本关联的唯一 ID。在扩展的 XML 扫描文件中，**<applicationdata>** 部分包含计算机上已识别的应用程序列表和版本 ID。

例如：

```
<applicationdata>
<application version="6.0 sp1"
           release="6.0"
               name="Internet Explorer"
        desc="Microsoft Internet Explorer"
        publisher="Microsoft"
        language="English"
        os="Windows 98/NT/2K/ME/XP"
        type="Internet browser software"
               typeid="122252"
        maindir="C:\Program Files\Internet Explorer"
        lastUsed="2004-05-05 00:00:00"
        versionid="12790"
        releaseid="131"
               />

<application version="6.0 sp1"
               release="6.0" name="Outlook Express"
               publisher="Microsoft"
        language="English"
        os="Windows 98/NT/2K/ME/XP"
        type="Desktop communications software"
               typeid="105020"
        maindir="C:\Program Files\Outlook Express"
        lastUsed="2004-05-05 00:00:00"
        versionid="12792"
        releaseid="372"
        licencedby="12790"
        licencedbyrelease="131"
               />

</applicationdata>
```

对于仅有以下两个应用程序的计算机，您可以找到上述示例：Microsoft Internet Explorer 和 Microsoft Outlook Express。**licencedby** 属性表示 Microsoft Internet Explorer 已经过 Microsoft Outlook Express 许可。换而言之，如果二者都是可获得许可的应用程序，则此计算机仅需要一个 Microsoft Internet Explorer 许可证。有了这个许可证，不再另行需要其他 Outlook Express 许可证。

硬件和软件的识别

识别是指利用内容包和发布者数据提供的内容，识别硬件设备或软件应用程序特定属性和特性的过程。

硬件的识别

- **搜寻规则。**是一个数据库，其中包含有关各制造商出售的硬件的相关信息。搜寻规则引擎确定设备的操作系统、应用程序、设备系列和型号。然后，搜寻规则将设备类型分配给您的设备型号。

此数据库每月更新，且随内容包附带提供。有关详细信息，请参阅 Universal Discovery 社区网站 (https://hpln.hp.com/group/universal-discovery/)。

有关查看系统中安装的搜寻规则的详细信息，请参阅如何在 JMX 中查看搜寻规则 (第 237 页)。

> **备注：**登录此站点时需要提供 HP Passport 用户名和密码。

软件的识别

- **软件标识标记。**Universal Discovery 支持 ISO/IEC 19770-2 标准。软件标识标记是一个包含软件产品标识信息的 XML 文件。此标记与软件产品一同安装在搜寻节点中，可唯一识别软件。扫描程序在搜寻期间捕获标记时，这些数据可用来改进软件资产的管理和合规性。

  此标记既可在安装过程中创建，也可针对已安装的软件 (不含标记) 稍后添加。

  软件标识标记文件必须具有 **.swidtag** 文件扩展名，以便能够由库存搜寻工具识别。您可以创建已安装的包规则，这些规则可与软件 ID 标记中找到的信息匹配。

  有关查看软件标识标记的详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。

- **软件应用程序索引 (SAI)。**随内容包提供的 SAI 文件包含一些信息，可用来识别搜寻节点中的应用程序。该库还包含许可证关系信息，支持 Universal Discovery 识别各个软件产品如何与软件产品套件相关。

  可通过单击“管理”>“包管理器”并选择“SAI”，导出 SAI 文件。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中描述使用包管理器导出资源的章节。

  除了标准库以外，Universal Discovery 还附带了几种工具，支持您以一个或多个可应用于自动应用程序识别流程的用户 SAI 文件的形式，创建您自己的库扩展名。有关

详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)中描述 SAI 编辑器的章节。有关改进应用程序识别流程的指导应用程序的详细信息，请参阅应用程序指导 (第 387 页)。

SAI 包含针对多个平台推出多种语言的应用程序信息。可用的 SAI 文件如下所示：

Windows	可用语言包括： ■ 英语 ■ 法语 ■ 德语
UNIX	SAI 文件可用于以下变体系统： ■ BaseUnix ■ HP-UX ■ AIX ■ Solaris
Mac	Mac OS X

应用商店应用程序

“应用”商店应用程序指从联机数字分发平台商店中下载或分发的应用程序。

在库存搜寻期间收集的应用商店应用程序的相关信息已发送到 UCMDB，并包含在**安装的软件** CI 的 **Installation Source** 属性中。

有关查看 CI 的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 选择器”。

硬件映射配置

此工具支持您在扫描文件中所含的捕获数据和 UCMDB 中的 CI 属性之间创建自定义映射。

默认情况下，Universal Discovery 会将大部分扫描文件数据映射到 UCMDB CI 和关系，但不会映射所有数据。此外，如果您创建扫描后脚本来捕获自定义数据，则需为此数据创建映射。有关扫描后脚本的详细信息，请参阅扫描前和扫描后脚本 (第 191 页)。

要创建自定义映射，请参阅如何将扫描文件属性映射到 UCMDB (第 419 页)。

库存工具

库存工具支持您查看和分析扫描文件数据。

备注：可以使用“Data Flow Probe 安装程序”程序安装这些工具。这些工具可以与 Data Flow Probe 一起安装。但是，建议将这些工具安装在单独的计算机上，这样可以防止 Data Flow Probe 的性能下降以及 SAI 文件的数据损坏。有关安装库存工具的详细信息，请参阅交互《HP Universal CMDB 部署指南》中描述安装 Data Flow Probe 的章节。

要单独安装这些工具，请运行“Data Flow Probe 安装程序”程序，然后选择“库存工具”类型安装。有关受支持平台的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 支持列表》文档。

要启动这些工具 (在 Windows 上)，请单击“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Inventory Tools”。

在 Windows 计算机上安装库存工具后，可以通过单击“库存工具”的“帮助”菜单选项，查看这些工具的帮助文档。通过单击“开始”>“程序”>“HP UCMDB”>“Inventory Tools”，在计算机上安装有 Adobe Reader 的所有平台用户都可以查看帮助文档。

软件应用程序索引 (SAI) 编辑器

按如下所示查看软件应用程序索引 (SAI) 文件数据并执行其他任务：

- 查看和编辑一组 SAI 文件
- 创建新的用户 SAI
- 在 SAI 之间移动并复制项目 (只能编辑用户 SAI)，然后删除这些项目
- 将 SAI 的内容导出为 XML 格式
- 显示许可证关系
- 添加和编辑现有许可证关系

查看器

如下所示显示为独立的计算机收集的软件、硬件和资产信息：

- 所有已扫描软件的详细信息 (显示在浏览器样式视图中)
- 用户输入的资产信息
- 详细的汇总硬件和配置信息
- 在库存搜寻期间收集的密钥文件内容，例如系统配置文件
- 所有逻辑驱动器的详细信息
- 所有已识别应用程序的详细信息及其使用统计信息
- 两个扫描文件的详细比较信息

分析工作台

如下所示使用三种类型的信息执行分析任务：

- 识别为属于特定应用程序的软件文件
- 可能属于未识别应用程序的未标识软件和文件
- 硬件和资产数据

  分析工作台使用包含应用程序和版本描述的软件应用程序索引 (SAI) 来标识在库存搜寻期间找到的文件。可以根据 SAI 检查扫描结果，用于标识和识别软件。可以标记所有未识别的文件，以供进一步研究；标识之后，文件的详细信息即可添加到 SAI 文件，以便将来可以正确标识。有关应用程序指导的详细信息，请参阅应用程序指导 (第 387 页)。

如何运行库存搜寻

此高级任务描述如何在环境中运行库存搜寻。

此任务包括以下步骤：

1. 先决条件 (第 392 页)
2. 运行库存搜寻 (第 392 页)
3. 结果 (第 392 页)

1. 先决条件

- 确保 UCMDB 正在运行。
- 确保 Data Flow Probe 服务器正在运行。
- (仅适用于基于区域的搜寻) 确保已经在管理区域中搜寻到基础结构。要执行此操作，请参阅如何运行基于区域的搜寻 (第 306 页)。

2. 运行库存搜寻

选择以下方法之一运行库存搜寻：

- (建议) **基于区域。**使用搜寻活动在特定管理区域中运行。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中描述如何运行库存搜寻活动的章节。
- **手动。**使用任何第三方软件包运行库存搜寻。有关详细信息，请参阅如何手动运行库存搜寻 (第 393 页)。

3. 结果

要验证搜寻是否成功运行，请在“管理区域”树中选择“管理区域”。在“搜寻状态”窗格中，单击“结果”选项卡。

> **备注：**如果不使用“管理区域”，请单击“库存搜寻”作业。

有关用户界面详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

如何手动运行库存搜寻

此任务描述如何手动运行库存搜寻。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 393 页)
- 配置扫描程序 (第 393 页)
- 分配扫描程序 (第 393 页)
- 运行扫描程序 (第 393 页)
- 将扫描文件保存到 Data Flow Probe (第 394 页)
- 运行库存搜寻作业 (第 394 页)
- 结果 (第 394 页)

1. 先决条件
   - 确保 Data Flow Probe 服务器正在运行。
   - 确保 UCMDB 正在运行。
2. 配置扫描程序

   使用“扫描程序生成器”向导生成扫描程序。有关详细信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。

   > **备注：**确保在“扫描程序生成器”向导中选择“手动模式”。

3. 分配扫描程序

   使用任何远程访问技术连接到搜寻节点，将扫描程序可执行文件复制到搜寻节点。

4. 运行扫描程序

   运行扫描程序的方法如下：

- **有人值守**

  单击可执行文件。要查看默认文件名的列表，请参阅“扫描程序”选项卡 (第 486 页)。

- **无人值守**

  使用任何远程访问技术、第三方解决方案或脚本解决方案连接到搜寻节点，然后运行扫描程序可执行文件。要查看默认文件名的列表，请参阅“扫描程序”选项卡 (第 486 页)。可以将命令行参数传递给搜寻节点 shell，替代在扫描程序生成器中使用的任何配置。有关扫描程序命令行选项的详细信息，请参阅扫描程序命令行参数概述 (第 422 页)。

5. 将扫描文件保存到 Data Flow Probe

   将扫描文件保存到 Data Flow Probe 的方法如下：

   - 使用计划扫描次数和自动传送扫描文件的集成解决方案。例如，Store and Forward 与扫描程序计划程序一起运行。有关详细信息，请参阅Store and Forward 概述 (第 168 页)和扫描程序计划程序概述 (第 160 页)。

   - 使用任何远程文件传输技术，将扫描文件从搜寻节点手动复制到 Data Flow Probe。有关详细信息，请参阅XML Enricher 目录结构 (第 434 页)和“扫描程序选项”页面 (第 472 页)。

6. 运行库存搜寻作业

   运行“Inventory Discovery by Manual Scanner Deployment”作业。有关详细信息，请参阅如何手动激活模块/作业/CI (第 339 页)。

7. 结果

   要验证搜寻是否成功运行，请在“管理区域”树中选择“管理区域”。在“搜寻状态”窗格中，单击“结果”选项卡。

   > **备注：**如果不使用“管理区域”，请单击“库存搜寻”作业。

   有关用户界面详细信息，请参阅“搜寻结果”选项卡/窗格 (第 515 页)。

如何编辑扫描前/扫描后脚本

此任务描述如何在管理区域中编辑扫描前和扫描后脚本。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 395 页)
- 导航到脚本编辑器 (第 395 页)

- 编辑脚本 (第 395 页)
- 部署脚本 (第 395 页)
- 结果 (第 395 页)

1. 先决条件
   - Data Flow Probe 已安装。
   - 管理区域已定义。
2. 导航到脚本编辑器

   您可以使用以下方式访问扫描前/扫描后脚本编辑器：
   - 在管理区域中：
     i. 设置并激活“库存搜寻活动”。
     ii. 在“首选项”页面上，单击以选择“基于扫描程序的库存搜寻”，然后单击“编辑脚本”。此时将打开扫描前/扫描后脚本编辑器。
   - 从“适配器管理”模块中：

     “库存搜寻”>“适配器”，单击“Inventory Discovery by Scanner”，展开“全局配置文件”窗格，单击 **PrePostScanScriptingConfiguration** 文件，然后单击“编辑”。
3. 编辑脚本
   a. 单击您希望为其编辑脚本的平台。根据平台，您可能还需要选择版本。

   > **提示：**单击“所有 UNIX”创建脚本，在用于任何其他 UNIX 变体脚本的脚本运行失败时，使用该脚本作为备份脚本。

   b. 单击“扫描前脚本”或“扫描后脚本”。此时将打开脚本编辑窗口。

   c. 使用适用于平台的 Shell 命令或在搜寻节点上运行的 Shell 编写脚本。
4. 部署脚本

   要部署和运行脚本，请在“库存搜寻活动”的“首选项”页面上，单击选择“运行扫描前/扫描后脚本”。
5. 结果

   要验证脚本是否已成功部署，请验证脚本文件与扫描程序可执行文件是否存储在同一目录中。有关扫描程序可执行文件的位置的详细信息，请参阅扫描程序文件位置 (第 431 页) 中描述扫描程序文件位置的章节。

如何设置资产字段进行数据收集

此任务描述如何设置要由扫描程序生成器收集的资产数据字段。

有关如何设置“组合”类型资产字段的示例，请参阅如何设置资产字段进行数据收集 - 示例 (第 407 页)。

备注：强烈建议将“描述”和“资产标记”字段包含在资产字段列表中。

1. 在“扫描程序生成器”向导中，转到“资产数据”页面 >“资产数据”选项卡。
2. 单击“创建新字段”。此时将打开“选择字段”对话框，显示扫描程序目前不在使用的所有标准字段。有关资产字段的完整列表，请参阅资产字段 (第 396 页)。
3. 选择字段并单击“确定”。
4. 配置资产字段：
   a. 在“资产数据”选项卡中，选择刚才添加的字段，然后单击“编辑字段”。
   b. 如“资产字段配置”对话框 (第 469 页)中所述，配置资产字段。
      i. 为字段定义标题并确定最大长度。
      ii. 选择字段类型。
      iii. 在“参数”框旁边单击“更改”，为字段定义参数。有关参数选项的详细信息，请参阅资产字段参数 (第 398 页)。
5. 考虑资产字段在“资产字段”列表中的显示顺序，并在必要时更正其顺序。

   重要信息：一个字段不能依赖“资产字段”列表中置于其下的字段。即，如果已设置需要从列表中位于这些字段下面的字段获取数据的派生字段或自动字段，则必须在列表中将其移动到这些字段的上方。

   要更正字段的顺序，请选择某行并将其拖动到列表中的所需位置。

资产字段

扫描程序生成器提供多个预定义的标准字段类型，用于指示资产字段映射到的硬件字段。

- 下表列出了特殊的标准资产字段：

> **备注：**强烈建议将这些字段包含在您的资产字段列表中。

字段	描述
描述	可以配置为包含正在扫描的计算机的简要描述。 **默认值：**“组合”类型。它将多个硬件和资产字段中的信息组合在一起。 将扫描数据加载到分析工具 (分析工作台和查看器) 中时，会针对每个扫描文件显示“描述”字段的内容，从而更方便标识。
资产标记	包含正在扫描的计算机的唯一标识符。通常使用“MAC 地址”、“序列号”或“资产标记”等一系列硬件字段填充。 在此字段中输入的资产编号用于命名离线扫描文件。

- 下表列出了其他标准字段类型，用于指示资产字段映射到的硬件字段：

字段	描述	扫描文件中的硬件字段
资产标记	“资产标记”字段包含计算机的唯一标识符。	hwAssetTag
自动资产字段	系统可以使用从文本文件、Windows 注册表/WMI 或环境变量提取的数据自动填充这些资产数据字段。 您最多可以配置 56 个自动字段，然后可以使用这些字段计算派生的字段或计算的字段。	hwAssetAutomatic1..56
条码	对于带条码的计算机，使用此字段可以输入或存储条码	hwAssetBarCode
建筑物	标识存放计算机的建筑物	hwAssetBuilding
业务单位	业务单位的名称	hwAssetBusinessUnit
手机号码	用户的手机号码/移动电话号码。	hwAssetCellphoneNumber
成本中心	成本中心描述或代码	hwAssetCostCenter
部门	部门描述或代码	hwAssetDepartment

字段	描述	扫描文件中的硬件字段
设备类型	计算机的设备类型 (服务器、笔记本、主机等)	hwAssetDeviceType
科室	科室描述或代码	hwAssetDivision
员工 ID	组织中使用的员工 ID。	hwAssetEmployeeID
名字	用户的名字	hwAssetUserFirstName
楼层	计算机所在的楼层	hwAssetFloor
全名	用户的全名	hwAssetFullName
职务	用户的职务	hwAssetUserJobTitle
姓氏	用户的姓氏	hwAssetUserLastName
计算机厂商	计算机的厂商或制造商	hwAssetMachineMake
计算机型号	计算机的型号。可以在支持 SMBIOS 的计算机上使用“序列”字段从 SMBIOS 填充此数据。	hwAssetMachineModel
办公室地点	办公室所在地点 - 通常包含国家/地区和城市	hwAssetOfficeLocation
打印机资产标记	连接到计算机的本地打印机的资产标记 (如果有)	hwAssetPrinterAssetTag
打印机描述	连接到计算机的本地打印机的描述 (如果有)	hwAssetPrinterDescription
房间	计算机所在房间的描述、名称或编号	hwAssetRoom
地区	地区描述或代码	hwAssetSection
电话分机	内部电话分机	hwAssetTelephoneExtension
电话号码	用户的完整直拨电话号码	hwAssetTelephoneNumber
用户字段	用户定义的字段。您最多可以配置 30 个用户字段。	hwAssetUserField1..30

资产字段参数

计算的字段

计算的字段可以使用从文本文件、Windows 注册表、环境变量等中提取的数据自动填充。

- 环境变量提取字段 (第 399 页)
- 注册表提取字段 (第 399 页)
- 文本文件提取字段 (第 401 页)
- WMI 提取字段 (第 402 页)

环境变量提取字段

此字段设置为读取操作系统的环境字符串中所包含的值。例如，您可能有存储在环境变量中的主机名或 SMS ID，并且希望扫描程序进行自动选取。

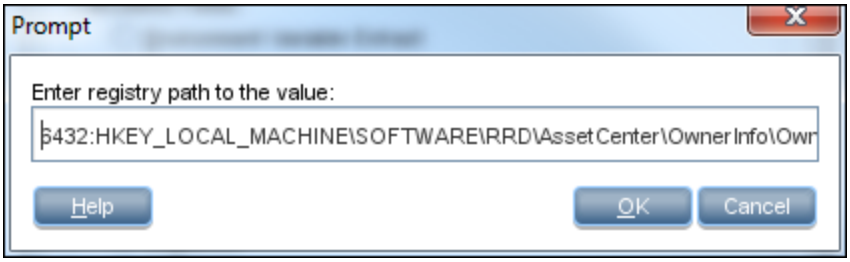
参数	描述
输入环境变量的名称	环境变量的示例：TEMP 和 PATH。

注册表提取字段

此类字段为定义的密钥搜索 Windows 注册表，然后自动输入键值。此提取字段仅适用于 Windows。

参数	描述

输入值的注册表路径	您希望在此字段中拥有的注册表值的完整路径采用 **RegistryKey\Value** 格式。
	
	示例：
	
	要了解系统上的屏幕保护程序是否为活动状态，您可以使用以下注册表提取字段：
	
	`HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop\ScreenSaveActive`
	
	注册表不允许 RegistryKey 中出现反斜杠 ("\") 字符。但是，它可以在"值"中使用。如果"值"名称中包含反斜杠字符，则必须对它进行转义处理。例如，如果"值"为"a\b"，则必须按以下方式指定：
	
	`HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\VSS\VssAccessControl\\NT Authority\NetworkService`
	
	在 Windows 中，通过查看注册表编辑器中的内容，可以找到各个注册表值的路径。有关"注册表编辑器"的详细内容，请参考 Windows 文档。
	
	在 64 位版本的 Windows 中，系统已单独存储 32 位应用程序和 64 位应用程序的注册表项部分，并使用注册表重定向器和注册表反射将其映射至单独的逻辑注册表视图。这是因为 64 位版本的应用程序可能会使用与 32 位版本不同的注册表项和值。但也有未重定向或反射的共享注册表项。
	
	因为 Universal Discovery Windows 扫描程序是 32 位的应用程序，默认情况下，扫描程序仅读取 32 位的注册表部分。要在 64 位版本的 Windows 中访问 64 位注册表部分，扫描程序需支持以下前缀：
	
	备注：前缀包括冒号 (:)。
	
	• **32:**。仅强制读取 32 位的注册表值。
	• **64:**。仅强制读取 64 位的注册表值。在 32 位版本的 Windows 中，包含此前缀的注册表提取字段将始终为空。
	• **3264:**。读取 32 位注册表值，如果为空，则读取 64 位注册表值。
	• **6432:**。读取 64 位注册表值，如果为空，则读取 32 位注册表值。
	
	如果未提供前缀，则扫描程序仅读取 32 位注册表值。
	
	实际注册表值路径应在前缀后面，如下例所示：

参数	描述
	

文本文件提取字段

此字段为定义的字符串搜索指定的文本文件，然后自动输入搜索字符串和行结尾处之间的字符。

此字段类型通常用于“资产编号”字段。这用于从文件 **Asset.bat** 中包含以下文本的行提取资产编号：**SET ASSETNO=**

参数	描述
文件名	要从中提取信息的文件的名称 (和文件路径)。 **注意：** • 此字段中的条目将区分大小写。这仅适用于 UNIX 和 Mac OS X。 • 您可以使用环境变量来指定文件名。这时环境变量名称必须为大写。如果不是大写，则字符串将解释为文本。 例如，如果路径为 **%WINDIR%\SMS.INI**，则最终路径 (假定 WinDir=C:\WINNT) 将为 **C:\WINNT\SMS.INI**。 但是如果路径为 **%WinDir%\SMS.INI**，则不会进行替换，且文件提取将失败。完成此操作，确保可能从名称中具有一个或多个 % 符号的目录或文件中提取文件。 使用环境变量的另一个示例如下： 您可以键入：**%HOME%/.bashrc** 或 **%SYSTEMDIR%\win.ini**。在这种情况下，**%HOME%** 将替换为 HOME 环境变量的值。 这适用于所有平台，且不支持 **$NAME** 形式的 UNIX 表示法。

参数	描述
搜索	确定要提取哪些信息。 • 根据文件内容，可以使用两种方式创建搜索字符串表达式： • 如果为搜索字符串键入 * (星号)，则扫描程序将扫描文件的整个第一行。 扫描程序可以查找文本文件中以特定锚点开头的行，并提取锚点后面其余的行。例如，如果文件的行采用以下结构：**VariableName=Value**，且 **Value** 需要提取，请将搜索字符串设置为 **VariableName=** **备注：** • 搜索字符串不区分大小写。 • 在从中提取的文件中，如果注释与搜索字符串位于同一行，则注释也将返回。为防止发生这种情况，请确保文件中的所有注释与搜索字符串位于不同的行。这尤其与 UNIX 用户相关。

WMI 提取字段

Windows Management Instrumentation (WMI) 是提供管理信息的 Microsoft Windows 操作系统的组件。

Windows 操作系统上的某些数据只能通过 WMI 接口使用。此类字段允许扫描程序配置为提取和存储特定 WMI 数据。Windows 扫描程序在启用 WMI 的计算机上填充此字段。

参数	描述
查询	Windows Management Instrumentation 查询语言 (**WQL**) 是用于在 WMI 内进行数据查询的 SQL 的子集。 **WQL 查询。**WQL 查询的以下示例收集所安装处理器的名称和频率属性： 例如，`select Name,CurrentClockSpeed from Win32_Processor` 有关 WMI 和 WQL 的详细信息，请参考 Microsoft MSDN 网站。 • **WQL 查询。**WQL 查询用于在 WMI 中进行数据查询。 例如，`select Name,CurrentClockSpeed from Win32_Processor` 以上查询收集所安装处理器的名称和频率属性。 • **对象路径。**通常应为：`root\cimv2` 这是 WMI 提供的 CIM v2 数据的默认路径。 • **超时。**指定等待查询返回所查询数据的单个实例的时长 (以秒为单位)。如果在此时间段没有数据返回，则查询不会返回任何内容，且字段的值为空。 **备注：**您可以使用 **-1** 无限期等待查询返回数据。但是，建议不要使用此方法，因为这可能会导致查询挂起。
选项	• **收集第一个实例/收集所有实例。**确定是仅从第一个实例中收集信息，还是从所有实例中收集信息。 例如，如果计算机中有多个处理器，您可以选择收集第一个处理器还是所有处理器的信息。 如果请求实例，则实例的值将使用“分隔实例与:”字段中指定的字符串进行分隔。 当指定多个属性时，查询返回的值将使用“分隔属性值与”字段中指定的字符串进行分隔。 • **分隔实例与。**当选择“收集所有实例”时，从每个实例中收集的值均使用此处指定的字符串进行分隔。 • **分隔属性值与。**当指定多个属性时，查询返回的值将使用此处指定的字符串进行分隔。

参数	描述
输出属性	支持您添加资产字段中需要其值的属性。WQL 查询返回可具有许多属性的 WMI 类的实例。必填属性需要手动指定。 例如：**从 Win32_Processor 中选择 *** 这样可以返回处理器的所有属性，但是如果必须填写“名称”，则应在“输出属性”框中指定。 • 添加...。支持您添加输出属性。 • 删除。支持您删除选定的输出属性。

派生字段

派生的字段与其他类型字段的数据有依赖关系。即：它们所含的数据派生自其他字段。

- “序列”字段 (第 404 页)
- 组合字段 (第 405 页)
- OS/扫描字段 (第 406 页)

“序列”字段

“序列”字段支持您定义最多十个资产或硬件字段的序列。根据运行的计算机或环境，这些字段中的每一个均返回一个值。通过“序列”字段所返回的值是第一个包含非空值的字段。

参数	描述
字段序列	字段的序列。 展开右侧的树，然后将字段拖到左侧的“文件名”列表。

参数	描述
忽略字符串	用于指定一组已知不正确、虚设或不必要的值。应将这些值忽略。 例如，将 MAC 地址指定为序列中的某一个硬件字段时，您可以在“忽略字符串”中指定已知虚设的 MAC 地址，以便它们能够筛选出来。 空字段可以根据以下两个条件定义： • 字符串与忽略字符串相匹配。 • 字段的长度小于“短于”字段中指定的数字。 • **匹配**。一个或一组字符串。 例如，您可以将一组忽略字符串定义为 **Unknown;unknown;Not Tested**。 **备注：**字符串将区分大小写；字符串必须由分号 (;) 分隔。 如果“序列”字段的内容与此处指定的任意字符串匹配 (相等)，则将该字段视为空。例如，如果此处已定义字符串 Not Found，则包含值“Not Found”的字段将视为空。 您可以按以下形式键入字符串：*STRING*.此处将忽略星号 (*)，且任何包含两个星号之间文本的字符串也将被忽略。 • **短于**。指定将视为非空的字符串的最小长度。 如果字段值的长度比指定的数字小，则字段将被忽略并且视为空。 **默认值：**最小值：1；最大值： 255 **备注：**空值的长度为 0；始终忽略空字段。

组合字段

这些字段可以将最多五个资产或硬件字段组合成一个字段。这对“描述”字段尤其有用。

组合字段由字符串替换组成。

有关设置“组合”类型资产字段的详细示例，请参阅如何设置资产字段进行数据收集 - 示例 (第 407 页)。

<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>主替换字符串</td><td>组成组合字段的模板替换字符串。
此字符串将使用正确的硬件或资产项替换百分比值 (例如 %1)。
语法：使用后跟数字的百分比符号。

备注：您也可以在百分比表示法 (将成为字段值的常数部分) 之前或之后指定某些文本。

示例
• ‘%1 (%2)’
• 如果应用以下索引定义，按资产条目形式为“描述”字段定义了主替换字符串 %1 %2MHz %3Mb：
<table>
<tr><th>索引</th><th>字段/描述</th><th>显示</th></tr>
<tr><td>%1</td><td>CPU 数据\CPU\CPU 类型</td><td>CPU 类型</td></tr>
<tr><td>%2</td><td>CPU\CPU\CPU 速度 (MHz)</td><td>CPU SpeedMHz</td></tr>
<tr><td>%3</td><td>内存数据\总内存 (Mb)</td><td>Total MemoryMb</td></tr>
</table>
则“描述”字段如下所示：

Core i7 2666MHz 3958Mb</td></tr>
<tr><td>定义</td><td>显示从“字段”树 (右侧) 中选择的，要在替换字符串中使用的字段。
列表最多可以包含五个索引条目 (表示为 %1、%2、%3、%4 和 %5)。</td></tr>
<tr><td><右键单击菜单></td><td>• 要将某个字段插入“定义”窗格，请在“字段”树中右键单击该字段并单击“添加”。
• 要从“定义”窗格中删除某个字段，请右键单击该字段并单击“删除”。</td></tr>
</table>

OS/扫描字段

这些字段使多种类型数据源的定义可以根据使用的扫描程序和正在扫描的操作系统自动输入。

当您希望扫描多个操作系统，但需要从不同源中收集每次扫描的相同信息时，此类型的资产字段十分有用。

例如，数据可以从 Windows 上的注册表或 UNIX 和 Mac OS X 上的文件中提取。

参数	描述
字段索引	• 受此定义影响的操作系统。 • 下拉列表：将操作系统与“字段引用于”列表中相关字段的行号相链接。
字段引用于	从“字段”树 (右侧) 中选择的字段将包括在此定义中，它可以是任何现有资产字段或任何硬件/配置字段 (可以从中收集多个值的硬件字段除外，如 CPU 类型或 IP 地址)。
字段树	显示可用的字段。

表格中字段的顺序

必须考虑表格中字段的顺序，然后进行相应的移动。规则如下：

一个字段不能依赖表格中置于其下的字段。

即，如果已设置需要从表格中位于这些字段下面的字段获取数据的派生字段或自动字段，则必须在表格中将其移动到这些字段的上方。

要更正表格中字段的顺序，请执行以下操作：

1. 通过单击某行并将所选行拖动到表格中的一个新位置，重新排列字段的顺序。
2. 在“资产数据”页面中单击“下一步”时，可能会显示一条确认消息。
3. 单击“是”，扫描程序生成器将自动重新排列字段的顺序。
4. 单击“否”，手动重新排列字段的顺序。

如何设置资产字段进行数据收集 - 示例

此示例描述了如何设置**组合**类型的资产字段。

组合字段最多可将五个资产或硬件字段组合成单个字段。这对“描述”字段尤其有用。

在此示例中，该字段使用以下格式将一名员工的名字和姓氏以及工作部门组合成一个字段

```
<名字> <姓氏> - <部门>
```

1. 在“扫描程序生成器”向导中，转到“资产数据”页面 >“资产数据”选项卡。
2. 选择“描述”，然后单击“编辑字段”。
3. 如“资产字段配置”对话框 (第 469 页)中所述，配置资产字段。

a. 在“标题”字段中，键入“员工”。

b. 选择字段数据类型：在“派生字段”下，选择“组合字段”。

c. 在“参数”框旁边单击“更改”，定义组合字段的参数。

4. 构建主替换字符串，用于生成所需的格式。在“主替换字符串”字段中，输入

%1 %2 - %3

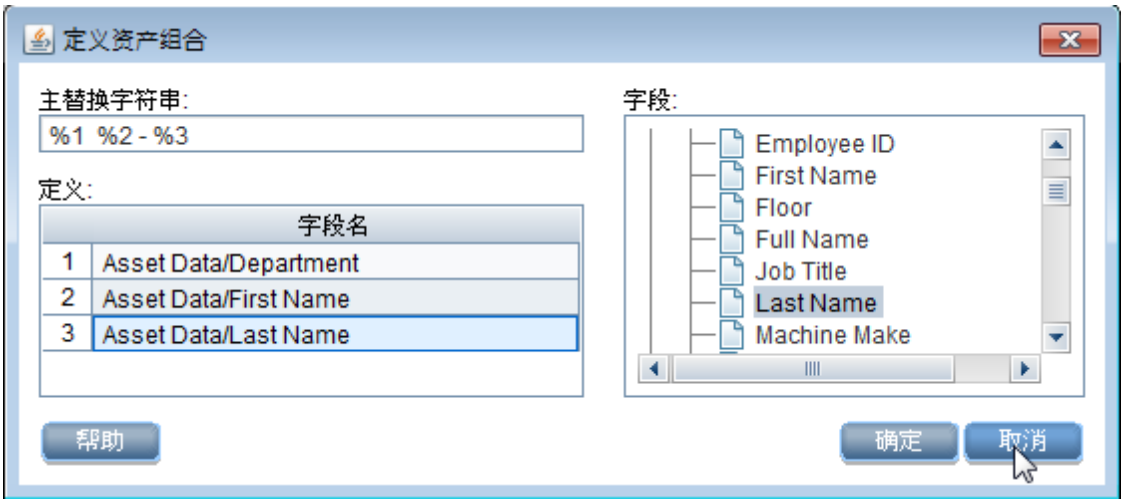
5. 选择要在生成的字段中显示的资产字段。

在“字段”树中：

a. 在“资产数据”下，双击“部门”。

b. 在“资产数据”下，双击“名字”。

c. 在“资产数据”下，双击“姓氏”。



6. 要在姓名之后显示“部门”，请在“定义”网格中，将“部门”向下拖至列表中的第三个位置。

“定义”网格中的数字与“主替换字符串”字段中的数字对应。因此：

- %1 将替换为名字 (网格中的编号 1)
- %2 将替换为姓氏 (网格中的编号 2)
- %3 将替换为部门 (网格中的编号 3)

结果

如果名字为 **John**，姓氏为 **Doe**，工作部门为“研发部”，则生成的组合字段字符串将为：

John Doe - 研发部

如何在手动部署模式下将扫描程序设置为处理增量扫描文件

在“手动部署”模式下处理库存时，要使增量扫描文件处理在 XML Enricher 中正确进行，请确保执行以下操作：

1. **将扫描程序配置为在本地保存扫描文件结果和启用增量扫描**

   在“扫描程序生成器”>“扫描程序选项”>“保存”选项卡页面中，选择“本地保存结果”选项和“启用增量扫描”选项。有关详细信息，请参阅“扫描程序选项”页面 (第 472 页)。

2. **将扫描程序配置为在传入目录中保存扫描结果**

   - 在“扫描程序生成器”>“扫描程序选项”>“保存”选项卡页面中，选择“将结果保存到网络 (离线)”选项。有关详细信息，请参阅“扫描程序选项”页面 (第 472 页)。

     - 根据是 HTTP 还是 HTTPS 用于离线扫描文件保存，“保存文件”路径应如下所示：

       - HTTP：**http://DataFlowProbeHost:1977/incoming**

       - HTTPS：**https://DataFlowProbeHost:8453/incoming**

         其中：

         - **1977** 是默认的 Probe Manager JMX 端口。如果 Probe Manager JMX 已配置为使用不同的端口，则上述 URL 中的 1977 需要替换为对应的 Probe Manager 端口。

         - **8453** 是默认的 HTTPS 端口。如果使用其他端口 (如前所述)，则上述 URL 中的 8453 需要替换为对应的 HTTPS 端口。

         - **DataFlowProbeHost** 是 Data Flow Probe 计算机的主机名或 IP 地址 (IPv4/IPv6)。

     - 默认情况下，Data Flow Probe 通过 HTTP 共享“传入”目录和“原始”目录。

     - 而 Data Flow Probe 则可以配置为通过 HTTPS 共享这些目录。

       DataFlowProbe.properties 文件 (位于 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**) 中的以下条目控制 HTTPS 行为。这些设置默认定义如下：

       - **jettyHttpsEnabled** = false

       - **jettyHttpsPort** = 8453

       要启用 HTTPS，请将 **jettyHttpsEnabled** 设置为 true。

       通过修改 **jettyHttpsPort** 设置可更改 HTTPS 端口。

- 安装 Data Flow Probe 后，将提供用户凭据将扫描文件上载到 Data Flow Probe 中。这些凭据存储在 Data Flow Probe 上的 **DataFlowProbe.properties** 文件中。

  要更改用户名，请执行以下操作：

  在 **DataFlowProbe.properties** 文件中找到 **com.hp.ucmdb.discovery.Probe.JMX.UploadAuth.User**，然后将值替换为新用户名。

  要更改密码，请执行以下操作：

  - 访问 Data Flow Probe JMX 控制台。启动 Web 浏览器，并输入以下地址：**http://<Data Flow Probe 计算机名称或 IP 地址>:1977**。如果在本地运行 Web 浏览器，则输入 **http://localhost:1977**。

    您可能需要使用用户名和密码登录。

    > **备注：**如果尚未创建用户，则使用默认用户名 sysadmin 和密码 sysadmin 登录。

  - 搜索 **type=mainProbe**，并单击该链接。
  - 单击 **getEncryptedKeyPassword**，输入新密码，然后单击“Invoke”。
  - 将生成的值复制到剪贴板上。
  - 在 **DataFlowProbe.properties** 文件中找到 **com.hp.ucmdb.discovery.Probe.JMX.UploadAuth.Pwd**，然后将新加密密码粘贴到旧值上。

> **备注：**也可以结合使用命令行选项 **-p:<路径>** 与扫描程序，替代在扫描程序生成器中所做的选择。

3. **配置原始目录的路径**

- 在“扫描程序生成器”>“扫描程序选项”>“保存”选项卡页面中，选择“原始离线扫描文件的路径”选项。有关详细信息，请参阅“扫描程序选项”页面 (第 472 页)。

根据是 HTTP 还是 HTTPS 用于离线扫描文件保存，该路径应如下所示：

- HTTP：**http://DataFlowProbeHost:1977/original**
- HTTPS：**https://DataFlowProbeHost:8453/original**

  应为原始目录配置特殊用户 **UploadScanFile** 及相应密码。

> **备注：**

- 也可以使用扫描程序 **-r:<路径>** 命令行选项指定此目录的位置。
- 除默认的 HTTP/HTTPS 选项外，还可以使用以下各项来配置手动部署扫描程序，以存储离线扫描文件：
  - **文件共享。**通常，这仅适用于 Windows 平台。XML Enricher 的“传入”目录和“原始”目录可以通过 Windows 共享进行共享。例如：**Incoming$** 和 **Original$**，扫描程序生成器中的离线扫描文件路径和原始扫描路径可以配置为以下 UNC 路径：**\\DataFlowProbeHost\Incoming$** 和 **\\DataFlowProbeHost\Original$**。请确保通过上述目录中的这些共享/NTFS 权限，能够以用户的帐户对所有用户进行相应的访问，从而执行手动部署扫描程序。
  - **FTP/FTPS。**XML Enricher 的“传入”目录和“原始”目录可以通过 FTP/FTPS 协议共享。Data Flow Probe 不包括 FTP/FTPS 服务器，但是出于此目的，可以安装或启用与 IIS 一起提供的标准 Windows FTP 服务器，或者安装合适的第三方服务器。

    必须为离线扫描保存配置 FTP/FTPS URL。例如：**ftp://DataFlowProbeHost/incoming** 和 **ftp://DataFlowProbeHost/original**。

如何将 XML Enricher 配置为适用于探测器部署模式

安装 Data Flow Probe 时，默认情况下，XML Enricher 将配置为“标准部署”模式。如果已使用其他探测器部署，则必须手动调整 XML Enricher 设置，使其符合该探测器的部署模式。

备注：

- 以下所述的 XML Enricher 配置已针对 Data Flow Probe 部署模式进行测试。

  但是，如果 XML Enricher 有足够多的可用资源 (内存和 CPU)，则可能还会支持其他配置。

  有关 Data Flow Probe 部署模式的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 支持列表》文档。
- 此任务仅与用于搜寻的 Data Flow Probe (在 Windows 计算机上) 相关。

此任务包括以下步骤：

- 配置 XML Enricher 参数 (第 413 页)
- 重新启动 XML Enricher (第 414 页)
- 结果 (第 414 页)

1. 配置 XML Enricher 参数

   将 XML Enricher 参数配置为适用于 Data Flow Probe 部署模式：

   a. 根据 Data Flow Probe 的部署模式，设置 XML Enricher 模式和 Java 虚拟机为 XML Enricher 服务分配的最大内存量：

      i. 在 Data Flow Probe 计算机上，找到以下文件夹中的 **WrapperEnricher.conf** 文件：

      c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\bin\xmlenricher

      ii. 在任何文本编辑器中打开文件。

      iii. 在 **Java 其他参数**部分中，找到以下参数，然后根据 Data Flow Probe 部署模式设置值：

参数	描述
DsaiDataProvider	XML Enricher 模式。 探测器部署 / 模式 小型 / 数据库 标准版 / 内存 企业版 / 内存

      iv. 在 **Maximum Java Heap Size (in MB)** 部分中，找到以下参数，然后根据 Data Flow Probe 部署模式设置值：

参数	描述
MaxMemory	Java 虚拟机为 XML Enricher 服务分配的最大内存量。 探测器部署 / 最大内存 小型 / 3584 标准版 / 5120 企业版 / 8192

   b. 配置处理 XML Enricher 服务中所有管理区域的扫描文件所要分配的最大处理线程数：

i. 在 Data Flow Probe 计算机上，找到以下文件夹中的 **enricher.properties** 文件：

c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf

ii. 找到以下参数，然后根据 Data Flow Probe 部署模式设置值：

<table>
<tr><th>参数</th><th>描述</th></tr>
<tr><td>max_enricher_thread_number</td><td>
<table>
<tr><th>探测器部署</th><th>线程</th></tr>
<tr><td>小型</td><td>1</td></tr>
<tr><td>标准版</td><td>2</td></tr>
<tr><td>企业版</td><td>4</td></tr>
</table>
备注：最初使用一个线程。对于标准部署和企业部署，使用的实际线程数将根据负载情况逐渐递增 1，最多不得超过此设置中配置的最大线程数。
</td></tr>
</table>

2. 重新启动 XML Enricher

   重新启动 Data Flow Probe 计算机中的 **HP Universal Discovery XML Enricher** 服务。

3. 结果

   导航到

   c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\xmlenricher\scans\incoming

   并分析扫描文件处理是否处于可接受的级别。

   如果 **incoming** 目录中累积了大型扫描文件，且在一段时间之后，该文件未清除并继续变大，这表示 XML Enricher 的资源不足以处理扫描文件。在这种情况下，需要增加的线程数量。

   验证 XML Enricher 服务正在使用的线程数。有关详细信息，请参阅如何使用 JMX 检查 XML Enricher 的运行状况 (第 416 页)。

   增加线程数量时，还需增加分配给 JVM 的内存量。如果“标准”模式参数不足，请使用“企业”模式部署参数。

如何配置处理扫描文件的最大线程数

此任务描述如何配置处理 XML Enricher 服务中所有管理区域的扫描文件所要分配的最大处理线程数。

> **备注：**这是全局参数。

要配置处理扫描文件的最大线程数，请执行以下操作：

1. 先决条件

   确保 Data Flow Probe 正在运行。

2. 打开文件

   使用任何文本编辑器打开 **<探测器安装文件夹>**\conf\enricher.properties 文件。

   其中 **<探测器安装文件夹>** 是 Data Flow Probe 的安装位置。

3. 设置最大线程数的值

   找到参数 **max_enricher_thread_number=** 并设置值。

   - **默认值：** 8
   - 最初使用一个线程。稍后，根据负载情况，线程数将逐渐递增 1。

4. 重新启动 Data Flow Probe

   重新启动 Data Flow Probe 服务。

5. 结果

   a. 导航到 **<DataFlowProbe>\runtime\xmlenricher\scans\incoming**，然后分析扫描文件的处理是否已提高到可接受的级别。如果没有，请考虑增加您在步骤 3 中设置的值。

   b. 验证 XML Enricher 服务正在使用的线程数。有关详细信息，请参阅如何使用 JMX 检查 XML Enricher 的运行状况 (第 416 页)。

如何创建 ProcessedCore 目录

此任务描述如何为 XML Enricher 服务创建 ProcessedCore 目录。此目录用于存储处理的核心扫描文件

要创建 ProcessedCore 目录，请执行以下操作：

1. 找到文件

   在“数据流管理”模块 >“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡中，单击“Hosts and Resources”，然后展开“Inventory Discovery by Scanner”。右键单击“Inventory Discovery by Scanner”，然后单击“转至适配器”。在“资源”窗格中，单击“配置文件”，然后双击 **EnricherServiceSettings.ini**。文本编辑器将打开该文件。

2. 编辑文件

找到“cfgActions=”行。然后，在该行的任何位置添加以下字符串：

eaOutputCoreXML

> **备注：**请确保使用逗号将您的条目与其他条目分开。

3. 重新启动

   重新启动 Data Flow Probe 服务。

4. 结果

   系统在以下位置创建 **ProcessedCore** 目录：

   <DataFlowProbe>\runtime\xmlenricher\scans\

   其中 **<DataFlowProbe>** 是指 Data Flow Probe 的安装位置。

如何使用 JMX 检查 XML Enricher 的运行状况

此任务描述如何使用 JMX 控制台查看 XML Enricher 服务的运行状况统计信息。

1. 先决条件

   运行 XML Enricher 服务的 Data Flow Probe 已启动。

2. 连接到 Data Flow Probe

   启动 Web 浏览器，并输入以下地址：**http://*<DataFlowProbe>*:1977**，其中 **<DataFlowProbe>** 是运行 XML Enricher 服务的计算机的 IP 地址名称。

3. 查看统计信息

   a. 在 **Local_*<DataFlowProbe>*** 部分下，单击 **XMLEnricherMonitor** 服务。

   b. 选择 **viewXmlEnricherStatuses** 方法并单击“Invoke”。

4. 结果

   显示 XML Enricher 的运行状况统计信息。

如何重新处理扫描文件

此任务描述如何重新处理扫描文件。

1. 右键单击“节点 CI”或它的任何子类型。

2. 选择“操作”>“重新处理扫描文件”。扫描文件将从 **Processed** 文件夹移动到 **Incoming** 文件夹，然后进行重新处理。

有关重新处理扫描文件的详细信息，请参阅处理扫描文件 (第 382 页)。

如何将 SAI 导入 Data Flow Probe

此任务描述如何导入 SAI 文件以及稍后如何将文件部署到 Data Flow Probe。SAI 文件可以是包含在内容包更新中的主增量文件，也可以是使用 SAI 编辑器创建的用户 SAI 文件。您还可以使用第三方创建的 SAI 文件。

备注：如果需要安装内容包更新的全部内容，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Pack Update Release Notes》。

要将 SAI 导入 Data Flow Probe，请执行以下操作：

1. **先决条件**
   - 请确保 UCMDB 服务器正在运行。
   - 确保 Data Flow Probe 服务器正在运行。
   - 执行以下操作之一：
     - 下载内容包更新。此存档文件可在 HP Live Network 中的 Universal Discovery 社区 (https://hpln.hp.com//group/universal-discovery/) 找到。
     - 请确保已将用户 SAI 文件存储在您的计算机中。
2. **导入 SAI 文件**

   “数据流管理”>“软件库”，在“SAI 文件”窗格中，单击 并选择“导入 SAI 文件”或“从 CP 导入 SAI 文件”。有关这些选项的详细信息，请参阅“SAI 文件”窗格
3. **结果**

   Data Flow Probe 将与 SAI 文件一同更新。要验证这一点，请检查位于以下位置的文件：**C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\probeManager\discoverySaiResources\saiRuntime**。

   备注：如果需要重新处理扫描文件，请参阅如何重新处理扫描文件 (第 416 页)。

如何将标准化规则导入 Data Flow Probe

此任务描述如何导入标准化或搜寻规则文件以及如何将文件部署到 Data Flow Probe。这些文件包含在内容包更新中。

备注：如果需要安装内容包更新的全部内容，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Pack Update Release Notes》。

1. 先决条件
   - 请确保 UCMDB 服务器正在运行。
   - 下载内容包更新。此存档文件可在 HP Live Network 中的 Universal Discovery 社区 (https://hpln.hp.com//group/universal-discovery/) 找到。
2. 导入标准化规则文件

   在“UCMDB”>“适配器管理”>“资源”窗格中，单击 并选择“从内容包导入标准化规则”。有关此页面的详细信息，请参阅“资源”窗格 (第 219 页)。
3. 结果

   Data Flow Probe 将与标准化规则文件一同更新。要验证这一点，请检查位于以下位置的文件：**C:<DataFlowProbe>\runtime\probeManager\discoveryResources\ruleEngine**

   其中 **<DataFlowProbe>** 是指 Data Flow Probe 服务器的安装位置。

如何配置和优化库存搜寻

此任务描述如何配置库存搜寻，从而提高识别率和性能。

此任务包括以下步骤：

- 分析搜寻结果 (第 418 页)
- 优化识别 (第 418 页)
- 提高性能 (第 418 页)

分析搜寻结果

- 要分析扫描文件，请参阅库存工具 (第 390 页)。

优化识别

- 要指导应用程序，请参阅应用程序指导 (第 387 页)。
- 要配置软件识别选项，请参阅XML Enricher：“软件识别配置”对话框 (第 490 页)。

提高性能

- 要配置为使用增量扫描文件，请参阅如何在手动部署模式下将扫描程序设置为处理增量扫描文件 (第 410 页)。
- 要优化 XML Enricher 引擎，请参阅扫描文件处理能力 (第 382 页)。

如何配置分析资产字段

在 Web UI 中，无法修改影响 XML Enricher 的“分析资产字段”配置设置。通过使用查看器，您可以更改这些设置。为此，请执行以下步骤：

1. 在安装 Data Flow Probe 的计算机上，选择“开始”>“所有程序”>“HP UCMDB”>“Inventory Tools”>“查看器”。
2. 使用“文件”>“选项”>“资产字段”配置分析资产字段。

有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。

如何将扫描文件属性映射到 UCMDB

此任务描述如何将扫描文件中包含的属性映射到 UCMDB CI。

此任务包括以下步骤：

1. 先决条件 (第 419 页)
2. 选择要映射的 CI (第 419 页)
3. 选择要映射的属性 (第 420 页)
4. 结果 (第 420 页)

1. 先决条件

在创建映射之前，应分析您要映射的信息、扫描文件中的哪一数据元素包含您要捕获的信息、数据元素在扫描文件中所处的位置以及要存储此信息的 UCMDB CI。

2. 选择要映射的 CI

a. 打开“硬件映射配置”对话框。为此，请执行以下操作之一：

> **备注：**或者，高级用户可以手动编辑 **ParseEnrichedScanFile.py** 脚本文件，创建复杂的拓扑。此脚本中提供了一个注释掉的示例，演示了如何将 **hwAssetDescription** 资产字段映射到节点的“描述”属性。

i. “适配器管理”>“Inventory Discovery by Scanner”>“适配器定义”选项卡，展开“全局配置文件”窗格，并依次单击“HardwareMappingConfig”和“编辑”。

ii. “库存搜寻活动”>“首选项”页面，然后单击“自定义映射”按钮。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中描述库存搜寻活动的章节。

b. 单击“选择 CI”，选择 CI。此时将打开“选择 CI”对话框。

> **备注：**只有在左窗格中选择了“硬件映射配置”时，此选项才可用。

c. 选择要创建映射的 CI。

d. 在“CI 编辑器”中，为所选 CI 选择属性。

3. **选择要映射的属性**

a. 单击“选择属性”，选择属性。此时将打开“选择属性”对话框。

b. 在“属性编辑器”中，为所选属性选择属性。

4. **结果**

通过使用 CI 类型管理器，验证扫描文件中的数据是否已按预期映射到 UCMDB。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中描述 CI 类型管理器的章节。

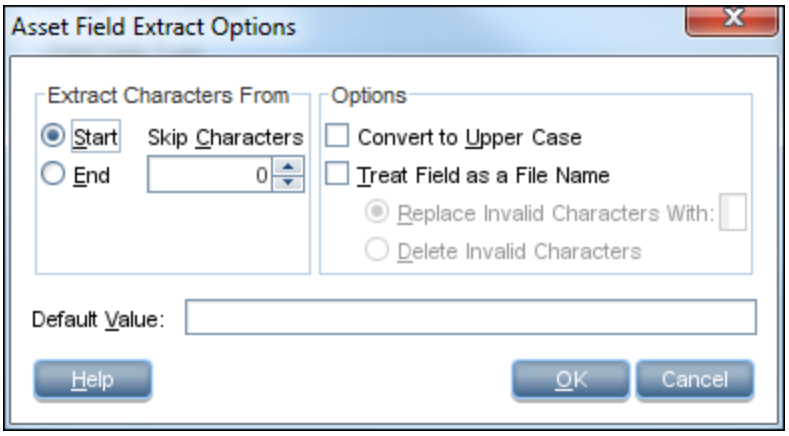
如何设置提取选项

可以设置所有已定义的计算资产字段，以便仅选择部分字符串，而不是整个字符串。例如，还可以将这些字段设置为使用字符串的最后一部分而不是第一部分。如果要获取的已计算字段的最后一部分过长，这就十分有用。

此外，还可以使用各种其他设置来处理字段内容。

要设置提取选项，请执行以下操作：

1. 选择字段数据类型之后，单击“提取”。此按钮仅针对计算的字段启用。此选项不适用于用户输入的字段。此时将显示“资产字段提取选项”对话框。



2. 在“字符提取自”组框中，指定是要使用字符串的最后一部分还是第一部分。请选择

以下选项之一：

- **开始** - 使用字符串的第一部分。使用“跳过字符”框旁边的箭头指定要从字符串的起始处跳过的字符数。
- **结束** - 使用字符串的最后一部分。使用“跳过字符”框旁边的箭头指定要从字符串的结尾处跳过的字符数。

例如，**ABCDEF123**。如果选择“结束”并跳过 **4** 个字符，则结果为 **ABCDE**。

3. 在“选项”组框中，选择如下所示的选项：
   - **转换成大写** - 选中此选项，可将字母字符转换成大写 (如有需要)。
   - **将字段视为文件名** - 选中此选项，可将资产字段中的字符串视为文件名。

   某些字符在文件名中无效，因此可以使用在“将无效的字符替换为”框中指定的字符替换所有无效字符。例如，下划线 (_) 是有效的文件名字符，可以用于替换无效字符。

   如果选中“删除无效字符”选项，则将删除所有无效字符。
4. 如果提取的字段为空或找不到，则可在“默认值”框中指定字符串的默认值。例如，如果在此框中输入文本字符串“Not Found”，则会为空字段或尚未找到的字段分配此默认值。

如何启用 App-V 应用程序的搜寻

此任务描述如何启用 App-V 虚拟应用程序的检测、识别和使用报告。

> **备注：**有关受支持技术的信息，请参阅支持的应用程序虚拟化技术。

此任务包括以下步骤：

- 先决条件 (第 421 页)
- 配置包规则 (第 422 页)
- 运行库存搜寻 (第 422 页)
- 结果 (第 422 页)

1. **先决条件**
   - 在搜寻节点上安装软件使用插件。有关详细信息，请参阅如何配置软件使用情况 (第 544 页)。
   - 在搜寻节点上安装 Microsoft App-V 客户端版本 5.0。

- 请确保搜寻节点上已安装 Microsoft PowerShell。

2. **配置包规则**

   要配置包规则，请参阅《Scan Data Analysis》PDF 文档中描述配置包规则的章节。有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。

3. **运行库存搜寻**

   运行库存搜寻。有关运行库存搜寻的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

4. **结果**

   安装的软件 CI 已填充有关 App-V 虚拟应用程序的信息。有关 CI 的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中有关描述 的章节。

扫描程序命令行参数概述

使用扫描程序生成器创建扫描程序时，通常需要配置扫描程序的设置。但是，您可能需要替代手动运行扫描程序时所配置的设置。以下是替代扫描程序配置的文件设置示例：

- 尝试捕获扫描期间的信息时，扫描程序出现问题。
- 假定扫描程序已配置为将扫描文件保存到远程位置。例如，Data Flow Probe 服务器或 Store and Forward 服务器。在此场景中，您需要将扫描文件重新路由到另一位置。
- 假定扫描程序已配置为将扫描文件保存到远程位置。但是，网络段已关闭。在此场景中，您需要将扫描文件重新路由到另一位置。
- 您需要优化特定计算机的扫描性能，或者需要优化特定时间的扫描性能。

> **提示：**用来运行扫描程序的命令行参数和参数值既可在分析工作台中查看，也可使用查看器在“硬件和配置”选项卡 >“系统数据”文件夹中查看。当您需要检查是否已从使用任何特殊命令行选项运行的扫描程序中获取扫描结果时，此参数十分有用。有关这些库存工具的详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。

如何使用命令行参数

您可以通过以下方式，指定命令行参数：

- 从命令行 (例如，Windows 命令提示符或 UNIX/Mac OS X shell) 中键入命令。在 UNIX/Mac OS X 中，请确保指定扫描程序的路径。

  例如：

  ```
  /tmp/scanlinux-x86 -?
  ```

  从 /tmp 目录中启动 Linux 扫描程序，并显示有效命令行选项的列表。

- 创建 Windows 快捷方式。在引号后键入命令行选项 (如果有)。

  例如：

  ```
  "C:\TEMP\Scanwin32-x86.exe" -?
  ```

  启动 Win32 扫描程序，然后显示有效命令行选项的列表。

- 在“开始”菜单的 Windows“运行”命令中键入命令。键入或导航到扫描程序可执行文件所在的位置。在引号后键入命令行参数或开关。

  例如：

  ```
  "C:\TEMP\Scanwin32-x86.exe" -?
  ```

扫描程序命令行参数

下文介绍了可用来控制扫描程序操作的参数，以及可用来控制捕获哪些信息的参数。这些参数通常用于命令行界面中，替代扫描程序配置文件中包含的参数值。

备注：其中大多数参数与“扫描程序生成器”向导中的选项对应。有关详细信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。

扫描程序的命令行参数

参数	描述
-force	离线保存扫描文件时，不检查磁盘空间。当操作系统报告空间不足 (实际由于访问权限不足) 时，该参数可能十分有用。

参数	描述
-p:<路径>	默认离线保存路径。根据扫描文件的目标，该路径可以为以下类型的值之一： • 正常文件路径 - 以驱动器盘符开头的完整路径名称。 例如： -p:c:\Inventory\Scans • UNC 路径 - 在 Windows 上运行时，UNC 路径可以作为参数输入此选项。UNC 路径的格式为： \\servername\sharename\path\ 例如： -p:\\DataFlowProbeServer\Incoming\ 运行扫描程序的用户必须拥有指定路径的写入权限。 • FTP/S URL - FTP 服务器的目标 URL。URL 的格式为： ftp://<用户名>:<密码>@<主机名> :<端口>/dir 例如： -p:ftp://scanuser:scanpasswd@DataFlowProbeServer. mycompany.com/nm/scanner/uploadscans • HTTP/s URL - HTTP 服务器的目标 URL。URL 的格式为： http://<主机名>:<端口>/dir 例如： -p:http://DataFlowProbeserver.mycompany.com/nm/ scanner/uploadscan 此处不支持用户名和密码。如果 HTTP 保存需要用户名和密码，请在扫描程序生成器的“保存”选项卡的“高级设置”对话框中进行指定。有关详细信息，请参阅将结果保存到网络 (离线) (第 474 页)。

参数	描述
	在用户名、密码和目录名称中，扫描程序支持 URL 编码。在 URL 中，您可以使用 %40 替换 @，扫描程序在调用 FTP 服务器之前会将 %40 转换成 @。例如，如果键入 scanuser%40mycompany，扫描程序在登录到 FTP 服务器时会将其转换为 scanuser@mycompany。

-r:<路径>	原始扫描文件的默认路径。UNC 路径也可作为参数输入此选项。UNC 路径的格式为：
	`\\servername\sharename\path\`
	例如：
	`Scanwin32-x86 -r:\\Hewlett-Packard\ED\scanfiles\`
	备注：运行扫描程序的用户必须拥有指定 UNC 路径的读取权限。

-scandays:<计数>	只有之前的扫描在“计数”指示的天数之前时才进行扫描。只有之前的扫描为<计数>指示的天数或更多天以前时，才强制扫描程序执行扫描。
	例如：
	`-scandays:7`
	例如，如果扫描程序每天从登录脚本启动，则它只会每周执行扫描。
	当 scandays:<计数> 参数已指定时，扫描程序将尝试检查上次运行扫描的时间。如果未发现之前的扫描文件，则不显示消息并且运行扫描。如果已找到扫描文件，则以下消息将添加到日志文件：
	`"Checking the age of Scan File "%s"`
	其中 %s 为所检查的扫描文件的全名。如果有一个问题可确定扫描文件的存在时间 (例如，如果它为较新版本或已损坏)，则此时将输出：
	`The age of the Scan File cannot be determined.`
	如果它尝试获取日期，则输出：
	`Last scan was %d days ago`
	其中 **%d** 为整数。

参数	描述
-incl:<开关>	启用 (或包括) 扫描中收集的特定信息类型。有关选项列表，请参阅扫描程序信息类型参数 (第 429 页)。 要包括 BIOS 数据和视频数据，请包含以下语句： `-incl:10 -incl:30`
-excl:<开关>	禁用 (或排除) 扫描中收集的特定信息类型。有关选项列表，请参阅扫描程序信息类型参数 (第 429 页)。 要排除 BIOS 数据和视频数据，请包括以下语句： `-excl:10 -excl:30`

-scandayofweek:<数字>	只在每周指定的日期进行扫描 (0-Sun、1-Mon 等)。<数字> 可以为以下任一项：
	
	0-星期日
	1-星期一
	2-星期二
	3-星期三
	4-星期四
	5-星期五
	6-星期六
	
	例如：
	
	`-scandayofweek:5`
	
	此参数将导致只在星期五执行扫描。“scandays:”和“scandayofweek:”选项可以组合在一起。例如：
	
	`Scanwin32-x86 -scandays:14 –scandayofweek:3`
	
	此参数使扫描在每周星期三执行一次。

参数	描述
-paths	准确定义要扫描的目录；参数可以根据需要重复使用多次。 例如： `scan -paths:/etc -paths:/var -paths:/bin` 只扫描 /etc、/var、/bin 及其子目录。 **备注：**您必须确保选中“扫描程序生成器软件数据”页面中的“允许扫描程序命令行替代此选择”选项，此扫描才可运行。
-l:<文件名>	本地扫描文件的默认文件名，即 local$.xsf。如果路径在文件名中已指定，则存储本地扫描文件的默认路径也将被替代。
-t:<路径>	存储临时文件的默认路径。
-v	如果设置为“开启”，则扫描程序不会将本地扫描文件设为只读或隐藏。

参数	描述

-o:<文件名>	从命令行中提取离线扫描文件名。
	
	例如 (非 UNIX)：
	
	`Scanwin32-x86 -o:r:\results\SC002154`
	
	其中 `r:\results\SC002154` 为文件 SC002154 的路径。
	
	如果未输入文件名，则文件将命名为 Default.xsf。如果未指定路径，则文件将置于在扫描程序生成器中为场外扫描文件配置的目录中。如果路径在命令行上已指定 (即使是相对路径)，则它将替换扫描程序生成器中配置的路径。
	
	示例 1：
	
	`scanlinux-x86 -o:newname`
	
	将离线扫描文件 newname.xsf 保存至扫描程序生成器中配置的位置。
	
	示例 2：
	
	`scanlinux-x86 –o:/tmp/newname`
	
	将离线扫描文件保存至 /tmp/newname.xsf。
	
	示例 3：
	
	`scanlinux-x86 –o:subdir/newname`
	
	将离线扫描文件 newname.xsf 保存至当前目录的 subdir 子目录中。

参数	描述
-log:<级别>	运行扫描程序时，指定将写入到扫描程序日志的调试信息的级别。日志也作为独立文件保存在扫描文件中： • 在大多数情况下，您可以通过使用查看器来查看扫描程序日志。 • 如果出现的问题阻止了扫描程序保存扫描文件，您可以从设备管理器的“诊断”面板中查看扫描程序日志文件。 <级别>可以为以下任一项： • 关闭：关闭详细的日志记录。这是默认值。 • 调试：除常规扫描程序消息外，还记录调试消息。这些消息更为详细，可提供更多信息。 • 跟踪：记录所有常规、调试和详细消息。详细消息可提供关于扫描运行、返回的错误代码和软件扫描的跟踪详情。此选项可以自动生成错误日志文件。
-cert	指定证书文件的路径。此路径使用基于 SSL 的安全协议 (如 ftps 或 https) 来指定证书文件 (针对自签名证书) 或包含证书颁发机构文件的文件 (针对使用证书颁发机构颁发的常规证书运行的 ftps/网站)，从而在执行操作时用于离线扫描保存。要获取包含所有最近从 Mozilla 浏览器中提取的证书颁发机构的文件，请参阅：http://curl.haxx.se/docs/caextract.html 如果 -cert 命令行选项未指定，则扫描程序仍然尝试使用 ftps/https 来保存扫描文件，但不会使用任何证书。
-d	指定是否启用增量扫描。 如果设置为“打开”，则将启用在扫描程序生成器中禁用的增量扫描。 如果设置为“关闭”，则将禁用在扫描程序生成器中启用的增量扫描。 如果指定打开或关闭的设置失败，则扫描程序将打印帮助消息然后返回。
-?	通过使用 -? 或 /? 命令行选项运行扫描程序，可以获取命令行选项的完整列表。

扫描程序信息类型参数

以下参数值可用于在手动运行扫描程序时启用或禁用特定的硬件和软件扫描。

这些参数值与 **-excl** 和 **-incl** 参数一起使用。有关详细信息，请参阅扫描程序命令行参数概述 (第 422 页)。

信息类型	参数值
BIOS 数据	**10**
BIOS 扩展	**11**
SMBIOS 信息	**12**
Compaq 资产标记	**13**
即插即用版本	**14**
视频数据	**30**
监控器	**31**
端口数据	**40**
键盘和鼠标数据	**50**
磁盘数据	**60**
本地 **USB** 硬盘	**62**
内存数据	**70**
交换文件	**72**
CPU 数据	**80**
操作系统数据	**90**
设备驱动程序文件	**91**
群集数据：	**92**
服务	**93**
虚拟机数据	**94**
用户配置文件	**95**
已注册 **OS** 的应用程序	**96**
容器	**97**
WMI 软件功能	**98**
打包的文件数据	**99**
存储数据	**100**
设备	**101**
SCSI/IDE 序列号	**102**

信息类型	参数值
网络数据	**110**
TCP/IP 数据	**111**
IPX 数据	**112**
NETBIOS 数据	**113**
网络共享	**114**
总线数据	**120**
PCI 卡	**121**
PCMCIA 卡	**122**
MCA 卡	**123**
EISA 卡	**124**
ISA 即插即用卡检测	**125**
USB 数据	**126**
外围设备	**130**
系统配置	**150**
软件标识标记	**901**
正在运行的进程检测	**902**
TCP/IP 连接检测	**903**

扫描程序文件位置

当使用活动进行自动搜寻时，扫描程序将根据“Inventory Discovery by Scanner”作业适配器中的默认值复制到搜寻节点。

扫描程序的默认文件位置如下：

平台	文件位置路径
Windows	%SystemRoot% **注意：** %SystemRoot% 通常位于 C:\Windows。
Solaris Sparc	$HOME/.discagnt **注意：** $HOME 通常为“/”，因此目录为“/.discagnt/”。

平台	文件位置路径
MacOS	~/.discagnt/ **注意：** “~”符号通常为“/var/root”，因此目录为“/var/root/.discagnt/”。
Linux	
HP-UX	
AIX	

用于通过 HTTP 保存扫描文件的 Web 服务器配置

Apache 和 IIS Web 服务器

需要将 Web 服务器配置为允许执行 PUT 命令。通常情况下，Web 服务器默认设置为启用 POST 和 GET 命令。您将需要确保使用的是否为在目录中启用 PUT 命令的 HTTP 保存功能。

下面简要描述了必须同时在 Apache 和 IIS 上为 HTTP 保存功能启用的内容：

Apache 1.3	如果您使用的是基本身份验证，请执行以下操作：
	1. 在 **bin** 目录中，运行：
	`htpasswd -c "<路径>\htpass" Username`
	2. 在目标保存目录的 **htaccess** 文件中输入以下内容：
	`PUT_EnablePut On`
	`PUT_EnableDelete Off`
	`AuthType Basic`
	`AuthName "Write" AuthUserFile "<路径>\htpass"`
	`Require user Username`
	3. 下载 **mod_put.so** 文件并将其放在模块目录中。
	4. 在 **httpd.conf** 文件中输入以下内容：
	`LoadModule put_module modules/mod_put.so`

Apache 2.x	• 由于 **mod_put** 仅支持 Apache 1.3，且不再适用于 Apache 2.x，因此应当改用 **mod_dav** 来提供 HTTP PUT 功能 • 确保 **mod_dav** 已加载。例如，Apache Web 服务器配置中的以下行可以用于启用 mod_dav： `LoadModule dav_module modules/mod_dav.so` • 随后，对于特定位置，您可以使用以下设置启用 **mod_dav**：**DAV On** 有关更多详细信息，请参考 Apache 的 **mod_dav** 模块文档。
IIS	选中允许写入到所需的保存目录的选项。确保您已授予对计划添加到扫描程序的 http 保存路径的用户名和密码的写入权限。

XML Enricher 目录结构

XML Enricher 使用 Data Flow Probe 计算机中探测器安装目录下的目录结构。默认情况下，此目录结构的根目录为：

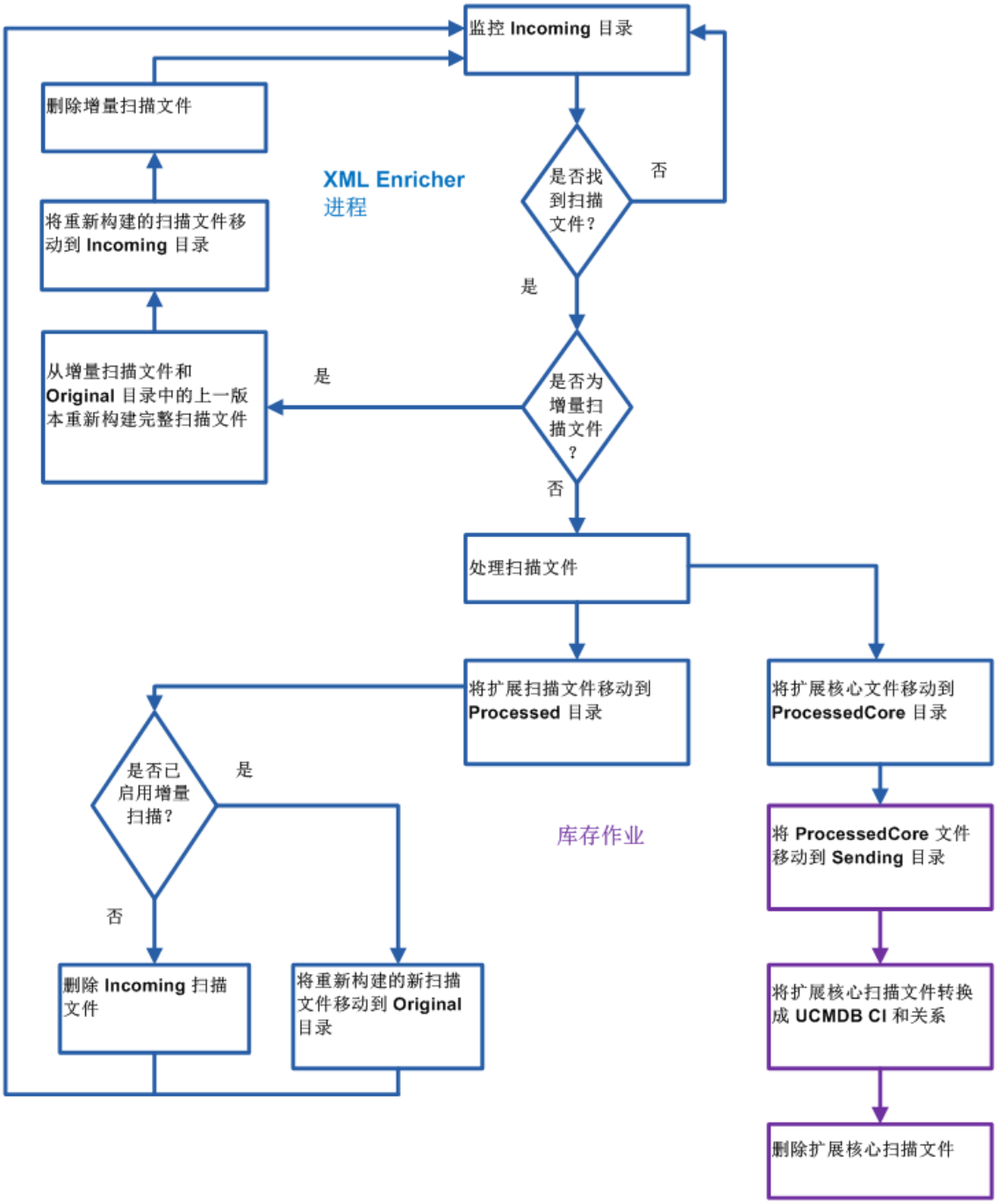
C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\xmlenricher

下表显示了 XML Enricher 使用的各种目录。

目录	说明
Scans	基本目录。
Scans\Failed	基本故障目录。失败的扫描将移动到此目录的子目录。
Scans\Failed\Corrupt	那些无法读取或可能不是扫描文件的扫描将移到此处。
Scans\Failed\Delta	如果原始扫描文件缺失，或将增量扫描文件应用到原始扫描文件时出错，则这些增量扫描文件将移到此处。
Scans\Failed\Error	出现任何其他错误时，扫描文件将移到此处。
Scans\Incoming	传入目录。Enricher 在此处查找新的扫描文件。
Scans\Logs	存储日志文件。手动部署扫描程序可能会将日志保存到场外位置。
Scans\Original	此文件夹用于增量扫描。它将存储原始扫描文件的副本。稍后，这些副本可与增量扫描文件结合使用，重新创建扫描文件的新版本。
Scans\Processed	处理的目录。将在此处创建扩展的扫描文件。
Scans\Processed\[用户定义的目录]	您可以根据“硬件”字段对扫描文件进行分组。这是用户定义的目录。按如下所示定义设置： • 转到“Inventory Discovery by Scanner”作业>“属性”>“全局配置文件” • 选择 **EnricherServiceSettings.ini** • 单击 按钮 此时将显示“XML Enricher 配置”对话框 • 在“常规”选项卡上，使用“扫描文件管理”节 请参阅扫描文件管理 (第 491 页)。
Scans\ProcessedCore	存储处理的核心文件。

目录	说明
Scans\Sending	库存搜寻作业将新处理的核心文件移到此处，以供进一步处理。
Scans\Temp	XML Enricher 将其临时文件存储在此处。

以下流程图显示扩展进程如何处理 XSF 和增量 (DSF) 扫描文件。



扩展的 XSF 文件结构

Scanfile.dtd 描述了采用标准 DTD 格式的扫描文件结构。

> **备注：**该文件是文本文件，但使用 XML 读取器读取最简便。

XSF 扫描文件包含一系列元素，其中每个元素都具有各种属性。根元素包括：

- **<hardwaredata>**
- **<applicationdata>**
- **<users>**
- **<applicationusage>**
- **<filedata>**
- **<storedfiles>**
- **<configurationdata>**

Inventory Discovery 用户界面

本节包括：

"硬件映射配置"对话框 437
"扫描程序生成器"向导 441
XML Enricher："软件识别配置"对话框 490

“硬件映射配置”对话框

支持您将扫描文件的硬件属性映射到 UCMDB CI。

访问方法	使用以下操作之一： • 在“适配器管理”>“资源”树中，选择“库存搜寻”>“适配器”>“Inventory Discovery by Scanner”。单击“适配器定义”选项卡，展开“全局配置文件”窗格，然后依次单击“HardwareMappingConfig”和 。 • 从“库存搜寻活动”中，转到“首选项”页面，然后单击“自定义映射”按钮。 **备注：**只有在“首选项”页面上选中“基于扫描程序的库存搜寻”时，此选项才可用。
重要信息	在创建映射之前，应分析您要映射的信息、扫描文件中的哪一数据元素包含您要捕获的信息、数据元素在扫描文件中所处的位置以及要存储此信息的 UCMDB CI。
相关任务	如何将扫描文件属性映射到 UCMDB (第 419 页)
另请参阅	配置项 (CI)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	选择 CI。打开“选择 CI”对话框。在此对话框中，您可以在扫描文件属性和 UCMDB CI 属性之间创建新映射。 打开“选择 CI”对话框之后，选择要创建映射的 CI。 **适用的条件：**已在左窗格中选择“硬件映射配置”。
	选择属性。打开“选择属性”对话框。在此对话框中，您可以添加扫描文件属性和所选 UCMDB CI 之间的映射。 • **属性。**从下拉列表中选择要映射到扫描文件属性的属性。 • **显示标签。**属性的名称。 • **类型。**CI 类型管理器中显示的属性的数据类型。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中描述 CI 类型管理器的章节。
	支持您删除所选的 UCMDB CI 或属性。

CI 编辑器

支持您定义要映射到扫描文件属性的 UCMDB CI 的属性。

重要信息	在左窗格中选择 CI 时，将显示此页面。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
CI 名称	左窗格中选择的 CI 的显示名称。
关系	单击省略号 ... 可打开“选择节点 CI 关系”对话框。在此对话框中，您可选择所需的映射关系。 如果要删除此字段中的值，请单击 ✖。 **备注：** • 这是可选字段。 • 如果下拉列表中没有可用选项，则不会在 UCMDB 中为所选 CI 创建关系。 • 如果所选值与系统值冲突，将忽略所选值。
类型	要映射的 CI 实例数。 • **单个。**仅在 UCMDB 中创建所选 CI 的一个实例。 • **多个。**在 UCMDB 中创建所选 CI 的多个实例。例如，如果从扫描文件映射了三个实例，则在 UCMDB 中创建三个 CI 实例。
创建新 CI	支持您为所选 CI 创建 CI 实例。 • **是。**创建新 CI 实例，以便当 CI 类型未包含在 **ParseEnrichedScanFile.py** 脚本中时，将扫描文件信息映射到 CI 类型。 • **否。**当 CI 类型未包含在 **ParseEnrichedScanFile.py** 脚本中时，忽略所选 CI 的映射。 **默认值：**否
父 Shell	打开“选择 Shell 标记”对话框。在此对话框中，您可以选择要映射的信息所在的扫描文件的结构部分。如果要将已映射属性的值类型定义为“数组”，请为此字段选择值。否则，此字段为可选字段。

属性编辑器

支持您定义要映射到 UCMDB CI 的扫描文件属性的属性。

重要信息	在左窗格中选择属性时，将显示此页面。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
属性名称	显示您在左窗格中选择的属性的名称。单击 ... 可打开“选择属性”对话框，编辑属性的属性。 **备注：**如果更改属性名称，则之前的属性值将被覆盖。
值类型	扫描文件中属性的数据类型。 • **标量。**非组合值，例如：布尔、数字或字符数据类型。 • **数组。**一个或多个索引选择的值或变量的集合。 **备注：**只有CI 编辑器 (第 438 页) 中的“父 Shell”字段拥有值时，此选项才可用。 • **前/后。**使用脚本中包含的可将扫描文件值映射到 UCMDB CI 的映射。 • **脚本。**使用 Jython 脚本自定义数据解析。

UI 元素	描述
值	显示的值与您在“值类型”字段中选择的选项对应。 • **标量**。单击省略号 ... 可打开“选择标量标记”对话框，然后选择映射信息所在的扫描文件的结构部分。 • **数组**。单击省略号可打开“选择数组标记”对话框，然后选择与扫描文件中的属性标记对应的标记类型。 **备注**：如果选择此选项，则只有显示的选项才是在CI 编辑器 (第 438 页) 中为“父 Shell”字段设置的值的标记。 • **前/后**。扫描程序将读取扫描前脚本和扫描后脚本的输出，并捕获所有具有以下结构的行： **<属性名称>=<值>** **<属性>** 标记的长度最多为 256 个字符，**<值>** 标记最多为 1024 个字符。 **备注**：扫描程序将捕获所有包含等号 (=) 的脚本输出行，但等号是脚本输出行中的第一个字符除外。 • **脚本**。输入 Jython 脚本代码。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中描述 Jython 脚本开发的章节。 **备注**：该脚本必须返回值。
覆盖	选中一个选项，覆盖上次库存搜寻作业运行时由 **ParseEnrichedScanFile.py** 脚本生成的值。 • **是**。从此映射生成的值将覆盖之前的值。 • **否**。从此映射生成的值不会覆盖之前的值。 **默认值**：否

“扫描程序生成器”向导

支持您配置和生成用于收集信息的扫描程序。

访问方法	使用以下操作之一： **要创建新的扫描程序配置，或编辑现有扫描程序配置 (企业模式)，请执行以下操作：** 1. 在相关的“管理区域”中，转到“库存搜寻”活动 >“首选项”页面。 2. 在“基于扫描程序的库存搜寻”下，展开“扫描程序配置”窗格，然后单击“新建/编辑扫描程序配置”。 **要创建/编辑手动部署的扫描程序 (用于“手动部署”模式)，请执行以下操作：** 1. 选择“数据流管理”>“适配器管理”>“资源”>“库存搜寻”>“扫描程序配置文件”。 2. 在树左侧选择配置文件 (.cxz)，然后在右窗格中单击“生成扫描程序...”按钮。
重要信息	有关扫描程序“企业”模式和“手动部署”模式的详细信息，请参阅库存搜寻扫描程序 (第 372 页)。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > “标准配置”页面 > “收集”页面 > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

“场景”页面

此页面支持您选择生成扫描程序的模式。

重要信息	有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： **‘场景’页面** > “标准配置”页面 > “收集”页面 > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
企业模式	使用 HP UCMDB 的计划和启动功能自动收集库存。 在此模式下，已预配置多个选项，帮助实现扫描程序的无缝集成。其中的某些选项无法编辑。
手动部署模式	库存扫描通过登录脚本或未联网的计算机启动，而不是从 HP UCMDB 自动启动。

“标准配置”页面

此页面支持您选择默认的扫描程序设置，或者选择之前存储的设置。

重要信息	有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > **‘标准配置’页面** > “收集”页面 > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
默认设置	• **库存扫描。**使用扫描程序的默认配置设置。定义适用于常规库存的选项集。收集足够的软件信息来执行综合库存分析。收集所有的硬件信息，并定义一系列标准的资产数据字段。 • **简略扫描。**定义一组支持快速扫描的选项。由于硬件扫描的速度非常快，会收集大多数硬件项 (某些在默认情况下禁用)，但是执行的软件扫描十分有限，且收集的数据不足以执行可靠的软件许可证识别。 • **详细扫描。**如果扫描时间不是至关重要的因素，则此选项可用于收集最大量的信息。但是，这将明显延长扫描时间。 **备注：**仅在特殊情况下使用此选项。 • **支持扫描 Java 类文件。**如果选择“库存扫描”或“详细扫描” (如上所示)，则可以启用 Java 扫描。启用此选项后，可执行以下操作： ▪ 将 Java **.class** 文件存储在扫描文件中。 ▪ 启用要进行目标扫描的 Java 特定环境变量。 ▪ Windows 扫描程序将 Java 主目录的位置添加到目标扫描的目录列表中。

UI 元素	描述
存储设置	• **从服务器读取。**从之前存储在服务器中的“企业模式”配置中读取设置。下拉组合框将列出之前配置的扫描程序配置。尖括号中显示的名称 (例如 <default>) 是预定义的配置。可以读取预定义的配置设置，但是不能在生成新配置时覆盖这些设置。如果选择预定义的配置，则必须在进入到“扫描程序生成器”向导的最后一页时将其重命名，以便将其保存到服务器。保存此配置后，此配置可在服务器中与其他之前的配置一起使用。 • **从文件读取。**通过从本地计算机中的文件读取信息，替换各种配置设置。它可从之前生成的扫描程序、扫描程序配置文件 (**.cxz**) 和扫描文件 (**.xsf**) 读取参数。提供文件名之后，扫描程序生成器可根据文件扩展名确定文件的类型，从而不需要为每个文件提供单独的条目。

“收集”页面

此页面支持您选择要收集的计算机数据类型。

重要信息	• 在此页面上所做的选择可确定要显示的数据详细信息页面。 • 执行初始扫描程序部署时，您可能需要使用硬件和资产数据集合来确定目标计算机的基本信息。稍后可以进行更全面的扫描，其中包括软件数据。 • 有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > “标准配置”页面 > **‘收集’页面** > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
硬件和配置	如果已选择，扫描将收集硬件和配置数据，其中包括处理器、内存配置、计算机总线、附加卡、硬盘、附加驱动器、监控器、视频适配器、键盘、鼠标、OS 版本、网络协议和地址的详细信息。请参阅“硬件数据”页面。 **备注：**在企业模式下，此选项将始终选中，无法禁用。
软件数据	如果已选择，扫描将收集有关所有已扫描驱动器中文件和目录的详细信息。可以定义收集的文件信息 (其中包括列入清单的文件类型和收集的信息级别)。可以定义要根据驱动器的介质扫描的驱动器，并确定扫描文件中要包含和忽略的文件。请参阅“软件数据”页面。
资产数据	如果已选择，扫描将收集包含可以自动收集的资产字段的资产数据。请参阅“资产数据”页面。

“硬件数据”页面

通过此页面，您可以选择扫描程序要收集的硬件类别。

重要信息	• 默认情况下，会选择大多数硬件选项。如果在扫描这些硬件项时出现已知问题，则禁用特定的硬件检测例程。通过清除项旁边的复选框，您可以禁用特定类别的硬件检测例程。所有其他硬件检测都将照常进行。 有关扫描程序可以收集的硬件数据的完整列表，请单击以下链接访问文件：DataCollectedByTheScanners.html。 • 硬件选项具有可在运行时使用的等效命令行选项。 有关扫描程序命令行选项的信息，请参阅扫描程序命令行参数概述。 • 有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 >“标准配置”页面 > “收集”页面 > **‘硬件数据’页面** > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

硬件数据项的描述如下：

类别	描述
BIOS 信息	收集有关计算机 BIOS 的信息，其中包括计算机资产标记、BIOS 日期、ID、制造商和版本 (如果有)。 • **BIOS 扩展。**检测安装的 BIOS 扩展，例如视频或 SCSI BIOS。 • **SMBIOS。**收集系统管理 BIOS 中的硬件数据。 • **即插即用。**提供有关计算机上安装的 BIOS 是否具有即插即用兼容性的详细信息。如果 BIOS 支持“即插即用”规范，则将收集该规范的版本。 **备注：**如果要收集软件许可证合规性的相关数据，请选择这些选项。有关详细信息，请参阅如何计算 IBM 的许可证合规性 (第 539 页)。
CPU 标识	标识 CPU (型号)、确定 CPU 是否具有 FPU (数字协处理器)、MMX (多媒体扩展) 和 ISSE/SSIMD 功能，并报告 CPU 的速度、缓存特性。 对于较新的 Intel 和兼容处理器，将报告制造商、型号、所属系列和步进 ID。 如果要收集软件许可证合规性的相关数据，请选中此复选框。有关详细信息，请参阅如何计算 IBM 的许可证合规性 (第 539 页)。

类别	描述
内存	检测计算机上安装的总内存量，其中包括常规内存量和扩展内存量。 • **交换文件数据。**收集有关用于虚拟内存的交换文件的数据。
操作系统	收集有关操作系统及其配置的信息。 • **设备驱动程序数据。**启用此选项时，Windows 扫描程序将枚举所有设备，用于确定用作设备驱动程序的文件。将此列表中的每个文件存储在扫描文件中时，都会提供“设备驱动程序”属性。默认情况下，设备驱动程序选项现已禁用，以提高硬件扫描速度。 • **群集数据。**收集有关 Windows 服务器群集成员资格的信息。它检测到计算机是群集的一部分，群集的名称和描述以及连接到群集的节点的列表。 • **服务。**收集有关安装的操作系统服务的信息。 • **虚拟机。**检测扫描程序是在 VMware、虚拟 PC、终端服务、Hyper-V、LPAR、vPar 还是 nPartition 中运行。从资产管理的角度来看，能够确定哪些扫描的计算机为虚拟机非常重要 (例如，这样就不会对太多计算机进行过多维护)。 • **配置文件。**收集有关用户配置文件的数据。 • **已注册 OS 的应用程序。**收集有关向操作系统注册的已安装应用程序的数据。在 Windows (Vista 以前的版本) 上，它将收集控制面板中的“添加/删除程序”项所显示的数据。在 Windows (Vista 及更高版本) 上，它将收集控制面板中的“程序和功能”项所显示的数据。在 UNIX 上，它将从系统的软件包管理器收集数据。 • **打包的文件数据。**收集有关已安装应用程序 (包) 及其所含文件之间的关系信息。设置此选项后，会导致扫描程序询问本机操作系统包管理器来检索关系信息。这样可以确保基于规则的已安装包识别功能可正确识别属于已安装包/应用程序的文件。

类别	描述

	• **WMI 软件功能。**收集有关存储在 Win32_SoftwareFeature 类中 WMI 的已安装应用程序的信息。默认情况下，**Win32_SoftwareFeature** WMI 类在 Windows 2003 Server 上不可用。支持此类的 WMI 提供程序是 Windows 2003 Server 上的可选组件，默认情况下不会安装。要启用此 WMI 提供程序，则必须转到“控制面板”>“添加远程程序”>“添加/删除 Windows 组件”>“管理和监视工具”>“WMI Windows Installer 提供程序”，然后安装 WMI Windows Installer 提供程序组件。安装此组件后，即可使用“WMI 软件功能”硬件检测所收集的数据。
	
	• **容器。**收集有关操作系统中可用容器的数据。目前，Solaris 区域、HP-UX nPartition/vPar 和 AIX LPAR 支持此功能。
	
	• **软件标识标记。**收集软件标识标记文件中的信息，这些文件属于 XML 文件，其中包含有关软件产品的标识和管理信息。这些标记文件能够唯一标识软件产品，为软件库存和资产管理提供数据。在硬件检测阶段，如果已完成安装位置的软件扫描，则扫描程序可从常用系统位置以及应用程序顶级目录中的软件标记文件收集信息。如果未选中“软件标识标记”复选框，则扫描程序不会在硬件检测阶段从标记文件收集任何信息。有关详细信息，请参阅软件标识标记。
	
	• **正在运行的进程。**收集有关正在运行的进程的信息。
	
	  ▪ **TCP/IP 连接。**收集有关正在运行的进程的已打开 TCP/IP 连接的信息。
	
	  备注：要选择此选项，必须启用“正在运行的进程”选项。

视频	记录视频显示适配器尽可能详细的信息，其中包括适配器类型 (EGA、XGA、VGA 等) 和型号/制造商。 在 Windows 中，还可以选取当前桌面分辨率和颜色数量。 • **DDC 数据。**连接到 VESA DDC 兼容的监控器时，收集完整的监控器信息。
I/O 端口	检测并报告串行端口与并行端口的数量、每个串行端口的 I/O 地址以及附加的 UART。
SCSI/ASPI 检测	检查 SCSI 适配器的 ASPI (高级 SCSI 编程接口) 驱动程序是否存在。如果驱动程序可用，则将报告主机 SCSI 适配器名称。 • **SCSI/IDE/ATAPI 设备。**检测安装的设备，例如硬盘、CD-ROM、磁带机和其他此类设备。同时检测串行 ATA 磁盘。 • **SCSI/IDE/ATAPI 序列号。**检测已安装设备的序列号 (如果有)。同时检测串行 ATA 磁盘的序列号。

类别	描述
网络信息	检测网络配置，其中包括登录名、工作组名、计算机 ID 和域名。 检测多个网络适配器、网关、DNS 服务器、子网掩码、DHCP 状态等信息。 此外，还将提供有关安装的网络协议 (TCP/IP、NetBIOS/NetBEUI、IPX/SPX) 和网络地址的信息。 • **TCP/IP**。收集有关安装的 TCP/IP 协议的信息。这些信息包括域、DNS 服务器、节点类型、NetBIOS 作用域 ID、WINS 代理状态、NetBIOS 解析状态。 此外，还将提供网络适配器信息 (包括描述、IP 地址、IP 路由状态、子网掩码、默认网关、DHCP 状态、DNS 后缀、自动配置状态)。 • **IPX/SPX**。收集有关 IPX/SPX 协议的信息。 • **NetBIOS/NetBeui**。收集有关 NetBIOS 或 NetBEUI 协议的信息。 • **共享设备**。收集有关共享设备的信息，例如磁盘和打印机。 **备注：**在企业模式下，您可以禁用网络信息的子集。但是，您不应禁用所有网络信息。
键盘和鼠标	报告连接的键盘类型 (扩展或常规)；鼠标是否已连接以及鼠标驱动程序是否已加载；鼠标品牌和驱动程序的版本、按钮数量和连接类型 (串行、PS/2、总线)。
磁盘驱动器	收集有关所有附加的磁盘驱动器的高级信息。这些信息包括驱动器的类型 (软盘、硬盘、CD-ROM、网络)、文件系统的类型 (FAT、NTFS、HPFS)、总空间量和可用空间量、物理硬盘上的硬盘分区位置等。 • **本地 USB 硬盘** 控制 USB 硬盘的处理方式。如果选择 (默认设置)，则 USB 硬盘将被视为本地硬盘，其大小将计算在本地硬盘的总空间和可用空间内，并记录在 hwDiskTotalFreeMB 和 hwDiskTotalSizeMB 硬件字段中。如果未选择，则 USB 硬盘将被视为可移动驱动器，其大小不会计算在总大小内。此外，默认情况下，USB 硬盘不会在“经典”本地硬盘扫描期间进行扫描。但是，通过选择“软件详细信息”>“驱动器”>“可移动驱动器”>“其他可移动驱动器”，您可以启用扫描功能。目前，此选项仅适用于 Windows 扫描程序。

类别	描述
总线检测	检测 PC 中所用总线的体系结构： • **EISA**。检测并报告 EISA 卡的详细信息。 • **MCA**。检测并报告 MCA 卡的详细信息。 • **PCI**。检测并报告 PCI 卡的详细信息。 • **PCMCIA**。检测并报告 PCMCIA 卡的详细信息。 • **ISA 即插即用卡**。检测并报告 ISA 即插即用卡的详细信息。 • **USB 数据**。检测并报告 USB 主机适配器、集线器及其附加设备的详细信息。 **备注：**如果扫描程序检查的总线类型不可用，则不会对这些卡执行检查测试。
外围设备	检查安装的外围设备，例如打印机、调制解调器和声卡。
UNIX 系统配置	收集 UNIX、Linux 和 Mac OS X 配置信息。

“软件数据”页面

此页面支持您选择扫描软件的方法。选择的扫描方法将确定软件的扫描范围。

重要信息	• **可用：** 在“收集”页面 (请参阅下文中的向导图) 中选择了“软件数据”时。 • 在大多数情况下，默认设置 (取决于在“标准配置”页面中选择的预先设置) 能满足定义收集的软件信息的需要，但是扫描程序生成器允许修改默认选项，从而可创建自定义设置。 • 有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > “标准配置”页面 > “收集”页面 > “硬件数据”页面 > **“软件数据”页面** > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
目标目录扫描	支持最佳的扫描速度和软件许可证准确性。仅扫描选定的位置，这些位置将通过扫描程序从各种源 (例如 Windows 快捷方式、服务、文件关联、环境变量等) 标识。 **备注：** 此选项最适用于 Windows/Mac OS X 平台。
经典本地驱动器扫描	支持对所有的本地不可移动驱动器进行完整扫描。此选项需要更长的时间完成扫描，可在执行详细扫描时使用。
组合扫描	支持之前所述的两个选项：扫描快捷方式、文件关联和环境变量 (如 PATH) 指向的网络中的所有本地硬盘和目录。
允许扫描程序命令行替代此选择	如果选择此选项，则通过使用 –paths 命令行选项指定命令行中要扫描的驱动器盘符列表或目录列表，可替代指定的默认驱动器选择。 以下是命令行替代的示例： `Scanwin32-x86 -paths:C:\Windows -paths:D:` 如果清除此选项，则无法通过指定命令行中的驱动器盘符或路径更改扫描选择。 有关详细信息，请参阅扫描程序命令行参数概述 (第 422 页)。

“软件详细信息”页面

此页面支持您选择要扫描和存储的文件和目录。

重要信息	• **可用：**在“收集”页面 (请参阅下文中的向导图) 中选择了“软件数据”时。 • 此页面根据您在“软件数据”页面中所做的选择，显示一组子选项卡。 • 有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面>“标准配置”页面>“收集”页面>“硬件数据”页面>“软件数据”页面>**“软件详细信息”页面** >“资产数据”页面>“扫描程序选项”页面>“要生成的扫描程序”页面>“生成扫描程序”页面

此页面包含以下选项卡：

- “驱动器”选项卡
- “目录”选项卡
- “文件扫描”选项卡
- “已存储的文件”选项卡

“驱动器”选项卡

支持您定义要扫描哪些驱动器。系统提供了一些选项，用于扫描所有驱动器，或仅扫描特定类型的驱动器。

重要信息	仅适用于“经典本地驱动器”或“组合”扫描。有关详细信息，请参阅“软件数据”页面 (第 451 页)。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
本地驱动器	当前操作系统装载的可见硬盘。在 Windows 中，常规的硬盘由操作系统分配驱动器盘符，并且通常包含在扫描进程中。

UI 元素	描述
可移动驱动器	含非固定介质的驱动器，可拆卸或交换。可移动驱动器通常不会包括在扫描范围内： • **CD 和 DVD 驱动器。**扫描 CD 和 DVD 驱动器的内容。 • **软盘驱动器。**扫描软盘驱动器的内容。 • **其他可移动驱动器。**扫描其他可移动驱动器 (例如，SyQuest 驱动器)。通常建议不要扫描可移动介质，因为这些驱动器的内容随驱动器中目前的介质而异。 **备注：**有关扫描自动装载的驱动器的详细信息，请参阅下文所述的自动装载 (AutoFS) 驱动器。

UI 元素	描述
其他驱动器	是指既不属于本地驱动器，也不属于可移动驱动器，并且可能有，也可能没有相关本地物理介质的驱动器： • **网络驱动器。**扫描网络驱动器的内容。 **备注：**网络驱动器可以由多台计算机扫描。 有关扫描自动装载的驱动器的详细信息，请参阅下文所述的自动装载 (AutoFS) 驱动器。 • **SUBST 驱动器。**扫描使用操作系统的替代命令 **SUBST** 在 Windows 中创建的，或者由环回文件系统 (lofs) 在 UNIX 中创建的“虚拟”驱动器。通常不需要这样做，因为替换的驱动器可使用其真正的驱动器盘符/路径进行扫描，也可以使用替换的驱动器盘符/路径进行扫描。 **备注：**请慎用此选项。 • **自动装载 (AutoFS) 驱动器。**如果未选中 (默认)，则扫描程序不会扫描任何自动装载的驱动器。扫描程序不会尝试装载任何间接自动装载的驱动器。如果扫描程序在软件扫描过程中遇到装载点，则可能会装载直接自动装载的驱动器，但不会扫描该驱动器本身。 如果选中，则只有在满足以下所有条件时，才会扫描自动装载的驱动器： ▪ 所扫描驱动器的装载点所在的目录为驱动器本身，例如：装载点位于已选中对应驱动器类型复选框的驱动器中。 ▪ 此外，还选中了自动装载驱动器的实际驱动器类型的驱动器类型复选框。例如，只有在同时选中“网络驱动器”复选框时，才会扫描自动装载的 NFS 驱动器。 ▪ 驱动器是直接自动装载的驱动器，或者如果它是间接自动装载的驱动器，则该驱动器必须已装载，或者扫描程序在扫描过程中必须遇到一个符号链接，此链接指向间接自动装载驱动器的目录结构中的某个位置。 **示例：** 以下示例显示了如何满足这三个条件：

UI 元素	描述
	只有同时选中“本地驱动器”和“CD 和 DVD 驱动器”复选框时，才会扫描安装在 **/usr/local/cd** (其中，**/usr/local** 位于本地硬盘中)下的直接自动装载的 DVD 驱动器。 • **其他驱动器。**扫描使用其他设备驱动器 (例如，RAM 驱动器)创建的驱动器。 **备注：** ▪ 扫描使用设备驱动程序创建的驱动器时，会导致误报计算机中的文件数。 ▪ 请慎用此选项。

“目录”选项卡

支持您指定要扫描哪些目录。

重要信息	• 仅适用于“目标”扫描或“组合”扫描。有关详细信息，请参阅“软件数据”页面 (第 451 页)。 • 对于 Windows 操作系统，您也可扫描桌面和“开始”菜单快捷方式。 • 通过仅扫描所选的目录，而不是完整的驱动器，可以加快软件扫描的速度。 • 尽管可以指定扫描期间要包括或排除的文件系统和目录 (扫描程序生成器已知)，但也可以在软件扫描期间，使用替代文件中的内容来替代文件系统的设置，以及特定的目录和文件。有关如何将内容添加到替代文件的详细信息，请参阅“扫描程序选项”页面 (第 472 页)。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
快捷方式的目录 (仅适用于 Windows)	• **开始菜单。**扫描“开始”菜单中的快捷方式指向的目录。 • **桌面。**扫描桌面上的快捷方式指向的目录。 • **仅对具有以下扩展名的文件使用快捷键。**仅扫描指向具有某一指定扩展名的文件的快捷方式。

UI 元素	描述
其他来源的目录	• **Windows 服务。**选中此项将在目标扫描中包括含有 Windows 服务的目录。顾名思义，此选项仅适用于 Windows 扫描程序。 • **Java 主目录。**选择是否需要扫描程序将 Java 主目录添加到目标扫描的目录列表中。此选项仅适用于 Windows 扫描程序。 **备注：**如果在“标准配置”页面上选中“启用 Java 类文件的扫描”，则默认选中此选项。 • **非全局区域根目录。**选择是否需要扫描程序将 Solaris 非全局 (本地) 区域根目录添加到目标扫描的目录列表中。这样可以确保非全局区域使用的所有目录均在软件扫描过程中进行扫描。此选项仅适用于 Solaris 扫描程序。 • **打包的文件数据。**选择是否要确保属于安装包的文件所在的目录均已添加到要扫描的目录列表中。要使用此选项，则必须在“硬件数据”页面 (第 445 页) 上启用“打包的文件数据”选项。 • **文件关联。**选择是否需要扫描程序将包含与各种文件类型 (例如，**.txt** 文件的记事本) 关联的应用程序的目录添加到目标扫描的目录列表中。此选项仅适用于 Windows 扫描程序。 • **软件使用。**此设置指示扫描程序包括在其中执行所用程序的任何目录。这些目录将包含在目标扫描的目录列表中。这样可以确保扫描程序收集识别已用应用程序所需的文件数据。此选项适用于所有扫描程序。 • **程序文件/应用程序。**选择是否需要扫描程序将程序文件的标准位置添加到目标扫描的目录列表中。在 Windows 上，它是指 **Program Files** 目录，通常位于 Windows 系统驱动器的根目录中 (例如，**C:\Program Files**)。在 Mac OS X 中，它是指应用程序默认安装的 **/Applications** 目录。
环境的目录组	• **包括来自以下环境变量的目录。**如果选中，则此处指定的环境变量中包含的路径也会添加到要扫描的列表中。如果指定多个环境变量，则必须使用分号 (;) 将每个变量名称分开。
排除的驱动器的快捷方式。 (仅限组合扫描)	• **扫描已排除的驱动器。**如果选中，此选项将强制扫描快捷方式指向的所有目录。如果未选中，则不会扫描驱动器选择在“驱动器”选项卡上所排除的驱动器中的目录。 如果选中，则扫描程序可扫描网络卷中的目录。这在扫描软件许可证时非常有用，因为扫描程序将检测属于网络安装、且可从计算机中访问的文件。

UI 元素	描述
网络的快捷方式/从网络启动的已使用程序。 (仅限“目标目录”扫描)	• **扫描网络驱动器。**如果选中，此选项将强制扫描快捷方式指向的所有目录。扫描程序可扫描网络卷中的目录。这在扫描软件许可证时非常有用，因为扫描程序将检测属于网络安装、且可从计算机中访问的文件。 如果未选中，则不会扫描驱动器选择在“驱动器”和“驱动器选择”选项卡上所排除的驱动器中的目录。通常不会扫描在其中已执行所用程序的网络驱动器或网络目录的快捷方式。

“文件扫描”选项卡

支持您指定有关文件收集信息的详细级别，以及检查和识别文件所使用的方法。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
收集文件数据	支持您配置文件扫描选项。

“要扫描的文件”子选项卡	支持您指定要收集的文件信息量，以及要使用的检查过程。 • **添加。**打开“选择要处理的文件”对话框，从中添加要扫描的文件的筛选器： ▪ **文件名。**指定要处理的相关通配符文件类型。例如，***.tmp** 表示扩展名为 **.tmp** 的所有文件。此外，系统还接受以分号分隔的多个规范。 ▪ **操作。**请选择以下操作之一： ○ **签名。**收集指定文件类型的文件签名。 签名是文件前 8KB 的 ISO 校验和 (CRC)。要计算签名，扫描程序必须打开文件，然后从中读取前 8KB 的内容。收集签名有助于建立文件的标识。两个不同的文件极少有相同的签名。签名由分析工具中的软件识别功能使用，可提高软件应用程序的识别率。此外，扫描程序只能有选择性地识别已收集签名的字段 (请参阅“文件标识”子选项卡 (第 460 页))。 ○ **忽略。**忽略“文件名”框中指定的文件类型。 ▪ **属性。**可根据需要从以下选项中选择： ○ **只读。**可以显示具有只读属性的文件，但不能修改或删除。 ○ **隐藏。**具有隐藏属性的文件通常不对用户显示。例如，当您执行“命令提示符 DIR”命令时，隐藏的文件不会列出。但是，大多数文件管理实用程序均允许您查看隐藏的文件。 ○ **系统。**具有“系统”属性的文件。 通常，如果不选择指定的属性，则即使文件名匹配，具有该属性的条目也不会匹配。 ▪ **大小范围 (Kb)。**如有需要，请选择“按文件大小限制处理”，然后指定文件大小的上限和下限。仅处理此大小范围内的文件。 • **编辑。**支持您编辑所选的文件扫描筛选器。 • **删除。**删除所选的文件扫描筛选器。 • **上移/下移。**支持您更改筛选器的顺序。

	处理选项的出现顺序十分重要。例如，先使用“忽略”，然后再选择“签名”处理。 这样可确保先处理“忽略”项，然后才需要打开文件。您可能需要忽略某些内容经常更改的文件。 例如，那些通常用作交换文件 (如 pagefile.sys) 的文件，就属于这种因内容变化而需要忽略的文件。 • **<“要扫描的文件”列表>。**显示处理文件时要使用的检查方法。您可以生成一个已区分优先顺序的筛选器列表，指定一系列要使用的检查进程。 **备注：** 使用此页面中的选项，可以根据文件扩展名、属性或大小等条件，定义哪些文件已计算和收集其签名。 只有已启用签名的文件才会打开，并可进一步处理。如果只需文件名的副本，请使用以下命令。 `Ignore *.*` 扫描文件中的文件名、大小和属性可能仍会选取，但不会计算任何签名。这样可以明显缩短扫描时间，但由于收集的数据较少，因此可能会对应用程序的识别准确性造成负面影响。

“文件标识”子选项卡	支持您确定扫描程序是否根据文件的内容来标识文件。 • **标识文件类型。**指示扫描程序检查每个被选中进行签名的文件，从而标识所有可执行文件和存档文件。扫描程序可以标识 LZH、LHA、ZIP、ARJ、ARC 和 PAK 存档文件。选中此选项时，将启用两个其他选项： ▪ **将存档作为子目录处理。**将存档文件作为子目录处理，并列出每个存档中包含的文件 (这并不会从这些文件内提取信息)。如果未选中此选项，则不会在存档文件中扫描嵌入式文件和目录。 如果选中此选项，则可以启用另一选项： ○ **处理 GZIP 文件中的存档。**支持处理位于 GZIP 文件 (例如，**.tar.gz** 文件) 中的存档。这些存档是使用 GZIP 压缩的 tar 存档。此选项指示扫描程序处理此类存档。 ▪ **收集内部文件标识。**收集可执行文件中包含的内部文件信息，例如：版本数据和法律版权声明。如果使用“快速指导”指导应用程序，则必须启用此选项。有关快速指导的详细信息，请参阅快速指导概述 (第 527 页)。 ▪ **ELF Prelinking 识别。**在软件扫描期间，此选项指示扫描程序检查 ELF Prelinking 实用程序 (prelink) 是否已预先链接可执行文件。ELF Prelink 实用程序通过修改 ELF 共享库和可执行文件，减少动态链接器在内存中加载这些库和文件所需的重新分配次数，从而缩短相应的加载时间。如果启用此选项，则扫描程序将在预先链接文件之前计算文件的大小和签名。这有助于准确识别应用程序，因为将使用文件大小和签名来匹配应用程序。但是，启用此选项不会导致扫描过程中出现额外的开销，因为扫描程序需要运行预链接实用程序才能获得原始的可执行文件。扫描进程不会修改预链接文件，只会临时重新构建原始文件，以便收集大小和签名。 **备注：**这仅适用于 Linux 平台。 • **保留上次访问文件的日期。**收集文件的“上次访问”时间戳 (如果有)。根据使用的操作系统和文件系统的不同，对“上次访问”时间戳的支持也会有所不同。 在 UNIX 计算机中使用此设置时，尽管上次访问时间会保留，但文件的 **ctime** 将发生变化。因此，建议您不要在 Linux、Mac OS X 或 UNIX 计算机中使用此设置。

	备注：启用此选项后，XML Enricher 可以利用此功能准确估计上次执行所识别应用程序的时间。 • **处理软件 ID 标记文件。**支持在软件扫描阶段收集软件标记文件中的信息。在硬件检测阶段，系统将从位于常见系统位置和应用程序安装目录的根目录中的标记文件提取信息。只有应用程序采用标准包格式，或者应用程序安装目录在软件扫描阶段进行扫描时，才会收集应用程序安装目录的根目录中存储的标记文件。 有关详细信息，请参阅软件标识标记 (第 154 页)。

“要存储的文件信息”子选项卡	支持您定义要存储在扫描文件中的文件详细信息。 • **添加。**打开“选择要处理的文件”对话框，从中添加要存储的文件信息的筛选条件。有关详细信息，请参阅“要存储的文件信息”选项卡 >“选择要处理的文件”对话框 (第 465 页)。 • **编辑。**支持您编辑所选的筛选器。有关详细信息，请参阅“要存储的文件信息”选项卡 >“选择要处理的文件”对话框 (第 465 页)。 • **删除。**删除所选的筛选器。 • **上移/下移。**支持您对所定义的筛选条件重新排序。 • **默认情况下，将存储所有文件的信息。** 如果选中，且不指定其他选项，则所有文件的信息均会存储在扫描文件中。 • **默认情况下，将放弃所有文件的信息。**如果选中，且不指定其他选项，则文件数据不会存储在扫描文件中。 • **不存储空目录。** 如果选中 (默认)，则扫描程序将放弃其中不含任何文件的目录的信息。这可能会包括其中含有文件的目录，但您已将扫描程序设置为不扫描这些特定类型的文件。 **备注：** • 除默认设置以外，还可以定义已区分优先顺序的筛选器列表，定义方式与“要扫描的文件”页面中的方式类似。每个筛选器均可指定存储中要包括或排除的目录或文件。扫描期间找到的所有文件和目录条目均可在列表中查找，第一个匹配条目将确定条目是否已存储。 • 此处所选的选项可以显著影响扫描速度和扫描文件大小。通常情况下，默认选项便已足够。 • 如果使用分号分隔多个筛选条件，则可在每一行中指定这些条件。

“已存储的文件”选项卡

支持您指定为每台扫描计算机创建的，要收集并存储 (嵌入) 在扫描文件中的文件。收集的文件类型通常是系统配置文件。

重要信息	• 收集的文件既可在查看器中查看，也可从分析工作台中导出。有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。 • 如果先前已选定目标目录扫描，且不包括含有存储文件的特定目录 (包括根目录)，则必须在此处专门定义任何所需的存储文件及其完整路径。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
清除列表	清除待存储文件的列表。
存储特定文件	支持您选择为每台扫描计算机创建的，要收集并存储 (嵌入)在扫描文件中的特定文件。
仅存储小于以下值的文件	支持您限制要存储的文件大小 收集和存储大型文件时，限制收集文件的大小可以防止创建超大扫描文件。

UI 元素	描述
<“要存储的文件”列表>	• **<右键单击菜单>。**支持您添加要存储的新文件，或从列表中删除文件。 • **要存储的文件名。**显示系统文件的默认列表。除非使用特定的目录，否则文件名可以包含通配符。 例如，为每台跨填入扫描的计算机收集 **Config.sys** 文件时，将拍摄每台计算机的系统配置快照。这样支持分析并整合跨计算机填入的系统配置。 其他常见的收集文件包括 **Net.cfg**、**Profile.ini**、**AutoExec.Bat**、**Win.ini**、**System.ini** 和 **Boot.ini**。 **备注：**列表中包含的一个 Universal Discovery 特定文件是替代文件，在 Windows 系统和 UNIX/Mac OS X 系统中分别称为 **override.ini** 和 **.override.ini**。这是一个 ASCII 文件，扫描程序在运行时将使用此文件存储要忽略 (在运行时不打开) 的文件列表。有关更多详细信息，请参阅“目录”选项卡 (第 455 页)。 • **寻找位置。**显示文件的位置。 ▪ **/etc 目录。**只有在 UNIX**/etc** 目录中找到文件时，才会存储该文件。 ▪ **/var 目录。**只有在 UNIX**/var** 目录中找到文件时，才会存储该文件。 ▪ **任意根。**只有在根目录中找到文件时，才会存储该文件。 ▪ **任意位置。**无论文件位于何处，均存储该文件。 ▪ **引导驱动器的根。**只有在引导驱动器的根目录中找到文件时，才会存储该文件。 ▪ **特定目录。**特定目录中的所有文件均会收集，但子目录不包括在内。 例如，存储文件可以配置为： **C:\Documents*.*** 在这种情况下，扫描程序会将所有文件存储在 **C:\Documents** 目录中。 ▪ **特定文件。**将收集文件的特定副本，无论该文件是否包含在软件扫描中。

UI 元素	描述
	例如，特定存储文件的列表可配置为： **C:\Documents\config.txt** **Z:\net.ini** **/etc/fstab** 在这种情况下，扫描程序会存储 **C:** 驱动器中的 **config.txt** 文件 (扫描 PC 时)、**Z:** 驱动器中的 **net.ini** 文件 (如果此驱动器可用，并且仅存在于 PC 上)，以及 **/etc** 目录中的 **fstab** 文件 (扫描 UNIX 计算机时)。 **备注：**除非已指定特定目录，否则只有文件所在的目录包含在软件扫描中时，才会存储文件。

“要存储的文件信息”选项卡 >“选择要处理的文件”对话框

此对话框支持您选择扫描后要存储的文件和文件属性。

访问方法	“扫描程序生成器”向导 >“软件详细信息”页面 >“文件扫描”选项卡 >“要存储的文件信息”选项卡 > 单击“添加”

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
存储	确定是存储还是放弃筛选的文件信息。
类型	确定包括在筛选器中的文件类型。筛选器选项根据此处选择的文件类型而有所不同。 • **文件。**筛选所有文件。 • **存档内的文件。**仅筛选存档的文件。 • **目录。**仅筛选目录文件。

UI 元素	描述
选项 (文件)	如果选中“类型”>“文件”，则系统将提供以下筛选器选项： • **标识为可执行文件。**标识为任何可执行文件类型的文件 (如 **.exe** 和 **.com**)。 **备注：**只有在选择了“文件标识”子选项卡中的“标识文件类型”选项时，此选项才生效。 • **具有 UNIX 或 Mac 可执行属性。**UNIX 针对三种不同类别的用户，支持三种不同的文件访问级别：“拥有者”、“组”和“其他”。 ▪ **读取。**查看文件或目录，而不进行更改。 ▪ **写入。**对文件或目录进行更改 ▪ **执行。**执行文件或列出目录中的文件。 此选项指示扫描程序存储还是放弃具有任何用户类别 (即，拥有者、组或其他) 的可执行文件访问权限的文件。 • **标识为存档。**标识为压缩文件的文件，如 **.zip**、**.lzh**。 **备注：**只有在选择了“文件标识”子选项卡中的“标识文件类型”选项时，此选项才生效。 • **已扫描 (即，未忽略)。**包括“文件扫描”选项卡上未忽略的所有文件。 • **匹配通配符掩码。**包括与此处指定的通配符相匹配的文件。 ▪ **大小写匹配。**包括所有匹配的文件，不考虑大小写。 **可用：**选中“匹配通配符掩码”时可用。 **备注：** • 所有选定选项将通过 OR 逻辑组合在一起，如果任意选定的条目匹配，则将该条目视为匹配项。 • 这些选项的顺序和内容可以明显影响扫描速度和功能。如果默认为“放弃”，且包括“存储 - 标识为可执行条目”，则必须扫描所有文件，扫描程序才能确定是否放弃这些文件。

UI 元素	描述
选项 (存档中的文件)	如果选中“类型”>“存档中的文件”，则系统将提供以下筛选器选项： • **匹配通配符掩码。**包括与此处指定的通配符相匹配的存档文件。 ▪ **大小写匹配。**包括所有匹配的文件，不考虑大小写。 **可用：**选中“匹配通配符掩码”时可用。 **备注：**不会对通过这种方式放弃的文件进行扫描，通配符筛选器可以加速扫描过程。
选项 (目录)	如果选中“类型”>“目录”，则系统将提供以下筛选器选项： • **已命名。**如果选中此选项，则条目字段中指定的目录名称必须 100% 匹配 (但是，不区分大小写)，以便建立匹配项。对于 Windows 目录，目录名称必须包括驱动器盘符。路径通配符 ***** 和 **?** 可用于匹配目录名称。无法以此方式排除根目录 **** 或 **/**。 例如，**\Private** 将与以 **Private** *开头* 的所有目录相匹配 • **其中名称包含。**如果选中此选项，则条目字段中指定的名称为部分字符串，系统将名称中包含此字符串的目录视为匹配项。 例如，**Temporary** 将与名称中具有 **Temporary** 的任何目录相匹配。 • **大小写匹配。**对于任一目录选项，包括所有匹配的目录，不考虑大小写。 • **包括子目录。**对于任一目录选项，也包括匹配条目的子目录。此选项在放弃全部目录树 (如回收文件夹、临时 Internet 文件和专用目录) 时特别有用。 **备注：** • 已筛选目录的内容不会存储在扫描文件中。如果选中“不存储空目录”选项 (“要存储的文件信息”选项卡)，则已筛选的目录将视为空，且不会存储在扫描文件中。如果未选中此选项，则已筛选的目录将在查看器应用程序的“目录和文件”选项卡中由“无条目”图标表示。 • 在扫描之前筛选目录 (即，根本不扫描未存储的目录)。因此，目录筛选器可以加速扫描。

“资产数据”页面

此页面支持您定义和设置通过扫描程序收集的资产数据。

重要信息	• **可用：** 在“收集”页面 (请参阅第 445 页) 中选择了“资产数据”时。 • “资产编号”子选项卡仅在“手动部署”模式下可用。 • 有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。
相关任务	如何设置资产字段进行数据收集 (第 396 页)
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > “标准配置”页面 > “收集”页面 (第 445 页) > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > **‘资产数据’页面** > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

“资产数据”选项卡

支持您在扫描每台计算机时配置自定义资产信息。

重要信息	• 最初将显示默认条目列表。您可以通过修改这些条目来创建自定义条目列表。有关包含其他用户信息的信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“IT 世界管理器”。 • 默认情况下，资产字段不会映射到任何 UCMDB CI 属性，因此，数据仅在扫描文件中提供。要映射所需的资产字段，您必须配置资产字段与所需 UCMDB 属性之间的映射。有关详细信息，请参阅如何将扫描文件属性映射到 UCMDB (第 419 页)。 • “资产字段”列表中的每行定义一段资产数据以及库存期间收集的一个项中的结果。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	创建新字段。 打开“选择字段”对话框，您可以选择要自动收集的资产字段。有关可用资产字段的详细信息，请参阅资产字段 (第 396 页)。
	编辑字段。 打开“资产字段配置”对话框，您可以编辑所选资产字段的类型和设置。有关详细信息，请参阅“资产字段配置”对话框 (第 469 页)。
	删除。 删除所选资产字段。 **提示：** 要同时删除多个资产字段，请在选择字段的同时按住 **Ctrl** 或 **Shift** 键。

UI 元素	描述
<“资产字段”列表>	显示要通过扫描程序收集的资产字段。 • **标题。**资产字段显示在“库存工具”中的显示名称。 • **字段。**资产字段的名称。 • **字段类型。**字段的类型。字段可以是计算字段类型，也可以是派生字段类型或自动字段类型。有关详细信息，请参阅“资产字段配置”对话框 (第 469 页)。

“资产编号”选项卡

支持您设置选项来管理用于唯一标识计算机的资产编号。

重要信息	• 仅在“手动部署”模式下可用。 在“企业”模式下，用于选择源的选项始终来自于“资产标记”字段。 • 已扫描的每台计算机均需要通过名为**资产标记**的唯一标记进行标识。通常分配资产标记以允许记录和标识资产管理工具 (如 HP Asset Manager) 中的每个硬件项。所使用的约定取决于组织采用的编号系统和资产注册策略。确保您的资产编号可在 Universal Discovery 和 HP Asset Manager 之间进行调节。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
资产标记字段	如果选择此字段，则将使用在“资产数据”选项卡中创建的“资产标记”字段值。该值通常用作标识每台计算机的唯一键。 **备注：**选择此字段 (默认) 后，将保存离线扫描文件，必须先在“资产数据”选项卡中定义“资产标记”字段，才能继续使用向导。
扫描程序命令行 (/o 切换)	离线扫描文件名也可通过 **-o:**命令行选项指定。这将替代扫描文件名 (如果已指定路径，还将替代路径)。 要配置此命令行，请选择“扫描程序命令行 (/o)”选项。扫描文件名将从命令行中获取。这可通过使用 **-o:**命令行选项在启动扫描程序时输入，所使用的名称是指定的名称。 例如： `Scanwin32-x86 -o:FP00017`

“资产字段配置”对话框

支持您在扫描期间配置要收集的资产字段。

访问方法	“扫描程序生成器”向导 >“资产数据”页面 >“资产数据”选项卡 > 选择列表中的资产字段，然后单击“编辑字段”
重要信息	• 系统将自动填充资产数据字段。数据可以是计算出的或派生而来的。可以从文本文件、 Windows 注册表、环境变量和 WMI 字段提取数据。可以为所有数据条目字段提供默认值

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
提取...	打开“资产字段提取选项”对话框，可以设置计算的资产字段，从而仅选择部分字符串，而不是整个字符串。例如，还可以将这些字段设置为使用字符串的最后一部分而不是第一部分。如果要获取的已计算字段的最后一部分过长，这就十分有用。 • **字符提取自。**支持您指定是要使用字符串的第一部分还是最后一部分，以及分别要从字符串的起始处或结尾处跳过的字符数。 例如，如果具有字符串 **ABCDEF123**，选择“开始”和“跳过 4 个字符”将生成字符串 **EF123**。 • **选项。**支持您配置如何处理提取的字符串： ▪ **转换成大写。**如有需要，将字母字符转换成大写。 ▪ **将字段视为文件名。**将资产字段中的字符串视为文件名。如果文件名中的字符无效，则您可以定义用于替换无效字符的字符，或者使用扫描程序删除无效字符。 • **默认值。**提取的字段为空或者找不到时，支持您定义字符串的默认值。 例如，如果在此框中输入文本字符串 **Not Found**，则会将值“Not Found”分配给空字段或尚未找到的字段。 **可用于：**仅限计算的字段。 **备注：**此按钮不适用于用户定义的字段。
标题	资产字段的显示名称。标题显示在库存工具中。
字段	资产字段的名称。单击“选择”按钮可选择字段类型。有关可用资产字段的列表，请参阅资产字段 (第 396 页)。
最大宽度	资产字段的最大字符数。

UI 元素	描述
字段数据类型 > 计算的字段	计算的字段可以使用从文本文件、Windows 注册表、环境变量等中提取的数据自动填充。 • **环境变量提取。**从操作系统中设置的指定环境变量接受数据。 • **注册表提取。**从 Windows 注册表提取值。“数据”字段必须包含提取位置的有效注册表项名称，例如： `HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\TimeZoneInformation\StandardName` • **文本文件提取。**从指定的文本文件中的单行提取信息。 此字段类型通常用于“资产编号”字段。这用于从文件 **Asset.bat** 中包含以下文本的行提取资产编号： **SET ASSETNO=** 其他有用的文件提取包括预定义的 **SMS**，用于提取 SMS 唯一计算机 ID。 • **WMI 提取。**提取并存储可以通过 WMI 接口使用的 Windows 数据。Windows 扫描程序将在启用 WMI 的系统中填充此字段 (如果设置)。
字段数据类型 > 派生字段	派生的字段与其他类型字段的数据有依赖关系。即：它们所含的数据派生自其他字段。 • **序列。**支持您最多定义十个资产或硬件字段的序列。根据运行的计算机或环境，这些字段中的每一个均返回一个值。 作为序列字段的结果返回的值是包含非空值的字段中的第一个字段。 • **组合。**使用替换字符串将 %1、%2 等占位符替换为硬件或资产字段的实际值。可以在默认“资产数据”选项卡的“描述”字段中找到“组合”字段的示例。 最多可以将五个字段组合成一个字段。 • **OS/扫描。**允许单个字段收集不同操作系统的不同信息。例如，您可能需要从 Windows 注册表和 UNIX 文件提取信息。 对于每个扫描程序平台，均可定义单独的资产字段。
字段参数	支持您为所选的字段类型配置参数。有关每个字段类型的参数详细信息，请参阅资产字段参数 (第 398 页)。

“扫描程序选项”页面

此页面用于配置扫描程序在常规扫描流程期间和异常情况下的行为，以及库存结果的保存方式。

重要信息	有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > “标准配置”页面 > “收集”页面 (第 445 页) > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > **‘扫描程序选项’页面** > “要生成的扫描程序”页面 > “生成扫描程序”页面

“保存”选项卡

支持您设置用于保存库存扫描结果的选项。

备注：对于“企业模式”，有些选项已预设为最佳值，且无法更改。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
本地保存结果	将扫描文件保存到本地计算机。 默认情况下，本地扫描文件称为 **local$.xsf**。此默认名称可使用 **-l** 扫描程序命令行选项进行更改。 对于所有用户，Windows 扫描程序使用应用程序数据目录的 **Hewlett-Packard\Universal-Discovery** 子目录。 • **启用增量扫描文件。**启用增量文件扫描。在这种情况下，扫描程序通过复制本地扫描文件，首先场外保存完全扫描文件。 每次完成扫描之后，扫描程序不是将完全扫描文件发送到服务器，而是先计算上次完全扫描与当前扫描之间的差异 (即“增量”)，然后仅传输这些增量数据。这样可以明显减少使用 Universal Discovery 时占用的网络带宽。默认情况下，启用增量扫描。 XML Enricher 根据上次扫描和增量扫描，重新组合完全扫描文件。Universal Discovery 的其他组件均不使用增量扫描文件。但是，重新组合的扫描可在查看器和分析工作台库存工具中使用。 **备注：**要将扫描程序设置为在手动部署模式下处理增量扫描文件，请参阅如何在手动部署模式下将扫描程序设置为处理增量扫描文件 (第 410 页)。 **备注：**在企业模式下，结果始终保存在本地，此设置无法更改。

UI 元素	描述
将结果保存到网络 (离线)	将扫描文件保存到远程 (场外) 磁盘 (如软盘或网络驱动器)。 单击“高级”指定文件路径或 URL： • **文件。**将结果保存到指定的文件路径。在“文件路径/URL”字段中，按如下所示指定路径： ▪ **正常文件路径。**以驱动器盘符开头的完整路径名称。 例如：**c:\Inventory\Scans**。 ▪ **UNC 文件路径。**UNC 路径。 使用以下格式：**\\servername\sharename\path** 例如：**\\DataFlowProbe\ScansIncoming** **备注：** ○ 指定的 UNC 路径必须具有写入权限。请勿在此处指定文件名。 ○ 场外保存位置可通过使用 **-p:**或 **/p:**命令行选项替代。例如：**Scanwin32-x86 -p:C:\Scanners** ○ UNC 路径也可作为参数输入此选项。UNC 路径的格式为：**\\servername\sharename\path** 例如：Scanwin32-x86 –p:\\DataFlowProbe\ScansIncoming ○ 在 Windows 中，如果指定的 UNC 名称对计算机可见，则扫描文件即使未映射到驱动器盘符，也会保存到指定的位置。 ○ 在 UNIX 和 Mac OS X 计算机中，系统将改用 UNIX/Mac OS X 保存路径，从而允许使用 UNIX 样式语法来指定要使用的目录。在 UNIX/Mac OS X 中，请勿使用驱动器盘符，且保存路径必须是以“/” (根目录) 开头，指向扫描程序可写入的目录。

UI 元素	描述
	• **FTP/FTPS**。扫描程序将扫描文件保存到您在“文件路径/URL”字段中指定的 FTP 或 FTPS 服务器内。如有必要，请提供访问指定路径所需的用户名和密码。 使用 **-p** 扫描程序命令行选项指定 FTP 位置时，用户名和密码将按照如下所示编码至 URL 中： **ftp://user:password@host:port/dir** 有关详细信息，请参阅扫描程序命令行参数概述 (第 422 页) 中对 **-p:<路径>** 的描述。 • **HTTP/HTTPS**。如果扫描程序已配置为允许写入至某一特定目录，则该扫描程序会将扫描文件保存至您在“文件路径/URL”字段中指定的 Web 服务器内。如有必要，请提供访问指定路径所需的用户名和密码。 请确保 Web 服务器已配置为允许使用 HTTP 保存到它。有关详细信息，请参阅用于通过 HTTP 保存扫描文件的 Web 服务器配置 (第 432 页)。 默认情况下，XML Enricher 的 **Incoming** 目录和 **Original** 目录均通过 HTTP 共享。此设置可通过调整 Data Flow Probe 配置更改为 HTTPS。请参阅处理扫描文件 (第 382 页)。
始终创建日志文件	日志文件存储扫描程序硬件检测的进度消息，指出已扫描哪些目录数据、软件扫描花了多长时间，并列出扫描文件的保存状态。 如果选中此选项，则始终创建日志文件。如果未选中此选项，则只有遇到错误时才创建日志文件。 根据所选的保存选项，日志文件将保存到以下位置： • 与本地扫描文件相同的位置。 • 与离线扫描文件相同的位置 (如果已指定离线位置)。 • 扫描文件本身 (作为已存储的文件)。 为日志文件提供的名称与扫描文件的名称相同。例如，如果扫描文件名为：**XSF014.xsf**，则生成的日志文件也名为：**XSF014.log**。

“设置”选项卡

支持您控制扫描程序扫描每台计算机时的行为，及其与用户的交互方式。默认情况下，扫描程序设置为以最低优先级运行，但当屏幕保护程序处于活动状态时，将转为

全速运行。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
定义扫描程序的运行速度	选中“以低优先级运行扫描程序”之后，扫描程序可设置为以低于正常速度的速度运行，以便不影响用户工作。 使用滑块控件可指定扫描程序运行的快慢速度。 如果选中，则基于 PC 的扫描程序不会积极分配 CPU 资源，且每个扫描文件之间需等待较长时间。在 UNIX 和 Mac OS X 中，扫描程序将调整自身的优先级，以较低的优先级运行。 如果选择“在运行屏幕保护程序时提高扫描速度 (Windows)”，则只要扫描程序检测到屏幕保护程序正在运行，便会立即加快速度，恢复至正常速度。只要屏幕保护程序一消失，扫描程序便会再次减慢速度。

UI 元素	描述
定义扫描程序使用的各种超时	• **出错后重试场外保存次数。**如果出错次数达到指定的次数，则扫描程序将尝试重试非现场保存扫描文件。 • **重试场外保存前的延迟时间。**如果此流程之前出现了错误，则在重试场外保存扫描文件之前，扫描程序将等待指定的时间 (以小时、分钟和秒为单位)。 • **开始扫描前的最大随机延迟时间。** (仅适用于 Windows 扫描程序。) 扫描程序在对计算机执行操作之前，需先等待指定的时间 (以小时、分钟和秒为单位)。 **默认值：**00:00:00 hh:mm:ss **最大值：**23:59:59 hh:mm:ss 如果扫描程序通过登录脚本启动，则使用此选项时，可以延长扫描文件的保存时间，从而避免在繁忙时段出现网络过载现象。例如，早晨所有用户都开始上班，打开计算机，并几乎同时启动扫描程序。 • **软件扫描的最大运行时间。**设置扫描程序运行的最长时间 (以天、小时、分钟和秒为单位)。此设置十分有用，可避免扫描程序扫描无意中纳入软件扫描范围的大批量文件。如果扫描程序达到配置的最长时间，则会保存扫描文件以及在该时间点记录的部分软件详细信息，并使用退出代码 **7** 退出。 **默认值：** 00:00:00:00 dd:hh:mm:ss (无限制。) • **软件扫描中断时间。**设置软件扫描必须停止时受管理计算机上一天的本地时间 (使用 24 小时制)。如果在一天的某些特定时段禁止执行扫描，则此设置可用作一项安全功能。达到中断时间后，扫描程序将保存包含部分软件库存的扫描文件，并使用退出代码 **7** 退出程序。 **备注：**请务必慎用此选项，以免定期保存不完整的结果。一天的库存必须提前计划好，这样扫描程序才能完成全面的软件库存扫描。 **默认值：**00:00:00 hh:mm:ss，表示扫描不停止。例如，如果需要在午夜之前停止扫描，请输入 23:59:59。

UI 元素	描述
定义控制扫描程序行为的其他设置	**在临时目录中至少留出此大小的空间。**支持您设置为避免扫描失败，扫描程序必须在临时目录中预留的可用磁盘空间 (以 MB 为单位)。 在软件扫描期间，扫描程序会将部分软件扫描结果存储在临时目录中。如果临时目录中的可用磁盘空间太少，则扫描程序通常会使用所有的可用空间；如果没有剩余空间，扫描将会失败。但是，如果没有可用的临时空间，系统中正在运行的其他进程也会开始出现故障。此设置可确保至少为其他进程预留指定的空间，以便其他进程能够继续其正常操作。 例如，如果指定 5 MB，则扫描程序将一直使用临时目录中的空间，直到仅剩下 5 MB 的可用磁盘空间为止。到达此限制时，扫描程序将会失败。 **备注：** 此数字必须是整数。 **默认值：** 0，表示没有限制。

“其他”选项卡

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
检测到以下环境时终止扫描程序	当扫描程序在虚拟环境中运行时，您可能不想执行完全软件扫描，因为这会扫描每个虚拟机的服务器。 以下设置可指示扫描程序退出，不进行任何处理，并显示特殊错误级别 20，允许启动扫描程序的脚本处理这种情况，并根据需要启动为虚拟环境量身定制的其他扫描程序。 • **终端服务 (Windows)**。如果选中，则在 Windows 终端服务会话中启动时，扫描程序将终止。 • **VMware (Windows/Linux/Solaris)**。如果选中，则在 VMware 虚拟机中启动时，扫描程序将终止。 • **虚拟 PC (Windows/Linux/Solaris)**。如果选中，则在虚拟 PC 的虚拟机中启动时，扫描程序将终止。 • **Hyper-V (Windows/Linux/Solaris)**。如果选中，则在 Microsoft Hyper-V 的虚拟机中启动时，扫描程序将终止。 • **非全局区域 (Solaris)**。如果选中，则在 Solaris 操作系统支持区域的非全局区域中启动时，扫描程序将终止。 • **LPAR (AIX)**。如果选中，则在 AIX 操作系统的 LPAR 分区中启动时，扫描程序将终止。 • **vPar (HP-UX)**。如果选中，则在 HP-UX 操作系统的 vPar 分区中启动时，扫描程序将终止。 • **nPartition (HP-UX)**。如果选中，则在 HP-UX 操作系统的 nPartition 分区中启动时，扫描程序将终止。

UI 元素	描述
选择当计算机上没有用户登录时要执行的操作 (Windows)	定义当没有用户登录到计算机时要执行的操作 (仅限 Windows 扫描程序)。 • **立即扫描。**强制扫描程序在本地系统帐户下运行。它不能收集特定用户的环境信息。它将检测本地系统帐户的环境设置。此外，在本地系统帐户下运行的任何程序均无权访问网络资源，因此扫描程序无法访问网络中的任何文件或目录。 • **请等待其他用户登录。**指示扫描程序一直等到交互用户登录到系统为止。检测到用户登录之后，扫描程序将模拟此用户，并使用此用户的帐户执行操作。这样扫描程序便可收集用户的环境信息。 **备注：**此设置不适用于交互用户很少登录的独立服务器。 • **退出扫描程序。**扫描程序直接退出，不扫描计算机。 **备注：** • **企业模式：**Windows 扫描程序通过 Universal Discovery 代理或由无代理 NTCMD 协议启动。代理本身或 NTCMD 协议组件将作为 Windows 服务在 **LocalSystem** 帐户下运行。但是，扫描程序将始终尝试模拟当前登录用户的帐户，以便收集该用户的必要网络信息、环境信息和其他配置信息。此设置指定在计划扫描时没有用户登录的情况下的扫描程序行为。 • **手动部署模式：**扫描程序在当前登录用户的帐户下运行，因此这些设置通常不适用。只有扫描程序由能够在 **LocalSystem** 帐户下运行它的软件分发工具启动时，这些设置才会生效。在这种情况下，将采用上述的企业模式逻辑。

“疑难解答”选项卡

支持您为扫描程序设置其他疑难解答选项。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
要提供给扫描程序的其他命令行参数	您可以在此处指定替代文件的其他内容。尽管扫描程序的选项通常使用扫描程序生成器设置，但是有可能需要更改某些设置，以便在某些计算机上更好地执行操作。扫描程序的操作可以使用各种命令行参数进行修改。 在此字段中，可以输入 override.ini (Windows) 文件和 .override.ini 文件 (UNIX/Mac OS X) 中指定的其他文件扫描配置。在处理替代文件的内容之前，扫描程序将先处理此处指定的内容 (如果运行扫描程序的系统中存在此文件)。

UI 元素	描述

.override.ini 文件的其他内容	通过指定替代文件中的其他设置，您可以在软件扫描过程中替代文件系统设置、目录设置和文件设置。如上所示，在 Windows 系统中，此文件名为 **override.ini**。在 UNIX 和 Mac OS X 系统中，此文件名为 **.override.ini**。替代文件必须与扫描程序的可执行文件位于相同的目录中。
	
	• 文件系统
	
	由于有些文件系统很可能不在列表中，特别是 UNIX 和 Mac OS X 系统中往往会出现这种情况，因此您可以创建一个文件，其中指定扫描过程中要包含或排除的任何其他文件系统名称。
	
	生成扫描程序之后，如果想要更改此类文件系统的包含/排除，则还可指定现有文件系统的名称。
	
	文件格式如下所示：
	
	`[include]`
	`fs=<文件系统的名称>`
	`[exclude]`
	`fs=<文件系统的名称>`
	
	每个部分中可包含多个 **fs** 条目。
	
	例如，要确保扫描所有的 **afs** 安装点，且不扫描 **nfs** 和 **swap** 卷，请使用以下内容创建替代文件，并在运行之前，将此文件与扫描程序放在相同的目录中：
	
	`[include]`
	`fs=afs`
	`[exclude]`
	`fs=nfs`
	`fs=swapfs`
	
	备注：
	
	▪ 文件、部分和文件系统的名称均区分大小写
	
	▪ 为了使此功能正常运行，替代文件必须位于扫描程序所在的目录。

UI 元素	描述

	• **目录和文件**
	
	替代文件也可用于将特定的目录或文件从扫描中排除，且不重新生成扫描程序。
	
	备注：只能排除，而不能包括文件。
	
	要使用此文件，请将一个或多个
	
	`dir = <名称>`
	
	或
	
	`file = <名称>`
	
	条目添加到替代文件的 [exclude] 部分。排除的目录名称必须为完全限定名称。排除的文件名可包含通配符。
	
	备注：使用替代文件排除文件时，扫描程序可能仍会将排除文件的相关信息存储在扫描文件中。通过向替代文件添加文件条目，可以确保文件不会出于任何原因打开，因此也不会对排除文件进行文件标识、签名或存档处理。
	
	▪ **示例 1**
	
	排除一个特定文件系统、两个目录以及扩展名为 **exe** 的所有文件。
	
	`[exclude]`
	`fs=autofs`
	`dir=/temp`
	`dir=/etc`
	`file=*.exe`
	
	▪ **示例 2**
	
	此示例在不使用 Windows 计算机中软件的情况下运行扫描。
	
	`[exclude]`
	`fs=FAT`
	`fs=NTFS`
	
	▪ **示例 3：病毒警告**
	
	由于扫描程序将打开计算机中的文件，因此，如果实时防病毒软件正在运行，则可以检测到文件中存在的病毒。

UI 元素	描述
	根据使用的具体防病毒产品，为处理遇到的病毒而定义的措施也会不同。有些产品会尝试处理问题，并立即对文件杀毒。有些产品会尝试将受感染的文件移动到隔离目录，并重命名其文件扩展名。在这种情况下，扫描程序可能会在扫描过程中稍后扫描隔离目录。 为防止这种情况发生，请结合使用替代文件和指定用于排除的 `*.vir`(其中 `.vir` 是典型的隔离文件扩展名)。请检查特定的防病毒产品，查找此类文件的扩展名。

“要生成的扫描程序”页面

此页面用于指定要生成的扫描程序及其存储位置。

重要信息	有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 >“标准配置”页面 > “收集”页面 > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > **“要生成的扫描程序”页面** > “生成扫描程序”页面

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	根据在“扫描程序生成器”向导中定义的设置，生成扫描程序。
“输出选项”选项卡	支持您设置扫描程序描述，根据需要将配置保存到 HTML 文件，并 (仅针对企业模式) 为配置 (**.cxz**) 文件命名。 请参阅下文。
“扫描程序”选项卡	支持您选择要生成的扫描程序。 **可用：** 仅适用于“手动部署”模式。

“输出选项”选项卡

支持您设置扫描程序描述，根据需要将配置保存到 HTML 文件，并 (仅针对企业模式) 为配置 (**.cxz**) 文件命名。

如果针对不同的情况开发不同的扫描程序，则对于变更控制而言，拥有扫描程序描述将十分有用。拥有文件并将扫描程序的配置存储在文件中，可以为数据存档提供很大帮助。如果未执行此步骤，可将扫描程序或从中派生的扫描文件加载到扫描程序生成器，生成文档。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
扫描程序描述	用来识别扫描程序的描述。 例如： **标准 PC 库存 – 2012 年 5 月 18 日** 扫描程序描述将作为 **hwScannerDescription** 硬件字段保存在扫描文件中，并随后保存在 **inventory_scanner** CI 的描述属性的 UCMDB 中。

UI 元素	描述

将扫描程序选项保存为 HTML 文件	将扫描程序选项保存为指定的 HTML 文件。输入完整路径和文件名。
	
	这将指示扫描程序生成器输出 HTML 文件，其中包含程序中其他地方定义的所有设置的完整列表。HTML 文件不能由扫描程序生成器使用，但是可供用户/内部文档使用。
	
	ScannerOptions.html 文件的示例
	
	您可以使用 Internet 浏览器 (如 Microsoft Internet Explorer) 来查看 **ScannerOptions.html** 文件。下面显示了文件中的前几个部分：
	
	Scanner Configuration
	
	General
	• Product Version: 10.00 (01 Oct 2011)
	• Scan File Version: 7.60 (2011-10-01 15:56:52)
	• Platform: Win32 Scanner
	• Description: Scanner
	• Types of Data Collected: Software, Hardware, Asset Data
	• Default Scan File Name: DEFAULT
	
	Hardware and Configuration
	• Excluded Hardware: Compaq Asset Tag, Device Drivers, Installed Applications (WMI)
	
	Software Data
	• Allow scanner command-line to override this selection: Yes
	• Drives: Default
	• Drive Selection: Local hard disk, File, Unknown
	• Filesystem Types: FAT, Device Driven, HPFS, NTFS, ext, ext2, ufs, tmpfs, vxfs, hfs, hfs Extended, jfs, ext3, DVD-ROM
	
	Directories
	• Environment Variables: PATH;LIBPATH
	• Options: Scan subdirectories
	• Windows Only
	  ○ Shortcuts: Start Menu, Desktop
	  ○ Shortcut Extensions: exe;com;bat;cmd;ocx;dll
	  ○ Windows Services: Yes
	  ○ File Associations: Yes
	  ○ Software Utilization: Yes

扫描程序生成器输出 (仅适用于企业模式)	在企业模式下，扫描程序配置文件 **(.cxz)** 也保存在 UCMDB 数据库 (**InventoryDiscovery** 适配器的资源) 中，所使用的文件名与“要使用的配置文件名”字段中指定的副本相同。 配置文件是压缩的 XML 文件，其中包含您目前正在为扫描程序配置的设置。 在企业模式下使用扫描程序时，将从单独的配置文件中读取配置。这是一个扩展名为 **.cxz** 的二进制文件。配置文件的典型大小为 3 KB 左右。由于配置文件的大小明显小于整个扫描程序的大小，因此在更改扫描程序的配置后，单独的扫描程序配置将有助于重复收集库存。在这种情况下，只向用户的计算机传递一个小型配置文件，用来与原始扫描程序一起运行，而不是传送整个新扫描程序。

“扫描程序”选项卡

支持您选择要生成的扫描程序。

备注：仅在“手动部署”模式下可用。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
生成扫描程序	支持您选择要生成的扫描程序。 通过选中扫描程序旁边的复选框，启用扫描程序。 单击 全部 或 无 可分别启用或禁用树中的所有扫描程序。 单击 反转 可使选定的扫描程序状态反转。即：将启用的扫描程序变为禁用状态，将禁用的扫描程序变为启用状态。 当您使用鼠标在扫描程序上悬停时，树下的状态栏将显示扫描程序是处于启用状态还是禁用状态，并且还显示扫描程序的生成位置 (位于运行浏览器会话的本地计算机上) 的完整扫描文件名。 **备注：**(仅适用于 Windows) 在 64 位计算机上运行扫描程序时，请使用扫描程序的 64 位版本，以便确保按预期收集数据。

UI 元素	描述
基础扫描程序文件名	扫描程序的基名称 (最多为五个字符)。 确保使用完全限定的文件名 或者，对于每个扫描程序，您可以使用文件名来标识操作系统，也可以针对各个操作系统使用分隔目录。 您可以在“基础扫描程序文件名”框中输入此文件名的初始部分。文件名的其余三个字符将用于描述扫描程序可执行文件。 例如，通过将 **scan** (默认设置) 输入到“基础扫描程序文件名”框中，可生成以下扫描程序 (如果已在“生成扫描程序”部分选定)： 扫描程序文件名 / 扫描程序类型 **scanwin-x64.exe** / Windows (x64) **scanwin-x86.exe** / Windows (x86) **scanwinh-x64.exe** / Windows (x64，隐藏) **scanwinh-x86.exe** / Windows (x86，隐藏) **scansolaris-sparc** / Solaris (SPARC) **scansolaris-x86** / Solaris (x86) **scanhpux-hppa** / HP-UX (HPPA) **scanhpux-ia64** / HP-UX (ia64) **scanaix-ppc** / AIX (POWER) **scanlinux-x86** / Linux (x86) **scanmacosx-x86** / Mac OS X (x86)
输出目录	保存已生成的扫描程序的目录。
输出目录	扫描程序文件的命名和存储方式。 • **一个目录。**选定的所有扫描程序存储在一个目录中。 • **分隔目录。**选定的所有扫描程序存储在根据操作系统命名的单个子目录中。 **备注：**扫描程序的文件名已更改为 **scan.exe**。

“生成扫描程序”页面

选择要生成的扫描程序并单击“生成”之后，将显示“扫描程序生成器”向导的最后一页。此页面显示在生成实际扫描程序可执行文件期间的进度信息。

重要信息	有关此向导的常规信息，请参阅“扫描程序生成器”向导 (第 441 页)。 在企业模式下，将生成扫描程序配置而不生成独立的扫描程序，配置将上载到 UCMDB 服务器，并在 UCMDB 数据库中存储为**库存搜寻**适配器中的“扫描程序配置”资源文件。在位于“标准配置”页面上时，如果选择根据服务器上存储的默认预定义配置生成扫描程序，则需要对其进行重命名，因为无法覆盖默认的预定义配置。 在日志窗口中右键单击任意位置将显示快捷菜单。通过此菜单，您可以执行以下操作： • 将窗口的内容保存到日志文件。 • 将日志窗口的内容复制到剪贴板。 • 清除日志窗口。 如果所选目录中已经存在同名的扫描程序，则将显示一条确认消息。这样您就可以选择是否覆盖现有扫描程序。 生成扫描程序之后，单击“完成”退出扫描程序生成器。可以在“要生成的扫描程序”页面的“扫描程序”选项卡中指定的目录下找到生成的扫描程序。
向导图	“扫描程序生成器”向导包含： “场景”页面 > “标准配置”页面 > “收集”页面 > “硬件数据”页面 > “软件数据”页面 > “软件详细信息”页面 > “资产数据”页面 > “扫描程序选项”页面 > “要生成的扫描程序”页面 > **‘生成扫描程序’页面**

XML Enricher：“软件识别配置”对话框

访问方法	使用以下操作之一： • “数据流管理”>“软件库”> 单击 。 • “Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”>“搜寻模块”>“Hosts and Resources”>“库存搜寻”>“Inventory by Scanner”>“属性”选项卡 >“全局配置文件”窗格 > 双击 **EnricherServiceSettings.ini** • “Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”>“搜寻模块”>“Hosts and Resources”>“库存搜寻”>“Inventory by Scanner”>“Inventory Discovery by Manual Scanner Deployment”>“属性”选项卡 >“全局配置文件”窗格 > 双击 **EnricherServiceSettings.ini** • 创建或编辑库存搜寻活动时，在“首选项”选项卡中单击“映射选项”。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。
相关任务	如何将 XML Enricher 配置为适用于探测器部署模式 (第 412 页)
另请参阅	• XML Enricher (第 384 页) • 扩展的扫描文件结构 (第 387 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
恢复为默认设置	将 XML Enricher 设置恢复为默认设置。
“常规”选项卡	支持您设置常规 XML 扩展选项。请参阅下文所述的“常规”选项卡。
“SAI 识别”选项卡	支持您确定 XML Enricher 如何使用 SAI 文件进行应用程序识别。请参阅下文所述的“SAI 识别”选项卡。

“常规”选项卡

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
基本	• **处理使用率数据。**默认情况下，此选项设置为“是”。如果要停止处理使用率数据，请将此选项更改为“否”。 • **应用程序识别。**应用程序识别具有以下选项： ▪ **软件应用程序索引 (SAI)。**这是默认设置。指示 XML Enricher 使用软件应用程序索引文件 (.zsai) 执行应用程序识别。SAI 文件包含软件应用程序的数据库。默认情况下，只有可执行文件才会发送到识别引擎进行处理。您可以设置此选项，使所有文件均可通过修改筛选设置发送到识别引擎。请参阅筛选 (第 494 页)。 ▪ **不识别。**禁用任何应用程序识别。识别禁用之后，由于任何文件信息均不会发送到识别引擎进行处理，因此扫描文件的处理速度会略有加快。但是，已处理的扫描文件不会使用应用程序数据进行扩展，应用程序数据也不会添加到 UCMDB 数据库。 • **导入未识别的文件。**默认情况下，此选项设置为“否”。如果要使用快速指导来指导应用程序，请将此选项更改为“是”。有关快速指导的详细信息，请参阅快速指导概述 (第 527 页)。
扫描文件管理	支持您配置如何管理扫描文件。 **分组已处理的扫描文件。**分组命令可帮助您整理已处理的目录中的扫描文件。可以根据扫描程序收集的硬件字段值对扫描文件进行分组。例如，如果对 **hwHostOS** 字段进行分组，则具有相同操作系统的计算机上的所有扫描文件均会分组至该操作系统的对应目录中。 单击 按钮可打开“扫描文件组”对话框，您可在其中创建扫描文件组： • **按硬件字段分组已处理的扫描文件。**从下拉列表中选择一个硬件字段。该字段的详细信息将显示在“详细信息”窗格中。 **备注：**所选硬件字段的值可用作 **Processed** 目录下子目录的名称。如果所选字段在扫描文件中为空，则该文件将移动到 **Blank** 目录下。 • **要在硬件字段为空时使用的值。**由于目录名称不能为空，因此当所选硬件字段的值为空时，系统将改用此字段中配置的字符串对子目录进行命名。

“SAI 识别”选项卡

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
SAI 文件	支持您指定 XML Enricher 识别应用程序所使用的 SAI 文件。主 SAI 集附带提供最新的内容包，且在 **sai.zip** 包中可用。有关部署您自己的 SAI 文件的详细信息，请参阅“SAI 文件”窗格。 • **<SAI 文件网格>**。对于出现在列表中的每个 SAI 文件，均显示以下信息： ▪ **使用**。指定 SAI 文件是否由 XML Enricher 使用。XML Enricher 仅使用所选的 SAI 文件。 ▪ **名称**。SAI 文件的名称。 ▪ **ID**。用户 SAI 文件的 ID。 **备注**：由于主 SAI 文件没有 ID，因此其 ID 显示为“N/A”。每个用户 SAI 均会在创建时收到一个整数 ID。此 ID 在组织内必须是唯一的。UD 工具 (包括 XML Enricher 和库存工具) 要求加载的所有用户 SAI 均具有不同的 ID。因此，确保 ID 是唯一的，这一点至关重要。 ▪ **大小**。大小 (以千字节为单位)。 ▪ **类型**。文件类型：“Master” (只读) 或“User” (可编辑) ▪ **日期**。 ○ 主 SAI 文件：该文件的创建日期。 ○ 用户 SAI 文件：该文件上次保存的日期。 ▪ **描述**。创建 SAI 文件时提供的描述。 • **用于存储由规则创建的项的 SAI 文件**。指定规则创建的项要添加到的 SAI 文件。这些规则位于 SAI 文件本身内。可使用 SAI 编辑器指定其他规则。 如果此字段留空，则 Universal Discovery 将创建一个名为 **Auto.zsai** 的文件，并将其与第一个主 SAI 文件放在相同的位置。 **备注**：有关 SAI 文件和应用程序识别流程的详细信息，请参阅 SAI 编辑器文档。

UI 元素	描述
高级 SAI 选项	确定 XML Enricher 如何执行 SAI 应用程序识别。可用选项如下： • **级别 3 识别探试程序。**此选项确定 XML Enricher 何时处理特定计算机的扫描文件。 ▪ **是。**XML Enricher 将等到读取完该计算机上所有目录中的所有文件后，再发出最终识别信息。这样可以提高识别的准确性。 ▪ **否。**不会执行基于计算机的识别，且识别数据将在每个目录加载之后返回。 启用“级别 3 识别探试程序”之后，10% 左右的时间开销为正常开销。 **默认值：**是。 • **自动标识未被识别的设备驱动程序文件。** 如果此选项设置为“是”，则指示 XML Enricher 将满足以下条件的文件标记为在扩展扫描文件中识别： ▪ 文件无法通过标准的 SAI 识别加以标识。 ▪ 文件具有“设备驱动程序”属性。 用作“设备驱动程序”的文件表示文件的大部分无法由应用程序库标识。如果能够自动标识这些文件，则可以明显减少为实现较高识别率所需投入的工作量。 **默认值：**是。 • **替代 OS 语言。**与“首选语言”选项 (如下所示) 结合使用。如果指定“首选语言”，并将“替代 OS 语言”选项设置为“是”，则识别引擎将忽略 OS 语言环境设置，并使用您指定的“首选语言”。 **默认值：**否 • **首选语言。**支持您指定 XML Enricher 在遇到同一应用程序的多个语言版本时使用的语言。例如：如果 SAI 中存在两个极为类似的应用程序版本 (分别为英语版本和法语版本)，或者从包含文件角度来说属于相同的应用程序版本，且这些应用程序版本的识别率相同，则将首选语言设置为“法语”时，法语版本将会优先。 此选项与“替代 OS 语言”选项 (如上所述) 结合使用。 **默认值：**中性。不设置首选语言。

UI 元素	描述
筛选	确定 XML Enricher 处理哪些文件类型： • **仅使用具有以下扩展名的文件。**指定 XML Enricher 处理的特定文件类型的扩展名。在框中直接键入要使用的扩展名。请使用逗号或分号分隔扩展名。系统仅处理这些文件类型。 • **仅使用可执行文件。**指定识别引擎仅应处理可执行文件。这包括 ***.exe**、***.com**、***.dll** 和其他包含可执行代码的文件。 **默认值：**是 • **也可在存档文件中查找文件。**指定应处理存档文件中的文件。系统支持以下存档文件类型：**ARJ**、**ZIP v1**、**ZIP v2**、**LHA**、**LZH**、**ARC**、**CAB**、**TAR**、**GZIP**、**TAR/GZIP** 和 **PAK**。 **默认值：**否 • **用于筛选垃圾文件的正则表达式。**某些文件可能是可执行文件，但无需用于许可或其他目的。这些文件通常按文件名标识。例如：**TMP[0-9]*\.\$\$\$**。此选项支持您指定 XML Enricher 应忽略的文件名。通过在多行编辑框中输入正则表达式 (每行输入一个表达式)，您可以完成指定。将忽略名称与正则表达式匹配的文件。 XML Enricher 根据垃圾筛选正则表达式匹配文件名时，文件名将先转换成小写。正因为如此，作为正则表达式一部分输入的所有字母均必须小写，才能匹配成功。

第 15 章：及时搜寻

本章包括：

及时搜寻概述 495

如何配置及时搜寻 495

及时搜寻概述

Universal Discovery 与 RUM 集成，可实时、被动地搜寻和监控给定环境中的拓扑变更。这称为“及时 (JIT) 搜寻机制”。

您可以配置一个或多个 RUM 引擎，使其与 Universal Discovery 的 Data Flow Probe 交互。RUM 引擎从其网络中的 RUM 探测器收集信息，并将相关信息传递给 Data Flow Probe。从 Universal Discovery 的角度来看，RUM 引擎相当于被动探测器，其中的 Data Flow Probe 是活动的探测器。

被动探测器还会将有关搜寻信息的通知发送到 Data Flow Probe。通知可能会包括环境拓扑中的变更，例如：不可见的 IP 地址或未运行的软件。您可以在 Universal Discovery 中配置这些通知。根据这些通知，Data Flow Probe 可在 UCMDB 服务器中报告、添加或删除相关 CI，或将其指定为要删除的候选对象。

有关设置被动 Discovery Probe 和运行 JIT 搜寻的详细信息，请参阅如何配置及时搜寻 (第 495 页)。

如何配置及时搜寻

此任务描述如何设置及时搜寻，如何被动实时地搜寻和监控给定环境中的流量。

要了解有关及时搜寻的更多信息，请参阅及时搜寻概述 (第 495 页)。

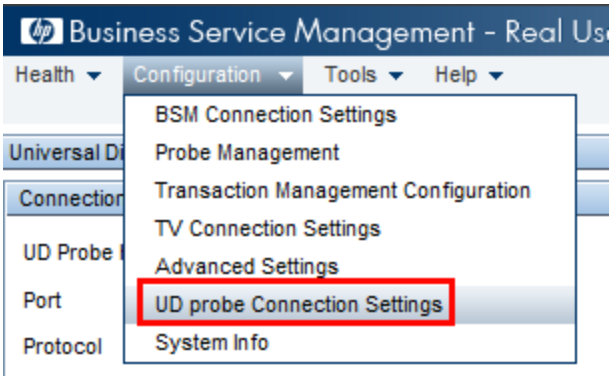
1. **先决条件**

   HP Real User Monitor (HP RUM) 版本 9.20 或更高版本必须安装在单独的服务器中，且必须正在运行并配置为与 Data Flow Probe 集成。

   > **备注：**HP RUM 安装程序可从 HP 软件联机支持门户 (http://support.openview.hp.com/selfsolve/patches) 下载。搜索“Application Performance Management (BAC)”>“BAC Real User Monitor”

   要配置 HP RUM 以与 Data Flow Probe 的集成，请执行以下操作：

a. 在 HP RUM 中，选择“配置”>“UD 探测器连接设置”。



b. 输入 RUM 引擎的报告对象 Data Flow Probe 的主机名，以及将数据发送到 Data Flow Probe 所通过的端口。

c. 选择连接协议。

d. 将“身份验证”、“代理”和“SSL”保留为空。

e. 保存配置。

2. **配置被动 Discovery Probe 通知并删除验证策略**

a. 在“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”>中，选择被动 Discovery Probe (RUM 引擎) 所在的域。

b. 在“域和探测器”窗格中，单击“被动 Discovery Probe”。

c. 在“被动 Discovery Probe”窗格中，配置被动探测器的通知选项，并删除验证策略。有关详细信息，请参阅“被动 Discovery Probe”窗格 (第 98 页)。

d. 在“域和探测器”窗格中，选择要配置的被动 Discovery Probe。

e. 在“被动 Discovery Probe 详细信息”>“被动搜寻集成范围”窗格中，配置被动 Discovery Probe 应执行搜寻的范围，以及应监控的端口。有关详细信息，请参阅“被动 Discovery Probe 详细信息”窗格 (第 100 页)。

f. 确保被动探测器的状态为“已连接”。如果被动探测器已暂停，请单击“域和探测器”窗格工具栏中的“恢复探测器”按钮。

3. **激活被动及时搜寻**

a. 转到“Universal Discovery”>“搜寻模块/作业”选项卡。

b. 在“网络基础结构”>“JIT 搜寻”下方，选择“JIT 被动搜寻”。

c. 单击“激活选定的搜寻作业”按钮。被动探测器激活之后，将下载配置 (配置和通知) 并开始向 Data Flow Probe 报告通知。

第 16 章：搜寻进度和结果

本章包括：

使用错误报告管理问题 497

对 Data Flow Probe 进行数据验证 497

筛选搜寻结果 498

如何查看搜寻到的 CI 的当前状态 499

如何查找搜寻错误 499

如何管理搜寻错误 500

如何启用内容数据验证 501

内容数据验证 Jython 脚本 502

“搜寻进度和结果”用户界面 504

使用错误报告管理问题

搜寻期间可能会发生多种错误，例如连接失败、硬件问题、异常、超时等。您可以从引发问题的触发 CI 向下搜索，以查看错误消息本身。

数据流管理将区分可忽略的错误 (例如，不可访问的主机) 和必须处理的错误 (例如，凭据问题、配置文件或 DLL 文件丢失)。另外，即使在连续运行时发生同样的错误，数据流管理也只会报告一次，但是数据流管理也不会漏掉只出现一次的错误。

有关严重度级别的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“错误严重度级别”。

数据库中的错误表

所有数据流管理错误都将保存到 Probe Manager 数据库架构的 **discovery_problems** 表中。(错误信息将保存到数据库中，并且不在探测器的内存中进行处理，从而保证可以提交到服务器。) 探测器包含每个触发 CI 的最新问题的列表。在每次运行之后，探测器将检查是否发生变更，并在“搜寻进度”窗格中报告这些变更。有关详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。

对 Data Flow Probe 进行数据验证

在搜寻或集成之后将处理结果，每次处理都将验证传出搜寻结果的不同方面，如类模型验证、冗余结果验证等等。这称为**结果处理链**。

本节包括：

- 类模型数据验证 (第 498 页)
- 内容数据验证 (第 498 页)

类模型数据验证

CIT 模型存在于 Data Flow Probe 和 CMDB 中。因此，当接收到服务数据时，便可以对探测器进行数据验证。将为特定触发 CI 生成问题，并向用户显示这些问题。

在探测器上执行的验证如下：

- 将 CI 的 CIT 与 CIT 模型中的 CIT 进行比较。
- 检查 CI 以验证是否显示了所有的键属性 (在未定义 **CmdbObjectId** 属性的情况下)。
- 检查 CI 的属性以验证这些属性是否均已在 CIT 中定义。

所有无效属性均会引发一个为特定 CI 报告的错误。当探测器找到与 CIT 相关的无效数据时，将丢弃探测器在该 CI 上收集到的所有数据，而不发送到服务器。

另请参阅：服务器端数据标准化 (第 553 页)。

有关属性的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 类型属性”。

内容数据验证

搜寻与集成内容 包附带的现成内容使用标准库。但是，用户定义的包可能与标准 API 不兼容，可能会将无效数据发送到 UCMDB 服务器。

要为报告给 UCMDB 服务器的数据提供强大验证，UCMDB 允许在将数据发送到 UCMDB 服务器之前进行额外的内容数据验证，并指出是否有任何无效数据。要执行内容数据验证，可以创建验证 Jython 脚本，并在专用配置文件 **dataValidationlibs.xml** 中指定这些脚本。

内容数据验证模块将加载和执行在 **dataValidationlibs.xml** 文件中定义的 Jython 脚本集。内容数据验证 Jython 脚本应包含 **ValidateData** 函数，它是数据验证执行的入口点。

有关如何配置内容数据验证 Jython 脚本的详细信息以及某些示例，请参阅内容数据验证 Jython 脚本 (第 502 页)。

要在 UCMDB 中启用或禁用内容数据验证，请参阅如何启用内容数据验证 (第 501 页)。

筛选搜寻结果

可以对由探测器发送到HP Universal CMDB服务器的结果进行筛选。在生产运行期间，尤其是在测试受限制的环境时，很可能需要定期筛选不相关的数据。

有两个筛选级别：

- **适配器筛选。**探测器将筛选特定适配器的结果，并只将筛选出的 CI 发送到 CMDB。可以在“结果管理”窗格的“适配器配置”选项卡中定义适配器筛选器。有关详细信息，请参阅“适配器配置”选项卡 (第 199 页)。

- **全局筛选。**Universal Discovery 将筛选在探测器上运行的所有作业的结果。可以在 **globalFiltering.xml** 文件中定义全局筛选器。有关详细信息，请参阅如何配置全局探测器结果筛选 (第 184 页)。

筛选顺序为：

1. 在运行搜寻期间，Data Flow Probe 会首先搜索适配器筛选器，然后将该筛选器应用到运行结果。
2. 如果没有适配器筛选器，则 Universal Discovery 将搜索全局筛选器，然后将该筛选器应用到结果。
3. 如果未找到筛选器，则所有结果都将发送到 UCMDB 服务器。

如何查看搜寻到的 CI 的当前状态

此任务描述如何查看搜寻到的 CI 的当前状态。

1. **先决条件**

   验证探测器已启用并连接到 HP Universal CMDB服务器。有关详细信息，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

2. **访问 Data Flow Probe 状态**

   a. 转到“数据流管理”>“Data Flow Probe 状态”。

   b. 选择已连接的探测器，并单击 。

   “进度”列表将显示探测器中已运行或正在运行的每个作业的当前状态。有关所显示信息的详细信息，请参阅“Data Flow Probe 状态”窗口 (第 115 页)。

   c. 要查看特定作业的详细信息，请在“进度”列表中选择该作业，并单击“查看作业进度” 按钮。有关所显示属性的详细信息，请参阅“<作业名称>”对话框 (第 114 页)。

如何查找搜寻错误

此任务描述如何调查搜寻过程中出现的问题。

> **备注：**有关严重度级别等内容的详细信息，请参阅使用错误报告管理问题 (第 497 页)。

1. **先决条件**

   设置数据流管理。有关详细信息，请参阅数据流管理设置 (第 24 页)。

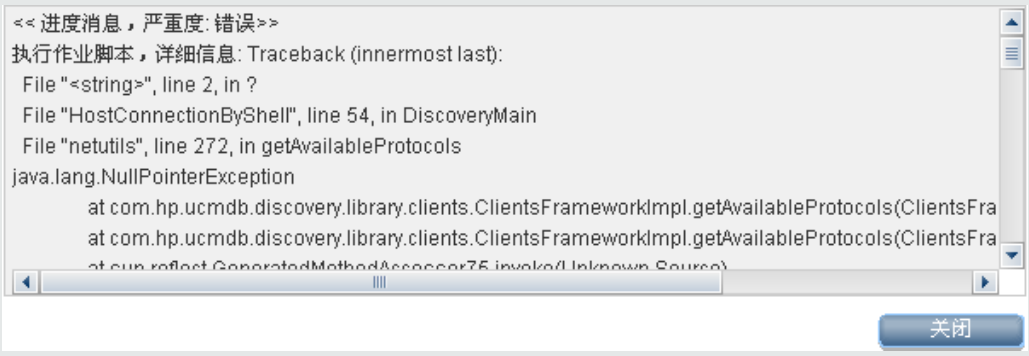
2. **选择模块/作业**

   可以查看一个作业、一个模块或所有模块的错误消息。有关运行作业的详细信息，请参阅如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)。

3. **查找问题 CI**

   使用“搜寻进度”用户界面可向下搜索错误消息。有关详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。

   错误消息的示例：

如何管理搜寻错误

此任务描述如何调查搜寻运行期间出现的问题。

> **备注：**有关严重度级别等内容的详细信息，请参阅使用错误报告管理问题 (第 497 页)。

1. **先决条件**

   设置数据流管理。有关详细信息，请参阅数据流管理设置 (第 24 页)

2. **运行搜寻作业**

   可以查看一个作业、一个模块或所有模块的错误消息。有关运行作业的详细信息，请参阅如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)。

3. **查找问题 CI**

   使用“搜寻进度”窗格可向下搜索错误消息。有关详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。

示例：

数据流管理将显示错误消息：

```
<< 进度消息，严重度: 错误>>
执行作业脚本，详细信息: Traceback (innermost last):
  File "<string>", line 2, in ?
  File "HostConnectionByShell", line 54, in DiscoveryMain
  File "netutils", line 272, in getAvailableProtocols
java.lang.NullPointerException
        at com.hp.ucmdb.discovery.library.clients.ClientsFrameworkImpl.getAvailableProtocols(ClientsFra
        at com.hp.ucmdb.discovery.library.clients.ClientsFrameworkImpl.getAvailableProtocols(ClientsFra
```

关闭

4. **对问题进行疑难解答**
   - 对于致命错误，您需要与 HP 软件支持联系。
   - 对于其他错误，请检查 CI。例如，不属于探测器范围内的触发 CI 可能会显示错误。
   - 有关设置通信日志的详细信息，请参阅“执行选项”窗格 (第 200 页)。
   - 有关管理问题的详细信息，请参阅使用错误报告管理问题 (第 497 页)。

如何启用内容数据验证

此任务描述如何启用或禁用内容数据验证的执行。

1. 在 **DataFlowProbe.properties** 文件 (位于 **c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf**) 中，按如下所示设置 **appilog.agent.local.process.result.dataValidation.content**：
   - **true**。启用内容数据验证 (默认值)
   - **false**。禁用内容数据验证
2. 重新启动探测器以更新所做的变更。
3. 如果要启用内容数据验证，请确保为内容数据验证配置文件 **dataValidationlibs.xml** 定义了必需的 Jython 和库脚本。有关详细信息，请参阅内容数据验证 Jython 脚本 (第 502 页)。

有关内容数据验证的详细信息，请参阅内容数据验证 (第 498 页)。

备注： 通过将 **\"enableContentDataValidation\"** 参数添加到适配器参数，可在适配器级别上替代对 DataFlowProbe.properties 文件中的

appilog.agent.local.process.result.dataValidation.content 参数赋予的值。如果适配器参数中没有此参数 (默认情况)，则将使用在 DataFlowProbe.properties 文件中定义的值。

内容数据验证 Jython 脚本

内容数据验证 Jython 脚本分为主脚本和库脚本。每个“主”脚本必须有作为数据验证执行的入口点的 **ValidateData** 函数。**ValidateData** 函数有以下参数：

- **TaskResults**。提供 API 访问数据对象。
- **Environment**。提供用于访问环境信息的 API，如 Probe Gateway 名称、Probe Gateway IP 和域名。

dataValidationlibs.xml 文件是一个配置文件，定义要执行的脚本以及作为库执行的脚本。该文件分为几个部分，这些部分从逻辑上定义数据验证执行。

dataValidationlibs.xml 文件的示例

```
<datavalidation parserClassName="com.hp.ucmdb.discovery.
library.communication.downloader.cfgfiles.
ContentDataValidationConfigFile">

        <script name="dataValidator1.py">

                <library name="validator1.py"/>

                </script>

        <script name="dataValidator2.py" cit="Node,Process">

                <library name="validator2.py"/>

                <library name="validator3.py"/>

        </script>

</datavalidation>
```

其中：

- **validator<x>.py** 是库脚本。

  库必须按照其依赖关系排序。在此示例中，**validator3.py** 使用 **validator2.py**，因此 **validator3.py** 出现在第一个 **validator2.py** 后。

- **cit** 参数列出脚本接收进行验证的 CIT。在此示例中，**dataValidator2.py** 脚本仅接收 **Node** 和 **Process** CIT 以进行验证。

处理错误和警告

- **addError/addWarning**。从 TaskResults 参数使用此 API 可将错误/警告附加到已触发的 CI。批将报告给 UCMDB 服务器。
- **raise ContentDataValidationException**。用于报告错误消息，是否应丢弃批。

API 用法示例

- 主脚本

```
#dataValidator1.py


import validator1


def ValidateData(TaskResults, Environment):
        logger.info('probe gateway is :', Environment.
getProbeGatewayID())
        logger.info('probe gateway ip is :', Environment.
getProbeGatewayIP())
        logger.info('probe domain is :', Environment.
getProbeManagerDomain())


objectsForUpdate = TaskResults.getResultObjects()
size = objectsForUpdate.size()
  if size > 0:
    for i in range(0, size):
        object = objectsForUpdate.get(i)
        validator1.validate(object, TaskResults)
        if object.getObjectClass() == 'host':
          TaskResults.addError(100, 'host CIT is not in class
model')
  pass
```

- 库脚本

```
#validator1.py
```

```
from com.hp.ucmdb.discovery.library.results.resultprocess import
ContentDataValidationException


def validate(object, TaskResults):
  if object.getAttribute('description') == None:
    TaskResults.addWarning(100, 'No description set for the object
of type ' + object.getObjectClass())
  if object.getAttribute('host_hostkey') == None:
   // fatal error, all bulk and all previous errors will be removed
from bulk
   // 此错误将显示在 UI 中
   raise ContentDataValidationException, 'Attribute host_hostkey is
absent'
```

“搜寻进度和结果”用户界面

本节包括：

“选择要添加的 CI”对话框 504
“搜寻到的 CI”/“已创建 CI”/“上次更新的 CI”对话框 506
“搜寻进度”对话框 509
“搜寻结果”选项卡/窗格 515
“相关 CI”窗口 518
“显示已触发 CI 的结果”对话框 519

“选择要添加的 CI”对话框

通过此对话框，可以选择要与选定作业一起运行的 CI。

访问方法	“搜寻进度”> 向下搜索到 CI 实例，然后单击“添加 CI” 按钮。 有关更多详细信息，请参阅“搜寻进度”对话框 (第 509 页)。
相关任务	• 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何管理搜寻错误 (第 500 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)

另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 使用错误报告管理问题 (第 497 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
添加...	将 CI 添加到与搜寻作业一起运行的触发器列表。 **备注：**如果选择具有错误状态的 CI，则在添加该 CI 时，将显示一条消息。
搜索 CI	包含可用于限制在“搜索结果”窗格中显示的 CI 数的筛选器。 • 搜索。显示搜索结果。 • **按搜寻查询。**选择一个搜寻查询以搜索与此查询匹配的 CI。 • **只显示包含以下内容的 CI。**要搜索有特定文本的 CI，请在此处输入文本。 • **完全匹配。**选择此项可搜索其内容与文本标签完全匹配的 CI。 (默认情况下，可以通过输入部分文本进行搜索。例如，通过在 IP CI 中搜索“10”可以找到地址中包含 10 的所有 IP，而如果输入 **10**，然后选择“完全匹配”，则找不到任何结果。)
搜索结果	显示响应在筛选器中设置的条件的已触发 CI 的列表。要将 CI 添加到“已触发 CI”窗格的列表中，请选择 CI。您可以选择多个选项。 • **CIT。**选定已触发 CI 的 CI 类型。 • **CI。**已触发 CI 的标签。 • **相关主机。**与已触发 CI 相关的节点标签。 • **相关 IP。**相关节点的 IP。 • **已报告。**报告 CI 的时间。 **页面。**CI 列表将分成一些页面。“页面”框中的数值将表明当前显示的页面。要查看其他页面，请使用向上和向下箭头，或者键入页码，然后按 **Enter**。 要确定在一个页面中显示的 CI 数，请右键单击向上或向下按钮，然后选择所需数目。默认值为 **25**。

“搜寻到的 CI”/“已创建 CI”/“上次更新的 CI”对话框

“搜寻到的 CI”对话框支持您查看所选查询节点的所有 CI 实例。

“已创建 CI”/“上次更新的 CI”对话框支持您查看在上次搜寻运行期间创建或更新的所有 CI 实例。

“创建者: <作业>”对话框显示运行所选作业时创建的 CI 实例。

访问方法	这些对话框可从“Universal Discovery”窗口中的不同位置访问，并且均显示有关搜寻到的 CI 实例的信息。 • **作业的“依赖关系图”选项卡。**右键单击 CI、作业或关系。有关详细信息，请参阅搜寻模块/作业 -“依赖关系图”选项卡 (第 354 页)。 • **搜寻进度：**向下搜索到 CI，并单击“显示其他数据” • **搜寻结果：**选择 CI，并单击“查看已创建的实例”/“查看已更新的实例”。
重要信息	查看搜寻结果时，显示的 CI 实例是在此对话框打开时从服务器中检索得到的。CI 数可能不同于“结果”窗格中显示的 CI 数，因为某些创建的 CI 在由作业创建后可能已被合并或删除。
相关任务	• 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何管理搜寻错误 (第 500 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 使用错误报告管理问题 (第 497 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
显示以下对象的 CI 实例: Network	指定要在表中显示的 CIT。该表还包含所选 CIT 的子项。
	从 CMDB 中删除。从数据库中删除所选 CI。
	属性。打开选定 CI 的“配置项属性”对话框。

UI 元素	描述
	刷新。刷新 CI 实例列表。
	设置筛选器。筛选要为所选搜寻显示的 CI 实例。可打开“筛选 CI 实例”对话框。
	清除筛选器。清除在“筛选 CI 实例”对话框中创建的筛选定义。
	选择列。支持您选择要显示的列。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“选择列对话框”。
	可用于设置 CI 实例的排序顺序。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“对列内容进行排序对话框”。
	查找。显示“查找”工具栏。
	发送邮件。支持您以电子邮件形式发送表数据。

UI 元素	描述
	为表数据选择导出格式。可用选项如下： • **Excel**。将表数据导出为可以在电子表格中显示的 .xls (Excel) 文件。 • **PDF**。以 PDF 格式导出表数据。 **备注：**导出为 PDF 时，请选择合理的显示列数，确保报告清晰易读。 • **CSV**。将表数据导出为可以在电子表格中显示的逗号分隔值 (CSV) 文本文件。 **备注：**要正确显示 CSV 格式的表数据，必须将逗号 (,) 定义为列表分隔符。在 Windows 中，要验证或修改列表分隔符值，请通过“控制面板”打开“区域选项”，并在“数字”选项卡上确保逗号被定义为“列表分隔符”值。在 Linux 中，可以在打开 CSV 文件的应用程序中指定列表分隔符。 • **XML**。将表数据导出为可以在文本或 XML 编辑器中打开的 XML 文件。 **提示：**要从报告中提取 HTML 代码，请执行以下操作： ▪ 将文件另存为 HTML ▪ 在 HTML 编辑器中打开文件 ▪ 将相关表复制到目标文件中
30 每页行数	选择要在每页中显示的行数。还可以手动输入每页行数值。
3属于165	单击可逐页浏览结果页面，或者跳至第一页或最后一页。
<CI 实例>	搜寻期间创建的 CI 实例。 可以双击一个实例，以打开该 CI 的“配置项属性”对话框。

UI 元素	描述
<CI 实例快捷菜单>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“IT 世界管理器快捷菜单”。

“搜寻进度”对话框

此对话框显示正在运行的搜寻的进度，并支持您向下搜索搜寻到的 CI 实例。

访问方法	使用以下操作之一： • 在“CI 实例”对话框中，右键单击某个 CI 实例，再单击“操作”，然后选择“显示搜寻进度”。 • “数据流管理”>“Universal Discovery”窗口： ▪ “基于区域的搜寻”选项卡 > 单击树中的节点 >“搜寻状态”窗格 (位于右侧) >“进度”选项卡 ▪ “搜寻模块/作业”选项卡 > 单击树中的节点 >“详细信息”选项卡 (位于右侧) >“搜寻进度”窗格
重要信息	显示的搜寻进度信息为在针对搜寻选定的上下文中，UCMDB 服务器已知的每个作业触发 CI 的上次状态。
相关任务	• 《HP Universal CMDB 建模指南》中的“如何检查应用程序搜寻的状态 (重新搜寻视图)” • 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何管理搜寻错误 (第 500 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)
另请参阅	• 《HP Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“错误消息概述” • Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 使用错误报告管理问题 (第 497 页)

“已触发 CI”视图 - 进度/状态矩阵

显示搜寻过程中已触发 CI 的状态。

UI 元素	描述
	刷新。刷新矩阵。
	添加 CI。打开“选择要添加的 CI”对话框，您可将新搜寻到的 CI 添加到已触发 CI 列表。有关详细信息，请参阅“选择要添加的 CI”对话框 (第 504 页)。 **可用：** 仅限选择模块/作业时的“搜寻模块/作业”视图。
	重新运行搜寻。支持您重新运行所选的搜寻模块/作业。
/	**暂停/恢复。**支持您暂停或恢复选定搜寻 **备注：** • 暂停活动作业时： ▪ 当前正在运行的触发器将继续运行，直到完成为止 ▪ 保留所有执行信息，包括错误 • 根据定义的作业执行策略暂停作业。有关详细信息，请参阅作业执行策略 (第 31 页)。 **可用：** 仅限“搜寻模块/作业”视图
进度栏	显示自上次修改活动以来，已完成关注区域中针对搜寻选定的作业集搜寻进度的新触发 CI 数的百分比。 **备注：**激活搜寻时，触发 CI 列表已准备就绪。在此期间，搜寻进度可能不会立即反映出来。 此后，搜寻进度将每 30 秒自动刷新一次。

了解进度/状态矩阵和进度栏

进度状态	总计			
挂起探测器	显示等待探测器拾取以执行的触发 CI 总数。	显示成功等待探测器拾取以执行的已触发 CI 数。	--	--

进度状态	总计			
到达探测器	显示已到达探测器且可能已开始运行的已触发 CI 总数。	显示已成功到达探测器且可能已开始运行的已触发 CI 数。	显示已成功到达探测器且已开始运行但出现警告的已触发 CI 数。	--
完成	显示已完成运行(成功或未成功)的已触发 CI 总数。	显示已成功完成运行的已触发 CI 数。	显示已成功完成运行但出现警告的已触发 CI 数。	显示未能完成运行、未到达探测器或未由探测器拾取以执行的已触发 CI 数。
总计	显示已触发 CI 的总数。	显示已成功触发的 CI 总数。	显示已成功触发但出现警告的 CI 总数。	显示触发失败的 CI 总数。

备注：当搜寻按计划启动 (与手动启动相反)时，已至少完成一次运行的触发 CI 不会返回至“挂起探测器”和“到达探测器”状态，因此不会反映在进度/状态矩阵的“挂起探测器”和“到达探测器”行中。但是，当触发 CI 的后续运行完成时，其状态**均会**反映在矩阵“完成”行的相应状态列中。

同样，由于进度栏显示已完成触发 CI 数的百分比，因此，除非分派新的触发 CI 或手动重新运行现有触发 CI，否则进度栏不会发生更改。

“CI 计数”视图

单击“已触发 CI”视图中的链接可查看已到达所选搜寻阶段且具有选定状态的每个搜寻作业的已触发 CI 数。

重要信息	在“搜寻模块/作业”视图中，只有在位于包含两个或两个以上作业的模块中时，才会显示“CI 计数”作业。如果模块中只有一个作业，则单击已触发 CI 将显示“CI 实例”视图。

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	转到上一级。支持您返回到“已触发 CI”视图。
	显示已触发 CI。支持您向下搜索到单独的已触发 CI。
	刷新。刷新表。
	删除 CI。删除所选 CI。此时，将从特定作业或活动作业中删除该 CI。 **可用：** 仅限选择模块类别和作业时的“搜寻模块/作业”视图。

UI 元素	描述
	重新运行搜寻。支持您重新运行所选的搜寻作业。此次执行遵循为相关搜寻作业定义的执行策略。
/	**暂停/恢复。**支持您暂停/恢复所选作业。 **备注：** • 暂停活动作业时： ▪ 当前正在运行的触发器将继续运行，直到完成为止 ▪ 保留所有执行信息，包括错误 • 根据定义的作业执行策略暂停作业。有关详细信息，请参阅作业执行策略 (第 31 页)。 **可用：** 仅限“搜寻模块/作业”视图
CI 计数	显示每个已到达所选搜寻阶段且具有选定状态的作业的已触发 CI 数。
作业名称	显示已到达所选搜寻阶段且具有选定状态的作业列表。

“CI 实例”视图

单击“CI 计数”视图中的作业可显示该搜寻作业的已触发 CI。

UI 元素	描述
	转到上一级。支持您转到上一个信息级别。
	刷新。刷新已触发 CI 的列表。
	添加 CI。打开“选择要添加的 CI”对话框，您可将新搜寻到的 CI 添加到已触发 CI 列表。有关详细信息，请参阅“选择要添加的 CI”对话框 (第 504 页)。 **可用：** 仅限“搜寻模块/作业”视图
	删除 CI。删除所选 CI。此时，将从特定作业或活动作业中删除该 CI。 **可用：** 仅限“搜寻模块/作业”视图

UI 元素	描述

	筛选 CI。支持您筛选显示的 CI。
	• **按状态。**只有在“搜寻模块/作业”视图中查看特定搜寻作业的 CI 时才可用。
	  ▪ **全部。**显示所有触发 CI。
	  ▪ **正在等待探测器。**显示已准备好进行分派并等待探测器检索的触发 CI。
	  ▪ **正在进行。**显示处于活动状态并且正在探测器上运行的触发 CI。
	  ▪ **正在进行(正在删除)。**显示将从“触发 CI”列表中删除的触发 CI。
	  ▪ **成功、已失败、警告。**仅显示处于选定状态的 CI。
	• **按探测器。**仅显示由所选探测器/群集触发的 CI。单击可打开“选择探测器”对话框。
	• **按分派类型。**根据以下某个选项显示 CI 列表：
	  ▪ **全部。**显示用于手动激活作业的 CI 和用于自动激活作业的搜寻 TQL 查询。
	  ▪ **手动添加。**显示用于手动激活作业的 CI。
	  ▪ **按搜寻查询。**显示用于自动激活作业的 CI。
	• **重置。**单击可删除任何筛选器。

	显示消息。出现警告/错误时，将打开一个消息框，其中包含已触发 CI 的所有警告/错误消息。
	显示其他数据。打开“搜寻到的 CI”对话框，支持您查看 CI 的其他信息。有关详细信息，请参阅“搜寻到的 CI”/“已创建 CI”/“上次更新的 CI”对话框 (第 506 页)。

UI 元素	描述
	显示已触发 CI 的结果。一个特别请求将发送到 Data Flow Probe，并检索在特定触发 CI 上运行的作业的最新结果 (搜寻到的 CI 的 CIT 名称和数量)。 此特别请求不会运行作业，但可以获取上次运行作业得到的存储在探测器数据库中的结果。如果尚未对此触发 CI 运行作业，则会显示一条消息。请参阅“显示已触发 CI 的结果”对话框 (第 519 页)。 如果探测器中没有通信日志，则会显示一条消息。您可以选择始终创建通信日志。有关详细信息，请参阅“适配器配置”选项卡 (第 199 页)。
	重新运行搜寻。支持您针对所选 CI 重新运行搜寻。

/	**暂停/恢复。**支持您暂停/恢复所选搜寻。
	
	备注：
	• 暂停活动作业时：
	  ▪ 当前正在运行的触发器将继续运行，直到完成为止
	  ▪ 保留所有执行信息，包括错误
	• 根据定义的作业执行策略暂停作业。有关详细信息，请参阅作业执行策略 (第 31 页)。
	
	可用： 仅限“搜寻模块/作业”视图

查找	要搜索特定探测器、相关主机或相关 IP，请在框中输入其部分名称，然后单击 按钮。
<CI 实例表>	显示所选作业搜寻到的所有 CI 实例。可以向下搜索到任何 CI 实例。如果已触发 CI 失败，或成功完成但出现警告，则您可以进一步向下搜索，更深入地了解出现警告或失败的原因。

UI 元素	描述
<右键单击菜单>	除了上面描述的一些功能外，右键单击 CI 还可以执行以下操作： • **调试。**支持您调试 CI。您可以： ▪ 查看通信日志 ▪ 直接转到作业的适配器 ▪ 直接转到作业的详细信息 (仅限“搜寻模块/作业”视图) ▪ 选择要编辑的脚本 • **从步骤运行。** 支持您从作业工作流中的特定步骤在所选 CI 上手动运行作业。如果不希望在 CI 上重新运行整个搜寻作业，而只运行其中一部分，则此操作很有用。 **备注：** ▪ 工作流步骤在作业的适配器文件中定义。您可以在相关适配器的“适配器定义”选项卡中查看或编辑工作流。有关详细信息，请参阅“适配器定义”选项卡 (第 192 页)。 ▪ 如果 CI 的状态是“正在等待探测器”或“正在进行”，则无法从特定步骤运行作业。 **可用：**在“搜寻模块/作业”视图中；适用于触发基于工作流的作业的 CI • **重新处理扫描文件。**重新处理所选 CI 的扫描文件。 **可用：**在“搜寻模块/作业”视图中；适用于触发基于工作流的作业的 CI

“搜寻结果”选项卡/窗格

此选项卡/窗格显示搜寻作业运行的搜寻结果，或显示在管理区域中运行的搜寻活动的搜寻结果。

访问方法	“数据流管理”>“Universal Discovery”： • “基于区域的搜寻”选项卡 > 单击树中的节点 >“搜寻状态”窗格 (位于右侧)>“结果”选项卡 • “搜寻模块/作业”> 单击树中的节点 >“详细信息”选项卡 (位于右侧)>“搜寻结果”窗格
重要信息	UCMDB 包含一个用于管理旧搜寻结果统计信息的清除机制。借助此机制，可以更快地显示搜寻结果状态。也就是说，旧结果记录将进行合并，因此，用户仍然可以使用这些旧结果记录。此功能由两个系统参数控制： • **appilog.collectors.ResetDiscoveryStatisticsIntervalHours.name=重置搜寻统计信息间隔(以小时为单位)**。此属性定义合并搜寻结果的时间间隔 (运行清除机制的时间间隔)。 • **appilog.collectors.DiscoveryStatisticsArchiveDays.name=搜寻结果统计信息的存档周期**。此属性定义在对搜寻结果进行存档之前等待的天数 (即在此天数之后会将统计信息视为旧信息)。
相关任务	• 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何管理搜寻错误 (第 500 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 使用错误报告管理问题 (第 497 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
	刷新。从服务器中检索最新搜寻结果 (作业结果不会在“结果”窗格中自动更新)。
	查看实例。显示所有新的和更新的 CI。选择一个 CIT，然后单击： • **查看已创建的实例**可查看在搜寻期间创建的 CI。 • **查看已更新的实例**可查看在搜寻期间更新的 CI。 **备注**：双击某一行时，将显示创建的 CI 实例。 **可用**：当搜寻结果包括创建的或更新的实例时。

UI 元素	描述
	选择要为其显示搜寻结果和统计信息的时间范围或探测器。 • **按时间范围：** ▪ **全部。**显示所有作业运行的结果。 ▪ **从现在起/前一分钟/上一小时/前一天/上周。**选择要显示结果的时间段。 ▪ **自定义范围。**打开“更改时间段”对话框，您可以在其中输入日期，或从日历中选择“从”和“结束”日期和时间。单击“现在”将输入当前日期和时间。单击“前一天”可在“结束”框中输入当前日期和时间，并在“从”框中输入昨天的日期和时间。单击“确定”保存变更。 • **按探测器：**要按探测器查看结果，请选择此项以打开“选择探测器”对话框。选择“所有 Data Flow Probe”将显示所有 Data Flow Probe 的结果。
	显示所有已声明的 CI 类型。默认情况下，仅会在表中列出搜寻到的 CIT；如果找到的 CI 数大于零，则“搜寻到的 CI”列将包含 CIT。单击该按钮可显示此作业能够搜寻到的所有 CI，即使“搜寻到的 CI”值为零： 统计信息结果 筛选器: 时间范围[全部] CIT | 已创建 合计 | 0

UI 元素	描述
<“结果”网格>	显示搜寻结果和统计信息。 • **CIT。**搜寻到的 CIT 的名称。 您可以配置搜寻作业，以便将此作业报告的对象，以及未在适配器的“搜寻到的 CIT”列表中定义 CIT 的对象标记为红色。这些对象包括通过探测器结果机制添加的对象。 **要设置此参数，请执行以下操作：** a. 选择“管理”>“基础结构设置管理器”。 b. 选择“常规设置”类别。 c. 查找“根据适配器启用统计信息结果验证”参数。 d. 将值更改为“True”。 • **已创建。**在选定的时间段内创建的 CIT 实例数，或者为选定探测器创建的 CIT 实例数。 • **已删除。**在选定的时间段内删除的 CIT 实例数，或者为选定探测器删除的 CIT 实例数。 • **搜寻到的 CI。**为每个 CI 类型搜寻到的 CI 数。 • **总计。**每列中的 CI 总数。 • **已更新。**在选定时间段内更新的 CIT 实例数。
筛选器	使用“设置时间范围”按钮设置的时间范围。
上次更新时间	上次更新“结果”网格的日期和时间。

“相关 CI”窗口

通过该窗口，可以借助图的形式查看与选定 CI 相关的 CI。

访问方法	在“搜寻到的 CI”对话框中，右键单击 CIT 并选择“获取相关 CI”。
重要信息	相关 CI 是现有 CI 的父项、子项或同属项。
相关任务	• 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何管理搜寻错误 (第 500 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)

另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 使用错误报告管理问题 (第 497 页)

对用户界面元素的描述如下 (未标记的元素显示在尖括号中)：

UI 元素	描述
<右键单击菜单>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“快捷菜单”。
<菜单>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“工具栏选项”。
<拓扑图>	有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“拓扑图概述”。

“显示已触发 CI 的结果”对话框

通过该对话框，可以查看对探测器运行特别请求的结果。搜寻过程通过对选定触发 CI 运行作业获得结果。如果发生错误，则会显示一条消息。

访问方法	“搜寻进度”> 向下搜索到 CI 实例并右键单击 CI，然后选择“显示已触发 CI 的结果”。
相关任务	• 如何查找搜寻错误 (第 499 页) • 如何管理搜寻错误 (第 500 页) • 如何运行基于模块/作业的搜寻 (第 337 页)
另请参阅	• Universal Discovery 概述 (第 299 页) • 基于模块/作业的搜寻概述 (第 335 页) • 使用错误报告管理问题 (第 497 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	选择某个 CIT 后，单击此按钮可在“显示已触发 CI 的结果”对话框中显示其他信息。
	单击可打开拓扑图，其中显示了已触发 CI 的结果图。右键单击某个 CIT 可查看其属性。

第 17 章：软件库

本章包括：

软件库概述 520

“软件库”用户界面 520

软件库概述

软件库查看器支持您查看 UCMDB 软件库中包含的软件应用程序索引 (SAI) 文件的内容。此外，可导出、导入 SAI 文件以及将其部署到 Data Flow Probe。

“软件库”用户界面

本章包括：

“软件库”窗口 520

“高级搜索”对话框 525

“软件库”窗口

此窗口支持您查看 UCMDB 软件库中包含的 SAI 文件内容，包括有关发布者和应用程序的详细信息。

访问方法	“数据流管理”>“软件库”
重要信息	• 默认选择先前所选的 SAI 文件。否则，将选择所显示的第一个 SAI 文件。 • 要查看 SAI 文件详细信息和多个 SAI 文件的统计信息，请在“SAI”窗格中至少选择两个 SAI 文件。 • 以下图标显示在多个窗格中： 。表示主 SAI 文件。 。表示用户 SAI 文件。 。表示发布者。 。表示应用程序。 。表示正在创建用户 SAI 文件并将在几分钟内就绪。显示此图标时，会禁用针对此文件的快速指导。
相关任务	如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

“SAI”窗格

“SAI”窗格显示 UCMDB 中包含的 SAI 文件的列表。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	新建 SAI 文件。打开“新建 SAI”对话框，您可在其中创建新的用户 SAI 文件。 **备注：** • 新创建的文件需要几分钟才能创建，之后才能对该文件进行指导。 • 无需键入文件类型后缀。 • 有效字符包括：a-z、A-Z、0-9、空格、下划线和连字符。
	删除。删除选定用户 SAI 文件。
	导出。导出选定 SAI 文件。
	导入。打开“导入 SAI”对话框，您可在其中将 SAI 文件信息导入 UCMDB 服务器。 • **导入 SAI 文件。**打开“导入 SAI”对话框，您可在其中将用户 SAI 文件或存档 (.zip) 文件导入 UCMDB。在此对话框中，请确保单击“文件类型”下拉按钮选择正确的文件类型。 **备注：**如果文件具有相同的文件名，则会覆盖 Data Flow Probe 上的用户 SAI 文件。此操作不可撤消。 • **从 CP 导入 SAI。**打开“从 CP 导入 SAI”对话框，您可在其中仅导入内容包更新存档文件中包含的主 SAI 文件。
	高级搜索。打开“高级搜索”对话框，您可在其中查找 SAI 文件中包含的详细信息。有关详细信息，请参阅“高级搜索”对话框 (第 525 页)。
	刷新。刷新窗格中显示的信息。 **备注：**将 SAI 文件从内容包更新导入到 UCMDB 后执行此操作。
	部署。将选定的用户 SAI 文件从 UCMDB 部署到 Data Flow Probe 服务器。 **适用的条件：**包含新指导且尚未部署到 Data Flow Probe 的应用程序的用户 SAI 文件。

UI 元素	描述
	打开“快速指导”向导，您可在其中向 Universal Discovery 指导应用程序。有关详细信息，请参阅快速指导概述 (第 527 页)。 **适用的条件：**已选择用户 SAI 文件并准备好对其进行指导。 **不适用的条件：**选择了多个 SAI 文件。 **备注：**所选的用户 SAI 文件是在使用快速指导时所用的文件。
	打开“软件识别配置”向导，您可在其中设置用于扫描文件识别的选项。有关详细信息，请参阅XML Enricher：“软件识别配置”对话框 (第 490 页)。

“发布者和应用程序”窗格

“发布者和应用程序”窗格显示选定 SAI 文件中包含的发布者和应用程序信息。

重要信息	**适用的条件：**在“SAI”窗格中仅选择了一个 SAI 文件。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
	刷新。刷新窗格中显示的信息。 **备注：**将主 SAI 文件从内容包更新导入到 UCMDB 后执行此操作。
	展开目录树内容后可查看应用程序。
	折叠目录树内容并隐藏应用程序。

详细信息窗格

“详细信息”窗格显示有关选定 SAI 文件、选定发布者以及选定应用程序的详细信息。

重要信息	• 是否包含多个子窗格和多个选项卡取决于您在“发布者和应用程序”窗格中所做的选择。 • 要查看 SAI 文件详细信息和 SAI 文件的统计信息，请在“SAI 文件”窗格中选择一个或多个 SAI 文件。确保已选择“发布者和应用程序”窗格的根目录。 • 要查看发布者的详细信息，请在“SAI”窗格中选择 SAI 文件并在“发布者和应用程序”窗格中选择发布者。 • 要查看应用程序的详细信息，请在“SAI 文件”窗格中选择 SAI 文件并在“发布者和应用程序”窗格中选择应用程序。 • 只有在“SAI”窗格中选择一个 SAI 文件并选择“发布者和应用程序”窗格的根目录时，某些选项卡才会显示。

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述

“详细信息”选项卡	显示子窗格，其中包含选定 SAI 文件的详细信息。
	
	备注：在“SAI”窗格中选择多个 SAI 文件后，这些选项卡中包含的信息会以表格格式显示。
	
	将显示以下子窗格：
	
	• **SAI 文件详细信息。**显示有关选定 SAI 或应用程序的详细信息。
	  ▪ **名称。**SAI 文件的名称。
	  ▪ **描述。**SAI 文件的描述。
	  ▪ **ID。**SAI 文件的 ID 号。
	  ▪ **日期。**对于主 SAI 文件，此日期为发布此 SAI 文件的日期。对于用户 SAI 文件，则为此文件的创建日期。
	  ▪ **类型。**SAI 文件的类型。
	  ○ **可能值为：**“主要”或“用户”。
	  ▪ **正在使用。**指定 SAI 文件是否由 XML Enricher 使用进行扫描文件扩展。
	• **统计信息。**显示“SAI”窗格中所选的单个或多个 SAI 文件的统计信息。
	  ▪ **发布者。**发布者的数量。
	  ▪ **应用程序。**应用程序的数量。
	  ▪ **版本。**版本的数量。
	  ▪ **发布。**发布的数量。
	  ▪ **包规则。**包规则的数量。
	  ▪ **版本数据规则。**版本数据规则的数量。

“应用程序类型”选项卡	显示应用程序类型，这可帮助您识别选定 SAI 文件中包含的软件的不同类型。
“操作系统”选项卡	显示选定 SAI 文件中包含的操作系统的名称。
“语言”选项卡	显示选定 SAI 文件中包含的语言。

UI 元素	描述
“基于文件”选项卡	显示子窗格，其中包含应用程序的详细信息及其发布和版本信息。 **适用的条件：**已在“发布者和应用程序”窗格中选择一个应用程序。 将显示以下子窗格： • **“应用程序详细信息”窗格。**显示有关应用程序的详细信息。 • **“发布和版本”窗格。**显示发布和版本详细信息。 ▪ **发布。**显示与应用程序关联的发布。 ▪ **版本。**显示与“发布”子窗格中的选定发布关联的所有版本。 ▪ **授权发布。**显示选定应用程序许可的发布。例如 Microsoft Office 套件。 ▪ **已授权发布。**显示选定应用程序已许可的所有发布。例如 Microsoft Word。
“基于规则”选项卡	显示子窗格，其中包含选定 SAI 文件的包规则和版本规则信息。 **适用的条件：**已在“发布者和应用程序”窗格中选择一个应用程序。 将显示以下子窗格： “包规则”窗格和“版本数据规则”窗格。 • **商用。**包或应用程序的商用或许可证类型。 • **语言。**包或应用程序的语言。 • **包名。**用于识别应用程序的包或应用程序的名称。 • **包类型。**应用程序包的文件类型。 • **操作系统。**运行包或应用程序的操作系统。 • **发布匹配。**包含发布信息以及用于提取发布信息的正则表达式的扫描文件数据字段。 • **版本匹配。**包含版本信息以及用于提取版本信息的正则表达式的扫描文件数据字段。 **备注：**所有版本数据规则仅适用于 Windows。

“高级搜索”对话框

此对话框支持您查找 UCMDB 软件库中的 SAI 文件所包含的信息。

访问方法	“数据流管理”>“软件库”> 单击
相关任务	如何将 SAI 导入 Data Flow Probe (第 417 页)
另请参阅	“软件库”窗口 (第 520 页)

UI 元素	描述
搜索字词	输入要搜索的字母数字字符串。 **注意：** • 已启用自动完成。 • 已启用受限制的近似字符串匹配。例如，键入“micro”或“soft”时，会返回“microsoft”。但是，键入“microsoftx”或“xmicrosoft”时，不会返回“microsoft”。 **提示：**单击下拉菜单可查找先前的搜索字符串。
搜索	执行搜索。 **适用的条件：**已满足所有必需的搜索条件。
范围	指定要包含在搜索中的 SAI 文件。 **默认值：**预先填充“SAI”窗格中已选定的 SAI 文件。使用“浏览”按钮可选择或取消选择 SAI 文件。
浏览...	打开“搜索范围”对话框，您可在其中选择要搜索的 SAI 文件。
搜索范围	请从以下信息项中至少选择一项包含在搜索中： • 发布者名称 • 应用程序名称 • 发布名称 • 版本名称 • 文件名
限于结果	指定搜索的最大结果数。 **默认值：**无限制
转到	在软件库“发布者和应用程序”窗格中显示搜索结果的位置。 **适用的条件：**已选择搜索结果行。

第 18 章：快速指导

本章包括：

快速指导概述 527
未识别的文件 527
如何使用“快速指导”向导指导应用程序 528
如何部署用户 SAI 文件 529
如何清理未识别的文件 529
如何清理过期的未识别文件 530
“快速指导”用户界面 530

快速指导概述

快速指导是指通过增加搜寻节点中识别的应用程序数量来改进应用程序识别的向导。快速指导是基于 Web 的比 SAI 编辑器或分析工作台更便于指导应用程序的备用方式。

备注：仅适用于 Windows。

在指导过程中，系统会将未识别文件中包含的信息与软件应用程序索引 (SAI) 文件中包含的信息进行匹配。完成向导以及所有指导更新后，便可以将更新部署到 Data Flow Probe。

要使用“快速指导”向导指导应用程序，请参阅如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)。

未识别的文件

未识别的文件是存储在远程计算机上未被 Universal Discovery 识别的文件。这些文件的相关信息通常由 Data Flow Probe 进行导入和存储。有关如何将 XML Enricher 配置为导入未识别文件的详细信息，请参阅XML Enricher：“软件识别配置”对话框 (第 490 页)。

由于以下原因，您可能需要定期删除未识别的文件：

- 大量未识别的文件引发性能问题。
- 大量未识别的文件占用大量硬盘空间
- 您已删除节点的节点 CI 实例，且需要删除与已删除节点关联的未识别文件

您可以删除所有未识别的文件，也可以删除达到老化阀值的未识别文件。

要清理所有未识别的文件，请参阅如何清理未识别的文件 (第 529 页)。

要清理过期的未识别文件，请参阅如何清理过期的未识别文件 (第 530 页)。

如何使用“快速指导”向导指导应用程序

此任务描述如何使用“快速指导”向导，向 Universal Discovery 指导应用程序。

1. **先决条件**

   确保 Data Flow Probe 已安装并正在运行。

2. **配置 XML Enricher 服务**

   确保已将 Data Flow Probe 上运行的 XML Enricher 服务配置为导入未识别文件。

   要执行此操作，请在“软件识别配置”对话框中选择“导入未识别的文件”。有关详细信息，请参阅XML Enricher：“软件识别配置”对话框 (第 490 页)。

3. **运行库存搜寻**

   有关设置库存搜寻的详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》。

4. **指导应用程序**

   启动“快速指导”向导以向 Universal Discovery 指导应用程序。指导应用程序可确保在库存搜寻过程中更便于识别应用程序。要执行此操作，请参阅“快速指导”向导 (第 530 页)。

5. **部署 SAI 文件**

   > **提示：**如果计划指导多个应用程序，请跳过此步骤。完成指导应用程序后，请执行此步骤。

   指导应用程序后，将 SAI 增量文件部署到 Data Flow Probe。要执行此操作，请参阅如何部署用户 SAI 文件 (第 529 页)。

6. **扩展扫描文件 - 可选**

   可以重新处理 Data Flow Probe 中当前存在的扫描文件。执行此操作时，将扩展上次库存搜寻作业创建的扫描文件，使其包含步骤 4 中所指导的应用程序的信息。此外，还会立即从“快速指导”向导的未识别文件列表中删除与这些已指导应用程序关联的未识别文件。

   要重新处理扫描文件，请参阅处理扫描文件 (第 382 页)。

   或者，您可以等到发生下次库存搜寻作业后再查看结果。

7. **结果**

   - 用于指导应用程序的文件不应在“选择文件”页面 (第 533 页)中显示。

- 请验证指导的应用程序已识别且报告给 UCMDB。要执行此操作，请转到“建模”>“CI 类型管理器”。在 **NodeElement** 下，右键单击“安装的软件”CIT 并选择“显示 CIT 实例”。
- 如果指导过程未生成所需的结果，请使用 SAI 编辑器库存工具。有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。

如何部署用户 SAI 文件

此任务描述如何在使用“快速指导”向导之后，将用户 SAI 文件部署到 Data Flow Probe。

1. **先决条件**

   已使用“快速指导”向导，并想要将多个用户 SAI 文件中的某一文件部署到 Data Flow Probe。

   > **备注：**执行此任务之后，可以重新启动 Data Flow Probe 上的 XML Enricher 服务。

2. **选择文件**

   a. 在数据流管理中，转到“软件库”模块并单击 。此时将打开“用户 SAI”对话框。

   b. 从列表中选择要部署到 Data Flow Probe 的用户 SAI 文件。或者，要部署自上次部署操作以来创建的所有用户 SAI 文件，请选择“部署所有用户 SAI 文件”。

3. **部署 SAI 文件**

   单击“部署”，将所选用户 SAI 文件部署到 Data Flow Probe。

4. **结果**

   通过在 Data Flow Probe 计算机的以下位置查看用户 SAI 文件，验证部署是否成功：

   c:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\\runtime\probeManager\discoverySaiResources\saiRuntime

如何清理未识别的文件

此任务描述如何从 Data Flow Probe 中删除未识别的文件。

1. **从 Data Flow Probe 清除所有数据**

   运行 **clearprobedata.bat** 脚本。有关详细信息，请参阅如何清除 Data Flow Probe 数据 (第 49 页)。

2. **结果**

   所有未识别的文件均已从 Data Flow Probe 中删除。

如何清理过期的未识别文件

此任务描述如何将 Data Flow Probe 配置为自动删除尚未用于识别应用程序并且无需再存储的未识别文件。

1. **找到文件**

   在以下文件夹中找到 **DataFlowProbe.properties** 文件：

   C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\conf

2. **设置老化阈值**

   查找 **UnrecognizedFileExpirationTime** 参数并将值更改为 Data Flow Probe 删除未识别文件之前等待的天数。

   备注：

   - **默认值：** 30 天
   - 该值应大于用于库存扫描的最长间隔。

3. **重新启动 Data Flow Probe 服务**

   重新启动 Data Flow Probe。要执行此操作，请参阅如何启动 Data Flow Probe (第 35 页)。

4. **结果**

   未识别文件已删除。

“快速指导”用户界面

本章包括：

“快速指导”向导 530

“快速指导”向导

此向导支持您使用未识别文件中的信息向 Universal Discovery 指导应用程序。

访问方法	“数据流管理”>“软件库”，单击“SAI 文件”窗格中的 。

重要信息	• 确保 XML Enricher 已配置为导入未识别的文件。有关详细信息，请参阅XML Enricher："软件识别配置"对话框 (第 490 页)。 • 确保已运行最新的库存搜寻作业。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中描述库存活动的章节。 • 确保 Data Flow Probe 已连接且正在运行。
相关任务	如何使用"快速指导"向导指导应用程序 (第 528 页)
向导图	"选择探测器"页面>"选择应用程序"页面>"选择文件"页面>"选择应用程序详细信息"页面>"审查数据"页面>"摘要"页面
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

"选择探测器"页面

此页面支持您选择 Data Flow Probe 执行应用程序指导。

重要信息	• 如果环境中有多个域，请单击域名，展开正在该域中运行的 Data Flow Probe 的列表。 • 如果收到"no unrecognized files"消息，请查看"快速指导"向导 (第 530 页)中的"重要信息"部分。 • 请确保选择的 Data Flow Probe 与此应用程序的 IP 范围相对应。
向导图	**选择探测器页面** > "选择应用程序"页面>"选择文件"页面>"选择应用程序详细信息"页面>"审查数据"页面>"摘要"页面
相关任务	如何使用"快速指导"向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
域和探测器	选择 Data Flow Probe。 **备注：**有关详细信息，请参阅"Data Flow Probe 设置"窗口 (第 75 页)。

“选择应用程序”页面

此页面支持您选择要指导的应用程序。

备注：所显示的应用程序派生自元数据，这些数据包含在您在“选择探测器”页面 (第 531 页) 中所选的 Data Flow Probe 的未识别文件中。

重要信息	• 使用以下任一方法可找到您要指导的应用程序： ▪ 如果知道要指导哪一个应用程序或发布者，请在相应的字段中键入此信息，然后单击“搜索”。 ▪ 如果要查看与未识别文件关联的完整应用程序列表，请单击“搜索”。 • 对于“应用程序名称”和“发布者”字段，系统将自动启用受限制的近似字符串匹配。例如，键入“adobe”之后，“Xadobe”和“adobeX”均会返回。
向导图	“选择探测器”页面 (第 531 页) > “选择应用程序”页面 > “选择文件”页面 (第 533 页) > “选择应用程序详细信息”页面 (第 535 页) > “审查数据”页面 (第 536 页) > “摘要”页面 (第 536 页)
相关任务	如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
应用程序名称	**列。**与未识别文件关联的应用程序。 **文本字段。**键入要指导的应用程序名称，然后单击“搜索”。有关如何在此字段中输入信息的详细信息，请参阅“重要信息”部分。
描述	与未识别文件关联的应用程序的其他信息。
文件计数	与应用程序关联的未识别文件数。 **备注：**此列中的值反映与应用程序关联的非标准文件数。
最小节点数	支持您单击或选择扫描未识别文件时的最小节点数，对结果进行筛选。

UI 元素	描述
节点计数	至少已扫描一个未识别文件的节点数。
发布者	**列。**与未识别文件关联的发布者名称。 **文本字段。**键入要指导的发布者名称，然后单击“搜索”。或者单击 ...，打开“发布者”对话框，在此对话框中，您可从所有发布者的列表中选择。 有关如何在此字段中输入信息的详细信息，请参阅“重要信息”部分。 **备注：**发布者名称已标准化。因此，发布者名称的显示可能会略有不同。 单击 ... 可打开“发布者”对话框，并显示所有发布者的列表。 **提示：**要改进发布者的标准化，请参阅如何将发布者文件发送到 HP。
版本	与应用程序关联的版本号。 **备注：**这可能与应用程序的关联文件的版本不同。

“选择文件”页面

此页面支持您指定要使用哪些文件指导应用程序。

重要信息	• 必须至少选择一个文件。 • 要选择所有文件，请选中顶部的复选框。 • 建议选择一个主文件。主文件可识别应用程序。一个应用程序可以有多个主文件，但是通常只有一个主文件。如果找到主文件，则认为此应用程序存在。
向导图	“选择探测器”页面 > “选择应用程序”页面 > **选择文件页面** >“选择应用程序详细信息”页面 >“审查数据”页面 >“摘要”页面
相关任务	如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
文件名	**列。**与应用程序关联的文件名。 **文本字段。**所选文件的名称。
文件大小	**列。**与应用程序关联的文件大小 (以千字节为单位)。 **文本字段。**所选文件的大小 (以千字节为单位)。 **备注：**当关注大小设置为“否”时，将显示“N/A”。
关注大小	**是。**文件大小用作识别条件。 **默认值：**是。 **否。**文件大小不用作识别条件。因此，仅需要与文件名匹配的项来生成成功的文件匹配。此外，只有当文件是主文件时，才能识别应用程序。
与应用程序的关系	表示所选文件与应用程序之间的关系。 默认情况下，找到的与应用程序关联的第一个可执行文件将标记为**主要**。 • **主要。**表示检测到此文件时，将安装应用程序。 • **关联。**表示文件可能属于某个应用程序，但不一定需要许可证。 • **第三方。**表示文件随应用程序提供，但由第三方生成。
“文件信息”选项卡	在顶部窗格中，显示所选未识别文件的文件详细信息。 • **文件类型。**可执行文件的类型。如 **Win32.exe**，其中 **exe** 表示文件类型。 • **产品版本。**与应用程序关联的应用程序版本号。 **备注：**这可能与应用程序关联的文件的文件版本不同。 • **产品名称。**与所选文件关联的应用程序的名称。 • **文件版本。**所选文件的版本号。 • **发布者。**与所选文件关联的发布者名称。 • **文件签名。**文件前 8 千字节的校验和。 • **描述。**有关所选文件的其他信息。
“文件源”选项卡	显示扫描文件名的标准化列表，其中包含所选的未识别文件。

“选择应用程序详细信息”页面

此页面支持您选择应用程序的详细信息。也可创建新的应用程序详细信息。

重要信息	• 主页中的所有字段均为必填字段。 • “操作系统”和“语言”字段将根据所选版本自动设置。 • (适用于所有字段)如果未识别文件的元数据中的名称与 SAI 中的条目成功匹配，则此名称将在搜索结果中突出显示。如果没有匹配条目，则不会突出显示任何条目，您必须选择此名称的其他变体或创建新的条目。
向导图	“选择探测器”页面>“选择应用程序”页面>“选择文件”页面>**选择应用程序详细信息页面** >“审查数据”页面>“摘要”页面
相关任务	如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
应用程序	要指导的应用程序的名称。 **适用的条件：**已选择发布者。 。打开“应用程序”对话框。在此对话框中，您可按应用程序名称进行筛选，并选择应用程序名称的其他变体。 **备注：**此列表包含非标准化数据。 。打开“新建应用程序”对话框，您可在其中创建新应用程序。键入名称和描述。从下拉列表中，选择作为应用程序属性存储的“应用程序类型”。然后，选中刚才创建的应用程序。
发布者	应用程序的发布者名称。 。打开“发布者”对话框。在此对话框中，您可按发布者名称进行筛选，并从非标准化列表中选择发布者名称的其他变体。 。打开“新建发布者”对话框，您可在其中创建新发布者。键入名称和描述。

UI 元素	描述
发布	应用程序的发布号。 **适用的条件：**已选择应用程序。 。打开“发布”对话框。在此对话框中，您可按发布进行筛选，并选择其他发布。 。打开“新建发布”对话框，您可在其中创建新发布。键入名称。
版本	应用程序的版本号。 **适用的条件：**已选择发布。

“审查数据”页面

此页面支持您在保存有关应用程序的信息之前审查此信息。

向导图	“选择探测器”页面 > “选择应用程序”页面 >“选择文件”页面 >“选择应用程序详细信息”页面 > **审查数据页面** >“摘要”页面
相关任务	如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

“摘要”页面

此页面支持您查看已保存到用户 SAI 文件的应用程序的详细信息。

向导图	“选择探测器”页面 > “选择应用程序”页面 >“选择文件”页面 >“选择应用程序详细信息”页面 >“审查数据”页面 > **摘要页面**
相关任务	如何使用“快速指导”向导指导应用程序 (第 528 页)
另请参阅	快速指导概述 (第 527 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
继续	再次启动“快速指导”向导，以便指导更多应用程序。

UI 元素	描述
完成	关闭“快速指导”向导。完成指导后，将更新部署到 Data Flow Probe。要执行此操作，请参阅如何部署用户 SAI 文件 (第 529 页)。 **备注：**您可能需要通过将文件发送到 HP 支持部门，提高发布者/供应商的标准化水平。有关详细信息，请参阅如何将发布者文件发送到 HP。

第 19 章：软件许可证合规性

软件许可证合规性概述 538
软件使用 538
如何计算 IBM 的许可证合规性 539
如何计算 Oracle 许可证 541
如何配置软件使用情况 544

软件许可证合规性概述

Universal Discovery 通过标识软件库存、测量使用活动以及自动链接复杂的正在许可和已许可应用程序的关系，帮助您管理软件成本和许可证合规性义务。这些活动可使组织更好地将软件费用与业务优先级保持一致。此外，跟踪和维护软件许可证信息可确保仅使用允许数量的许可证，并确保有足够的许可证供每个人使用软件。当系统提供有限的许可证计数，以免违反严格的许可证控制时，通常使用此功能。

Universal Discovery 可构建已许可和正在许可的已安装应用程序之间的关系。另外，Hewlett-Packard 提供文档帮助您计算以下已安装软件包的许可证义务：

- IBM。请参阅如何计算 IBM 的许可证合规性 (第 539 页)。
- Oracle。请参阅如何计算 Oracle 许可证 (第 541 页)。

要运行报告以显示已许可和正在许可的应用程序之间的关系，请参阅应用程序许可证报告。

要计算软件使用活动，请参阅如何配置软件使用情况 (第 544 页)。

软件使用

Universal Discovery 可收集搜寻节点中使用的软件的相关信息。所收集的信息可以用于优化软件许可证成本，例如，通过消除未使用的或未充分使用的软件安装。

软件使用率数据显示某个时间段内应用程序的使用天数 (以百分比表示)。

Universal Discovery 包括一个插件，可通过监控搜寻节点中正在运行的进程来收集软件使用率数据。每天都有单独的文件，并且每个使用情况时间段都有一个包含聚合使用情况信息的文件。此摘要文件是一个名为 **discusg.cxu** 的 XML 文件。它使用 UTF-8 进行编码，然后使用 GZIP 文件格式压缩。完成搜寻节点的扫描后，扫描程序将收集 **discusg.cxu** 文件的副本，并将其内容存储在名为 **Software Utilization Data** 的文件夹的扫描文件中。然后，**XML Enricher** 将提取和处理软件使用率数据。XML Enricher 将在处理过程中执行以下操作：

- 提取和解析存储文件未包含的 XML 数据。
- 为每个已识别的应用程序计算软件使用情况，并将此信息添加到扩展的扫描文件。

- 将“已使用”标志添加到文件属性。

提示：从软件识别角度来看，应标记所有在扫描文件中显示为未知、并且具有高使用率的文件，用于指导。有关“应用程序指导”的详细信息，请参阅应用程序指导 (第 387 页)。

有关如何配置软件使用情况的详细信息，请参阅如何配置软件使用情况 (第 544 页)。

要了解软件使用率数据文件特定于平台的文件位置信息，请参阅Universal Discovery 代理文件位置 (第 152 页)。

有关如何通过使用库存工具查看软件使用率数据的详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。

有关如何报告软件使用率数据的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中描述报告的章节。

如何计算 IBM 的许可证合规性

您可以使用处理器值单位计算 IBM 软件包的许可证合规性位置，此度量单位可用于区分分布式处理器技术的 IBM 软件许可。每个处理器所需的许可证数由已安装 IBM 软件的处理器芯片数乘以每个芯片的核心数确定。然后，所得的结果值乘以 IBM 提供的处理器值单位乘数。

如果您将适配器配置为将特定数据推送到 **Asset Manager** 中，则也可参阅有关 PVU 值的报告。有关详细信息，请参阅《HP UCMDB Discovery and Integrations Content Guide》中描述集成的章节。

备注：仅支持全部容量 (非虚拟化) 环境。

此任务包括以下步骤：

1. 找到要用于计算的扫描文件数据 (第 539 页)
2. 找到处理器值单位 (第 541 页)

1. 找到要用于计算的扫描文件数据

使用“查看器”打开扫描文件。有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。然后，在扫描文件中找到特定数据，确定供应商和处理器技术。要执行此操作，请参考下表：

处理器属性映射

常规名称	Universal Discovery 字段名称	UCMDB CI/属性名称
处理器供应商	hwCPUVendor	CPU/CPU_Vendor
处理器名称	hwCPU_Type	CPU/CPU_Specifier
服务器型号 (仅 IBM 需要)	hwBIOSMachineModel	Node/Discovered_Model
每台服务器的最大套接字数	hwPhysicalCPUCount	计算每个节点 CPU CI 实例的原始计数
处理器型号	hwCPUDescription	CPU/CPUType
处理器类型 (每个套接字的核心数)	hwCPUCoreCount	CPU/Core_Number
	hwPhysicalCPUCount	计算每个节点 CPU CI 实例的原始计数

备注：
通过在“查看器”中打开扫描文件，可以查看“Universal Discovery 字段名称”列中的字段值。在查看器中，数据包含在“硬件和配置”>“硬件数据”>“CPU 数据”>“CPU”或“BIOS”中。

“UCMDB CI/属性名称”列中的字段值可在“UCMDB”>“建模”>“CI 类型管理器”中查看。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 类型管理器”。

使用搜索引擎将“Universal Discovery”列或“UCMDB CI/属性名称”列中的“服务器型号”值映射到 IBM 处理器值单位表的“服务器型号”列中。将值输入到搜索引擎中，并执行基本分析，以便派生正确的值。

“处理器型号”值包含在长字符串中。例如，在“Intel(R) Core (TM) i5 CPU M540 @ 2.53GHz”字符串中，“处理器型号”值为“M540”。要在搜寻节点上本地找到“处理器型号”，请参阅《IBM Processor Model Number Discovery Guide》 (http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/x86_server_processor_model_number_discovery_guide.html#windows) 上的详细信息。

要使用“Universal Discovery 字段名称”列中的相应字段计算“处理器类型 (每个套接字的核心数)”，请使用以下计算方法：

[hwCPUCoreCount/hwPhysicalCPUCount]

如果值等于 1，则处理器为单 (一) 个核心处理器类型。

要使用“UCMDB CI/属性名称”列中的相应字段计算“处理器类型 (每个套接字的核心数)”，请使用以下计算：

[CPU/Core_Number]/计算每个节点 CPU CI 实例的原始计数]

2. **找到处理器值单位**

   转到 IBM PVU 许可表，找到要计算处理器值单位的处理器技术。随后在“每个核心的 PVU 数”列中找到乘数。

   备注：IBM PVU 许可表中未列出所有处理器名称。

如何计算 Oracle 许可证

您可以通过计算处理器核心因子来计算 Oracle 软件包的许可证，该因子是用于区分分布式处理器技术的 Oracle 软件许可的度量单位。每个处理器所需的许可证数由已安装 Oracle 软件的处理器芯片数乘以每个芯片的核心数得出的结果确定。然后，所得的结果值乘以 Oracle 提供的核心处理许可证因子。

此任务包括以下步骤：

1. 找到要用于计算的扫描文件数据 (第 541 页)
2. 确定处理器类型 (第 542 页)
3. 找到多核处理器名称和供应商名称 (第 542 页)
4. 找到处理器核心因子 (第 544 页)

备注：仅支持全部容量或非虚拟化环境。

1. **找到要用于计算的扫描文件数据**

   使用“查看器”打开扫描文件。有关详细信息，请参阅库存工具 (第 390 页)。然后，在扫描文件中找到特定数据，确定处理器和供应商。要执行此操作，请参考下表：

   处理器属性映射

常规名称	Universal Discovery 字段名称	UCMDB CI/属性名称
处理器名称	hwCPUType	CPU/CPU_Specifier
CPU 速度	hwCPUSpeed	CPU/CPU_Clock_Speed
核心计数	hwCPUCoreCount	CPU/Core_Number
CPU 计数	hwPhysicalCPUCount	CPU/Core_Number

处理器属性映射，待续

常规名称	Universal Discovery 字段名称	UCMDB CI/属性名称
序列号	hwCPUFamily hwCPUModel	未映射
供应商	hwCPUVendor	CPU/CPU_Vendor

DDMI 字段位于以下位置："查看器">"硬件和配置">"硬件数据">"CPU 数据>"CPU"。

有关 UCMDB CI 描述的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》的"CI 类型管理器"中描述 UCMDB CI 和属性的章节。

2. **确定处理器类型**

- 如果以下计算结果为 true，则处理器为单核芯片处理器：

  [核心计数/CPU 计数 = 1]

  如果处理器为单核芯片处理器，则请跳至第 4 步。

- 如果以下计算结果为 true，则处理器为多核芯片处理器：

  [核心计数/CPU 计数 > 1]

  如果处理器为多核芯片处理器，则继续执行第 3 步。

3. **找到多核处理器名称和供应商名称**

   在"公式"列中找到包含与在第 1 步中找到的数据相匹配的属性值的行。

公式	多核处理器名称和供应商名称
[hwCPUType = UltraSPARC-T1] 且 [hwCPUSpeed = (1000 或 1200)]	Sun 和 Fujitsu UltraSPARC T1 处理器 (1.0 或 1.2 GHz) 仅包括指定的服务器： Sun Fire T1000 服务器、SPARC Enterprise T1000 服务器 (具有 6 核或 8 核 1.0 GHz UltraSPARC T1 处理器)、Sun Fire T2000 服务器、SPARC Enterprise T2000 服务器 (具有 4 核、6 核或 8 核 1.0 GHz UltraSPARC T1 处理器或 8 核 1.2 GHz UltraSPARC T1 处理器) **注意：** SPARC Enterprise T1000 服务器和 SPARC Enterprise T2000 服务器可经由 Oracle、Sun Microsystems、Fujitsu 或 Fujitsu Siemens 冠名销售。
[hwCPUType = UltraSPARC-T1] 且 [hwCPUSpeed = (1000 或 1200)]	Sun Netra T2000 (具有 1.0 或 1.2 GHz UltraSPARC T1 处理器)
[hwCPUType = UltraSPARC-T3]	SPARC T3 处理器
[hwCPUType = UltraSPARC-T1] 且 [hwCPUs.hwCPUSpeed = 1400]	Sun 和 Fujitsu UltraSPARC T1 1.4 GHz 仅包括指定的服务器： Sun Fire T2000 服务器和 SPARC Enterprise T2000 服务器 (具有 8 核 1.4 GHz UltraSPARC T1 处理器)
[hwCPUType = UltraSPARC-T1] 且 [hwCPUs.hwCPUSpeed = 1400]	Sun T6300 (具有 1.4 GHz UltraSPARC T1 处理器)
[hwCPUType = UltraSPARC-T2+]	Sun UltraSPARC T2+
[hwCPUType = Fujitsu SPARC64 VI | Fujitsu SPARC64 VII]	Sun 和 Fujitsu SPARC64 VI、VII

公式	多核处理器名称和供应商名称
[hwCPUType = UltraSPARC-IV+ | UltraSPARC-IV | UltraSPARC-IIIi | UltraSPARC-III+ | UltraSPARC-IIe | UltraSPARC-III | UltraSPARC-IIi | UltraSPARC-II | UltraSPARC]	Sun UltraSPARC IV、IV+ 或更早版本的多核芯片
[hwCPUType = UltraSPARC-T2]	Sun UltraSPARC T2
[hwCPUFamily<16] 或 [hwCPUFamily=16] 且 [hwCPUModel<=9]	AMD Opteron 13XX、23XX、24XX、41XX、61XX、83XX、84XX 型号或更早版本的多核芯片
[hwCPUVendor = (GenuineIntel | AuthenticAMD)] 且 [hwCPUType= (Xeon | Opteron)]	Intel 或 AMD 台式机、便携式计算机/笔记本计算机或上网本多核芯片
[hwCPUFamily=15] 或 [hwCPUFamily=6] 且 [hwCPUModel<=47)]	Intel Xeon 56XX 系列、65XX 系列、75XX 系列、E7-28XX 系列、 E7-48XX 系列、E7-88XX 系列或更早版本的多核芯片
[hwCPUType = Itanium 9300 系列]	Intel Itanium 93XX 系列或更早版本的多核芯片 (对于 2010 年 12 月 1 日之前购买的服务器而言)
[hwCPUType = Itanium 9300 系列]	Intel Itanium 93XX_ 系列 (对于在 2010 年 12 月 1 日或之后购买的服务器而言)
[hwCPUType = HP PA-Unknown | HP PA-RISC 2.0 | HP PA-RISC 1.2 | HP PA-RISC 1.1 | HP PA-RISC 1.0]	HP PA-RISC
[hwCPUType = Power5]	IBM POWER5+ 或更早版本的多核芯片
[hwCPUType = Power6]	IBM POWER6
[hwCPUType = Power7]	IBM POWER7
不支持	IBM System z (z10 及更早版本)

4. **找到处理器核心因子**

   确定了要计算核心处理许可证因子的正确处理器后，请转到 Oracle 处理器核心因子 (http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf)，找到该处理器的当前因子乘数。

如何配置软件使用情况

软件使用情况的配置取决于您使用的搜寻方法以及搜寻节点平台。

要配置管理区域中的软件使用情况，请执行以下操作：

基于区域的搜寻

1. “基础结构搜寻”向导：在“Universal Discovery 代理部署”页面中，为“软件使用期”选择值。

2. “库存搜寻”向导：在“首选项”页面中，选择“基于扫描程序的库存搜寻”并展开“映射选项”窗格。在“当用户数至少为以下值时，对每个用户的数据进行建模:”框中，选择或输入用户数。

> **备注：**默认的扫描程序配置文件已配置为收集使用率数据。但是，如果要在“软件详细信息”页面使用扫描程序生成器自定义扫描程序配置文件，请确保已选中“软件使用情况”。有关扫描程序生成器向导的详细信息，请参阅库存搜寻扫描程序 (第 372 页)。

手动

- **Windows**。使用代理安装向导安装 UD 代理时，请确保在“软件使用”页面中选择了“软件使用期”选项的值。有关更多详细信息，请参阅“代理安装”向导 (第 141 页)。

- **UNIX**。在搜寻节点上安装搜寻包时，请使用命令行参数。有关详细信息，请参阅适用于 UNIX 的 Universal Discovery 资源 (第 148 页)。

无代理搜寻

使用手动方法配置和部署搜寻资源时，请确保在“扫描程序生成器”>“软件详细信息”>“目录”选项卡 (第 455 页)中已选中“软件使用”选项。

第 VI 部分：调节

第 20 章：数据调节

本章包括：

调节概述 547

标识服务 547

数据输入服务 - 填充 UCMDB 553

使用调节优先级规则合并匹配的 CI 557

如何创建标识规则 557

如何将调节优先级添加到 CI 类型 559

标识规则架构 560

“调节优先级”窗口 567

调节概述

调节是指用于标识和匹配来自不同数据库 (例如 UCMDB Universal Discovery、DDMI、票证或 BSM) 的实体的过程。此过程旨在避免 UCMDB 中出现重复的 CI。

许多不同的数据收集器都可以将 CI 发送到 UCMDB。实际上，每个不同的源都可提供同一个 CI 的信息。调节过程负责标识和匹配来自不同数据收集器的实体，并在 UCMDB 中存储这些实体，但不复制 CI。

以下三种主要服务可为调节过程提供支持：

- **标识服务。**负责根据定义的标识规则来比较传入数据 (输入 CI)。有关详细信息，请参阅标识服务 (第 547 页)。
- **数据输入服务。**负责将数据插入 UCMDB 中。此服务决定是否：
  - 将传入数据与 UCMDB 中的现有 CI 合并
  - 在具有多个匹配项时忽略输入 CI

  有关详细信息，请参阅数据输入服务 - 填充 UCMDB (第 553 页)。
- **合并。**在联合流和数据输入流中，此服务负责合并 CI。合并按照定义的调节优先级规则进行。有关详细信息，请参阅使用调节优先级规则合并匹配的 CI (第 557 页)。

这些服务在数据输入过程中用于将来自不同源的数据插入 UCMDB，并在联合时用于连接或合并在 TQL 查询计算期间来自不同数据库的信息。

标识服务

标识服务使用标识规则来标识 CI。标识规则由三个条件集组成：

- **标识条件。**一组定义所有可能情况的条件，以查找与新引入的 CI 匹配的所有候选 CI。如果满足其中一个标识条件，则两个 CI 相同。
- **匹配条件。**有以下两种类型的匹配条件：
  - **匹配验证条件。**应用于在上一步中执行标识操作后的所有剩余候选对象的一组条件。只有当所有应用的验证条件均为 True 或缺少数据 (NA) 时，匹配验证才能成功完成。
  - **匹配验证条件。**应用于执行匹配验证操作后的所有剩余候选对象的一组有序条件。对于每个条件，可能会出现以下结果：
    - 结果为 true，表示存在匹配项
    - 结果为 false，表示无匹配项
    - 缺少数据 (NA) 会使调节继续使用下一个条件。如果所有验证条件均为 NA，则匹配验证操作完成后的所有剩余候选对象均被视为匹配项。

尝试确定两个 CI 是否相同 (根据标识规则) 时，将评估每个条件。上面一个部分中的每个条件包含一个或多个条件。有两种类型的条件：

- **属性条件。**测试两个 CI 是否与为条件定义的给定属性具有相同的值 (或者忽略大小写时相同的值)。
- **已连接 CI 条件。**测试两个 CI 是否共享为条件定义的相同数量的已连接 CI。

要使得某个条件被评估为 true 值的条件，所有条件必须评估为 true。如果一个条件评估为 false，则全部条件都将评估为 false。如果无法评估一个条件 (其需要的数据在要标识的两个 CI 中的一个 CI 内缺失)，条件将返回 unknown，因此，包含它的全部标准将返回为 unknown。

标识过程如下：

1. **必须至少有一个标识条件返回 true。**标识过程将测试标识条件。
   - 如果至少有一个标识条件返回了 true，则标识过程将继续。
   - 如果任何标识条件均未返回 true，则 CI 不同，且标识过程就此结束。
2. **CI 之间是否存在冲突？**标识过程将测试验证条件。
   - 如果所有验证数据均返回 true 或 unknown，则标识过程将继续。
   - 否则，两个 CI 之间存在冲突，且二者并不相同，标识进程就此结束。
3. **评估验证条件。**标识过程根据每个条件的优先级，逐一测试验证标准：
   - 如果满足验证条件，则两个 CI 相同。
   - 如果不满足验证条件，并且一个验证条件返回了 false，则两个 CI 不匹配。

- 如果验证条件不是 satisfied 或 refuted：
  i. 则评估下一优先级中的条件。
  ii. 如果没有更多条件 (已评估最后一个优先级)，则两个 CI 是相同的。

标识过程示例

此示例中使用以下项：

输入节点	• name = n1 • ip_address = ip1 • MAC address = m1 • os_family = nt

UCMDB 节点	• N1：name=n2
	• N2：
	  ▪ ip_address=ip1,ip2
	  ▪ MAC address=m1
	  ▪ os_family=nt
	• N3：
	  ▪ name=n3
	  ▪ MAC address = m1
	  ▪ hw_id = id1
	  ▪ os_family = unix)

1. 对于每个 UCMDB 节点，运行以下标识条件：
   - 节点 N1 不匹配任何标识条件，因此不将该节点添加到候选对象列表中。
   - 节点 N2 与输入节点的 IP 标识条件匹配，因此将该节点添加到候选对象列表中。
   - 节点 N3 与输入节点的 IP 标识条件不匹配，但匹配 MAC 地址标识条件，因此将该节点添加到候选对象列表。

   因此，候选对象列表为：N2 和 N3。

2. 对于候选对象列表中的每个节点，运行 OS 匹配验证条件。节点 N3 不符合此规则，因为其 OS 是 UNIX，而输入节点的 OS 是 NT。因此，将从候选对象列表中删除 N3。

   候选对象列表为：N2。

3. 对节点 N2 逐一运行匹配验证条件。由于节点 N2 无数据冲突，所以批准了匹配验证条件，并将 N2 标记为匹配。

   标识过程的结果为：N2 = ip_address=ip1,ip2，MAC address=m1，os_family=nt。

要配置匹配条件，请参阅标识和匹配条件配置 (第 550 页)

有关配置标识规则的示例，请参阅标识配置示例 (第 552 页)

备注：标识过程将创建默认限制为 2,000,000 个映射的标识映射。两个 CI 之间的每个标识均视为每个相关 CI 的单独映射。另外，每个 CI 均默认限制为 5,000 个映射。如果您收到错误消息，指出标识映射太大，则可能是指您的数据有问题 (例如，多个节点连接到一个 IP 地址)。请查看 **cmdb.reconciliation.identification.log**，了解警告信息。如果没有任何信息，请查看 **cmdb.reconciliation.log**，检查实际的标识映射是否出现异常项。

标识和匹配条件配置

根据您的数据源、可用凭据和特定的系统安全设置，集成点在标识 CI 时，可能仅有权访问一部分属性。

例如，IP 范围搜寻过程检测到两个 IP 地址 (10.12.123.101 和 16.45.77.145)，并创建两个节点。但是，详细的系统搜寻过程可能会检测到这两个 IP 地址实际上是在同一节点的两个网络接口上配置的。

这意味着您不能总是依赖所匹配的单个属性集来进行标识，而还应列出其他可能有助于标识 CI 的属性。在前面的示例中，节点标识属性可以是 IP 地址和网络接口。如果使用 IP 地址来标识 CI，您将发现搜寻到的所有三个节点均是同一个节点。

假定详细的系统搜寻过程检测到某节点的 IP 地址为 10.12.123.101，网络接口为 MAC1。该节点在某时刻被关闭，而相同的 IP 地址 (10.12.123.101) 被提供给网络接口为 MAC2 的另一个节点。此时，这两个节点的 IP 地址相同，但并不是同一个 CI。通过对网络接口数据执行匹配验证操作，可帮助我们发现这两个节点并不是同一个节点。

标识条件用于选择候选对象，匹配条件用于批准或驳回标识结果。例如，在处理输入 CI A 时，我们可能得到标识候选对象 B 和 C，而匹配条件将驳回 B。在这种情况下，我们将只得到 C，这意味着 A 被标识为 C。

标识条件

调节引擎从不同数据源接收的数据可能包含在标识 CI 时所需的属性 (拓扑) 的不同子集。标识条件应包含可用于执行 CI 匹配的所有可能属性。

规范

每个标识条件定义一个用于 CI 匹配的可能条件。该条件可以是诸如节点名称之类的属性，也可以是诸如 IP 地址之类的拓扑。一个条件可包含两种或多种情况，以便创建更复杂的匹配规则。条件还可包含不同条件运算符 (例如，等于或包含)，或包含某个主值 (该主值用于在始终允许匹配的 CI 中定义一个值)。

在标识过程中，所有标识条件均会运行，以查找所有匹配的候选 CI。

可能的节点标识条件

- HW ID
- 网络接口 (包含条件运算符)
- 节点名称
- IP 地址 (包含条件运算符)

匹配条件

当标识条件列出用于匹配数据的所有可能条件时，匹配条件将包含匹配 CI 时所需的属性 (如果有的话)。这意味着，如果两个 CI 由标识条件标记为要匹配的候选对象，匹配条件将检查这两个 CI 中是否存在数据，以便与条件相匹配。

如果数据输入过程中出现多个匹配项，也会使用匹配条件来决定是否合并 CMDB 中的 CI。只有在符合匹配条件时，才会合并 CI。如果其中有一个 CI 不符合匹配条件，则不会执行合并。

规范

如果两个候选 CI 包含相同的必需数据 (在匹配条件中定义)，且数据与条件匹配，或者至少有一个 CI 没有必要数据时，才满足匹配条件。

可将匹配条件分为以下两类：

- 匹配验证条件 – 如果两个候选 CI 不符合验证条件，则这两个 CI 不匹配。
- 匹配验证条件 – 如果两个候选 CI 符合具有较高优先级的条件 (不缺少数据)，则不需检查较低级别的验证条件就可将这两个 CI 标记为匹配。同样，如果两个候选 CI 不符合具有较高优先级的验证条件，则不需检查较低优先级的条件就可将这两个 CI 标记为不匹配。

可能的节点匹配条件

- 匹配验证条件使用搜寻到的 OS 数据进行验证。这意味着如果两个节点有搜寻到的 OS 数据，但这些数据不匹配，则这两个节点不匹配。
- 匹配验证条件 (从最高优先级到最低优先级进行排序)：
  - 含有**包含**运算符的网络接口
  - 含有**等于**运算符的节点名称
  - 含有**等于**运算符的 HW ID

这意味着，如果搜寻到包含相同 HW ID 的两个节点，则即使这些节点的网络接口或节点名称不同，也会将这两个节点标记为匹配。另一方面，如果在节点上搜寻到的 HW ID 不同，则即使网络接口和节点名称相同，也不会将这些节点标记为匹配。只有其中一个节点没有搜寻到的 HW ID 时，才会检查网络接口规则。

标识配置示例

“vlan”CI 类型标识配置示例

```
<identification-config type="vlan">
     <identification-criteria>
         <identification-criterion>
             <attribute-condition attributeName="vlan_id"/>
             <connected-ci-condition ciType="physical_port" linkType="member
ship">
                 <overlap-fixed-operator number-of-matches="1"/>
             </connected-ci-condition>
         </identification-criterion>
     </identification-criteria>
</identification-config>
```

“Installed Software”CI 类型标识配置示例

```
<identification-config type="installed_software" xmlns:xsi=
"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation=
"C:\StarTeam\UCMDB\mam\ws\assets\dc\backend\reconciliation\src\main\
resources\schema\reconciliation.xsd"
        description="Installed Software is identified by a combination of th
eir
container Node and either its Name or DML Product Name.
Two similarly identified installed software will be considered different
entities in case of mismatch of either File System Path, DML Product Name or
its Name.">
    <identification-criteria>
        <identification-criterion>
            <attribute-condition attributeName="dml_product_name"/>
            <attribute-condition attributeName="root_container"/>
        </identification-criterion>
        <identification-criterion>
            <attribute-condition attributeName="name"/>
            <attribute-condition attributeName="root_container"/>
        </identification-criterion>
    </identification-criteria>
    <match>
        <verification-criteria>
            <verification-criterion>
```

```
                <attribute-condition attributeName="file_system_path"/>
            </verification-criterion>
        </verification-criteria>
        <validation-criteria>
            <validation-criterion priority="1">
                <attribute-condition attributeName="dml_product_name"/>
            </validation-criterion>
            <validation-criterion priority="2">
                <attribute-condition attributeName="name"/>
            </validation-criterion>
        </validation-criteria>
    </match>
</identification-config>
```

数据输入服务 - 填充 UCMDB

运行标识服务之后，将通过**数据输入**服务合并已标识的数据，并将其插入到 UCMDB。创建 CI 后，将生成稳定 ID。当名称、属性名称或属性值更改时 (在标准化期间)，此稳定 ID 将保持不变。

数据输入服务解决的一个重要问题是，确定应在输入 CI 与多个 UCMDB CI 匹配时采取的操作。

要执行此决策，数据输入服务将使用匹配条件。

该过程如下：

1. 输入 CI 与每个匹配的 UCMDB CI 合并。
2. 对于此次合并中生成的每对 CI，运行匹配 (验证和确认) 条件。
   - 如果至少有一对未通过匹配条件检查，则不合并 CI，且数据输入服务将忽略输入 CI。
   - 如果所有 CI 对均通过匹配条件检查，则合并 CI。

   > **备注：**CI 通过合并服务合并。

有关多个 CI 匹配的示例，请参阅：

- 多个 CI 匹配 - 示例 1 (第 555 页)
- 多个 CI 匹配 - 示例 2 (第 556 页)

服务器端数据标准化

在使用新 CI 填充 CMDB 之前，服务器将按照如下方式标准化传入数据：

- 如果 CI 类型报告为 **ip_address**，且 **name** 或 **ip_address_value** 属性包含数据，则系统将自动填充另一属性。
- 如果 CI 类型报告为 **ip_subnet**，且 **network_netmask** 或 **ip_prefix_length** 属性包含数据，则系统将自动填充另一属性。
- 为特定属性定义 **REPLACE_VALUE_WITH_VALUE_FROM_SYSTEM_PROPERTY** 限定符后，系统会使用指定的系统属性值标准化该属性。

  例如，默认情况下，**routing_domain** 属性包含 **REPLACE_VALUE_WITH_VALUE_FROM_SYSTEM_PROPERTY** 限定符，其中：

  - **CONSTANT_TO_REPLACE** 数据项定义为 **${DefaultDomain}**
  - **SYSTEM_PROPERTY_NAME** 数据项定义为 **default.domain**

  这意味着如果类型为 **ip_address** 的 CI 的 **routing_domain** 属性报告为 **${DefaultDomain}**，则 **routing_domain** 属性将使用 **default.domain** 设置中的值予以填充。

- 如果已启用 CI 属性的“搜寻自动截断”(**DDM_AUTOTRUNCATE**) 限定符，则系统将根据数据库编码设置截断 STRING 类型的结果。

  备注：默认情况下，数据库编码定义为 UTF-8。此编码可在“基础结构设置管理器”内的“调节设置”>“数据库编码”设置 (**reconciliation.auto.truncate.db.encoding**) 中进行更改。要访问“基础结构设置管理器”，请转到“管理”>“基础结构设置管理器”。有关更多详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 管理指南》中的“基础结构设置管理器页面”。

- 如果 CI 属性已启用大小写限定符，则所有结果的大小写均会标准化。大小写限定符如下：

限定符	显示名称	描述
TO_UPPER_CASE	大写	将所有结果标准化为大写
TO_LOWER_CASE	小写	将所有结果标准化为小写

  备注：已弃用的限定符 **DDM_AUTOUPPERCASE** 和 **DDM_AUTOLOWERCASE** 在启用后，也可用于分别将结果标准为大写或小写。

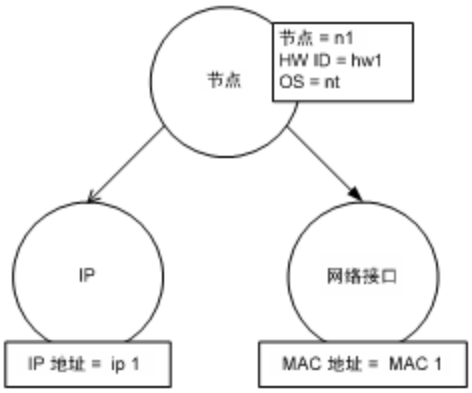
- 如果已启用属性的“搜寻自动剪裁”(**DDM_AUTOTRIM**) 限定符，则系统将从字符串中删除任何前导和尾随空格和制表符。

有关属性的详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“CI 类型属性”。

多个 CI 匹配 - 示例 1

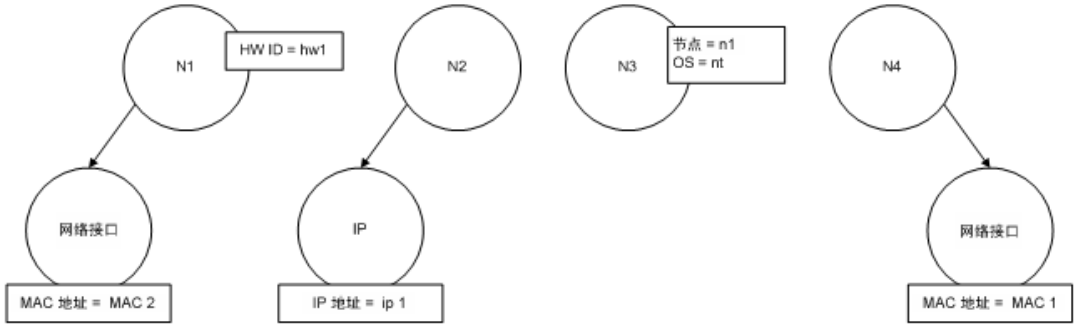
以下示例演示了数据输入服务如何匹配多个标识条件不同且无冲突的 CI。

1. 接收输入批量数据。

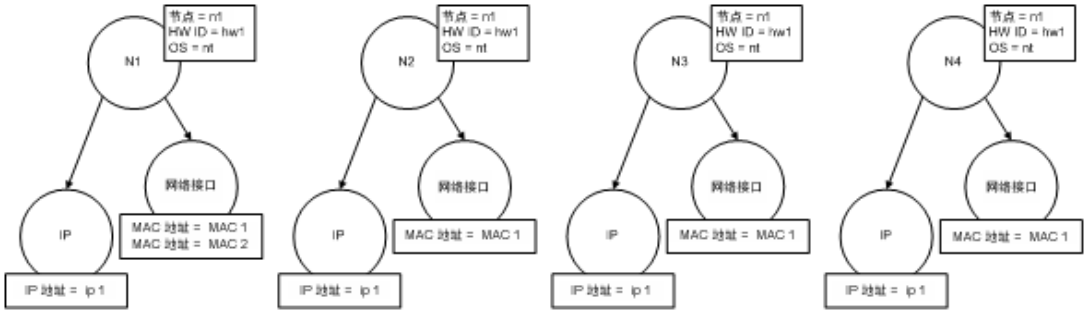


2. 服务识别 CMDB 中的匹配 CI。

   在此示例中，输入节点与 CMDB 中具有不同标识条件的四个节点匹配。



3. 服务将输入 CI 与 CMDB 中的每个匹配 CI 合并。



4. 服务检查所生成的合并 CI 之间是否有冲突。

节点 N2、N3 和 N4 是相同的 CI；因此，很显然它们之间没有冲突。节点 N1 和 N2 之间的唯一差异在于 N1 中还有一个 MAC 地址。由于 MAC 地址匹配验证条件使用**包含**运算符，因此节点 N1 和 N2 之间也无冲突。

结论：任何 CMDB 匹配节点均无冲突。

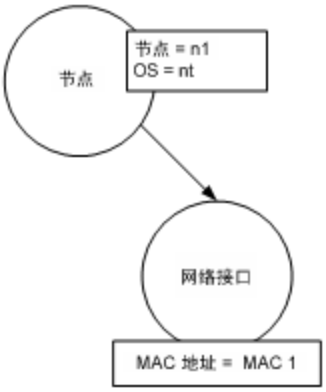
5. **决策：**数据输入服务将所有 CI 合并到一个 CI。

   有关如何将多个 CI 合并到一个 CI 的详细信息，请参阅使用调节优先级规则合并匹配的 CI (第 557 页)。

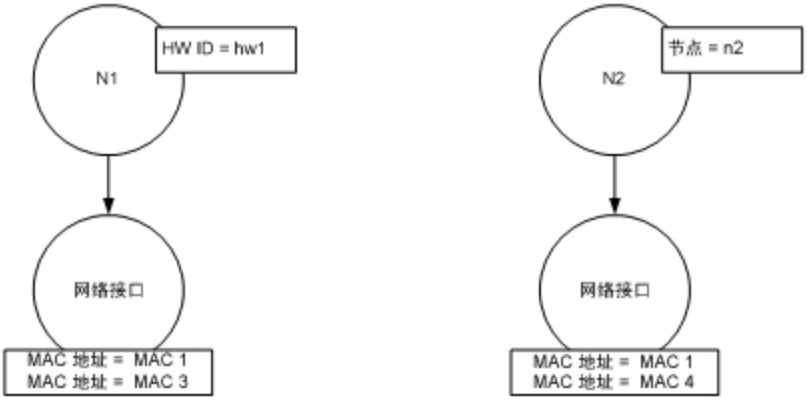
多个 CI 匹配 - 示例 2

以下示例演示了数据输入服务如何处理多个标识条件不同且有冲突的 CI。

1. 接收输入批量数据。

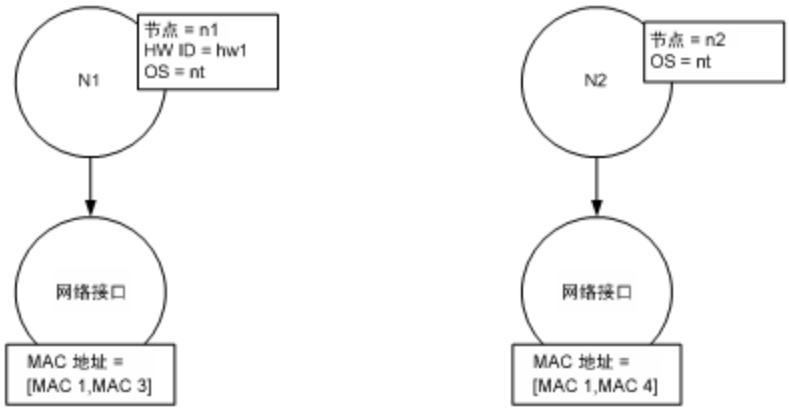


2. 服务识别 CMDB 中的匹配 CI。



3. 服务将输入 CI 与 CMDB 中的每个匹配 CI 合并。

在此示例中，输入节点与 CMDB 中具有不同标识条件的两个节点匹配，但与 CMDB 中的匹配节点有冲突：N1 和 N2 的 MAC 地址匹配条件冲突。



4. **决策：**CI 未全部合并到一个 CI。

使用调节优先级规则合并匹配的 CI

在数据输入和联合期间，如果 CI 与另一 CI 匹配，则二者需要合并。使用调节优先级管理器定义的调节优先级是冲突解决规则，它们确定如何合并匹配的 CI。

此行为适用于以下情况：

- **数据输入。**调节优先级管理器确定是否将现有的 CI 插入 CMDB。
- **联合。**当多个数据库为同一个 CI 提供不同的值时，调节优先级管理器将确定如何处理 CI。

要解决此问题，可以为每个 CIT 和属性对每个数据库定义优先级。

有关详细信息，请参阅如何将调节优先级添加到 CI 类型 (第 559 页)。

如何创建标识规则

此任务描述如何为标识规则准备 XML 架构。

可以在 XML 文件中定义标识规则。规则描述了特定 CI 类型的所需标识和匹配条件。

除非 CI 类型的某个子级具有自己的标识规则，否则当您将标识规则应用到 CI 类型时，该规则还将应用于这些子级。

您可以从空白文档创建标识规则文档，也可以基于现有信息创建标识规则文档。

> **备注：**UCMDB 包含一些最常用但存在问题的 CIT (例如节点、运行软件等) 的现成标识规则。

要创建标识规则，请执行以下操作：

1. 导航到“建模”>“CI 类型管理器”。

2. 单击“详细信息”选项卡。

3. 在“标识”区域的“标识”字段中，选择“高级标识”，然后在“标识”区域的底部单击“编辑”。

4. 在打开的“编辑标识规则”对话框中，定义标识规则的标识条件和匹配 (验证和确认) 条件。有关架构元素和属性的详细信息，请参阅标识规则架构 (第 560 页)。

标识条件部分的示例

```
<identification-criteria>
    <identification-criterion>
      <connected-ci-condition linkType="composition" ciType="interface">
        <overlap-operator match-percent="66"/>
        <attribute-condition autoExcludeThreshold="50" conditionType="approveAndContradict"
includeNullValue="false" attributeName="mac_address"/>
      </connected-ci-condition>
    </identification-criterion>
    <identification-criterion>
      <connected-ci-condition linkType="containment" ciType="ip_address">
        <overlap-operator match-percent="66"/>
        <attribute-condition conditionType="approveAndContradict" includeNullValue="false"
attributeName="ip_lease_time">
          <include-only>
            <value>0</value>
          </include-only>
        </attribute-condition>
        <attribute-condition conditionType="approveAndContradict" includeNullValue="false"
attributeName="authoritative_dns_name"/>
      </connected-ci-condition>
    </identification-criterion>
    <identification-criterion>
      <attribute-condition conditionType="approveAndContradict" includeNullValue="false"
operator="EqualIgnoreCase" attributeName="name"/>
    </identification-criterion>
    <identification-criterion>
      <attribute-condition conditionType="approveAndContradict" includeNullValue="false"
attributeName="snmp_sys_name"/>
    </identification-criterion>
    <identification-criterion>
      <attribute-condition conditionType="approveAndContradict" includeNullValue="false"
attributeName="net_bios_name"/>
    </identification-criterion>
</identification-criteria>
```

在本示例中：

- 已连接的**接口** CI 类型的 **mac_address** 的匹配程度必须达到 66%。
- 如果标识候选对象与 CMDB 具有相同的 **mac_adress** 值，且标识候选对象的数量大于或等于 50，则此值将自动从进一步的标识过程中排除。
- **name** 属性必须相同。

- **name** 属性不区分大小写。
- 已连接的 IP 地址的匹配程度必须达到 66%。
- 已连接 IP 地址的 **name** 和 **routing_domain** 必须相同才能匹配。
- **bios_uuid** 属性必须相同。
- 只需满足一个标识条件，调节引擎便可查找可能的匹配项。

匹配条件部分的示例

```
<match>
    <verification-criteria>
        <verification-criterion>
            <attribute-condition attributeName="os_family"/>
        </verification-criterion>
    </verification-criteria>
    <validation-criteria>
        <validation-criterion priority="1">
            <attribute-condition attributeName="bios_uuid"/>
        </validation-criterion>
        <validation-criterion priority="2">
            <connected-ci-condition ciType="interface" linkType="composition">
                <overlap-operator match-percent="66"/>
                <attribute-condition attributeName="mac_address"/>
            </connected-ci-condition>
        </validation-criterion>
        <validation-criterion priority="3">
            <attribute-condition attributeName="name"/>
        </validation-criterion>
    </validation-criteria>
</match>
```

在本示例中：

- 条件的结构与“标识”部分中条件的结构相同。
- 本示例中仅提供了一个优先级条件，但是可能存在多个具有相同优先级的条件。

如何将调节优先级添加到 CI 类型

1. 转到“数据流管理”>“调节优先级”模块。
2. 在“CI 类型”窗格中，选择 CI 类型。

3. 在“CI 类型替代”窗格中，选择一个集成，并通过编辑“优先级”字段中的值来更改其优先级。

4. 要设置该 CI 类型的特定属性的优先级，请执行以下操作：

   a. 在“属性替代”窗格中，单击“添加”。

   b. 在“添加属性”对话框中，从列表中选择属性，然后单击“确定”。

5. 在“属性替代”窗格中选择属性，然后更改“优先级”字段中的值。

> **备注：**要将属性重置为其默认值，请在“属性替代”窗格中选择属性，然后单击“重置属性”。

6. 在“CI 类型”窗格中单击“保存”按钮，保存变更。

标识规则架构

元素		属性
名称和路径	描述	
identification-config	标识规则文档的父元素。	**名称。**description **描述。**对标识规则的文本描述。 **是否必需。**可选 **类型。**字符串
		名称。type **描述。**将应用标识规则的 CI 类型。 **是否必需。**必需 **类型。**字符串
identification-criteria (Identification-config)	此 CI 类型的所有可能标识条件的父元素。有关详细信息，请参阅标识条件 (第 550 页)。标识条件可包含很多 **identification-criterion** 元素。最多只能出现一次。	

元素		属性
名称和路径	描述	
match (Identification-config)	此 CI 类型的所有可能匹配条件的父元素。有关详细信息，请参阅匹配条件 (第 551 页)。最多只能出现一次。	
multiple-match-resolving (Identification-config)	当 CI 类型的两个或更多 CI 相互标识时，这些 CI 也可以是任何子 CI 类型。此元素表示其中一个子 CI 类型优先于其他子 CI 类型。最多只能出现一次。	**名称。** preferred-type **描述。** 指定存在多个无法合并的匹配项时，将要优先选择的 CI 的 CI 类型。 **是否必需。** 可选 **类型。** 字符串
preferred-property (identification-config > multiple-match-resolving)	此元素用于指定存在多个无法合并的匹配项时，将要优先选择的 CI 的属性值。	**名称。** name **描述。** 属性的名称。 **是否必需。** 必需 **类型。** 字符串
		名称。 value **描述。** 属性的值。 **是否必需。** 必需 **类型。** 字符串
		名称。 priority **描述。** 此首选属性的优先级。 **是否必需。** 可选 **类型。** 整型

元素		属性
名称和路径	描述	
identification-criterion (Identification-config > identification-criteria)	此元素用于定义单个标识条件。条件可包含很多标识情况，对于返回 **True** 的条件，所有情况都必须返回 **True**。	**名称。**targetType **描述。**指示此条件对哪种 CI 类型有效。如果省略此属性，则会将此条件应用于任何派生的类型。 **是否必需。**可选 **类型。**字符串 **名称。**isTargetTypeDerived **描述。**指定目标类型是否是当前 CI 类型的派生类型。 **是否必需。**可选 **类型。**字符串
key-attributes-condition (identification-config > identification-criteria > identification-criterion)	此特殊情况表示 CI 类型是按其键属性和 CI 类型名称进行标识的，而不是按任意标识条件标识的。如果存在此情况，则它应当是条件中的唯一情况，也是标识部分中的唯一条件。最多只能出现一次。	

元素		属性
名称和路径	描述	
attribute-condition (identification-config) identification-criteria > identification-criterion 或 identification-config identification-criteria > identification-criterion > connected-ci-condition 或 identification-config > match > validation-criteria)	定义基于属性的条件。	**名称。** attributeName **描述。** 属性的名称。 **是否必需。** 必需 **类型。** 字符串
		名称。 autoExcludeThreshold **描述。** 如果具有相同属性值的标识候选对象数超过此阈值，则该值将自动从标识过程中排除。 **是否必需。** 可选 **类型：** • 正整数。 • 值 **0** 将禁用此功能。
		名称。 masterValue **描述。** 为了满足条件，将此处定义的值视为等同于其他任何值。 **是否必需。** 可选 **类型。** 字符串
		名称。 operator **描述。** 指定属性值的等式是否应区分大小写。默认情况下区分大小写。 **是否必需。** 可选 **类型。** 以下值之一：相等或 EqualsIgnoreCase
		名称。 includeNullValue **描述。** 指定当 CI 的属性中有空值时是应将 CI 视为有效值并正常处理条件，还是应忽略该条件并将调节引擎移至下一个条件。默认值是 False **是否必需。** 可选 **类型。** 布尔型

元素		属性
名称和路径	描述	
		名称。 conditionType **类型。** 以下值之一：**approveAndContradict** 条件用于批准和反驳 CI (默认值)，或 **contradictOnly** 条件用于反驳两个 CI。
connected-ci-condition (Identification-config identification-criteria > identification-criterion 或 identification-config > match > verification-criteria 或 identification-config > match)	定义基于已连接的 CI 的条件。连接条件可包含属性条件。如果不存在任何属性条件，则连接条件将使用自己的标识规则匹配连接的 CI 类型。	**名称。** ciType **描述。** 使用 linkType 属性连接时，假设要连接到此规则所属 CI 类型的 CI 的类型。 **是否必需。** 必需 **类型。** 字符串
		名称。 linkType **描述。** ciType 属性用于连接此规则所属的 CI 类型的链接类型 **是否必需。** 必需 **类型。** 字符串
		名称。 isDirectionForward **描述。** 链接的方向。默认值为 True (从规则的 CI 类型到 ciType)。 **是否必需。** 可选 **类型。** 布尔型
overlap-fixed-operator (Identification-config > identification-criteria > identification-criterion > connected-ci-condition)	定义要与已连接 CI 匹配的对象的固定数目。要使 connected-ci-condition 元素能够返回 True，必须达到该对象数。必须存在此元素或者 overlap-operator 元素。	**名称。** number-of-matches **描述。** 匹配数。 **是否必需。** 必需 **类型。** 整型

元素		属性
名称和路径	描述	
overlap-operator (Identification-config > identification-criteria > identification-criterion > connected-ci-condition)	定义满足所需的已连接 CI (占已连接 CI 的总输入数) 的百分比。要使 connected-ci-condition 元素能够返回 True，必须达到该百分比。必须存在此元素或者 overlap-fixed-operator 元素。	**名称。** match-percent **描述。** 匹配的百分比。 **是否必需。** 必需 **类型。** 1 至 100 之间的整数
verification-criteria (Identification-config > match)	CI 类型的所有可能验证条件的父元素。有关详细信息，请参阅匹配条件 (第 551 页)。验证条件必须至少包含一个 verification-criterion 元素。最多只能出现一次。	

元素		属性
名称和路径	描述	
verification-criterion (Identification-config > match > verification-criteria)	此元素用于定义单个验证条件。该条件可能包含多种验证情况。	**名称。** targetType **描述。** 此条件适用的派生 CI 类型。如果省略此属性，则会将此条件应用于任何派生的类型。 **是否必需。** 可选 **类型。** 字符串
		名称。 isTargetTypeDerived **描述。** 指定目标类型是否是当前 CI 类型的派生类型。 **是否必需。** 可选 **类型。** 布尔型
		名称。 numberOfConflictsToFail 标识 **描述。** 将导致当前判断标准失败的冲突条件的数目。 默认值： 1. **是否必需。** 可选 **类型。** 整型
validation-criteria (Identification-config > match)	CI 类型的所有可能验证条件的父元素。有关详细信息，请参阅匹配条件 (第 551 页)。验证条件必须至少包含一个 validation-criterion 元素。最多只能出现一次。	

元素		属性
名称和路径	描述	
validation-criterion (Identification-config > match > validation-criteria)	此元素用于定义单个验证条件。该条件可包含多种验证情况。	**名称。** priority **描述。** 条件的优先级。 **是否必需。** 必需 **类型。** 整型
		名称。 targetType **描述。** 此条件适用的派生 CI 类型。如果省略此属性，则会将此条件应用于任何派生的类型。 **是否必需。** 可选 **类型。** 字符串
		名称。 isTargetTypeDerived **描述。** 指定目标类型是否是当前 CI 类型的派生类型。 **是否必需。** 可选 **类型。** 布尔型
		名称。 numberOfConflictsToFail 标识 **描述。** 将导致当前判断标准失败的冲突条件的数目。默认值： 1. **是否必需。** 可选 **类型。** 整型

“调节优先级”窗口

您可以通过此窗口来指定特定集成点、CIT 或属性的调节优先级。

调节优先级管理器为您提供了一个用于查看和更改所有集成点的调节优先级的中央位置。

> **备注：** 在“集成点”窗格中，您只能修改选定集成点的调节优先级。有关详细信息，请参阅“集成点”窗格 (第 265 页)。

有关调节引擎的详细信息，请参阅数据调节 (第 547 页)。

访问方法	执行以下操作之一： • 选择“数据流管理”>“调节优先级”。 • 选择“数据流管理”>“集成工作室”，然后右键单击“集成点”，并选择“调节优先级管理器”。
相关任务	• 如何使用联合数据 (第 243 页) • 如何使用填入作业 (第 244 页) • 如何使用数据推送作业 (第 245 页)

对用户界面元素的描述如下：

UI 元素	描述
集成	支持您选择要指定调节优先级的特定集成点。 或者，您可以为所有集成点设置优先级。
“CI 类型”窗格	列出所选集成点支持的 CI 类型和属性。 有关更多详细信息，请参阅下文。
“调节优先级替代”窗格	列出所有包含所选 CI 类型的集成点，以及所选 CI 类型的优先级替代 (如果有)。 有关更多详细信息，请参阅下文。

“CI 类型”窗格

此窗格将列出所选集成点支持的 CI 类型和属性。

备注：如果对树中的某一项进行了手动替代，则在显示该项及其所有父项时，会在“CI 类型”旁显示一个星号。

UI 元素	描述
	展开/折叠整个分层树的结构。
树视图	单击“树视图”可选择 CI 类型树的显示格式。可用选项如下： • 根据显示标签 • 根据类名称 • 根据旧名称 [类名称]
	切换“CI 类型”窗格底部的图例的显示形式。

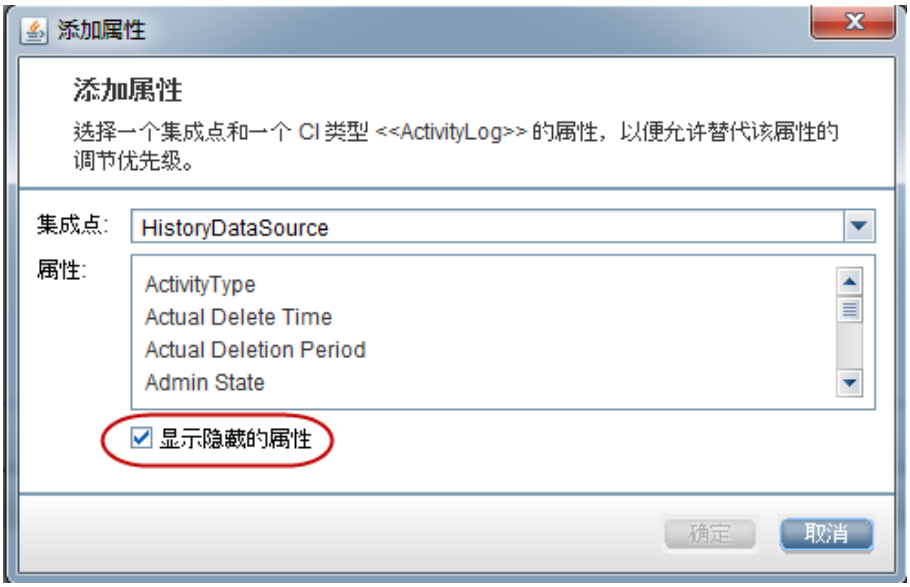
UI 元素	描述
	保存对优先级替代设置所做的变更。
	筛选树，以仅显示具有调节优先级替代的 CI 类型及其父级。

“调节优先级替代”窗格

CI 类型替代区域

UI 元素	描述
继承自	从其中继承优先级级别的 CI 类型的名称。
集成名称	为其定义了替代的集成点的名称。
优先级	显示被分配给特定 CI 类型的优先级。该值的范围从 -1,000,000 到 1,000,000。所有项的默认优先级级别为 100。如果更改了某个条目的优先级，则新值将向下传播到该特定 CI 类型的所有子级。 要更改某个 CI 类型的优先级，请执行以下操作： • 单击“优先级”字段，然后输入新值。 • 按 **Enter** 键。 • 在“CI 类型”窗格中单击 。

属性替代区域

UI 元素	描述
	打开“添加属性”对话框，您可在其中选择要为其设置替代的属性。 • **集成点。**显示所有已定义的集成点的列表。 选择要更改其属性优先级的集成点。如果选择了某个集成点，则只能将此集成点的属性添加到列表。 • **属性。**支持您选择要为其指定优先级替代的属性。要查看此列表中隐藏的属性，请选中“显示隐藏的属性”复选框。  **备注：**隐藏的属性是在 CI 类型管理器的“属性”窗格中未被标记为“可见”的属性。有关详细信息，请参阅《HP Universal CMDB 建模指南》中的“属性页面”。
	将所选属性的值重置为其默认值。 **备注：**如果重置属性的优先级，并且优先级在此 CIT 的任何父级中未被替代，则将从列表中删除属性替代行，并将值恢复到 100。如果此 CIT 的父级中有此属性的属性替代，则此值将设置为父级的值。
属性	要为其指定优先级替代的属性的名称。
继承自	从其中继承优先级级别的 CI 类型的名称。
集成名称	为其定义了替代的集成点的名称。

UI 元素	描述
优先级	显示被分配给特定属性的优先级。该值的范围从 -1,000,000 到 1,000,000。所有项的默认优先级级别为 100。如果更改了某个条目的优先级，则新值将向下传播到该特定 CI 类型的所有子级。 **备注：**更改优先级时，必须单击“CI 类型”窗格中的 才能保存变更。

附录 A：数据流管理：疑难解答和局限性

本节描述与使用数据流管理相关的常规疑难解答和局限性。

- 疑难解答 (第 572 页)
- Universal Discovery 的局限性 (第 574 页)

备注：

- 有关使用日志文件执行基本疑难解答的详细信息，请参阅：
  - Data Flow Probe 日志文件 (第 69 页)
  - 《HP Universal CMDB 管理指南》中的日志文件

疑难解答

- 搜寻结果未显示在拓扑图中 (第 572 页)
- 触发器在管理区域中意外运行 (第 572 页)
- 作业正在运行的触发器不在探测器限制内 (第 573 页)
- 网络和 IP (第 573 页)
- TCP 端口 (第 574 页)
- 搜寻 Windows XP 计算机上的资源 (第 574 页)

搜寻结果未显示在拓扑图中

问题：本应在搜寻过程中搜寻到的数据没有显示在拓扑图中。

验证：CMDB 无法检索数据或生成查询结果。请检查“搜寻结果”窗格。如果未创建任何 CI，则搜寻过程中将发生此问题。

解决方案：查看 **C:\hp\UCMDB\DataFlowProbe\runtime\logs** 下 **probeMgr-services.log** 文件中的错误消息。

触发器在管理区域中意外运行

问题：管理区域中存在正在运行的触发器，但这些触发器不应运行。

原因：当探测器群集受限于管理区域，并且在运行触发器时已从群集中删除探测器时，正在运行的触发器会继续运行。

解决方案：要停止正在运行的触发器，请停用管理区域，然后再激活它。

作业正在运行的触发器不在探测器限制内

问题：搜寻作业正在运行的触发器不在其探测器限制内。

表现：在以下情况中不会从作业释放触发器：

场景 1

1. ProbeA 和 ProbeB 属于 Cluster1。
2. **Range IPs by ICMP** 仅限于在 Cluster1 上运行。此作业在 Cluster1 中的两个探测器上运行。
3. 从 Cluster1 中删除 ProbeB。
4. 在下一次 **Range IPs by ICMP** 的计划运行中，会注意到此触发器仍然在群集的两个探测器上运行，即使 ProbeB 已不再属于 Cluster1。

场景 2

1. ProbeA 在 Cluster1 中；ProbeB 在默认域中
2. **Range IPs by ICMP** 仅限于在 ProbeB 上运行。
3. 将 ProbeB 添加到 Cluster1。
4. 在下一次 **Range IPs by ICMP** 的计划运行中，会注意到此触发器仍然在 ProbeB 上运行，即使 ProbeB 现已属于 Cluster1。

解决方案：停用此作业，然后再激活它。

网络和 IP

问题：未搜寻到所有网络或 IP。

表现：拓扑图结果中未显示所有网络或 IP。

验证：“Data Flow Probe 设置”窗口中的 IP 地址范围没有包含本应搜寻到的网络或 IP 的范围。

解决方案：更改搜寻范围：

1. 选择“数据流管理”>“Data Flow Probe 设置”。
2. 选择探测器以及范围。
3. 根据需要在“范围”框中更改 IP 地址范围。

TCP 端口

问题：未搜寻到所有 TCP 端口。

表现：拓扑图结果中未显示所有 TCP 端口。

验证：打开 **portNumberToPortName.xml** 文件 (“数据流管理”>“适配器管理”>“DDM Infra”>“配置文件”> portNumberToPortName.xml)，并搜索丢失的 TCP 端口。

解决方案：将要搜寻的端口号添加到 **portNumberToPortName.xml** 文件中。

搜寻 Windows XP 计算机上的资源

问题：无法在运行 Windows 平台的计算机上搜寻到资源。

- **解决方案 1：**“开始”>“设置”>“控制面板”>“系统”。在“远程”选项卡中，验证是否已选中复选框“允许用户远程连接到此计算机”。
- **解决方案 2：**在 Windows 资源管理器中，选择“工具”>“文件夹选项”。在“视图”选项卡中，清除“使用简单文件共享(推荐)”复选框。

Universal Discovery 的局限性

- 在非英文操作系统中安装 Discovery 时，模块名称、管理区域和作业仍然只能包含英文字符 (a-z；A-Z)。
- 在数据流管理中为实体命名时，可以使用的字符包括：
  - **模块：** a-z、A-Z、0-9、连字符 (-)、下划线 (_)、空格 ( ) 和正斜杠 (/)。
  - **管理区域：** a-z、A-Z、0-9、连字符 (-)、下划线 (_) 和空格 ( )。
  - **作业：** a-z、A-Z、0-9、连字符 (-)、下划线 (_) 和空格 ( )。
  - 名称的长度不得超过 50 个字符，且不得以数字开头。
- 输入 IP 地址时，只能使用数字和星号 (*)
- 每个内容包在安装时都会用自己的内容替代所有现成资源。这意味着您对现成资源所做的所有变更均会丢失。适用此条件的资源包括：查询、视图、扩展、报告、搜寻 Jython 脚本、搜寻适配器、搜寻作业、搜寻资源、搜寻配置文件、搜寻模块、CI 类型以及关系。 (不会替代添加到 CI 类型和关系的属性)。

  通常，需要尽量避免对现成资源进行任何更改。如果必须进行更改，请确保跟踪所做的变更，以便在安装内容包后可以重新应用这些变更。重要的常规修复 (非特定于环境) 应发送到 CSO，以进行分析，并包含在下一个内容包中。

我们感谢您提出宝贵的意见！

如果对本文档有任何意见，可以通过电子邮件与文档团队联系。如果在此系统上配置了电子邮件客户端，请单击以上链接，此时将打开一个电子邮件窗口，主题行中为以下信息：

数据流管理指南 (Universal CMDB 10.10) 反馈

只需在电子邮件中添加反馈并单击“发送”即可。

如果没有可用的电子邮件客户端，请将以上信息复制到 Web 邮件客户端的新邮件中，然后将您的反馈发送至 SW-Doc@hp.com。