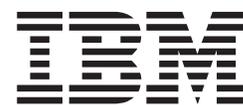


IBM Features on Demand



用户指南

IBM Features on Demand



用户指南

注意：在使用本信息及其支持的产品之前，请阅读第 55 页的附录 B，『声明』中的一般信息。

第三版（2012 年 7 月）

© Copyright IBM Corporation 2012.

目录

第 1 章 简介	1
概述	2
管理 Features on Demand 功能部件	3
系统需求	3
本文档中的注意事项和声明	4
第 2 章 使用 IBM Features on Demand Web 站点	5
向 IBM 注册	5
激活 Features on Demand 功能部件	8
检索历史记录	13
管理 IBM 客户编号	14
检索授权代码	16
生成报告	17
第 3 章 系统功能部件激活	19
在 IMM2 上手动安装 Features on Demand 激活密钥	20
手动除去 IMM2 上的 Features on Demand 激活密钥	23
使用 IBM ToolsCenter 实用程序来管理 Features on Demand 激活密钥	25
使用 IBM Advanced Settings Utility	25
使用 IBM Dynamic System Analysis	26
使用 IBM Systems Director 管理 Features on Demand 激活密钥	27
使用 IBM Systems Director Feature Activation Manager 前必须预先执行的任务	28
使用 IBM Systems Director Feature Activation Manager	31
通过 IBM Systems Director 启动 Feature Activation Manager 用户界面	32
安装 Features on Demand 激活密钥	38
使用 IBM Flex System Manager 来管理 Features on Demand 激活密钥	39
Emulex Virtual Fabric Adapter Features on Demand 激活密钥过程	40
获取 Emulex ASIC 唯一标识	40
功能部件升级	43
第 4 章 故障诊断	45
更换主板	46
适配器更换准则	46
第 5 章 如何获取有关 Features on Demand 的帮助	47
附录 A. Features on Demand MIB	49
附录 B. 声明	55
商标	55
重要注意事项	56
索引	57

第 1 章 简介

本文档提供 IBM® Features on Demand 程序和功能部件激活流程的概述。Features on Demand 能够激活或“解锁”System x 产品中集成的功能部件。该功能部件位于固件或软件中，但在安装激活密钥前一直处于“锁定”状态。

Features on Demand 能够通过称为 Features on Demand 激活密钥的软件密钥来激活服务器或选件上的功能部件。Features on Demand 功能部件通常集成在服务器或选件上的固件或软件中，但在安装 Features on Demand 激活密钥前，该功能部件一直处于“锁定”状态。如果您购买了服务器和 Features on Demand 选件，那么制造商可以在服务器上安装 Features on Demand 激活密钥，以便您在收到服务器时即可使用 Features on Demand 功能。正如其他 IBM 选件一样，您也可以在最初购买服务器之后随时订购 Features on Demand 选件。Features on Demand 使您能够购买目前所需的功能部件，并能够在日后增强系统，而无需进行成本高昂的硬件升级。

通过以下一种方式激活 Features on Demand 功能部件：

- 如果作为服务器或机箱订单的一部分购买功能部件，那么 IBM 工厂或业务合作伙伴能够将此功能部件作为服务器或机箱的一部分进行配置和测试。在收到服务器或机箱后，您即可开始使用此功能部件。
- 如果与服务器或机箱订单分开购买 Features on Demand 选件或升级，那么必须在安装该选件时完成功能部件的激活。在此情况下，将会为您邮寄用于激活功能部件的授权代码及指示信息。

授权代码是一个含 22 个字符的字母数字字符串，是用于通过特定功能部件升级一个或多个单元的购买和权利证明。用于请求激活密钥的授权代码和指示信息位于邮寄给您的打印文档中。如果直接从 IBM 订购，那么也可以向您向您在 Features on Demand Web 站点上注册时提供的电子邮件地址发送授权代码和指示信息。要了解更多信息，请参阅第 5 页的『向 IBM 注册』。

在 IBM 提供的某些硬件和软件选件上也支持 Features on Demand。要查看 Features on Demand 选件是否可用于硬件或软件选件，请查看此选件随附的文档。

要点：在更换硬件后，客户负责购买 Features on Demand 功能部件、安装激活密钥和重新激活密钥。

概述

Features on Demand 功能部件具有四种类型：

- 基于服务器的功能部件
- 基于机箱的功能部件
- I/O 模块或交换机功能部件
- 软件功能部件

Features on Demand Web 站点是用于针对 Features on Demand 向 IBM 注册、激活密钥、检索密钥历史记录和生成报告等的主要界面。IBM ToolsCenter 具有两个实用程序：IBM Advanced Settings Utility (ASU) 和 IBM Dynamic System Analysis (DSA)，可用于管理和重新激活 Features on Demand 密钥。您也可以使用手动方法来安装或删除激活密钥。第 5 页的第 2 章，『使用 IBM Features on Demand Web 站点』和第 19 页的第 3 章，『系统功能部件激活』中提供了有关使用这些工具的更多信息。

下表提供了用于确定哪些工具用于不同 Features on Demand 功能部件类型的指导信息。

表 1. 用于每种 Features on Demand 功能部件类型的工具

Features on Demand 类型	管理点	工具	协议	示例
基于服务器	集成管理模块 (IMM2)	II • 密钥管理系统 (KMS) Web 站点 • ASU 和 DSA • IMM2 Web 界面	• 智能平台管理界面 (IPMI) • 键盘控制器方式 (KCS) • 公共信息模型 (CIM)	服务器功能，例如： • IMM2 高级功能 • RAID 功能 • 网络功能
基于机箱	机箱管理模块 (CMM)	• KMS Web 站点 • ASU 和 DSA	CIM	机箱功能部件，如 BladeCenter Open Fabric Manager (BOFM)
I/O 模块	管理信息库 (MIB)	ASU	简单网络管理协议 (SNMP)	交换机功能部件
基于软件		请参阅软件文档。		IBM System Networking Distributed Switch 5000V

管理 Features on Demand 功能部件

您可以使用一些工具来管理 Features on Demand 功能部件。Features on Demand Web 站点 (<http://www.ibm.com/systems/x/fod/>) 也称为密钥管理系统 (KMS)，提供用于创建和检索密钥的用户界面，并且是 Features on Demand 密钥信息和历史记录存储库。使用 Features on Demand Web 站点来注册用户、激活密钥、检索密钥或授权代码以及生成报告。Features on Demand Web 站点与所有 Features on Demand 功能部件类型一起使用。第 5 页的第 2 章，『使用 IBM Features on Demand Web 站点』提供了有关 Features on Demand Web 站点的详细信息。

IBM ToolsCenter 具有两个实用程序：Advanced Settings Utility (ASU) 和 Dynamic System Analysis (DSA)，用于帮助您管理针对基于服务器、基于机箱和基于 I/O 模块的功能部件的 Features on Demand 激活密钥。这些实用程序用于从 Features on Demand Web 站点获取和下载密钥、安装和除去 Features on Demand 激活密钥、在更换硬件后重新激活密钥、导出密钥以进行备份，以及报告可用的密钥。有关 ToolsCenter 实用程序的概述，请参阅第 25 页的『使用 IBM ToolsCenter 实用程序来管理 Features on Demand 激活密钥』。

除 Features on Demand Web 站点、工具 and 应用程序外，您也可以手动管理 Features on Demand 密钥。有关使用 IMM2 Web 界面管理基于服务器的 Features on Demand 密钥的更多信息（包括如何在更换硬件后重新激活密钥），请参阅第 20 页的『在 IMM2 上手动安装 Features on Demand 激活密钥』和第 23 页的『手动除去 IMM2 上的 Features on Demand 激活密钥』。

对于基于软件的功能部件，请使用软件文档中指定的方法。

系统需求

要激活 Features on Demand 功能部件，您必须具有来自 IBM 且支持 Features on Demand 的硬件或软件产品。服务器必须具有集成管理模块 II (IMM2) 才能够支持 Features on Demand。

要管理基于硬件的 Features on Demand 功能部件，您可以通过硬件（例如，服务器、机箱或 I/O 模块）支持的用户界面直接与硬件交互，也可以使用 IBM Systems Director 或 IBM ToolsCenter 实用程序。有关 IBM Systems Director 的更多信息，请参阅位于以下站点的信息中心：http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/v6r1x/index.jsp?topic=/director_6.1/fqm0_main.html。有关 IBM ToolsCenter 的更多信息，请参阅位于以下站点的信息中心：<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolctr/v1r0/index.jsp>。

要管理独立于硬件的软件 Features on Demand，您可以与软件提供的界面进行交互以管理产品激活。有关如何访问产品激活信息的具体详细信息，请参阅软件产品文档。

本文档中的注意事项和声明

本文档中使用以下注意事项和声明：

- 注：这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- 要点：这些注意事项提供的信息或建议可能会帮助您避免不便情况或出现问题。
- 注意：这些注意事项指出可能对程序、设备或数据造成的损坏。注意事项在可能会发生损坏的说明或情况之前列出。

第 2 章 使用 IBM Features on Demand Web 站点

IBM Features on Demand Web 站点位于 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>。您可以使用该 Web 站点来执行以下任务：

- 向 IBM 注册
- 激活功能部件
- 检索历史记录并重新激活 Features on Demand 功能部件
- 管理 IBM 客户编号
- 检索授权代码
- 生成报告

注：IBM 用户名和密码是登录 Features on Demand Web 站点所必需的。如果未向 IBM 注册，请转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，然后单击页面底部的 **register**。

向 IBM 注册

如果您未向 IBM 注册，请完成以下步骤：

1. 转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，然后单击页面底部的 **register**。这样会打开“我的 IBM 注册”页面。

The fields indicated with an asterisk (*) are required to complete this transaction; other fields are optional. If you do not want to provide us with the required information, please use the "Back" button on your browser to return to the previous page, or close the window or browser session that is displaying this page.

Preferred language for profiling : English

IBM has sold its PC business to Lenovo Group Ltd. To facilitate your ability to browse for information on PC products and services, your ID and password will provide you access to both the IBM and Lenovo web sites. IBM is not responsible for the privacy practices or the content of the Lenovo web site. [Learn more](#) about IBM & Lenovo.

Please submit the following information, which is required each time you sign in. Please provide an email address as your IBM ID. This can be, but need not be, the same as the email address you provide below as editable contact information.

Remember, you can't change your IBM ID once you've signed up. To learn what is acceptable as a password, see [guidelines for IBM IDs and passwords](#).

* **IBM ID:**
[Why do I have to provide an email address as my IBM ID?](#)

* **Password:**
(Minimum 8 characters)

* **Verify password:**

Please enter a security question that only you can answer. Then, enter the answer to the question. Occasionally, you may be asked to answer this question to confirm your identity. Enter a question that is simple to answer and is easy to remember.

* **Security question:**

* **Answer to security question:**

* **Email:**

Select the country of your residence to set warranty. [Learn more](#)

* **Country/region of residence:**

Your preferences and interests will be associated with your identification information so we can continue to personalize your experience when you visit IBM.COM sites. If you do not want us to associate your information, please check this box.

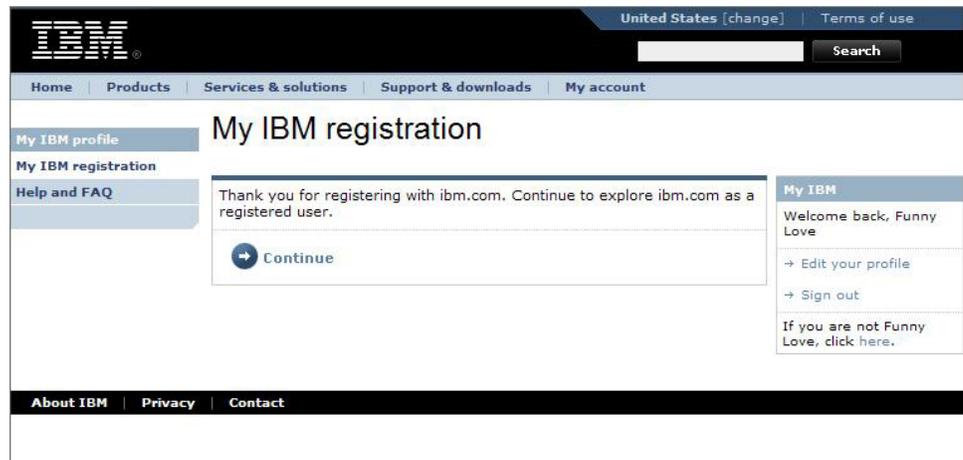
Please do not associate my preference and interest with my identification information.

About IBM | Privacy | Contact

2. 在“我的 IBM 注册”页面上，输入以下信息：
 - IBM 用户名，这是一个电子邮件地址
 - 密码
 - 验证密码
 - 安全性问题
 - 安全性问题的答案
 - 电子邮件地址
 - 居住的国家/地区

如果在 IBM Web 站点上注册时遇到问题，请单击左侧导航窗格中的帮助与常见问题解答，或转至 <https://www.ibm.com/account/profile/dk?page=helpdesk>。

- 单击继续。这样会打开以下页面，感谢您在 [ibm.com](https://www.ibm.com) 中注册。



- 单击继续，Features on Demand 页面将打开。请转至 第 8 页的『激活 Features on Demand 功能部件』。

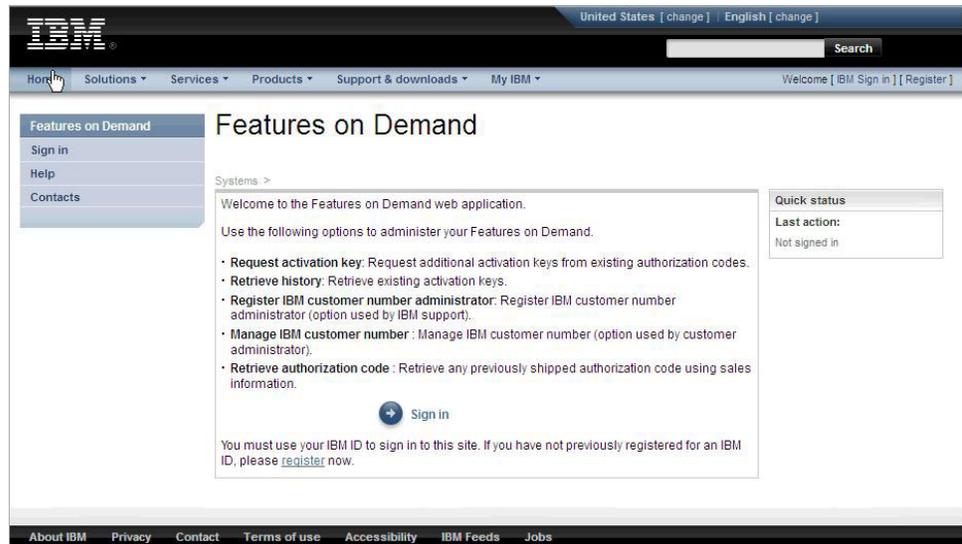
激活 Features on Demand 功能部件

开始前，请确保以下各项可用：

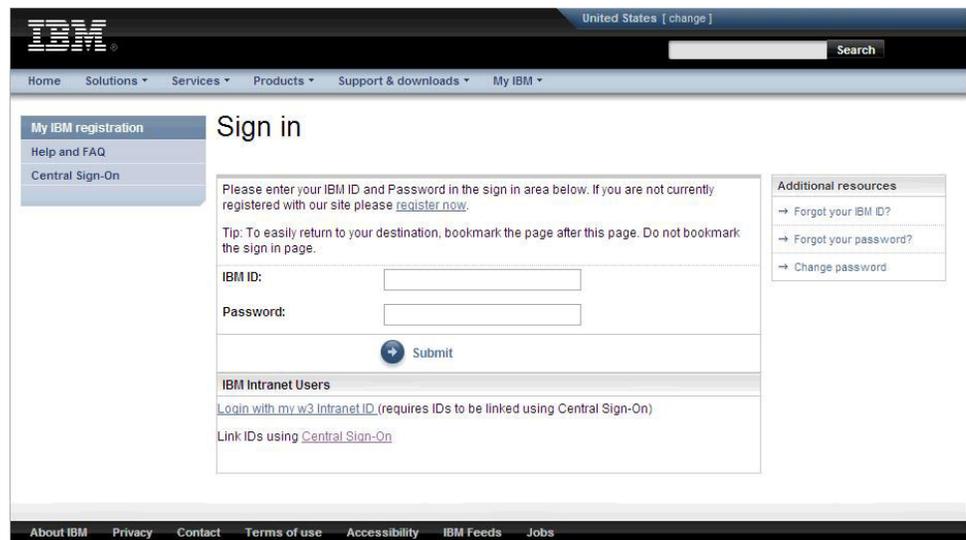
- 授权代码，位于信件中邮寄给您的 *IBM 功能部件激活指示信息文档* 的顶部
- 对要激活的硬件或软件的访问权

要激活 Features on Demand 功能部件，请完成以下步骤：

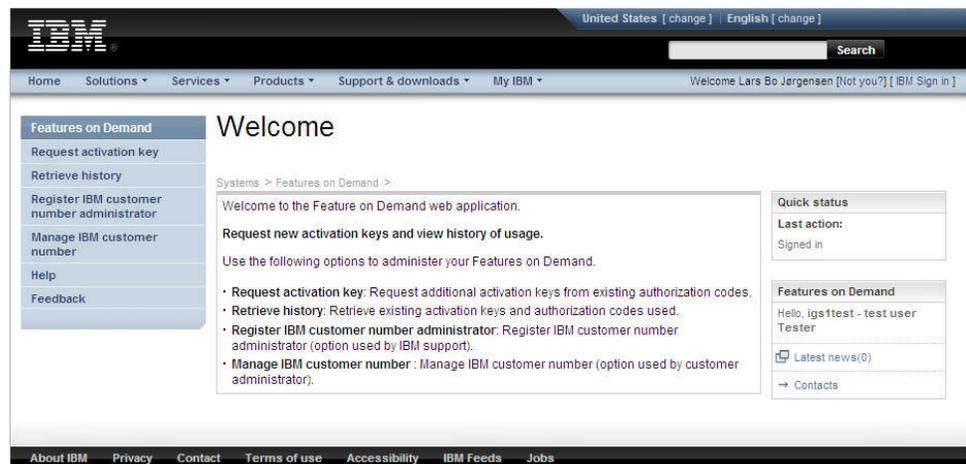
1. 转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>。这样会打开 Features on Demand 页面。



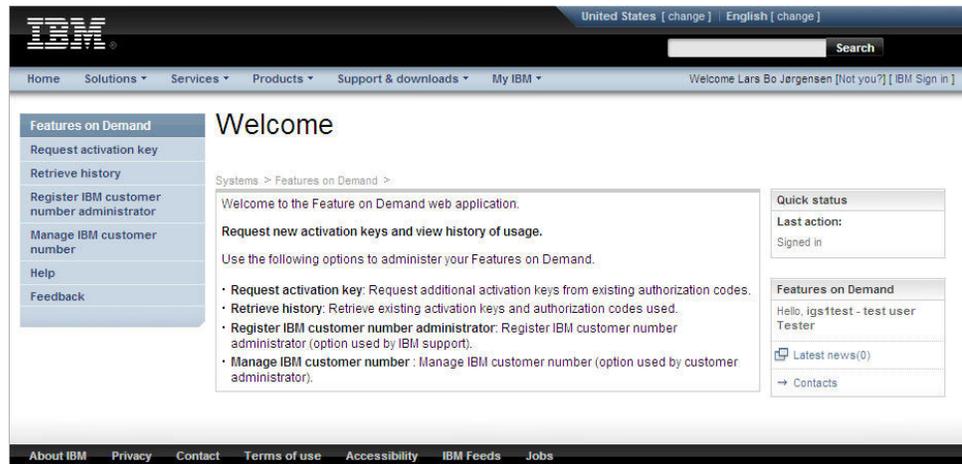
2. 单击 **Sign in**。这样会打开“登录”页面。



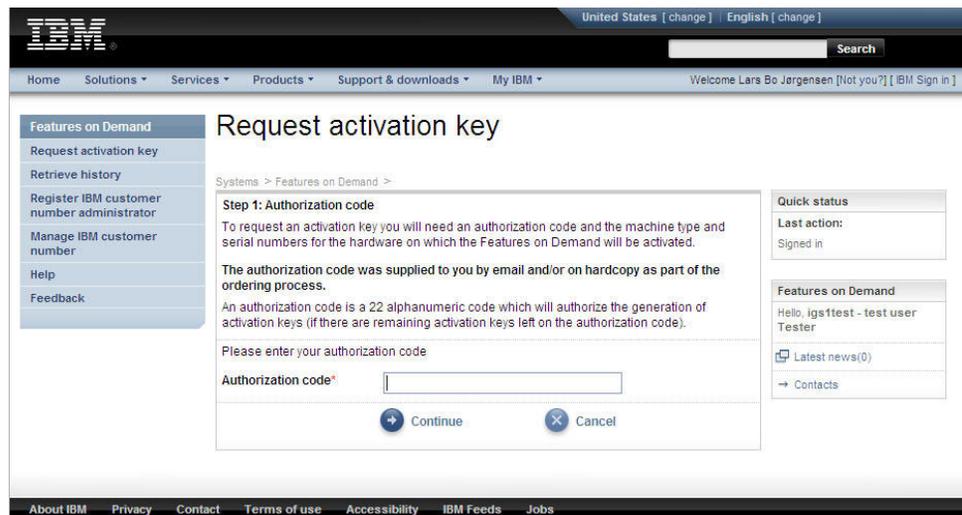
3. 在“登录”页面中，输入您的 IBM 用户名和密码，然后单击提交。这样会打开 Welcome 页面。



4. 在 Welcome 页面上，从左侧导航窗格中选择 **Request activation key**。



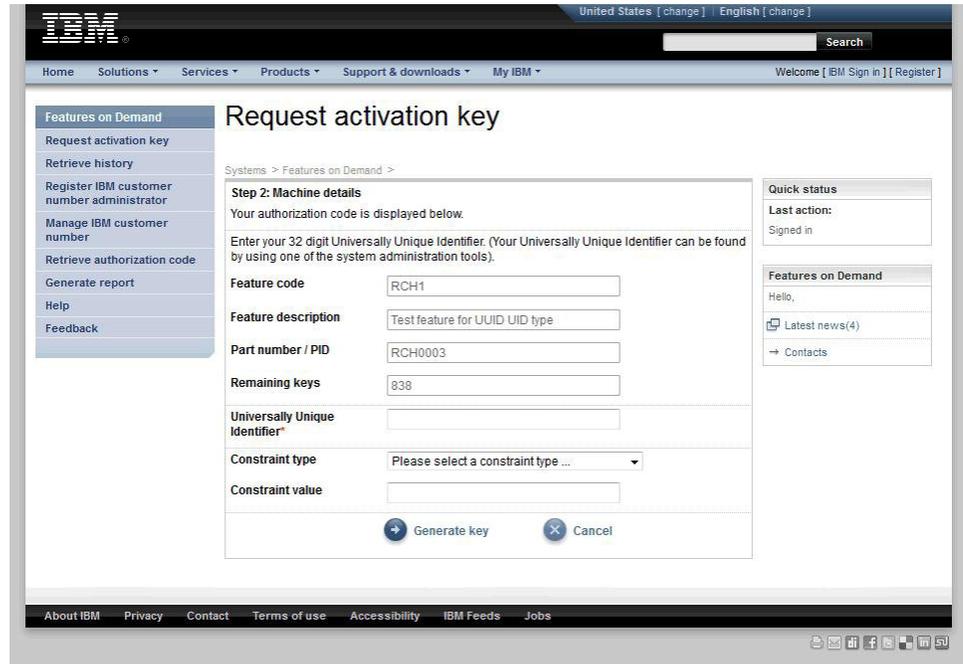
5. 在“Request activation key”页面上，输入授权代码，然后单击 **Continue**。



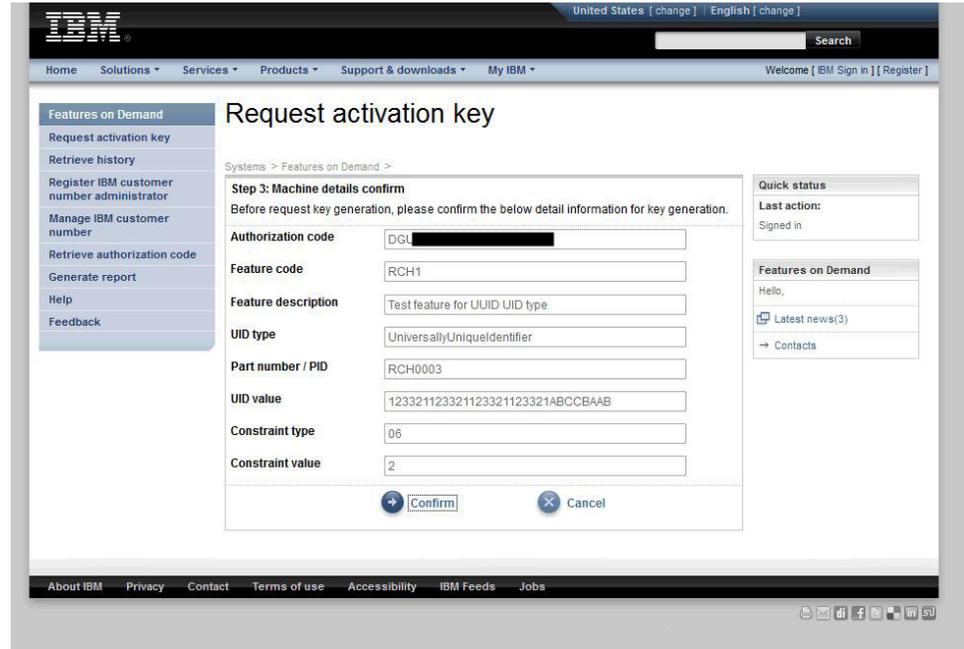
6. 输入为功能部件激活指定的唯一标识 (UID)。如果您不知道请求的 UID，请参阅产品文档，以获取有关如何在密钥兑换过程中检索和输入标识的进一步信息。

注：对于服务器选项，UID 通常是目标服务器的机器类型和序列号（一起输入，无空格）。对于 I/O 模块，UID 通常是 I/O 模块的序列号。

对于包含其他约束的功能部件（如机箱的权利编号），在授权代码兑换过程中会显示其他提示。将显示当前权利，并且向您询问新的权利编号。在出现提示时输入值。有关约束的更多信息，请参阅您的功能部件文档。



7. 选择 **Generate key**。这样会显示一个有关创建内容的摘要。选择 **Confirm** 前，请确保信息正确。



8. 安装激活密钥文件：

- 对于硬件目标，请使用 IBM ToolsCenter 实用程序。有关更多信息，请参阅第 19 页的第 3 章，『系统功能部件激活』和要激活的功能部件的特定于产品的文档。

密钥也可以通过 IMM2 和支持的非服务器硬件设备（如 I/O 模块）上的本地产品界面来直接安装。有关受支持的直接安装界面的更多信息，请参阅硬件产品文档。

- 对于软件目标，请使用在软件目标文档中指定的方法。有关更多信息，请参阅要激活的功能部件的特定于产品的文档。

注：

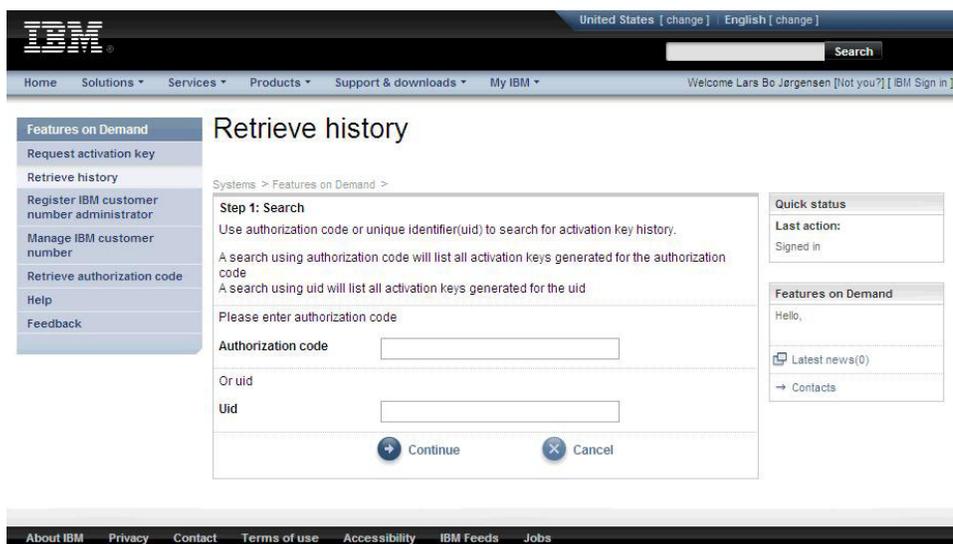
- a. 可能需要重新启动硬件或软件系统，以完成激活过程。有关安装密钥后激活过程需求的更多信息，请参阅要激活的功能部件的产品文档。
- b. 您也可以使用 IBM ToolsCenter 实用程序来激活 Features on Demand 功能部件。要了解更多信息，请参阅第 25 页的『使用 IBM ToolsCenter 实用程序来管理 Features on Demand 激活密钥』。

检索历史记录

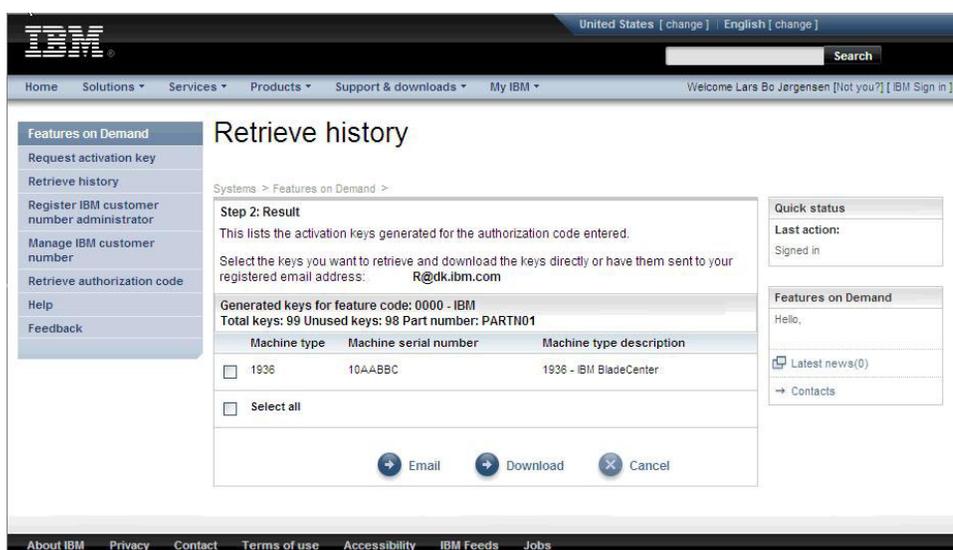
在“Retrieve history”页面上，您可以使用授权代码或唯一标识 (UID) 来搜索激活密钥历史记录。使用授权代码的搜索结果将列出针对授权代码生成的所有激活密钥。使用 UID 的搜索结果将列出针对 UID 生成的所有激活密钥。

要检索历史记录，请完成以下步骤：

1. 从左侧导航窗格中选择 **Retrieve history**。



2. 输入授权代码或 UID。单击 **Continue**。



3. 选择要检索密钥的设备（如之前插图中所示）。要将密钥信息发送给登录用户的电子邮件地址，请单击 **Email**。要将激活密钥直接下载到您的计算机，请单击 **Download**。

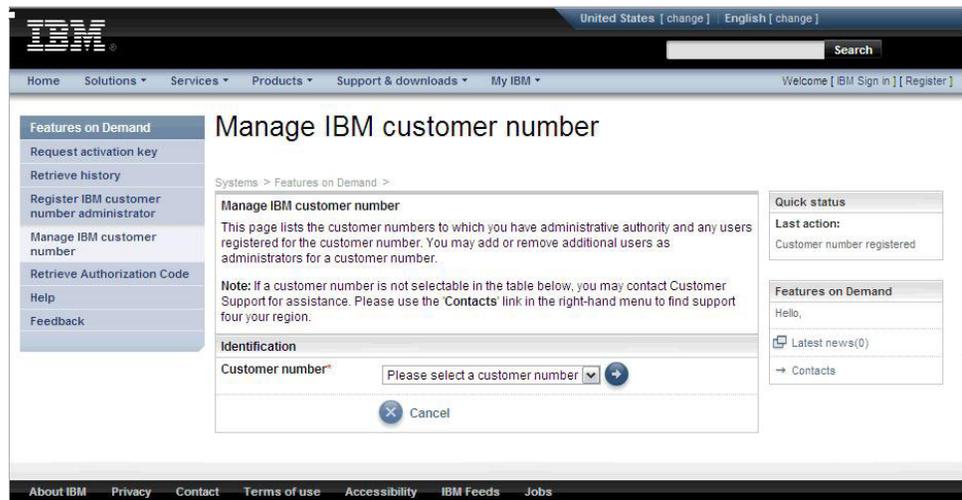
管理 IBM 客户编号

在“Manage IBM customer number”页面上，您可以看到自己具有管理权限的客户编号的列表，而且可以查看注册了特定客户编号的任何用户。作为客户编号的管理员，您可以添加或删除用户。

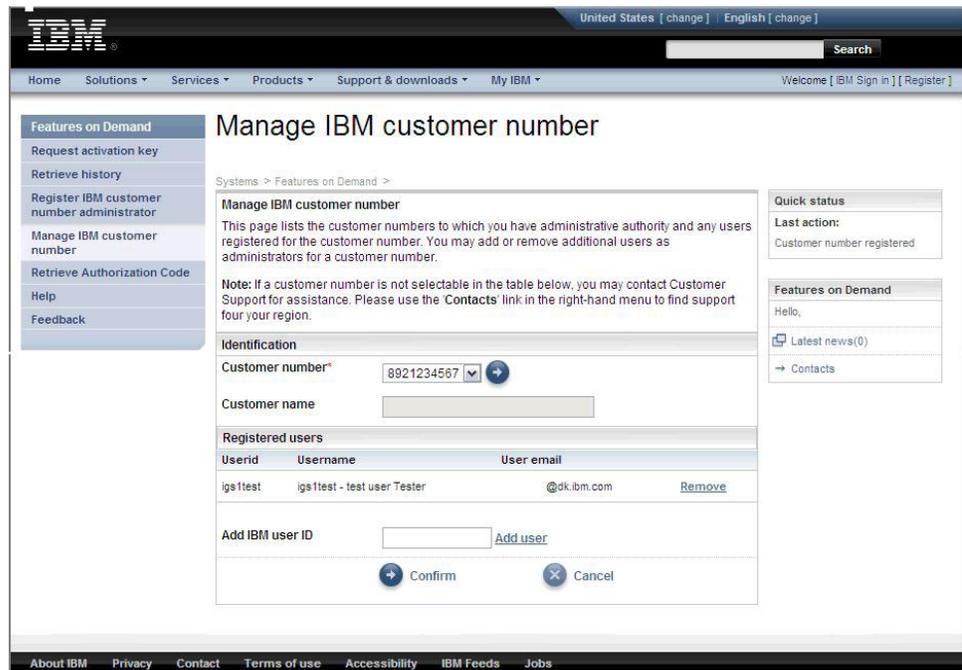
注：如果您无法在 **Customer number** 字段中选择某客户编号，请单击右侧导航窗格中的 **Contacts**，以便与您所在区域的客户支持人员联系。

要管理 IBM 客户编号，请完成以下步骤：

1. 从左侧导航窗格中选择 **Manage IBM customer number**。



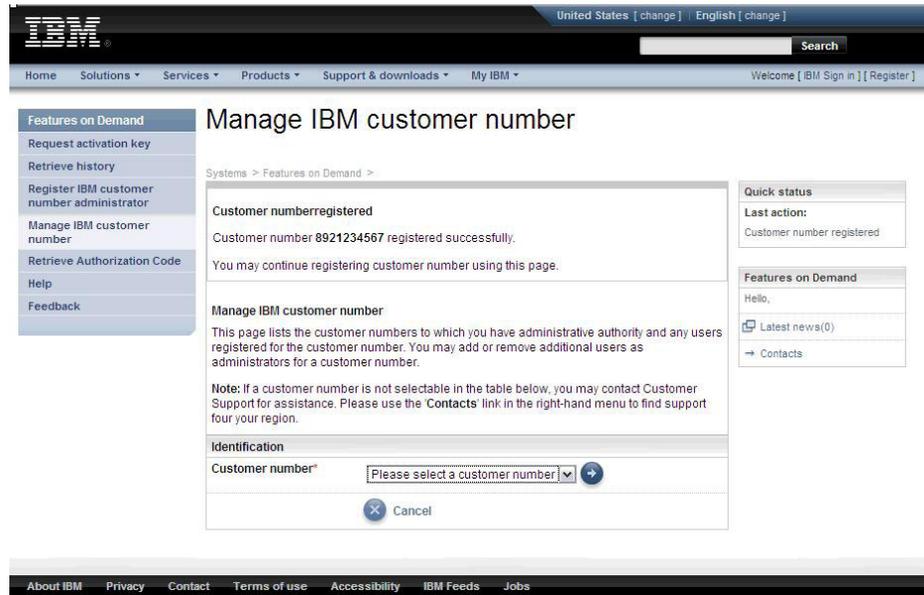
2. 选择您的 IBM 用户标识链接到的客户编号，然后单击箭头。



3. 要将其他用户链接到您的客户编号，请完成以下步骤。

注：每位用户都必须具有 IBM 用户标识，并且已在 IBM Features on Demand Web 站点上至少登录过一次。

- a. 在 **Add IBM user ID** 字段中，输入 IBM 用户标识。
- b. 单击 **Add user**。这样会显示用户标识、用户名和用户电子邮件地址。
- c. 单击 **Confirm**。



链接到客户编号的所有用户都将通过电子邮件收到未来所下订单的授权代码。然而，针对一些基于软件的 Features on Demand 功能部件的授权代码只能通过邮寄方式来递送。

检索授权代码

在“Retrieve Authorization Code”页面上，您可以请求通过电子邮件向您发送包含授权代码的 PDF 文件。

要检索授权代码，请完成以下步骤：

1. 从左侧导航窗格中选择 **Retrieve Authorization Code**。

The screenshot shows the IBM website interface for retrieving an authorization code. The page title is "Retrieve authorization code". On the left, there is a navigation menu with "Retrieve authorization code" selected. The main content area includes instructions and a form. The form has the following fields:

- Customer number *
- Order number *
- Order P/N
- Your Email address
- Other recipients(cc:)

At the bottom of the form are "Submit" and "Cancel" buttons.

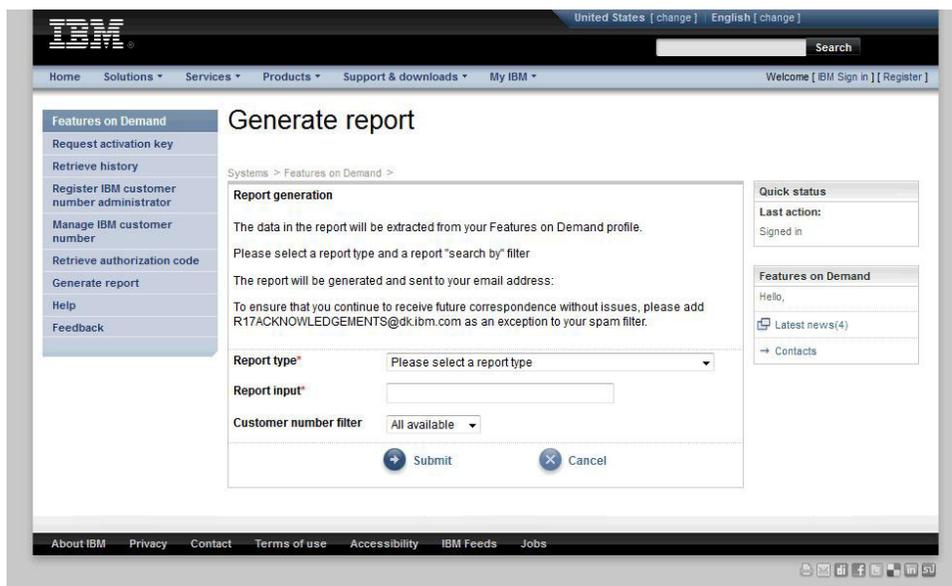
2. 输入含国家或地区代码的客户编号、工厂订单号以及订购部件号或产品标识。这些编号位于订单随附的装箱单中。 **Your Email address** 字段会自动使用用户电子邮件地址来填充。在 **Other recipients** 字段中，以逗号分隔电子邮件地址。
3. 单击 **Submit**。这样会显示确认窗口。

生成报告

在“Generate report”页面上，可以基于指定的条件和输入的信息创建多个报告类型。含结果的逗号分隔的值 (.csv) 文档会通过电子邮件发送给您。

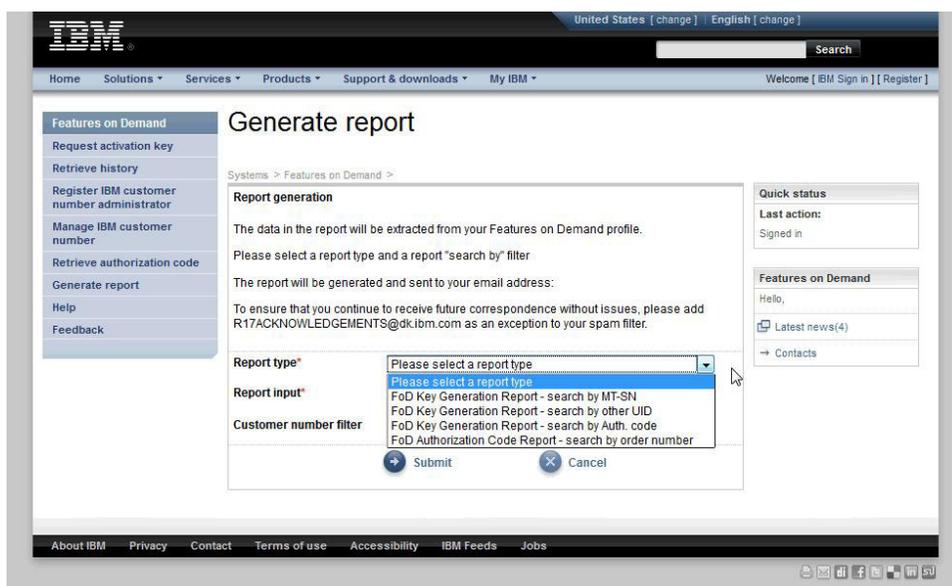
要生成报告，请完成以下步骤：

1. 从左侧导航窗格中选择 **Generate report**。



2. 在 **Report type** 字段中选择报告类型。您可以基于以下信息的搜索情况生成报告：

- 机器类型和序列号
- 其他 UID
- 授权代码
- 订单号



3. 基于所选的报告类型，在 **Report input** 字段中输入适当的值。以下窗口中显示了一个示例。

The screenshot shows the IBM 'Generate report' page. The page title is 'Generate report'. On the left, there is a navigation menu with options like 'Request activation key', 'Retrieve history', 'Register IBM customer number administrator', 'Manage IBM customer number', 'Retrieve authorization code', 'Generate report', 'Help', and 'Feedback'. The main content area is titled 'Report generation' and contains the following text: 'The data in the report will be extracted from your Features on Demand profile. Please select a report type and a report "search by" filter. The report will be generated and sent to your email address: To ensure that you continue to receive future correspondence without issues, please add R17ACKNOWLEDGEMENTS@dk.ibm.com as an exception to your spam filter.' Below this text is a form with three fields: 'Report type*' (set to 'FoD Key Generation Report - search by MT-SN'), 'Report input*' (set to '7955AAAAAAA'), and 'Customer number filter' (set to 'All available'). There are 'Submit' and 'Cancel' buttons at the bottom of the form. On the right side, there is a 'Quick status' section showing 'Last action: Report submitted' and a 'Features on Demand' section with 'Hello,' and 'Latest news(3)'. The footer contains links for 'About IBM', 'Privacy', 'Contact', 'Terms of use', 'Accessibility', 'IBM Feeds', and 'Jobs'.

4. 可以通过选择您作为管理员的客户编号来优化结果。在 **Customer number filter** 字段中选择客户编号。
5. 单击 **Submit**。这样会显示确认窗口。您将收到一封包含报告附件的电子邮件。如果结果为空，那么将不包含附件。

The screenshot shows the IBM 'Generate report' page after the report has been submitted. The page title is 'Generate report'. On the left, there is a navigation menu with options like 'Request activation key', 'Retrieve history', 'Register IBM customer number administrator', 'Manage IBM customer number', 'Retrieve authorization code', 'Generate report', 'Help', and 'Feedback'. The main content area is titled 'Report generation' and contains the following text: 'The report has been submitted. Thank you for your request. The report has been submitted for processing. You can continue to generate report by selecting another report type or report input or customer number. Once the report is completed it will be sent to: Report generation The data in the report will be extracted from your Features on Demand profile. Please select a report type and a report "search by" filter. The report will be generated and sent to your email address: To ensure that you continue to receive future correspondence without issues, please add R17ACKNOWLEDGEMENTS@dk.ibm.com as an exception to your spam filter.' Below this text is a form with three fields: 'Report type*' (set to 'FoD Key Generation Report - search by MT-SN'), 'Report input*' (set to '7955AAAAAAA'), and 'Customer number filter' (set to 'All available'). There are 'Submit' and 'Cancel' buttons at the bottom of the form. On the right side, there is a 'Quick status' section showing 'Last action: Report submitted' and a 'Features on Demand' section with 'Hello,' and 'Latest news(3)'. The footer contains links for 'About IBM', 'Privacy', 'Contact', 'Terms of use', 'Accessibility', 'IBM Feeds', and 'Jobs'.

第 3 章 系统功能部件激活

Features on Demand 激活密钥的管理根据您安装的功能部件的类型而有所不同：

- 基于服务器的 Features on Demand

服务器集成管理模块 II (IMM2) 是 Features on Demand 激活密钥的管理点。如果服务器支持 IMM2 中的 Web 界面，那么您可以使用 Web 浏览器连接来管理激活密钥。有关 IMM2 Web 界面的更多信息，请参阅 IMM2《用户指南》。

- 基于软件的 Features on Demand

软件包配置界面是 Features on Demand 激活密钥的管理点。

- 交换机和 I/O 模块 Features on Demand

设备的管理界面是 Features on Demand 激活密钥的管理点。

- 基于机箱的 Features on Demand

机箱的管理模块是 Features on Demand 激活密钥的管理点。

对于每种设备类型，根据以下信息支持适用于设备的标准协议：

- 通过支持 Features on Demand 功能部件的 I/O 模块、网络交换机和 IMM2 设备上的 Features on Demand 管理信息库 (MIB) 支持简单网络管理协议 (SNMP)。有关 Features on Demand MIB 的详细信息，请参阅第 49 页的附录 A，『Features on Demand MIB』。
- 根据具体设备不同，有的支持 Web 界面，有的支持命令行界面 (CLI)。在适用且与设备操作语义一致的情况下，通过 Features on Demand 兼容设备的本机命令行或 Web 界面提供对管理 Features on Demand 激活密钥的支持。

注：这些界面不是标准的，并非在所有 Features on Demand 兼容实施中普遍适用。有关 Web 和 CLI 界面如何操作以及它们是否支持功能部件密钥管理的更多信息，请参阅特定于设备的文档。

在 IMM2 上手动安装 Features on Demand 激活密钥

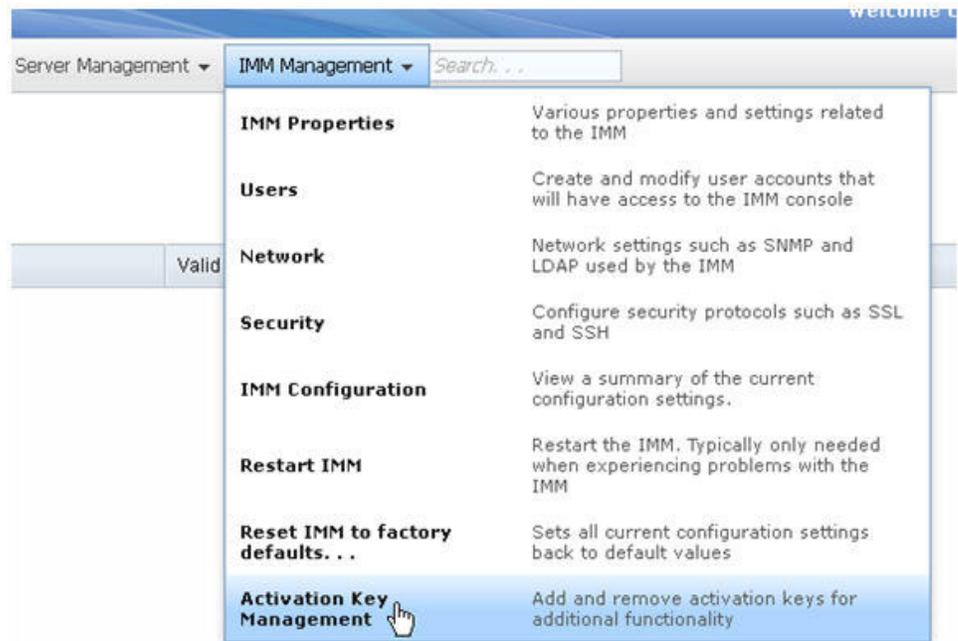
对于存储在 IMM2 中的 Features on Demand 激活密钥，您可以使用 IMM2 Web 界面来手动安装 Features on Demand 激活密钥，以激活您购买的功能部件。您也可以使用 IMM2 CLI keycfg 命令来显示、添加或删除 Features on Demand 激活密钥。有关 keycfg 命令的详细信息和语法，请参阅位于以下站点的 IMM2 《用户指南》：<http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5086346>。

安装激活密钥之前，在系统或可移动介质上必须具有 Features on Demand 激活密钥。即，您必须已订购 Features on Demand 选件并通过信件或电子邮件收到了授权代码，并且根据第 5 页的第 2 章，『使用 IBM Features on Demand Web 站点』中的指示信息，已收到了来自 KMS 的密钥。通过网络从工作站使用远程界面，可以访问目标服务器上的 IMM2 Web 界面。如果您需要有关远程访问的更多信息，请参阅 IMM2 《用户指南》。

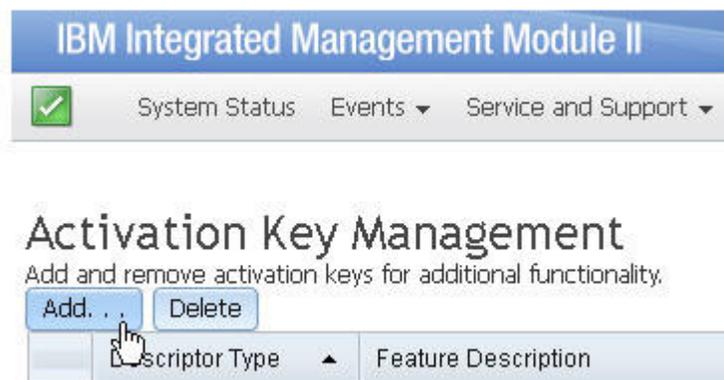
要使用 IMM2 Web 界面手动安装 Features on Demand，请完成以下步骤：

1. 打开 Web 浏览器。在地址或 URL 字段中，输入要连接到的 IMM2 服务器的 IP 地址或主机名。
2. 在 IMM2 Login 窗口中输入您的用户名和密码。
3. 单击 **Log In** 以启动会话。

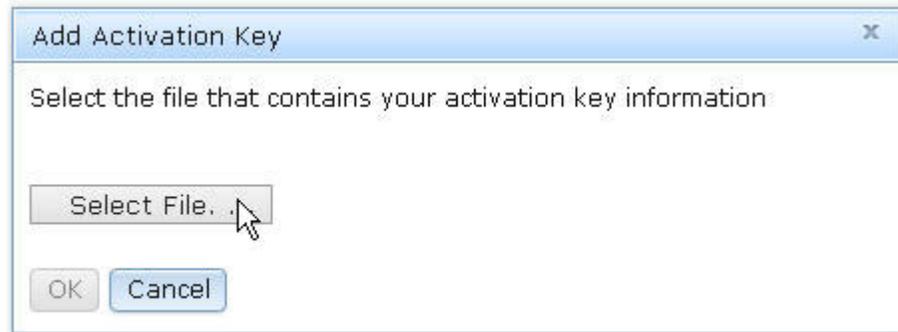
4. 在 IMM2 Web 界面中，单击 **IMM Management** 选项卡，然后单击 **Activation Key Management**。



5. 在 Activation Key Management 页面中，单击 **Add**。



- 在 Add Activation Key 窗口中，单击 **Select File**；在 File Upload 窗口中选择要添加的激活密钥文件，然后单击 **Open** 以添加文件，或单击 **Cancel** 以停止安装。要完成添加密钥，请在 Add Activation Key 窗口中单击 **OK**，或者单击 **Cancel** 以停止安装。

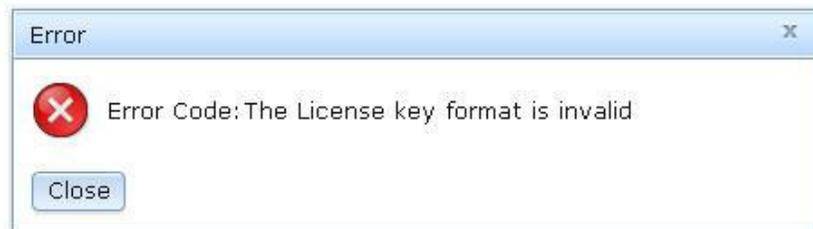


Success 窗口表明已正确安装激活密钥。

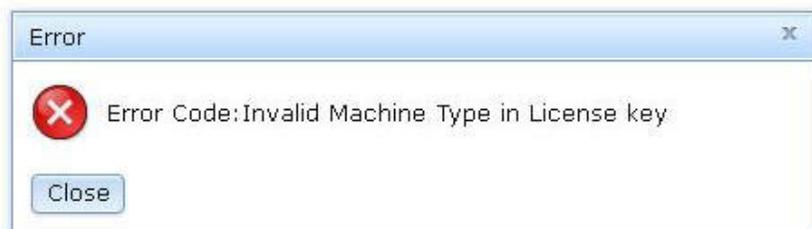


备注：

- 如果激活密钥无效，那么会显示以下错误窗口。



- 如果尝试在不支持 Features on Demand 功能部件的机器类型上安装激活密钥，那么会显示以下错误窗口。



- 单击 **OK** 以关闭 Success 窗口。

所选的激活密钥将添加到服务器，并且显示在 Activation Key Management 页面上。

注：您可能要重新启动系统才能完成激活密钥的安装过程。

Activation Key Management
Add and remove activation keys for additional functionality.

Descriptor Type	Feature Description	Valid Through	Uses Remaining	Status
32781	LSI CCoH Enablement	No Constraints	No Constraints	Activation key is valid

手动除去 IMM2 上的 Features on Demand 激活密钥

要除去 Features on Demand 激活密钥，请完成以下步骤：

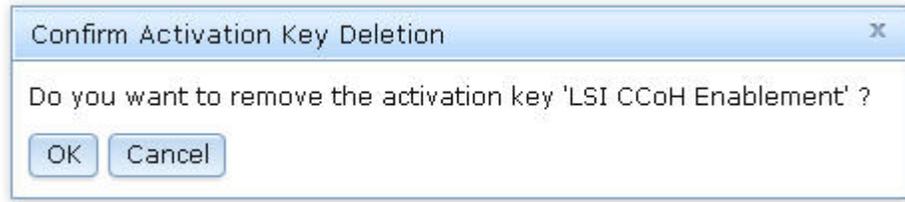
1. 打开 Web 浏览器。在地址或 URL 字段中，输入要连接到的 IMM2 服务器的 IP 地址或主机名。
2. 在 IMM2 Login 窗口中输入您的用户名和密码。
3. 单击 **Log In** 以启动会话。
4. 在 IMM2 Web 界面中，单击 **IMM Management** 选项卡，然后单击 **Activation Key Management**。



5. 从 Activation Key Management 页面中，选择要除去的激活密钥；然后单击 **Delete**。



- 在 Confirm Activation Key Deletion 窗口中，单击 **OK** 以确认删除激活密钥，或单击 **Cancel** 以保留密钥文件。



所选的激活密钥将从服务器中除去，并且不再显示在 Activation Key Management 页面上。

注：您可能要重新启动系统才能完成激活密钥的除去过程。

Activation Key Management

Add and remove activation keys for additional functionality.

Add . . .		Delete		
Descriptor Type	Feature Description	Valid Through	Uses Remaining	Status

使用 IBM ToolsCenter 实用程序来管理 Features on Demand 激活密钥

IBM ToolsCenter V9.00 提供以下两种实用程序，用于帮助管理 Features on Demand 激活密钥：

- Advanced Settings Utility (ASU)
- Dynamic System Analysis (DSA)

使用 IBM Advanced Settings Utility

IBM Advanced Settings Utility (ASU) 是支持您管理密钥的命令行实用程序。ASU 在 Windows 和 Linux 操作系统客户机上受支持，旨在自动化 Features on Demand 密钥的管理过程。ASU 命令使您能够管理所有 Features on Demand 功能部件（基于服务器、基于软件、交换机、I/O 模块和基于机箱的功能部件）的激活密钥。

ASU 命令支持以下功能：

- 安装密钥。使用 ASU **installkey** 命令来安装激活密钥。您也可以使用 ASU 从 Features on Demand Web 站点 (KMS) 获得激活密钥，并且安装该密钥以激活 Features on Demand 功能部件。要利用该功能，您必须具有功能部件授权代码，并具有到 <http://www.ibm.com/> 的网络连接。
- 除去（或卸载）密钥。使用 ASU **uninstallkey** 命令来卸载或取消激活功能部件密钥。
- 导出密钥。如果必须备份服务器或要求在更换服务器主板前导出密钥，那么可使用 ASU **exportkey** 命令从安装了激活密钥的 IMM2 中导出该激活密钥。
- 盘点密钥。使用 ASU **reportkey** 命令来检索 Features on Demand 功能部件的库存信息和激活状态。**reportkey** 命令可生成系统上安装的所有密钥的列表，并提供其描述。

有关使用 ASU 管理 Features on Demand 激活密钥的更多信息，包括完整的语法指示信息，请访问 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?Indocid=MIGR-5085890> 和位于以下站点的 ToolsCenter for System x and BladeCenter 信息中心文档：http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/topic/toolsctr/asu_main.html。

使用 IBM Dynamic System Analysis

IBM Dynamic System Analysis (DSA) 可收集并分析系统信息，以帮助诊断问题。 DSA 具有两个实用程序：Preboot DSA 和 Portable DSA，可用于 Features on Demand 密钥管理功能，包括联机 and 脱机密钥安装、密钥除去、Features on Demand 密钥库存报告和导出 Features on Demand 信息。

有关使用 DSA 管理 Features on Demand 激活密钥的更多信息和指示信息，请访问 <http://www-947.ibm.com/support/entry/portal/docdisplay?lnocid=MIGR-5084901>、http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/topic/dsa/dsa_main.html 和位于以下站点的 ToolsCenter for System x and BladeCenter 信息中心文档：http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/topic/toolsctr/asu_main.html。

Portable DSA

Portable DSA 是命令行实用程序，它要求操作系统正在运行。 Portable DSA 实用程序可提供以下 Features on Demand 密钥管理功能：

- 报告目标设备的可用 Features on Demand 密钥。（IMM、机箱的管理模块或交换机）
- 从 IBM Web 站点（KMS）获取并下载激活密钥。该任务需要到 <http://www.ibm.com/> 的网络连接（IMM、机箱的管理模块或交换机）
- 将用户指定位置上密钥文件中的激活密钥安装到目标设备。（IMM、机箱的管理模块或交换机）
- 将本地 Features on Demand 唯一标识导出至 DSA 输出路径中保存的文件。（仅限 IMM）
- 从目标设备或交换机中卸载激活密钥（IMM 或机箱的管理模块）

注：在机箱的管理模块、交换机或远程 IMM2 上安装或卸载 Features on Demand 激活密钥前，确保存在可用的 LAN 连接。

Preboot DSA

Preboot DSA 可在未启用操作系统的基本系统上使用，由 GUI 界面和命令行界面 (CLI) 组成。通过 Preboot DSA GUI 或 CLI，您可以管理针对基于服务器、基于机箱和交换机 Features on Demand 功能部件的功能部件。

如果无可用因特网连接，Preboot DSA GUI 或 CLI 使您能够执行以下功能：

- 显示您的设备上安装的 Features on Demand 功能部件，以及显示其他可供购买的 Features on Demand 功能部件。
- 通过可移动介质安装激活密钥。
- 卸载激活密钥
- 导出激活密钥或可移动介质以用于备份，或在进行维修（例如，更换平板）前导出。

如果具有可用因特网连接，那么 Preboot DSA GUI 或 CLI 使您能够执行以下功能：

- 显示您的设备上安装的 Features on Demand 功能部件，以及显示其他可供购买的 Features on Demand 功能部件。
- 直接在 KMS Web 站点上安装激活密钥。

注：如果先前生成的密钥可用于 Features on Demand 功能部件，那么安装时无需授权代码。如果密钥不可用于 Features on Demand 功能部件，那么需要授权代码来生成密钥。

- 通过可移动介质安装激活密钥
- 卸载激活密钥
- 导出激活密钥或可移动介质以用于备份，或在进行维修（例如，更换平板）前导出

使用 IBM Systems Director 管理 Features on Demand 激活密钥

您可以使用 IBM Systems Director 中的 Feature Activation Manager 配置设置，管理支持 Features on Demand 的集成管理模块 II (IMM2)、机箱管理模块 (CMM) 或交换机上的 Features on Demand 激活密钥。

Feature Activation Manager 配置设置使您能够执行以下任务：

- 通过使用密钥管理系统 (KMS) 获得激活密钥
- 从本地目录上载激活密钥
- 选择在安装激活密钥后是否要自动重新引导设备以完成激活
- 在目标设备上安装激活密钥
- 从目标设备中检索激活密钥，并显示详细的许可证信息
- 从目标设备中除去和取消激活现有密钥

您也可以通过 IBM Systems Director 配置管理器创建 Feature Activation Manager 模板，并且针对类似设备组中的整个配置使用该模板。

有关如何使用配置管理器和 Feature Activation Manager 的更多信息和指示，请访问 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/director/pubs/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.director.configuration.helps.doc%2Ffqm0_t_cm_configuring_resources.html。

您也可以从 IBM Systems Director 控制台上的 Resource Explorer、System Configuration 链接或 IBM Flex System™ Manager 用户界面来访问 Feature Activation Manager。

使用 IBM Systems Director Feature Activation Manager 前必须预先执行的任务

本部分描述在系统或交换机上使用 IBM Systems Director Feature Activation Manager 前必须执行的任务。

对于支持的系统

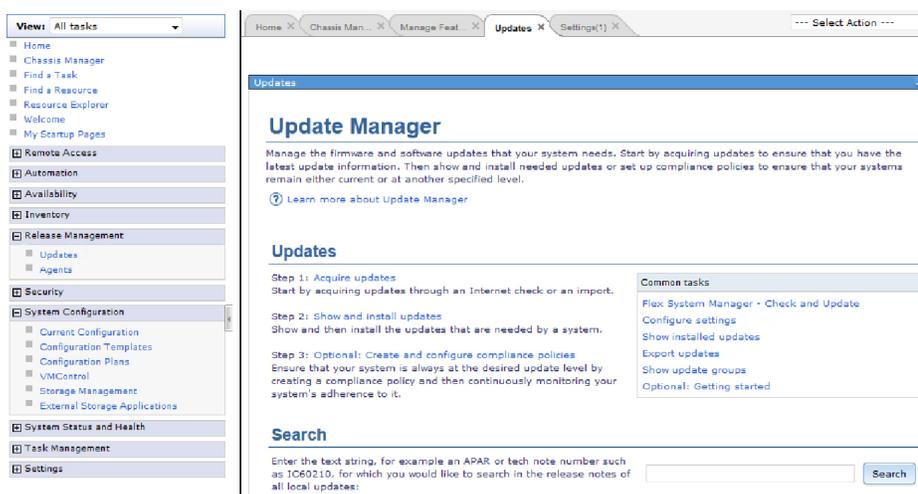
在支持的系统上检索或安装 Features on Demand 激活密钥之前，必须执行以下任务：

- 使用系统发现任务发现要在其上检索或安装 Features on Demand 激活密钥的系统：
 - 直接发现 IMMv2 设备或交换机（独立方式）
 - 直接发现 CMM（在解锁 CMM 之后发现机箱上的计算节点和交换机）
- 使用配置访问任务来解锁系统凭证信息，这可提供管理 Features on Demand 密钥的特权。

对于交换机

在向交换机安装或添加功能部件激活密钥前，必须执行以下任务：

1. 要为交换机配置次要文件传输协议 (TFTP) 服务器设置，请完成以下步骤。 TFTP 服务器用于盘点交换机上的功能部件激活密钥，或在交换机上安装功能部件激活密钥。
 - a. 从左侧导航窗格中的 **Release Management** 下，选择 **Updates**。
 - b. 在 **Updates** 选项卡上，选择 **Common tasks** 下的 **Configure settings**。

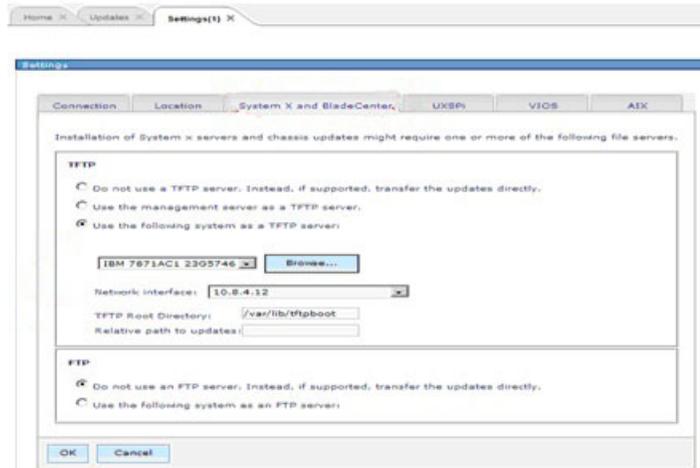


- c. 在 Settings 页面上，选择 **System x and BladeCenter**。

d. 选择以下一个选项：

- 选择 **Use the management server as a TFTP server**，以使用嵌入在管理服务器中的 TFTP 服务器。
- 选择 **Use the following system as a TFTP server**，以指定外部 TFTP 服务器。

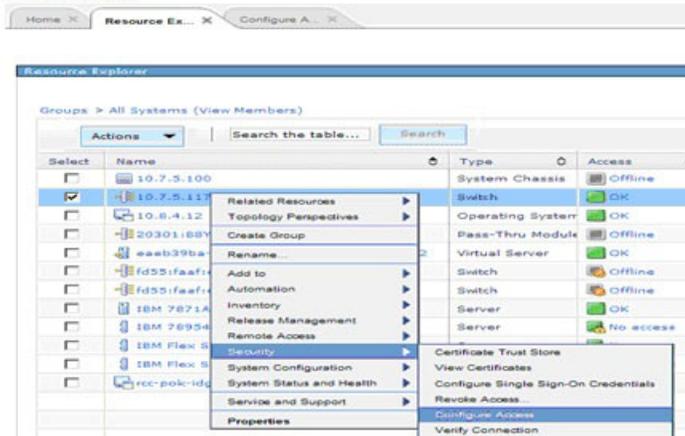
注：对于 IBM Flex System 环境，必须使用外部 TFTP 服务器。



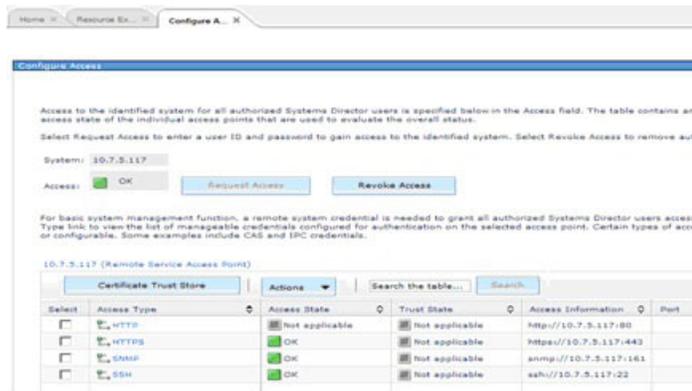
2. 要启用 SNMPv1v2c 或创建对交换机中的密钥具有管理特权的 SNMPv3 用户，请完成以下步骤：

- a. 选择 **Resources Explorer** 选项卡，然后在 Resources Explorer 页面上选择该交换机。
- b. 右键单击该交换机，然后单击 **Security -> Configure Access**。

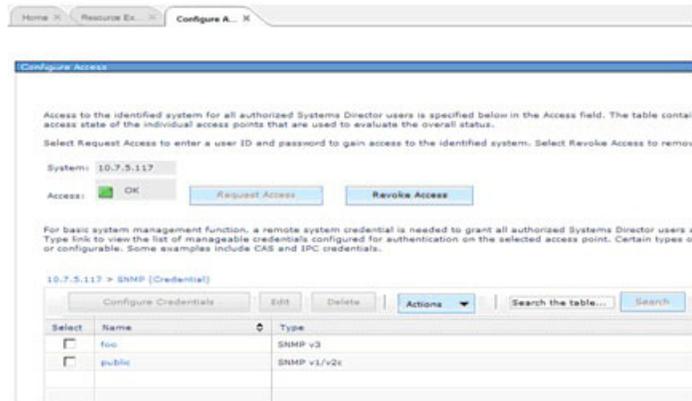
Unlock Switch



- c. 在显示 Configure Access 页面时，单击 SNMP 访问类型。



- d. 这样会更新信息，并且显示 SNMP 名称和类型。选择该 SNMP 名称，然后单击 **Edit**，以便为 SNMPv1v2c 配置“写社区字符串”，或为交换机配置 SNMPv3 凭证信息。



在针对交换机检索或安装 Features on Demand 激活密钥之前，请考虑以下最佳实践：

- 在针对交换机添加或除去功能部件激活密钥时，确定是否必须按照特定的顺序来安装或除去密钥。有关更多信息，请参阅交换机随附的文档。
- 如果在检索或安装 Features on Demand 激活密钥时出现问题，可以启用或禁用配置管理器日志文件以捕获消息。使用以下命令：

– 启用日志：

```
smcli cmserverlogstart
smcli cmconsolelogstart
```

– 禁用日志：

```
smcli cmserverlogstop
smcli cmconsolelogstop
```

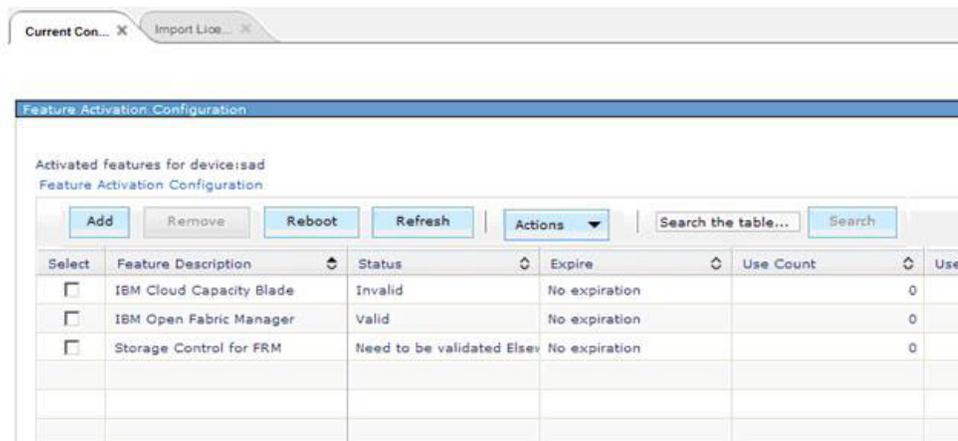
– 日志的位置：

```
%Director%/log/configmgr/ directory
```

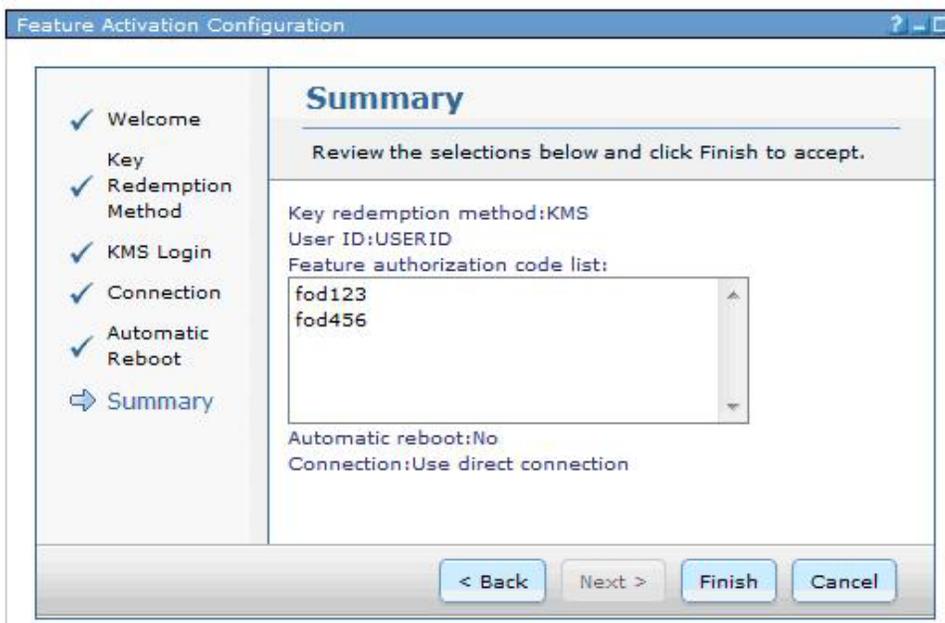
使用 IBM Systems Director Feature Activation Manager

IBM Systems Director Feature Activation Manager 提供两个可用于管理 Features on Demand 激活密钥的用户界面：

- **Feature Activation Configuration** 页面：在该页面中，可以查看有关已安装功能部件激活密钥的信息、添加和除去密钥，以及重新引导在其上安装或除去了功能部件激活密钥的指定设备。



- **Feature Activation Configuration** 向导：可以使用该向导获取或上载激活密钥，以及安装和激活密钥。



通过 IBM Systems Director 启动 Feature Activation Manager 用户界面

可以通过两种不同的方式启动 Feature Activation Manager 用户界面：

- 检索配置：您可以访问已安装的功能部件激活密钥信息、添加新密钥，以及除去目标设备上的现有密钥。
- 创建模板：您可以创建新的 Feature Activation Manager 模板，并且使用该模板部署到一个或多个目标设备。

检索 Features on Demand 激活密钥

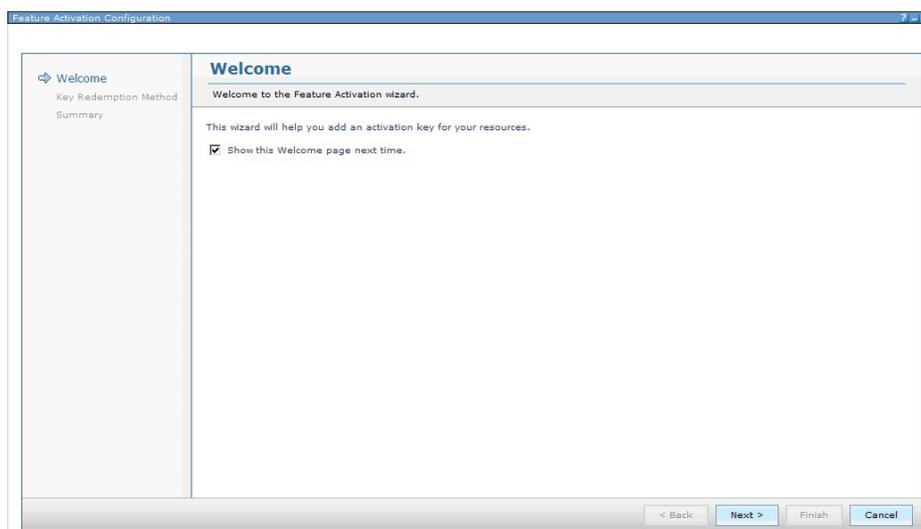
要检索 Features on Demand 激活密钥，请完成以下步骤：

1. 在 **Resource Explorer** 中，展开 All Systems，并选择以下系统之一：
 - IMM2 管理的 System x 服务器
 - CMM 管理的 IBM Flex System Enterprise 机箱
 - 交换机管理的网络系统
2. 通过以下三种方式，可以获得所选系统的功能部件激活密钥的实时配置：
 - 单击系统名称以打开其属性窗口，选择 **Configuration** 选项卡，然后选择 **Feature Activation Manager Configuration setting**，并单击 **Edit**。
 - 右键单击系统名称并选择 **System Configuration -> Current configuration task**，然后选择 **Feature Activation Manager Configuration setting** 并单击 **Edit**。
 - 右键单击系统名称并选择 **System Configuration -> Configuration Settings -> configuration task -> Feature Activation Manager Configuration task**。
3. 这样会打开 Feature Activation Configuration 页面。在本页面上，您可以查看有关已安装功能部件激活密钥的信息，并执行以下操作：
 - 单击 **Add Keys** 以启动 Feature Activation Configuration 向导，然后添加一个或多个功能部件激活密钥。
 - 单击 **Remove** 以除去所选的功能部件激活密钥。
 - 单击 **Reboot** 以重新启动安装了功能部件激活密钥的指定设备。
 - 单击 **Refresh** 以刷新 Feature Activation Configuration 表。

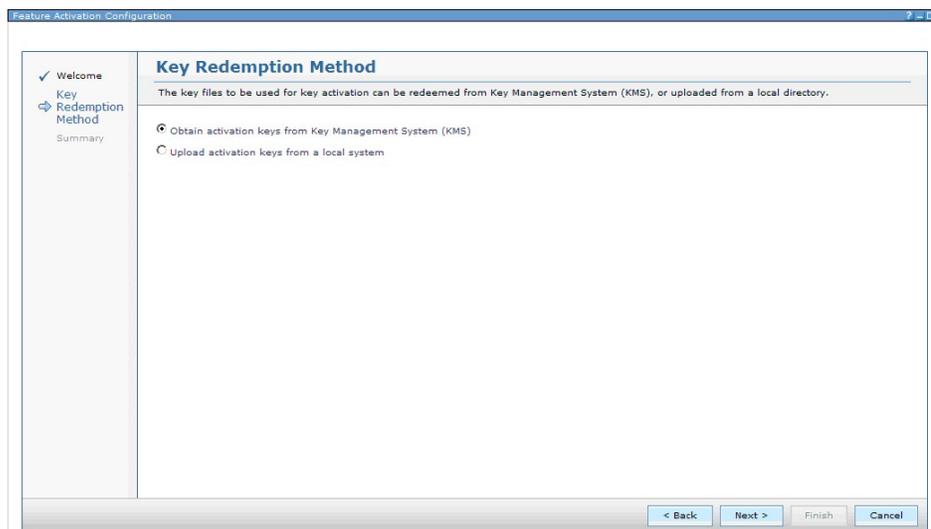
创建 Feature Activation Manager 模板

要创建 Feature Activation Manager 模板，请完成以下步骤：

1. 在左侧导航窗格中的 **System Configuration** 下，选择 **Configuration Templates**。通过该表，您可以创建、类似创建、编辑、删除或部署 Feature Activation Manager 模板。
2. 选择 **Create** 以创建新的 Feature Activation Manager 模板。
3. 选择 **template type** 以选择在其上部署配置模板的系统的类型。可以是以下一种目标类型：
 - IBM Flex System Enterprise 机箱
 - 以太网交换机
 - InfiniBand 交换机
 - 服务器（通过 CIM 协议）
4. 选择 **Feature Activation Manager Configuration** 以创建模板。
5. 输入模板名称和模板描述，然后单击 **Continue**。这样会打开 Feature Activation Configuration 向导。使用以下信息来配置 Features on Demand 密钥：
 - Welcome 页面。您可以选择下次不显示该页面。



- Key Redemption Method 页面。在该页面上，您可以指定以下一种方法，用于获取要配置的激活密钥：
 - **Obtain activation keys from Key Management System (KMS)**：要求您登录到 KMS 并且指定一个或多个功能部件授权代码。购买 IBM 资源或软件应用程序的功能部件激活密钥，可能会包含功能部件授权代码，您也可以生成并下载功能部件授权代码。功能部件授权代码为 22 个字符的字符串，与特定的功能部件激活相关。
 - **Upload activation keys from a local system**：要求您指定一个或多个本地激活密钥文件。购买 IBM 资源或软件应用程序的功能部件激活密钥，可能会使您有权获得密钥文件以激活功能部件。密钥文件可能会预先安装在资源上、发送给您或需要您生成密钥文件。要通过上载密钥文件激活功能部件，必须知道该文件的位置。



- Upload Key Files 页面。仅当选择从本地系统上载激活密钥时，才会显示该页面。选择一个或多个要用于激活关联功能部件的密钥文件。单击 **Browse** 以查找并指定要使用的文件，然后单击 **Add to List** 以将此文件添加到 Key file list。一次只能选择并添加一个文件。

要从列表中除去文件，请选择要除去的文件，然后单击 **Remove**。

The screenshot shows a web-based configuration interface titled "Feature Activation Configuration". On the left is a navigation menu with the following items: "Welcome", "Key Redemption Method", "Upload Key Files" (which is highlighted with a blue arrow), "Automatic Reboot", and "Summary". The main content area is titled "Upload Key Files" and contains the following elements: a sub-header "Upload Key Files" with a description "The key files to be used for key activation can be uploaded from a local directory. Add one or more key files to the list."; a text prompt "To import a file, click Browse to select a file." above a text input field and a "Browse..." button; an "Add to List" button; a section labeled "*Key file list:" followed by an empty rectangular list area and a "Remove" button; and a "* Required field" label below the list area. At the bottom of the window, there are four navigation buttons: "< Back", "Next >", "Finish", and "Cancel".

- KMS Login 页面。仅当选择从密钥管理系统 (KMS) 获得激活密钥时，才会显示该页面。指定登录到 KMS 所需的用户标识和密码，然后至少指定一个功能部件授权代码。

在 **Feature authorization code** 字段中，输入要使用的授权代码，然后单击 **Add to list** 以将该代码添加到 Feature authorization code list。

要从列表中除去功能部件授权代码，请选择要除去的代码，然后单击 **Remove**。

The screenshot shows the 'KMS Login' configuration page. On the left, a navigation pane lists 'Welcome', 'Key Redemption Method', 'KMS Login', 'Connection', 'Automatic Reboot', and 'Summary'. The 'KMS Login' section is active. The main area contains the following fields and controls:

- *User ID:** Text input field.
- *Password:** Password input field.
- *Confirm password:** Password input field.
- Feature authorization code:** Text input field.
- Add to List:** Button.
- *Feature authorization code list:** A list box with a **Remove** button next to it.
- * Required field** label at the bottom.

At the bottom of the window, there are navigation buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'.

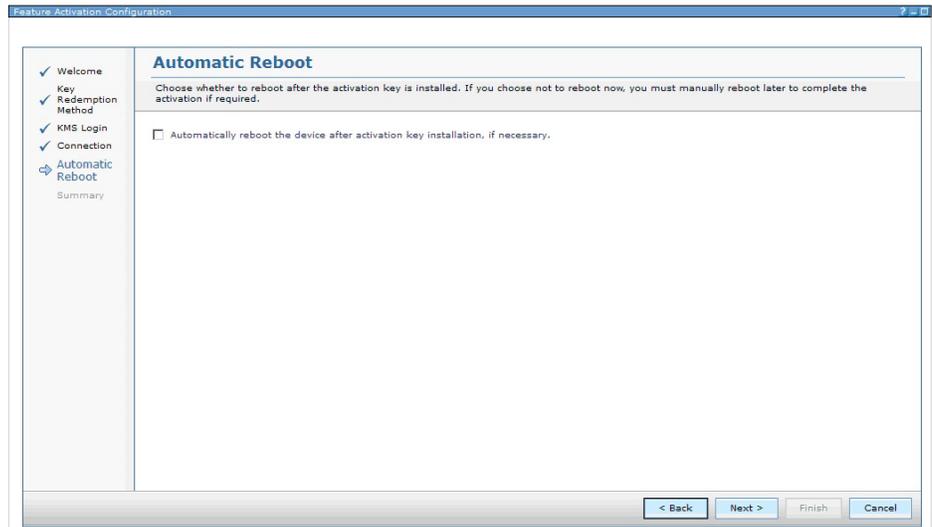
- Connection 页面。（仅当选择从 KMS 获取激活密钥时，才会显示该页面。）在该页面上，您可以指定管理服务器访问因特网的方式。您可以选择直接连接或通过代理服务器连接。要通过代理服务器连接，必须指定代理服务器主机名、端口号以及用户名和密码（如果需要认证）。单击 **Test Internet Connection**，以确保管理服务器可以成功连接到因特网。

The screenshot shows the 'Connection' configuration page. On the left, the navigation pane is the same as in the previous screenshot, but 'Connection' is now active. The main area contains the following fields and controls:

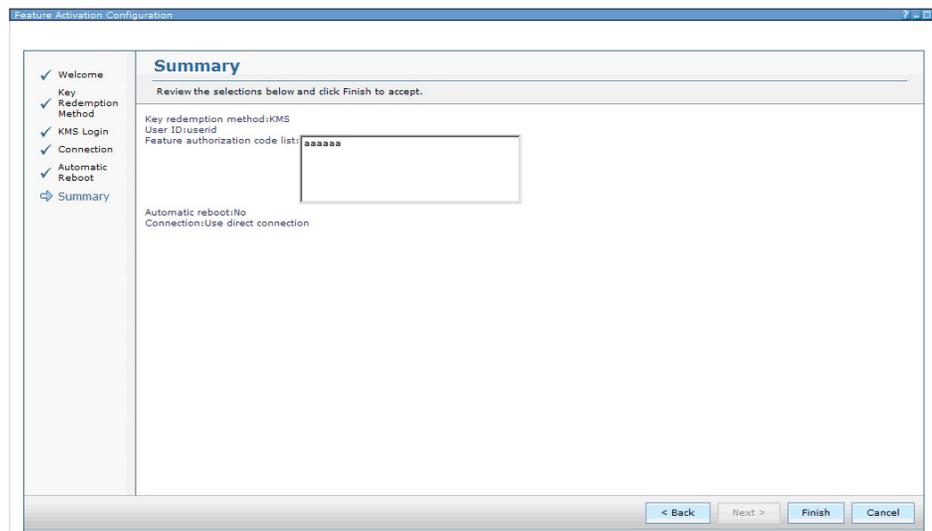
- An Internet connection is required to use this function. Specify how the Internet should be accessed.**
- Specify settings for the Internet connectivity that IBM® Systems Director uses to obtain updates.**
- Choose the method to use to access the Internet.**
- Connect to the Internet directly**
- Connect to the Internet through an HTTP proxy server**
- Proxy server host name: Port number:
- Proxy server requires authentication**
- User name:
- Password:
- Test Internet Connection** button.

At the bottom of the window, there are navigation buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'.

- Automatic Reboot 页面。在该页面上，可以指定是在安装激活密钥后自动重新引导已配置的资源，还是之后手动重新引导（如果需要）。



- Summary 页面。该页面汇总了功能部件激活配置的指定设置。配置设置后，单击 **Finish** 以将功能部件激活配置另存为模板。



安装 Features on Demand 激活密钥

可以通过以下一种方法来安装 Features on Demand 激活密钥：

- 按需应变
- 使用模板

按需应变安装

要使用“按需应变”方法安装 Features on Demand 激活密钥，请完成以下步骤：

1. 遵循第 32 页的『检索 Features on Demand 激活密钥』中的步骤 1 到 3。
2. 选择 **Add Keys** 以启动 Feature Activation Configuration 向导。
3. 使用第 33 页的『创建 Feature Activation Manager 模板』内步骤 5 中的信息配置 Features on Demand 密钥。单击 **Finish** 以打开 Launch Job 用户界面。选择 **Run Now** 或 **Schedule**。
4. 如果选择 **Run Now**，那么 Feature Activation Configuration 向导的顶部会显示具有 **Display Properties** 按钮的参考消息。
5. 单击 **Display Properties**，以打开 Active and Schedule Jobs 窗口。
6. 选择 **General** 选项卡，以查看作业的状态；或选择 **Logs** 选项卡，以查看有关作业的更详细的信息。

部署模板安装

要使用部署模板方法来安装 Features on Demand 激活密钥，请完成以下步骤：

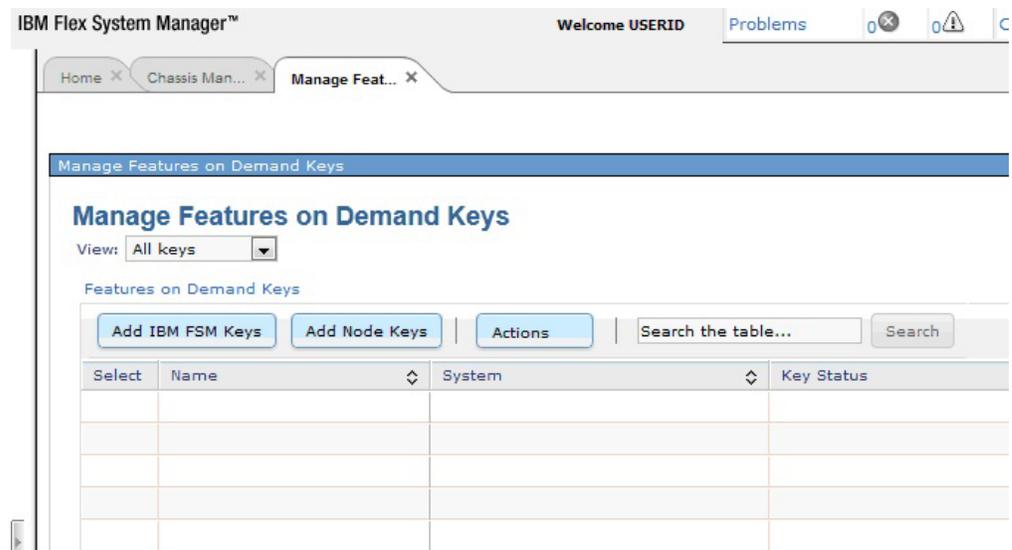
1. 遵循第 33 页的『创建 Feature Activation Manager 模板』中的步骤。
2. 从 **Configuration Templates** 表中选择 **Feature Activation Manager Template**，然后单击 **Deploy**。
3. 选择一个或多个系统，然后单击 **OK**，以立即运行作业，或者转至 **Schedule** 选项卡以调度作业。
4. 如果选择立即运行作业，那么 **Configuration Templates** 表的顶部会显示具有 **Display Properties** 按钮的参考消息。
5. 单击 **Display Properties**，以打开 Active and Schedule Jobs 窗口。
6. 选择 **General** 选项卡，以查看作业的状态；或选择 **Logs** 选项卡，以查看有关作业的更详细的信息。

使用 IBM Flex System Manager 来管理 Features on Demand 激活密钥

可以使用 IBM Flex System Manager 来管理 Features on Demand 激活密钥，并执行以下任务：

- 显示在 Flex System Manager 上可用的 Features on Demand 密钥
- 导入 Features on Demand 密钥，并将其应用于 Flex System Manager
- 通过使用 IBM Systems Director 配置管理器，为 IMMv2、CMM 或交换机创建新的 Feature Activation Manager 配置模板。要了解更多信息，请参阅第 33 页的『创建 Feature Activation Manager 模板』。

下图显示了 IBM Flex System Manager 中 Manage Features on Demand Keys 窗口的示例。



有关 IBM Flex System Manager 的更多信息，请访问 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/flexsys/information/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.acc.8731.doc%2Ffeatures_on_demand.html。

Emulex Virtual Fabric Adapter Features on Demand 激活密钥过程

本部分提供有关在 IBM System x 产品中的 Emulex Virtual Fabric Adapter 上使用 Features on Demand 激活密钥应用程序来激活可选 Virtual Fabric Adapter (VFA) 功能的更多信息。

对于表 2 中列出的选件，当在表 2 中列出的 IBM 系统中安装这些选件时，请使用本部分中的激活密钥过程。

表 2. Emulex VFA 选件和 IBM 系统

IBM 系统	选件
<ul style="list-style-type: none">• IBM BladeCenter HS23, 7875 类型, 任何型号• IBM Flex System x220 计算节点, 2585 类型, 任何型号• IBM Flex System x220 计算节点, 7864 类型, 任何型号• IBM Flex System x220 计算节点, 7906 类型, 任何型号• IBM Flex System x240 计算节点, 8737 类型, 任何型号• IBM System x3250 M4, 2583 类型, 任何型号• IBM System x3330 M4, 7382 类型, 任何型号• IBM System x3500 M4, 7383 类型, 任何型号• IBM System x3550 M4, 7914 类型, 任何型号• IBM System x3630 M4, 7158 类型, 任何型号• IBM System x3650 M4, 7915 类型, 任何型号• IBM System x3750 M4, 8722 类型, 任何型号• IBM System x3750 M4, 8733 类型, 任何型号• IBM iDataPlex dx360 M4 2U 机箱, 7913 类型, 任何型号• IBM iDataPlex dx360 M4 服务器, 7912 类型, 任何型号	<ul style="list-style-type: none">• Emulex 10 GbE Virtual Fabric Adapter III for IBM System x, 95Y3764 选件, 任何 CRU• Flex System CN4054 10 Gb Virtual Fabric Adapter, 90Y3554 选件, 任何 CRU

以下部分描述如何检索和显示 Emulex ASIC 唯一标识。在获得系统的 Emulex ASIC 唯一标识后，请转至位于以下站点的 IBM Features on Demand Web 门户网站 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，以创建和检索激活密钥。有关以授权代码兑换激活密钥过程的更多信息，请参阅授权代码随附的信息和第 19 页的第 3 章，『系统功能部件激活』。

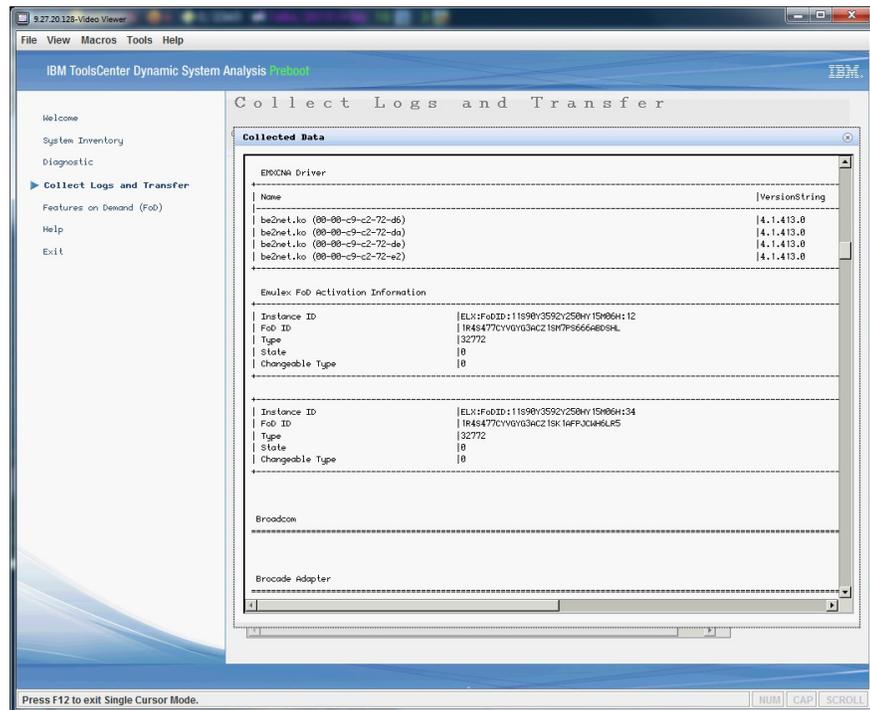
获取 Emulex ASIC 唯一标识

第三代 VFA 单元上以太网光纤通道 (FCoE)/iSCSI 可选升级的 Emulex 激活，是以针对要激活的单元存在 Features on Demand (FoD) 激活密钥为基础的。激活单元是物理 Emulex 专用集成电路 (ASIC)，可能嵌入在 IBM System x 服务器中，也可能在系统中安装的 Emulex VFA III 选件上。与其他 Features on Demand 功能部件一样，该激活过程在请求激活密钥时需要单元的唯一标识。对于 Emulex VFA，唯一标识对适配器的 ASIC 是唯一的，并且采用与系统机器类型和序列号不同的格式。要获得所激活端口的 Emulex ASIC 的唯一标识，可以使用 Preboot Dynamic System Analysis (pdDSA) 实用程序来盘点系统，也可以使用 Emulex 命令行 `hbacmd` 实用程序，该实用程序是作为 IBM 提供的针对 VFA III 适配器的 Emulex 软件支持的一部分而分发的。

使用 pbDSA 实用程序检索和显示唯一标识

如果要使用 pbDSA 实用程序，请完成以下步骤以检索和显示系统的 Emulex ASIC 唯一标识：

1. 在系统初始化过程中，当出现提示时按 F2，以将系统初始化到 pbDSA 环境。在该过程中，您可以跳过 pbDSA 启动的内存测试部分以节省时间。
2. 从 pbDSA 初始启动屏幕启动 GUI。
3. 从 pbDSA GUI 导航菜单中，选择 **Collect Logs and Transfer**。完成该过程可能需要 30 分钟以上时间。
4. 完成数据收集后，在结果窗口中选择结果文件超链接。这样会显示收集的数据。
5. 将收集的数据向下滚动至 **Emulex FoD Activation Information** 部分。针对系统中的每个 ASIC 都会显示一个 Features on Demand 标识，如下图中所示。



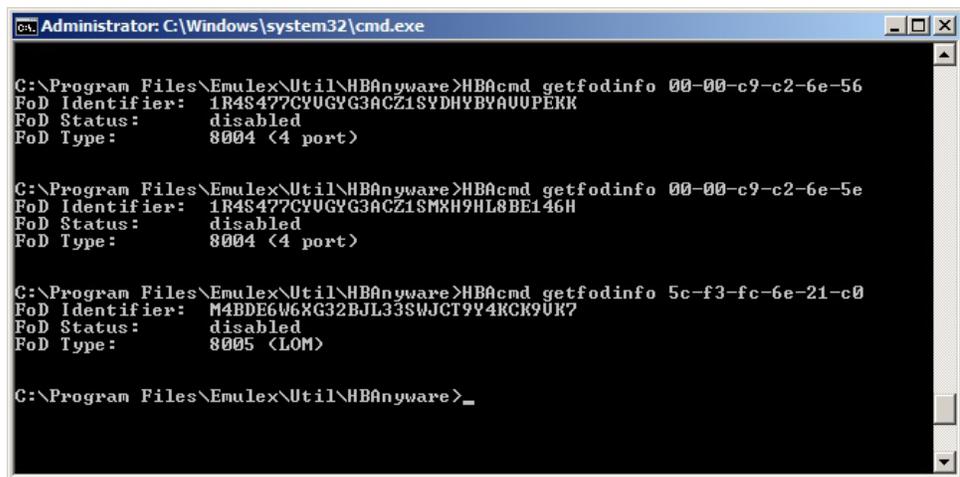
使用 hbacmd 实用程序检索和显示唯一标识

如果要通过受支持操作系统环境使用 Emulex hbacmd 命令行实用程序，请完成以下步骤以检索和显示系统的 Emulex ASIC 唯一标识：

1. 启动系统，并使用管理员特权登录到操作系统。
2. 启动命令 shell，并浏览至 hbacmd 实用程序的安装目录。
3. 使用操作系统实用程序（例如，针对 Windows 操作系统的设备管理器或针对 Linux 操作系统的 ifconfig），确定对应于 Emulex 适配器的 MAC 地址。
4. 对于在步骤 3 中找到的每个 MAC 地址，通过以下语法运行 hbacmd 实用程序：

```
hbacmd getfodinfo mac
```

其中，*mac* 将替换为 MAC 地址。可以通过在八位元之间使用短划线或冒号来输入 MAC 地址。下图中显示了该过程的样本。



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Program Files\Emulex\Util\HBAnyware>HBacmd getfodinfo 00-00-c9-c2-6e-56
FoD Identifier: 1R4S477CYUGYG3ACZ1SYDHYBYAUUPERK
FoD Status: disabled
FoD Type: 8004 <4 port>

C:\Program Files\Emulex\Util\HBAnyware>HBacmd getfodinfo 00-00-c9-c2-6e-5e
FoD Identifier: 1R4S477CYUGYG3ACZ1SMXH9HL8BE146H
FoD Status: disabled
FoD Type: 8004 <4 port>

C:\Program Files\Emulex\Util\HBAnyware>HBacmd getfodinfo 5c-f3-fc-6e-21-c0
FoD Identifier: M4BDE6W6XG32BJL33SWJCT9Y4KCK9UR7
FoD Status: disabled
FoD Type: 8005 <LOM>

C:\Program Files\Emulex\Util\HBAnyware>
```

根据 Emulex 适配器的配置，您可能具有多个 MAC 地址，这些地址映射到相同的 ASIC，因此具有相同的唯一标识。对于系统中的每个唯一标识，只需要一个激活密钥。

功能部件升级

有四种不同的 Emulex VFA III 功能部件升级可供使用。您必须使用针对所请求升级类型的升级和激活密钥。例如，如果您使用 CN4054 VFA 的升级授权代码和标记为 LOW (0x8005/37773 类型) 的唯一标识，那么结果将是激活密钥无法激活系统上的升级功能部件。

通过功能部件描述符类型来标识 Features on Demand 功能部件。在 Features on Demand 密钥文件名称和 Emulex hbacmd 实用程序输出中，功能部件描述符类型以十六进制格式显示，而在 DSA 输出中，它们会以十进制格式显示。

以下列表显示了 Emulex 功能部件描述符类型与 Emulex VFA III 硬件选件之间的关联。

表 3. 功能部件描述符类型 (十六进制和十进制)

选件	十六进制格式的功能部件描述符类型	十进制格式的功能部件描述符类型
Virtual Fabric Advanced FOD Upgrade for IBM BladeCenter	0x8001	37769
IBM Flex System CN4054 10Gb Virtual Fabric Adapter	0x8004	32772
IBM Virtual Fabric Advanced Software Upgrade (LOM)	0x8005	32773
Emulex 10 GbE Virtual Fabric Adapter III for IBM System x	0x800b	32779

在收到来自 IBM 的激活密钥文件时，该文件是采用以下格式命名的：

```
ibm_fod_type_identifier_anyos_noarch.key
```

其中，*type* 是表 3 中的 4 位数字的十六进制功能部件描述符类型，而 *identifier* 是为创建密钥而输入的 Emulex ASIC 标识的最后 16 位数字。

必须在安装了 Emulex 选件的系统中安装正确的激活密钥。IMM2 无法读取 Emulex ASIC 标识，因此它会将密钥标记为已安装，但是必须在 UEFI 系统初始化期间通过 Emulex 固件对这些密钥进行验证。不论系统中安装的 Emulex 选件是否在使用这些密钥，这些密钥的 IMM2 状态都不会改变。

要确定密钥是否已激活升级功能部件，可以在安装激活密钥后使用 hbacmd 或 pbDSA 实用程序来查看适配器的激活状态。在 hbacmd 输出中，当 Emulex ASIC 接受密钥以激活时，Features on Demand 状态行会显示 Enabled。在 pbDSA 输出中，已激活 ASIC 的 State 条目为 1。

第 4 章 故障诊断

本章提供一些问题的、可能的原因以及解决问题的方法。

表 4. Features on Demand 故障诊断

症状	可能的原因	解决方法
未在 Features on Demand Web 站点中看到机器类型和序列号。	如果更换了主板，那么可能未使用机器类型和序列号更新新主板上的重要产品数据 (VPD)。	请按照系统的《问题确定与维护指南》中的指示信息更新该 VPD。这些指示信息位于卸下和更换主板部分。
功能部件显示在 Features on Demand Web 站点中，但其功能无法正常工作	硬件可能存在问题。	请使用《问题确定与维护指南》来确定问题。如果无法解决该问题，请联系硬件支持人员。
功能部件未正常工作	可能未按照 Features on Demand 上的授权设置该功能部件	请按照本《用户指南》中的步骤激活或重新激活您的功能部件。
	该功能部件有权访问特定服务器，该服务器不是安装了适配器的服务器。	移动适配器会通过将功能部件与其密钥文件/授权硬件对分开而取消激活该功能部件。
	该功能部件连接到可移动的适配器，该适配器已安装在新系统中，但密钥尚未同时移动到新系统。	该功能部件激活密钥必须安装在安装了适配器的系统上才能够激活。您可以从 KMS Web 站点或通过从之前安装的系统导出获取适配器的授权密钥副本。
	该功能部件密钥唯一标识与目标标识不匹配。	确保嵌入在密钥中的唯一标识与文件中的标识匹配。唯一标识区分大小写。密钥文件为二进制文件，可通过文本编辑器来查看关键字段。唯一标识显示在密钥文件中的系统描述和功能部件描述文本之间。

更换主板

针对基于服务器和基于机箱密钥的 Features on Demand 激活密钥分别存储在集成管理模块 II (IMM2) 或机箱管理模块 (CMM) 上的主板上。因此，除非更换主板，否则激活密钥不会轻易丢失。

为防止在更换主板时丢失激活密钥信息，请使用以下最佳实践准则：

- 如果更换主板，请确保将针对机器类型和序列号 (MTSN) 的重要产品数据 (VPD) 恢复为其原始值。大部分 Features on Demand 激活密钥与 MTSN 绑定，并且在更改了系统 MTSN 时无法正常工作。有关恢复 VPD 信息的更多信息，请参阅系统的《问题确定与维护指南》。
- 定期运行 DSA 工具，以获取有关系统上已激活的 Features on Demand 功能部件的报告。将此信息存储在外部存储设备中，这样在主板发生故障时，您可轻松获取关键信息。

注：如果需要，可以从 IBM Features on Demand Web 站点 (KMS) 中获取密钥激活历史记录。如果在从 Features on Demand Web 站点中检索密钥历史记录时遇到困难，请联系 IBM 支持人员，如第 47 页的第 5 章，『如何获取有关 Features on Demand 的帮助』中所述。

- 如果更换主板并且将 VPD 数据恢复为原始值，那么您可以导入现有的激活密钥。

适配器更换准则

一些 Features on Demand 密钥会激活适配器上的可选功能，如激活附加端口或网络功能（如以太网光纤通道）。如果维修操作要求您更换在其上激活了 Features on Demand 功能部件的适配器，那么可能需要新的 Features on Demand 密钥。大部分 Features on Demand 功能部件都与服务器的机器类型和序列号相关，在这种情况下，Features on Demand 功能部件将会在服务器中安装新的适配器后立即可用。然而，一些基于服务器的选件与不同的 UID 绑定，这可能是针对网络适配器的情况。如果 Features on Demand 功能与不同 UID 绑定，那么必须生成新的密钥。要获得新的 Features on Demand 激活密钥，请联系 IBM 支持人员，如第 47 页的第 5 章，『如何获取有关 Features on Demand 的帮助』中所述。

第 5 章 如何获取有关 **Features on Demand** 的帮助

可以在本《用户指南》中找到关于以下方面您可能具有的众多问题的答案：IBM 注册、Features on Demand Web 站点功能、激活或重新激活功能部件或丢失功能部件。

如果针对已购买的功能部件需要技术援助，请查看针对您产品的《问题确定与维护指南》。如果您无法找到问题的答案，请通过以下站点联系 IBM 支持人员：<http://www.ibm.com/planetwide/>。

Features on Demand 团队可在全球范围内帮助解决有关激活、丢失密钥和重新激活的问题。

如何联系 IBM：

- Features on Demand 支持。请转至 <http://www.ibm.com/systems/x/fod/>，然后单击左侧导航窗格中的 **Contacts**。
- 向 FOD@us.ibm.com 发送仅限英语内容的电子邮件请求。
- 通过软件产品的 IBM 支持进行本地语言 1 级提交。有关您所在国家或地区的软件联系人，请转至 <http://www.ibm.com/planetwide/>。

如果无法访问 Features on Demand Web 站点，您可以直接向 FOD@us.ibm.com 发送电子邮件。请确保在电子邮件的主题行中输入 FOD。

在提交 **Features on Demand** 请求以获取支持之前，请确保以下信息可用：

- 客户名称
- 电话号码
- 电子邮件地址
- 系统的机器类型和序列号，以及带功能部件的设备的唯一标识（如果适用）
- 授权代码
- 希望提供的任何具体详细信息

附录 A. Features on Demand MIB

本章提供 Features on Demand 管理信息库 (MIB)。

```
-- *****
-- *****
--
-- File      : fod.mib
-- Description : MIB definitions for IBM Features On Demand Activation Key
--             functions.
-- By        : IBM
-- Version    : 1.6
-- Date      : March 20, 2012
--
--
-- Copyright (c) 2010-12 IBM All Rights Reserved.
--
--
-- Contains MIB description for:
-- This MIB is to be used to provide configuration support of IBM Features
-- on Demand features.
-- *****
-- *****
-- *****
-- Revisions:
-- *****
IBM-FEATURE-ACTIVATION-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

    IMPORTS
        MODULE-IDENTITY, OBJECT-TYPE,
        enterprises, NOTIFICATION-TYPE
            FROM SNMPv2-SMI          --RFC2578
        MODULE-COMPLIANCE, OBJECT-GROUP,
        NOTIFICATION-GROUP
            FROM SNMPv2-CONF        --RFC2580
        DateAndTime, DisplayString
            FROM SNMPv2-TC          --RFC2579
        Uri
            FROM URI-TC-MIB;        --RFC5017

    ibmFeatureActivationMIB MODULE-IDENTITY
        LAST-UPDATED "201203201341Z"      --20 March 2012 13:41 GMT
        ORGANIZATION "International Business Machines Corp."
        CONTACT-INFO
            "Fred Bower

            International Business Machines Corporation
            Systems and Technology Group System x Development
            Research Triangle Park, NC, USA

            E-mail: bowerf@us.ibm.com"
        DESCRIPTION
            "This module provides a simple interface for
            IBM Features On Demand Activation Key functions."
        -- Revision History
        REVISION "201203201341Z"          --20 March 2012
        DESCRIPTION
            "Added return code definition for file exists
            at location specified in URI for inventory and
            export actions and also for permission problems
            with specified user credentials/protocol in URI."
        REVISION "201202021538Z"          --2 February 2012
        DESCRIPTION
            "Added return code definition for device still
            performing key action requested to indicate
```

```

        that a long-running process is still pending
        completion. Users should poll status until this
        status clears."
REVISION    "201108111805Z"          --11 August 2011
DESCRIPTION
    "Added return code definition for pre-requisite
    key action required to indicate that another key
    must be installed or uninstalled prior to the
    action attempted by the command that triggers this
    return code."
REVISION    "201106072003Z"          --7 June 2011
DESCRIPTION
    "Updated return code definitions to include
    return code for protocol not supported when
    URI specifies protocol not supported by device."
REVISION    "201103300733Z"          --30 March 2011
DESCRIPTION
    "Updated data types and added traps for status
    change notification. Clarified return codes
    from events."
REVISION    "201102021949Z"          --2 February 2011
DESCRIPTION
    "Added support for SFTP protocol file transfers."
REVISION    "201012081833Z"          --8 December 2010
DESCRIPTION
    "Initial Revision."
::= { ibmArchitecture 31 }

-- IBM enterprise group
ibm          OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 2 }

-- IBM architecture group
ibmArchitecture OBJECT IDENTIFIER ::= { ibm 5 }

-- Features on Demand Objects
ibmFodNotifications OBJECT IDENTIFIER ::= { ibmFeatureActivationMIB 0 }
ibmFodObjects OBJECT IDENTIFIER ::= { ibmFeatureActivationMIB 1 }
ibmFodConformance OBJECT IDENTIFIER ::= { ibmFeatureActivationMIB 2 }

-- *****
-- Activation Key Install/Update
-- *****
-- Feature activation keys can be installed (to activate), uninstalled
-- (to deactivate), exported (for backup purposes), and inventoried.
-- The action desired is set via the ibmFodAction object (which is never
-- read). The required sub-objects and their use is listed here as well
-- as in the DESCRIPTION comments for each of the fields for user
-- understanding.
-- Action: installActivationKey
-- Requires: ibmFodFileUri
-- Process: Installer sets the ibmFodFileUri field to indicate where to
-- retrieve activation key file from, then sets the ibmFodAction to
-- installActivationKey.
-- Result: Activation key is transferred from URI to the target device,
-- validated, and result is available for reading via ibmFodStatus. An
-- alert should also be issued if the key actually changes device state.
-- That is, if the key is successfully validated and stored and function
-- is either queued for activation after a reboot or is activated, an
-- alert should be generated with the updated key status information.
--
-- Action: inventoryInstalledActivationKeys
-- Requires: ibmFodFileUri
-- Process: Administrator sets ibmFodFileUri field to indicate where to
-- place file with results of inventory of device, then sets ibmFodAction
-- to inventoryInstalledActivationKeys.
-- Result: Activation key inventory is transferred to URI from target
-- device and result is available for reading from ibmFodStatus.

```

```

-- Inventory file format is comma-separated with fields ordered as
-- follows:
--
-- <Index>,<Status>,<Feature Descriptor Type Description (text)>,<Constraint Descriptor Type Description (text)>:<Constraint Descriptor
-- Type Optional Information (text)> 0..n
--
-- The 0..n notation is to indicate that there may be zero or more
-- constraints for any given activation key. New records start with a
-- newline character after the last constraint. If a constraint does not
-- have optional information text, the colon separator is omitted and a
-- comma denotes the start of the next constraint descriptor type
-- description. This activity should not result in any alerts, as it
-- does not alter activation key state on the device.
--
-- Action: uninstallActivationKey
-- Requires: ibmFodIndex
-- Process: Administrator sets ibmFodIndex with value from inventory
-- report process, above, then sets ibmFodAction to
-- uninstallActivationKey.
-- Result: Activation key is uninstalled and result of action is placed
-- in ibmFodStatus for reading. An alert should also be issued if the
-- action changes device state. That is, if there is a key at the
-- designated index and it is uninstalled, the device key state will
-- change, thus triggering an alert with the updated device information.
--
-- Action: exportActivationKey
-- Requires: ibmFodIndex, ibmFodFileUri
-- Process: Administrator sets ibmFodIndex with value from inventory
-- report process, above, then sets ibmFodFileUri to the desired location
-- for the exported key file to be placed, then sets ibmFodAction to
-- exportActivationKey.
-- Result: Activation key file is exported to designated URI location
-- provided that the index supplied maps to an existing key. Status of
-- the command is placed in ibmFodStatus for reading. No alert will be
-- issued from this activity, as it does not affect activation key state
-- on the device.
--
ibmFodAction OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER {
        installActivationKey(1),
        uninstallActivationKey(2),
        exportActivationKey(3),
        inventoryInstalledActivationKeys(4)
    }
    MAX-ACCESS read-write
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "Target action for activation method.
         1 - Install Activation Key
         2 - Uninstall Activation Key
         3 - Export Activation Key
         4 - Inventory Installed Activation Keys"
    DEFVAL { 4 }
    ::= { ibmFodObjects 1 }

ibmFodIndex OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER (1..255)
    MAX-ACCESS read-write
    STATUS current
    DESCRIPTION
        "Activation key index to uninstall or export.
         This is only required for uninstall and export actions.
         This is also used to identify the key associated with alerts."
    ::= { ibmFodObjects 2 }

ibmFodFileUri OBJECT-TYPE

```

```

SYNTAX Uri
MAX-ACCESS read-write
STATUS current
DESCRIPTION
"URI of where key file resides for install and
where it should be placed for export or inventory.
This is not used for uninstall action."
::= { ibmFodObjects 3 }

ibmFodStatus OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
    success(1),
    rebootRequired(2),
    versionMismatch(3),
    corruptKeyFile(4),
    invalideKeyFileTarget(5),
    keyFileNotPresent(6),
    communicationFailure(7),
    keyStoreFull(8),
    ftpServerFull(9),
    userAuthenticationFailed(10),
    invalidIndex(11),
    protocolNotSupported(12),
    preRequisiteKeyActionRequired(13),
    actionIncompleteDeviceBusy(14),
    fileAlreadyExists(15),
    permissionProblem(16)
}
MAX-ACCESS read-only
STATUS current
DESCRIPTION
"Return status of the last firmware activation method
initiated through SNMP method.
Valid return codes are:
Code  Action(s)  Meaning
1     1,2,3,4    Success
2     1,2        Reboot Required
3     1          Firmware Version/Update Issue
4     1          Key Corrupt
5     1          Key Not Valid for Device
6     1,2,4     Key File Not Found
7     1,3,4     Failure to Communicate with File Server
8     1          Key Storage Full
9     3,4       TFTP/SFTP Server Storage Full
10    1,3,4      SFTP User/Password Authentication Failed
11    2,3        Invalid Index
12    1,3,4     Protocol Specified in URI Not Supported
13    1,2       Pre-Requisite Key Action Required
14    1,2,3,4   Action Still In Process/Busy
15    3,4       File Already Exists on Server
16    3,4       Permission Problem with Specified URI User"
::= { ibmFodObjects 4 }

ibmFodKeyChangeTime OBJECT-TYPE
SYNTAX DateAndTime
MAX-ACCESS accessible-for-notify
STATUS current
DESCRIPTION
"The date and time of the event described in
this notification of activated function status change."
::= { ibmFodObjects 5 }

ibmFodKeyOldStatus OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
    noPreviousStatus (1),
    keyValid (2),
    keyInvalid (3),

```

```

        keyValidElsewhere (4),
        keyFeatureActive (5),
        keyFeatureRequiresHostReboot (6),
        keyFeatureRequiresBMCReboot (7),
        keyExpired (8),
        keyUseLimitExceeded (9),
        keyInProgressOfValidation (10)
    }
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
    "The prior status of the activation key associated
    with this status change."
    ::= { ibmFodObjects 6 }

ibmFodKeyNewStatus OBJECT-TYPE
    SYNTAX INTEGER {
        keyRemoved (1),
        keyValid (2),
        keyInvalid (3),
        keyValidElsewhere (4),
        keyFeatureActive (5),
        keyFeatureRequiresHostReboot (6),
        keyFeatureRequiresBMCReboot (7),
        keyExpired (8),
        keyUseLimitExceeded (9),
        keyInProgressOfValidation (10),
        keyReplaced (11)
    }
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
    "The new status of the activation key associated
    with this status change."
    ::= { ibmFodObjects 7 }

ibmFodKeyUpdateData OBJECT-TYPE
    SYNTAX DisplayString
    MAX-ACCESS accessible-for-notify
    STATUS current
    DESCRIPTION
    "String containing constraint data. This is only used
    for ibmFodNewStatus value of keyReplaced (10). Otherwise,
    this string should be NULL."
    ::= { ibmFodObjects 8 }

-- Notifications
ibmFodActivationChangeAlert NOTIFICATION-TYPE
    OBJECTS {
        ibmFodIndex,
        ibmFodKeyChangeTime,
        ibmFodKeyOldStatus,
        ibmFodKeyNewStatus,
        ibmFodKeyUpdateData
    }
    STATUS current
    DESCRIPTION
    "This is an SNMP notification of a change to an existing
    feature activation on an endpoint. Data in the
    notification payload describes the change."
    ::= { ibmFodNotifications 1 }

-- Conformance Information
-- Compliance Statements
ibmFeatureActivationCompliances OBJECT IDENTIFIER ::= { ibmFodConformance 1 }
ibmFeatureActivationGroups OBJECT IDENTIFIER ::= { ibmFodConformance 2 }

```

```

ibmFeatureActivationCompliance MODULE-COMPLIANCE
  STATUS current
  DESCRIPTION
    "The compliance statement for the IBM-FEATURE-ACTIVATION-MIB."
  MODULE --This module
  MANDATORY-GROUPS { ibmFeatureActivationBaseGroup,
                      ibmFeatureActivationNotifGroup }
  ::= { ibmFeatureActivationCompliances 1 }

-- MIB Groupings
ibmFeatureActivationBaseGroup OBJECT-GROUP
  OBJECTS {
    ibmFodAction,
    ibmFodIndex,
    ibmFodFileUri,
    ibmFodStatus,
    ibmFodKeyChangeTime,
    ibmFodKeyOldStatus,
    ibmFodKeyNewStatus,
    ibmFodKeyUpdateData
  }
  STATUS current
  DESCRIPTION
    "The group of mandatory objects for all implementations
    to be compliant."
  ::= { ibmFeatureActivationGroups 1 }

ibmFeatureActivationNotifGroup NOTIFICATION-GROUP
  NOTIFICATIONS { ibmFodActivationChangeAlert }
  STATUS current
  DESCRIPTION
    "The notification group required for compliance in alert
    semantics for feature activation implementations."
  ::= { ibmFeatureActivationGroups 2 }

END

```

附录 B. 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用，并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，均可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的运行，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

商标

IBM、IBM 徽标和 [ibm.com](http://www.ibm.com) 是 International Business Machines Corp. 在全球许多国家或地区注册的商标。其他产品或服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 上“版权和商标信息”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标，并且根据相应许可进行使用。

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其分公司在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其下属公司的商标或注册商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

重要注意事项

处理器速度表示微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序的性能。

CD 驱动器速度列出了可变读速率。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表大约 1000 字节，MB 代表大约 1 000 000 字节，而 GB 代表大约 1 000 000 000 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1 000 000 字节，而 GB 代表 1 000 000 000 字节。用户可用的总容量可能会根据操作环境而有所不同。

内置硬盘驱动器的最大容量是指用 IBM 提供的当前支持的最大容量的驱动器来更换任何标准硬盘驱动器，并装满所有硬盘驱动器托架时的容量。

最大内存的实现可能需要使用可选内存模块来替换标准内存。

IBM 对于符合 ServerProven[®] 认证的非 IBM 的产品和服务不作任何陈述或保证，包括但不限于对适销和适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方单独提供并保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如果存在）由第三方而非 IBM 提供。

某些软件可能与其零售版本（如果可用）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

索引

[A]

- 安装激活密钥
 - 部署模板 38
 - 按需应变 38

[C]

- 重要注意事项 4

[G]

- 更换主板 46
- 工具, 功能部件类型 2
- 功能部件激活 19
- 故障诊断
 - 更换主板 46
 - 适配器更换 46
 - 症状和原因 45
- 管理激活密钥
 - 使用 IBM Flex System Manager 39
 - 使用 IBM Systems Director 27
 - 使用 IBM ToolsCenter 25
- 管理 Features on Demand 功能部件 3

[H]

- 获取帮助 47

[J]

- 激活密钥
 - 使用 IBM Flex System Manager 管理 39
 - 使用 IBM Systems Director 管理 27
 - 使用 IBM ToolsCenter 管理 25
 - 手动安装 20
 - 手动除去 23
- 交换机
 - 安装或添加激活密钥前要执行的任务 28

[S]

- 商标 55
- 声明 55
- 声明和注意事项 4
- 使用 Web 站点管理 IBM 客户编号 14
- 使用 Web 站点激活功能部件 8
- 使用 Web 站点检索历史记录 13
- 使用 Web 站点检索授权代码 16

- 使用 Web 站点生成报告 17
- 适配器更换准则 46
- 手动除去 IMM2 上的激活密钥 23

[X]

- 系统功能部件激活 19
- 系统需求 3
- 向 IBM 注册 5

[Z]

- 在 IMM2 上手动安装激活密钥 20
- 注 4
- 注意事项 4
- 注意事项和声明 4
- 注意事项, 重要 56

A

- Advanced Settings Utility, 使用 25

D

- Dynamic System Analysis, 使用 26

E

- Emulex VFA 激活密钥过程
 - 概述 40
 - 功能部件升级 43
 - 获取唯一标识 40
 - 使用 hbacmd 实用程序 42
 - 使用 pbDSA 实用程序 41

F

- Feature Activation Manager (Systems Director)
 - 创建模板 33
 - 检索激活密钥 32
 - 启动用户界面 32
 - 使用 31
- Features on Demand
 - 概述 2
 - 更换主板 46
 - 功能部件类型工具 2
 - 故障诊断 45
 - 管理 3

Features on Demand (续)

- 获取帮助 47
- 使用 IBM Flex System Manager 管理 39
- 使用 IBM Systems Director 管理激活密钥 27
- 使用 IBM ToolsCenter 管理激活密钥 25
- 适配器更换准则 46
- 手动除去 IMM2 上的激活密钥 23
- 系统功能部件激活 19
- 系统需求 3
- 在 IMM2 上手动安装激活密钥 20
- Emulex VFA 激活密钥过程 40
- MIB 49

Features on Demand 概述 2

Features on Demand Web 站点

- 管理 IBM 客户编号 14
- 激活功能部件 8
- 检索历史记录 13
- 检索授权代码 16
- 生成报告 17
- 使用 5
- 向 IBM 注册 5

Flex System Manager, 用于管理激活密钥 39

H

hbacmd 实用程序, 使用 42

I

IBM Flex System Manager, 用于管理激活密钥 39

M

MIB 49

P

- pbDSA 实用程序, 使用 41
- portable DSA, 使用 26
- preboot DSA, 使用 26

S

Systems Director Feature Activation Manager, 使用前必须
预先执行的任务 28

Systems Director, 用于管理激活密钥

- 必须预先执行的任务 28
- 对于交换机 28
- 概述 27
- Feature Activation Manager 31

T

ToolsCenter, 用于管理激活密钥 25

W

Web 站点, 使用 5



部件号 : 00D2496

Printed in China

(1P) P/N: 00D2496

