

安装和配置  
英特尔® 服务器管理器 8  
**SNMP** 子代理

ISM 8.40

---

## 法律声明

《安装和配置英特尔® 服务器管理器 8 SNMP 子代理 - ISM 8.40》文档及其中所述的软件根据许可证提供，只能按照许可证条款使用或复制。本手册中的信息仅供参考使用，如有更改，恕不另行通知，并且不应视为英特尔公司的承诺。英特尔公司不对本文档或本文档中提及的任何软件中可能出现的任何错误或不当承担任何责任。

除非经相应的许可证允许，否则未经英特尔的明确书面许可，不得以任何形式或任何方式，翻录本文档的任何部分，将其存储在检索系统中或进行传播。

本文档中的信息随英特尔® 产品一起提供。本文档不以禁止翻供或其它的任何方式，明示或暗示授予任何知识产权下的许可证。除非在此类产品的英特尔销售条款中明确注明，英特尔不承担与销售和/或使用英特尔产品有关的任何责任，并免除任何明示或暗示保证，包括与特定意图的适用性、商销性或违反专利、版权或其它知识产权等有关的责任或保证。英特尔产品不用于医疗、救生、生命维持、重大控制或安全系统或者核设施等用途。英特尔可能随时变更此处所述的规格和产品说明而不予通知。

Intel、英特尔、Pentium、奔腾、Xeon、至强、Celeron 和赛扬为英特尔公司或其子公司在美国和其它国家的商标或注册商标。

† 其它名称和品牌可能是第三方的财产。

版权所有© 2004、2005 年，英特尔公司。

# 目录

---

<b>导言</b>	<b>5</b>
获取最新信息.....	5
平台兼容与系统要求.....	5
支持的服务器操作系统.....	5
系统要求.....	5
基板管理控制器 (BMC).....	5
SNMP 主代理.....	5
<b>SNMP 子代理概述</b>	<b>6</b>
通用体系结构.....	7
基板 SNMP 子代理.....	8
网络适配器 SNMP 子代理.....	8
RAID SNMP 子代理.....	9
<b>安装和配置步骤</b>	<b>10</b>
安装准备.....	10
Linux 系统.....	10
为成功远程安装到 Linux 服务器所需的 Linux 设置.....	11
Windows 系统.....	12
ISM 8 安装框架.....	13
<b>基板 SNMP 子代理详情</b>	<b>14</b>
基板 SNMP 子代理的功能.....	15
访问传感器数据.....	15
查看和修改阈值设定.....	16
显示系统健康状况.....	16
基板 SNMP 子代理配置文件.....	16
Linux 配置文件.....	17
Windows 配置文件.....	17
为启用阈值设定而更改 Windows 和 Linux snmpsa.conf 文件.....	17
Linux SNMP 命令行选项.....	17
重新启动 SNMP 代理.....	18
Linux.....	18
Windows.....	18
<b>卸载 SNMP 子代理</b>	<b>19</b>
使用卸载程序 (Windows 或 Linux).....	19
使用命令行 (仅适用于 Linux).....	19



# 导言

---

使用英特尔® 服务器管理器安装程序，可以在受控服务器上安装 SNMP 子代理，从而允许通过“简单网络管理协议”(SNMP)与受控服务器上的硬件组件通讯。利用这些 SNMP 子代理，就可以使用 SNMP 的 TRAP、SET 和 GET 来管理支持的硬件组件。注意：并非所有组件都支持 SNMP 设置。

## 获取最新信息

ISM 组件一直在不断增强和更新以支持最新的功能和平台。关于这些变化的更新信息，请参见“英特尔服务器管理器”发布说明文件 ([Release\\_Notes.htm](#))。

## 平台兼容与系统要求

在服务器系统中安装 SNMP 子代理之前，每个系统均必须符合以下章节中所述的要求。

### 支持的服务器操作系统

参阅 ISM 光盘上的《*开始使用英特尔服务器管理器 8.40*》手册，获得有关 SNMP 子代理和 ISM 所支持的操作系统的完整信息。

### 系统要求

超过操作系统及现有应用程序的要求之外的额外 RAM 和磁盘空间要求尚未定义。不过，考虑到 SNMP 子程序的范围，对 RAM 和磁盘空间的影响应当微不足道。参阅 ISM 光盘上的《*开始使用英特尔服务器管理器 8.40*》手册，获得有关 ISM 系统要求的完整信息。

### 注意

*在运行 Red Hat Linux 的系统上安装 NIC SNMP 代理之前，必须先安装函数库 libstdc++-libc6.2-2.so.3。安装随操作系统安装光盘提供的 compat-libstdc++-7.3-2.96.122 RPM 包，即可安装此函数库。*

### 基板管理控制器 (BMC)

- 基板上的 Intel® Sahalee BMC 或英特尔® 管理模块
- National Semiconductor<sup>†</sup> 的 PC87431x 系列的“袖珍型”BMC。

### SNMP 主代理

- 对支持的 Linux 操作系统，要求随操作系统提供的 NET-SNMP 包
- 对支持的 Windows 操作系统，要求随操作系统发布的 SNMP 主代理版本。

# SNMP 子代理概述

英特尔® 服务器 SNMP（简单网络管理协议）子代理是 SNMP 扩展代理，它们提供界面和数据库，用于检索服务器硬件信息并使用 SNMP 监控网络的服务器健康状况。

随每个 SNMP 子代理提供的管理信息库 (MIB) 文件包含 SNMP 子代理可访问的管理信息的定义，每个定义均以独特对象标识符 (OID) 区别。下列每个 SNMP 子代理都有其自己的 MIB 文件和 OID。SNMP 子代理支持基于 SNMP 的访问 (GET、SET 和 TRAP)，以便访问受控服务器中的器械化组件，收集并返回管理系统请求的信息。这些子代理插入操作系统支持的 SNMP 主代理基础结构中，并根据 OID 指定在 MIB 中定义以进行检索和设置的数据，响应经主代理过滤后发送到它的查询和设置。

**表 1：与 ISM 8 集成的 SNMP 子代理**

说明	MIB 文件	基础 OID	Windows 文件	Linux 文件
基板（基板传感器、处理器、内存）子代理	basebrd5.mib	iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) intel(343) products(2) server-management(10) software(3) baseboardGroup5(5)	smSubagent.dll, snmppmal.dll, smbiosAPI.dll 取决于 IPMI 驱动程序文件： lmbapi.dll lmbdrv.sys lmbdrv.cat	smSubagent, libclient.so, libpml.so, libsmbal.so 取决于 IPMI 驱动程序文件 smbase-8.20-0.xxx mgmtutils-8.20-0.xxx
SCSI RAID 子代理	Megaraid.mib			
S-ATA RAID 子代理	LSIRAID-IDE.MIB			
网络适配器子代理	INTELLAN.MIB	iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) intel(343) products(2) nic-products(7) intel-lan-adapters(2)	lLanSnmp.dll	

对于运行 Windows 操作系统的系统，SNMP 子代理可作为动态链接库 (DLL) 实施并在注册数据库中予以配置。当 SNMP 主代理 (Snmpp.exe) 启动时，它会查询注册表，然后加载和初始化已注册 SNMP 子代理的 DLL。SNMP 主代理将调用 DLL 入口，以请求 MIB 查询和设置，然后获得由子代理产生的事件。

对于 Linux 系统，SNMP 子代理可作为 rpm 软件包实施，该子代理作为一项服务来安装、配置和启动。SNMP 主代理 (NET-SNMP) 通过 AgentX<sup>†</sup> 协议与子代理进行通信。

## 通用体系结构

基板 SNMP 子代理使受控服务器上的传感器、内存和处理器信息可供基于 SNMP 的管理应用程序使用。在 ISM 8 安装过程中选择了 SNMP 时，基板 SNMP 子代理、PMAL 和 SMBIOS 访问层函数库、以及 IPMI 驱动程序都安装到受控服务器上。必须先安装和配置随操作系统分发的 SNMP 主代理，然后再安装基板 SNMP 子代理。图 1 描述 SNMP 子代理如何与 SNMP 主代理及平台中个各种组件形成接口。

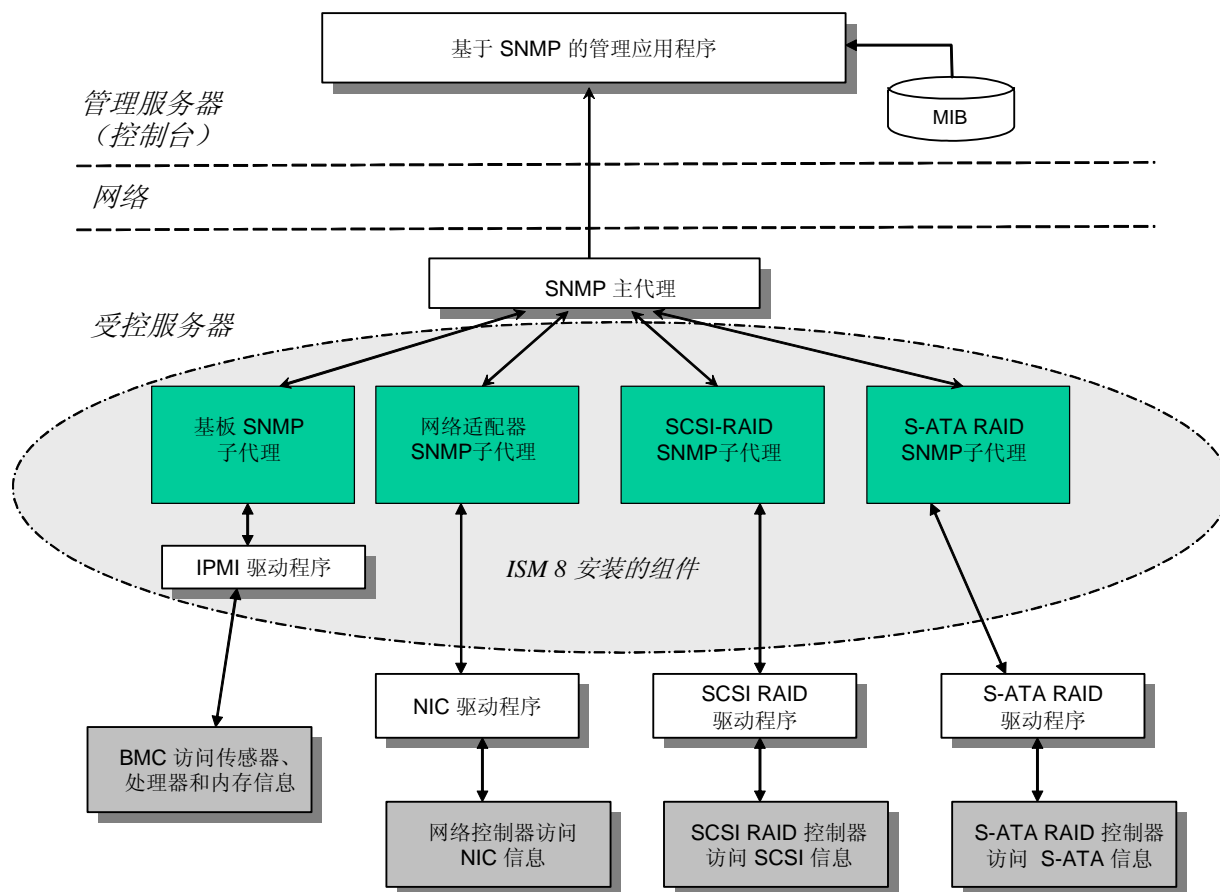


图 1. SNMP 代理体系结构

通过网络传送到受控服务器的所有 SNMP 数据由 SNMP 主代理接收，SNMP 子代理初始化时，它会通知 SNMP 主代理该子代理所负责的 OID 值，这些 OID 值对应于在 MIB 中提供的数据。基于 SNMP 的管理控制台将使用 MIB 来确定特定属性的 OID 值，以及是否可通过 SNMP SET 来修改属性。检索数据 (SNMP GET) 的请求及修改数据 (SNMP SET) 的请求确定了与 OID 有关的属性。SNMP 主代理会根据支持的 OID 将 SNMP 请求发送到相应的 SNMP 子代理。SNMP 请求包含有关请求始发者的信息。SNMP 子代理将处理该请求，然后将信息发回 SNMP 主代理，主代理即将信息通过网络发回基于 SNMP 的管理控制台。

## 基板 SNMP 子代理

基板 SNMP 子代理在第 13 页开始的章节“[基板 SNMP 子代理详情](#)”中详细叙述。

## 网络适配器 SNMP 子代理

这个 SNMP 子代理的 MIB 定义在从 ISM 8 光盘安装 ISM 时一起安装。安装 NIC SNMP 子代理后，就可使用基于 SNMP 的管理控制台来监控与 NIC MIB 有关的信息和接收与 NIC MIB 有关的陷阱。

### 注意

*在运行 Red Hat Linux 的系统上安装 NIC SNMP 代理之前，必须先安装函数库 libstdc++-libc6.2-2.so.3。安装随操作系统安装光盘提供的 compat-libstdc++-7.3-2.96.122 RPM 包，即可安装此函数库。*

在每一种支持的平台上的网络组件的部件号列于下表。

表 1. 板上内置适配器和支持的平台

平台	板上内置适配器
SE7520AF2	英特尔® 82546GB
SE7520JR2	英特尔® 82546GB
SE7520BD2	Marvell 88E8050 + 英特尔® 82541PI
SE7320GP2	英特尔® 82541PI
SE7320SP2	英特尔® 82541PI
SE8500HW4	Broadcom† 5704 Gigabit Ethernet Controller

### 注意

*在这些平台上使用英特尔® 管理模块高级版时，管理模块上的 NIC 不能用 SNMP 子代理监视和管理。*

在服务器安装中，INTELLAN.MIB 文件复制到 [ISM\_INSTALL\_DIR]\SNMP\mibs 文件夹，在管理员控制台安装中，该文件复制到 [ISM\_INSTALL\_DIR]\bin 文件夹。NIC 器械的 root OID 是 iso(1).org(3).dod(6).internet(1).private(4).enterprises(1).intel(343).products(2).nic-products(7).intel-lan-adapters(2)。

NIC SNMP 子代理支持 GET、SET 和 TRAP。

## RAID SNMP 子代理

这些子代理提供 SNMP GET 和 TRAP 用于与 RAID 适配器和驱动程序关联的信息。

在服务器安装中，ISM 8 安装以下 MIB 文件用于 RAID 子代理：

- [ISM\_INSTALL\_DIR]\SNMP\mibs\MEGARAID.mib  
此模块提供有关 LSI RAID 适配器、与 RAID 适配器关联的驱动程序以及 trap 的信息，以报告与它们关联的事件。
- [ISM\_INSTALL\_DIR]\SNMP\mibs\LSIRAID-IDE.mib  
此模块提供有关 LSI IDE/ATA 驱动程序及与它们关联的 trap 的信息。

在管理员控制台安装中，ISM 8 安装以下 MIB 文件用于 RAID 子代理：

- [ISM\_INSTALL\_DIR]\bin\MEGARAID.mib
- [ISM\_INSTALL\_DIR]\bin\LSIRAID-IDE.mib

# 安装和配置步骤

---

## 准备安装

安装 SNMP 子代理之前，必须按照操作系统的指示，先在受控服务器上安装和配置 SNMP 主代理。团体名称字符串和陷阱目的地必须正确配置。安装 SNMP 子代理后，必须将 MIB 文件复制到任何要求支持 OID 和属性信息的 SNMP 管理应用程序，然后处理系统的特定安装和配置信息。

### 注意

*SNMP 子代理旨在与第三方基于 SNMP 的管理客户端一起使用。要获得安装和配置第三方基于 SNMP 的管理客户端的信息，参阅您欲安装的客户端软件的文档。*

## Linux 系统

### 主代理

SNMP 子代理可与包括在 Enterprise Linux 3.0 Update 4 发行中的 NET-SNMP 主代理版本包一起运行。

### 配置文件

由于基板 SNMP 子代理设计使用 AgentX 协议来与 Linux 中的 NET-SNMP 主代理进行通信，因此需要在 snmpd 的配置文件 /etc/snmp/snmpd.conf 中写入下列行（第一行为命令行）。您必须重新启动主代理，以使对配置文件所做的更改生效。

```
# 这一行允许 SNMP 远程访问该子代理  
rwcommunity <团体名>
```

```
# 这一行启用 agentx 主代理支持  
master agentx
```

```
# 这一行启用 v2 陷阱发送  
trap2sink localhost <团体名>
```

### 注意

*要了解启用子代理以设定阈值的信息，参阅第 17 页上的“[为启用阈值设定而更改 Windows 和 Linux snmpsa.conf 文件](#)”。*

## MIB 文件位置

在服务器上安装 SNMP 子代理后，MIB 文件（basebrd5.mib、INTELLAN.MIB 等）将位于 /usr/share/snmp/mibs and /usr/local/snmpsa/mibs。MIB 文件还可在 ISM 8 光盘的 \ism\Software\linux\32bit\snmp\mibs\ 中找到。为在 Linux 控制台上使用 SNMPGET 之类的 NET-SNMP 实用程序来从服务器上的 SNMP 子代理检索数据，将 MIB 文件复制到 Linux 控制台，并从终端窗口运行命令 "export MIBS=ALL"，以使 MIB 信息提供给该实用程序。请注意，第三方基于 SNMP 的管理客户端可能对 MIB 文件位置有特殊要求。查阅客户端软件文档，了解任何此类配置要求。

## 为一个 Linux 服务器成功的远程安装 Linux 设置

如果您将安装 SNMP 子代理到运行支持的 Linux 操作系统的远程服务器，必须保证在目标计算机上设定以下操作系统设置和用户帐户。否则，远程安装将会失败。参阅操作系统提供商提供的文档，获得关于如何确认这些设置和建立用户帐户的详细信息。

**必须启用“文件传输协议”(FTP) 此设置默认为被选定。**

1. 使用以下命令确认 FTP 是否已经启用。

对 Red Hat EL 3.0 AS

```
chkconfig --list vsftpd
```

2. 如果 FTP 没有启用，使用以下命令将其启用：

```
cd /usr/sbin
```

对 Red Hat EL 3.0 AS

```
chkconfig vsftpd on
```

3. 要保证 FTP 服务已启动，进入 Red Hat > System Settings > Server Settings > Services 菜单，找到 vsftpd 服务，或进入 Footprint > Programs > System > Service Configuration，找到 wu-ftp 服务。选择 vsftpd 或 wu-ftp 服务，并单击 Services configuration 中的 Restart 按钮。

**必须禁止 Linux 防火墙功能。**

使用下列命令，禁止 Linux 防火墙功能。

```
chkconfig --level 0123456 ipchains off
```

```
chkconfig --level 0123456 iptables off
```

**必须启用 Telnet 功能。**

1. 使用下列命令确认 Telnet 是否已经启用。

```
chkconfig --list telnet
```

2. 如果 Telnet 没有启用，使用下列命令启用：

```
chkconfig --level 0123456 telnet on
```

3. 如果 Telnet 仍未启用，执行如下：

- a. `cd /etc/xinetd.d`
- b. 打开 `telnet` 文件
- c. 将命令行 `disable=yes` 改为 `disable=no`
- d. `cd /etc/rc.d/init.d`
- e. `./xinetd restart`

必须存在一个属于（或已添加的）`ftp` 组的帐号。

从管理控制台远程安装 SNMP 子代理到此服务器时，在要求登录该服务器时使用此用户帐户。此用户必须是 FTP 组的成员，但不能是 `root` 组（组 #0）的成员。

## Windows 系统

### 主代理

在基于 Microsoft Windows 的系统中，您必须安装操作系统安装 CD 上提供的 SNMP 服务。默认操作系统安装不包括该项服务，但在操作系统初始安装完成后添加。

在 SNMP 服务的属性设置下，“陷阱”选项卡可让用户从服务器选择陷阱目的地；在 SNMP 服务的“属性”设置下，“安全”选项卡可让用户配置有效的团体名称及这些名称的访问权限，权限至少必须为**读写**，以便可以使用 SNMP 子代理来**配置**属性。

### 注意

要了解启用子代理以设定阈值的信息，参阅第 17 页上的“[为启用阈值设定而更改 Windows 和 Linux snmpsa.conf 文件](#)”。

### MIB 文件位置

MIB 文件（`basebrd5.mib`、`INTELLAN.MIB`等）位于安装 SNMP 子代理的同一位置中。默认安装目录为 `C:\Program Files\Intel\Server Manager\SNMP\mibs`。MIB 文件还可在 ISM 8 光盘的 `\ism\software\windows\32bit\snmp\mibs` 中找到。SNMP 代理的执行并不要求 MIB 文件，但根据 MIB 发出 SNMP GET 和 SET 命令的管理应用程序需要 MIB 文件。

## ISM 8 安装框架

SNMP 子代理和伴随的 MIB 文件使用英特尔® 服务器管理 8 (ISM) 安装框架进行安装。SNMP 子代理是自定义安装选项下的一个功能集。其他任何 ISM 组件都不要要求在受控服务器上安装 SNMP 子代理。ISM 安装框架支持在本地系统和在多个远程系统上安装软件。安装程序可在 Windows 和 Linux 系统中运行。当安装程序在 Windows 系统中运行时，Windows 和 Linux 系统都可作为远程系统来接收该软件。当安装程序在 Linux 系统中运行时，只支持 Linux 系统作为远程系统。

要安装 SNMP 子代理，从 ISM 8 光盘运行 ISM 8 安装程序，并选择自定义安装，然后选择 SNMP 子代理。遵照 ISM 8 安装程序中的提示和对话框执行，完成在目标系统上完成 SNMP 子代理的安装。关于使用 ISM 8 安装程序以及安装逐步指导的详细信息，参阅 ISM 8 安装程序联机帮助。

# 基板 SNMP 子代理详情

基板 SNMP 子代理比 ISM 8 安装的其他 SNMP 子代理有更多功能，允许更多用户互动。因此，本章全部讨论基板 SNMP 子代理。

图 2 描述基板 SNMP 子代理如何与 SNMP 主代理及平台中的 BMC 形成接口。

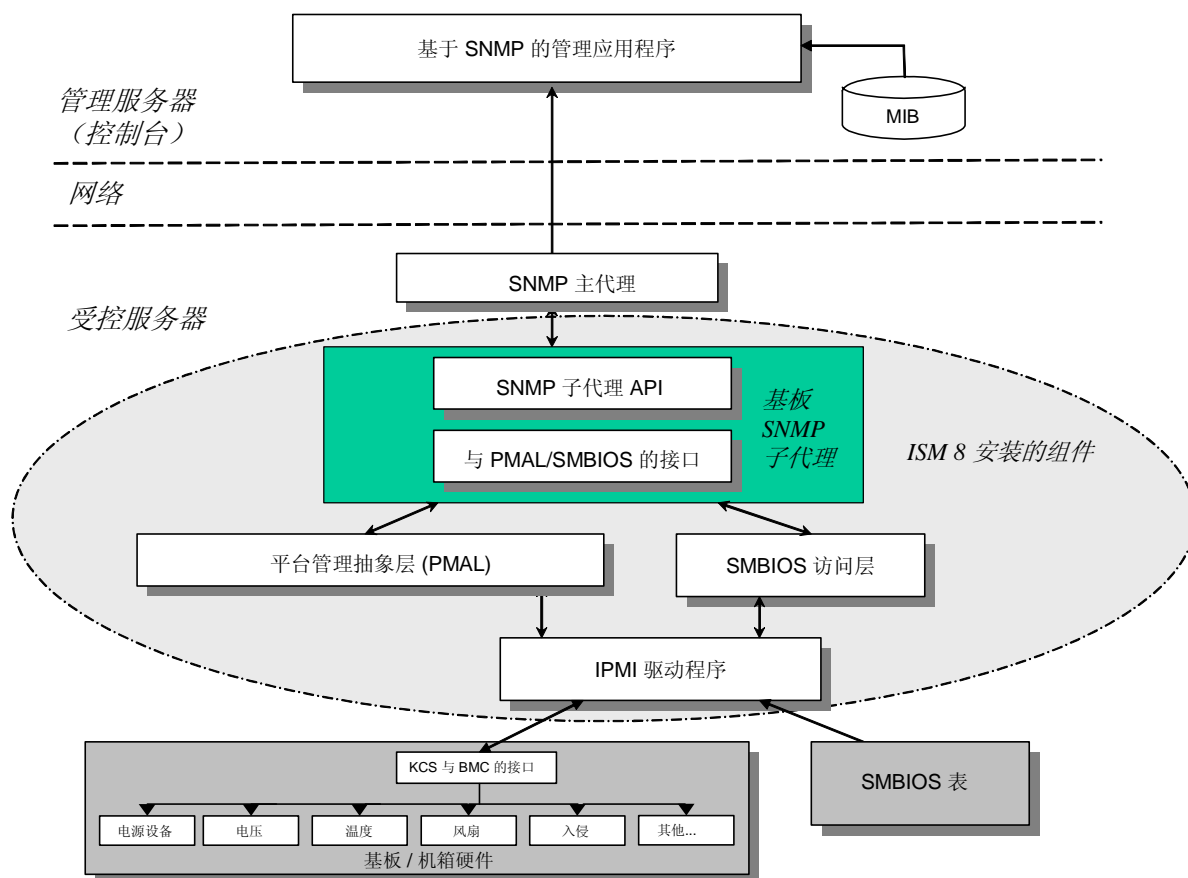


图 2. 基板 SNMP 代理体系结构

服务器中的 SNMP 子代理有两种信息来源。SNMP 子代理使用智能平台管理接口 (IPMI) 驱动程序与底板管理控制器 (BMC) 进行通信。通过 IPMI 驱动程序，SNMP 子代理可访问电源、电压、温度传感器、冷却设备、机箱侵入传感器组件以及系统事件日志 (SEL) 信息，它还可访问存储在系统管理 BIOS (SMBIOS) 表中的处理器和内存信息。

除响应 SNMP GET 和 SNMP SET 请求外，SNMP 子代理还将生成 TRAP。当 SNMP 子代理的某个组件等待来自 SNMP 主代理的 SNMP 请求时，SNMP 子代理的另一个组件会监控系统事件日志 (SEL)。如果服务器上发生重大事件，如温度传感器读数超过阈值或电源被断开，这些条目将被放置到 SEL。当检测到新的 SEL 条目时，SNMP 子代理将分析该 SEL 条目，然后发送 SNMP TRAP 到 SNMP 主代理。SNMP 主代理会复制并传送 SNMP TRAP 到已配置为从受控服务器接收陷阱的所有节点。作为安装和配置 SNMP 主代理的一部分，您必须配置陷阱接受者。

SNMP 子代理使用平台管理抽象层 (PMAL) 和 IPMI 驱动程序来访问发自 BMC 的信息，如有关电源、电压、温度传感器、冷却设备、机箱侵入和 SEL 的信息。有关处理器和内存的信息存储于 SMBIOS 表中，并可通过 IPMI 驱动程序或直接内存映射来访问。

## 基板 SNMP 子代理的功能

通过基本的 SNMP GET、SET 和 TRAP，SNMP 子代理提供管理服务器的以下功能：

- 访问传感器数据
- 查看和修改阈值设定
- 读取 SMBIOS 表
- 提供整体系统健康状况

### 访问传感器数据

SNMP 子代理通过 IPMI 命令访问管理信息，受控服务器上的 BMC 会响应这些命令。可用的信息随平台而异。例如，有些服务器不支持机箱侵入检测，有些服务器虽然监视个别风扇，但不支持冗余风扇的监视。SNMP 子代理的管理信息库 (MIB) 设计用于支持下列组件：

- 电压
- 温度
- 系统风扇（包括冗余）
- 内存
- 处理器
- 电源（包括冗余）
- PCI 热插拔事件
- 机箱

SNMP 代理根据 SEL 事件生成事件，提供的信息可使事件阅读者全面了解有关该事件。事件使用在 SNMPv2C 中指定的 NOTIFICATION-TYPE 结构。

SNMP 代理的设计可容纳全部可能的事件，虽然特定服务器平台可能并不支持所有事件。一些服务器平台不支持固件中的某些功能，而且，有些服务器平台没有支持某种功能的传感器或正确的传感器类型。有关硬件和固件所支持功能的详情，请参见服务器平台 EPS。

## 查看和修改阈值设定

某些由 BMC 监控的传感器具有阈值，可定义正常、非临界和临界操作参数。许多传感器阈值可以更改。基板 SNMP 子代理的 MIB 定义可能的阈值并指明哪些能使用 SNMP SET 命令来更改。SNMP 子代理配置文件 snmps.conf 还包括一个设置，可全域启用或禁用基板 SNMP 子代理 SET 命令。SNMP 子代理支持更改下列传感器的阈值：

- 电压
- 温度
- 系统风扇

服务器重新引导时，对传感器阈值的任何运行时更改都将重置回“传感器数据记录”(SDR)文件中的值。

## 显示系统健康状况

SNMP 子代理根据下列硬件子系统的健康状况，提供系统健康状况（“正常”、“非临界”或“临界”）：

传感器	传感器健康状况	系统健康状况
电压 温度 风扇	正常	正常
	非临界	非临界
	临界	临界
处理器	正常	正常
	全部错误	临界
电源设备 电源单元	正常/重新获得冗余	正常
	错误/冗余丧失	临界
PHP 插槽	正常/电源接通/电源关闭	确定
	错误	临界
内存阵列 内存设备	正常	正常
	单比特错误	非临界
	多比特错误	临界
机箱	机箱正常	正常
	一般性机箱侵入	临界

整体健康状况的变化由 SEL 事件触发，这将警告 SNMP 子代理，发生了可能影响服务器整体健康状况的事件。

## 基板 SNMP 子代理配置文件

下面两节叙述基板 SNMP 子代理的配置文件。

## Linux 配置文件

Linux 配置文件有两个：

- snmpd.conf – 供主代理使用
- snmpsa.conf – 供子代理使用

子代理安装完毕后，两个配置文件将加载到系统的 `/usr/local/snmpsa/conf` 路径下。  
snmpd.conf 文件是一个样本配置文件，包含用于配置主代理的必要命令以便正确识别子代理。  
使用这些样本配置文件作为范例来编辑您的系统配置文件。您也可以在 CD 的 `\ism\Software\linux\32bit\snmp\baseboard\el3.0\` 目录下找到此配置文件。

## Windows 配置文件

Windows 配置文件有一个：

- snmpsa.conf – 供子代理使用

子代理安装完毕后，该配置文件位于系统的 `\Program Files\Intel\ServerManager\SNMP`。您也可以在 CD 的 `\ism\software\windows\32bit\snmp\baseboard\` 目录下找到此配置文件。请注意，在 Windows 中，主代理的配置通过 SNMP 服务的“属性”来处置。参阅操作系统文档了解详情。使用这个样本配置文件作为范例来编辑您的系统配置文件。

## 为启用阈值设定而更改 Windows 和 Linux snmpsa.conf 文件

此外，为确保 SNMP 团体可读可写，必须对 snmpsa.conf 文件作以下更改，该文件的位置见上文“[Linux 配置文件](#)”和“[Windows 配置文件](#)”两节：

```
SetsEnabled = 1
```

编辑 snmpsa.conf 文件后，必须重新启动 Windows 和 Linux 操作系统上的主代理和子代理。详情请参阅第 18 页的“[重新启动 SNMP 代理](#)”节。

## Linux SNMP 命令行选项

从 Linux 命令行，可使用以下选项来控制 IPMI 子代理。

- 启动子代理：  
`/etc/init.d/snmpsa start`
- 停止子代理：  
`/etc/init.d/snmpsa stop`
- 停止并重新启动子代理：  
`/etc/init.d/snmpsa restart`
- 不加载 IPMI 驱动程序而启动子代理：  
`/etc/init.d/snmpsa saonly`
- 返回子代理的运行状态：  
`/etc/init.d/snmpsa status`

首次加载子代理时或服务器刚刚引导后，应使用“start”选项。SNMP 子代理要求启动 IPMI 驱动程序。

## 重新启动 SNMP 代理

如果 SNMP 子代理或主代理锁定，这两个代理都必须重新启动。取决于您的操作系统，按以下步骤从命令行重新启动代理。参阅操作系统文档，了解设定在系统引导时启动服务或守护程序的信息。

### Linux

1. 输入以下命令停止子代理：  
`/etc/init.d/snmpsa stop`
2. 输入以下命令重新启动主代理：  
`/etc/rc.d/init.d/snmpd restart`
3. 输入以下命令启动子代理：  
`/etc/init.d/snmpsa start`

### Windows

在 Windows 中，选择开始 > 控制面板 > 管理工具 > 服务，然后停止并重新启动 SNMP 服务。

# 卸载 SNMP 子代理

---

您可以借助 ISM 卸载程序（Windows 或 Linux）或使用命令行（仅 Linux）卸载 SNMP 子代理。

## 使用卸载程序（Windows 或 Linux）

卸载程序可于本地或远程运行。它允许选择性地卸载组件中的某项功能。启动卸载进程将删除所有已安装的 ISM 组件，以及 SNMP 子代理。卸载进程停止服务或守护程序，注销 DLL 和服务或守护程序的注册，并删除文件和文件夹。

有关使用卸载程序卸载 SNMP 和 ISM 的详情，请参见 ISM 安装程序的联机帮助系统。

## 使用命令行（仅适用于 Linux）

要从 Linux 命令行使用命令来卸载基板 SNMP 子代理，执行以下步骤：

1. 确保您是“root”用户。
2. 输入下面的命令：

```
rpm -e snmpsa  
rpm -e mgmtutils  
rpm -e smbbase
```