



## 思科 FXOS MIB 参考指南

首次发布日期: 2017 年 08 月 18 日

### **Americas Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
<http://www.cisco.com>  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 527-0883

本手册中有关产品的规格和信息如有更改，恕不另行通知。本手册中的所有声明、信息和建议均准确可靠，但我们不为其提供任何明示或暗示的担保。用户必须承担使用产品的全部责任。

随附产品的软件许可和有限担保在随产品一起提供的信息包中提供，且构成本文的一部分。如果您无法找到软件许可或有限担保，请与思科代表联系获取副本。

思科所采用的 TCP 报头压缩是加州大学伯克利分校 (UCB) 开发的一个程序的改版，是 UCB 的 UNIX 操作系统公共域版本的一部分。保留所有权利。版权所有 © 1981，加州大学董事会。

无论本手册中是否有任何其他保证，这些供应商的所有文档文件和软件均按“原样”提供，并可能包含缺陷。思科和上面所提及的供应商拒绝所有明示或暗示保证，包括（但不限于）适销性、特定用途适用性和无侵权保证，或者因买卖或使用以及商业惯例所引发的保证。

在任何情况下，对于任何间接、特殊、连带发生或偶发的损坏，包括（但不限于）因使用或无法使用本手册而导致的任何利润损失或数据损失或损坏，思科及其供应商概不负责，即使思科及其供应商已获知此类损坏的可能性也不例外。

本档中使用的任何互联网协议 (IP) 地址和电话号码并非实际地址和电话号码。本档中所含的任何示例、命令显示输出、网络拓扑图和其他图形仅供说明之用。说明性内容中用到的任何真实 IP 地址或电话号码纯属巧合，并非有意使用。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。要查看思科商标列表，请访问此网址：<http://www.cisco.com/go/trademarks>。文中提及的第三方商标为其相应所有者的财产。“合作伙伴”一词的使用并不意味着思科和任何其他公司之间存在合作伙伴关系。(1110R)

© 2017 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目录

关于本指南	v
约定	v
相关文档	vi
获取文档和提交服务请求	vi
关于思科 FXOS MIB 文件	1
思科 FXOS MIB 文件	1
从 Cisco.com 下载思科 FXOS MIB 文件	2
思科 FXOS 故障	2
思科 FXOS MIB 的使用案例	4
接收故障事件通知	4
收集资产信息	5
收集统计信息	5
MIB 类型	7
思科向 IF-MIB 的扩展	7
将思科 FXOS MIB 加载到网络管理系统中	9
加载思科 FXOS MIB	9
先决条件 MIB	9
MIB 加载顺序	10
在思科 FXOS 中加载 MIB 的顺序	10
思科 FXOS MIB 的用途	11
思科 FXOS MIB 的用途	11





## 关于本指南

- [约定，第 v 页](#)
- [相关文档，第 vi 页](#)
- [获取文档和提交服务请求，第 vi 页](#)

## 约定

文本类型	指示
GUI 元素	选项卡标题、区域名称和字段标签等 GUI 元素用 <b>this font</b> 字体显示。 窗口、对话框和向导标题等主标题用 <b>this font</b> 字体显示。
用户输入	用户应按如下所示精确输入的文本或用户应按的键用 <b>this font</b> 字体显示。
文档标题	文档标题用 <i>this font</i> 字体显示。
TUI 元素	在基于文本的用户界面中，系统显示的文本用 <code>this font</code> 字体显示。
系统输出	系统显示的终端会话和信息用 <code>this font</code> 字体显示。
CLI 命令	CLI 命令关键字用 <b>this font</b> 字体显示。 CLI 命令中的变量用 <i>this font</i> 字体显示。
[ ]	方括号中的元素是可选项。
{x   y   z}	必需的备选关键字集中在大括号内，以竖线分隔。
[x   y   z]	可选的备选关键字集中在方括号内，以竖线分隔。
字符串	不加引号的字符集。请勿将字符串用引号引起来，否则会将引号视为字符串的一部分。

文本类型	指示
<>	非打印字符（如密码）括在尖括号中。
[ ]	系统提示的默认回复括在方括号中。
!, #	代码行开头的感叹号 (!) 或井字号 (#) 表示注释行。



注释

表示读者需要注意的地方。“注”中包含有用的建议或本文档未涵盖材料的引用信息。



提示

表示以下信息有助于您解决问题。该提示信息可能不是故障排除或操作，但可能是类似于诀窍的有用信息。



便捷程序

表示所述操作可以节省时间。按照该段落中的说明执行操作，有助于节省时间。



注意

表示读者应当小心处理。在这种情况下，操作可能会导致设备损坏或数据丢失。



警告

**重要安全性说明**

此警告符号表示存在危险。您目前所处情形有可能遭受身体伤害。在操作任何设备之前，请务必意识到触电危险并熟悉标准工作程序，以免发生事故。请根据每个警告结尾处的声明号来查找此设备随附的安全警告的翻译文本。

请妥善保存这些说明

## 相关文档

有关更多信息，请参阅[浏览思科 FXOS 文档](#)。

## 获取文档和提交服务请求

有关获取文档、使用思科缺陷搜索工具 (BST)、提交服务请求和收集其他信息的说明，请参阅[思科产品文档更新](#)。

要将新的和经过修订的思科技术文档直接接收到桌面，可订阅[思科产品文档更新 RSS 源](#)。RSS 源是一项免费服务。



# 第 1 章

## 关于思科 FXOS MIB 文件

---

本章包含以下小节：

- [思科 FXOS MIB 文件，第 1 页](#)
- [从 Cisco.com 下载思科 FXOS MIB 文件，第 2 页](#)
- [思科 FXOS 故障，第 2 页](#)
- [思科 FXOS MIB 的使用案例，第 4 页](#)
- [MIB 类型，第 7 页](#)
- [思科向 IF-MIB 的扩展，第 7 页](#)

## 思科 FXOS MIB 文件

FXOS MIB 文件是一组 IETF 标准 MIB II 的私有扩展对象。MIB II 记录在 RFC 1213 基于 *TCP/IP* 的互联网 *MIB-II* 的网络管理的管理信息库中。MIB II 的某些部分自 RFC 1213 以来已进行更新。有关此 MIB 的最新更新，请访问 IETF 网站 <http://www.ietf.org>。

如果您的 NMS 无法从 FXOS 获取请求的信息，那么允许进行该特定数据收集的 MIB 可能会丢失。通常，如果 NMS 无法检索特定的 MIB 变量，则要么是该 NMS 无法识别此 MIB 变量，要么是代理不支持此 MIB 变量。如果 NMS 不识别特定 MIB 变量，通常您可能需要使用 MIB 编译器将 MIB 加载到 NMS 中。例如，您可能需要将思科 FXOS 私有 MIB 或受支持的 RFC MIB 加载到 NMS 中，以执行所需的数据收集。如果代理不支持特定的 MIB 变量，您必须查出您正在运行的系统软件的版本。不同的软件版本支持不同的 MIB。



注释

---

思科和 IETF MIB 经常更新。每当升级 FXOS 软件时，都应从 Cisco.com 下载并安装最新的 FXOS MIB。系统会为每个软件版本生成独特版本的 FXOS MIB，并且这些独特版本随软件版本一起发布。

---

# 从 Cisco.com 下载思科 FXOS MIB 文件

## 开始之前

思科 FXOS MIB 针对每个软件版本生成，并随此软件版本一起发布。

## 过程

- 
- 步骤 1** 打开浏览器并转至以下 URL：  
<https://software.cisco.com/download/navigator.html?mdfid=286291275&flowid=79503>
- 步骤 2** 在右下列表中，选择您的 Firepower 安全设备系列：**Firepower 9000 系列**或**Firepower 4100 系列**。  
右下列表将更改为显示所选系列的可用型号。
- 步骤 3** 从列表中选择您的 Firepower 安全设备型号。  
“下载软件”页面列出适用于您的安全设备的可用软件类别。
- 步骤 4** 在“选择软件类型”列表中，选择**Firepower 可扩展操作系统**。
- 步骤 5** 从左侧的菜单中选择您的 FXOS 版本，然后点击下载以获取 Firepower FX-OS 映像项目的 MIBS 压缩文件。
- 

## 思科 FXOS 故障

故障是由 Firepower 可扩展操作系统管理的可变对象。每个故障表示一次失败或一次已引发的阈值超限警报。在故障的整个生命周期中，故障可从一种状态或严重性级别更改为另一种状态或严重性级别。

每个故障包含有关发生故障时受影响对象的运行状态的信息。如果故障是临时性的并已得到解决，则对象会转换到正常运行状态。

故障会持续保存在 FXOS 中，除非是按照故障收集策略中的设置而被清除和删除。

下表列出了 CISCO-FIREPOWER-NOTIF-MIB 中包括的 FXOS 陷阱。

**表 1: CISCO-FIREPOWER-NOTIF-MIB 陷阱**

陷阱	说明
cfprFaultActiveNotif 此 SNMP 陷阱的 OID 为 .1.3.6.1.4.1.9.9.826.0.1。	每当发生故障时，FXOS 都会生成此通知。
cfprFaultClearNotif 此 SNMP 陷阱的 OID 为 .1.3.6.1.4.1.9.9.826.0.2。	每当清除故障时，FXOS 都会生成此通知。

所有 FXOS 故障都可以通过 SNMP 进行报告（使用 `cfprFaultInstTable` 表和 `CISCO-FIREPOWER-FAULT-MIB`）。该表包含有针对每个故障实例的条目。每个条目都有变量来指示问题的性质，例如它的严重性和类型。所有 FXOS 故障类型都使用同一对象进行建模，包括设备问题、FSM 故障、配置或环境问题，以及连接问题。`cfprFaultInstTable` 表包括所有活动故障（已引发并且需要用户注意的故障）以及已经清除，但却因保留时间间隔而尚未删除的所有故障。

`cfprFaultInstTable` 表包含可通过 XML API 查询的 `cfprFaultInstEntry` 对象。在 Firepower 机箱管理器中，您可以在概述选项卡中查看故障。

下表描述 `cfprFaultInstTable` 中公开的属性。

表 2: `cfprFaultInstEntry` 属性

属性	说明
故障实例 ID（表索引）	标识故障的唯一整数。
受影响的对象 DN	包含故障的可变对象的可分辨名称。
受影响的对象 OID	包含故障的可变对象的对象标识符 (OID)。
创建时间	创建故障的时间（以 UTC 格式表示）。
上次修改时间	修改任何属性的时间。
代码	提供特定于故障性质的信息的代码。
类型	故障类型。
原因	可能的故障原因。
严重性	故障的严重性。故障严重性在故障的整个生命周期中是会转变的，因此在一个故障的生命周期内可以报告多个不同的故障严重性。其中包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 首次检测到故障时报告的原始严重性</li> <li>• 所报告故障的当前严重性</li> <li>• 所报告故障以前的严重性</li> <li>• 所报告故障的最高严重性</li> </ul>
发生次数	故障自创建以来所发生的次数。
说明	包含与故障相关的所有信息的人类可读字符串。

每当引发故障时，FXOS 都会发送 cfprFaultActiveNotif 事件通知。此规则有一个例外：FXOS 不会为 FSM 故障发送事件通知。陷阱变量指示问题的性质，包括故障类型。每当清除故障时，FXOS 都会发送 cfprFaultClearNotif 事件通知。当基础问题得到解决时，故障会被清除。

cfprFaultActiveNotif 和 cfprFaultClearNotif 陷阱在 CISCO-FIREPOWER-NOTIFS-MIB 中定义。所有故障都可以通过在 CISCO-FIREPOWER-FAULT-MIB 中定义的 cfprFaultInstTable 上执行 SNMP GET 操作进行轮询。

有关 FXOS 故障的详细信息，请参阅[思科 FXOS 故障和错误消息](#)。

## 思科 FXOS MIB 的使用案例

下面介绍思科 FXOS MIB 的常见使用案例。

### 接收故障事件通知

如果要在 NMS 中使用 SNMP 陷阱来获取故障事件通知，必须先加载先决条件 MIB（请参阅[先决条件 MIB](#)，第 9 页），然后加载下面列出的 MIB。



**重要事项** 您应该按列出的顺序加载 MIB，以消除大多数加载顺序问题。

- CISCO-FIREPOWER-MIB.my
- CISCO-FIREPOWER-TC-MIB.my
- CISCO-FIREPOWER-FAULT-MIB.my
- CISCO-FIREPOWER-NOTIFS-MIB.my

下表介绍 CISCO-FIREPOWER-NOTIFS-MIB 中包括的陷阱。

**表 3: CISCO-FIREPOWER-NOTIFS MIB 陷阱**

陷阱	说明
cfprFaultActiveNotif 此 SNMP 陷阱对应的 OID 为 .1.3.6.1.4.1.9.9.826.0.1。	每当发生故障时，FXOS 都会生成此通知。
cfprFaultClearNotif 此 SNMP 陷阱对应的 OID 为 .1.3.6.1.4.1.9.9.826.0.2。	每当清除故障时，FXOS 都会生成此通知。

## 收集资产信息

FXOS MIB 可用于收集有关您的 Firepower 4100/9300 机箱中的计算设备的信息。资产信息包括安全模块、序列号、DIMM 等数据以及与系统设备相关的其他智能数据。

请参阅[思科 FXOS MIB 的用途](#)，第 11 页以更详细地了解您需要将哪些 MIB 添加至您的 NMS 以收集所需的资产信息。

## 收集统计信息

如果要使用 SNMP 收集统计信息，请参照下表了解要加载哪些 MIB 以及要在每个 MIB 中查询哪些表。



注释

该表列出 FXOS 中最常监控的统计信息，但它不包含可监控的所有统计信息的详尽列表。若要收集下面列出的信息之外的统计信息，请参阅[思科 FXOS MIB 的用途](#)，第 11 页，查看各个数据包的内容，并下载其他所需的 MIB 文件以满足您的特定需要。

表 4: 用于收集统计信息的 MIB

统计信息类型	收集统计信息的 MIB	SNMP 中的统计信息表名称
以太网	CISCO-FIREPOWER-ETHER-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.21 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprEtherPauseStatsTable</b> - 数据包暂停统计信息 <b>cfprEtherLossStatsTable</b> - 数据包丢失统计信息 <b>cfprEtherErrStatsTable</b> - 数据包错误统计信息 <b>cfprEtherTxStatsTable</b> - 数据包传输统计信息 <b>cfprEtherRxStatsTable</b> - 数据包接收统计信息
适配器	CISCO-FIREPOWER-ADAPTOR-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.3 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprAdaptorEthPortBySizeLargeStatsTable</b> <b>cfprAdaptorEthPortBySizeSmallStatsTable</b> <b>cfprAdaptorEthPortStatsTable</b> <b>cfprAdaptorEthPortOutsizedStatsTable</b> <b>cfprAdaptorEthPortMcastStatsTable</b>

统计信息类型	收集统计信息的 MIB	SNMP 中的统计信息表名称
刀片和机架级别	CISCO-FIREPOWER-COMPUTE-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.12 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprComputeMbPowerStatsTable</b> - 提供每个安全模块的所有主板电源统计信息。 <b>cfprComputeMbTempStatsTable</b> - 提供每个安全模块的所有主板温度统计信息。
处理器	CISCO-FIREPOWER-PROCESSOR-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.66 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprProcessorEnvStatsTable</b> - 提供每个 CPU 插槽的所有 CPU 电源和温度统计信息。
设备	CISCO-FIREPOWER-EQUIPMENT-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.20 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprEquipmentFanStatsTable</b> - 提供每个物理风扇的所有统计信息。 <b>cfprEquipmentFanModuleStatsTable</b> - 提供每个风扇模块的所有风扇模块温度统计信息。 <b>cfprEquipmentChassisStatsTable</b> - 提供所有机箱级别的温度统计信息。 <b>cfprEquipmentPsuStatsTable</b> - 提供每个电源的所有机箱级别的电源和温度统计信息。 <b>cfprEquipmentIOCardStatsTable</b> - 提供交换矩阵互联的所有机箱级别的电源和温度统计信息。
内存统计信息	CISCO-FIREPOWER-MEMORY-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.50 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprMemoryUnitEnvStatsTable</b> - 提供每个内存模块的所有内存 DIMM 温度统计信息。
交换统计信息	CISCO-FIREPOWER-SW-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.75 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprSwEnvStatsTable</b> - 提供有关交换机配置的配置和状态信息。
安全模块统计信息	CISCO-FIREPOWER-SM-MIB .1.3.6.1.4.1.9.9.826.1.71 是关键统计信息所在的父 OID。	<b>cfprSmMonitorTable</b> - 提供每个安全模块的磁盘、CPU 和内存利用率统计信息。

## MIB 类型

Firepower 机箱管理基于 HTTP 模型上的 XML，它提供了一个丰富的数据模型来配置和监控系统。此模型包括策略、服务配置文件、配置和监控数据以及统计信息。

为了简化 FXOS 与基于 SNMP 的 NMS 的集成，FXOS 通过 SNMP 公开此模型。整个 FXOS 数据模型通过只读思科 FXOS MIB 公开。可以通过 FXOS XML API 检索的所有对象也可以通过 FXOS MIB 检索。



注释

每个版本都通过私有 MIB 完整覆盖了 XML API 模型。

## 思科向 IF-MIB 的扩展

IF-MIB 支持网络交换机中接口和子层的基本管理状态和控制。多个标准和思科特定的 MIB 从 IF-MIB 使用 ifIndex，以扩展对特定接口类型的管理。思科 MIB 还从 IF-MIB 增强了两个接口通知，linkUp 和 linkDown，以更清楚地说明这些通知的原因。思科 MIB 将两个 varbind 添加到 linkUp 和 linkDown，如下表所示。

表 5: 添加到 IF-MIB 通知的 Varbind

通知	添加的 Varbind
linkUp	ifDescr
linkDown	ifDescr

有关启用使用这些附加 varbind 的链接通知的详细信息，请参阅[思科 FXOS Firepower 机箱管理器配置指南](#)。





## 第 2 章

# 将思科 FXOS MIB 加载到网络管理系统中

本章包含以下小节：

- [加载思科 FXOS MIB](#)，第 9 页
- [先决条件 MIB](#)，第 9 页
- [MIB 加载顺序](#)，第 10 页

## 加载思科 FXOS MIB

在将 FXOS MIB 加载到 NMS 之前，必须先将先决条件 MIB 加载到 NMS 中。这使您能够在 NMS 中接收 FXOS 故障陷阱。

## 先决条件 MIB

本部分介绍的 MIB 是所有使用案例都需要的，因此需要在加载其他思科 MIB 之前加载。



**重要事项** 您应该按列出的顺序加载 MIB，以消除大多数加载顺序问题。

以下是许多其他 MIB 都从中导入定义的 MIB 列表：

- SNMPv2-SMI.my
- SNMPv2-TC.my
- SNMP-FRAMEWORK-MIB.my
- RFC1213-MIB.my
- IF-MIB.my
- CISCO-SMI.my
- ENTITY-MIB.my

- INET-ADDRESS-MIB.my
- CISCO-TC.my



注释

CISCO-SMI MIB 定义 iso.org.dod.internet.private.enterprise.cisco.ciscoMgmt 对象 (1.3.6.1.4.9.9)，该对象是所有思科 FXOS MIB 的父节点。有几个 MIB（包括 CISCO-SMI MIB）必须在其他思科 FXOS MIB 之前加载。尝试在 CISCO-SMI MIB 之前加载思科 FXOS MIB 通常会导致 MIB 编译器错误，指出 MIB 节点没有父节点。

## MIB 加载顺序

大多数 MIB 使用定义是在其他 MIB 中定义的。这些定义列在 MIB 顶部附近的“导入”部分中。

例如，如果 MIB B 从 MIB A 导入定义，则某些 MIB 编译器要求您在加载 MIB B 之前加载 MIB A。如果您的 MIB 加载顺序有误，可能会收到一条错误消息，指出 MIB 未定义或未在“导入”中列出。如果收到错误消息，请查看“导入”部分中定义的 MIB 加载顺序。确保您的加载顺序正确无误。

## 在思科 FXOS 中加载 MIB 的顺序

FXOS 支持网络 MIB 和一系列 MIB，以访问存储在 FXOS 管理信息树中的所有对象。

可以通过 FXOS XML API 访问的所有受管对象也可以通过只读 SNMP GET 操作进行检索。



重要事项

您应该按列出的顺序加载 MIB，以消除大多数加载顺序问题。

如果要在 NMS 中接收思科 FXOS 陷阱，请首先加载先决条件 MIB（请参阅[先决条件 MIB](#)，第 9 页），然后加载以下思科 MIB：

- CISCO-FIREPOWER-MIB.my
- CISCO-FIREPOWER-TC-MIB.my
- CISCO-FIREPOWER-FAULT-MIB.my
- CISCO-FIREPOWER-NOTIFS-MIB.my

如果要使用只读 SNMP GET 操作来检索 FXOS 受管对象，则需要加载所有其他思科 FXOS MIB。附加的 FXOS MIB 通常用于使用 SNMP GET 操作检索资产和配置信息。要了解有关所有 FXOS MIB 的详细信息，请参阅[思科 FXOS MIB 的用途](#)，第 11 页。



注释

在运行多个版本的 FXOS 的环境中，应在 NMS 中加载最新的 FXOS MIB，因为所有 FXOS MIB 都被开发为与以前的版本向后兼容。



## 第 3 章

# 思科 FXOS MIB 的用途

本章介绍思科 FXOS MIB 的用途。

- [思科 FXOS MIB 的用途](#)，第 11 页

## 思科 FXOS MIB 的用途

下表介绍每个思科 FXOS MIB 的用途。

表 6: MIB 用途

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-AAA-MIB	<p>此数据包中包含有关在 FXOS 中配置和监控 AAA 操作的数据。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 外部 AAA 服务器（如 LDAP、TACACS 和 RADIUS）的标识。这些服务器用作对 FXOS 用户进行身份验证的权威身份库。</li><li>• 本地用户</li><li>• 用户角色和区域设置</li><li>• 用户、角色和区域设置之间的映射</li><li>• 预登录横幅配置</li><li>• 审核日志</li><li>• AAA 策略，如密码策略</li></ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-ADAPTOR-MIB	<p>此数据包中包含反映 Firepower 4100/9300 机箱中物理网络适配器的状态的配置和统计信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 以太网和以太网端口通道接口</li> <li>• 每个适配器的网络统计信息</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-BIOS-MIB	<p>此数据包中包含 BIOS 设置的配置对象。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firepower 4100/9300 机箱的引导顺序参数</li> <li>• 可应用于服务配置文件的基于策略的 BIOS 参数</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-BMC-MIB	<p>此数据包中包括开机自检 (POST) 统计信息。</p>
CISCO-FIREPOWER-CALLHOME-MIB	<p>此数据包中包含 Call Home 功能的配置对象。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 联系信息</li> <li>• 客户 ID 和合同 ID</li> <li>• 邮箱地址</li> <li>• SMTP 服务器</li> <li>• Call Home 配置文件和策略</li> <li>• 系统库存</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-CAPABILITY-MIB	<p>此数据包中包含功能目录的配置对象。此目录包含 Firepower 4100/9300 机箱中各物理组件的特性，包括交换矩阵互联（管理引擎）、网络适配器、安全模块、机箱、网络模块、CPU、内存单元、风扇模块、本地磁盘、电源模块和存储控制器。</p> <p>FXOS 旨在通过上传包含以下信息的新功能目录来支持新硬件：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 功能目录对象</li> <li>• 用来管理功能目录的对象，例如将新目录上传到现有系统</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-COMM-MIB	<p>此数据包中包含控制全局配置的配置对象（如 DNS、HTTP 和 SNMP）。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 日期和时间管理</li> <li>• DNS 管理</li> <li>• 配置基于 HTTP 和 HTTPS 的 REST API</li> <li>• NTP 管理</li> <li>• Shell 访问配置</li> <li>• SNMP 管理</li> <li>• Telnet 管理</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-COMPUTE-MIB	<p>此数据包中包含用于计算资源的配置、资产和统计对象。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 安全模块和组件的资产对象</li> <li>• 机箱连接策略</li> <li>• 安全模块发现和自动配置策略</li> <li>• 池对象</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-DCX-MIB	<p>此数据包中包含有关虚拟接口和虚拟电路的操作信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 为每个安全模块网络适配器配置的虚拟接口</li> <li>• 为每个安全模块适配器、机箱或网络模块配置的虚拟电路</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-DHCP-MIB	<p>此数据包中包含 DHCP 子系统的详细信息。</p> <p>数据包中还包含有关通过 Firepower 4100/9300 机箱子组件获得的 DHCP 租约的信息。</p>
CISCO-FIREPOWER-DIAG-MIB	<p>此数据包中包含有关 Firepower 4100/9300 机箱子组件的诊断信息。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 诊断策略</li> <li>• 网络测试对象</li> <li>• 诊断结果</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-DOMAIN-MIB	此数据包中包含有关 Firepower 4100/9300 机箱和安全模块存储介质的详细信息。
CISCO-FIREPOWER-EPQOS-MIB	<p>此数据包中包含有关网络服务质量 (QoS) 的详细信息。其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 出口 QoS 策略</li> <li>• 用来管理网络 QoS 的内部对象</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-EQUIPMENT-MIB	<p>此数据包中包含有关 Firepower 4100/9300 机箱资产的详细信息。此数据包中的对象是出于对物理组件建模的目的而定义的。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 网络适配器</li> <li>• 信标 LED</li> <li>• 板卡控制器</li> <li>• 交换矩阵互联固定模块和扩展模块</li> <li>• Firepower 4100/9300 机箱</li> <li>• 风扇</li> <li>• SSD</li> <li>• IO 卡</li> <li>• 内存单元</li> <li>• 电源模块</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-ETHER-MIB	<p>此数据包中包含有关以太网端口资产的详细信息以及有关以太网端口的统计信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 表示已清点的以太网端口和端口通道的对象</li> <li>• 有关以太网端口的统计信息</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-EVENT-MIB	<p>此数据包中包含有关事件日志的详细信息。事件是 FXOS 中发生的任何可能需要通知用户的重要情况。事件可以帮助用户识别和诊断问题的根源。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于为事件日志建模的对象</li> <li>• 用于为事件日志中的条目建模的对象</li> <li>• 事件日志策略，指定事件日志和事件保留策略中需要保持的事件数。</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-EXTMGMT-MIB	<p>此数据包中包含有关管理接口的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理界面</li> <li>• 网关 ping 策略</li> <li>• 接口监控策略</li> <li>• ARP 目标</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-EXTPOL-MIB	<p>此数据包中包含有关连接到 Firepower 机箱管理器或 FXOS CLI 的外部客户端的详细信息。</p>
CISCO-FIREPOWER-EXTVMM-MIB	<p>此数据包中包含有关证书和私钥库的信息。</p>
CISCO-FIREPOWER-FABRIC-MIB	<p>此数据包中包含有关 Firepower 4100/9300 机箱交换矩阵（管理引擎）上的配置和策略的信息。Firepower 4100/9300 机箱交换矩阵定义以太网、存储、端口配置和 VLAN。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN</li> <li>• 上行链路端口和端口通道所需的以太网配置</li> <li>• VLAN 端口成员</li> <li>• VCON 策略</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-FAULT-MIB	<p>此数据包中包含有关 FXOS 故障的信息。故障是组件、设备或子系统级别出现的异常情况或缺陷，可能会导致 ISO/CD 10303-226 中定义的故障。</p> <p>管理树中的每个受管对象都可能有一个或多个故障，指示此对象存在的某个特定问题。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 故障对象</li> <li>• 故障策略，包括故障保留、摆动和清除操作</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-FIRMWARE-MIB	<p>此数据包中包含有关 Firepower 4100/9300 机箱组件的固件管理的详细信息。这包括下载固件数据包、管理固件映像和固件数据包、固件包以及控制固件升级或降级的对象。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于下载固件数据包的下载程序对象</li> <li>• 用于为固件和固件数据包建模的对象</li> <li>• 固件包</li> <li>• 控制固件升级和降级</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-FLOWCTRL-MIB	此数据包中包含网络流控制策略详细信息。
CISCO-FIREPOWER-IPPOOL-MIB	此数据包中包含有关为内部使用而保留的 IP 地址池的详细信息。
CISCO-FIREPOWER-LLDP-MIB	<p>此数据包中包含有关链路层发现协议 (LLDP) 对象的详细信息。</p> <p>它包含有关通过 LLDP 提供对等链路相关资产信息的对象的信息。</p>
CISCO-FIREPOWER-LS-MIB	<p>此数据包中包含 FXOS 服务配置文件的顶级对象。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FXOS 服务配置文件</li> <li>• 服务配置文件和安全模块/引擎之间的绑定</li> <li>• 物理安全模块要想与服务配置文件相关联所必须满足的要求</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-LSBOOT-MIB	<p>此数据包中包含有关 FXOS 服务配置文件的引导对象的信息。</p> <p>它包含以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 服务配置文件引导策略</li> <li>• 引导映像</li> <li>• 虚拟介质</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-LSMAINT-MIB	<p>此数据包中包含有关 FXOS 服务配置文件维护策略的详细信息。</p> <p>FXOS 服务配置文件维护策略指定在请求的更改需要重新引导时可以执行的工作。</p>
CISCO-FIREPOWER-MACPOOL-MIB	<p>此数据包中包含有关 MAC 地址池的详细信息。MAC 地址池用于将虚拟 MAC 地址分配给服务配置文件 vNIC。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAC 地址池</li> <li>• 可分配给服务配置文件 vNIC 的 MAC 地址</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-MAPPINGS-MIB	<p>此数据包中包含有关 FXOS 受管对象之间关系的信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cfprMappingsMoContainmentTable 提供从父受管对象导航到子受管对象的包含信息。</li> <li>• cfprMappingsMoInverseContainmentTable 提供从子受管对象导航到父受管对象的包含信息。</li> <li>• cfprMappingsDnToOidTable 提供从受管对象可分辨名称到 SNMP OID 的映射。</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-MEMORY-MIB	<p>此数据包中包含有关在安全模块中安装的内存单元的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 内存阵列</li> <li>• 内存单元</li> <li>• 内存资格</li> <li>• 统计信息</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-MGMT-MIB	此数据包中包含 FXOS 调配详细信息。 其中包括以下信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于执行 Firepower 机箱管理器备份和导入的对象</li> <li>• 访问策略</li> <li>• 进程监控器条目</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-MIB	此数据包定义顶级 FXOS 受管对象。
CISCO-FIREPOWER-NETWORK-MIB	此数据包提供有关 Firepower 4100/9300 机箱交换矩阵互联（管理引擎）的信息。 其中包括以下信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于指定 Firepower 4100/9300 机箱交换矩阵互联的 IP 地址的对象</li> <li>• 网络统计信息</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-NOTIFS-MIB	此 MIB 包含 FXOS 支持的 SNMP 通知的定义。 定义了以下通知： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 引发了 FXOS 故障</li> <li>• 清除了 FXOS 故障</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-NWCTRL-MIB	此数据包提供有关网络控制策略的信息。
CISCO-FIREPOWER-ORG-MIB	此数据包提供有关 FXOS 管理信息树中的组织层次结构的信息。
CISCO-FIREPOWER-OS-MIB	此数据包中包含访客 OS 代理的详细信息。 其中包括以下信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 访客 OS 实例</li> <li>• 访客 OS 代理</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-PCI-MIB	此数据包中包含有关资产 PCI 卡的详细信息。 其中包括以下信息： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 资产 PCI 卡</li> <li>• 设备插槽</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-PKI-MIB	<p>此数据包中包含有关公共密钥基础设施 (PKI) 对象的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 证书请求</li> <li>• 密钥环</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-PORT-MIB	<p>此数据包提供有关交换矩阵互联（管理引擎）上的物理端口和交换矩阵互联上的端口组的信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 端口组</li> <li>• 交换矩阵互联（管理引擎）上物理端口的抽象对象</li> <li>• 端口信任模式</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-POWER-MIB	<p>此数据包中包含有关机箱电源限定策略和统计的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机箱电源限定</li> <li>• 机箱电源统计信息</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-PROC-MIB	<p>此数据包中包含有关 FXOS 内部组件的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 有关思科 FXOS 交易的统计信息</li> <li>• 有关思科 FXOS 流程的信息</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-PROCESSOR-MIB	<p>此数据包提供有关可在 Firepower 4100/9300 机箱上安装的中央处理单元的信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU 特性</li> <li>• CPU 统计信息</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-QOSCLASS-MIB	<p>此数据包提供有关 QoS 类的信息。</p>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-SM-MIB	<p>此数据包中包含系统中安全模块的监控数据。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 应用软件版本</li> <li>• 内存使用率</li> <li>• 磁盘使用率</li> <li>• CPU 利用率</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-STATS-MIB	<p>此数据包中包含有关统计的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于指定统计信息收集的对象</li> <li>• 用于指定阈值策略的对象</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-STORAGE-MIB	<p>此数据包中包含有关可以从 Firepower 4100/9300 机箱安装或访问的存储元素的详细信息。</p> <p>它包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本地磁盘</li> <li>• 存储控制器</li> <li>• 存储机柜</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-SW-MIB	<p>此数据包中包含有关应如何配置系统的详细信息。此数据包中的对象由系统根据“交换矩阵”数据包中的用户指定数据隐式创建。例如，“交换矩阵”数据包可以指定高级交换矩阵策略，“sw”数据包可以为每个物理端口指定单个 VLAN 成员。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VLAN</li> <li>• VLAN 成员</li> <li>• 以太网端口</li> </ul>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-SYSDEBUG-MIB	<p>此数据包提供可帮助排除 FXOS 故障的信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于访问和导出核心文件的对象</li> <li>• 备份行为</li> <li>• 日志策略</li> <li>• 技术支持文件存储库</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-SYSFILE-MIB	<p>此数据包提供管理系统文件的导入或导出的信息。</p> <p>它包括支持 FXOS 文件的导入和导出的抽象类。</p>
CISCO-FIREPOWER-TC-MIB	<p>此 MIB 包含其他 FXOS MIB 中使用的所有 SNMP 文本约定。</p>
CISCO-FIREPOWER-TOP-MIB	<p>此数据包中包含 FXOS 管理信息树中的根对象的定义。</p>
CISCO-FIREPOWER-TRIG-MIB	<p>此数据包中包含用于管理计划和触发的活动的信息。</p> <p>它包括以下对象：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用于计划活动的对象</li> <li>• 用于监控已计划的活动的对象</li> <li>• 用于跟踪需要用户确认的活动的对象</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-UUIDPOOL-MIB	<p>此数据包中包含有关 UUID 标识符池的详细信息。UUID 标识符池用于将虚拟 UUID 分配给服务配置文件。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UUID 标识符池</li> <li>• UUID 标识符块</li> <li>• UUID 标识符，可分配给服务配置文件</li> </ul>
CISCO-FIREPOWER-VERSION-MIB	<p>此数据包报告 FXOS 软件版本。</p>
CISCO-FIREPOWER-VM-MIB	<p>此数据包中包含特定于虚拟机的资产和监控的详细信息。</p> <p>如果提供 VM vNIC，FXOS 将跟踪虚拟机。</p>

MIB	用途
CISCO-FIREPOWER-VNIC-MIB	<p>此数据包中包含有关 Firepower 4100/9300 机箱网络适配器（包括以太网 vNIC）的详细信息。</p> <p>其中包括以下信息：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 用于为服务配置文件以太网 vNIC 建模的对象</li><li>• 控制 vNIC 行为的策略</li><li>• 动态 vNICs 的策略</li><li>• 引导目标</li></ul>