

Cisco 12000系列互联网路由器体系结构：维护总线、电源和风扇和报警卡

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[维护总线](#)

[电源和风扇](#)

[报警卡](#)

[相关信息](#)

简介

本文档概述了Cisco 12000系列互联网路由器的维护总线、电源和风扇以及报警卡

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 12000 系列互联网路由器

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

维护总线

维护总线(MBUS)是1 Mbps冗余控制器局域网(CAN)串行总线，用于连接路由处理器(RP)、线卡(LC)、交换矩阵卡(SFC)、电源和风扇(12008除外)。CAN总线具有高容错性，在工业控制领域得到

广泛应用。

每个线卡都支持MBUS模块，该模块为主GRP提供接口。使用**show diag**命令查看在交换矩阵卡或线卡上运行的MBUS代理软件版本。

SLOT 17 (CSC 1): Clock Scheduler Card

```
MAIN: type 17, 800-2353-02 rev A0 dev 16777215
      HW config: 0xFF SW key: FF-FF-FF
PCA: 73-2148-02 rev C0 ver 2
      HW version 1.0 S/N CAB03191T45
MBUS: MBUS Agent (1) 73-2146-07 rev B0 dev 0
      HW version 1.2 S/N CAB03181N2S
      Test hist: 0xFF RMA#: FF-FF-FF RMA hist: 0xFF
DIAG: Test count: 0xFFFFFFFF Test results: 0xFFFFFFFF
EEPROM contents (hex):
00: 01 00 01 00 49 00 08 62 07 58 00 00 00 FF FF FF
10: 43 41 42 30 33 31 38 31 4E 32 53 00 00 00 00 00
20: 01 02 00 00 00 00 00 FF FF FF FF FF FF FF FF
30: A5 A5 A5 A5 A5 A5 FF A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5 A5
40: 00 11 01 00 00 49 00 08 64 02 60 02 00 03 FF FF
50: 03 20 00 09 31 02 50 FF FF FF FF FF FF FF FF
60: 43 41 42 30 33 31 39 31 54 34 35 00 00 00 00 00
70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
80: 01 02 04 08 10 20 40 80 01 02 04 08 10 20 40 80
90: 01 02 04 08 10 20 40 80 01 02 04 08 10 20 40 80
A0: 01
MBUS Agent Software version 01.43 (RAM) (ROM version is 01.33)
Using CAN Bus A
ROM Monitor version 0
Primary clock is CSC 1
```

MBUS主要用于以下目的：

- 初始启动 — 在初始负载时，主GRP使用MBUS指示线卡和交换卡上的MBUS模块接通其卡的电源。然后，引导程序映像下载到MBUS上的线卡。MBUS还用于收集修订版本号、环境信息和一般维护信息。此外，GRP通过MBUS交换冗余消息，MBUS报告GRP仲裁的结果，如以下日志消息所示：

```
00:00:14: %MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 0 Mode = MBUS Primary
00:00:20: %MBUS-6-GRP_STATUS: GRP in Slot 11 Mode = MBUS Secondary
```

主GRP通过MBUS定期重新声明其主设备。辅助GRP在可配置时间段内未能检测到主的所有权请求后，重新进入仲裁阶段。

- 环境统计监测
- 使用attach <slot#>命令对LC进行带外控制台访问
- 下载字段诊断映像。

注意：数据流量从不通过MBUS，而是通过交换矩阵。MBUS专用于管理Cisco 12000系列路由器中的组件。

MBUS还将日志和调试消息从LC传输到GRP。访问控制列表(ACL)日志记录可能会生成大量消息，使MBUS不堪重负，并可能导致LCLOG-3-INVSTATE和MBUS_SYS-3-SEQUENCE错误。当记录边界网关协议(BGP)邻居更改时，可能会出现类似问题。Cisco IOS®软件版本12.0(20)S允许使用进程间通信(IPC)消息(CSCdu00535)通过交换矩阵传输日志消息，从而解决了此问题。它引入了以下新命令：

- **logging method mbus <severity>** — 选择通过MBUS发送的消息的严重性。Cisco IOS软件版本12.0(20)S更改了GSR的默认日志记录配置。严重性为0-4的日志消息通过MBUS发送，严重性为5-7的日志消息通过IPC发送，因此ACL和BGP邻居日志通过IPC发送。logging method mbus 7命令通过MBUS发送所有日志。
- **show logging method** — 显示通过IPC/MBUS发送日志消息的当前严重性设置。
- **logging sequence-nums** — 配置LC，以向传输的日志消息添加序列号，以确保IPC或MBUS发送的GRP进程消息按顺序排列。启用此命令后，日志将以以下格式发送到GRP:"SLOT <slot num>:<seq num>:<HH:MM:SS:MM>:"。

在极少数情况下，GSR报告以下与MBUS相关的错误消息：

```
%MBUS_SYS-3-NOCHANNEL: Failed to allocate MBUS channel for over 10 secs
```

当路由器电源出现故障和LC升级不正确时，会显示此消息。在后一种情况下，您应从机箱中移除所有LC并重新启动Cisco 12000路由器。GRP启动后，一次引入一个LC。当每个LC成功启动时，在LC的启用模式下对插槽发出**upgrade all**命令。升级所有LC后，您再次遇到此问题的可能性极小，因为在后续重新启动时，您可以通过交换矩阵而不是MBUS下载LC映像。

电源和风扇

Cisco 12000系列路由器可采用交流或直流配置。所有电源均采用负载分担和热插拔。

12008和12012都需要至少一个交流或一个直流电源才能正常工作。

12016和12416电源模块没有MBUS模块。彼等透过董事会受监控。12016和12416分为两个负载区。有两种交流电源配置，一种配置有三个电源模块，另一种配置有四个电源模块。使用直流电源系统时，有四个直流电源模块(A1、A2、B1、B2)。

要完全为系统供电，您需要为两个负载区供电。第二负载区覆盖交换矩阵卡匣、下卡匣及下风扇模块，而第一负载区覆盖顶卡匣及顶风扇模块。在交流系统中，这是通过将任意两个电源模块连接到电源来实现的。对于直流系统，A1和B1为上负载区供电，而A2和B2为下负载区供电。要使用直流电源为a 12016/12416完全供电，必须连接的最低电源为A1&A2、B1&B2、A1&B2或A2&B1。

以下链接提供每个机箱有关电源位置以及如何更换电源的信息。

- [思科12008互联网路由器产品概述安装Cisco 12008现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)
- [思科12012互联网路由器产品概述安装Cisco 12012现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)
- [思科12016互联网路由器产品概述安装思科12016/12416现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)
- [思科12404互联网路由器产品概述安装Cisco 12404现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)
- [思科12406互联网路由器产品概述安装Cisco 12006现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)
- [思科12410互联网路由器产品概述安装Cisco 12410现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)
- [思科12416互联网路由器产品概述安装思科12016/12416现场可更换单元\(FRU\)更换说明](#)

报警卡

根据机箱类型，警报卡有不同的类12000。在Cisco 12008和12016/12416上，警报卡为LC供电，因此请确保至少存在一个警报卡。12008需要警报卡，因为该警报卡与卡调度程序和时钟(CSC)集成。12016和12416具有用于两个警报卡的插槽（用于冗余）。两个警报卡没有分段服务区，如12016上的直流电源。

Cisco 12404支持整合交换矩阵卡，该卡在一块板上包括交换矩阵、闹钟、时钟和调度功能。

以下链接提供与报警卡相关的信息以及每个报警卡的更换说明。

- [思科12008互联网路由器CSC用作路由器的警报监控设施 — CSC的\[清洁和警报监控功能\]\(#\)](#)
- [思科12012互联网路由器报警卡概述思科12012千兆交换机路由器报警卡更换说明](#)
- [思科12016互联网路由器报警卡概述思科12016千兆交换机路由器报警卡更换说明](#)
- [思科12404互联网路由器整合的交换矩阵概述思科12404整合交换矩阵更换说明](#)
- [思科12406互联网路由器报警卡概述思科12406互联网路由器报警卡更换说明](#)
- [思科12410互联网路由器报警卡概述思科12410千兆交换机路由器报警卡和报警显示面板更换说明](#)
- [Cisco 12416 Internet路由器\(与Cisco 12016 Internet路由器相同\)报警卡概述思科12016千兆交换机路由器报警卡更换说明](#)

相关信息

- [技术支持 - Cisco Systems](#)