

Stratix 管理型交换机

Stratix 5400 交换机 (1783-HMS)

Stratix 5700 交换机 (1783-BMS)

ArmorStratix 5700 交换机 (1783-ZMS)

Stratix 8000 和 8300 交换机 (1783-MS、1783-RMS、1783-MX)



重要用户须知

在安装、配置、操作或维护设备之前，请仔细阅读本文档及“其它资源”部分列出的文档，了解设备的安装、配置和操作信息。用户需要了解安装和接线指南以及所有适用规范、法律和标准的相关要求。

安装、调节、投入使用、操作、装配、拆卸和维护等活动均要求由经过适当培训的人员遵照适用法规执行。

如果设备的使用方式与制造商指定的方式不同，则设备提供的保护功能可能会受到影响。

对于由于使用或应用此设备而导致的任何直接或间接的损害，罗克韦尔自动化公司在任何情况下都不承担任何责任和义务。

本手册中包含的示例和图表仅用于说明。由于任何特定的安装都存在很多差异和要求，罗克韦尔自动化对于依据这些示例和图表所进行的实际应用不承担任何责任和义务。

对于因使用本手册中所述信息、电路、设备或软件而引起的专利问题，罗克韦尔自动化不承担任何责任。

未经罗克韦尔自动化公司的书面许可，禁止复制本手册的全部或部分内容。

在本手册中，在必要时我们使用注意事项来提醒您需要注意的安全问题。

	警告： 指明在危险环境下可能导致爆炸进而造成人身伤害或死亡、财产损失或经济损失的行为或情况的信息。
	注意： 用于标识可能导致人员伤亡、物品损坏或经济损失的行为或情况。注意事项能帮助您发现危险情况、避免发生危险，并了解可能的后果。
重要信息	用于标识对成功应用和了解本产品有重要作用的信息。
标签可能位于设备上或设备内，可提供特定警示。	
	电击危险： 标签可能位于设备上或设备内（例如驱动器或电机），提醒人们此处可能存在危险的高压。
	灼伤危险： 标签可能位于设备上或设备内（例如驱动器或电机），提醒人们表面可能存在危险的高温。
	弧闪危险： 标签可能位于设备上或设备内（例如电机控制中心），提醒人们可能出现弧闪。弧闪将造成严重的人身伤害或导致死亡。请穿戴适当的个人防护设备 (PPE)。遵守安全工作规范和个人防护设备 (PPE) 的所有法规要求。

Allen-Bradley、ArmorStratix、Logix5000、Rockwell Automation、Rockwell Software、RSLinx、RSLogix、RSNetWorx、Stratix 2000、Stratix 5700、Stratix 8000、Stratix 8300、Studio 5000、Studio 5000 Automation Engineering & Design Environment 和 Studio 5000 Logix Designer 是罗克韦尔自动化公司的商标。

不属于罗克韦尔自动化的商标是其各自所属公司的资产。

本手册包含一些新增的和更新的信息。

新信息和更新信息

下表包含了本版本所做的变更。

主题	页码
Stratix 5400 交换机系列介绍	18
Stratix 5400 软件功能	21
Stratix 5400 硬件功能	21
Stratix 5400 模板	23
Stratix 5400 安装	27
Stratix 5400 Express Setup 按钮	110
Stratix 5400 SD 卡	114, 132
干线端口在 VLAN 中的精密时间协议 (PTP) 配置	146
Stratix 5400 在 Logix Designer 应用程序中的时钟同步	148
Stratix 5400 默认多播组	169
Stratix 5400 第三层路由	221
Stratix 5400 前面板和状态指示灯	249
Stratix 5400 Display Mode 开关	251
Stratix 5400 数据类型	285
Stratix 5400 端口分配	334
Stratix 5400 端口编号	340
Stratix 5400 电缆和连接器	363

注:

前言	Studio 5000 环境..... 13
	访问产品版本说明..... 14
	其它资源..... 15
关于交换机	第1章
	EtherNet/IP CIP 接口..... 18
	CIP 网络连接..... 18
	EtherNet/IP 快速连接技术..... 19
	精简版与完整版固件的功能（Stratix 5700 交换机）..... 20
	软件功能..... 21
	硬件功能..... 22
	内存分配..... 23
	Stratix 5400 模板..... 23
	Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 模板..... 24
	Stratix 8000 和 8300 模板..... 25
安装 Stratix 5400 交换机	第2章
	概述..... 30
	部件列表和所需工具..... 32
	安装或取出 SD 卡..... 33
	验证交换机运行..... 34
	将交换机安装在 DIN 导轨上..... 34
	从 DIN 导轨上移除交换机..... 35
	交换机接地..... 35
	连接交换机直流电源..... 37
	连接交换机电源连接器..... 40
	安装 SFP 模块..... 41
	从 SFP 模块插槽中拆除 SFP 模块..... 42
	连接外部报警装置..... 43
	将报警继电器连接器连接至交换机..... 46
	连接至 10/100 和 10/100/1000 端口..... 46
	连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口..... 46
	连接至 PoE 端口..... 47
	连接至 SFP 模块端口..... 48
	连接至两用端口..... 48
安装 Stratix 5700 交换机	第3章
	概述..... 51
	部件列表和所需工具..... 53
	安装或取出 SD 卡..... 54
	验证交换机运行..... 56
	将交换机安装在 DIN 导轨上..... 56
	从 DIN 导轨上移除交换机..... 58
	交换机接地..... 58
	连接交换机直流电源..... 60
	连接交换机电源连接器..... 63
	连接以太网供电的直流电源..... 64
	连接 PoE 电源连接器..... 65

	安装 SFP 模块	65
	从 SFP 模块插槽中拆除 SFP 模块.....	67
	连接外部报警装置	68
	将报警继电器连接器连接至交换机	71
	连接至 10/100 和 10/100/1000 端口.....	71
	连接至 10BASE-T、 100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口....	71
	连接至 PoE 端口.....	72
	连接至 SFP 模块端口	73
	连接至两用端口	73
	 第4章	
安装 ArmorStratix 5700 交换机	概述	76
	部件列表和所需工具.....	77
	安装或取出 SD 卡	78
	验证交换机运行	78
	安装交换机.....	79
	交换机接地.....	80
	将交换机连接至直流电源	81
	以太网供电	81
	连接外部报警装置.....	82
	连接至 10/100 和 100/1000 端口	83
	10/100 端口	83
	100/1000 端口	84
	10/100 PoE 端口	84
	 第5章	
安装 Stratix 8000 和 8300 交换机	概述	87
	部件列表和所需工具.....	89
	连接扩展模块（可选项）.....	90
	将交换机安装在 DIN 导轨上.....	92
	将交换机安装在墙壁或面板上.....	93
	安装 SFP 模块（可选项）.....	94
	交换机接地.....	95
	为交换机连接直流电源	96
	为 PoE 扩展模块连接直流电源	97
	将电源和继电器连接器连接至交换机.....	99
	将电源连接器连接至 PoE 扩展模块.....	100
	连接外部报警装置.....	100
	连接 10/100 电口.....	102
	连接至 PoE 扩展模块端口.....	102
	连接至两用上行端口.....	103
	连接至 10/100/1000 上行端口	103
	连接到 SFP 光口	103
	连接至 100BaseFX 端口.....	104
	安装或取出 CF 卡	104

入门知识

第6章

快速设置.....	108
全局宏	114
RSLinux 软件和网络 Who 支持	115
电子数据表 (EDS) 文件	115
可通过 CIP 访问的数据	116
通过 Device Manager 配置	117
配置端口设置.....	119
通过 Studio 5000 环境配置	121
配置常规属性.....	123
配置连接属性.....	125
配置交换机 IP 和管理设置	125
配置端口设置.....	127
通过 Device Manager 进行用户管理	129
配置文件.....	129
通过 Device Manager 管理配置文件	130
通过 Logix Designer 应用程序管理配置文件	131
安全数字 (SD) 卡 (Stratix 5700、ArmorStratix 5700 和 Stratix 5400 交换机)	132
通过 Device Manager 同步 SD 卡.....	133
通过 Logix Designer 应用程序同步 SD 卡.....	135
CF 内存卡 (Stratix 8000/8300 交换机)	135
固件更新.....	136
思科网络助理	137
命令行接口	137

第7章

配置交换机功能

Alarms.....	140
通过 Device Manager 配置报警	140
CIP Sync 时间同步 (精密时间协议)	143
通过 Device Manager 配置时间同步	144
通过 Logix Designer 应用程序配置时间同步	146
在 Logix Designer 应用程序中查看时间同步信息.....	149
加密 IOS 软件.....	152
设备级环网 (DLR)	152
DLR 端口选择.....	153
DLR 注意事项.....	154
通过 Device Manager 配置 DLR.....	154
通过 Logix Designer 应用程序配置 DLR.....	156
动态主机配置协议 (DHCP) 持久性	159
通过 Device Manager 配置 DHCP	160
通过 Logix Designer 应用程序配置 DHCP	165
EtherChannel	166
通过 Device Manager 配置 EtherChannel.....	167
Internet 组管理协议 (IGMP) 监听和查询器.....	168
通过 Device Manager 配置 IGMP 监听	169
网络地址转换 (NAT).....	170
配置概述	170
VLAN 分配.....	173
配置注意事项.....	174

通信许可和修复.....	175
通过 Device Manager 配置 NAT	175
通过 Logix 设计器应用程序配置 NAT.....	184
端口镜像.....	197
端口安全性.....	197
动态安全 MAC 地址 (MAC ID)	197
静态安全 MAC 地址 (MAC ID)	198
安全侵犯	198
通过 Device Manager 配置端口安全性.....	199
通过 Logix Designer	200
端口阈值.....	202
传入 (风暴控制)	202
传出 (速率限制)	203
默认端口阈值配置	203
通过 Device Manager 配置端口阈值	204
通过 Logix Designer 应用程序配置端口阈值	205
以太网供电 (PoE)	207
受电设备检测和初始功率分配	208
电源管理模式.....	209
通过 Device Manager 配置 PoE 端口.....	212
通过 Logix Designer 应用程序配置 PoE.....	214
弹性以太网协议 (REP).....	216
REP 开放网段.....	217
REP 环型网段.....	218
接入环网拓扑.....	218
链路完整性	219
通过 Device Manager 配置 REP	220
第三层路由 (Stratix 8300 和 Stratix 5400 第三层固件 交换机)	221
路由类型	222
静态和直连路由	223
通过 Device Manager 重新分配交换机内存	223
通过 Device Manager 启用并配置路由	224
简单网络管理协议 (SNMP).....	225
支持的 MIB.....	226
通过 Device Manager 配置 SNMP	227
使用 SNMP 管理应用程序.....	228
智能端口.....	228
自定义智能端口角色 (Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机)	229
避免智能端口不匹配	229
通过 Device Manager 配置智能端口	230
自定义端口角色属性	231
管理自定义的智能端口宏 (Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机)	232
通过 Logix Designer 应用程序分配智能端口和 VLAN ...	236
生成树协议 (STP)	238
通过 Device Manager 配置 STP.....	239
通过 Logix 设计器应用程序配置 STP.....	240
虚拟局域网 (VLAN).....	241
隔离通信和用户.....	242

隔离不同的通信类型	243
分组用户	243
通过 Device Manager 配置 VLAN	244
通过 Logix Designer 应用程序配置 VLAN	245

第8章

监视交换机

通过 Device Manager 查看交换机状态	248
Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700	
状态指示灯	248
Stratix 5400 Display Mode 开关	251
Stratix 8000 和 8300 前面板状态指示灯	252
交换机信息	254
交换机运行状态	255
端口利用率	255
通过 Logix Designer 应用程序查看交换机状态	256
端口状态	259
系统日志消息	260
趋势	261
端口统计	262
NAT 统计	263
通过 Device Manager 监视 NAT 统计	263
通过 Logix Designer 应用程序监视 NAT 统计	265
“专用到公共”转换诊断	267
“公共到专用”转换诊断	268
REP 拓扑	269
CIP 状态	269
DLR 状态	270
通过 Device Manager 监视 DLR 状态	271
通过 Logix Designer 应用程序监视 DLR 状态	272
端口诊断	272
电缆诊断	274
通过 Device Manager 诊断电缆	274
通过 Logix Designer 应用程序诊断电缆	275
DHCP 池显示	276

第9章

处理交换机故障

处理安装过程中出现的故障	277
交换机 POST 结果	277
通过终端查看 POST 结果	278
电缆不良或受损	278
以太网电缆和光缆	278
Link Status	279
收发器问题	279
端口和接口设置	279
验证快速启动	280
处理 IP 地址问题	280
处理 Device Manager 问题	280
处理交换机性能问题	281
访问直接管理模式	281
重启或重置交换机	282

通过 Device Manager 重启交换机	282
从 Logix Designer 应用程序中重启交换机.....	283
将交换机重置为出厂默认设置	283
恢复交换机固件	284
将交换机重置为出厂默认值 (Stratix 8000/8300 交换机) ..	284
处理固件更新问题.....	284

附录 A

数据类型

Stratix 5400 数据类型.....	285
8 端口交换机	285
12 端口交换机	287
12 端口千兆交换机.....	289
16 端口交换机	291
16 端口千兆交换机.....	294
20 端口交换机	296
20 端口千兆交换机.....	299
Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 数据类型.....	302
6 端口千兆交换机.....	302
6 端口交换机	303
8 端口交换机	305
10 端口千兆交换机.....	306
10 端口交换机	308
16 端口交换机	310
20 端口千兆交换机.....	312
18 端口千兆交换机.....	314
20 端口千兆交换机.....	317
20 端口交换机	320
24 端口交换机	323
Stratix 8000 和 8300 数据类型.....	327

附录 B

CIP 数据的端口分配

Stratix 5400 端口分配.....	334
Stratix 5700 端口分配.....	336
AarmorStratix 5700 端口分配.....	337
Stratix 8000 和 8300 端口分配.....	338

附录 C

端口编号

Stratix 5400 端口编号.....	340
Stratix 5700 端口编号.....	348
AarmorStratix 5700 端口编号	356
Stratix 8000 和 8300 端口编号.....	360

附录 D

电缆和连接器

Stratix 5700 和 5400 电缆与连接器	363
10/100 和 10/100/1000 端口	363
连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备.....	364
两用端口 (组合端口)	366
控制台端口	366
报警端口	368

SFP 模块规格	369
PoE 端口电缆规格	369
AarmorStratix 5700 电缆和连接器	369
10/100 端口	369
100/1000 端口	370
连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备	370
控制台端口	372
报警端口	373
PoE 端口电缆规格	374
Stratix 8000/8300 电缆与连接器	374
10/100 和 10/100/1000 端口	374
连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备	375
100BASE-FX 端口	377
SFP 收发器端口	377
两用端口	377
控制台端口	378
SFP 模块规格	379
PoE 端口电缆规格	379

索引

本出版物介绍了配置和管理 Stratix™ 管理型交换机的嵌入式软件功能和工具。此外，本出版物还提供了故障处理信息，可帮助解决基本的交换机和网络问题。

本手册假定您已了解如下内容：

- 局域网 (LAN) 交换机基础知识
- 以太网协议和局域网的概念和术语

Studio 5000 环境

Studio 5000 Automation Engineering & Design Environment™ 将工程和设计元素融合到一个通用环境中。Studio 5000 中的第一个元素是 Logix Designer™ 应用程序。Logix Designer 应用程序是 RSLogix™ 5000 软件的品牌再造，它将继续作为 Logix 5000™ 控制器的编程产品，提供离散、过程、批次、运动控制、安全和驱动型解决方案。

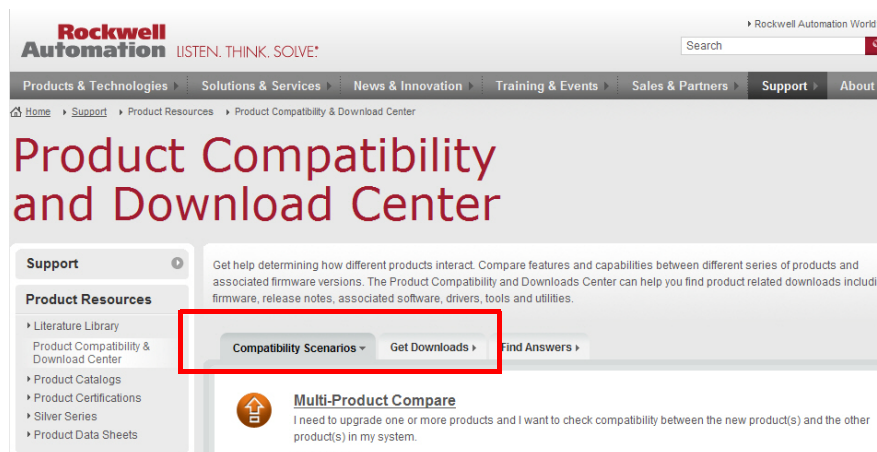
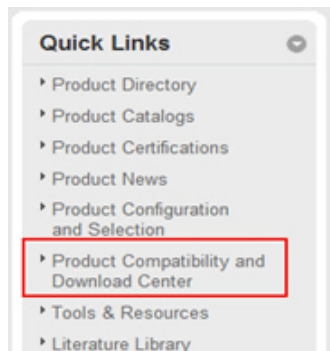


Studio 5000® 环境将成为罗克韦尔自动化工程设计工具和功能的基础。它是设计工程师开发控制系统全部元件所需的一站式软件。

访问产品版本说明

可从“产品兼容性和下载中心”在线获取产品版本说明。

1. 从 <http://www.ab.com> 上的 Quick Links 列表中，选择 Product Compatibility & Download Center。



2. 在 Compatibility Scenarios 或 Get Downloads 选项卡中，搜索并选择您的产品。

Start by selecting products

Product Search:

search by name or description	All Categories	All Families	Go
-------------------------------	----------------	--------------	----

Example: 1756-L61, L65, Logix, Ethernet *You can also filter by product category or family.*

3. 单击下载图标  访问产品版本说明。

其它资源

以下文档包含有关罗克韦尔自动化相关产品的附加信息。

资源	描述
Stratix Ethernet Managed Switches Technical Data (出版物 1783-TD001)	提供交换机的技术参数信息。
Ethernet Design Considerations Reference Manual (出版物 ENET-RM002)	提供实现基于 EtherNet/IP 平台的系统的相关信息。
设备管理器 Web 界面在线帮助 (随交换机一起提供)	提供有关配置和使用交换机的上下文相关信息, 包括系统消息。
Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines (出版物 1770-4.1)	提供安装罗克韦尔自动化工业系统的通用准则。
产品认证网站, http://www.ab.com	提供符合性声明、认证和其他认证的详细信息。

可访问 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 查看或下载这些出版物。如需订购技术文档的纸印本, 请联系当地的 Allen-Bradley 分销商或罗克韦尔自动化销售代表。

有关附加软件功能或进一步配置这些功能的信息, 请参见 <http://www.Cisco.com> 上的思科出版物:

- 《Cisco IE-2000 命令行参考手册》(Cisco IE-2000 Command Line Reference Manual)
- 《Cisco IE-2000 软件配置指南》(Cisco IE-2000 Software Configuration Guide)
- 《Cisco IE-2000 交换机系统消息指南》(Cisco IE-2000 Switch System Message Guide)

注：

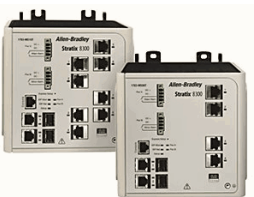
关于交换机

主题	页码
EtherNet/IP CIP 接口	18
精简版与完整版固件的功能（Stratix 5700 交换机）	20
软件功能	21
硬件功能	22
内存分配	23

Stratix 管理型以太网交换机提供了一种适用于恶劣环境的安全的交换基础设施。这些交换机可连接至网络设备，如服务器、路由器和其它交换机。在工业环境中，可连接工业以太网通信设备，包括可编程逻辑控制器 (PLC)、人机界面 (HMI)、驱动器、传感器以及 I/O。

[第 18 页上的表 1](#) 介绍了 Stratix 交换机系列。

表 1 - Stratix 交换机

Switch 系列	描述
Stratix 5400™ 交换机 	第二层和第三层可扩展式管理型交换机。 提供 8...20 端口版本，包括所有 Gigabit 端口版本。
Stratix 5700™ 交换机 	第二层可扩展式管理型交换机。 提供 6...20 端口版本。
ArmorStratix™ 5700 交换机 	第二层管理型交换机，带 IP67 等级防护，可应对极端条件。 提供 8...24 端口版本。
Stratix 8000 交换机 	第二层模块化管理型交换机，提供电口、光口、SFP 和以太网供电 (PoE) 扩展模块。 提供 6...26 端口版本。
Stratix 8300 交换机 	第三层模块化管理型交换机，提供电口、光口、SFP 和以太网供电 (PoE) 扩展模块。 提供 6...26 端口版本。

EtherNet/IP CIP 接口

Stratix 交换机包含一个 EtherNet/IP 网络接口。EtherNet/IP 网络协议是由开放式设备网络供应商协会（ODVA）维护的工业自动化网络技术规范。其应用层使用通用工业协议（CIP），其传输层和网络层使用 TCP/UDP/IP。可以使用交换机的 IP 地址通过交换机的任一以太网端口访问此接口。

CIP 网络连接

CIP 是面向对象的基于连接的协议，支持两种基本类型的报文通信：

- 显示
- 隐式 (I/O)

最多可以建立 32 个连接。两种连接类型在写入任何交换机参数前都必须使用交换机密码。该密码与“快速设置”期间输入的密码相同。

连接	描述
显式报文	显式报文通信连接在两个设备之间提供通用的多用途通信路径。这些连接通常称为报文通信连接。显式报文提供面向请求/响应的网络通信。各个请求通常针对不同的数据项。显式报文可用于对交换机进行配置、监视和故障处理。 显示报文通信接口供 Logix 设计器应用程序使用。
隐式报文 (I/O 连接)	I/O 连接在生产应用与一个或多个消费应用之间提供专用的特殊用途通信路径。在这些连接之间流动的应用特定 I/O 数据通常是固定的循环结构。 交换机支持两种 I/O 连接。 • 仅输入 • 独占所有者 两种连接都是循环连接，并且周期可在 300...5000 ms 之间调整。 “仅输入”连接包含的数据结构中含有交换机的常规信息和各个端口的具体状态。此连接是多播连接，可被多个控制器（连接发起者）共享。 “独占所有者”连接使用与“仅输入”连接相同的输入数据结构，但增加了输出数据结构。输出数据中对每个端口都提供了一个位，可用于单独启用或禁用各个端口。此连接的输入数据可被多个控制器共享（通过多播）时，只能有一个控制器拥有输出数据。如果再有控制器尝试打开此连接，连接将被拒绝。

重要信息	因为控制器会循环发送输出数据，所以在其它软件工具或可视化站点尝试启用或禁用端口时，都会被输出数据超驰控制。
-------------	---

EtherNet/IP 快速连接技术

借助 EtherNet/IP 快速连接技术，EtherNet/IP 设备可快速上电并加入 EtherNet/IP 网络。Stratix 交换机可用于采用快速连接技术的网络结构。要在支持快速连接技术的网络中使用交换机，必须为交换机应用特定的端口设置。有关如何配置交换机以及如果针对快速连接技术进行端口设置，请参考 Ethernet QuickConnect Application Technique，出版物 [ENET-AT001](#)。

精简版与完整版固件的功能（Stratix 5700 交换机）

Stratix 5700 交换机的部分功能取决于该交换机采用的是完整版还是精简版固件。所有 Stratix 8000 和 ArmorStratix 5700 交换机均具有完整版固件。

要确定可用于特定目录号的固件类型，请参见[第 348 页上的表 111](#) 中的 Stratix 5700 交换机说明。

功能	精简版固件	完整版固件
CIP Sync (IEEE 1588)		独立选项
弹性以太网协议 (REP)	•	•
FlexLink		•
服务质量 (QoS)		•
生成树协议 (STP)、快速生成树协议 (RSTP)、MST（实例）	64	128
Internet 组管理协议 (IGMP) 监听和查询器	•	•
虚拟局域网 (VLAN) 和干线	64	255
EtherChannel（链路聚合）		•
端口阈值（风暴控制和流量定形）		•
IPv6 支持		•
访问控制列表 (ACL)		•
静态和 interVLAN 路由		•
CIP 端口控制和故障检测	•	•
MAC ID 端口安全性		•
IEEE 802.1x 安全性		•
TACACS+、RADIUS 认证	•	•
加密（SSH、SNMPv3、HTTPS）	单独的 IOS 固件作为单独的项提供	
端口镜像	•	•
Syslog	•	•
断线检测	•	•
IP 地址冲突检测		•
简单网络管理协议 (SNMP)	•	•
智能端口	•	•
每个端口的动态主机配置协议 (DHCP)	•	•
命令行接口 (CLI)	•	•
与思科工具兼容：思科网络助理 (CNA)；CiscoWorks	•	•
EtherNet/IP (CIP) 接口	•	•
网络地址转换 (NAT)	在特定型号中提供。此等型号列于 第 153 页	

软件功能

交换机软件功能可通过 Device Manager 或 Logix Designer 应用程序配置，或者同时使用二者进行配置：

- 请参见第 117 页上的[通过 Device Manager 配置](#)
- 请参见第 121 页上的[通过 Studio 5000 环境配置](#)

部分功能只在某些交换机和拓展模块上有效。

功能	交换机	设备管理器	Logix Designer
Alarms	所有	•	
CIP Sync 时间同步 (精密时间协议)	所有 Stratix 5400 交换机 Stratix 5700 交换机：1783-BMS10CGP、1783BMS20CGP、1783BMS20CGPK ArmorStratix 5700 交换机：1783ZMS4T4E2TGP、1783ZMS8T8E2TGP、1783ZMS4T4E2TGN、1783ZMS8T8E2TGN 所有 Stratix 8000/8300 交换机基本单元（PTP 通信可通过扩展模块进行）	•	•
设备级环网 (DLR)	Stratix 5700 交换机：1783-BMS10CGP、1783BMS10CGN、1783BMS12T4E2CGL、1783-BMS12T4E2CGP、1783BMS12T4E2CGNK、1783BMS20CL、1783-BMS20CA、1783BMS20CGL、1783-BMS20CGP、1783-BMS20CGN、1783BMS20CGPK ArmorStratix 5700 交换机：1783-ZMS4E4T2GP、1783ZMS8E8T2GP、1783ZMS8E8T2GN、1783-ZMS8E8T2GN	•	•
动态主机配置协议 (DHCP) 持久性	所有	•	•
EtherChannel	所有	•	
Internet 组管理协议 (IGMP) 监听和查询器	所有	•	
网络地址转换 (NAT)	所有 Stratix 5400 交换机 Stratix 5700 交换机：1783BMS10CGN、1783BMS20CGN、1783BMS12T4E2CGNK ArmorStratix 交换机：1783-ZMS4T4E2TGN、1783ZMS8T8E2TGN	•	•
端口镜像	所有	•	
端口安全性	所有	•	•
端口阈值	所有	•	•
以太网供电 (PoE)	Stratix 5400 交换机：1783-HMS4T4E4CGN、1783HMS8S8E4CGN、1783HMS4EG8CGN、1783HMS8TG8EG4CGN、1783HMS4SG8EG4CGN、1783HMS4EG8CGR、1783HMS8TG8EG4CGR、1783HMS4SG8EG4CGR Stratix 5700 交换机：1783-BMS12T4E2CGNK、1783BMS12T4E2CGP、1783BMS12T4E2CGL ArmorStratix 交换机：1783-ZMS4T4E2TGP、1783ZMS8T8E2TGP、1783ZMS4T4E2TGN、1783ZMS8T8E2TGN Stratix 8000/8300 扩展模块：1783-MX04E、1783-MX04T04E	•	•
弹性以太网协议 (REP)	所有	•	
静态和直连路由	所有	•	
简单网络管理协议 (SNMP)	所有	•	
智能端口	所有	•	•
生成树协议 (STP)	所有	•	•
虚拟局域网 (VLAN)	所有	•	•

硬件功能

交换机具有以下硬件功能。

功能	描述
电源和继电器连接器	直流电源和报警信号应连接到交换机的前面板上： - Stratix 5400 交换机 — 一个连接器提供主要直流电源，另一个连接器作为辅助电源。两个连接器在物理结构上完全相同。您可以激活环境和电源报警，还可设置端口状态报警条件。另外也可配置一个报警来指示触点的开合状态。未针对 PoE 提供单独的电源连接器。 - Stratix 5700 交换机 — 一个连接器提供主要直流电源，另一个连接器作为辅助电源。两个连接器在物理结构上完全相同。您可以激活环境和电源报警，还可设置端口状态报警条件。另外也可配置一个报警来指示触点的开合状态。需要为 PoE 提供一个独立的电源连接器。 - ArmorStratix 5700 交换机 — 由一条电缆提供直流电源，电力可来自单电源或双电源。继电器连接器和报警继电器仅可用于目录号 1783-ZMS4T4E2TGP、1783-ZMS8T8E2TGP、1783-ZMS4T4E2TGN 和 1783-ZMS8T8E2TGN。未对 PoE 提供单独的电源连接器。 - Stratix 8000/8300 交换机 — 一个连接器提供主直流电源（电源 A）和主报警信号。另一个连接器提供辅助电源（电源 B）和次要报警信号。两个连接器在物理结构上完全相同且都在前面板的左侧。 电源和继电器连接器还提供了一个接口，可使用两个独立的报警继电器：主要报警和次要报警。您可以为特定环境和电源激活继电器，还可设置端口状态报警条件。另外也可配置一个报警来指示触点的开合状态。继电器本身为常开，因此在电源故障条件下，触点将处于断开状态。借助于命令行接口 (CLI)，您可为一个或两个报警继电器关联任意的报警条件。 对于任何一款交换机而言，只要使用双电源工作时，交换机都会由电压较高的一个直流电源供电。如果其中一个电源失效，另外一个将继续为交换机供电。
控制台端口	要配置、监视和管理交换机，可通过控制台端口将交换机连接到计算机： - Stratix 5400 和 Stratix 5700 交换机 — 使用 RJ45- 转 -DB-9 适配器电缆或迷你 USB 电缆连接到控制台端口。迷你 USB 驱动程序可从 http://www.rockwellautomation.com 固件下载区下载。 - ArmorStratix 5700 交换机 — 使用 M12- 转 -DB9 电缆连接到控制台端口。请参见第 366 页。 - Stratix 8000/8300 交换机 — 使用 RJ45- 转 -DB-9 适配器电缆连接到控制台端口。
两用（组合）上行端口	在采用 RJ45（电口）或 SFP（光口）介质类型的某些型号上，可配置两个两用上行端口。在每个两用端口上，一次仅可使用其中一种连接。如果同时连接了两个端口，则优先使用 SFP 模块端口。ArmorStratix 5700 交换机不支持 SFP 模块。 可以将电口 RJ45 端口设置成以 10、100 或 1000 Mbps 速度，全双工或半双工模式运行。可以将它们配置为固定的 10、100 或 1000 Mbps（千兆）以太网端口，也可以配置双工设置。所有带组合端口的模块均不支持 1000 Mbps。 可使用经认可的千兆（或 100 Mbps）以太网 SFP 模块来建立与其它交换机的光纤连接。这些收发器模块可现场更换，并在插入 SFP 模块插槽后即可作为上行接口。用户需使用带 LC 连接器的光缆连接到光纤 SFP 模块。这些端口仅在全双工模式下运行。
10/100 端口	可以将 10/100 端口设置成以 10 Mbps 或 100 Mbps 速度，全双工或半双工模式运行。还可以设置这些端口以符合 IEEE 802.3-2002 的速度和双工自动协商。默认设置为自动协商。 设置为自动协商后，端口会检测所连接设备的速度和双工设置。如果相连设备也支持自动协商功能，那么该交换机端口会协商确定连接，即两个设备都支持的最快线路速度，并且只要相连设备支持就会采用全双工传输。端口随后会对自身进行相应配置。在所有情况下，相连接设备都必须在距离交换机 100 m (328 ft) 的范围内。
100BASE-FX/SX 端口	IEEE 802.3-2002 100Base-FX 端口可通过多模光纤 (MMF) 电缆提供全双工、100 Mbps 连接。这些端口使用内置的轻巧型固定 (SFF) 光纤收发器模块，可接受双 LC 连接器。
1000BASE-FX/SX 端口	某些型号的 IEEE 802.3-2002 1000Base-FX 端口可通过多模光纤 (MMF) 电缆提供全双工、1 Gbps 连接。这些端口使用内置的轻巧型固定 (SFF) 光纤收发器模块，可接受双 LC 连接器。
PoE 端口	某些交换机和扩展模块有 PoE 端口，这些端口可以配置为 PoE (IEEE 802.3af) 或 PoE+ (IEEE 802.3at 类型 2)。您可以在任何 PoE 和 PoE+ 的组合中配置 PoE/PoE+ 端口。 Stratix 5400 和 ArmorStratix 5700 交换机使用单电源连接，同时适用于基本电源和 PoE 电源。 Stratix 5700 交换机和 Stratix 8000/8300 扩展模块需要 PoE 专用电源。 请参见以下内容，了解有关 PoE 电源的要求： - 对于 Stratix 5400 交换机，请参见第 37 页。 - 对于 Stratix 5700 交换机，请参见第 64 页。 - 对于 ArmorStratix 5700 交换机，请参见第 81 页。 - 对于 Stratix 8000/8300 扩展模块，请参见第 97 页。

功能	描述
自动 MDIX	将交换机连接到工作站、服务器和路由器时，通常使用直通电缆。不过，交换机默认情况下会启用自动线序交叉（自动 MDIX）功能，并将端口重新配置为使用直通电缆或交叉电缆类型。 自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。启用自动 MDIX 后，交换机会检测以太网连接所需的铜缆类型（直通或交叉）并相应配置接口。 用户可使用命令行接口 (CLI) 禁用自动 MDIX 功能。更多信息，请参见在线帮助。

内存分配

您可以使用交换机数据库管理（SDM）模板配置交换机的系统资源，从而优化特定的功能。可通过选择一个模板来在某些功能上得到最大的系统利用率。例如，可使用默认的模板来平衡资源，并使用访问模板获取最大的 ACL 利用率。为了给不同用途分配硬件资源，交换机 SDM 模版将系统资源划分优先级以优化对某些功能的支持。

Stratix 5400 模板

提供以下 SDM 模版：

- 第二层固件版本
 - IPv4 默认
- 第三层固件版本
 - IPv4 默认
 - 双 IPv4/IPv6 默认
 - IPv4 路由
 - 双 IPv4/IPv6 路由

此等精选的模板可优化交换机的资源，支持此级别下 8 路由接口和 1024 VLAN 的功能。

功能	内存分配			
	IPv4 默认	双 IPv4/IPv6 默认	IPv4 路由	双 IPv4/IPv6 路由
单播 MAC 地址	16 K	16 K	16 K	16 K
IPv4 IGMP 组 + 多播路由	1 K	1 K	1 K	1 K
IPv4 单播路由	18 K	5.25 K	24 K	6 K
IPv6 多播组	0	1 K	0	1 K
IPv6 单播组	0	5.25 K	0	7 K
直连 IPv4 主机	16 K	4 K	16 K	4 K
直连 IPv6 地址	0	4 K	0	4 K
间接 IPv4 路由	2 K	1.25 K	8 K	2 K
间接 IPv6 单播路由	0	5.25 K	0	3 K
基于 IPv4 策略的路由 ACE	0.125 K	0.25 K	0.375 K	0.125 K
IPv4/MAC QoS ACE	1.875 K	0.5 K	0.5 K	0.5 K
IPv4/MAC 安全性 ACE	1.875 K	0.75 K	1 K	0.625 K

功能	内存分配			
	IPv4 默认	双 IPv4/IPv6 默认	IPv4 路由	双 IPv4/IPv6 路由
基于 IPv6 策略的路由 ACE	0	0.25 K	0	0.125 K
IPv6 QoS ACE	0	0.375 K	0	0.125 K
IPv6 安全性 ACE	0	0.375 K	0	0.125 K

Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 模板

提供以下 SDM 模版：

- 默认
- 基于局域网的路由
- 双 IPv4 和 IPv6

如果您启用静态路由或拥有 180 个以上的 IGMP 组或多播路由，请使用路由模版。

如果您使用了 IPv6，则请考虑使用双 IPv4 和 IPv6 模板。

您可以为 IP 版本 4 (IPv4) 选择 SDM 模版以优化这些功能。

功能	内存分配		
	默认	基于局域网的路由	双 IPv4 和 IPv6
单播 MAC 地址	8K	4K	7.5K
IPv4 IGMP 组 + 多播路由	0.25K	0.25K	0.25K
IPv4 单播路由	0	4.25K	0
IPv6 多播组	0	0	0.375K
直连 IPv4 主机	0	4K	
直连 IPv6 地址	0	0	0
间接 IPv4 路由	0	0.25K	
间接 IPv6 路由	0	0	0
基于 IPv4 策略的路由 ACE	0	0	
IPv4/MAC QoS ACE	0.375K	0.375K	0.375K
IPv4/MAC 安全性 ACE	0.375K	0.375K	0.375K
基于 IPv6 策略的路由 ACE	0	0	0
IPv6 QoS ACE	0	0	0
IPv6 安全性 ACE	0	0	0.125 K

Stratix 8000 和 8300 模板

建议使用以下 SDM 模版：

- 默认
- 基于局域网的路由

对于静态且已连接的路由，或者您具有超过 180 个 IGMP 组或多播路由，则可使用基于局域网的路由模板。另外也提供了其它 SDM 模板，但将不在此赘述。

您可以使用 IP 版本 4 (IPv4) 的 SDM 模版来优化这些功能。

功能	内存分配	
	默认	基于局域网的路由
单播 MAC 地址	8 K	4K
IPv4 IGMP 组 + 多播路由	0.25K	0.25K
IPv4 单播路由	0	0.75
直连 IPv4 主机	0	0.75
间接 IPv4 路由	0	16
基于 IPv4 策略的路由 ACE	0	0
IPv4/MAC QoS ACE	0.375K	0.375K
IPv4/MAC 安全性 ACE	0.375K	0.375K

注：

安装 Stratix 5400 交换机

主题	页码
概述	30
部件列表和所需工具	32
安装或取出 SD 卡	33
验证交换机运行	34
将交换机安装在 DIN 导轨上	34
从 DIN 导轨上移除交换机	35
交换机接地	35
连接交换机直流电源	37
连接交换机电源连接器	40
安装 SFP 模块	41
从 SFP 模块插槽中拆除 SFP 模块	42
将报警继电器连接器连接至交换机	43
连接至 10/100 和 10/100/1000 端口	46
连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口	46
连接至 PoE 端口	47
连接至 SFP 模块端口	48
连接至两用端口	48



注意：环境和机柜

本设备适合在污染等级为 2 的工业环境、过电压类别为 II 的应用中使用（如 IEC 60664-1 所定义），在海拔 2000 米（6562 英尺）以下使用时不降额。

本设备不适合在居住环境下使用，并且可能未针对此类环境下的无线电通信服务提供足够的保护措施。

本设备为敞开式设备。必须将其安装在专为适应特定应用环境而设计的机柜中，并且这种机柜还应进行相应设计，以防止操作人员由于接触带电部件而造成人身伤害。机柜必须具有合适的阻燃特性，以防止火焰扩散或将火焰扩散降至最小，机柜符合 5VA 的火焰扩散等级，如果使用非金属材料，则必须经过证明可以用于该类应用。只能使用工具打开机柜。本手册的后续章节中可能包含符合特定产品安全认证所需的特定机柜防护等级的相关附加信息。

除本出版物外，另请参见：

- Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)），了解其它安装要求
- NEMA 标准 250 和 IEC 60529（如适用），了解有关机柜防护等级的说明

北美危险场所认证

在危险场所使用此设备时适用以下信息。		Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux.	
标有“CL I, DIV 2, GP A、B、C、D”的产品仅适用于 I 类 2 分区 A、B、C、D 组危险场所和非危险场所。每种产品的额定值铭牌上都具有指示危险场所温度代码的标志。将多个产品组合到一个系统中时，可使用最不利的温度代码（最小“T”编号）来帮助确定系统总体的温度代码。若在系统中存在多个设备的组合，安装时需接受当地管辖机构的调查。		Les produits marqués "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.	
	警告：爆炸危险 • 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开本设备。 • 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开与本设备的连接。应使用螺丝、滑锁、螺纹连接器或随本产品提供的其他工具固定与本设备相连的任何外部连接。 • 更换任何元件都可能会导致不再符合 I 类 2 区的要求。 • 如果本产品包含电池，则只能在已知无危险的区域内更换电池。		AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. • La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. • S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

北美地区：

UL 60079-0 第 5 版，2009-10-21；UL 60079-15 第 3 版，2009-7-17；
CAN/CSA C22.2 No. 60079-15-12 第 1 版；CAN/CSA C22.2 No. 60079-0-11 第 2 版



警告：如果您在现场侧通电的情况下连接或断开电源或报警的可拆卸式端子块 (RTB)，则可能产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。
因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



警告：如果在该模块或网络上的任何设备通电时连接或断开通信电缆，将产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。
因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



警告：所使用电源线的最高适用温度应比周围环境温度高 30 °C (86 °F) 以上。



警告：如果在现场侧通电情况下连接或断开接线，将会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



警告：请勿在危险场所使用迷你 USB 控制台端口。

欧洲危险场所认证

以下内容适用于标有 **CE**  **II 3 G** 的产品：此类模块：

- 属于设备组 II、设备类别 3，且符合指令 94/9/EC 附录 II 中有关设计和建造此类设备所应遵循的基本健康与安全要求。有关详细信息，请通过 <http://www.rockwellautomation.com/products/certification> 查看 EC 符合性声明。
- 防护类型为符合 EN 60079-15 要求的 <“Ex nA nC IIC T3 Gc”>。
- 符合以下标准：EN 60079-0:2012+A11:2013、EN 60079-15:2010，参考证书编号 DEMK014ATEX1423X。
- 适用于不会出现（或者很少出现且出现时间很短）气体、蒸汽、雾气或空气所导致爆炸性环境的区域。此类场所对应于符合 ATEX 指令 1999/92/EC 要求的区域 2 分类。



警告：特殊安全使用条件

- 应用于 2 区环境时，应将本设备安装在通过 ATEX 2 区认证且最低进入防护等级至少达到 IP54（根据 EN 60529 的规定）的机柜中，并且使用环境的污染等级不超过 2（根据 EN 60664-1 的规定）。只能使用工具打开机柜。
- 本设备应在罗克韦尔自动化规定的特定额定值范围内使用。
- 在 2 区环境中使用时，必须采取适当措施，防止瞬态干扰超出额定电压的 140%。
- 应使用螺丝、滑锁、螺纹连接器或随本产品提供的其他工具固定与本设备相连的任何外部连接。
- 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开本设备。



注意：防止静电放电

本设备易受静电放电损坏，静电放电可导致内部损坏并影响设备正常工作。接触本设备时应遵循以下这些原则：

- 触摸一下接地对象以释放可能存在的静电荷。
- 佩戴经批准使用的接地腕带。
- 不要触摸元器件板上的连接器或插针。
- 不要触摸设备中的电路元件。
- 如果可能的话，使用无静电工作站。
- 不用时，将设备存储在相应的防静电包装中。



注意：控制台端口仅用于临时本地编程，并非用于永久性连接。

控制台端口电缆不得超过 3.0 m (9.84 ft)，且不能包含集线器。



注意：如果设备的使用方式与制造商指定的方式不同，则设备提供的保护功能可能会受到影响。



注意：在安装、配置、操作或维护本产品之前，请阅读本文档以及在“其他资源”部分列出的文档，了解设备的安装、配置和操作信息。用户应了解安装和接线指南以及所有适用规范、法律和标准的相关要求。



注意：安装、调试、投入运行、使用、装配、拆卸和维护都要由经过适当培训的人员按照适用的操作规范执行。如果发生故障或出现损坏，请不要尝试维修。应将此模块返回到制造商处进行维修。不要拆卸模块。



注意：根据认证要求，本设备仅可在适当的环境空气温度范围内使用



注意：固态设备具有与机电设备不同的运作特性。Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Controls（出版物 SGI-1.1，可从您当地的罗克韦尔自动化销售部获取，或通过互联网地址 <http://www.rockwellautomation.com/literature> 下载）介绍了固态设备和硬接线机电设备之间的一些重要区别。



注意：擦拭设备时，请使用干燥的防静电软布。请勿使用任何清洁剂。



注意：电气安全注意事项

根据 CE 低压指令 (LVD)，所有连接到本设备的装置都必须采用符合以下要求的电源：

- 安全超低电压 (SELV) 电源
- 保护性超低电压 (PELV) 电源

概述

确定安置交换机的位置时，请遵循以下准则：

- 交换机周围的气流能自由流通。为防止交换机过热，应遵守以下最小间隙要求：
 - 顶部和底部：50.8 mm (2.0 in.)
 - 侧面：50.8 mm (2.0 in.)
 - 前端：50.8 mm (2.0 in.)
- 对于 10/100 端口和 10/100/1000 端口，交换机至连接设备的电缆长度不能超过 100 m (328 ft)。
- 交换机与所连设备之间的光纤电缆长度不能超过附录 [D](#) 中规定的距离。

- 设备周围温度不要超过 70 °C (158 °F)。

重要信息 将交换机安装到工业机壳中后，机壳内的温度将比机壳外的正常室温高。
机壳内的温度不能超过交换机的最高环境机壳温度 140 °F (60 °C)。

- 前后面板间隙应满足以下条件：
 - 可轻松看到前面板状态指示灯。
 - 端口周围必须有足够的空间可供布线。
 - 前面板直流 (DC) 电源连接器和报警继电器连接器能够连接到 DC 电源。
- 接线远离电噪声源，例如，无线电设备、电源线和荧光灯具。



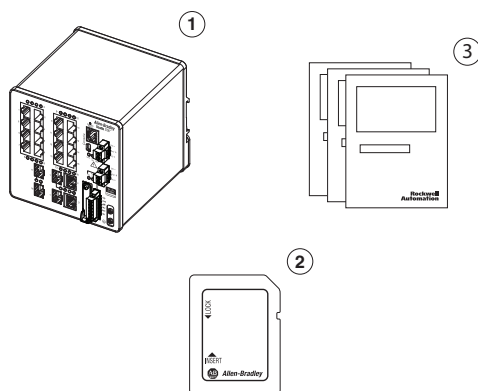
注意：不能在一个端子上连接多根导线。

按以下步骤安装交换机。

1. (可选) 安装 SD 卡。
2. 验证交换机运行。
3. 将交换机安装在 DIN 导轨上。
4. 交换机接地。
5. 连接交换机的直流电源，并连接交换机的电源连接器。
对于具备以太网供电 (PoE) 功能的交换机，不存在用于 PoE 的单独电源输入，因此无需额外的接线或电源连接器。
6. (可选) 安装 SFP 模块。
7. 连接外部报警装置，然后将报警继电器连接器连接至交换机。
8. 连接至交换机端口：
 - 10/100 电口和 10/100/1000 端口
 - 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 端口
 - PoE 端口
 - SFP 模块端口
 - 两用端口

部件列表和所需工具

请确认您已拥有以下各项。安全数字 (SD) 卡安装在交换机前面板的 SD 插槽中。



- 1 Stratix 5400 交换机
- 2 SD 卡
- 3 文档



使用寿命结束后，应将本设备与未分类的城市垃圾分离开，单独进行收集。

获取以下工具：

- 可施加最大 1.69 N•m (15 lb•in) 压力的棘轮扭力螺丝刀
- 小型平头螺丝刀
- 适用于 5.3 mm² (10 AWG) 导线的 6 号环形端子接线片，例如 Thomas & Bett 零件号 10RC6 或同等产品
- 压线钳（如 Thomas & Bett 零件号 WT2000、ERG2001 或类似工具）
- 5.3 mm² (10 AWG) 铜地线（如 Belden 零件号 9912 或类似工具）
- 剥线钳
- 对于无 DIN 导轨的面板安装，需要 M5、#10-24 或 #10-32 螺栓或者螺丝，以及 1.27 cm (0.5 in.) 外径的扁平垫圈

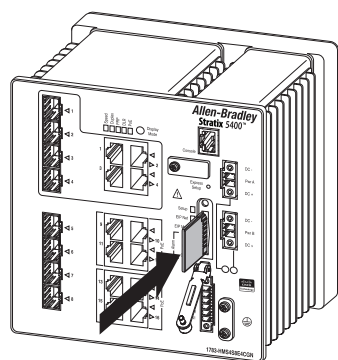
为简化接线，交换机默认情况下会启用自动介质相关接口交叉（自动 MDIX）功能。启用自动 MDIX 后，交换机会检测以太网连接所需铜缆类型并配置相应接口。因此，交换机 10/100 或 10/100/1000 以太网端口连接既可使用交叉电缆也可使用直通电缆，而不用考虑另一端连接的设备类型。

安装或取出 SD 卡

Stratix 5400 交换机交付时附带安全数字 (SD) 卡。SD 卡中包含交换机固件和初始配置。如有需要，可以通过罗克韦尔自动化订购替换用的 SD 卡（产品目录号 1784-SD1）。替换卡交付时不会预装固件，所以必须与交换机的内部存储器进行同步。请参见[第 132 页](#)。

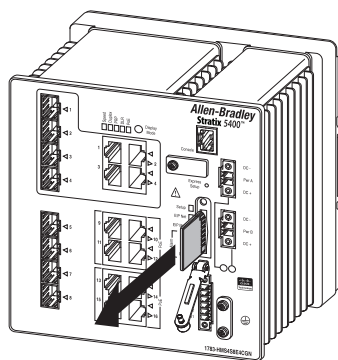
要安装或替换 SD 卡，请按以下步骤操作。

1. 在交换机正面，找到保护 SD 卡槽的盖板。
2. 使用螺丝刀拧松盖板顶部的外加拇指螺丝，打开盖板。
3. 安装或取出卡：
 - 要安装卡，首先将其滑入插槽，然后在适当位置按压，直到它利用弹簧机构锁定为止。卡为键控式，因此采用错误方式安装时不可能将卡完全插入。



32555-M

- 要取出卡，首先将它向内推，使其借助弹簧机构弹出。捏住卡的顶端往外拉。将其置于防静电袋中，防止发生静电放电。



32556-M

4. 关闭保护盖板并使用螺丝刀将外加螺丝拧紧，以使盖板锁紧到位。

验证交换机运行

在将交换机安装到最终位置之前，接通交换机的电源并确保交换机已上电。

交换机启动所需的时间与交换机配置直接相关。下列两项会对启动时间产生负面影响：

- 生成树学习模式
- 板载存储器中的文件或图像数

要测试交换机，请按以下步骤操作。

1. 接通交换机电源。

如果直接将交换机连接至直流电源，则需要确定面板上直流电路的断路器位置，并将断路器切换到 ON 位置。

2. 验证启动序列。

上电后，交换机会开始执行一个启动例程。在 IOS 软件图像的加载过程中，System 状态指示灯将呈绿色闪烁状态。如果例程失败，System 状态指示灯将变为红色。

重要信息 启动故障对于交换机通常是致命的。如果您的交换机无法成功完成启动序列，请立即联系您的罗克韦尔自动化代表。

重要信息 可以使用 IOS CLI 禁用快速启动并运行上电自检 (POST)。请从 <http://www.Cisco.com> 获取相应的文档以了解更多信息。

3. 成功运行该测试后，请按照以下步骤操作：

- a. 切断交换机的电源。
- b. 断开电缆连接。
- c. 确定交换机的安装位置

将交换机安装在 DIN 导轨上

交换机出厂时后面板上有一个弹簧锁，用于 DIN 导轨安装。



注意：为防止交换机过热，应确保满足以下最小间隙要求：

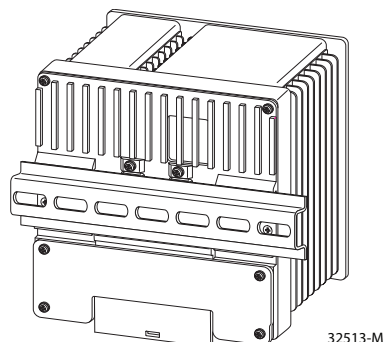
- 顶部和底部：50.8 mm (2.0 in.)
- 裸露侧（未连接至模块）：50.8 mm (2.0 in.)
- 前端：50.8 mm (2.0 in.)

要将交换机连接到 DIN 导轨，请按以下步骤操作。

1. 将交换机的后面板正对 DIN 导轨。

确保 DIN 导轨固定在靠近交换机顶部的两个挂钩与靠近底部的弹簧锁之间。

2. 将交换机底部抬起，使其脱离 DIN 导轨，将交换机背面的两个挂钩放置在 DIN 导轨的上方。

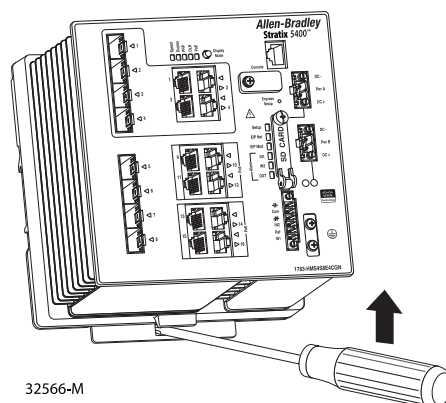


3. 朝 DIN 导轨方向推动交换机，使交换机背面底部的弹簧锁下移并卡入到位。

从 DIN 导轨上移除交换机

要从 DIN 导轨或机架上拆除交换机，请按以下步骤操作。

1. 断开交换机电源，并拔除交换机前面板上的所有电缆和连接器。
2. 在弹簧锁底部插槽中插入一字螺丝刀或类似工具，从 DIN 导轨松开弹簧锁。



交换机接地

对于直流电源连接，应使用 UL 和 CSA 等级的 1007 或 1569 式双绞铜电子线 (AWM)。



注意：为确保设备可靠接地，请遵循接地步骤说明，并使用合适的环形端子接线片，例如 Thomas & Betts 零件号 10RCR 或同等产品。



注意：为正确接地，连接电源时必须始终连接电源功能接地螺丝。应用中的每台设备都必须具有恰当的接地线路。有关正确接地准则的详细信息，请参见 Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)）。

使用 DIN 导轨安装时，可通过 DIN 导轨实现辅助接地。请使用镀锌铬黄钢制 DIN 导轨来确保对接地通路进行正确接地。按每隔 200 mm (7.8 in.) 一个固定点将 DIN 导轨固定到安装表面，正确使用端锚且在整个 DIN 导轨使用垫片。

要连接到外部接地螺丝，至少需要使用 4 mm^2 (12 AWG) 导线。

交换机未附带接地片。可使用下列选件之一：

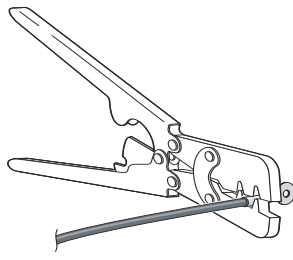
- 单环端子
- 两个单环端子

要将交换机接地，请按以下步骤操作。确保您的工厂满足所有接地要求。

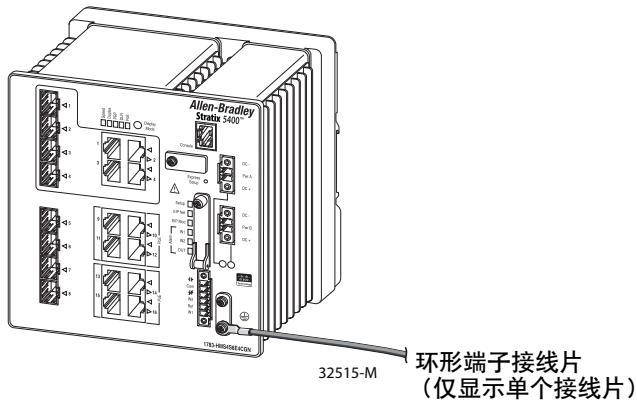
1. 用十字螺丝刀或十字棘轮扭力螺丝刀卸下交换机前面板上的接地螺丝。

保管好接地螺丝，以备后续使用。

2. 根据制造商提供的准则确定剥线长度。
3. 将接地线插入环形端子接线片，用压线钳将端子压接在导线上。
如果使用两个环形端子，则对第二个环形端子重复这一操作。



4. 将接地螺丝滑入端子。
5. 将接地螺丝插入前面板上的功能接地螺丝孔。



6. 使用棘轮扭力螺丝刀将接地螺丝和环形端子接线片拧到交换机前面板上，扭矩应为 0.4 N•m (3.5 lb•in)。
- 不要超过建议扭矩。
7. 将地线的另一端连接到接地的裸露金属表面，例如接地母线、已接地的 DIN 导轨或者已接地的裸露机架。

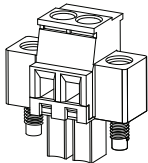
连接交换机直流电源

对于具备以太网供电 (PoE) 功能的交换机，可以从单一电源连接处获得 PoE 功率。PoE 没有独立的电源输入。

交换机配置	所需电压输入	每个端口的电源	Allen-Bradley 产品
PoE	44-54V	最大 15.4 W	开关模式电源： • 1606-XL 标准型 • 1606-XLE 基本型 • 1606-XLP 紧凑型 • 1606-XLS 性能型
PoE+	50-54V	最大 30 W	
非 PoE	12...54V	不适用	

要为交换机连接 DC 电源，请按以下步骤操作。

1. 确定电源连接器的位置。

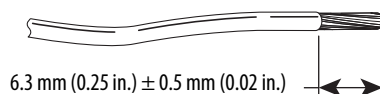


2. 标识 DC 电源正极和回路接点。

DC 电源正极接点标记为 DC+，DC 电源负极接点为临近标有 DC- 的接点。

3. 量取足够长的 0.82...0.52 mm² (18...20 AWG) 铜线，用于连接直流电源。
4. 使用 18 号剥线钳，将这两条导线末端的外皮剥去 6.3 mm (0.25 in.) ± 0.5 mm (0.02 in.)

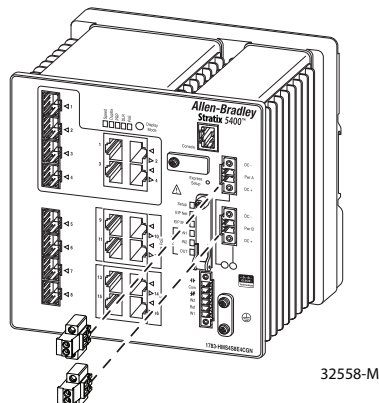
剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使导线裸露在外。



31789-M

5. 旋松将电源连接器连接到交换机的两个外加螺丝，然后拆除电源连接器。

如果连接了两个电源，则将两个连接器都拆除。

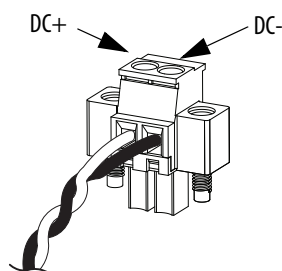


6. 将正极接线裸露部分连接至标记为 DC+ 的接点，将回线裸露部分连接至标记为 DC- 的接点。

确保看不到线芯。仅允许带绝缘层的导线从连接器伸出来。

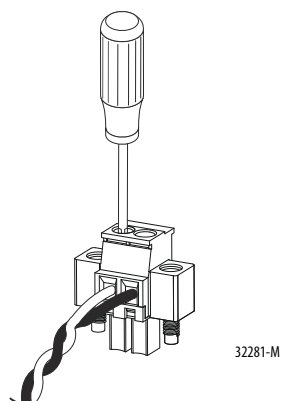


注意：DC 输入电源的裸露引线中可能会传导危害级别的电流。确保直流输入电源线的裸露部分不会从连接器或端子块伸出来。



7. 用棘轮扭力螺丝刀将电源连接器的外加螺丝拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)。

不要超过建议扭矩。

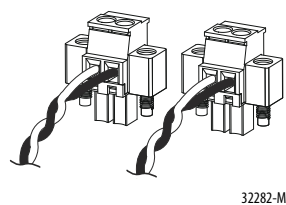


8. 将正极接线的另一端连接至直流电源的正极端子。

9. 将回线的另一端连接至直流电源的回路端子。

测试交换机时，连接一个电源便足够。要安装交换机并使用第二电源，请在第二电源连接器上重复该步骤。

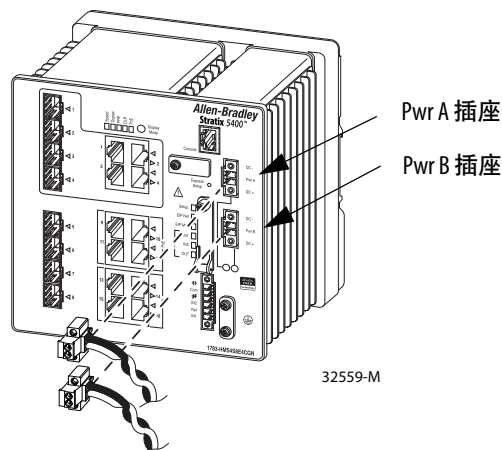
下图显示了主电源和可选第二电源的电源连接器上已完成的 DC 输入接线。



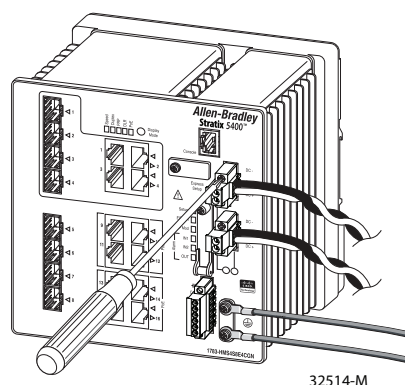
连接交换机电源连接器

要将交换机电源连接器连接到交换机的前面板，请按照以下步骤操作。未针对 PoE 提供单独的电源连接器。

1. 将其中一个电源连接器插入交换机前面板的 Pwr A 插座中，然后将另一个电源连接器插入 Pwr B 插座中。



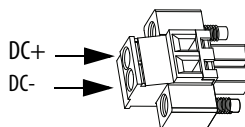
2. 用棘轮扭力平头螺丝刀将电源连接器侧面的外加螺丝拧紧。



测试交换机时，连接一个电源便足够。如果要安装交换机并使用第二电源，请为第二电源连接器 (Pwr B) 重复执行该步骤，第二电源连接器安装在主电源连接器 (Pwr A) 下面。

3. 安装交换机时，使用扎带将电源连接器的导线固定在机架上。
4. 将正极接线的裸露部分连接至 DC+ 接点，回线的裸露部分连接至 DC- 接点。

确保看不到线芯。仅允许带绝缘层的导线从连接器伸出来。



5. 用棘轮扭力螺丝刀将电源连接器的外加螺丝拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)。
6. 将正极接线（连接 DC+）的另一端连接至直流电源的正极端子。

7. 将回线（连接 DC-）的另一端连接至直流电源的回路端子。



注意：如果使用多个电源，请不要超出规定的绝缘电压。

安装 SFP 模块



注意：如果在通电时插拔小型可插拔 (SFP) 光学收发器，则可能会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



注意：在某些情况下，直视小型可插拔 (SFP) 光学收发器可能对眼睛造成伤害。在某些情况下直视光纤端口可能会使眼睛受到的辐射超出最大允许暴露建议值。



注意：仅使用罗克韦尔 1783-SFP100FX、1783-SFP100LX、1783SFP1GSX 或 1783-SFP1GLX SFP。



注意：我们强烈建议您在安装或移除 SFP 模块之前断开光纤电缆。如果电缆保持连接状态，则可能会损坏电缆、电缆连接器或 SFP 模块中的光学接口。在拆卸或安装 SFP 模块之前，断开所有电缆的连接。

重要信息

安装再拆除 SFP 模块会缩短其使用寿命。若非必要，不要频繁拆除和插入 SFP 模块。

对于支持通过光纤电缆进行通信的交换机目录号，SFP 模块插入交换机正面的 SFP 模块插槽中。这些模块支持现场更换，并提供了上行光学接口，发送 (TX) 和接收 (RX)。

您可以随意组合使用坚固的 SFP 模块。每个 SFP 模块的类型都必须与电缆另一端的 SFP 模块类型相同。电缆不得超过规定的电缆长度，以便实现可靠通信。

使用商用 SFP 模块（例如，CWDM 和 1000BX-U/D）时，将最高工作温度降低 15 °C (59 °F)。最低工作温度为 0 °C (32 °F)。

有关 SFP 模块的安装和拆除操作的详细指导，请参见 SFP 模块文档。

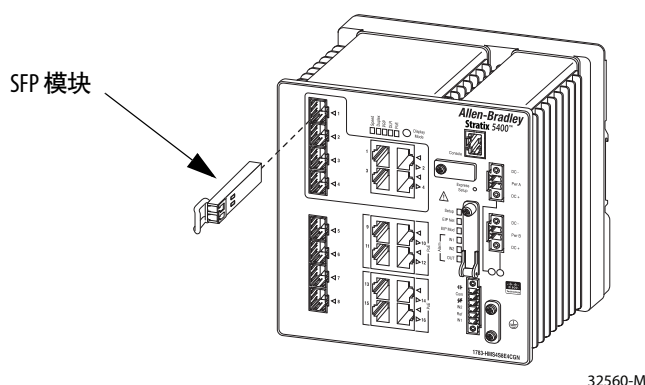
要将 SFP 模块插入 SFP 模块插槽，请按以下步骤操作。

1. 将 ESD 防护腕带的一端连接到您的手腕，另一端连接到接地的裸露金属表面。
2. 捏住 SFP 模块的两侧，并面对插槽将模块两侧与插槽开口对齐。



注意：如果 SFP 模块不能完全插入，请停止操作！不要强行将模块插入插槽。将 SFP 模块旋转 180°，然后重试。

3. 向插槽中插入 SFP 模块（如下图所示），直到感觉到模块上的连接器在插槽后端咬合到位。



4. 将防尘塞从 SFP 模块光学端口上取下并存放起来，以备将来使用。

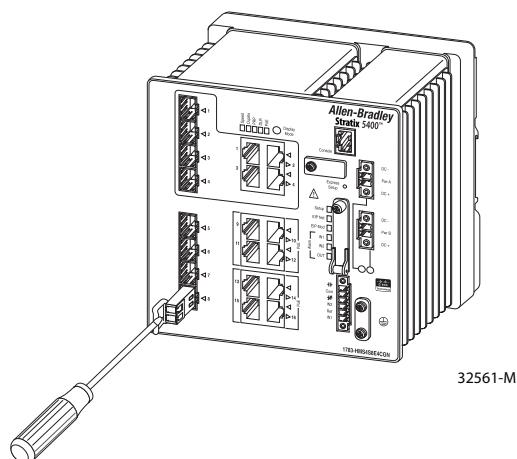
重要信息 在准备好连接电缆之前，切勿将 SFP 模块端口上的防尘塞或光纤电缆上的橡胶帽取下。防尘塞和橡胶帽可保护 SFP 模块端口和电缆免受污染以及环境光线的照射。

从 SFP 模块插槽中拆除 SFP 模块

要将 SFP 模块从模块插座中取出，请按以下步骤操作。

1. 将 ESD 防护腕带的一端连接到您的手腕，另一端连接到接地的裸露金属表面。
2. 断开光纤 LC 连接器与 SFP 模块之间的连接。
3. 向 SFP 模块的光学端口中插入防尘塞，以便使光学接口保持清洁。
4. 将 SFP 模块解除锁定并将其取出。

如果模块带有锁扣，则可将锁扣旋转到您的面前，然后轻轻拉动，使其脱离模块。如果锁扣阻塞，且用食指无法打开，则可以使用小型平头螺丝刀或者其它细长型工具。



5. 用拇指和食指捏住 SFP 模块，小心地从模块插槽中取出。
6. 将拆下的 SFP 模块置于防静电袋或者其它防护环境中。

连接外部报警装置

交换机具有两个报警输入继电器电路和一个 C 型（单刀双掷）报警输出继电器电路，用于进行外部报警。输入报警继电器电路主要用于检测报警输入相对于报警输入参考引脚是断开还是闭合。输出报警继电器电路具有一个 C 型继电器、一个常开 (NO) 触点和一个常闭 (NC) 触点。您可以使用 CLI 将输出报警继电器配置为常励磁或非常励磁状态。

有关报警装置连接的示例，请参见附录 [D](#)

报警信号通过 6 路报警继电器连接器连接到交换机。以下三个连接专用于两个报警输入电路：

- 报警输入 1 (IN1)
- 报警输入 2 (IN2)
- 隔离的参考接地点

要完成输入报警电路接线，需要进行报警输入和参考接地点接线连接。必须在参考接地点与 IN1 或 IN2 之间连接一个 NO 或 NC 干式触点才能完成报警电路接线。



注意：不要对 IN1 或 IN2 报警输入施加外部电压源。报警输出只能连接 48 V DC/0.5 A。

C 型输出报警电路的其余三个连接如下：

- NO 输出
- NC 输出
- 公共端

要完成输出报警电路接线，需要进行报警输出和公共端接线连接。C 型输出报警继电器提供了一个 NO 干式触点和一个 NC 干式触点。



注意：对于电源和继电器连接器的接线，必须采用 UL 和 CSA 等级的 1007 或 1569 式双绞铜电子线 (AWM)。

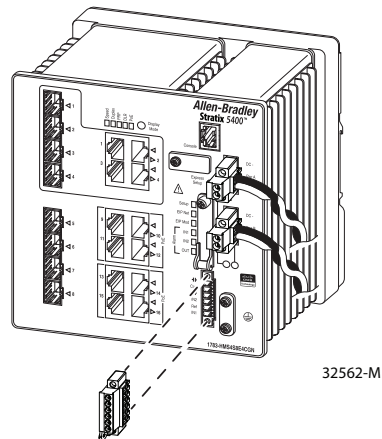
报警继电器连接器的标签位于交换机面板上。

表 2 – 报警继电器连接器标签

标签	连接
N0	报警输出常开 (NO) 连接
COM	报警输出公共端连接
NC	报警输出常闭 (NC) 连接
IN2	报警输入 2
REF	报警输入参考接地连接
IN1	报警输入 1

要将交换机连接到外部报警装置，请按以下步骤操作。

1. 拧松将报警继电器连接器固定在交换机上的外加螺丝，然后从交换机机架上取下连接器。



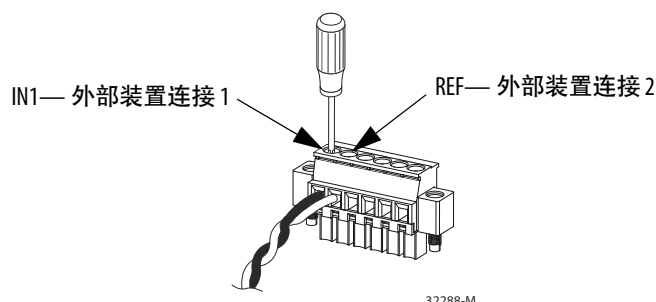
2. 采用两条足够长的双绞线 (18...20 AWG) 连接到外部报警装置。
选择构建外部报警输入电路或外部报警输出电路。
3. 用剥线器将每条导线两端的外皮剥去 6.3 mm (0.25 in.) ± 0.5 mm (0.02 in.)

剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使导线裸露在报警继电器连接器的外面。
4. 根据构建的是报警输入电路还是报警输出电路，将外部报警装置的裸露导线插入相应的接口。

请参见[第 44 页上的表 2](#)。

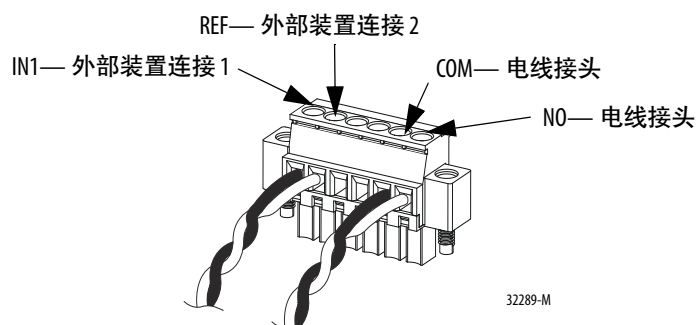
5. 用棘轮扭力平头螺丝刀将报警继电器连接器的外加螺丝拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)。

不要超过建议扭矩。



6. 重复上述步骤，将另一个外部报警装置的输入和输出导线插入报警继电器连接器。

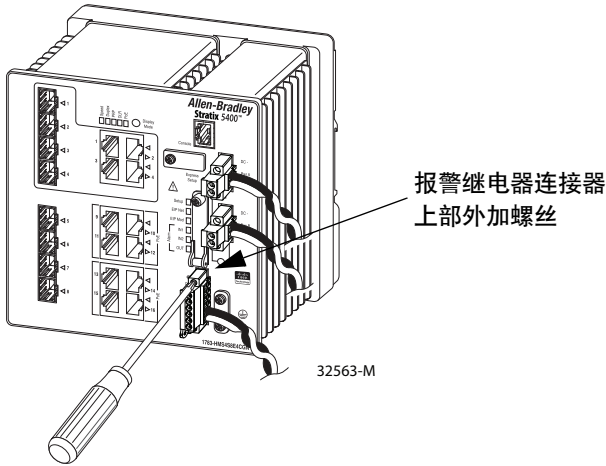
下图所示为已完成两个外部报警装置接线。第一个报警装置电路以报警继电器输入电路的方式接线—连接 IN1 和 REF 即可完成电路。第二个报警装置电路以报警输出电路的方式接线，使用了 C 型继电器的常开触点。连接 NO 和 COM 即可完成电路。



将报警继电器连接器连接至交换机

要将报警继电器连接器连接到交换机的前面板，请按照以下步骤操作。

1. 将报警继电器连接器插入交换机前面板的插座。
2. 用棘轮扭力平头螺丝刀将报警继电器连接器侧面的外加螺丝拧紧。



连接至 10/100 和 10/100/1000 端口

交换机 10/100/1000 端口会自动将自身配置为以所连设备的速度运行。如果所连端口不支持自动协商，您可以明确设置速度和双工参数。如果连接的设备不支持自动协商或者其速度和双工参数均采用手动设置，则可能会影响性能，甚至导致连接失败。

自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。只要未禁用此功能，您便可以使用直通电缆或交叉电缆来连接网络中的其它设备。

为实现最佳性能，请选择以下方式之一来配置以太网端口：

- 使端口自动协商速度和双工
- 在连接的两端均设置端口速度和双工参数

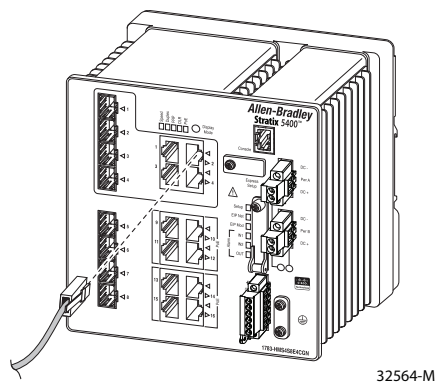
连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口

要连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口，请按以下步骤操作。



注意：为防止静电放电 (ESD) 损坏，请按建议的板和组件处理步骤执行。

1. 选择下列方式之一来连接设备：
 - 连接至工作站、服务器和路由器时，使用直通电缆连接到前面板的 RJ45 连接器。
 - 连接至 1000BASE-T 兼容设备时，使用 5e 类四对双绞线电缆或更高规格的电缆。



2. 将电缆的另一端连接至另一个设备的 RJ45 连接器。

当交换机与所连设备建立链接后，Port 状态指示灯将点亮。

当生成树协议 (STP) 发现拓扑并搜索回路时，Port 状态指示灯将呈琥珀色。这一过程持续 30 秒之后，Port 状态指示灯会变为绿色。

在下列情况下，Port 状态指示灯不会点亮：

- 另一端的设备未启动。
- 电缆存在问题，或者所连接设备上安装的适配器存在问题。

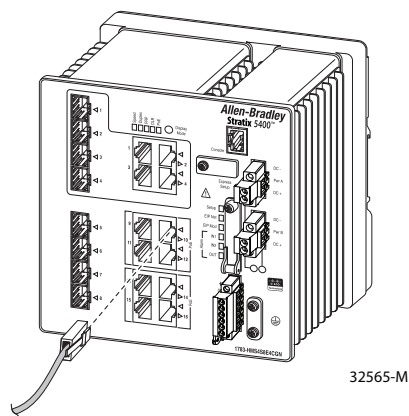
3. 必要时重新配置所连接设备并重新启动。

4. 重复此步骤来连接每个设备。

连接至 PoE 端口

带 PoE 端口的交换机需要使用单独的电源。有关您应用的电源要求，请参见[第 37 页](#)。

1. 通过 RJ45 连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入 PoE 端口。



2. 将电缆另一端插入另一个 PoE 供电设备的 RJ45 连接器。

连接至 SFP 模块端口

要将光纤电缆连接至 SFP 模块，请按以下步骤操作。



注意：在准备好连接电缆之前，切勿将 SFP 模块端口上的橡胶塞或光纤电缆上的橡胶帽取下。防尘塞和橡胶帽可保护 SFP 模块端口与电缆免遭污染以及环境光线的照射。

1. 将模块端口和光纤电缆上的橡胶塞取下并存放起来，以备将来使用。
2. 将光纤电缆的一端插入 SFP 模块端口。
3. 将电缆的另一端插入目标设备的光纤插座。
4. 观察端口状态指示灯：
 - 当 SFP 发现网络拓扑并搜索回路时，状态指示灯会变成琥珀色。这一过程持续约 30 秒之后，端口状态指示灯会变为绿色。
 - 当交换机与目标设备建立链接后，状态指示灯会变为绿色。
 - 当目标设备未启动、电缆存在问题、或者目标设备中安装的适配器存在问题时，状态指示灯会熄灭。

如有必要，重新配置交换机或目标设备并重新启动。

连接至两用端口

两用端口具有两个接口，一个用于 RJ45 电缆，另一个用于经认证的 SFP 模块。每次只有一个接口可以处于激活状态。如果同时连接了两个端口，则优先使用 SFP 模块端口。



注意：在准备好连接电缆之前，切勿将 SFP 模块端口上的橡胶塞或光纤电缆上的橡胶帽取下。防尘塞和橡胶帽可保护 SFP 模块端口与电缆免遭污染以及环境光线的照射。

要连接至两用端口，请按以下步骤操作。

1. 将 RJ45 连接器连接到 10/100/1000 端口，或者将 SFP 模块安装到 SFP 模块插槽中，然后将电缆连接到 SFP 模块端口。
2. 将电缆另一端连接到另一个设备。

默认情况下，交换机会检测两用端口中连接的是 RJ45 连接器还是 SFP 模块，并相应地配置端口。您可以更改此设置，使用介质类型接口配置命令将端口配置为仅识别 RJ45 连接器或仅识别 SFP 模块。

安装 Stratix 5700 交换机

主题	页码
概述	51
部件列表和所需工具	53
安装或取出 SD 卡	54
验证交换机运行	56
将交换机安装在 DIN 导轨上	56
从 DIN 导轨上移除交换机	58
交换机接地	58
连接交换机直流电源	60
连接交换机电源连接器	63
连接以太网供电的直流电源	64
连接 PoE 电源连接器	65
安装 SFP 模块	65
从 SFP 模块插槽中拆除 SFP 模块	67
连接外部报警装置	68
将报警继电器连接器连接至交换机	71
连接至 10/100 和 10/100/1000 端口	71
连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口	71
连接至 PoE 端口	72
连接至 SFP 模块端口	73
连接至两用端口	73



注意：环境和机柜

本设备适合在污染等级为 2 的工业环境、过电压类别为 II 的应用中使用（如 IEC 60664-1 所定义），在海拔 2000 米（6562 英尺）以下使用时不降额。

本设备不适合在居住环境下使用，并且可能未针对此类环境下的无线电通信服务提供足够的保护措施。

本设备为敞开式设备。必须将其安装在专为适应特定应用环境而设计的机柜中，并且这种机柜还应进行相应设计，以防止操作人员由于接触带电部件而造成人身伤害。机柜必须具有合适的阻燃特性，以防止火焰扩散或将火焰扩散降至最小，机柜符合 5VA 的火焰扩散等级，如果使用非金属材料，则必须经过证明可以用于该类应用。只能使用工具打开机柜。本手册的后续章节中可能包含符合特定产品安全认证所需的特定机柜防护等级的相关附加信息。

除本出版物外，另请参见：

- Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)），了解其它安装要求
- NEMA 标准 250 和 IEC 60529（如适用），了解有关机柜防护等级的说明

北美危险场所认证

在危险场所使用此设备时适用以下信息。		Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux.	
标有“CL I, DIV 2, GP A、B、C、D”的产品仅适用于 I 类 2 分区 A、B、C、D 组危险场所和非危险场所。每种产品的额定值铭牌上都具有指示危险场所温度代码的标志。将多个产品组合到一个系统中时，可使用最不利的温度代码（最小“T”编号）来帮助确定系统总体的温度代码。若在系统中存在多个设备的组合，安装时需接受当地管辖机构的调查。		Les produits marqués "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.	
	警告：爆炸危险 • 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开本设备。 • 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开与本设备的连接。应使用螺丝、滑锁、螺纹连接器或随本产品提供的其他工具固定与本设备相连的任何外部连接。 • 更换任何元件都可能会导致不再符合 I 类 2 区的要求。 • 如果本产品包含电池，则只能在已知无危险的区域内更换电池。		AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. • La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. • S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

欧洲危险场所认证

如果此设备上有以上标记，则以下信息适用。

该设备设计用于在欧盟指令 94/9/EC 规定的潜在爆炸性气体环境中使用，符合设计和建造用于 2 区潜在爆炸性气体环境的 3 类设备所应遵循的基本健康与安全要求（列于该指令附录 II 中）。

由于设备符合 EN 60079-15 和 EN 60079-0，从而确保了其符合基本健康与安全要求。



注意：该设备不具备抗晒或耐受其他紫外线辐射源的特性。



警告：

- 应用于 2 区环境时，应将本设备安装在通过 ATEX 认证且最低进入防护等级至少达到 IP54（根据 IEC60529 的规定）的机柜中，并且使用环境的污染等级不超过 2（根据 IEC 60664-1 的规定）。机柜必须采用工具拆卸式盖板或门。
- 本设备应在罗克韦尔自动化规定的特定额定值范围内使用。
- 在 2 区环境中使用时，必须采取适当措施，防止瞬态干扰超出额定电压的 140%。
- 应使用螺丝、滑锁、螺纹连接器或随本产品提供的其他工具固定与本设备相连的任何外部连接。
- 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开本设备。



警告：如果在该模块或网络上的任何设备通电时连接或断开以太网电缆，将产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。
因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



注意：报警端口电缆长度不能超过 10.0 m (32.81 ft)。

概述

确定安置交换机的位置时，请遵循以下准则：

- 交换机周围的气流能自由流通。为防止交换机过热，应遵守以下最小间隙要求：
 - 顶部和底部：50.8 mm (2.0 in.)
 - 侧面：50.8 mm (2.0 in.)
 - 前端：50.8 mm (2.0 in.)
- 对于 10/100 端口和 10/100/1000 端口，交换机至连接设备的电缆长度不能超过 100 m (328 ft)。
- 交换机与所连设备之间的光纤电缆长度不能超过附录 D 中规定的距离。

- 为实现最佳抗扰性，必须在下列交换机的 RJ45 上行端口（Gi1/1 和 Gi1/2）上使用屏蔽电缆：
 - 1783-BMS06TGL
 - 1783-BMS06TGA
 - 1783-BMS10CGL
 - 1783-BMS10CGA
 - 1783-BMS10CGN
 - 1783-BMS10CGP
 - 1783-BMS12T4E2CGNK
 - 1783-BMS12T4E2CGP
 - 1783-BMS12T4E2CGL
 - 1783-BMS20CGL
 - 1783-BMS20CGN
 - 1783-BMS20CGP
 - 1783-BMS20CGPK
- 设备周围温度不要超过 60 °C (140 °F)。

重要信息	将交换机安装到工业机壳中后，机壳内的温度将比机壳外的正常室温高。 机壳内的温度不能超过交换机的最高环境机壳温度 140 °F (60 °C)。
-------------	--

- 前后面板间隙应满足以下条件：
 - 可轻松看到前面板状态指示灯。
 - 端口周围必须有足够的空间可供布线。
 - 前面板直流 (DC) 电源连接器和报警继电器连接器能够连接到 DC 电源。
- 接线远离电噪声源，例如，无线电设备、电源线和荧光灯具。
- 只能将设备连接至 2 类 DC 电源。

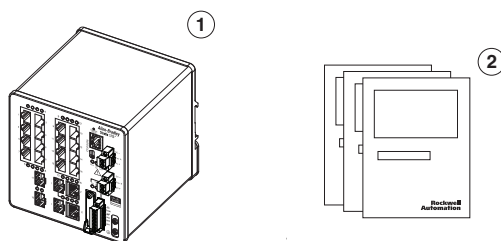


注意：不能在一个端子上连接多根导线。

按以下步骤安装交换机。

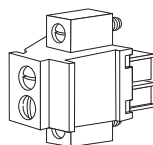
1. (可选) 安装 SD 卡。
2. 验证交换机运行。
3. 将交换机安装在 DIN 导轨上。
4. 交换机接地。
5. 连接交换机的直流电源，并连接交换机的电源连接器。
6. (可选) 连接以太网供电 (PoE) 直流电源，并连接 PoE 电源连接器。
7. (可选) 安装 SFP 模块。
8. 连接外部报警装置，然后将报警继电器连接器连接至交换机。
9. 连接至交换机端口：
 - 10/100 电口和 10/100/1000 端口
 - 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 端口
 - PoE 端口
 - SFP 模块端口
 - 两用端口

部件列表和所需工具 请确认您已拥有以下各项。



- 1 Stratix 5700 交换机
- 2 文档

如果您计划使用 PoE，请确认您已拥有 PoE 电源连接器，如下所示。



使用寿命结束后，应将本设备与未分类的城市垃圾分离开，单独进行收集。

获取以下工具：

- 可施加最大 1.69 N•m (15 lb•in) 压力的棘轮扭力螺丝刀
- 小型平头螺丝刀
- 适用于 5.3 mm² (10 AWG) 导线的 6 号环形端子接线片，例如 Thomas & Bett 零件号 10RC6 或同等产品
- 压线钳（如 Thomas & Bett 零件号 WT2000、ERG2001 或类似工具）
- 5.3 mm² (10 AWG) 铜地线（如 Belden 零件号 9912 或类似工具）
- 剥线钳
- 对于无 DIN 导轨的面板安装，需要 M5、#10-24 或 #10-32 螺栓或者螺丝，以及 1.27 cm (0.5 in.) 外径的扁平垫圈

为简化接线，交换机默认情况下会启用自动介质相关接口交叉（自动 MDIX）功能。启用自动 MDIX 后，交换机会检测以太网连接所需铜缆类型并配置相应接口。因此，交换机 10/100 或 10/100/1000 以太网端口连接既可使用交叉电缆也可使用直通电缆，而不用考虑另一端连接的设备类型。

安装或取出 SD 卡



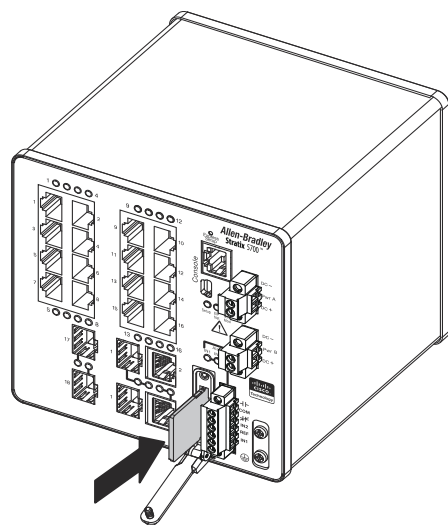
警告：如果在通电时插拔 CF/SD 内存卡，则可能会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。
因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。

要安装或替换 SD 卡，请按以下步骤操作。

1. 在交换机正面，找到保护 SD 卡槽的盖板。
2. 使用螺丝刀拧松盖板顶部的外加拇指螺丝，打开盖板。

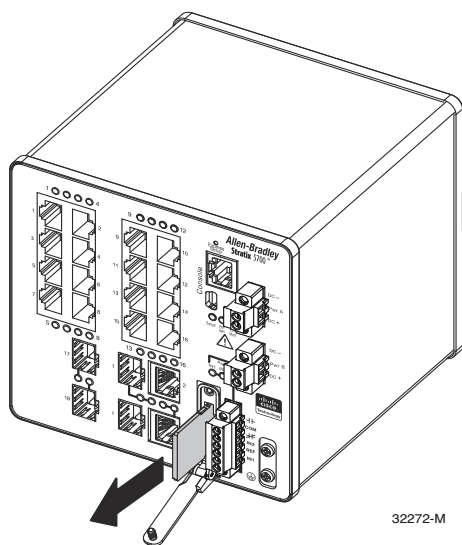
3. 安装或取出卡：

- 要安装卡，首先将其滑入插槽，然后在适当位置按压，直到它利用弹簧机构锁定为止。卡为键控式，因此采用错误方式安装时不可能将卡完全插入。



32271-M

- 要取出卡，首先将它向内推，使其借助弹簧机构弹出。捏住卡的顶端往外拉。将其置于防静电袋中，防止发生静电放电。



32272-M

- ### 4. 关闭保护盖板并使用螺丝刀将外加螺丝拧紧，以使盖板锁紧到位。

验证交换机运行

在将交换机安装到最终位置之前，接通交换机的电源并确保交换机已上电。

交换机启动所需的时间与交换机配置直接相关。下列两项会对启动时间产生负面影响：

- 生成树学习模式
- 板载存储器中的文件或图像数

要测试交换机，请按以下步骤操作。

1. 接通交换机电源。

如果直接将交换机连接至直流电源，则需要确定面板上直流电路的断路器位置，并将断路器切换到 ON 位置。

2. 验证启动序列。

上电后，交换机会开始执行一个启动例程。在 IOS 软件图像的加载过程中，System 状态指示灯将呈绿色闪烁状态。如果例程失败，System 状态指示灯将变为红色。

重要信息 启动故障对于交换机通常是致命的。如果您的交换机无法成功完成启动序列，请立即联系您的罗克韦尔自动化代表。

重要信息 可以使用 IOS CLI 禁用快速启动并运行上电自检 (POST)。请从 <http://www.Cisco.com> 获取相应的文档以了解更多信息。

3. 成功运行该测试后，请按照以下步骤操作：

- a. 切断交换机的电源。
- b. 断开电缆连接。
- c. 确定交换机的安装位置

将交换机安装在 DIN 导轨上

交换机出厂时后面板上有一个弹簧锁，用于 DIN 导轨安装。



警告：如果在该模块或网络上的任何设备通电时连接或断开控制台端口电缆，将产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



警告：请勿在危险场所使用迷你 USB 控制台端口。

**注意：防止静电放电**

本设备易受静电放电损坏，静电放电可导致内部损坏并影响设备正常工作。接触本设备时应遵循以下这些原则：

- 触摸一下接地对象以释放可能存在的静电荷。
- 佩戴经批准使用的接地腕带。
- 不要触摸元器件板上的连接器或插针。
- 不要触摸设备中的电路元件。
- 如果可能的话，使用无静电工作站。
- 不用时，将设备存储在相应的防静电包装中。



注意：本设备为敞开式设备。它必须安装在经过专门设计的机壳中，以确保能够适应特定的环境条件以及能防止因接触带电部件而导致人身伤害。必须确保只有使用工具才能打开机壳。

外壳必须满足 IP 54 或 NEMA 类型 4 最低外壳防护等级标准。



注意：为防止交换机过热，应确保满足以下最小间隙要求：

- 顶部和底部：50.8 mm (2.0 in.)
- 裸露侧（未连接至模块）：50.8 mm (2.0 in.)
- 前端：50.8 mm (2.0 in.)



注意：控制台端口仅用于临时本地编程，并非用于永久性连接。

控制台端口电缆不得超过 3.0 m (9.84 ft)，且不能包含集线器。



注意：在某些情况下，直视光纤端口可能对眼睛造成伤害。在某些情况下直视光纤端口可能会使眼睛受到的辐射超出最大允许暴露建议值。



注意：1 类激光产品。对于绕过了互锁的开放式系统，将存在激光辐射。只有经过培训的合格人员才允许安装、更换或维修此设备。



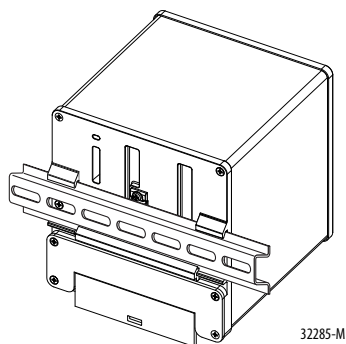
注意：本产品通过 DIN 导轨连接到机架接地点，从而实现接地。请使用镀锌铬黄钢制 DIN 导轨来确保正确接地。采用其他易腐蚀、易氧化或导电不良的 DIN 导轨材质（例如，铝或塑料）会导致接地不良或不稳定。按大约每隔 200 mm (7.8 in.) 一个固定点的方式将 DIN 导轨固定到安装表面上，并正确使用端锚。

要将交换机连接到 DIN 导轨，请按以下步骤操作。

1. 将交换机的后面板正对 DIN 导轨。

确保 DIN 导轨固定在靠近交换机顶部的两个挂钩与靠近底部的弹簧锁之间。

2. 将交换机底部抬起，使其脱离 DIN 导轨，将交换机背面的两个挂钩放置在 DIN 导轨的上方。

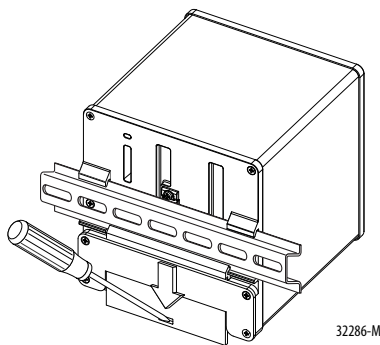


3. 朝 DIN 导轨方向推动交换机，使交换机背面底部的弹簧锁下移并卡入到位。

从 DIN 导轨上移除交换机

要从 DIN 导轨或机架上拆除交换机，请按以下步骤操作。

1. 断开交换机电源，并拔除交换机前面板上的所有电缆和连接器。
2. 在弹簧锁底部插槽中插入一字螺丝刀或类似工具，从 DIN 导轨松开弹簧锁。



交换机接地

对于直流电源连接，应使用 UL 和 CSA 等级的 1007 或 1569 式双绞铜电子线 (AWM)。



警告：如果在现场侧通电的情况下连接或断开电源或报警接线，将会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



注意：该设备必须接地。切勿拆卸接地导线或在未安装合适接地导线的情况下运行设备。如果您不确定是否存在合适的接地，请联系相关电气检查机构或电工。

将该设备接地是为了符合辐射和干扰性要求。确保交换机功能性接地接线片在正常使用期间接地。



注意：为确保设备可靠接地，请遵循接地步骤说明，并使用合适的环形端子接线片，例如 Thomas & Betts 零件号 10RCR 或同等产品。



注意：为正确接地，连接电源时必须始终连接电源功能接地螺丝。应用中的每台设备都必须具有恰当的接地线路。有关正确接地准则的详细信息，请参见 Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)）。

要连接到外部接地螺丝，至少需要使用 4 mm^2 (12 AWG) 导线。

交换机未附带接地片。可使用下列选件之一：

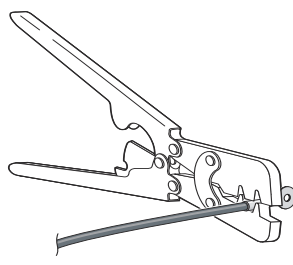
- 单环端子
- 两个单环端子

要将交换机接地，请按以下步骤操作。确保您的工厂满足所有接地要求。

1. 用十字螺丝刀或十字棘轮扭力螺丝刀卸下交换机前面板上的接地螺丝。

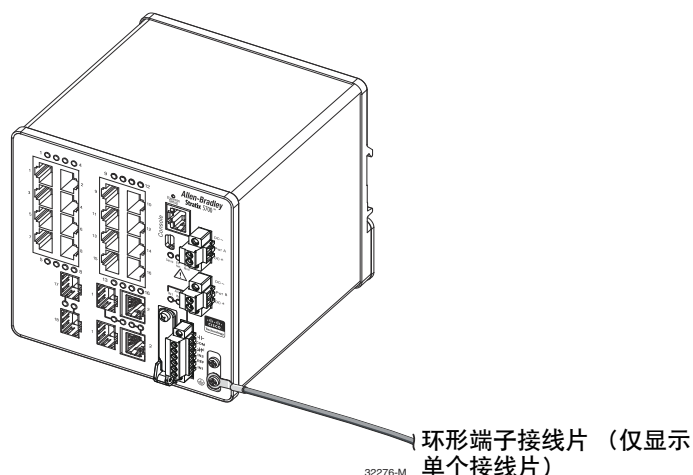
保管好接地螺丝，以备后续使用。

2. 根据制造商提供的准则确定剥线长度。
 3. 将接地线插入环形端子接线片，用压线钳将端子压接在导线上。
- 如果使用两个环形端子，则对第二个环形端子重复这一操作。



4. 将接地螺丝滑入端子。

5. 将接地螺丝插入前面板上的功能接地螺丝孔。



6. 使用棘轮扭力螺丝刀将接地螺丝和环形端子接线片拧到交换机前面板上，扭矩应为 0.4 N•m (3.5 lb•in)。
不要超过建议扭矩。
7. 将地线的另一端连接到接地的裸露金属表面，例如接地母线、已接地的 DIN 导轨或者已接地的裸露机架。

连接交换机直流电源

要为交换机连接 DC 电源，请按以下步骤操作。



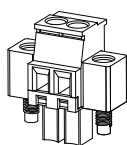
注意：执行下列步骤前，确保 DC 电路已断电或该区域无危险。

- 该产品由额定值为 12、24 或 48V DC，2.5 A 的 2 类电源（标记有“2 类”）供电。
- 为符合 CE 低压指令 (LVD)，本设备供电电源必须符合安全超低电压 (SELV) 或保护性超低电压 (PELV) 标准。
- 必须将易于操作的双极隔离装置集成到固定接线中。
- 该产品依靠建筑物的设施提供短路（过流）保护。确保保护装置的额定电流不超过 3 A。
- 设备安装必须符合当地和国家电气规范。
- 只允许经过培训的合格人员安装、更换或维修此设备。



注意：对于电源和继电器连接器的接线，必须采用 UL 和 CSA 等级的 1007 或 1569 式双绞铜电子线 (AWM)。

1. 确定电源连接器的位置。



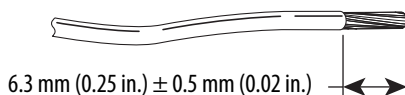
32280-M

2. 标识 DC 电源正极和回路接点。

DC 电源正极接点标记为 DC+，DC 电源负极接点为临近标有 DC- 的接点。

3. 量取足够长的 $0.82 \dots 0.52 \text{ mm}^2$ (18...20 AWG) 铜线，用于连接直流电源。
4. 使用 18 号剥线钳，将这两条导线末端的外皮剥去 6.3 mm (0.25 in.) $\pm 0.5 \text{ mm}$ (0.02 in.)

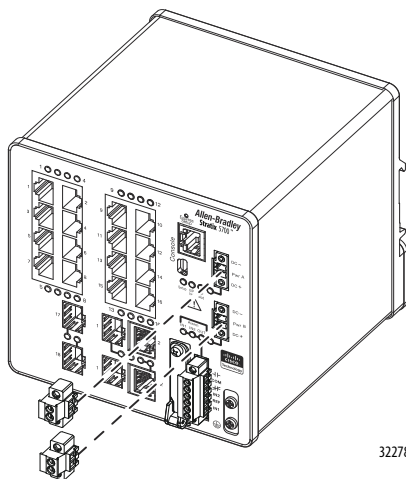
剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使得导线裸露在外。



31789-M

5. 旋松将电源连接器连接到交换机的两个外加螺丝，然后拆除电源连接器。

如果连接了两个电源，则将两个连接器都拆除。



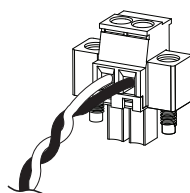
32278-M

6. 将正极接线裸露部分连接至标记为 DC+ 的接点，将回线裸露部分连接至标记为 DC- 的接点。

确保看不到线芯。仅允许带绝缘层的导线从连接器伸出来。



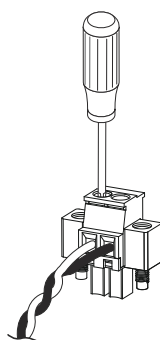
注意：DC 输入电源的裸露引线中可能会传导危害级别的电流。确保直流输入电源线的裸露部分不会从连接器或端子块伸出来。



32279-M

7. 用棘轮扭力螺丝刀将电源连接器的外加螺丝拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)。

不要超过建议扭矩。

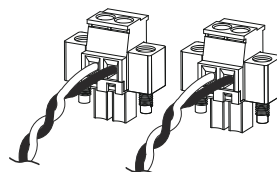


32281-M

8. 将正极接线的另一端连接至直流电源的正极端子。
9. 将回线的另一端连接至直流电源的回路端子。

测试交换机时，连接一个电源便足够。要安装交换机并使用第二电源，请在第二电源连接器上重复该步骤。

下图显示了主电源和可选第二电源的电源连接器上已完成的 DC 输入接线。

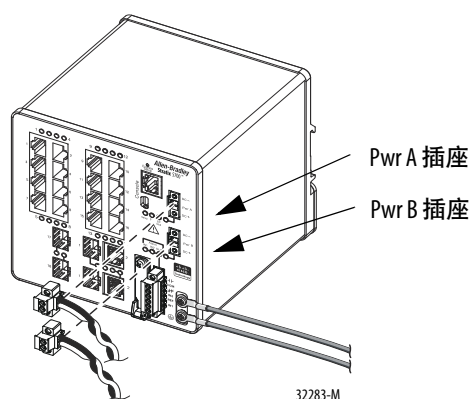


32282-M

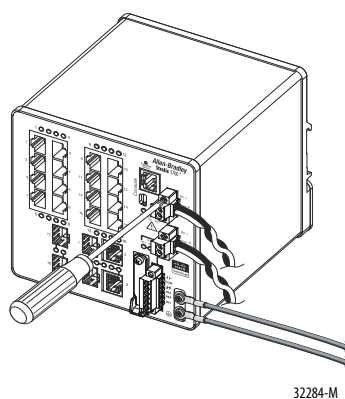
连接交换机电源连接器

要将交换机电源连接器连接到交换机的前面板，请按照以下步骤操作。

1. 将其中一个电源连接器插入交换机前面板的 Pwr A 插座中，然后将另一个电源连接器插入 Pwr B 插座中。



2. 用棘轮扭力平头螺丝刀将电源连接器侧面的外加螺丝拧紧。



测试交换机时，连接一个电源便足够。如果要安装交换机并使用第二电源，请为第二电源连接器 (Pwr B) 重复执行该步骤，第二电源连接器安装在主电源连接器 (Pwr A) 下面。

3. 安装交换机时，使用扎带将电源连接器的导线固定在机架上。

连接以太网供电的直流电源

该步骤仅适用于带 PoE 端口的交换机。



警告：控制台端口仅为了方便临时本地编程使用，不适合永久连接。如果在带电情况下连接或断开该模块或电缆另一端上所连编程设备的控制台电缆，将会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



注意：为符合 CE 低压指令 (LVD)，本设备供电电源必须符合安全超低电压 (SELV) 或保护性超低电压 (PELV) 标准。

为符合 UL 限制，本设备供电电源必须符合 2 类或受限电压/电流要求。

必须对交换机接线和接地。

电源输入要求取决于具体应用。

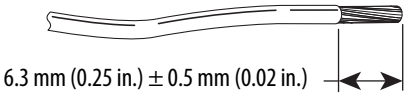
应用	每个端口的电源	功耗	Allen-Bradley 产品
仅 PoE IEEE 802.3af	44...57V DC (标称值为 48V DC)	最大 15.4 W	开关模式电源： • 1606-XL 标准型 • 1606-XLE 基本型 • 1606-XLP 紧凑型 • 1606-XLS 性能型
PoE 和 PoE + IEEE 802.3at 类型 2	50...57V DC (标称值为 54V DC)	对于 PoE，最大 15.4 W 对于 PoE+，最大 30 W	



警告：执行下列步骤前，确保 DC 电路已断电或该区域无危险。

1. 量取足够长的 $0.82...0.52\text{ mm}^2$ (18...20 AWG) 铜线，用于连接直流电源。
2. 使用 18 号剥线钳，将这两条导线的绝缘层剥去 6.3 mm (0.25 in.) $\pm 0.5\text{ mm}$ (0.02 in.)

剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使得导线裸露在外。

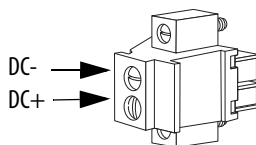


31789-M

3. 确定电源连接器的位置。

4. 将正极接线裸露部分连接至 DC+ 接点，将回线裸露部分连接至 DC- 接点。

确保看不到线芯。仅允许带绝缘层的导线从连接器伸出来。



5. 用棘轮扭力螺丝刀将电源连接器的外加螺丝拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)。
6. 将正极接线（连接 DC+）的另一端连接至直流电源的正极端子。
7. 将回线（连接 DC-）的另一端连接至直流电源的回路端子。

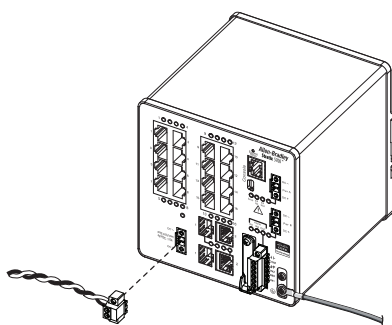


注意：如果使用多个电源，请不要超出规定的绝缘电压。

连接 PoE 电源连接器

该步骤仅适用于带 PoE 端口的交换机。

1. 将电源连接器插入交换机前面板上的 DC 输入端子块。
2. 用螺丝刀将电源连接器侧面的外加螺丝拧紧。



注意：设备暴露在某些化学品环境下时可能损害继电器中所用材料的密封特性。因此应定期检查继电器，以确认密封特性是否退化。

安装 SFP 模块



警告：如果在通电时插拔小型可插拔 (SFP) 光学收发器，则可能会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



注意：仅使用罗克韦尔自动化 1783-SFP100FX、1783-SFP100LX、1783-SFP1GSX 或 1783-SFP1GLX SFP。



注意：我们强烈建议您在安装或移除 SFP 模块之前断开光纤电缆。如果电缆保持连接状态，则可能会损坏电缆、电缆连接器或 SFP 模块中的光学接口。在拆卸或安装 SFP 模块之前，断开所有电缆的连接。

重要信息

安装再拆除 SFP 模块会缩短其使用寿命。若非必要，不要频繁拆除和插入 SFP 模块。

对于支持通过光纤电缆进行通信的交换机目录号，SFP 模块插入交换机正面的 SFP 模块插槽中。这些模块支持现场更换，并提供了上行光学接口，发送 (TX) 和接收 (RX)。

您可以随意组合使用坚固的 SFP 模块。每个 SFP 模块的类型都必须与电缆另一端的 SFP 模块类型相同。电缆不得超过规定的电缆长度，以便实现可靠通信。

使用商用 SFP 模块（例如，CWDM 和 1000BX-U/D）时，将最高工作温度降低 15 °C (59 °F)。最低工作温度为 0 °C (32 °F)。

有关 SFP 模块的安装和拆除操作的详细指导，请参见 SFP 模块文档。

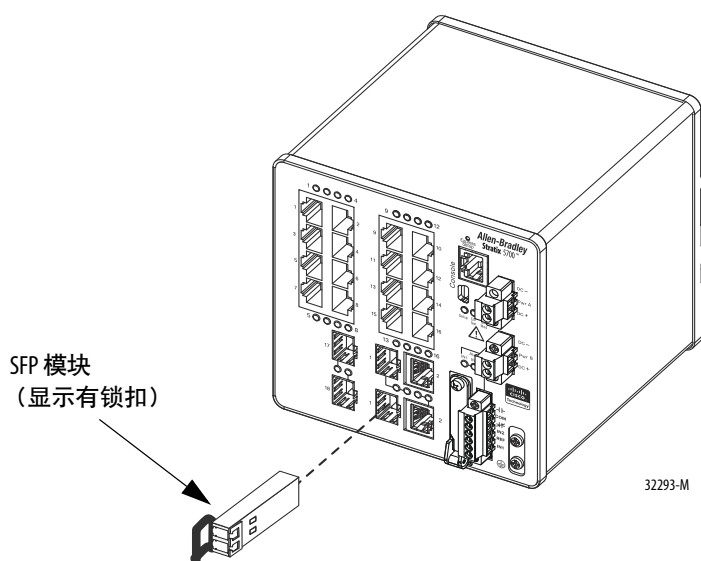
要将 SFP 模块插入 SFP 模块插槽，请按以下步骤操作。

1. 将 ESD 防护腕带的一端连接到您的手腕，另一端连接到接地的裸露金属表面。
2. 捏住 SFP 模块的两侧，并面对插槽将模块两侧与插槽开口对齐。



注意：如果 SFP 模块不能完全插入，请停止操作！不要强行将模块插入插槽。将 SFP 模块旋转 180°，然后重试。

3. 向插槽中插入 SFP 模块（如下图所示），直到感觉到模块上的连接器在插槽后端咬合到位。



4. 将防尘塞从 SFP 模块光学端口上取下并存放起来，以备将来使用。

重要信息 在准备好连接电缆之前，切勿将 SFP 模块端口上的防尘塞或光纤电缆上的橡胶帽取下。防尘塞和橡胶帽可保护 SFP 模块端口和电缆免受污染以及环境光线的照射。

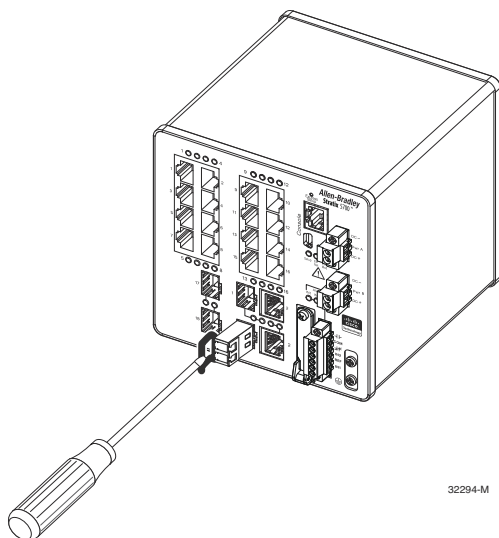
从 SFP 模块插槽中拆除 SFP 模块

要将 SFP 模块从模块插座中取出，请按以下步骤操作。

1. 将 ESD 防护腕带的一端连接到您的手腕，另一端连接到接地的裸露金属表面。
2. 断开光纤 LC 连接器与 SFP 模块之间的连接。
3. 向 SFP 模块的光学端口中插入防尘塞，以便使光学接口保持清洁。

4. 将 SFP 模块解除锁定并将其取出。

如果模块带有锁扣，则可将锁扣旋转到您的面前，然后轻轻拉动，使其脱离模块。如果锁扣阻塞，且用食指无法打开，则可以使用小型平头螺丝刀或者其它细长型工具。



5. 用拇指和食指捏住 SFP 模块，小心地从模块插槽中取出。

6. 将拆下的 SFP 模块置于防静电袋或者其它防护环境中。

连接外部报警装置

交换机具有两个报警输入继电器电路和一个 C 型（单刀双掷）报警输出继电器电路，用于进行外部报警。输入报警继电器电路主要用于检测报警输入相对于报警输入参考引脚是断开还是闭合。输出报警继电器电路具有一个 C 型继电器、一个常开 (NO) 触点和一个常闭 (NC) 触点。您可以使用 CLI 将输出报警继电器配置为常励磁或非常励磁状态。

有关报警装置连接的示例，请参见附录 [D](#)

报警信号通过 6 路报警继电器连接器连接到交换机。以下三个连接专用于两个报警输入电路：

- 报警输入 1 (IN1)
- 报警输入 2 (IN2)
- 隔离的参考接地点

要完成输入报警电路接线，需要进行报警输入和参考接地点接线连接。必须在参考接地点与 IN1 或 IN2 之间连接一个 NO 或 NC 干式触点才能完成报警电路接线。



注意：不要对 IN1 或 IN2 报警输入施加外部电压源。报警输出只能连接 48 V DC/0.5 A。

C 型输出报警电路的其余三个连接如下：

- NO 输出
- NC 输出
- 公共端

要完成输出报警电路接线，需要进行报警输出和公共端接线连接。C 型输出报警继电器提供了一个 NO 干式触点和一个 NC 干式触点。



注意：对于电源和继电器连接器的接线，必须采用 UL 和 CSA 等级的 1007 或 1569 式双绞铜电子线 (AWM)。

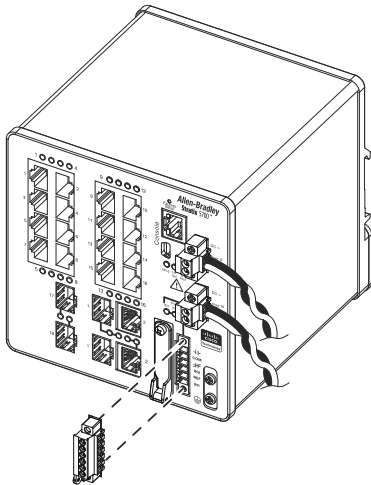
报警继电器连接器的标签位于交换机面板上。

表 3 – 报警继电器连接器标签

标签	连接
NO	报警输出常开 (NO) 连接
COM	报警输出公共端连接
NC	报警输出常闭 (NC) 连接
IN2	报警输入 2
REF	报警输入参考接地连接
IN1	报警输入 1

要将交换机连接到外部报警装置，请按以下步骤操作。

1. 拧松将报警继电器连接器固定在交换机上的外加螺丝，然后从交换机机架上取下连接器。



32287-M

2. 采用两条足够长的双绞线 (18...20 AWG) 连接到外部报警装置。
选择构建外部报警输入电路或外部报警输出电路。

3. 用剥线器将每条导线两端的外皮剥去 6.3 mm (0.25 in.) $\pm$ 0.5 mm (0.02 in.)

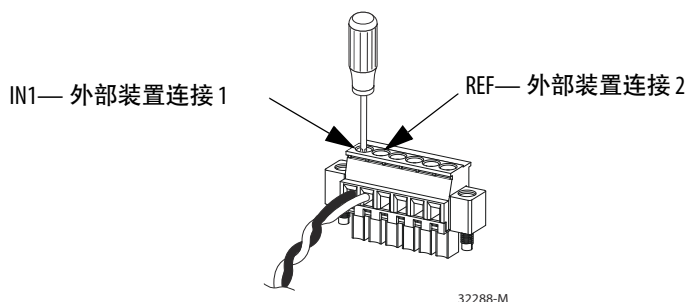
剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使导线裸露在报警继电器连接器的外面。

4. 根据构建的是报警输入电路还是报警输出电路，将外部报警装置的裸露导线插入相应的接口。

请参见第 69 页上的表 3。

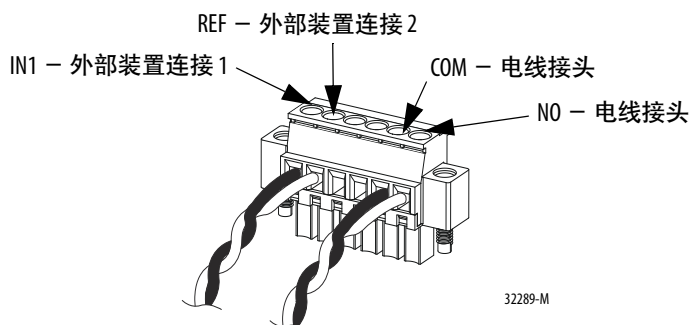
5. 用棘轮扭力平头螺丝刀将报警继电器连接器的外加螺丝拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in.)。

不要超过建议扭矩。



6. 重复上述步骤，将另一个外部报警装置的输入和输出导线插入报警继电器连接器。

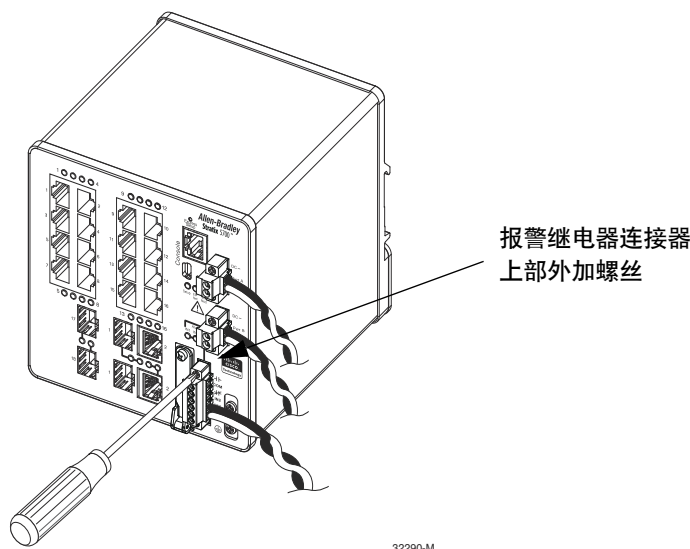
下图所示为已完成两个外部报警装置接线。第一个报警装置电路以报警继电器输入电路的方式接线—连接 IN1 和 REF 即可完成电路。第二个报警装置电路以报警输出电路的方式接线，使用了 C 型继电器的常开触点。连接 NO 和 COM 即可完成电路。



将报警继电器连接器连接至交换机

要将报警继电器连接器连接到交换机的前面板，请按照以下步骤操作。

1. 将报警继电器连接器插入交换机前面板的插座。
2. 用棘轮扭力平头螺丝刀将报警继电器连接器侧面的外加螺丝拧紧。



连接至 10/100 和 10/100/1000 端口

交换机 10/100/1000 端口会自动将自身配置为以所连设备的速度运行。如果所连端口不支持自动协商，您可以明确设置速度和双工参数。如果连接的设备不支持自动协商或者其速度和双工参数均采用手动设置，则可能会影响性能，甚至导致连接失败。

自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。只要未禁用此功能，您便可以使用直通电缆或交叉电缆来连接网络中的其它设备。

为实现最佳性能，请选择以下方式之一来配置以太网端口：

- 使端口自动协商速度和双工
- 在连接的两端均设置端口速度和双工参数

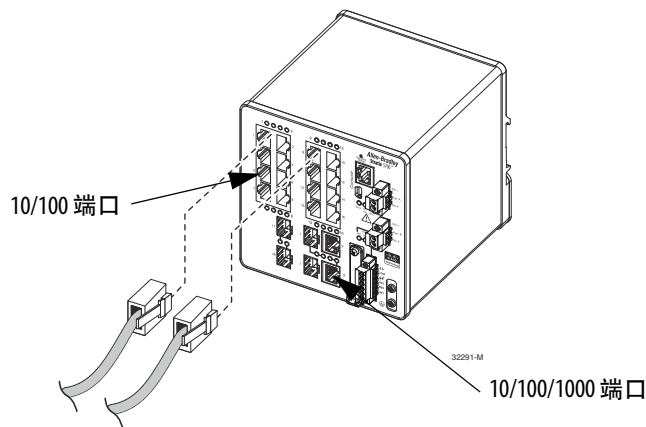
连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口

要连接至 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T 端口，请按以下步骤操作。



注意：为防止静电放电 (ESD) 损坏，请按建议的板和组件处理步骤执行。

1. 选择下列方式之一来连接设备：
 - 连接至工作站、服务器和路由器时，使用直通电缆连接到前面板的 RJ45 连接器。
 - 连接至 1000BASE-T 兼容设备时，使用 5e 类四对双绞线电缆或更高规格的电缆。

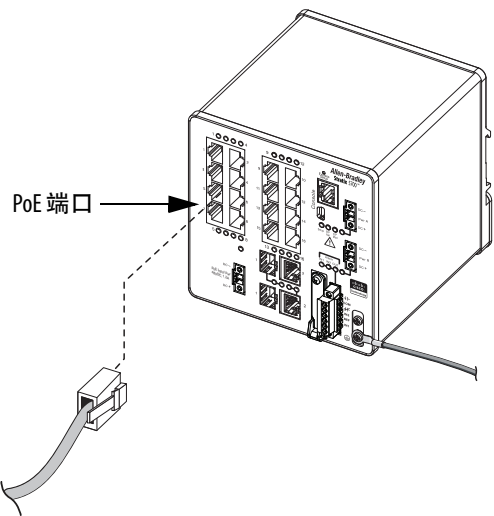


2. 将电缆的另一端连接至另一个设备的 RJ45 连接器。
- 当交换机与所连设备建立链接后，Port 状态指示灯将点亮。
- 当生成树协议 (STP) 发现拓扑并搜索回路时，Port 状态指示灯将呈琥珀色。这一过程持续 30 秒之后，Port 状态指示灯会变为绿色。
- 在下列情况下，Port 状态指示灯不会点亮：
- 另一端的设备未启动。
 - 电缆存在问题，或者所连接设备上安装的适配器存在问题。
3. 必要时重新配置所连接设备并重新启动。
4. 重复此步骤来连接每个设备。

连接至 PoE 端口

带 PoE 端口的交换机需要使用单独的电源。有关您应用的电源要求，请参见[第 64 页](#)。

1. 通过 RJ45 连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入 PoE 端口。



2. 将电缆另一端插入另一个 PoE 供电设备的 RJ45 连接器。

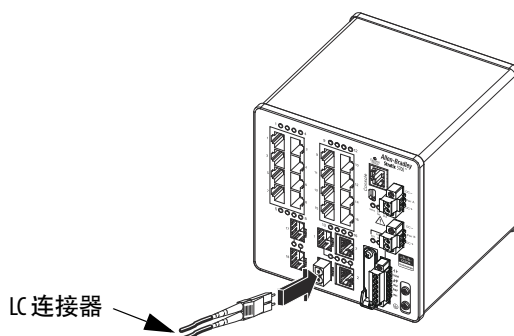
连接至 SFP 模块端口

要将光纤电缆连接至 SFP 模块，请按以下步骤操作。



注意：在准备好连接电缆之前，切勿将 SFP 模块端口上的橡胶塞或光纤电缆上的橡胶帽取下。防尘塞和橡胶帽可保护 SFP 模块端口与电缆免遭污染以及环境光线的照射。

1. 将模块端口和光纤电缆上的橡胶塞取下并存放起来，以备将来使用。
2. 将光纤电缆的一端插入 SFP 模块端口。



3. 将电缆的另一端插入目标设备的光纤插座。
4. 观察端口状态指示灯：
 - 当 SFP 发现网络拓扑并搜索回路时，状态指示灯会变成琥珀色。这一过程持续约 30 秒之后，端口状态指示灯会变为绿色。
 - 当交换机与目标设备建立链接后，状态指示灯会变为绿色。
 - 当目标设备未启动、电缆存在问题、或者目标设备中安装的适配器存在问题时，状态指示灯会熄灭。

如有必要，重新配置交换机或目标设备并重新启动。

连接至两用端口

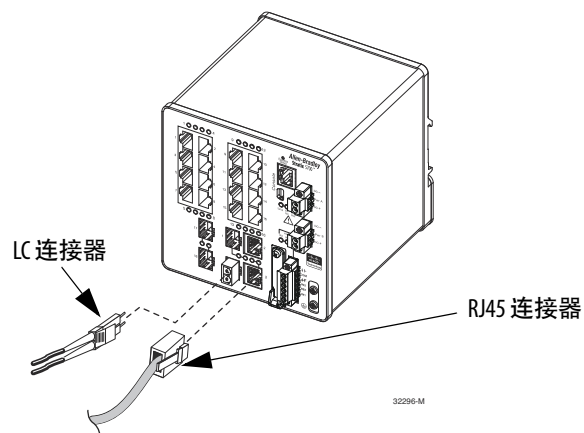
两用端口具有两个接口，一个用于 RJ45 电缆，另一个用于经认证的 SFP 模块。每次只有一个接口可以处于激活状态。如果同时连接了两个端口，则优先使用 SFP 模块端口。



注意：在准备好连接电缆之前，切勿将 SFP 模块端口上的橡胶塞或光纤电缆上的橡胶帽取下。防尘塞和橡胶帽可保护 SFP 模块端口与电缆免遭污染以及环境光线的照射。

要连接至两用端口，请按以下步骤操作。

1. 将 RJ45 连接器连接到 10/100/1000 端口，或者将 SFP 模块安装到 SFP 模块插槽中，然后将电缆连接到 SFP 模块端口。



2. 将电缆另一端连接到另一个设备。

默认情况下，交换机会检测两用端口中连接的是 RJ45 连接器还是 SFP 模块，并相应地配置端口。您可以更改此设置，使用介质类型接口配置命令将端口配置为仅识别 RJ45 连接器或仅识别 SFP 模块。

安装 ArmorStratix 5700 交换机

主题	页码
概述	76
部件列表和所需工具	77
安装或取出 SD 卡	78
验证交换机运行	78
安装交换机	79
交换机接地	80
将交换机连接至直流电源	81
连接外部报警装置	82
连接至 10/100 和 100/1000 端口	83
10/100 PoE 端口	84



注意：环境和机柜

本设备适用于过电压 II 类应用（如 IEC 60664-1 所定义），在海拔 2000 m (6562 ft) 以下使用时不降额。

本设备不适合在居住环境下使用，并且可能未针对此类环境下的无线电通信服务提供足够的保护措施。

本设备为封闭式设备。在与本出版物“技术规范”部分所述机柜防护等级一致的场所使用时，无需额外的系统机柜。本出版物的后续章节中包含有关特定机柜防护等级的详细信息（超过本产品可提供的防护等级），这些等级必须符合特定的产品安全认证。

除本出版物外，另请参见：

- Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)），了解其它安装要求
- NEMA 标准 250 和 IEC 60529（如适用），了解有关机柜防护等级的说明



注意：防止静电放电

本设备易受静电放电损坏，静电放电可导致内部损坏并影响设备正常工作。接触本设备时应遵循以下这些原则：

- 不要触摸元器件板上的连接器或插针。
- 不要触摸设备中的电路元件。



注意：确保所有的连接器和端盖都安全拧紧，从而恰当地密封连接，防止漏电和维持 IP 机柜类型要求。



注意：控制台端口仅用于临时本地编程，并非用于永久性连接。

控制台端口电缆不得超过 3.0 m (9.84 ft)，且不能包含集线器。

概述

确定安置交换机的位置时，请遵循以下准则：

- 交换机周围的气流能自由流通。为防止交换机过热，应遵守以下最小间隙要求：
 - 顶部和底部：50.8 mm (2.0 in.)
 - 侧面：50.8 mm (2.0 in.)
 - 前端：50.8 mm (2.0 in.)
- 对于 10/100 端口和 10/100/1000 端口，交换机至连接设备的电缆长度不能超过 100 m (328 ft)。
- 交换机与所连设备之间的铜线电缆长度不能超过附录 D 中规定的距离。
- 为使抗扰度达到最高水平，必须在 M12 上行端口上使用 X 屏蔽电缆。有关所推荐 M12 介质的信息，请参考 <http://ab.rockwellautomation.com/Connection-Devices/EtherNet-Media>。
- 设备周围温度不要超过 60 °C (140 °F)。
- 前后面板间隙应满足以下条件：
 - 可轻松看到前面板状态指示灯。
 - 端口周围必须有足够的空间可供布线。
 - 前面板直流 (DC) 电源连接器和报警继电器连接器能够连接到 DC 电源。
- 接线远离电噪声源，例如，无线电设备、电源线和荧光灯具。
- 此单元仅可连接到防护等级为 IP67 的电源。罗克韦尔自动化提供防护等级为 IP67 的 Bulletin 1607 电源，可为交换机提供 24V 直流电。

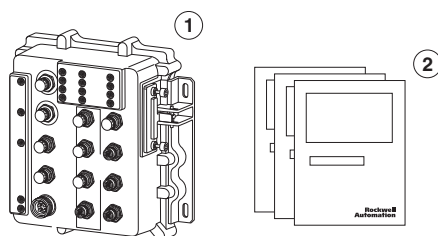


注意：不能在一个端子上连接多根导线。

按以下步骤安装交换机。

1. (可选) 安装 SD 卡。
2. 验证交换机运行。
3. 安装交换机。
4. 交换机接地。
5. 将交换机连接至直流电源
6. 连接外部报警装置，然后将报警继电器连接器连接至交换机。
7. 连接至交换机端口：
 - 10/100 电口和 10/100/1000 端口
 - PoE 端口

部件列表和所需工具 请确认您已拥有以下各项。



- 1 ArmorStratix 5700 交换机
- 2 文档



使用寿命结束后，应将本设备与未分类的城市垃圾分离开，单独进行收集。

获取以下工具：

- 防护等级为 IP67 的连接线或跳线以及 4 针迷你母头连接器，以便为交换机提供 24V 直流电
- 可施加最大 1.69 N•m (15 lb•in) 压力的棘轮扭力螺丝刀
- 适用于 5.3 mm² (10 AWG) 导线的 6 号环形端子接线片，例如 Thomas & Bett 零件号 10RC6 或同等产品
- 压线钳（如 Thomas & Bett 零件号 WT2000、ERG2001 或类似工具）
- 5.3 mm² (10 AWG) 铜地线（如 Belden 零件号 9912 或类似工具）
- 剥线钳
- 对于无 DIN 导轨的面板安装，需要 M5、#10-24 或 #10-32 螺栓或者螺丝，以及 1.27 cm (0.5 in.) 外径的扁平垫圈

为简化接线，交换机默认情况下会启用自动介质相关接口交叉（自动 MDIX）功能。启用自动 MDIX 后，交换机会检测以太网连接所需铜缆类型并配置相应接口。因此，交换机 10/100 或 10/100/1000 以太网端口连接既可使用交叉电缆也可使用直通电缆，而不用考虑另一端连接的设备类型。

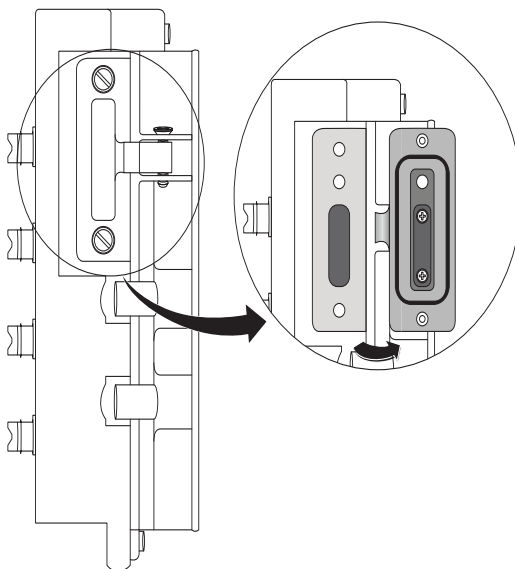
安装或取出 SD 卡

交换机支持安全数字 (SD) 内存卡，可存储固件和启动配置。这样，更换新交换机时就不用重新进行配置。

SD 卡的卡盖可固定卡片，使其免受冲击和震动。卡盖通过铰链连接并由外加螺丝固定。交换机的侧面有 SD 卡的插槽。

要安装或替换 SD 卡，请按以下步骤操作。

1. 从交换机侧面拧下外加螺丝。



2. 安装或取出卡：

- 要安装卡，首先将其滑入插槽，然后在适当位置按压直到锁定就位为止。卡为键控式，因此采用错误方式安装时不可能将卡插入。
- 要取出卡，应将其适度向内推，然后释放即可将卡弹出。将其置于防静电袋中，防止发生静电放电。

3. 关闭防护门并将外加螺丝拧至 1.8...2.2 N•m (15.93...19.47 lb•in) 以达到 IP67 防护等级。

验证交换机运行

在将交换机安装到最终位置之前，接通交换机的电源并确保交换机已上电。

交换机启动所需的时间与交换机配置直接相关。下列两项会对启动时间产生负面影响：

- 生成树学习模式
- 板载存储器中的文件或图像数

要测试交换机，请按以下步骤操作。

1. 接通交换机的电源。

如果直接将交换机连接至直流电源，则需要确定面板上直流电路的断路器位置，并将断路器切换到 ON 位置。

2. 验证启动序列。

上电后，交换机会自动开始执行一个快速启动例程。在 IOS 软件图像的加载过程中，System 状态指示灯将呈绿色闪烁状态。如果例程失败，System 状态指示灯将变为红色。

重要信息 启动故障对于交换机通常是致命的。如果您的交换机无法成功完成启动序列，请立即联系您的罗克韦尔自动化代表。

重要信息 可以使用 IOS CLI 禁用快速启动并运行上电自检 (POST)。请从 <http://www.Cisco.com> 获取相应的文档以了解更多信息。

3. 成功运行该测试后，请按照以下步骤操作：

- a. 切断交换机的电源。
- b. 断开电缆连接。
- c. 确定交换机的安装位置

安装交换机

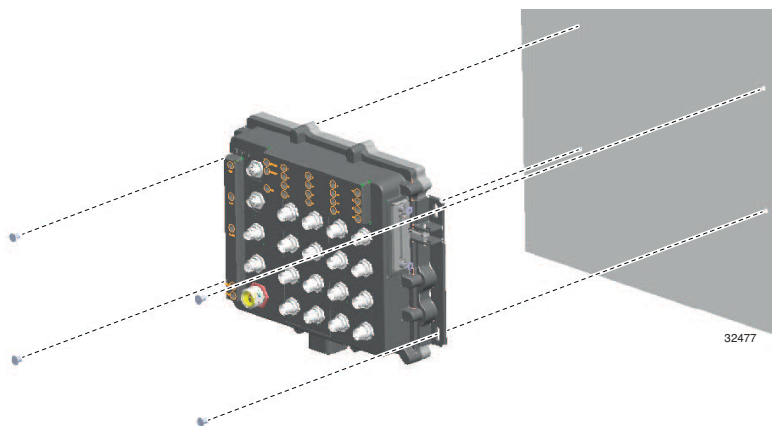


注意：为防止安装或维修该单元时身体受伤，必须采取特殊预防措施来确保系统保持在稳定状态。以下指南可确保人身安全：

- 如果该单元为机架中唯一的单元，应将其安装在机架的底部。
 - 在部分填装的机架中安装该单元时，应按照单元的重量从下至上安装，最重的组件安装在机架最底部。
 - 如果机架带有稳定设备，请在安装或维修机架中的单元前安装稳定设备。
-

要安装交换机，请按以下步骤操作。

1. 将交换机后面板朝向墙壁或面板的预期安装位置放置。
2. 请将提供的 10 号螺丝穿过每个装配吊耳，并拧进墙内。



交换机接地



注意：该设备必须接地。切勿拆卸接地导线或在未安装合适接地导线的情况下运行设备。如果您不确定是否存在合适的接地，请联系相关电气检查机构或电工。

将该设备接地是为了符合辐射和干扰性要求。确保交换机功能性接地接线片在正常使用期间接地。



注意：为确保设备可靠接地，请遵循接地步骤说明进行操作，并使用合适的环形端子接线片，例如 Thomas & Bett 零件号 10RCR 或同等产品。

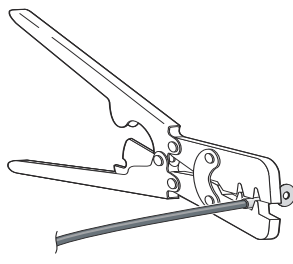
要连接到外部接地螺丝，至少需要使用 4 mm^2 (12 AWG) 导线。

交换机未附带接地片。可使用下列选件之一：

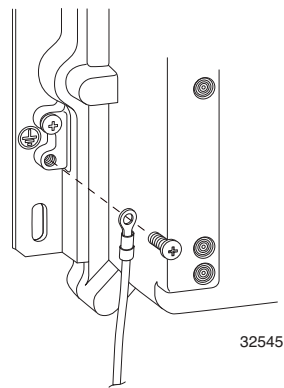
- 单环端子
- 两个单环端子

要将交换机接地，请按以下步骤操作。确保您的工厂满足所有接地要求。

1. 用十字螺丝刀或十字棘轮扭力螺丝刀卸下交换机前面板上的接地螺丝。
保管好接地螺丝，以备后续使用。
2. 根据制造商提供的准则确定剥线长度。
3. 将接地线插入环形端子接线片，用压线钳将端子压接在导线上。
如果使用两个环形端子，则对第二个环形端子重复这一操作。



- 4. 将接地螺丝滑入端子。
- 5. 将接地螺丝插入前面板上的功能接地螺丝孔。



- 6. 使用棘轮扭力螺丝刀将接地螺丝和环形端子接线片拧到交换机前面板上，扭矩应为 0.4 N•m (3.5 lb•in)。
不要超过建议扭矩。
- 7. 将地线的另一端连接到接地的裸露金属表面，例如接地母线、已接地的 DIN 导轨或者已接地的裸露机架。

将交换机连接至直流电源

您必须为设备提供电源解决方案。请使用带有 M12 4 针迷你母头连接器的 IP67 等级连接线或跳线。罗克韦尔自动化提供防护等级为 IP67 的 Bulletin 1607 电源，可为交换机提供 24V 直流电。以太网通信和控制电源电缆均可单独工作。通过前面板连接器将直流电源连接到交换机。

M12 4 针迷你连接器



电源连接器引脚

4	2	1	DC_B
3	1	2	DC_A
		3	DC_A
		4	DC_B

以太网供电

对于具备以太网供电（PoE）功能的交换机，可以从单一电源连接处获得 PoE 功率。PoE 没有独立的电源输入。

交换机配置	所需电源输入	每个端口的电源
PoE	44-57V	最大 15.4 W
PoE	50-57V	最大 30 W
非 PoE	9.6...60V	不适用

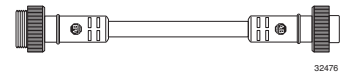
连接线



引脚数	组件额定值	直线型公头	直角型公头
4	600V, 10 A	889N-F4AFC- ⁽¹⁾ 6F 系列 B	889N-E4AFC- ⁽¹⁾ F

(1) 如需标准电缆长度，可用 6 (6 ft)、12 (12 ft) 或 20 (20 ft) 来代替 (1)。

跳线



引脚数	组件额定值	直线型母头， 直线型公头	直线型母头， 直角型公头	直角型母头， 直线型公头	直角型母头， 直角型公头
4	600V, 10 A	889N-F4AFNM- ⁽¹⁾	889N-F4AFNE- ⁽¹⁾	889N-R4AFNM- ⁽¹⁾	889N-R4AFNE- ⁽¹⁾

(1) 如需标准电缆长度，可用 1 (1 m)、2 (2 m)、5 (5 m) 和 10 (10 m) 来代替 (1)。

连接外部报警装置

一些交换机模块拥有以下外部报警装置：

- 输入报警继电器电路，用于检测报警输入相对于报警输入参考引脚是断开还是闭合。
- 输出报警继电器电路，带有一个常开 (NO) 触点和常闭 (NC) 触点的 C 型继电器（单刀双掷）。您可以使用 CLI 将输出报警配置为常励磁或非常励磁状态。

有关报警装置连接的示例，请参见附录 [D](#)

报警信号通过 6 路报警继电器连接器连接到交换机。三个连接专用于报警输入。

要完成输入报警电路接线，需要进行报警输入和参考接地点接线连接。必须在参考接地点与报警输入之间连接一个 NO 或 NC 干式触点才能完成报警电路接线。

C 型输出报警电路的其余三个连接如下：

- NO 输出
- NC 输出
- 公共端

要完成输出报警电路接线，需要进行报警输出和公共端接线连接。C 型输出报警继电器提供了一个 NO 干式触点和一个 NC 干式触点。

请使用 M12 A 编码电缆连接交换机的报警连接器。推荐扭矩为 0.5...0.8N•m (4.43...7.08 lb•in)。推荐的 Molex 电缆零件号为 1200650523。电缆的一端带有 M12 A 编码连接器，另一端空置。

报警继电器连接器的标签位于交换机面板上。

表 4 – 报警继电器连接器标签

标签	连接
N0	报警输出常开 (NO) 连接
COM	报警输出公共端连接
NC	报警输出常闭 (NC) 连接
REF	报警输入参考接地连接
IN1	报警输入 1



注意：报警输出继电器电路的输入电压源必须隔离，且不得超过 24 VDC，1.0 A 或 48 VDC，0.5 A。

连接至 10/100 和 100/1000 端口

交换机 10/100 和 10/100/1000 端口会自动将自身配置为以所连设备的速度运行。如果所连端口不支持自动协商，您可以明确设置速度和双工参数。如果连接的设备不支持自动协商或者其速度和双工参数均采用手动设置，则可能会影响性能，甚至导致连接失败。

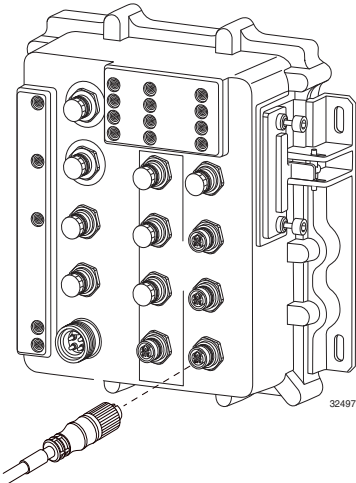
自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。只要未禁用此功能，您便可以使用直通电缆或交叉电缆来连接网络中的其它设备。

为实现最佳性能，请选择以下方式之一来配置以太网端口：

- 使端口自动协商速度和双工
- 在连接的两端均设置端口速度和双工参数

10/100 端口

1. 通过 M12 D 编码连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入 10/100 端口。

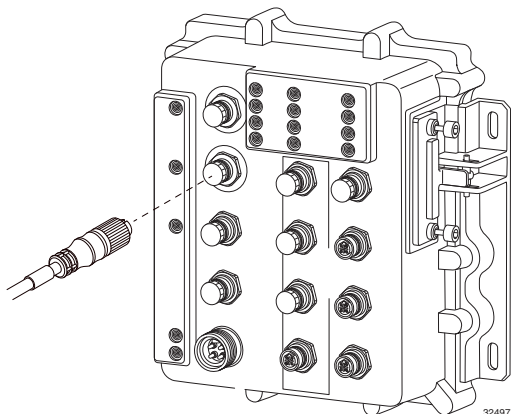


2. 将电缆另一端插入另一个设备的 RJ45 或 M12 连接器。

100/1000 端口

只有带 PoE 的 ArmorStratix 5700 交换机才包含千兆端口。

1. 通过 M12 X 编码连接器将 6 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入 100/1000 端口。

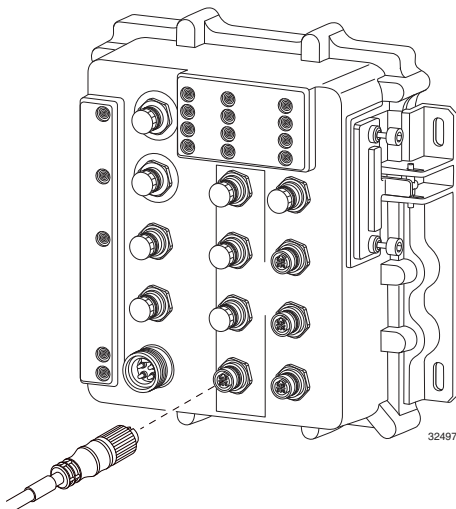


2. 将电缆另一端插入另一个设备的 RJ45 或 M12 连接器。

10/100 PoE 端口

有关您应用的 PoE 电源要求，请参见[第 81 页](#)。

1. 通过 M12 D 编码连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入 PoE 端口。



2. 将电缆另一端插入另一个 PoE 供电设备的 M12 或 RJ45 连接器。

安装 Stratix 8000 和 8300 交换机

主题	页码
概述	87
部件列表和所需工具	89
连接扩展模块（可选项）	90
将交换机安装在 DIN 导轨上	92
将交换机安装在墙壁或面板上	93
安装 SFP 模块（可选项）	94
交换机接地	95
为交换机连接直流电源	96
为 PoE 扩展模块连接直流电源	97
将电源和继电器连接器连接至交换机 连接至交换机	99
将电源连接器连接至 PoE 扩展模块	100
连接外部报警装置	100
连接 10/100 电口	102
连接至 PoE 扩展模块端口	102
连接至两用上行端口	103
连接至 100BaseFX 端口	104
安装或取出 CF 卡	104



注意：环境和机柜

本设备适合在污染等级为 2 的工业环境、过电压类别为 II 的应用中使用（如 IEC 60664-1 所定义），在海拔 2000 米（6562 英尺）以下使用时不降额。

本设备不适合在居住环境下使用，并且可能未针对此类环境下的无线电通信服务提供足够的保护措施。

本设备为敞开式设备。必须将其安装在专为适应特定应用环境而设计的机柜中，并且这种机柜还应进行相应设计，以防止操作人员由于接触带电部件而造成人身伤害。机柜必须具有合适的阻燃特性，以防止火焰扩散或将火焰扩散降至最小，机柜符合 5VA 的火焰扩散等级，如果使用非金属材料，则必须经过证明可以用于该类应用。只能使用工具打开机柜。本手册的后续章节中可能包含符合特定产品安全认证所需的特定机柜防护等级的相关附加信息。

除本出版物外，另请参见：

- Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)），了解其它安装要求
- NEMA 标准 250 和 IEC 60529（如适用），了解有关机柜防护等级的说明

北美危险场所认证

在危险场所使用此设备时适用以下信息。		Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux.	
标有"CL I, DIV 2, GP A、B、C、D"的产品仅适用于 I 类 2 分区 A、B、C、D 组危险场所和非危险场所。每种产品的额定值铭牌上都具有指示危险场所温度代码的标志。将多个产品组合到一个系统中时，可使用最不利的温度代码（最小"T"编号）来帮助确定系统总体的温度代码。若在系统中存在多个设备的组合，安装时需接受当地管辖机构的调查。		Les produits marqués "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.	
	警告：爆炸危险 • 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开本设备。 • 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开与本设备的连接。应使用螺丝、滑锁、螺纹连接器或随本产品提供的其他工具固定与本设备相连的任何外部连接。 • 更换任何元件都可能会导致不再符合 I 类 2 区的要求。 • 如果本产品包含电池，则只能在已知无危险的区域内更换电池。		AVERTISSEMENT: RISQUE D'EXPLOSION • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement. • Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit. • La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2. • S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

欧洲危险场所认证

如果此设备上有以上标记，则以下信息适用。

该设备设计用于在欧盟指令 94/9/EC 规定的潜在爆炸性气体环境中使用，符合设计和建造用于 2 区潜在爆炸性气体环境的 3 类设备所应遵循的基本健康与安全要求（列于该指令附录 II 中）。

 **注意：**该设备不具备抗晒或耐受其他紫外线辐射源的特性。

 **警告：**

- 应用于 2 区环境时，应将本设备安装在通过 ATEX 认证且最低进入防护等级至少达到 IP54（根据 IEC60529 的规定）的机柜中，并且使用环境的污染等级不超过 2（根据 IEC 60664-1 的规定）。机柜必须采用工具拆卸式盖板或门。
- 本设备应在罗克韦尔自动化规定的特定额定值范围内使用。
- 在 2 区环境中使用时，必须采取适当措施，防止瞬态干扰超出额定电压的 140%。
- 应使用螺丝、滑锁、螺纹连接器或随本产品提供的其他工具固定与本设备相连的任何外部连接。
- 除非已断电或已知该区域无危险，否则不得断开本设备。



注意：为符合 CE 低压指令 (LVD)，本设备的所有连接必须符合安全超低电压 (SELV) 或保护性超低电压 (PELV) 标准。

为符合 UL 限制，本设备的所有连接必须符合 2 类或受限电压/电流要求。

概述

确定安置交换机的位置时，请遵循以下准则：

- 操作环境处于技术说明书的指定范围之内。请参见 Stratix Ethernet Managed Switches Technical Data（出版物 [1783-TD001](#)）。
- 前后面板间隙应满足以下条件：
 - 可轻松看到前面板状态指示灯。
 - 端口周围必须有足够的空间可供布线。
 - 前面板直流 (DC) 电源连接器和报警继电器连接器能够连接到 DC 电源。
- 交换机周围和通风孔内的气流可自由流通。

为防止交换机过热，应确保满足以下最小间隙要求：

- 上下：105 mm (4.13 in.)
- 左右：90 mm (3.54 in.)
- 前：65 mm (2.56 in.)
- 设备周围温度不要超过 60 °C (140 °F)。

重要信息 将交换机安装到工业机壳中后，机壳内的温度将比机壳外的正常室温高。
机壳内的温度不能超过交换机的最高环境机壳温度 60 °C (140 °F)。

- 接线远离电噪声源，例如，无线电设备、电源线和荧光灯具。
- 交换机接地至裸露金属表面，例如，接地总线或接地 DIN 导轨。

按以下步骤安装交换机。

1. (可选项) 连接扩展模块。
2. 选择以下任一项，安装交换机：
 - DIN 导轨
 - 墙壁或面板
3. (可选) 安装 SFP 模块。
4. 交换机接地。
5. 为交换机连接 DC 电源。

6. (可选项) 为 PoE 扩展模块连接 DC 电源。
7. 连接电源和报警连接器。
8. 连接外部报警装置。
9. 连接至交换机端口：
 - 10/100 电口端口
 - PoE 端口
 - 两用上行链路 (10/100/1000 和 SFP 光纤) 端口
 - 100BaseFX
10. 安装或拆除 CF 卡。



警告：如果在该模块或网络上的任何设备通电时连接或断开通信电缆，将产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。



警告：如果在现场侧通电情况下连接或断开接线，将会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。

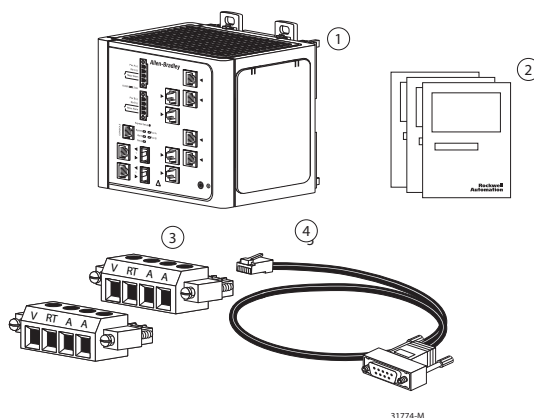


注意：防止静电放电

本设备易受静电放电损坏，静电放电可导致内部损坏并影响设备正常工作。接触本设备时应遵循以下这些原则：

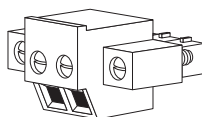
- 触摸一下接地对象以释放可能存在的静电荷。
 - 佩戴经批准使用的接地腕带。
 - 不要触摸元器件板上的连接器或插针。
 - 不要触摸设备中的电路元件。
 - 如果可能的话，使用无静电工作站。
 - 不用时，将设备存储在相应的防静电包装中。
-

部件列表和所需工具 请确认您已拥有以下各项。



- 1 Stratix 8000/8300 交换机
- 2 文档
- 3 电源和报警继电器连接器（数量：2）
- 4 控制台电缆

如果计划安装 PoE 扩展模块，请核实您已有如下所示的 PoE 电源连接器。



32437-M



使用寿命结束后，应将本设备与未分类的城市垃圾分离开，单独进行收集。

获取以下工具：

- 可施加最大 1.69 N•m (15 lb•in) 压力的棘轮扭力螺丝刀
- 适用于 5.3 mm² (10 AWG) 导线的 6 号环形端子接线片，例如 Thomas & Bett 零件号 10RC6 或同等产品
- 压线钳（如 Thomas & Bett 零件号 WT2000、ERG2001 或类似工具）
- 5.3 mm² (10 AWG) 铜地线（如 Belden 零件号 9912 或类似工具）
- 剥线钳
- 对于无 DIN 导轨的面板安装，需要 M5、#10-24 或 #10-32 螺栓或者螺丝，以及 1.27 cm (0.5 in.) 外径的扁平垫圈

为简化接线，交换机默认情况下会启用自动介质相关接口交叉（自动 MDIX）功能。启用自动 MDIX 后，交换机会检测以太网连接所需铜缆类型并配置相应接口。因此，交换机 10/100 或 10/100/1000 以太网端口连接既可使用交叉电缆也可使用直通电缆，而不用考虑另一端连接的设备类型。

连接扩展模块
(可选项)

重要信息

如有需要添加扩展模块，请在安装交换机之前将扩展模块连接至交换机。

操作交换机时，可将其视作独立设备，具有两个上行链路端口及四个或八个高速以太网端口，连接扩展模块时也可将高速以太网端口增至 8 个或 16 个。

对于每个基座单元，至多可安装两个扩展模块。但是，只有其中的一个可为 1783-MX08F 或 1783-MX08S 光纤扩展模块。

如果安装 1783-MX08F 或 1783-MX08S 光纤扩展模块，该模块必须位于最右侧，如下所示。

基本单元	扩展模块	1783-MX08F 或 1783-MX08S 扩展模块
------	------	---------------------------------

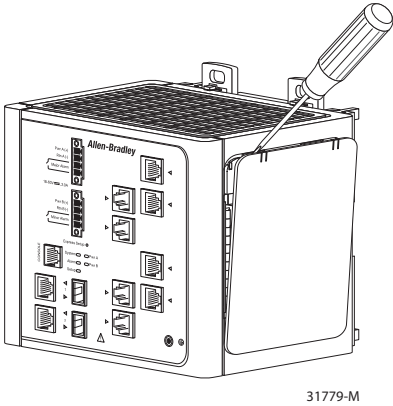
根据不同的交换机和扩展模块的混合情况，高速以太网端口最多可达 24 个。

按以下步骤将扩展模块连接至交换机。

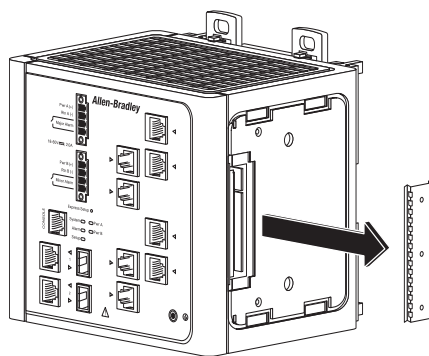
重要信息

需在交换机供电前将扩展模块添加至基座单元。进行重置时，需关闭交换机电源。

1. 紧握右侧面板两端的中部将其拆除，并向外拉动面板。
- 如有需要，可用螺丝刀帮助打开侧面板。



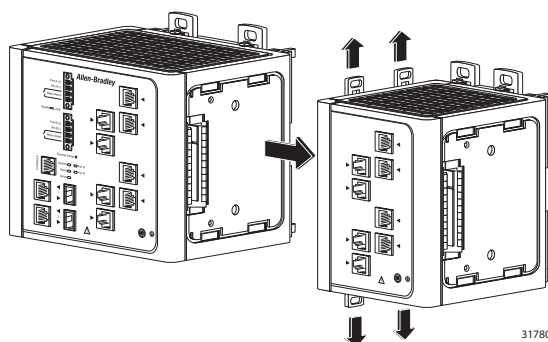
2. 将保护 EMI - 连接器的外壳从侧面板上拆除。



31787-M

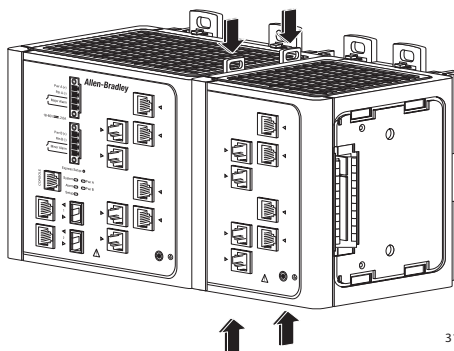
3. 锁定顶部模块，并打开底部模块锁。然后同时滑动交换机和模块。

侧面板拆除后，即可看见扩展模块。除非计划安装其它模块，否则请勿拆卸面板。



31780-M

4. 将模块上部和下部的锁扣向内推，将模块固定到交换机上。



31781-M

5. 如果要安装第二个模块，请重复步骤 [1...4](#)，但应将第二个模块固定到第一个模块的右侧。

重要信息 无法在 1783MX08F 或 1783MX08S 光纤扩展模块的右侧安装扩展模块。

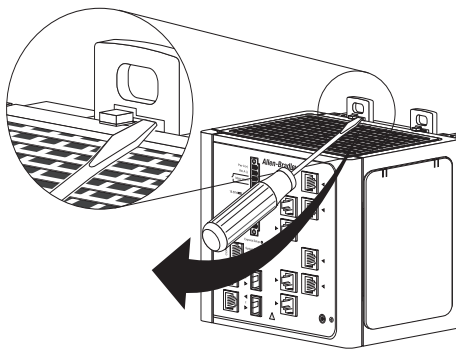
将交换机安装在 DIN 导轨上



警告：使用 DIN 导轨安装时，将 DIN 导轨连接到机壳接地可实现辅助接地。请使用镀锌黄铬钢 DIN 导轨来确保正确接地。采用其它会腐蚀、氧化或导电不良的 DIN 导轨材质（例如，铝或塑料）可能导致接地不当。按每隔 200 mm (7.8 in.) 一个固定点将 DIN 导轨固定到安装表面，正确使用端锚且在整个 DIN 导轨使用垫片。

按照以下步骤将交换机安装在 DIN 导轨上。

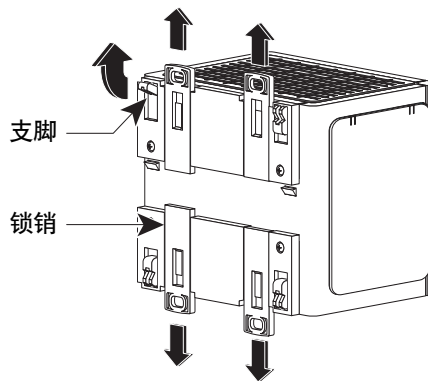
1. 在挂耳旁边的位置插入尖头工具（例如螺丝刀），轻轻向内推动，松开锁扣，然后旋转螺丝刀将挂耳推出。



31776-M

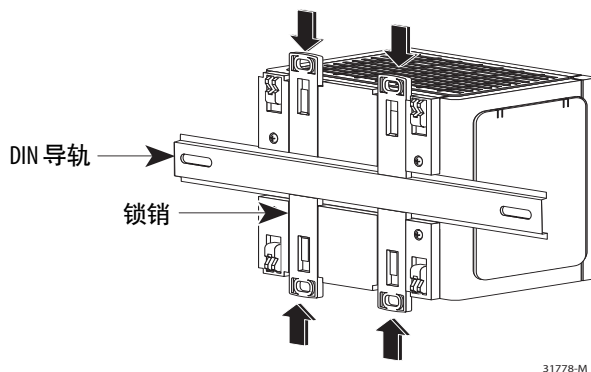
2. 如果使用的是重载 35 mm x 15 mm (1.38 in. x 0.59 in.) DIN 导轨，则需要将所有支脚外旋。

另外，如果使用的是 35 mm x 7.5 mm (1.38 in. x 0.30 in.) DIN 导轨，则需要将所有支脚内旋。



31777-M

3. 将交换机后面板正对 DIN 导轨正面，确保 DIN 导轨固定在两个锁扣之间。



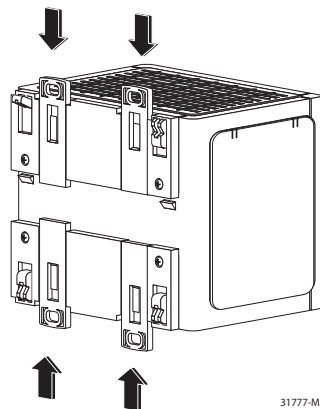
4. 将交换机放到 DIN 导轨上之后，推入 DIN 导轨锁销，便可将交换机固定到导轨上。

将交换机安装在墙壁或面板上

交换机可以安装在墙壁或面板上。您需要用到 M5、#10-24 或 #10-32 螺栓或者螺丝，以及 1.27 cm (0.5 in.) 外径的扁平垫圈。这些硬件并未随交换机一起提供。

按照以下步骤将交换机安装在墙壁或面板上。

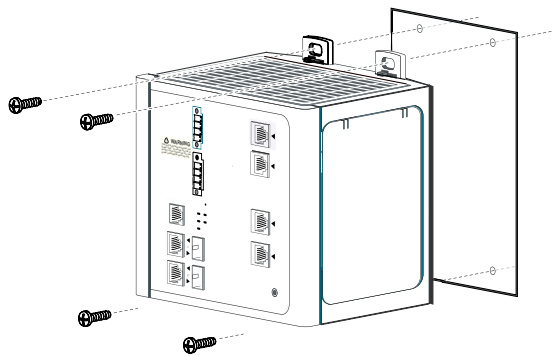
1. 如果 DIN 导轨锁销已推出，请将其推入，使锁销完全锁定到位。



2. 将所有支脚内旋，以便将交换机平整地安装到墙壁或面板上。

如果需要在交换机周围保持良好的空气流通性，则应在将交换机安装到墙壁上之前外旋所有支脚。

3. 将交换机后面板朝向墙壁或面板的预期安装位置放置，如图所示。



4. 将 M5、#10-24 或 #10-32 螺栓或者螺丝，以及 1.27 cm (0.5 in.) 外径的扁平垫圈透过 DIN 导轨锁销拧入墙壁内。

安装 SFP 模块 (可选项)



注意：在某些情况下，直视小型可插拔 (SFP) 光收发模块可能对眼睛造成伤害。在某些情况下直视光纤端口可能会使眼睛受到的辐射超出最大允许暴露建议值。



注意：SFP 模块属于静电敏感设备。触碰 SFP 模块时，要始终佩戴 ESD 腕带或使用类似单独接地设备。



警告：如果在通电时插拔小型可插拔 (SFP) 光学收发器，则可能会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

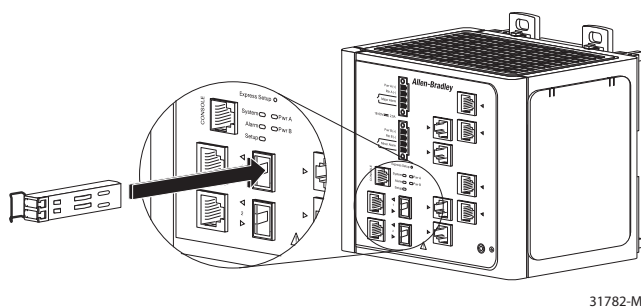
重要信息

请使用罗克韦尔自动化公司提供的 SFP 模块，否则会损坏交换机端口。

重要信息

安装再拆除 SFP 模块会缩短其使用寿命。若非必要，不要频繁拆除和插入 SFP 模块。

抓住模块的两侧，将其插入交换机插槽，直到连接器卡入到位。



注意：如果 SFP 模块不能完全插入，请停止操作！不要强行将模块插入插槽。将 SFP 模块旋转 180°，然后重试。

交换机接地



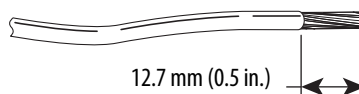
注意：为正确接地，连接电源时必须始终连接电源功能接地螺丝。应用中的每台设备都必须具有恰当的接地线路。有关正确接地准则的详细信息，请参见 Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines（出版物 [1770-4.1](#)）。



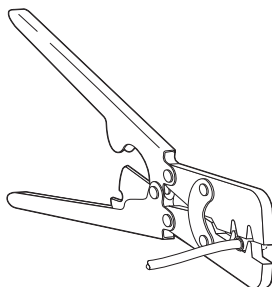
注意：请使用交换机前面的接地螺丝将交换机接地。用 5.3 mm² (10 AWG) 接地线。

按照以下步骤将交换机连接到保护性接地。

1. 使用螺丝刀拧下交换机前面板上的接地螺丝。
保管好接地螺丝，以备后续使用。
2. 如果地线是绝缘电线，请使用剥线钳将 5.3 mm² (10 AWG) 地线的绝缘层剥去一截，长约 12.7 mm (0.5 in.) 0.5 mm (0.02 in.)

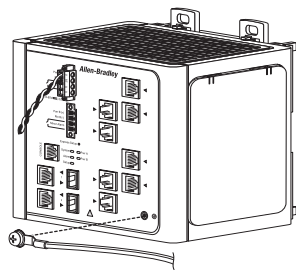


3. 将地线插入环形端子接线片。
4. 使用压接工具，将环形端子与接地线压接到一起。



5. 将接地螺丝滑入环形端子。

6. 将接地螺丝插入前面板的接地螺丝孔中。



31791-M

7. 使用棘轮扭力螺丝刀将接地螺丝和环形端子接线片拧到交换机前面板上，扭矩应为 0.96 N•m (8.5 lb•in)。
8. 将地线的另一端连接到接地的裸露金属表面，例如接地母线或已接地的 DIN 导轨。

为交换机连接直流电源



警告：执行下列步骤前，确保 DC 电路已断电或该区域无危险。

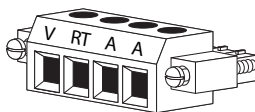


警告：为符合 CE 低压指令 (LVD)，本设备供电电源必须符合安全超低电压 (SELV) 或保护性超低电压 (PELV) 标准。
为符合 UL 限制，本设备供电电源必须符合 2 类或受限电压/电流要求。

按以下步骤将直流电源连接至交换机。

1. 找到电源和报警继电器连接器并确定正极和回路的直流电源连接。

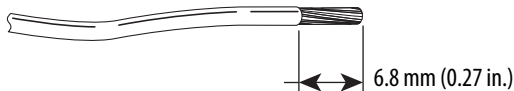
正极直流电源接口标记为 V，旁边是负极直流电源接口，标记为 RT。标为 A 的接口用于连接报警继电器连接器。



31783-M

2. 量取足够长的 0.82...0.52 mm² (18...20 AWG) 铜线，用于连接直流电源。
3. 使用 18 号剥线钳，将这两条导线的绝缘层剥去 6.3 mm (0.25 in.) ± 0.5 mm (0.02 in.)

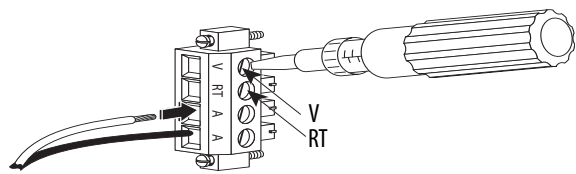
剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使得导线裸露在连接器的外面。



31784-M

4. 将正极接线裸露部分连接至标记为 V 的接口，将回线裸露部分连接至标记为 RT 的接口。

确保看不到线芯。仅允许带绝缘层的导线从连接器伸出来。



31785-M

5. 用棘轮扭力螺丝刀将电源和继电器连接器外加螺丝（位于所安装导线的上方）拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)?
6. 将正极接线（连接 V）的另一端连接至直流电源的正极端子，将回线（连接 RT）的另一端连接至直流电源的回路端子。

可使用第二电源提供冗余电源。如果其中一个电源发生故障，交换机上的报警继电器将发出警告。只要连接一个电源，无论是 Pwr A 还是 Pwr B，交换机都能正常运行。

7. 要安装交换机并使用第二电源，请在第二电源和继电器连接器上重复步骤 2...6。



注意：如果使用多个电源，请不要超出规定的绝缘电压。

为 PoE 扩展模块连接直流电源

如果您拥有 PoE 扩展模块，请按照以下说明进行操作。



警告：执行下列步骤前，确保 DC 电路已断电或该区域无危险。



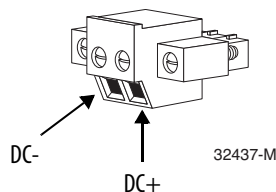
警告：为符合 CE 低压指令 (LVD)，本设备供电电源必须符合安全超低电压 (SELV) 或保护性超低电压 (PELV) 标准。
为符合 UL 限制，本设备供电电源必须符合 2 类或受限电压/电流要求。

PoE 扩展模块的电源要求取决于您的具体应用。

应用	功耗	每个端口的电源	Allen-Bradley 产品
仅 PoE IEEE 802.3af	44...57V DC (标称值为 48V DC)	最大 15.4 W	开关模式电源： • 1606-XL 标准型 • 1606-XLE 基本型 • 1606-XLP 紧凑型 • 1606-XLS 性能型
PoE 和 PoE + IEEE 802.3at 类型 2	50...57V DC (标称值为 54V DC)	对于 PoE，最大 15.4 W 对于 PoE+，最大 30 W	

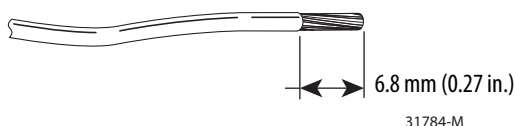
按以下步骤将直流电源连接至 PoE 扩展模块。

1. 找到电源连接器并确定正极和回路的直流电源接口。

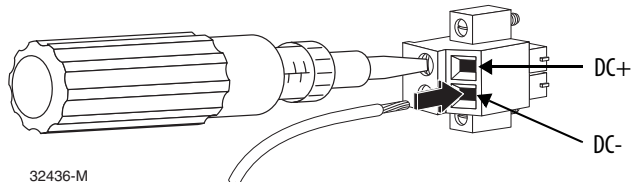


2. 量取足够长的 $0.82...0.52 \text{ mm}^2$ (18...20 AWG) 铜线，用于连接直流电源。
3. 使用 18 号剥线钳，将这两条导线末端的外皮剥去 6.3 mm (0.25 in.) $\pm 0.5 \text{ mm}$ (0.02 in.)

剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使得导线裸露在连接器的外面。



4. 将正极接线裸露部分连接至 DC+ 接点，将回线裸露部分连接至 DC- 接点。
5. 请确保看不到线芯；从连接器伸出的导线必须带有绝缘层。



6. 用棘轮扭力螺丝刀将电源连接器外加螺丝（位于所安装导线的上方）拧至 $0.23 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2.0 \text{ lb}\cdot\text{in}$)。
7. 将正极接线（连接 DC+）的另一端连接至 DC 电源的正极端子，将回线（连接 DC-）的另一端连接至 DC 电源的回路端子。

将电源和继电器连接器连接至交换机



注意：报警电路的输入电压源必须隔离，且不得超过 24V DC, 1 A。



注意：设备暴露在某些化学品环境下时可能损害继电器中所用材料的密封特性。因此应定期检查继电器，以确认密封特性是否退化。如果继电器表现出任意形式的损坏，请更换交换机。

密封设备：继电器型号 AGN200A03，由 Matsushita Electric Works 制造

继电器外壳：塑性材料制造 — Nippon Oil Corp.

塑性材料标识 — 型号 FC-100

塑性材料通称 — 液晶聚合物

继电器主体：塑性材料制造 — Ueno Fine Chemicals Industry Ltd.

塑性材料标识 — 型号 2125G

塑性材料通称 — 液晶聚合物

继电器环氧树脂：材料制造 — Resinous Kasei Co. Ltd.

材料标识 — 型号 A-2500BK

塑性材料通称 — 环氧树脂

密封设备：继电器型号 B4GA003Z，由 Fujitsu Takamisawa Electric Co. 制造 Ltd.

继电器外壳：塑性材料制造 - Sumitomo Chemical Co. Ltd.

塑性材料标识 — 型号 E4009

塑性材料通称 — 液晶聚合物

继电器外壳：塑性材料制造 — Sumitomo Chemical Co. Ltd.

塑性材料标识 — 型号 E6807LHF

塑性材料通称 — 液晶聚合物

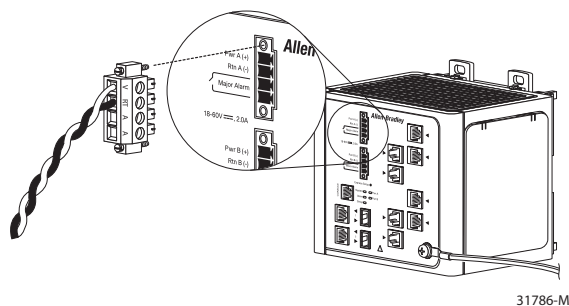
继电器环氧树脂：材料制造 — Sumitomo Bakelite Co. Ltd.

材料标识 — 型号 'SUMIMAC' ECR-9750K2

塑性材料通称 — 环氧树脂

按以下步骤将直流电源和继电器连接器连接至交换机。

1. 将电源和继电器连接器插入交换机前面板上的 Pwr A 插座。

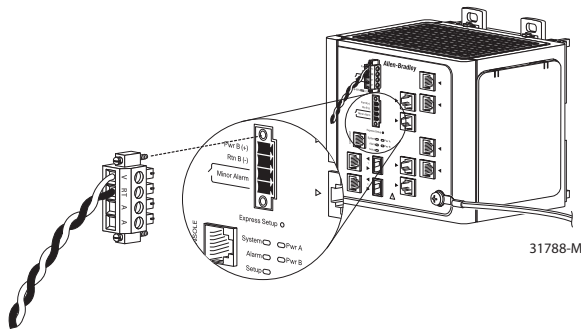


2. 用螺丝刀将电源和继电器连接器侧面的外加螺丝拧紧。

3. 如果需要第二电源，则将第二电源和继电器连接器插入交换机前面板上的 Pwr B 插座。



注意：如果使用多个电源，请不要超出规定的绝缘电压。

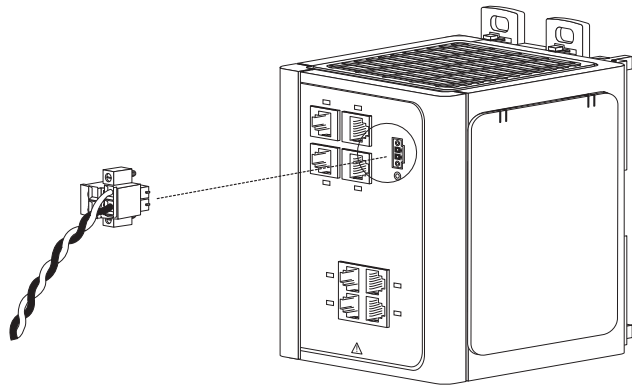


4. 用螺丝刀将第二电源和继电器连接器侧面的外加螺丝拧紧。

将电源连接器连接至 PoE 扩展模块

如果您拥有一个 PoE 扩展模块，请按照以下步骤将直流电源连接至 PoE 扩展模块。

1. 将电源连接器插入 PoE 扩展模块上的直流输入端子块。



2. 用螺丝刀将电源连接器侧面的外加螺丝拧紧。

连接外部报警装置

交换机上的报警继电器为常开。要将外部报警设备连接到继电器，必须连接两条继电器触点导线以构成完整电路。由于每个外部报警装置需要两条到继电器的连线，因此交换机最多支持两个外部报警装置。



注意：报警电路的输入电压源必须隔离，且不得超过 24VDC, 1A。

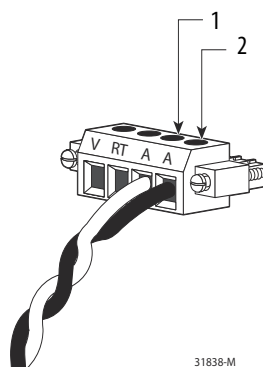
对于电源和继电器连接器的接线，必须采用 UL 和 CSA 等级的 1007 或 1569 式双绞铜电子线 (AWM)（例如，Belden 零件号 9318）。

按照以下步骤连接报警装置。

1. 采用两条足够长的双绞线 (18...20 AWG) 连接到外部报警装置。
2. 用剥线器将每条导线两端的外皮剥去 6.3 mm (0.25 in.) $\pm$ 0.5 mm (0.02 in.)

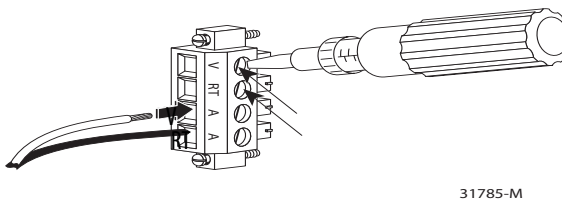
重要信息 剥离导线的绝缘层不要超过 6.8 mm (0.27 in.)。如果剥线长度大于推荐长度，安装后会使导线裸露在电源和继电器连接器的外面。

3. 将外部报警装置的裸露导线插入标记为 A 的两个接口，如下图所示。



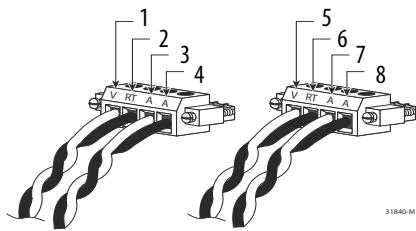
1	外部设备，继电器线 A 连接 1	2	外部设备，继电器线 A 连接 2
---	------------------	---	------------------

4. 用螺丝刀将电源和继电器连接器外加螺丝（位于所安装导线的上方）拧至 0.23 N•m (2.0 lb•in)。



5. 重复步骤 [1..4](#)，将另一个外部报警装置的输入和输出导线插入第二电源和继电器连接器。

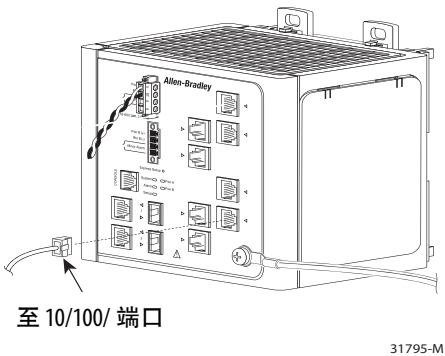
下图所示为已完成两个电源和两个外部报警装置的接线。



1	电源 A 正极连接	5	电源 B 正极连接
2	电源 A 回路连接	6	电源 B 回路连接
3	外部设备 1, 继电器线主要警报连接	7	外部设备 2, 继电器线次要警报连接
4	外部设备 1, 继电器线次要警报连接	8	外部设备 2, 继电器线主要警报连接

连接 10/100 电口

1. 通过 RJ45 连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入端口。



2. 将电缆另一端插入另一个设备的 RJ45 连接器。

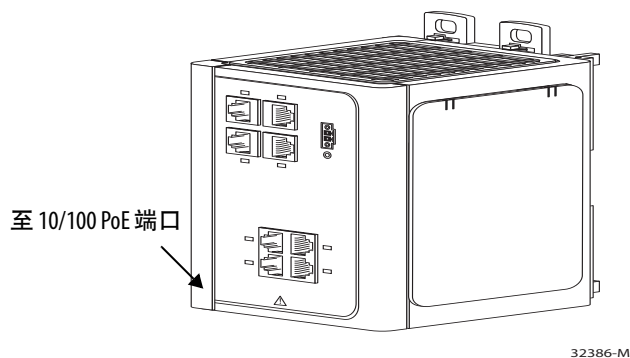
连接至 PoE 扩展模块端口

两类扩展模块可提供 PoE 功能：

- 1783-MX04E PoE 扩展模块可提供四个 PoE 端口。PoE 与 PoE+ 端口数量的比例没有限制，但端口总数最多为四个。
- 1783-MX04T04E PoE 扩展模块可提供四个 PoE 端口和四个非 PoE 端口。PoE 与 PoE+ 端口数量的比例没有限制，但端口总数最多为四个。

每个 PoE 扩展模块需要独立的电源。有关您应用的电源要求，请参见[第 97 页](#)。

1. 通过 RJ45 连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入端口。



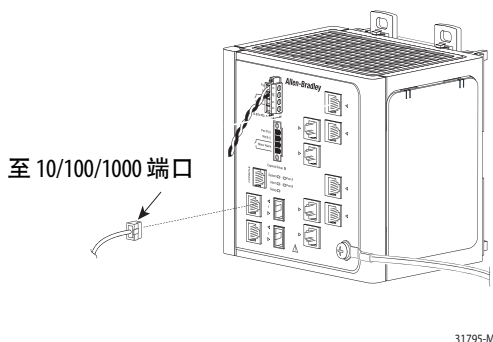
2. 将电缆另一端插入另一个 PoE 供电设备的 RJ45 连接器。

连接至两用上行端口

交换机有两个两用上行端口。每个两用上行端口都包含一个用作电口的 10/100/1000 RJ45 连接器以及一个供 SFP 模块使用的插槽。两个两用端口不能同时处于活动状态。如果连接了 SFP 模块，则优先使用 SFP 模块端口。

连接至 10/100/1000 上行端口

1. 通过 RJ45 连接器将 5e 类直通四对双绞线电缆或更好的电缆插入端口。



2. 将电缆另一端插入另一个设备的 RJ45 连接器。

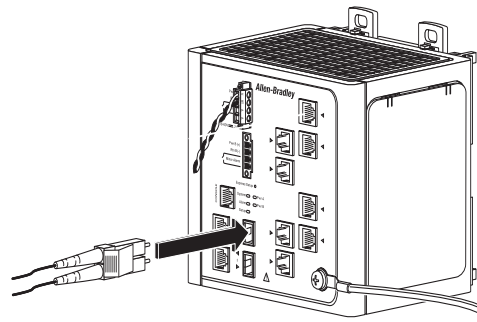
连接到 SFP 光口



注意：1 类激光产品。对于绕过了互锁的开放式小型可插拔 (SFP) 光收发模块，将存在激光辐射。只有经过培训的合格人员才允许安装、更换或维修此设备。

如果安装了 SFP 模块，请按以下步骤操作。有关安装、拆卸和连接到 SFP 模块的说明，请参见随 SFP 模块一起提供的文档。

1. 将带 LC 连接器的光缆插入 SFP 光口。



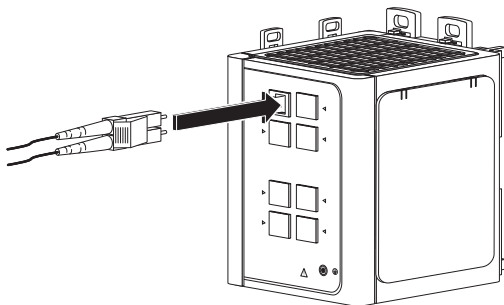
2. 将电缆另一端插入另一个设备。

连接至 100BaseFX 端口



注意：1 类激光产品。对于绕过了互锁的开放式系统，将存在激光辐射。只有经过培训的合格人员才允许安装、更换或维修此设备。

1. 将带有 LC 连接器的光纤电缆插入 1783-MX08F 扩展模块的 100BASE-FX 端口。



2. 将电缆另一端插入另一个设备。

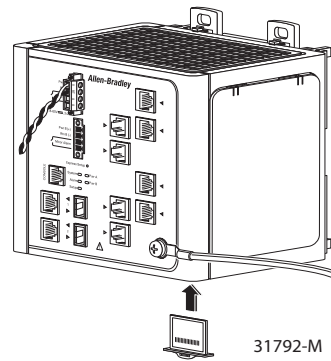
安装或取出 CF 卡

交换机出厂时装有 CF 卡。请按照以下步骤在交换机内安装或取出 CF 卡。



警告：如果在通电时插入或拆除 CF 卡，可能会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。

安装或取出 CF 卡方法是，捏住存储卡的突起部位，然后将其插入交换机底部的插槽或从中取出。



-
- 重要信息** 交换机处于上电状态时，可进行 CF 卡的插入和拆除操作。但是，如果交换机上未插入 CF 卡，请勿进行以下操作：
- 给交换机上电时，启动 Device Manager Web 界面。
 - 保存通过软件使用 AOP 所做的配置变更。
 - 启动交换机。
-

注：

入门知识

主题	页码
快速设置	108
RSLinx 软件和网络 Who 支持	115
通过 Device Manager 配置	117
通过 Studio 5000 环境配置	121
通过 Device Manager 进行用户管理	129
配置文件	129
安全数字 (SD) 卡 (Stratix 5700、ArmorStratix 5700 和 Stratix 5400 交换机)	132
CF 内存卡 (Stratix 8000/8300 交换机)	135
固件更新	136
思科网络助理	137
命令行接口	137

快速设置

首次安装交换机时，请使用快速设置功能输入初始 IP 地址。然后，可通过该 IP 地址访问交换机，进行更多配置。

重要信息 不要在 Stratix 5700 或 ArmorStratix 5700 交换机中插有 SD 卡的情况下运行快速设置功能。

安装交换机需要以下设备：

- 装有 Windows 2000、Windows XP、Windows 2003 或 Windows Vista 操作系统的计算机
- 具有 JavaScript 功能的受支持 Web 浏览器（Internet Explorer 9.0、Internet Explorer 10.0、Internet Explorer 11.0 或 Firefox 25、Firefox 26）
- 一条用于连接计算机与交换机的 5 类直通或交叉以太网电缆

或

对于 ArmorStratix 5700 交换机，需准备 M12- 转 -RJ45 插接线（例如 AllenBradley 产品目录号 1585DM4TBJM-2），用于连接计算机与交换机

- 对于 1783-BMS4S2SGL 或 1783-BMS4S2SGA 交换机：
 - 需准备千兆电口 SFP 模块（例如思科型号 GLC-T）
- 或
- 千兆光纤到以太网介质转换器

请执行以下操作来配置您的计算机：

- 禁用个人计算机上的所有无线接口。
- 禁用系统中的其它网络。
- 将您的计算机设置为自动确定其 IP 地址 (DHCP)，而不是采用静态 IP 地址。
- 禁用静态 DNS 服务器。
- 禁用浏览器代理设置。

通常，浏览器设置位于 Tools > Internet Options > Connections > LAN Settings 中。

要运行快速设置，请按以下步骤操作。

1. 确保至少有一个交换机以太网端口可供快速设置使用。

重要信息 对于 1783-BMS4S2SGL 和 1783-BMS4S2SGA 交换机，您必须使用端口 Gi1/1 才能进行快速设置。

不要对控制台端口使用快速设置。

在执行快速设置过程中，交换机用作 DHCP 服务器。如果您的个人计算机使用静态 IP 地址，请在开始操作前将设置更改为暂时使用 DHCP。

2. 接通交换机电源。

交换机通电后，将开始执行上电序列。上电序列最多持续 90 秒。

3. 检查 EIP Mod 和 Setup 状态指示灯是否呈绿色闪烁，以确保完成上电序列。

如果交换机上电序列失败，EIP Mod 状态指示灯会变为红色。

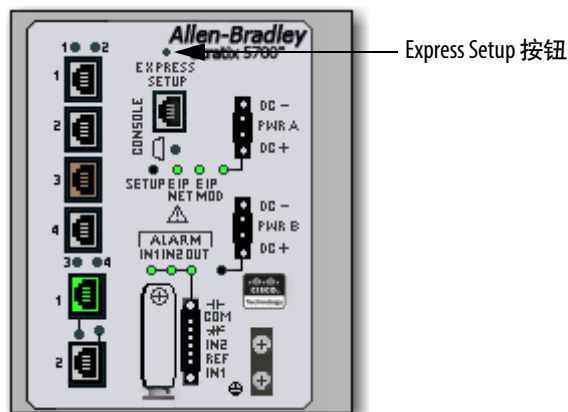
4. 按下并释放 Express Setup 按钮。等待数秒钟，直到某一空闲交换机端口的状态指示灯呈绿色闪烁为止。

该按钮在面板后侧下凹 16 mm (0.63 in.) 的位置。请使用小工具（例如，回形针）操作该按钮。

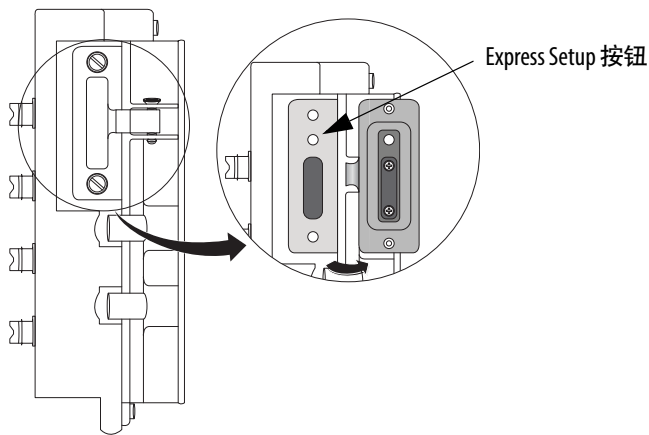


警告：如果在通电时按下 Express Setup 按钮，可能会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。

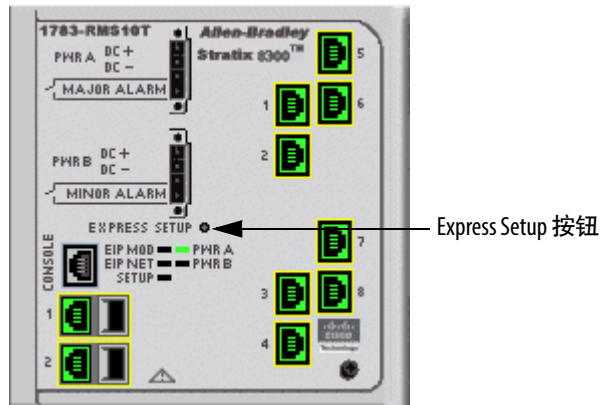
Stratix 5700 交换机



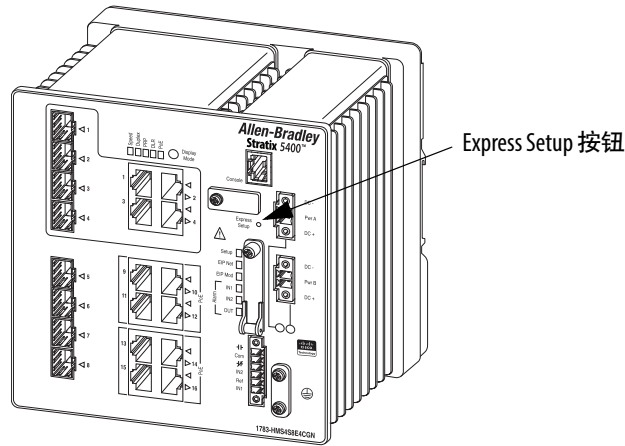
ArmorStratix 5700 交换机



Stratix 8000/8300 交换机



Stratix 5400 交换机



5. 使用 5 类以太网电缆（不提供）从闪烁的交换机端口连接到计算机上的以太网端口。

如果等待连接电缆的时间过长，则 Setup 状态指示灯会熄灭。

或

对于 1783-BMS4S2SGL 或 1783-BMS4S2SGA 交换机，执行以下操作之一：

- 将电口 SFP 模块插入到端口 Gi1/1 中，然后使用 5 类以太网电缆将 SFP 模块连接到计算机上的以太网端口。
- 使用光纤到以太网介质转换器将端口 Gi1/1 连接至计算机上的以太网端口。

重要信息	端口 Gi1/1 不会在设置期间闪烁，但必须用其将 1783-BMS4S2SGL 或 1783-BMS4S2SGA 交换机连接到计算机。
-------------	--

6. 在 Setup 状态指示灯呈绿色闪烁期间，在计算机上启动 Web 浏览器会话并导航到 <http://169.254.0.1>。

如果使用了主页，此时将不会正常显示主页而会显示交换机配置。

交换机会提示您输入默认的用户名和密码。

7. 输入默认的交换机密码：**switch**。

重要信息	在某些情况下，您需要多次输入交换机密码，交换机才会接受它。
-------------	-------------------------------

8. 如果未出现 Express Setup 窗口，请执行以下操作：
 - 在浏览器中输入一个知名网站的 URL，确保浏览器正常工作。浏览器随后会跳转到 Express Setup。
 - 确定已禁用浏览器中的代理设置或弹出窗口阻止程序。
 - 确定已禁用计算机上的全部无线接口。

9. 填写如下各字段。
- 要查看通用工业协议 (CIP) 的字段，必须单击 Advanced Settings。

▼ Network Settings

Host Name:

Management Interface (VLAN):

1

IP Assignment Mode:

Static

DHCP

IP Address:

/

255.255.255.0

Default Gateway:

NTP Server:

User:

admin

Password:

Confirm Password:

▼ Advanced Settings

CIP VLAN:

1

IP Address:

/

Same As Management VLAN:

☒

Telnet, CIP and Enable Password:
(leave it blank if no change)

Confirm Password:

Same As Admin Password

☒

Submit

字段	描述
Network Settings	
Host Name	设备的名称。
Management Interface (VLAN ID)	用于管理交换机的管理 VLAN 的名称和 ID。选择已有的 VLAN 作为管理 VLAN。默认 ID 为 1。管理 VLAN 的默认名称为 default。数字的范围是 1...1001。请确认交换机和您的网络管理站处于同一 VLAN 中。否则，到交换机的管理连接会断开。 管理 VLAN 是管理通信在特定用户或设备之间进行传送所通过的广播域。它为必须限于特定用户组（例如网络管理员）使用的管理通信提供了广播控制及安全功能。还可以确保对所有网络设备进行安全的管理访问。
IP Assignment Mode	IP 分配模式决定交换机的 IP 信息为手动分配（静态）还是由动态主机配置协议 (DHCP) 服务器自动分配。默认设置为 Static。 建议单击 Static 并手动为交换机分配 IP 地址。此后，如需访问 Device Manager，则可随时使用该 IP 地址。 如果单击 DHCP，则 DHCP 服务器会自动为交换机分配 IP 地址、子网掩码和默认网关。除非重启，否则交换机可以继续使用已分配的 IP 信息，同时可以使用此 IP 地址访问 Device Manager。 如果手动分配交换机 IP 地址，但网络使用了 DHCP 服务器，则需确保 IP 地址不在 DHCP 服务器分配给其它设备的地址范围之内。否则，交换机和其它设备之间可能会发生 IP 地址冲突。
IP Address	IP 地址和相应的子网掩码是交换机在网络中的唯一标识符： - IP 地址的格式是一个 32 位数字地址，共四组数字，之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。 - 子网掩码是标识交换机所属子网络（子网）的网络地址。子网用于在网络中将设备分成更小的组。默认值为 255.255.255.0。 此字段只有在 IP Assignment Mode 为 Static 时才可用。 确保为交换机分配的 IP 地址未被网络中的其它设备使用。IP 地址和默认网关不可相同。
Default Gateway（可选）	默认网关的 IP 地址。网关是交换机和其它网络或子网络中的设备实现通信所需的路由器或专用网络设备。默认网关的 IP 地址必须与交换机 IP 地址在同一子网中。交换机 IP 地址和默认网关 IP 地址不可相同。 如果所有设备都在同一网络中，且未使用默认网关，则无需在此字段中输入 IP 地址。此字段只有在 IP Assignment Mode 为 Static 时才可用。 如果网络管理站和交换机在不同的网络或子网络中，则必须指定默认网关。否则，交换机和网络管理站之间不能相互通信。
NTP Server	网络时间协议 (NTP) 服务器的 IP 地址。NTP 是实现数据包交换、可变延时数据网络上各计算机系统时钟同步的网络协议。
User（仅初始化设置）	输入用户名称。
Password, Confirm Password（仅初始设置）	交换机的密码最多可以由 63 个字母数字字符组成，可以数字开头，区分大小写且中间可以包含空格。密码不能为一个数字，也不能包含 ? 或制表符，密码的开头和结尾不能是空格。默认值为 switch。 要完成初始化设置，必须更改默认密码 (switch)。 此密码也用作控制工业协议 (CIP) 的安全密码。建议您为交换机设置一个密码，以确保安全地访问 Device Manager。
Advanced Settings	
CIP VLAN	启用通用工业协议 (CIP) 的 VLAN。CIP VLAN 可与管理 VLAN 相同，也可在设备上配置的另一个 VLAN 中单独进行 CIP 通信。
IP Address	CIP VLAN 与管理 VLAN 不同时，CIP VLAN 的 IP 地址和子网掩码。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。 确保为设备分配的 IP 地址未被网络中的其它设备使用。
Same As Management VLAN	指示 CIP VLAN 的设置是否与管理 VLAN 相同。
Telnet, CIP and Enable Password（可选）、Confirm Password	用于确保 Telnet 和 CIP 安全的密码。
Same As Admin Password（仅初始设置）	将用于 Telnet 和 CIP 安全性的密码设置为与 Network Settings 下指定的用户密码相同。

10. 单击 Submit。

交换机将初始化配置，以适合典型的工业 EtherNet/IP 应用。之后，交换机会跳转到 Device Manager 的登录页面。您可以继续启动 Device Manager 进行进一步配置，也可以退出该应用程序。

11. 关闭总直流电源，断开所有连接到交换机的电缆，然后将交换机安装到网络中。

重要信息 对于 1783-BMS4S2SGL 或 1783-BMS4S2SGA 交换机而言，在断开以太网电缆之前应确保先断开直流电源。

12. 完成快速设置后，刷新计算机 IP 地址：

- 如需动态分配 IP 地址，请断开交换机与计算机的连接，然后再将计算机重新连接到网络中。网络 DHCP 服务器会为计算机分配一个新 IP 地址。
- 如需静态分配 IP 地址，则可将其更改为先前配置的 IP 地址。

13. 对于 Stratix 5400 交换机，应将交换机随附的 SD 卡与交换机的内部存储器进行同步：

- 要通过 Device Manager 同步 SD 卡，请参见[第 133 页](#)。
- 要通过 Logix Designer 应用程序同步 SD 卡，请参见[第 135 页](#)。

完成 Express Setup 的初始设置后，如果想要将交换机移动至其它管理 VLAN 或其它网络，则可更改设置。要在完成初始设置后更改 Express Setup 设置，则可从 Device Manager 的 Admin 菜单中选择 Express Setup。

全局宏

完成 Express Setup 后，交换机将执行一个全局宏 (abglobal)。该宏用于为采用 EtherNet/IP 协议的工业自动化应用配置交换机。该宏将设置多个参数，包括以下主要设置：

- 启用 IGMP 监听和查询器
- 启用 CIP
- 配置 QoS 设置并对 CIP、PTP 和其它通信进行分类（不适用于带精简版固件的交换机）
- 启用报警、SYSLOG 和 SNMP 通知
- 启用快速生成树协议 (RSTP)、BPDU 防护、BPDU 过滤和环路保护

如果没有运行“快速设置”来初始化交换机，全局宏不会运行。可以使用 CLI 来运行全局宏。

RSLinx 软件和网络 Who 支持

EtherNet/IP 网络接口还支持 List Identity 命令，基于 CIP 的网络工具（如 RSLinx® 软件的 RSWho 功能）使用该命令。RSWho 允许您使用电子数据表 (EDS) 文件在网络上定位和标识交换机。

要执行 RSWho 功能，请从 RSLinx 软件工具栏中选择 Communications > RSWho。

重要信息 在使用了 RSWho 功能后，如果访问交换机并查看以太网链路计数器，则只能看到第一个端口（端口 Gi1/1）的计数。

电子数据表 (EDS) 文件

电子数据表 (EDS) 文件为文本文件，供网络配置工具（例如 RSNetWorx™ for EtherNet/IP）使用。EDS 文件可帮助您标识产品并在网络上进行调试。EDS 文件包含设备的可读取和可配置参数的详细信息。这些文件还提供有关设备支持的 I/O 连接的信息以及相关数据结构的内容。

如果在没有罗克韦尔自动化 Logix 控制器的系统中使用交换机，则将无法使用随 Logix 控制器提供的 AOP。必须使用 EDS 文件中的信息配置 I/O 连接。

Stratix 5700 交换机的 EDS 文件包括在以下软件包中：

- RSLinx 软件，版本 2.54 或更高版本
- RSLogix 5000 软件，版本 16 或更高版本；Logix 设计器应用程序，版本 21.00.00 或更高版本
- RSNetWorx for EtherNet/IP 软件，版本 9.0 或更高版本

还可以通过以下两种方式之一获取 EDS 文件：

- 从 <http://www.rockwellautomation.com/resources/eds/> 下载。
- 使用 RSLinx EDS 硬件安装工具。

要通过网络直接从交换机上传 EDS 文件，请按照以下步骤操作。

1. 从 Start 菜单选择 Programs > Rockwell Software > RSLinx > Tools > EDS Hardware Installation Tool。
2. 单击 Add 启动“EDS 向导”，然后添加所选硬件描述和关联文件。

可通过 CIP 访问的数据

通过 CIP 接口可访问以下信息：

数据类型	Details
通过 I/O 连接的输入数据	• 各端口的链路状态：未连接、已连接 • 各端口的未授权设备：已授权、未授权 • 各端口是否超过单播阈值：未超限、已超限 • 各端口是否超过多播阈值：未超限、已超限 • 各端口是否超过广播阈值：未超限、已超限 • 各端口的端口带宽利用率：百分比值 • 主报警继电器：正常、已触发 • 活动多播组：数量
通过 I/O 连接的输出数据	各端口的端口禁用情况：启用、禁用
其它状态数据	• 模块标识（供应商 ID、设备类型、产品代码、产品名称、版本、序列号） • 主/次故障状态、I/O 连接、模块标识匹配 • Active Alarms • 主报警继电器（开启、关闭） • Active Faults • 交换机正常运行时间（自上次重新启动以来） • 交换机内部温度（单位为摄氏度） • 管理 CPU 利用率（百分比形式） • 电源 A 是否通电：是、否 • 电源 B 是否通电：是、否 • Number of Active Multicast Groups • IOS 发布版本 • CIP 连接计数器：打开/关闭请求次数、打开/关闭拒绝次数、超时次数 • 各端口的端口报警状态：正常、链路故障、不转发、不操作、高误码率 • 各端口的端口故障状态：错误禁用、SFP 错误、本机 VLAN 不匹配、MAC 地址翻动情况、安全侵犯 • 各端口的端口诊断计数器：以太网接口计数器 (10)、以太网介质计数器 (12) • 各端口是否超过通信阈值：单播、多播、广播 • 所选各端口的电缆诊断 • DHCP 池显示：名称、起始与结束 IP 地址 • NAT：实例显示名称、各实例分配的 VLAN • NAT 诊断：活动的转换、总转换数据包、遭到阻止与进行的通信、ICMP 和 ARP 修复
配置数据	• 交换机的主版本和次版本 • 电子匹配（精确匹配、禁用匹配） • 连接（输入数据、数据） • Data Connection Password • Requested Packet Interval (RPI) • Inhibit Module • Major Fault on Controller If Connection Fails While in Run mode • Use Unicast Connections over EtherNet/IP • 模块故障显示 • IP 寻址方法：手动、DHCP • IP 地址、子网掩码、主次 DNS 服务器地址、默认网关（如果选择静态，则包括全部） • Host Name • 管理：联系人名称、地理位置 • 生成树模式（MST、RSTP、PVST+、RPVST+） • 启用双电源报警 • 各端口的端口配置：启用/禁用、自动协商、速度、双工 • 以太网供电 (PoE)：模式、状态、功率限值、使用的功率、提供的总功率、使用的总功率、剩余可用功率 • 智能端口和 VLAN：各端口的分配角色、VLAN ID 和名称 • 各端口的端口阈值（传入：单播、多播、广播，所有传出通信）速率限制阈值：单位为数据包/秒、字节/秒或以百分比表示 • 端口安全性：启用，各端口允许的 MAC ID、动态、静态 • DHCP 池：启用、删除、刷新、新建 • 各端口的 DHCP 地址分配 • 时间同步配置：按端口启用、端口状态 • NAT 配置：创建实例（专用到公用、公用到专用、通信许可与修复）
各端口的智能端口分配	• 角色 • Vlan
交换机配置的保存和恢复	通过文件对象

通过 Device Manager 配置

可以使用 Device Manager 配置和监视交换机，从而实现对交换机的管理。Device Manager 是一种基于 Web 的管理工具，可用于对各交换机执行配置、监视和故障处理。

Device Manager 可显示交换机配置和性能的实时信息。它可以通过智能端口等功能简化配置任务。它还采用颜色编码的图形显示画面，例如前面板视图、图示和动态指示灯，简化了监视工作。同时还提供了报警工具，帮助用户识别并解决网络故障。

您可以通过 Microsoft Internet Explorer 等 Web 浏览器在网络中的任何位置显示 Device Manager。

表 5 – Device Manager 硬件要求

属性	要求
处理器速度	1 GHz 或更快（32 位或 64 位）
RAM	1 GB（32 位）或 2 GB（64 位）
可用硬盘空间	16 GB（32 位）或 20 GB（64 位）
颜色数	256
分辨率	1024 x 768
字号	小

表 6 – Device Manager 硬件要求

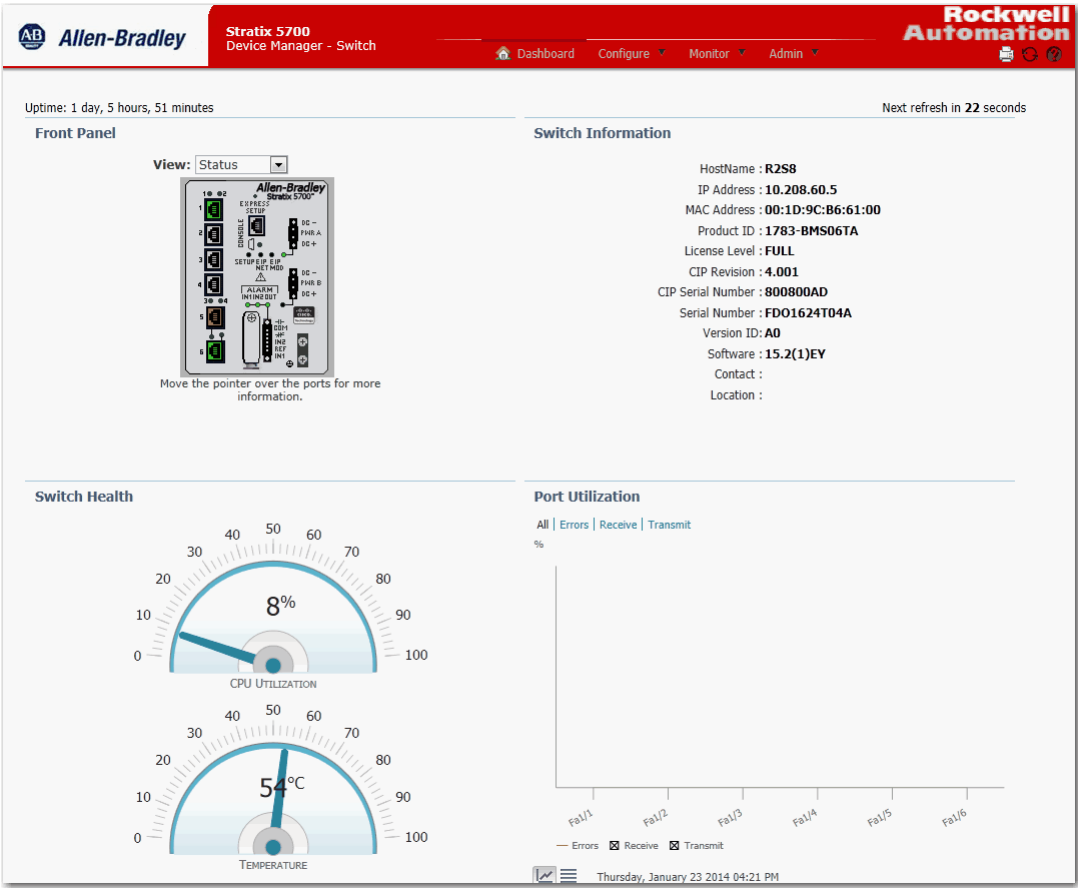
Web 浏览器	版本
Microsoft Internet Explorer	具有 JavaScript 功能的 9.0、10.0 或 11.0
Mozilla Firefox	具有 JavaScript 功能的 25 或 26

在开始会话时，Device Manager 将检查浏览器版本，以确保支持该浏览器。

要确保 Device Manager 正常运行，请禁用浏览器中的所有弹出窗口阻止程序或代理设置，以及计算机或笔记本电脑上的无线客户端。

要使用 Device Manager 来配置和监视交换机，请按以下步骤进行操作。

- 1. 启动工作站上的 Web 浏览器。
- 2. 在 Web 浏览器中输入交换机 IP 地址，然后单击 Enter 显示 Device Manager。
- 3. 输入交换机名称和密码。
- 4. 使用 Device Manager 进行基本的交换机配置和监视。



配置端口设置

基本端口设置决定交换机与相连设备之间的数据接收和发送方式。可以更改这些设置，以满足您的网络需求并处理网络问题。交换机端口上的设置与相连设备的端口设置必须兼容。

要更改基本端口设置，从 Configure 菜单中选择 Port Settings。

Network | Port Settings

Physical Port Table

Selected 0 | Total 6

Edit

	Port Name	Description	Port Status	Speed	Duplex	Media Type	Operational Mode	Access VLAN	Administrative Mode
☐	Fa1/1			Auto-100Mb/s	Auto-Full	10/100BaseTX	Trunk		Trunk
☐	Fa1/2			Auto	Auto	10/100BaseTX	Down	1	Access
☐	Fa1/3			Auto	Auto	10/100BaseTX	Down	1	Dynamic auto
☐	Fa1/4			Auto	Auto	10/100BaseTX	Down	1	Dynamic auto
☐	Fa1/5			Auto	Auto	10/100BaseTX	Down	1	Dynamic auto
☐	Fa1/6			Auto-100Mb/s	Auto-Full	10/100BaseTX	Static access	1	Dynamic auto

表 7 列出了交换机端口的基本设置。要更改设置，单击端口名称旁边的单选按钮，然后单击 Edit 显示 Edit Physical Port 窗口。

Edit Physical Port

Port Name

Fa1/1

Description

(Range: 1-18 Characters)

Administrative

☒ Enable

Speed

Auto

Duplex

Auto

Auto MDIX

☒ Enable

Media Type

Administrative Mode

Trunk

Access VLAN

default-1

Allowed VLAN

☒ All VLANs

☐ VLAN IDs

(e.g., 2,4)

Native VLAN

management-500

OK

Cancel

表 7 – 端口设置

字段	描述
Port Name	交换机端口的编号，包括端口类型（如 Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）和特定端口编号。 - Gi/1 为交换机的千兆端口 1。 - Fa1/1 为交换机的高速以太网端口 1。
Description	交换机端口的描述。 我们建议您提供端口描述以便在监视和故障处理期间帮助确定端口。描述可以是相连设备的位置或使用相连设备的人员姓名。
Port Status	交换机端口的状态。默认设置为 Enabled。可以在 Edit Physical Port 窗口中通过选中或清除 Administrative 复选框来更改此设置。 如果端口未使用且未与任何设备相连，我们建议禁用该端口。 例如，处理故障时需要更改此设置。可以通过管理方式禁用端口来处理疑似未经授权连接的问题。
Speed	交换机端口的运行速度。如果所连设备可以与交换机端口协商链路速度，则可以选择 Auto（自动协商）。默认设置为 Auto。 建议使用默认设置，这样交换机端口的速度设置就能自动与相连设备的设置匹配。如果相连的设备需要特定的速度，则更改交换机端口速度。 例如，处理故障时需要更改此设置。如果正在处理连接问题，则可以更改此设置，查看交换机端口与连接设备之间的速度是否匹配。
Duplex	交换机端口的双工模式： - 如果相连设备可以与交换机协商，选择 Auto（自动协商）。 - 如果两台设备可同时发送数据，选择 Full（全双工模式）。 - 如果一台设备不能发送数据或两台设备都不能发送数据，选择 Half（半双工模式）。 默认设置为 Auto。 在千兆以太网端口上，如果端口速度设置为 Auto，则不可以将端口设为半双工模式。 建议使用默认设置，这样交换机端口的双工设置就能自动与相连设备的设置匹配。如果相连的设备要求使用特定模式，则需要更改交换机上的双工模式。 例如，处理故障时需要更改此设置。如果正在处理连接问题，则可以更改此设置，查看交换机端口与连接设备之间的双工是否匹配。
Auto-MDIX	自动线序交叉（自动 MDIX）功能是否可以自动检测所需的电缆连接类型（直通或交叉）并正确配置连接。默认设置为 Enable。 该设置在 SFP 模块端口上不可用。
Media Type	两用上行端口的活动端口类型（RJ45 端口或 SFP 模块端口）。 默认情况下，交换机会检测两用端口连接的是 RJ45 端口还是 SFP 模块端口并使用相应的端口。每次只有一个端口可以处于活动状态。如果同时连接了两个端口，则优先使用 SFP 模块端口。用户无法更改优先级设置。 从下列介质类型中选择： - SFP—SFP 模块端口处于活动状态。如果选择该选项，速度和双工将显示当前设置，自动 MDIX 显示不适用。 - RJ45—RJ45 端口处于活动状态。如果选择该选项，则可以设置端口速度、双工和自动 mdix 值。 - Auto（自动协商）—任一端口可以处于活动状态。如果选择该选项，速度和双工将设为自动，而自动 MDIX 显示不适用。 默认设置为 Auto。
Operational Mode	端口的运行状态。显示管理模式或 Down（若禁用）。
Access VLAN	当链路被配置为或充当非主干接口时接口所属或为其传送通信的 VLAN。
Administrative Mode	显示以下任一管理模式： - Access—即使相邻接口为主干接口，此接口仍永久处于非主干模式并通过协商将相邻链路转换为非主干链路。如果选择该选项，还需选择 Access VLAN。一个访问端口只从属于一个 VLAN，而且只传送这个 VLAN 的通信（除非它被配置为语音 VLAN 端口）。 - Trunk—即使相邻的接口不是主干接口，该接口也将永久处于主干模式并通过协商将相邻的链路转换为主干链路。如果选择该选项，还需选择允许全部 VLAN 还是指定的 VLAN ID。 - Dynamic Auto—如果将相邻接口设为主干或所需模式，该接口会将链路转换为主干链路。此模式为默认设置。如果选项该选项，则在链路处于访问模式时指定一个要使用的访问 VLAN。当链路处于主干模式时，还需指定允许全部 VLAN 还是指定的 VLAN ID。 - Dynamic Desirable—如果相邻接口设为 Trunk、Dynamic Desirable 或 Auto 模式，该接口会将链路转换为主干链路。如果选项该选项，则在链路处于访问模式时指定一个要使用的访问 VLAN。当链路处于主干模式时，还要选择允许全部 VLAN 还是指定的 VLAN ID。

通过 Studio 5000 环境配置

可以在 Studio 5000 环境下使用 Logix Designer 应用程序管理交换机。Logix Designer 应用程序符合 IEC 61131-3 标准，它内含继电器梯形图、结构化文本、功能块图和顺序功能图编辑器，可供用户在开发应用程序时使用。

表 8 – Logix Designer 硬件要求

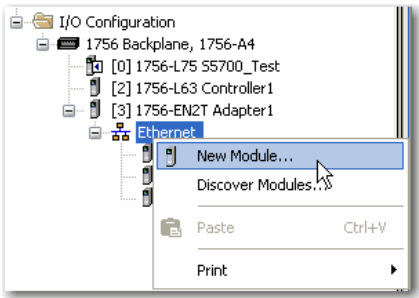
属性	要求
处理器速度	最低 Pentium II 450 MHz 推荐使用 Pentium III 733 MHz（或更高配置）
RAM	最小 128 MB 推荐使用 256 MB
可用硬盘空间	3 GB
光盘驱动器	DVD
视频要求	256 色 VGA 图形适配器 最低分辨率 800 x 600（推荐真彩 1024 x 768）
分辨率	最低分辨率 800 x 600（推荐真彩 1024 x 768）

要向 Logix Designer 应用程序的控制器项目中添加交换机，请按以下步骤进行操作。

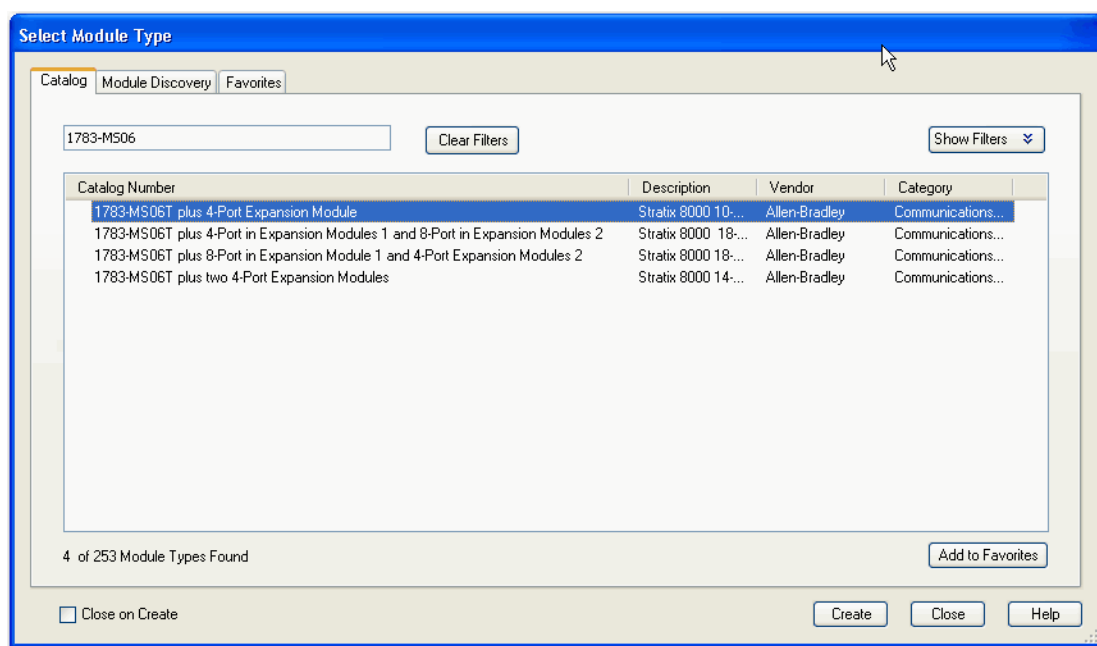
重要信息

必须先完成以下步骤，然后才能在线配置和监视交换机。Logix Designer 应用程序中的大部分交换机参数都必须在线查看和配置。

1. 打开项目文件，找到用于监视交换机的控制器。
2. 右键单击 Ethernet，然后选择 New Module。



3. 在 Select Module Type 对话框中选择交换机，然后单击 Create。



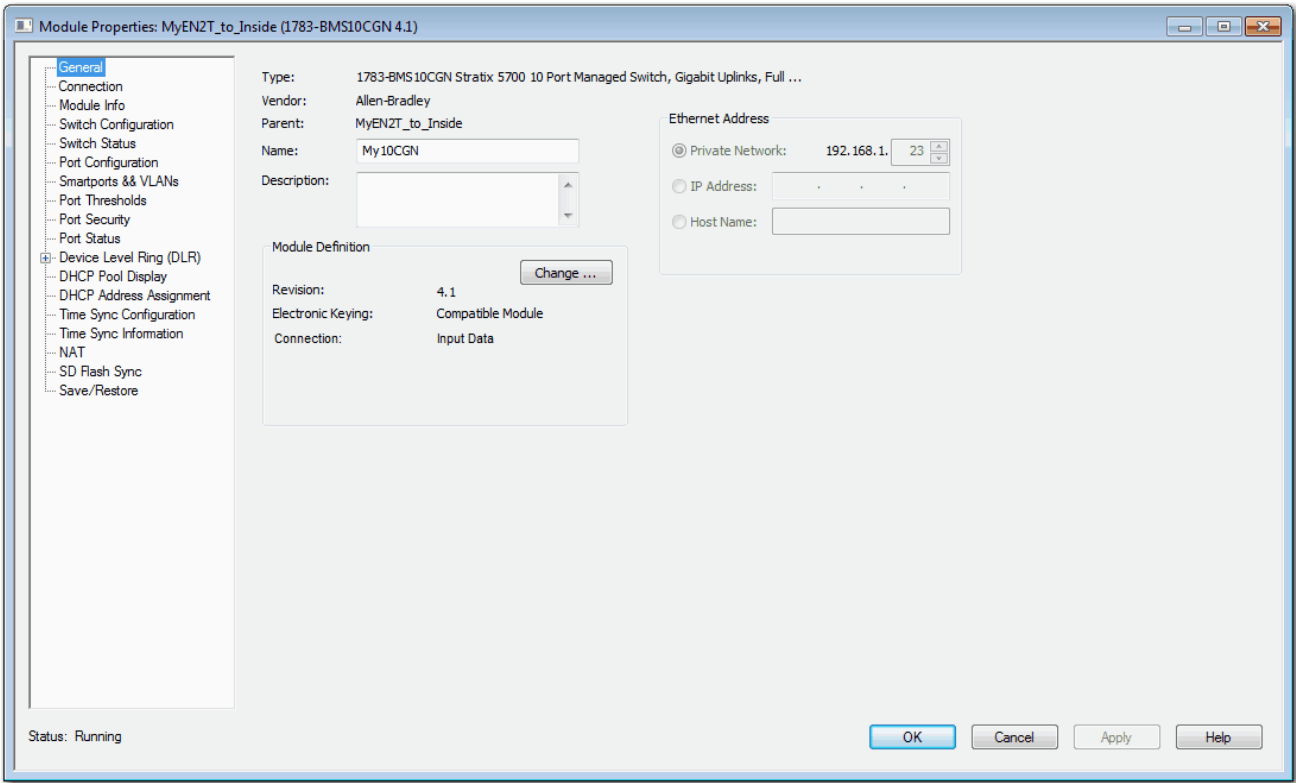
如果在列表中未看到所需交换机，可从罗克韦尔自动化支持网站获得 AOP。

<http://www.rockwellautomation.com/support/>

配置常规属性

要配置常规属性，请按以下步骤操作。

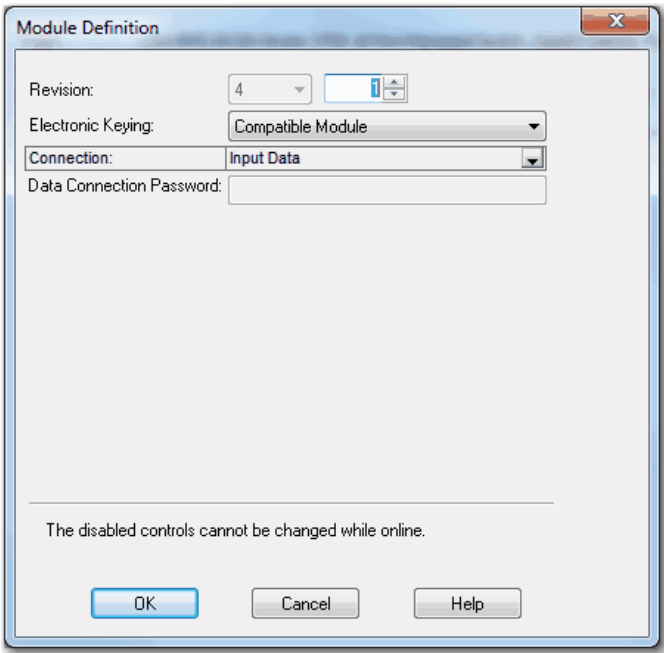
1. 在导航面板中，单击 General，然后填写字段。



重要信息 请确保 IP 地址和主机名称与执行快速设置时提供的信息相同。在 Module Properties 对话框中，您可以选择 IP 地址或主机名称。二者只能选其一。

字段	描述
Name	所选交换机的名称
Description	可帮助您记住有关交换机的重要信息的说明。
Ethernet Address	在以下各项中选择一项： • Private Network – 您专用网络的 IP 地址。 • IP Address – 执行快速设置时输入的 IP 地址。控制器使用此 IP 地址进行通信。 • Host Name – 执行“快速设置”时初始配置的主机名称。主机名称要求您已在网络上为控制器的以太网接口模块配置 DNS 服务器。

- 2. 在 Module Definition 区域，单击 Change。
- 3. 在 Module Definition 对话框中填写字段，然后单击 OK。



字段	描述
Revision	交换机的主版本和次版本： - 主版本：1...128 - 次版本：1...255
Electronic Keying	在以下各项中选择一项： - Compatible Module（默认） - Exact Match - Disable Keying
Connection	在以下各项中选择一项： - Input Data（默认）：仅启用输入数据连接。 - Data：启用输入和输出数据连接。 注意：此选择将启用输出标签，这会禁用端口并中断与交换机的连接以及通过交换机的连接。您可以禁用交换机端口，在输出标签中设置相应位即可。当控制器处于运行模式时，交换机每次从控制器接收到输出数据都会应用输出位。当控制器处于程序模式时，不会应用输出位。 如果相应的输出位为 0，则会启用端口。如果使用设备管理器 Web 界面或 CLI 来启用或禁用端口，则在下次循环更新 I/O 连接时，端口设置可能被控制器的输出位覆盖。无论是使用设备管理器 Web 界面还是使用 CLI 来启用或禁用端口，这些输出位始终优先。
Data Connection Password	（仅数据连接）。输入访问交换机的密码。
Switch Base (Stratix 8000/8300 交换机)	显示所选模块的交换机基本产品目录号。
Switch Expansion 1 (Stratix 8000/8300 交换机)	（仅限 14、18、22 和 26 端口交换机）。目前使用的电口或光口扩展模块产品目录号。 对于 14 和 18 端口交换机，支持由用户选择扩展模块。 对于 22 和 26 端口交换机，Switch Expansion 1 显示 1783-MX08T。不支持由用户选择扩展模块。
Switch Expansion 2 (Stratix 8000/8300 交换机)	（仅限 22 和 26 端口交换机）。目前使用的电口或光口扩展模块产品目录号。支持由用户选择扩展模块。

配置连接属性

在导航面板中，单击 Connection。

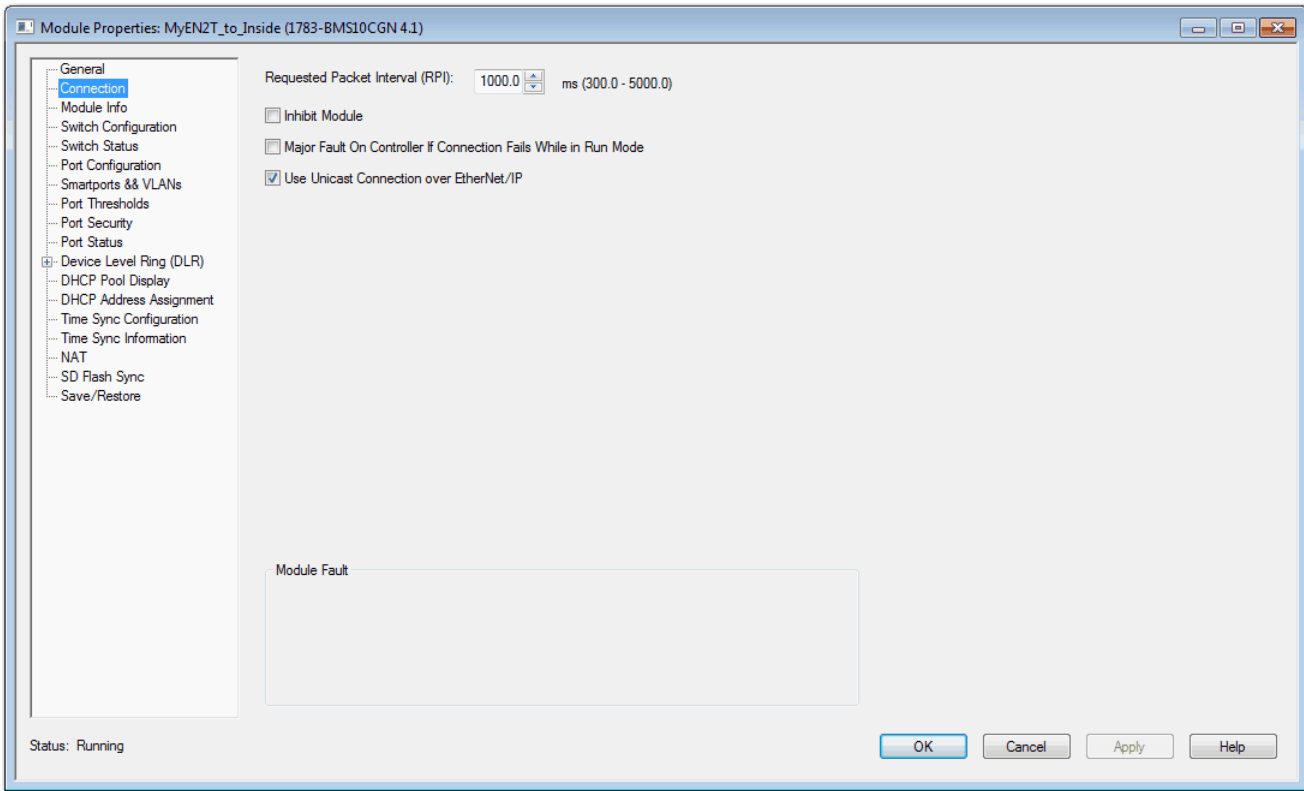


表 9 – Connection 字段

字段	描述
Requested Packet Interval (RPI)	输入一个介于 300...5000 之间的值。
Inhibit Module	选中则禁用控制器和交换机之间的通信。 取消选中该复选框即恢复通信。
Major Fault on Controller If Connection Fails While in Run mode	选中时，如果在运行模式下连接失败，则控制器创建主要故障。
Use Unicast Connections over EtherNet/IP	选中则通过 EtherNet/IP 网络使用单播连接。
Module Fault	显示控制器的故障代码和表明模块故障已发生的文本。

配置交换机 IP 和管理设置

可以配置 IP 设置和管理参数。

IP 地址可以手动分配（静态），也可以由动态主机配置协议 (DHCP) 服务器自动分配。默认设置为 Static。建议选择 Static 并为交换机手动分配 IP 地址。此后，如需访问交换机，则可随时使用该 IP 地址。

- Static – 手动输入 IP 地址、子网掩码和网关。
- DHCP – 交换机自动从 DHCP 服务器获取 IP 地址、默认网关和子网掩码。只要交换机未重新启动，就会继续使用分配的 IP 信息。

在导航面板中，单击 Switch Configuration。

图 1 – Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的交换机配置

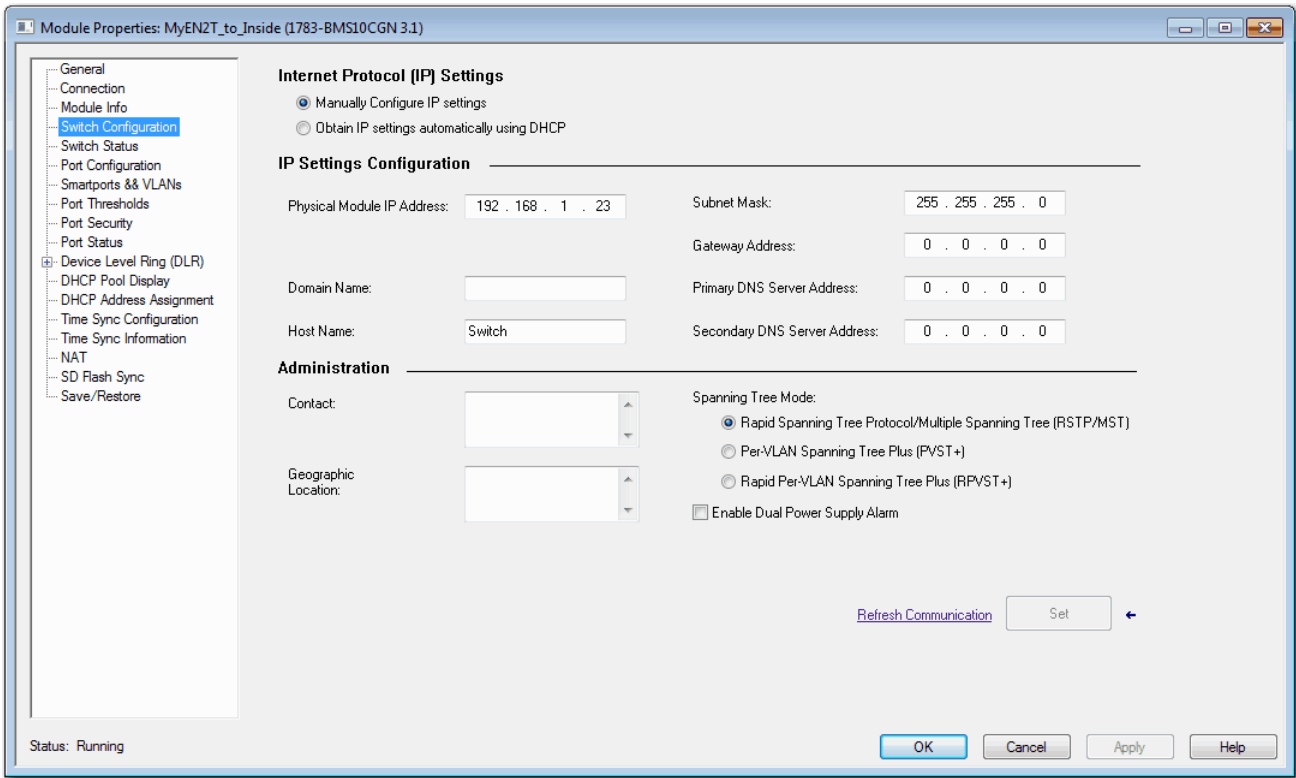


图 2 – Stratix 8000/8300 交换机的交换机配置

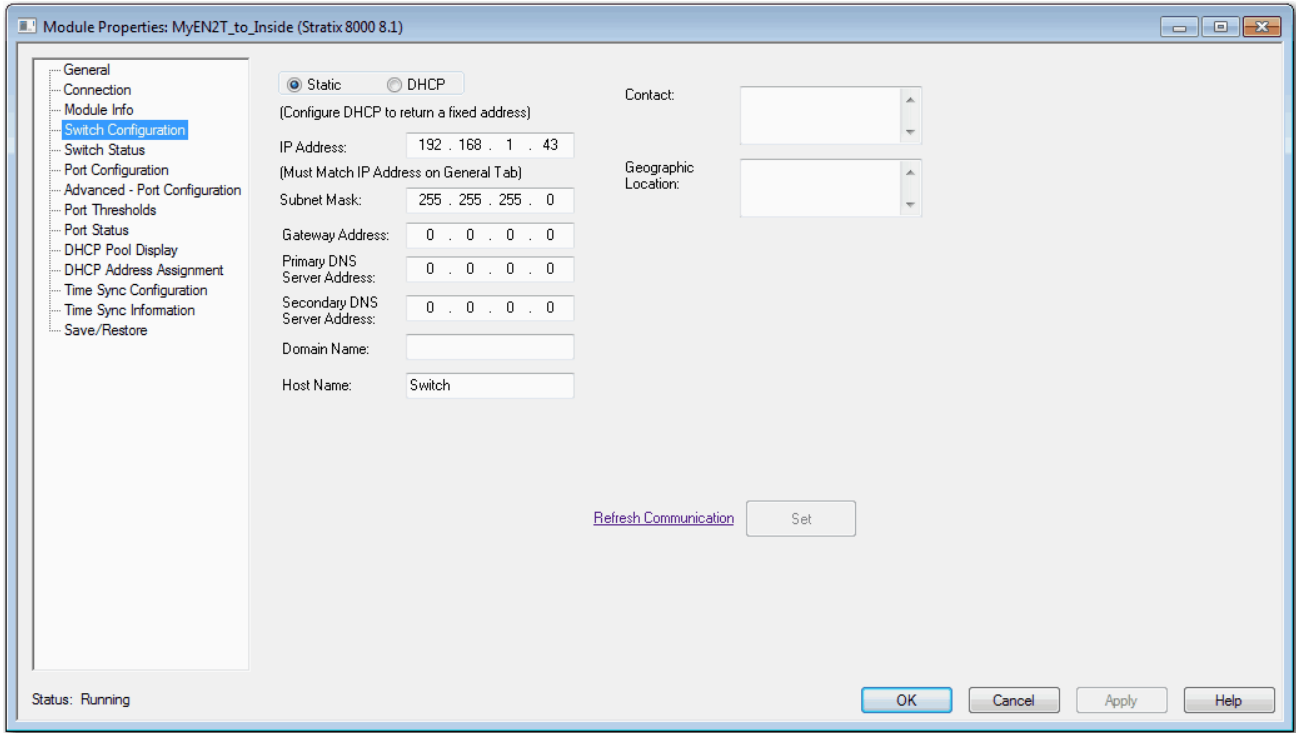


表 10 – Switch Configuration 字段

字段	描述
(Stratix 5700 和 ArmorStratix 交换机) • Manually Configure IP settings • Obtain IP settings automatically using DHCP	单击要使用的方法，为交换机分配 IP 地址。
(Stratix 8000/8300 交换机) • Static • DHCP	
IP Address	该值必须与 General 视图上的 IP 地址匹配。 如果为交换机重新配置的是不同的 IP 地址，则单击 Set 后将失去与交换机的通信。要更正此问题，必须返回到 Express Setup 和 General 视图，设置新的 IP 地址，然后下载到控制器。
Subnet Mask	为交换机输入相应的子网掩码。子网掩码是一个 32 位数字。每八位字节的取值范围是 0...255。默认值为 255.255.255.0。
Gateway Address	网关是交换机与其它网络或子网络上的设备进行通信所使用的路由器或其它网络设备。 网关 IP 地址应同交换机 IP 地址在同一子网中。交换机 IP 地址和默认网关 IP 地址不可相同。 重要事项：更改网关 (IP) 地址后通信将中断。
Primary DNS Server Address	输入主域名服务器 (DNS) 的 IP 地址。每八位字节的取值范围是 0...255。第一个八位字节不能是 127，也不能大于 223。
Secondary DNS Server Address	输入次域名服务器 (DNS) 的 IP 地址。每八位字节的取值范围是 0...255。第一个八位字节不能是 127，也不能大于 223。
Domain Name	输入模块所属的域名。域名由一系列名称标签组成，之间用句点分隔，例如 example.com。域名要控制在 48 个字符内，且只能使用 ASCII 字符 a...z、数字 0...9、句点和连字符。
Host Name	(可选)。输入在监视或处理故障问题时用于标识交换机的名称。该名称最多允许 64 个字符，可包括字母数字和特殊字符（逗号和破折号）。
Contact	(可选)。输入交换机的联系人信息，最多 200 个字符。联系人信息可包括字母数字和特殊字符（破折号和逗号）以及回车。
Geographic Location	(可选)。输入交换机的地理位置，最多 200 个字符。地理位置可包括字母数字和特殊字符（破折号和逗号）以及回车。
Spanning Tree Mode (Stratix 5700 和 ArmorStratix 交换机)	请参见 第 238 页上的生成树协议 (STP) 。
Dual-Power Supply Alarm (Stratix 5700 和 ArmorStratix 交换机)	选中此复选框即启用该功能。默认情况下该功能处于禁用状态。

配置端口设置

端口设置决定交换机与连接的设备之间数据的接收和发送方式。

在导航面板中，单击 Port Configuration。

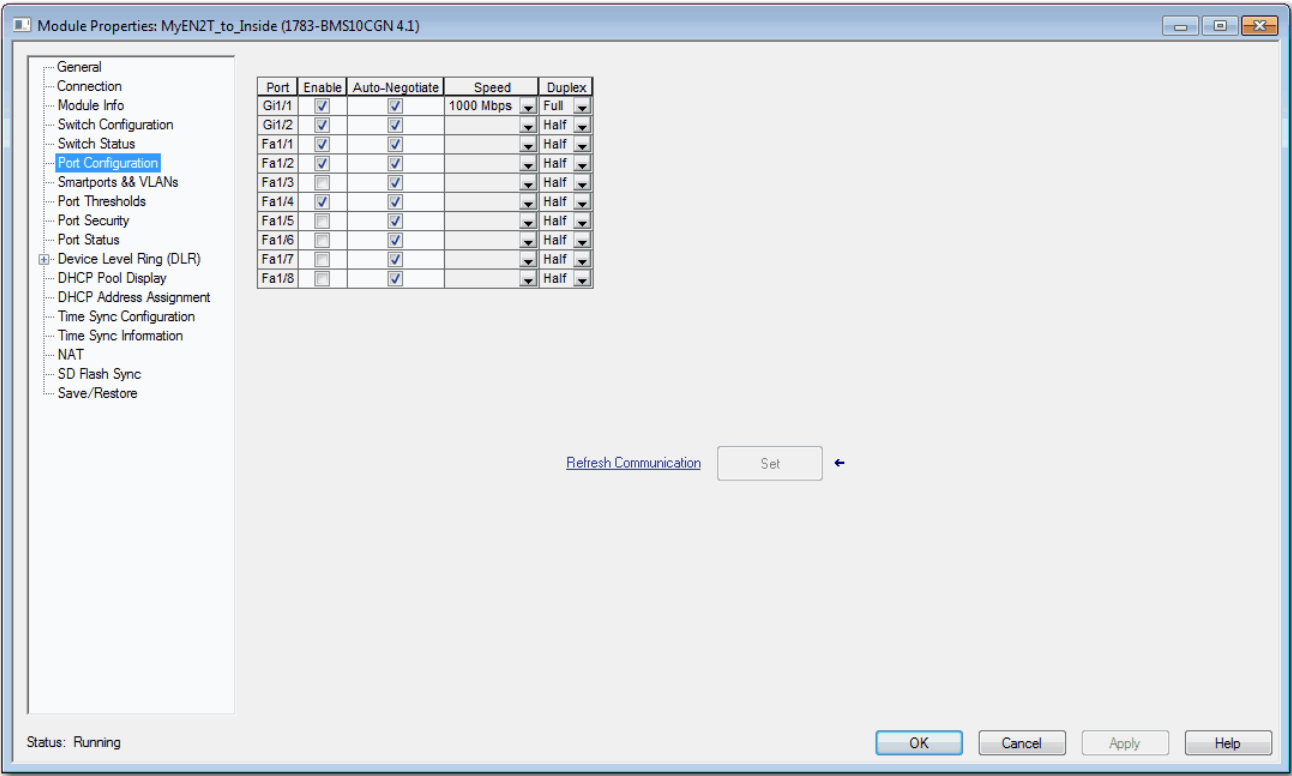


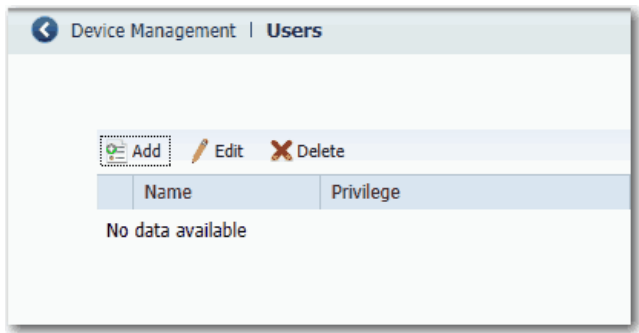
表 11 – Port Configuration 字段

字段	描述
Unit (Stratix 8000/8300 交换机)	指示端口所属单元： - 基本单元（例如 1783-MS10T）。 - 扩展模块（例如 1783-MX08T）。
Port	为配置选择的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）以及具体的端口号。示例：Gi1/1 表示千兆以太网端口 1。
Enable	选中此复选框即启用该端口。 取消选中此复选框即可手动禁用该端口。 如果端口未使用且未与任何设备相连，则建议禁用该端口。可以通过手动禁用端口来处理疑似未经授权连接的问题。
Auto-negotiate	如果想要端口和终端设备自动协商链接速度和双工模式，则选中此复选框。 取消选中此复选框后即可手动指定所需端口速度和双工模式。 建议使用默认设置（自动协商），这样交换机端口的速度和双工设置便会自动与相连设备的设置进行匹配。如果相连的设备需要特定的速度和双工，则可更改交换机端口速度和双工。如果设置交换机端口的速度和双工，相连设备必须配置相同的速度和双工，且不能设置为自动协商。否则会出现速度/双工不匹配问题。 光纤接口不支持自动协商。
Speed	选择端口的工作速度。 千兆 (Gi): 10 Mbps 100 Mbps 1 Gbps 高速以太网 (Fa): 10 Mbps 100 Mbps
Duplex	选择如下双工模式中一种： - Half-duplex - 两台设备不能同时发送数据。速度设置为 1 Gbps 时半双工不可用。 - Full-duplex - 两台设备可同时发送数据。

通过 Device Manager 进行用户管理

可以通过 Device Manager 添加、修改或删除交换机的用户和用户登录信息。

从 Admin 菜单中选择 Users。



可为每名用户指定[表 12](#) 中的信息。

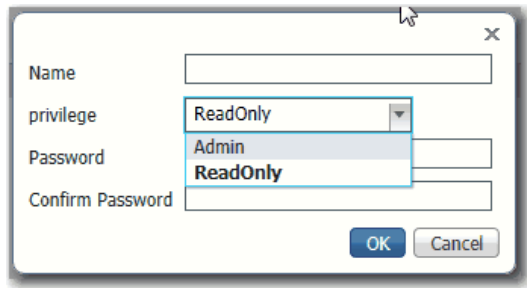


表 12 — Add User 字段

字段	描述
Name	唯一的用户名。用户名中不得包含空格。
Privilege	用户的访问级别： - Admin — 用户能够查看并更改所有交换机参数。 - ReadOnly — 用户只能查看状态和监视信息。用户无法查看配置或管理信息，也不能对交换机进行任何更改。
Password	使用此用户名访问时需要的密码。
Confirm Password	

配置文件

交换机配置文件（config.text 和 vlan.dat）采用 ASCII 可读格式。此配置文件保存在非易失性内存中，并在交换机上电后作为运行配置读入交换机的随机存取存储器（RAM）中。更改配置后，变更将在运行配置中立即生效。Device Manager 和 Logix Designer 应用程序会自动将更改保存到内部存储器中，留存供下一个上电循环使用。通过 CLI 所做的任何变更都必须手动保存到内部存储器中，其中，留存供下一个上电循环使用。

通过 Device Manager 管理配置文件

从 File Management 菜单中，选择 Load/Save，然后执行以下操作之一：

- 要将配置文件从其它设备的文件中复制到内部存储器，可在交换机上输入文件夹的目录名称，浏览并选择该文件，然后单击 Upload。
- 要从内部存储器将配置文件下载到计算机，请右键单击链接并选择 Save Link As。



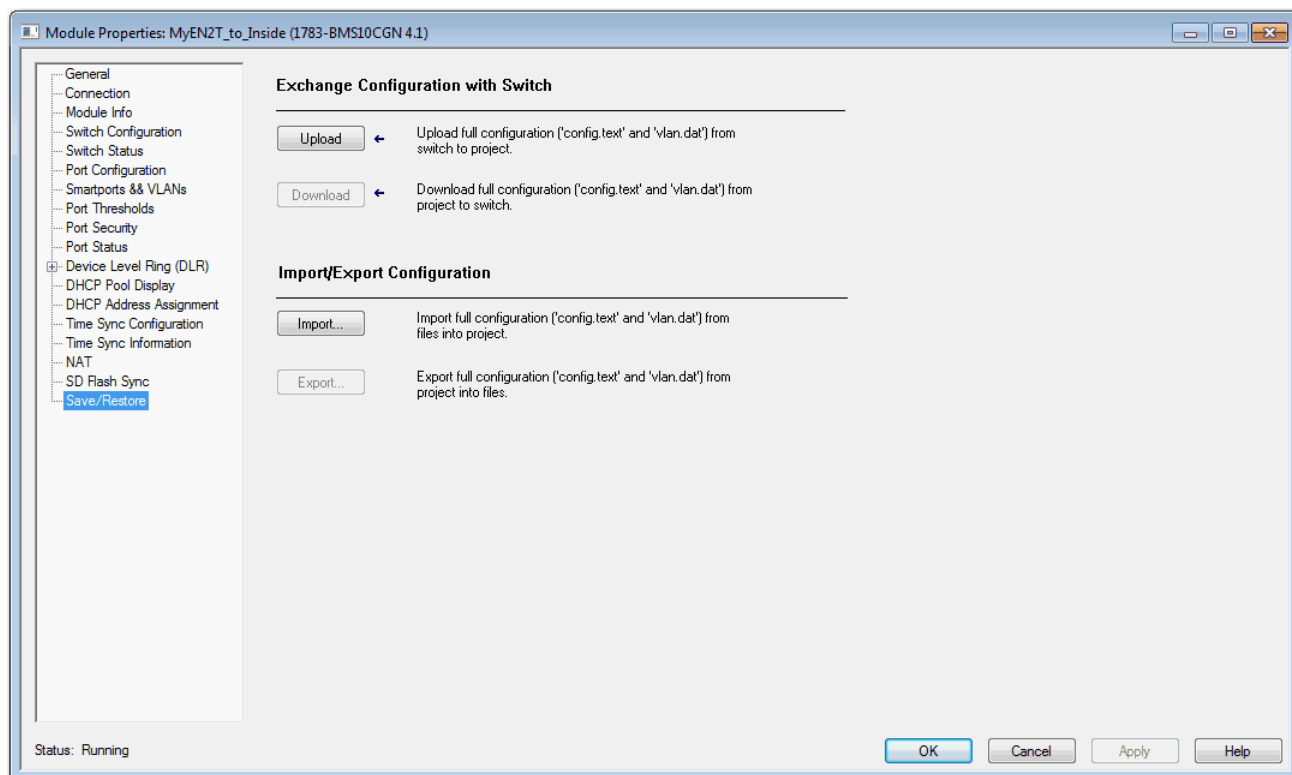
通过 Logix Designer 应用程序管理配置文件

可以进行以下操作：

- 将交换机配置保存为文档以作为归档。
- 恢复计算机上本地存储的交换机配置，或恢复 Logix 设计器应用程序项目中存储的交换机配置。

准备输入有效的交换机密码，以便进行交换机配置的保存和恢复。

在导航面板中，单击 Save/Restore。



交换机配置由以下两个文件组成：

- 包含配置参数的文本文件
- 包含 VLAN 信息的二进制文件

交换机配置上传到 Logix 设计器应用程序的项目文件中之后，可通过 Export 按钮将交换机配置以计算机文件的形式导出。

通过使用 Save/Restore 视图上的 Import 按钮，可以将交换机配置从计算机上的相应文件导入到项目中。然后可使用 Download 按钮将配置下载到交换机中。

安全数字 (SD) 卡 (Stratix 5700、 ArmorStratix 5700 和 Stratix 5400 交换机)

交换机会将其配置存储在 SD 卡或内部存储器中：

- Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机具有一个适合可选 SD 卡的插槽。必须结合使用罗克韦尔自动化随交换机提供的 1784-SD1 卡。
- Stratix 5400 交换机在交付时附有 SD 卡，其中存储有交换机的初始配置和固件。



注意：如果在 Stratix 交换机中使用非罗克韦尔 SD 卡，罗克韦尔自动化将保留拒绝支持的权利。

可以使用 SD 卡（而非内部存储器）来执行以下操作：

- 在发生故障时恢复交换机配置。
- 在部署新网络时复制配置。
- 将 Stratix 5400 交换机的初始配置和固件同步到内部存储器中。

通常，交换机的启动方法会成为存储对配置所做任何更改的源。例如，如果通过 SD 卡启动交换机，则所有更改都会保存在 SD 卡中。如果通过内部存储器启动交换机，则即使在启动系统过程中插入了 SD 卡，所做的更改也会保存在内部存储器中。

可以使用 Device Manager 或 Logix Designer 应用程序同步 SD 卡，以便进行配置和 IOS 更新。配置同步过程会在源和目标之间同步 config.text 和 vlan.dat。如果 SD 卡中还存在备用配置等其它文件，它们不会被同步。



注意：同步过程中，请注意您的启动源，以便了解同步的方向。Device Manager 将在 Manual Sync 选项卡中提供这一信息。如果同步的方向错误，您可以覆盖所需的配置。

如果您从 SD 卡启动交换机，之后在交换机运行时移除 SD 卡，将发生以下情况：

- 将无法再访问 Device Manager。
- 使用 CLI 或 AOP 所做的变更会生效，但在交换机重启后不会保存。
- 如果将 SD 卡重新插入插槽，变更不会保存到卡中，除非执行新的变更。随后，整个配置将保存到卡中。



注意：SD 卡通常具有一个物理只读锁定开关。如果此开关处于打开状态，那么交换机可以从 SD 卡成功启动。使用 CLI、AOP 或 Device Manager 所做的变更会生效，但在交换机重启后不会保存。

通过 Device Manager 同步 SD 卡

使用 Sync 窗口可以同步带有内部存储器的 SD 卡。在 Manual Sync 选项卡上，可以查看以下内容：

- 是否存在 SD 卡
- 卡的状态
- 如果存在，该卡即为交换机的启动源

可以选择将配置或软件 IOS 从 SD 卡同步到内部存储器，或从内部存储器同步到 SD 卡。

借助 Auto Sync 选项卡即可对 Device Manager 进行配置，选择更改配置或进行 IOS 更新之后的默认提示方式。

要显示 Manual Sync 和 Auto Sync 选项卡，请从 File Management 菜单中选择 Sync。

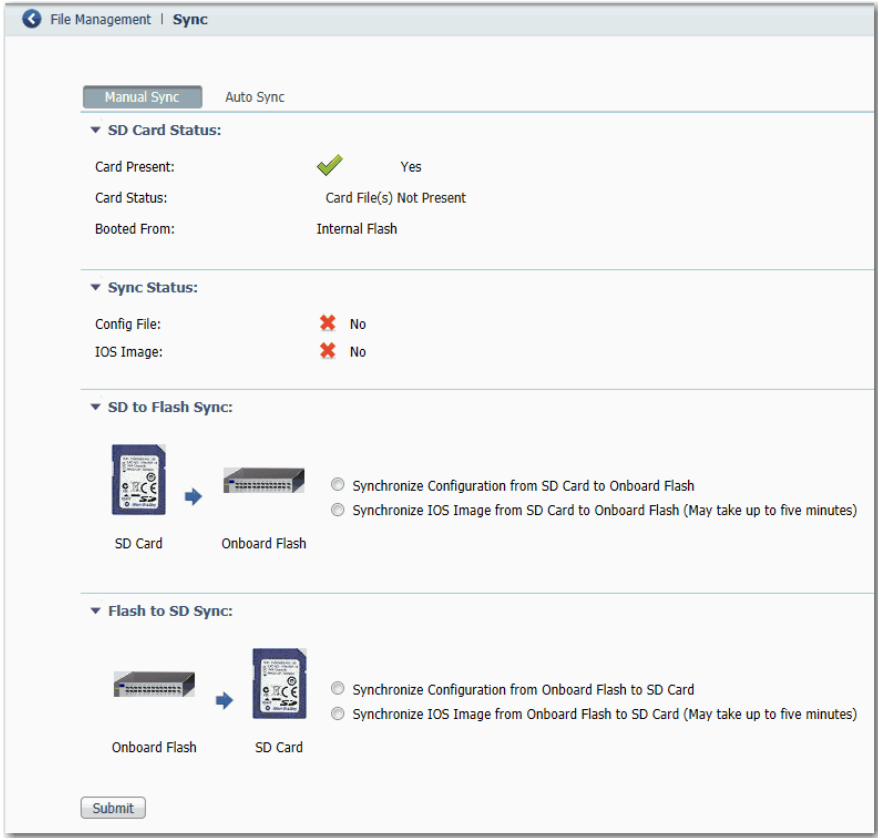


表 13 – 手动同步选项卡字段

字段	描述
SD Card Status	指示 SD 卡是否存在、卡的状态及其配置启动的位置。
SD to Flash Sync	从以下两个选项中选择： • Synchronize configuration from SD card to onboard flash • Synchronize IOS image from SD card to onboard flash
Flash to SD Sync	从以下两个选项中选择： • Synchronize configuration from onboard flash to SD card • Synchronize IOS image from onboard flash to SD card

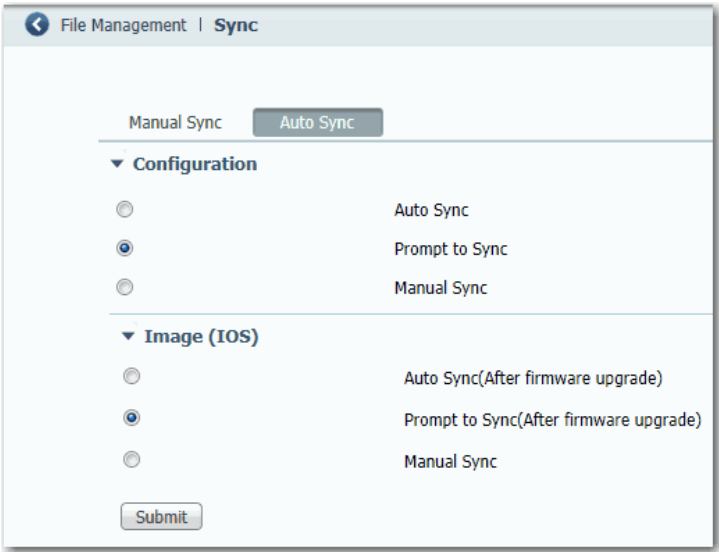


表 14 – 自动同步选项卡字段

字段	描述
Configuration	Auto Sync – 在更改 Device Manager 的配置时自动同步该配置。 Auto Sync 为默认配置。
	Prompt to Sync – 更改配置后，会出现一则消息提示您确认同步。
	Manual Sync – 除非手动同步，否则配置更改时不会进行同步。
Image (IOS)	Auto Sync (After firmware upgrade) – 升级固件后，自动同步更改的配置。
	Prompt to Sync (After firmware upgrade) – 升级固件后，会出现一则消息提示您确认配置。 Prompt to Sync 为默认配置。
	Manual Sync – 除非手动同步，否则固件升级后不会进行同步。

通过 Logix Designer 应用程序同步 SD 卡

可针对配置文件或整个画面进行 SD 卡同步。

在导航面板中，单击 SD Flash Sync。

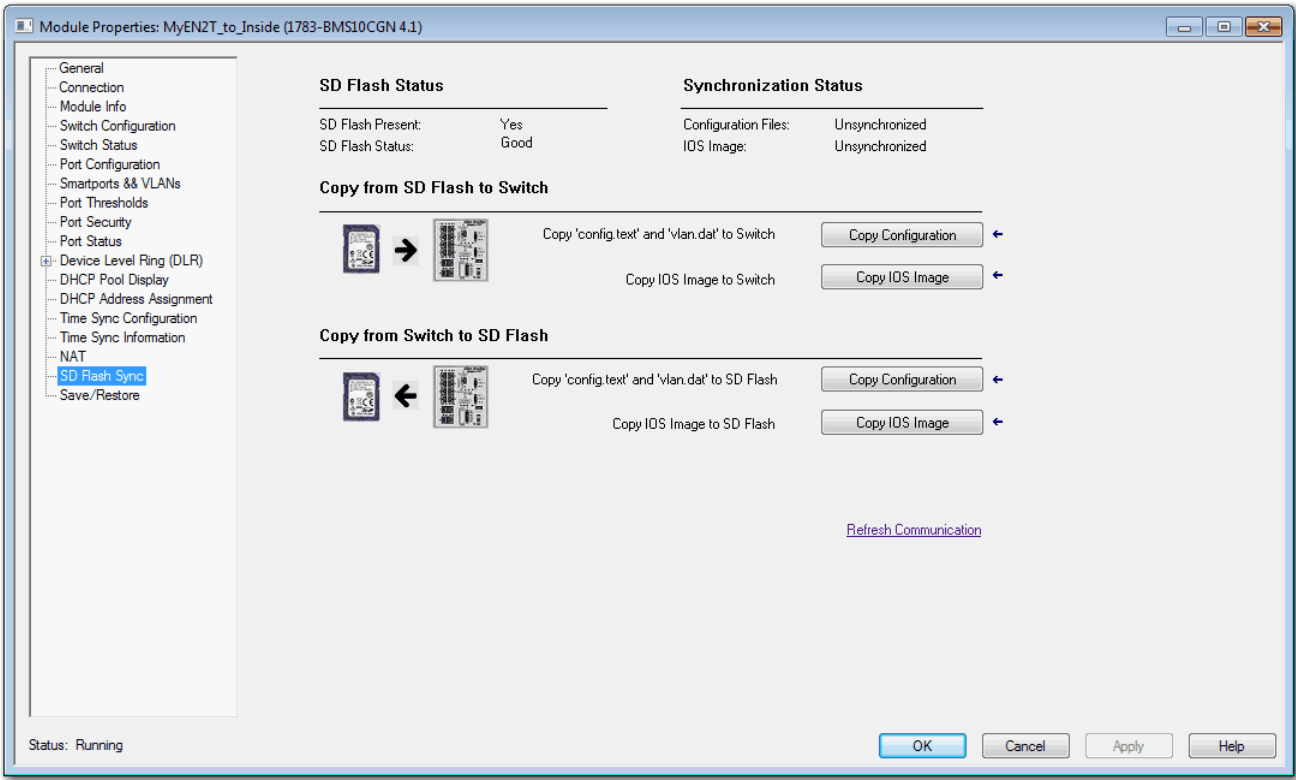


表 15 – SD Flash Sync 字段

字段	描述
SD Flash Status	指示是否存在 SD 卡以及卡的状态。
Synchronization Status	指示配置文件和 IOS 是处于已同步状态还是未同步状态。
Copy from SD Flash to Switch	从以下两个选项中选择： - Copy Configuration - Copy IOS Image
Copy from Switch to SD Flash	从以下两个选项中选择： - Copy Configuration - Copy IOS Image

CF 内存卡（Stratix 8000/8300 交换机）

Stratix 8000/8300 交换机的 CF 卡包含交换机 IOS 操作系统、Device Manager 固件和用户自定义配置设置。如果未安装 CF 卡，交换机将无法上电或重启。

如果在交换机运行时移除此卡，交换机可以继续运行。但是，将无法再访问 Device Manager。

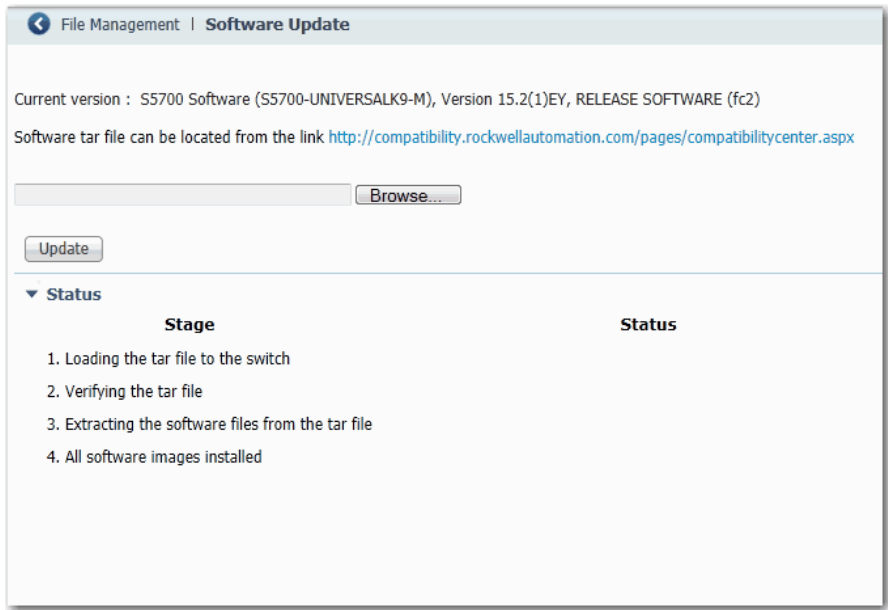
如果在移除此卡后对交换机配置进行更改，这些更改将得到应用并由交换机使用。但是不会保存这些更改。如果稍后插入 CF 卡，之前的更改仍不会保存到卡中。只有在卡插入时进行的更改会得到保存。

在安装了此卡的情况下，每当进行更改时，AOP 和 Device Manager 都会将整体运行配置保存到卡中。

固件更新

可以从 <http://www.rockwellautomation.com> 下载所有交换机的固件。

从 Device Manager 中，可以逐一将固件更新应用到交换机。从 Admin 菜单中选择 Software Update。



对于固件版本 2.001 或更高版本，固件安装在运行的非易失性存储器位置：

- 如果在已插入 SD 卡的情况下启动交换机，则固件会被安装在 SD 卡上。
- 如果在未插入 SD 卡的情况下从内部存储器启动交换机，则固件会被安装在内部存储器中。

重要信息 等待更新过程结束。在 Device Manager 界面处于激活状态时，不要使用或关闭浏览器会话。请勿在其它浏览器会话中访问 Device Manager。

更新完毕后会显示成功消息，而且交换机将自动重启。配有新固件的交换机重启过程将需要几分钟的时间。

验证交换机最新的固件版本出现在操控板 Switch Information 区域的 Software 字段中。

有关更多信息，请参见 Device Manager 的在线帮助。

思科网络助理

思科网络助理是一个 Web 界面，可从思科网站下载到计算机上运行。它提供的高级选项可用于配置和监视多个设备，包括交换机、交换机群集、交换机堆叠、路由器和接入点。

按以下步骤使用软件。

1. 访问 <http://www.cisco.com/go/NetworkAssistant>。

您必须是注册用户，但无需其它访问权限。

2. 找到网络助理安装程序。
3. 下载网络助理安装程序，然后运行该程序。
如果浏览器允许，可从 Web 直接运行该程序。
4. 运行安装程序时，请按屏幕显示的说明操作。
5. 在最终的面板中，单击 Finish 完成网络助理的安装。

有关更多信息，请参见网络助理的在线帮助。

命令行接口

可将个人计算机直接连接到交换机控制台端口并使用命令行接口 (CLI) 来管理交换机，也可以使用 Telnet 通过网络实现交换机管理。

要通过控制台端口访问 CLI，请执行以下步骤。

1. 使用下列方法之一连接到控制台端口：
 - 使用 RJ45 转 DB-9 适配器电缆（交换机未附带）连接到个人计算机的标准 9 针串口上。
 - （Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机。）使用标准迷你 USB 电缆连接到个人计算机上的迷你 USB 端口。如果使用 USB 电缆，请从 <http://www.rockwellautomation.com> 下载 Microsoft Windows 驱动程序。交换机未附带 USB 电缆。
2. 将电缆的另一端连接到交换机上的控制台端口。



警告：控制台端口仅为了方便临时本地编程使用，不适合永久连接。如果在带电情况下连接或断开该模块或电缆另一端上所连编程设备的控制台电缆，将会产生电弧。如果在危险场所安装，将可能导致爆炸。因此，在操作前需确保已断开电源且安装区域不存在危险。

3. 在个人计算机上启动终端仿真程序。
4. 将个人计算机终端仿真软件配置为 9600 bps、8 个数据位、无奇偶校验、1 个停止位以及无流量控制。

注：

配置交换机功能

主题	页码
Alarms	140
CIP Sync 时间同步（精密时间协议）	143
加密 IOS 软件	152
设备级环网 (DLR)	152
动态主机配置协议 (DHCP) 持久性	159
EtherChannel	166
Internet 组管理协议 (IGMP) 监听和查询器	168
网络地址转换 (NAT)	170
端口镜像	197
端口安全性	197
端口阈值	202
以太网供电 (PoE)	207
弹性以太网协议 (REP)	216
第三层路由（Stratix 8300 和 Stratix 5400 第三层固件交换机）	221
简单网络管理协议 (SNMP)	225
智能端口	228
生成树协议 (STP)	238
虚拟局域网 (VLAN)	241

本章介绍了可通过 Device Manager、Logix Designer 应用程序或同时使用二者配置的软件功能。还提供了其它可用的软件功能。您可以通过全局宏或智能端口功能配置某些功能。

有关如何配置 Device Manager 和 Logix Designer 应用程序中不可用功能的信息，请访问 <http://www.Cisco.com>，阅读以下手册：

- Cisco IE2000 Switch Software Configuration Manual
- Cisco IE2000 Switch Command-Line Interface Manual
- Cisco IE3000 Switch Software Configuration Manual
- Cisco IE3000 Switch Command-Line Interface Manual
- Cisco IE4000 Switch Software Configuration Manual

部分功能只在某些交换机型号和固件类型上有效。请参见[第 20 页上的精简版与完整版固件的功能（Stratix 5700 交换机）](#)和[第 21 页上的软件功能](#)。

Alarms

报警因交换机型号而有所不同。

表 16 – 报警说明

交换机	报警说明
Stratix 5400 交换机	使用该交换机可以将两个报警输入从外部设备（例如门或温度量表）连接到交换机前面板上的报警输入端口。 超温或欠温报警或者端口未转发条件均会自动触发默认输出。您可以将输出报警继电器配置为常励磁或非常励磁状态。
Stratix 5700 交换机	
ArmorStratix 5700 交换机	该交换机提供下列外部报警装置： • 输入报警继电器电路，用于检测报警输入相对于报警输入参考引脚是断开还是闭合。 • 输出报警继电器电路，具有一个 C 型继电器（单刀双掷）、一个常开 (NO) 触点和一个常闭 (NC) 触点。您可以将输出报警配置为常励磁或非常励磁状态。
Stratix 8000/8300 交换机	这两种交换机的前面板上装有以下装置： • 主要报警继电器 – 处于关闭状态时，主要报警继电器指示双模式电源或主温度报警。 • 次要报警继电器 – 处于关闭状态时，次要报警继电器指示以下报警状态： – 链路故障 – 端口不转发 – 端口不运行 – 帧校验序列 (FCS) 误码率

通过 Device Manager 配置报警

交换机软件将监视每个端口或全部端口的状况。如果状况与设定的参数不符，将触发报警或系统消息。默认情况下，交换机会将系统消息发送到记录设备。可以配置交换机，使其将 SNMP 陷阱发送到 SNMP 服务器。也可通过使用两个独立的报警继电器配置交换机，使其触发外部报警装置。

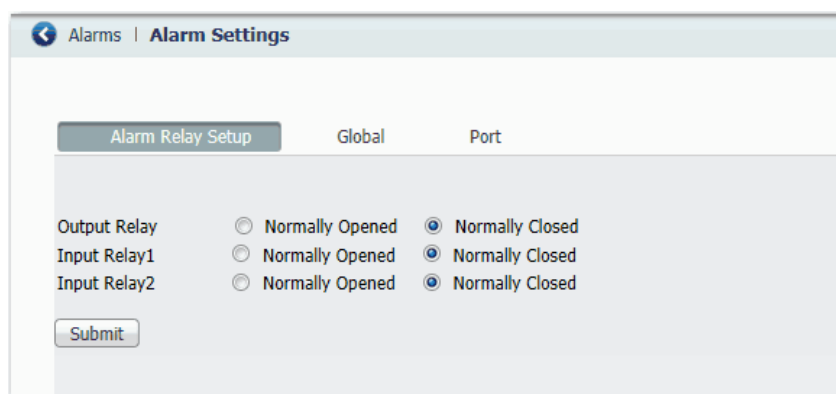
报警继电器设置

可以配置交换机，使其触发外部报警装置。配置后，交换机软件可以检测使继电器线圈通电的故障，并更改两个继电器触点的状态。常开触点会闭合，而常闭触点则断开。

要配置报警继电器设置，从 Configure 菜单中选择 Alarm Settings。

在 Alarm Relay Setup 选项卡上，针对每个报警继电器类型单击其中一个选项：

- Normally Opened—正常情况下没有电流经过触点。当电流经过时，将生成报警。
- Normally Closed—正常情况下有电流经过触点。当电流停止时，将生成报警。



全局报警

从 Configure 菜单中选择 Alarm Settings，并单击 Global 选项卡。

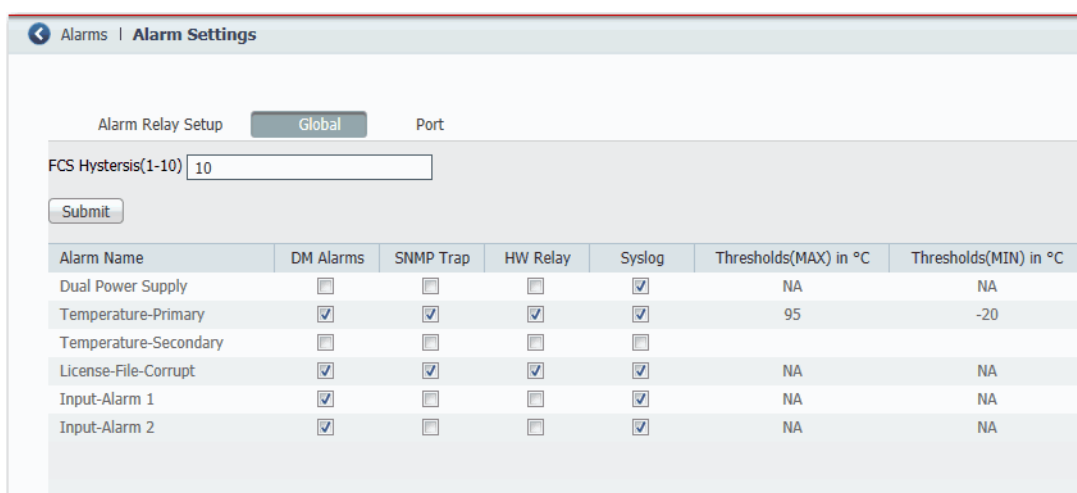


表 17 – Global 选项卡字段

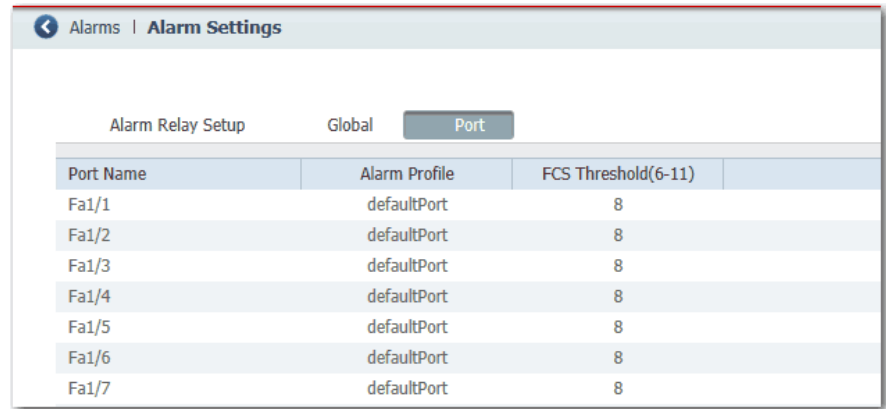
字段	描述
FCS Hysteresis (1-10)	帧校验序列 (FCS) 错误滞值阈值用于确定清除报警条件的时间。该值以 FCS 误码率的波动百分比形式表示。默认设置为 8%。 可以调整这一百分比，防止 FCS 误码率的波动接近配置误码率时切换报警条件。全局设置的有效百分比为 1...10。也可通过单击 Port 选项卡在各个端口上对该设置进行配置。
Alarm Name	可启用或禁用以下报警类型： - Dual Power Supply – 交换机监视直流电源电平。如果系统配置为在双电源模式下运行，则当其中一个电源发生故障或丢失时，将触发报警。当电源出现或处于运行状态时，将自动清除报警。可以将电源报警配置为连接到硬件继电器。 - Temperature-Primary – 当系统温度高于或低于配置的温度阈值时将触发这些报警。默认情况下，主温度报警与主继电器关联。 - Temperature-Secondary – 当系统温度高于或低于配置的温度阈值时将触发这些报警。 - License-File-Corrupt – 许可文件损坏时会触发报警。 - Input-Alarm 1 – 根据外部输入报警情况触发报警。 - Input-Alarm 2 – 根据外部输入报警情况触发报警。
DM Alarms	报警信息会出现在 Device Manager 的仪表板上。
SNMP Trap	如果在 Configure > Security > SNMP 窗口中启用了 SNMP，则报警陷阱会被发送到 SNMP 服务器。
HW Relay	如果触发了报警继电器，交换机就会向连接的外部报警装置（例如，警铃、警灯或其它信号设备）发送故障信号。

表 17 – Global 选项卡字段（续）

字段	描述
Syslog	报警陷阱记录在 syslog 中。可以在 Monitor > Syslog 窗口中查看 syslog。
Thresholds (MAX) in °C	启用后，相应主温度或副温度报警的最大温度阈值。
Thresholds (MIN) in °C	启用后，相应主温度或副温度报警的最小温度阈值。

端口报警

从 Configure 菜单中选择 Alarm Settings，并单击 Port 选项卡。



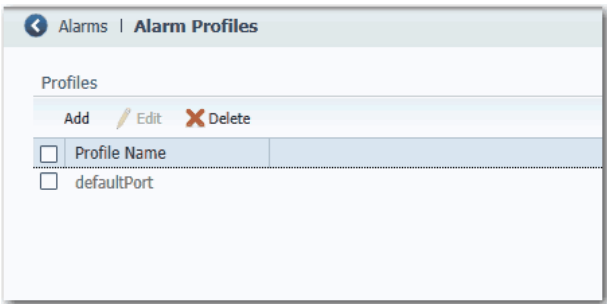
针对每个端口，选择一个报警配置文件并设置 FCS 阈值。帧校验序列 (FCS) 错误滞值阈值以 FCS 误码率的波动百分比形式表示。默认设置为 8%。可以调整这一百分比，防止 FCS 误码率的波动接近配置误码率时切换报警条件。端口设置的有效百分比为 6%...11%。

报警配置文件

可使用报警配置文件将一组报警设置应用到多个接口。为您创建了以下报警配置文件：

- defaultPort
- ab-alarm（在快速设置过程中创建）

从 Configure 菜单中，选择 Alarm Profiles。



在 Add/Edit Profile Instance 窗口中，可为报警配置文件配置报警和操作。

ADD / Edit Profile Instance

Name :

Alarm Name	DM Alarms	SNMP Trap	HW Relay	Syslog
Link Fault	☐	☐	☐	☐
Port Not Forwarding	☐	☐	☐	☐
Port Not Operating	☐	☐	☐	☐
Fcs Bit Error Rate	☐	☐	☐	☐

Submit

Cancel

表 18 – Add/Edit Profile Instance 字段

字段	描述
Name	报警配置文件的唯一名称。
Alarm Name	这些类型的报警可触发一个动作。
DM Alarms	报警信息会出现在 Device Manager 的仪表板上。
SNMP Trap	如果在 Configure > Security > SNMP 窗口中启用了 SNMP，则报警陷阱会被发送到 SNMP 服务器。
HW Relay	如果触发了报警继电器，交换机就会向连接的外部报警装置（例如，警铃、警灯或其它信号设备）发送故障信号。
Syslog	报警陷阱记录在 syslog 中。可以在 Monitor > Syslog 窗口中查看 syslog。

CIP Sync 时间同步
(精密时间协议)

IEEE 1588 标准对精密时间协议 (PTP) 进行了定义。根据此协议，可在测量和控制系统中实现精确的时钟同步。我们将此功能称为 CIP Sync 时间同步。时钟通过 EtherNet/IP 通信网络以纳秒级的精度进行同步。对于时钟的精度、分辨率和稳定性有所不同的各个系统，PTP 可以使其达到同步。PTP 在系统的各个时钟之间生成主从关系。所有时钟的时间最终都会与选作主时钟的时钟一致。

默认情况下，所有高速以太网和千兆以太网端口上的 PTP 均处于禁用状态。

交换机支持下列同步时钟模式：

- **端到端透明模式** – 交换机使所有从时钟与连接的主时钟实现透明同步。

交换机会修正每个数据包通过交换机所引起的延迟（此延迟也称为驻留时间）。该模式引起的抖动和误差累积比边界模式小。

在端到端透明模式下，默认启用所有交换机端口。

- **边界模式** – 交换机成为其它与交换机相连设备的父时钟，并同步这些设备的内部时钟。

交换机会与相连设备不断交换定时消息，更正由时钟偏移和网络延迟引起的时滞。

此模式可最大程度地减小延迟波动的影响。由于级联拓扑中的抖动和误差可以累积，所以该模式只能用于级联设备少于四层的网络。

在边界模式下，可以有一个或多个交换机端口启用 PTP。

- **转发模式（默认）** — 通过交换机转发通信（按 QoS 确定优先级），但不是由交换机执行操作。

重要信息 请记住，更改 PTP 定时消息设置时，除非系统中所有设备的值都相同，否则系统将无法正常工作。

有关这些模式的详细信息，请参见 Converged Plantwide Ethernet Design and Implementation Guide，出版物 [ENET-TD001](#)。

有关支持 PTP 的交换机的列表，请参见[第 21 页](#)。

通过 Device Manager 配置时间同步

从 Configure 菜单中，选择 PTP。

选择模式后，即可编辑各个端口的设置。参数取决于所选模式。如果交换机处于边界模式或端到端透明模式，可以配置每个端口的 PTP。

Network | PTP

Mode

Boundary

Priority1

128

Priority2

128

Clock Identity

0xF4:54:33:FF:FE:0:9E:80

Offset From Master(ns)

-18022092277166

Submit

Port Name	State	Enable	Delay Request Interval	Announce Timeout	Announce Interval	Sync Interval	Sync Fault Limit	Vlan Id
Gi1/1	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	N/A
Gi1/2	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	N/A
Gi1/3	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	527
Gi1/4	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	527
Gi1/5	FAULTY	☒	5	3	1	0	500000000	527
Gi1/6	FAULTY	☒	5	3	1	0	500000000	527
Gi1/7	UNCALIB...	☒	5	3	1	0	500000000	526
Gi1/8	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	526
Gi1/9	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	526
Gi1/10	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	526
Gi1/11	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	526
Gi1/12	MASTER	☒	5	3	1	0	500000000	526

表 19 – PTP 字段

字段	描述
Mode	在以下各项中选择一项： - Boundary – 利用 IEEE 1588 V2 边界时钟机制实现所有交换机端口与主时钟的同步。 - End-to-End Transparent – 利用 IEEE 1588 V2 端到端透明时钟机制计算交换机延迟并添加到 PTP 数据包中。在该模式下，所有交换机端口均启用 PTP。在边界模式下，可以有一个或多个交换机端口启用 PTP。可以启用或禁用各个端口的 PTP。 - Forward（默认）– 无扰传递 PTP 数据包。
Priority 1	为选择最佳的主时钟，用于取代默认标准（如时钟质量或时钟等级）的交换机。
Priority 2	两台设备同时符合默认标准的要求时用于决定取舍的交换机。例如，可以为特定交换机分配高于其它同类交换机的优先级。范围为 0...255。值越小，优先级越高。默认值为 128。
Clock Identity	时钟源。
Offset from Master (ns)	相对于主时钟的精度，以纳秒为单位。
Port Name	交换机端口的编号，包括端口类型（如 Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）、基本交换机编号 (1) 和特定端口编号。例如，Fa1/1 为基本交换机的高速以太网端口 1。
State	（仅限边界模式）。交换机端口与父时钟或主时钟的同步状态： - Listening – 选择父时钟或主时钟后，交换机端口正在等待。 - Pre-master – 交换机端口正在向 Master 状态转换。 - Master – 交换机充当与其端口相连的设备的父时钟。 - Passive – 交换机检测到父时钟或主时钟的冗余路径。例如，两个不同的交换机端口声明同一个父时钟或主时钟。为防止网络中出现环路，将其中一个端口更改为 Passive 状态。 - Uncalibrated – 交换机端口无法与父时钟或主时钟同步。 - Slave – 交换机端口已连接父时钟或主时钟并正在进行同步。 - Faulty – PTP 未能在交换机端口上正常工作。 - Disabled – 交换机端口未启用 PTP。
Enable	至少有一个交换机端口启用 PTP 时，将默认选择 Forward 模式： 可以启用或禁用各个端口的 PTP。
Delay Request Interval	交换机端口处于主时钟状态时所连设备发送延迟请求消息的建议时间间隔： -1 表示 0.5 秒 0 表示 1 秒 1 表示 2 秒 2 表示 4 秒 3 表示 8 秒 4 表示 16 秒 5 表示 32 秒 6 表示 64 秒 默认值为 5（32 秒）。
Announce Timeout	交换机选择新主时钟前，从主时钟接收不到发布消息的情况下，必须经过的发布间隔数。该数字介于 2...10 之间。默认值为 3。
Announce Interval	发送发布消息的时间间隔： 0 表示 1 秒 1 表示 2 秒 2 表示 4 秒 3 表示 8 秒 4 表示 16 秒 默认值为 1（2 秒）。

表 19 – PTP 字段 （续）

字段	描述
Sync Interval	发送同步消息的时间间隔： • -1 表示 0.5 秒 • 0 表示 1 秒 • 1 表示 2 秒 默认值为 0（1 秒）。
Sync Fault Limit	PTP 尝试重新实现同步前的最大时钟偏移。该值的范围为 50...500,000,000 纳秒。默认值为 50,000 纳秒。 建议不要将同步限值设定在默认值（50,000 纳秒）以下。 仅在具有极高精度主时钟的网络中使用低于 50,000 纳秒的值。此类网络对极敏感设备保持同步有着严格的要求。
Vlan Id	（仅限边界模式）。如果想要配置干线端口 VLAN 的 PTP，应输入 VLAN ID。只有指定 VLAN 中的 PTP 数据包会得到处理。来自其它 VLAN 的 PTP 数据包将被丢弃。 有效值：1...4094 默认为干线端口的本机 VLAN。

通过 Logix Designer 应用程序配置时间同步

在导航面板中，单击 Time Sync Configuration。

图 3 – Stratix 5700、ArmorStratix 5700 和 Stratix 8000/8300 交换机的时间同步配置

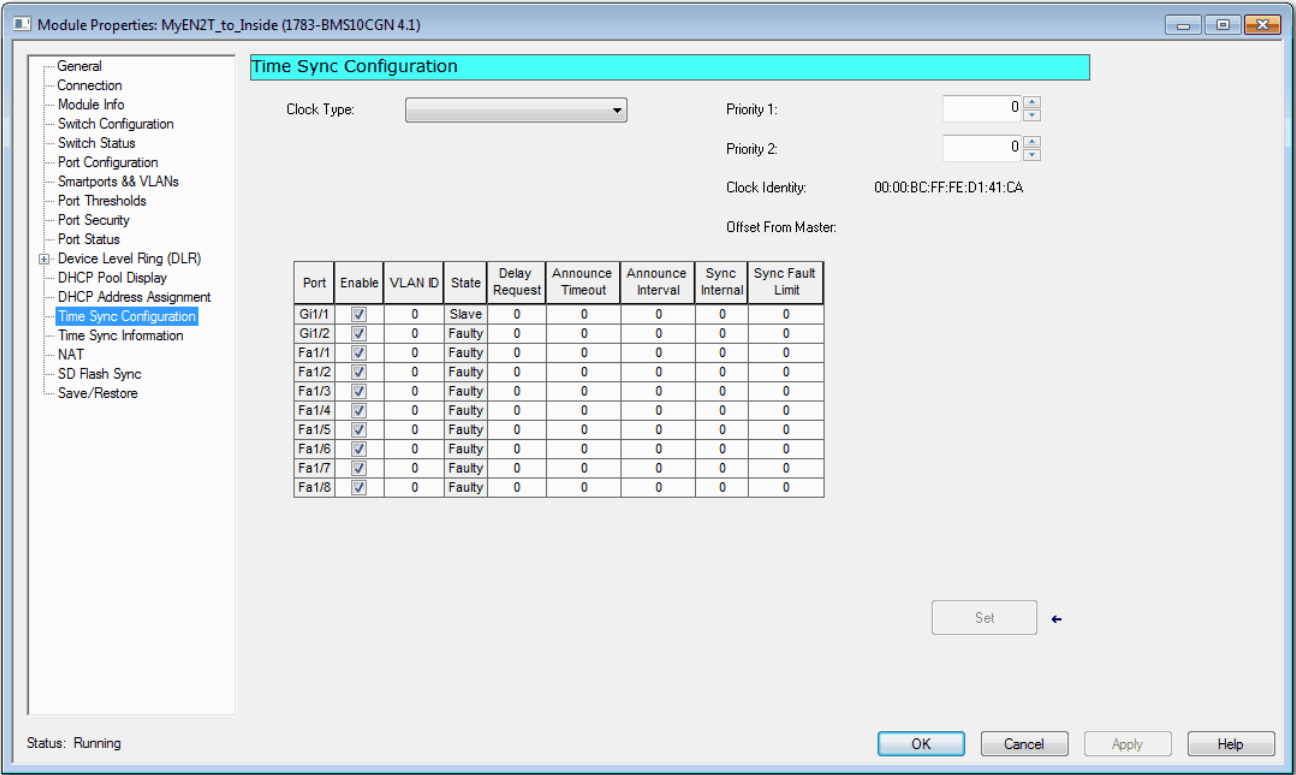


表 20 – Stratix 5700、ArmorStratix 5700 和 Stratix 8000/8300 交换机的 Time Sync Configuration 字段

字段	描述
Unit (Stratix 8000/8300 交换机)	端口地址： - 基本（例如 1783-MS10T） - 扩展模块（例如 1783-MX08T）
Clock Type	在以下各项中选择一项： - Boundary – 利用 IEEE 1588 V2 边界时钟机制实现所有交换机端口与主时钟的同步。 - End-to-End Transparent – 利用 IEEE 1588 V2 端到端透明时钟机制计算交换机延迟并添加到 PTP 数据包中。在该模式下，所有交换机端口均启用 PTP。在边界模式下，可以有一个或多个交换机端口启用 PTP。可以启用或禁用各个端口的 PTP。 - Forward（默认）– 无扰传递 PTP 数据包。
Priority 1	为选择最佳的主时钟，用于取代默认标准（如时钟质量或时钟等级）的交换机。
Priority 2	两台设备同时符合默认标准的要求时用于决定取舍的交换机。例如，可以为特定交换机分配高于其它同类交换机的优先级。范围为 0...255。值越低，优先级越高。默认值为 128。
Clock Identity	时钟源。
Offset from Master	相对于主时钟的精度，以纳秒为单位。
Port	显示为配置选择的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）以及具体的端口号。 示例：Gi1/1 表示千兆以太网端口 1。
Enable	选中此复选框即在设备上启用端口配置。 取消选中此复选框即在设备上禁用端口配置。 取消选中 Switch PTP Enable 复选框时，Port Enable 功能灰显。
VLAN ID	分配给端口的 VLAN。
State	设备 PTP 端口的当前状态。 有效值： - Initializing - Faulty - Disabled - Listening - Pre-Master - Master - Uncalibrated - Slave 取消选中 Switch PTP Enable 复选框时，Port State 字段为空且灰显。
Delay Request Interval	交换机端口处于主时钟状态时所连设备发送延迟请求消息的建议时间间隔： -1 表示 0.5 秒 0 表示 1 秒 1 表示 2 秒 2 表示 4 秒 3 表示 8 秒 4 表示 16 秒 5 表示 32 秒 6 表示 64 秒 默认值为 5（32 秒）。
Announce Timeout	交换机选择新主时钟前，从主时钟接收不到发布消息的情况下，必须经过的发布间隔数。该数字介于 2...10 之间。默认值为 3。

表 20 — Stratix 5700、ArmorStratix 5700 和 Stratix 8000/8300 交换机的 Time Sync Configuration 字段（续）

字段	描述
Announce Interval	发送发布消息的时间间隔： • 0 表示 1 秒 • 1 表示 2 秒 • 2 表示 4 秒 • 3 表示 8 秒 • 4 表示 16 秒 默认值为 1（2 秒）。
Sync Interval	发送同步消息的时间间隔： • -1 表示 0.5 秒 • 0 表示 1 秒 • 1 表示 2 秒 默认值为 0（1 秒）。
Sync Fault Limit	PTP 尝试重新实现同步前的最大时钟偏移。 该值的范围为 50...500,000,000 纳秒。默认值为 50,000 纳秒。 建议不要将同步限值设定在默认值（50,000 纳秒）以下。 仅在具有极高精度主时钟的网络中使用低于 50,000 纳秒的值。此类网络对极敏感设备保持同步有着严格的要求。

图 4 — Stratix 5400 交换机的时间同步配置

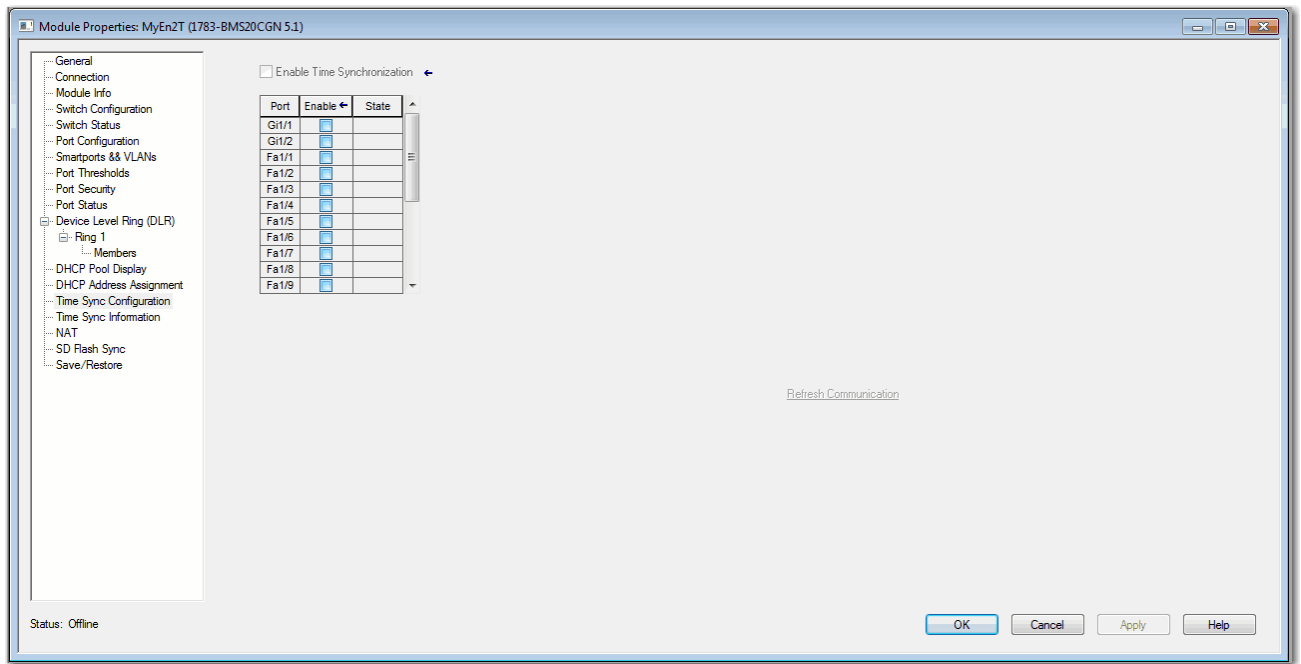


表 21 – Stratix 5400 交换机的 Time Sync Configuration 字段

字段	描述
Enable Time Synchronization	选中此项即在设备上启用时间同步。默认情况下，交换机的所有高速以太网和千兆以太网端口都启用时间同步。 取消选中此复选框即在设备上禁用 PTP。 取消选中 Switch PTP Enable 复选框时，Port Enable 和 Port State 功能灰显。
Port	显示为配置选择的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）以及具体的端口号。 示例：Gi1/1 表示千兆以太网端口 1。
Enable	选中此复选框即在设备上启用端口配置。 取消选中此复选框即在设备上禁用端口配置。 取消选中 Switch PTP Enable 复选框时，Port Enable 功能灰显。
State	显示设备 PTP 端口的当前状态。 有效值： • Initializing • Faulty • Disabled • Listening • Pre-Master • Master • Uncalibrated • Slave 取消选中 Switch PTP Enable 复选框时，Port State 字段为空且灰显。

在 Logix Designer 应用程序中查看时间同步信息

在导航面板中，单击 Time Sync Information。

Time Sync Information 视图会显示关于网络中实时时钟的当前信息。CIP 时间同步协议提供了一种为分布式设备网络同步时钟的标准机制。

CIP Sync 时间同步同时功能支持边界模式和端到端透明模式。端到端透明模式采用 IEEE 1588 V 2 端到端透明时钟机制，将所有交换机端口与主时钟进行同步。该模式为首选模式。

图 5 — Stratix 5700、ArmorStratix 5700 和 Stratix 8000/8300 交换机的 Time Sync Information

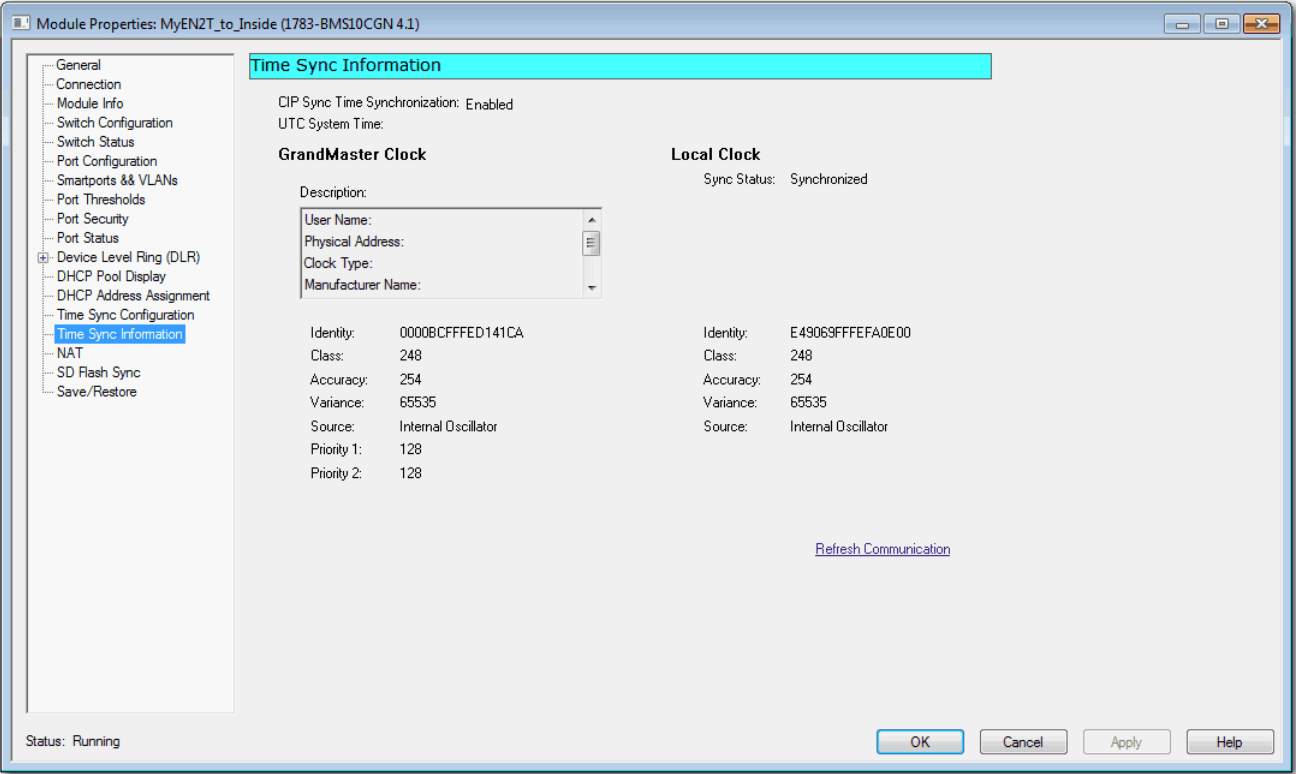


图 6 — Stratix 5400 交换机的 Time Sync Information

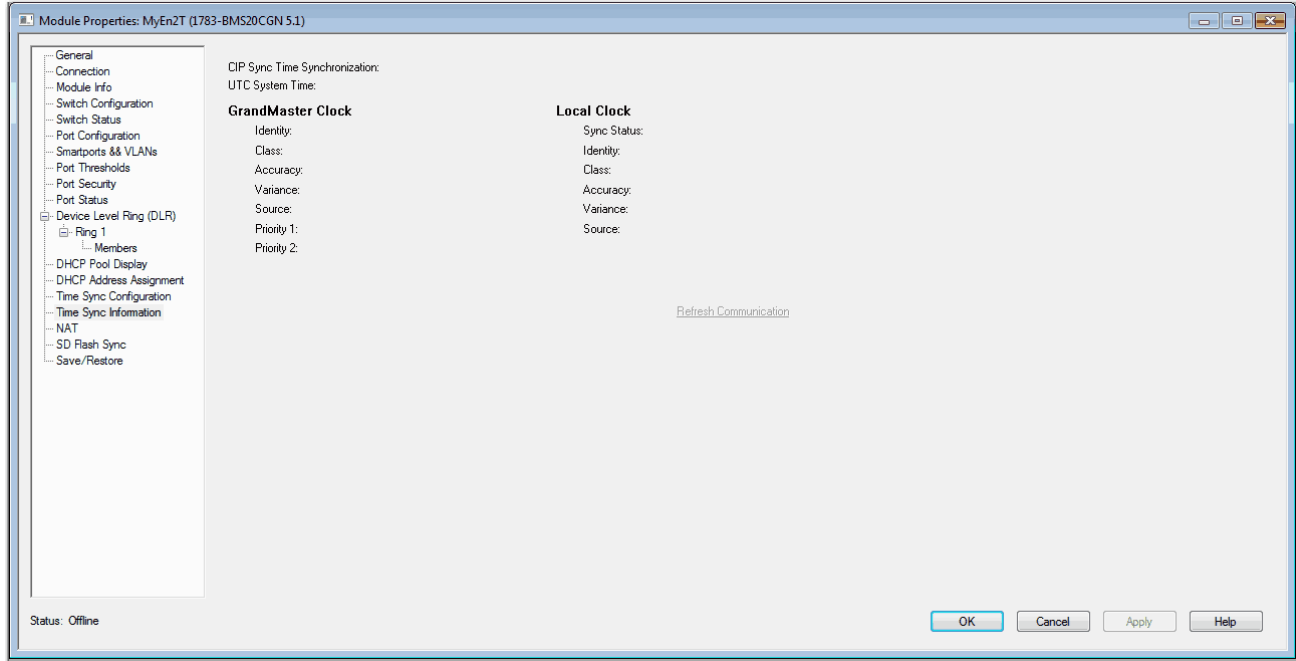


表 22 – Time Sync Information 字段

字段	描述
CIP Sync Time Synchronization	显示设备上的精密时间协议是已启用还是已禁用。
UTC System Time	显示当前系统时间（单位为微秒）。
Grandmaster Clock	
Identity	显示主时钟的唯一标识符。其格式取决于网络协议。
Class	显示主时钟质量的评估级别。值的范围定义在 0...255 之间，其中 0 表示时钟质量最好。
Accuracy	指示主时钟相对于 CIP Sync 时间同步历元（1969 年 12 月 31 日 23:59:51.99918 UTC）的预期绝对精度。精度划分为各个标度的等级，从 25 ns 开始一直到 10 秒以上或未知值。 例如，GPS 时间源的精度约为 250 ns。通常，手持式时钟的精度小于 10 秒。精度值越小，则表示时钟越好。
Variance	显示主时钟固有稳定性的级别。该值是以对数单位标定的偏差值。偏差越小，则表示时钟越好。
Source	显示时钟时间源： • 原子钟 • GPS • 陆地无线 • CIP 时间同步 • NTP • 手动设置 • 其它 • 内部振荡器
Priority 1	显示主时钟相对于系统中其它时钟的优先级。
Priority 2	该值在 0...255 之间。最高优先级为 0。
Local Clock	
Sync Status	显示本地时钟与主时钟之间是同步还是异步。
Identity	显示本地时钟的唯一标识符。其格式取决于网络协议。 • 以太网协议会将 MAC 地址编码为标识符。 • DeviceNet 和 ControlNet 协议会将供应商 ID 和序列号编码为标识符。
Class	显示本地时钟质量的评估级别。值的范围定义在 0...255 之间，其中 0 表示时钟质量最好。
Accuracy	指示本地时钟相对于 CIP Sync 时间同步历元（1969 年 12 月 31 日 23:59:51.99918 UTC）的预期绝对精度。精度划分为各个标度的等级，从 25 ns 开始一直到 10 秒以上或未知值。 例如，GPS 时间源的精度约为 250 ns。通常，手持式时钟的精度小于 10 秒。精度值越小，则表示时钟越好。
Variance	显示本地时钟固有稳定性的级别。该值是以对数单位标定的偏差值。偏差越小，则表示时钟越好。
Source	显示时钟时间源： • 原子钟 • GPS • 陆地无线 • CIP 时间同步 • NTP • 手动设置 • 其它 • 内部振荡器

加密 IOS 软件

Stratix 管理型交换机的加密 IOS 为可选 IOS，可按需提供。该 IOS 通过在 Telnet 和 SNMP 对话中加密管理员通信来确保网络安全。该加密 IOS 支持标准 IOS 的所有功能以及如下协议：

- 安全外壳 (SSH) 协议 v2
- SNMPv3
- HTTPS

设备级环网 (DLR)

DLR 仅在 Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的某些特定模式中可用。有关特定产品目录号的信息，请参见[第 21 页](#)。

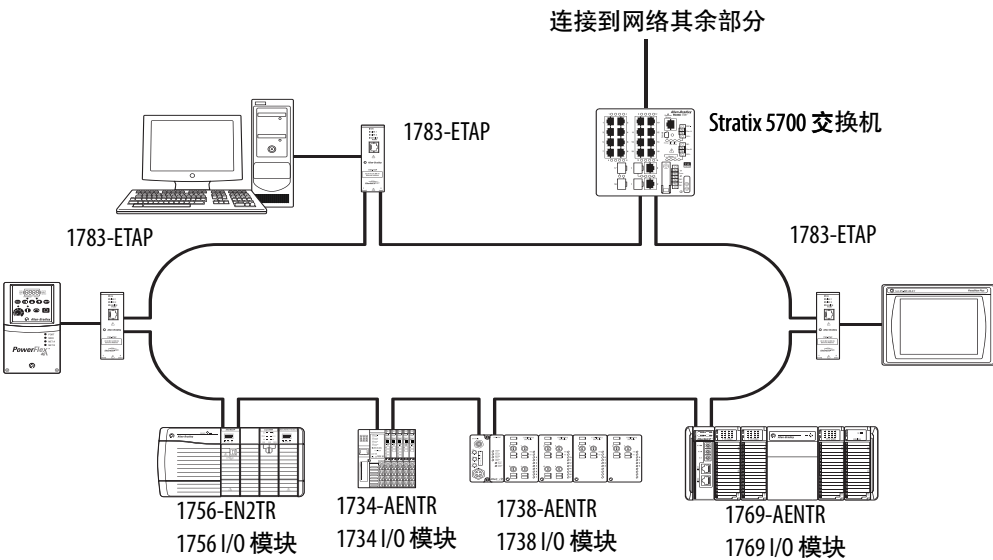
DLR 网络是单故障容错环网网络，适合进行自动化设备互联，而且无需更多交换机。环网拓扑具有以下优势：

- 介质冗余
- 快速网络故障检测和重新配置
- 单故障容错网络的弹性
- 无更多硬件要求，可轻松实现

重要信息 本章概括介绍了 DLR 网络。想要规划、配置和监视 DLR 网络，请参见 EtherNet/IP 嵌入式交换机技术应用指南，出版物 [ENET-AP005](#)。

一个 DLR 网络可以支持多达 50 个节点。DLR 网络支持铜缆连接（最长 100 m）、光纤连接（最长 2 km）或铜缆和光纤混合连接。

图 7 – 设备级环网拓扑示例



重要信息 每台 Stratix 5700 或 ArmorStratix 5700 交换机只支持一个环网。

DLR 网络包括下列节点。

节点	描述
监控器节点	DLR 网络中至少要有一个节点配置为环网监控器。 重要事项：默认情况下，具备监视功能的设备会禁用监视功能，以便随时加入线性网络或成为 DLR 网络上的环网节点。 在 DLR 网络中，必须先将至少一个具备监视功能的设备配置为环网监控器，然后才可以与环网进行物理连接。否则，DLR 网络就无法工作。 环网监控器具有以下主要功能： • 管理 DLR 网络的通信 • 收集网络诊断信息 我们建议您做到以下几点： • 配置至少一个备用的监视设备。 • 为所需的环网监控器配置更高的优先级，其优先级数值应大于备用监视设备。 • 跟踪 DLR 网络中所有具备监视功能的节点的监控器优先级值。
环网节点	能够处理网络上所传输数据的网络节点就是环网节点。环网节点也能够将数据传送到网络的下一个节点。当 DLR 网络发生故障时，环网节点会对自身进行重新配置并重新获取网络拓扑结构。此外，环网节点还可以向活动环网监控器报告故障位置。

DLR 端口选择

DLR 只在特定的交换机型号和端口上可用。因为只支持一个环网，所以在一个交换机上仅使用两个 DLR 端口。

建议在支持 DLR 的端口使用“多端口自动化设备”智能端口角色。

交换机	DLR 端口选择					
1783-BMS10CGP	Fa 1/7	Fa 1/8	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-BMS10CGN	Fa 1/7	Fa 1/8	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-BMS12T4E2CGL	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-BMS12T4E2CGP	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-BMS12T4E2CGNK	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-BMS20CL	Fa 1/15	Fa 1/16			Fa 1/17	Fa 1/18
1783-BMS20CA	Fa 1/15	Fa 1/16			Fa 1/17	Fa 1/18
1783-BMS20CGL	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2	Fa 1/17	Fa 1/18
1783-BMS20CGP	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2	Fa 1/17	Fa 1/18
1783-BMS20CGN	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2	Fa 1/17	Fa 1/18
1783-BMS20CGPK	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2	Fa 1/17	Fa 1/18
1783-ZMS4T4E2TGP	Fa 1/7	Fa 1/8	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-ZMS8T8E2TGP	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-ZMS4T4E2TGN	Fa 1/7	Fa 1/8	Gi 1/1	Gi 1/2		
1783-ZMS8E8T2GN	Fa 1/15	Fa 1/16	Gi 1/1	Gi 1/2		

DLR 注意事项

重要信息	根据网络架构，可能存在 DLR 拓扑限制。应确保在用于生产之前验证大型网络中的 DLR 拓扑。
-------------	---

支持 DLR 的端口上不支持某些交换机功能。不支持的功能如下所示（包括但不限于）：

- DHCP
- EtherChannel
- NAT
- REP
- MST/PVST/RPVST
- FlexLink
- 802.1x 安全性
- 多 VLAN
- 除“多端口自动化设备”或“无”端口角色以外的智能端口角色

DLR 端口只能充当访问端口，不能充当干线端口。

通过 Device Manager 配置 DLR

从 Configure 菜单中选择 DLR。可通过选择 DLR 模式将交换机配置为环网节点或环网监控器。如果选择监控器模式，更多监控器设置会显示在 DLR 窗口中。

要在配置后监视 DLR 状态，请参见[第 271 页上的通过 Device Manager 监视 DLR 状态](#)。

Network | DLR

Mode:

Port1:

Port2:

Supervisor Settings

Beacon Interval: uSec

Beacon Timeout: uSec

Precedence:

DLR Vlan Id:

表 23 — DLR 字段

字段	描述
Mode	选择以下模式中的一种： - Disabled — 禁用交换机上的 DLR 功能。 - Node — 交换机是环网节点。 - Supervisor — 交换机是环网监控器。 默认模式为 Disabled。
Port1	选择某一环网端口。默认情况下，如果交换机是环网监控器，则端口 1 为环网上的节点 1，端口 2 阻塞。
Port2	选择某一环网端口。
Supervisor Settings	
Beacon Interval	键入监控器的信标帧发送间隔。 有效值：200...100,000 μ s 默认间隔为 400 μ s。
Beacon Timeout	键入在接收不到信标信息时，环网节点在判定超时之前等待的时间。 有效值：200...500,000 μ s 默认超时时长为 1960 μ s。
Precedence	键入分配给环网监控器的优先级值。当配置了多个监控器时，活动环网监控器由优先级值确定。只能有一个监控器处于活动状态。优先级通过信标帧发送。 当两个监控器具有相同优先级时，MAC 地址数字较大的设备将成为活动监控器。 有效值：0...255。 默认优先级为 0。 最高优先级为 255。
DLR Vlan Id	键入用于发送 DLR 协议管理帧的 VLAN ID。 有效值：0...4095。 默认值为 0（不使用 VLAN ID）。 重要事项： DLR 端口只能充当访问端口，不能充当干线端口。

通过 Logix Designer 应用程序配置 DLR

在导航面板中单击 Device Level Ring (DLR)。

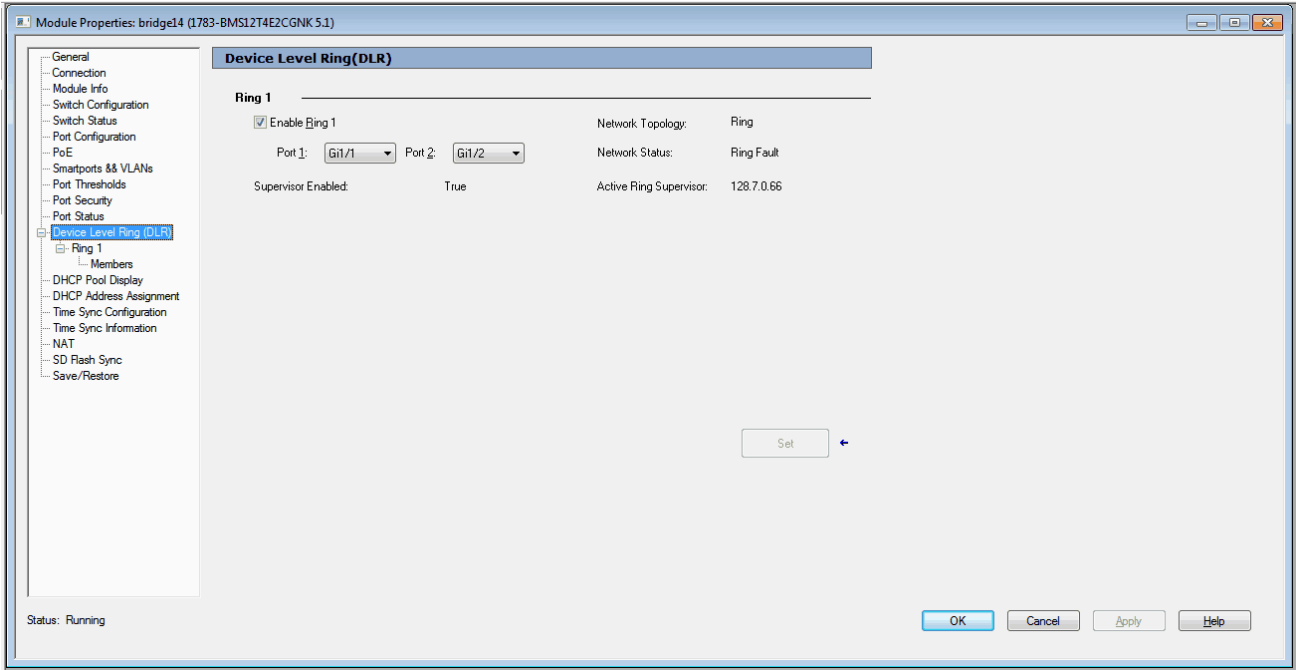


表 24 — Device Level Ring (DLR) 字段

字段	描述
Enable Ring 1	选中后，将为在 Port 1 和 Port 2 字段中指定的端口启用 DLR。
Port 1	选择某一环网端口。默认值为 None。 如果未选中 Enable Ring 1 复选框，则该字段不可用。
Port 2	选择某一环网端口。Port 1 和 Port 2 不能是同一端口。默认值为 None。 如果未选中 Enable Ring 1 复选框，则该字段不可用。
Supervisor Enabled	显示交换机是否为环网监控器。可以在 Ring 1 对话框中设置该值。请参见表 25。 有效值： • True - 该交换机是环网监控器。 • False - 该交换机是环网节点。
Network Topology	显示交换机目前运行于 DLR 网络中还是线性网络中。 有效值： • Ring • Linear
Network Status	显示网络的当前状态。 有效值： • Normal • Ring Fault • Unexpected Loop Detected • Partial Network Fault • Rapid Fault/Restore Cycle
Active Ring Supervisor	显示活动环网监控器的 IP 地址。

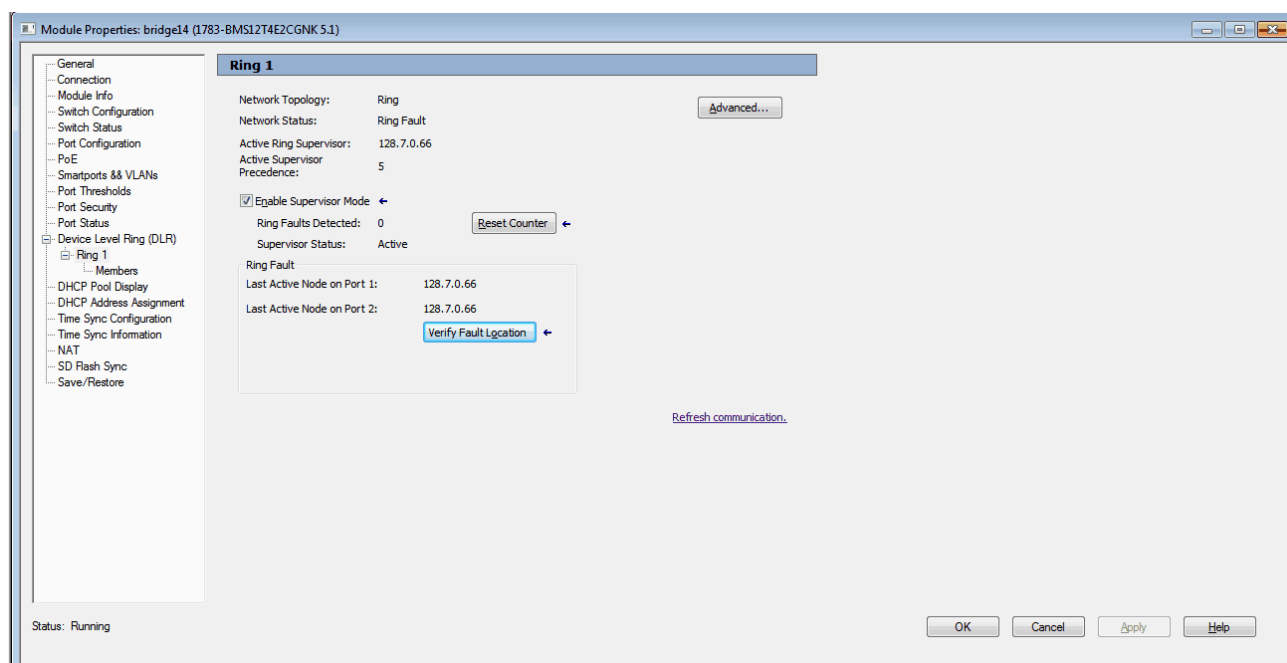


表 25 – Ring 1 字段

字段	描述
Network Topology	显示交换机目前运行于 DLR 网络中还是线性网络中。 有效值： • Ring • Linear
Network Status	显示网络的当前状态。 有效值： • Normal • Ring Fault • Unexpected Loop Detected • Partial Network Fault • Rapid Fault/Restore Cycle
Active Ring Supervisor	显示活动环网监控器的 IP 地址。
Active Supervisor Precedence	显示分配给环网监控器的优先级。 可以在 Advanced Network Configuration 对话框中分配优先级值。请参见表 26。
Enable Supervisor Mode	若选中此项，则交换机成为环网监控器。配置立即生效。
Ring Faults Detected	显示环网中当前检测到的故障数。 当 DLR 网络上电时，监控器可以比网络中的其它设备先检测到由上电导致的环网故障。可以使用 MSG 指令清除故障。
Supervisor Status	显示交换机在当前运行时是充当活动环网监控器还是备份环网监控器。 有效值： • Active • Backup
Last Active Node on Port 1	显示 DLR 端口 1 上最后一个活动节点的 IP 地址。
Last Active Node on Port 2	显示 DLR 端口 2 上最后一个活动节点的 IP 地址。

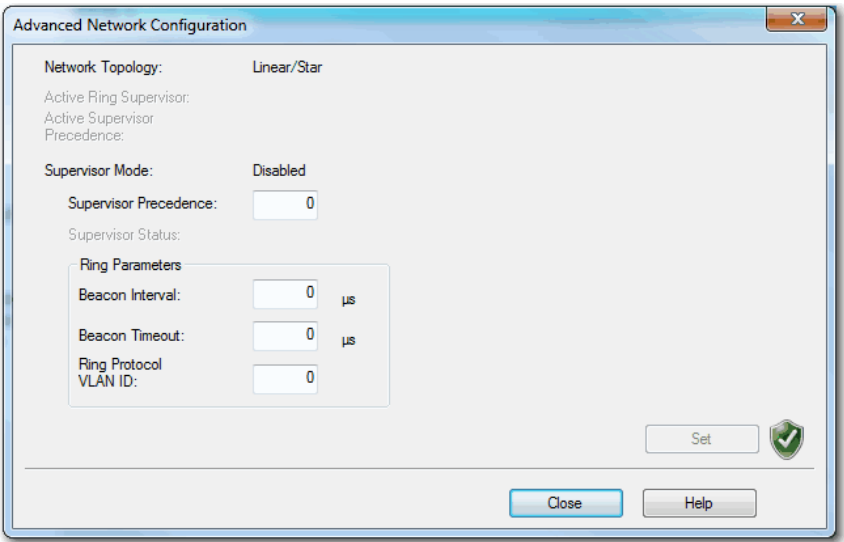


表 26 — Advanced Network Configuration 字段

字段	描述
Network Topology	显示交换机目前运行于 DLR 网络中还是线性网络中。 有效值： • Ring • Linear
Active Ring Supervisor	显示活动环网监控器的 IP 地址。
Active Supervisor Precedence	显示当前分配给活动环网监控器的优先级。
Supervisor Mode	显示监控器模式状态。可以在 Ring 1 对话框中设置该值。请参见表 25。 有效值： • Enabled • Disabled（默认）
Supervisor Precedence	键入分配给环网监控器的优先级值。当配置了多个监控器时，活动环网监控器由优先级值确定。只能有一个监控器处于活动状态。优先级通过信标帧发送。当两个监控器具有相同优先级时，MAC 地址数字较大的设备将成为活动监控器。 有效值：0...255。 默认优先级为 0。 最高优先级为 255。
Beacon Interval	键入监控器的信标帧发送间隔。 有效值：200...100,000 μs 默认间隔为 400 μs。
Beacon Timeout	键入在接收不到信标信息时，环网节点在判定超时之前等待的时间。 有效值：400...500,000 μs 默认超时时长为 1960 μs。
Ring Protocol VLAN ID	保留以供将来使用。

只有在交换机为环网监控器时，Members 对话框才会显示环网中的各个设备。否则，不会列出任何设备。

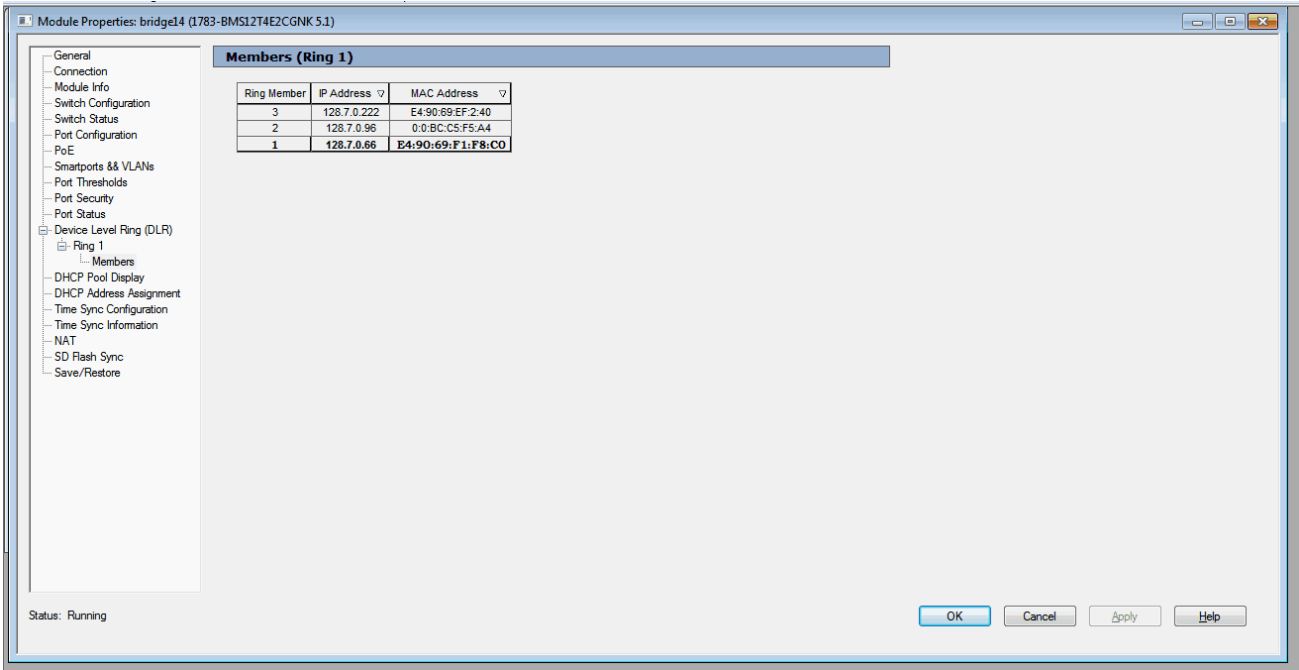


表 27 – Members 字段

字段	描述
Ring Member	当交换机充当环网监控器时，显示环网中设备的顺序。交换机永远是环网成员 1。
IP Address	显示环网中每个设备的 IP 地址。
MAC Address	显示环网中每个设备的 MAC 地址。

动态主机配置协议 (DHCP) 持久性

基于 IP 的网络中的每个设备都必须具有唯一的 IP 地址。DHCP 会将可用地址池中的 IP 地址信息分配至网络中新连接的设备（DHCP 客户端）。如果某个设备离开后又重新加入网络，该设备将收到下一个可用 IP 地址，此地址与其之前的地址可能相同也可能不同。

可将交换机设置为作为 DHCP 服务器运行，从而实现 DHCP 持久性。利用 DHCP 持久性，可以为每个端口分配一个特定的 IP 地址，从而确保连接到给定端口的设备获得同一个 IP 地址。该功能仅适用于与配置为 DHCP 持久性的各个端口连接的单个设备。对于 Stratix 8000/8300 交换机，DHCP 服务器还会为 BOOTP 客户端提供地址。

重要信息 为了确保 DHCP 持久性正常工作，请遵循应用规则。

通过 Device Manager 配置 DHCP

要使用 DHCP 持久性，必须先启用 DHCP 并配置 IP 地址池。然后，必须为各个端口分配特定的 IP 地址。

配置 DHCP 服务器

要在交换机上启用 DHCP 服务器模式，请执行以下操作。

- 1. 从 Configure 菜单中，选择 DHCP。
- 2. 选中 Enable DHCP 复选框。
- 3. 要启用 DHCP 监听，选中 DHCP Snooping 复选框。

DHCP 监听将限制所连接交换机之外的 DHCP 请求广播。因此，设备只可以接收来自相连交换机的地址分配。此选项仅在 VLAN 接口上可用。要在特定的 VLAN 上启用 DHCP 监听，在 DHCP 池表格中选中特定 VLAN 的 DHCP Snooping 复选框。

Network | DHCP

Global Settings

DHCP Persistence

Enable DHCP:

☒

DHCP Snooping:

☐

Submit

DHCP Pool Table

Add

Edit

Delete

Pool Name	Network	Network Mask	VLAN	Reserved Only	DHCP Snooping
No data available					

- 4. 要仅为 DHCP 持久性表中指定的设备预留地址池，在 DHCP 池表格中选中 Reserved Only 复选框。

将忽略来自持久性表之外端口的 DHCP 请求或来自其它交换机的 DHCP 请求。默认情况下，该选项处于禁用状态，且 Reserved Only 复选框处于清除状态。

- 5. 单击 Submit。

配置 DHCP IP 地址池

启用 DHCP 后，可以创建 DHCP 地址池。

要配置 DHCP IP 地址池，按以下步骤操作：

1. 从 Configure 菜单中，选择 DHCP。
2. 单击 Add。

3. 填写字段，然后单击 OK。

字段	描述
DHCP Pool Name	交换机上配置的 DHCP IP 地址池的名称。名称最多包含 31 个字母数字字符。该名称不可包含问号 或制表符。该字段为必填字段。 DHCP IP 地址池是交换机可为已连接设备分配的可用 IP 地址范围（或地址池）。
DHCP Pool Network	DHCP IP 地址池的子网 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。该字段为必填字段。
Subnet Mask	标识 DHCP IP 地址池子网的网络地址。子网将网络中的设备划分为更小的组。默认值为 255.255.255.0。该字段为必填字段。
Starting IP	用于定义 DHCP IP 地址池地址范围的起始 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。 确保分配的 IP 地址均未被网络中的其它设备使用。 该字段为必填字段。
Ending IP	用于定义 DHCP IP 地址池地址范围的结束 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。 确保分配的 IP 地址均未被网络中的其它设备使用。 该字段为必填字段。
Default Router	使用该服务器的 DHCP 客户端的默认路由器 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。
Domain Name	DHCP 客户端的域名。名称最多包含 31 个字母数字字符。该名称不可包含问号 或制表符。
DNS Server	DHCP 客户端可用的域名系统 (DNS) IP 服务器的 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔。每组数字的范围都是 0...255。
CIP Instance	标识地址池的数字，范围为 1...15。
[Lease Length]	分配给 DHCP 客户端的 IP 地址的租用持续时间。单击以下任意一项： • Never Expires • User Defined 如果单击 User Defined，则输入租用持续时间的天数、小时数和分钟数。此租用期将用于所有分配。

通过 DHCP 持久性预留 IP 地址

可以从 IP 地址池中为特定的交换机端口保留并预分配一个 IP 地址。因此，设备在连接到该交换机端口时，无论其 MAC 地址为何值，都始终能获得相同的 IP 地址。

DHCP 持久性在预先配置的网络中起着很大作用，这类网络中部分设备实际的 IP 地址存在关联性。当所连设备需充当特定角色或其它设备已知其 IP 地址时，使用 DHCP 持久性。如果更换设备，为替换设备分配相同的 IP 地址，网络中的其它设备则不需要重新配置。

启用 DHCP 持久性功能后，交换机将充当同一子网中其它设备的 DHCP 服务器，其中包括与其它交换机相连的设备。如果交换机接收到 DHCP 请求，它将使用池中任意一个未分配的 IP 地址响应。为防止交换机在接收请求时做出响应，应选中 DHCP 窗口中的 Reserve Only 复选框。

如果启用了 DHCP 持久性且该端口上连接的设备发出 DHCP 请求，交换机将为该端口分配 IP 地址。还会向网络中的其它设备广播该 DHCP 请求。如果网络中存在另一个具有可用地址的 DHCP 服务器并接收到该请求，它也可以尝试进行响应。该响应可能会覆盖交换机分配的初始 IP 地址，具体情况取决于终端设备的工作方式（使用第一个还是最后一个 IP 地址响应）。要防止 IP 地址被覆盖，可在相应的 VLAN 中启用 DHCP 监听功能。启用 DHCP 监听功能便可阻止此 DHCP 请求的广播，任何其它服务器（包括其它已启用 DHCP 持久性的 Stratix 交换机）都不会对其进行响应。

如果正在使用 DHCP 持久性，建议先为终端设备分配静态 IP 地址。如果终端设备发生故障或被更换，DHCP 持久性功能将从 DHCP 持久性表分配 IP 地址。设备可使用此 IP 地址正常工作，但是我们建议为替换设备重新分配一个静态 IP 地址。

下面的图片和表格说明了 DHCP 持久性行为。

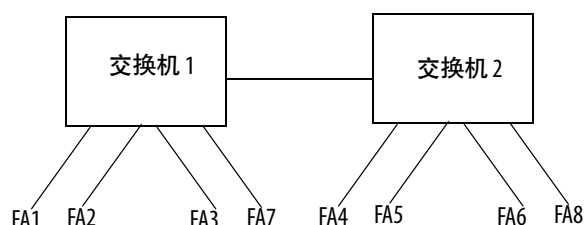


表 28 – DHCP 持久性行为

如果	则
- 交换机 1 的持久性表中有端口 FA1...FA3 - 交换机 2 的持久性表中有 FA4、FA5、FA6 和 FA8 - 未选择 Reserve Only 且 DHCP 监听已关闭	交换机 1 FA1 上连接的新设备将接收来自交换机 1 持久性表的 IP 地址。还会通过网络发送广播请求。交换机 2 将响应（如果池中存在未分配的地址）。响应可能会超驰交换机 1 所做的分配。
- 交换机 1 的持久性表中有端口 FA1...FA3 - 交换机 2 的持久性表中有 FA4、FA5、FA6 和 FA8 - 两台交换机均选择 Reserve Only 且 DHCP 监听已关闭	交换机 1 FA1 上连接的新设备将接收来自交换机 1 持久性表的 IP 地址。还会通过网络发送广播请求。交换机 2 不响应该请求。如果设备与交换机 1 的 FA7 相连，则设备将不接收来自交换机池的 IP 地址，因为其没有在持久性表中定义。池中未使用的地址也会被阻断。
- 交换机 1 的持久性表中有端口 FA1...FA3 - 交换机 2 的持久性表中有 FA4、FA5、FA6 和 FA8 - 交换机 1 中选择 Reserve Only 且 DHCP 监听已关闭，但 DHCP 监听关闭时交换机 2 中不选择 Reserve Only	与 FA1 相连的新设备将接收来自持久性表的 IP 地址。还会通过网络发送广播请求。交换机 2 不响应该请求。此外，与 FA4 相连的设备会接收来自交换机 2 持久性表的 IP 地址。并发送广播请求，交换机 1 使用其池中未分配的 IP 地址进行响应。该响应可能会超驰已分配的端口。
- 交换机 1 的持久性表中有端口 FA1...FA3 - 交换机 2 的持久性表中有 FA4、FA5、FA6 和 FA8 - 选择 DHCP Snooping - 选中 Reserve Only	交换机 1 FA1 上连接的新设备将接收来自交换机 1 持久性表的 IP 地址。不通过网络发送广播请求，因此交换机 2 不响应。如果设备与交换机 1 的 FA7 相连，它将不会接收来自交换机池的 IP 地址，因为没有在持久性表中定义它。池中未使用的地址也会被阻断。
- 交换机 1 的持久性表中有端口 FA1...FA3 - 交换机 2 的持久性表中有 FA4、FA5、FA6 和 FA8 - 选择 DHCP Snooping - 未选中 Reserve Only	交换机 1 FA1 上连接的新设备将接收来自交换机 1 持久性表的 IP 地址。不通过网络发送广播请求，因此交换机 2 不响应。如果设备与交换机 1 的 FA7（未在 DHCP 持久性表中定义）相连，它将接收来自交换机 1 池的未分配 IP 地址。

要分配、修改或删除交换机端口 IP 地址，请单击 DHCP Persistence 选项卡。

Network | DHCP

Global SettingsDHCP Persistence

Interface	Pool Name	IP Address
Fa1/1	None	
Fa1/2	None	
Fa1/3	None	
Fa1/4	None	
Fa1/5	None	
Fa1/6	None	

SaveCancel

表 29 – DHCP Persistence 字段

字段	描述
Interface	交换机端口的编号，包括端口类型（如 Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）和特定端口编号。例如，Fa1/1 为交换机的高速以太网端口 1。
Pool Name	交换机上配置的 DHCP IP 地址池的名称。
IP Address	分配给交换机端口的 IP 地址。您分配的 IP 地址将为所选端口保留，该 IP 地址将不会用于常规 DHCP 动态分配。IP 地址必须来自 DHCP Pool Name 字段中指定的池。

通过 Logix Designer 应用程序配置 DHCP

在导航面板中，单击 DHCP Address Assignment。

可以为各个端口分配特定的 IP 地址，从而确保连接到特定端口的设备能获得该端口的 IP 地址。

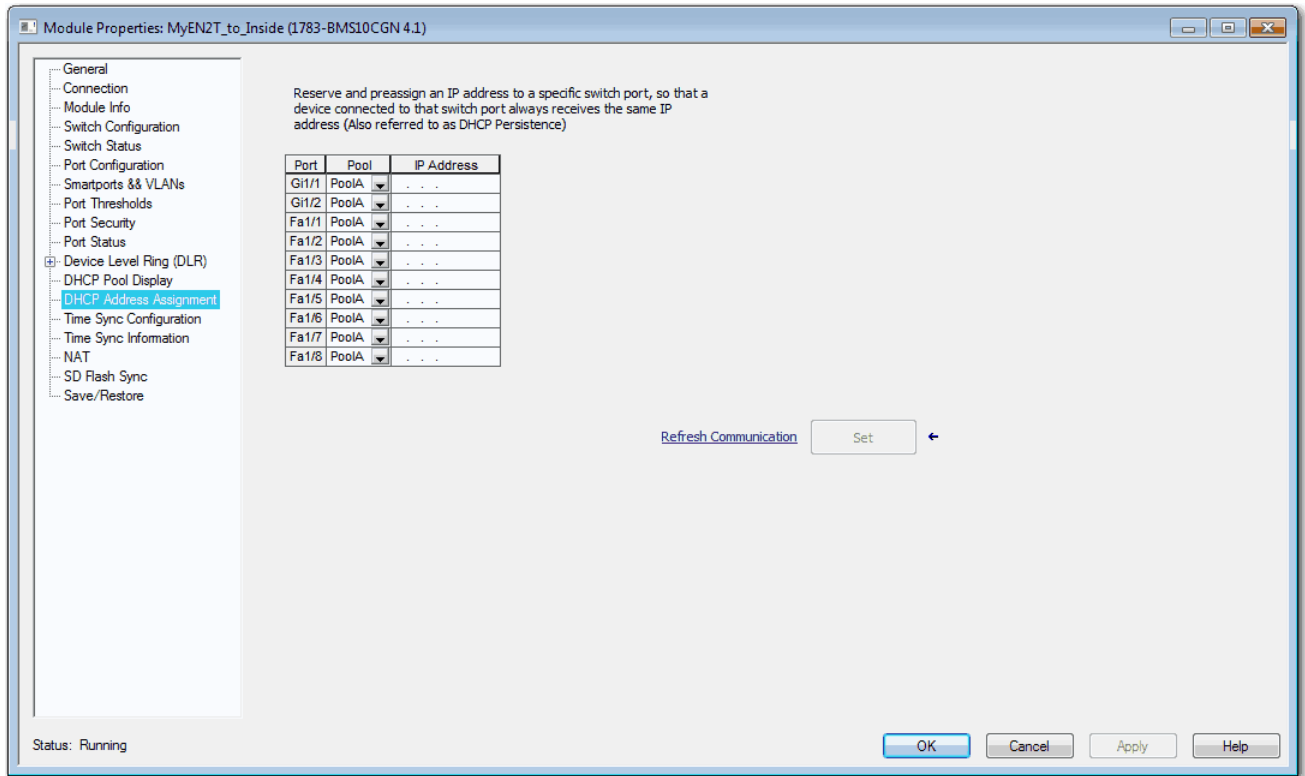


表 30 — DHCP Address Assignment 字段

字段	描述
Unit (Stratix 8000/8300 交换机)	显示所选端口所属单元： 6 端口基本 10 端口基本 - 扩展 1 - 扩展 2
Port	显示可供配置的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）、基本或扩展模块编号（1、2 或 3）以及端口号： - Gi1/1 为基本交换机的千兆以太网端口 1。 - Fa1/1 为基本交换机的高速以太网端口 1。 - Fa2/1 为首个扩展模块的高速以太网端口 1。 - Fa3/1 为第二个扩展模块的高速以太网端口 1。
Pool	显示 DHCP IP 地址池中与交换机中可用实例相对应的池名称。 如果在 DHCP Pool Display 选项卡中删除所有包含池的行并单击 Refresh，则 Pool 字段为空。
IP Address	显示分配给交换机端口的 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔（例如 255.255.255.255）。每组数字的范围都是 0...255。 您分配的 IP 地址将为所选端口保留，该 IP 地址将不会用于常规 DHCP 动态分配。IP 地址必须来自 DHCP Pool Name 字段中指定的池。

EtherChannel

EtherChannel（或称为端口组）是捆绑为单一逻辑链路的两个或多个快速以太网或千兆以太网交换机端口的组。该组可在两个交换机之间创建更高带宽的链路。例如，可以将四个 10/100 交换机端口分配至 EtherChannel，以实现高达 800 Mb/s 的全双工带宽。如果 EtherChannel 中的某个端口不可用，将通过 EtherChannel 中的其余端口来传送通信。

同一个 EtherChannel 中所有端口的特性必须相同：

- 所有端口均应用 Smartports IE Switch 端口角色并属于同一个 VLAN。
- 所有端口均为 10/100 端口或均为 10/100/1000 端口。不能在 EtherChannel 中混合 10/100 和 10/100/1000 端口。
- 所有端口均已启用。EtherChannel 中禁用的端口会被视为链路故障，其通信将传送到 EtherChannel 中其余的一个端口中。

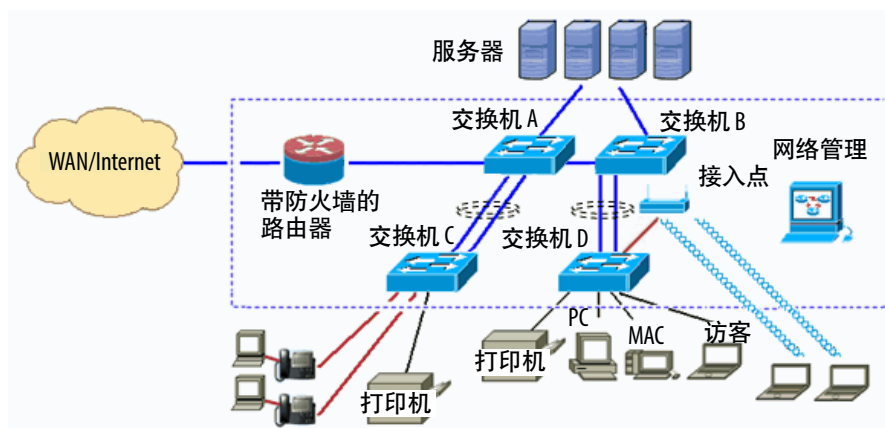
重要信息 请勿在物理 EtherChannel 接口上启用第 3 层地址。

交换机最多可支持六个 EtherChannel。每个 EtherChannel 最多可包含八个已配置的以太网兼容端口。对于 Stratix 5700 交换机，EtherChannel 仅适用于带有完整版固件的交换机。

图 8 显示了两个 EtherChannel。交换机 A 和 C 上的两个全双工 10/100/1000 Mbps 端口在两个交换机之间创建了一个带宽高达 4 Gbps 的 EtherChannel。同样，交换机 B 和 D 上的两个全双工 10/100 端口在两个交换机之间创建了一个带宽高达 400 Mbps 的 EtherChannel。

如果 EtherChannel 中的某个端口不可用，将通过 EtherChannel 中的其余端口来发送通信。

图 8 – EtherChannel 示例



您可在以下任一模式下配置 EtherChannel：

- 端口聚合协议 (PAgP)
- 链路聚合控制协议 (LACP)
- 开启

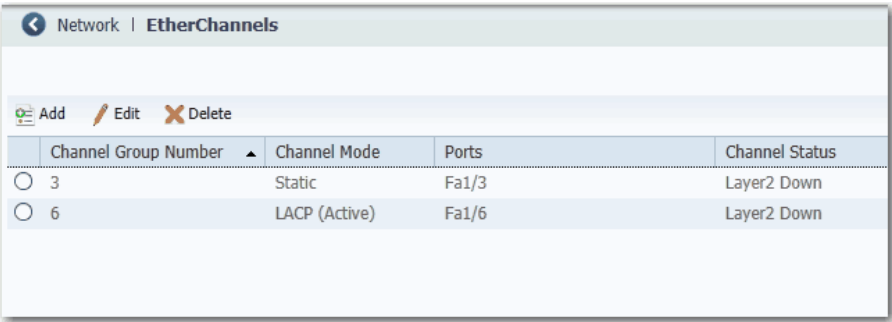
请在同一模式下配置 EtherChannel 的两端：

- 在 PAgP 或 LACP 模式下配置 EtherChannel 的一端时，系统将
与通道的另一端进行协商以确定哪些端口应变为活动状态。不
兼容的端口将被挂起。本地端口将被置于独立状态而不是挂起
状态，并继续像任何其他单一链路一样传送数据通信。该端口
的配置不会发生改变，但该端口也不会参与 EtherChannel。
- 在开启模式下配置 EtherChannel 时，不会进行任何协商。交换
机会强制 EtherChannel 中的所有兼容端口变为活动状态。通道
的另一端（在另一台交换机上）也必须在开启模式下配置；否
则，可能会丢失数据包。

如果 EtherChannel 中的某条链路出现故障，则之前通过该故障链路传
送的通信将转移到 EtherChannel 中的其余链路。如果交换机上启用了
陷阱，则将发送一个标识了交换机、EtherChannel 和故障链路的故障
陷阱。EtherChannel 中某条链路上的入站广播和多播数据包会被阻止
在该 EtherChannel 的任何其他链路上返回。

通过 Device Manager 配置 EtherChannel

从 Configure 菜单中，选择 EtherChannels。



Network EtherChannels				
 Add  Edit  Delete				
	Channel Group Number	Channel Mode	Ports	Channel Status
☐	3	Static	Fa1/3	Layer2 Down
☐	6	LACP (Active)	Fa1/6	Layer2 Down

表 31 — EtherChannel 字段

字段	描述
Channel Group Number	标识该 EtherChannel 的数字，范围为 1 到 6。最多可以配置六个 EtherChannel。
Channel Mode	确定端口的激活方式。除 On 外的所有选项，均通过协商确定要激活的端口。不兼容的端口将被置于独立状态并继续传送数据通信，但不参与 EtherChannel。 重要事项：确保 EtherChannel 中的所有端口都配置了相同速度和双工模式。这些模式均可用： • Static — 所有端口均加入 EtherChannel，无协商。如果远程设备不支持其它模式所需的协议，可以使用该模式。链路两端的交换机都必须配置为 On 模式。 • PAgP — 该模式将启用端口聚合协议 (PAgP)，后者为思科专有协议。端口响应创建 EtherChannel 的请求，但不会启动相应协商。如果端口与可能不发送 PAgP 数据包的设备（如文件服务器或数据包分析器）相连，建议采用该静默模式。处于 Auto 模式的端口可与处于 Desirable 模式的另一端口组成 EtherChannel。 • PAgP (non-silent) — 该模式与 Auto 模式相同，但建议当端口与在启动 EtherChannel 时应激活的设备相连时使用该模式。处于 Auto 模式的端口可与处于 Desirable 模式的另一端口组成 EtherChannel。 • PAgP Desirable — 该模式将启用端口聚合协议 (PAgP)，后者为思科专有协议。端口通过向其它端口发送 PAgP 数据包发起协商来组成 EtherChannel。如果端口与可能不发送 PAgP 数据包的设备（如文件服务器或数据包分析器）相连，建议采用该“静默”模式。处于 Desirable 模式的端口可与处于 Desirable 或 Auto 模式的另一端口组成 EtherChannel。 • PAgP Desirable (non-silent) — 该模式与 Desirable 模式相同，但建议当端口与启动 EtherChannel 的设备相连时使用该模式。 • LACP (Active) — 该模式将无条件启用链路聚合控制协议 (LACP)。端口向其它端口发送 LACP 数据包，发起协商来创建 EtherChannel。处于 Active 模式的端口可与处于 Active 或 Passive 模式的另一端口组成 EtherChannel。端口必须配置为全双工。 • LACP (Passive) — 只有在链路的另一端检测到 LACP 设备时，该模式才会启用链路聚合控制协议。端口响应创建 EtherChannel 的请求，但不会启动相应协商。端口必须配置为全双工。
Ports	可以参与该 EtherChannel 的端口。
Channel Status	组的状态。

Internet 组管理协议 (IGMP) 监听和查询器

第二层交换机可以使用 IGMP 监听功能来限制过度的多播通信。IGMP 监听功能可动态配置第二层接口，使多播通信只会转发到与 IP 多播设备相关联的接口。IGMP 监听需要 LAN 交换机监听主机与路由器之间的 IGMP 传输，并记录多播组和成员端口。交换机从主机处接收到某个特定多播组的 IGMP 报告时，会将该主机的端口编号添加到转发表条目中。当交换机从主机处接收到 IGMP 离开组消息时，它会从转发表条目中移除该主机端口。如果交换机没有从多播客户端接收到 IGMP 成员报告，它还会定期删除条目。

多播路由器向所有 VLAN 发出周期性一般查询。与此多播通信有关的所有主机都会发送加入请求并被添加到转发表条目中。交换机在 IGMP 监听 IP 多播转发表中根据 VLAN 为每个向其发送 IGMP 加入请求的组创建一个条目。

交换机支持基于 IP 多播组的桥接，而不支持基于 MAC 编址的组。对于基于多播 MAC 地址的组，如果将配置的 IP 地址转换（更改别名）为之前配置的 MAC 地址或任何保留的多播 MAC 地址（在 224.0.0.xxx 范围内），命令将失败。因为交换机使用 IP 多播组，所以不存在地址别名问题。

表 32 定义了支持的多播组的默认数量。可以使用命令行接口来修改支持的多播组数量。

表 32 – 默认支持的多播组

交换机	默认多播组
Stratix 5400 交换机	1024
Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机	256 如果多播组数超过 180，我们建议您通过 Device Manager 切换至路由 SDM 模板。
Stratix 8000 交换机	256 如果多播组数超过 180，我们建议您通过 Device Manager 将 SDM 模板更改为 Lanbase Routing 模板，并借此修改多播组数。
Stratix 8300 交换机	1024

通过 IGMP 监听获取的 IP 多播组是动态的。如果以静态方式的多播组地址指定组成员，则所做的设置将取代 IGMP 监听的所有自动操作。多播组成员列表可以由用户定义的设置和通过 IGMP 监听获取的设置构成。交换机可获取 EtherNet/IP 网络用于 I/O 通信的多播 IP 地址。

交换机中的 IGMP 实现为 IGMP V2。此版本向后兼容运行 IGMP V1 的交换机。交换机内置查询器功能，全局宏可启用 IGMP 监听和查询器。

通过 Device Manager 配置 IGMP 监听

从 Configure 菜单中，选择 IGMP Snooping:

- 要为所有 VLAN ID 启用 IGMP 监听，选中 IGMP Snooping 旁边的 Enable。
- 要为所有 VLAN ID 启用 IGMP 查询器，选中 IGMP Querier 旁边的 Enable。
- 要启用或禁用 VLAN 上的 IGMP 监听，选择该 VLAN，然后选中或清除 Enable IGMP Snooping 复选框。

Security | IGMP Snooping

IGMP Snooping

IGMP Snooping ☒ Enable

IGMP Querier ☐ Enable

VLAN ID	VLAN Name	Enable IGMP Snooping
1	default	☒
500	management	☒

网络地址转换 (NAT)

有关支持 NAT 的交换机的列表，请参见[第 21 页](#)。

NAT 是一项服务，它通过 NAT 配置的交换机将一个 IP 地址转换为另一个 IP 地址。当通信在子网间传输时，交换机会转换数据包内的源地址和目标地址。

如果要在整个网络中重复使用 IP 地址，则可使用此项服务。NAT 可以将专用子网上共用一个 IP 地址的设备划分到多个完全相同的专用子网，同时在公共子网上保持唯一标识。⁽¹⁾

在 Stratix 交换机中进行 NAT 可以采用以下不同方式：

- 一对一 NAT — 交换机使用一对一 NAT，而不是一对多 NAT。一对一 NAT 要求将各个源地址都转换为唯一的一个目标地址。与一对多 NAT 不同，多个源地址不能共用同一目标地址。
- 第 2 层实现 — 在第 2 (MAC) 层实现 NAT。在这一层，交换机只能更换 IP 地址，而不会用作路由器。

另请参见 Stratix 5700 NAT Whitepaper，出版物 [ENET-WP032](#)。

配置概述

要配置 NAT，需要创建一个或多个特定的 NAT 实例。在典型的实现方式中，只需要一个实例。NAT 实例包含定义每个地址转换的条目以及其它配置参数。

所定义的转换取决于通信是通过第 3 层交换机或路由器还是第 2 层交换机进行路由：

- 如果通信通过第 3 层交换机或路由器 ([图 9](#)) 路由，可定义以下内容：
 - 对于在公共子网中需要在专用子网进行通信的各个设备的专用到公共转换。
 - 对于第 3 层交换机或路由器的网关转换。

不需要为专用子网中的所有设备配置 NAT。例如，在实现 NAT 时可以省去一些设备，以增加安全性、减少通信或节省公共地址空间。

重要信息	作为一项最佳实践，建议您通过第 3 层交换机或路由器路由通信。
-------------	---------------------------------

(1) “专用”和“公共”的说法仅用于区分 NAT 设备两侧的网络。并不代表公共网络一定可通过 Internet 路由。

- 如果通信通过第 2 层交换机（图 10）路由，可定义以下内容：
 - 对于在公共子网中需要在专用子网进行通信的各个设备的专用到公共转换。
 - 对于在公共子网中需要在专用子网进行通信的各个设备的公共到专用转换。

图 9 – 第 3 层示例

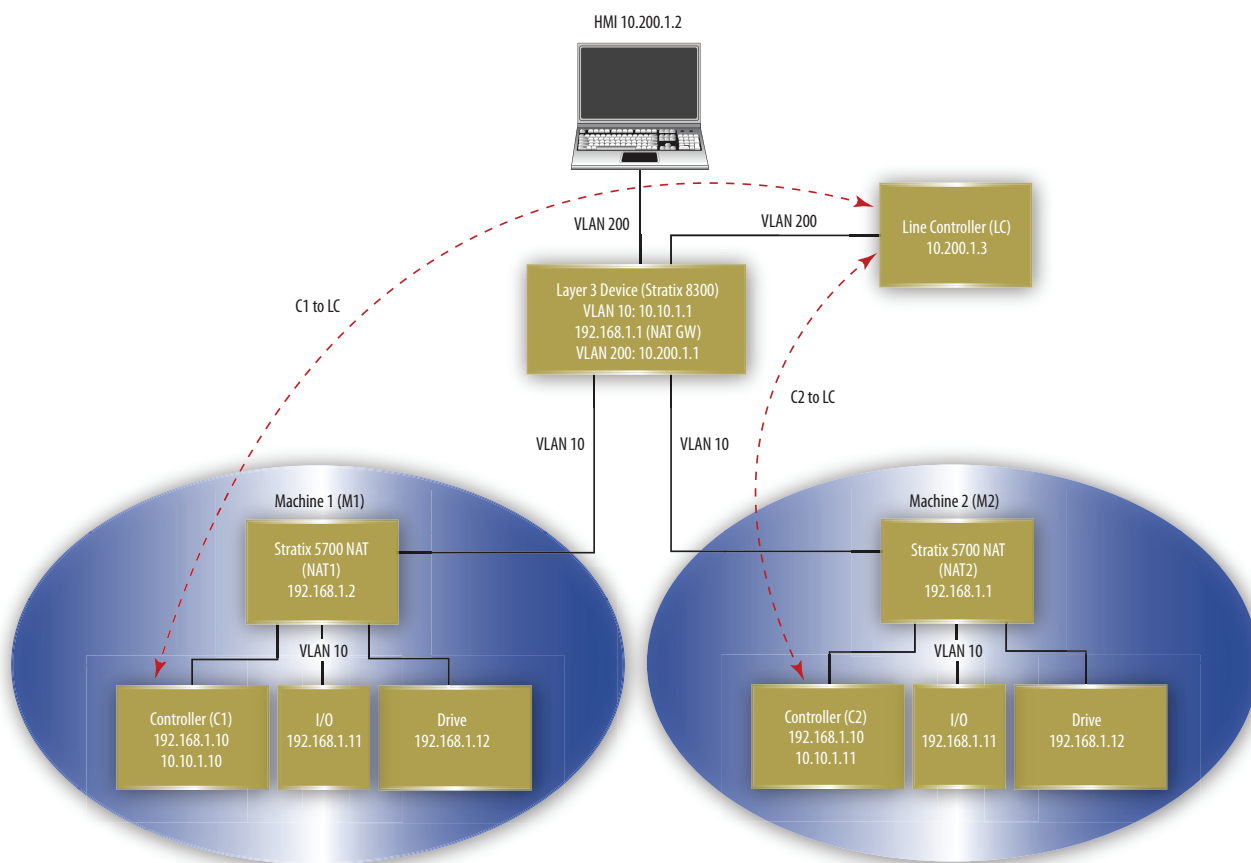
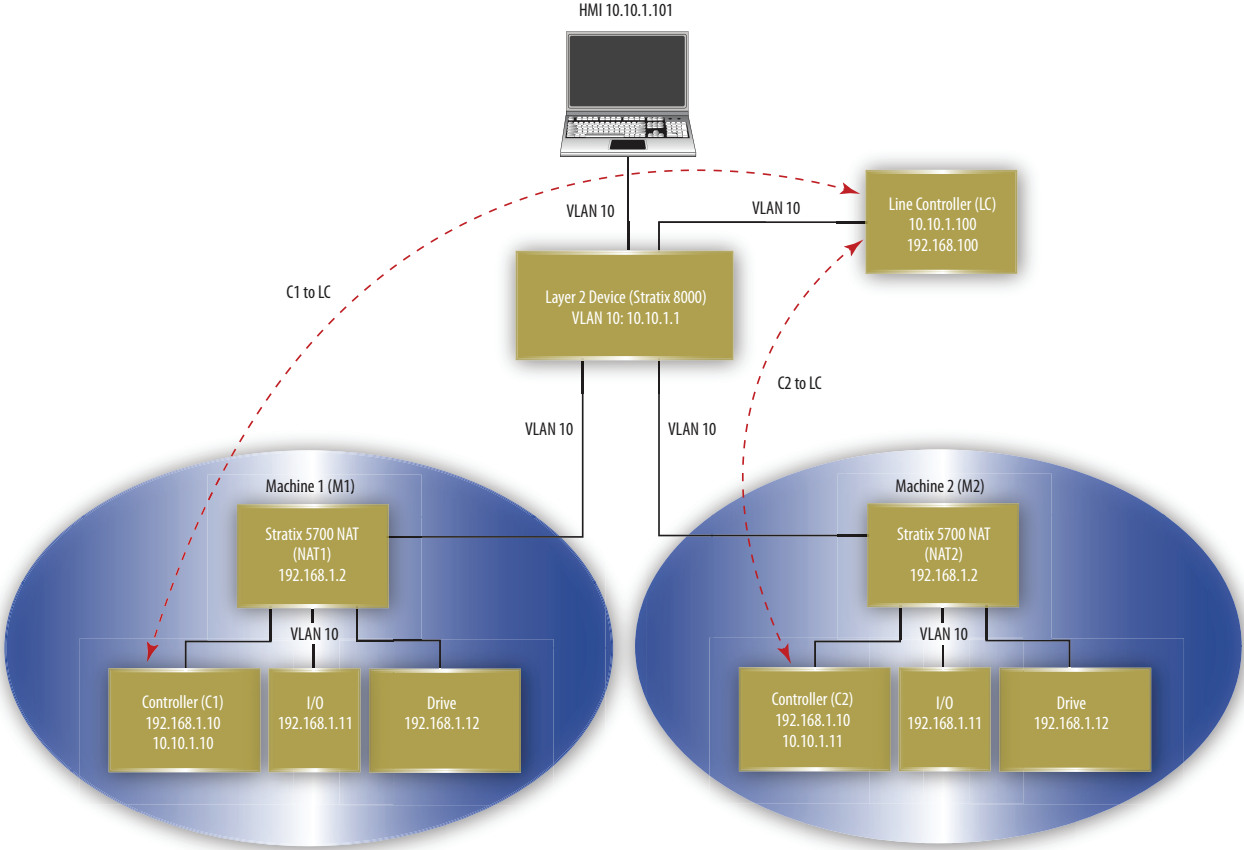


图 10 – 第 2 层示例



地址转换分为三种类型。转换的类型决定转换条目数。一台交换机最多可有 128 个转换条目。

表 33 – 每种转换类型对应的转换条目数

转换类型	转换条目	描述
单个	1	转换单个 IP 地址。 由以下部分组成： • 一个专用 IP 地址 • 一个公共 IP 地址
Range	多个	转换一定范围内的 IP 地址。 由以下部分组成： • 一个起始专用 IP 地址 • 一个起始公共 IP 地址 • 基于指定范围的多个条目
子网	1	转换子网内或部分子网的全部 IP 地址。 由以下部分组成： • 一个起始专用 IP 地址 • 一个起始公共 IP 地址，该地址与有效的子网边界相符 • 子网掩码

示例

以下转换类型视为 10 个转换条目：

- 一个设备的单个转换
- 八个设备的多个转换
- 子网上所有设备的子网转换

对于单个和范围转换类型，转换条目与要转换的地址之间具有一对一的关系。但是，子网转换是一对多的关系，一个转换条目可以对应多个地址。

VLAN 分配

配置 NAT 时，可以将一个或多个 VLAN 分配给一个 NAT 实例。将 VLAN 分配给 NAT 实例时，与该 VLAN 相关的通信受 NAT 实例配置参数的约束。配置参数包括通信是否被转换、修复、阻塞或传送。

重要信息

创建 NAT 实例前，配置所有的智能端口角色和 VLAN。

如果为与 NAT 实例关联的端口更改了智能端口角色或本机 VLAN，则必须将 VLAN 重新分配到 NAT 实例。

- 将 VLAN 分配给 NAT 实例时，请考虑以下内容：
- NAT 支持干线端口和访问端口。
 - NAT 不更改 VLAN 标签。
 - 最多可以将 128 个 VLAN 分配给一个或多个实例。
 - 只要 VLAN 与不同端口相关，就可以将同一个 VLAN 分配给多个实例。例如，只要 VLAN 1 与实例 A 上的端口 Gi1/1 和实例 B 上的端口 Gi1/2 相关，就可以将 VLAN 1 分配给实例 A 和实例 B。

- 默认情况下，所有 VLAN 都会分配给端口 Gi1/1 上的各个实例，而不会分配给端口 Gi1/2 上的任何实例。

与干线端口相关的 VLAN 可能被分配给 NAT 实例，也可能不会：

- 如果 VLAN 被分配给 NAT 实例，则其通信受 NAT 实例配置参数的约束。
- 如果 VLAN 未被分配给 NAT 实例，则其通信将保持未转换状态，且可始终通过干线端口。

管理界面和 VLAN

管理界面可与 VLAN 相关联，该 VLAN 可以被分配给 NAT 实例，也可以不分配：

- 如果与管理界面相关联的 VLAN 被分配给 NAT 实例，则管理界面在默认情况下位于专用子网。要通过专用子网管理交换机，不需要额外进行配置。要通过公共子网管理交换机，必须配置专用到公共转换。
- 如果与管理界面相关联的 VLAN 未被分配给 NAT 实例，则管理界面的通信将保持未转换状态，且可始终通过该端口。

配置注意事项

配置 NAT 时，请考虑以下准则和限制：

- 交换机只能转换 IPv4 地址。
- 一台交换机最多可有 128 个 NAT 实例、128 个与 NAT 相关的 VLAN 以及 128 个转换条目。一个子网转换仅视为一个转换条目，但包含多个设备的转换。
- 可以在交换机的一个或两个上行端口上配置 NAT。

重要信息	某些 NAT 配置会导致在专用子网和公共子网上出现超出预期的通信负荷。也可能出现意外的通信。 NAT 不能替代防火墙。在应用到生产环境之前，请确保进行的配置能够达到性能要求。
-------------	--

由于内置的 IP 地址未修复、IP 地址被加密或使用多播通信，针对 NAT 配置的端口不支持跨 NAT 边界的以下内容：

- 与 NAT 不兼容的通信加密和完整性检查协议，包括 IPsec 传输模式（1756-EN2TSC 模块）
- 动态发起会话的应用程序（如 NetMeeting）
- 文件传输协议 (FTP)
- 用于开放式平台通信 (OPC) 的 Microsoft 分布式组件对象模型 (DCOM)

- 多播通信，包括使用多播的应用程序，例如 CIP Sync (IEEE1588) 和 ControlLogix 冗余

通信许可和修复

尽管 NAT 配置的端口可以转换多种通信类型，但仅支持单播和广播通信。可以选择阻止或传送以下不受支持的通信类型：

- 未转换的单播通信
- Multicast Traffic
- IGMP Traffic

默认情况下，上述所有通信类型均会遭到阻止。

某些通信类型必须修复才能与 NAT 配合使用，因为其数据包中包括内置的 IP 地址。交换机支持修复以下通信类型：

- 地址解析协议 (ARP)
- Internet 控制消息协议 (ICMP)

默认情况下，ARP 和 ICMP 的修复处于启用状态。

通过 Device Manager 配置 NAT

要配置 NAT，请根据应用按以下步骤之一进行操作：

- [为通过第 3 层交换机或路由器进行路由的通信创建 NAT 实例](#)

有关此应用的一个示例，请参见[第 171 页上的图 9](#)。

- [为通过第 2 层交换机进行路由的通信创建 NAT 实例](#)

有关此应用的一个示例，请参见[第 172 页上的图 10](#)。

重要信息	创建 NAT 实例前，配置所有的智能端口角色和 VLAN。 如果为与 NAT 实例关联的端口更改了智能端口角色或本机 VLAN，则必须将 VLAN 重新分配到 NAT 实例。
-------------	--

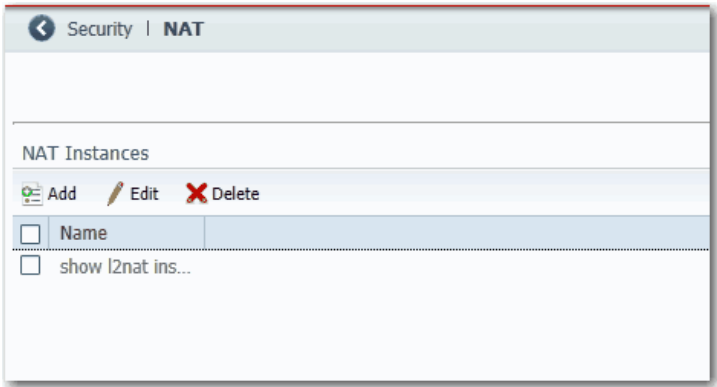
重要信息	由于第 2 层转发，当前通信会话会在手动断开前保持已建立状态。如果更改现有转换，则必须新的转换生效之前，手动断开所有相关的通信会话。
-------------	--

要在配置后监视 NAT 统计，请参见[第 263 页上的通过 Device Manager 监视 NAT 统计](#)。

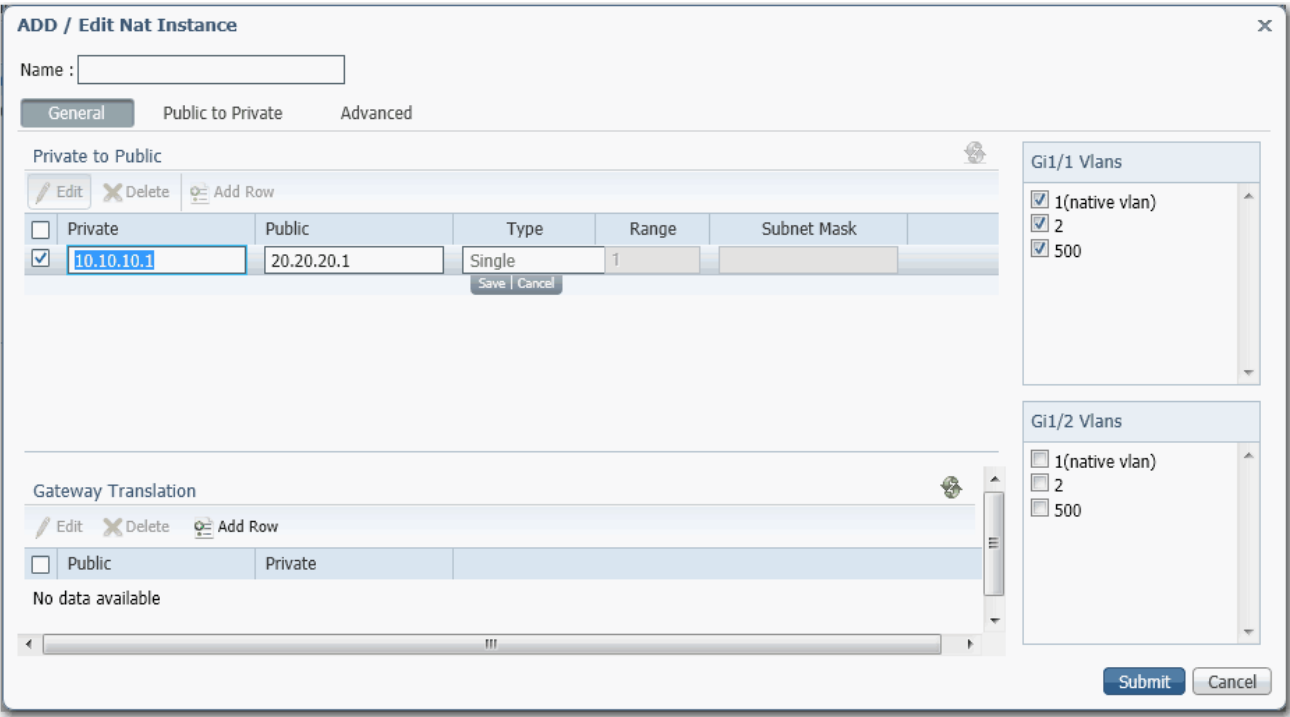
为通过第 3 层交换机或路由器进行路由的通信创建 NAT 实例

要为通过第 3 层交换机或路由器进行路由的通信创建 NAT 实例，请遵循以下步骤进行操作。

- 1. 从 Configure 菜单中，选择 NAT 以显示 NAT 窗口。



- 2. 单击 Add 显示 Add/Edit NAT Instance 窗口的 General 选项卡。



- 3. 在 Name 字段中，为实例输入唯一的名称。
实例名称不能包含空格，不可超过 32 个字符。
- 4. 从右侧的 VLAN 列表中，选中每个 VLAN 旁边的复选框，以将其分配到实例。
有关 VLAN 分配的详细信息，请参见[第 173 页](#)。
- 5. 在 Private to Public 区域，单击 Add Row 填写字段，然后单击 Save。

字段	描述	
Private IP Address	键入一个专用的 IP 地址： - 要转换一个地址，为专用子网上的设备键入现有地址。 - 要转换一个地址范围，键入连续地址范围内的第一个地址。 - 要转换子网内的多个地址，为专用子网上的设备键入现有起始地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始专用子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：192.168.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：192.168.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：192.168.1.0 或 192.168.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：192.168.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：192.168.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：192.168.1.16
Public IP Address	键入一个公共的 IP 地址： - 要转换一个地址，键入一个唯一的公共地址来表示该设备。 - 要转换一个地址范围，键入连续地址范围内的第一个地址。 - 要转换子网中的多个地址，键入一个唯一的起始公共地址来表示这些设备。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始公共子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0。
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16

字段	描述
Type	在以下值中选择一项： • Single – 转换一个地址。 • Range – 转换一个地址范围。 • Subnet – 转换专用子网或专用子网某一部分中的所有地址。
Range	键入要转换的地址数。该字段只有在 Type 字段中选择 Range 时可用。 有效值：1...128 默认值 = 1 重要事项： 范围中的每个地址计作一个转换条目。交换机最多支持 128 个转换条目。
Subnet Mask	为要转换的地址键入子网掩码。 有效值： • B 类：255.255.0.0 • C 类：255.255.255.0 • C 类部分： – 255.255.255.128（每个转换条目提供 128 个地址） – 255.255.255.192（每个转换条目提供 64 个地址） – 255.255.255.224（每个转换条目提供 32 个地址） – 255.255.255.240（每个转换条目提供 16 个地址）

6. 在 Gateway Translation 区域中，单击 Add Row 填写字段，然后单击 Save。

网关转换使公共子网上的设备可与专用子网上的设备通信。

字段	描述
Public	键入第三层交换机或与交换机上行端口相连的路由器的默认网关地址。
Private	键入一个唯一的 IP 地址来表示第 3 层交换机或专用网络上的路由器。

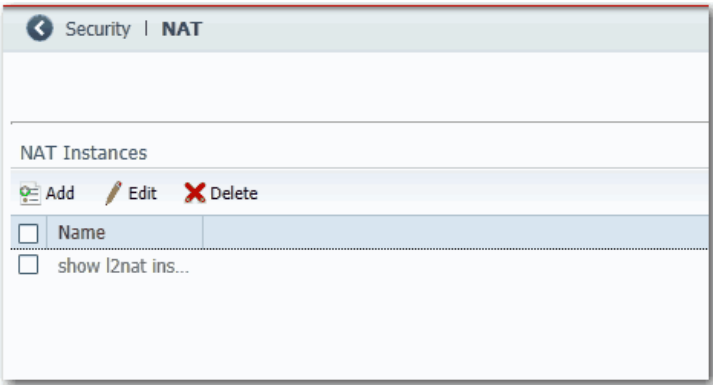
7. (可选)。要配置通信许可和数据包修复，请参见[第 183 页上的配置通信许可和修复](#)。

8. 单击 Submit。

为通过第 2 层交换机进行路由的通信创建 NAT 实例

要为通过第 2 层交换机进行路由的通信创建 NAT 实例，请遵循以下步骤进行操作。

1. 从 Configure 菜单中，选择 NAT 以显示 NAT 窗口。



2. 单击 Add 显示 Add/Edit NAT Instance 窗口的 General 选项卡。

ADD / Edit Nat Instance

Name :

General Public to Private Advanced

Private to Public

Private	Public	Type	Range	Subnet Mask
☒	10.10.10.1	20.20.20.1	Single	1

Gateway Translation

Public	Private
☐	

No data available

Gi1/1 Vlan

- ☒ 1(native vlan)
- ☒ 2
- ☒ 500

Gi1/2 Vlan

- ☐ 1(native vlan)
- ☐ 2
- ☐ 500

3. 在 Name 字段中，为实例输入唯一的名称。
实例名称不能包含空格，不可超过 32 个字符。
4. 从右侧的 VLAN 列表中，选中每个 VLAN 旁边的复选框，以将其分配到实例。
有关 VLAN 分配的详细信息，请参见[第 173 页](#)。
5. 在 Private to Public 区域，单击 Add Row 填写字段，然后单击 Save。

字段	描述	
Private IP Address	键入一个专用的 IP 地址： - 要转换一个地址，为专用子网上的设备键入现有地址。 - 要转换一个地址范围，键入连续地址范围内的第一个地址。 - 要转换子网内的多个地址，为专用子网上的设备键入现有起始地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始专用子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：192.168.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：192.168.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：192.168.1.0 或 192.168.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：192.168.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：192.168.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：192.168.1.16
Public IP Address	键入一个公共的 IP 地址： - 要转换一个地址，键入一个唯一的公共地址来表示该设备。 - 要转换一个地址范围，键入连续地址范围内的第一个地址。 - 要转换子网中的多个地址，键入一个唯一的起始公共地址来表示这些设备。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始公共子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0。
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16

字段	描述
Type	在以下值中选择一项： - Single – 转换一个地址。 - Range – 转换一个地址范围。 - Subnet – 转换专用子网或专用子网某一部分中的所有地址。
Range	键入要转换的地址数。该字段只有在 Type 字段中选择 Range 时可用。 有效值：1...128 默认值 = 1 重要事项： 范围中的每个地址计作一个转换条目。交换机最多支持 128 个转换条目。
Subnet Mask	为要转换的地址键入子网掩码。 有效值： - B 类：255.255.0.0 - C 类：255.255.255.0 - C 类部分： 255.255.255.128（每个转换条目提供 128 个地址） 255.255.255.192（每个转换条目提供 64 个地址） 255.255.255.224（每个转换条目提供 32 个地址） 255.255.255.240（每个转换条目提供 16 个地址）

6. 单击 Public to Private 选项卡。

ADD / Edit Nat Instance

Name :

General **Public to Private** Advanced

Public to Private

Edit Delete Add Row

Public	Private	Type	Range	Subnet Mask
☒ 20.20.20.1	10.10.10.1	Single	1	

Save Cancel

Submit Cancel

7. 单击 Add Row 填写字段，然后单击 Save。

字段	描述	
Public IP Address	键入一个公共的 IP 地址： - 要转换一个地址，为公共子网上的设备键入现有地址。 - 要转换一个地址范围，键入连续地址范围内的第一个地址。 - 要转换子网内的多个地址，为公共子网上的设备范围键入现有起始地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始公共子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0。
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16
Private IP Address	键入一个专用的 IP 地址： - 要转换一个地址，键入一个唯一的专用地址来表示该设备。 - 要转换一个地址范围，键入连续地址范围内的第一个地址。 - 要转换子网中的多个地址，键入一个唯一的起始专用地址来表示这些设备。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始专用子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：192.168.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：192.168.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：192.168.1.0 或 192.168.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：192.168.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：192.168.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16

字段	描述
Type	在以下值中选择一项： • Single – 转换一个地址。 • Range – 转换一个地址范围。 • Subnet – 转换公共子网或公共子网某一部分中的所有地址。
Range	键入要转换的地址数。该字段只有在 Type 字段中选择 Range 时可用。 有效值：1...128 默认值 = 1 重要事项： 范围中的每个地址计作一个转换条目。交换机最多支持 128 个转换条目。
Subnet Mask	为要转换的地址键入子网掩码。 有效值： • B 类：255.255.0.0 • C 类：255.255.255.0 • C 类部分： – 255.255.255.128（每个转换条目提供 128 个地址） – 255.255.255.192（每个转换条目提供 64 个地址） – 255.255.255.224（每个转换条目提供 32 个地址） – 255.255.255.240（每个转换条目提供 16 个地址）

8. (可选)。要配置通信许可和数据包修复，请参见[配置通信许可和修复](#)。

9. 在 NAT 窗口上，单击 Submit。

配置通信许可和修复

配置通信许可和修复时应小心谨慎。建议使用默认值。

要配置通信许可和修复，请按以下步骤操作。

1. 单击 Advanced 选项卡。

ADD / Edit Nat Instance

Name :

General Public to Private **Advanced**

Advanced

Traffic Permits	Incoming	Outgoing
Non-Translated	blocked	blocked
Multicast	blocked	blocked
IGMP	blocked	blocked

Fix up Packets

☒ ARP

☒ ICMP

Submit Cancel

2. 为不由 NAT 处理的传入和传出数据包选择其中一个选项：
- Pass-through—允许数据包通过 NAT 边界。

• Blocked—丢弃数据包。
3. 在 Fix up Packets 区域中，选中或清除该复选框可以启用或禁用 ARP 和 ICMP 的修复。
- 默认情况下，ARP 和 ICMP 的修复处于启用状态。
4. 单击 Submit。

通过 Logix 设计器应用程序配置 NAT

在导航面板中，单击 NAT。

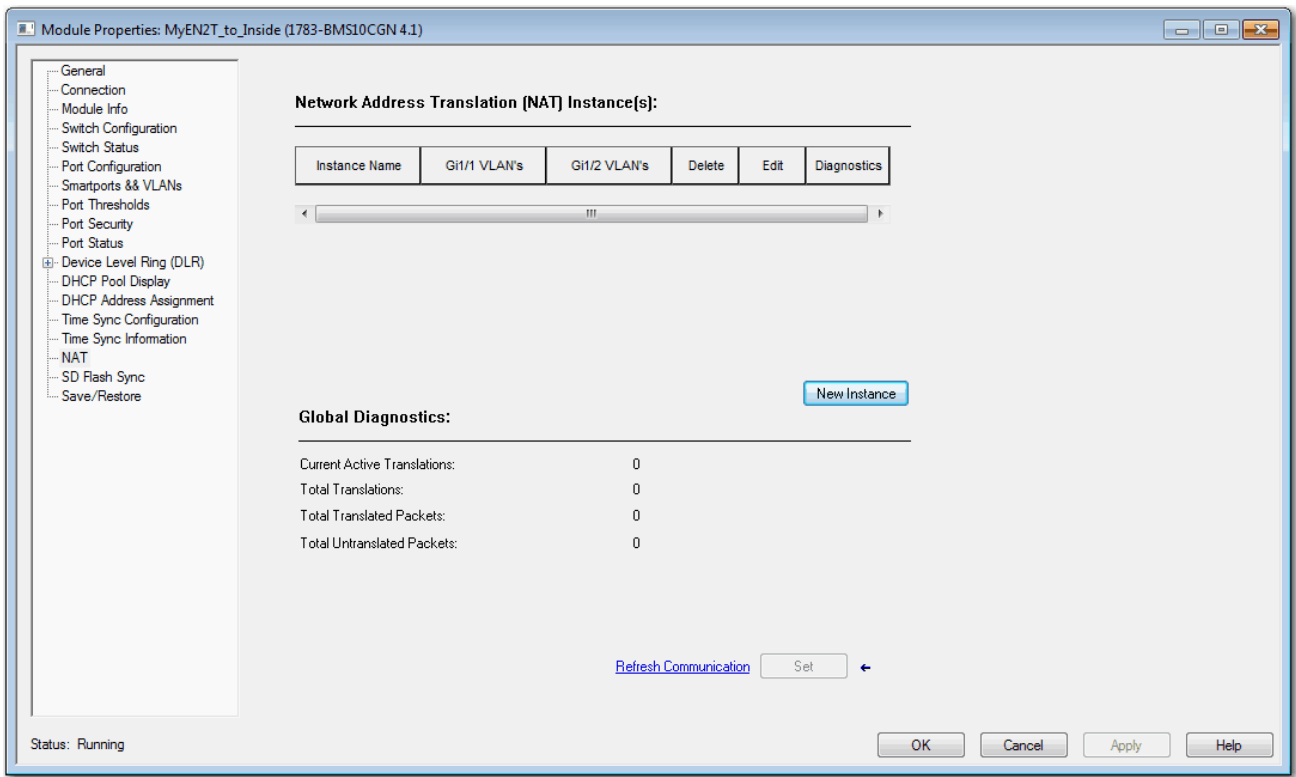


表 34 – NAT 字段

字段	描述
Instance Name	显示 NAT 实例的唯一名称。
Gi1/1 VLANs	显示分配给端口 Gi1/1 上各 NAT 实例的 VLAN。
Gi1/2 VLANs	显示分配给端口 Gi1/2 上各 NAT 实例的 VLAN。
Delete	单击即可永久删除 NAT 实例。单击 Set 后，交换机将删除该实例。
Edit	单击即可对 NAT 实例的配置进行修改。
Diagnostics	单击即可查看实例的转换诊断。
Global Diagnostics	
Current Active Translations	显示所有 NAT 实例中上 90 秒内所发生转换的总数。

表 34 – NAT 字段（续）

字段	描述
Total Translations	显示所有 NAT 实例的转换总数。
Total Translated Packets	显示所有 NAT 实例中转换后数据包的总数。
Total Untranslated Packets	显示所有 NAT 实例中被忽略的数据包的总数。

要配置 NAT，请根据应用按以下步骤之一进行操作：

- [为通过第 3 层交换机或路由器进行路由的通信创建 NAT 实例](#)

有关此应用的一个示例，请参见[第 171 页上的图 9](#)。

- [为通过第 2 层交换机进行路由的通信创建 NAT 实例](#)

有关此应用的一个示例，请参见[第 172 页上的图 10](#)。

重要信息 创建 NAT 实例前，配置所有的智能端口角色和 VLAN。如果为与 NAT 实例关联的端口更改了智能端口角色或本机 VLAN，则必须将 VLAN 重新分配到 NAT 实例。

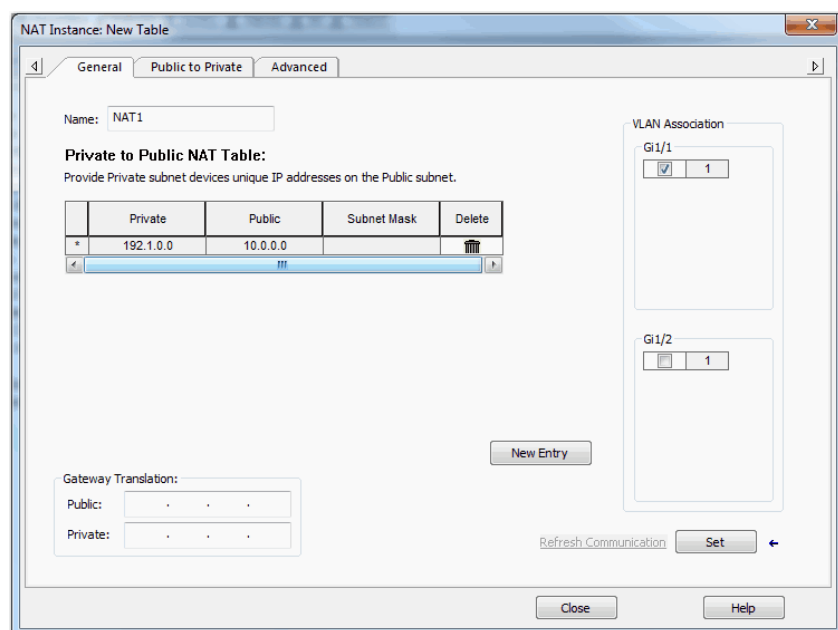
重要信息 由于第 2 层转发，当前通信会话会在手动断开前保持已建立状态。如果更改现有转换，则必须新的转换生效之前，手动断开所有相关的通信会话。

要在配置后监视 NAT 统计，请参见[第 265 页上的通过 Logix Designer 应用程序监视 NAT 统计](#)。

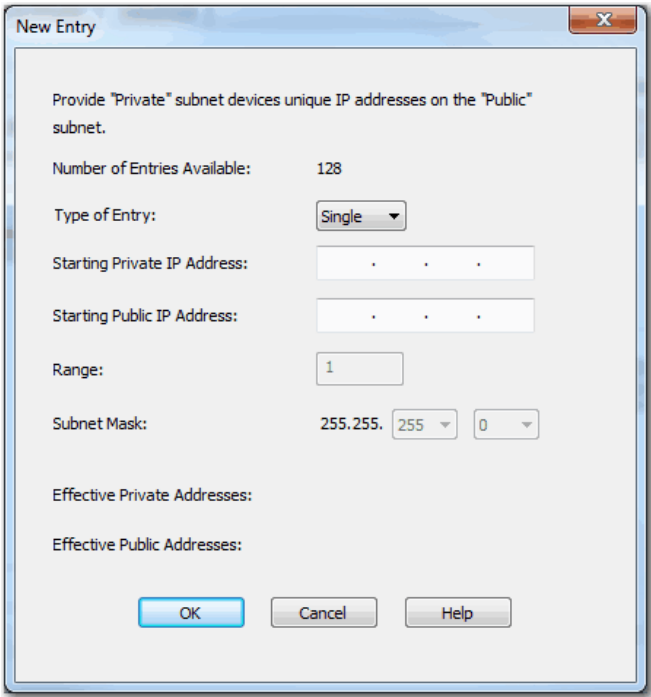
为通过第 3 层交换机或路由器进行路由的通信创建 NAT 实例

要为通过第 3 层交换机或路由器进行路由的通信创建 NAT 实例，请遵循以下步骤进行操作。

1. 从 NAT 视图中，单击 New Instance 以显示 General 选项卡。



- 2. 在 Name 字段中，为实例输入唯一的名称。
实例名称不能包含空格， 不可超过 32 个字符。
- 3. 在 VLAN Association 区域中， 选中要分配给实例的各个 VLAN 旁边的复选框。
有关 VLAN 分配的详细信息， 请参见[第 173 页](#)。
- 4. 单击 New Entry 显示 New Entry 对话框。



- 5. 执行以下操作之一：
 - 如需对在公共子网中进行通信的专用子网上的某个设备进行一个地址转换， 需填写以下字段。

字段	描述
Type of Entry	选择 Single。Single 为默认值。
Starting Private IP Address	键入该设备在专用子网中的现有地址。
Starting Public IP Address	键入代表该设备的唯一公共地址。
Effective Private Addresses	显示将进行转换的设备在专用子网中的现有地址。如为空， 则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Public Addresses	显示代表该设备的唯一公共地址。如为空， 则需验证上述字段中的值是否有效。

- 如需对在公共子网中进行通信的专用子网上的多个设备进行一系列的地址转换， 需填写以下字段。

字段	描述
Type of Entry	选择 Range。
Starting Private IP Address	键入该设备在专用子网中的现有起始地址。
Starting Public IP Address	键入代表该设备的唯一起始公共地址。

字段	描述
Range	键入范围中要包含的地址数量。 有效值: 1...128 默认值 = 1 重要事项: 范围中的每个地址计作一个转换条目。 交换机最多支持 128 个转换条目。
Effective Private Addresses	显示将进行转换的设备在专用子网中的现有地址范围。 如为空, 则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Public Addresses	显示代表该设备的唯一公共地址范围。 如为空, 则需验证上述字段中的值是否有效。

- 要对专用子网中的全部地址或部分地址进行转换, 需填写以下字段。

字段	描述														
Type of Entry	选择 Subnet。														
Starting Private IP Address	键入该设备在专用子网中的现有起始地址。为进行转换, 该地址必须与子网掩码大小相对应。														
	<table> <tr> <th>子网掩码</th><th>起始专用子网地址</th></tr> <tr> <td>255.255.0.0</td><td>最后两个八位字节必须为 0。 示例: 192.168.0.0</td></tr> <tr> <td>255.255.255.0</td><td>最后一个八位字节必须为 0。 示例: 192.168.1.0</td></tr> <tr> <td>255.255.255.128</td><td>最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例: 192.168.1.0 或 192.168.1.128</td></tr> <tr> <td>255.255.255.192</td><td>最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、64、128、192。 示例: 192.168.1.64</td></tr> <tr> <td>255.255.255.224</td><td>最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、32、64、96、128、160、192、224。 示例: 192.168.1.32</td></tr> <tr> <td>255.255.255.240</td><td>最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例: 192.168.1.16</td></tr> </table>	子网掩码	起始专用子网地址	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例: 192.168.0.0	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例: 192.168.1.0	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例: 192.168.1.0 或 192.168.1.128	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、64、128、192。 示例: 192.168.1.64	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、32、64、96、128、160、192、224。 示例: 192.168.1.32	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例: 192.168.1.16
子网掩码	起始专用子网地址														
255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例: 192.168.0.0														
255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例: 192.168.1.0														
255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例: 192.168.1.0 或 192.168.1.128														
255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、64、128、192。 示例: 192.168.1.64														
255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、32、64、96、128、160、192、224。 示例: 192.168.1.32														
255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个: 0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例: 192.168.1.16														

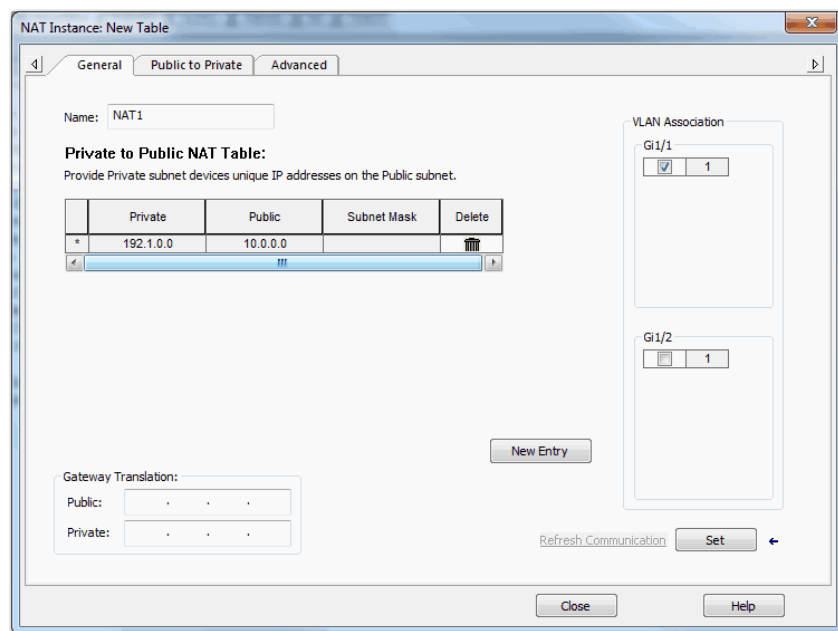
字段	描述														
Starting Public IP Address	键入可代表这些设备的唯一起始公共地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。														
	<table><tr><th>子网掩码</th><th>起始公共子网地址</th></tr><tr><td>255.255.0.0</td><td>最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0</td></tr><tr><td>255.255.255.0</td><td>最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0</td></tr><tr><td>255.255.255.128</td><td>最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128</td></tr><tr><td>255.255.255.192</td><td>最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64</td></tr><tr><td>255.255.255.224</td><td>最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32</td></tr><tr><td>255.255.255.240</td><td>最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16</td></tr></table>	子网掩码	起始公共子网地址	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16
	子网掩码	起始公共子网地址													
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0													
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0													
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128													
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64													
255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32														
255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16														
Subnet Mask	在下拉菜单中，选择要转换的地址的子网掩码。 有效值： • B 类：255.255.0.0 • C 类：255.255.255.0 • C 类部分： – 255.255.255.128（每个转换条目提供 128 个地址） – 255.255.255.192（每个转换条目提供 64 个地址） – 255.255.255.224（每个转换条目提供 32 个地址） – 255.255.255.240（每个转换条目提供 16 个地址）														
Effective Private Addresses	显示将进行转换的设备在专用子网中的现有地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。														
Effective Public Addresses	显示代表该设备的唯一公共地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。														

6. 单击 OK。
7. 填写 Gateway Translation 下的各个字段，以使公共子网中的设备能够与专用子网中设备进行通信：
 - Public – 键入第 3 层交换机或与交换机上行端口相连的路由器的默认网关地址。
 - Private – 键入专用网络上代表第 3 层交换机或路由器的唯一 IP 地址。
8. 要配置通信许可和数据包修复，请参见[第 183 页上的配置通信许可和修复](#)。
9. 单击 Set。

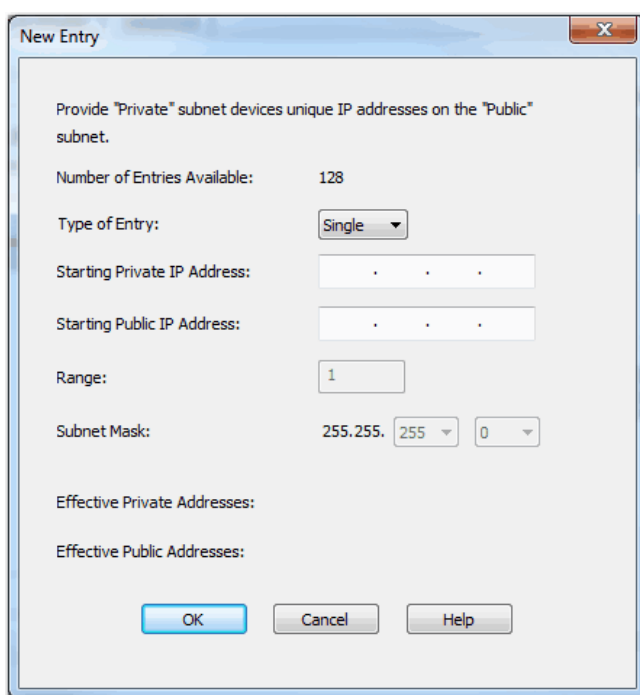
为通过第 2 层交换机进行路由的通信创建 NAT 实例

要为通过第 2 层交换机进行路由的通信创建 NAT 实例，请遵循以下步骤进行操作。

1. 从 NAT 视图中，单击 New Instance 以显示 General 选项卡。



2. 在 Name 字段中，为实例输入唯一的名称。
实例名称不能包含空格，不可超过 32 个字符。
3. 在 VLAN Association 区域中，选中要分配给实例的各个 VLAN 旁边的复选框。
有关 VLAN 分配的详细信息，请参见[第 173 页](#)。
4. 单击 New Entry 显示 New Entry 对话框。



5. 执行以下操作之一：

- 如需对在公共子网中进行通信的专用子网上的某个设备进行一个地址转换，需填写以下字段。

字段	描述
Type of Entry	选择 Single。Single 为默认值。
Starting Private IP Address	键入该设备在专用子网中的现有地址。
Starting Public IP Address	键入代表该设备的唯一公共地址。
Effective Private Addresses	显示将进行转换的设备在专用子网中的现有地址。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Public Addresses	显示代表该设备的唯一公共地址。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。

- 如需对在公共子网中进行通信的专用子网上的多个设备进行一系列的地址转换，需填写以下字段。

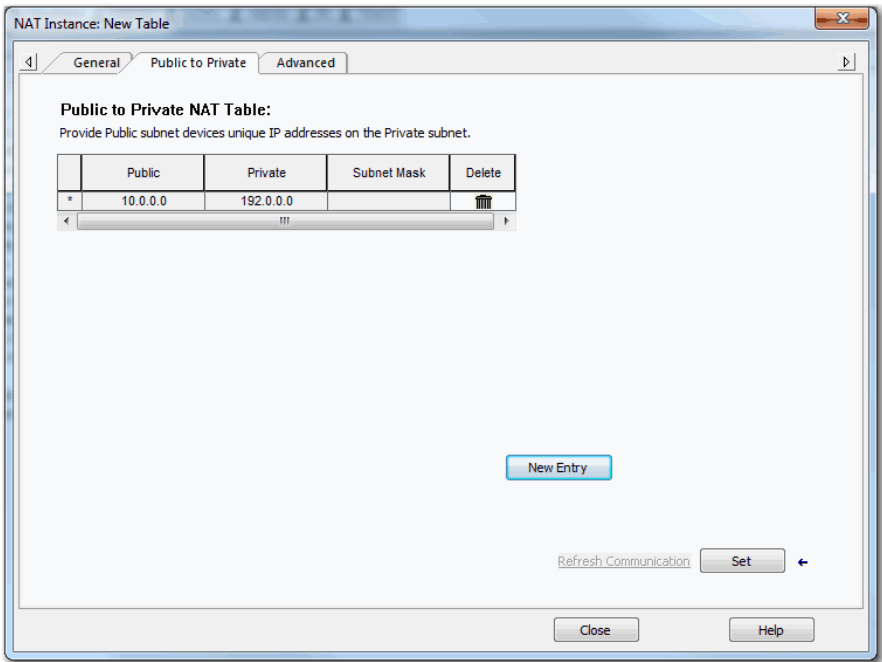
字段	描述
Type of Entry	选择 Range。
Starting Private IP Address	键入该设备在专用子网中的现有起始地址。
Starting Public IP Address	键入可代表这些设备的唯一起始公共地址。
Range	键入范围中要包含的地址数量。 有效值：1...128 默认值 = 1 重要事项： 范围中的每个地址计作一个转换条目。 交换机最多支持 128 个转换条目。
Effective Private Addresses	显示将进行转换的设备在专用子网中的现有地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Public Addresses	显示代表该设备的唯一公共地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。

- 要对专用子网中的全部地址或部分地址进行转换，需填写以下字段。

字段	描述	
Type of Entry	选择 Subnet。	
Starting Private IP Address	键入该设备在专用子网中的现有起始地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始专用子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：192.168.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：192.168.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：192.168.1.0 或 192.168.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：192.168.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：192.168.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：192.168.1.16
Starting Public IP Address	键入可代表这些设备的唯一起始公共地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始公共子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16

字段	描述
Subnet Mask	在下拉菜单中，选择要转换的地址的子网掩码。 有效值： • B 类：255.255.0.0 • C 类：255.255.255.0 • C 类部分： – 255.255.255.128（每个转换条目提供 128 个地址） – 255.255.255.192（每个转换条目提供 64 个地址） – 255.255.255.224（每个转换条目提供 32 个地址） – 255.255.255.240（每个转换条目提供 16 个地址）
Effective Private Addresses	显示将进行转换的设备在专用子网中的现有地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Public Addresses	显示代表该设备的唯一公共地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。

- 6. 单击 OK。
- 7. 单击 Public to Private 选项卡。



- 8. 单击 New Entry 显示 New Entry 对话框。

Provide "Public" subnet devices unique IP addresses on the "Private" subnet.

Number of Entries Available: 127

Type of Entry: Single

Starting Public IP Address: 10 . 0 . 0 . 0

Starting Private IP Address: 192 . 0 . 0 . 0

Range: 1

Subnet Mask: 255.255. 255 0

Effective Public Addresses: 10.0.0.0

Effective Private Addresses: 192.0.0.0

OK Cancel Help

9. 执行以下操作之一：

- 如需对在专用子网中进行通信的公共子网上的某个设备进行一个地址转换，需填写以下字段。

字段	描述
Type of Entry	选择 Single。Single 为默认值。
Starting Public IP Address	键入该设备在公共子网中的现有地址。
Starting Private IP Address	键入代表该设备的唯一专用地址。
Effective Public Addresses	显示将进行转换的设备在公共子网中的现有地址。如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Private Addresses	显示代表该设备的唯一专用地址。如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。

- 如需对在专用子网中进行通信的公共子网上的多个设备进行一系列的地址转换，需填写以下字段。

字段	描述
Type of Entry	选择 Range。
Starting Public IP Address	键入该设备在公共子网中的现有起始地址。
Starting Private IP Address	键入可代表这些设备的唯一起始专用地址。
Range	键入范围中要包含的地址数量。 有效值：1...128 默认值 = 1 重要事项： 范围中的每个地址计作一个转换条目。交换机最多支持 128 个转换条目。
Effective Public Addresses	显示将进行转换的设备在公共子网中的现有地址范围。如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Private Addresses	显示代表该设备的唯一专用地址范围。如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。

- 要对公共子网中的全部地址或部分地址进行转换，需填写以下字段。

字段	描述	
Type of Entry	选择 Subnet。	
Starting Public IP Address	键入该设备在公共子网中的现有起始地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始公共子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：10.200.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：10.200.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：10.200.1.0 或 10.200.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：10.200.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：10.200.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：10.200.1.16
Starting Private IP Address	键入可代表这些设备的唯一起始专用地址。为进行转换，该地址必须与子网掩码大小相对应。	
	子网掩码	起始专用子网地址
	255.255.0.0	最后两个八位字节必须为 0。 示例：192.168.0.0
	255.255.255.0	最后一个八位字节必须为 0。 示例：192.168.1.0
	255.255.255.128	最后一个八位字节必须为 0 或 128。 示例：192.168.1.0 或 192.168.1.128
	255.255.255.192	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、64、128、192。 示例：192.168.1.64
	255.255.255.224	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、32、64、96、128、160、192、224。 示例：192.168.1.32
	255.255.255.240	最后一个八位字节必须是下列数字中的一个：0、16、32、48、64、80、96、112、128、144、160、176、192、208、224、240。 示例：192.168.1.16

字段	描述
Subnet Mask	在下拉菜单中，选择要转换的地址的子网掩码。 有效值： • B类：255.255.0.0 • C类：255.255.255.0 • C类部分： – 255.255.255.128（每个转换条目提供 128 个地址） – 255.255.255.192（每个转换条目提供 64 个地址） – 255.255.255.224（每个转换条目提供 32 个地址） – 255.255.255.240（每个转换条目提供 16 个地址）
Effective Public Addresses	显示将进行转换的设备在公共子网中的现有地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。
Effective Private Addresses	显示代表该设备的唯一专用地址范围。 如为空，则需验证上述字段中的值是否有效。

10. 单击 OK。

11. (可选)。要配置通信许可和数据包修复，请参见[第 183 页上的配置通信许可和修复](#)。

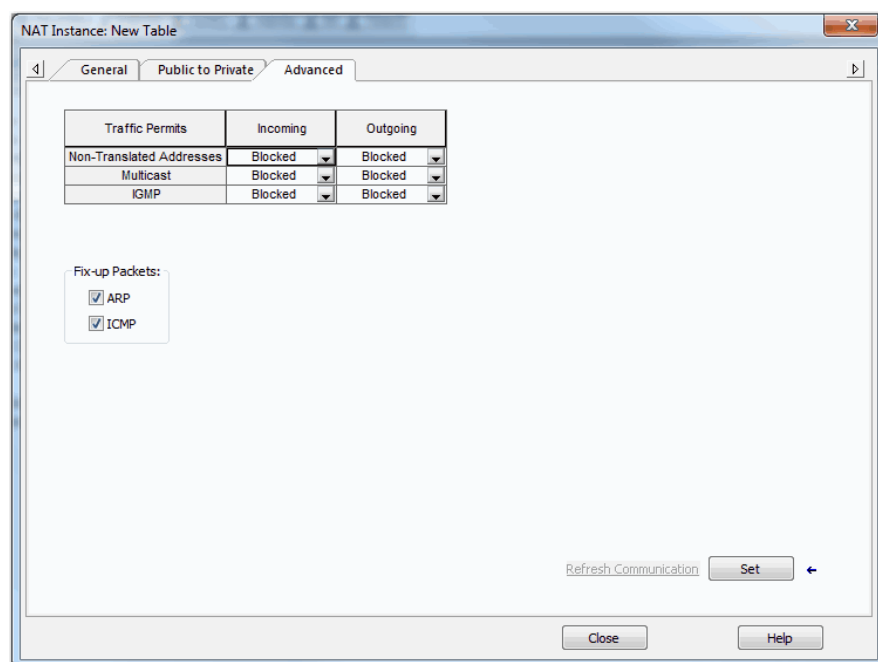
12. 单击 Set。

配置通信许可和修复

配置通信许可和修复时应小心谨慎。建议使用默认值。

要配置通信许可或数据包修复，请按以下步骤操作。

1. 单击 Advanced 选项卡。



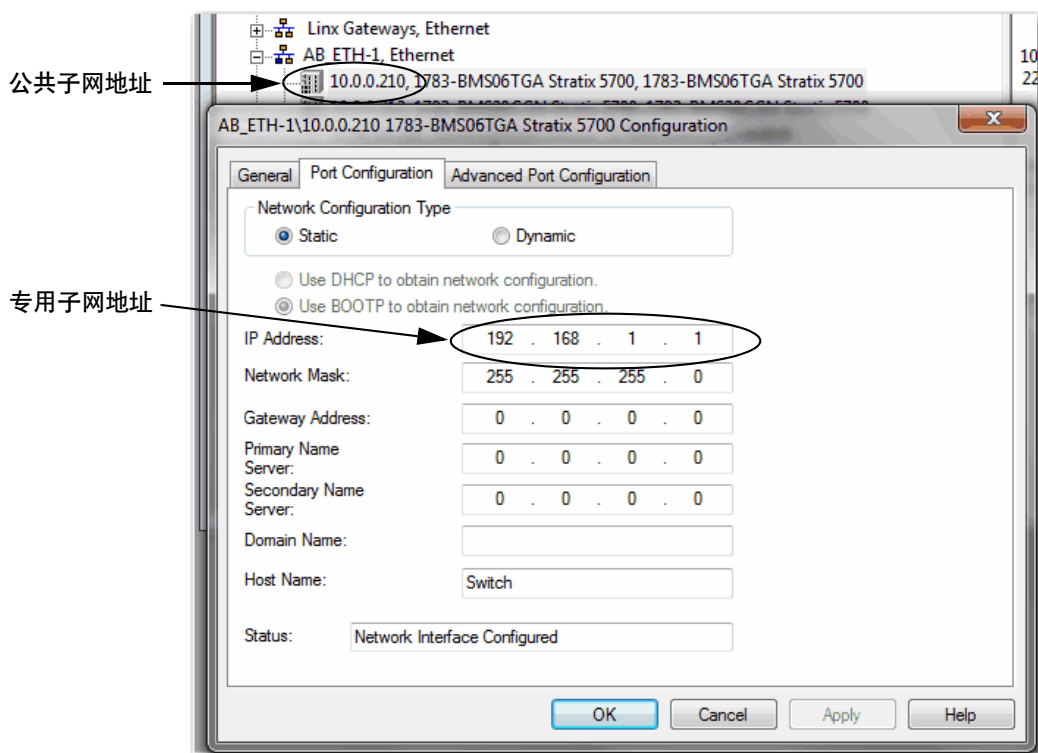
2. 在 Traffic Permits 表中，为不受支持的传入和传出数据包选择其中一个选项：
 - Pass-through—允许数据包通过 NAT 边界。
 - Blocked—丢弃数据包。
3. 在 Fix-up Packets 区域中，选中或取消选中复选框来启用或禁用 ARP 和 ICMP 协议的修复。

默认情况下，ARP 和 ICMP 的修复处于启用状态。

在 RSLinx 软件中查看地址转换

RSLinx 软件的以太网驱动程序支持设备的地址转换。如果配置了设备的地址以进行转换，则公共子网地址会显示在 RSLinx 软件的主对话框中。但是，其专用子网地址会显示在设备的配置属性中。

图 11 – RSLinx 软件中的公共和专用子网地址



端口镜像

端口镜像适用于对解决网络通信和协议问题有一定经验的高级用户。借助端口镜像功能，可将一个端口上的通信复制或镜像到另一个监视端口上，从而可通过网络协议分析器工具捕获数据包。将端口镜像作为诊断工具或调试功能使用。

端口镜像不会影响被监视端口上的网络通信交换。必须将一个监视端口专门用于端口镜像。除了为端口镜像对话而复制的通信，监视端口不会接收或转发通信。

可以通过 Device Manager 将端口镜像智能端口角色分配给某个交换机端口，来配置端口镜像。

重要信息	端口镜像工具用于分析终端节点的通信情况。由于某些网络控制通信可能会被交换机过滤，因此在需要精确原样复制所有网络通信时，我们建议您不要使用端口镜像。
-------------	---

端口安全性

Stratix 管理型交换机可基于 MAC 地址实现端口安全。MAC 地址是分配给每个支持以太网的设备的唯一地址。交换机可根据 MAC 地址采用动态或静态的方式增强通信。

通过动态端口安全性，交换机端口可与一定数量的设备进行通信。端口仅跟踪这些设备的数量，而不会跟踪这些设备的 MAC 地址。静态端口安全会根据 MAC 地址将设备添加到端口安全表中。对于静态端口安全，只有 MAC 地址列于安全表中的设备才能够通过该端口进行通信。

采用精简版固件的 Stratix 5700 交换机未提供端口安全性功能。

动态安全 MAC 地址 (MAC ID)

许多智能端口角色都拥有可使用端口的最大 MAC ID 数。例如，智能端口角色“自动化设备”将端口设置为最多一个 MAC ID。该 MAC ID 是动态的，意味着交换机会认为第一个源 MAC ID 使用该端口。任何其他 MAC ID 尝试访问该端口时都将被拒绝。

如果链路变为不活动状态，交换机将动态地重新获取认为安全的 MAC ID。

在 Device Manager 或 Logix Designer 应用程序的 Port Security 选项卡上可更改默认的 MAC ID 数。

下表所示为智能端口角色及其支持的最大 MAC ID 数。

表 35 – 每个智能端口角色支持的最大 MAC ID 数

智能端口角色	最大 MAC ID 数
自动化设备	1
自动化桌面	1
自动化交换机	无限制
自动化路由器	无限制
自动化电话	3
自动化无线	无限制
多端口自动化设备	无限制
自动化虚拟桌面	2
端口镜像	无限制
无	无限制

静态安全 MAC 地址 (MAC ID)

限制 MAC ID 的另一种方法是，通过 Device Manager 的端口安全性定义端口的一个或多个 MAC ID，从而以静态方式配置上述 MAC ID。这些地址将成为交换机已保存配置的一部分。此方法可实现强大的安全性。但更换与端口连接的设备时，必须重新配置 MAC ID，因为新设备的 MAC ID 与原来设备不同。

对于 Stratix 8000/8300 交换机，可以仅使用 Logix Designer 应用程序配置静态安全方法。不可通过 Device Manager 配置该方法。

安全侵犯

发生以下任一种情况即视为安全侵犯：

- 为某一端口配置的最大数量的安全 MAC 地址已位于地址表中，且其 MAC 地址不在该地址表中的站试图访问接口。
- 在一个安全接口上获取或配置的地址显示在同一 VLAN 中的另一个安全接口上。

发生安全侵犯时，端口将进入限制模式。在此模式下，带有未知源地址的数据包将被丢弃，并且系统会通知您发生了安全侵犯。还会发送一个 SNMP 陷阱，记录一条 syslog 消息，并增加侵犯计数器的计数。

通过 Device Manager 配置端口安全性

从 Configure 菜单中，选择 Port Security。

Security | Port Security

Port Security Table

Edit

	Port Name	Enable	Maximum MAC Count Allowed	Dynamic	Static
☐	Fa1/1	false	1	4	0
☐	Fa1/2	false	1	0	0
☐	Fa1/3	false	1	0	0
☐	Fa1/4	false	1	0	0
☐	Fa1/5	false	1	0	0
☐	Fa1/6	false	1	0	0

端口安全性限制并指明了可通过交换机端口发送通信的设备的 MAC 地址。交换机端口不会转发来自自己定义设备组以外设备的通信。出现以下任何情况时会发生安全侵犯：

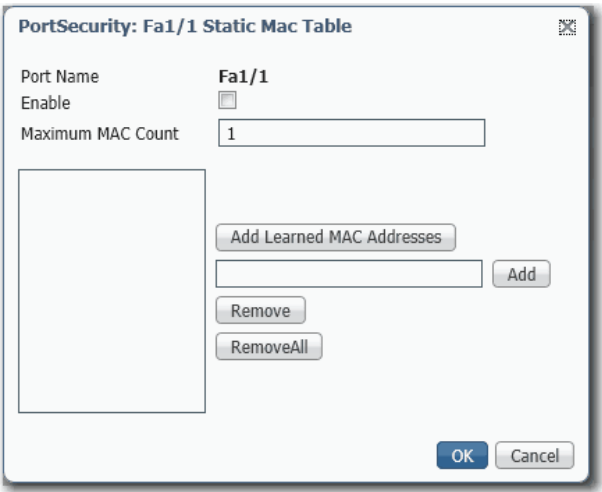
- MAC 地址不同于任何指明的安全 MAC 地址的设备试图访问交换机端口。
- 端口上的 MAC 地址数超出该端口支持的最大数值。

端口安全性支持多个安全级别：

- 定义连接到给定端口设备数的能力。设备按照先到先得的原则进行分配，并且如果在一段时间内未激活则会失效。
- 通过选择静态 MAC 地址表上的 Add Learned MAC Addresses，来存储现有 MAC 地址配置的能力。
- 手动添加和移除每个端口上的 MAC 地址的能力。

要更改端口的静态 MAC 地址表，请按以下步骤操作：

1. 单击端口旁边的单选按钮进行配置。
2. 单击 Edit。
3. 清除或选中 Enable 复选框。
4. 按以下方法配置 MAC 地址：
 - 要添加当前连接到端口的设备的现有 MAC 地址，请单击 Add Learned MAC Addresses。
 - 要将特定的 MAC 地址添加到该表，在格式字段中键入 MAC 地址，然后单击 Add。
 - 要从表中移除 MAC 地址，选择该 MAC 地址，然后单击 Remove。
 - 要清除 MAC 地址表，单击 Remove All。



5. 单击 OK。

通过 Logix Designer

对于 Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机，在导航面板中单击 Port Security。

图 12 — Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的 Port Security

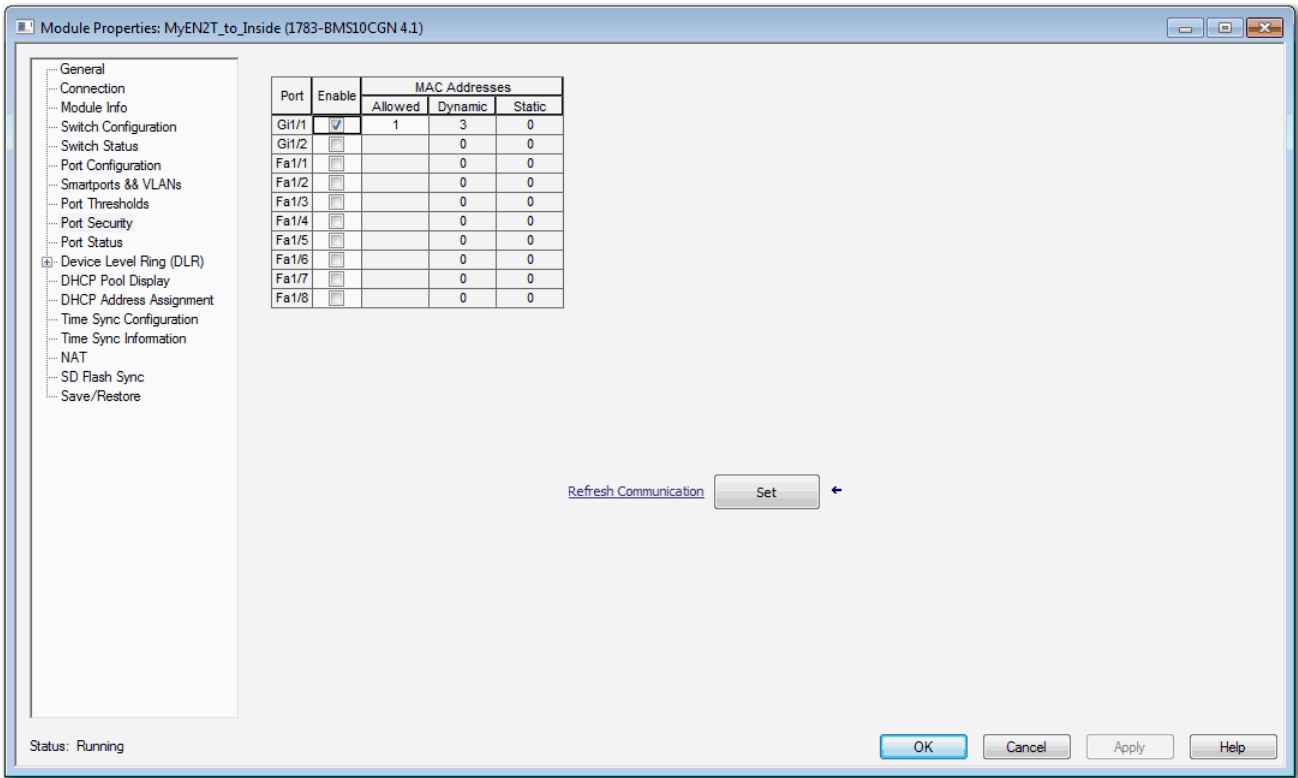


表 36 – Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的 Port Security 字段

字段	描述
Port	要启用或禁用安全功能的端口。
Enable	选中此复选框即启用端口安全功能。
MAC Addresses	支持的动态或静态 MAC 地址数。 - 允许 – 1...80 个。 - Dynamic – 当前与端口相连的 MAC 地址（设备）数，非手动（静态）定义。 - Static – 通过 Device Manager 静态定义的 MAC 地址（设备）数。 此数量必须大于给定端口的静态和动态 MAC 地址数的总和。如果要减少此地址数量，可断开适当数量的设备连接并使其进入端口安全表超时。

对于 Stratix 8000/8300 交换机，在导航面板中单击 Advanced Port Configuration。

图 13 – Stratix 8000/8300 交换机的 Advanced Port Configuration

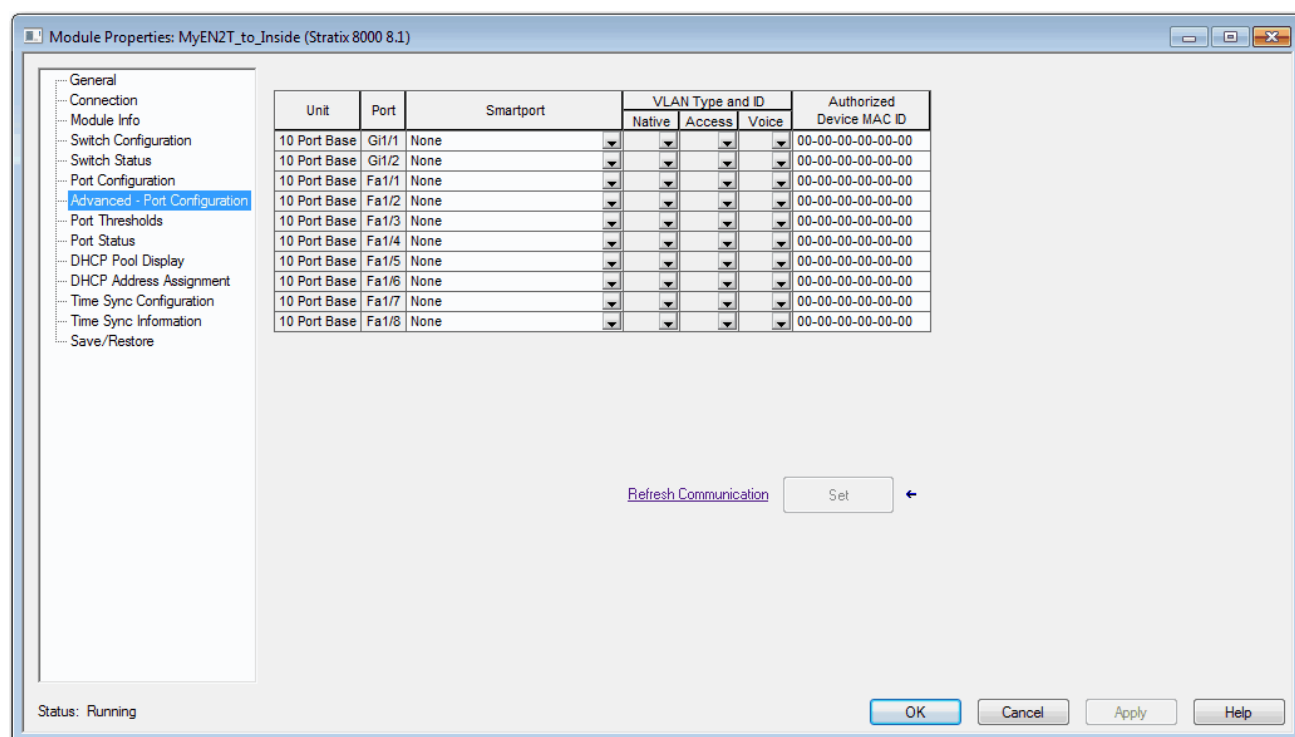


表 37 – Stratix 8000/8300 交换机的 Advanced Port Configuration 字段

字段	描述
Unit	指示端口所属单元： - 基本单元（例如 1783-MS10T）。 - 扩展模块（例如 1783-MX08T）。
Port	指示为配置选择的端口。 端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）、基本或扩展模块编号（1、2 或 3），以及具体的端口号，如下所示： - Gi1/1 为基本交换机的千兆以太网端口 1。 - Fa2/1 为首个扩展模块的高速以太网端口 1。

表 37 — Stratix 8000/8300 交换机的 Advanced Port Configuration 字段（续）

字段	描述
Smartport	请参见 第 236 页上的通过 Logix Designer 应用程序分配智能端口和 VLAN 。
VLAN Type and ID	
Authorized Device MAC ID	要授权给指定的 MAC 地址，允许其在此端口上进行通信，键入与此端口相连的设备的 MAC 地址。对于此端口，只能授权一个用于通信的 MAC 地址。如果其它 MAC 地址在此端口上通信，则会受到阻止。对于连接到其它交换机或路由器的端口，不能设置此功能。 MAC 地址也被称为以太网地址、物理地址或硬件地址。网络中每个节点的 MAC 地址均唯一。MAC ID 由六个十六进制数组成，例如 00-00-BC-22-A0-D8。

端口阈值

端口阈值可防止 LAN 中的通信被某个物理接口上的广播、多播或单播风暴打断。端口阈值不适用于带有精简版固件的交换机。

当数据包淹没 LAN 时会发生 LAN 风暴，从而产生过量通信并降低网络性能。协议栈实现中的错误、网络配置错误或用户发起拒绝服务攻击都可能导致风暴。

传入（风暴控制）

传入端口阈值（或通信抑制）可监视从某个接口传送到交换总线的数据包，并可确定数据包为单播、多播还是广播。交换机将对 1 秒钟时间间隔内收到的特定类型数据包进行计数，并将测量结果与预定义的抑制级别阈值进行比较。

端口阈值使用以下方法之一来测量通信活动：

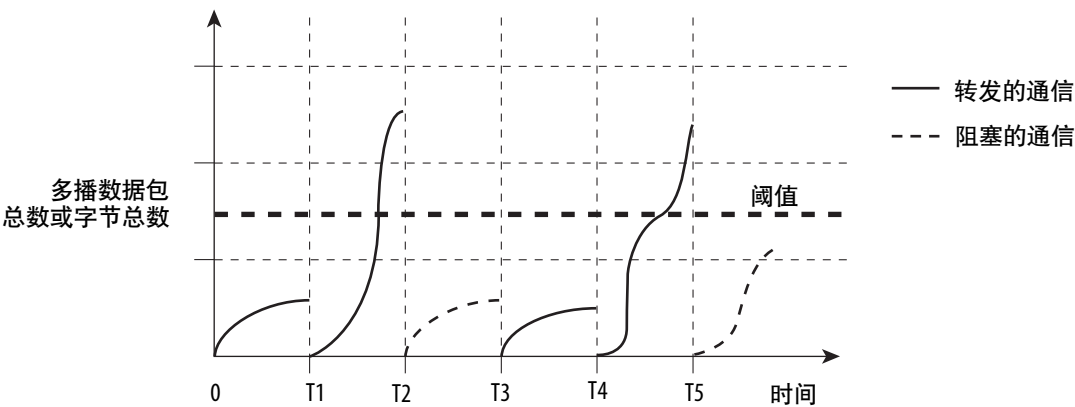
- 广播、多播或单播通信所使用的带宽占端口总可用带宽的百分比。
- 接收广播、多播或单播数据包的通信速率（以每秒数据包数为单位）。
- 接收广播、多播或单播数据包的通信速率（以每秒位数为单位）。

无论采用哪种方法，在达到上升阈值时端口都会阻塞通信。端口将一直保持阻塞状态，直到通信率降至下降阈值以下，然后恢复正常转发。一般来说，级别越高，对广播风暴的防护作用越小。

重要信息 当多播通信量达到端口阈值时，所有多播通信都会发生阻塞。但诸如桥接协议数据单元 (BDPU) 和思科发现协议 (CDP) 帧等管理通信则例外。

下图显示了在一定时间内某接口上的广播通信模式。此示例也适用于多播和单播通信。在此示例中，所转发的广播通信在 T1 到 T2 和 T4 到 T5 这两个时间间隔内超出了配置的阈值。当特定的通信量超出阈值时，所有此类通信在下一时间段内都会被丢弃。因此，在 T2 和 T5 之后的时间间隔内，广播通信会受到阻塞。在下一时间间隔内（如 T3），如果广播通信没有超出阈值，它将被重新转发。

图 14 – 端口阈值示例



风暴控制抑制级别和 1 秒钟时间间隔共同控制了端口阈值算法的工作方式。较高的阈值允许通过较多的数据包。100% 的阈值表示不对通信做任何限制。0.0 的阈值表示端口上的所有广播、多播或单播通信都被阻塞。

重要信息 由于数据包并不在一致的时间间隔内到达，因此测量通信活动的 1 秒钟时间间隔会影响端口阈值的行为。

传出（速率限制）

传出端口阈值将交换机与客户端设备之间的通信速率限制为线路传输速率的百分比形式。限制特定用户和端口的带宽有助于控制网络拥堵、提高网络性能、构建高效网络并能够防止少数设备独占网络带宽。还可以通过限制不能处理大量通信的终端设备的最大带宽来提高可靠性。在 Device Manager 或 Logix Designer 应用程序 AOP 中，可启用或禁用每个端口的速率限制。

默认端口阈值配置

默认情况下，将禁用传入单播、广播和多播端口阈值。另外，还将禁用传出端口阈值。

通过 Device Manager 配置端口阈值

从 Configure 菜单中，选择 Port Thresholds。

Network | Port Thresholds

Incoming

Outgoing

Port Name	Enable Unic..	Unicast Thre...	Units	Enable Multi..	Multicast Th..	Units	Enable Broa..	Broadcast T..	Units
Fa1/1	☐	0	%	☐	0	%	☐	0	%
Fa1/2	☐	0	%	☐	0	%	☐	0	%
Fa1/3	☐	0	%	☐	0	%	☐	0	%
Fa1/4	☐	0	%	☐	0	%	☐	0	%
Fa1/5	☐	0	%	☐	0	%	☐	0	%
Fa1/6	☐	0	%	☐	0	%	☐	0	%

表 38 – 端口阈值字段

字段	描述
Incoming	
Unicast	对各个端口执行下列操作： 1. 选中或清除 Enable 复选框。 2. 输入阈值。 3. 在以下单位中选择一项： – PPS（0...100 亿） – BPS（0...100 亿） – % (0...100)
Multicast	
Broadcast	
Outgoing	
All Traffic	对各个端口执行下列操作： 1. 选中或清除 Enable 复选框。 2. 输入阈值。 3. 单击 Save。

通过 Logix Designer 应用程序配置端口阈值

可以为每个活动端口的广播、单播和多播通信配置阈值限制。仅完整版固件具有此功能。将正在发送的数据包数目与阈值进行比较。这些限制有助于防止单个设备发送过多的通信。

图 15 – Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的端口阈值

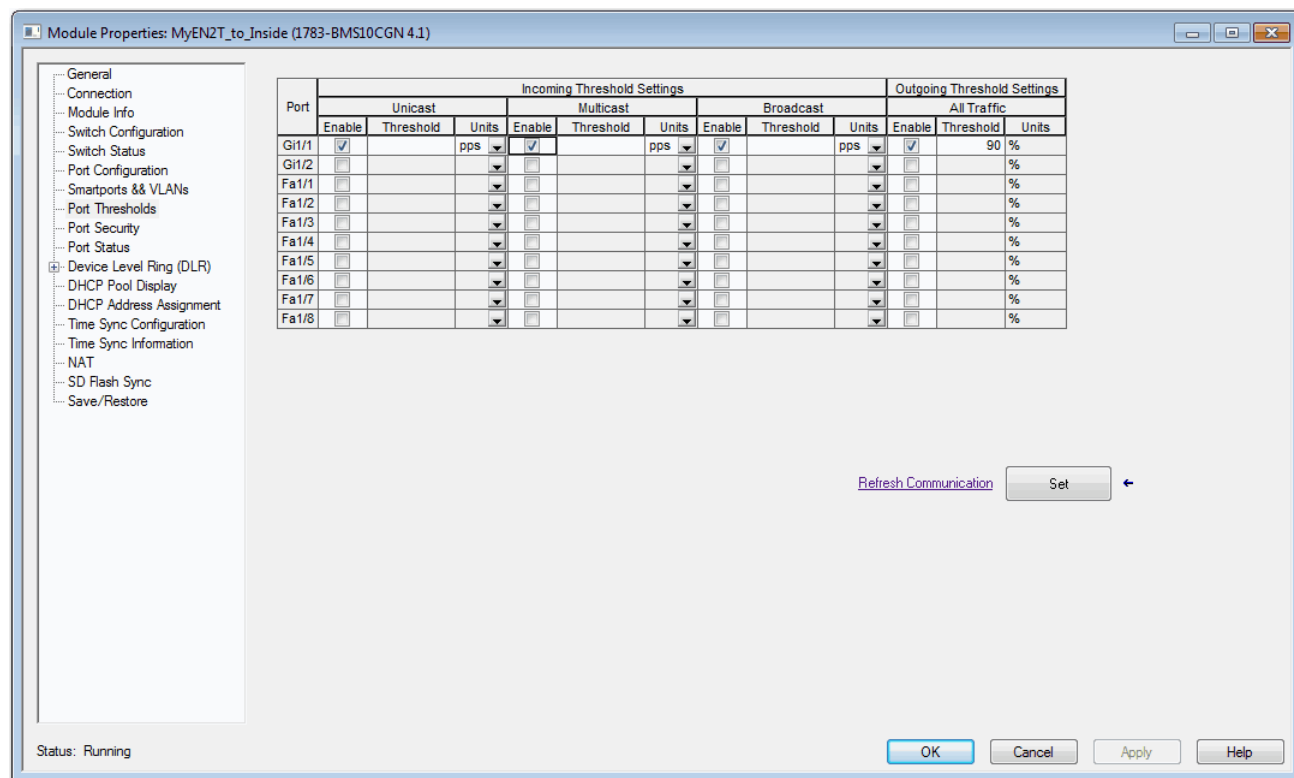


表 39 – Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的端口阈值字段

字段	描述
Port	为配置选择的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）以及具体的端口号。 示例：Gi1/1 表示千兆以太网端口 1。
Incoming Threshold Settings	启用传入阈值并设置每个端口的单播、多播和广播通信的阈值。 各单元有效值： - 每秒数据包数 (pps) - 带宽所占的总百分比 (%) - 每秒位数 (pps)
Outgoing Threshold Settings	启用传出阈值并设置每个端口通信的阈值。 单元 % = 带宽所占的总百分比

图 16 – Stratix 8000/8300 交换机的端口阈值

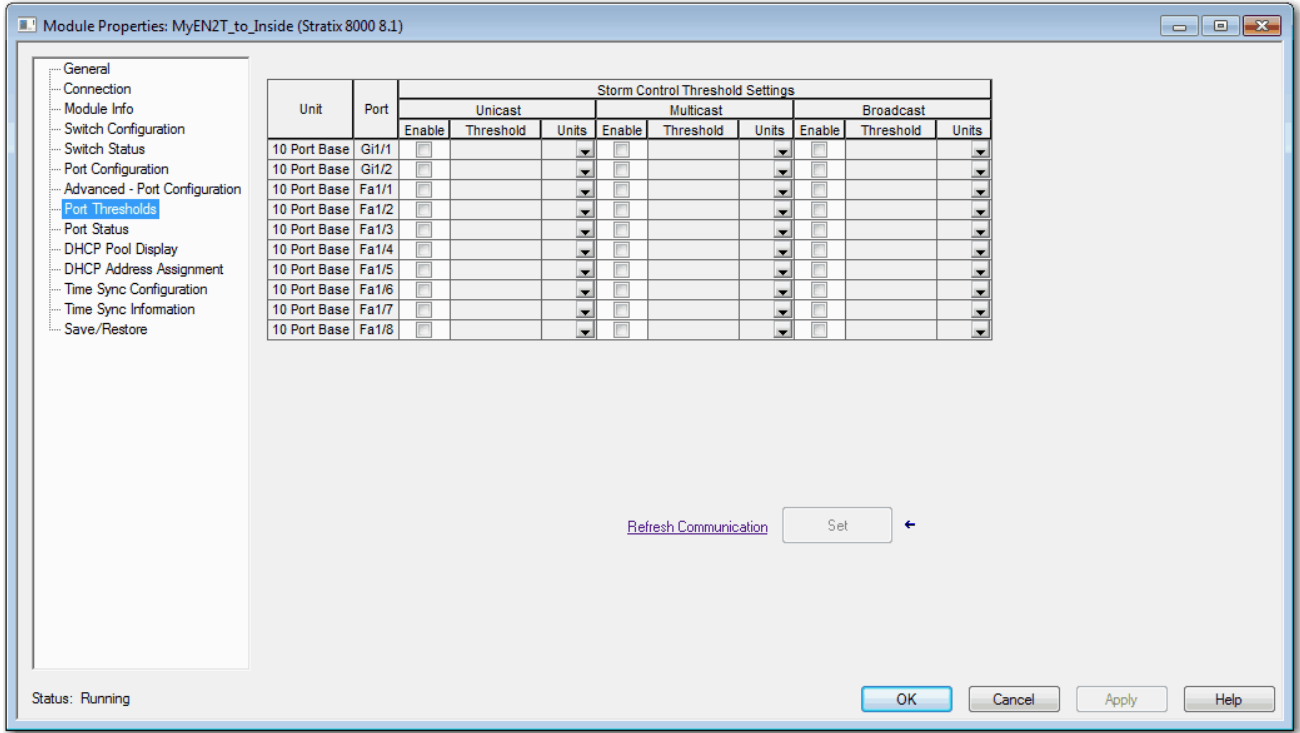


表 40 – Stratix 8000/8300 交换机的 Port Threshold 字段

字段	描述
Unit	指示端口所属单元： - 基本（例如 1783-MS10T） - 扩展模块（例如 1783-MX08T）
Port	指示为配置选择的端口。 端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）、基本或扩展模块编号（1、2 或 3）以及具体的端口号。例如： - Gi1/1 为基本交换机的千兆以太网端口 1。 - Fa2/1 为首个扩展模块的高速以太网端口 1。
Storm Control Threshold Settings	为广播、单播和多播通信的每个端口设置阈值。将正在发送的数据包数目与阈值进行比较。如果发生了意外的网络事件并且数据包数目超过了阈值，Port Status 视图以及 Switch Status 视图的 Traffic Threshold Exceeded on Any Port 字段中将显示值 Yes。丢弃超出阈值的一类网络通信（广播、单播和多播），直到通信降至下降阈值以下。下降阈值自动设置为比输入的阈值小 5%。
Broadcast, Unicast and Multicast	为每种通信类型填写这些字段： - Enable – 选中则在所选端口中启用风暴控制。单击 Set 后，相应的阈值和单位将应用到所选端口。取消选中该复选框将禁用对所选端口的风暴控制。单击 Set 后，会将零应用于各阈值和单位属性。 - Threshold – 请先选择测量单位，然后输入阈值： - 如果将 Units 设置为 pps 或 bps，则输入一个介于 0...10000000000 之间的值。 - 如果将 Units 设置为 %，则输入一个介于 0...100 之间的值。 - Units – 选择阈值的测量单位： - pps（每秒数据包数） - bps（每秒位数） %

以太网供电 (PoE)

具有 PoE 端口的交换机和扩展模块可通过软件进行配置，并且具备下列功能：

- 支持 IEEE 802.3af (PoE) 兼容设备。
- 支持 IEEE 802.3at 类型 2 (PoE+)，可提高受电设备所能获得的可用功率，每个端口为 15.4...30 W。
- 自动检测和功率预算。交换机可保持功率预算、监视和跟踪功率请求，并且仅在可用功率时才同意供电。
- 当交换机检测到电路中没有电源时，会为所连接的思科预标准和 IEEE 802.3af 兼容受电设备供电。
- 支持功耗相关的思科发现协议 (CDP)。仅当交换机与思科终端设备搭配使用时才能应用 CDP。思科受电终端设备将自身的功耗情况通知给交换机。交换机根据功耗情况选择为 PoE 端口供电，也可以停止为 PoE 端口供电。
- 支持思科智能电源管理。思科受电终端设备与交换机通过功率协商 CDP 消息进行协商，以在功耗水平上达成一致。通过协商，功耗超过 7 W 的大功率受电设备可以以最高功耗模式工作。受电设备起初以低功耗模式（功耗不足 7 W）启动，然后通过协商获得足够的功率，从而以高功耗模式运行。设备只有在收到交换机的确认后，才能切换至高功耗模式。

思科智能电源管理向后兼容与功耗相关的 CDP。模块根据接收到的 CDP 消息作出响应。第三方受电设备不支持 CDP，因此模块将使用 IEEE 分类来确定设备使用的功率。

交换机连接正确的电源后，带有 PoE 端口的交换机和扩展模块将支持 PoE 和 PoE+ 功能。有关电源的要求，请参见[第 64 页](#)。

配置选项包括以下内容：

- 限制支持的总功率。
- 配置各个端口的模式和电源设置。

对于大多数应用，默认配置（Auto 模式）足以满足要求，不需要进行其它配置。但是，可以自定义设置来满足您的特殊需求。例如，提高 PoE 端口的电源优先级，将模式设置为 Static 以及分配要使用的电源。又如，禁用端口上的大功率设备，将模式设置为 Auto 和指定最大功率限值。

重要信息 更改端口的 PoE 配置时，端口将掉电。端口能否再次上电取决于新配置、其它 PoE 端口的状态和功率预算的状态。

例如，如果端口 1 的模式为 Auto 且状态为 On，则要将其配置为 Static 模式，交换机将断开端口 1 的电源，检测受电设备然后重新为端口供电。

如果端口 1 的模式为 Auto 且状态为 On，并且想要对其进行配置，以使其最大功率达到 10 W，则交换机将断开端口电源，然后重新检测受电设备。只有受电设备为 1 类、2 类或思科专用受电设备时，交换机才会重新为端口供电。

受电设备检测和初始功率分配

当具有 PoE 功能的端口处于活动状态，PoE 已启用（默认），并且连接的设备未由其它电源供电时，交换机或扩展模块会对受电设备进行检测。

完成设备检测后，会根据设备类型确定设备的功率需求：

- 交换机从功耗角度对检测到的 802.3 af/at 兼容 IEEE 设备进行分类。根据功率预算中的可用功率，交换机确定是否可以为 PoE 端口供电。[表 41](#) 列出了以下等级。

表 41 – IEEE 功率分类

Class	为每个端口提供的最大功率
0（类别状态未知）	15.4 W
1	4 W
2	7 W
3	15.4 W
4	30 W，仅限 PoE+ 设备

- 交换机在检测思科预标准受电设备时，这类设备不会提供功率需求。未配置为 PoE+ 的端口会分配 15.4 W，作为功率预算的初始分配。配置为 PoE+ 交换机的端口会分配 30 W。

初始功率分配是受电设备所需的最大功率。交换机在检测到受电设备并为其供电时，起初会分配上述功率。受电设备会通过 CDP 功率协商消息与模块协商功率水平，因而可以对初始功率分配进行调整。

交换机可监视和跟踪功率请求，并且仅在可用功率时才同意供电。交换机可跟踪功率预算，即每个 PoE 端口的可用功率量。无论端口接受还是拒绝提供的功率，交换机都会执行功率核算以了解最新的功率预算。

为 PoE 端口供电后，交换机会使用 CDP（如果思科的受电终端设备支持 CDP）来确定所连受电设备的实际功耗需求。交换机会相应地调整功率预算。交换机会处理请求，并选择同意或拒绝供电。如果同意请求，交换机会更新功率预算。如果拒绝请求，交换机会验证是否已停止为端口供电，并生成一条 syslog 消息，同时更新状态指示灯状态。受电设备还可与模块进行协商，以获得更多的功率。

如果交换机检测到欠电压、过电压、温度过高、振荡器故障或短路所引发的故障，则会执行以下操作：

- 切断端口的电源
- 生成 syslog 消息
- 更新功率预算和状态指示灯

电源管理模式

PoE 端口支持以下模式：

- 自动（默认）— 端口自动检测所连设备是否需要供电。如果端口检测到连接的受电设备和模块具备充足的功率，端口会执行以下操作：
 - 同意供电
 - 更新功率预算
 - 根据先到先得的原则接通端口的电源。
 - 更新状态指示灯

如果可用功率足以为所有与交换机相连的受电设备供电，则会为所有设备供电。如果功率不足以为连接的所有设备供电，以及如果在重新连接某个设备的同时其它设备在等待供电，则无法确定同意或拒绝为哪些设备供电。

如果提供的功率超出了系统功率预算，则交换机会拒绝供电，并验证是否已停止向端口供电，同时会生成一条 syslog 消息，并更新状态指示灯状态。交换机拒绝供电后，会定期重新检查功率预算，并不断尝试同意供电请求。

如果由交换机供电的设备同时还连接了壁式电源，交换机仍能继续为设备供电。无论设备是在由交换机供电，还是通过交流电源供电，交换机都会继续报告其仍然在为设备供电。

当移除受电设备时，交换机会自动检测到连接断开，并停止为该端口供电。用户此时可连接未被供电的设备，而不会损坏设备。

用户可指定端口所允许的最大功率。如果受电设备的最大 IEEE 分类功率超出了配置的最大值，则交换机不会向该端口供电。如果交换机为思科终端设备供电，但该设备随后通过 CDP 消息发送的请求超出了配置的最大值，则交换机会停止为该端口供电。为受电设备分配的功率会重新计入总功率预算。如果您不指定功率，交换机会提供最大值。

- 静态 — 即使未连接受电设备，交换机也仍会向端口预分配功率以保证该端口有功率可用。交换机会分配端口配置的最大功率，但无法通过 IEEE 分类或来自思科受电终端设备的 CDP 消息进行调整。因为功率是预分配的，因此任何功耗低于或等于最大功率的受电设备在连接静态端口后都将被供电。端口不再遵循先到先得模式。

但是，如果受电设备的 IEEE 分类大于最大功率，交换机则不会为其供电。如果交换机通过 CDP 消息获悉思科受电终端设备需要的功率超出了最大功率，则会停止为受电设备供电。

如果您不指定功率，交换机将预分配最大值。交换机仅在检测到受电设备时，才会为端口供电。对于优先级较高接口，采用静态设置。

- 关闭 — 无论是否已连接待供电设备，交换机都将禁用受电设备检测，并且绝不会为 PoE 端口供电。只有想要确保不会为 PoE 端口供电，仅将该端口用作数据端口时，才采用该模式。

PoE 端口上的最大功率分配（截止功率）

交换机将采用以下方式确定 PoE 端口的截止功率。

1. 配置为端口预算的功率水平时，采用手动方式
2. 配置用于限制分配给端口的功率的功率水平时，采用手动方式
3. 交换机通过 IEEE 分类和 LLDP 功率协商或 CDP 功率协商来设置设备使用的功率时，采用自动方式

如果您未手动配置截止功率值，则交换机会在连接思科终端设备后通过 CDP 功率协商自动确定。如果交换机使用上述方法无法确定该值，则会采用默认值 15.4 W。

使用 PoE+ 时，如果未手动配置截止功率值，则交换机会使用以下方式之一进行测定：

- 设备 IEEE 分类和 LLDP 功率协商
- 与思科终端设备进行 CDP 功率协商

如果未启用 CDP 或 LLDP，则应用默认值 30 W。但如果没有 CDP 或 LLDP，交换机不会允许设备的功耗超过 15.4 W。具体的值将仅根据 CDP 或 LLDP 的要求在 15,400...30,000 mW 范围内进行分配。如果在未经 CDP 或 LLDP 协商的情况下，受电设备的功耗超出 15.4 W，则设备可能会超出最大电流限制。设备可能会出现故障，即流过设备的电流大于电流最大值。端口会保持故障状态一段时间，然后才会尝试重新上电。如果端口持续消耗 15.4 W 以上的功率，则将重复发生上述循环。

功耗值

您可以配置端口的初始功率分配和最大功率分配。不过，这些配置值仅用于确定交换机何时开始或停止为 PoE 端口供电。最大功率分配与受电设备的实际功耗不同。当您手动设置最大功率分配时，必须考虑连接端口与受电设备的电缆上的功率损耗。截止功率是受电设备的额定功耗与电缆最大功率损耗的总和。

PoE 端口上受电设备消耗的实际功率是截止功率值加上校准因数 500 mW (0.5 W)。实际截止功率值是近似值，与配置值相差若干个百分点。例如，如果配置的截止功率是 12 W，则实际的截止功率为 11.4 W，比配置值小 0.05%。

由于交换机支持外部可拆卸电源为 PoE/PoE+ 供电，并且可根据使用的电源配置预算，因此可用的总功率量会随电源配置的不同而有所变化：

- 如果移除电源或用功率较低的新电源替换该电源，且受电设备的功率不足，则会拒绝对处于自动模式的 PoE 端口供电。如果功率仍不足，则会拒绝对处于静态模式的 PoE 端口供电。在这两种情况下，均按端口编号的降序拒绝供电。
- 如果新电源所支持的功率大于之前电源的功率，且有更多的功率可用，则同意为处于静态模式的 PoE 端口供电。如果仍有可用功率，则同意为处于自动模式的 PoE 端口供电。在这两种情况下，均按端口编号的升序同意供电。

重要信息	为精确地分配功率，必须通过 Device Manager 或 CIP 手动配置电源的总功率。
-------------	--

通过 Device Manager 配置 PoE 端口

从 Configure 菜单中，选择 Power Management。

图 17 – Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的 PoE 配置

Network | Power Management

Total Power Supported: (Watts)
Total Power Used: 0.0 (Watts)
Total Power Available: 65.0 (Watts)

PoE Interface Table

Interface	Mode	Status	Power(Watts)	Max Power(Watts)	Override Power(Watts)	Device	Class
Fa1/1	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A
Fa1/3	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A
Fa1/5	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A
Fa1/7	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A

图 18 – Stratix 8000/8300 交换机的 PoE 配置

Network | Power Management

Selected Module:
Total Power Supported: (Watts)
Total Power Used: 0.0 (Watts)
Total Power Available: 00.0 (Watts)

PoE Interface Table

Edit

	Interface	Mode	Status	Power(Watts)	Max Power(Watts)	Override Power(Watts)	Device	Class
☐	Fa3/1	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A
☐	Fa3/2	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A
☐	Fa3/3	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A
☐	Fa3/4	Auto	Off	0.0	30.0	N/A	N/A	N/A

表 42 – 电源管理字段

字段	描述
Selected Module (Stratix 8000/8300 交换机)	选择一个连接的 PoE 模块以查看其状态信息： • 2 – 左侧位置的模块 • 3 – 右侧位置的模块
Total Power Supported	要限制总 PoE 功率预算，需根据电源输入相应值： • 48V 电源最大支持 65 W。 • 54V 电源最大支持 130 W。 保存该设置后，将更改总 PoE 功率预算并重置受电设备，以满足新的预算要求。 重要事项：如果支持的总功率与电源不匹配，将损坏交换机。注意不要超额登记电源： • 如果要连接电源，且该电源支持的功率大于配置值，应先更换电源，然后配置支持的总功率。 • 如果要连接至所支持的功率小于配置值的电源，首先应将所支持的总功率更改为适当的值，然后更换电源。
Total Power Used	显示模块当前使用的功率量。
Total Power Available	显示模块可用但尚未使用的功率量。
Interface	显示端口编号。
Mode	显示端口的 Power Management 模式： • Auto – 启用受电设备检测，如果已连接设备，将自动为 PoE 端口分配功率。默认情况下选择此设置。要限制该端口所用的功率，调整 Max Power 设置。 • Static – 即使没有连接任何设备也会为该端口保留功率，以确保检测到设备时可立即分配功率。也可以选择 Static 模式来提高端口的优先级。交换机先为 Static 模式的端口分配功率，然后再为 Auto 模式的端口分配功率。 • Off – 禁用 PoE。 有关详细信息，请参见第 209 页上的电源管理模式。
Status	显示 PoE 在该端口上是启用 (on) 还是禁用 (off)。
Power (Watts)	显示分配给端口的功率量。
Max Power (Watts)	显示端口可以使用的最大功率量： PoE 端口：4...15.4 W PoE+ 端口：4...30 W
Override Power (Watts)	显示为该端口配置的功率超控。该配置将超控 Class 列显示的 IEEE 分类和功率协商。如果未配置超控，该字段将显示 N/A。 只能使用命令行接口 (CLI) 配置功率超控。有关详细信息，请参见《Cisco IE-3000 软件配置指南》(Cisco IE-3000 Software Configuration Guide)。 示例：当相连设备的功率要求已知且小于该等级的最大值时，管理员可以选择配置超控。例如，如果设备所需功率只有 5 W 而该设备所属的 0 类允许的最大值为 15.4 W，配置超控可以允许其它设备获得更多功率。
Device	显示端口上连接的设备。如果端口上未连接设备，该字段将显示 N/A。
Class	显示受电设备 (PD) 的功率分类。 有关功率分类的介绍，请参见第 208 页上的表 41。

通过 Logix Designer 应用程序配置 PoE

在导航面板中，单击 PoE。

图 19 — Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的 PoE 配置

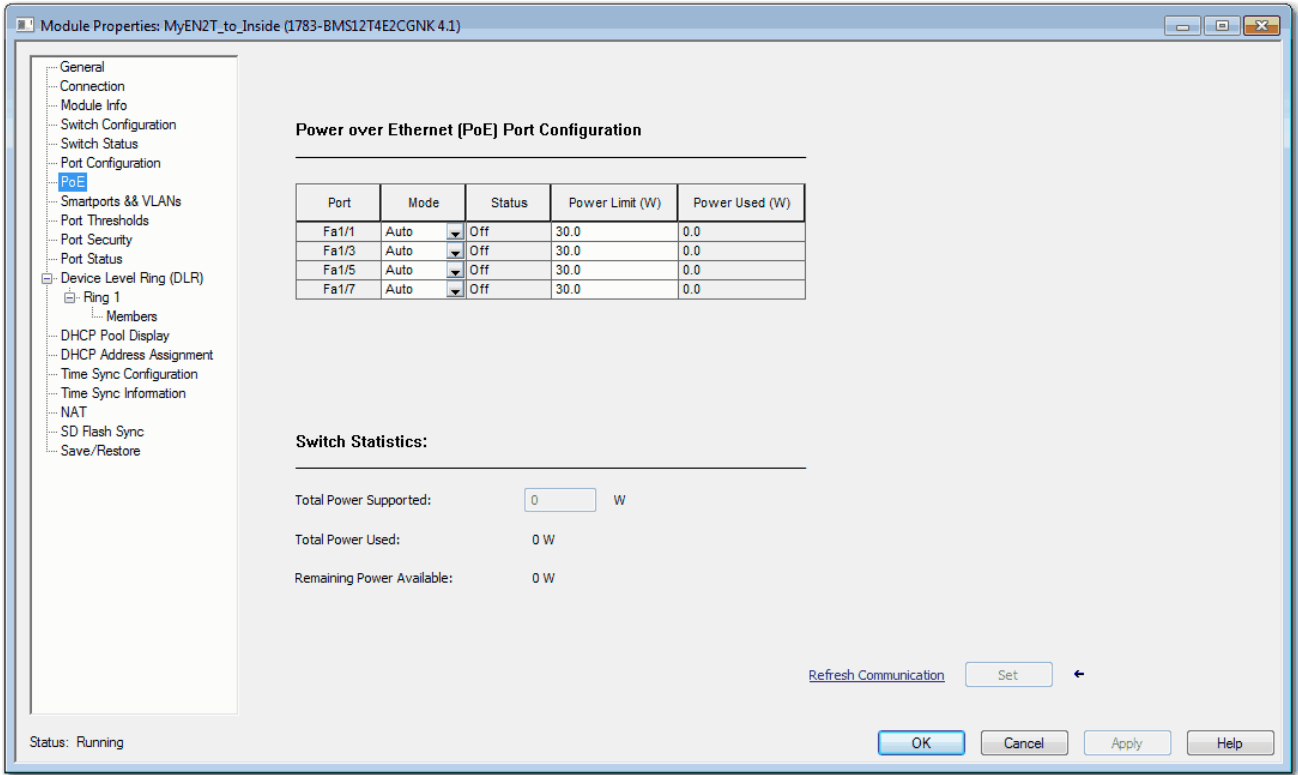


图 20 — Stratix 8000/8300 交换机的 PoE 配置

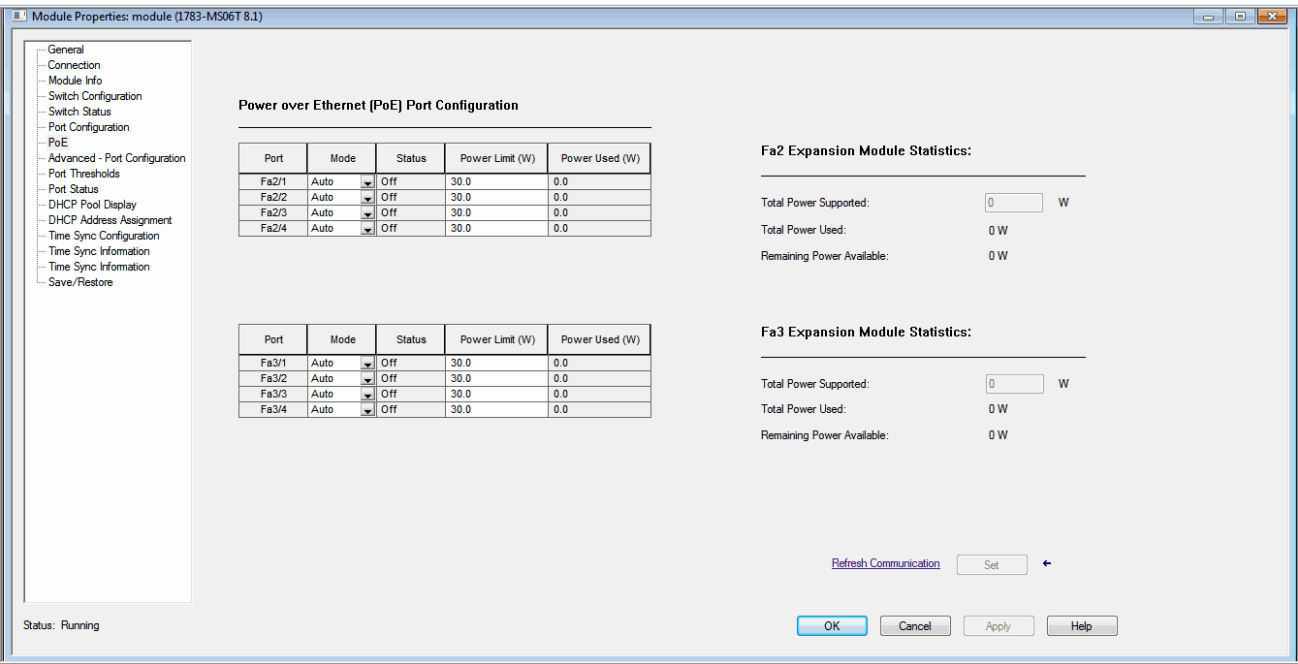


表 43 – PoE 字段

字段	描述
Power over Ethernet (PoE) Port Configuration	
Port	显示端口编号。
Mode	显示端口的 Power Management 模式： • Auto – 启用受电设备检测，如果已连接设备，将自动为 PoE 端口分配功率。默认情况下选择此设置。要限制该端口所用的功率，调整 Power Limit 字段的值。 • Static – 即使没有连接任何设备也会为该端口保留功率，以确保检测到设备时可立即分配功率。也可以选择 Static 模式来提高端口的优先级。设备先为 Static 模式的端口分配功率，然后再为 Auto 模式的端口分配功率。 • Off – 禁用 PoE。 有关详细信息，请参见第 209 页上的电源管理模式。
状态	显示端口状态： • 0 – 状态未知。 • 1 – PoE 已启用。端口供电正常。 • 2 – PoE 未启用。没有为端口供电。 • 3 – PoE 已启用，但设备拒绝为端口供电。 • 4 – PoE 已启用，但在为端口供电时出现系统故障。 • 5 – PoE 已启用，但端口所需电力超出供给。
Power Limit (W)	显示端口可以使用的最大功率量： PoE 端口：4...15.4 W PoE+ 端口：4...30 W 如果端口处于 Auto 模式，则可以输入一个数值。默认值为 15.4 W。
Power Used (W)	显示端口当前所用功率量。 如果端口处于 Auto 模式，则默认值为 15.4 W。 如果端口处于 Static 模式，则可输入一个数值来保证端口所需的功率。
Switch/Expansion Module Statistics	
Total Power Supported	要限制总 PoE 功率预算，需根据电源输入相应值： • 48V 电源最大支持 65 W。 • 54V 电源最大支持 130 W。 保存该设置后，将更改总 PoE 功率预算并重置受电设备，以满足新的预算要求。 重要事项：如果所支持的总功率与电源不匹配，将损坏设备。注意不要超额登记电源： • 如果要连接电源，且该电源支持的功率大于配置值，应先更换电源，然后配置支持的总功率。 • 如果要连接至所支持的功率小于配置值的电源，首先应将所支持的总功率更改为适当的值，然后更换电源。
Total Power Used	显示设备当前所用的功率量（单位为瓦）。
Remaining Power Available	显示设备可用但尚未使用的功率量（单位为瓦）。

弹性以太网协议 (REP)

REP 为生成树协议 (STP) 为控制网络环网与回路、处理链路故障和改善融合时间提供了一种的备选方法。REP 可控制一组连接到同一网段的端口，并且可确保该网段不会产生任何桥接回路，还能对网段中的链路故障做出响应。REP 为构造更复杂的网络提供了基础，并且支持 VLAN 负载平衡。

REP 是一种网段协议。一个 REP 网段是一连串相互连接并配置了同一网段 ID 的端口。每个网段都由标准（中转）网段端口和两个用户配置的边缘端口组成。一台交换机不能包含两个以上属于同一网段的端口，而且每个网段端口只能有一个外部邻居。网段可通过共享介质实现，但在任何链路上只有两个端口可以属于同一网段。REP 仅在第二层干线接口上受支持。选择“自动化交换机”智能端口将启用第二层干线。EtherChannel 支持 REP，但属于 EtherChannel 的单个端口不支持 REP。

基于 REP 网段可以构造几乎任何类型的网络。REP 还支持 VLAN 负载平衡，该功能由主要边缘端口控制，但可在网段中的任意端口起作用。

在 Device Manager 中可选择以下类型的 REP 端口：

- Primary — 此端口为主要边缘端口。此端口始终参与 REP 网段中的 VLAN 负载平衡。
- Edge — 此端口为次要边缘端口。此端口也参与 REP 网段中的 VLAN 负载平衡。

边缘端口为 REP 网段的端点。必须为每个 REP 网段都配置两个边缘端口，其中包括一个主要边缘端口。只输入“边缘”不输入“主要”会将端口配置为次要边缘端口。即使不需要 VLAN 平衡的支持，也必须配置主要和次要边缘端口。

- Transit — 此端口为 REP 网段中的非边缘端口。
- No-Neighbor Primary — 此端口为连接到非 REP 交换机的主要边缘端口。
- No-Neighbor — 此端口为连接到非 REP 交换机的次要边缘端口。

无邻边缘端口具有常规边缘端口的所有属性。这些端口可用于构造包含不支持 REP 协议的交换机的 REP 环网。

- None — 此端口不在 REP 网段中。

REP 和 STP 可在同一台交换机上共存，但无法在同一个端口上共存。REP 不与 STP 进行交互。例如，如果将某个端口配置为 REP 端口，则在该端口上将禁用 STP。在 REP 端口上不接受也不发送 STP 桥接协议数据单元 (BPDU)。但是，相邻的 REP 和 STP 环网或域可共享一条共有链路。该共有链路可用于传送 REP 和 STP 数据面通信，或用于 STP 控制面通信。

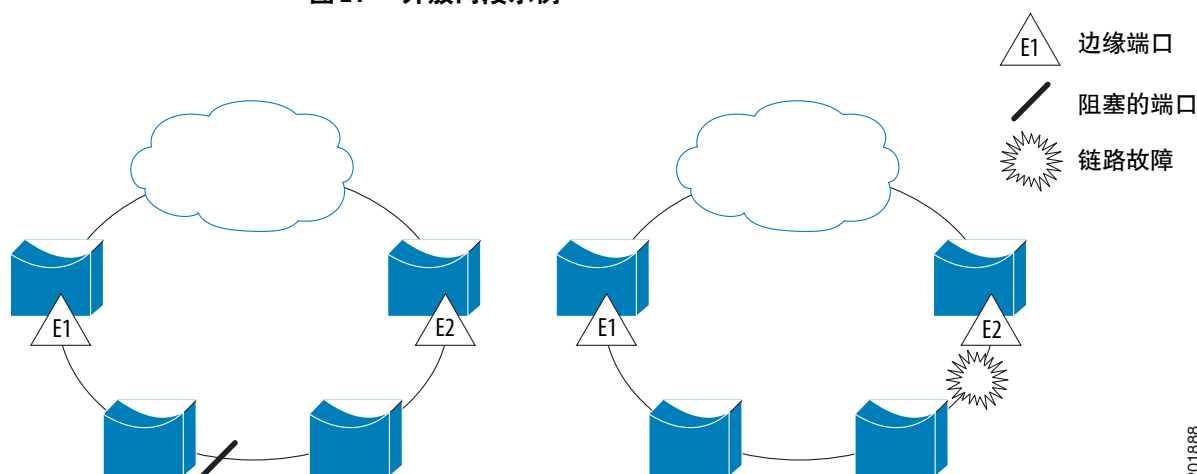
图 21 显示了一个网段示例，其中包含六个分布于四台交换机的端口。端口 E1 和 E2 被配置为边缘端口。所有端口正常运作时（如左侧网段所示），单个端口处于阻塞状态，用斜线表示。网络中出现故障时（如右侧网段所示），阻塞的端口将返回到转发状态以最大限度地减少网络中断。

REP 开放网段

图 21 中显示的网段为开放网段。在两个边缘端口之间没有任何连接。REP 网段不会导致桥接环路，将网段边缘端口连接到任何网络都是安全的。连接到网段中的交换机的所有主机都可以有两种方式通过边缘端口连接到网络的其余部分。但在任意给定时间都只能访问一个连接。如果故障导致主机无法访问其常用网关，REP 将开启所有端口以确保可通过另一个网关实现连接。

在以下示例中，E1 或 E2 可被配置为主要边缘端口。

图 21 – 开放网段示例



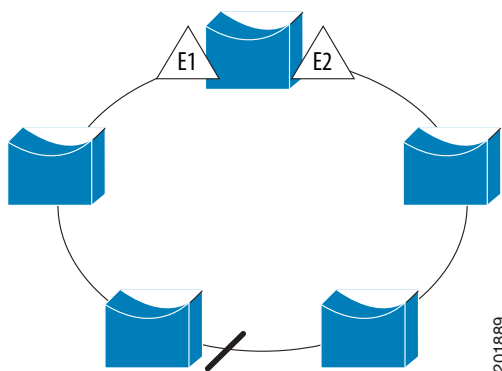
201888

REP 环型网段

中所示的网段为环型网段图 22，其中两个边缘端口位于同一台交换机上。在此配置中，边缘端口之间通过网段连接。使用此配置，可在网段中的任意两台交换机之间创建冗余连接。

在下图中，E1 或 E2 可被配置为主要边缘端口。

图 22 – 环型网段示例



REP 网段具有以下特征：

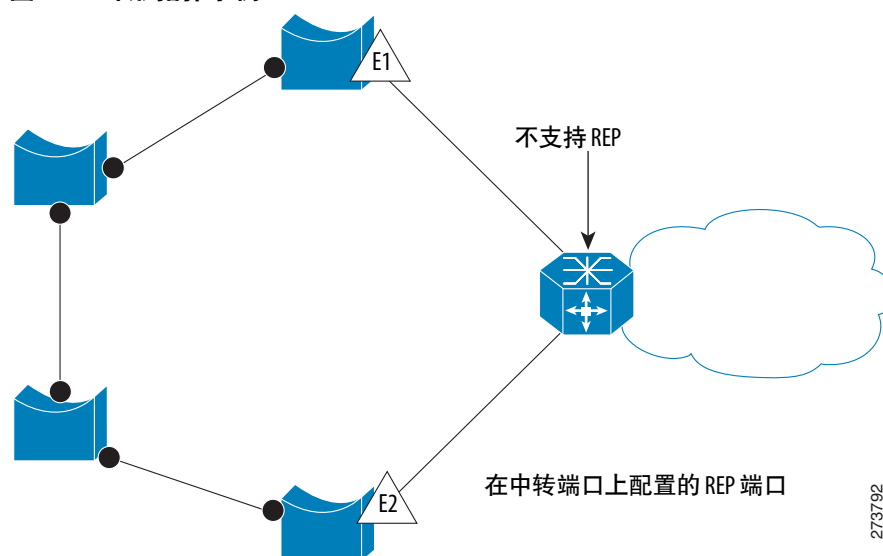
- 如果网段中的所有端口都正常运行，则每个 VLAN 中都有一个端口（称为备用端口）处于阻塞状态。
- 如果已配置 VLAN 负载平衡，则网段中的两个端口控制 VLAN 的阻塞状态。
- 如果网段中有一个或多个端口不能正常运行而导致链路故障，则所有端口将转发所有 VLAN 中的通信以支持持续的连通性。
- 发生链路故障时，备用端口会尽快开启。当故障链路恢复正常后，将以尽量减少网络中断为前提在每个 VLAN 中选择一个端口从逻辑上进行阻塞。

接入环网拓扑

在接入环网拓扑中，相邻交换机可能不支持 REP，如图 23 所示。在这种情况下，可以将不面向 REP 的端口（E1 和 E2）配置为非邻边缘端口。这些端口将承继边缘端口的所有属性。可以像配置任何边缘端口一样对它们进行配置，包括将它们配置为向聚合交换机发送 STP 或 REP 拓扑变更通知。在这种情况下，发送的 STP 拓扑变更通知 (TCN, topology change notice) 为多生成树 (MST) STP 消息。

在图 23 中所示示例，E1 或 E2 可被配置为主要非邻端口。

图 23 – 环形拓扑示例



REP 具有以下限制：

- 必须配置每个网段端口；错误的配置会导致网络中出现转发环路。
- REP 只能管理网段中的单个故障端口；REP 网段中的多个端口发生故障会导致失去网络连通性。

只在带冗余的网络中配置 REP。在不带冗余的网络中配置 REP 会导致失去连通性。

链路完整性

REP 并不在边缘端口之间使用端到端轮询机制来验证链路完整性。它执行本地链路故障检测。REP 链路状态层 (LSL, Link Status Layer) 会检测 REP 感知的相邻端口并在网段中建立连接。在检测到相邻端口之前，接口上的所有 VLAN 都会被阻塞。识别相邻端口后，REP 会确定哪些相邻端口成为备用端口，哪些端口转发通信。

网段中的每个端口都有一个唯一的端口 ID。该端口 ID 格式与生成树算法所用格式相似：端口编号（桥上唯一），关联 MAC 地址（网络中唯一）。要使用某个网段端口时，其 LSL 将开始发送包含网段 ID 和端口 ID 的数据包。当该端口与同一网段中的相邻端口进行三向握手后，即被声明为正常运行。

通过 Device Manager 配置 REP

从 Configure 菜单中，选择 REP。

要创建 REP 网段，设置交换机端口的网段 ID 和端口类型。

Spanning Tree | REP

REP Admin Vlan:

Submit

Port Name	Mode	Segment ID	Port Type	STCN Interface	STCN Segment	STCN STP
Fa1/1	Trunk		None			☐
Fa1/2	Access		None			☐
Fa1/3	Dynamic auto		None			☐
Fa1/4	Dynamic auto		None			☐
Fa1/5	Dynamic auto		None			☐
Fa1/6	Dynamic auto		None			☐

表 44 – REP 字段

字段	描述
REP Admin VLAN	管理 VLAN。范围为 2...4094。默认为 VLAN 1。 各个 REP 端口将分配到同一 REP Admin VLAN。如果 REP Admin VLAN 发生更改，则所有 REP 端口均会自动分配至新的 REP Admin VLAN。
Port Name	交换机端口的编号，包括端口类型（如 Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）。
Mode	管理模式。要设置该模式，从 Configure 菜单中选择 Port Settings。
Segment ID	网段的 ID。网段 ID 的范围为 1...1024。如果未设置网段 ID，则禁用 REP。
Port Type	每个 REP 网段都必须具备两个主边缘端口，在主端口发生故障时可使用次端口。可以指定首选的主端口和次端口。将端口配置为首选端口并不表示其为备用端口，但能使其在平等的竞争者中占有优势。可以指定让一个端口连接到与不支持 REP 的交换机。 选择以下任一端口类型： - Edge – 参与 VLAN 负载均衡的次边缘端口。 - Edge no-neighbor – 与非 REP 交换机相连的次边缘端口。 - Edge no-neighbor preferred – 与非 REP 交换机相连的次边缘端口，是 VLAN 负载均衡的首选备用端口。 - Edge no-neighbor primary – 始终参与该 REP 网段的 VLAN 负载均衡的次边缘端口，与非 REP 交换机相连。 - Edge no-neighbor primary preferred – 始终参与该 REP 网段中的 VLAN 负载均衡的次边缘端口，与非 REP 交换机相连，是 VLAN 负载均衡的首选端口。 - Edge preferred – 次边缘端口，是 VLAN 负载均衡的首选备用端口。 - Edge primary – 始终参与该 REP 网段中的 VLAN 负载均衡的边缘端口。 - Edge primary preferred – 始终参与该 REP 网段中的 VLAN 负载均衡的边缘端口，是 VLAN 负载均衡的首选端口。 - None – 此端口不在 REP 网段中。默认为 None。 - Preferred – 次边缘端口，是 VLAN 负载均衡的首选备用端口。

表 44 – REP 字段（续）

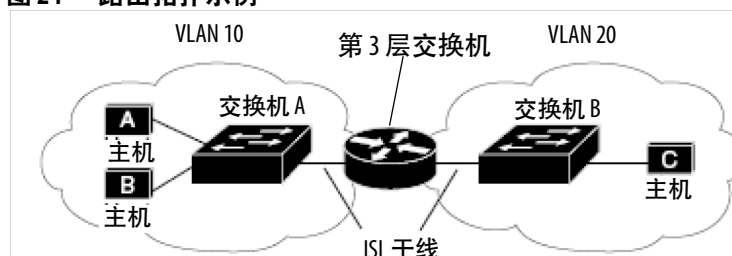
字段	描述
STCN Interface	为端口配置网段拓扑变更通知 (STCN)。默认为 None。 在网段中使用 TCN 向 REP 邻居发送拓扑变更通知。在网段边缘，REP 可将通知传播到 STP 或其它 REP 网段。
STCN Segment	为网段 ID 配置 STCN。默认情况下，该字段为空。 在网段中使用 TCN 向 REP 邻居发送拓扑变更通知。在网段边缘，REP 可将通知传播到 STP 或其它 REP 网段。
STCN STP	为 STP 网络配置 STCN。默认情况下，复选框处于清除状态。 在网段中使用 TCN 向 REP 邻居发送拓扑变更通知。在网段边缘，REP 可将通知传播到 STP 或其它 REP 网段。

第三层路由（Stratix 8300 和 Stratix 5400 第三层固件交换机）

Stratix 8300 交换机和 Stratix 5400 第三层固件型号使用 IP 地址路由的方式来将子网络（子网）映射到单个 VLAN。在某些网络环境中，VLAN 与单个网络或子网络相关联。在 IP 网络中，每个子网络均会被映射到一个单独的 VLAN。配置 VLAN 有助于控制广播域的大小，并可维持本地通信的本地特性。但若没有第三层设备在 VLAN 之间路由通信，即没有 VLAN 间路由，则不同 VLAN 中的网络设备将不能互相通信。可以配置一个或多个第三层交换机，以将通信路由到相应的目标 VLAN。

图 24 显示了一个基本路由拓扑。

图 24 – 路由拓扑示例



交换机 A 在 VLAN 10 中，交换机 B 在 VLAN 20 中。第三层交换机在每个 VLAN 中都有接口。

当 VLAN 10 中的主机 A 与 VLAN 10 中的主机 B 通信时，它会发送数据包到对方主机。交换机 A 直接将数据包转发到主机 B，无需将其发送到第三层交换机。

当主机 A 发送数据包到 VLAN 20 中的主机 C 时，交换机 A 将数据包转发到第三层交换机，第三层交换机通过在 VLAN 10 接口接收通信。第三层交换机检查路由表，找到正确的传出接口，并将数据包转发到交换机 B 的 VLAN 20 接口。交换机 B 接收数据包并将其转发到主机 C。

路由类型

Stratix 8300 交换机通过使用下列方式路由数据包。

表 45 – 路由

功能	描述
静态和直连路由	请参见 第 223 页上的静态和直连路由 。
动态路由	第三层交换机使用动态路由协议来动态计算适合转发通信的最佳路径。动态路由协议的类型有两种： • 距离向量协议 • 链路状态协议 对于使用距离向量协议的第三层交换机，其通过网络资源的距离值维护路由表，并定期将这些表传递给相邻的交换机。距离向量协议使用一个或一系列指标来计算最佳路径。这些协议非常易于配置和使用。 交换机支持以下距离向量协议： • 路由信息协议 (RIP)，该协议使用单一距离指标（开销）来确定最佳路径 • 边界网关协议 (BGP)，该协议添加了一个路径向量机制 交换机还支持开放最短路径优先 (OSPF) 链路状态协议和增强型 IGRP (EIGRP)，其在传统的内部网关路由协议 (IGRP) 基础上又增添了一些链路状态路由功能，可帮助提高效率。 采用链路状态协议的路由器会为网络拓扑维护一个复杂的数据库，其中的数据基于各路由器间链路状态通告 (LSA) 的交换。网络中的事件会触发 LSA，加快融合速度，缩短变化响应时间。链路状态协议可对拓扑变化进行快速响应，但与距离向量协议相比，它需要更大的带宽和更多的资源
单播路由	单播路由适用于需要私有或唯一资源的所有网络过程。
多播路由	在多播路由中，路由器会实时创建最优化的路径，以便更好地将数据发送到多播目标地址生成树。支持的多播路由协议为 PIM (SM、DM、SDM)、DVMRP 隧道。
冗余路由	冗余路由提供了冗余网络路径，可限制路由故障所能带来的影响，可减少控制通信开销并能够缩短重新配置路由的时间。支持的冗余路由协议有 HSRP（热备份路由协议）和 CEF（思科快速转发）。
IPv6 路由	IPv6 网段（也称为链路或子网）通过 IPv6 路由器连接，这些路由器是将 IPv6 数据包从一个网段发送到另一个网段的设备。EIGRP 为受支持的协议。
VRF Lite	虚拟路由与转发 (VRF) 允许路由表的多个实例同时在同一路由器中共存。由于路由实例是独立的，因此可以使用相同或重叠的 IP 地址，且不会在彼此间产生冲突。实现 VRF 最简单的形式是 VRF Lite。在此实现形式中，网络内的每个路由器都以对等方式进入虚拟路由环境。

请参见下列手册：

- 有关路由功能及其配置方法的详细信息，请参见 Cisco IE3000 交换机软件配置手册，通过 <http://www.Cisco.com> 提供。
- 有关使用 CLI 配置路由的信息，请参见 Cisco IE3000 交换机命令行接口手册，通过 <http://www.Cisco.com> 提供。

静态和直连路由

交换机支持以下形式的路由：

- 静态路由 — 定义两个设备（路由和交换机）间的显式路径。必须手动定义路由信息，包括目标 IP 地址、目标子网掩码和下一跳路由器 IP 地址。
- 直连路由 — 如果任意 VLAN 中使用交换机进行彼此间通信的所有设备将交换机用作默认网关，则启用这些设备。如果启用静态路由，则会自动启用直连路由。要禁用直连路由并防止 VLAN 间进行通信，必须使用 CLI 配置访问控制列表 (ACL)。

要启用路由，请按照以下步骤在 Device Manager 中进行操作：

1. 通过将交换机数据库管理 (SDM) 模版从默认模版更改为基于局域网的路由模版，为路由重新分配交换机内存。

重要信息 对于 Stratix 8300 交换机，不需要第 1 步。

2. 仅启用直连路由。

或

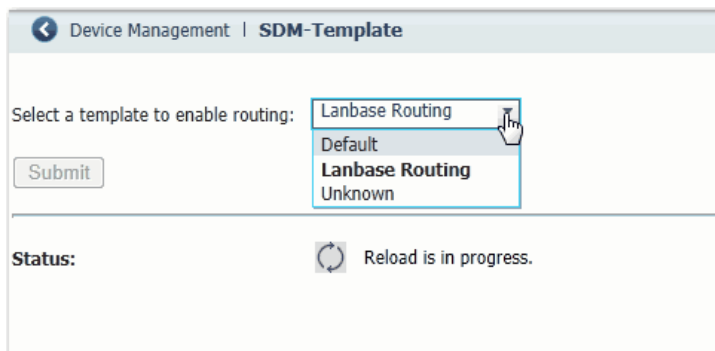
启用并配置静态路由，默认情况下，也会启用直连路由。

通过 Device Manager 重新分配交换机内存

交换机管理数据库 (SDM) 模版针对特定功能（如路由）分配交换机内存的方式进行了优化。要启用路由，必须将默认的 SDM 模版更改为 Lanbase Routing 模版。

要应用 SDM 模版，请按以下步骤操作。

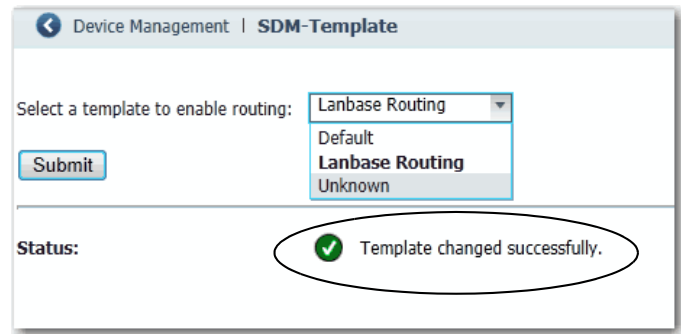
1. 从 Admin 菜单中选择 SDM-Template。
2. 从下拉菜单中选择一个模版：
 - Default — 对第 2 层的所有功能进行平衡
 - Lanbase Routing — 为 IPv4 单播路由最大化系统资源，启用路由时需要这一操作
 - Unknown — 用户从 CLI 配置



- 3. 单击 Submit。
- 4. 出现消息提示您继续时，单击 OK。

重要信息 更改模版会导致交换机重启。

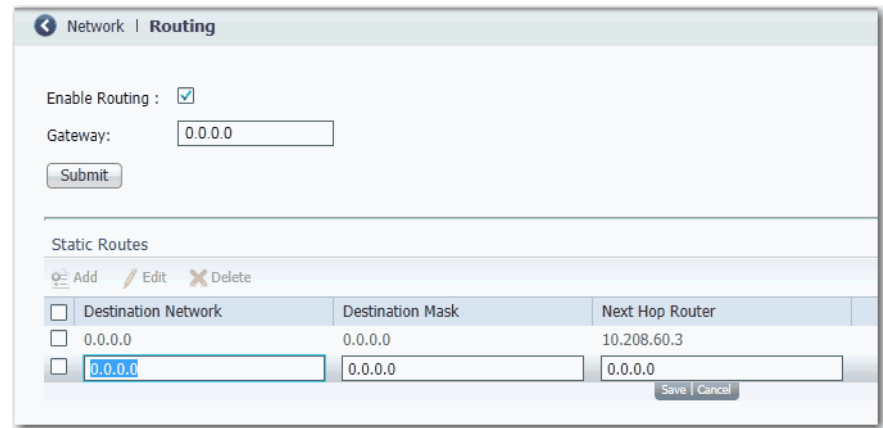
过程结束后会出现一条消息。



通过 Device Manager 启用并配置路由

启用路由前，必须按[第 223 页](#)所述重新为路由分配交换机内存。

从 Configure 菜单中，选择 Routing。



从 Routing 窗口中，可以只启用直连路由或同时启用静态路由和直连路由。如果启用静态路由，默认情况下将启用直连路由。有关这些路由类型的详细信息，请参见[第 221 页上的第三层路由（Stratix 8300 和 Stratix 5400 第三层固件交换机）](#)。

仅启用直连路由

要仅启用直连路由，选中 Enable Routing 然后单击 Submit。

对于直连路由，无需再执行其它操作。

同时启用静态路由和直连路由

要同时启用静态路由和直连路由，按以下步骤操作。

- 1. 选中 Enable Routing，然后单击 Submit。
- 2. 配置静态路由信息

字段	描述
Destination Network	目标的 IP 地址。
Destination Mask	目标的子网掩码。
Next Hop Router	此设备在向目标位置发送数据包时对应的路由器的 IP 地址。

简单网络管理协议 (SNMP)

交换机支持 SNMP 版本 1、2C 和 3。SNMP 允许通过其他网络管理软件远程管理交换机。默认情况下禁用此功能。

SNMP 基于以下三个概念：

- SNMP 管理器（客户端软件）
- SNMP 代理（网络设备）
- 管理信息库 (MIB)

[请参见第 226 页上的支持的 MIB](#)，了解有关交换机支持的 MIB 的信息。

SNMP 管理器运行 SNMP 管理软件。要管理的网络设备（例如网桥、路由器、服务器和 workstation）都具有一个代理软件模块。通过代理可访问对象的本地 MIB，该 MIB 反映了设备的资源和活动。代理也会对管理器命令做出响应，以从 MIB 检索值并在 MIB 中发送值。代理和 MIB 都在交换机上。要在交换机上配置 SNMP，需定义管理器和代理之间的关系。

SNMPv1 和 v2C 都使用基于社区的安全形式。SNMP 管理器可通过被称为社区字符串的密码来访问代理 MIB。SNMPv1 和 v2C 用于进行无网络控制的网络监视。

SNMPv3 实现网络监控。它通过验证和加密网络上的数据包，提供对设备的安全访问权限。SNMPv3 使用的安全模型是面向用户和用户组的一种验证策略。安全级别是指安全模型中允许的安全级别。安全模型和安全级别共同决定了用于 SNMP 数据包的安全机制。

以下是面向 SNMPv3 对象的指导原则：

重要信息 SNMPv3 仅在加密版本的交换机固件中可用。

- 每个用户都属于一个组。
- 组用于定义一组用户的访问策略。
- 访问策略用于定义可访问哪些 SNMP 对象进行读、写和创建等操作。

- 组用于确定其用户可接收的通知列表。
- 组还用于定义其用户的安全模型和安全级别。
- SNMP 视图是组可以访问的 MIB 列表。
- 可以从 SNMP 设备中安全地收集数据，而不必担心数据被篡改或被损坏。
- 可以对机密信息（例如更改路由器配置的 SNMP Set 命令数据包）进行加密以防止其内容暴露在网络上。

支持的 MIB

Stratix 管理型交换机支持下列 MIB。

表 46 – 支持的 MIB

MIB 名称		
BRIDGE-MIB	CISCO-MEMORY-POOL-MIB	IP-MIB
CALISTA-DPA-MIB	CISCO-PAE-MIB	LLDP-EXT-MED-MIB
CISCO-ACCESS-ENVMON-MIB	CISCO-PAGP-MIB	LLDP-MIB
CISCO-ADMISSION-POLICY-MIB	CISCO-PING-MIB	NETRANGER
CISCO-AUTH-FRAMEWORK-MIB	CISCO-PORT-QOS-MIB	NOTIFICATION-LOG-MIB
CISCO-BRIDGE-EXT-MIB	CISCO-PORT-SECURITY-MIB	OLD-CISCO-CHASSIS-MIB
CISCO-BULK-FILE-MIB	CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB	OLD-CISCO-CPU-MIB
CISCO-CABLE-DIAG-MIB	CISCO-PRIVATE-VLAN-MIB	OLD-CISCO-FLASH-MIB
CISCO-CALLHOME-MIB	CISCO-PROCESS-MIB	OLD-CISCO-INTERFACES-MIB
CISCO-CAR-MIB	CISCO-PRODUCTS-MIB	OLD-CISCO-IP-MIB
CISCO-CDP-MIB	CISCO-RESILIENT-ETHERNET-PROTOCOL-MIB	OLD-CISCO-MEMORY-MIB
CISCO-CIRCUIT-INTERFACE-MIB	CISCO-RTTMON-ICMP-MIB	OLD-CISCO-SYS-MIB
CISCO-CLUSTER-MIB	CISCO-RTTMON-IP-EXT-MIB	OLD-CISCO-SYSTEM-MIB
CISCO-CONFIG-COPY-MIB	CISCO-RTTMON-MIB	OLD-CISCO-TCP-MIB
CISCO-CONFIG-MAN-MIB	CISCO-RTTMON-RTP-MIB	OLD-CISCO-TS-MIB
CISCO-DATA-COLLECTION-MIB	CISCO-SNMP-TARGET-EXT-MIB	RMON-MIB
CISCO-DHCP-SNOOPING-MIB	CISCO-STACK-MIB	RMON2-MIB
CISCO-EMBEDDED-EVENT-MGR-MIB	CISCO-STACKMAKER-MIB	SMON-MIB
CISCO-ENTITY-ALARM-MIB	CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB	SNMP-COMMUNITY-MIB
CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB	CISCO-SYSLOG-MIB	SNMP-FRAMEWORK-MIB
CISCO-ENVMON-MIB	CISCO-TCP-MIB	SNMP-MPD-MIB
CISCO-ERR-DISABLE-MIB	CISCO-UDLD-MIB	SNMP-NOTIFICATION-MIB
CISCO-FLASH-MIB	CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB	SNMP-PROXY-MIB
CISCO-FTP-CLIENT-MIB	CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB	SNMP-TARGET-MIB
CISCO-IF-EXTENSION-MIB	CISCO-VTP-MIB	SNMP-USM-MIB
CISCO-IGMP-FILTER-MIB	ENTITY-MIB	SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB
CISCO-IMAGE-MIB	ETHERLIKE-MIB	SNMPv2-MIB
CISCO-IP-STAT-MIB	HC-RMON-MIB	TCP-MIB
CISCO-LAG-MIB	IEEE8021-PAE-MIB	UDP-MIB

表 46 – 支持的 MIB（续）

MIB 名称		
CISCO-LICENSE-MGMT-MIB	IEEE8023-LAG-MIB	
CISCO-MAC-AUTH-BYPASS-MIB	IF-MIB	
CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB	IP-FORWARD-MIB	

通过 Device Manager 配置 SNMP

从 Configure 菜单中，选择 SNMP。

社区字符串是交换机管理信息库 (MIB) 的密码。可以创建相应的社区字符串，将远程管理员对交换机的访问权限设置为只读或可读写。

要创建、修改和删除社区字符串，单击 Community Strings 选项卡。

只读社区字符串使交换机可以验证来自网络管理站的获取（只读）请求。如果设置 SNMP 只读社区，则用户仅可访问 MIB 对象，不能对其进行更改。

读写社区字符串使交换机可以验证来自网络管理站的设置（读写）请求。

使用 SNMP 管理应用程序

可以使用 SNMP 管理应用程序（如 IntraVue 或 HP OpenView）来配置和管理此交换机。请参见[请参见第 225 页上的简单网络管理协议 \(SNMP\)](#)，获取相关详细信息。

智能端口

智能端口是交换机端口的建议配置。这些配置（称为端口角色）将优化交换机连接，并确保交换机端口通信的安全性、传输质量和可靠性。端口角色还有助于防止端口错误配置。

提示 请在交换机初始设置完成后立即使用智能端口角色，以使交换机端口在与设备连接之前即已配置。

[表 47](#) 中介绍的端口角色取决于将连接到交换机端口的设备类型。例如，“自动化桌面”端口角色专门用于与桌面计算机和便携式计算机连接的交换机端口。

表 47 – 智能端口角色

端口角色	描述
自动化设备	此角色适用于与 Ethernet/IP（以太网工业协议）设备连接的端口。它可用于工业自动化设备，如逻辑控制器和 I/O： - 端口被设为访问模式。 - 只允许一个 MAC ID 以确保端口安全性。 - 优化 CIP 通信的队列管理。
多端口自动化设备	此角色适用于支持 DLR 的端口以及与支持 EtherNet/IP 设备连接的端口。设备包括以线型拓扑或菊花链拓扑排布的多端口 EtherNet/IP 设备、1783-ETAP 模块（仅用于连接设备端口）、非管理型交换机（例如 Stratix 2000™）以及已禁用远程生成树协议 (RSTP) 的管理型交换机： - 端口被设为访问模式。 - 不具有端口安全性。 - 优化 CIP 通信的队列管理。
自动化桌面	此角色适用于与桌面设备（如桌面计算机、工作站、笔记本电脑及其它基于客户端的主机）连接的端口： - 端口被设为访问模式。 - 启用快速端口。 - 只允许一个 MAC ID 以确保端口安全性。 不适用于与交换机、路由器或接入点连接的端口。
自动化虚拟桌面	此角色适用于与运行虚拟化软件的计算机连接的端口。可将其用于最多运行两个 MAC 地址的设备： - 端口被设为访问模式。 - 启用快速端口。 - 端口安全性设置支持两个 MAC ID。 重要事项： 自动化虚拟桌面角色不适用于与交换机、路由器或接入点连接的端口。
自动化交换机	此角色适用于与其它已启用生成树协议的交换机连接的端口。 端口被设为干线模式。
自动化路由器	此角色适用于与路由器或已启用路由服务的第三层交换机连接的端口。
自动化电话	此角色适用于与 IP 电话连接的端口。可以将桌面设备（如计算机）与 IP 电话连接。IP 电话与连接的计算机均通过此端口访问网络： - 端口被设为干线模式。 - 端口安全性设置支持三个 MAC ID 使用此端口。 此角色将语音通信的优先级排在常规数据通信之前，以确保 IP 电话接收到清晰的语音。
自动化无线	此角色适用于与无线接入点连接的端口。接入点最多可以为 30 个无线用户提供网络接入。

表 47 – 智能端口角色（续）

端口角色	描述
端口镜像	此角色适用于受网络分析器监视的端口。有关端口镜像的详细信息，请参见 第 197 页上的端口镜像 。
无	如果不想在端口上应用专门的智能端口角色，则对端口应用此角色。此角色可用于与任意设备连接，包括具有其他智能端口角色的设备。
CS1...CS10	自定义智能端口角色。用户可创建具有用户定义的名称的端口角色。请参见 第 229 页上的自定义智能端口角色（Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机） 。

自定义智能端口角色（Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机）

可以创建和修改多达 10 个自定义智能端口角色，以适应各种自定义应用。默认情况下，交换机端口设置为 None 端口角色。该功能在 Stratix 8000/8300 交换机中不可用。

避免智能端口不匹配

当连接的设备与应用于交换机端口的智能端口角色不匹配时，将出现智能端口不匹配。不匹配会对设备和网络造成不利影响。

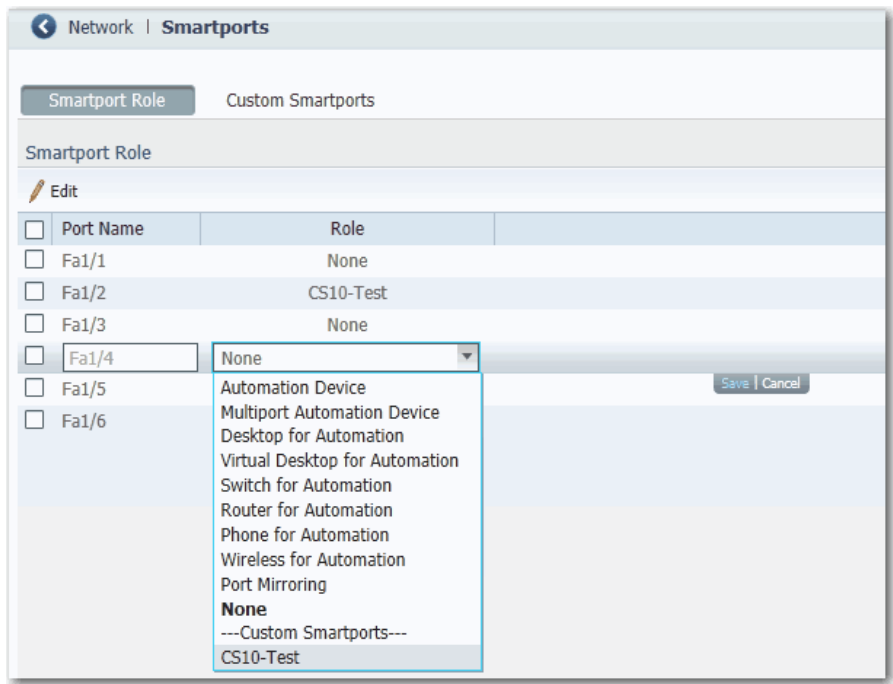
不匹配可导致以下情况：

- 影响已连接设备的行为
- 降低 CIP、语音、无线、交换机和路由器通信的网络性能（降低服务质量 [QoS] 级别）
- 减少对来宾用户访问网络的限制
- 减弱网络对拒绝服务 (denial of service, DoS) 攻击的防护
- 禁用或关闭端口

我们建议您始终在将设备连接到端口或重新连接设备之前，对应用于该端口的智能端口角色进行验证。

通过 Device Manager 配置智能端口

从 Configure 菜单中，选择 Smartports。



使用智能端口角色时，需遵循以下准则：

- 使用智能端口角色前，确定交换机端口要连接到的设备类型。
- 将设备与端口相连或重新连接已移动的设备前，验证端口上应用的智能端口角色。

重要信息 我们建议您在启用端口的智能端口角色后不要再更改端口设置。任何端口设置的更改都可能改变智能端口角色的有效性。

- 如果用户试图在 Smartport 窗口中将端口角色应用于路由端口，将显示以下错误消息：

无法在路由端口上配置端口角色。

要应用智能端口角色，按以下步骤操作。

1. 从 Configure 菜单中，选择 Smartports。
2. 选择一个端口。
3. 从 Role 列的下列菜单中选择一个智能端口角色。
4. 单击 Save。

自定义端口角色属性

每个交换机端口都是某个 VLAN 的成员。同属一 VLAN 的多个交换机端口所连的多个设备会共享数据广播和系统资源。

根据网络要求，将所有端口分配给名称为 default 的默认 VLAN 可能就足够。小型网络中一个 VLAN 即可满足要求。

更改虚拟局域网 (VLAN) 成员资格前，需了解 VLAN 的概念、目的和创建方法。有关 VLAN 的详细信息，请参见[第 241 页](#)。

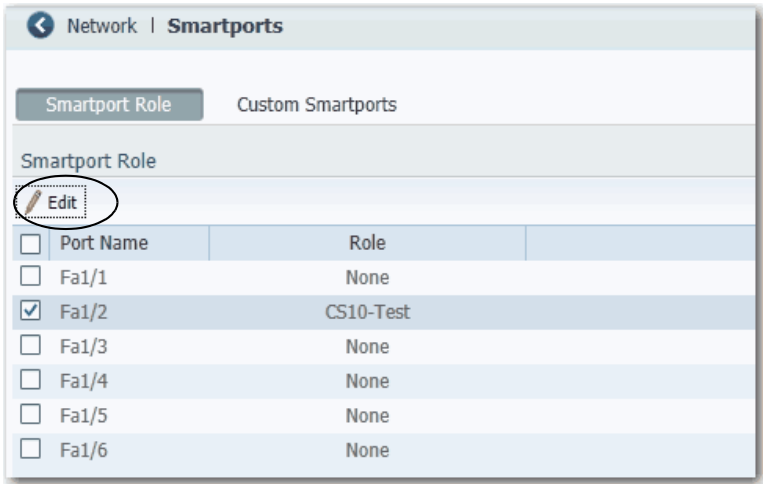
将端口分配到 VLAN

每个交换机端口都是某个 VLAN 的成员。同属一 VLAN 的多个交换机端口所连的多个设备会共享数据广播和系统资源。在 VLAN 间通信需要使用第 3 层设备（如路由器或第 3 层交换机）。

根据网络要求，将所有端口分配给名称为 default 的默认 VLAN 可能就足够。如果已创建其它 VLAN，则必须确定端口最适合的 VLAN。

要更改 VLAN 分配，按以下步骤操作。

- 1. 从 Configure 菜单中，选择 Smartports。
- 2. 选中端口旁边的复选框来更改 VLAN。
- 3. 单击 Edit。



- 4. 根据需要修改 VLAN 分配：
 - 对于应用支持 QoS 的 Automation Device、Switch For Automation、Router For Automation 或 Wireless For Automation 端口角色的端口，从 Native VLAN 列表选择一个 VLAN。
 - 对于应用 Automation Device、Desktop For Automation、Phone For Automation 或 None 端口角色的端口，从 Access VLAN 列表选择一个 VLAN。
 - 对于应用 Phone For Automation 端口角色的端口，从 Voice VLAN 列表选择一个 VLAN。

- 对于应用 Port Mirroring 端口角色的端口，从 Ingress VLAN 列表选择一个 VLAN，并从 Source Interface 列表中选择要监视的端口。

The image shows a 'Smartports: Customize' dialog box. It contains the following fields and values:

Field	Value
Interface Name	Fa1/2
Role	CS10-Test
Access Vlan	1
Native Vlan	1
Voice Vlan	none
Ingress Vlan	none
Source Interface	Fa1/1

At the bottom right, there are 'submit' and 'Cancel' buttons.

5. 单击 Submit。

管理自定义的智能端口宏 (Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机)

要为 Stratix 5400、Stratix 5700 或 ArmorStratix 5700 交换机创建智能端口宏，请按以下步骤操作。

1. 单击 Custom Smartports 选项卡。
2. 单击 Add。
3. 输入宏的名称。

宏名称区分大小写。该字符串最多包含 31 个字母数字字符。字符串不可包含问号、空格或制表符。

4. 选择宏图标（CS1 到 CS10）。

5. 输入宏定义。

定义中最多可包含 3000 个字符。输入宏命令，每行一个命令。要在宏中输入注释文本，需在行的开头使用 # 字符。

可用的宏参数有 \$native_vlan、\$access_vlan 和 \$voice_vlan

6. 输入一个反宏定义。

反宏定义是应用宏的一部分，当进行如下操作时反宏定义会将宏移除：

- 将宏更改为其它宏。
- 将宏连同 None 智能端口角色移除。

在将宏定义应用到端口前，首先必须使用适当的命令定义反宏，以便将端口设置回原始状态。

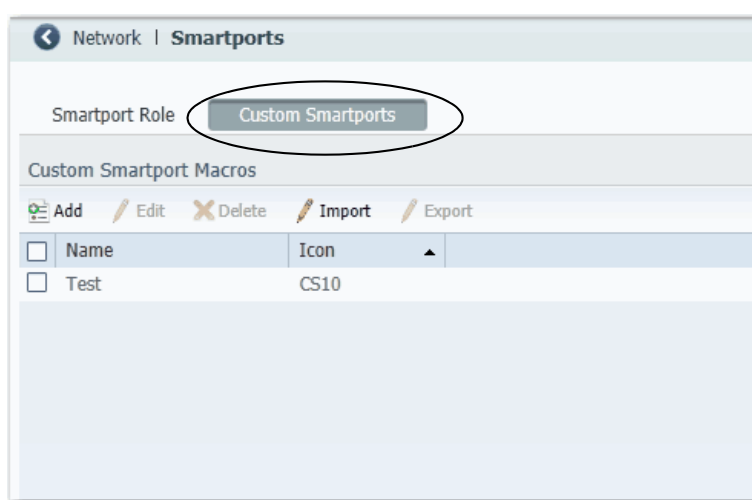
定义中最多可包含 3000 个字符。输入反宏命令，每行一个命令。使用 @ 字符结束宏。要在宏中输入注释文本，需在行的开头使用 # 字符。

7. 单击 Submit。
8. 要丢弃任何未保存的更改，单击 Cancel。

修改自定义的智能端口宏的定义

无法修改当前正在使用的自定义智能端口宏。

1. 从 Configure 菜单中，选择 Smartports。
2. 单击 Custom Smartports 选项卡。



3. 选中要修改的宏旁边的复选框。
4. 单击 Edit。

ADD / Edit Custom Smartport Macro

Name:

Icon:

Available Parameters: \$native_vlan, \$access_vlan, \$voice_vlan

Macro Definition:

switchport mode access
switchport access vlan \$access_vlan
switchport voice vlan \$voice_vlan
switchport trunk native vlan \$native_vlan

Anti Macro Definition:

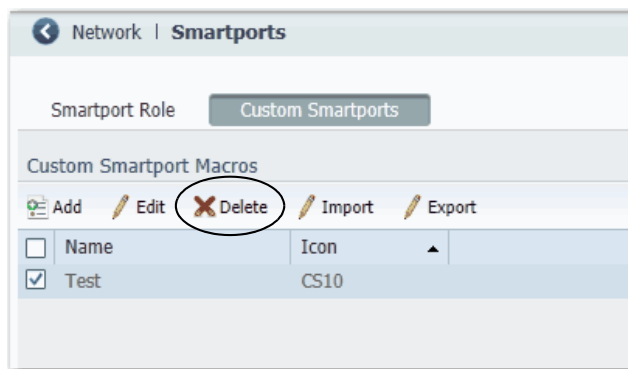
no switchport mode access
no switchport access vlan \$access_vlan
no switchport voice vlan \$voice_vlan
no switchport trunk native vlan \$native_vlan
no macro description

5. 根据需要更改定义。
6. 单击 Submit。

删除自定义的智能端口宏

无法删除当前正在使用的自定义智能端口宏。

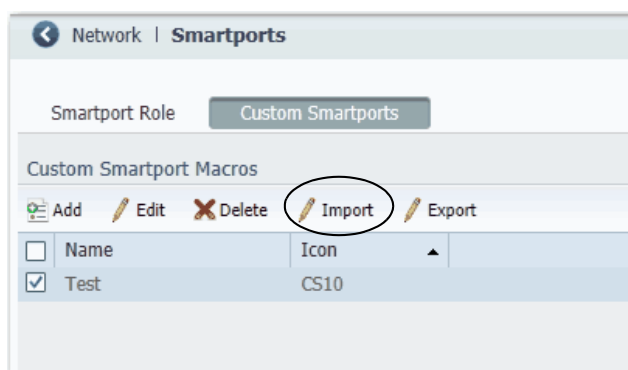
1. 从 Configure 菜单中，选择 Smartports。
2. 单击 Custom Smartports 选项卡。
3. 选中要删除的宏旁边的复选框。



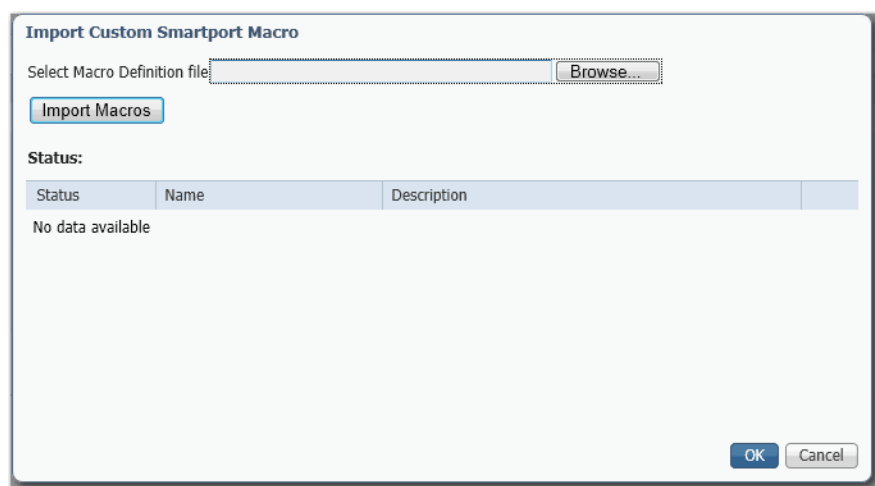
4. 单击 Delete。

导入自定义的智能端口宏

1. 从 Configure 菜单中，选择 Smartports。
2. 单击 Custom Smartports 选项卡。
3. 单击 Import。



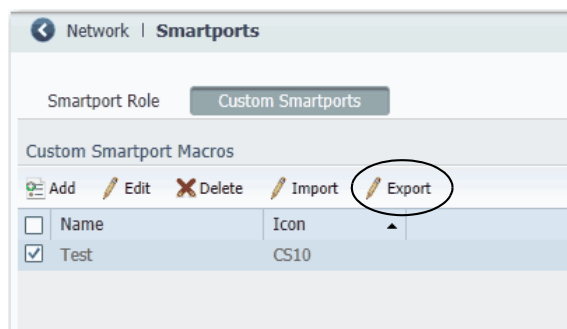
4. 单击 Browse。



5. 选择计算机或网络驱动器上的宏文件。
文件必须为相应格式的 .xml 文件。
6. 单击 Import Macros。
7. 单击 OK。

导出自定义的智能端口宏

1. 从 Configure 菜单中，选择 Smartports。
2. 单击 Custom Smartports 选项卡。
3. 选中要导出的宏旁边的复选框。
4. 单击 Export。

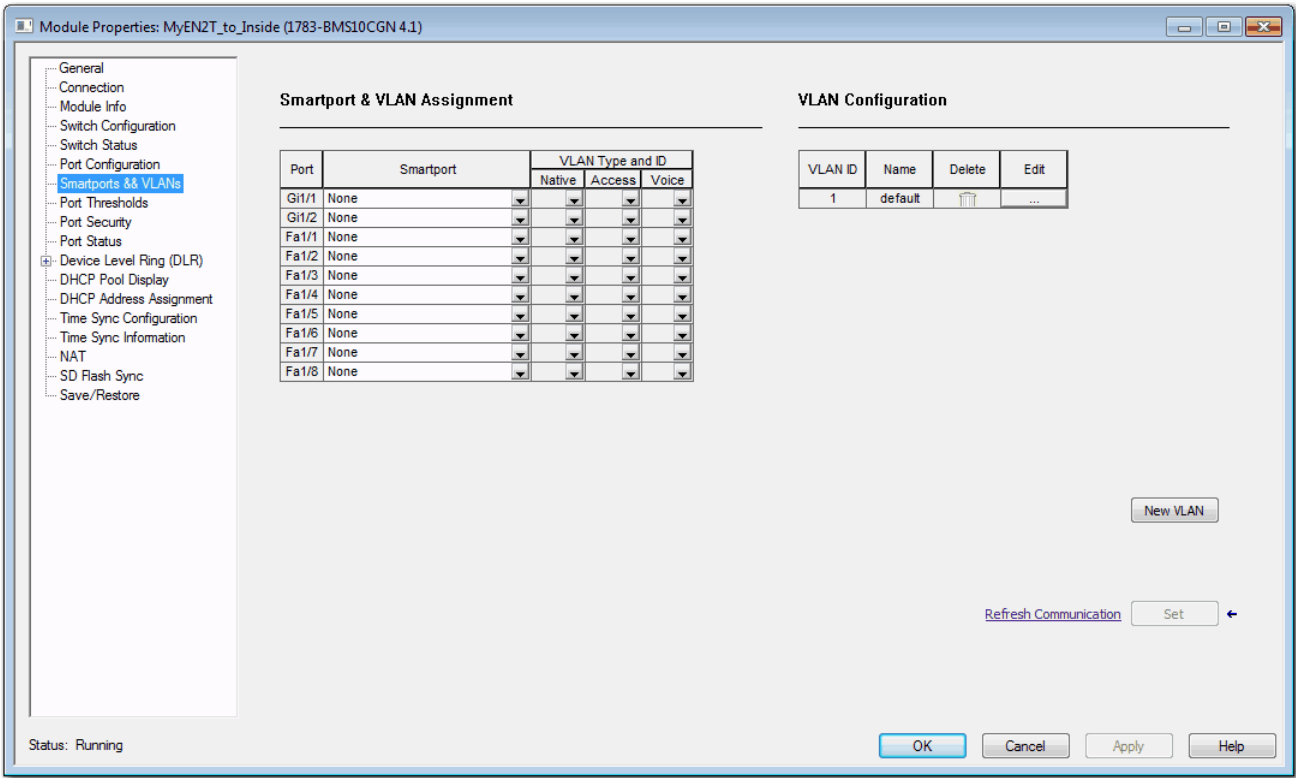


5. 保存生成的文件。

通过 Logix Designer 应用程序分配智能端口和 VLAN

对于 Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机，在导航面板中单击 Smartports & VLANs。

图 25 — Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的智能端口和 VLAN 分配



对于 Stratix 8000/8300 交换机，在导航面板中单击 Advanced Port Configuration。

图 26 – Stratix 8000/8300 交换机的高级端口配置

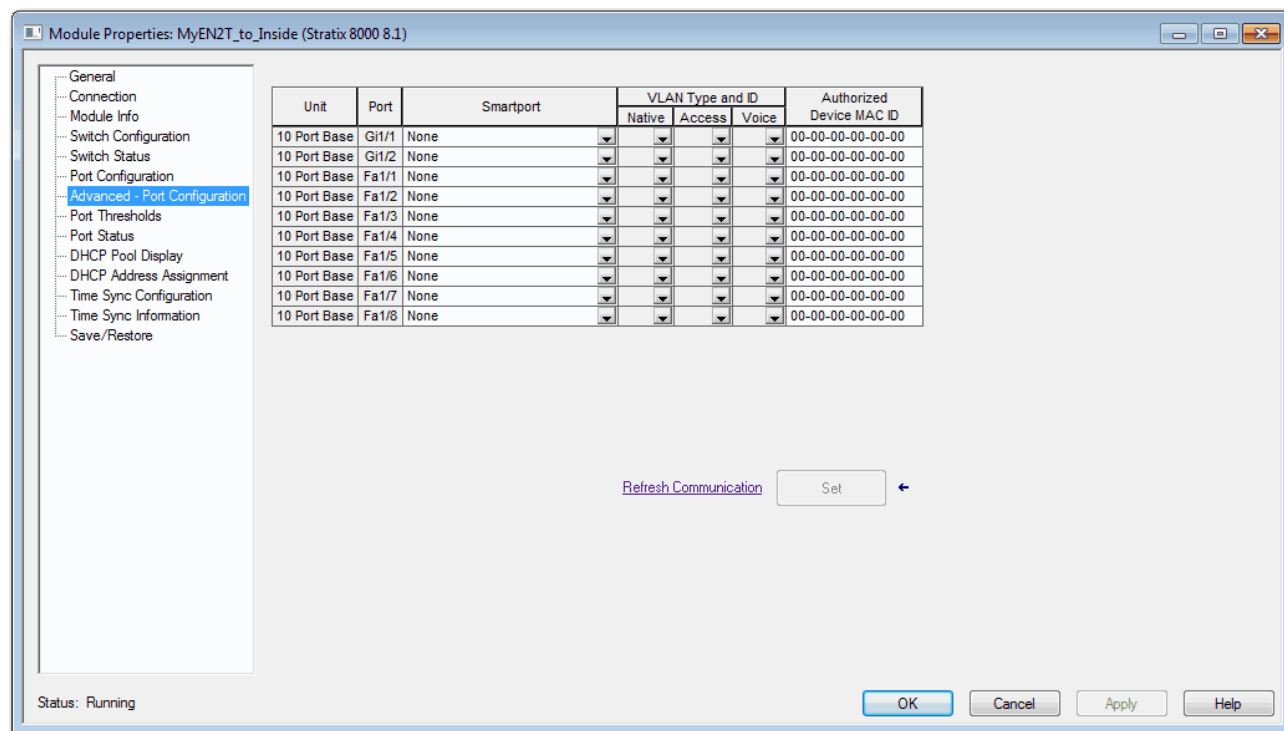


表 48 – 智能端口和 VLAN 分配字段

字段	描述
Unit (Stratix 8000/ 8300 交换机)	指示端口所属单元： - 基本单元（例如 1783-MS10T）。 - 扩展模块（例如 1783-MX08T）。
Port	指示为配置选择的端口。 端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）、基本或扩展模块编号（1、2 或 3），以及具体的端口号，如下所示： - Gi1/1 为基本交换机的千兆以太网端口 1。 - Fa2/1 为首个扩展模块的高速以太网端口 1。
Smartport	选择要为所连端口应用的 Smartport 角色。有关各个角色的介绍，请参见第 228 页上的表 47。 智能端口角色是建议使用的端口配置。这些配置称为端口角色。它们将优化交换机连接，并帮助确保交换机端口通信的安全性、传输质量和可靠性。借助这些配置，还可以防止端口错误配置所引发的问题。 端口角色取决于连接到交换机端口的设备类型。先确保已决定将哪个端口连接到哪种类型的设备，然后再选择智能端口角色。
VLAN Type and ID	选择要分配给端口的 VLAN。仅列出前 128 个 VLAN： - Native - 表示有效的本机 VLAN ID，适用于角色设置为自动化路由器和自动化交换机的端口。本机 VLAN 所适用的端口可属于一个 VLAN 干线（即，适用于属于多个 VLAN 的端口）。 若将 Smartport 角色设置为除自动化交换机和自动化路由器之外的其它任何值时，本机 VLAN 功能将留空。 - Access - 表示有效的访问 VLAN ID，适用于角色设置为自动化设备、自动化桌面、自动化电话、无线，以及具有 QoS 功能的自动化设备等的端口。访问 VLAN 使用的端口可仅属于一个 VLAN。 若将 Smartport 角色设置为自动化交换机和自动化路由器，访问 VLAN 功能将留空。 - Voice - 表示有效的语音 VLAN ID，适用于角色设置为自动化电话的端口。语音 VLAN 有助于确保所有语音通信具有更高的服务质量，而且不会与数据通信相互干扰。 若将 Smartport 角色设置为除自动化电话之外的其它任何值时，语音 VLAN 功能将留空。
Authorized Device MAC ID	请参见第 200 页上的通过 Logix Designer。

生成树协议 (STP)

STP 是提供路径冗余同时防止网络中出现环路的第二层链路管理协议。为了使第二层以太网正常工作，任何两个站之间只能存在一个活动路径。终端站之间存在多个活动路径会导致网络中出现环路。如果网络中存在环路，终端站可能会接收到重复消息。交换机也可能在多个第二层接口获取终端站 MAC 地址。上述情况会造成网络不稳定。对于无法检测到是连接到单个的 LAN 段还是多个段的交换式 LAN 的终端站来说，生成树操作是透明的。

STP 使用生成树算法从冗余连接的网络中选择一个交换机作为生成树的根。该算法根据活动拓扑中的端口角色为每个端口分配角色，从而计算出通过交换式第二层网络的最佳无环路路径：

- 根角色 — 为生成树拓扑选出的转发端口
- 指定角色 — 为每个交换式 LAN 段选出的转发端口
- 备用角色 — 在生成树中提供根桥备用路径的阻塞端口
- 备份角色 — 回路配置中的阻塞端口

将所有端口作为指定角色或备份角色的交换机是根交换机。至少一个端口为指定角色的交换机称为指定交换机。

生成树会强制冗余数据路径进入备用（阻塞）状态。如果生成树中的网段失效且存在冗余路径，生成树算法将重新计算生成树拓扑并激活备用路径。交换机会定期发送和接收称为桥接协议数据单元 (BPDU, bridge protocol data unit) 的生成树帧。交换机不会转发这些帧，但会使用它们构建无环路路径。BPDU 包含发送交换机及其端口的相关信息，包括交换机和 MAC 地址、交换机优先级、端口优先级以及路径开销。生成树使用上述信息选出交换网络的根交换机和根端口，以及每个交换网段的根端口和指定端口。

生成树协议 (STP) 模式的特性包括：

- 多生成树协议 (MST) 通过只启用一条活动通信路径来防止网络回路。如果活动路径不可用，MST 还会提供冗余路径。此为默认 STP 模式。如果将交换机连接到 Cisco 网络交换机，则典型默认为 PVST+，而非 MST。要保证兼容，则必须修改其中一个交换机。
- 支持最大数量的交换机各个 VLAN 上运行的每 VLAN 生成树增强版 (PVST+)，帮助确保整个网络路径无回路。
- 快速每 VLAN 生成树增强版 (PVST+) 在接收到拓扑变化后将立即删除动态学习的 MAC 地址条目。相反，PVST+ 将为动态学习的 MAC 地址使用较短的老化时间。

我们建议您启用 STP，以防止网络回路，并在活动路径不可用时提供冗余路径。

重要信息 禁用 STP 可能会影响网络连接。

通过 Device Manager 配置 STP

从 Configure 菜单中，选择 STP。

全局设置

要选择交换机的 STP 模式或配置各个 VLAN 上的 STP，单击 Global 选项卡。在 Global 选项卡上，可以添加、编辑或删除实例。如果选择 PVST+ 或 Rapid PVST+ 模式，则可以在各个实例上启用或禁用 STP。

Spanning Tree | STP Settings

Global

Port Fast

Spanning Tree Mode

MSTP

Submit

Add

Edit

Delete

	Instance	VLANs Mapped
☐	0	1-199,201-4094
☐	1	200

PortFast 设置

要启用 PortFast 及相关功能，单击 PortFast 选项卡。在 PortFast 选项卡上，可以更改各个端口上 STP 的实施方式。

Spanning Tree | STP Settings

Global

Port Fast

BPDU Filtering

Enable

BPDU Guard

Enable

Submit

Per-Interface Port Fast Table

Port Name	Port Type	Enable Port Fast
Fa1/1	Trunk	☐
Fa1/2	Dynamic auto	☐
Fa1/3	Dynamic auto	☐
Fa1/4	Dynamic auto	☐

通常只在访问端口启用 PortFast 功能。访问端口连接到不发送桥协议数据单元 (BPDU) 的设备（例如个人计算机、接入点和服务器）。由于可能会出现生成树回路，与交换机相连的端口上通常不启用这些功能。

BPDU 功能

交换机通过交换名为 BPDU 的特殊帧实现网络信息通信、跟踪更改以及创建 STP 拓扑。由于发送的 BPDU 会显示网络信息而接收的 BPDU 可能影响 STP 拓扑，请考虑在访问端口上启用 BPDU 筛选和 BPDU 防护。这两个功能可防止恶意设备干扰 STP 拓扑。不过，我们建议您小心使用这些功能：

- BPDU 筛选 — 该 PortFast 功能可阻止所有通过启用 PortFast 的端口发送和接收 BPDU。该功能可有效禁用这些端口的 STP，但是会产生回路。如果接收到 BPDU，将禁用端口上的 PortFast 并应用全局 STP 设置。要在所有启用 PortFast 的端口上启用 BPDU Filtering，选中 Enable。
- BPDU 防护 — 此 PortFast 功能会在端口接收到 BPDU 时关闭端口。要在所有已启用 PortFast 的端口上启用 BPDU 防护，选中 Enable。

如果同时启用这两个功能，由于 BPDU 筛选会阻止端口接收任何 BPDU，BPDU 防护不起作用。

每接口 PortFast 表

生成树要求一个接口完成监听和学习状态、交换信息并建立一个无回路的路径后，才能转发帧。在与工作站和服务器等设备相连的端口上，可以实现立即连接。建立链路后，PortFast 会立即将端口转换为 STP 转发模式。

要在接口上启用 PortFast 并对接口应用选择的 BPDU 功能，选择接口，然后选中 Enable Port Fast。

通过 Logix 设计器应用程序配置 STP

仅 Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机支持通过 Logix 设计器应用程序实现 STP 配置。

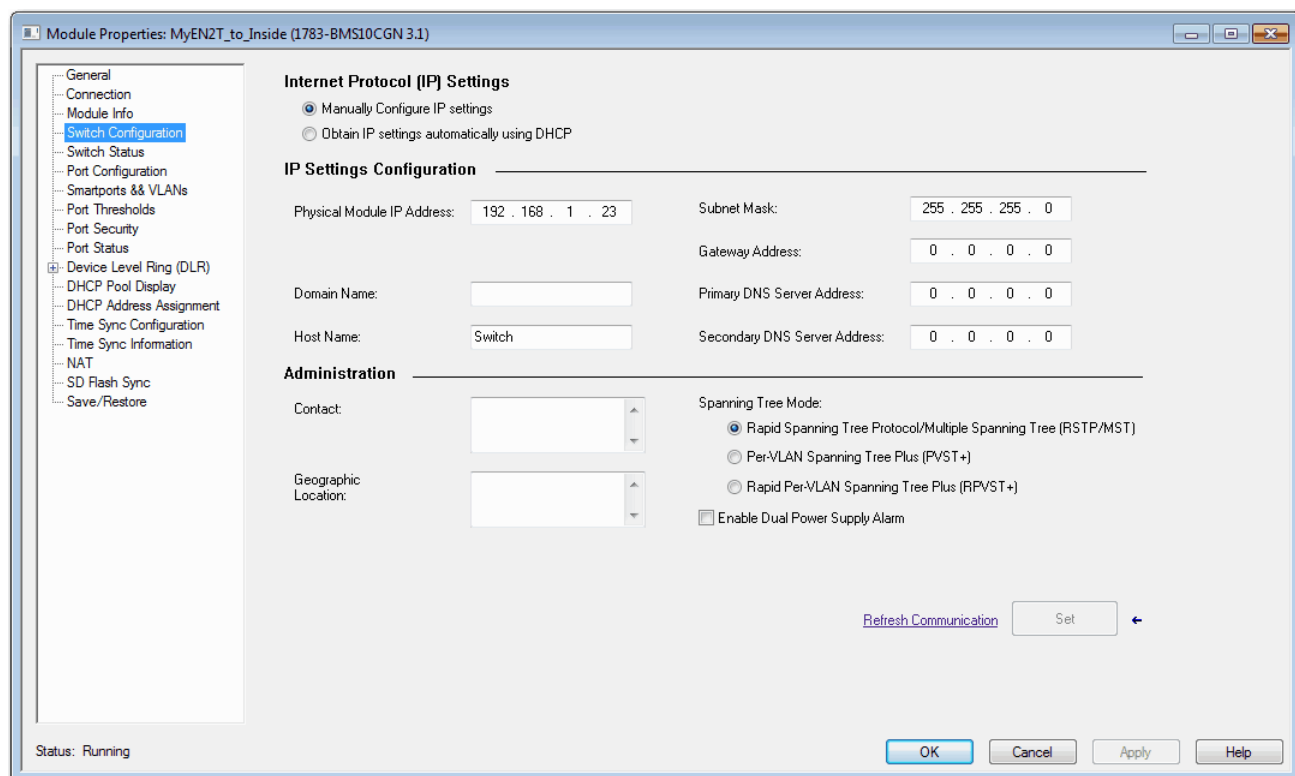
在导航面板中，单击 Switch Configuration。

在管理区域，可以分配生成树模式：

- 快速生成树协议/多生成树协议 (RSTP/MST)
- 每 VLAN 生成树增强版 (PVST+)
- 快速的每 VLAN 生成树 (RPVST+)

MST/RSTP 为默认。

图 27 — Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的交换机配置



虚拟局域网 (VLAN)

VLAN 是按照功能、团体或应用划分的网络用户和资源组的逻辑分段。此分段无需考虑用户和资源的物理位置。例如，可根据公司中的部门或根据相互间经常通信的用户组建立 VLAN。

交换机上已配置一个默认 VLAN，每个交换机端口最初都属于该 VLAN。交换机最多支持 255 个 VLAN（包括默认 VLAN 在内）。

每个 VLAN 都有一个名称和 ID 编号。默认 VLAN 名为 default。ID 可以从 1...1001 还有 1005...4094，其中 1 为默认 ID。要创建 VLAN，必须为 VLAN 赋予名称及唯一的 ID 编号。可以修改 VLAN 的名称，但无法修改其编号。无法修改或删除默认 VLAN。

可以将交换机端口分配给默认 VLAN，也可以分配给已创建的 VLAN。根据网络的规模和要求，默认 VLAN 就已足够。我们建议您首先确定 VLAN 需求，再创建 VLAN。

Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机提供定制性智能端口，支持指定要在该端口上执行的 VLAN 类型。

默认 VLAN 也是管理 VLAN。在初始设置之后，可以创建 VLAN 并指定交换机上的任意 VLAN 为管理 VLAN。借助此管理 VLAN，可访问交换机并进行管理。必须为管理 VLAN 分配一个交换机端口。否则，您将无法对交换机进行管理访问。初始状态下，所有端口均被分配给管理 VLAN。

您可以将所有端口都分配给默认 VLAN (default)，而无需考虑端口的智能端口角色。

隔离通信和用户

通过使用 VLAN，可以隔离不同类型的通信，例如语音和数据通信。隔离不同类型的通信可以保证传输质量并最大程度减少逻辑分段中的过量通信。还可以使用 VLAN 来隔离不同类型的用户。例如，为了安全目的，可将特定的数据广播限制到特定的逻辑工作组。例如，可以将员工薪酬信息限制在薪酬通信专用 VLAN 所包含的设备上。

VLAN 也可方便您检查网络资源请求，减轻管理工作量。

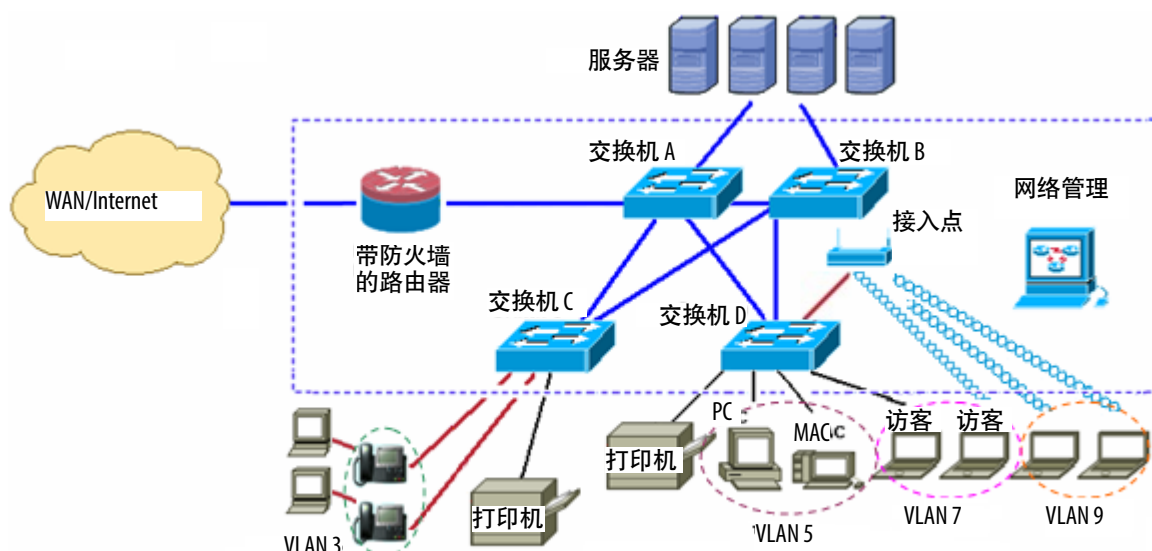
VLAN 将网络隔离为若干部分。因此，只有所连交换机端口在同一 VLAN 内的设备可以相互通信并共享数据。

除非将交换机配置为用于路由，否则连接到处于不同 VLAN 的交换机端口的设备无法通过交换机相互进行通信。Stratix 5700 交换机、路由器或第三层交换机必须配置为允许跨 VLAN 的路由（VLAN 间路由），还必须设置额外的安全策略。

如果您的网络还使用 DHCP 服务器，请确保所有 VLAN 中的设备均可访问该服务器。

下图为使用基于不同网络通信和网络用户的 VLAN 的网络示例。围绕这些因素来组织网络有助于定义网络中 VLAN 的大小和成员。

图 28 – VLAN 示例



隔离不同的通信类型

将数据通信与延迟敏感的通信（如语音通信）隔离可提高语音传输的质量。在图 28 中，连接到 IP 电话的交换机端口属于 VLAN 3，该 VLAN 被配置为在这些连接上提供语音 IP (VoIP, Voice over IP) 服务，这意味着语音通信的优先级高于常规 IP 数据通信。与连接到 IP 电话的桌面设备的通信相比，对 IP PBX 服务器的电话和 IP 电话服务请求的语音通信具有更高的优先级。

要进一步隔离数据通信和语音通信，可以将连接的桌面设备的数据通信分配到单独的 VLAN。

分组用户

图 28 中所示的网络为三种类型的网络用户提供访问权限：

- 使用有线的员工
- 使用无线的员工
- 使用有线或无线的公司访客

各种用户类型需要不同的公司网络访问权限级别。路由器和第三层交换机上的 VLAN 和安全策略可针对不同的用户类型实施权限和限制。

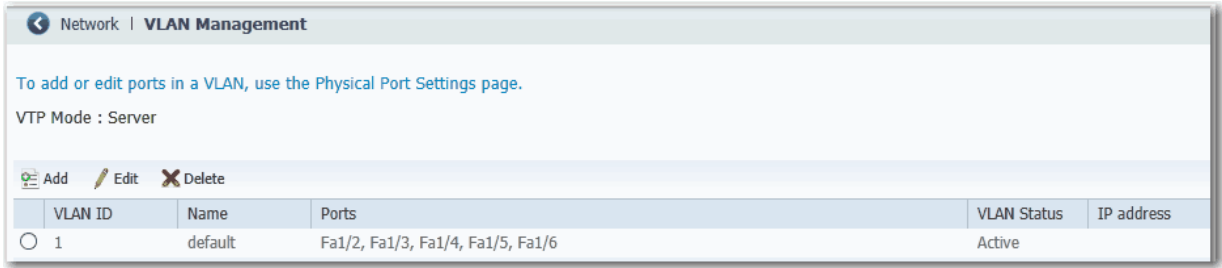
请参见第 242 页上的图 28：

- VLAN 5 提供员工级别的公司资源访问权限。这种网络访问权限要求直接连接到特定的交换机端口。
- VLAN 7 为公司访客提供仅限 Internet 的访问权限。通过有线或无线连接到交换机端口的访客将被分配到此 VLAN，此 VLAN 会自动将来宾的访问权限限制为仅 Internet。
- VLAN 9 具有一个或多个连接到无线接入点的交换机端口，可实施安全策略：
 - 例如，将无线用户标识为员工或来宾。
 - 决定用户的网络使用权限，例如仅访问 Internet 或者可以访问其它网络资源。

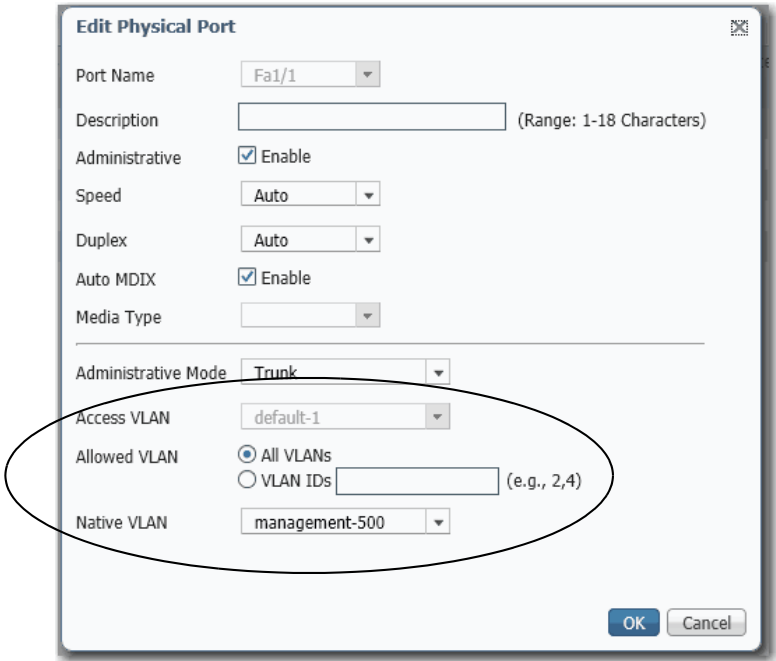
通过 Device Manager 配置 VLAN

从 Configure 菜单中，选择 VALN Management。

可以添加、编辑并删除 VLAN。



要将端口分配到 VLAN，应按[第 119 页](#)所述使用 Edit Physical Ports 窗口。在将端口分配到 VLAN 之前，应确保各个端口都已应用合适的端口角色。



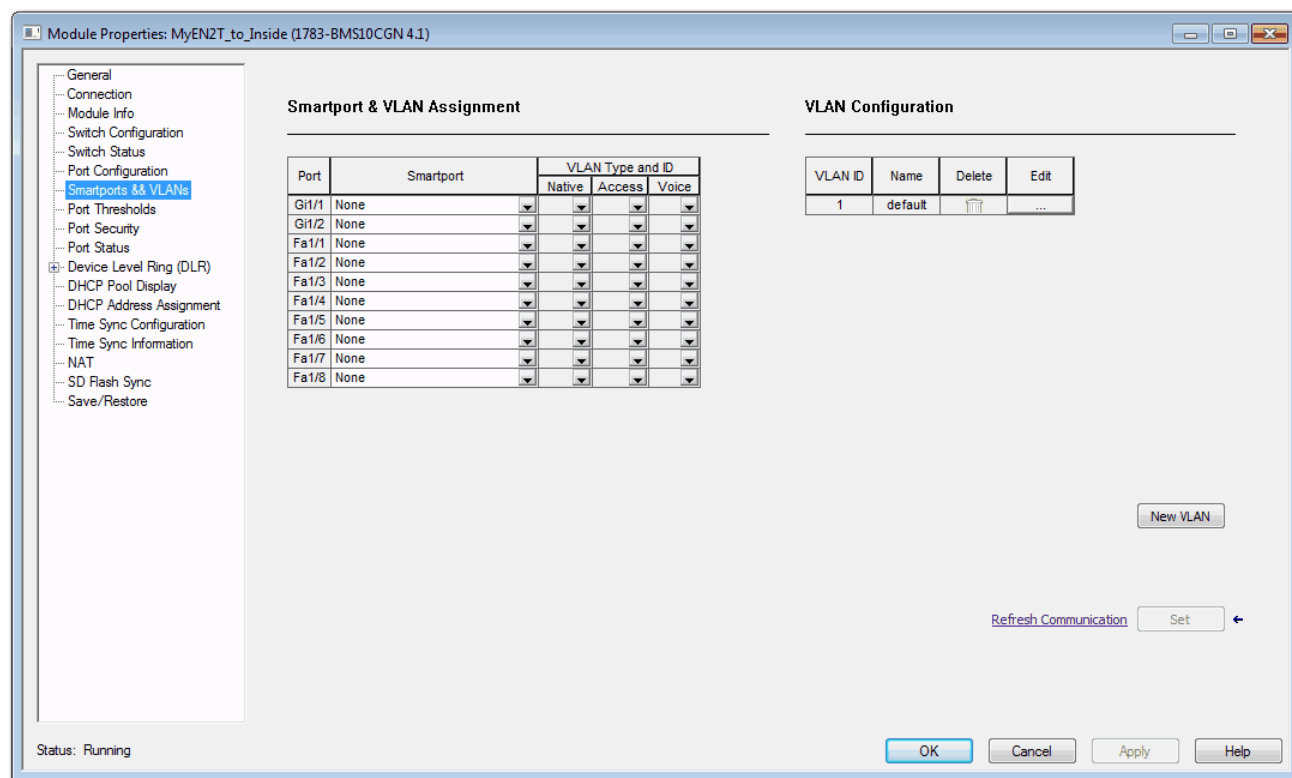
通过 Logix Designer 应用程序配置 VLAN

仅 Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机支持通过 Logix Designer 应用程序实现 VLAN 配置。

在导航面板中，单击 Smartports & VLANs。

您可以在 VLAN Configuration 区域中添加、编辑和删除 VLAN。

图 29 – Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的 VLAN 配置



要将端口分配给 VLAN，请参见[第 236 页上的通过 Logix Designer 应用程序分配智能端口和 VLAN](#)。

注：

监视交换机

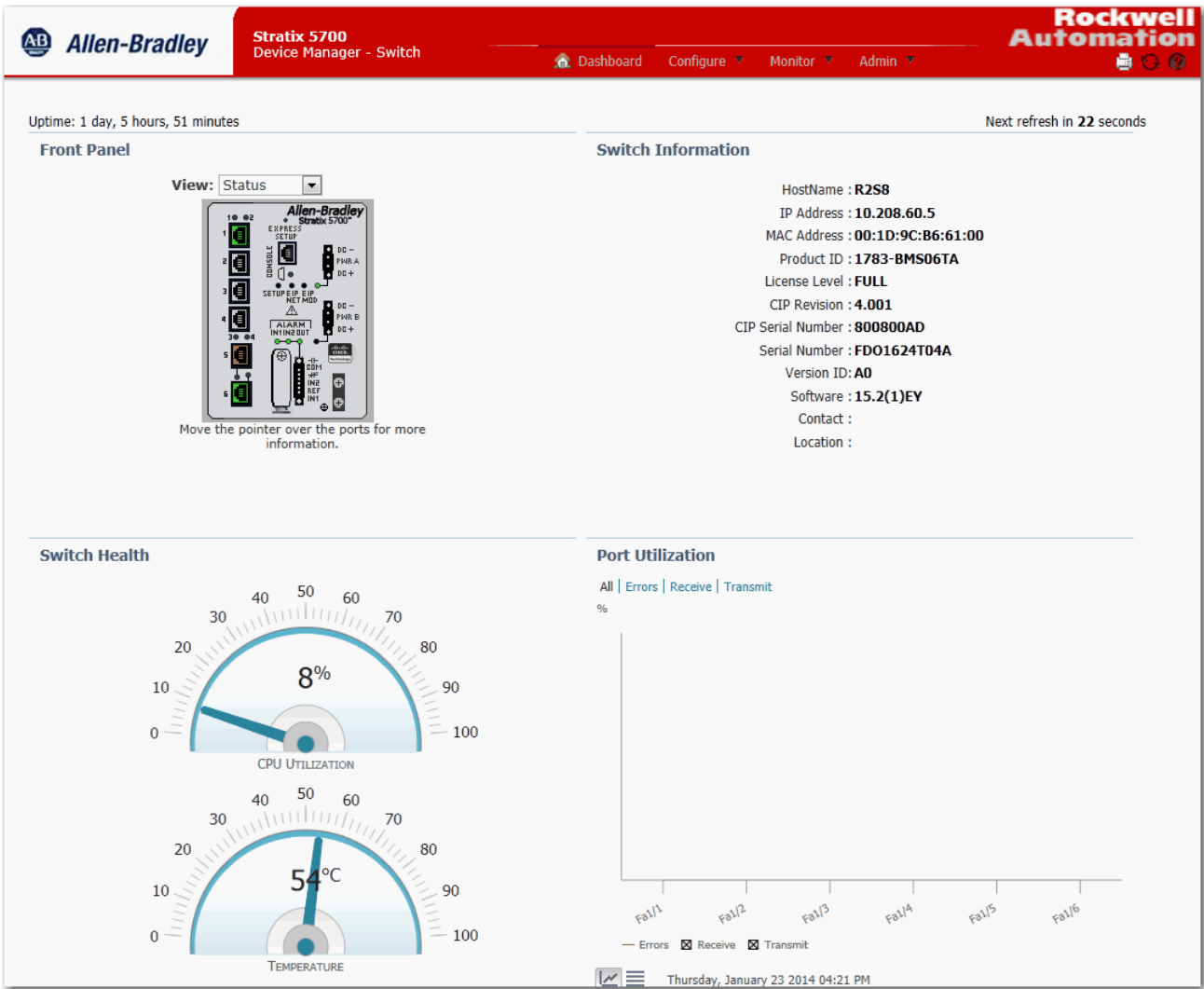
主题	页码
通过 Device Manager 查看交换机状态	248
通过 Logix Designer 应用程序查看交换机状态	252
系统日志消息	260
趋势	261
端口统计	262
NAT 统计	263
REP 拓扑	269
CIP 状态	269
DLR 状态	270
端口诊断	272
电缆诊断	274
DHCP 池显示	276

通过 Device Manager
查看交换机状态

使用 Dashboard 窗口监视交换机的状态和性能。

图 30 显示了 Stratix 5700 交换机的仪表板。

图 30 — Dashboard 窗口



Dashboard 窗口与 Monitor > Trends 窗口类似。Dashboard 窗口显示瞬时状态，而 Trends 窗口则显示历史状态。将两者结合使用，可收集交换机及其端口的详细情况。有关 Trends 窗口的详细信息，请参见[第 261 页](#)。

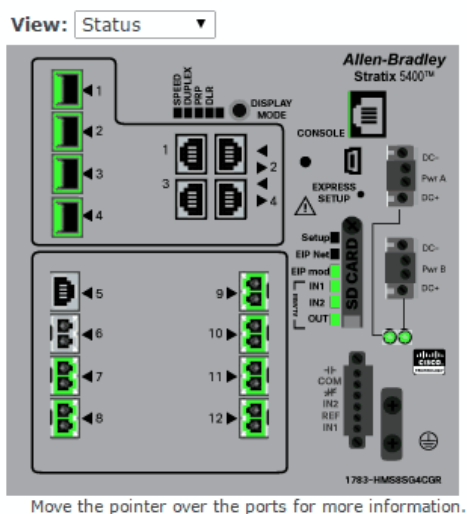
Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 状态指示灯

仪表板上的 Front Panel 视图为交换机前面板的图形画面。对于 Stratix 8000/8300 交换机，视图中还会显示连接的拓展模块，如[第 252 页上的图 35](#) 所示。

前面板视图上的交换机元件按状态进行颜色编码。通过颜色可了解是否存在故障或错误情况。前面板视图上显示的系统级状态指示灯和端口级状态指示灯对应于交换机上的状态指示灯。

图 31 — Stratix 5400 Front Panel 视图

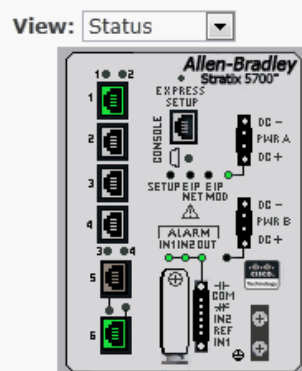
Front Panel



Move the pointer over the ports for more information.

图 32 — Stratix 5700 Front Panel 视图

Front Panel



Move the pointer over the ports for more information.

图 33 — ArmorStratix 5700 Front Panel 视图

Front Panel

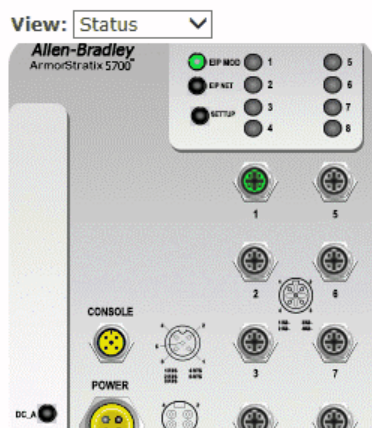


表 49 — Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 状态指示灯

指示灯	状态	描述
EIP Mod	EIP Mod 状态指示灯显示交换机的状态。	
	熄灭	交换机电源断开或连接不当。
	绿色常亮	交换机正常运行。
	绿色闪烁	未配置交换机（例如，交换机未配置 IP 地址）。
	红色闪烁	交换机检测到可恢复的系统故障。
	红色常亮	交换机检测到不可恢复的系统故障。
	绿灯红灯交替闪烁	交换机正在运行上电自检 (POST)。
DC_A DC_B	熄灭	交换机电源断开或连接不当。
	绿色常亮	关联电路已通电。
	红色常亮	关联电路未通电，并且交换机配置为采用双输入电源。
Alarm Out	熄灭	未配置报警输出，或交换机已关闭。
	绿色常亮	已配置报警输出；但未检测到报警。
	红色闪烁	交换机检测到主要报警。
Alarm In 1 Alarm In 2	熄灭	未配置报警输入。
	绿色常亮	已配置报警输入；但未检测到报警。
	红色闪烁	检测到主要报警。
	红色常亮	检测到次要报警。
Setup	熄灭	交换机已被配置为管理型交换机。
	绿色常亮	交换机正在进行初始设置。
	绿色闪烁	交换机正在进行初始设置、故障恢复，或者初始设置未完成。
	红色常亮	由于没有可用于连接管理站的交换机端口，交换机启动初始设置或恢复失败。断开交换机端口上连接的设备，然后按下交换机上的 Express Setup 按钮。
端口 — 各复用端口均有两个状态指示灯：一个用于 SFP 模块，一个用于 RJ45 连接器。活动端口对应的指示灯将激活。		
	熄灭	端口上没有链路。
	绿色常亮	端口链路；无活动。
	绿色闪烁然后熄灭	链路处于正常的活动状态。
	绿色和琥珀色交替闪烁	链路存在故障或错误。
	琥珀色常亮	端口已禁用。
EIP Net — EIP Net 状态指示灯显示交换机的网络状态。		
	熄灭	交换机电源断开或连接不当。
	绿色常亮	交换机已与一个或多个相连的设备建立 CIP 连接。
	绿色闪烁	交换机具有 IP 地址，但未与任何相连的设备建立连接。
	红色闪烁	与一个或多个相连设备的连接超时。
	红色常亮	交换机检测到其 IP 地址已经被网络中的另一设备使用。
	绿灯红灯交替闪烁	交换机正在运行上电自检 (POST)。

表 49 – Stratix 5400、Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 状态指示灯（续）

指示灯	状态	描述
Status – 在该模式下，端口状态指示灯显示端口状态。Status 模式为默认模式。		
重要事项：Stratix 5400 交换机还为端口状态指示灯设有其它模式。以下描述的含义仅适用于 Status 模式。启动时的默认模式为 Status 模式。有关其它模式的介绍，请参见 第 251 页上的表 50 。		
	熄灭	无链路。
	绿色常亮	链路上无活动。
	绿色闪烁	链路上存在活动。
	棕色常亮	端口已禁用。
	黄色	错误已禁用该端口。
	绿色和琥珀色交替闪烁	链路故障。
	琥珀色闪烁	智能端口配置与端口不匹配。
	琥珀色常亮	端口存在故障、因错误而禁用，或处于 STP 阻止状态。
Smartports – 该模式下，各端口映像显示应用的端口角色。有关 Smartports 的信息，请参见 第 228 页上的智能端口 。		

Stratix 5400 Display Mode 开关

Stratix 5400 交换机拥有 Display Mode 开关（[图 34](#)），您可以为端口状态指示灯选择模式。交换机左侧的指示灯指示激活的显示模式。每当您按下开关，激活的模式就会从默认的 Status 模式逐次切换到 Speed、Duplex、PRP 和 PoE，然后返回 Status 模式。PoE 指示灯仅在具有 PoE 功能的交换机型号上可用。有关显示模式的描述，请参见[表 50](#)。

图 34 – Stratix 5400 Display Mode 开关

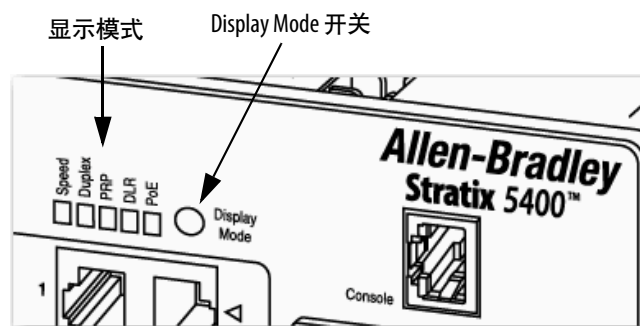


表 50 – Stratix 5400 显示模式

指示灯	状态	描述
全部熄灭	端口状态指示灯处于 Status 模式，如 第 250 页上的表 49 所述。Status 模式是启动时的默认模式。	
Speed – 端口状态指示灯显示端口速度。		
	熄灭	端口未运行。
	琥珀色常亮	端口运行速度为 10 Mbps。
	绿色常亮	端口运行速度为 100 Mbps。
	绿色闪烁	端口运行速度为 1000 Mbps。

表 50 – Stratix 5400 显示模式（续）

指示灯	状态	描述
Duplex – 端口状态指示灯显示双工模式。		
	琥珀色常亮	端口以半双工模式运行。
	绿色常亮	端口以全双工模式运行。
PRP – 端口状态指示灯显示并行冗余协议 (PRP) 的状态。		
	熄灭	PRP 已禁用或未在端口上使用。
	绿色常亮	PRP 已在端口上启用。
DLR – 自当前版本起无效。		
PoE – 仅对具有 PoE 功能的交换机型号有效。端口状态指示灯显示 PoE 状态。		
	熄灭	PoE 已在端口上禁用。
	绿色常亮	PoE 已在端口上启用。交换机端口正在供电。
	绿色和琥珀色交替闪烁	PoE 由于超过交换机的电源容量而遭到拒绝。
	琥珀色闪烁	PoE 由于超过为交换机端口分配的电源限值而遭到拒绝。

Stratix 8000 和 8300 前面板状态指示灯

图 35 – Stratix 8000/8300 Front Panel 视图

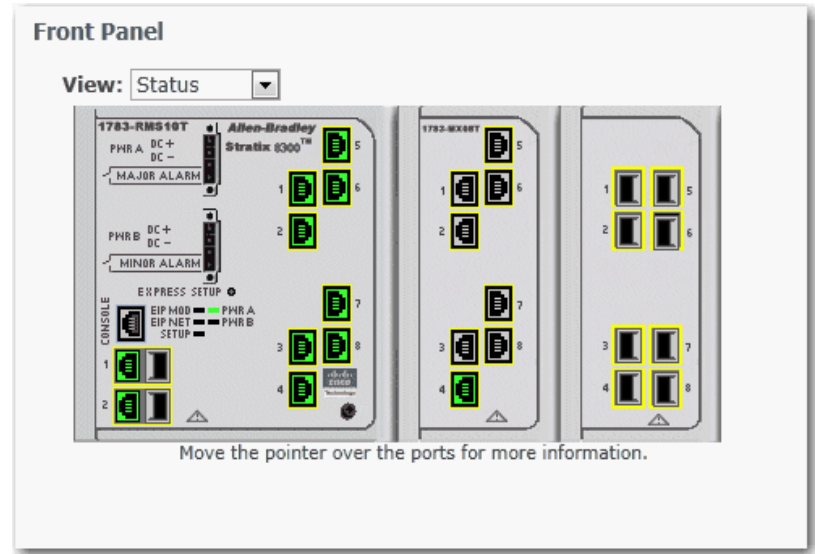


表 51 – Stratix 8000/8300 状态指示灯

指示灯	状态	描述
EIP Mod		
	EIP Mod 状态指示灯显示交换机的状态。	
	熄灭	交换机电源断开或连接不当。
	绿色常亮	交换机正常运行。
	绿色闪烁	未配置交换机。例如，交换机未配置 IP 地址。
	红色闪烁	交换机检测到可恢复的系统故障。请查看系统日志，了解更多关于问题的详细信息。请参见 第 260 页上的系统日志消息 。
	红色常亮	交换机检测到系统不可恢复。请查看系统日志，了解更多关于问题的详细信息。请参见 第 260 页上的系统日志消息 。
	绿灯红灯交替闪烁	交换机正在运行上电自检 (POST)。

表 51 – Stratix 8000/8300 状态指示灯（续）

指示灯	状态	描述
EIP Net	EIP Net 状态指示灯显示交换机的网络状态。	
	熄灭	交换机电源断开或连接不当。
	绿色常亮	交换机已与一个或多个相连的设备建立 CIP 连接。
	绿色闪烁	交换机具有 IP 地址，但未与任何相连的设备建立连接。
	红色闪烁	与一个或多个相连设备的连接超时。
	红色常亮	交换机检测到其 IP 地址已经被网络中的另一设备使用。
	绿灯红灯交替闪烁	交换机正在运行上电自检 (POST)。
Setup	交换机当前运行时采用的配置模式。	
	熄灭	交换机配置为管理型交换机或者交换机当前以非管理型交换机身份运行。
	绿色闪烁	交换机处于初始 Setup 模式或处于直接管理模式，或者未完成初始安装。
Pwr A 和 Pwr B	Pwr 状态指示灯显示直流电源的状态。	
	熄灭	交换机电源断开或连接不当。
	绿色常亮	已通电。
	红色常亮	交换机未通电且电源报警已开启。

表 52 – Stratix 8000/8300 端口级状态指示灯

指示灯	状态	描述
状态	在该模式下，端口状态指示灯显示端口状态。Status 为默认模式。	
	熄灭	无链路。
	绿色常亮	链路上无活动。
	绿色闪烁	链路上存在活动。
	棕色常亮	端口已禁用。
	黄色	错误已禁用该端口。
	绿色和琥珀色交替闪烁	链路故障。
状态	琥珀色闪烁	智能端口配置与端口不匹配。
	琥珀色常亮	端口存在故障、因错误而禁用，或处于 STP 阻止状态。
双工	在该模式下，端口状态指示灯显示端口的双工模式（全双工或半双工）。10/100/1000 端口只能在全双工模式下使用。	
	熄灭	无链路。
	浅蓝色常亮	端口处于半双工模式。
	绿色常亮	端口处于全双工模式。
速度	在该模式下，端口状态指示灯显示端口的操作速度（10、100 或 1000 Mbps）。	
	熄灭	无链路。
	浅蓝色常亮	10 Mbps
	绿色常亮	100 Mbps
	绿色闪烁	1000 Mbps
智能端口	该模式下，各端口映像显示应用的端口角色。	

可以通过从前面板视图上的 View 列表选择一个端口模式来更改端口状态指示灯的行为。

将鼠标指针移动到端口上即可显示该端口及其状态的特定信息。

- 提示

如果将指针移动到绿色和黄色交替闪烁的端口上方，可能为以下状态中的一种：
- 链路存在故障
 - 链路存在冲突
- 任意状态下，端口都可接收和发送通信。

注意以下事项：

- 只有设备与端口相连后才会显示端口的速度和双工模式。
- 对于两用端口，Type 字段会显示上行电口为 10/100/1000BaseTX。Type 字段还显示已安装的 SFP 模块的类型，如果未安装模块，将显示 Empty。
- 选择智能端口模式后将显示智能端口类型和 VLAN 类型及名称。

Uptime 字段显示交换机自上次接通电源或重启以来的运行时间。状态每隔 60 秒会自动刷新，也可单击 Refresh 手动刷新。刷新计数器显示下一个刷新周期开始前剩余的秒数。

交换机信息

Dashboard 上的 Switch Information 区域会显示交换机的相关信息。

表 53 – Switch Information 字段

字段	描述
Host Name	该交换机的描述性名称。默认名称为 Switch。可以在 Admin > Express Setup 窗口中设置该参数。
IP 地址	该交换机的 IP 地址。可以在 Admin > Express Setup 窗口中配置该设置。
MAC Address	该交换机的 MAC 地址。此信息无法更改。
Product ID	该交换机的型号。此信息无法更改。
License Level	交换机的固件类型：Full 或 Lite。此信息无法更改。
CIP Revision	该交换机上支持的通用工业协议 (CIP) 的版本。此信息无法更改。
CIP Serial Number	CIP 序列号。此信息无法更改。
Serial Number	该交换机的序列号。此信息无法更改。
Version ID	硬件版本。此信息无法更改。
Software	该交换机上运行的 IOS 的版本。升级交换机固件后，该信息将更新。
Contact	该交换机的管理联系人。可以在 Configure > SNMP 窗口中设置该参数。
Location	该交换机的物理位置。可以在 Configure > SNMP 窗口中设置该参数。

交换机运行状态

您可以使用运行状态测量表监视 CPU 的利用率和温度。

CPU 利用率量表显示交换机使用的 CPU 处理能力百分比。每 60 秒刷新一次系统时会采集数据。当交换机上存在设备通过网络发送数据的网络活动时，量表的示数将发生变化。随着网络活动的增加，设备之间通过网络发送数据的连接也会增加。

监视交换机的使用率时，注意观察给定网络活动时间内使用百分比与预期值是否相同。如果利用率高于预期值，可能存在问题。监视交换机时，请注意带宽利用率是否持续偏高，是的话则表明网络拥堵。如果交换机达到最大带宽（利用率超过 90%）且缓冲区已满，交换机将开始丢弃接收到的数据包。网络中有一些数据包丢失是正常现象，而且交换机的配置也可以帮助恢复丢失的数据包，例如向其它设备发送重发数据的信号。不过，大量数据包丢失可能导致数据包错误，进而降低整体网络性能。

为减少拥堵，可以考虑将网络分为多个子网，并使用其它交换机或路由器连接子网。查找其它原因，例如可能会引起交换机带宽利用率上升的故障设备或连接。

温度量表显示交换机的内部温度。有关交换机温度范围和工作环境准则的详细信息，请参见 Stratix Ethernet Device Specifications Technical Data，出版物 [1783-TD001](#)。

端口利用率

可以选择要显示的网络通信类型和显示格式：

- 通信类型 — 默认情况下，将显示所有接口的所有通信。单击显示区域上方的链接将显示所有通信、错误、接收到的通信和已发送的通信。
- 格式 — 单击显示区域下方的按钮可以图标模式或网格模式查看数据。
- 图表详情 — 显示图表时，将鼠标指针放到条上或图表的一点上即可查看数据。

监视端口的使用情况时，注意观察给定网络活动时间内的百分比与预期值是否相同。如果利用率高于预期值，可能存在问题。也可以根据连接在半双工还是全双工模式下运行来分配带宽。

造成交换机端口接收或发送错误的原因有以下几种：

- 电缆连接不当
- 端口故障
- 软件问题
- 驱动程序问题

每 60 秒刷新一次系统时会采集数据。

请参见请参见第 261 页上的趋势上的图示， 查看各端口随时间增量实例（60 秒、1 小时、1 天或 1 周）的变化情况。

请参见 请参见第 262 页上的端口统计， 了解有关各端口上检测到的特定端口错误的详细信息。

通过 Logix Designer
应用程序查看交换机
状态

您可以查看交换机的状态参数。
在导航面板中， 单击 Switch Status。

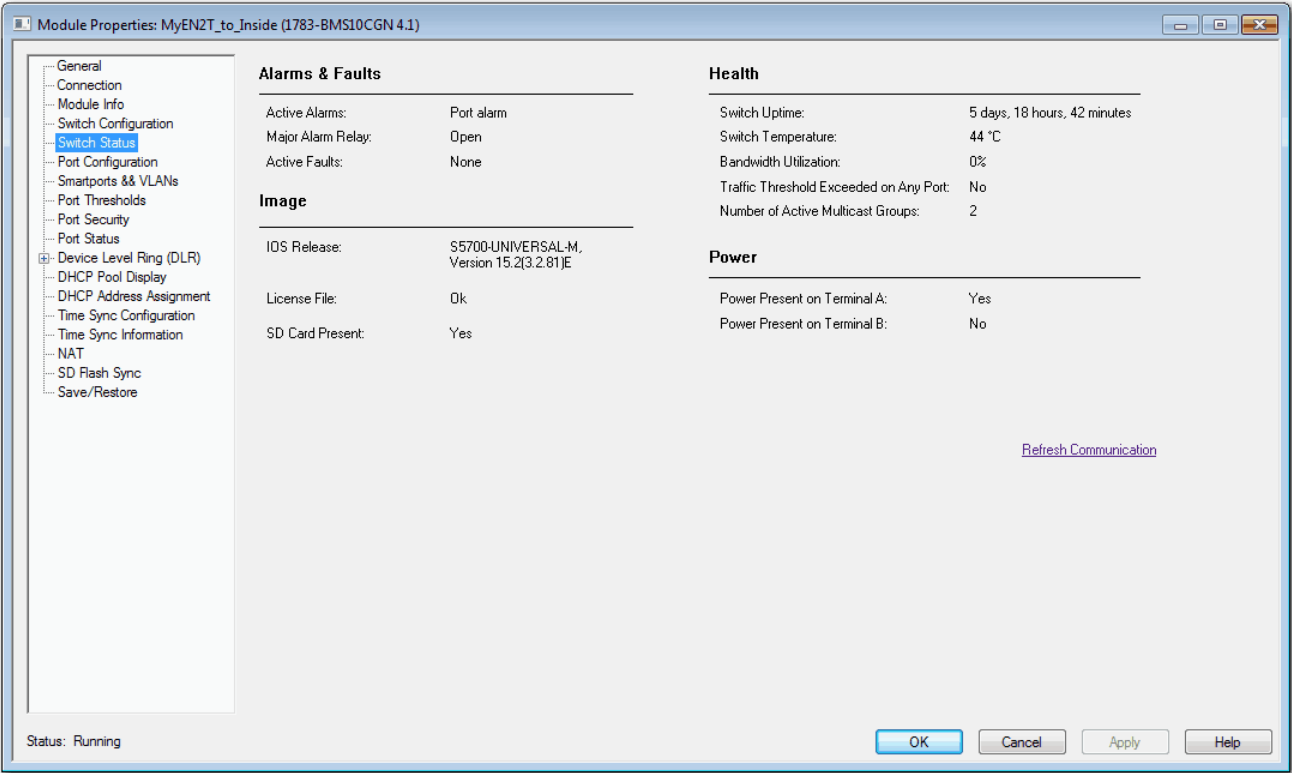


表 54 — Switch Status 字段

字段	描述
Alarms & Faults	
Active Alarms	显示这些值中的一个： • None • Port alarm • Dual Mode Power Supply alarm • Primary Temperature alarm
Major Alarm Relay	显示这些值中的一个： • Open • Closed

表 54 — Switch Status 字段（续）

字段	描述
Active Faults	显示这些值中的一个： • None • Port fault • Hardware fault 如果端口和硬件故障均处于活动状态，则显示 Hardware fault 状态。
Health	
Switch Uptime	显示交换机自上次重新启动以来已运行的天数、小时数和分钟数。
Switch Temperature	显示交换机的当前内部温度（以摄氏度表示）。
Bandwidth Utilization	显示交换机使用的带宽的所占总百分比。
Traffic Threshold Exceeded on Any Port	显示 Yes 或 No 值，指示是否已超过任一端口的当前单播、多播和广播阈值。
Number of Active Multicast Groups	显示活动多播组的数量。
Image	
IOS Release	显示交换机操作系统的当前版本。
License File	显示许可证文件是否有效。
SD Card Present	显示是否安装了 SD 卡。
Power	
Power Present on Terminal A	显示 Yes 或 No 值，指示端子 A 是否已通电。
Power Present on Terminal B	显示 Yes 或 No 值，指示端子 B 是否已通电。

您也可以在 Module Info 视图上监视交换机的状态。

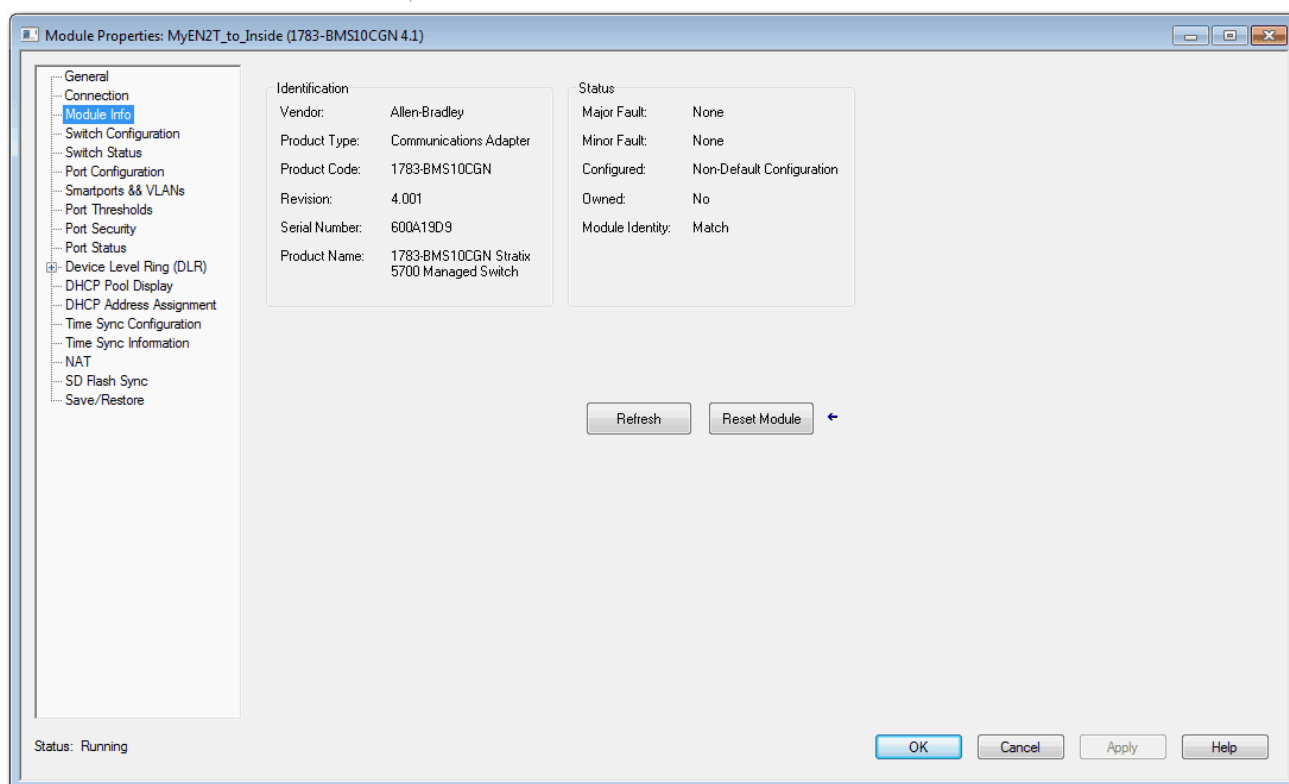


表 55 – Module Info 字段

字段	描述
Identification	显示以下交换机信息： • Vendor • Product type • Product code • Revision • Serial Number • Product name
状态	显示以下状态信息： • Major Fault 和 Minor Fault 状态： – None – Recoverable – Nonrecoverable • Configuration – Non-default configuration – Default configuration • Owned。 – Yes。存在 I/O 连接。 – No。不存在 I/O 连接。 • Module identity： – Match。与 General 视图上指定的内容一致。Match 的条件是供应商、产品类型、产品代码和主板本必须一致。 – Mismatch。与 General 视图上指定的内容不一致。 Module Identity 字段不考虑 General 视图上指定的交换机 Electronic Keying 或 Minor Revision 选项。

端口状态

在导航面板中，单击 Port Status。

您可以监视各交换机端口的报警、状态、阈值和带宽利用率。还可以查看端口和电缆诊断。

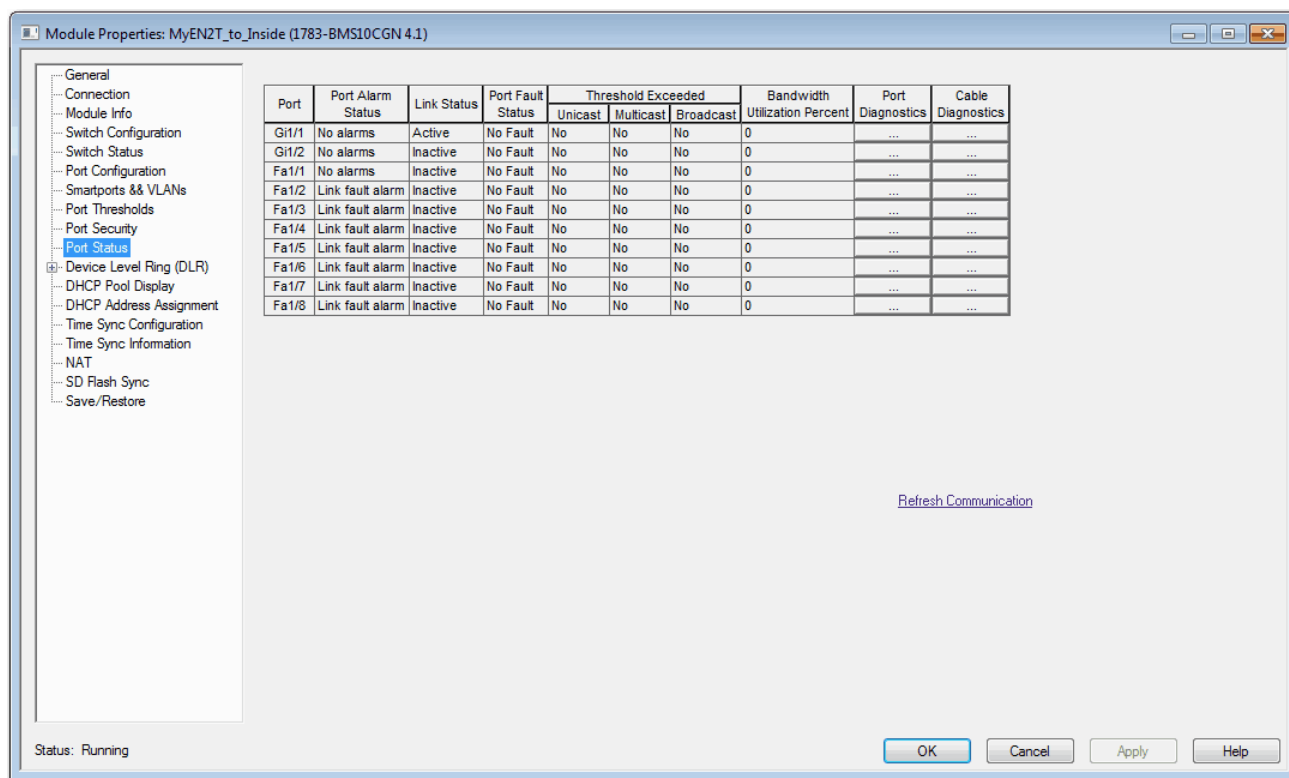


表 56 – Port Status 字段

字段	描述
Unit (Stratix 8000/ 8300 交换机)	指示端口所属单元： - 基本单元（例如 1783-MS10T）。 - 扩展模块（例如 1783-MX08T）。
Port	显示所选端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）以及具体的端口号。 示例：Gi1/1 表示千兆以太网端口 1。
Port Alarm Status	显示端口报警的状态。 有效值： - Link fault alarm - Port not forwarding alarm - Port not operating alarm - High bit error rate alarm - No alarms
Link Status	显示链接是处于活动状态还是非活动状态。
Port Fault Status	显示端口报警的状态。 有效值： - Error - Disable event - SFP error - Disabled - CDP native VLAN mismatch - MAC address flap - Port security violation - No fault

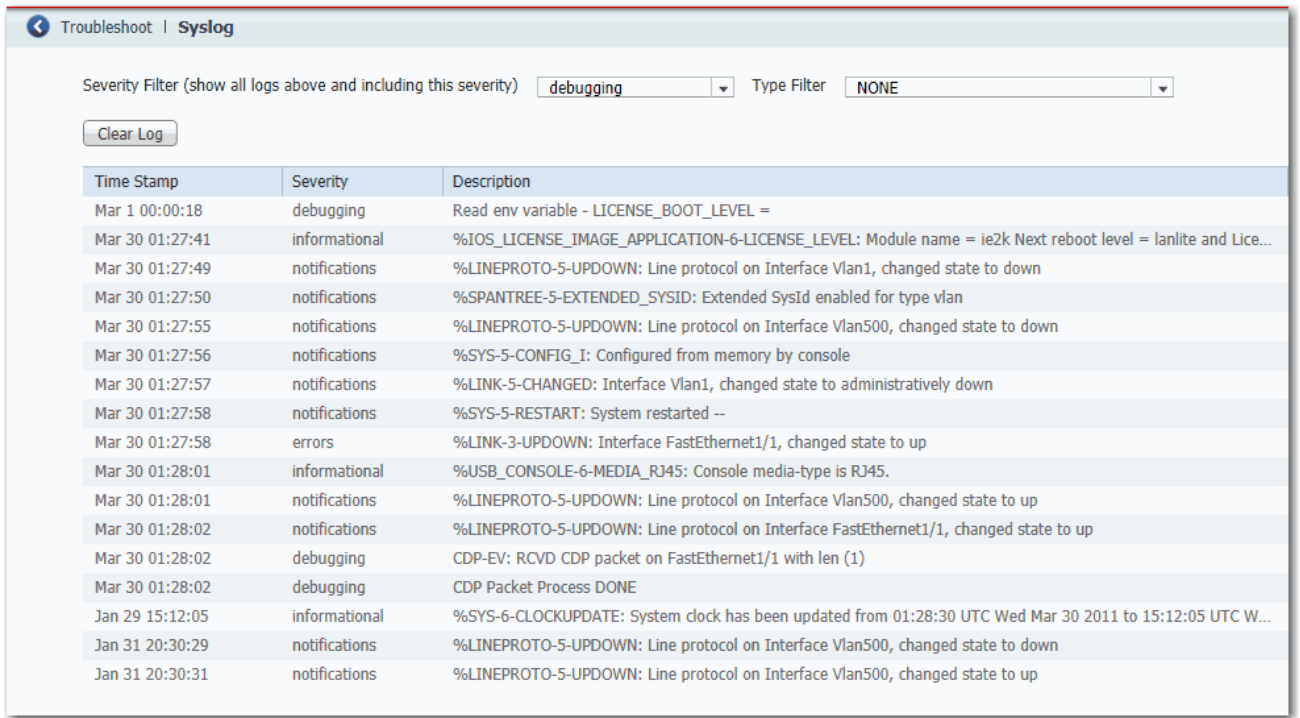
表 56 – Port Status 字段（续）

字段	描述
Threshold Exceeded	显示以下类型网络通信中的不寻常变更： • Unicast – 显示 Yes 或 No 值，指示当前单播通信是否超过阈值。 • Multicast – 显示 Yes 或 No 值，指示当前多播通信是否超过阈值。 • Broadcast – 显示 Yes 或 No 值，指示当前广播通信是否超过阈值。
Bandwidth Utilization Percent	显示所用带宽的百分比。请注意利用率百分比是否为给定时间网络活动的预期值。如果使用百分比高于预期值，则可能存在问题。
Port Diagnostics	点击后可显示诊断相应端口网络性能问题的信息。请参见 第 272 页 。
Cable Diagnostics	点击后可显示诊断相应端口电缆问题的信息。请参见 第 274 页 。

系统日志消息

在 Device Manager 中，系统日志会显示发生在交换机及其端口上的事件。事件基于您在 Configure > Alarm Settings 窗口中配置的报警设置。

从 Monitor 菜单中，选择 Syslog。



Troubleshoot Syslog		
Severity Filter (show all logs above and including this severity) debugging Type Filter NONE		
Clear Log		
Time Stamp	Severity	Description
Mar 1 00:00:18	debugging	Read env variable - LICENSE_BOOT_LEVEL =
Mar 30 01:27:41	informational	%IOS_LICENSE_IMAGE_APPLICATION-6-LICENSE_LEVEL: Module name = ie2k Next reboot level = lanlite and Lice...
Mar 30 01:27:49	notifications	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to down
Mar 30 01:27:50	notifications	%SPANTREE-5-EXTENDED_SYSID: Extended SysId enabled for type vlan
Mar 30 01:27:55	notifications	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan500, changed state to down
Mar 30 01:27:56	notifications	%SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
Mar 30 01:27:57	notifications	%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to administratively down
Mar 30 01:27:58	notifications	%SYS-5-RESTART: System restarted --
Mar 30 01:27:58	errors	%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet1/1, changed state to up
Mar 30 01:28:01	informational	%USB_CONSOLE-6-MEDIA_RJ45: Console media-type is RJ45.
Mar 30 01:28:01	notifications	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan500, changed state to up
Mar 30 01:28:02	notifications	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/1, changed state to up
Mar 30 01:28:02	debugging	CDP-EV: RCV'd CDP packet on FastEthernet1/1 with len (1)
Mar 30 01:28:02	debugging	CDP Packet Process DONE
Jan 29 15:12:05	informational	%SYS-6-CLOCKUPDATE: System clock has been updated from 01:28:30 UTC Wed Mar 30 2011 to 15:12:05 UTC W...
Jan 31 20:30:29	notifications	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan500, changed state to down
Jan 31 20:30:31	notifications	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan500, changed state to up

要过滤历史事件，选择严重性过滤器或类型过滤器：

- Debugging – 调试消息。
- Informational – 信息消息。
- Notifications – 交换机运行正常，但存在值得注意的情况。
- Warnings – 交换机处于警告状态。
- Errors – 交换机有错误。
- Critical – 交换机有严重问题。
- Alerts – 交换机需要立即检修。
- Emergencies – 交换机不可用。

单击 Clear Log 可以确认已阅读该报警信息。Clear Log 按钮 并不能解决问题。

表 57 – Syslog 字段

字段	描述
Time Stamp	事件发生的日期和时间。 使用 Express Setup 窗口将设备连接到 NTP 服务器。如过交换机断电，时间设置将丢失。
Severity Level	事件的类型和严重性。
Description	对问题的描述，包括检测到问题的端口。

趋势

在 Device Manager 中，您可以查看历史数据，以协助您分析通信模式并找出问题。可按照秒、分钟、小时或天的增量方式显示数据。

要查看表中数据，单击该区域下方的 Grid Mode 按钮。要显示图表，单击 Chart Mode 按钮。使用 60 s、1 h、1 d 和 1 w 链接，按照 60 秒、1 小时、1 天或 1 周的增量方式显示数据。

从 Monitor 菜单中，选择 Trends。

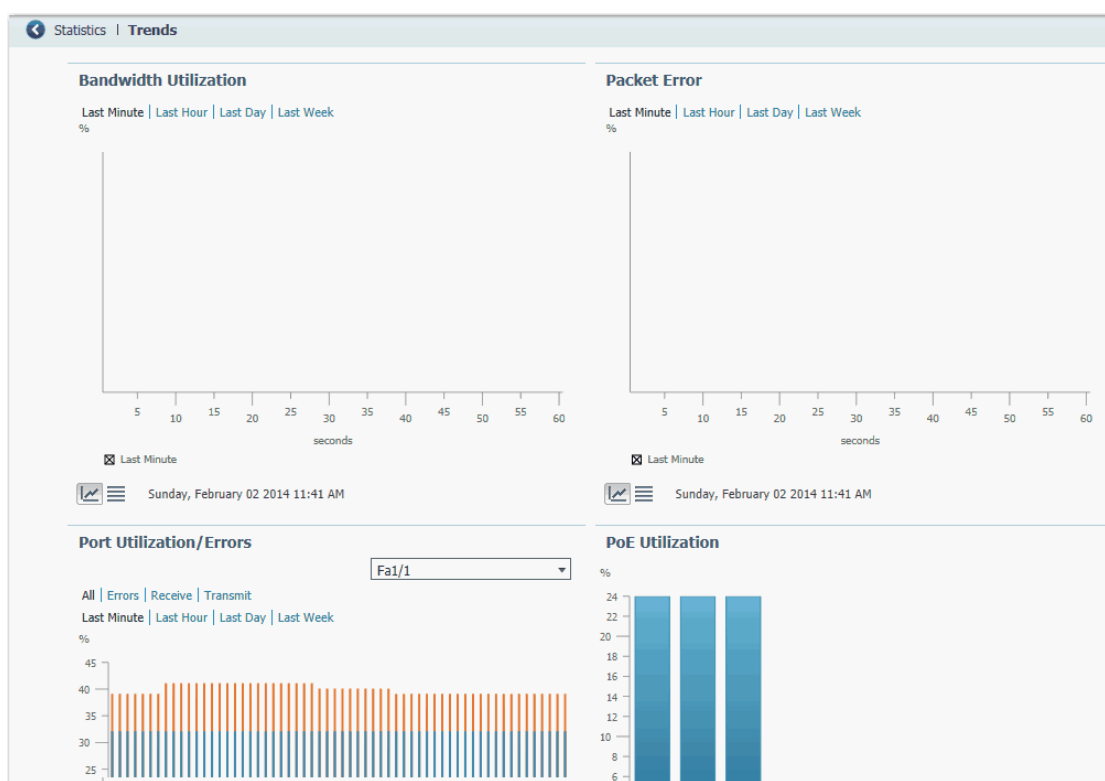


表 58 – Trends Graphs

图	描述
Bandwidth Utilization	Bandwidth Utilization 图指示已使用的带宽占可用带宽的百分比。该图可按时间的增量实例（每 60 秒、60 分钟、24 小时或 14 天）显示带宽使用情况。此图也标记达到的最高峰值。默认时间为 60 秒。 可以使用该数据确认网络利用率为高或低的时间。
Packet Error	Packet Error 图可按时间的增量实例（每 60 秒、60 分钟、24 小时或 14 天）显示采集的数据包错误百分比。默认时间为 60 秒。 使用此图可以审计所连接的设备对交换机性能或网络产生的影响。例如，如果怀疑所连接的设备正在发送错误数据包，可通过断开设备然后重新连接该设备的方式来验证图上的数据是否发生变化。
Port Utilization/Errors	Port Utilization/Errors 图可按时间的增量实例（每 60 秒、60 分钟、24 小时或 14 天）显示特定端口的使用情况。默认时间为 60 秒。 要显示特定端口的趋势，可从 Port 列表中选择该端口。 使用这些图可以观察特定端口的性能。例如，如果网络用户正间歇连接网络，则可使用 Port Utilization 图来观察计算机所连接端口上的通信模式。您还可以使用 Port Errors 图来判断端口是否在接收或发送错误数据包。
PoE Utilization	对于 PoE 交换机，PoE Utilization 图显示已分配到所连接设备的电源。

端口统计

在 Device Manager 中，您可以查看由交换机端口发送和接收的数据的统计信息。

从 Monitor 菜单中，选择 Port Statistics。有关更多信息，请参见 Device Manager 的在线帮助。

Statistics Port Statistics							
Data unit Byte MB							
Overview Transmit Detail Receive Detail							
☐	Port	Transmitted	Total Transmitted(pack...	Received	Total Received(pack...	Total Transmit Error...	Total Receive Errors(pa...
☐	Fa1/1	33764761	96559	44484571	439844	0	0
☐	Fa1/2	0	0	0	0	0	0
☐	Fa1/3	0	0	0	0	0	0
☐	Fa1/4	0	0	0	0	0	0
☐	Fa1/5	0	0	0	0	0	0
☐	Fa1/6	30140537	255358	7529823	71567	0	0
Last Counter Reset							
never							
never							
never							
never							
never							
never							

在 Port Statistics 窗口上，各类端口统计按以下选项卡分组：

- Overview 选项卡 — 使用此选项卡可以显示由端口接收和发送的错误数据包的数量。这种级别的详细信息无法通过 Dashboard 图获得。

错误数据包的数量可能意味着双工模式不匹配、与端口及相连设备不兼容，以及电缆或相连设备存在故障。上述任何问题都可能导致网络性能降低、数据丢失或连接中断。

- Transmit Detail 选项卡 — 使用此选项卡可以处理网络通信中流量异常变化的问题。此选项卡显示以下统计：

- 各端口发送的单播、多播和广播数据包
- 发送到每个端口的错误的详细统计信息

如果端口正在发送的数据量（例如多播或广播数据包）异常庞大，则应监视所连接的设备，检查通信模式是否正常。

- Receive Detail 选项卡 — 使用此选项卡可以处理网络通信中流量异常变化的问题。此选项卡显示以下统计：

- 各端口接收的单播、多播和广播数据包
- 各端口接收的错误的详细统计信息

如果端口正在接收的数据量（例如多播或广播数据包）异常庞大，则应监视所连接的设备，检查通信模式是否正常。

NAT 统计

您既可以使用 Device Manager，也可以使用 Logix Designer 应用程序来监视 NAT 统计。

通过 Device Manager 监视 NAT 统计

可以监视以下类型的 NAT 统计：

- 针对所有实例的全局统计
- 每个实例的统计
- 每个实例详细的专用转换
- 每个实例详细的公共转换

从 Monitor 菜单中，选择 NAT Statistics。

Statistics | NAT Statistics

▼ Global Statistics

Current Active Translations0

Total Translations0

Total NAT Translated Packets0

Total Dropped Packets0

Reset All

▼ Instance Statistics

Selected NAT Instance:

Translations Detail

Reset

Current Active Translations

Total NAT Translation Packets

Total Dropped Packets

Total Private to Public Translations

Total Public to Private Translations

Total Translations

ARP Fixup

ICMP Fixup

Total Fixups

Non-Translated Unicast Traffic

Multicast Traffic

IGMP Traffic

表 59 – NAT 全局统计

字段	描述
Current Active Translations	所有 NAT 实例中最后 90 秒内被转换的 IP 地址数。
Total Translations	所有 NAT 实例中的转换总数。
Total NAT Translated Packets	所有 NAT 实例中的数据包包总数。
Total Dropped Packets	所有 NAT 实例中被丢弃的数据包总数。

表 60 – 实例统计

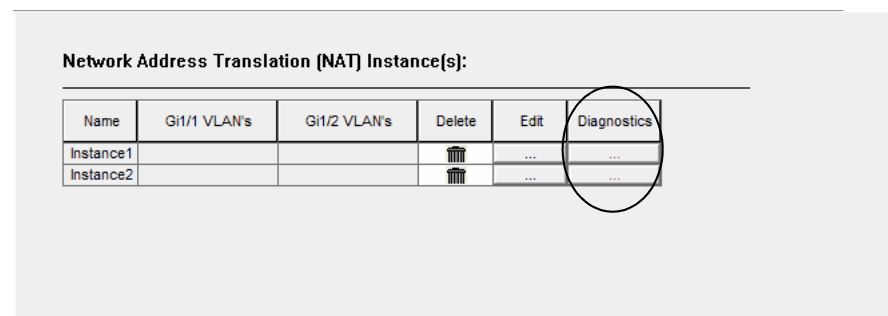
字段	描述
Selected Instance	从下拉菜单中，选择要查看其统计的实例。
Current Active Translations	该实例在最后 90 秒内发生的转换数。
Total NAT Translated Packets	已为该实例转换的数据包总数。
Total Dropped Packets	已为该实例丢弃的数据包总数。
Total Private to Public Address Translations	针对专用子网上的设备配置的转换总数。
Total Public to Private Address Translations	针对公用子网上的设备配置的转换总数。
Total Translations	已为该实例配置的转换总数。
ARP Fixup	已为该实例修复的 ARP 数据包数。
ICMP Fixup	已为该实例修复的 ICMP 数据包数。
Total Fixups	已为该实例修复的 ARP 和 ICMP 数据包总数。
Non-Translated Unicast Traffic	该实例未转换的单播通信的数据包数。
Multicast Traffic	该实例的多播通信的数据包数。
IGMP Traffic	该实例的 IGMP 通信的数据包数。

通过 Logix Designer 应用程序监视 NAT 统计

针对各 NAT 实例，可监视以下诊断：

- 针对公共转换和专用转换的诊断
- 仅针对专用转换的诊断
- 仅针对公共转换的诊断

在导航面板中，单击 NAT，然后单击 Diagnostics 列中的椭圆处。



NAT Diagnostics 对话框中将显示所选实例的诊断信息。

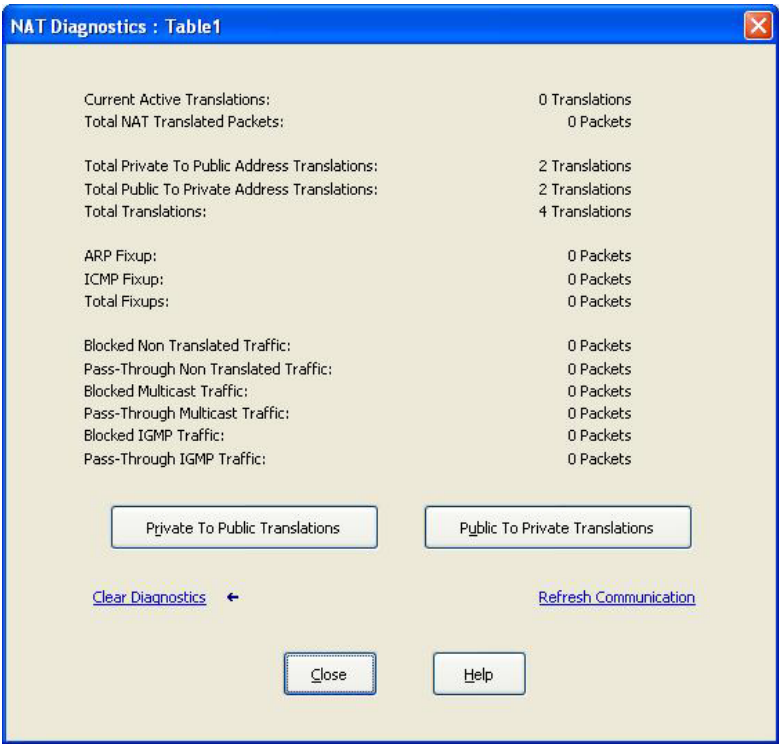


表 61 – 具体实例的 NAT 诊断

字段	描述
Current Active Translations	显示所有 NAT 实例中上 90 秒内所发生的转换数。
Total NAT Translated Packets	显示已为该实例转换的数据包总数。
Total Private to Public Address Translations	显示该实例所进行的“专用到公共”转换的总数。
Total Public to Private Address Translations	显示该实例所进行的“公共到专用”转换的总数。
ARP Fixup	显示该实例的已修复 ARP 数据包数。
ICMP Fixup	显示该实例的已修复 ICMP 数据包数。
Total Fixups	显示该实例的已修复 ARP 和 ICMP 数据包数。
Incoming Non Translated Traffic (Pass-Through)	显示该实例中未转换通信已通过 NAT 的传入数据包数。
Outgoing Non Translated Traffic (Blocked)	显示该实例中已被 NAT 阻断未转换通信的传出数据包数。
Incoming Multicast Traffic (Blocked)	显示该实例中已被 NAT 阻断多播通信的传入数据包数。
Outgoing Multicast Traffic (Pass-Through)	显示该实例中多播通信已通过 NAT 的传出数据包数。
Incoming IGMP Traffic (Blocked)	显示该实例中 IGMP 通信已被 NAT 阻断的传入数据包数。
Outgoing IGMP Traffic (Blocked)	显示该实例中 IGMP 通信已被 NAT 阻断的传出数据包数。
Private to Public Translations	单击即可查看该实例中“专用到公共”转换的诊断信息。请参见 第 267 页上的“专用到公共”转换诊断 。
Public to Private Translations	单击即可查看该实例中“公共到专用”转换的诊断信息。请参见 第 268 页上的“公共到专用”转换诊断 。

“专用到公共”转换诊断

可在实例的 Private to Public Translations 对话框中查看前 90 秒内由 NAT 更改的各 IP 地址。

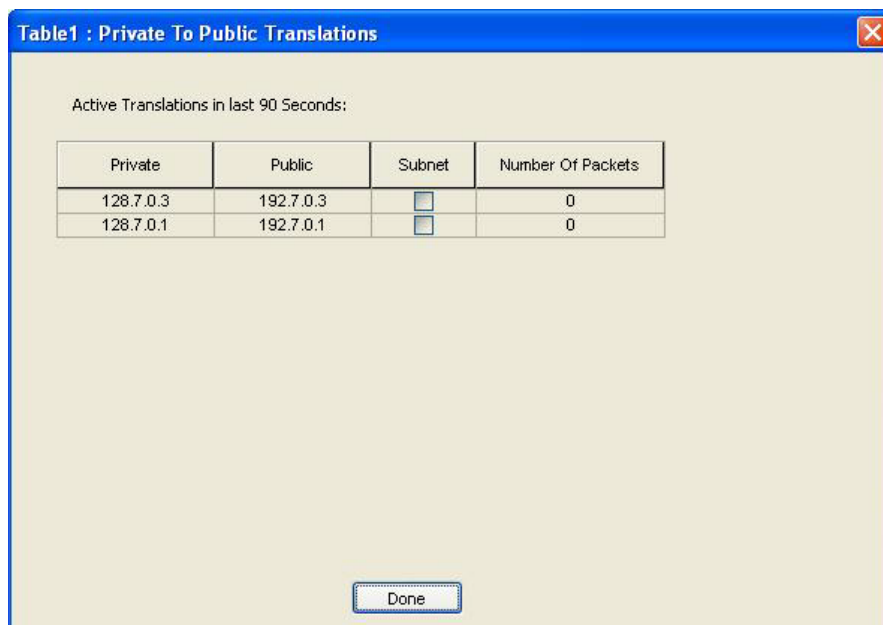


表 62 – “专用到公共”转换诊断

字段	描述
Private	显示设备在专用子网中的现有地址。
Public	显示在专用子网中代表相应设备的唯一公共地址。
Subnet	指示该转换是否属于 Subnet 条目类型。
Number of Packets	显示包含转换的数据包的数量。

“公共到专用”转换诊断

可在实例的 Public to Private Translations 对话框中查看前 90 秒内由 NAT 更改的 IP 地址列表。

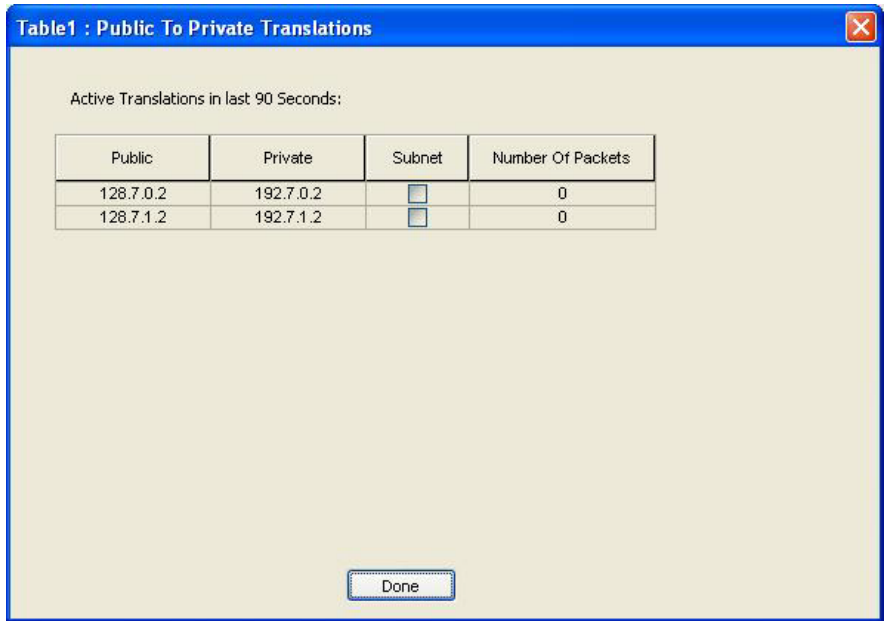


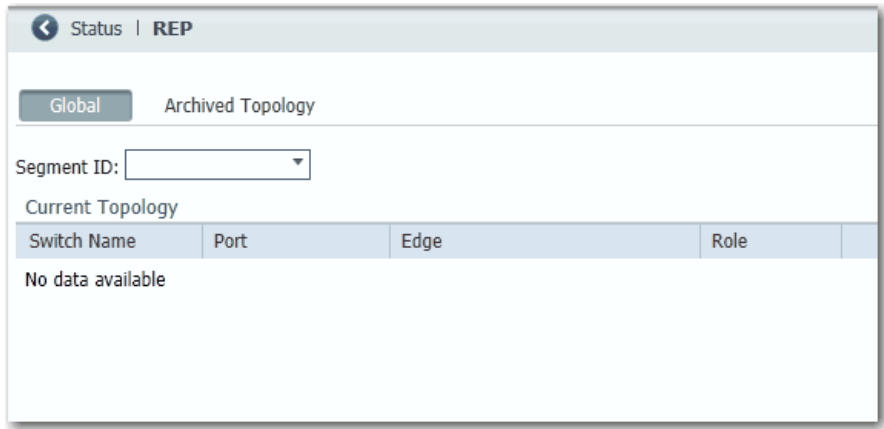
表 63 – “公共到专用”转换诊断

字段	描述
Public	显示与专用子网 IP 地址相对应的公共子网中的唯一 IP 地址。
Private	显示已更改为公共子网唯一 IP 地址的原专用子网 IP 地址。
Subnet	指示该转换是否属于 Subnet 条目类型。
Number of Packets	显示包含转换的数据包的数量。

REP 拓扑

在 Device Manager 中，您可以检查一个或所有网段的 REP 拓扑。

从 Monitor 菜单中，选择 REP。



要显示归档的 REP 拓扑，单击 Archived Topology 选项卡，然后选择 Segment ID。

CIP 状态

在 Device Manager 中，您可以监视通用工业协议 (CIP) 的状态。CIP 是一种应用层信息传输协议，各种工业自动化和控制设备用它来作为控制系统的一部分进行通信。CIP 是 EtherNet/IP 网络的应用层。Stratix 交换机包含 EtherNet/IP 服务器，这使其可以作为工业自动化和控制系统的一部分执行基本的管理和监视工作。

CIP Status 窗口会显示关于 CIP 状态（Overview 字段）和以下内容的统计信息（Request Details 字段）：

- 交换机上一次通电或重启的时间
- 计数器上一次重置的时间

要处理故障，先重置 CIP 计数器，查看计数器是否显示问题仍然存在。

重要信息

除了活动多播组，其它所有类别均与交换机的 CIP 服务器相关。属于 CIP 通信的类别直接作为 CIP 目标设备连接交换机。这些类别并不涉及流过交换机的各种 CIP 控制器、HMI 设备、配置工具或其它 CIP 目标设备（例如驱动器、I/O 模块、电机启动器、传感器和阀门）之间的 CIP (EtherNet/IP) 通信。

从 Monitor 菜单中，选择 CIP Status。

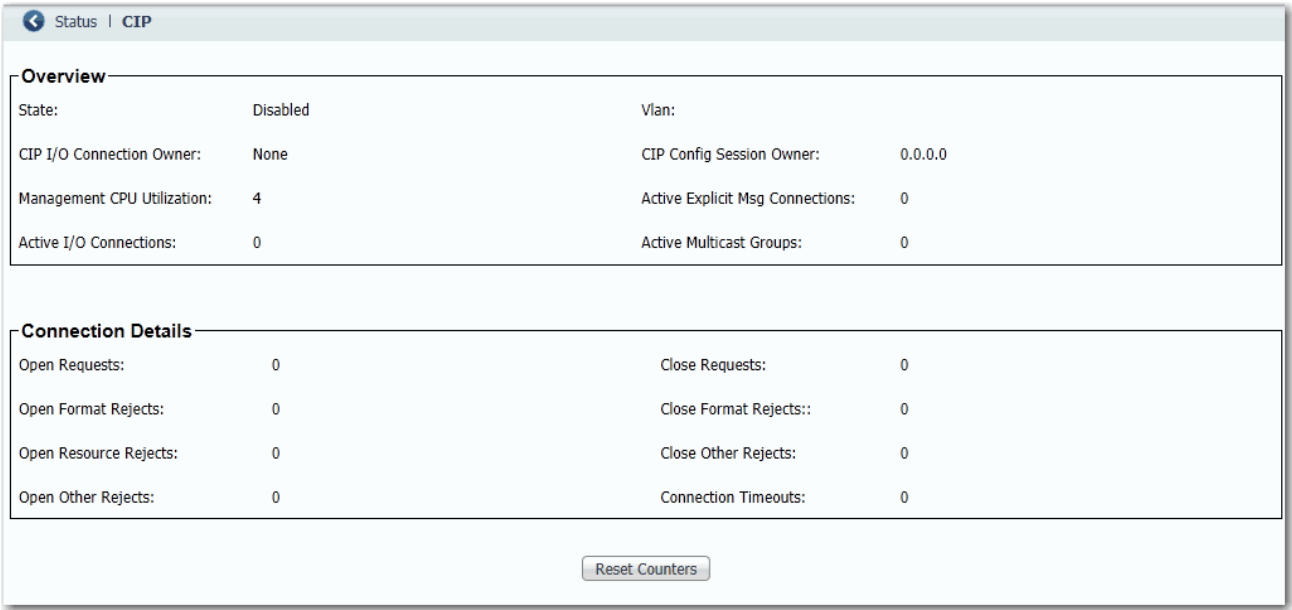


表 64 – CIP Status 字段

字段	描述
Overview	
State	CIP 连接的状态（Enabled 或 Disabled）。
Vlan	VLAN ID。
CIP I/O Connection Owner	向其发送和从其接收应用特定 I/O 输出数据的设备的 IP 地址。
CIP Config Session Owner	控制 CIP 配置会话的设备的 IP 地址。
Management CPU Utilization (%)	管理功能占用管理 CPU 的百分比。交换机功能具有不受管理功能影响的专用 ASIC。
Active Explicit Msg Connections	到交换机的活动、显式报文通信连接的数量。
Active I/O Connections	到交换机的活动 I/O 连接的数量。
Active Multicast Groups	多播组的数量，其中包括流过交换机的 CIP 多播组。
Connection Details	
Open Requests	交换机接收到的与其建立连接的“正向打开”请求的数量。
Close Requests	交换机在与其成功建立连接后接收到的“正向关闭”请求的数量。
Open Format Rejects	因为请求的格式不正确而失败的指向交换机的“正向打开”请求的数量。
Close Format Rejects	因为请求的格式不正确而失败的指向交换机的“正向关闭”请求的数量。
Open Resource Rejects	由于建立新连接时内存不足等原因而失败的“正向打开”请求的数量。
Close Other Rejects	因为电子匹配功能不兼容等原因而失败的“正向关闭”请求的数量。
Open Other Rejects	因为电子匹配功能不兼容等原因而失败的“正向打开”请求的数量。
Connection Timeouts	由于未激活原因而超时的 CIP 连接的数量。

DLR 状态

您既可以使用 Device Manager，也可以使用 Logix Designer 应用程序来监视设备级环网 (DLR) 的状态。

有关 DLR 故障处理的更多信息，请参见 Troubleshoot EtherNet/IP Networks，出版物 [ENET-AT003](#)。

通过 Device Manager 监视 DLR 状态

从 Monitor 菜单中，选择 DLR：

- Overview 选项卡会显示交换机和 DLR 端口的 DLR 状态。该选项卡还会显示为活动环网监控器配置的参数。

要清除环网监控器的快速故障计数器，请单击 Clear Rapid Faults。

- Ring Faults 选项卡会显示环网故障的数量、时间和位置。
- Ring Members 选项卡会列出各环网设备的 MAC 和 IP 地址。

Overview
Ring Faults
Ring Members

Switch DLR Status

Topology	Ring
Status	Normal
Mode	Active Supervisor
MAC Address	E4:90:69:FA:B4:C1
IP Address	10.208.81.14
Port 1	GigabitEthernet1/1, vlan 81, UP
Port 2	GigabitEthernet1/2, vlan 81, UP

Active Ring Supervisor

Supervisor MAC	E4:90:69:FA:B4:C1
Supervisor IP	10.208.81.14
Beacon Interval	400
Beacon Timeout	1960
Supervisor	23
Precedence	23
VLAN ID	29

Clear Rapid Faults

Overview
Ring Faults
Ring Members

Ring Faults since power up
1

Time of Last Fault
21:28:42 EST Tue Mar 29 2011

Clear Ring Faults

Ring Fault Location	MAC Address	IP Address
Last Active Node on Port 1	F4:54:33:33:30:41	10.208.81.15
Last Active Node on Port 2	E4:90:69:FA:B4:C1	10.208.81.14

OverviewRing FaultsRing Members

Node	MAC Address	IP Address	
1	E4:90:69:FA:B4:C1	10.208.81.14	
2	00:1D:9C:C7:C5:C3	10.208.81.29	
3	00:1D:9C:C4:A9:EE	10.208.81.30	
4	00:1D:9C:B2:E9:33	10.208.81.100	
5	00:1D:9C:B3:08:A8	10.208.81.101	
6	00:1D:9C:B3:07:96	10.208.81.102	
7	00:1D:9C:B3:06:58	10.208.81.103	
8	00:1D:9C:C4:A9:ED	10.208.81.31	
9	E4:90:69:A1:11:90	10.208.81.28	
10	E4:90:69:FD:CF:C1	10.208.81.13	
11	00:1D:9C:C4:D1:43	10.208.81.26	
12	00:1D:9C:C4:D1:30	10.208.81.25	
13	00:00:BC:E6:15:94	10.208.81.36	
14	00:00:BC:E6:14:C3	10.208.81.35	
15	E4:90:69:A1:3C:86	10.208.81.27	
16	F4:54:33:33:30:41	10.208.81.15	

Refresh

通过 Logix Designer 应用程序监视 DLR 状态

您可以在 Logix Designer 应用程序的 Ring 1 和 Members 对话框中监视 DLR 状态。请参见第 157 页上的表 25 和第 159 页上的表 27。

要通过 MSG 指令获取网络诊断信息，请参见《EtherNet/IP 嵌入式交换机技术应用指南》，出版物 [ENET-AP005](#)。

端口诊断

Logix Designer 应用程序中的端口诊断功能用于查看链路性能的状态：

- 查看 8 位字节和数据包计数器
- 查看链路上的冲突
- 查看链路上的错误

也可以重置和清空所有状态计数器。

在导航窗口中，单击 Port Status，然后单击 Port Diagnostics 列中相应端口的按钮。

Port	Port Alarm Status	Link Status	Port Fault Status	Threshold Exceeded			Bandwidth Utilization Percent	Port Diagnostics	Cable Diagnostics
				Unicast	Multicast	Broadcast			
Gi1/1	No alarms	Active	No Fault	No	No	No	0	...	...
Gi1/2	No alarms	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/1	No alarms	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/2	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/3	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/4	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/5	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/6	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/7	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...
Fa1/8	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	...	...

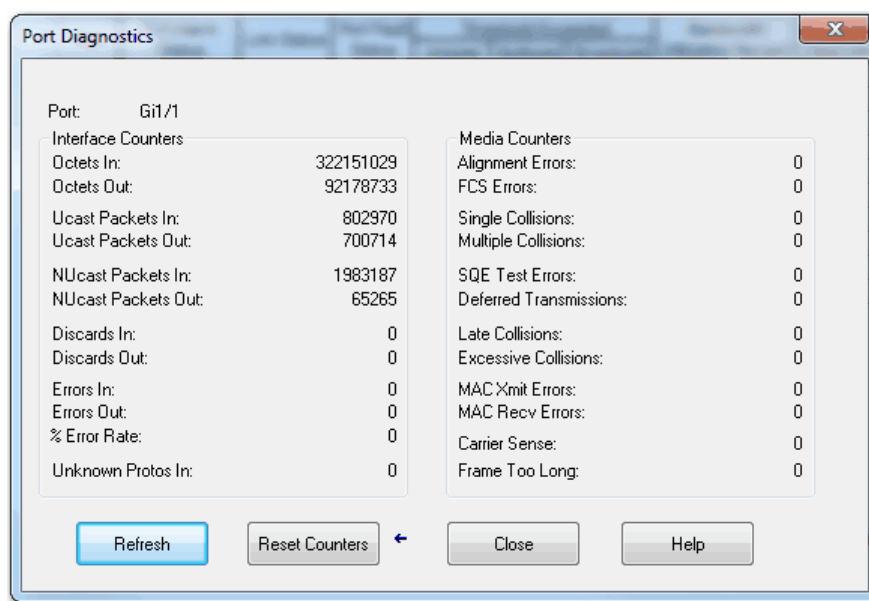


表 65 – Port Diagnostics 字段

字段	描述
Unit (Stratix 8000/ 8300 交换机)	指示端口所属单元： - 基本单元（例如 1783-MS10T）。 - 扩展模块（例如 1783-MX08T）。
Port	为配置选择的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）、Stratix 8000/8300 的基本或扩展模块以及具体的端口号。 示例： - Gi1/1 为基本交换机的千兆以太网端口 1。 - Fa2/1 为首个扩展模块的高速以太网端口 1。
Interface Counters	这些计数器可用于查看收到和发送的 8 位字节的状态，以及收到和发送的数据包的状态： - Octets In – 端口收到的 8 位字节数。 - Octets Out – 端口发送的 8 位字节数。 - Ucast Packets In – 端口收到的单播数据包数。 - Ucast Packets Out – 端口发送的单播数据包数。 - NUcast packets In – 端口收到的多播数据包数。 - NUcast packets Out – 端口发送的多播数据包数。 - Discards In – 丢弃的入站数据包数。 - Discards Out – 丢弃的出站数据包数。 - Errors In – 包含错误的入站数据包数。 - Errors Out – 包含错误的出站数据包数。 - Unknown Protos (Protocols) In – 包含未知协议的入站数据包数。
Media Counters	这些计数器可用于查看链路上的冲突数： 冲突计数器： - Single – 单一冲突数。 - Multiple – 多个冲突数。 - Late – 后期冲突数。 - Excessive – 由于过量冲突而传输失败的帧数。 错误计数器： - Alignment – 收到的不是 8 位字节长度的整数倍的帧数。 - FCS (Frame Check Sequence) – 收到的未通过 FCS 检查的帧数。 - SQE Test Errors – 生成 SQE TEST ERROR 消息的次数。 - Deferred Transmissions – 由于网络忙而延迟的传输计数。 - MAC Xmit Errors – 由于内部 MAC 子层发送错误而导致发送失败的帧数。 - MAC Recv Errors – 由于内部 MAC 子层接收错误而导致接收失败的帧数。 - Carrier Sense – 尝试发送帧时丢失或从未声明载波监听条件的次数。 - Frame Too Long – 收到的超过最大允许帧大小的帧数。

电缆诊断

电缆诊断功能用于对交换机的各端口进行测试，以确定与 RJ45（电口）端口相连的电缆是否完好。测试可确定每条电缆断开处到交换机的距离，并分别列有正负误差值。此功能对光口不适用。

通过 Device Manager 诊断电缆

使用 Diagnostics 窗口可以运行断线检测测试，当中会使用时域反射 (TDR) 检测方法找出、诊断并解决电缆问题。电口 Ethernet 10/100 和 10/100/1000 端口支持 TDR 检测。小型可插拔 (SFP) 模块端口不支持 TDR。

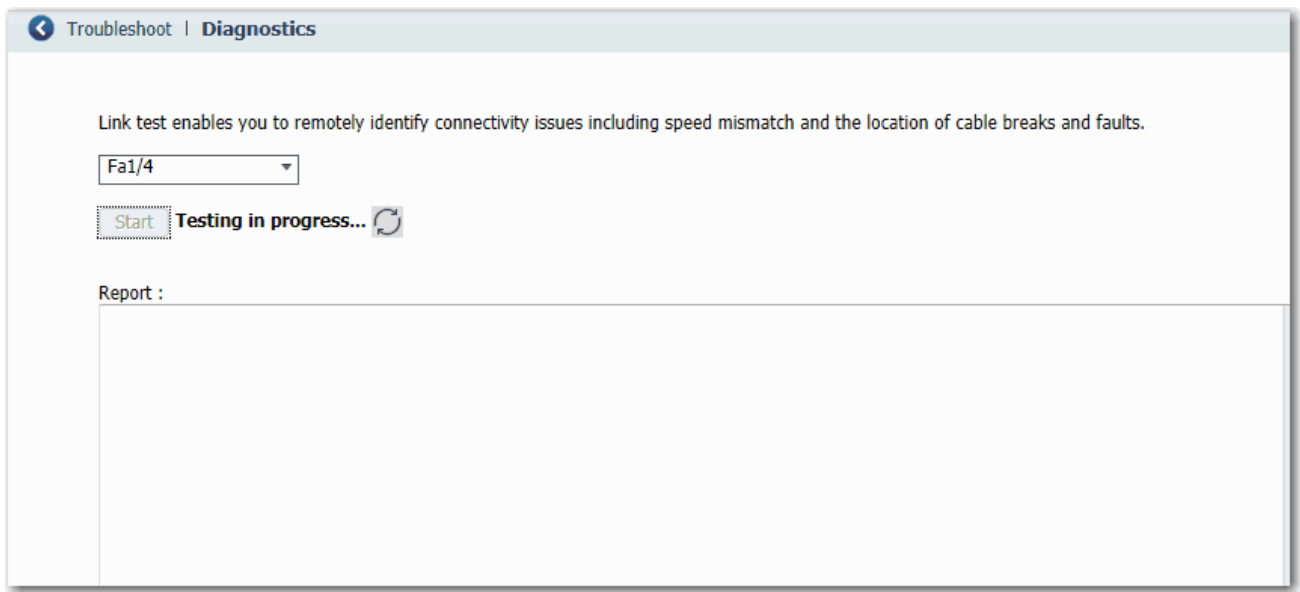
链路测试会中断端口和所连接设备间的通信。仅在怀疑存在问题的端口运行该测试。运行链路测试前，使用 Front Panel 视图、Port Status 和 Port Statistics 窗口收集有关潜在问题的信息。

重要信息

要在千兆端口上运行有效测试，必须先将千兆端口配置为 RJ45 介质类型，如[第 119 页上的配置端口设置](#)所述。

从 Monitor 菜单中选择 Diagnostics。

要运行测试，选择一个端口，然后单击 Start。



通过 Logix Designer 应用程序诊断电缆

在导航窗口中，单击 Port Status，然后单击 Cable Diagnostics 列中相应端口的按钮。

Port	Port Alarm Status	Link Status	Port Fault Status	Threshold Exceeded			Bandwidth Utilization Percent	Port Diagnostics	Cable Diagnostics
				Unicast	Multicast	Broadcast			
Gi1/1	No alarms	Active	No Fault	No	No	No	0	---	---
Gi1/2	No alarms	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/1	No alarms	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/2	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/3	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/4	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/5	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/6	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/7	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---
Fa1/8	Link fault alarm	Inactive	No Fault	No	No	No	0	---	---

Cable Diagnostics Port: Fa1/4

Port: Fa1/4

Test last run on: 9/11/2013 09:21:11 AM

Diagnose Cable

Pair	Status	Distance to Break
A	Break Detected	1 +/- 1
B	Break Detected	1 +/- 1
C	???	
D	???	

Close

Help

表 66 – Cable Diagnostics 字段

字段	描述
Port	为配置选择的端口。端口号包括端口类型（Fa 表示高速以太网，Gi 表示千兆以太网）以及具体的端口号。 示例：Gi1/1 表示千兆以太网端口 1。
Test last run on	最后一次执行测试的时间。日期时间格式为 mm/dd/yy hh:mm:ss tt。如果从未进行过测试，则时间以及所有的距离和状态信息都将为空。
Pair	单独列出的网络中各对双绞线。如果不存在双绞线或从未运行过测试，则该字段为空。
状态	指示最后一次执行测试时的链路状态。如果不存在双绞线或测试没有运行，则该项为空。至于距离，如果双绞线处于正常状态，则显示“No Break Detected”。不显示任何距离。
Distance to Break	对于各预计的双绞线，从交换机到断开处的距离，并将单独列出正负误差值。仅现有双绞线状态为不正常时才显示值。如果从未运行过测试，则该字段为空。如果不存在双绞线，该字段显示为“???”。
Diagnose Cable	单击以运行 Diagnose Cable 测试。将出现连接中断警告： - 如果确定要继续进行测试，则单击 Yes。准备好输入有效密码以运行测试。 - 如果不想运行测试，则单击 No 或将窗口关闭。 重要事项： 要在千兆端口上运行有效测试，必须先在 Device Manager 中将千兆端口配置为 RJ45 介质类型，如第 119 页上的配置端口设置所述。 重要事项： 该测试可能会中断与模块的连接，以及所有通过该模块进行的与其它模块的连接。同样，工作站与控制器之间的连接也会中断。要运行此测试必须拥有恰当的权限。

DHCP 池显示

可查看交换机的 DHCP 地址池信息。可查看 0...15 个池。此信息直接收集自交换机。每行代表一个实例，且实例值不连续。

在导航窗口中，单击 DHCP Pool Display。

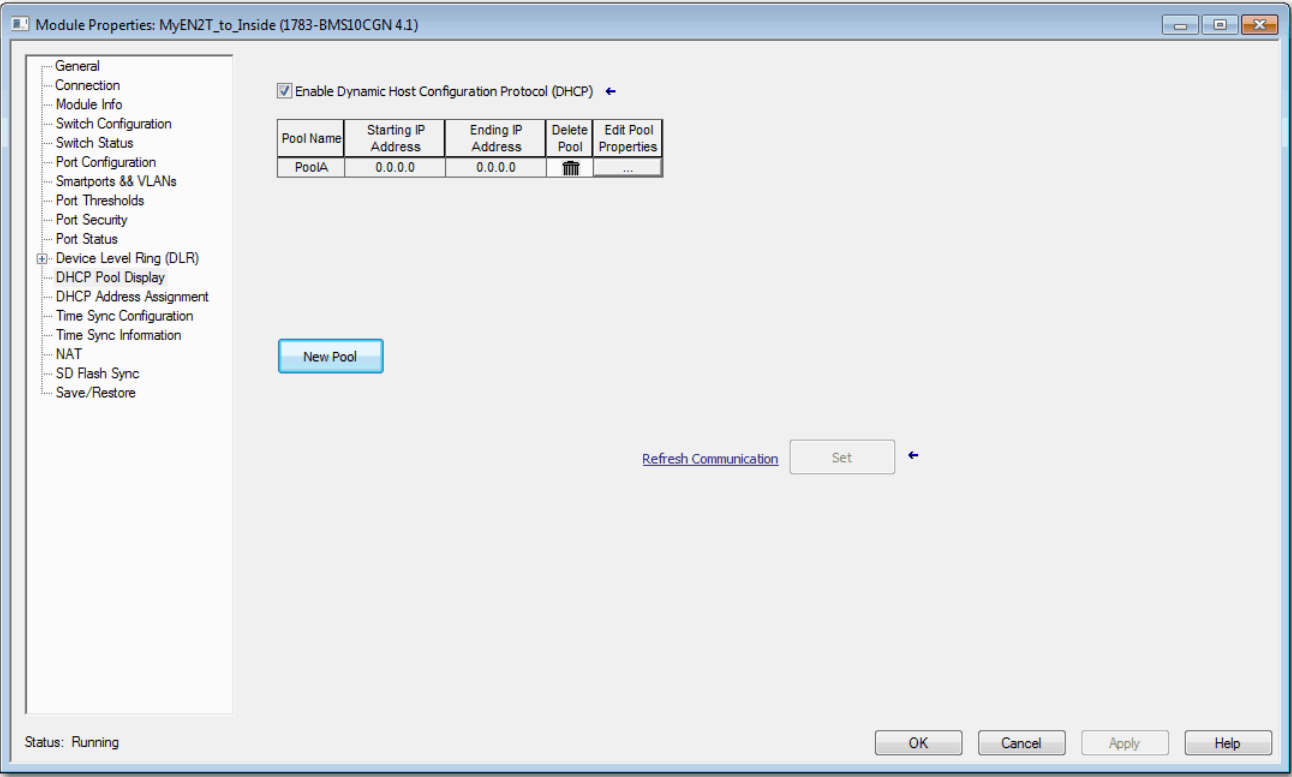


表 67 — DHCP Pool Display 字段

字段	描述
Enable Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	启用或禁用池。如果选中，则网格的所有控件都将设为在线，并且将从交换机处获取相应值并进行显示。如果取消选中，则视图中所有字段都将不可用。键盘操作：按 Alt-D。
Pool Name	显示在交换机上配置的 DHCP IP 地址池名称。DHCP IP 地址池是交换机可为已连接设备分配的可用 IP 地址范围（或地址池）。名称最多包含 31 个字母数字字符。该名称不可包含问号或制表符。
Starting IP Address	显示用于定义 DHCP IP 地址池中地址范围的起始 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔（例如 255.255.255.255）。每组数字的范围都是 0...255。
Ending IP Address	显示用于定义 DHCP IP 地址池中地址范围的结束 IP 地址。格式为：32 位数字地址，共分为四组数字，各组之间用句点分隔（例如 255.255.255.255）。每组数字的范围都是 0...255。
Delete Pool	单击即删除当前选择的 DHCP 池行。之后，单击 Set 时将出现确认对话框，然后所有与所选 DHCP 池行相关的持久性地址也将被删除。 Delete Pool 可用条件：交换机在线、Enable Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) 复选框已选中并且相应行已填充。
Edit Pool Properties	单击即显示 DHCP Pool Definition and Edit 对话框并会根据当前行对应的实例填充其中的值。 Edit 列按钮可用条件：交换机在线、Enable Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) 复选框已选中并且相应行已填充。
New Pool	单击即显示 DHCP Pool Definition and Edit 对话框（所有字段均为空并且 Custom 单选按钮未选中）。此外，Module Properties 对话框的网格中将增加一个新行/实例 - DHCP Pool Display。键盘操作：按 Alt-N。

处理交换机故障

主题	页码
处理安装过程中出现的故障	277
验证快速启动	280
处理 IP 地址问题	280
处理 Device Manager 问题	280
处理交换机性能问题	281
访问直接管理模式	281
重启或重置交换机	282
恢复交换机固件	284
将交换机重置为出厂默认值（Stratix 8000/8300 交换机）	284
处理固件更新问题	284

本章可帮助您解决 Stratix 交换机的相关问题，同时也可帮助执行交换机重置等常见功能。

有关故障处理的详细信息，请参见：

- [第 272 页上的端口诊断](#)
- [第 274 页上的电缆诊断](#)
- [第 260 页上的系统日志消息](#)

另请参见 Troubleshoot EtherNet/IP Networks，出版物 [ENET-AT003](#)。

处理安装过程中出现的故障

前面板上的状态指示灯会提供关于交换机的故障处理信息。指示灯将显示上电自检 (POST) 故障、端口连接问题和交换机整体性能。也可以从浏览器界面、命令行接口 (CLI) 或简单网络管理协议 (SNMP) 工作站获取统计数据。

交换机 POST 结果

交换机上电时会开始执行 POST，自动运行一系列测试以确保交换机功能正常。交换机完成 POST 需要几分钟的时间。

POST 的第一项是状态指示灯测试，依次循环点亮 EIP Mod、EIP Net、Setup、Pwr A 和 Pwr B 状态指示灯。在 POST 进行过程中，EIP Mod 状态指示灯呈绿色闪烁，其余所有状态指示灯保持熄灭状态。

如果成功完成 POST，System 状态指示灯将变为绿色常亮，其余状态指示灯显示其正常运行状态。如果交换机 POST 失败，System 状态指示灯将变为红色。



注意：POST 故障通常是致命的。如果交换机未通过 POST，请联系罗克韦尔自动化技术支持代表。

通过终端查看 POST 结果

如果您拥有连接至控制台端口的终端，也可以通过该终端查看 POST 状态和测试结果。如果终端上显示的字符不清楚，请尝试将终端仿真软件重置为每秒 9600 比特。

电缆不良或受损

应始终确保电缆无故障且边缘完好。即便电缆可以在物理层进行连接，接线或连接器的轻微损坏仍可能损坏数据包。

当端口出现大量数据包错误或端口链路不停地断开重连时，很有可能就属于这种情况。要处理故障，请尝试下列方法：

- 将铜缆或光纤电缆替换为已知完好的电缆。
- 查看是否存在损坏、弯折现象，电缆连接器是否缺失引脚。
- 确认资源与目标间的介质转换器或插线板连接均完好无损。

如有可能，应避免使用插线板，或移去有问题的介质转换器（光口转电口）。

- 在其它端口或接口上试用电缆，以确定问题是否出在电缆上。

以太网电缆和光缆

确保使用正确的电缆类型进行连接：

- 10 Mb/s UTP 连接使用 3 类铜缆。
- 10/100 Mbps 连接使用 5、5e 或 6 类 UTP 或 STP 电缆。
- 1000 Mbps（1 千兆比特每秒）连接使用 5e 类或 6 类 UTP 或 STP 电缆。

- 对于光纤连接器，应从距离和端口类型方面验证电缆的选择是否正确。
- 确保相连的设备端口相互匹配并具备相同的编码类型、光频和光纤类型。

Link Status

验证两侧均存在网络链路。单根导线断裂或单个端口关闭均可能导致一侧存在链路，而另一侧没有。链路状态指示灯并不能保证电缆功能完整。电缆可能会受到物理压力，导致功能性达到临界水平。如果端口的链路状态指示灯没有点亮，请执行以下操作：

- 将电缆从交换机连接到已知完好的设备。
- 确保电缆两端均连接到正确的端口。
- 验证两台设备均已连接电源。
- 验证正在使用的电缆类型正确。
- 排除松动的连接。有时电缆看上去很牢固，但其实并不是这样。请断开电缆连接，然后重新连接电缆。

收发器问题

只能在交换机上使用罗克韦尔自动化 SFP 模块。每个 SFP 模块均有一个内含安全信息编码的内部串行 EEPROM。这种编码可证明该模块符合交换机的要求。

检查以下各项：

- 验证 SFP 模块有效且可正常工作。用已知完好的模块替换可疑模块。验证此平台支持该模块。
- 使用 CLI `show interfaces` 命令或使用 CLI `show int status` 命令来验证端口或模块是否被错误禁用或被关闭。如有需要，重新启用该端口。
- 确保所有的光纤连接均经过妥善清洁且连接牢固。

端口和接口设置

引起端口连接故障的原因之一是禁用了端口。验证端口或接口未因某些原因而被禁用或断电。如果从链路的某一侧手动关闭端口或接口，那么除非重新启用该端口，否则该链路不会出现。使用 CLI `show interfaces privileged EXEC` 命令来验证连接两侧的端口或接口是否被错误禁用、被禁用或被关闭。如有需要，重新启用该端口或接口。

验证快速启动

快速启动故障是交换机的潜在致命故障。如果您的交换机无法成功完成快速启动，请联系您的罗克韦尔自动化代表。您可以使用 CLI 禁用快速启动，并运行上电自检 (POST)。

处理 IP 地址问题

下表中包含了交换机 IP 地址相关问题的基本处理方法。

问题	分辨率
未从 DHCP 服务器接收到 IP 地址	如果交换机未从作为 DHCP 服务器工作的上游设备处接收到 IP 地址，则应确保上游设备正作为 DHCP 服务器工作。再次进行快速设置。
交换机 IP 地址错误	如果已将交换机安装在网络中，但由于 IP 地址错误而无法访问，请为交换机分配新的 IP 地址。 请参见第 281 页上的访问直接管理模式 分配 IP 地址，然后在 Express Setup 窗口中更新交换机 IP 地址。

处理 Device Manager 问题

下表中包含了 Device Manager 相关问题的基本处理方法。

问题	分辨率
无法显示 Device Manager	如果您的计算机上无法显示 Device Manager，请确认在浏览器中输入了正确的交换机 IP 地址。 如果您在浏览器中输入的交换机 IP 地址正确，请确保交换机与您的计算机位于同一网络或子网中： • 例如，如果您的交换机 IP 地址为 172.20.20.85，您的计算机 IP 地址为 172.20.20.84，则两台设备位于同一网络中。 • 例如，如果您的交换机 IP 地址为 172.20.20.85，而您的计算机 IP 地址为 10.0.0.2，则两台设备位于不同网络中，没有路由器无法直接通信。您必须更改交换机 IP 地址与计算机 IP 地址中的一个。 • 如果问题仍然存在，请按照第 281 页上的访问直接管理模式中所述的步骤操作，然后在 Express Setup 窗口中更新交换机网络设置。 • 如果问题仍然存在，请按照第 284 页上的恢复交换机固件中所述的步骤操作。
Device Manager 无法正常运行	请按照第 281 页上的访问直接管理模式中所述的步骤操作，然后在 Express Setup 窗口中更新交换机网络设置。 如果存在该问题，请按照第 284 页上的恢复交换机固件中所述的步骤操作。
无法通过网络访问 Device Manager	如果您无法通过 Web 浏览器远程访问 Device Manager，请按照 第 281 页上的访问直接管理模式 中所述的步骤操作。

处理交换机性能问题 下表中包含了交换机性能相关问题的基本处理方法。

问题	分辨率
速度、双工和自动协商	如果端口统计中显示大量的定位错误、帧校验序列 (FCS) 或后冲突错误，则可能存在速度或双工不匹配的情况。 当交换机之间、交换机与路由器或交换机与计算机之间的双工设置不匹配时，通常会出现速度和双工问题。手动设置速度和双工模式或两个设备之间发生自动协商问题时，都会出现这种情况。下列情形下可能发生不匹配问题： • 手动设置的速度或双工参数与相连端口中手动设置的速度或双工参数不一致。 • 端口设置为自动协商，而相连端口却设置为无自动协商的全双工模式。 要实现交换机的最佳性能并确保链路正常运行，则在更改双工和速度设置时遵循以下准则之一： • 使两个端口自动协商速度和双工。 • 在连接的两个末端的端口上，将相同的速度和双工参数手动设置为相同值。 • 如果远程设备不自动协商，则将两个端口上的双工设置配置为相同值。 即使相连端口不自动协商，速度参数也可进行自我调整。
自动协商和网络接口卡 (NIC)	交换机和第三方网络接口卡 (NIC) 之间有时会出现问题。默认情况下，交换机的端口和接口都设置为自动协商。通常，笔记本电脑或其它类似设备也会设置为自动协商，但是有时候会出现自动协商问题。 要解决自动协商问题，可以尝试手动设置连接的两端。如果问题仍然存在，请尝试将 NIC 驱动程序的固件或软件升级到最新版本。
电缆距离	如果端口统计显示 FCS、后冲突或定位错误过多，则验证交换机到相连设备的电缆长度是否符合建议的准则。

访问直接管理模式

将交换机的一个端口与计算机或笔记本电脑建立物理连接后，便可显示 Device Manager 并对交换机进行管理。这种管理连接类型称为直接管理模式。在交换机的 IP 地址未知时，通常在该模式下使用 Device Manager 来连接交换机。

在访问直接管理模式前，必须确保以下事项：

- 必须能够实际访问交换机。
- 确保至少已启用一个交换机端口并且它未与设备相连。

要访问直接管理模式，请按以下步骤操作。

1. 按住 Express Setup 按钮，直到 Setup 状态指示灯呈绿色闪烁，而且交换机下行链路可用端口的状态指示灯也呈绿色闪烁时再松开。

状态指示灯呈绿色闪烁的端口便为指定的直接管理模式端口：

- 如果所有下行链路端口都未连接设备，或如果有多个下行链路端口与设备相连，则首个可用的下行链路端口将成为直接管理模式端口。
- 如果仅有一个下行链路端口与设备相连，则选择该端口作为直接管理模式端口。

如果没有空余的交换机下行链路端口可以用来连接计算机或笔记本电脑，可以断开交换机下行链路端口上的某个设备。按住 Setup 按钮，直到 Setup 和端口状态指示灯呈绿色闪烁。

2. 使用 5 类以太网电缆将计算机或笔记本电脑连接到状态指示灯闪烁的交换机端口上。

3. 等待交换机和计算机或笔记本电脑上的端口状态指示灯变为绿色常亮。

指示灯变为绿色常亮表示两个设备已成功连接。

4. 在计算机中启动 Web 浏览器。

密码输入提示与 Device Manager 的窗口将相继出现。

如果没有出现 Device Manager 窗口，应确保禁用了浏览器的所有出窗口阻止程序或代理设置。还要确保禁用计算机或笔记本电脑的所有无线客户端。

如果 Device Manager 窗口仍然未出现，则在浏览器中输入一个 URL，例如 <http://www.rockwellautomation.com>。浏览器将跳转到 Device Manager。

重启或重置交换机

如果重新配置功能仍不能解决问题，可以重启或重置交换机来解决问题。如果在将交换机重置为默认设置后问题仍存在，则问题的原因可能不在交换机。

选项	描述
重启	此选项可在电源开启状态下重启交换机。交换机在重启过程中将保持已保存的配置设置。但是，Device Manager 在此过程中将无法使用。此过程完成后，交换机便会显示 Device Manager。
将交换机重置为出厂默认设置	此选项将重置交换机、删除当前的配置设置、返回出厂默认设置，并在此之后重启交换机。 注意： 重置时，交换机会删除包括 IP 地址在内的所有自定义交换机设置，并使交换机返回出厂默认设置。软件映像将保持不变。必须通过 Express Setup 重新配置基本交换机设置。

重要信息 重启或重置交换机时，设备与网络的连接会断开。

通过 Device Manager 重启交换机

从 Admin 菜单中选择 Restart/Reset。

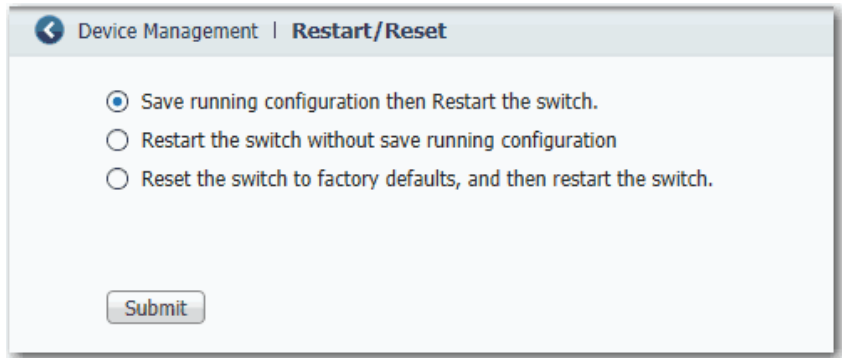


表 68 – 重启/重置字段

字段	描述
Save running configuration and then restart the switch.	交换机重启前，请保存对运行配置的所有更改。
Restart the switch without saving running configuration	使用之前保存的配置设置重启交换机。
Reset the switch to factory defaults, and then restart the switch	将设备重置为出厂默认设置（这会删除当前配置设置），然后重启该设备。 该设备将断开连接，必须启动快速设置才能重新配置该设备。

从 Logix Designer 应用程序中重启交换机

重要信息

重启模块时，需关闭所有连接至交换机或通过交换机连接的设备。连接断开可能会导致失控。

在 Logix 设计器应用程序的 Module Properties 对话框中，执行如下操作。

1. 在导航面板中，单击 Module Info。

2. 单击 Reset Module，使用当前配置文件执行交换机重置（循环上电）。

将出现密码输入提示。

3. 输入密码并单击 Enter。

将交换机重置为出厂默认设置



注意：

重置交换机会删除包括 IP 地址在内的所有自定义交换机设置，并使交换机返回出厂默认设置。软件映像将保持不变。要管理交换机或显示 Device Manager，必须重新配置交换机设置（如[第 108 页上的快速设置](#)中所述）并使用新的 IP 地址。

重要信息

重启交换机会中断设备与网络之间的连接。

在 Device Manager 中执行以下操作。

1. 从 Admin 菜单中选择 Restart/Reset。

2. 单击 Reset the Switch。

此选项将重置交换机、删除当前的配置设置、返回出厂默认设置，并在此之后重启交换机。

如果不知道交换机 IP 地址，请按照[第 281 页上的访问直接管理模式](#)部分所述的步骤操作来访问直接管理模式。然后返回到[第 1 步](#)。

恢复交换机固件

在恢复交换机固件之前，应确保以下事项：

- 能够实际访问交换机。
- 至少已启用一个交换机端口并且它未与设备相连。

可以在需要时恢复交换机固件，例如在这些情况下：

- 映像损坏，交换机不断尝试重新启动。
- 由于固件更新失败，映像被删除。
- 忘记交换机密码。

恢复交换机固件时，所有配置都将被删除，交换机会返回到出厂默认设置。

将交换机重置为出厂默认值 (Stratix 8000/8300 交换机)

如果需要将 Stratix 8000/8300 交换机恢复为出厂默认设置，请在 Device Manager 中按以下步骤操作。本步骤可将交换机重置为原始出厂设置。所有配置更改都将丢失。

1. 断开交换机电源。
2. 重新接通交换机电源。
3. 交换机上电时，按住 Express Setup 按钮。
4. 在 EIP Mod、EIP Net 和 Setup 状态指示灯变为红色时，松开 Express Setup 按钮。

交换机以其出厂默认状态继续上电。

要重新配置交换机，请参见[第 108 页上的快速设置](#)。

处理固件更新问题

在尝试更新交换机固件时，如果收到更新失败的消息，则应确定是否仍可访问交换机。如果可以访问交换机，则按照以下步骤操作。

1. 确保从 <http://www.rockwellautomation.com> 下载了正确的 .tar 文件。
2. 如果下载了正确的 .tar 文件，刷新 Device Manager 的浏览器会话以验证交换机与计算机或网络驱动器是否存在连接。
 - 如果交换机与 Device Manager 之间已有连接，重新尝试更新。
 - 如果交换机与 Device Manager 之间不存在连接，[请参见第 284 页上的恢复交换机固件](#)。

数据类型

主题	页码
Stratix 5400 数据类型	285
Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 数据类型	302
Stratix 8000 和 8300 数据类型	327

在 Logix 设计器应用程序中，输入和输出数据类型的预定义标签的结构与将其添加到 I/O 树时所选的交换机相对应。它的成员根据端口名称进行命名。

您可以禁用交换机端口，在输出标签中设置相应位即可。当控制器处于运行模式时，交换机每次从控制器接收到输出数据都会应用输出位。当控制器处于程序模式时，不会应用输出位。

如果相应的输出位为 0，则会启用端口。如果使用 Device Manager 或 CLI 来启用或禁用端口，则在下次应用端口时，端口设置可能被输出位覆盖。无论是使用 Device Manager 还是使用 CLI 来启用或禁用端口，这些输出位始终优先。

Stratix 5400 数据类型

下表列出了用于 Stratix 5400 交换机的模块定义的数据类型。表中包含了输入 (I) 和输出 (O) 的信息。

8 端口交换机

产品目录号 1783-HMS4C4CGN

表 69 – 输入数据类型（8 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_8PORT_MANAGED:I:O			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6

表 69 – 输入数据类型（8 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_8PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 70 – 输出数据类型（8 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_8PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4

表 70 — 输出数据类型（8 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_8PORT_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8

12 端口交换机

产品目录号 1783-HMS8T4CGN、1783-HMS8S4CGN、
1783HMS4T4E4CGN

表 71 — 输入数据类型（12 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_12PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0

表 71 – 输入数据类型（12 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_12PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 72 – 输出数据类型（12 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_12PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8

表 72 — 输出数据类型（12 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_12PORT_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12

12 端口千兆交换机

产品目录号 1783-HMS8TG4CGN、1783-HMS8SG4CGN、
1783HMS4EG8CGN、1783-HMS8TG4CGR、1783-HMS8SG4CGR、
1783HMS4EG8CGR

表 73 — 输入数据类型（12 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5400_12PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortGi1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortGi1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortGi1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortGi1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortGi1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortGi1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortGi1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortGi1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortGi1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortGi1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortGi1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortGi1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortGi1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortGi1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortGi1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortGi1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12

表 73 – 输入数据类型（12 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_12PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortGi1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortGi1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortGi1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortGi1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortGi1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortGi1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortGi1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortGi1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_5Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_6Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_7Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_8Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_9Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_10Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_11Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_12Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 74 — 输出数据类型（12 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5400_12PORT_GB_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortGi1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortGi1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortGi1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortGi1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortGi1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortGi1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortGi1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortGi1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12

16 端口交换机

产品目录号 1783-HMS8S8E4CGN

表 75 — 输入数据类型（16 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_16PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1

表 75 – 输入数据类型（16 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_16PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	

表 75 — 输入数据类型（16 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_16PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 76 — 输出数据类型（16 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_16PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16

16 端口千兆交换机

产品目录号 1783-HMS4SG8EG4CGN、1783-HMS4SG8EG4CGR

表 77 – 输入数据类型（16 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5400_16PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortGi1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortGi1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortGi1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortGi1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortGi1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortGi1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortGi1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortGi1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortGi1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortGi1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortGi1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortGi1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortGi1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortGi1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortGi1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortGi1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortGi1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortGi1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortGi1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortGi1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortGi1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortGi1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortGi1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortGi1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2

表 77 — 输入数据类型（16 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_16PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortGi1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortGi1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortGi1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortGi1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortGi1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortGi1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortGi1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortGi1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortGi1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortGi1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortGi1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortGi1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_5Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_6Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_7Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_8Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_9Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_10Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_11Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_12Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_13Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_14Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_15Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_16Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 78 — 输出数据类型（16 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5400_16PORT_GB_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2

表 78 – 输出数据类型（16 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_16PORT_GB_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortGi1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortGi1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortGi1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortGi1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortGi1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortGi1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortGi1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortGi1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortGi1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortGi1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortGi1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortGi1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16

20 端口交换机

产品目录号 1783-HMS16T4CGN

表 79 – 输入数据类型（20 端口交换机）

AB:STRATIX_5400_20PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortFa1_17Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:17

表 79 — 输入数据类型（20 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_20PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_18Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:18
PortFa1_19Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortFa1_20Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortFa1_17UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:17
PortFa1_18UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:18
PortFa1_19UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortFa1_20UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16

表 79 – 输入数据类型（20 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_20PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_17Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:17
PortFa1_18Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:18
PortFa1_19Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortFa1_20Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_17Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_18Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_19Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_20Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 80 – 输出数据类型（20 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8

表 80 — 输出数据类型（20 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16
PortFa1_17Disable	BOOL	十进制	DisablePort:17
PortFa1_18Disable	BOOL	十进制	DisablePort:18
PortFa1_19Disable	BOOL	十进制	DisablePort:19
PortFa1_20Disable	BOOL	十进制	DisablePort:20

20 端口千兆交换机

产品目录号 1783-HMS16TG4CGN、1783-HMS8TG8EG4CGN、
1783HMS16TG4CGR、1783-HMS8TG8EG4CGR

表 81 — 输入数据类型（20 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5400_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortGi1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortGi1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortGi1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortGi1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortGi1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortGi1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortGi1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortGi1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortGi1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortGi1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortGi1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortGi1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortGi1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortGi1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortGi1_17Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:17
PortGi1_18Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:18

表 81 — 输入数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_19Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortGi1_20Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortGi1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortGi1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortGi1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortGi1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortGi1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortGi1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortGi1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortGi1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortGi1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortGi1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortGi1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortGi1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortGi1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortGi1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortGi1_17UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:17
PortGi1_18UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:18
PortGi1_19UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortGi1_20UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortGi1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortGi1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortGi1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortGi1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortGi1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortGi1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortGi1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortGi1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortGi1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortGi1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortGi1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortGi1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortGi1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortGi1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
PortGi1_17Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:17

表 81 — 输入数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5400_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_18Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:18
PortGi1_19Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortGi1_20Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_3Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_4Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_5Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_6Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_7Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_8Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_9Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_10Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_11Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_12Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_13Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_14Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_15Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_16Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_17Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_18Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_19Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_20Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MinorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:1
MulticastGroupActive	DINT	二进制	

表 82 — 输出数据类型（20 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortGi1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortGi1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortGi1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortGi1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortGi1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortGi1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortGi1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9

表 82 – 输出数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortGi1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortGi1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortGi1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortGi1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortGi1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortGi1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortGi1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16
PortGi1_17Disable	BOOL	十进制	DisablePort:17
PortGi1_18Disable	BOOL	十进制	DisablePort:18
PortGi1_19Disable	BOOL	十进制	DisablePort:19
PortGi1_20Disable	BOOL	十进制	DisablePort:20

Stratix 5700 和
ArmorStratix 5700 数
据类型

下表列出了用于 Stratix 5700 和 ArmorStratix 5700 交换机的模块定义的数据类型。表中包含了输入 (I) 和输出 (O) 的信息。

6 端口千兆交换机

产品目录号 1783-BMS4S2SGL、1783-BMS4S2SGA、1783BMS06SGL、1783-BM06SGA、1783-BMS06TGL、1783-BMS06TGA

表 83 – 输入数据类型（6 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_6PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1

表 83 — 输入数据类型（6 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_6PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 84 — 输出数据类型（6 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_6PORT_GB_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6

6 端口交换机

产品目录号 1783-BMS06SL、1783-BMS06SA、1783-BMS06TL、1783BMS06TA

表 85 — 输入数据类型（6 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_6PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5

表 85 – 输入数据类型（6 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_6PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 86 – 输出数据类型（6 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_6PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6

8 端口交换机

产品目录号 1783-ZMS8TA

表 87 – 输入数据类型（8 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_8PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	

表 87 – 输入数据类型（8 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_8PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 88 – 输出数据类型（8 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_8PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8

10 端口千兆交换机

产品目录号 1783-BMS10CGL、1783-BMS10CGA、1783-BMS10CGN、1783-BMS10CGP、1783-ZMS4T4E2TGN、1783-ZMS4T4E2TGP

表 89 – 输入数据类型（10 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_10PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3

表 89 — 输入数据类型（10 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_10PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 90 — 输出数据类型（10 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_10PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5

表 90 – 输出数据类型（10 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_10PORT_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10

10 端口交换机

产品目录号 1783-BMS10CL、1783-BMS10CA

表 91 – 输入数据类型（10 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_10PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4

表 91 — 输入数据类型（10 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_10PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 92 — 输出数据类型（10 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_10PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10

16 端口交换机

产品目录号 1783-ZMS16TA

表 93 – 输入数据类型（16 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_16PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2

表 93 — 输入数据类型（16 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_16PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 94 — 输出数据类型（16 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_16PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3

表 94 – 输出数据类型（16 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_16PORT_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16

20 端口千兆交换机

产品目录号 1783-BMS20CGL、1783-BMS20CGN、1783-BMS20CGP、1783-BMS20CGPK

表 95 – 输入数据类型（20 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortFa1_17Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:17

表 95 — 输入数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_18Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:18
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortFa1_17UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:17
PortFa1_18UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:18
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16

表 95 – 输入数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_17Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:17
PortFa1_18Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:18
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_17Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_18Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

18 端口千兆交换机

产品目录号 1783-BMS12T4E2CGNK、1783-BMS12T4E2CGP、1783BMS12T4E2CGL、1783-ZMS8T8E2TGN、1783-ZMS8T8E2TGP

表 96 – 输入数据类型（18 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_18PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3

表 96 — 输入数据类型（18 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_18PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6

表 96 – 输入数据类型（18 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_18PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 97 — 输出数据类型（18 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:19
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:20

20 端口千兆交换机

产品目录号 1783-BMS20CGL、1783-BMS20CGN、1783-BMS20CGP、1783-BMS20CGPK

表 98 — 输入数据类型（20 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:1:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11

表 98 – 输入数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortFa1_17Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:17
PortFa1_18Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:18
PortGi1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortGi1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortFa1_17UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:17
PortFa1_18UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:18
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10

表 98 — 输入数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
PortFa1_17Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:17
PortFa1_18Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:18
PortGi1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortGi1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_17Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_18Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_1Utilization	SINT	十进制	
PortGi1_2Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 99 — 输出数据类型（20 端口千兆交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3

表 99 – 输出数据类型（20 端口千兆交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_GB_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16
PortFa1_17Disable	BOOL	十进制	DisablePort:17
PortFa1_18Disable	BOOL	十进制	DisablePort:18
PortGi1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:19
PortGi1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:20

20 端口交换机

产品目录号 1783-BMS20CL、1783-BMS20CA

表 100 – 输入数据类型（20 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14

表 100 – 输入数据类型（20 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortFa1_17Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:17
PortFa1_18Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:18
PortFa1_19Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortFa1_20Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortFa1_17UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:17
PortFa1_18UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:18
PortFa1_19UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortFa1_20UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13

表 100 — 输入数据类型（20 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
PortFa1_17Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:17
PortFa1_18Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:18
PortFa1_19Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortFa1_20Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_17Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_18Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_19Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_20Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 101 — 输出数据类型（20 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6

表 101 — 输出数据类型（20 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_20PORT_MANAGED:0:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16
PortFa1_17Disable	BOOL	十进制	DisablePort:17
PortFa1_18Disable	BOOL	十进制	DisablePort:18
PortFa1_19Disable	BOOL	十进制	DisablePort:19
PortFa1_20Disable	BOOL	十进制	DisablePort:20

24 端口交换机

产品目录号 1783-ZMS24TA

表 102 — 输入数据类型（24 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_24PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
Fault	DINT	二进制	
AnyPortConnected	BOOL	十进制	LinkStatus:0
PortFa1_1Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:1
PortFa1_2Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:2
PortFa1_3Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:3
PortFa1_4Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:4
PortFa1_5Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:5
PortFa1_6Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:6
PortFa1_7Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:7
PortFa1_8Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:8
PortFa1_9Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:9
PortFa1_10Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:10
PortFa1_11Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:11
PortFa1_12Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:12
PortFa1_13Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:13
PortFa1_14Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:14
PortFa1_15Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:15
PortFa1_16Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:16
PortFa1_17Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:17

表 102 — 输入数据类型（24 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_24PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_18Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:18
PortFa1_19Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:19
PortFa1_20Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:20
PortFa1_21Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:21
PortFa1_22Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:22
PortFa1_23Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:23
PortFa1_24Connected	BOOL	十进制	LinkStatus:24
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:0
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:1
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:2
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:3
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:4
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:5
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:6
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:7
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:8
PortFa1_9UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:9
PortFa1_10UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:10
PortFa1_11UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:11
PortFa1_12UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:12
PortFa1_13UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:13
PortFa1_14UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:14
PortFa1_15UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:15
PortFa1_16UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:16
PortFa1_17UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:17
PortFa1_18UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:18
PortFa1_19UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:19
PortFa1_20UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:20
PortFa1_21UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:21
PortFa1_22UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:22
PortFa1_23UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:23
PortFa1_24UnauthorizedDevice	BOOL	十进制	UnauthorizedDevice:24
AnyPortThreshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:0
PortFa1_1Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:1
PortFa1_2Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:2
PortFa1_3Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:3
PortFa1_4Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:4
PortFa1_5Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:5
PortFa1_6Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:6
PortFa1_7Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:7
PortFa1_8Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:8

表 102 — 输入数据类型（24 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_24PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_9Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:9
PortFa1_10Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:10
PortFa1_11Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:11
PortFa1_12Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:12
PortFa1_13Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:13
PortFa1_14Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:14
PortFa1_15Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:15
PortFa1_16Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:16
PortFa1_17Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:17
PortFa1_18Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:18
PortFa1_19Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:19
PortFa1_20Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:20
PortFa1_21Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:21
PortFa1_22Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:22
PortFa1_23Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:23
PortFa1_24Threshold	BOOL	十进制	ThresholdExceeded:24
AllPortsUtilization	SINT	十进制	
PortFa1_1Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_2Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_3Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_4Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_5Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_6Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_7Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_8Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_9Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_10Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_11Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_12Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_13Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_14Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_15Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_16Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_17Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_18Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_19Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_20Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_21Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_22Utilization	SINT	十进制	
PortFa1_23Utilization	SINT	十进制	

表 102 — 输入数据类型（24 端口交换机）（续）

AB:STRATIX_5700_24PORT_MANAGED:I:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
PortFa1_24Utilization	SINT	十进制	
MajorAlarmRelay	BOOL	十进制	AlarmRelay:0
MulticastGroupsActive	DINT	二进制	

表 103 — 输出数据类型（24 端口交换机）

AB:STRATIX_5700_24PORT_MANAGED:O:0			
成员名称	类型	默认显示样式	有效值
AllPortsDisabled	BOOL	十进制	DisablePort:0
PortFa1_1Disable	BOOL	十进制	DisablePort:1
PortFa1_2Disable	BOOL	十进制	DisablePort:2
PortFa1_3Disable	BOOL	十进制	DisablePort:3
PortFa1_4Disable	BOOL	十进制	DisablePort:4
PortFa1_5Disable	BOOL	十进制	DisablePort:5
PortFa1_6Disable	BOOL	十进制	DisablePort:6
PortFa1_7Disable	BOOL	十进制	DisablePort:7
PortFa1_8Disable	BOOL	十进制	DisablePort:8
PortFa1_9Disable	BOOL	十进制	DisablePort:9
PortFa1_10Disable	BOOL	十进制	DisablePort:10
PortFa1_11Disable	BOOL	十进制	DisablePort:11
PortFa1_12Disable	BOOL	十进制	DisablePort:12
PortFa1_13Disable	BOOL	十进制	DisablePort:13
PortFa1_14Disable	BOOL	十进制	DisablePort:14
PortFa1_15Disable	BOOL	十进制	DisablePort:15
PortFa1_16Disable	BOOL	十进制	DisablePort:16
PortFa1_17Disable	BOOL	十进制	DisablePort:17
PortFa1_18Disable	BOOL	十进制	DisablePort:18
PortFa1_19Disable	BOOL	十进制	DisablePort:19
PortFa1_20Disable	BOOL	十进制	DisablePort:20
PortFa1_21Disable	BOOL	十进制	DisablePort:21
PortFa1_22Disable	BOOL	十进制	DisablePort:22
PortFa1_23Disable	BOOL	十进制	DisablePort:23
PortFa1_24Disable	BOOL	十进制	DisablePort:24

Stratix 8000 和 8300 数据类型

下表显示了交换机全部 26 个端口的输入和输出数据类型，以及各数据类型的端口分配情况。

表 104 – 输入数据类型

标签名称	类型	描述
Fault	DINT	如果控制器和交换机之间存在通信故障，那么模块故障字中的所有 32 位均会置 1。
AnyPortConnected	BOOL	指示至少有一个端口拥有活动链路。
PortGi1_1Connected	BOOL	指示某个特定的端口拥有活动链路。 0 = 链路处于非活动状态 1 = 链路处于活动状态
PortGi1_2Connected	BOOL	
PortFa1_1Connected	BOOL	
PortFa1_2Connected	BOOL	
PortFa1_3Connected	BOOL	
PortFa1_4Connected	BOOL	
PortFa1_5Connected	BOOL	
PortFa1_6Connected	BOOL	
PortFa1_7Connected	BOOL	
PortFa1_8Connected	BOOL	
PortFa2_1Connected	BOOL	指示某个特定的端口拥有活动链路。 0 = 链路处于非活动状态 1 = 链路处于活动状态
PortFa2_2Connected	BOOL	
PortFa2_3Connected	BOOL	
PortFa2_4Connected	BOOL	
PortFa2_5Connected	BOOL	
PortFa2_6Connected	BOOL	
PortFa2_7Connected	BOOL	
PortFa2_8Connected	BOOL	
PortFa3_1Connected	BOOL	
PortFa3_2Connected	BOOL	
PortFa3_3Connected	BOOL	
PortFa3_4Connected	BOOL	
PortFa3_5Connected	BOOL	
PortFa3_6Connected	BOOL	
PortFa3_7Connected	BOOL	
PortFa3_8Connected	BOOL	
AnyPortUnauthorizedDevice	BOOL	指示未经授权的 MAC ID 曾尝试在某一端口上通信。

表 104 – 输入数据类型（续）

标签名称	类型	描述
PortGi1_1UnauthorizedDevice	BOOL	指示未经授权的 MACID 曾尝试在特定端口上通信。 0 = 匹配 1 = 不匹配
PortGi1_2UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_1UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_2UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_3UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_4UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_5UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_6UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_7UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa1_8UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_1UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_2UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_3UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_4UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_5UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_6UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_7UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa2_8UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_1UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_2UnauthorizedDevice	BOOL	指示未经授权的 MACID 曾尝试在特定端口上通信。 0 = 匹配 1 = 不匹配
PortFa3_3UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_4UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_5UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_6UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_7UnauthorizedDevice	BOOL	
PortFa3_8UnauthorizedDevice	BOOL	
AnyPortThreshold	BOOL	指示某一端口上的单播、多播或广播已超出阈值。

表 104 – 输入数据类型 (续)

标签名称	类型	描述
PortGi1_1Threshold	BOOL	指示特定端口上的单播、多播或广播已超出阈值。 0 = 正常 1 = 超出阈值
PortGi1_2Threshold	BOOL	
PortFa1_1Threshold	BOOL	
PortFa1_2Threshold	BOOL	
PortFa1_3Threshold	BOOL	
PortFa1_4Threshold	BOOL	
PortFa1_5Threshold	BOOL	
PortFa1_6Threshold	BOOL	
PortFa1_7Threshold	BOOL	
PortFa1_8Threshold	BOOL	
PortFa2_1Threshold	BOOL	
PortFa2_2Threshold	BOOL	
PortFa2_3Threshold	BOOL	
PortFa2_4Threshold	BOOL	
PortFa2_5Threshold	BOOL	
PortFa2_6Threshold	BOOL	
PortFa2_7Threshold	BOOL	
PortFa2_8Threshold	BOOL	
PortFa3_1Threshold	BOOL	
PortFa3_2Threshold	BOOL	
PortFa3_3Threshold	BOOL	
PortFa3_4Threshold	BOOL	
PortFa3_5Threshold	BOOL	
PortFa3_6Threshold	BOOL	
PortFa3_7Threshold	BOOL	
PortFa3_8Threshold	BOOL	
AllPortsUtilization	SINT	交换机上全部端口所用带宽百分比的总和。
PortGi1_1Utilization	SINT	某特定端口所用的带宽百分比。
PortGi1_2Utilization	SINT	
PortFa1_1Utilization	SINT	

表 104 – 输入数据类型（续）

标签名称	类型	描述
PortFa1_2Utilization	SINT	某特定端口所用的带宽百分比。
PortFa1_3Utilization	SINT	
PortFa1_4Utilization	SINT	
PortFa1_5Utilization	SINT	
PortFa1_6Utilization	SINT	
PortFa1_7Utilization	SINT	
PortFa1_8Utilization	SINT	
PortFa2_1Utilization	SINT	
PortFa2_2Utilization	SINT	
PortFa2_3Utilization	SINT	
PortFa2_4Utilization	SINT	
PortFa2_5Utilization	SINT	
PortFa2_6Utilization	SINT	
PortFa2_7Utilization	SINT	
PortFa2_8Utilization	SINT	
PortFa3_1Utilization	SINT	
PortFa3_2Utilization	SINT	
PortFa3_3Utilization	SINT	
PortFa3_4Utilization	SINT	
PortFa3_5Utilization	SINT	
PortFa3_6Utilization	SINT	
PortFa3_7Utilization	SINT	
PortFa3_8Utilization	SINT	
MajorAlarmRelay	BOOL	指示主要报警继电器的开关状态。 0 = 触点打开（关） 1 = 触点闭合（开）
MinorAlarmRelay	BOOL	指示次要报警继电器的开关状态。 0 = 触点打开（关） 1 = 触点闭合（开）
MulticastGroupsActive	DINT	所有端口上活动多播组的数量。

表 105 – 输出数据类型

标签名称	类型	描述
AllPortsDisable	BOOL	将设置此位可禁用交换机上的所有端口。 0 = 启用 1 = 禁用
PortGi1_1Disable	BOOL	设置特定位可禁用相应的端口。 0 = 启用 1 = 禁用
PortGi1_2Disable	BOOL	
PortFa1_1Disable	BOOL	
PortFa1_2Disable	BOOL	
PortFa1_3Disable	BOOL	
PortFa1_4Disable	BOOL	
PortFa1_5Disable	BOOL	
PortFa1_6Disable	BOOL	
PortFa1_7Disable	BOOL	
PortFa1_8Disable	BOOL	
PortFa2_1Disable	BOOL	
PortFa2_2Disable	BOOL	
PortFa2_3Disable	BOOL	
PortFa2_4Disable	BOOL	
PortFa2_5Disable	BOOL	
PortFa2_6Disable	BOOL	
PortFa2_7Disable	BOOL	
PortFa2_8Disable	BOOL	
PortFa3_1Disable	BOOL	
PortFa3_2Disable	BOOL	
PortFa3_3Disable	BOOL	
PortFa3_4Disable	BOOL	
PortFa3_5Disable	BOOL	
PortFa3_6Disable	BOOL	
PortFa3_7Disable	BOOL	
PortFa3_8Disable	BOOL	

注:

CIP 数据的端口分配

主题	页码
Stratix 5400 端口分配	334
Stratix 5700 端口分配	336
ArmorStratix 5700 端口分配	337
Stratix 8000 和 8300 端口分配	338

下表标识出了与交换机各端口相关的以太网链路对象的实例编号。实例 0 并不像在位映射中那样对所有端口都适用。

所有端口组成的结构中（例如，输出组件中）的各个位编号用于标识每个端口。位 0 代表任何或所有端口。

Stratix 5400 端口分配

表 106 – 8 和 12 端口交换机

实例/位	1783-HMS4C4CGN	1783-HMS8T4CGN	1783-HMS8S4CGN	1783-HMS4T4E4CGN	1783-HMS8TG4CGN 1783-HMS8TG4CGR	1783-HMS8SG4CGN 1783-HMS8SG4CGR	1783HMS4EG8CGN 1783HMS4EG8CGR
0	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口
1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1
2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2
3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3
4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4
5	Fa1/5	Fa1/5	Fa1/5	Fa1/5	Gi1/5	Gi1/5	Gi1/5
6	Fa1/6	Fa1/6	Fa1/6	Fa1/6	Gi1/6	Gi1/6	Gi1/6
7	Fa1/7	Fa1/7	Fa1/7	Fa1/7	Gi1/7	Gi1/7	Gi1/7
8	Fa1/8	Fa1/8	Fa1/8	Fa1/8	Gi1/8	Gi1/8	Gi1/8
9		Fa1/9	Fa1/9	Fa1/9	Gi1/9	Gi1/9	Gi1/9
10		Fa1/10	Fa1/10	Fa1/10	Gi1/10	Gi1/10	Gi1/10
11		Fa1/11	Fa1/11	Fa1/11	Gi1/11	Gi1/11	Gi1/11
12		Fa1/12	Fa1/12	Fa1/12	Gi1/12	Gi1/12	Gi1/12
27	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1

表 107 – 16 和 20 端口交换机

实例/位	1783-HMS4S8E4CGN	1783-HMS4SG8EG4CGN 1783-HMS4SG8EG4CGR	1783-HMS16T4CGN	1783-HMS16TG4CGN 1783-HMS16TG4CGR	1783-HMS8TG8EG4CGN 1783-HMS8TG8EG4CGR
0	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口
1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1
2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2
3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3	Gi1/3
4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4	Gi1/4
5	Fa1/5	Gi1/5	Fa1/5	Gi1/5	Gi1/5
6	Fa1/6	Gi1/6	Fa1/6	Gi1/6	Gi1/6
7	Fa1/7	Gi1/7	Fa1/7	Gi1/7	Gi1/7
8	Fa1/8	Gi1/8	Fa1/8	Gi1/8	Gi1/8
9	Fa1/9	Gi1/9	Fa1/9	Gi1/9	Gi1/9
10	Fa1/10	Gi1/10	Fa1/10	Gi1/10	Gi1/10
11	Fa1/11	Gi1/11	Fa1/11	Gi1/11	Gi1/11
12	Fa1/12	Gi1/12	Fa1/12	Gi1/12	Gi1/12
13	Fa1/13	Gi1/13	Fa1/13	Gi1/13	Gi1/13
14	Fa1/14	Gi1/14	Fa1/14	Gi1/14	Gi1/14
15	Fa1/15	Gi1/15	Fa1/15	Gi1/15	Gi1/15
16	Fa1/16	Gi1/16	Fa1/16	Gi1/16	Gi1/16
17			Fa1/17	Gi1/17	Gi1/17
18			Fa1/18	Gi1/18	Gi1/18
19			Fa1/19	Gi1/19	Gi1/19
20			Fa1/20	Gi1/20	Gi1/20
27	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1

Stratix 5700 端口分配

表 108 – 6 和 10 端口交换机

实例/位	1783-BMS4S2SGL、1783BMS4S2SGA、 1783BMS06SL、1783-BMS06SA、 1783BMS06TL、1783-BMS06TA、 1783BMS06SGL、1783-BMS06SGA	1783-BMS06TGL、 1783-BMS06TGA	1783-BMS10CL、 1783-BMS10CA	1783-BMS10CGL、1783-BMS10CGA、 1783-BMS10CGP、1783-BMS10CGN
0	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口
1	Fa1/1	Fa/1	Fa1/1	Fa1/1
2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2
3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3
4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4
5	Fa1/5	Gi1/1	Fa1/5	Fa1/5
6	Fa1/6	Gi1/2	Fa1/6	Fa1/6
7			Fa1/7	Fa1/7
8			Fa1/8	Fa1/8
9			Fa1/9	Gi1/1
10			Fa1/10	Gi1/2
27	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1

表 109 – 18 和 20 端口交换机

实例/位	1783-BMS12T4E2CGL、 1783BMS12T4E2CGP、 1783BMS12T4E2CGNK	1783-BMS20CL、1783-BMS20CA	1783-BMS20CGL、1783-BMS20CGN、 1783BMS20CGP、1783-BMS20CGPK
0	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口
1	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1
2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2
3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3
4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4
5	Fa1/5	Fa1/5	Fa1/5
6	Fa1/6	Fa1/6	Fa1/6
7	Fa1/7	Fa1/7	Fa1/7
8	Fa1/8	Fa1/8	Fa1/8
9	Fa1/9	Fa1/9	Fa1/9
10	Fa1/10	Fa1/10	Fa1/10
11	Fa1/11	Fa1/11	Fa1/11
12	Fa1/12	Fa1/12	Fa1/12
13	Fa1/13	Fa1/13	Fa1/13
14	Fa1/14	Fa1/14	Fa1/14
15	Fa1/15	Fa1/15	Fa1/15
16	Gi1/1	Fa1/16	Fa1/16
17	Gi1/2	Fa1/17	Fa1/17
18	Gi1/3	Fa1/18	Fa1/18
19		Fa1/19	Gi1/1
20		Fa1/20	Gi1/2
27	SVI1	SVI1	SVI1

ArmorStratix 5700

端口分配

实例/位	1783-ZMS8TA	1783-ZMS4T4E2TGP、 1783ZMS4T4E2TGN	1783-ZMS16TA	1783-ZMS8T8E2TGP、 1783ZMS8T8E2TGN	1783-ZMS24TA
0	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口
1	Fa1/1	Fa/1	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1
2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2
3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3
4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4
5	Fa1/5	Fa1/5	Fa1/5	Fa1/5	Fa1/5
6	Fa1/6	Fa1/6	Fa1/6	Fa1/6	Fa1/6
7	Fa1/7	Fa1/7	Fa1/7	Fa1/7	Fa1/7
8	Fa1/8	Fa1/8	Fa1/8	Fa1/8	Fa1/8
9		Gi1/1	Fa1/9	Fa1/9	Fa1/9
10		Gi1/2	Fa1/10	Fa1/10	Fa1/10
11			Fa1/11	Fa1/11	Fa1/11
12			Fa1/12	Fa1/12	Fa1/12
13			Fa1/13	Fa1/13	Fa1/13
14			Fa1/14	Fa1/14	Fa1/14
15			Fa1/15	Fa1/15	Fa1/15
16			Fa1/16	Fa1/16	Fa1/16
17				Gi1/1	Fa1/17
18				Gi1/2	Fa1/18
19					Fa1/19
20					Fa1/20
21					Fa1/21
22					Fa1/22
23					Fa1/23
24					Fa1/24
27	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1	SVI1

Stratix 8000 和 8300 端口分配

实例/位	6 端口管理型 以太网交换机	10 端口管理型 以太网交换机	10 端口管理型 以太网交换机	14 端口管理型 以太网交换机	14 端口管理型 以太网交换机	14 端口管理型 以太网交换机	18 端口管理型 以太网交换机
位 0	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口	任何/所有端口
实例/位 1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1	Gi1/1
实例/位 2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2	Gi1/2
实例/位 3	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1	Fa1/1
实例/位 4	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2	Fa1/2
实例/位 5	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3	Fa1/3
实例/位 6	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4	Fa1/4
实例/位 7		Fa1/5			Fa1/5		Fa1/5
实例/位 8		Fa1/6			Fa1/6		Fa1/6
实例/位 9		Fa1/7			Fa1/7		Fa1/7
实例/位 10		Fa1/8			Fa1/8		Fa1/8
实例/位 11			Fa2/1	Fa2/1	Fa2/1	Fa2/1	Fa2/1
实例/位 12			Fa2/2	Fa2/2	Fa2/2	Fa2/2	Fa2/2
实例/位 13			Fa2/3	Fa2/3	Fa2/3	Fa2/3	Fa2/3
实例/位 14			Fa2/4	Fa2/4	Fa2/4	Fa2/4	Fa2/4
实例/位 15				Fa2/5			Fa2/5
实例/位 16				Fa2/6			Fa2/6
实例/位 17				Fa2/7			Fa2/7
实例/位 18				Fa2/8			Fa2/8
实例/位 19						Fa3/1	
实例/位 20						Fa3/2	
实例/位 21						Fa3/3	
实例/位 22						Fa3/4	
实例/位 23							
实例/位 24							
实例/位 25							
实例/位 26							

端口编号

主题	页码
Stratix 5400 端口编号	340
Stratix 5700 端口编号	348
ArmorStratix 5700 端口编号	356
Stratix 8000 和 8300 端口编号	360

Stratix 5400 端口编号 端口 ID 包含以下信息：

- 端口类型（支持千兆以太网的千兆端口及支持高速以太网的 10/100 Mbps 端口）
- 单位数（始终为 1）
- 端口编号（1...20，根据目录编号而定）

千兆以太网缩写为 Gi，高速以太网缩写为 Fa。

表 110 – Stratix 5400 端口编号

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS4C4CGN	8 端口（4 个组合千兆端口；4 个组合以太网端口）管理型交换机；第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
1783-HMS8T4CGN	12 端口（4 个组合千兆端口；8 个以太网端口）管理型交换机；第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
1783-HMS8S4CGN	12 端口（4 个组合千兆端口；8 个 SFP 端口）管理型交换机；第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12

表 110 — Stratix 5400 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS4T4E4CGN	12 端口 (4 个组合千兆端口; 4 个以太网端口; 4 个 PoE/PoE+ 端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
1783-HMS8TG4CGN	12 端口 (8 个千兆端口; 4 个组合千兆端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
1783-HMS8SG4CGN	12 端口 (4 个组合千兆端口; 8 个千兆 SFP 端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
1783-HMS4EG8CGN	12 端口 (4 个千兆端口; 4 个组合千兆端口; 4 个千兆 PoE/PoE+ 端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12

表 110 – Stratix 5400 端口编号（续）

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS8S8E4CGN	16 端口（4 个组合千兆端口；8 个 PoE/PoE+ 端口；4 个 SFP 端口）管理型交换机；第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
1783-HMS4SG8EG4CGN	16 端口（4 个组合千兆端口；8 个千兆 PoE/PoE+ 端口；4 个千兆 SFP 端口）管理型交换机；第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
		13	Gi1/13
		14	Gi1/14
		15	Gi1/15
		16	Gi1/16

表 110 — Stratix 5400 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS16T4CGN	20 端口 (4 个组合千兆端口; 16 个以太网端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		19	Fa1/19
		20	Fa1/20
1783-HMS16TG4CGN	20 端口 (16 个千兆端口; 4 个组合千兆端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
		13	Gi1/13
		14	Gi1/14
		15	Gi1/15
		16	Gi1/16
		17	Gi1/17
		18	Gi1/18
		19	Gi1/19
		20	Gi1/20

表 110 — Stratix 5400 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS8TG8EG4CGN	20 端口 (8 个千兆端口; 4 个组合千兆端口; 8 个千兆 PoE/PoE+ 端口) 管理型交换机; 第二层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
		13	Gi1/13
		14	Gi1/14
		15	Gi1/15
		16	Gi1/16
		17	Gi1/17
		18	Gi1/18
		19	Gi1/19
		20	Gi1/20
1783-HMS8TG4CGR	12 端口 (8 个以太网端口; 4 个组合千兆端口) 管理型交换机; 第三层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
1783-HMS8SG4CGR	12 端口 (4 个组合千兆端口; 8 个千兆 SFP 端口) 管理型交换机; 第三层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12

表 110 — Stratix 5400 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS4EG8CGR	12 端口 (4 个千兆端口; 4 个组合千兆端口; 4 个千兆 PoE/PoE+ 端口) 管理型交换机; 第三层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12

表 110 – Stratix 5400 端口编号（续）

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS4SG8EG4CGR	16 端口（4 个组合千兆端口；8 个千兆 PoE/PoE+ 端口；4 个千兆 SFP 端口）管理型交换机；第三层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
		13	Gi1/13
		14	Gi1/14
		15	Gi1/15
		16	Gi1/16
1783-HMS16TG4CGR	20 端口（16 个千兆端口；4 个组合千兆端口）管理型交换机；第三层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
		13	Gi1/13
		14	Gi1/14
		15	Gi1/15
		16	Gi1/16
		17	Gi1/17
		18	Gi1/18
		19	Gi1/19
		20	Gi1/20

表 110 — Stratix 5400 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-HMS8TG8EG4CGR	20 端口 (8 个千兆端口; 4 个组合千兆端口; 8 个千兆 PoE/PoE+ 端口) 管理型交换机; 第三层固件	1	Gi1/1
		2	Gi1/2
		3	Gi1/3
		4	Gi1/4
		5	Gi1/5
		6	Gi1/6
		7	Gi1/7
		8	Gi1/8
		9	Gi1/9
		10	Gi1/10
		11	Gi1/11
		12	Gi1/12
		13	Gi1/13
		14	Gi1/14
		15	Gi1/15
		16	Gi1/16
		17	Gi1/17
		18	Gi1/18
		19	Gi1/19
		20	Gi1/20

Stratix 5700 端口编号 端口 ID 包含以下信息：

- 端口类型（支持千兆以太网的千兆端口及支持高速以太网的 10/100 Mbps 端口）
- 单位数（始终为 1）
- 端口编号（千兆端口为 1...2，其余端口为 1...18，根据目录编号而定）

千兆以太网缩写为 Gi，高速以太网缩写为 Fa。

表 111 – Stratix 5700 端口编号

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS4S2SGL	6 端口（4 个 SFP 插槽；2 个 SFP 千兆插槽）管理型交换机；精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
1783-BMS4S2SGA	6 端口（4 个 SFP 插槽；2 个 SFP 千兆插槽）管理型交换机；完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
1783-BMS06SL	6 端口（4 个以太网端口；2 个 SFP 插槽）管理型交换机；精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
1783-BMS06SA	6 端口（4 个以太网端口；2 个 SFP 插槽）管理型交换机；完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
1783-BMS06TL	6 端口（6 个以太网端口）管理型交换机；精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
1783-BMS06TA	6 端口（6 个以太网端口）管理型交换机；完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6

表 111 — Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS06SGL	6 端口 (4 个以太网端口; 2 个 SFP 千兆插槽) 管理型交换机; 精简版固件	1 2 3 4 1 2	Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Gi1/1 Gi1/2
1783-BM06SGA	6 端口 (4 个以太网端口; 2 个 SFP 千兆插槽) 管理型交换机; 完整版固件	1 2 3 4 1 2	Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Gi1/1 Gi1/2
1783-BMS06TGL	6 端口 (4 个以太网端口; 2 个千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件	1 2 3 4 1 2	Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Gi1/1 Gi1/2
1783-BMS06TGA	6 端口 (4 个以太网端口; 2 个千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件	1 2 3 4 1 2	Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Gi1/1 Gi1/2
1783-BMS10CL	10 端口 (8 个以太网端口; 2 个组合端口) 管理型交换机; 精简版固件	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Fa1/5 Fa1/6 Fa1/7 Fa1/8 Fa1/9 Fa1/10
1783-BMS10CA	10 端口 (8 个以太网端口; 2 个组合端口) 管理型交换机; 完整版固件	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Fa1/5 Fa1/6 Fa1/7 Fa1/8 Fa1/9 Fa1/10

表 111 – Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS10CGL	10 端口 (8 个以太网端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2
1783-BMS10CGA	10 端口 (8 个以太网端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2
1783-BMS10CGN	10 端口 (8 个以太网端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件; PTP; NAT	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2
1783-BMS10CGP	10 端口 (8 个以太网端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件; PTP	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2

表 111 – Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的端口编号
1783-BMS12T4E2CGNK	18 端口 (12 个以太网端口; 4 个 PoE/PoE+ 端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件; PTP; NAT; 涂层防护	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2
1783-BMS12T4E2CGP	18 端口 (12 个以太网端口; 4 个 PoE/PoE+ 端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件, PTP	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2

表 111 – Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS12T4E2CGL	18 端口 (12 个以太网端口; 4 个 PoE/PoE+ 端口; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2
1783-BMS20CL	20 端口 (16 个以太网端口; 2 个 SFP 插槽; 2 个组合端口) 管理型交换机; 精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		19	Fa1/19
		20	Fa1/20

表 111 — Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS20CA	20 端口 (16 个以太网端口; 2 个 SFP 插槽; 2 个组合端口) 管理型交换机; 完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		19	Fa1/19
		20	Fa1/20
1783-BMS20CGL	20 端口 (16 个以太网端口; 2 个 SFP 插槽; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 精简版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2

表 111 – Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS20CGN	20 端口 (16 个以太网端口; 2 个 SFP 插槽; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件; PTP; NAT	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2
1783-BMS20CGP	20 端口 (16 个以太网端口; 2 个 SFP 插槽; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件; PTP	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2

表 111 — Stratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的 端口编号
1783-BMS20CGPK	20 端口 (16 个以太网端口; 2 个 SFP 插槽; 2 个组合千兆端口) 管理型交换机; 完整版固件; PTP; 涂层防护	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		1	Gi1/1
		2	Gi1/2

ArmorStratix 5700 端口编号

- 端口 ID 包含以下信息：
- 端口类型（支持千兆以太网的千兆端口及支持高速以太网的 10/100 Mbps 端口）
 - 单位数（始终为 1）
 - 端口编号（千兆端口为 1...2，其余端口为 1...18，根据目录编号而定）

千兆以太网缩写为 Gi，高速以太网缩写为 Fa。

表 112 – ArmorStratix 5700 端口编号

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的端口编号
1783-ZMS8TA	8 端口（8 个以太网端口）管理型交换机；完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
1783-ZMS4T4E2TGP	10 端口（2 个千兆端口；4 个以太网端口；4 个 PoE/PoE+ 端口）管理型交换机；完整版固件；PTP	GE-1	Gi1/1
		GE-2	Gi1/2
		1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
1783-ZMS4T4E2TGN	10 端口（2 个千兆端口；4 个以太网端口；4 个 PoE/PoE+ 端口）管理型交换机；完整版固件；PTP；NAT	7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		GE-1	Gi1/1
		GE-2	Gi1/2
		1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8

表 112 — ArmorStratix 5700 端口编号（续）

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的端口编号
1783-ZMS16TA	16 端口（16 个以太网端口）管理型交换机； 完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16

表 112 – ArmorStratix 5700 端口编号（续）

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的端口编号
1783-ZMS8T8E2TGP	18 端口（2 个千兆端口；8 个以太网端口；8 个 PoE/PoE+ 端口）管理型交换机；完整版固件；PTP	GE-1	Gi1/1
		GE-2	Gi1/2
		1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
1783-ZMS8T8E2TGN	18 端口（2 个千兆端口；8 个以太网端口；8 个 PoE/PoE+ 端口）管理型交换机；完整版固件；PTP；NAT	GE-1	Gi1/1
		GE-2	Gi1/2
		1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16

表 112 — ArmorStratix 5700 端口编号 (续)

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.text 文件中的端口编号
1783-ZMS24TA	24 端口 (24 个以太网端口) 管理型交换机; 完整版固件	1	Fa1/1
		2	Fa1/2
		3	Fa1/3
		4	Fa1/4
		5	Fa1/5
		6	Fa1/6
		7	Fa1/7
		8	Fa1/8
		9	Fa1/9
		10	Fa1/10
		11	Fa1/11
		12	Fa1/12
		13	Fa1/13
		14	Fa1/14
		15	Fa1/15
		16	Fa1/16
		17	Fa1/17
		18	Fa1/18
		19	Fa1/19
		20	Fa1/20
		21	Fa1/21
		22	Fa1/22
		23	Fa1/23
		24	Fa1/24

Stratix 8000 和 8300 端口编号

端口 ID 包含以下信息：

- 端口类型（支持千兆以太网的千兆端口及支持高速以太网的 10/100 Mbps 端口）
- 单位数（1、2 或 3）
- 端口编号（千兆端口为 1...2，6 端口基本型为 1...4，其余端口为 1...8）

千兆以太网缩写为 Gi，高速以太网缩写为 Fa。

对于扩展模块，Fa# 表示插槽 2 或 3。

表 113 – Stratix 8000/8300 交换机和扩展模块端口编号

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-MS06T	6 端口（2 个千兆端口；4 个以太网端口）基本交换机	千兆端口： 1 2 高速以太网端口： 1 2 3 4	千兆端口： Gi1/1 Gi1/2 高速以太网端口： Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4
1783-MS10T	10 端口（2 个千兆端口；8 个以太网端口）基本交换机	千兆端口： 1 2 高速以太网端口： 1 2 3 4 5 6 7 8	千兆端口： Gi1/1 Gi1/2 高速以太网端口： Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Fa1/5 Fa1/6 Fa1/7 Fa1/8
1783-RMS06T	6 端口（2 个千兆端口；4 个以太网端口）基本交换机	千兆端口： 1 2 高速以太网端口： 1 2 3 4	千兆端口： Gi1/1 Gi1/2 高速以太网端口： Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4

表 113 — Stratix 8000/8300 交换机和扩展模块端口编号（续）

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-RMS10T	10 端口（2 个千兆端口；8 个以太网端口） 基本交换机	千兆端口： 1 2 高速以太网端口： 1 2 3 4 5 6 7 8	千兆端口： Gi1/1 Gi1/2 高速以太网端口： Fa1/1 Fa1/2 Fa1/3 Fa1/4 Fa1/5 Fa1/6 Fa1/7 Fa1/8
1783-MX04E	4 端口（4 个 PoE 端口）扩展模块	1 2 3 4	Fa/1 Fa/2 Fa/3 Fa/4
1783-MX04T04E	8 端口（4 个以太网端口；4 个 PoE 端口） 扩展模块	1 2 3 4 5 6 7 8	Fa/1 Fa/2 Fa/3 Fa/4 Fa/5 Fa/6 Fa/7 Fa/8
1783-MX04S	4 端口（4 个 SFP 端口）扩展模块	1 2 3 4	Fa/1 Fa/2 Fa/3 Fa/4

表 113 – Stratix 8000/8300 交换机和扩展模块端口编号（续）

目录号	描述	交换机标签上的端口编号	config.txt 文本文件中的端口编号
1783-MX08S	8 端口（8 个 SFP 端口）扩展模块	1	Fa/1
		2	Fa/2
		3	Fa/3
		4	Fa/4
		5	Fa/5
		6	Fa/6
		7	Fa/7
		8	Fa/8
1783-MX08T	8 端口（8 个以太网端口）扩展模块	1	Fa/1
		2	Fa/2
		3	Fa/3
		4	Fa/4
		5	Fa/5
		6	Fa/6
		7	Fa/7
		8	Fa/8
1783-MX08F	8 端口（8 个以太网端口）扩展模块	1	Fa/1
		2	Fa/2
		3	Fa/3
		4	Fa/4
		5	Fa/5
		6	Fa/6
		7	Fa/7
		8	Fa/8

电缆和连接器

主题	页码
Stratix 5700 和 5400 电缆与连接器	363
ArmorStratix 5700 电缆和连接器	369
Stratix 8000/8300 电缆与连接器	374

有关所推荐电缆的信息，请参见 Stratix Ethernet Device Specifications Technical Data（出版物 [1783-TD001](#)）。

Stratix 5700 和 5400 电 缆与连接器

本章详细介绍了 Stratix 5700 和 Stratix 5400 交换机的端口连接。

10/100 和 10/100/1000 端口

交换机上的 10/100 和 10/100/1000 以太网端口使用标准 RJ45 连接器和以太网引脚进行内部交叉。

提示 自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。

图 36 – 10/100 连接器引脚分布

Pin	Label	1	2	3	4	5	6	7	8
1	RD+								
2	RD-								
3	TD+								
4	NC								
5	NC								
6	TD-								
7	NC								
8	NC								

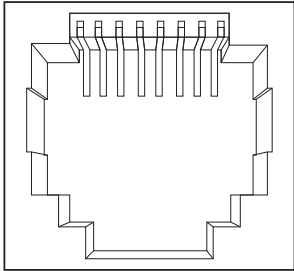
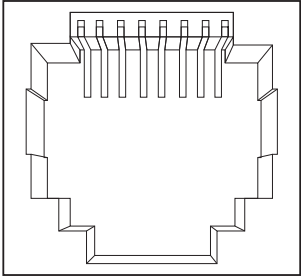
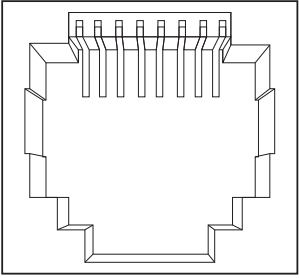


图 37 – 10/100/1000 连接器引脚

Pin	Label	1	2	3	4	5	6	7	8
1	TP0+								
2	TP0-								
3	TP1+								
4	TP2+								
5	TP2-								
6	TP1-								
7	TP3+								
8	TP3-								

PoE 端口可将电源信号和数据信号集成到相同的导线上。端口使用标准 RJ45 连接器和以太网引脚进行内部交叉。

图 38 – 10/100 PoE 连接器引脚分布和电源供应设备 (PSE) 电压

Pin	Label	Alternative A (MDI)	1	2	3	4	5	6	7	8
1	RD+	Positive V PSE								
2	RD-	Positive V PSE								
3	TD+	Negative V PSE								
4	NC									
5	NC									
6	TD-	Negative V PSE								
7	NC									
8	NC									

连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备

自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。当自动 MDIX 功能已禁用时，请遵循下述接线准则。

将端口连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备（例如服务器、工作站和路由器）时，可使用符合 10BASE-T 和 100BASE-TX 接线标准的具有两对或四对双绞线的直通电缆。

要识别交叉电缆，可以对电缆的两个模块化末端进行比较。拿住电缆两端并排放置，使标签朝后。左插头外部引脚所连接的电线颜色必须与右插头内部引脚所连接的电线颜色不同。

图 39 和图 40 为电缆示意图。

图 39 – 具有两对双绞线的直通电缆示意图

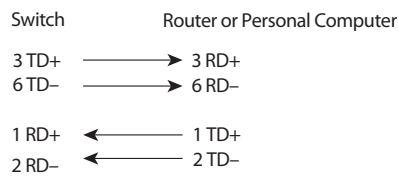
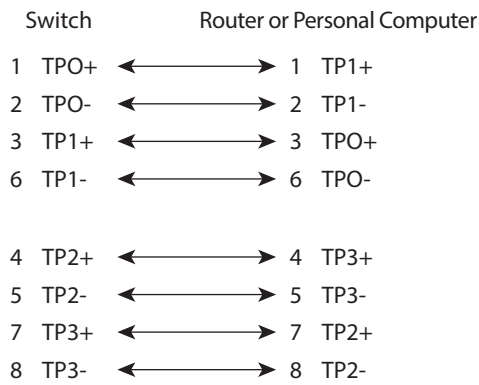


图 40 – 具有四对双绞线的直通电缆示意图



将端口连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备（例如交换机或中继器）时，可使用具有两对或四对双绞线的交叉电缆。

在连接两个端口时，只有在其中一个端口被指定为 X 时，才可使用直通电缆进行连接。如果两个端口都被指定为 X，或两个端口均没有被指定为 X，则使用交叉电缆进行连接。

连接 10BASE-T 兼容设备时，可使用 3 类、4 类或 5 类电缆。连接 100BASE-TX 兼容设备时，必须使用 5 类电缆。

重要信息 当连接 1000BASE-T 兼容设备或 PoE 时，请使用具有四对双绞线的 5 类电缆。

图 41 和图 42 为电缆示意图。

图 41 – 具有两对双绞线的交叉电缆示意图

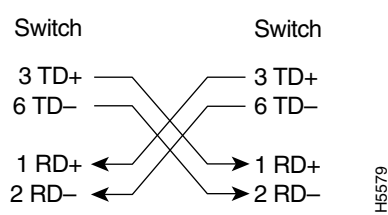
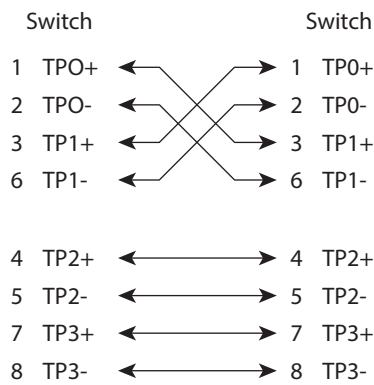


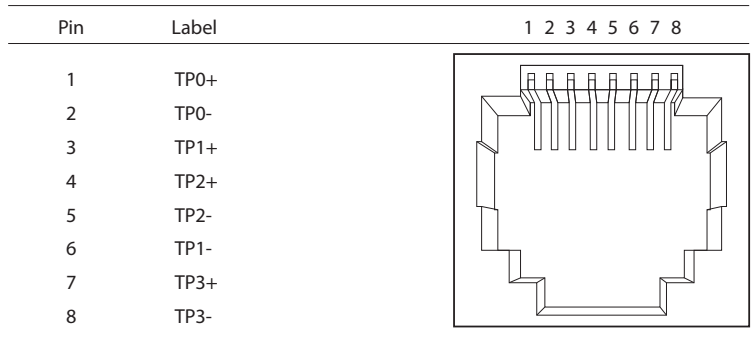
图 42 – 具有四对双绞线的交叉电缆示意图



两用端口（组合端口）

两用端口上的以太网端口使用标准 RJ45 连接器。下图显示了引脚分布。

图 43 – 以太网端口 RJ45 连接器



两用端口上的 SFP 模块插槽使用 SFP 模块来配置光缆端口。

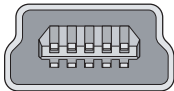
重要信息 自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。

控制台端口

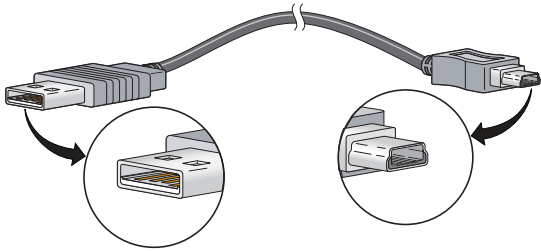
如果使用命令行接口 (CLI) 来配置并监视交换机，那么您可以通过控制台端口将交换机连接到计算机。

Stratix 5700 交换机具有以下控制台端口：

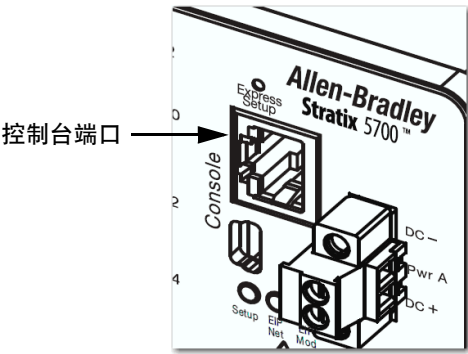
- 前面板上的小型 B 类 5 针 USB 端口



USB 控制台端口使用 USB A 类转 5 引脚小型 B 类电缆。若要使用 USB 电缆，请从 <http://www.rockwellautomation.com> 下载 Microsoft Windows 驱动程序。交换机未附带 USB 电缆。



- 前面板与后面板上的 RJ45 控制台端口
但一次仅一个控制台端口可处于激活状态。



下表列出了控制台端口、RJ45 转 DB-9 适配器电缆和控制台设备的引脚分布。

表 114 – DB-9 引脚的引脚分配

交换机控制台端口 (DTE)	RJ45-转-DB-9 终端适配器	控制台设备
信号	DB-9 引脚	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

下表列出了控制台端口、RJ45-转-DB-25 母头 DTE 适配器和控制台设备的引脚。交换机未附带 RJ45-转-DB-25 母头 DTE 适配器。

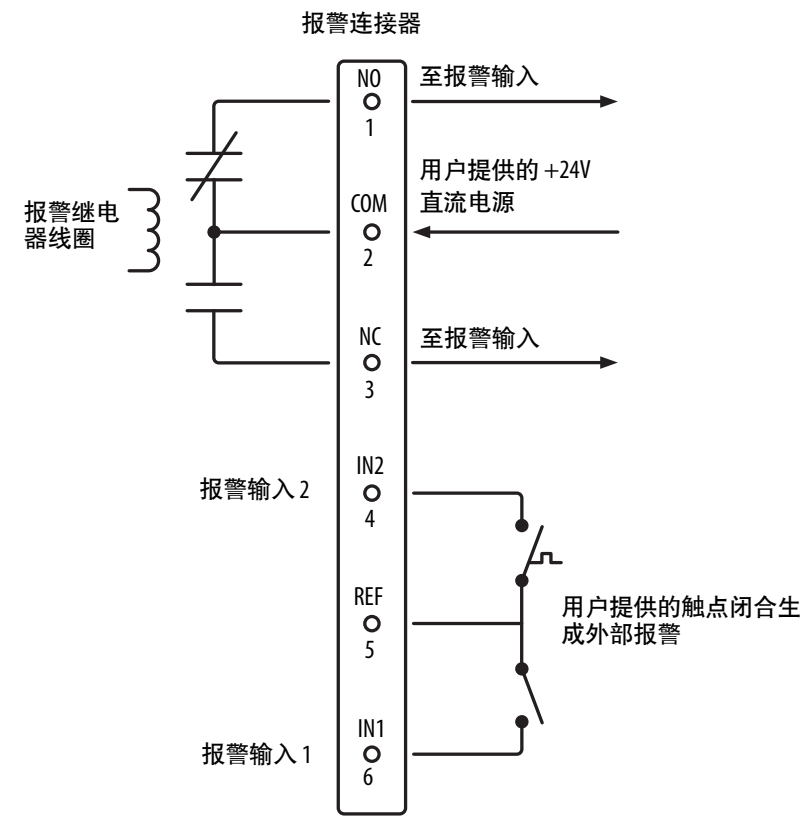
表 115 – DB-25 引脚的引脚分配

交换机控制台端口 (DTE)	RJ45-转-DB-25 终端适配器	控制台设备
信号	DB-25 引脚	信号
RTS	5	CTS
DTR	6	DSR
TxD	3	RxD
GND	7	GND
GND	7	GND
RxD	2	TxD
DSR	20	DTR
CTS	4	RTS

报警端口

下面的图和表介绍了前面板报警继电器连接器端口。

图 44 – 报警输入和输出的接线示例



标签	连接
N0	报警输出常开 (NO) 连接
COM	报警输出公共端连接
NC	报警输出常闭 (NC) 连接
IN2	报警输入 2
REF	报警输入参考接地连接
IN1	报警输入 1

SFP 模块规格

下面列出了耐用光纤 SFP 模块连接所使用的电缆规格。每个端口与电缆另一端的波长规格必须匹配，为确保可靠的通信，电缆长度不能超出额定的最大长度。

表 116 – 光纤 SFP 模块规格

SFP 模块类型	目录号	波长 (nm)	光纤类型	纤芯尺寸/包层尺寸 (微米)	模态带宽 (MHz/km) ⁽¹⁾	电缆距离
100BASE-FX	1783-SFP100FX	1310	MMF	50/125 62.5/125	500 500	2 km (6562 ft) 2 km (6562 ft)
100BASE-LX	1783-SFP100LX	1310	SMF	G.652 ²	—	10 km (32,810 ft)
1000BASE-SX	1783-SFP1GSX	850	MMF	62.5/125 62.5/125 50/125 50/125	160 200 400 500	220 m (722 ft) 275 m (902 ft) 500 m (1640 ft) 550 m (1804 ft)
1000BASE-LX/LH	1783-SFP1GLX	1310	SMF	G.652 ²	—	10 km (32,810 ft)

(1) 模态带宽仅适用于多模光纤。

PoE 端口电缆规格

对于 PoE 端口，可使用 5 类电缆，距离最远达 100 m (328 ft)。

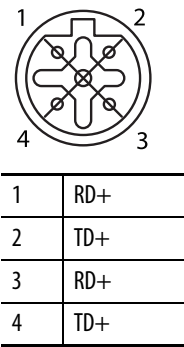
ArmorStratix 5700 电缆和连接器

本章详细介绍了 ArmorStratix 5700 交换机的端口连接。有关将直流电源连接到电源连接器的信息，请参见[第 81 页](#)。

10/100 端口

10/100 以太网端口使用带双绞线交叉或直通电缆的以太网引脚和 M12 D 型 4 针连接器。

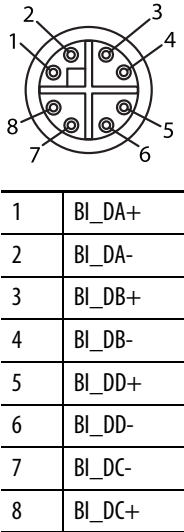
图 45 – 10/100 连接器引脚分布



100/1000 端口

100/1000 以太网端口使用带双绞线交叉或直通电缆的以太网引脚和 M12 X 型 8 针连接器。

图 46 – 100/1000 连接器引脚分布



连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备

自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。当自动 MDIX 功能已禁用时，请遵循下述接线准则。

将端口连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备（例如服务器、工作站和路由器）时，可使用符合 10BASE-T 和 100BASE-TX 接线标准的具有两对或四对双绞线的直通电缆。

要识别交叉电缆，可以对电缆的两个模块化末端进行比较。拿住电缆两端并排放置，使标签朝后。左插头外部引脚所连接的电线颜色必须与右插头内部引脚所连接的电线颜色不同。

图 47 和图 48 为电缆示意图。

图 47 – 具有两对双绞线的直通电缆示意图

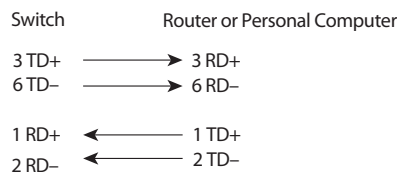
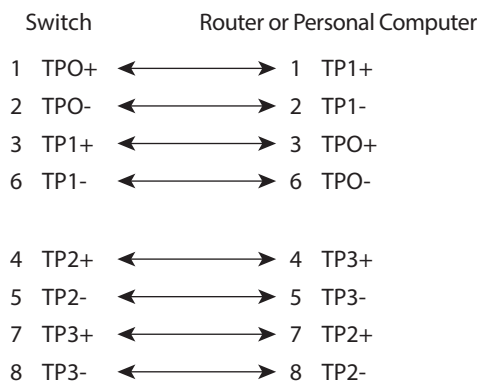


图 48 – 具有四对双绞线的直通电缆示意图



将端口连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备（例如交换机或中继器）时，可使用具有两对或四对双绞线的交叉电缆。

在连接两个端口时，只有在其中一个端口被指定为 X 时，才可使用直通电缆进行连接。如果两个端口都被指定为 X，或两个端口均没有被指定为 X，则使用交叉电缆进行连接。

连接 10BASE-T 兼容设备时，可使用 3 类、4 类或 5 类电缆。连接 100BASE-TX 兼容设备时，必须使用 5 类电缆。

重要信息 当连接 1000BASE-T 兼容设备或 PoE 时，请使用具有四对双绞线的 5 类电缆。

图 49 和图 50 为电缆示意图。

图 49 – 具有两对双绞线的交叉电缆示意图

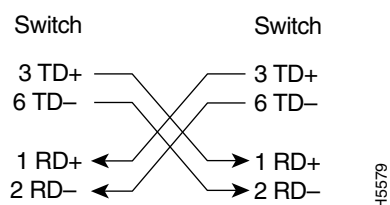
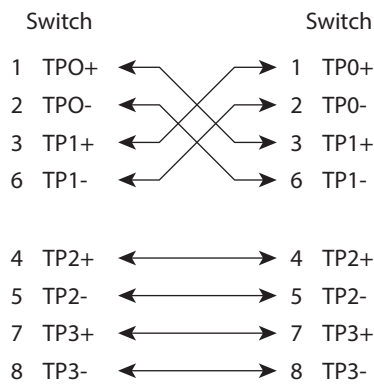


图 50 – 具有四对双绞线的交叉电缆示意图



控制台端口

ArmorStratix 5700 交换机具有一个控制台端口。如果使用命令行接口 (CLI) 来配置并监视交换机，那么您可以通过控制台端口将交换机连接到计算机。

使用 M12-转-DB9 电缆 ([图 51](#)) 连接到控制台端口：

- 取一条 5 针的直流微型 (M12) 公头连接器配置连接线（例如 AllenBradley Bulletin 889D）。请参见出版物 [889DS-PP001](#)。
- 取一个 DB-9 连接器并将其接在电缆一端。

图 51 – M12-转-DB-9 电缆

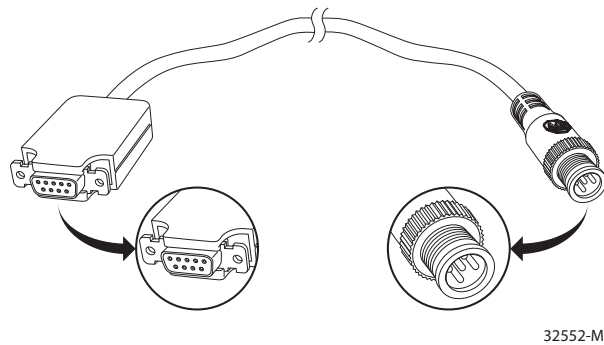


图 52 – 控制台端口引脚

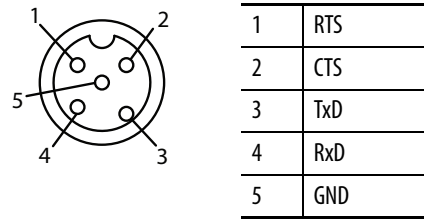
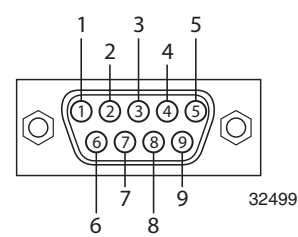


图 53 – DB-9 连接器引脚



M8 电缆		DB9-S 连接器	
引脚	功能	引脚	功能
1	RTS	8	CTS
2	CTS	7	RTS
3	TD+	2	RD+
4	RD+	3	TD+
5	GRND	5	GRND

报警端口

只有带 PoE 的 ArmorStratix 5700 交换机才有报警端口。以下介绍了前面板报警继电器连接器和端口。报警连接器使用 5 针的直流微型 (M12) 公头连接器配置连接线（例如 AllenBradley Bulletin 889D）。请参见出版物 [889DS-PP001](#)。

图 54 – 报警连接器引脚

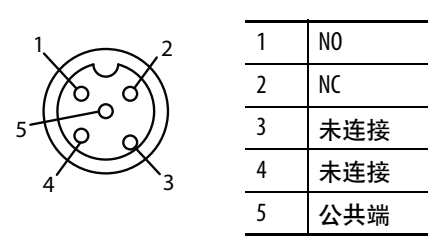
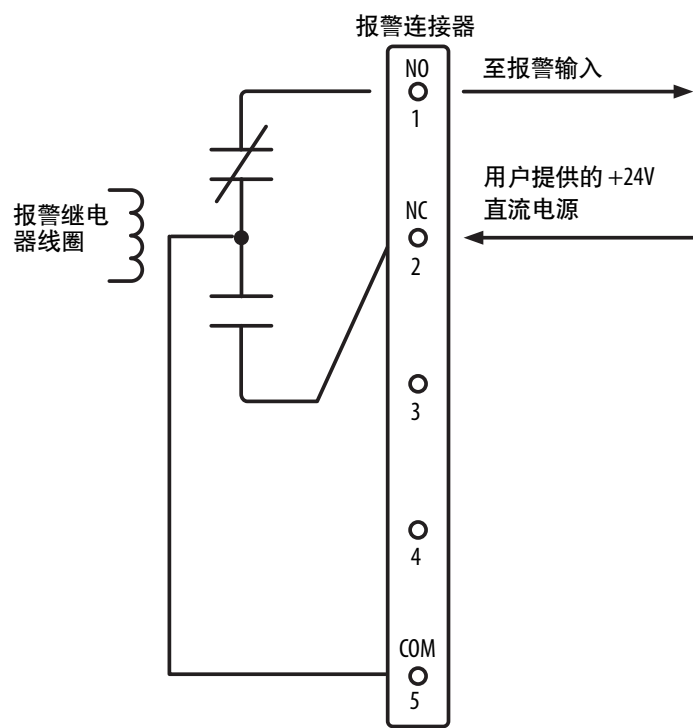


图 55 – 报警输入和输出的接线示例



标签	连接
NO	报警输出常开 (NO) 连接
NC	报警输出常闭 (NC) 连接
未连接	未连接
未连接	未连接
COM	报警输出公共端连接

PoE 端口电缆规格

对于 PoE 端口，可使用 5 类电缆，距离最远达 100 m (328 ft)。

Stratix 8000/8300 电缆与连接器

本章详细介绍了 Stratix 8000/8300 交换机的端口连接。

10/100 和 10/100/1000 端口

交换机上的 10/100 和 10/100/1000 以太网端口使用标准 RJ45 连接器和以太网引脚进行内部交叉。

提示 自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。

图 56 — 10/100 连接器引脚

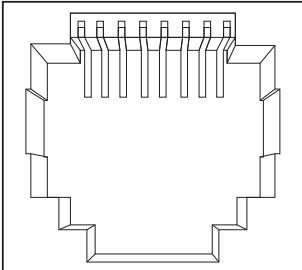
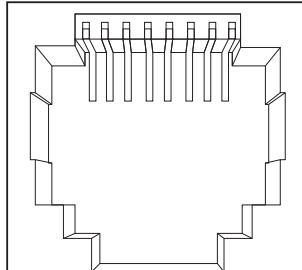
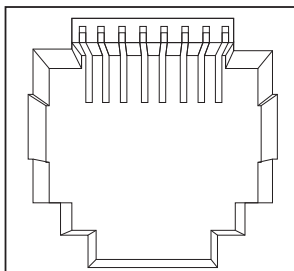
Pin	Label	1	2	3	4	5	6	7	8
1	RD+								
2	RD-								
3	TD+								
4	NC								
5	NC								
6	TD-								
7	NC								
8	NC								

图 57 — 10/100/1000 连接器引脚

Pin	Label	1	2	3	4	5	6	7	8
1	TP0+								
2	TP0-								
3	TP1+								
4	TP2+								
5	TP2-								
6	TP1-								
7	TP3+								
8	TP3-								

PoE 扩展模块上的 PoE 端口可将电源信号和数据信号集成到相同的导线上。端口使用标准 RJ45 连接器和以太网引脚进行内部交叉。

图 58 — 10/100 PoE 连接器引脚分布和电源供应设备 (PSE) 电压

Pin	Label	Alternative A (MDI)	1	2	3	4	5	6	7	8
1	RD+	Positive V PSE								
2	RD-	Positive V PSE								
3	TD+	Negative V PSE								
4	NC									
5	NC									
6	TD-	Negative V PSE								
7	NC									
8	NC									

连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备

将端口连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备（例如服务器、工作站和路由器）时，可使用符合 10BASE-T 和 100BASE-TX 接线标准的具有两对或四对双绞线的直通电缆。

要识别交叉电缆，可以对电缆的两个模块化末端进行比较。拿住电缆两端并排放置，使标签朝后。左插头外部引脚所连接的电线颜色必须与右插头内部引脚所连接的电线颜色不同。

图 59 和 图 60 为电缆示意图。

图 59 – 具有两对双绞线的直通电缆示意图

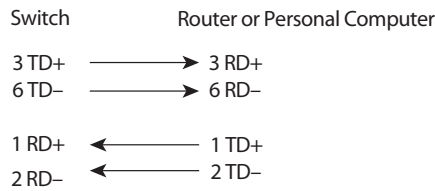
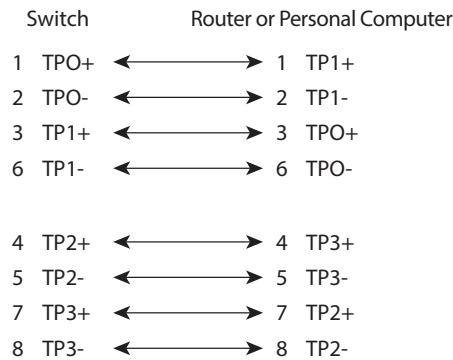


图 60 – 具有四对双绞线的直通电缆示意图



将端口连接到 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备（例如交换机或中继器）时，可使用具有两对或四对双绞线的交叉电缆。

在连接两个端口时，只有在其中一个端口被指定为 X 时，才可使用直通电缆进行连接。如果两个端口都被指定为 X，或两个端口均没有被指定为 X，则使用交叉电缆进行连接。

连接 10BASE-T 兼容设备时，可使用 3 类、4 类或 5 类电缆。连接 100BASE-TX 兼容设备时，必须使用 5 类电缆。

重要信息 当连接 1000BASE-T 兼容设备或 PoE 时，请使用具有四对双绞线的 5 类电缆。

图 61 和 图 62 为电缆示意图。

图 61 – 具有两对双绞线的交叉电缆示意图

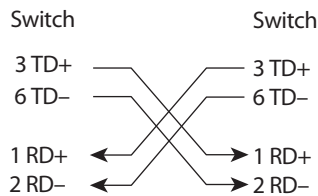
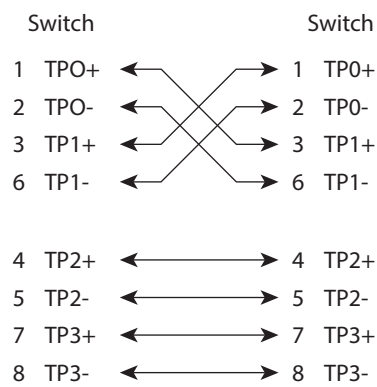


图 62 – 具有四对双绞线的交叉电缆示意图

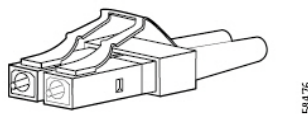


100BASE-FX 端口

100BASE-FX 端口使用以下部件：

- LC 连接器，如下图所示
- 50/125- 或 62.5/125- 微米多模光纤电缆

图 63 – 光纤 SFP 模块 LC 连接器



注意：断开的纤维或连接器会放射出不可见的激光辐射。请勿直视光束或用光学仪器直接查看。

SFP 收发器端口

交换机在光纤上行链路端口上使用 SFP 收发器。

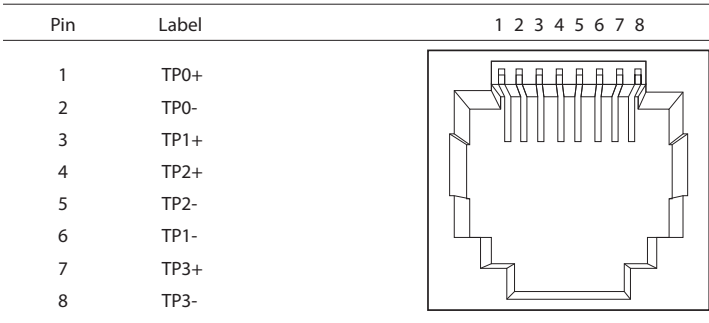


注意：断开的纤维或连接器会放射出不可见的激光辐射。请勿直视光束或用光学仪器直接查看。

两用端口

两用端口上的以太网端口使用标准 RJ45 连接器。下图显示了引脚分布。

图 64 – 以太网端口 RJ45 连接器



两用端口上的 SFP 模块插槽使用 SFP 模块来配置光缆端口。

重要信息 自动 MDIX 功能在默认情况下处于启用状态。

控制台端口

如果使用命令行接口 (CLI) 来配置并监视交换机，那么您可以通过控制台端口将交换机连接到计算机。

控制台端口使用 8 针 RJ45 连接器。附带的 RJ45-转-DB-9 适配器电缆可将交换机的控制台端口连接至计算机。如果想要将交换机控制台端口连接到终端，请使用 RJ45-转-DB-25 母头 DTE 适配器。

[表 117](#) 列出了控制台端口、RJ45-转-DB-9 适配器电缆和控制台设备的引脚分布。

表 117 – CB-9 引脚的引脚分配

交换机控制台端口 (DTE)	RJ45-转-DB-9 终端适配器	控制台设备
信号	DB-9 引脚	信号
RTS	8	CTS
DTR	6	DSR
TxD	2	RxD
GND	5	GND
GND	5	GND
RxD	3	TxD
DSR	4	DTR
CTS	7	RTS

下表列出了控制台端口、RJ45-转-DB-25 母头 DTE 适配器和控制台设备的引脚。

交换机未附带 RJ45 转 DB-25 母头 DTE 适配器。

表 118 – DB-25 引脚的引脚分配

交换机控制台端口 (DTE)	RJ45-转-DB-25 终端适配器	控制台设备
信号	DB-25 引脚	信号
RTS	5	CTS
DTR	6	DSR
TxD	3	RxD
GND	7	GND
GND	7	GND
RxD	2	TxD
DSR	20	DTR
CTS	4	RTS

SFP 模块规格

下面列出了耐用光纤 SFP 模块连接所使用的 SFP 电缆规格。每个端口与电缆另一端的波长规格必须匹配，为确保可靠的通信，电缆长度不能超出额定的最大长度。

表 119 – 光纤 SFP 模块规格

SFP 模块类型	目录号	波长 (nm)	光纤类型	纤芯尺寸/包层尺寸 (微米)	模态带宽 (MHz/km) ⁽¹⁾	电缆距离
100BASE-FX	1783-SFP100FX	1310	MMF	50/125 62.5/125	500 500	2 km (6562 ft) 2 km (6562 ft)
100BASE-LX	1783-SFP100LX	1310	SMF	G.652 ²	—	10 km (32,810 ft)
1000BASE-SX	1783-SFP1GSX	850	MMF	62.5/125 62.5/125 50/125 50/125	160 200 400 500	220 m (722 ft) 275 m (902 ft) 500 m (1640 ft) 550 m (1804 ft)
1000BASE-LX/LH	1783-SFP1GLX	1310	SMF	G.652 ²	—	10 km (32,810 ft)

(1) 模态带宽仅适用于多模光纤。

PoE 端口电缆规格

对于 PoE 端口，可使用 5 类电缆，距离最远达 100 m (328 ft)。

注：

数字**10/100 端口**

电缆长度 30, 51, 76
连接至 46, 71, 83

10/100/1000 端口

电缆长度 30, 51, 76
连接至 46, 71, 83

字母**adapter pinouts**

RJ45-to-DB-25 adapter 379

alarm relay connections

connection procedures 45, 70

announce interval 145**announce interval 148****ArmorStratix 交换机**

安装 76-84

auto-MDIX 47, 72**cable diagnostics 260****cabling**

auto-MDIX 47, 72

CF 卡 104**CIP 数据 116****CIP 网络连接 18****connecting**

to external alarm devices 45, 70

connection

properties 125

default router 162**delay request interval 145, 147****Device Manager**

访问 Web 界面 118

概述 117

软件要求 117

硬件要求 117

DHCP

IP 地址池 161

持久性 162

服务器 159

故障处理 280

DLR 152, 270**DNS 服务器 1 和 DNS 服务器 2 162****domain name 162****EtherChannel**

创建中 167

删除中 167

修改中 167

EtherNet/IP CIP 接口 18**EtherNet/IP 快速连接技术 19****EtherNet/IP 协议 228, 269****http**

//ab.rockwellautomation.com/

Connection-Devices/EtherNet-
Media 76

//www.Cisco.com 34, 56, 79, 222

//www.rockwellautomation.com 136, 284

IEEE 功率分类 208**IGMP 监听**

定义 168

和地址别名 168

installation

wire relays 45, 70

IP 地址

DHCP IP 地址池

结束范围 162

起始范围 162

故障处理 280

DHCP 280

IP 地址错误 280

交换机端口 164

分配 164

删除 164

修改 164

转换 170

自定义

DHCP IP 地址池 162

交换机端口 162, 164

连接的设备 160, 165

LC 连接器 377**lease length 162****Logix 设计器应用程序 13****MIB, 支持的 226****NAT**

定义 170

管理界面 174

配置概述 170

配置注意事项 174

通过 Device Manager Web 界面配置
175-184

通过 Logix Designer 应用程序配置
184-196

通信许可和修复 175, 183, 195

诊断 263, 265-268

转换条目类型 173

Overview 选项卡, 操控板 262**PoE**

初始功率分配 208

电缆规格 379

电源管理模式 209

电源连接器 53, 89

功能 207-211

连接电源连接器 100

连接端口 102

连接直流电源 64, 97

受电设备检测 208

通过 Device Manager Web 界面配置
207

引脚 364, 375

pool name 164**port**

assignments for CIP data 333, 339
configuration 127

POST

结果 34, 56, 79

描述 34, 56, 79

PTP

- 模式 143
- 通过 Device Manager 配置 144

Receive Detail 选项卡，仪表板 263**relays**

- wire 45, 70

REP 216

- 开放网段 217
- 网段
 - 特征 218
- 验证链路完整性 219

REP Admin VLAN 220**REP 环型网段 218****REP 网段 216**

- 配置 220

RJ45 连接器，控制台端口 378**RSLinx 软件 115****RSTP**

- 功能 238

RSWho 115**SC 连接器 377****SD 卡**

- 安装或取出 33, 54, 78
- 同步
 - 配置 133
 - 同步 IOS 文件 133

SD 闪存同步 135**SDM 模版 223****segment ID 220****SFP 模块**

- 打开锁扣 42, 68
- 电缆 369
- 电缆规格 379
- 连接器 377
- 连接至 48, 73

SNMP

- 配置 227
- 支持的 MIB 226

STCN interface 221**STCN segment 221****STCN STP 221****Stratix 交换机系列 18****Studio 5000 环境 13****switch**

- status 256

sync interval 146, 148**sync limit 146, 148****Transmit Detail 选项卡，仪表板 263****troubleshoot**

- switch performance 281

VLAN

- 分配到 NAT 实例 176, 179, 186, 189
- 分配至 NAT 实例 173
- 分组不同用户 243
- 隔离通信 243
- 管理 VLAN 241
- 默认 VLAN 241

VLAN 成员资格

- 更改 231
- 先决条件 231

WINS 服务器 1 和 WINS 服务器 2 162**A****安全**

- 侵犯 198

安全性

- 为端口配置 199

安装

- DIN 导轨 34, 58
- POST 34, 56, 79
- 安装 ArmorStratix 交换机 79
- 步骤 31, 53, 77, 87
- 接地步骤 35, 37, 58, 60, 80, 81
- 扩展模块 90
- 连接电源和继电器连接器 40, 46, 63, 71
- 连接继电器 43, 68, 82
- 所需间距 30, 51, 76
- 需要间隙 87
- 验证交换机运行 34, 56, 78
- 预安装信息和准则 31, 52, 76

B**半双工模式 120****报警继电器连接 44, 45, 69, 70, 83****报警日志 260****边界模式 143****部件列表 32, 53, 77, 89****C****拆除 SFP 模块 42, 43, 67, 68****从时钟 143****存储器 108****D****代理设置 117, 282****单播风暴 202****弹出窗口阻止程序 117, 282****弹性以太网协议**

- 请参见 REP 216

地址别名 168**地址转换 170****电缆**

- PoE 模块规格 379
- SFP 模块 369
- SFP 模块规格 379
- 光纤 369
- 交叉
 - 识别中 364, 370
 - 使用中 365, 371
 - 四对双绞线引脚，1000BASE-T

- 端口 366, 372
 - 控制台 89
 - 连接电口 102
 - 连接至 10BASE-T 和 100BASE-TX 兼容设备 375
 - 连接至 PoE 端口 47, 72, 83, 84, 102
 - 连接至光口 104, 377
 - 连接至控制台端口 378
 - 连接至两用端口 377
 - 识别 375
 - 损坏 278
 - 通过自动 MDIX 进行检测 32, 54, 78, 90
 - 以太网和光纤 278
 - 直通
 - 两对双绞线引脚 365, 371
 - 使用 364, 370
- 电源 34, 56, 79
 - 连接至
 - 直流 37, 60
 - 直流电源 81
- 电源和继电器连接器
 - 连接至交换机 40, 46, 63, 71
- 电噪声，避免 31, 52, 76, 87
- 定时消息设置 144
- 端到端透明模式 143
- 端口
 - 安全性 197, 199
 - 编号 120
 - 角色 230
 - 类型 220
 - 连接步骤 83
 - 两用 48, 73, 74
 - 阈值 204, 205
 - 状态 259
- 端口设置
 - 描述 119, 120
 - 启用/禁用 120
 - 默认 120
 - 双工模式 120
 - 速度 120
 - 默认 120
 - 自动 MDIX 120
- 多播风暴 202

F

- 防止静电放电 29, 57, 75, 88
- 分配，存储器 108
- 风暴控制
 - 描述 202
 - 阈值 202
- 父时钟 143

G

- 功率分类 208
- 功能性接地接线片警告 36, 59, 80
- 固件升级，故障处理 284

故障处理

- Device Manager 无法访问 280
- Device Manager 显示 280
- DHCP 280
- IP 地址错误 280
- IP 地址问题 280
- 固件升级 136, 284
- 交换机 277
- 交换机软件 284
- 速度、双工和自动协商 281
- 直接管理模式 281
- 重置交换机 283

管理 VLAN 241

管理界面 117

- NAT 174

广播风暴 202

规格 15

H

后面板

- 间隙 31, 52, 76, 87

恢复

- 固件升级 284
- 交换机软件 284

J

加密软件

- SSL 225

间隙 31, 52, 76, 87

监视

- 报警日志 260
- 端口镜像 197

监听，IGMP 168

将 VLAN 分配至 NAT 实例 173

交叉电缆

- 引脚 377
 - 四对双绞线，1000BASE-T 端口 366, 372

交换机

安装

- CF 卡 104
- SFP 模块 95
 - 安装在 DIN 导轨上 92
 - 安装在墙壁上或面板上 93
- 步骤 31, 53, 77, 87
- 部件列表 32, 53, 77, 89
- 工具 32, 54, 77, 89
- 故障处理 277
- 接地 95
- 扩展模块 90
- 连接 PoE 电源连接器 100
- 连接 PoE 端口 102
- 连接电口 102
- 连接外部报警装置 101
- 连接至两用上行端口 103

故障处理 277

- Device Manager 问题 280
- Device Manager 无法访问 280

- Device Manager 显示 280
- DHCP 280
- IP 地址错误 280
- IP 地址问题 280
- 固件升级 284
- 交换机软件 284
- 直接管理模式 281
- 重置交换机 283
- 监视
 - 报警日志 260
 - 端口镜像 197
- 通过 Device Manager 进行管理 117
- 重置为出厂默认值 284
- 交换机, 接通电源 34, 56, 79
- 交换机配置
 - 属性 125
- 交换机软件, 故障处理 284
- 交换机周围的气流 87
- 交? 机
 - 安装
 - 连接直流电源 96
 - 直流电源和继电器连接器 99
- 角色和 173
- 接地步骤 35, 37, 58, 60, 80, 81
- 接线
 - 10/100/1000 端口 46, 71, 83
 - 自动 MDIX 363, 366
- 精简版与完整版固件 20
- 精密时间协议
 - 另请参见 PTP 143
- 警告
 - 功能性接地接线片 80
- 静电放电 29, 57, 75, 88
- 静态模式, PoE 210
- 拒绝服务攻击 202

K

- 控制台端口
 - 规格 368, 378, 379
- 快速连接技术 19
- 扩展模块
 - 安装 90

L

- 连接
 - 直接管理模式 281
 - 至 10/100/1000 端口 46, 71
 - 至 SFP 模块 48, 73
 - 至外部报警装置 43, 68, 82
 - 至直流电源 34, 37, 56, 60, 79, 81
- 连接器和电缆
 - 10/100/1000 364, 365, 370, 371, 375, 376
 - SC 连接器 377
 - SFP 模块端口 377
 - 控制台 368, 378, 379
 - 两用 366, 377
- 连接至 10/100/1000 端口 83
- 链路完整性, 通过 REP 验证 219

- 两用端口
 - 连接器和电缆 366, 377

M

- 模块定义的数据类型 285
- 模式

- DHCP 服务器 160
- DLR 154, 155
- EtherChannel 166, 168
- PoE 209, 213, 215
- PTP 143, 145
- REP 220
- Smartports 251
- Status 251
- STP 238, 240
- 边界 143
- 访问 228
- 干线 228
- 生成树学习 34, 56
- 双电源 141
- 限制 198
- 转发 144

- 模式, 管理

- 直接管理 281

- 默认 VLAN 231, 241

- 默认网关

- NAT 170, 178, 188

Q

- 气流, 所需间距 30, 51, 76
- 前面板
 - 间隙 31, 52, 76, 87
- 全双工模式 120

R

- 冗余

- EtherChannel 167

- 软件功能 21

- 故障处理

- 固件升级 136

- 自定义

- DHCP 持久性设置 162

- DHCP 服务器设置 160, 165

- 智能端口角色 228

- 软件要求

- Device Manager 117

S

- 设备级环网。请参见 DLR

- 升级固件 136

- 生成树协议 216

- 另请参见快速生成树协议

时钟

- 从 143
- 父 143
- 同步模式 143
- 主 143

适配器引脚

- 终端
 - RJ45-转-DB-25 368
 - RJ45-转-DB-9 367

适配器引脚分配

- RJ45-转-DB-9 适配器 378

双工

- 故障处理 281

双工模式

- 默认 120
- 设置 120

速度

- 故障处理 281
- 设置 120

T

通信修复和 NAT 175, 183, 195

通信许可和 NAT 175, 183, 195

通信抑制 202

同步时钟模式

- 边界 143, 144
- 端到端透明 143

W

外部报警装置 101

网段拓扑变更通知

- 另请参见 STCN 221

网络地址转换。请参见 NAT

X

显式报文 19

线缆

- 连接至两用上行端口 103

Y

验证交换机运行 34, 56, 78

引脚

- 10/100 端口 377
- PoE 364, 375
- RJ45-转-DB-25 适配器 379
- RJ45-转-DB-25 终端适配器 368
- RJ45-转-DB-9
 - 终端适配器 367
- SFP 模块 377
- 交叉电缆 377
 - 四对双绞线, 1000BASE-T 端口 366, 372
- 直通电缆
 - 两对双绞线 365, 371, 376

引脚分配

- RJ45-转-DB-9

适配器 378

隐式报文 19

硬件功能 22

硬件要求

- Device Manager 117

预防不匹配, 智能端口角色 229

阈值

- 端口 204
- 通信级别 202

Z

噪声, 电 31, 52, 76, 87

直接管理模式 281

直流电源, 连接至 34, 37, 56, 60, 79, 81

直通电缆

引脚

- 两对双绞线 10/100 端口 365, 371, 376

智能端口角色

- 更改 VLAN 成员资格 231
- 应用 230
- 预防不匹配 229
- 自定义 231
 - 优化端口 228

智能端口角色和 NAT 173

智能端口角色和 VLAN 236

重置, 故障处理 283

重置为出厂默认值 284

主时钟 143

驻留时间 143

转换 IP 地址 170

转换条目类型 173

子网掩码

- DHCP IP 地址池 162

子网转换 173, 178, 181, 183, 187, 191

自定义

- DHCP 持久性 162
- DHCP 服务器 160, 165
- IP 地址
 - DHCP IP 地址池 162
 - 交换机端口 162, 164
 - IP 地址 (用于连接的设备) 160, 162, 165
- 智能端口角色 228

自动 MDIX 363, 366, 378

自动模式, PoE 209

自动协商

- 故障处理 281
- 双工模式 120
- 速度 120

注：

罗克韦尔自动化公司的技术支持

罗克韦尔自动化公司在网站上提供可帮助您使用其产品的技术信息。

访问 <http://www.rockwellautomation.com/support>，可找到技术和应用说明、示例代码与软件服务包链接。也可访问支持中心 <https://rockwellautomation.custhelp.com/> 获取软件更新，查找支持对话与支持论坛、技术信息、FAQ，并登记参与产品通知更新。

此外，我们还提供多种安装、配置和故障处理支持计划。有关详细信息，请与本地分销商或罗克韦尔自动化销售代表联系，或者访问 <http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone>。

安装帮助

如果您在安装后的最初 24 小时内遇到问题，请查阅本手册中包含的信息。您可以联系客户支持来获取首次帮助，以协助您安装好产品并完成试运行。

美国或加拿大	1.440.646.3434
美国或加拿大以外地区	使用 http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page 上的 Worldwide Locator ，或联系当地的罗克韦尔自动化代表。

新产品退货

在所有产品出厂前，罗克韦尔自动化公司都会进行测试，以确保产品完全可用。但是，如果您的产品不能正常工作需要退货，请遵循下列步骤。

美国	请联系您的分销商。必须向分销商提供客户支持案例号码（可拨打以上电话号码获取）才能完成退货流程。
美国以外地区	请联系您当地的罗克韦尔自动化代表，了解退货程序。

文档反馈

您的意见将帮助我们更好地满足您的文档需求。如有任何关于如何改进本文档的建议，请填写 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 上提供的此表格，出版物：[RA-DU002](#)。

罗克韦尔自动化在其网站

<http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page> 上维护最新的产品环境信息。

中文网址 www.rockwellautomation.com.cn

新浪微博 www.weibo.com/rockwellchina

动力、控制与信息解决方案总部

美洲地区：罗克韦尔自动化，南二大街1201号，密尔沃基市，WI 53204-2496 美国，电话：(1) 414.382.2000，传真：(1) 414.382.4444

欧洲/中东/非洲：罗克韦尔自动化，NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831布鲁塞尔，比利时，电话：(32) 2 663 0600，传真：(32) 2 663 0640

亚太地区：罗克韦尔自动化，香港数码港道100号数码港3座F区14楼1401-1403 电话：(852)2887 4788 传真：(852)2508 1486

中国总部：上海市徐汇区虹梅路1801号宏业大厦 邮编：200233 电话：(86 21)6128 8888 传真：(86 21)6128 8899

客户服务电话：400 620 6620 (中国地区) +852 2887 4666 (香港地区)

出版物 1783-UM007B-ZH-P - 2015 年 3 月

© 2015 年 罗克韦尔自动化公司。保留所有权利。美国印刷。