

Stratix 5900 服务路由器用户手册

目录号 1783-SR



重要用户须知

在安装、配置、操作或维护本产品前，请阅读本文档以及其它资源部分中列出的有关本设备的安装、配置和操作的文档。除了要遵守所有适用的规范、法律和标准外，用户还需要自行熟悉安装和接线说明。

包括安装、调试、投入运行、使用、装配、拆卸和维护在内的各项活动都要由经过适当培训的人员按照适用的操作规范执行。

如果未按设备制造商指定的方式使用本设备，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。

本手册中的示例和图表仅供说明之用。由于任何特定的安装都存在很多可变因素和要求，罗克韦尔自动化公司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：指明可能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”可以帮助您识别危险、避免危险并了解后果。

重要信息 指明成功应用和理解产品的关键信息。

设备上或设备内也可能贴有标签，用于提供特定警示。



触电危险：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。



烧伤危险：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。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、Rockwell Software、Rockwell Automation、Stratix 5900、Stratix Configurator 和 Logix5000 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财产。

	重要用户须知	2
目录		
前言	受众	5
	服务路由器配置	5
	其它资源	6
	第1章	
入门指南	Stratix 5900 服务路由器	7
	Stratix 5900 服务路由器随附的物品	9
	电源	10
	状态指示灯	11
	串行端口	11
	配置软件	12
	第2章	
安装 Stratix 5900 服务路由器	安装设备	17
	将路由器安装在 DIN 导轨上	17
	安装间距	18
	防止路由器损坏	18
	路由器接地	18
	连接个人计算机、服务器或工作站	19
	连接外部以太网交换机	20
	将终端或计算机连接到控制台端口	21
	终端模拟器应用程序设置	22
	将调制解调器连接到控制台端口	22
	供电	23
	组装开 / 关电源锁	25
	验证连接	26
	复位服务路由器	26
	备用附件	27
	第3章	
配置 Stratix 5900 服务路由器	基本配置	30
	所需配置	30
	在计算机上配置 IP 地址	31
	在 Microsoft Windows XP 系统下获得 IP 地址	31
	在 Microsoft Windows Vista 系统下获得 IP 地址	31
	在 Microsoft Windows 7 系统下获得 IP 地址	31
	分配特定的 IP 地址	32
	将计算机连接到路由器	33
	Stratix 5900 Device Manager 软件入门指南	34
	Stratix Device Manager 软件功能	34
	Stratix 5900 Device Manager 软件向导	36
	Stratix Configurator 软件入门指南	38
	安装 Stratix Configurator 软件	39
	发现路由器	40

创建群组并添加设备.....	44
可通过 Manage Community 对话框创建和管理群组。 Manage Community 对话框会在启动 Stratix Configurator 软件时出现。	44
创建群组	44
为功能创建初始配置.....	47
接口和连接	48
编辑配置.....	48
Summary 窗口.....	49
配置广域网接口	50
WAN 接口选择.....	50
Internet (WAN): 以太网接口	51
Internet (WAN): 自动检测封装.....	52
Internet (WAN): 用户指定封装.....	52
串行连接.....	53
配置防火墙.....	55
配置安全设置.....	55
高级防火墙配置向导	56

第4章

使用 CISCO IOS 命令行界面 (CLI) 配置 Stratix 5900 服务 路由器

首次使用 CLI 的方法	58
CLI 架构.....	58
CLI 编辑器功能	60
上下文相关帮助.....	60
命令语法检查.....	61
热键.....	61
使用命令行指令配置路由器	62
配置初始路由器设置	62
手动输入配置命令	63
清除接口的关闭状态	66
移除命令 / 复位默认值	67
保存配置	67
路由器管理.....	68
显示配置	68
显示软件版本.....	69
显示接口状态.....	71
设置命令工具.....	72
将默认配置文件复制到 NVRAM.....	76

索引

本出版物介绍 Stratix 5900™ 服务路由器的安装和配置。本服务路由器是罗克韦尔自动化版本的 Cisco 819 (ISR819H) 安全路由器（包括串行连接）。

受众

本指南适合配置和监视 Stratix 5900 服务路由器的人员。本出版物假定读者熟悉这些主题：

- 局域网 (LAN) 路由器基础知识
- 以太网协议、LAN、WAN 以及网络的概念和术语

服务路由器配置

有三种方法配置路由器。

- Stratix 5900 Device Manager™ 软件

Stratix 5900 Device Manager 软件提供有限的配置选项，参见 [第 34 页上的 Stratix 5900 Device Manager 软件入门指南](#)。路由器在发货时已安装本软件。

- Stratix Configurator™ 软件

Stratix Configurator 软件提供单一工具来配置和管理设备，从而无需多名设备管理员。本软件可从 [罗克韦尔自动化产品兼容性与下载中心](#) 下载。

关于如何使用本软件的说明，参见 [第 38 页上的 Stratix Configurator 软件入门指南](#)。

- 命令行界面 (CLI)

使用终端服务模拟器。关于如何通过控制台使用 CLI 的说明，参见 [第 62 页上的使用命令行指令配置路由器](#)。

此外，本出版物还介绍了故障处理信息以帮助解决基本的路由器和网络问题。

重要信息 本文档中使用的任何 Internet 协议 (IP) 地址和电话号码都不是实际的地址和电话号码。本文档中包含的任何示例、命令显示输出、网络拓扑图表和其它图仅用于说明。说明内容中使用的任何实际 IP 地址或电话号码均为意外和巧合。

其它资源

这些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 5900 Device Manager 在线帮助	提供配置和使用路由器的上下文相关信息，包括系统消息。
Stratix Configurator 在线帮助	提供配置和使用路由器的上下文相关信息，包括系统消息。
EtherNet/IP Secure Communication User Manual (出版物 ENET-UM003)	提供 1756-EN2T 的安全增强型版本 1756-EN2TSC 模块的描述和配置。
《EtherNet/IP 网络配置用户手册》(出版物 ENET-UM001)	介绍如何将 Logix5000™ 控制器与 EtherNet/IP 通信模块配合使用以及如何与以太网上的各个设备进行通信。
Cisco 819 集成路由器的 Cisco 手册, http://www.Cisco.com	思科系统网站
使用 Cisco IOS 命令行界面配置指南 15.3	提供有关使用 Cisco IOS 命令行界面的全面信息。
Cisco Configuration Professional Express 2.7 用户指南	为路由器提供基本配置以使其可以在网络上开始工作。
Cisco Configuration Professional 管理指南	提供有关管理员如何使用 Cisco Configuration Professional 软件的详细说明。
使用 Cisco Configuration Professional 进行基本路由器配置	提供有关如何使用 Cisco Configuration Professional 的基本信息。
Cisco Configuration Professional 2.7 用户指南	提供有关如何使用 Cisco Configuration Professional 软件的详细说明。
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、认证和其它认证的详细信息。

可访问 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 查看或下载罗克韦尔自动化出版物。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。

有关其它可用信息，请访问 <http://www.Cisco.com>。

- [Cisco IOS 15.3S 网站](#)
- [Cisco IOS 安全配置指南, 版本 15.3S](#)
- [Cisco IOS 15.3S 配置指南](#)
- [Cisco 819 系列集成路由器软件配置指南](#)

入门指南

本章简单介绍 Stratix 5900 服务路由器的功能。

主题	页码
Stratix 5900 服务路由器	7
Stratix 5900 服务路由器随附的物品	9
电源	10
状态指示灯	11
串行端口	11
配置软件	12

Stratix 5900 服务路由器

Stratix 5900 服务路由器是一款坚固耐用的网络设备，可以采用壁式安装、地面安装和 DIN 导轨安装，支持以太网通信。本产品机壳适用于工业自动化和恶劣的环境。本路由器由外部交流电源适配器供电，有关详细信息，请参见[第 10 页上的电源](#)。

本路由器具有灵活性，可用于多种不同的固定环境，而在这种环境中，空间、热耗散功率、是否暴露于极端温度、恶劣的环境和低功耗为重要因素。

Stratix 5900 服务路由器可在 LAN 和 WAN 端口之间进行桥接和多协议路由。它是具有固定配置的数据路由器，可通过串行通信端口实现四个 10/100 高速以太网 (FE)、1 个千兆以太网 (GE) 和 WAN 连接。

Stratix 5900 服务路由器具有以下功能。

表 1 - Stratix 5900 服务路由器功能

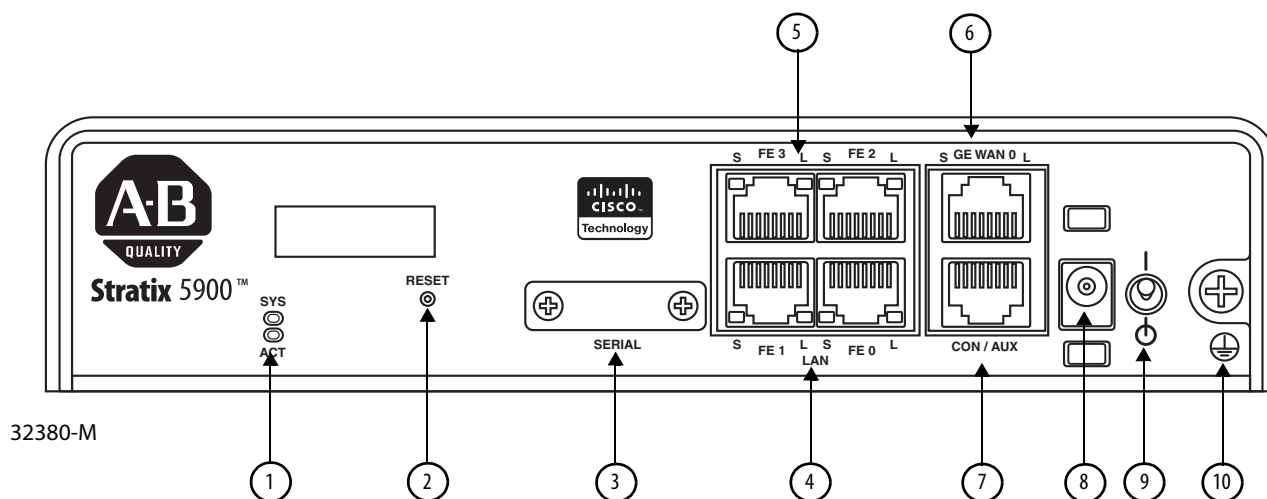
项	描述
Stratix 5900 服务路由器	<ul style="list-style-type: none"> • 可选择桌面、壁式和 DIN 导轨安装 • IP41 坚固外壳，更广的工作温度范围 -25...60 °C (-13...140 °F) 并附带抗冲击 / 震动功能 • 无风扇设计 • 512 MB DRAM • 256 KB NVRAM 存储单元 • 4 个 LAN 高速以太网 RJ45 端口 • 电源线固定锁 • 状态指示灯 • 板载加密加速 • 1 个千兆以太网 WAN RJ45 端口 • 用于恢复配置的复位按钮 • 实时时钟 (RTC) • 一个控制台 /AUX 端口 • 简单网络管理协议 (SNMP) • 热重载 • 1 个 RS-232 RJ45 控制台 /AUX 端口 • 除了控制台端口以外，还有 1 个 12 合 1 的串行端口（异步和同步） • P1021S 飞思卡尔双核 400 MHz 处理器 • 符合 A 类规范 • 100 - 240 V AC 通用交流电源适配器
路由器	<ul style="list-style-type: none"> • 主机名 • 用户名，密码 • DHCP，DNS • NAT • 静态路由 • 动态路由（RIP，OSPF，EIGRP）高级功能 • QoS • 性能路由 (PFR)
安全	<ul style="list-style-type: none"> • 一步路由器锁定 • 路由器安全审核 • 防火墙（基于区域和 CBAC） • VPN 和高级 VPN 功能 • 入侵防护系统 (IPS) • 内容过滤 • 一步路由器锁定 • 路由器安全审核
防火墙	<ul style="list-style-type: none"> • 提供向导以配置基本和高级防火墙。 • 在编辑模式下更改各个参数。 • 添加规则以配置 ALG（应用层网关）规则或 AIC（应用程序检查控制）规则（即所谓的深度包检测）。 • 高级用户可选择使用 C3PL（思科常用分类策略语言）下提供的选项来配置类别映射和策略映射。
VPN	<ul style="list-style-type: none"> • 配置不同类型的 VPN。 • 支持实现简单 VPN 的虚拟隧道接口配置。 • 作为点到点 IPsec 的一部分，借助 VPN 可生成用于对等设备的镜像配置，以完成配置。 • VPN 设计指南可基于最终用户需求帮助您识别最适合您的部署的 VPN 选项。
语音	<ul style="list-style-type: none"> • 统一通信（语音）模式 • 思科统一通信快速管理器 (CME) • 带有可添加 SRST 或 CME as SRST 选项的思科统一通信管理器网关 • CME as SRST
Flash 文件管理	<ul style="list-style-type: none"> • 自由格式的 Show 命令 • 配置编辑器 • 保存路由器配置
系统功能 VBAC	<ul style="list-style-type: none"> • 创建用户资料以允许 / 不允许访问某一屏幕 • 为其他路由器部署用于实现基准配置的模板功能 • 离线模式

Stratix 5900 服务路由器 随附的物品

服务路由器随附以下物品。

- 带有电缆的交流电源
- 电源线固定锁
- 电源开关锁
- 串口到以太网 (RJ-45 转 DB-9) 控制台电缆
- DIN 安装导轨
- 产品手册，出版物 [1783-PC004A-EN-P](#)

下图显示服务路由器的正面。





下表介绍 Stratix 5900 服务路由器的功能。

表 2 - Stratix 5900 服务路由器功能

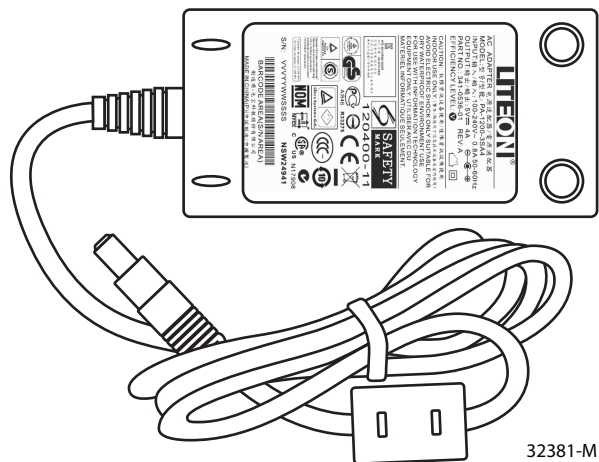
编号	项	标记	描述
1	SYS/ACT 状态指示灯	SYS ACT	黄色 已完成 FPGA 下载。 绿色 (闪烁) ROMMON 处于工作状态。 绿色 (常亮) IOS 处于工作状态。 绿色 在启动过程中闪烁四次。 在启动过程中按下了复位按钮。 熄灭 上电后, 正在下载 FPGA (在 ROMMON 中)。 相关详细信息, 请参见 第 11 页上的状态指示灯 。
2	复位	RESET	将路由器配置复位为出厂默认配置。 要将路由器配置恢复为出厂默认配置, 请使用线规不超过 0.033 英寸的标准尺寸的 1 号回形针, 在路由器上电的同时按下复位按钮。
3	串行端口	SERIAL	12 合 1 的串行端口可实现与 RS-232 同步和异步设备的连接。 高速串行 12 合 1 连接器可实现与各种 DTE/DCE 设备的连接。 将 12 合 1 串行接口引脚连接到 FPGA。FPGA 基于使用的电缆类型配置引脚方向。 相关详细信息, 请参见 第 11 页上的串行端口 。
4 和 5	LAN...FE 端口	LAN, FE0 - FE3	路由器具有四个 RJ45 高速以太网 (100 Mb) 交换式 LAN 端口。 这些 LAN 端口具有全线速 L2 交换功能并支持通过 auto-MDIX 进行自动协商。 相关详细信息, 请参见 第 19 页上的连接个人计算机、服务器或工作站 。

表 2 - Stratix 5900 服务路由器功能 (Continued)

编号	项	标记	描述
6	控制台/AUX 端口	CON/AUX	连接控制台电缆后，RJ45 控制台端口将实现对控制台的访问。连接调制解调器或其他串行设备 (DCE) 且启用适当的许可后，它还可用作 AUX 端口。引脚分配与 ISR/G2 平台的 AUX 端口相同，其中包括 CTS/RTS 和 DSR/DTR。 相关详细信息，请参见第 21 页上的 将终端或计算机连接到控制台端口 、第 22 页上的 将调制解调器连接到控制台端口 和第 54 页上的 串行连接 。
7	千兆以太网 WAN 端口	GE WAN 0	单个 RJ45 千兆以太网（通过 auto-MDIX 可完全实现自动协商）WAN 端口位于 I/O 面板上。硬件可支持千兆 1000 Mbps 的速度，但由于 Stratix 5900 服务路由器所用软件的限制，仅能达到高速以太网的速度。 相关详细信息，请参见第 19 页上的 连接个人计算机、服务器或工作站 和第 50 页上的 配置广域网接口 。
7	电源输入		路由器需要使用 5 V DC 电源。本路由器使用带有独立锁定的 5.5 x 2.5 mm 桶型连接器。相关详细信息，请参见第 23 页上的 供电 。
8	电源开关		关闭路由器。可使用电源开关锁防止意外关闭路由器。提供了一个可以连接到电源开关的固定锁，相关详细信息，请参见第 25 页上的 组装开/关电源锁 。
9	接地		确保在上电之前将路由器接地。相关详细信息，请参见第 18 页上的 路由器接地 。

电源

Stratix 5900 服务路由器所支持的电源适配器为交流电源适配器，PA-1200-3SA4。此电源适配器的标称输入范围为 100...240 V AC，随路由器一起提供。



默认配置包括外部交流适配器，可提供高达 20 W 的电源。使用两针 IEC 320 C8 插座连接交流电源。提供配套的交流电源线。交流适配器不能实现到路由器的机壳接地。需使用一根 1.3 米长的输出电缆连接路由器。

状态指示灯

下表说明用于 Stratix 5900 服务路由器的状态指示灯。

表 3 - Stratix 5900 服务路由器状态指示灯

状态指示灯	颜色	描述
SYS	黄色	已完成 FPGA 下载。
	绿色（闪烁）	ROMMON 处于工作状态。
	绿色（常亮）	IOS 处于工作状态。
	绿色（在启动过程中闪烁四次）	在启动过程中按下了复位按钮。
	熄灭	上电后，正在下载 FPGA（在 ROMMON 中）。
ACT 检查	绿色	FE 交换机端口、GE WAN 端口和串行接口存在网络活动。
	熄灭	无网络活动。
WWAN 检测	绿色	模块已通电并已连接，但未进行发送或接收操作。
	绿色（慢速闪烁）	模块已通电，正在搜索连接。
	绿色（快速闪烁）	模块正在进行发送或接收操作。
	熄灭	模块未通电。
	熄灭/熄灭	所有插槽内都不存在 SIM 卡。

串行端口

高速智能串行 12 合 1 连接器可为 DTE/DCE 设备的连接提供高度的灵活性。将 12 合 1 串行接口引脚连接到现场可编程门阵列 (FPGA)。FPGA 基于使用的电缆类型配置引脚方向。

配置软件

Stratix 5900 Configurator 软件和 Stratix 5900 Device Manager 是基于 GUI 的设备管理工具，可用于 Stratix 5900 服务路由器。

Stratix 5900 Configurator 软件是基于 PC 的应用，通过简单易用的向导可简化路由器、防火墙、入侵防护系统 (IPS)、VPN、统一通信、WAN、LAN 和基本的无线配置。

Stratix 5900 Device Manager 是 Stratix 5900 Configurator 软件的轻量级版本。它是在路由器闪存中提供的内置设备管理器，可用于配置一些 LAN 和 WAN 接口以及启动路由器的基本配置。

Stratix 5900 Device Manager 在路由器闪存中提供。路由器带有默认配置，可在浏览器中通过使用 HTTP 的 WAN IP 地址访问 Stratix 5900 Device Manager。Stratix 5900 Device Manager 可提供用于启动路由器的必要功能。

用户界面支持基本功能，包括不同的 WAN 和 LAN 接口、静态路由、用户管理、域名系统 (DNS)、动态主机配置协议 (DHCP) 和主机名配置。它还能够能够在路由器上配置服务器。

思科 IOS® Software CLI 用户可使用 Stratix 5900 Device Manager 在路由器上执行和配置 Cisco IOS Software CLI。此外，Device Manager 提供 ping 和路由跟踪等基本的实用工具，可用作基本的故障处理工具。

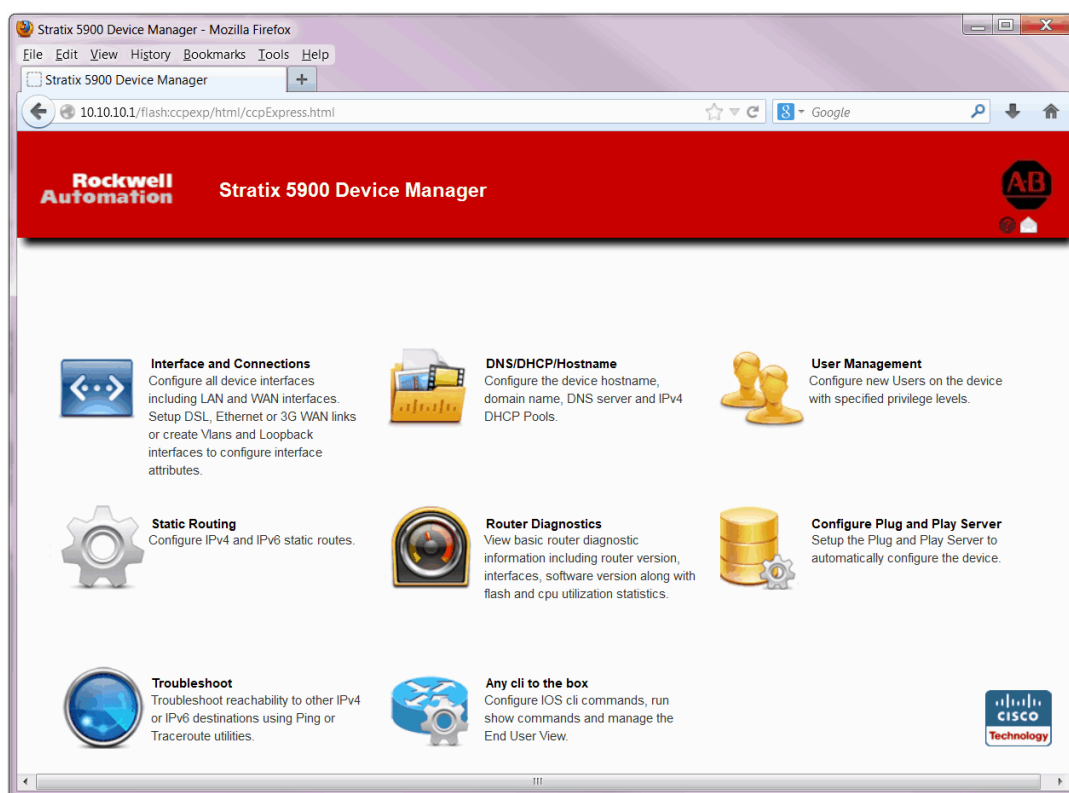
以下三个软件程序可用于配置 Stratix 5900 服务路由器。

- Stratix 5900 Device Manager 软件
- Stratix Configurator 软件
- 思科 IOS 命令行接口编程软件

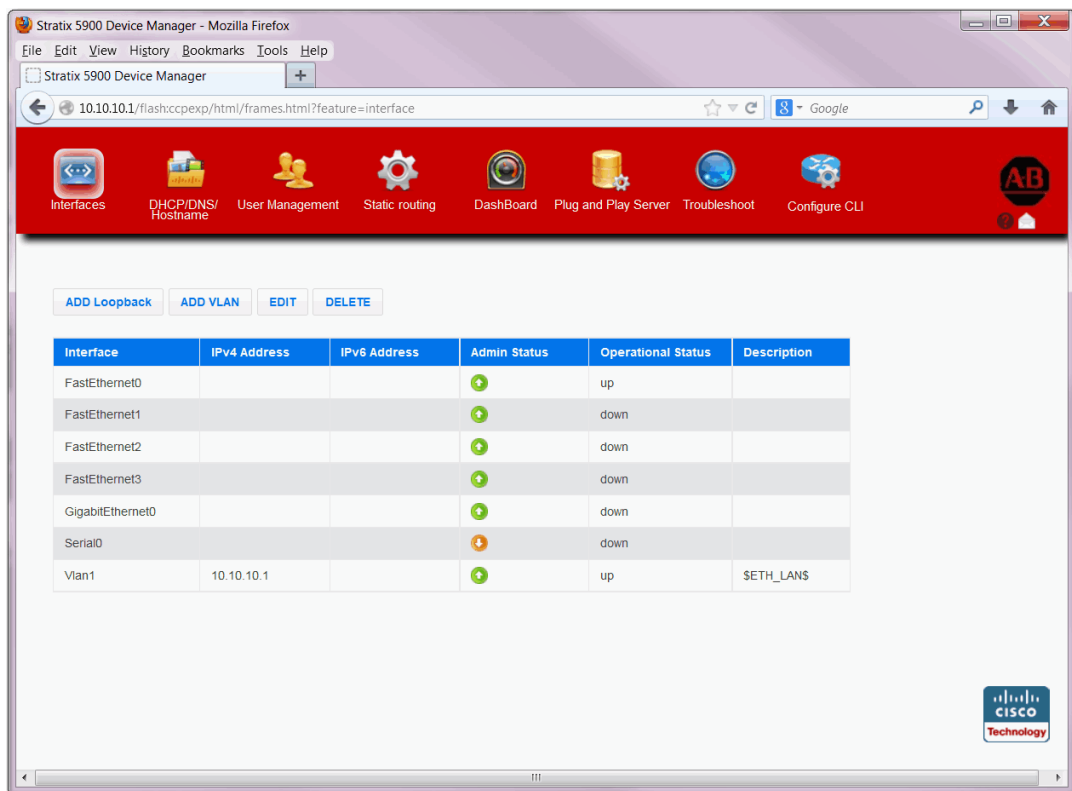
Stratix Configurator 软件不以 CD 形式提供。Stratix 5900 Device Manager 软件已内置于路由器的非易失性存储器中。在路由器的非易失性存储器和 NVRAM 中都已提供路由器的默认配置文件。

Stratix Configurator 软件可从[罗克韦尔自动化产品兼容性与下载中心](#)下载。

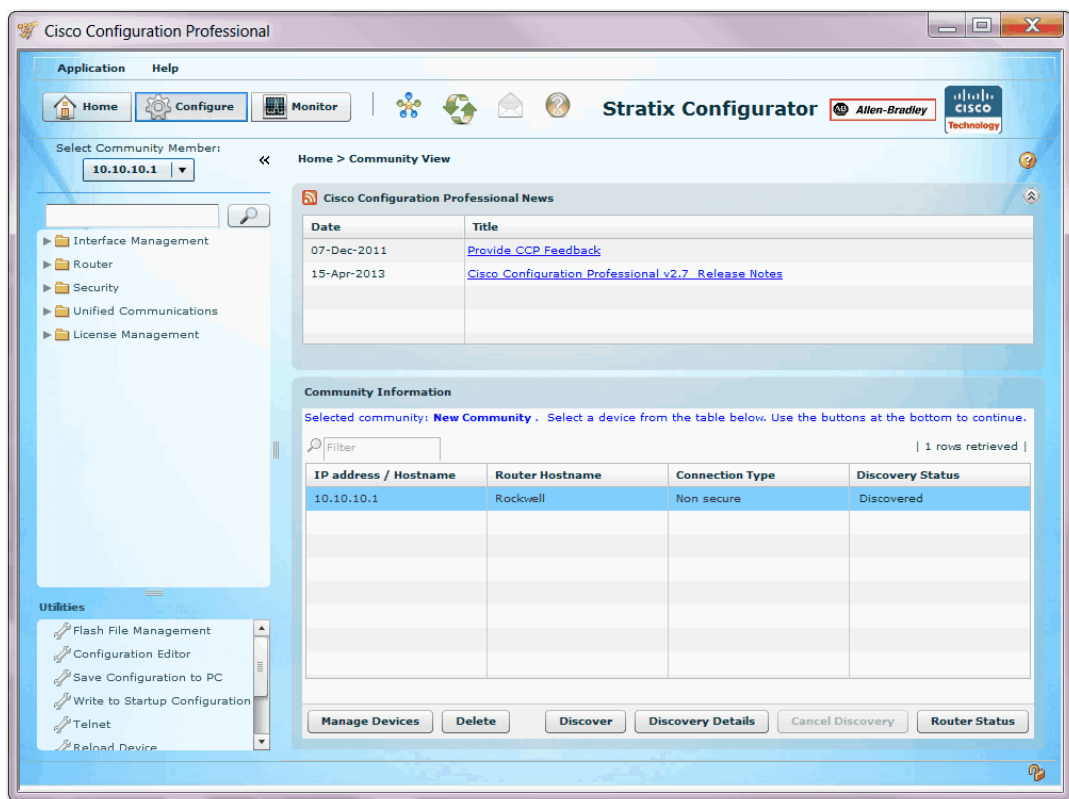
Stratix 5900 Device Manager 软件界面窗口



Stratix 5900 Device Manager 软件界面和连接窗口



Stratix Configurator 软件页面



安装 Stratix 5900 服务路由器

本章介绍如何安装和连接 Stratix 5900 服务路由器。该路由器支持在组件之间进行以太网通信。其机壳适用于工业自动化和恶劣的环境。

主题	页码
安装设备	17
将路由器安装在 DIN 导轨上	17
安装间距	18
防止路由器损坏	18
路由器接地	18
连接个人计算机、服务器或工作站	19
连接外部以太网交换机	20
将终端或计算机连接到控制台端口	21
终端模拟器应用程序设置	22
将调制解调器连接到控制台端口	22
供电	23
组装开/关电源锁	25
验证连接	26



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。除了所有适用的规范、法律和标准的要求，用户还需了解安装和接线说明。
- 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的情况，请不要尝试维修。可将本产品返回到制造商处进行维修。不要拆除模块。
- 如果未按设备制造商指定的方式使用本设备，则设备提供的保护功能可能会受到影响。
- 本设备经过认证，仅能在周围空气温度处于 $-25...60^{\circ}\text{C}$ ($-13...140^{\circ}\text{F}$) 范围时使用。禁止在温度超过此范围时使用本设备。



注意：安装本产品时，请使用提供的或指定的连接电缆/电源电缆/交流适配器。使用任何其他电缆/适配器可能导致发生故障或火灾。根据《电气设备和材料安全法》，禁止在任何其他非思科指定产品的电气设备上使用经过 UL 认证的电缆（代码上显示有“UL”）。对于通过《电气设备和材料安全法》认证的电缆（在代码上显示有“PSE”），不仅限于在思科指定的产品上使用。



注意：在开始安装之前请仔细阅读 DIN 导轨安装说明。如未使用正确的硬件或未遵循正确的步骤，则会导致危及人员安全并对系统造成损坏。

- 外壳是产品安全设计不可分割的一部分。如未安装外壳，请勿操作设备。
- 内部不存在任何用户可维护的部件。请勿打开。
- 表面过热。



注意：要避免触电危险，请勿将安全超低电压 (SELV) 电路与电话网络电压 (TNV) 电路相连。LAN 端口包含 SELV 电路，WAN 端口包含 TNV 电路。某些 LAN 和 WAN 端口都使用 RJ45 连接器。在连接电缆时请务必小心。



注意：设备的安装必须符合当地和国家电气规范。

- 在将系统与电源相连之前请阅读安装说明。
- 要避免触电危险，请勿将安全超低电压 (SELV) 电路与电话网络电压 (TNV) 电路相连。LAN 端口包含 SELV 电路，WAN 端口包含 TNV 电路。某些 LAN 和 WAN 端口都使用 RJ45 连接器。在连接电缆时请务必小心。
- 必须将设备接地。不要破坏接地导线或在无适当安装的接地导线的情况下操作设备。如果不能确定是否实现适当的接地，请与相应的电气检查机构或电工联系。
- 当安装设备时，必须始终首先进行接地连接，而在更换设备时，接地连接必须最后断开。
- 请勿在靠近水的位置使用本产品，例如，不能靠近浴盆、洗手器、厨房水槽或洗衣池，也不要潮湿的地下室或在泳池附近使用。

重要信息 到达使用寿命时，应将该产品与任何未分类的城市垃圾分开进行收集。

重要信息 本产品不适合与电缆布线系统直接相连。如需与电缆布线系统直接相连，请遵照其他合规性和法规要求。只有通过经认证的可用于直接连接的设备，才可将本产品连接到电缆布线系统。



注意：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。操作本设备时，请遵循以下准则：

- 触摸接地物体以释放潜在静电。
- 佩戴经认可的接地腕带。
- 不要触碰元件板上的连接器或引脚。
- 不要触碰设备中的电路元件。
- 如果可能，请使用防静电工作站。
- 设备闲置时，将其存放在适当的防静电包装内。

重要信息 如果将路由器安装在工业机柜内，机柜内温度将高于机柜外的正常室内温度。机柜内温度不得超过路由器允许的机柜周围最高温度 60 °C (140 °F)。

安装设备

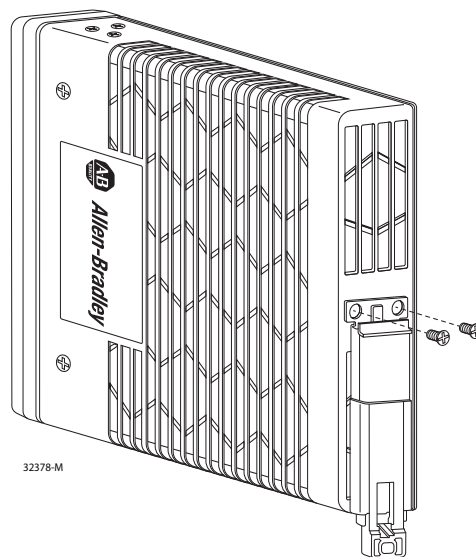
安装设备时需要使用以下物品。

- 防 ESD 的接线和腕带
- DIN 导轨支架
- 用于连接高速以太网 (FE) WAN 和 LAN 端口的以太网电缆

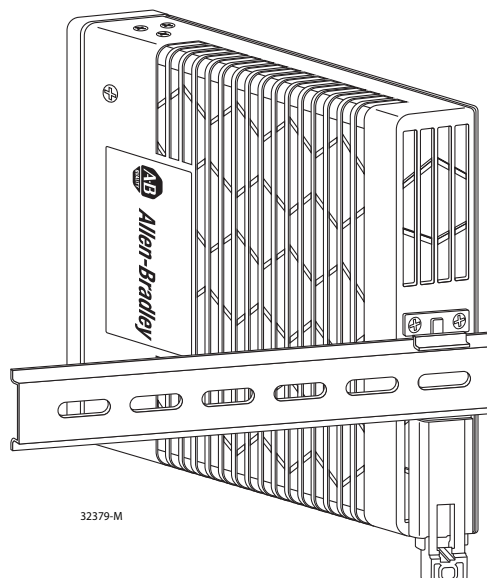
Stratix 5900 服务路由器可安装在平面上或安装好的 DIN 导轨上。

将路由器安装在 DIN 导轨上

1. 拆除设备背面的两个螺钉。



2. 对齐支架孔并连接支架。
3. 连接 DIN 导轨。



安装间距

水平安装时建议在两侧为地面安装支架预留 1.5 英寸的间距，在顶部留 2 英寸。

重要信息 顶部无需留间距，但不允许在服务路由器顶部堆放散热的物体。

I/O 侧需要留有间距，因为需要通过它接入电缆连接。背面无需留 (I/O 面的对面) 间距，除非需要安装 DIN 导轨。连接和安装 DIN 导轨支架时需要利用间距。垂直安装时需要留相同的间距。

防止路由器损坏

为防止路由器损坏，将设备连接到路由器时请遵循以下准则。

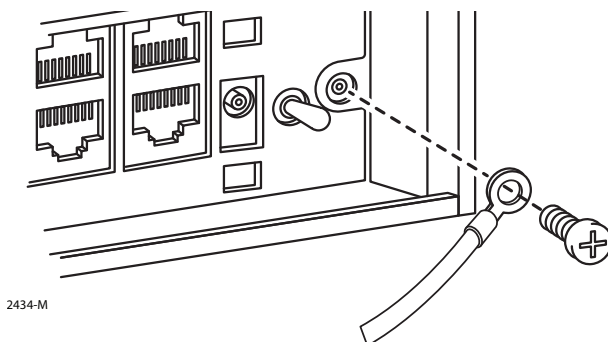


注意：直到完成所有连接前，断开路由器和其他所有设备的电源。

完成与路由器的所有连接前，不要开启设备。

路由器接地

按下图将路由器接地。

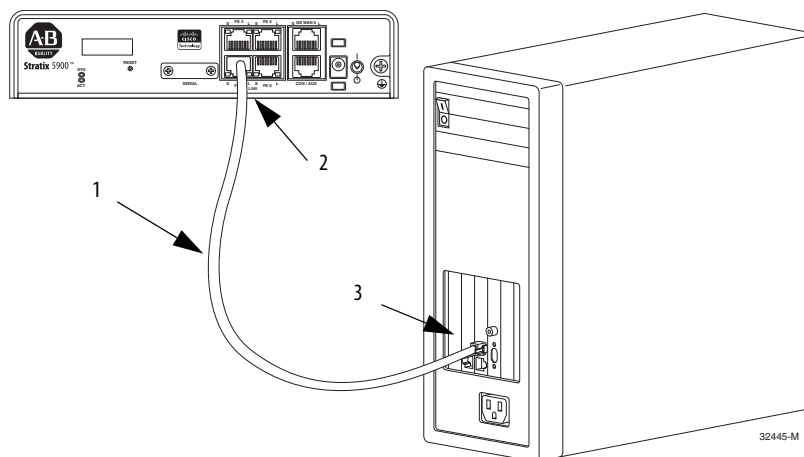


连接个人计算机、服务器或工作站

要将计算机（或其他以太网设备）连接到以太网交换机端口，请遵循以下步骤。

1. 将以太网电缆的一端连接到路由器的以太网交换机端口。

1	以太网电缆
2	路由器的以太网端口
3	计算机的 RJ45 端口



2. 将电缆的另一端连接到个人计算机、服务器或工作站中安装的网络接口卡 (NIC) 的 RJ45 端口。
3. (可选) 将其他服务器、个人计算机或工作站连接到其他以太网交换机端口。

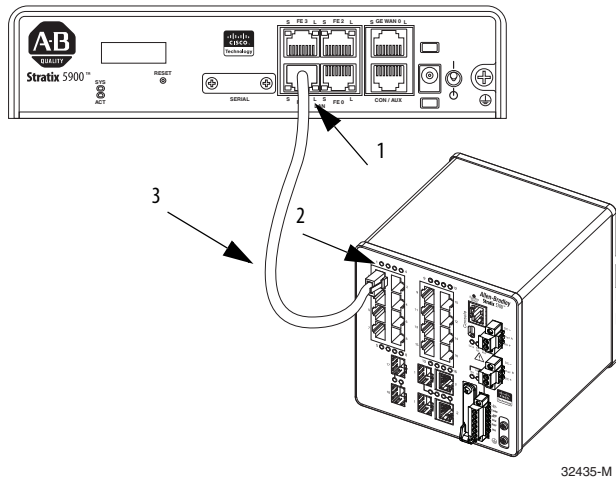
连接外部以太网交换机

如果要将四台以上的计算机彼此连接，可将外部以太网交换机连接到路由器的以太网交换机端口，从而添加到路由器的以太网连接。

要将外部以太网交换机连接到路由器的以太网交换机端口，请完成以下步骤。

1. 将以太网电缆的一端连接到路由器的以太网交换机端口。

1	路由器的以太网端口。
2	外部以太网交换机的可用端口。
3	CAT5 以太网电缆，RJ-45 到 RJ-45，连接到外部以太网交换机端口。



2. 将电缆的另一端连接到以太网交换机的可用端口，以添加更多的以太网连接。
3. 开启以太网交换机。

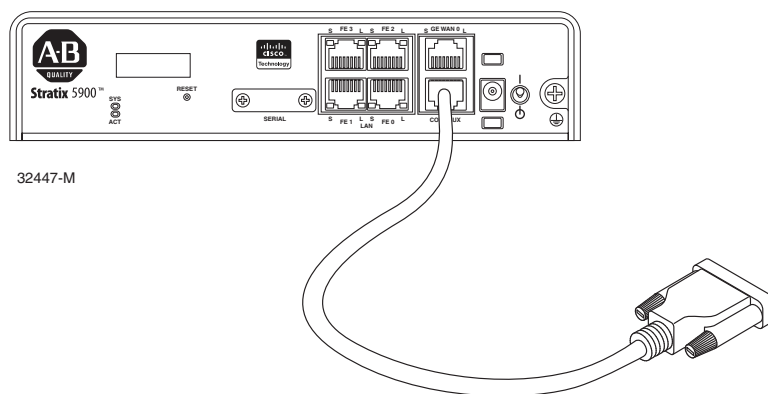
将终端或计算机连接到控制台端口

将终端或计算机连接到控制台端口，以使用配置软件对软件进行配置或对路由器进行故障处理。

要将终端或计算机连接到路由器的控制台端口，请遵循以下步骤：

1. 将 DB-9 转 RJ-45 串行电缆的 RJ-45 端连接到路由器的 RJ-45 控制台端口。

1	连接到路由器控制台 Aux 端口的 RJ-45 连接器
2	DB-9 连接器



2. 将 DB-9 转 RJ-45 串行电缆的 DB-9 端连接到计算机的 COM 端口。

提示 某些个人计算机不具备 DB-9 串行端口连接器，需要使用 USB 转串行端口适配器。

3. 要与路由器进行通信，启动终端模拟器应用程序，如 Putty 或 Teraterm。

可从 <http://www.putty.org/> 下载免费程序。

终端模拟器应用程序设置

将以下设置用于终端模拟器连接。

- 9600 波特
- 8 个数据位，无奇偶校验
- 1 个停止位
- 无流量控制

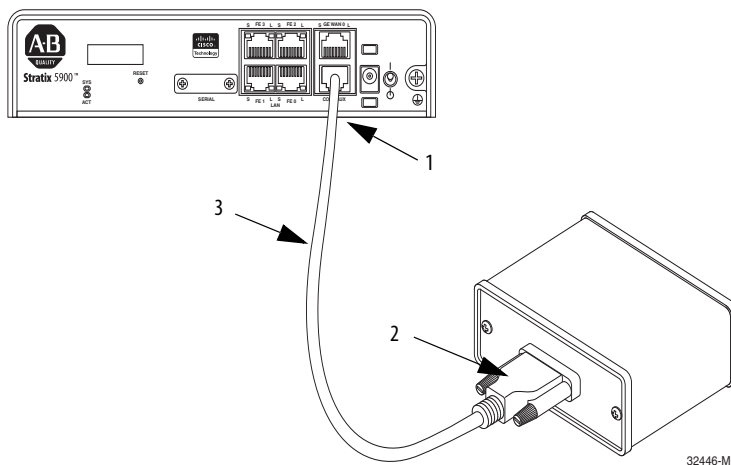
在终端模拟器建立通信时，将显示路由器提示符。

有关终端模拟器设置的详细信息，请参见思科网站上的[应用正确的终端模拟器设置以实现控制台连接](#)。

将调制解调器连接到控制台端口

要将调制解调器连接到路由器，请遵循以下步骤：

1. 将适配器电缆的 RJ-45 端连接到路由器的控制台端口。



1	连接到路由器控制台 Aux 端口的 RJ-45 连接器
2	DB-9 连接器
3	控制台电缆

2. 将控制台电缆的 DB-9 端连接到调制解调器适配器的 DB-9 端。
3. 将调制解调器适配器的 DB-25 端连接到调制解调器。

提示 确保为调制解调器和路由器控制台端口配置的传送速度（支持最高 115200 b/s 的速度）相同，并支持通过数据载波检测 (DCD) 和数据终端就绪 (DTR) 实现的模式控制。

供电

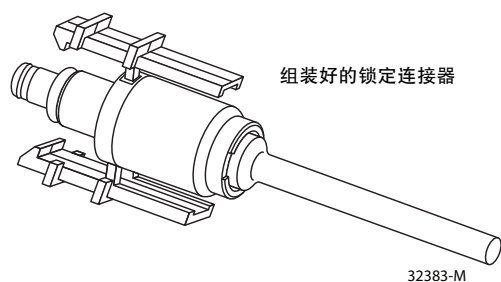
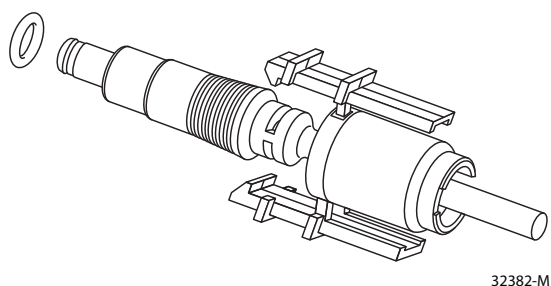
重要信息 本产品依赖建筑安装来实现短路（过流）保护。确保保护设备的额定值不超过：120 V AC，20 A 美国（240 V AC，16...20 A 国际）。

本产品需要短路（过流）保护，此保护应作为建筑安装的一部分进行提供。安装时必须在符合国家和当地布线规范。

重要信息 设备设计适合与 TN 电源系统配合使用。

路由器随附固定锁插头和电源。请遵循以下说明进行上电。

1. 将锁定连接器连接到电源连接线。

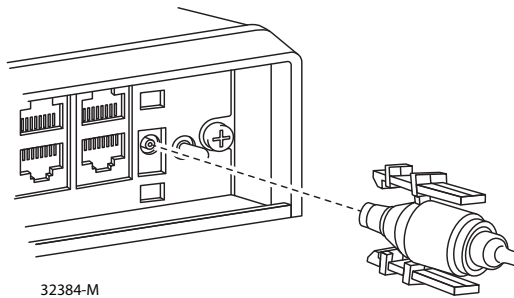


2. 将适配器（带连接好的电源连接线）插入路由器。
3. 将电源连接线插入电源插座。

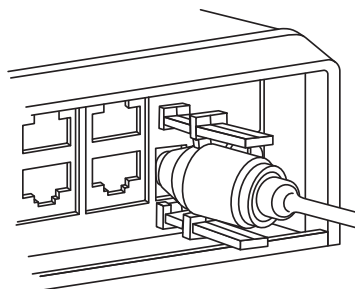


注意：本产品可连接到经收录或经认证的 2 类输出/符合 IEC 60950-1 的受限制电源，最大额定值为 5 V DC，4 A。

4. 推入适配器以连接锁定夹。



32384-M

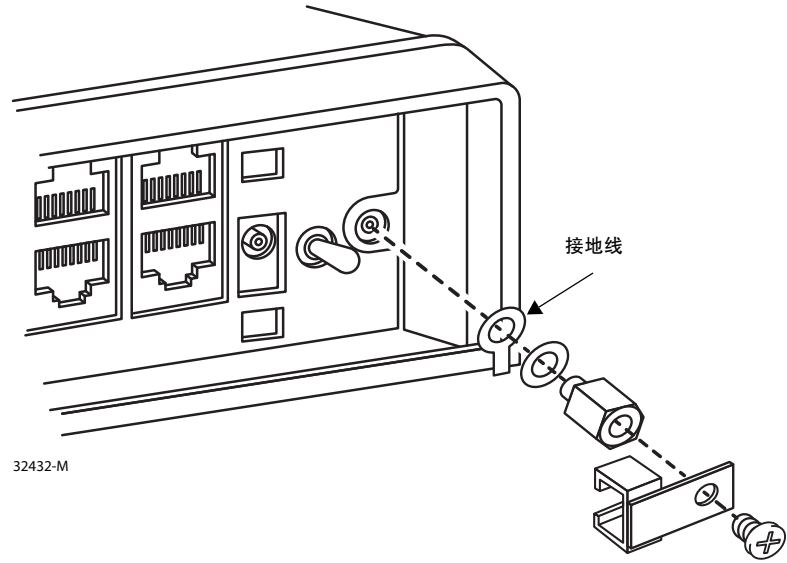


32385-M

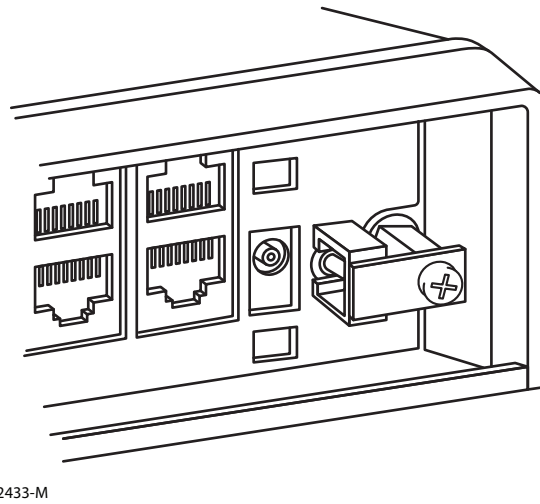
电源已连接到服务路由器上。

组装开/关电源锁

按照下图来组装电源锁。



连接好的开/关电源锁



验证连接

按照以下说明进行操作，验证是否已将所有设备准确无误地连接到路由器。

1. 开启所有已连接的设备。
2. 检查状态指示灯。
3. 使用下表来验证路由器的运行情况。有关状态指示灯的完整描述，请参见[第 11 页上的状态指示灯](#)。

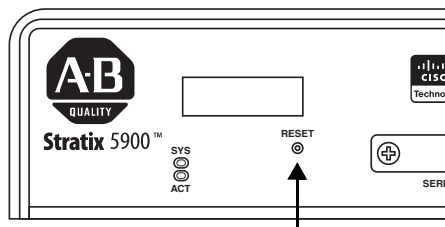
电源和链接	状态指示灯	正常模式
SYS	黄色	已完成 FPGA 下载。
	绿色（闪烁）	ROMMON 处于工作状态。
	熄灭	上电后，正在下载 FPGA（在 ROMMON 中）。
ACT	绿色	FE 交换机端口、GE WAN 端口和串行接口存在网络活动。
	熄灭	无网络活动。
	EN	接口上存在网络活动时呈绿色。
S	S	闪烁绿色指示端口速度。对于 100Base SFP 慢速闪烁，对于 1000Base SFP 快速闪烁。

复位服务路由器

复位按钮可将路由器配置复位为出厂默认配置。

按照以下说明进行操作，将路由器配置复位为默认配置。

1. 找到服务路由器的复位按钮。



32380-M

2. 使用标准尺寸的 1 号回形针（线规不超过 0.033 英寸），在为路由器上电的同时按下复位按钮。
3. 上电后，按下复位按钮并保持五秒。

备用附件

可通过当地思科分销商获得备用附件。

- 电源：PWR2-20W AC 电源
- 安装：ACS-810-DM – DIN 导轨安装套件
- 控制台和智能串行电缆

有关详细信息，请参见《思科 819 集成服务路由器软件配置指南》，
网址：http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/800/819/software/configuration/Guide/819_SCG.html。

注:

配置 Stratix 5900 服务路由器

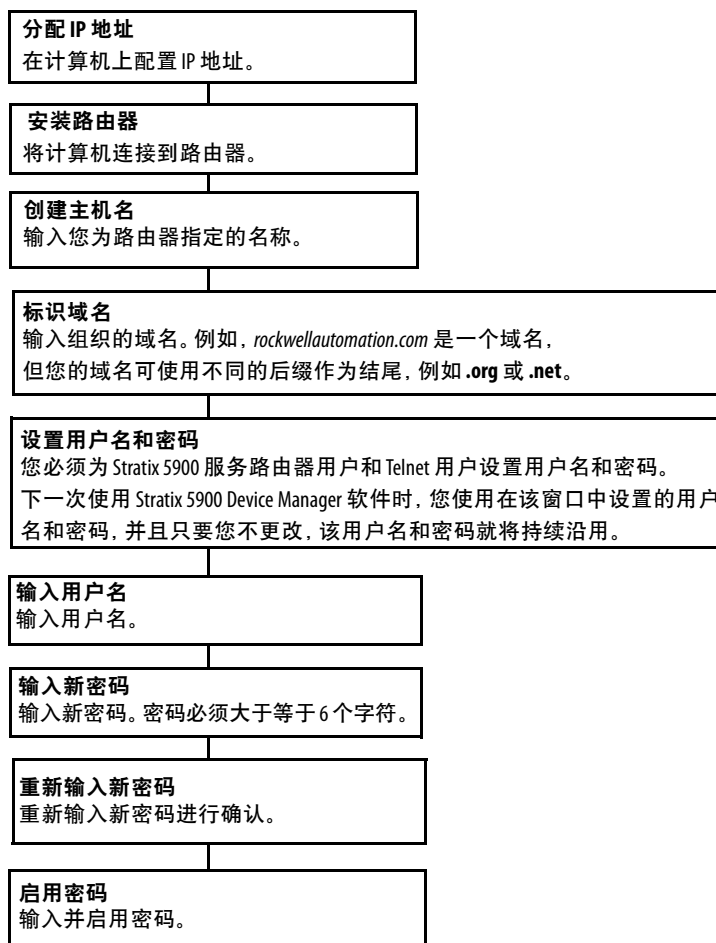
本章将介绍 Stratix 5900 服务路由器的初始配置。

主题	页码
基本配置	30
在计算机上配置 IP 地址	31
Stratix 5900 Device Manager 软件入门指南	34
Stratix 5900 Device Manager 软件向导	36
Stratix Configurator 软件入门指南	38
安装 Stratix Configurator 软件	39
发现路由器	40
创建群组并添加设备	44
为功能创建初始配置	47
编辑配置	49
配置广域网接口	50
Summary 窗口	50
配置广域网接口	50
串行连接	54
配置防火墙	56
配置安全设置	56

基本配置

基本配置包括给路由器命名、创建带密码的用户帐户和创建启用密码。请在 Basic Configuration 窗口中为您正在配置的路由器命名，输入组织域名并控制访问。该窗口会在第一次配置路由器时出现。您可以通过 CLI、Stratix 5900 Device Manager 或 Stratix Configurator 软件创建基本配置。

下面是配置路由器的基本步骤。



所需配置

选用的配置软件需要以下基本配置来连接到路由器 and 对其进行管理：

- 对于 http 或 https 服务器，必须启用本地验证。
- 必须配置一个特权级别为 15 的本地用户帐户及其密码。
- 对于采用 ssh/telnet 协议的 Vty 线路，必须启用本地验证。这对交互式命令来说十分必要。
- 必须按 [第 76 页上的将默认配置文件复制到 NVRAM](#) 中所示参数配置 http 超时策略。

在计算机上配置 IP 地址

只有在计算机上配置 IP 地址后，才能配置路由器。默认的配置文件会将 IP 地址分配给路由器上的 LAN 接口，您必须将计算机配置为与路由器 LAN 接口位于同一子网中。

- 如果路由器是固定接口型号且已组态为 DHCP 服务器，则必须将计算机配置为自动获得 IP 地址。
- 如果路由器接受模块化接口并且未配置为 DHCP 服务器，则必须将计算机配置为使用静态 IP 地址，且该地址必须与路由器位于同一子网中。

在 Microsoft Windows XP 系统下获得 IP 地址

如果您运行的是 Microsoft Windows XP 系统的软件版本，请按照以下步骤操作，打开“Internet 协议 (TCP/IP) 属性”对话框并设为自动获得 IP 地址。

- a. 选择“开始 > 控制面板 > 网络连接 > 本地连接”。
- b. 在项列表中，选择“Internet 协议 (TCP/IP)”。
- c. 单击“属性”。
- d. 单击“自动获得 IP 地址”，将计算机配置为从 DHCP 服务器获得 IP 地址。

在 Microsoft Windows Vista 系统下获得 IP 地址

如果您运行的是 Microsoft Windows Vista 系统的软件版本，请按照以下步骤操作，打开“Internet 协议 (TCP/IP) 属性”对话框并设为自动获得 IP 地址。

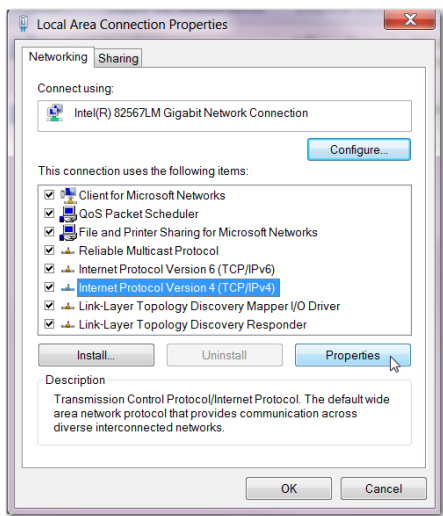
- a. 选择“开始 > 控制面板 > 网络和共享中心”。
 - b. 在左侧的“任务”栏中，单击“管理网络连接”。
 - c. 在“网络连接”屏幕中，单击“本地连接”。
 - d. 在“本地连接属性”对话框的“网络”选项卡中，选择“Internet 协议版本 4”，然后单击“属性”。
 - e. 转到步骤 3。
4. 在“常规”选项卡中，配置 IP 地址。
 5. 单击“自动获得 IP 地址”，将计算机配置为从 DHCP 服务器获得 IP 地址。

在 Microsoft Windows 7 系统下获得 IP 地址

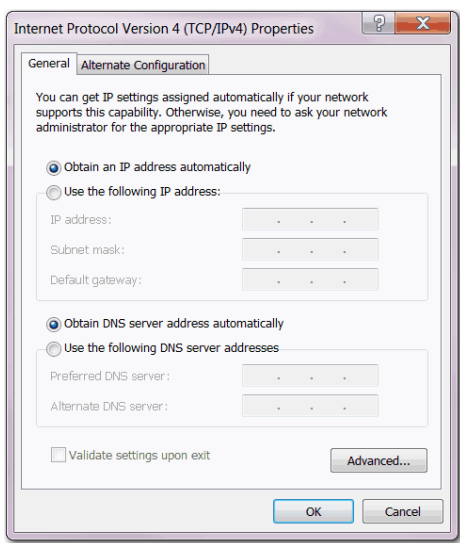
如果您运行的是 Windows 7 系统的软件版本，请按照以下步骤操作，打开“Internet 协议 (TCP/IP) 属性”对话框并设为自动获得 IP 地址。

- a. 单击“开始 > 控制面板 > 网络和共享中心”。
- b. 单击“更改适配器设置”。

- c. 右键单击“本地连接”。
- d. 单击“属性”。
- e. 在“网络”选项卡中，选择“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”。



- f. 单击“属性”。
- g. 单击“自动获得 IP 地址”。



- h. 单击“确定”。

分配特定的 IP 地址

按以下步骤操作，为计算机分配特定 IP 地址。例如，将静态 IP 地址设为 10.10.10.3，子网掩码设为 255.255.255.248。

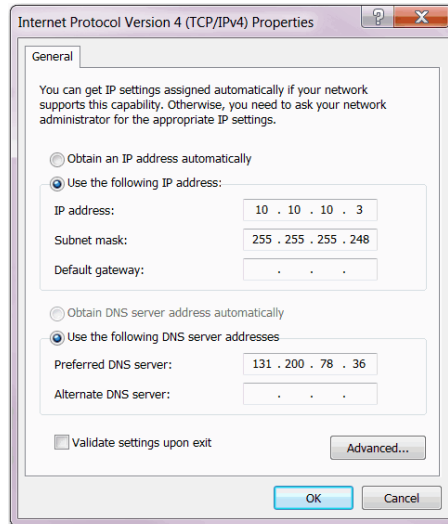
1. 在“常规”选项卡中，单击“使用下面的 IP 地址”。
2. 在 IP 地址字段中输入 IP 地址。

例如: 10.10.10.3

3. 在“子网掩码”字段中输入子网掩码。

例如: 255.255.255.248

如有需要, 可使用该对话框分配特定的 DNS 服务器地址。



4. 单击“确定”。

将计算机连接到路由器

有关如何将路由器物理连接到计算机的信息, 请参见[第 19 页上的连接个人计算机、服务器或工作站](#)。

Stratix 5900 Device Manager 软件入门指南

Stratix Device Manager 软件使您可以快速配置路由器连接。该软件是 Stratix Configurator 软件程序的精简版。软件已在出厂时安装到路由器的非易失性存储器中。您可以通过浏览器窗口和 IP 地址访问路由器上的软件。

使用 Stratix Device Manager 软件完成对路由器的基本配置（如，路由器名称、用户名和密码）之后，可以使用 Stratix Configurator 软件进行更加复杂的配置。其他配置包括配置 WAN 接口、LAN 接口、静态路由、DNS、DHCP、主机名和 DNS 服务器，配置 IOS CLI 以及通过 ping 命令和路由跟踪执行基本故障排除。

使用 Stratix 5900 Device Manager 软件，您可以设置路由器的以下配置参数。

- 局域网 (LAN) 配置
- DHCP 服务器配置
- 广域网 (WAN)
- 防火墙
- 安全设置
- 路由器设置

Configuration Express 和 Configuration Professional 程序均为 Cisco 软件程序的罗克韦尔自动化版本。

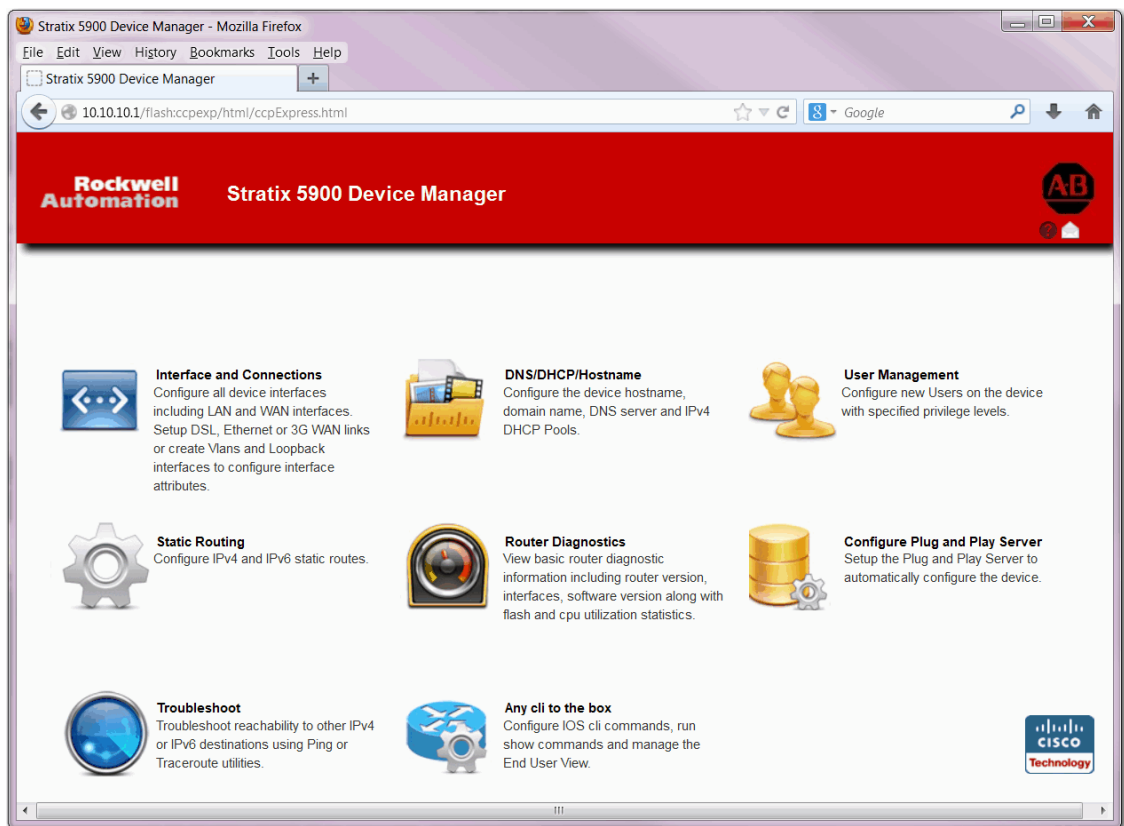
Stratix Device Manager 软件功能

以下是设备管理器软件中的可用功能。

表 4 - Stratix Device Manager 参数描述

项	描述
接口和连接	对包括 LAN 和 WAN 接口在内的所有设备接口进行配置。配置接口属性包括设置 DSL、以太网或 3G WAN 链接以及创建 VLAN 和环回接口。
DHCP/DNS/主机名	配置设备主机名、域名、DNS 服务器和 IPv4 DHCP 池。
用户管理	为设备上的新用户配置指定的特权级别。
静态路由	配置 IPv4 和 IPv6 静态路由。
仪表板	查看包括路由器版本、接口、非易失性存储器中的软件版本以及 cpu 利用率统计在内的路由器诊断信息。
即插即用服务器	将即插即用服务器设置为自动配置设备。
故障处理	通过 Ping 命令或路由跟踪工具检查到其他 IPv4 或 IPv6 目的地的可达性。
配置 CLI	配置 IOS CLI 命令、运行 show 命令、管理最终用户视图。

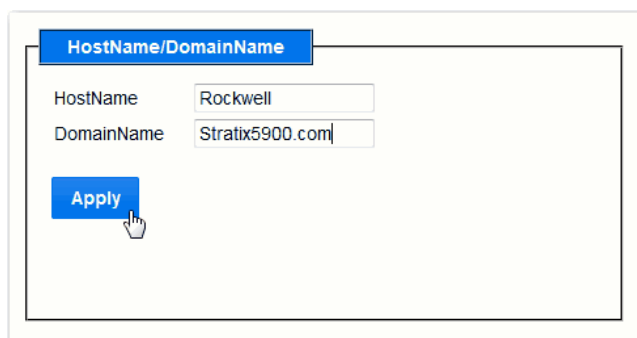
Stratix 5900 Device Manager 主窗口



Stratix 5900 Device Manager 软件向导

第一次打开服务路由器并使用 IP 地址进行通信时将出现配置向导。向导会引导您完成主要的路由器配置，使路由器能够在网络中发挥作用。

图 1 - Stratix 5900 Device Manager 软件向导对话框示例



要重新激活向导，请将路由器复位至出厂默认设置。更多相关信息，请参见第 26 页上的[复位服务路由器](#)。

要使用向导，请按以下步骤操作：

1. 在电脑中打开 Web 浏览器，禁用所有处于活动状态的弹出窗口阻止程序并输入以下 URL：

`http://10.10.10.1`

Stratix Configurator 软件可在 Firefox、Google Chrome 和 Internet Explorer 中运行。如果使用 Internet Explorer，则必须为版本 9.0 或更高版本。

2. 在登录窗口中输入用户名 `cisco`，密码 `cisco`。如果启动过程期间出现其他登录窗口，均输入同一凭证 (`cisco/cisco`)。

提示 如果输入 URL `http://10.10.10.1` 后未出现启动页面，请按以下步骤操作，测试计算机与路由器之间的连接：

- 检查路由器的电源是否接通以及用于指示与计算机连接状态的端口状态指示灯是否亮起，这些都可指示路由器与计算机之间的以太网连接是否处于激活状态。如果该状态指示灯不亮，请验证已使用交叉电缆将计算机与路由器相连，或已使用直通电缆将路由器与交换机相连。
- 验证已禁用 Web 浏览器的“脱机工作”选项。在 Internet Explorer 中，单击“文件”菜单，验证“脱机工作”选项为未选中状态。
- 验证 `cpexpress.tar`、`home.tar` 和 `home.shtml` 文件已加载到非易失性存储器中。打开连接到 10.10.10.1 的 Telnet 会话，输入用户名 `cisco` 和密码 `cisco`。输入 `show flash` 命令，显示加载到非易失性存储器中的文件。

出于安全性考虑，用户名 cisco 和密码 cisco 在第一次使用后即失效。将路由器复位至出厂默认设置后，用户名和密码都将重新恢复为 cisco。

3. 将用户名和密码换成您想要使用的用户名和密码。

该命令将创建一个特权级别为 15 的新用户，并为其创建密码。如果不进行此操作，则在会话结束后您将无法登录到路由器。请使用您为将来会话创建的新凭证，而不是使用用户名 cisco 和密码 cisco。

4. 验证计算机的 IP 地址配置正确。

有些路由器需要计算机自动获得 IP 地址，而有些则需要将计算机配置为使用静态 IP 地址。

5. 单击 Yes 或 Grant 接受证书。
6. 单击 Next，开始配置路由器。

Stratix Configurator 软件向导会要求您输入启用密码以控制对 Cisco IOS 软件的访问。

Enable Secret Password 参数可以控制通过 Telnet 或控制台端口访问路由器的用户对特权 EXEC 模式的访问。在特权 EXEC 模式下，用户可以更改配置以及访问其他模式下不可用的命令。

必须在 Enter Password 字段中输入启用密码并在 Reenter Password 字段中重新输入以确认。密码必须大于等于 6 个字符。

7. 选择便于记忆，但不易被别人猜到的启用密码。

启用密码以加密的形式存储，因此，查看配置文件无法读取它。

重要信息 请务必写下或记住输入的启用密码。这是因为启用密码在 Enable Password 字段或 Summary 窗口中不显示，且要将其复位需擦除路由器配置并将路由器复位至出厂默认设置。您还需要将路由器的 LAN IP 地址改为非默认值。

8. 出现 Summary 窗口后，写下 LAN IP 地址，输入的用户名和用户密码，然后单击 Finish。

再次连接路由器进行其他配置时需要此信息。

Stratix Configurator 软件入门指南

Stratix Configurator 软件是一种用于服务路由器的基于 GUI 的设备管理工具。该软件使您能够在路由器上进行高级配置。

- 虚拟专用网络 (VPN)
- 入侵防护系统 (IPS)
- 网络

Stratix Configurator 是提高生产力的重要工具，网络管理员和渠道合作伙伴可用它更加轻松自信地部署路由器。该工具通过简单易用的向导简化了路由、防火墙、IPS、VPN、统一通信、WAN 和 LAN 配置。

提示 **注意：**该用户手册中包含基本配置步骤。有关详尽的高级说明，请参见 http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/cisco_configuration_professional/v2_7/olh/ccp.pdf 地址下的 Cisco Configuration Professional 2.7 Users Guide。

下面列出了软件的功能和好处。

- 降低总体拥有成本
- 提高生产力
- 使系统快速投入运行
- 直观的向导和对话框
- 节约成本
- 学习过程短
- 可靠性
- 配置经 Cisco 认证
- 用于故障处理和监视的图表全面

Stratix Configurator 软件可以监视路由器状态并对 WAN 和 VPN 连接问题进行故障处理。软件包含用于路由配置、安全配置以及许可管理的智能向导。

Stratix Configurator 软件提供了一键式路由器锁定及创新的语音和安全审核功能，可用于检查路由器配置并提出更改建议。软件可以监视路由器状态并对 WAN 和 VPN 连接问题进行故障处理。

- 提供单一集成工具
- 直观的设备管理 GUI，可轻松配置访问路由器
- 基于 Windows 的应用
- 支持在 ISR 和 ISR/G2 上配置部署先进技术
- 设备管理工具，可以访问路由器
- 安全
- 统一通信 (CCME、SRST)
- 许可证管理
- 应用管理

使用 Stratix 5900 Device Manager 软件或 CLI 命令完成对路由器的基本配置后，可使用 Stratix Configurator 软件进行以下操作：

- 添加更多连接。
- 通过 Stratix 5900 Device Manager 软件调整已完成的配置。
- 配置高级功能，如虚拟专用网络 (VPN) 和数字证书。

按[第 15 页上的安装 Stratix 5900 服务路由器](#)中的说明完成操作后，可使用 Stratix Configurator 软件配置路由器。

安装 Stratix Configurator 软件

如果计算机中已安装 Stratix Configurator 软件，则您可以开始进行配置并提供路由器的 IP 地址。必须将运行该软件的计算机的 IP 地址配置为来自同一子网。

如果未安装，可从罗克韦尔自动化产品兼容性与下载中心<http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/pcdc.page?>免费下载该软件。

请按以下步骤操作，将 Stratix Configurator 软件安装到计算机上。

1. 从[罗克韦尔自动化产品兼容性与下载中心](#)下载软件。
2. 转到已下载文件的所在位置。
3. 双击安装文件并按说明操作。

将出现 Stratix Configurator 软件的安装向导。

4. 出现 Welcome 窗口出现时，单击 Next 开始安装。
5. 在接下来的屏幕中，查看许可证条款并选择 Stratix Configurator 软件的安装位置。
6. 单击 Next，开始将文件复制到计算机。
7. 选择 Stratix Configurator 软件快捷方式的创建位置，然后单击 Next。
8. 单击 Finish。

Stratix Configurator 软件可在 Firefox、Google Chrome 和 Internet Explorer 中运行。如果使用 Internet Explorer，则必须为版本 9.0 或更高版本。还必须使用版本 10.0 或更高版本的非调试版 Adobe Flash Player。

如果安装有 Stratix Configurator 软件的计算机上有 Internet Explorer 但未安装 Adobe Flash Player，软件将打开 Web 浏览器，并指向 Adobe 网站<http://get.adobe.com/flashplayer>。

9. 请为 Internet Explorer 下载 Adobe Flash Player，然后启动 Stratix Configurator 软件。

10. 阅读第 44 页上的[创建群组并添加设备](#)部分，了解创建设备群组和使用 Stratix Configurator 软件对其进行配置的方法。

如果您在运行 Microsoft Windows Vista 商业版操作系统或 Microsoft Windows 7 操作系统的计算机上安装 Stratix Configurator 软件，请确保在管理员模式下安装。

安装 Stratix Configurator 软件前，您可以通过创建 Windows 管理帐户并使用该帐户的用户名和密码登录计算机的方式进入管理员模式。不设置管理帐户也能够安装该软件，只是之后每次运行软件时都必须右键单击 Stratix Configurator 软件图标或菜单项并选择“以管理员身份运行”。

提示 Stratix Configurator 软件与 Windows Internet Explorer 8 及之前版本不兼容。在 Windows Internet Explorer 9 中，您需要更改“兼容性视图”设置。

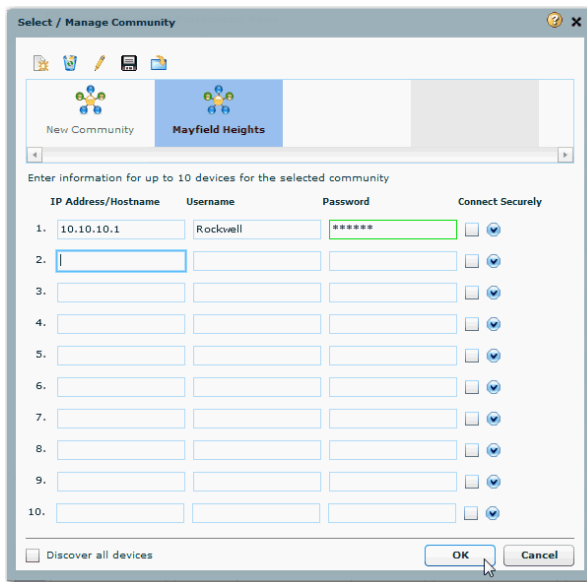
在“资源管理器”中，选择“工具 > 兼容性视图设置 > 在兼容性视图中显示所有网站”。如果不更改此设置，会出现以窄条形式显示的网站内容。

发现路由器

可以通过启动 Stratix Configurator 软件并发现设备的方式验证连接。请按以下步骤操作，通过发现设备的方式验证连接。

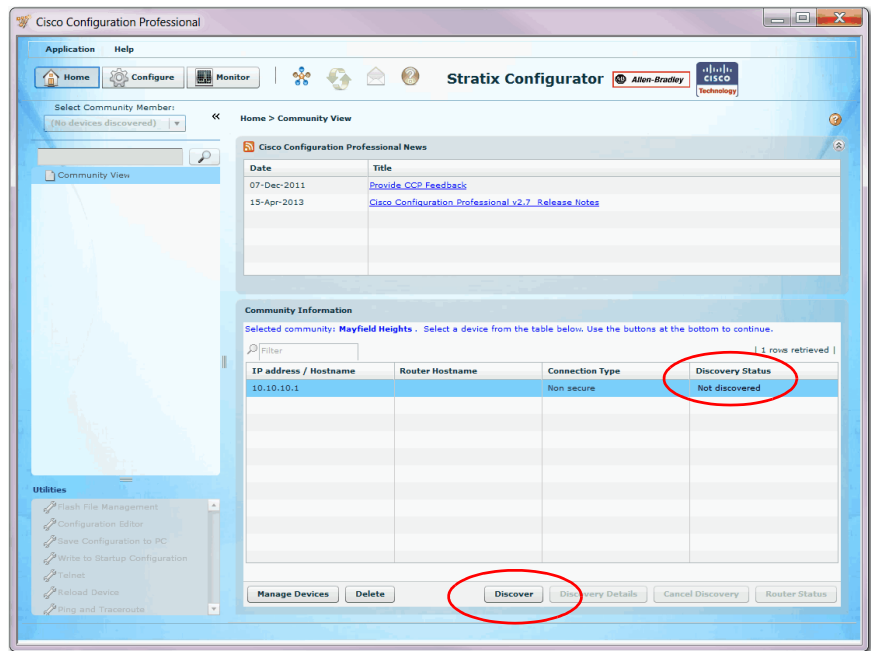
1. 打开 Stratix Configurator 软件。

将出现 Select/Manage Community 对话框。



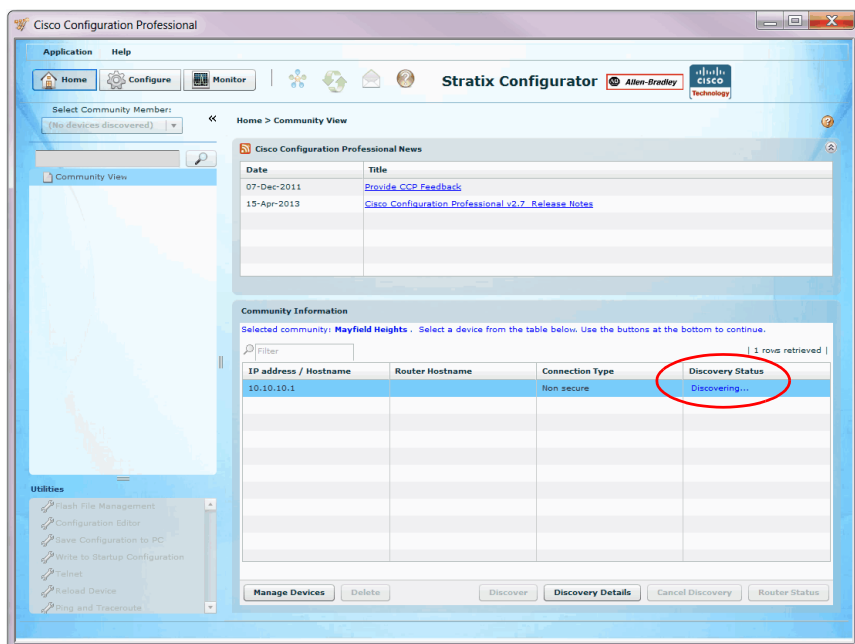
2. 输入设备信息并单击 OK。

将出现 Stratix Configurator 软件的 Community View 窗口并显示未发现该设备。

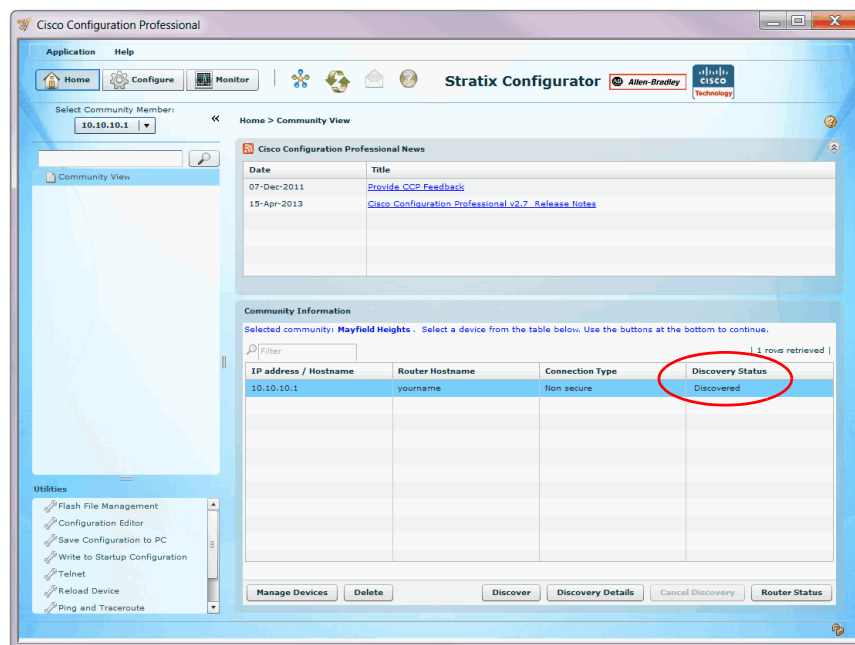


3. 选择设备并单击 Discover。

软件即进行规划并开始发现设备。



发现设备后，窗口将显示 Discovered 状态。



如果未发现设备，将出现 Discovery Failed。



4. 单击 Details 研究错误。



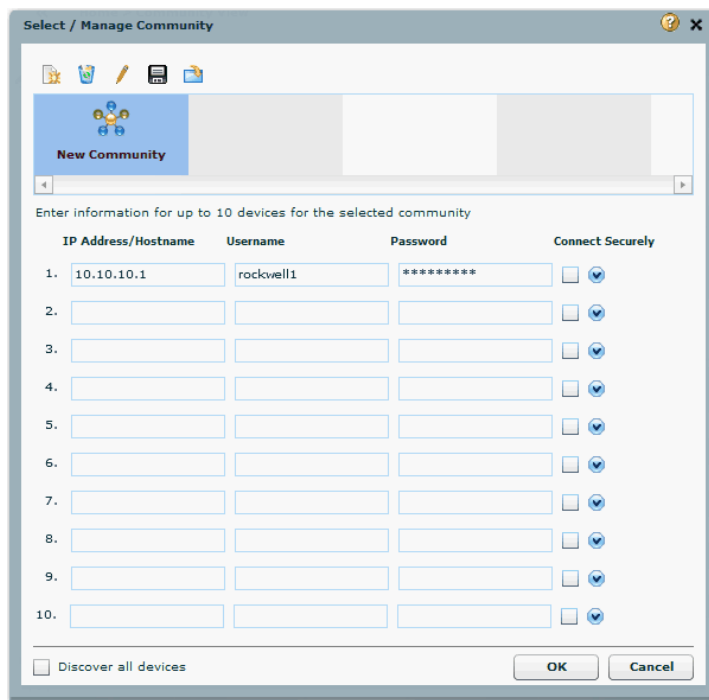
通常，错误的发生与以下各项有关

- 用户名/密码无法识别
- IP 地址错误
- 浏览器配置错误
- 路由器电源未接通
- 未连接以太网电缆

创建群组并添加设备

Stratix Configurator 软件可以创建设备群组。群组由一台或多台通过提供 IP 地址和登录凭证方式指定的设备组成。群组创建完成后，即可使用群组中的设备。

可通过 Manage Community 对话框创建和管理群组。Manage Community 对话框会在启动 Stratix Configurator 软件时出现。



在 Manage Community 对话框中，您可以创建群组、更改群组名称、删除群组、向群组添加设备、导出和导入群组信息以及发现群组中的所有设备。

开始使用 Stratix Configurator 软件前，必须首先创建群组，然后才能向该群组中添加设备。首次启动软件时，软件将自动为您创建群组，以便向其添加设备。

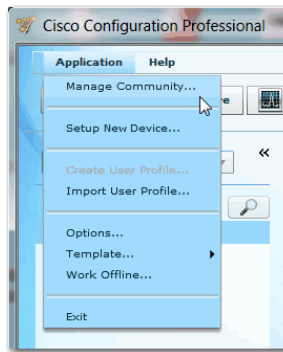
群组即设备（群组成员）组。单个群组最多可包含 10 台设备。您可以根据某些常见参数创建群组并向其添加设备。例如，您可以根据设备位置创建群组。您可以创建名为 Factory A Milwaukee 的群组并向其添加设备，然后您可以创建名为 Factory B Cleveland 的群组并向其添加设备，诸如此类。

向群组添加设备时，必须指定设备的 IP 地址或主机名、凭证信息（用户名和密码）以及其他可选参数。Stratix Configurator 软件使用该信息发现设备。发现设备后，可以配置和监视设备。

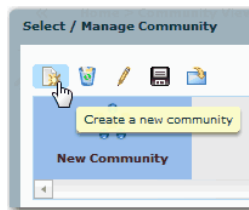
创建群组

按以下步骤操作，创建群组、向其添加设备并发现群组中的所有设备。

1. 在菜单栏中选择 Application > Manage Community。

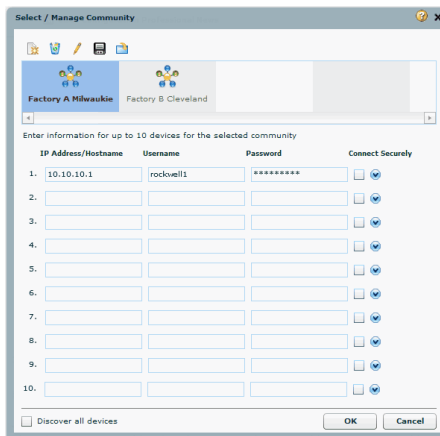


2. 单击 Create a new community。



提示 可以通过单击名称并输入新名称的方式重新命名群组。右键单击群组图标可以添加新群组或删除群组。

3. 输入 IP 地址或主机名。
4. 输入要为设备配置的用户名和密码信息。



5. 如果要在软件与设备之间进行安全连接，请选中 Connect Securely 复选框。

选中 Connect Securely 复选框后，软件将为设备自动添加 HTTPS 端口 443 和 SSH 端口 22 信息。要查看端口信息，请单击 Connect Securely 复选框旁的向下箭头。

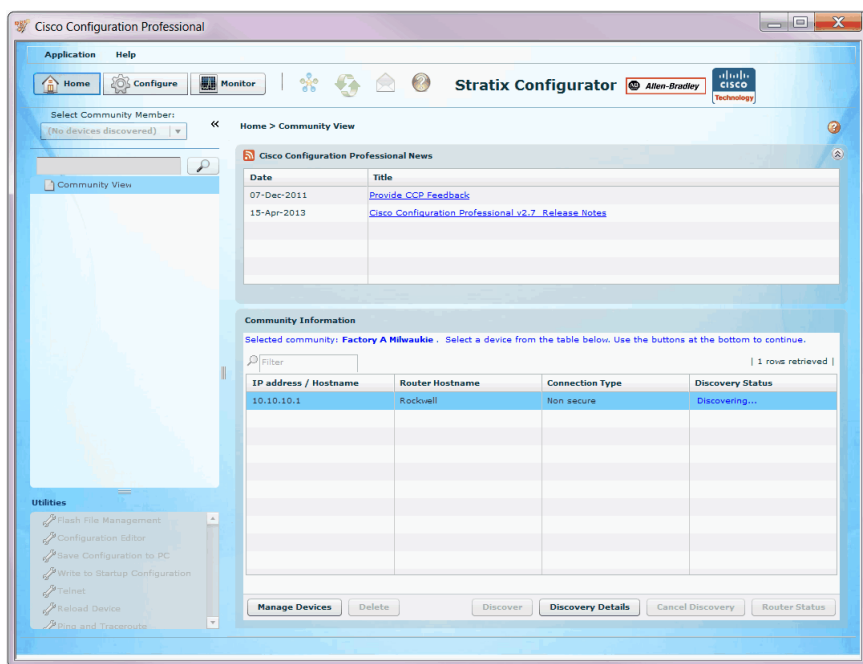
如果未选中 Connect Securely 复选框，软件将为设备自动添加 HTTP 端口 80 和 Telnetport 23 信息。要查看端口信息，请单击 Connect Securely 复选框旁的向下箭头。

6. 如果要更改默认端口信息，请单击信息，然后输入新端口值。确保 Stratix Configurator 软件可以访问指定的安全端口或非安全端口中的设备。
7. 如果希望软件发现群组中的所有设备，请选中 Discover All Devices 复选框。

提示 稍后，即可从 Community View 页面选择发现这些设备。

8. 单击 OK。

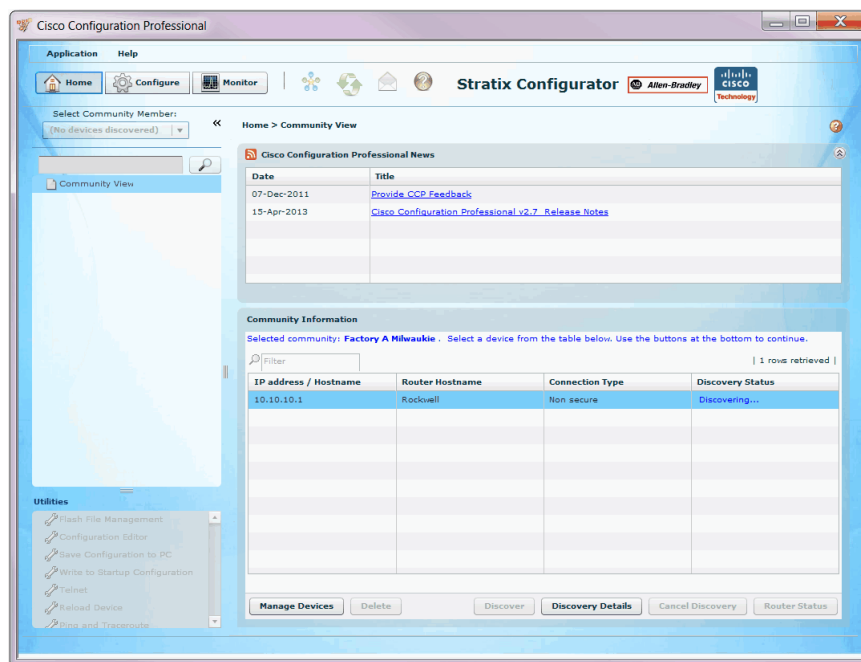
将打开 Community View 页面并显示有关群组中设备的信息。



为功能创建初始配置

为功能创建初始配置，即配置路由器接口。请按以下步骤操作，为功能创建初始配置。

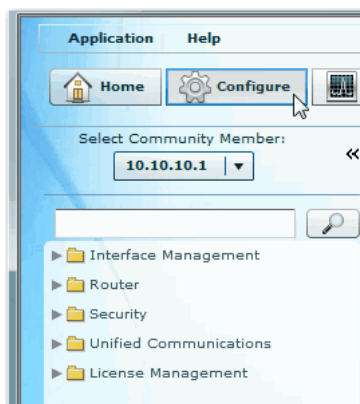
1. 选择设备所属群组并单击 OK。
2. 在 Community View 页面中，选择要使用的设备并单击 Discover。



Stratix Configurator 软件发现设备可能需要几分钟时间，具体取决于网络状况。如果要使用群组中的其他设备，请选择该设备并单击 Discover。

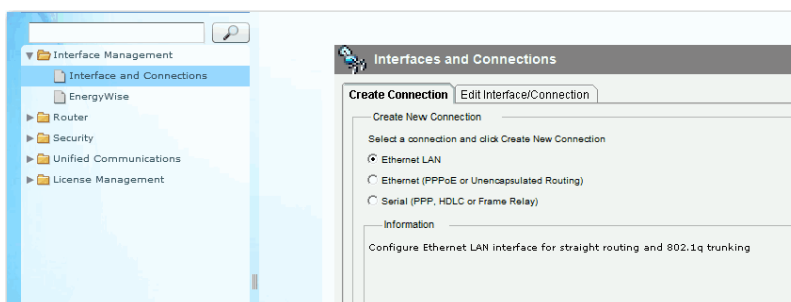
3. 在 Select Community Member 下拉菜单中，选择设备，开始配置已发现设备。
4. 单击 Configure。

配置功能将出现在 Configure 树中。



5. 在 Configure 树中选择要执行的配置任务。

例如，选择 Interface Management > Interfaces and Connections。



接口和连接

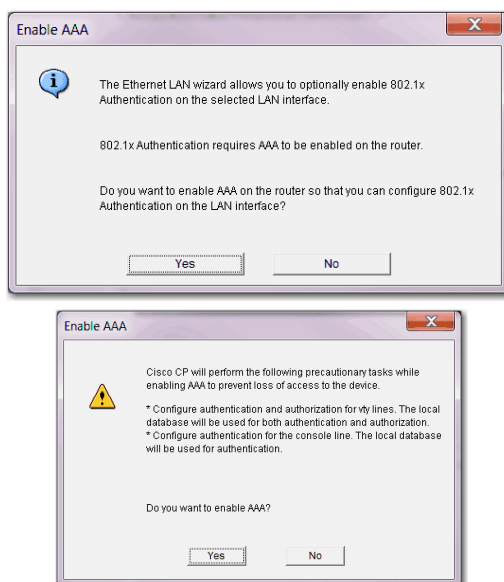
Interfaces and Connections 窗口中有一个 Create Connection 选项卡和一个 Edit Connection/Interface 选项卡。Create 选项卡可以访问智能向导，该向导能够引导您完成配置并告知您所做更改是否与现有配置冲突。Edit 选项卡提供其他设置。

最好是使用向导创建启动配置，然后在 Edit 选项卡中检查配置是否还需进行其他更改。

请按以下说明使用向导。

1. 在 Create 选项卡中，单击 Create。

确定是否需要启用 AAA。更多信息，请参见在线帮助。

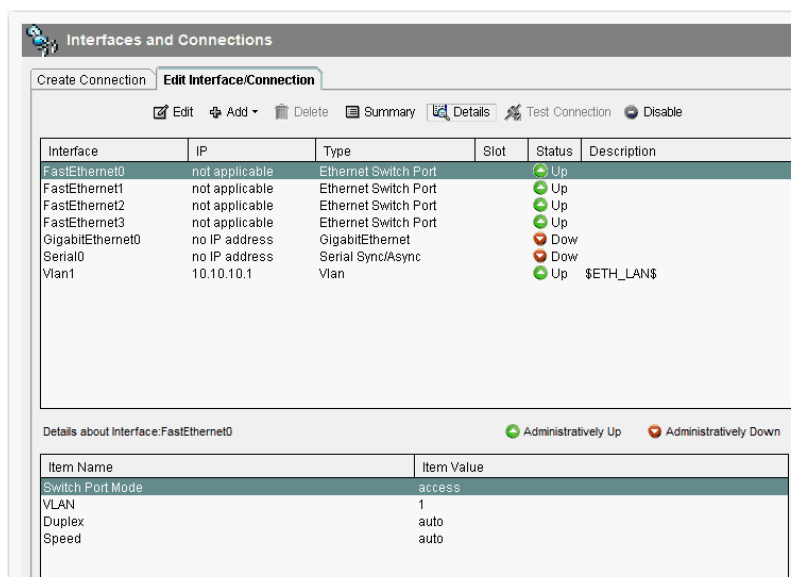


编辑配置

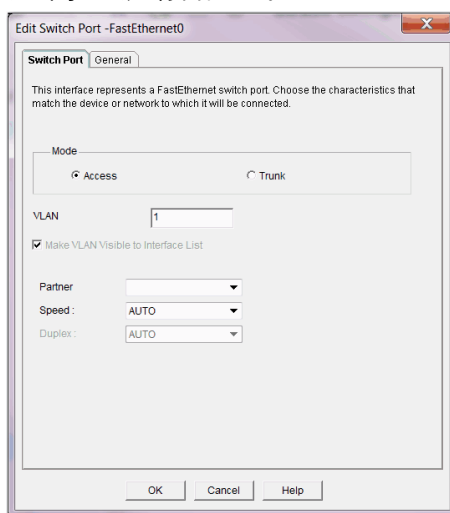
使用向导创建完配置后，无需再次返回向导即可对配置进行编辑。编辑配置时，您可以访问向导中不可用的其他配置值。以下示例步骤介绍了快速以太网连接的编辑过程。

请按以下说明操作，编辑配置。

1. 单击 Edit 选项卡访问编辑屏幕。



2. 双击条目以编辑配置。

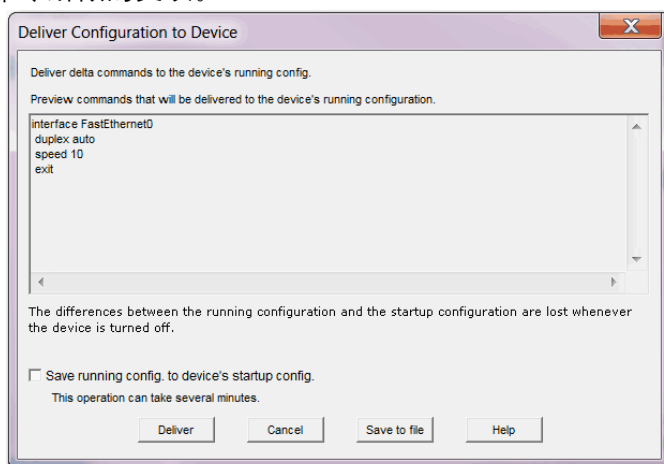


3. 在对话框中进行必要设置。
4. 单击选项卡进入下一个对话框并进行更改。
5. 单击 OK。

将出现 Summary 窗口。

Summary 窗口

Summary 对话框将显示您对路由器配置以及发送到路由器的关联 CLI 命令所做的更改。



可在 Summary 对话框中完成以下任务。

- 单击 Cancel 返回并进行更改。
- 单击 Deliver 将设置提交给路由器。
- 单击 Save to file 保存配置文件。

配置广域网接口

使用 Stratix 5900 Device Manager 软件，您可以配置一个广域网 (WAN) 接口。

WAN 接口选择

如果您的路由器具有多个 WAN 接口，请选择要在该窗口中配置的接口。

1. 从列表中选择要配置的接口。
2. 单击 Configure。
3. 转到 Interfaces and Connections。
4. 单击 Create New Connection。
5. 选中 Ethernet (PPPoE 或 Unencapsulated Routing)。
6. 再次单击 Create New Connection。

将出现 WAN Wizard。

7. 按向导中的说明操作。

提示 如果未配置 WAN 连接，则无法配置防火墙、路由、Cisco 网络服务或 SDP。

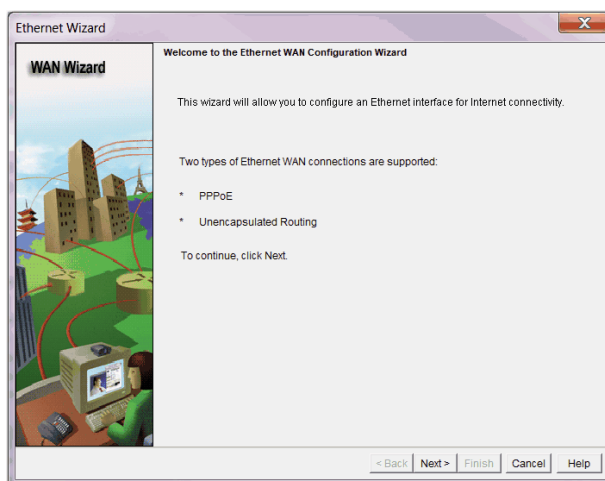


表 5 - WAN 接口参数描述

项	描述
Add Connection	Add Connection 在未配置任何 WAN 连接时处于启用状态。只要配置一个 WAN 连接，Edit 和 Delete 按钮即处于启用状态。 要配置接口，请选择接口并单击 Add Connection。如果该按钮处于禁用状态，可使用 Stratix Configurator 配置其他 WAN 连接，或删除已配置连接并配置一个不同的连接。
Edit	要编辑现有配置，请选择接口并单击 Edit。
Delete	要删除配置，请选择接口并单击 Delete。
Enable 或 Disable 按钮	使用 Stratix 5900 Device Manager 软件编辑初始配置时可用。如果选定接口处于启用状态，可使用 Disable 按钮关闭该接口。如果选定接口已关闭，可使用 Enable 按钮启用该接口。
Interface 列表	列出所有 WAN 接口的接口名称、IP 地址和接口类型。如果接口未配置任何 IP 地址，将显示“no IP address”。 如果未在 LAN Interface Configuration 窗口中给默认 LAN 接口配置新 IP 地址，则默认 LAN 接口将在此窗口中列出，并可配置为 WAN 接口。
Refresh 按钮	编辑初始配置时可见。

Internet (WAN): 以太网接口

使用此窗口可以配置以太网 WAN 接口。下表将提供各参数描述。

表 6 - Internet (WAN): 以太网接口参数描述

项	描述
Enable PPPoE 复选框	如果服务提供商要求路由器使用 PPPoE，请选中该复选框以启用 PPPoE 封装。如果服务提供商不使用 PPPoE，则取消选中该复选框。如果路由器运行的 Cisco IOS 版本不支持 PPPoE 封装，该复选框将不可用。
Address Type 列表	Static IP Address 选项 在提供的字段中输入 IP 地址以及子网掩码或子网位。
Dynamic (DHCP Client) 选项	路由器从远程 DHCP 服务器租用 IP 地址。输入分配地址的 DHCP 服务器的名称。
IP Unnumbered 选项	将已分配给其他接口的 IP 地址共享。然后，选择希望为正在配置的接口使用其 IP 地址的接口。如果未选择 Enable PPPoE，该选项不可用。

表 6 - Internet (WAN): 以太网接口参数描述 (续)

项	描述
Easy IP (IP Negotiated)	路由器通过 PPP/IPCP 地址协商获得 IP 地址。如果未选择 Enable PPPoE, 该选项不可用。
Authentication Type 复选框	根据服务提供商使用的验证类型选择相应框。如果了解服务商使用的服务类型, 可同时选中两个框: 路由器会尝试两种验证方式, 而后会有一种验证尝试成功。CHAP 验证比 PAP 验证安全。
Username	由 Internet 服务提供商或网络管理员提供, 并且作为 CHAP 和/或 PAP 验证的用户名使用。
Password	准确输入服务提供商为您提供的密码。密码区分大小写。例如, 密码“test”与“Test”不同。
Confirm Password	将您在前一框中输入的密码再重新输入一次。
Refresh、Apply Changes、Discard Changes 按钮	编辑初始配置时可见。

Internet (WAN): 自动检测封装

使用 Autodetect 功能可以发现封装类型。

- 如果 Stratix 5900 Device Manager 软件成功, 它将自动提供发现的封装类型和其他配置参数。
- 如果 Stratix 5900 Device Manager 软件无法检测封装类型, 您必须单击 User Specified 来指定封装和验证类型。

Internet (WAN): 用户指定封装

指定封装时，您可以在 User Specified Encapsulation 窗口中配置 WAN 接口。

表 7 - WAN 接口参数描述

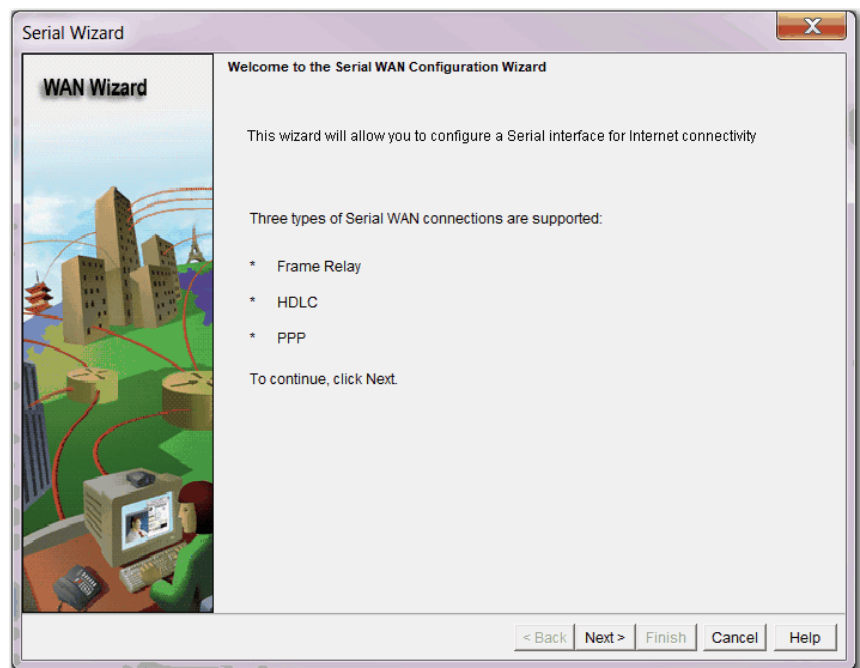
项	描述										
Status 图标与 Enable 或 Disable 按钮	编辑初始配置时，Status 图标以及 Enable 或 Disable 按钮可用。向上箭头图标指示接口已连接。向下箭头图标指示接口已断开。 <ul style="list-style-type: none"> 如果选定接口处于启用状态，可单击 Disable 关闭接口。 如果选定接口已关闭，可单击 Enable 激活接口。 										
封装	<p>如果具有 ADSL、G.SHDSL 或 ADSL over ISDN 接口，则可使用以下封装。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>封装</th> <th>描述</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PPPoE</td> <td>提供以太网上的点对点协议封装。在 ATM 接口上配置 PPPoE 时将创建 ATM 子接口和拨号接口。这些逻辑接口在 Summary 窗口中可见。如果路由器运行的 Cisco IOS 软件版本不支持 PPPoE 封装，PPPoE 选项将禁用。</td> </tr> <tr> <td>PPPoA</td> <td>提供 ATM 上的点对点协议封装（AAL5 SNAP 和 AAL5 MUX）。如果路由器运行的 Cisco IOS 软件版本不支持 PPPoA 封装，PPPoA 选项将禁用。</td> </tr> <tr> <td>RFC 1483 routing with AAL5 SNAP</td> <td>选择 ATM 接口后，该选项可用。配置 RFC 1483 连接时将创建 ATM 子接口。该子接口在 Summary 窗口中可见。</td> </tr> <tr> <td>RFC 1483 routing with AAL5 MUX</td> <td>选择 ATM 接口后，该选项可用。配置 RFC 1483 连接时将创建 ATM 子接口。该子接口在 Summary 窗口中可见。</td> </tr> </tbody> </table>	封装	描述	PPPoE	提供以太网上的点对点协议封装。在 ATM 接口上配置 PPPoE 时将创建 ATM 子接口和拨号接口。这些逻辑接口在 Summary 窗口中可见。如果路由器运行的 Cisco IOS 软件版本不支持 PPPoE 封装，PPPoE 选项将禁用。	PPPoA	提供 ATM 上的点对点协议封装（AAL5 SNAP 和 AAL5 MUX）。如果路由器运行的 Cisco IOS 软件版本不支持 PPPoA 封装，PPPoA 选项将禁用。	RFC 1483 routing with AAL5 SNAP	选择 ATM 接口后，该选项可用。配置 RFC 1483 连接时将创建 ATM 子接口。该子接口在 Summary 窗口中可见。	RFC 1483 routing with AAL5 MUX	选择 ATM 接口后，该选项可用。配置 RFC 1483 连接时将创建 ATM 子接口。该子接口在 Summary 窗口中可见。
封装	描述										
PPPoE	提供以太网上的点对点协议封装。在 ATM 接口上配置 PPPoE 时将创建 ATM 子接口和拨号接口。这些逻辑接口在 Summary 窗口中可见。如果路由器运行的 Cisco IOS 软件版本不支持 PPPoE 封装，PPPoE 选项将禁用。										
PPPoA	提供 ATM 上的点对点协议封装（AAL5 SNAP 和 AAL5 MUX）。如果路由器运行的 Cisco IOS 软件版本不支持 PPPoA 封装，PPPoA 选项将禁用。										
RFC 1483 routing with AAL5 SNAP	选择 ATM 接口后，该选项可用。配置 RFC 1483 连接时将创建 ATM 子接口。该子接口在 Summary 窗口中可见。										
RFC 1483 routing with AAL5 MUX	选择 ATM 接口后，该选项可用。配置 RFC 1483 连接时将创建 ATM 子接口。该子接口在 Summary 窗口中可见。										
虚拟路径标识符	输入服务提供商或系统管理员提供的虚拟路径标识符 (VPI) 值。VPI 的作用是在 ATM 交换和路由时对用于多个连接的路径进行标识。										
虚拟电路标识符	输入服务提供商或系统管理员提供的虚拟电路标识符 (VCI) 值。VCI 的作用是在 ATM 交换和路由时对路径中能够与其他连接共享的特定连接进行标识。										
Address Type 列表	<p>从以下各项中选择：</p> <ul style="list-style-type: none"> Static IP Address - 如果选择静态 IP 地址，请在提供的字段中输入 IP 地址和子网掩码或子网位。 Dynamic (DHCP Client) - 如果选择 Dynamic，路由器将从 DHCP 服务器租用 IP 地址。输入分配地址的 DHCP 服务器的名称。 IP Unnumbered - 如果希望接口将已分配给其他接口的 IP 地址共享，请选择 IP Unnumbered。然后，选择希望为正在配置的接口使用其 IP 地址的接口。 Easy IP (IP Negotiated) - 如果路由器通过 PPP/IPCP 地址协商获得 IP 地址，请选择 Easy IP (IP Negotiated)。 										
IP Address for Remote Connection in Central Office	如果要配置 G.SHDSL 连接，请输入与该链接相连的网关的 IP 地址。该 IP 地址由服务提供商或网络管理员提供。网关即路由器要访问 Internet 或组织的 WAN 时必须连接的系统。										
Enable Multilink PPP	如果要对接口使用多链路点对点协议 (MLP)，则选中该复选框。MLP 能够通过负载均衡功能、数据包碎片、按需分配带宽以及其他功能来提升具有多个 WAN 连接的网路性能。										
Authentication Type 复选框	根据服务提供商使用的验证类型选择相应框。如果不了解服务提供商使用的服务类型，可同时选中两个框。路由器会尝试两种验证方式，而后会有一种验证尝试成功。CHAP 验证比 PAP 验证安全。										

表 7 - WAN 接口参数描述 (续)

项	描述
Username	输入由 Internet 服务提供商或网络管理员提供的用户名，并用作 CHAP 和/或 PAP 验证的用户名。
Password	准确输入服务提供商为您提供的密码。密码区分大小写。例如，密码“test”与“Test”不同。
Confirm Password	将您在前一框中输入的密码再重新输入一次。

串行连接

可使用向导创建串行连接。



下表介绍了串行连接参数。

表 8 - 串行连接参数描述

参数	描述
Encapsulation 列表	<p>为该连接选择封装。如果正在编辑连接，则无法在该窗口中更改封装类型。必须先删除连接，然后使用需要的封装类型创建一个新连接。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frame Relay 交换式数据链路层协议，使用 HDLC 封装在已连接设备之间处理多个虚拟电路。 • HDLC 高级数据链路控制。一种由国际标准化组织 (ISO) 制定、面向位的同步数据链路层协议。HDLC 使用帧字符与校验和指定同步串行链路上的数据封装方法。 • PPP 点对点协议。
Authentication Details	<p>如果选择 PPP 封装，则应提供 Internet 服务提供商需要的验证信息。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Username 准确输入由 Internet 服务提供商或网络管理员提供的用户名，并用作 CHAP 和 / 或 PAP 验证的用户名。 • Password 准确输入服务提供商提供的密码。密码区分大小写。例如，密码“test”与“Test”不同。 • Confirm Password 将您在前一框中输入的密码再重新输入一次。
Address Type 列表	<ul style="list-style-type: none"> • Static IP address 对 Frame Relay、PPP 和 HDLC 封装类型可用。如果选择静态 IP 地址，请在提供的字段中输入 IP 地址和子网掩码或子网位。 • Dynamic (DHCP Client) - 如果选择 Dynamic，路由器将从 DHCP 服务器租用 IP 地址。输入分配地址的 DHCP 服务器的名称。 • IP Unnumbered 对 Frame Relay、PPP 和 HDLC 封装类型可用。如果希望接口将已分配给其他接口的 IP 地址共享，请选择 IP Unnumbered。然后，选择希望为正在配置的接口使用其 IP 地址的接口。 • IP Negotiated 仅在使用 PPP 封装类型时可用。如果路由器通过 PPP/IPCP 地址协商获得 IP 地址，请选择 Easy IP (IP Negotiated)。
IP Address 和 Subnet Mask	<p>如果选择 Static IP address，请在相应字段中提供 IP 地址和子网掩码。</p>
Frame Relay Configuration Settings 链接	<p>单击 Frame Relay Configuration Settings 可以了解有关 DLCI、LMI 和 Use IETF Frame Relay Encapsulation 字段的描述。</p>

配置防火墙

如果路由器上配置有 WAN 接口，则可以使用 Stratix Configurator 软件配置采用默认设置的防火墙。

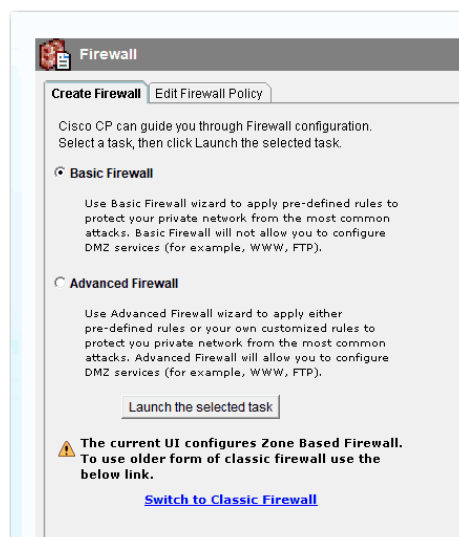
有关详细信息，请参见 [Cisco Configuration Professional User Guide](#)。

提示 路由器上的 Cisco IOS 映像必须支持防火墙功能集，以便您能使用 Stratix Configurator 软件配置防火墙。

防火墙通过下列方式保护您的网络。

- 将默认访问规则应用到内部和外部接口。
- 将默认检查规则应用于外部接口，软件将创建并应用一系列默认检查规则。
- 对外部接口启用 IP 单播逆向路径转发 (RPF)。

IP 单播 RPF 功能可使路由器针对数据包进入路由器的接口检查所有数据包的源地址。如果根据路由表发现输入接口不是到源地址的可行路径，则该数据包将被丢弃。这种源地址验证可以防范 IP 欺骗。



如果未配置 WAN 接口，则不会出现 Firewall Configuration 窗口。

提示 如果路由器运行的 Cisco IOS 版本支持防火墙功能集，则该功能可用。

配置安全设置

某些影响路由器和网络安全的配置设置在默认情况下处于启用状态，因为这些设置能够提供有用服务。例如 Cisco 发现协议 (CDP) 使管理员能够查看网络上相邻路由器的相关信息。不过，如果信息落到了错误的人的手上，CDP 将带来安全风险。Stratix Configurator 软件列出了会带来安全风险的常用设置；如果要保护路由器和网络安全，可将这些设置禁用。

一些设置（如 TCP 同步等待时间）和记录功能在默认状态下处于禁用状态，启用后也可以保护网络免受攻击和帮助进行故障处理。Stratix Configurator 软件列出了这些设置，且由您来决定是否启用这些设置。

高级防火墙配置向导

Stratix Configurator 通过询问您有关路由器上接口的信息、是否要配置 DMZ（隔离区）网络以及要将哪些规则用于防火墙来帮助您创建网络防火墙。

有关详细信息，请参见 [Cisco Configuration Professional User Guide](#)。

注：

使用 CISCO IOS 命令行界面 (CLI) 配置 Stratix 5900 服务路由器

Cisco IOS 命令行界面 (CLI) 是一个可以对设备进行配置、监视和维护的用户界面。该界面是一种终端仿真器程序，例如 Putty。仿真器可通过路由器控制台、终端或远程访问方法执行 Cisco IOS 命令。

主题	页码
首次使用 CLI 的方法	58
CLI 架构	58
CLI 编辑器功能	60
使用命令行指令配置路由器	62
路由器管理	68
将默认配置文件复制到 NVRAM	76

创建初始配置时，设置命令工具将要求您提供有关路由器和网络的基本信息。

要使用 Cisco IOS CLI 配置初始路由器设置，必须设置控制台连接。有关如何设置控制台连接的说明，请参见[第 21 页上的将终端或计算机连接到控制台端口](#)。

有关 CLI 的详细信息，请访问http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/cf_cli-basics.html。

首次使用 CLI 的方法

以下部分将介绍思科网际操作系统 (IOS) 用户如何使用 IOS 命令行界面 (CLI)。该信息将说明使用 IOS CLI 配置和管理 IOS 路由器的方法。

下表定义了本部分使用的重要术语和缩写。

术语	定义
Cisco IOS	思科网际操作系统
CLI	命令行界面
EXEC	与路由器的命令行会话（可以是控制台、调制解调器或 telnet）
Flash	用于存储 IOS 软件映像的非易失性存储器
NVRAM	用于存储路由器配置的非易失性 RAM
RAM	随机存取存储器

CLI 架构

您可以通过控制台连接、调制解调器连接或 telnet 会话访问 Cisco IOS 路由器命令行界面。无论采用何种连接方法，对 IOS 命令行界面的访问通常都被称为 EXEC 会话。

作为一种安全功能，Cisco IOS 将 EXEC 会话分为两种不同的访问级别 - 用户 EXEC 级别和特权 EXEC 级别。用户 EXEC 级别仅允许您访问有限数量的基本监视命令。特权 EXEC 级别允许您访问所有路由器命令（例如，配置和管理），并通过密码保护方式限定仅授权用户能够配置或维护路由器。

例如，启动 EXEC 会话状态时将出现“Router>”提示符。提示符中的向右箭头 (>) 指示路由器处于用户 EXEC 级别。用户 EXEC 级别不包含任何可控制（重新加载或配置）路由器操作的命令。要列出用户 EXEC 级别可用的命令，请在 Router> 提示符下键入问号 (?)。该功能称为上下文相关帮助。

只有在特权 EXEC 级别下，您才可以访问关键命令（例如，配置和管理）。

请按以下步骤切换至特权 EXEC 级别。

1. 在 Router> 提示符下键入 enable。

如果配置了使能密码，路由器将提示您输入密码。输入正确的使能密码后，路由器提示符将变为“Router#”，指示用户现已处于特权 EXEC 级别。

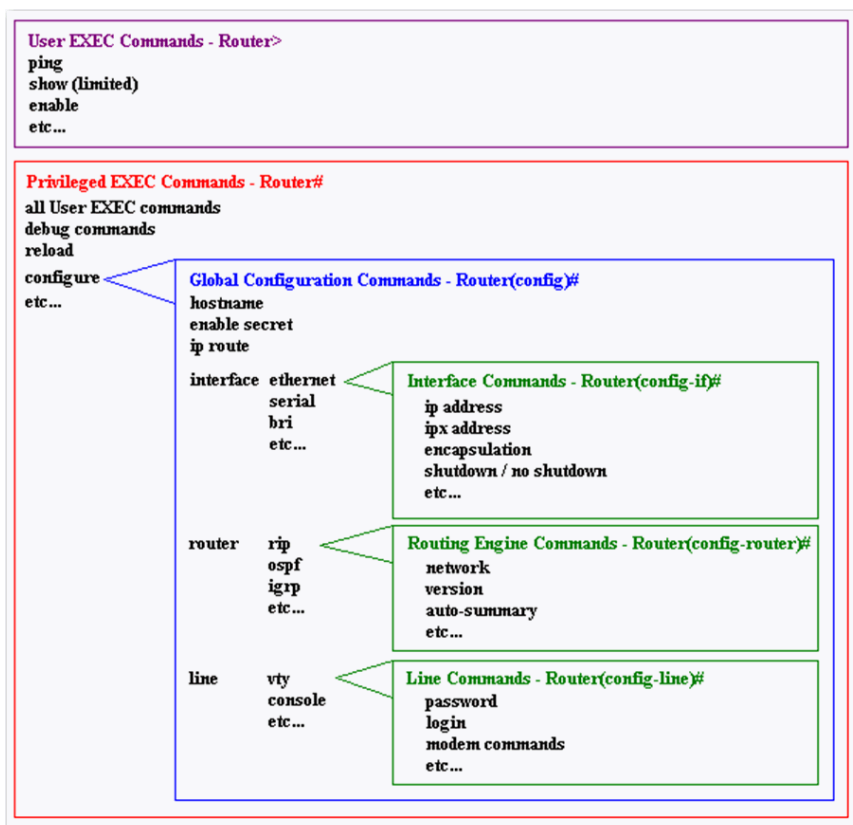
2. 在 Router# 提示符下输入 disable 可以切换回用户 EXEC 级别。

在特权 EXEC 级别下输入问号 (?) 将显示数量比用户 EXEC 级别下更多的命令选项。

```
Router> enable
Password: [enable password]
Router# disable
Router>
```

提示 出于安全原因，路由器不会回显输入的密码。如果通过 telnet 配置路由器，密码将以明文形式发送。Telnet 不能保证数据包的安全。

建立 EXEC 会话后，Cisco IOS 中的命令将呈层级结构。要成功配置路由器，就一定要了解该层级。下图所示为部分 IOS 命令的简单高级原理图。



根据在该层级中所处的位置，命令选项和应用各不相同。只有导航到 IOS CLI 结构的配置分支后，配置命令选项才可用。

进入配置分支后，可以输入全局配置等级下适用于整个路由器的系统级配置命令。切换到特定接口配置等级后，可以使用接口特定的配置命令。

有关如何在 IOS CLI 层级间进行导航的详细信息和示例，请参见[第 68 页上的路由器管理](#)。

为协助您在 IOS CLI 中进行导航，命令提示符会通过变化来反应您在命令层级中的位置。这样就可以随时确定您在命令结构中的位置。

下表介绍了一些命令提示符及其在命令结构中的相应位置。

命令提示符	描述
Router>	用户 EXEC 模式
Router#	特权 EXEC 模式
Router(config)#	配置模式 注意，# 符号表示只能在特权 EXEC 模式下访问。
Router(config-if)#	配置模式中的接口等级
Router(config-router)#	配置模式中的路由引擎等级
Router(config-line)#	配置模式中的线路等级（vty、tty、异步）

有关命令提示符的详细信息，请访问 http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/cf_cli-basics.html。

CLI 编辑器功能

以下是 CLI 编辑器的基本功能。

上下文相关帮助

Cisco IOS CLI 软件可以为您提供上下文相关帮助。该工具很实用，您可以在 EXEC 会话期间随时输入问号 (?) 获取帮助。提供了两种类型的上下文相关帮助 - 字帮助和命令语法帮助。

字帮助

可以使用字帮助来获取以特殊字符序列开头的命令列表。要使用字帮助，请键入要查询的字符，并在后面加上问号 (?)。问号前不得留有空格。将显示以输入字符开头的命令列表。

以下为字帮助示例。

```
Router# co?
configure connect copy
```

命令语法

可以使用命令语法帮助，根据已经输入的语法获取可用的命令、关键字或自变量选项列表。要使用命令语法帮助，请输入问号 (?) 替换关键字或自变量。问号前应留有空格。将显示可用的命令选项列表，其中 <cr> 表示回车。以下为命令语法帮助示例。

```
Router# configure ?
memory          Configure from NV memory
network         Configure from a TFTP network host
overwrite-network Overwrite NV memory from TFTP
network host=20
terminal       Configure from the terminal
<cr>
```

命令语法检查

如果输入的命令不正确，例如，打字错误或命令选项无效，路由器会通知您并指示出现错误的位置。错误的命令、关键字或自变量下面将显示插入符 (^)。以下示例介绍了当关键字“ethernet”拼写错误时出现的情况。

```
Router(config)#interface ethernet
                        ^
% Invalid input detected at '^' marker.
Command Abbreviation
```

您可以使用能识别唯一选择的命令和关键字的最短字符缩写。例如，可以将“configure”缩写为“conf”，因为只有“configure”命令以“conf”开头。不可以将命令缩写为“con”，因为满足该标准的命令不止一个。如果提供的字符不足，路由器将发出以下错误消息。

```
cisco(config)#i
% Ambiguous command: "i"
```

热键

IOS CLI 编辑器为许多编辑功能提供了热键。下表列出了一些可用的快捷键。

热键	描述
Delete	删除光标右侧的一个字符
Backspace	删除光标左侧的一个字符
TAB	完成部分命令
Ctrl-A	将光标移动到当前行的开头
Ctrl-R	重新显示行
Ctrl-U	擦除行

热键	描述
Ctrl-W	擦除字
Ctrl-Z	结束配置模式并返回到 EXEC
上箭头	滚动到之前的命令
下箭头	滚动到后面的命令

使用命令行指令配置路由器

本部分将通过一个简单的路由器配置示例介绍 IOS CLI 导航。示例中的注释仅用于显示 IOS 命令结构中配置命令的输入位置，而不是对各个命令含义的解释。

配置初始路由器设置

要使用 Cisco IOS CLI 配置初始路由器设置，请遵循以下步骤。

1. 建立与路由器的控制台连接。

```
router con0 is now available
```

2. 按下“返回”。

在该设备上安装 Cisco Configuration Professional Express (Cisco CP Express)。该功能需要一次性使用用户名“username1”和密码“password1”。默认用户名和密码的特权等级为 15。

Change these publicly known initial credentials using Cisco CP Express or the Cisco IOS CLI.

These are the Cisco IOS commands:

```
username <myuser> privilege 15 secret 0
<mypassword>
no username username1
```

Replace <myuser> and <mypassword> with the username and password you want to use.

User Access Verification

Username:

3. 输入用户名“username1”，然后按下“返回”或回车。

Password:

4. 输入密码“password1”，然后按下“返回”或回车。

Router#

显示的消息与第一个警告消息相似。该消息将指导您更改用户名和密码。

您现在位于 EXEC 模式。

提示 注销路由器前必须更改用户名和密码。从该会话注销后，您将无法使用用户名 “username1” 和密码 “password1”。

要更改用户名和密码，请遵循以下步骤。

1. 在提示符下输入以下内容：

```
username username privilege 15 secret 0 password
```

用户名和密码是您确定的用户名和密码。

提示 定期保存您的配置更改，避免复位、循环上电或断电时数据丢失。在特权 EXEC 模式提示符 (Router#) 中使用 “copy running-config startup-config” 命令，将配置保存到 NVRAM 中。

2. 验证初始配置。

相关详细信息，请参见 [第 40 页上的发现路由器](#)。

手动输入配置命令

可以使用 Cisco IOS CLI 输入必要的配置命令。要手动输入 Cisco IOS 命令，需完成以下步骤。

1. 通过控制台端口或以太网端口登录交换机。

相关详细信息，请参见 [第 21 页上的将终端或计算机连接到控制台端口](#)。

2. 如果使用控制台端口，且交换机中不存在运行配置，设置命令工具将自动启动并显示以下文本。

```
---System Configuration Dialog---
```

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]:
```

```
Enter no so that you can enter Cisco IOS CLI
commands directly.
```

如果设置命令工具没有自动启动，则说明存在运行配置，请转到下一步。

3. 显示用户 EXEC 模式提示符时，输入 enable 命令和使能密码（如果已配置），如下面示例所示：

```
Switch> enable
```

```
password: password
```

4. 输入 `config terminal` 命令进入配置模式，如下面示例中所示。

```
Switch> config terminal  
Switch(config)#
```

5. 使用显示的命令语法创建一个特权级别为 15 的用户帐户。

```
Switch(config)# username name privilege 15  
secret 0 password
```

6. 如果未配置 IP 地址，则需要配置 IP 地址才能通过网络访问交换机。下面示例所示为接口 Vlan1 上配置的 IP 地址。

```
Switch(config)# interface Vlan1  
  
Switch(config-if)# ip address 10.10.10.1  
255.255.255.248  
  
Switch(config-if)# no shutdown  
  
Switch(config-if)# exit
```

如果要将计算机与交换机直接相连，计算机必须与该接口位于同一个子网中。

7. 将交换机配置为非安全通信的 http 服务器或安全通信的 https 服务器。

要将交换机配置为 http 服务器，请输入示例中所示的“ip http server”命令：

```
Switch(config)# ip http server
```

要将交换机配置为 https 服务器，请输入示例中所示的“ip http secure-server”命令：

```
Switch(config)# ip http secure-server
```

8. 如示例中所示，输入“ip http authentication local”命令，为本地验证配置交换机：

```
Switch(config)# ip http authentication local
```

9. 按示例中所示配置 http 超时策略。

```
Switch(config)# ip http timeout-policy idle 60  
life 86400 requests 10000
```

10. 配置特权等级 15 的 vty 线路。

- 对于非安全访问，输入 **transport input telnet** 命令。
- 对于安全访问，输入 **transport input ssh** 命令。

下面是这些命令的示例:

```
Switch(config)# line vty 0 4
Switch(config-line)# privilege level 15
Switch(config-line)# login local
Switch(config-line)# transport input telnet
Switch(config-line)# transport output telnet
Switch(config-line)# transport input telnet ssh
Switch(config-line)# transport output telnet
ssh
Switch(config-line)# exit
Switch(config)# line vty 5 15
Switch(config-line)# privilege level 15
Switch(config-line)# login local
Switch(config-line)# transport input telnet
Switch(config-line)# transport output telnet
Switch(config-line)# transport input telnet ssh
Switch(config-line)# transport output telnet
ssh
Switch(config-line)# end
```

在 IOS CLI 层级中导航时，需特别注意命令提示符的变化。注意，在全局配置等级（由“Router(config)#”提示符指示）中配置全局参数，而接口特定的命令要在切换到特定接口（由“Router(config-if)#”提示符指示）后输入。在[第 68 页上的显示配置](#)中将进一步讨论全局参数和接口参数。

```
Router> enable - switches to privileged EXEC level
Router# configure terminal - switches to global
configuration level
Router(config)# enable secret cisco - configures
router with an enable secret (global)
Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.2.2.3
- configures a static IP route (global)
Router(config)# interface ethernet0 - switches to
configure the ethernet0 interface
Router(config-if)# ip address 10.1.1.1 255.0.0.0 -
configures an IP address on ethernet0 (interface)
```

```
Router(config-if)# no shutdown - activates
ethernet0 (interface)

Router(config-if)# exit - exits back to global
configuration level

Router(config)# interface serial0 - switches to
configure the serial0 interface

Router(config-if)# ip address 20.2.2.2 255.0.0.0 -
configures an IP address on serial0 (interface)

Router(config-if)# no shutdown - activates serial0
(interface)

Router(config-if)# exit - exits back to global
configuration level

Router(config)# router rip - switches to configure
RIP routing engine

Router(config-router)# network 10.0.0.0 - adds
network 10.0.0.0 to RIP engine (routing engine)

Router(config-router)# network 20.0.0.0 - adds
network 20.0.0.0 to RIP engine (routing engine)

Router(config-router)# exit - exits back to global
configuration level

Router(config)# exit - exits out of configuration
level

Router# copy running-config startup-config - saves
configuration into NVRAM

Router# disable - disables privileged EXEC level

Router> - indicates user is back to user EXEC level
```

在以上示例中，在 IOS 层级中使用“exit”命令返回到上一等级。例如，如果在接口配置等级中的 “Router(config-if)#” 提示符下键入“exit”，您将返回到全局配置等级 (“Router(config)#”提示符)。

清除接口的关闭状态

出厂时路由器的所有接口均已禁用。接口禁用被称为关闭状态。必须先将关闭状态清除，才能使用该接口。要清除接口的关闭状态，需在相应的接口配置等级中键入“no shutdown”。上面的示例中包含适用于以太网接口和串行接口的此类命令。

移除命令/复位默认值

IOS 软件提供了一种从配置中移除命令的简单方式。要从配置中移除命令，只需导航到适当的位置并依次输入“no”和要移除的命令。下面的示例介绍了如何从 ethernet0 接口中移除 IP 地址。

```
Router> enable - switches to privileged EXEC level
Router# configure terminal - switches to global
configuration level
Router(config)# interface ethernet0 - switches to
configure the ethernet0 interface
Router(config-if)# no ip address - removes IP
address
Router(config-if)# exit - exits back to global
configuration level
Router(config)# exit - exits out of configuration
level
Router# disable - disables privileged EXEC level
Router> - prompt indicates user is back to user EXEC
level
```

默认情况下，IOS 中已启用一些配置命令并分配了特定的默认值。如果保留默认值，则显示配置时，不会显示这些命令。如果该值是从默认设置改变而来，则发出“no”形式的命令会将该值恢复为默认设置。

保存配置

服务路由器在两个位置存储配置 - RAM 和 NVRAM。运行配置存储到 RAM 中，操作期间路由器将使用该配置。对路由器执行的任何配置更改都将保存到运行配置中并在输入命令后立即生效。

启动配置保存在 NVRAM 中，并在路由器启动时加载到路由器的运行配置中。如果路由器掉电或重启，未保存到启动配置中的运行配置更改将会丢失。要将运行配置保存到启动配置中，在特权 EXEC 模式（例如，“Router#”提示符）下输入以下内容。

```
Router# copy running-config startup-config
```

提示 版本 11.x 以下的软件中，用于将运行配置保存到启动配置的命令有所不同。如果您的 IOS 版本低于 11.x，请使用以下命令：

```
Router#write memory
```

重要信息 编辑配置时，需经常保存配置。

路由器管理

IOS 支持多种类型的 show 命令。本部分包含一些可用于对路由器进行管理和故障处理的常见 show 命令。本文档旨在使您了解还有这些管理选项存在，而不是指导您如何使用这些命令对路由器进行故障处理。

显示配置

要显示运行配置，请在特权 EXEC 模式中键入以下命令：

```
Router#show running-config
```

要显示存储在 NVRAM 中的启动配置，请在特权 EXEC 模式中键入以下命令：

```
Router#show startup-config
```

下面是“路由器配置”部分中所用示例的“show running-config”输出。

```
Current configuration:
!
version 11.2
!
hostname cisco
!
enable password cisco
!
interface Ethernet0
  ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
!
interface Serial0
  ip address 20.2.2.2 255.0.0.0

password telnet
login
!
end
```

显示配置时，感叹号 (!) 充当行分隔符以方便阅读。参照上述示例，注意在接口配置等级输入的命令如何在相应接口下缩进显示，例如 interface Ethernet0。同样，在路由引擎配置等级输入的命令会在路由引擎下缩进显示，例如 router rip。全局等级命令不缩进。利用这种显示类型，用户可识别在全局配置等级和各配置子等级设置的配置参数。

提示 如果接口处于关闭状态，则处于关闭状态的特定接口下会缩进显示“shutdown”字样。同样，默认启用的命令不会在配置列表中显示。

显示软件版本

除了提供在路由器上运行的软件的版本信息外，show version 命令还提供许多其它信息。通过 show version 命令可以收集以下信息：

- 软件版本 - 存储在非易失性存储器中的 IOS 软件版本
- Bootstrap 版本 - 存储在 Boot ROM 中的 Bootstrap 版本
- 系统正常运行时间 - 自上次重启后经过的时间
- 系统重启信息 - 重启的方式，例如循环上电或崩溃
- 软件映像名称 - 存储在非易失性存储器中的 IOS 文件名
- 路由器类型和处理器类型 - 型号和处理器类型
- 存储器类型和分配（共享/主） - 主处理器 RAM
- 共享的数据包 I/O 缓存
- 软件功能 - 支持的协议/功能集
- 硬件接口 - 路由器上可用的接口
- 配置寄存器 - 启动技术参数、控制台速度设置

下面是 show version 命令的输出示例。

```
Router# show version

Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 3600 Software (C3640-J-M), Version
11.2(6)P, SHARED PLATFORM,
RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-1997 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 12-May-97 15:07 by tej
Image text-base: 0x600088A0, data-base: 0x6075C000
ROM: System Bootstrap, Version 11.1(7)AX [kuong
(7)AX], EARLY DEPLOYMENT
RELEASE SOFTWARE (fc2)
Router uptime is 1 week, 1 day, 38 minutes
System restarted by power-on
System image file is "flash:c3640-j-mz_112-
6_P.bin", booted
via flash
Host configuration file is "3600_4-config", booted
via tftp
from 171.69.83.194
cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with
107520K/23552K bytes
of memory.
Processor board ID 03084730
R4700 processor, Implementation 33, Revision 1.0
Bridging software.
```

SuperLAT software copyright 1990 by Meridian Technology Corp).

X.25 software, Version 2.0, NET2, BFE and GOSIP compliant.

TN3270 Emulation software.

Primary Rate ISDN software, Version 1.0.

2 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)

97 Serial network interface(s)

4 Channelized T1/PRI port(s)

DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.

125K bytes of non-volatile configuration memory.

16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)

Configuration register is 0x2102

显示接口状态

要查看有关特定接口的信息，请使用 `show interface` 命令。 `show interface` 命令提供以下重要信息：

- 接口状态，例如 UP、DOWN 和 LOOPED
- 协议地址
- 带宽
- 可靠性和负载
- 封装类型
- 数据包速率
- 错误率
- 信号状态，例如 DCD、DSR、DTR、RTS 和 CTS

下面是“`show interface serial0`”输出的示例：

```
Router#show interface serial 0
Serial0 is up, line protocol is down
Hardware is QUICC Serial
Internet address is 10.1.1.2/24
MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely
255/255, load 1/255
Encapsulation FRAME-RELAY, loopback not set,
keepalive set (10 sec)
LMI enq sent 207603, LMI stat recvd 113715, LMI upd
recvd 0, DTE LMI
down
LMI enq recvd 0, LMI stat sent 0, LMI upd sent 0
LMI DLCI 1023 LMI type is CISCO frame relay DTE
Broadcast queue 0/64, broadcasts sent/dropped 0/0,
interface broadcasts
62856
Last input 1w, output 00:00:08, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output
drops: 0
Queueing strategy: weighted fair
Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops)
Conversations 0/1 (active/max active)
Reserved Conversations 0/0 (allocated/max
allocated)
5 minute input rate 1000 bits/sec, 1 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
1012272 packets input, 91255488 bytes, 0 no buffer
Received 916 broadcasts, 0 runts, 0 giants
```

```
18519 input errors, 0 CRC, 17796 frame, 0 overrun, 0
ignored, 723 abort
283132 packets output, 13712011 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 31317 interface
resets
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped
out
3 carrier transitions
DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up
```

设置命令工具

设置命令工具通过提示配置系统所需的特定信息来指导用户完成配置过程。使用设置命令工具为路由器配置主机名、设置密码以及配置用于与管理网络通信的接口。

要使用设置命令工具，必须与路由器建立控制台连接并进入特权 EXEC 模式。

要使用设置命令工具配置初始路由器设置，请遵循以下步骤：

1. 建立到路由器的控制台连接，并进入特权 EXEC 模式。

有关如何进入特权 EXEC 模式的说明，请参见[第 58 页上的 CLI 架构](#)。

2. 在特权 EXEC 模式下，于提示符处输入 setup。

```
yourname# setup
```

将显示以下消息：

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]:
```

随即进入设置命令工具。

设置命令工具中的提示符随路由器的型号、安装的接口模块和软件映像而各不相同。下面的步骤和用户条目 (粗体) 作为示例显示。

提示 如果使用设置命令工具时出现错误, 则可以退出并再次运行设置命令工具。按下 Ctrl-C 并在特权 EXEC 模式的提示符 (Router#) 下输入设置命令。有关使用设置命令工具的更多信息, 请参见《[使用 Cisco IOS 命令行界面指南 15.3](#)》中的“设置命令”一章。

3. 要使用设置命令工具执行, 请输入 yes。

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]: yes
```

4. 出现以下消息时, 输入 yes 进入基本管理设置。

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.
```

```
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
```

```
Default settings are in square brackets '['].
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity for management of the system, extended setup will ask you to configure each interface on the system
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
```

5. 为路由器输入主机名 (本示例使用 Router)。

```
Configuring global parameters:
```

```
Enter host name [Router]: Router
```

6. 输入使能加密密码。

此密码经过加密 (更安全), 并且在查看配置时不可见。

```
The enable secret is a password used to protect access to privileged EXEC and configuration modes. This password, after entered, becomes encrypted in the configuration.
```

```
Enter enable secret: xxxxxxx
```

7. 输入与使能加密密码不同的使能密码。此密码未经加密 (不太安全), 并且在查看配置时可见。

```
The enable password is used when you do not specify
an enable secret password, with some older software
versions, and some boot images.
```

```
Enter enable password: xxxxxx
```

8. 输入虚拟终端密码, 以防止通过控制台端口以外的其它端口对路由器进行未授权的访问。

```
The virtual terminal password is used to protect
access to the router over a network interface.
```

```
Enter virtual terminal password: xxxxxx
```

9. 根据网络对以下提示符作出响应:

```
Configure SNMP Network Management? [yes]:
Community string [public]:
```

将显示可用接口的汇总。

10. 选择一个可用接口将路由器连接到管理网络。

```
Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface
summary: fastethernet4
```

11. 根据网络对以下提示符作出响应:

```
Configuring interface FastEthernet0:
Use the 100 Base-TX (RJ-45) connector? [yes]: yes
Operate in full-duplex mode? [no]: yes
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface: 172.1.2.3
Subnet mask for this interface [255.255.0.0] :
255.255.0.0
Class B network is 172.1.0.0, 26 subnet bits;
mask is /16
```

将显示配置:

```
The following configuration command script was
created:
```

```
hostname Router
enable secret 5 $1$D5P6$PYx41/lQIASK.HcSbf05q1
enable password xxxxxx
line vty 0 4
password xxxxxx
snmp-server community public
!
no ip routing
!
interface FastEthernet0
```

```
no shutdown
speed 100
duplex auto
ip address 172.16.2.3 255.255.0.0
!
```

12. 对以下提示符作出响应。输入 2 保存初始配置。

```
[0] Go to the IOS command prompt without saving this
config.

[1] Return back to the setup without saving this
config.

[2] Save this configuration to nvram and exit.

Enter your selection [2]: 2

Building configuration...

Use the enabled mode 'configure' command to modify
this configuration.

Press RETURN to get started! RETURN

The user prompt is displayed.

Router>
```

13. 验证初始配置。请参见[第 40 页上的发现路由器](#)。

将默认配置文件复制到 NVRAM

如果要通过专为支持 Stratix Configurator 软件而设计的工厂默认配置来启动，则可使用本步骤。工厂默认配置包含支持 Stratix Configurator 软件所需的所有命令，并且使用 IP 地址 10.10.10.1 配置以太网接口。

要将默认配置文件从路由器的非易失性存储器复制到 NVRAM，请完成以下步骤。

1. 通过控制台端口或以太网端口登录路由器。

如果使用控制台端口，且路由器中不存在正在运行的配置，设置命令工具将自动启动并显示以下文本：

```
--- System Configuration Dialog ---  
  
Continue with configuration dialog? [yes/no]:  
  
Enter no so that you can enter Cisco IOS CLI  
commands directly.
```

如果设置命令工具没有自动启动，则说明存在正在运行的配置，请转到下一步。

2. 显示路由器用户 EXEC 模式提示符时，输入 enable 命令和使能密码（如果已配置），如下所示：

```
Router> enable  
  
password password  
  
Router#
```

3. 输入 show flash 命令确定默认配置文件。

文件名形式为 cpconfig-modelnumber.cfg，其中 modelnumber 代表路由器系列。例如，Cisco 860 和 880 系列路由器的配置文件名为 cpconfig-8xx.cfg。

```
Router# show flash  
  
-#- --length-- -----date/time----- path  
  
1 2903 Apr 15 2008 20:34:48 +00:00 cpconfig-  
8xx.cfg  
  
2 115712 Apr 15 2008 20:34:50 +00:00 home.tar  
  
3 2279424 Apr 15 2008 20:34:54 +00:00  
cpexpress.tar  
  
Router#
```

4. 输入 `copy flash: nvram:` 命令, 如本示例所示。

```
Router# copy flash:cpconfig-8xx.cfg nvram:
```

该命令会将默认配置文件复制到路由器 NVRAM。

当默认配置文件位于 NVRAM 中时, 它将变为路由器启动配置。

5. 输入 `copy startup-config running-config` 命令, 如本例所示。

```
Router# copy startup-config running-config
```

该命令会将新的启动配置转变为运行中的配置, 这样路由器便可以支持 Stratix Configurator 软件。

注：

英文字母

AAL5 MUX 52
AAL5 SNAP 52
Adobe Flash Player 39
CDP 55
CHAP 51, 53
Cisco
 软件 34
 文档 6
Cisco IOS
 映像 55
Cisco 发现协议 55
CLI 12, 34
 NVRAM 67
 帮助 59, 60
 编辑器 60
 层级 59, 65
 路由器管理 68
 命令行 12, 57
 命令语法 61
 默认值
 复位 67
 配置
 保存 67
 配置工具 57, 62
 热键 61
 软件
 显示版本 69
 设备管理器 34
 设置命令 72
 首次使用 58
 显示
 接口状态 71
 详细信息 57
credentials 62
DB-9 21
DHCP 31, 51, 52, 54
DIN 导轨 16, 17
DNS 33
EXEC
 会话 58
 模式 63
Firefox 36, 39
Google Chrome 36, 39
http 30
https 30
Internet Explorer 36, 39
IOS 58
IP 单播 55
IP 地址 30, 43
 动态 52, 54
 静态 52
 配置 31
 特定 32
 通信 36
 未编号 52
 协商 52
IPS 38
IPv4 34

LAN 37
 端口 9, 16
 接口 31, 34, 51
 连接 17
 桥接和路由 7
 子网 31
Microsoft
 Windows 7 31, 40
 Windows Vista 31, 40
 Windows XP 31
NVRAM 12
 默认配置文件 76
PAP 51, 53
PPPoA 52
PPPoE 52
RFC 1483 路由 52
RJ-45 19, 21
RPF 55
Stratix 5900 Device Manager 软件 34
 接口 13
Stratix Configurator 软件 38
UL 15
USB
 转串行 21
VPN 38, 39
 功能 8
Vty 线路 30
WAN 34
 防火墙 55
 配置 50
 以太网接口 51
 用户指定封装 52
 自动检测封装 52
Web 浏览器 36

A

安全
 功能 8
 配置 55
 审核 38
安全风险 55
安装 15, 17, 18

C

层级
 CLI 65
超时策略 30
触电 16
串行端口 11
串行接口 11
串行连接 11
 向导 53
存储器
 非易失性 58

D

地址类型列表 52

电缆 15, 17, 19
 交叉 36
 未连接 43
 电源
 100...240 V AC 10
 电源 10
 故障处理 36
 动态 IP 地址 52, 54
 多链路 PPP 53

F

发送 11
 发现
 设备错误 43
 防火墙
 功能 8
 配置 55
 非易失性存储器 34
 管理 8
 封装 52
 PPPoE 52
 RFC 1483 路由 52
 串行连接 54
 服务路由器 7
 LAN...FE 端口 9
 SYS/ACT 9
 安装 15
 串行端口 9
 电源开关 10
 电源适配器 10
 电源输入 10
 发现 40
 复位 9
 功能 8, 9
 接地 10
 控制台 /AUX 端口 10
 描述 7
 配置 5, 29
 千兆以太网 WAN 端口 10
 装运物品 9
 复位
 路由器 9, 26

G

关闭 66

J

间距
 安装 18
 接地 16, 18

K

控制台端口 21
 控制台连接 57

L

连接
 验证 40
 路由器
 CLI 命令 60

M

模板 8

P

配置
 编辑 48
 初始 47
 基本 30, 39
 配置软件 12
 凭证 37

Q

群组
 安全连接 45
 创建 44
 管理 40, 44
 设备 40
 视图 46
 选择 40

R

入侵防护系统 38
 软件
 IOS 命令行接口 12
 Stratix 5900 Device Manager 12
 Stratix Configurator 12, 39, 40
 规划发现 42
 接口 14
 群组视图 40
 设备群组 44

S

设备管理器
 CLI 34
 DHCP/DNS/ 主机名 34
 故障处理 34
 即插即用服务器 34
 接口 34
 静态路由 34
 向导 34, 36
 仪表板 34
 用户管理 34
 适配器 15
 思科网际操作系统 58
 损坏
 防止 18
 锁定 38

T

特权 EXEC 模式 37
 特权级别 30

W

温度 16

X

虚拟电路标识符 52
 虚拟路径标识符 52

Y

- 验证 53
 - 串行连接 54
- 以太网 7
 - 交换机端口 19
 - 连接 20
- 用户访问验证 62
- 语音
 - 功能 8
- 域名 30

Z

- 摘要窗口 37, 49
- 帧中继 54
- 终端模拟器 21
- 主机名 30
- 状态指示灯 11
 - ACT 检查 11
 - SYS 11
 - 快速闪烁 11
 - 慢速闪烁 11
 - 闪烁 11
- 资源 6
- 子网掩码 33

注意事项:

罗克韦尔自动化支持

罗克韦尔自动化在网站上提供技术信息，帮助您使用产品。

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。更多信息，请联系您当地的分销商或罗克韦尔自动化代表，也可以访问 <http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone>。

安装帮助

如果在安装后的 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，获得安装和运行产品的初步帮助。

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，如果您的产品因无法正常工作需要退货，请遵循下列步骤。

美国	联系您的经销商。必须向分销商提供客户支持案例号（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。如果有任何关于如何改进本文档的建议，请填写 <http://www.rockwellautomation.com/literature/> 上提供的表格（出版号 **RA-DU002**）。

www.rockwellautomation.com

动力，控制与信息解决方案

美国: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, 电话: (1) 414.382.2000, 传真: (1) 414.382.4444
欧洲/中东/非洲地区: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12A, 1831 Diegem, Belgium, 电话: (32) 2 663 0600, 传真: (32) 2 663 0640
亚太地区: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, 电话: (852) 2887 4788, 传真: (852) 2508 1846

北京 - 北京市建国门内大街18号恒基中心办公楼1座4层 邮编: 100005 电话: (8610)65182535 传真: (8610)65182536 www.rockwellautomation.com.cn
青岛 - 青岛市香港中路40号数码港旗舰大厦2206室 邮编: 266071 电话: (86532)86678338 传真: (86532)86678339
西安 - 西安市高新区科技路33号高新国际商务中心数码大厦1201,1202,1208室 邮编: 710075 电话: (8629)88152488 传真: (8629)88152466
郑州 - 郑州市中原中路220号裕达国际贸易中心A座1216-1218室 邮编: 450007 电话: (86371)67803366 传真: (86371)67803388
上海 - 上海市仙霞路319号远东国际广场A幢7楼 邮编: 200051 电话: (8621)61206007 传真: (8621)62351099
南京 - 南京市中山南路49号商茂世纪广场44楼A3-A4座 邮编: 210005 电话: (8625)86890445 传真: (8625)86890142
武汉 - 武汉市建设大道568号新世界国贸大厦1座2202室 邮编: 430022 电话: (8627)68850233 传真: (8627)68850232
广州 - 广州市环市东路362号好世界广场2703-04室 邮编: 510060 电话: (8620)83849977 传真: (8620)83849989
深圳 - 深圳市深南东路5047号深圳发展银行大厦15L 邮编: 518001 电话: (86755)25847099 传真: (86755)25870900
厦门 - 厦门市湖里区湖里大道41号联泰大厦4A单元西侧 邮编: 361006 电话: (86592)2655888 传真: (86592)2655999
成都 - 成都市总府路2号时代广场A座906室 邮编: 610016 电话: (8628)86726886 传真: (8628)68726887
重庆 - 重庆市渝中区邹容路68号大都会商厦3112-13室 邮编: 400010 电话: (8623)63702668 传真: (8623)63702558
沈阳 - 沈阳市沈河区青年大街219号华新国际大厦15-F单元 邮编: 110015 电话: (8624)23961518 传真: (8624)23963539
大连 - 大连市西岗区中山路147号森茂大厦2305层 邮编: 116011 电话: (86411)83687799 传真: (86411)83679970
哈尔滨 - 哈尔滨市南岗区红军街15号奥威斯发展大厦七层E座 邮编: 150001 电话: (86451)84879066 传真: (86451)84879088