

# Sx500系列堆叠式交换机上的链路聚合组(LAG)管理和设置

## 目标

链路聚合组(LAG)可增加带宽，提高端口灵活性，并在两个设备之间提供链路冗余。链路聚合控制协议(LACP)是IEEE规范(802.3az)的一部分，它可以控制将多个物理端口捆绑在一起以形成单个逻辑通道(LAG)。LAG的活动成员端口上的流量负载均衡由基于散列的分布函数管理，该分布函数基于第2层或第3层数据包报头信息分布单播和组播流量。LACP通过捆绑多个物理端口帮助形成一个LAG。它还负责带宽倍增、提高端口灵活性，以及在任意2台设备之间的链路上提供冗余。此外，这有助于更改LAG速度、通告、流量控制，以及可在LAG设置表中轻松识别的保护。

本文档向您介绍如何在交换机上配置负载均衡算法、LAG管理和LAG设置。

**注意：**有关如何通过CLI（命令行界面）在交换机上配置LAG的说明，请单击[此处](#)。

## 适用设备

- SX500系列堆叠式交换机
- SX350X系列交换机
- SX550X系列交换机

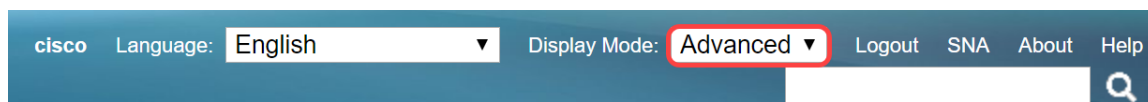
## 软件版本

- v2.3.5.63 ( Sx350X和Sx550X )
- v1.4.9.4(Sx500)

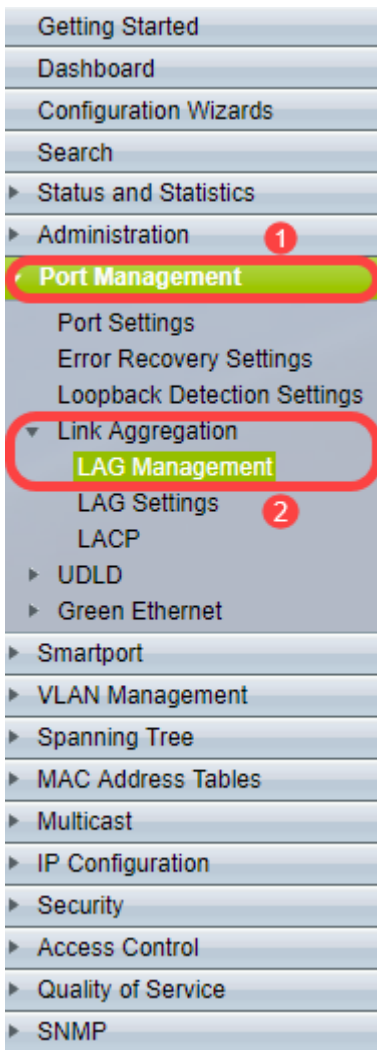
## LAG管理程序

### 配置负载均衡算法

本文档中的步骤在高级显示模式下使用SG550X-24执行。要更改为高级显示模式，请转到右上角并在“显示模式”下拉列表中选择“高级”。

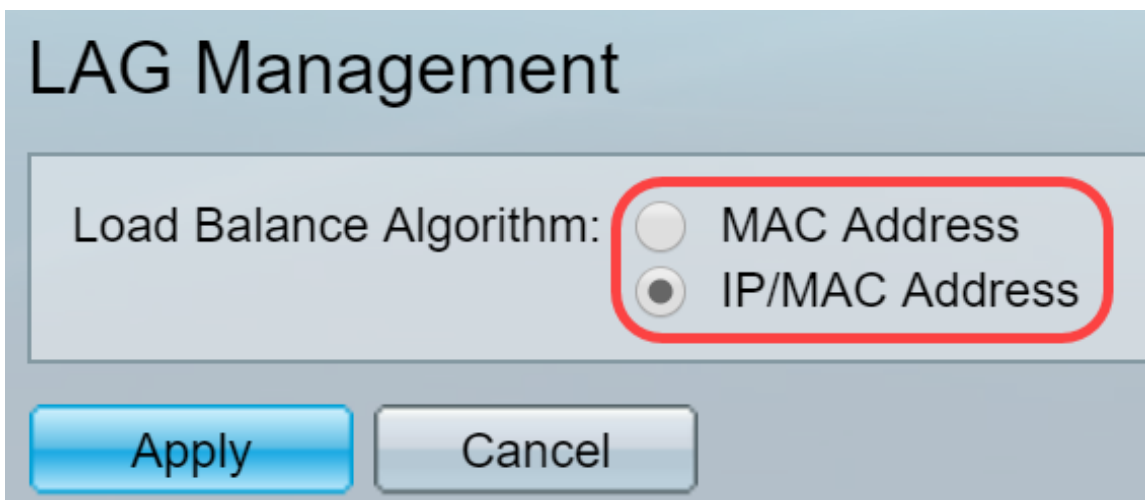


步骤1.登录到Web配置实用程序，然后选择Port Management > Link Aggregation > LAG Management。系统将打开“LAG管理”页：



步骤2.单击Load Balance Algorithm ( 负载均衡算法 ) 的以下单选按钮之一。在本例中，我们将配置IP/MAC地址作为负载均衡算法。

- *MAC地址* — 根据所有数据包的源MAC地址和目的MAC地址执行负载均衡。
- *IP/MAC地址* — 按IP数据包上的源IP地址和目标IP地址以及按非IP数据包上的源MAC地址和目标MAC地址执行负载均衡。



步骤3.单击“应用”按钮以应用更改。运行配置文件会更新。

## LAG Management



Success. To permanently save the configuration, go to the [File Operations](#) page or click the Save icon.

Load Balance Algorithm:  MAC Address  
 IP/MAC Address

Apply

Cancel

## 编辑LAG管理

步骤1.要在LAG管理表部分中定义成员或候选端口，请单击要配置的LAG的单选按钮。

LAG管理表中的字段说明如下：

- LAG - LAG显示在列中。
- Name — 配置的LAG名称显示在列中。
- LACP — 显示对特定LAG是启用还是禁用LACP。
- 链路状态 — 显示LAG的链路是活动还是关闭。
- 活动成员 — 显示字段中的成员，并且在已配置的集中处于活动状态。
- 备用成员 — 显示配置为处于备用状态的LAG成员的成员。

LAG Management Table						
	LAG	Name	LACP	Link State	Active Member	Standby Member
<input checked="" type="radio"/>	LAG 1			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 2			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 3			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 4			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 5			Link Not Present		

步骤2.单击Edit... 修改LAG。

<input type="radio"/>	LAG 28			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 29			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 30			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 31			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 32			Link Not Present		

Edit...

步骤3. ( 可选 ) 从LAG下拉列表中选择LAG编号。

LAG: 1 ▼

LAG Name: (0/64 characters used)

LACP:  Enable

Unit: 1 ▼

Port List:

- GE1
- GE2
- GE3
- GE4
- GE5
- GE6
- GE7
- GE8

LAG Members:

Apply Close

步骤4.在LAG Name字段中输入LAG的名称。

LAG: 1 ▼

LAG Name: LAG1 (4/64 characters used)

LACP:  Enable

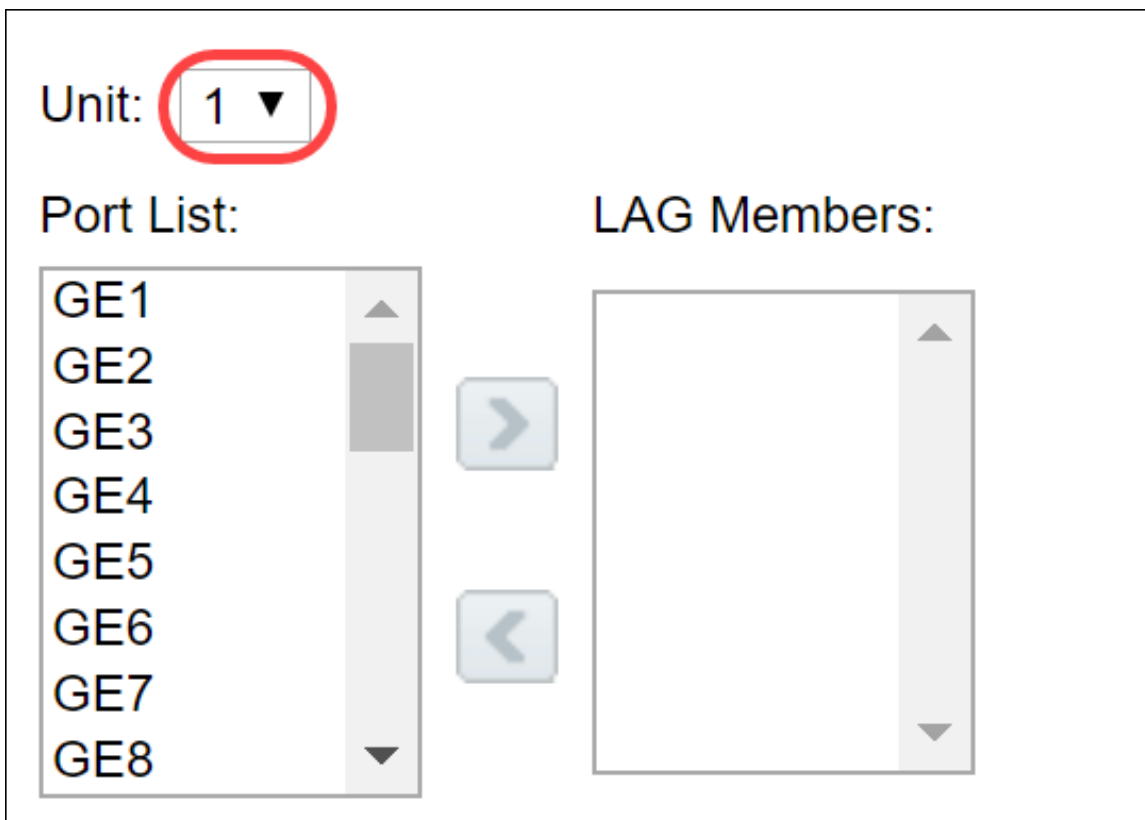
步骤5.在所选LAG的LACP字段中选中Enable。这使它成为动态LAG。只有在将端口移动到下一个字段中的LAG后，才能启用此字段。

LAG: 1 ▼

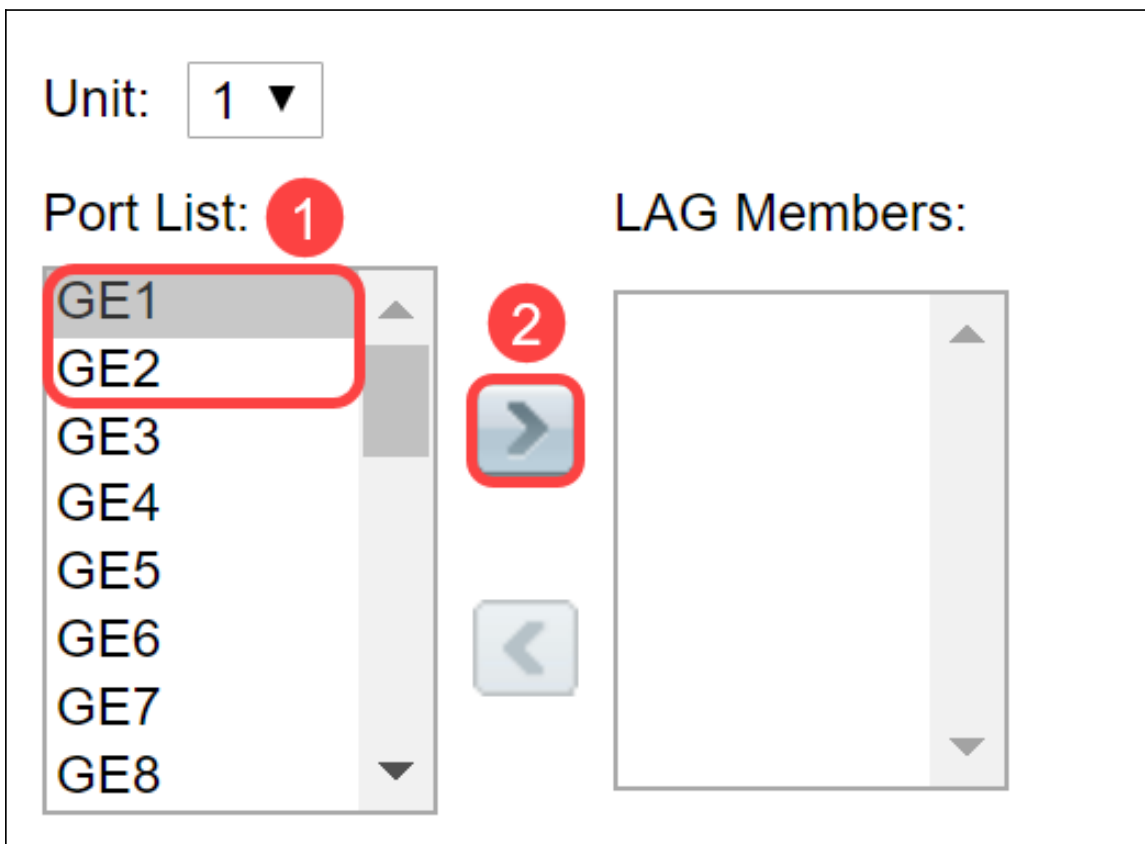
LAG Name: LAG1 (4/64 characters used)

LACP:  Enable

步骤6.从显示为其定义LAG信息的堆叠成员的Unit字段中选择交换机的Unit。



步骤7. 将要分配给LAG的端口从Port List移动到LAG Members列表。每个静态LAG最多可分配8个端口，动态LAG最多可分配16个端口。所选设备/插槽和端口列表将添加到LAG成员列表。在本例中，我们将选择GE1和GE2。



步骤8. 单击“应用”以保存“编辑LAG成员资格”页。

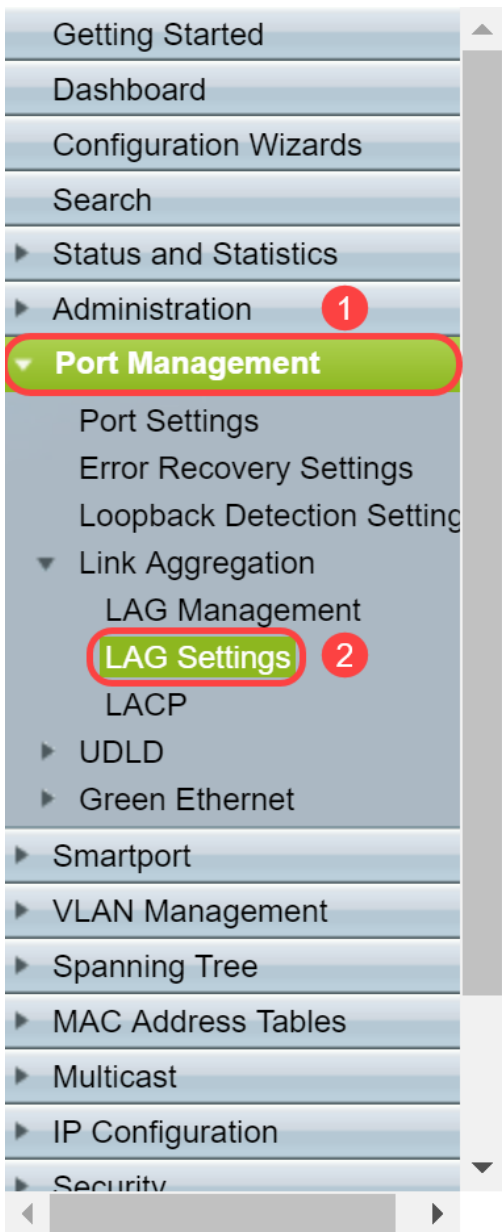
**注意：**LAG也需要在另一台交换机上配置。如果另一台交换机上未配置LAG，则Link State将为Link Down，并且您配置的端口将位于Standby Member字段中。

LAG Management Table						
	LAG	Name	LACP	Link State	Active Member	Standby Member
<input checked="" type="radio"/>	LAG 1	LAG1	Enabled	Link Up	GE1/1, GE1/2	
<input type="radio"/>	LAG 2			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 3			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 4			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 5			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 6			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 7			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 8			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 9			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 10			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 11			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 12			Link Not Present		
<input type="radio"/>	LAG 13			Link Not Present		

## 配置LAG设置

以下配置过程不仅帮助您配置LAG，还帮助您重新激活暂停的LAG。

步骤1. 登录到Web配置实用程序，然后选择Port Management > Link Aggregation > LAG Settings。  
“LAG设置”页面打开：



步骤2. 点击需要修改的LAG。

LAG Settings

LAG Settings Table												
	Entry No.	LAG	Description	Type	Status	Link Status	Time Range		Auto	Speed	Flow	Protection State
							SNMP Traps	Name				
<input checked="" type="radio"/>	1	LAG 1	LAG1	1000M	Up	Enabled			Enabled	1000M	Disabled	Unprotected
<input type="radio"/>	2	LAG 2				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	3	LAG 3				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	4	LAG 4				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	5	LAG 5				Enabled						Unprotected

步骤3. 单击“编辑”修改该LAG。

<input type="radio"/>	29	LAG 29				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	30	LAG 30				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	31	LAG 31				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	32	LAG 32				Enabled						Unprotected

Copy Settings... Edit...

步骤4. 出现“编辑LAG设置”窗口。从LAG下拉列表中选择LAG ID编号。

LAG:	1	LAG Type:	1000M-Eth
Description:	(4/64 characters used)		
Administrative Status:	Operational Status:	Up	
Link Status SNMP Traps:	Operational Status:	Up	
Time Range:	Operational Status:	Up	
Time Range Name:	Operational Time Range State:	N/A	
Administrative Auto Negotiation:	Operational Auto Negotiation:	Enabled	
Administrative Speed:	Operational LAG Speed:	1000M	
Administrative Advertisement:	Operational Advertisement:	Max. Capability	
Administrative Flow Control:	Operational Flow Control:	Disabled	
Protected LAG:	Enable		

步骤5.在“说明”字段中，输入LAG名称或注释以进行标识。LAG Type字段将显示包含LAG的端口类型。

LAG:	1	LAG Type:	1000M-Eth
Description:	LAG1 (4/64 characters used)		
Administrative Status:	Operational Status:	Up	
Link Status SNMP Traps:	Operational Status:	Up	
Time Range:	Operational Status:	Up	
Time Range Name:	Operational Time Range State:	N/A	

步骤6.在Administrative Status字段中，选择LAG管理性为Up或Down。Operational Status字段显示LAG当前是否在运行。

Administrative Status:	Operational Status:	Up	
Link Status SNMP Traps:	Operational Status:	Up	
Time Range:	Operational Status:	Up	
Time Range Name:	Operational Time Range State:	N/A	

步骤7.如果要启用SNMP陷阱的生成，通知LAG中端口的链路状态更改，请选中Link Status SNMP traps字段中的Enable复选框。链路状态SNMP陷阱默认启用。

Administrative Status:	Operational Status:	Up	
Link Status SNMP Traps:	Operational Status:	Up	
Time Range:	Operational Status:	Up	
Time Range Name:	Operational Time Range State:	N/A	

第8步。（可选）在Time Range字段中，选中Enable复选框以启用端口处于打开状态的时间范围。当时间范围不活动时，端口处于关闭状态。如果配置了时间范围，则仅当端口管理性开启时才有效。默认情况下未启用时间范围。在本例中，我们将禁用时间范围。

**注意：**此字段可能因您使用的交换机型号而异。

Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="button" value="▼"/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

第9步。(可选)如果在上一步中启用了“时间范围”，请在“时间范围名称”字段中选择指定时间范围的配置文件。如果尚未定义时间范围，请单击“编辑”转到“时间范围”页。

**注意：**需要启用时间范围以选择时间范围名称。

Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="button" value="▼"/> Edit	Operational Time Range State:	N/A

步骤10.选中Administrative Auto Negotiation字段中的Enable复选框，以在LAG上启用或禁用自动协商。自动协商是两个链路伙伴之间的协议，它使LAG能够向其伙伴通告其传输速度和流量控制（流量控制默认为禁用）。“操作自动协商”字段显示自动协商设置。

**注意：**建议在聚合链路的两端启用自动协商，或在两端禁用自动协商，同时确保链路速度相同。

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

步骤11。(可选)如果上一步中禁用了“管理自动协商”，请选择“管理速度”。运行延迟速度显示LAG运行的当前速度。

可用速度为：

- 1000万
- 1亿
- 1亿

**注意：**速度可能因交换机型号而异。

Administrative Auto Negotiation:	<input type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

步骤12.在Administrative Advertisement字段中，检查LAG要通告的功能。操作通告显示管理通告状态。LAG向其邻居LAG通告其功能以启动协商过程。可能的值为：

- 最大功能 — 所有LAG速度和两种双工模式均可用。
- 10全- LAG通告10 Mbps速度，且模式为全双工。
- 100全- LAG通告100 Mbps速度，且模式为全双工。
- 1000全- LAG通告1000 Mbps速度，且模式为全双工。

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

步骤13.在Administrative Flow Control ( 管理流控制 ) 字段中选择一个选项。流量控制功能允许接收设备向发送设备发送拥塞信号。这会告知发送设备暂时停止传输，以帮助缓解拥塞。“操作流控制”显示当前流控制设置。在本例中，我们将启用流控制。

选项有：

- *enable*
- *disable*
- *自动协商*

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input type="checkbox"/> Enable		

步骤14.选中Protected LAG中的Enable复选框，使LAG成为第2层隔离的受保护端口。在本例中，我们将启用受保护的LAG。

Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		

步骤15.单击“应用”。运行配置文件会更新。

LAG:	1	LAG Type:	1000M-Eth
Description:	LAG1 (4/64 characters used)		
Administrative Status:	<input checked="" type="radio"/> Up <input type="radio"/> Down	Operational Status:	Up
Link Status SNMP Traps:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		
Time Range:	<input type="checkbox"/> Enable		
Time Range Name:	<input type="button" value="Edit"/>	Operational Time Range State:	N/A
Administrative Auto Negotiation:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable	Operational Auto Negotiation:	Enabled
Administrative Speed:	<input type="radio"/> 10M <input type="radio"/> 100M <input checked="" type="radio"/> 1000M	Operational LAG Speed:	1000M
Administrative Advertisement:	<input checked="" type="checkbox"/> Max. Capability <input type="checkbox"/> 1000 Full <input type="checkbox"/> 10 Full <input type="checkbox"/> 100 Full	Operational Advertisement:	Max. Capability
Administrative Flow Control:	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Auto Negotiation	Operational Flow Control:	Disabled
Protected LAG:	<input checked="" type="checkbox"/> Enable		

注意：LAG 设置表将用修改的配置更新。

LAG Settings Table												
	Entry No.	LAG	Description	Type	Status	Link Status SNMP Traps	Time Range		Auto Negotiation	Speed	Flow Control	Protection State
							Name	State				
<input checked="" type="radio"/>	1	LAG 1	LAG1	1000M	Up	Enabled			Enabled	1000M	Enabled	Protected
<input type="radio"/>	2	LAG 2				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	3	LAG 3				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	4	LAG 4				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	5	LAG 5				Enabled						Unprotected
<input type="radio"/>	6	LAG 6				Enabled						Unprotected

您现在已学习了在交换机上配置负载均衡算法、LAG管理和LAG设置的步骤。