在SG350XG和SG550XG上创建基于MAC的ACL

目标

访问控制列表(ACL)是一组规则，可根据数据包是否符合特定条件来创建这些规则以控制数据包。这些条件可以是源地址或目标地址、报头字段以及数据包的其他各种组件。如果数据包与ACL的指定条件匹配，则会丢弃或允许继续。基于MAC的ACL使用规则来分析数据包的第2层报头，以满足这些条件，例如MAC地址、VLAN ID和Ethertype值。通过实施基于MAC的ACL，您可以控制第2层级通过交换机传输的数据包。

本文档旨在向您展示如何在SG350XG和SG550XG交换机上创建和配置基于MAC的ACL。

适用设备

- SG350XG
- SG550XG

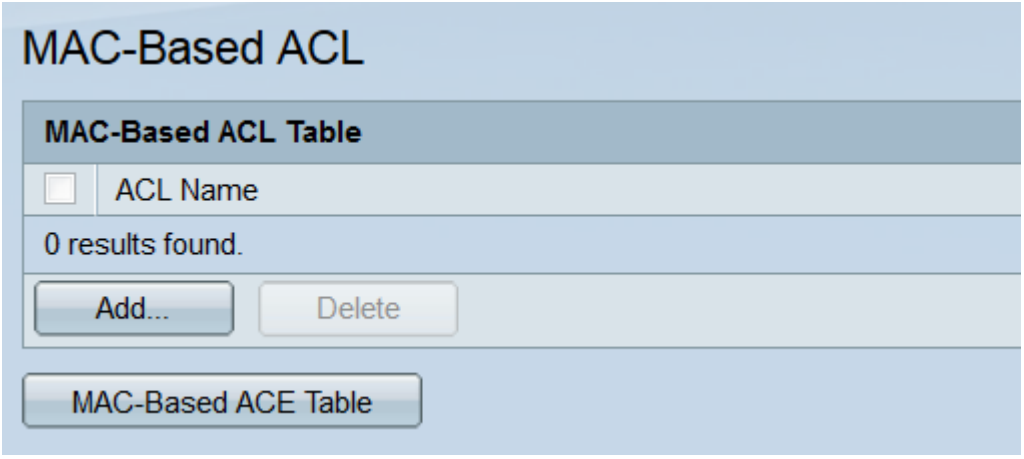
软件版本

- v2.0.0.73

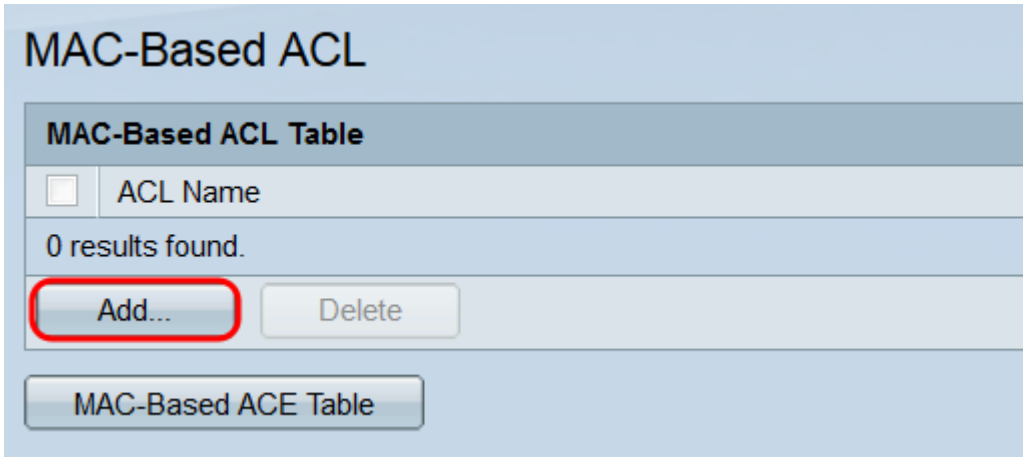
配置 基于MAC的ACL

创建中 ACL和规则

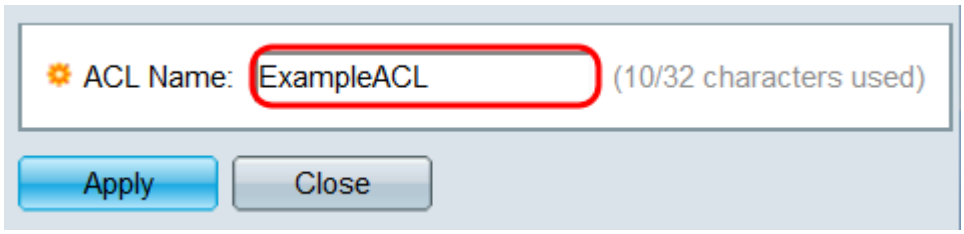
步骤1.登录到Web配置实用程序，然后选择**Access Control > MAC-Based ACL**。将打*开基于MAC的*ACL页。



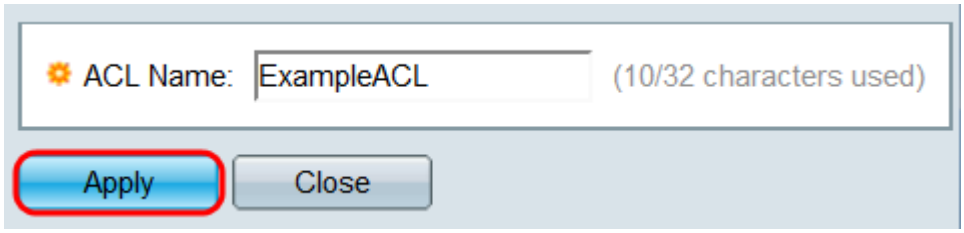
步骤2.基*于MAC的ACL表*将显示交换机上当前所有基于MAC的ACL。要创建新ACL，请单击**Add...按**钮。将会*打开"添加基于MAC*的ACL"窗口。



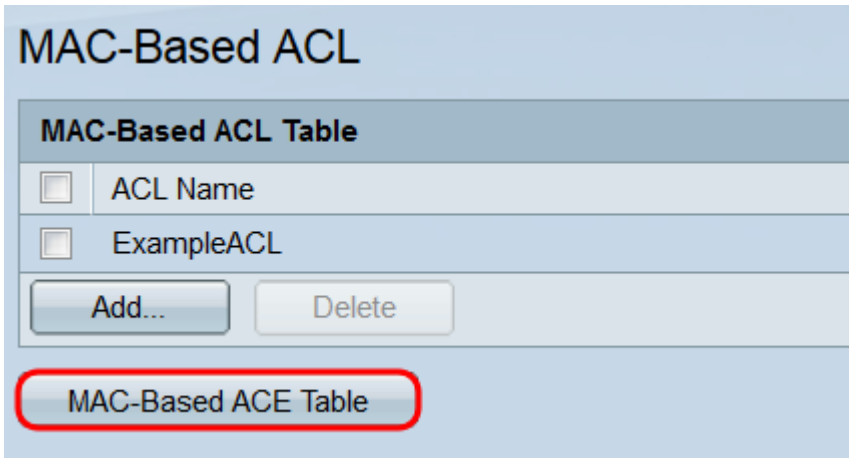
步骤3.在*ACL Name*字段中，输入新ACL的名称。此名称不会影响ACL的功能，仅用于识别目的。



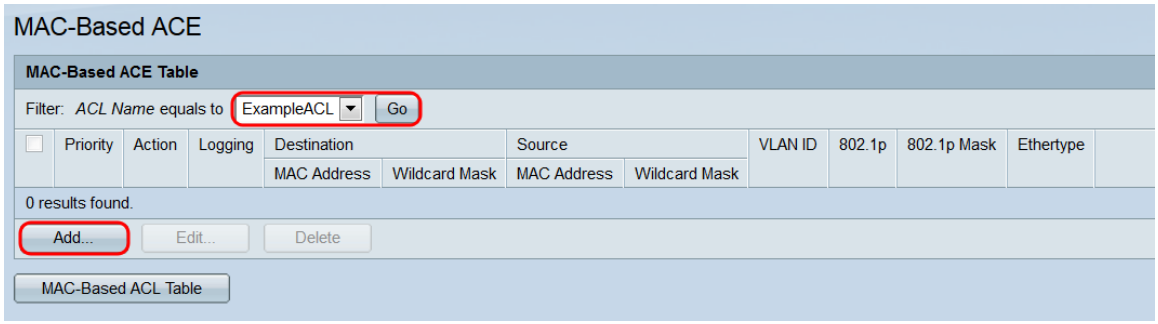
步骤4.单击“**应用**”。新ACL将添加到基于MAC*的ACL表中*。单击**Close**返回*到基于MAC的ACL页面*，或通过重复上一步创建另一个ACL。



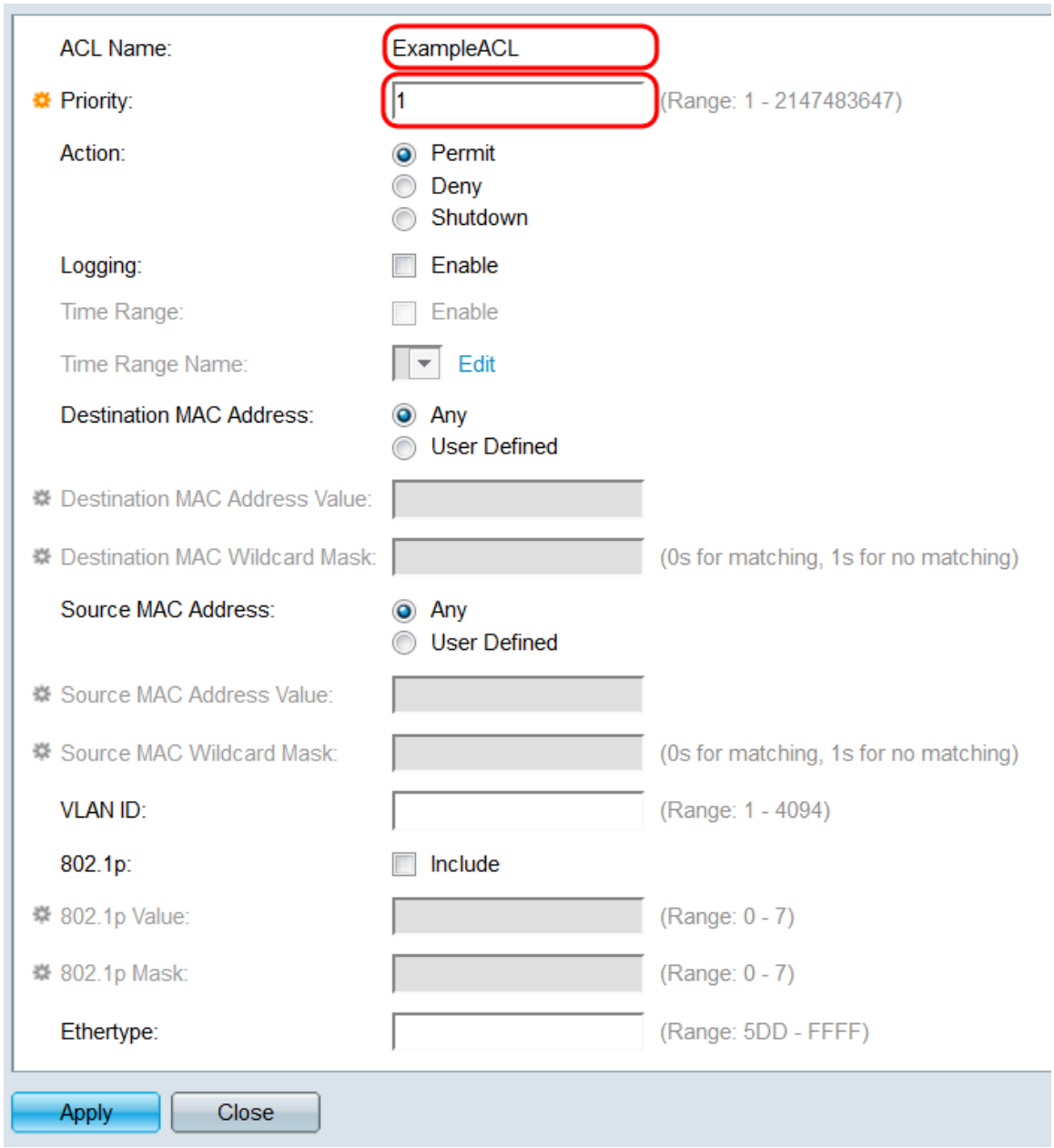
步骤5.新创建的ACL将为空；即，它不包含任何规则以根据MAC地址阻止或允许数据包。要创建这些规则，必须向ACL添加访问控制条目(ACE)。为此，请单击“**基于MAC的ACE表**”按钮以转*到“基于MAC的ACE”*页。



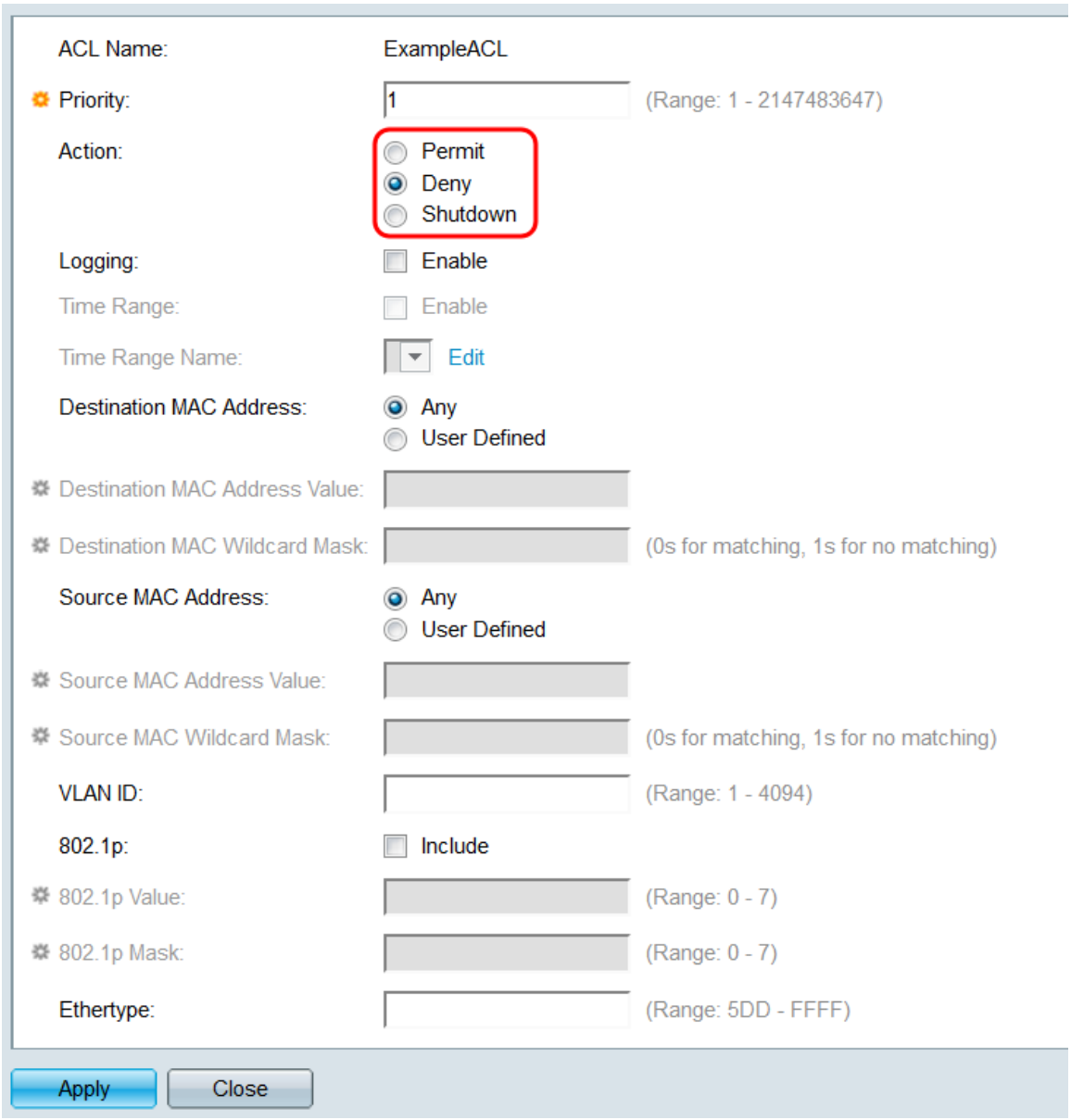
步骤6.在*基于MAC的ACE页*面上，从基于MAC的ACE表顶部的下拉列表中选择要添加ACE的*ACL，然后*单击**Go**。该表显示当前与所选ACL关联的所有ACE。要添加ACE，请单击**Add...按**钮。将会*打开“添加基于MAC*的ACE”窗口。



步骤7. *ACL Name*字段将显示要添加ACE的ACL的名称。在*Priority*字段中，输入ACE的优先级编号。ACE的优先级越高，处理越快。范围为1 - 2147483647，其中1是最高优先级。



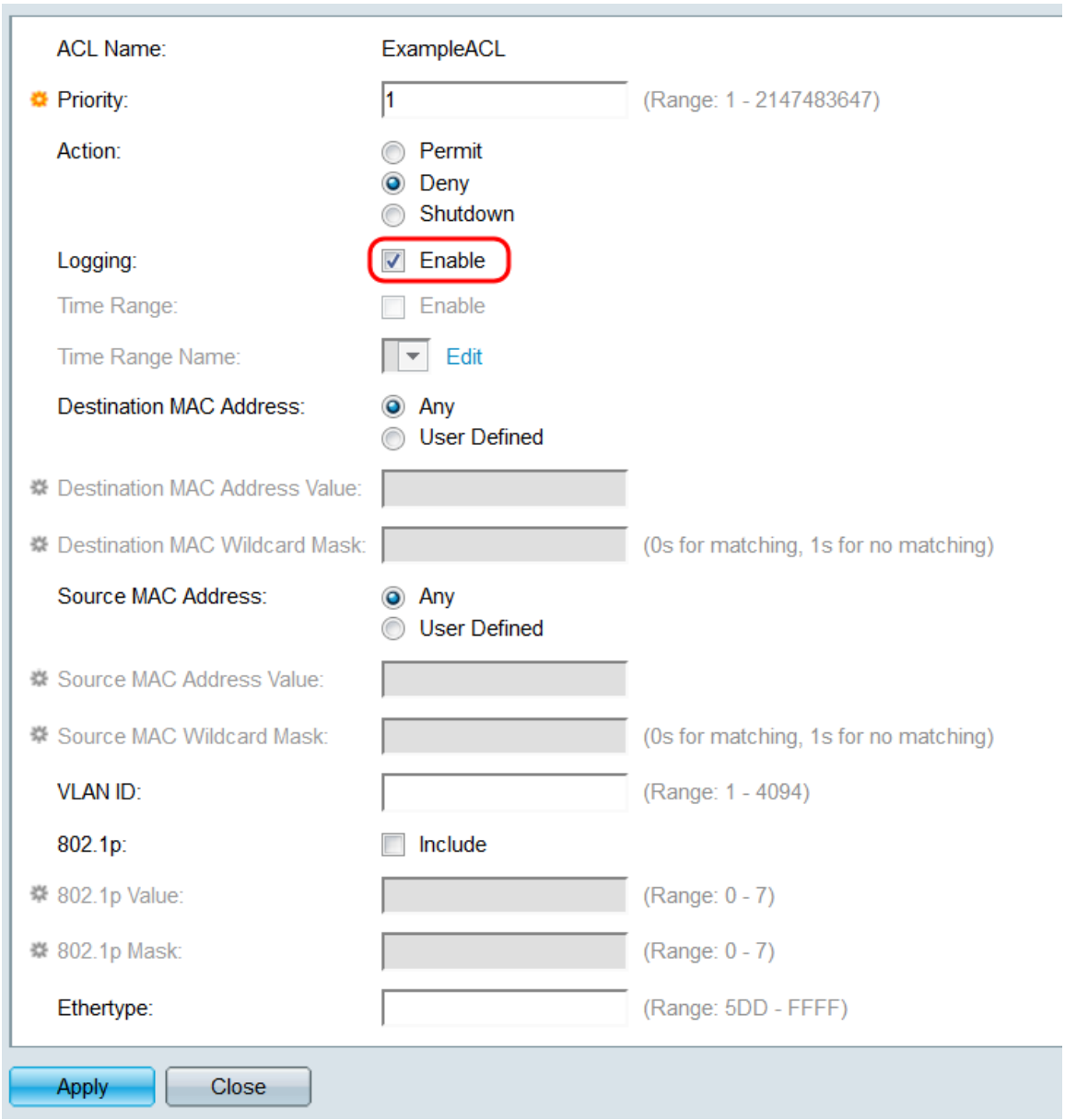
步骤8.在“操作”字段中，选择一个单选按钮以确定在满足ACE的条件时会发生什么情况。



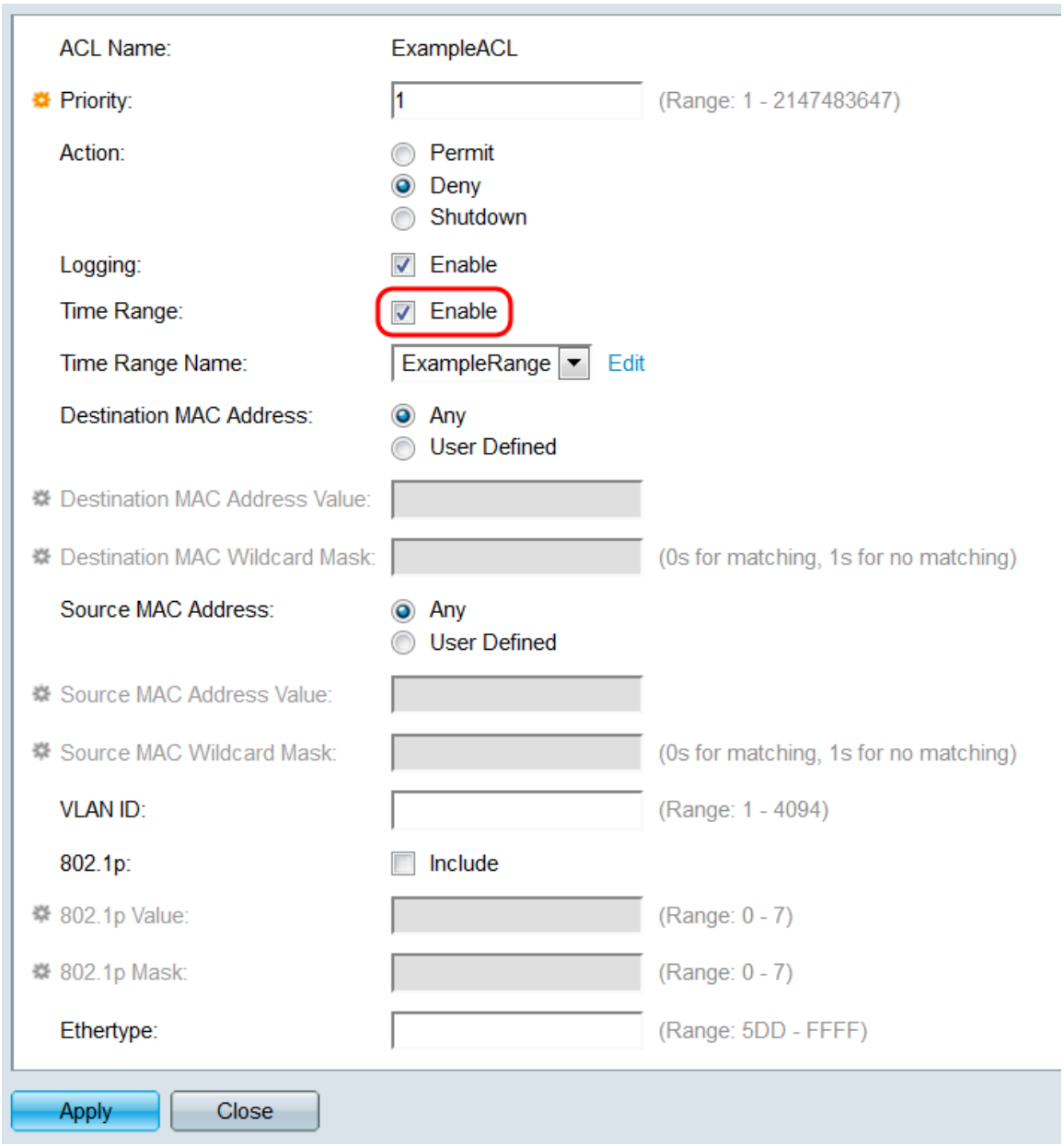
选项有：

- 允许 — 转发符合条件的数据包。
- 拒绝 — 丢弃符合条件的数据包。
- 关闭 — 丢弃符合条件的数据包，然后禁用端口。

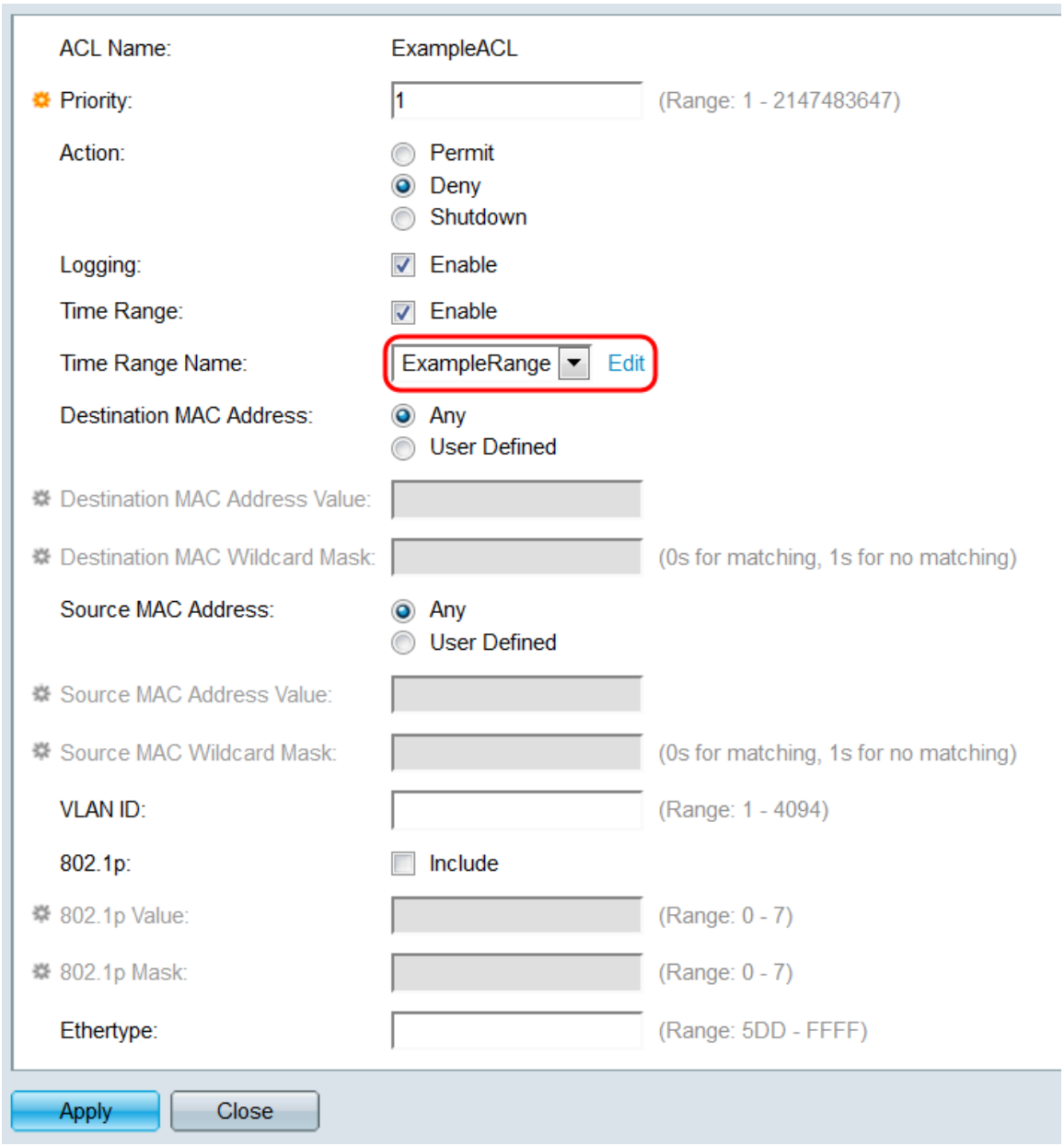
步骤9.在Logging字*段中*，选中**Enable**复选框以启用与ACE规则匹配的日志记录ACL流。如果使用基本显示模式，请跳至步骤12。可通过Web实用程序右上角的下拉列表更改显示模式。



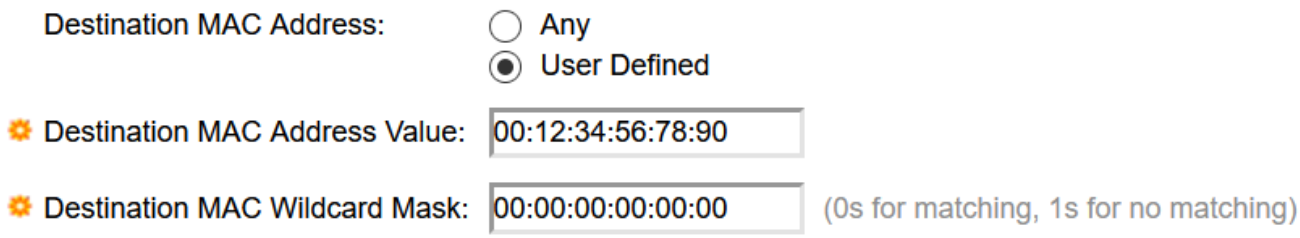
步骤10.在Time Range*字段中*，选中**Enable** 复选框，使ACE仅在指定时间范围内处于活动状态。如果交换机上未配置现有时间范围，则此字段将不可用。



步骤11.如果您为此ACE启用了时间范围，则“时间范*围名称*”字段将可用。使用下拉列表选择交换机上已配置的时间范围，以应用到ACE。如果交换机上不存在时间范围，则此字段将不可用；单击“**编辑**”链接转到“*时间范*围”页以创建或修改时间范围。有关详细信息，请参阅*“在SG350XG和SG550XG上设置时间范围”一文*。



步骤12.在Destination MAC Address字*段中，选*择一个单选按钮，确定将构成匹配的目标MAC地址。选择**Any**使任何目标地址都匹配，或**选择**User Defined指定地址或地址范围。

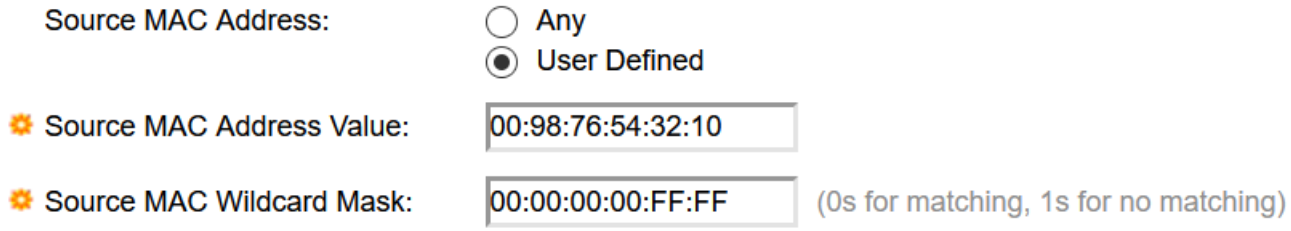


如果选择了“**用户定**义”，请填写以下字段：

- 目标MAC地址值 — 输入目标MAC地址。如果数据包包含此目的地址，ACE会将其视为匹配。
- 目标MAC通配符掩码 — 输入掩码以定义地址范围。将位设置为1将导致忽略MAC地址中的对应位，而0将是匹配位。

注意：假设掩码为0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1111 1111（这表示匹配位的位置）为0，在有1的位上不匹配)。 您需要将1转换为十六进制值，并且每四个零写0。在本示例中，自111 1111 = FF以来，掩码将写成：00:00:00:00:00:FF。

步骤13.在Source MAC Address*字段中*，选择一个单选按钮以确定哪些源MAC地址将构成匹配。选择**Any**以使任何源地址为匹配，或**选择**User Defined以指定地址或地址范围。



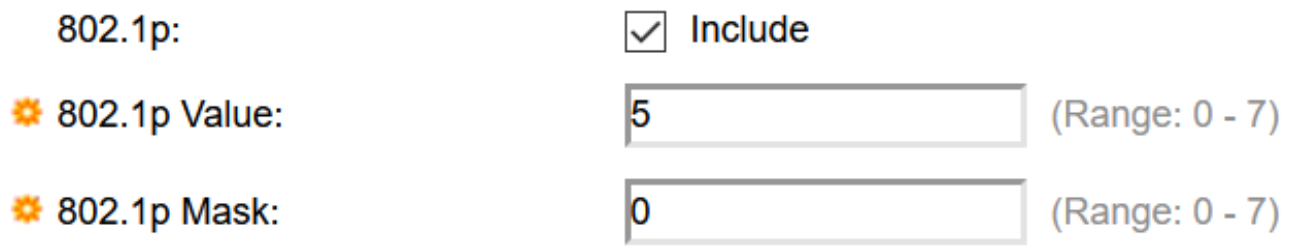
如果选择了“**用户定**义”，请填写以下字段：

- 源MAC地址值 — 输入源MAC地址。如果数据包包含此源地址，ACE会将其视为匹配。
- 源MAC通配符掩码 — 输入掩码以定义地址范围。将位设置为1将导致忽略MAC地址中的对应位，而0将是匹配位(例如00:00:00:00:00:11)。

注意：假设掩码为0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 1111 1111（这表示匹配位的位置）为0，在有1的位上不匹配)。 您需要将1转换为十六进制值，并且每四个零写0。在本示例中，自111 1111 = FF以来，掩码将写成：00:00:00:00:00:FF。

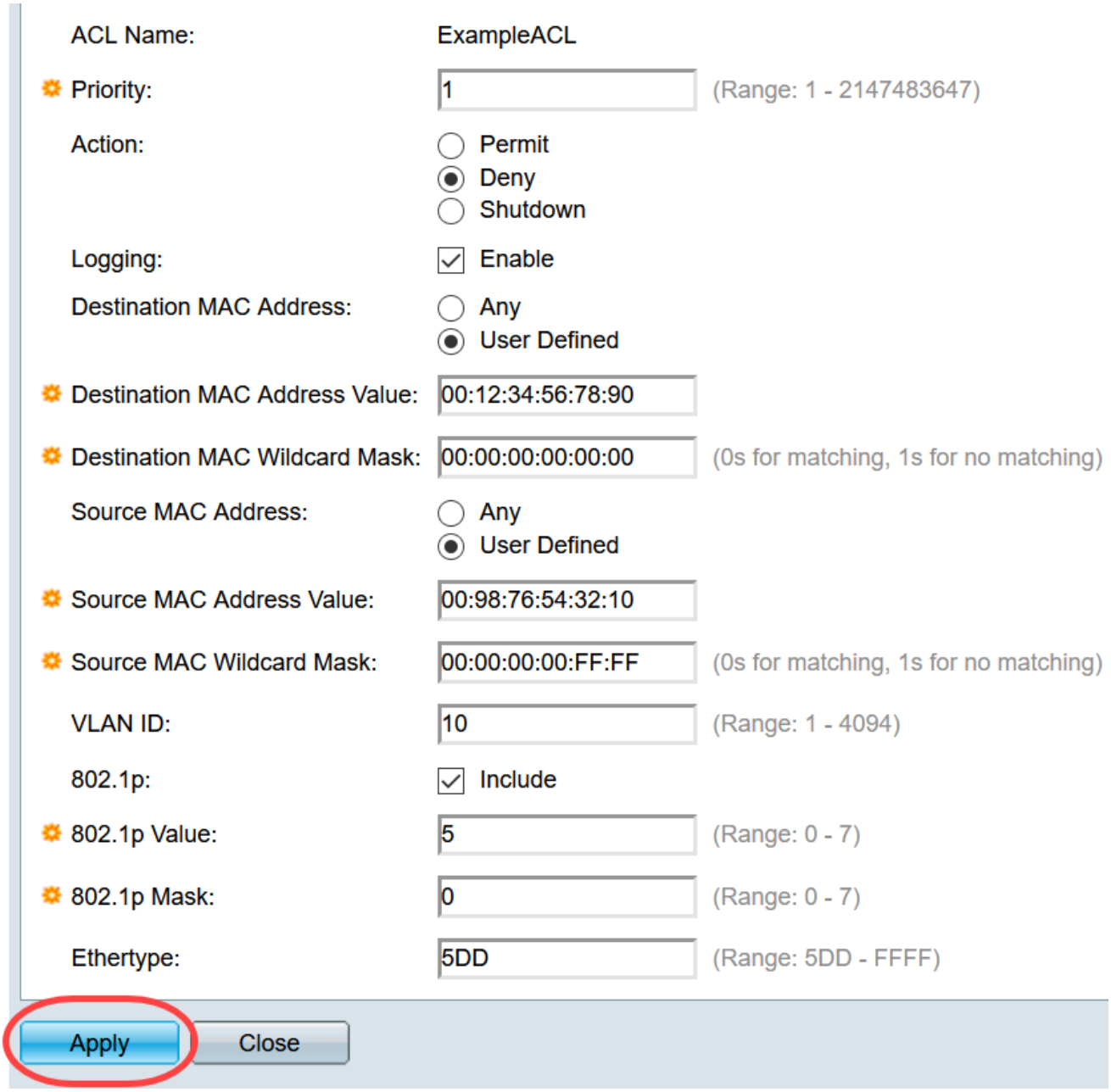
步骤14.在VLAN *ID字*段中，输入1 - 4094之间的VLAN ID。如果数据包包含此VLAN ID，ACE会将其视为匹配。此字段不是*必需*的；将其留空将导致ACE在检查数据包时不考虑VLAN ID。

步骤15.在802.1p*字段中*，选中**Include** 复选框以使ACE包括802.1p条件。如果包括802.1p条件，请在“802.1p值”和“802.1p掩码”*字段中输入802.*1p*值和掩*码。两个字段的范围是0 - 7。如果数据包包含相应的802.1p值并符合掩码，ACE会将其视为匹配。



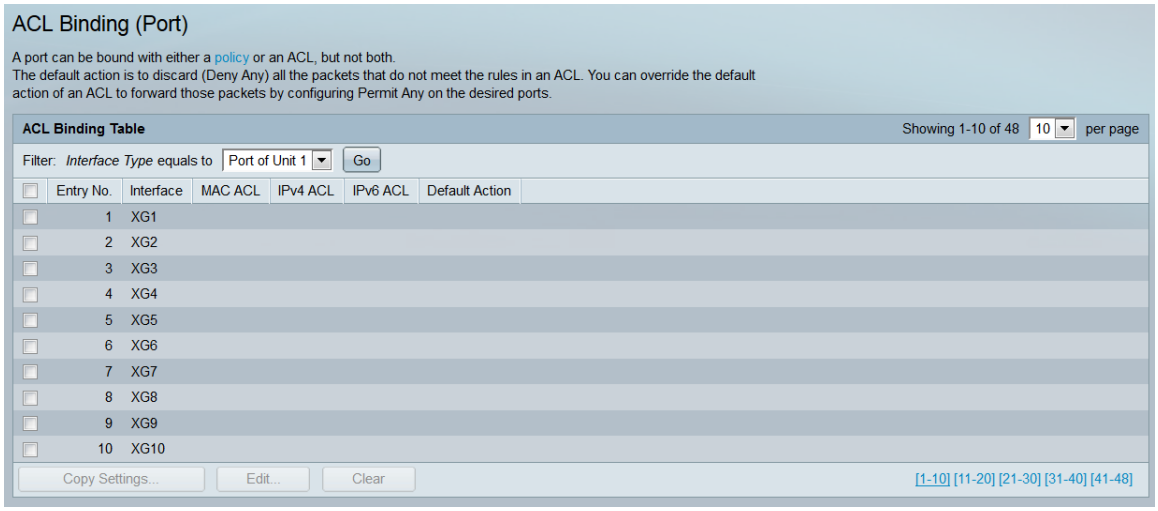
步骤16.在*Ethertype*字段中，输入将与传入数据包进行比较的Ethertype值。Ethertype是帧中的一个二进制八位数字段，表示数据包中封装的协议。范围为5DD-FFFF。如果数据包包含指定的Ethertype值，ACE会将其视为匹配。Ethertype值列表可在此IEEE标准页上找到。

步骤17.单击“**应用**”。ACE将添加到指定的ACL。单击**Close**返回*到基于MAC的ACE*页。

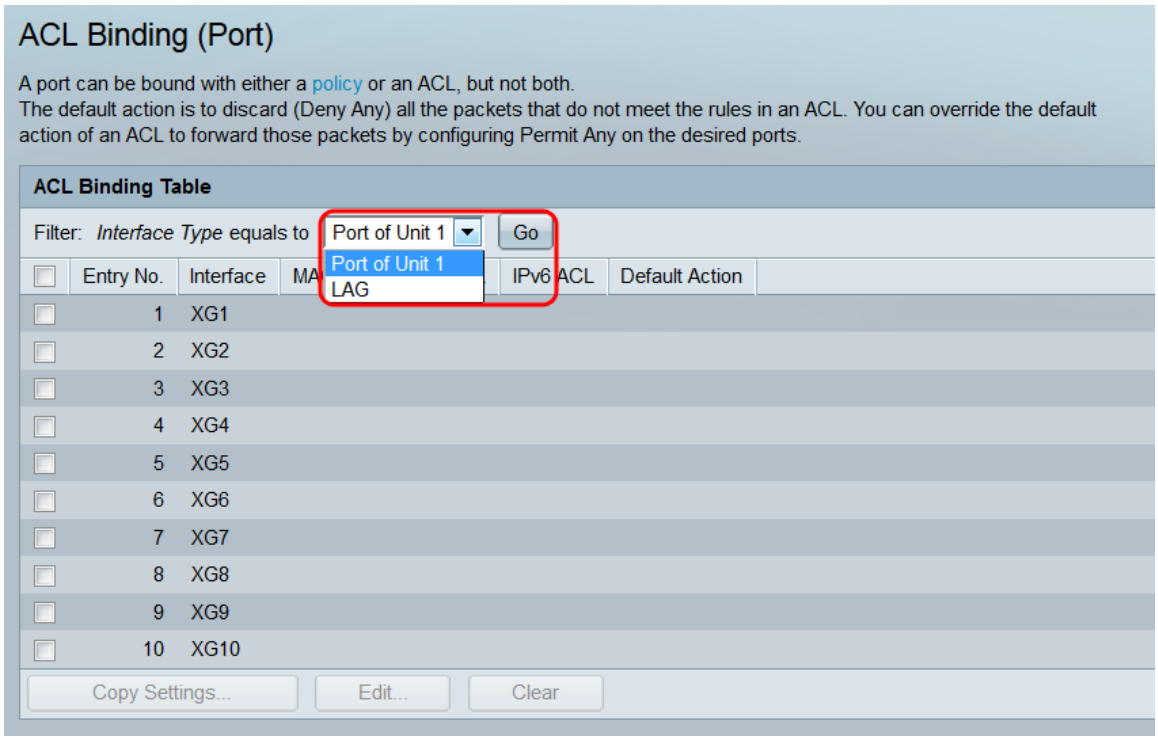


映射基于MAC的ACL 到端口

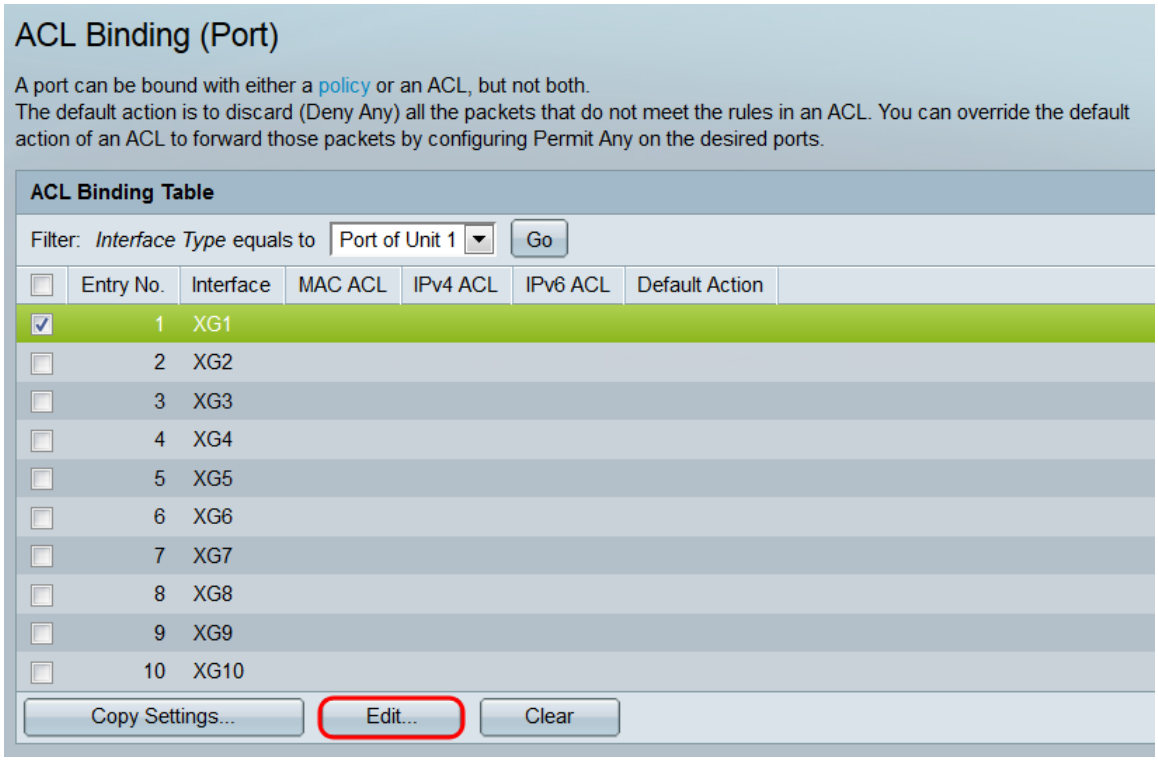
步骤1. ACL可以映射到端口或VLAN。要将基于MAC的ACL映射到端口，请导航至**Access Control > ACL Binding(Port)**。 将打*开"ACL绑定(端*口)"页。



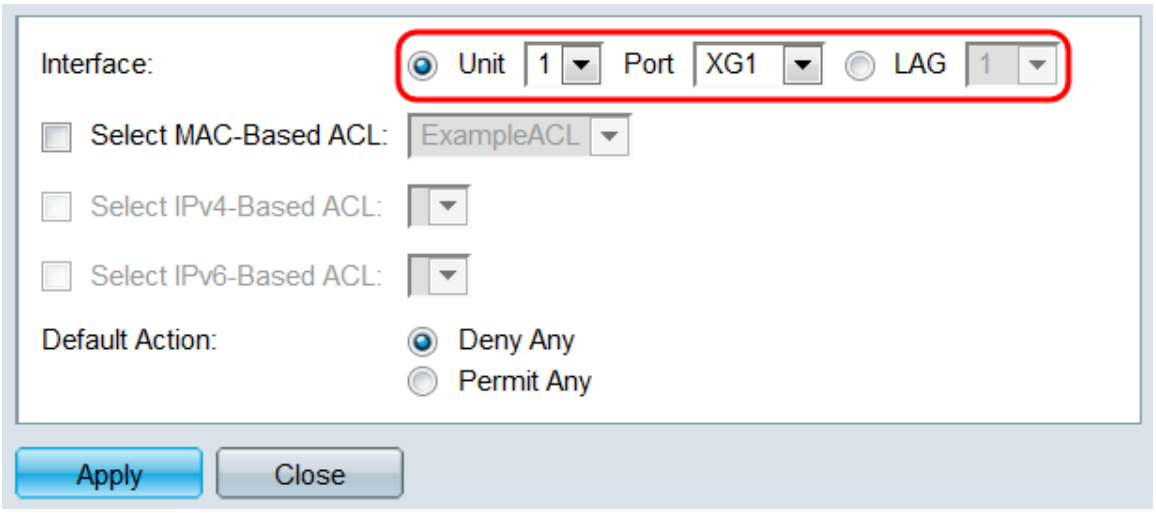
步骤2.在ACL绑定表顶部的下拉列表中，选择端口或LAG（链路聚合组）作为接口类型。如果交换机是堆栈的一部分，则可以从其他设备选择端口。单击**Go**以显示指定接口类型的列表。



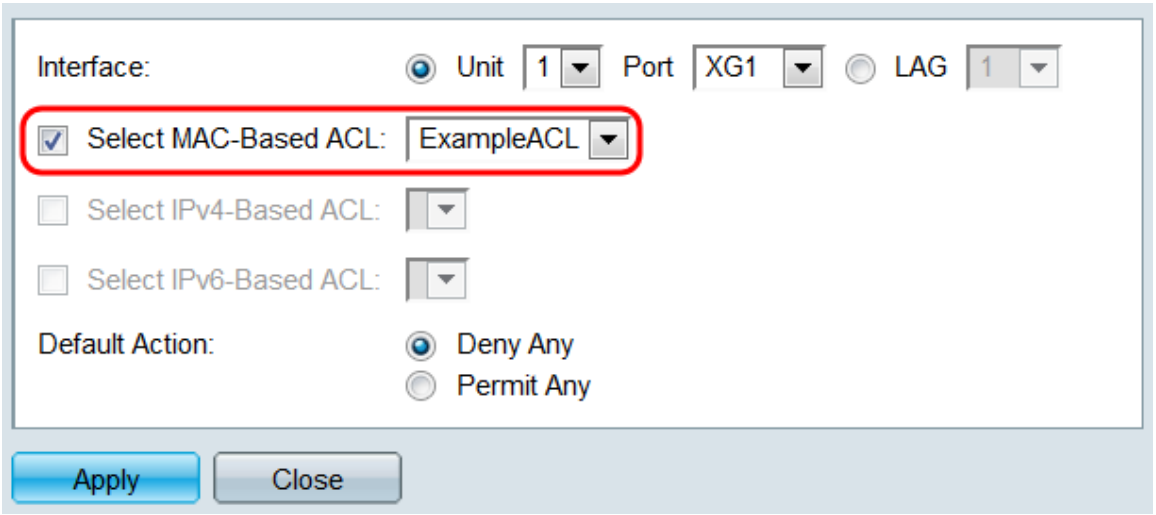
步骤3.选中接口的复选框，然后单击“**编辑……**”按钮。“编辑*ACL绑定*”窗口打开。



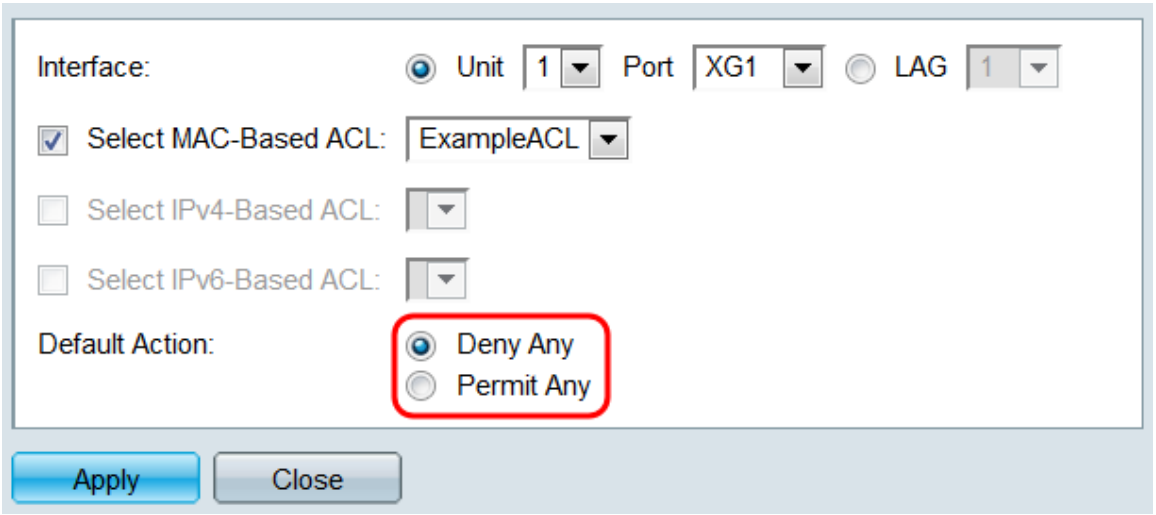
步骤4. Interface字*段显*示当前正在配置的端口或LAG。它将自动显示ACL绑定表中选*定的接口*。此字段可用于在不返回ACL绑定（端口）页的情况下在不*同接口之间快速*切换。



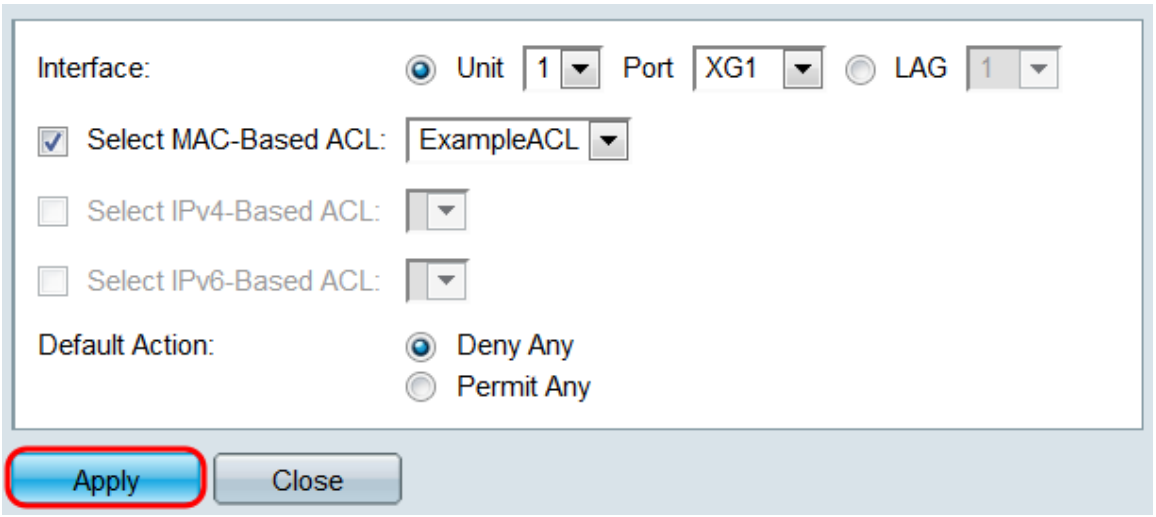
步骤5.选中**Select MAC-Based ACL** 复选框，然后使用下拉列表选择要映射到指定接口的ACL。



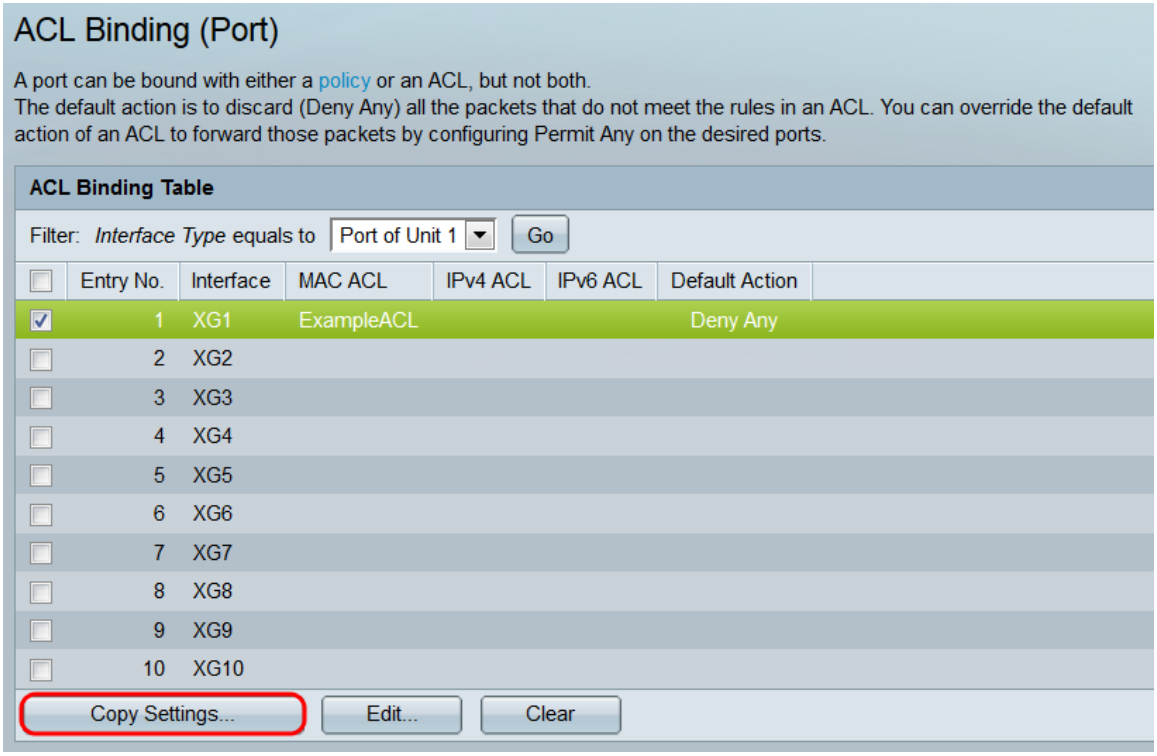
步骤6.在“*默认操作*”字段中，选择单选按钮以确定如何处理与ACL标准不匹配的数据包。默认值为**Deny Any** ，它会丢弃任何与ACL标准不匹配的数据包；**Permit Any将**转发不匹配的数据包。



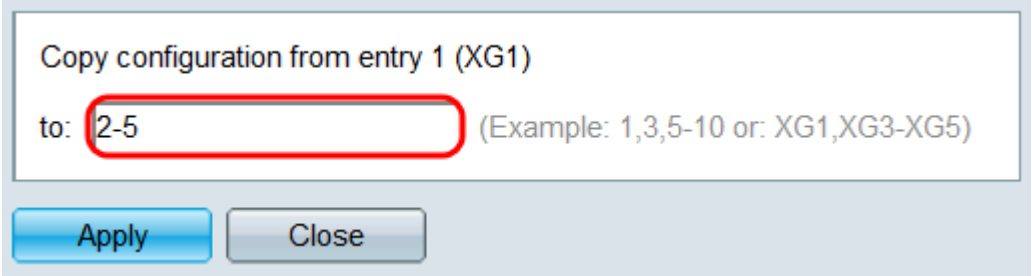
步骤7.单击“**应用**”。ACL映射到指定接口。可以使用接口 字段选择要配置的不同接口，或单击**关闭**返回*ACL绑定（端口）*页。



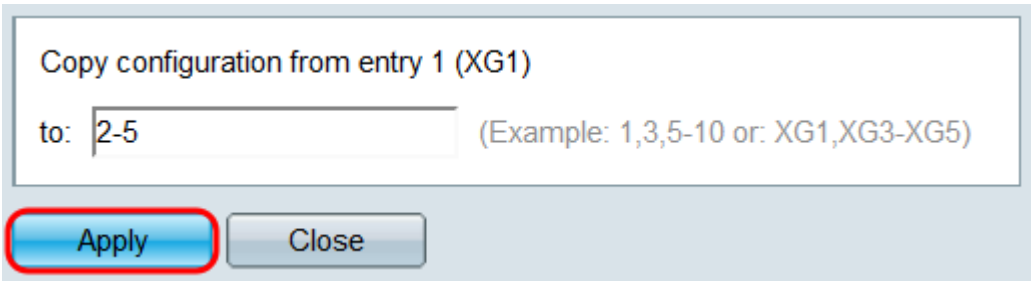
步骤8.要快速将接口的设置复制到其他接口，请选中要复制的接口的复选框，然后单击“复制设置……”**按钮。**“复制设置”窗口打开。



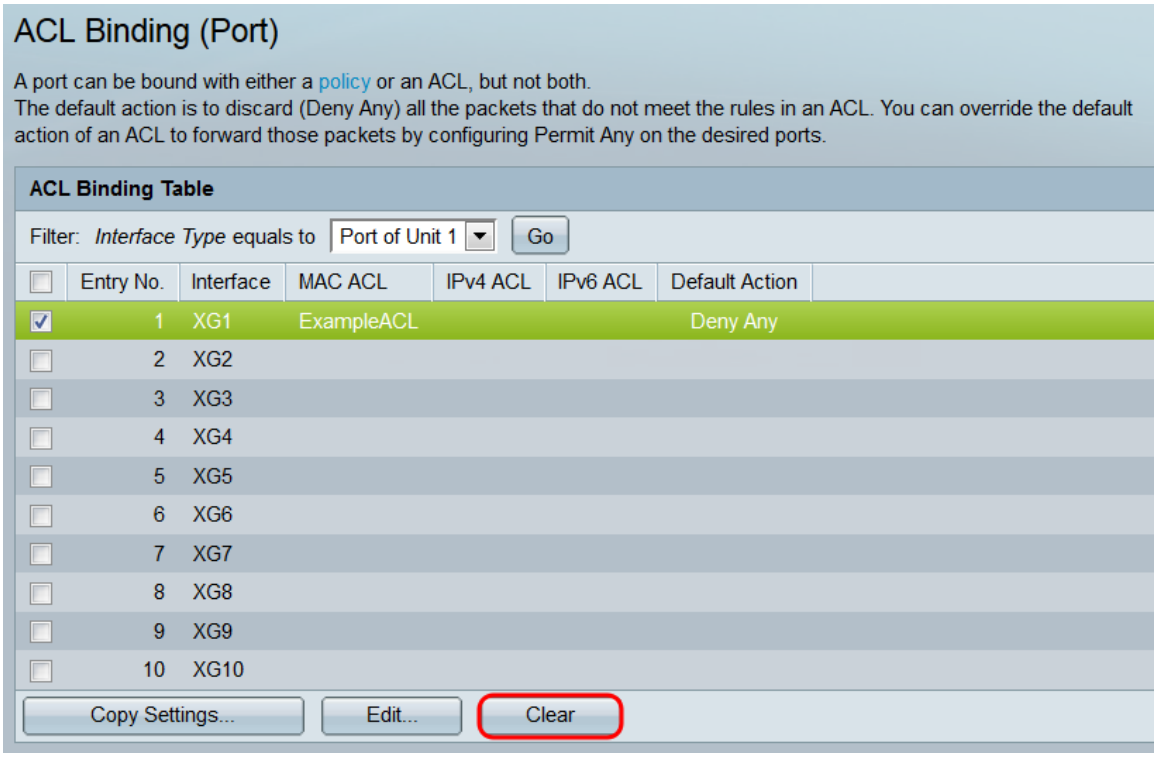
步骤9.在文本字段中，输入要将设置复制到的接口。接口可以用逗号分隔，也可以指定范围。



步骤10.单击“**应用**”。将复制设置。

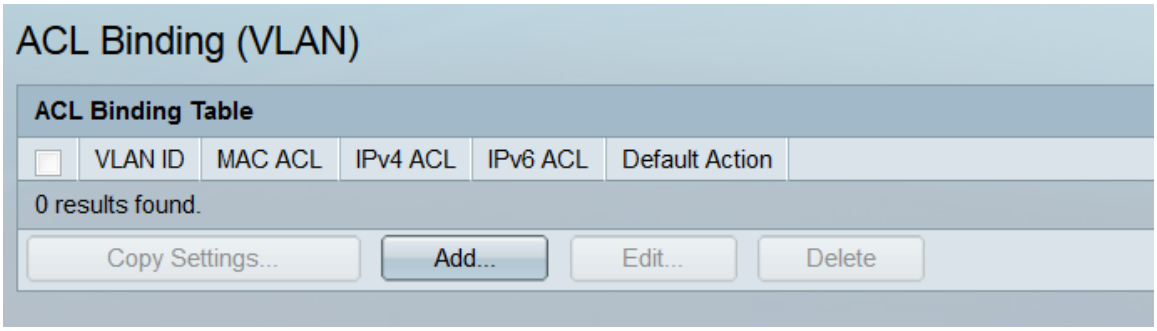


步骤11.如果要清除接口的设置，请选中其复选框并单击“清**除”**。请注意，可以同时选择和清除多个接口。

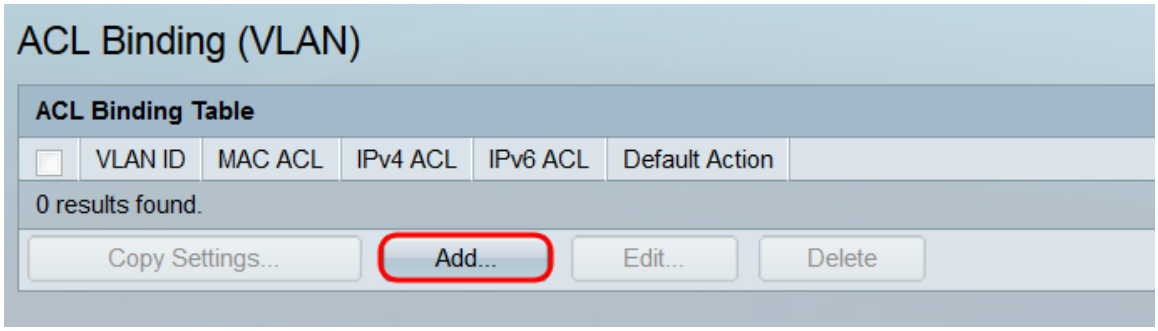


将基于MAC的ACL映射到VLAN

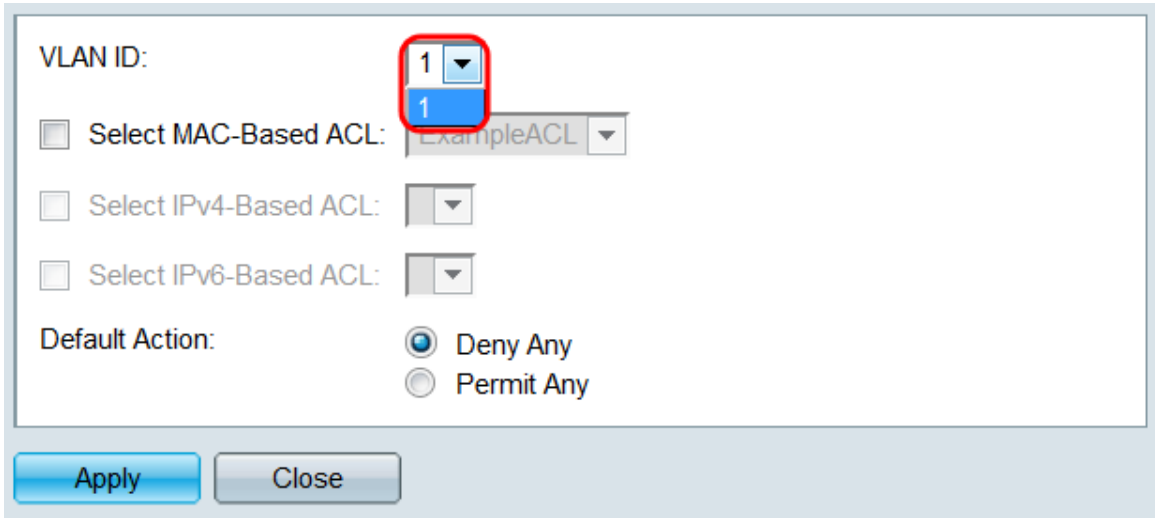
步骤1. ACL可以映射到端口或VLAN。要将基于MAC的ACL映射到VLAN，请导航到**Access Control > ACL Binding(VLAN)**。 将打*开“ACL绑定(VLAN)*”页。



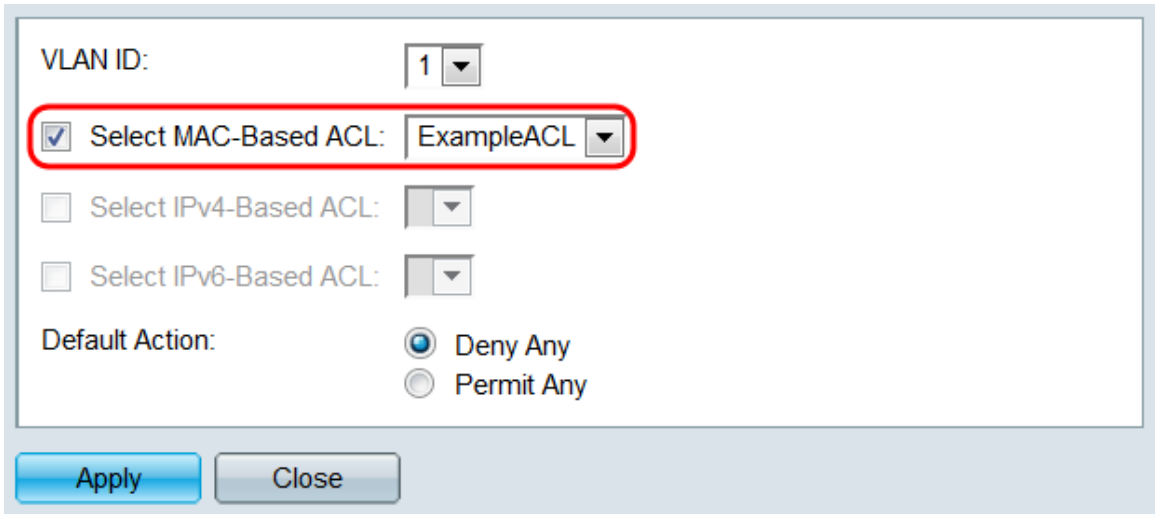
步骤2. ACL绑定*表显示当*前映射到VLAN的所有ACL。如果尚未映射ACL，则表为空。要将ACL映射到VLAN，请单击**Add...按**钮。“*添加ACL绑定*”窗口打开。



步骤3.选择VLAN，使用VLAN ID字段中的下拉列表将*ACL映*射。此字段还可用于在不返回ACL绑定(VLAN)页的情况下在不同VLAN*之间快速切换*。

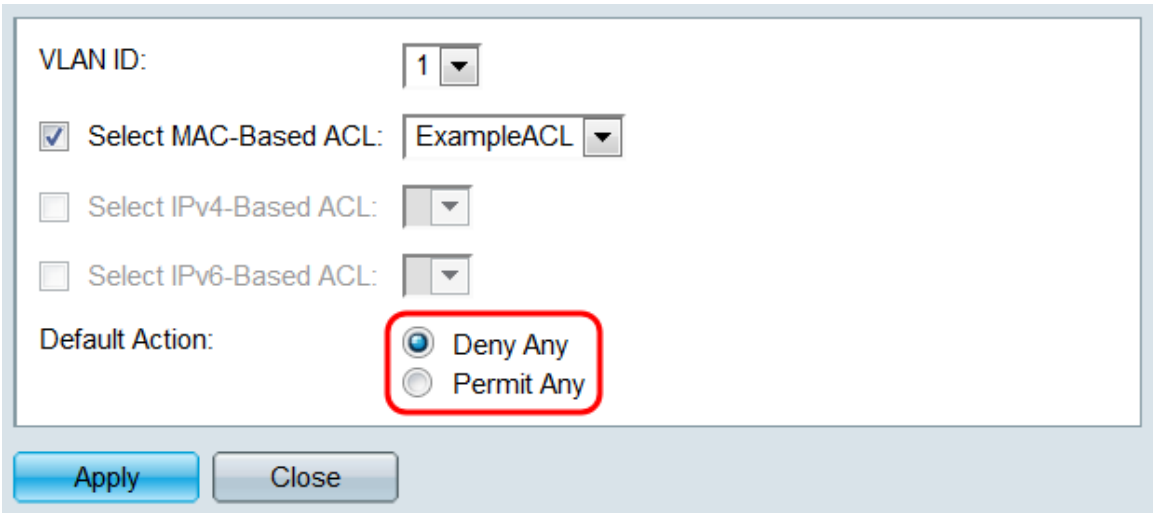


步骤4.选中**Select MAC-Based ACL** 复选框，然后使用下拉列表选择要映射到指定VLAN的ACL。

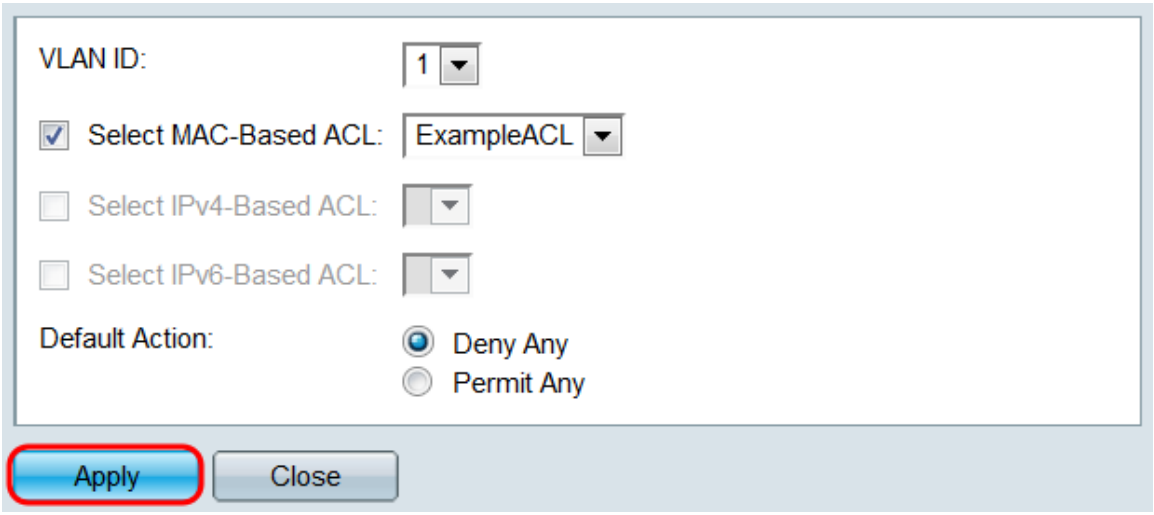


注意：不能将使用VLAN ID作为其条件一部分的基于MAC的ACL绑定到VLAN。此外，时间范围内的ACL无法绑定到VLAN。

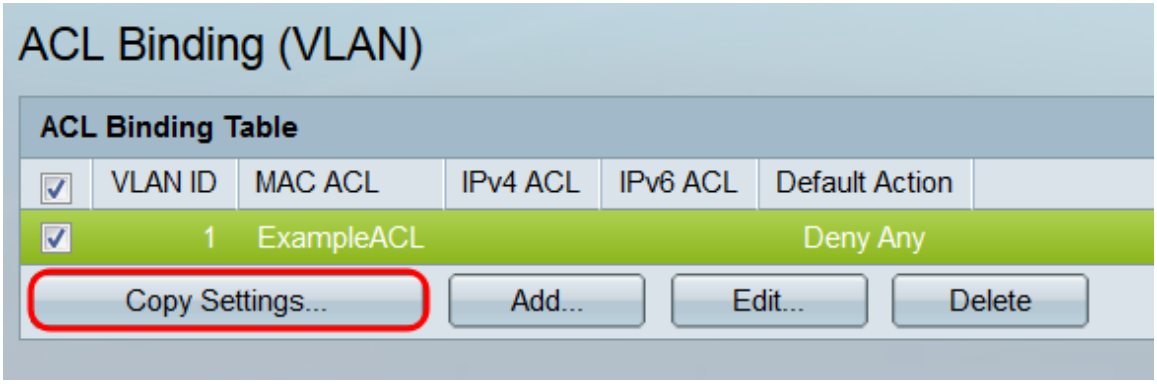
步骤5.在Default Action字*段中*，选择一个单选按钮以确定如何处理与ACL标准不匹配的数据包。默认值为**Deny Any** ，它会丢弃任何与ACL标准不匹配的数据包；**Permit Any将**转发不匹配的数据包。



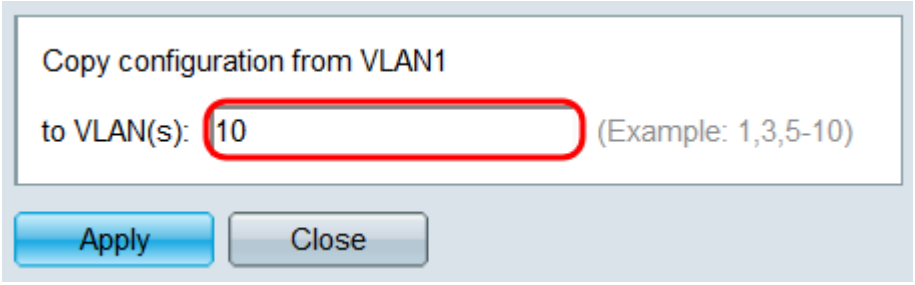
步骤6.单击“**应用**”。ACL映射到指定的VLAN。您可以使用*VLAN ID*字段选择要配置的不同VLAN，或单击**关闭**返回*ACL绑定(VLAN)*页面。



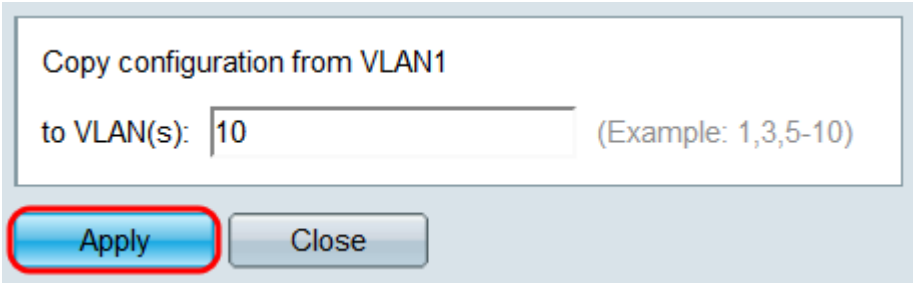
步骤7.要快速将VLAN的设置复制到其他VLAN，请选中要复制的VLAN配置的复选框，然后单击“复制设置……”**按**钮。“复制设*置*”窗口打开。



步骤8.在文本字段中，输入要将设置复制到的VLAN ID或VLAN ID。ID可以用逗号分隔，也可以指定范围。



步骤9.单击“**应用**”。将复制设置。



步骤10.如果要清除VLAN的设置，请选中其复选框，然后单击**删除**。请注意，可以同时选择和清除多个VLAN。