

创建和维护ONS15454保护组(CTC软件软件版本3.1或更早版本)

目录

[简介](#)

[开始使用前](#)

[规则](#)

[先决条件](#)

[使用的组件](#)

[保护组类型](#)

[0:1](#)

[1:1](#)

[1:N](#)

[1+1](#)

[创建保护组](#)

[ONG 15454 : 1+1保护组建立](#)

[ONG 15454 1:N 保护组设置](#)

[ONG 15454 1:1 保护设置](#)

[删除保护组](#)

[维护操作](#)

[1+1 维护操作](#)

[1:N 维护操作](#)

[版本 2.x](#)

[版本 3.x](#)

[相关信息](#)

简介

本文描述如何创建，删除和维护保护组的多种类型可用在Cisco ONS 15454。本文包含DS1、DS3、DS3E、DS3XM、EC1和Oc-n卡和Cisco传输控制器软件版本至版本3.1。

开始使用前

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

先决条件

本文档没有任何特定的前提条件。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本。

- Cisco ONS 15454
- Cisco传输控制器版本3.1和前

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备创建的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您是在真实网络上操作，请确保您在使用任何命令前已经了解其潜在影响。

保护组类型

Cisco ONS 15454根据卡类型提供四个保护机制，：

0:1

此保护机制也呼叫“无保护”。~~15454个~~[Cisco ONS 15454](#)卡中的任一个可能操作如无保护在slot 1-6或slot 12-17。这是保护组的默认配置。

1:1

此保护机制也指“一对一的保护”。在此配置中，一个工作卡与一个保护卡配对。此保护机制为所有电气卡是可用的：DS1、DS3、DS3E、DS3XM和EC1。工作卡必须在偶数插槽，并且保护卡必须在一相邻奇数slot。例如，如果工作的DS3卡在插槽4安置，您在slot3或slot 5.可以安置保护DS3卡。

1:N

此保护机制也指“一为N保护”。在此配置中，一个到五个工作卡分配到一个保护卡。可以保护工作卡的最大是五。此保护机制为DS1、DS3和DS3E卡是可用的。每个1:N保护组必须包含在slot3或15必须安装的一个保护卡(DS1N-14、DS3N-12或者DS3N-12E)。您必须安装在机箱半的对应的工作卡和保护卡一样。例如，如果DS3N卡在slot3安装，您在slot 1， 2， 4， 5和6.能安置对应的工作的DS3卡。如果DS3N卡在slot 15安装，您在slot 12， 13， 14， 16和17能安置对应的工作卡。可能保护工作卡的确切的数字取决于卡和底板类型。

1+1

此保护机制也指“one-plus-one保护”。在此配置中，一个工作的光端口由一个不同的卡的另一个光端口保护。此保护机制为所有Oc-n端口是可用的。注意此保护机制适用于端口，不是卡。创建的光保护组几个规则由示例是最插图丰富的使用两个4端口OC3卡。

- 工作和请保护端口不需要在建立保护组的相邻插槽。如果一个OC3卡在slot 2，并且另一个OC3卡在slot 13，这些卡的端口可能是保护组的组员。
- 没有指定工作和保护槽。在本例中，端口1 slot 2可能是工作端口，并且端口1 slot 13可能是保护端口。或者，端口1 slot 13可能是工作端口，并且端口1 slot 2可能是保护端口。
- 在不同的卡的仅对应的slot可能是保护组的组员。如果slot的2端口1是工作端口，只有slot的13端口1可能担当保护端口。端口2， 3和4是不合格担当保护端口。同样地，如果slot的2端口1是工作端口， slot的2端口2， 3和4不能担当保护端口。
- 一旦在卡的端口被选定了作为使用或保护的，一定选定端口的其余同一个卡的同样或保持无保

护。假设端口1， slot 2是工作端口和端口1， slot 13是其保护端口在保护组中。在slot 1的端口2在另一个保护组中可以是一个工作端口或能依然是无保护;它在另一个保护组中不能担当一个保护端口。同样地，在slot 13的端口2在另一个保护组中能担当保护端口或保持无保护;它在另一个保护组中不能担当工作端口。

创建保护组

默认情况下所有卡和端口是无保护的;您必须设置保护组。创建保护组两示例跟随：

- 1+1
- 1:N

注意： 1:1保护组是1:N保护组的一特殊情况。

ONG 15454 : 1+1保护组建立

以下示例说明如何组成使用两个OC12卡的1+1保护组。此示例适用对在 [15454-Cisco ONS 15454](#)的所有Oc-n卡。

1. 从Shelf-level视图，请点击**Provisioning选项**然后**Protection选项**。
2. **SelectClick**创建启动Create Protection Group窗口。
3. 在**Name**字段，请输入此保护组名称。在本例中，名称是OC12-1。
4. 在Type字段，请选择1+1 (端口)从下拉菜单。
5. 在**Protect Port**字段，请选择Oc-n slot和端口从下拉菜单。在本例中，请选择slot 14 (OC 12)，端口1，作为保护端口。
6. 在**Available Ports**字段，请选择适当的卡和端口并且突出显示它。扯拽此slot或端口到Working Ports窗口。在本例中，请选择插槽4 (OC 12)，端口1作为工作端口。
7. **双向交换复选框**允许您选择单向或双向交换。检查此方框提供双向交换，在失败情形下，平湖和接收端口将换成保护端口的含义。
8. **Revertive复选框**允许您选择回复或非反作用交换。在反向交换，回到工作卡的流量交换机，在校正后原始故障或软件交换机清除了。您能设置时间以在回到工作设备的失败被更正和流量交换之间的分钟。(逆向时间只适用于到自动切换，例如物理失败，不软件或用户启动的交换机。清除软件交换机造成流量立即交换回到工作设备。)默认返回时间是五分钟。在非反作用交换，流量不切换回到工作卡，在校正后原始故障或软件交换机清除了。流量在指定保护卡或端口能无限地运行没有在交换功能或功能的损耗。当您选择非反作用时， **Reversion Time**字段不是可用的。
9. 单击**好**终止供应并且创建保护组。

ONG 15454 1:N 保护组设置

以下示例适用对设置DS3、DS3E或者DS1卡在1:N保护组中。工作卡数量取决于背板种类在保护组被创建的机箱一边。

底板类型	DS3， DS3E合格工作槽	DS1合格工作槽
SM B-	1:5 Maximum1， 2， 4， 5， 6 (3是保护槽) 12，	1:5 Maximum1， 2， 4， 5， 6 (3是保护槽)

84	13, 14, 16, 17 (15是保护槽)	12, 13, 14, 16, 17 (15是保护槽)
BN C-24	1:2 Maximum2, 4 (3是保护槽)14, 16 (15是保护槽)	离线
BN C-48	1:4 Maximum1, 2, 4, 5 (3是保护槽) 13, 14, 16, 17 (15是保护槽)	离线

此示例使用DS3和DS3E卡的组合。为了利用另外的DS3E功能的，保护卡必须是DS3N-12E。

1. 从Shelf-level视图，请点击**Provisioning选项**然后**Protection选项**。
2. **SelectClick** 创建启动Create Protection Group窗口。
3. 在Name字段，请输入此保护组名称。在本例中，名称是DS3 1:N测验。
4. 在Type字段，挑选1:N (卡)从下拉菜单。
5. 在Protect Card字段，请选择包含DS3N卡， slot3或slot 15的slot，从下拉菜单。在本例中，请选择slot3 (DS3N)，作为保护实体。
6. 在Available Cards字段，不论背板可以支持对所有的连接在那的所有DS3卡机箱半显示。选择并且突出显示一个或很多DS3卡。请使用双箭头移动他们向工作卡窗口。在本例中，全部四合格DS3卡选择作为工作卡。
7. **双向交换复选框**变灰和不可用。DSn卡交换在卡级别，不在单个Tx/rx端口。**Revertive复选框**变灰和不可用。默认情况下，1:N保护组是回复，因此流量交换机回到工作卡，在校正后原始故障或软件交换机清除了。您能设置时间以将通过在失败之间被更正的分钟和流量交换回到工作设备。(逆向时间只适用于到自动切换，例如物理失败，不软件或用户启动的交换机。清除软件交换机造成流量立即交换回到工作设备。)默认返回时间是五分钟。
8. 单击**好**终止供应并且创建保护组。

[ONG 15454 1:1 保护设置](#)

设置DS3，DS3E或者DS1卡在1:1保护组中是1:N案件的一特殊情况。所有DS3-12或DS3-12N能担当一个使用或保护的卡。工作和保护卡必须在相邻插槽，有在偶数插槽的工作卡和奇数slot的保护卡的。再次，slot可用为工作数据流取决于机箱底板种类。

要创建1:1保护组，请按照1:N以上示例，选择适当的卡和slot。

[删除保护组](#)

不管保护机制(1+1，1:1，删除保护组的步骤是相同的，1:N)。

要删除一个保护组，从Shelf视图，点击**Provisioning选项**然后**Protection选项**。选择从Protection Group窗口将删除的保护组。在本例中，我们删除OC12保护组。

1. 突出显示OC12保护组然后 **selectclick <- 删除 >-**。
2. 询问的对话框您确认保护组的删除出现。
3. 删除保护组， **selectclick 是**。

保护组顺利地删除。

[维护操作](#)

维护操作联机取决于您创建保护组的种类。

1+1 维护操作

1+1保护方案适用于光端口并且跟随SONET交换层级，适应从GR-253和如下所示。其中一些功能，例如练习，不适用于1+1线性保护机制。1+1保护组当前不认可高或低交换优先级。

Telcordia Technologies GR-253-Core问题3九月2000年

[15454-Cisco ONS 15454](#)支持操作的工作和保护卡以下维护功能：

- LOCKOUT_OF_PROTECTION
- FORCED_SWITCH_TO_PROTECT
- FORCED_SWITCH_TO_WORKING
- MANUAL_SWITCH_TO_PROTECT
- MANUAL_SWITCH_TO_WORKING
- 结算

在思科TC (~~Cisco传输控制器~~) 软件版本2.x，这些显示如下：

1. ~~SelectClick~~ Maintenance选项和Protection选项。
2. 选择其中一个从Protection Groups窗口的显示的保护组。
3. 在Operation字段，请点击下拉箭头显示选项。

LOCKOUT OF PROTECTION

启动保护中断所有流量对工作卡。只要中断到位，流量不切换对保护卡，在工作卡或工作的光纤的一失败情形下。如果中断到位，并且失败在工作卡或光纤发生，流量断开。中断有最高优先级并且改写其他交换请求或失败。您能通过发出 ~~Cclear~~ 命令删除中断。

启动在版本2.x的一中断：

1. 从Maintenance选项和Protection选项，Protect ~~selectclick~~ 中断从Operation字段的。
2. ~~SelectClick~~ 应用。
3. 确认对话框出现；~~selectclicking的~~ 是不启动中断和 ~~selectclicking~~ 取消锁定请求。

发出中断请保护导致在工作和保护组的保护组员的一报警。下面的示例显示在OC12保护组发出的中断的报警。

要解除中断，请去Maintenance选项然后Protection选项。在Operation字段，~~selectclick~~ 结算如下所示。相关的报警结算和中断删除。

在版本3.x，有锁定的流量两个选项对卡。应用锁定对工作卡锁定流量对工作卡和光纤。应用锁定对保护卡换成所有流量工作卡。流量在工作卡，直到取消锁定请求发出。如果失败在工作端发生，当洛克或时请锁定是活跃的，流量丢弃。锁定或锁定有最高优先级并且改写其他交换请求。

锁定从Maintenance选项和Protection选项发出。如果保护卡被突出显示，~~selectclick~~ 锁定 ~~selectclick~~ 然后应用。确认对话框出现；~~selectclicking的~~ 是不启动锁定和 ~~selectclicking~~ 取消锁定请求。

发出锁定导致情况被上升保护组的保护组员。下面的示例显示在OC48保护组发出的锁定的条件。

要删除锁定， ~~selectelick~~从**维修保护按键**和**Protection选项**取消锁定。情况清除，并且锁定删除。

情况和屏幕是相同的为在已应用的锁定对工作卡。

对WORKING/PROTECT的强制交换

启动“强制交换”强制所有流量对工作卡或保护卡，交换机类型选择。在“强制转换来保护中”，所有流量交换对保护卡和光纤。如果有在保护侧的一失败，当强制交换到位时，对工作卡和光纤的流量交换机。一旦在保护侧的失败修复，回到保护的流量交换机支持。

如果保护卡或光纤有一些信号失败状态，强制转换来保护发生故障。在这种情况下，信号失败改写强制交换，并且流量在工作端。如果保护侧有信号衰减情况存在，然而强制转换来保护成功。

强制交换总是改写手控开关。中断总是改写强制交换和手控开关。

Cclear 命令删除强制交换。在非反作用交换，流量无限地在保护端口或直到另一交换请求发出。在反向交换，在清除之后，流量回到工作端口交换请求。(等待恢复计时器只激活由自治或物理交换机情况，不由软件交换机。)

结果为发出“强制交换to Working”是类似的。

要启动在版本2.x的强制转换来保护，从**Maintenance选项**和**Protection选项**，选择从**Operation字段**的强制转换来保护，并且 ~~selectelick~~应用。确认对话框看上去，通知您交换机可能不发生和验证以前执行服务影响维护。 ~~Selectelicking~~是发起交换机; ~~selectelicking~~取消交换请求。

强制转换来保护导致在保护组的指定的工作成员的一个次要告警，如下所示。

要删除强制交换，请进来**Maintenance选项**和**Protection选项**和在**Operation字段**， ~~selectelick~~ 结算。相关的报警结算和强制交换删除。

启动在版本3.x、 ~~selectelick~~**Maintenance选项**和**Protection选项**的强制转换来保护。您能通过突出显示工作卡和 ~~selectelicking~~强制发出强制交换。确认对话框看上去，通知您交换机可能不发生和验证以前执行服务影响维护。 ~~SelectClicking~~是发起交换机; ~~selectelicking~~取消交换请求。

强制转换来保护导致情况，不是报警，保护组的指定的工作成员，如下所示。

要删除强制交换，请去**Maintenance选项**和**Protection选项**和 ~~selectelick~~ 结算。相关的情况清除，并且强制交换删除。

对WORKING/PROTECT的手控开关

发起“手控开关”换成所有流量工作卡或保护卡，交换机类型选择。在保护的“手控开关中”，所有流量交换对保护卡和光纤。如果有在保护侧的一失败，当手控开关到位时，对工作卡和光纤的流量交换机。一旦在保护侧的失败修复，流量交换回到保护侧。

如果保护卡或光纤有信号衰减或信号失败状态，保护的手控开关发生故障。在这种情况下，信号衰减和信号失败改写强制交换，并且流量在工作端。

注意：强制交换总是改写手控开关。中断总是改写强制交换和手控开关。

发出 **Cclear** 命令删除手控开关。在非反作用交换，流量无限地在保护侧或直到另一交换请求发出。在反向交换，在清除之后，流量回归到工作端交换请求。(等待恢复计时器只激活由自治或物理交换

机情况，不由软件交换机。)

结果为发出手控开关是类似的对工作。

发出手控开关保护在版本2.x：

1. 从Maintenance选项和Protection选项，保护的 ~~selectclick~~ 手控开关从Operation字段。
2. ~~SelectClick~~ 应用。确认对话框看上去，通知您交换机可能不发生和验证以前执行服务影响维护。
3. 启动交换机或不的 ~~SelectClick~~ 是取消交换请求。

手控开关导致在保护组的指定的工作成员的一个次要告警，如下所示。

要删除手控开关，请进来Maintenance选项和Protection选项和在Operation字段，~~selectclick~~ 结算。相关的报警将清除，并且手控开关删除。

发出手控开关保护在版本3.x、~~selectclick~~ Maintenance选项和Protection选项。发出手控开关通过突出显示工作卡和 ~~selectclicking~~ 指南保护。确认对话框看上去，通知您交换机可能不发生和验证以前执行服务影响维护。选择是发起交换机; ~~selectclicking~~ 取消交换请求。

保护的手控开关导致情况，不是报警，保护组的指定的工作成员，如下所示。

要删除手控开关，请去Maintenance选项和Protection选项和 ~~selectclick~~ 结算。相关的情况清除，并且手控开关删除。

1:N 维护操作

1:N保护机制申请对DS1和DS3卡。1:N保护交换总是回复。当一失败或一交换机在所有工作卡发生时，流量交换对保护卡在slot3或slot 15。流量在保护卡，直到失败修复或软件交换机发布。流量然后恢复对原始工作卡。

1:1保护是一特殊情况1:N。保护卡总是位于一奇数slot。1:1保护组可能设置如回复或非反作用。在反向交换，在失败或软件交换机清除了后，流量恢复对指定的工作卡。在非反作用交换，流量无限地依然是在保护卡或直到下台失败或软件交换机。

此部分描述维护功能的操作两个1:1和1:N案件的。

版本 2.x

在版本2.x，[15454-Cisco ONS 15454](#)支持操作的工作和保护卡以下维护功能：

- 强制
- 手工
- 结算

您能通过 ~~selectclicking~~ Maintenance选项和Protection选项访问这些。选择其中一个从Protection Groups窗口的显示的保护组。在Operation字段，请点击下拉箭头显示选项。

强制交换

启动强制交换换成所有流量指定保护卡。如果有保护卡的一失败，当强制交换到位时，回到工作卡的流量交换机。一旦清除保护卡的失败，回到保护卡的流量交换机。

发出 **Cclear** 命令删除强制交换。在1:N案件和1:1反向情形中，在清除之后，流量回归到工作卡交换请求。(等待恢复计时器只激活由自治或物理交换机情况，不由软件交换机。)

- 在1:1不可逆的情况中，流量无限地在保护卡或直到另一失败或交换请求发生。
- 在1:1不可逆的情况中，如果流量最初在保护卡，强制交换请求换成流量与结果的工作卡类似于概述的那些以上。

注意：强制交换改写手控开关。然而，这不是SONET APS保护，并且不应该同样地弄错。

启动在版本2.x、~~selectclick~~ Maintenance选项和Protection选项的强制转换来保护。

通过突出显示工作卡和 ~~selectclicking~~ 强制发出强制转换来保护。确认对话框出现。 **SelectClicking** 是发起交换机; ~~selectclicking~~ 取消交换请求。

强制转换来保护导致在保护组的指定的工作成员的一个次要告警，如下所示。

要删除强制交换，请进来Maintenance选项和Protection选项和在Operation字段，~~selectclick~~ 结算。相关的报警结算和强制交换删除。

手控开关

发起手控开关换成所有流量指定保护卡。如果有保护卡的一失败，当手控开关到位时，回到工作卡的流量交换机。一旦保护卡的失败修复，回到保护卡的流量交换机。

发出 **Cclear** 命令删除手控开关。在1:N案件和1:1反向情形中，到在交换请求之后的工作卡清除流量回归。(等待恢复计时器只激活由自治或物理交换机情况，不由软件交换机。)

- 在1:1不可逆的情况中，流量无限地在保护卡或直到另一失败或交换请求发生。
- 在1:1不可逆的情况中，如果流量最初在保护卡，手动交换请求将换成流量工作卡以情况类似于概述的那些以上。

注意：强制交换改写手控开关。然而，这不是SONET APS保护，并且不应该同样地弄错。

要发起手控开关保护在版本2.x，请去Maintenance选项和Protection选项。从Operation字段的 **SelectClick** 指南和 ~~selectclick~~ 应用。确认对话框出现。 **SelectClicking** 是发起交换机; ~~selectclicking~~ 取消交换请求。

手控开关导致在保护组的指定的工作成员的一个次要告警，如下所示。

要删除手控开关，请去Maintenance选项和Protection选项。在Operation字段，~~selectclick~~ 结算。相关的报警结算和强制交换删除。

版本 3.x

在版本3.x，SONET APS术语删除。 [15454-Cisco ONS 15454](#)支持操作的工作和保护卡以下维护功能：

- 交换机
- LOCK IN
- LOCK OUT
- 取消锁定
- 结算

通过 **selectelicking-Maintenance选项**和**Protection选项**显示这些。选择其中一个从Protection Groups窗口的显示的保护组。选项将更改基于保护组的哪名组员突出显示。

交换机

Sswitch命令交换机从工作卡的所有流量发出对保护卡。要发起交换机保护，请突出显示工作卡和 **selectelick-交换机**。确认对话框出现。 **SelectClicking-是**发起交换机; **selectelicking-取消**交换请求。

保护的交换机导致情况，不是报警，保护组的指定的工作成员，如下所示。

要删除交换机，请去**Maintenance选项**和**Protection选项**。在**Operation字段**， **selectelick-结算**。相关的情况清除，并且交换机删除。

洛克On/Lock

保护交换在1:N或1:1保护组中能通过应用锁定禁止或锁定到一个使用或保护的卡。当流量在工作卡时，应用锁定防止流量从工作卡的交换到保护卡。要执行在保护卡的维护，适用于锁定保护组的每个工作成员防止交换是必要的。

如果工作卡发生故障，当锁定打开活跃的时，流量丢包。

启动锁定， **selectelick-Maintenance选项**和与被突出显示的工作卡的**Protection选项**。 **SelectClick洛克**。确认对话框出现。 **SelectingClicking-是**启动锁定;应要求 **selectelicking-取消**锁定。

LOCK导致情况，不是报警，保护组的指定的工作成员，如下所示。

要删除锁定，请去**Maintenance选项**，并且**Protection选项**和在**Operation字段**， **selectelick-取消**锁定。相关的情况结算和锁定删除。

当流量在工作卡时，应用锁定防止流量从保护卡的交换到工作卡。在流量交换对保护卡后，要执行在工作卡的维护，应用锁定到工作卡是必要的。

如果保护卡发生故障，当锁定打开活跃的时，流量下降。

启动锁定， **selectelick-Maintenance选项**和与被突出显示的工作卡的**Protection选项**。 **SelectClick锁定**。确认对话框出现。 **SelectClicking-是**启动锁定; **selectelicking-没有**取消锁定请求。

锁定OUT导致情况，不是报警，保护组的指定的工作成员，如下所示。

要删除锁定，请去**Maintenance选项**，并且**Protection选项**和在**Operation字段**， **selectelick-取消**锁定。相关的情况清除，并且锁定删除的 **beis-**。

另外的1:N操作

1:N保护方案允许1个保护卡(在slot3或15)起保护作用对于五个工作卡。在下面的示例中的，有在卡1， 2， 4， 5和6的工作数据流。

如果工作卡#1发生故障或交换请求启动对此，从工作卡#1的流量交换对在slot3的保护卡。

如果工作卡#2发生故障，当这发生时，在工作卡#2的流量下降。从在保护卡当前位于slot3的工作卡#1的流量不受影响。

如果工作卡#1修复或在卡的交换请求删除，回到工作卡#1的流量交换机。从工作卡#2的流量然后交换对在slot3的保护卡，恢复该流量。

当工作卡#2修复或交换请求删除，回到工作卡#2的流量交换机，再离开在slot3联机的保护卡。

相关信息

- [技术支持 - Cisco Systems](#)