

MSTP系统APC-OUT-OF-RANGE报警排除故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[相关产品](#)

[背景信息](#)

[排除故障APC-OUT-OF-RANGE](#)

[在放大器的APC-OUT-OF-RANGE](#)

[在增加/分接\(AD\)卡的APC-OUT-OF-RANGE](#)

[在信道平湖\(CH-TX\)波尔特的APC-OUT-OF-RANGE](#)

[在Express平湖\(EXP-TX\)波尔特的APC-OUT-OF-RANGE](#)

[在SMR卡的APC-OUT-OF-RANGE](#)

[在40-SMR1-C卡德的LINE-TX的APC-OUT-OF-RANGE](#)

简介

本文描述用于的步骤为了排除故障在多业务传输平台(MSTP)系统发出的APC-OUT-OF-RANGE报警。

[先决条件](#)

[要求](#)

Cisco 建议您了解以下主题：

- MSTP系统、概念和硬件
- Cisco 传输控制器 (CTC)
- Cisco传输计划程序(CTP)
- 自动功率控制(APC)机制，例如那它使用自动节点设置(ANS)参数和用于的激活信道数量为了控制光功率功率电平

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- CTC

- 光卡结构图

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

相关产品

本文档也可用于以下硬件和软件版本：

- Cisco ONS 15454 MSTP
- 网络收敛系统2000 (NCS 2000)

背景信息

APC是由增益和光卡可变光学衰减器在思科MSTP系统的最了不起的功能(VOA)调整补偿在光功率功率电平上的变化类似放大器、demultiplexer (D-MUX)，复用器(MUX)、增加/分接卡和波长交叉连接卡。

APC-OUT-OF-RANGE情况被上升，当APC系统不能调控光级别由于卡参数限制，不足的光功率功率电平，或者由于禁用时的APC (APC不工作)。

此情况在可以通过VOA或增益调控的端口只出现。有此情况的多种根本原因，并且本文描述最可能部分。

排除故障APC-OUT-OF-RANGE

请使用这些方法为了排除故障此情况。

在放大器的APC-OUT-OF-RANGE

此报警在这些光放大器被构件的卡能被看到：

- 15454-OPT-PRE=
- 15454-OPT-BST=
- 15454-OPT-BST-E=
- 15454-OPT-AMP-C=
- 15454-OPT-AMP17-C=
- 15454-OPT-EDFA-24=
- 15454-OPT-EDFA-17=
- 15454-40-SMR1-C=
- 15454-40-SMR2-C=

APC-OUT-OF-RANGE在放大器卡的输出端口通常被上升。

例如：

- 对于OPT-PRE，在COM-TX端口被看到。

- 对于OPT-BST，它在LINE-TX。
- 由于SMR2C有两个内藏的放大器，PRE和BST，可以在LINE-TX或EXP-TX或者在两个。为了了解此，请检查每个卡结构图从[Cisco ONS 15454 DWDM配置指南的，版本9.6.x。](#)

当您看到此报警时，请检查根据设计和光放大器增益需求要求的总输出功率。

这是计算那的公式：

$$\text{总输出功率} = \text{每信道电源} + 10\text{Log}(n)$$

- 那里每个信道电源=能获得从ANS参数(View节点>供应> WDM-ANS >供应)或从卡视图>供应> Opt.Ampli.Line >信道电源参考。
- 那里N =激活信道数量。检查Opt.Ampli.Line字段在卡视图下。应该有为卡给的一定数量的激活信道。

考虑激活信道数量是10的一个方案，并且每信道电源参考是2dBm。然后，总输出功率= 2 + 10Log(10) = 12dBm。

注意：日志是基础10。

现在，您必须确定多少增益要求为了达到此总输出功率。对于此，请检查多少光功率卡接收。参考结构图为了确认检查的哪个端口。例如，OPT-PRE，检查COM-RX;并且SMR1C，检查线路RX。

如果假设，已接收光功率是-10dBm，要求的增益是22dB。

增益=要求的流入光学电源的总输出功率;如此，在此方案，增益= -10 -12个=-22。您删除“-”请签字，因为增益总是在+ve。

有涉及的两个参数获取在CTC。是卡使用的实际电流增益，并且其他是调整点的增益，由控制卡给的一个是增益，在计算用同样使用的方法做这里后。

这时，您知道有在卡的一报警，调整点的增益应该是22dB，并且有效增益应该也是22dB。现在，您必须参考放大器规格为了确定此相当数量增益是否为卡是可能的。参考此表：

C-Band	PRE	BST	BST-E	AMP-C	EDFA-17	EDFA-24	AMP-17	SMR-1 PRE SMR-2 PRE	SMR-2 BST	RAMP-C	RAMP-CE
Gain Range [dB]	5 → 38	5 → 20	8 → 23	12 → 38	5 → 17	12 → 24	15 → 21	7 → 37	15 → 19	10 → 18	7 → 15
Output Power range [dBm]	-2 → 17	-2 → 17	0 → 20	-2 → 20	-5 → 20	-5 → 20	-2 → 17	-2 → 17	-2 → 17	-15 → 17	-5 → 20
Max Chs support	80	80	80	80	96	96	80	40	40	80	80
Max gain with Flat O/p [dB]	21 (9 dB DCU)	20	23	24 (12dB DCU)	17	24	17	21 (9 dB DCU)	17	n.a.	n.a.
Tilt model	w/ VOA	w/ VOA	w/ VOA	w/ VOA	w/ VOA	w/ VOA	w/o VOA	w/ VOA	w/o VOA	w/o VOA	w/o VOA
Settable tilt range [dB]	-3 → 3	-3 → 3	-5 → 5	-5 → 5	-5 → 5	-5 → 5	n.a.	-3 → 3	n.a.	n.a.	n.a.
Optimal Gain [dB]	14	10	13	19	9	14	17	14	17	14	11
Band tilt / Gain T ₀ [dB/dB]	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Tilt param defined on Grid	40Chs	40Chs	40Chs	80Chs	96Chs	96Chs	80Chs	80Chs	80Chs	80Chs	80Chs
Gain Ripple R ₀ [dB]	0.5	0.58	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Working mode	6-28 dB:	Gain Control	Gain Control	Gain	Gain Control	Gain Control	Gain Control	Gain	Gain Control	Gain Control	Gain
	Gain Control			Control				Control			Control
	28-38 dB: Power Control										

从此表，您能为卡看到该类似BST，EDFA-17，AMP-17，SMR-2 BST，RAMP-C，并且RAMP-CE，22dB增益不可能归结于硬件限制。

在这类情况下，请寻找15分钟历史记录性能或24小时历史记录性能为了检查在接收端口的光功率电平。也许有在减小流入级别并且强制这样增益的卡的光功率功率电平的一下降。

对于此方案，可能的解决方案是光纤整流或设计变动。若可能临时应急方案是设法增加与一增加的

光功率功率电平在卡的增益从远端的;然而，因为能导致在路径的错误没有推荐这。

为了实现设计变动，您必须更新有新的损耗值的MPZ文件然后分析它。思科预付款服务(AS)团队必须帮助与那。所以，第一个首选总是光纤整流。

如果在计算以后，您确定调整点需要的增益是4dB，则什么是可能性？

可能检查在传入端口然后减小损耗的光纤整流的光学性能历史记录，或者很可能，您在Rx端口上必须把衰减器放为了补偿一个短的间距，并且您没有那。并且请检查设计文件，因为，如果光纤整流事件没有发生，然后设计文件将有衰减器值，并且没有那。

一临时解决方案将使用一些衰减器填充为了到达该特定卡的增益规格。尽可能低保持衰减器。

如果您查找的需要的增益，在计算属于根据表后，则查看的增益范围在条件在CTC和单击获取是肯定的。也许有一些其他报警，例如禁用的APC。否则，然后请检查APC域。为了执行此，去 **Network视图>维护> APC >刷新**，选择需要的间距和检查**APC进度状态**。应该完成它;如果它在同一状态长期运行和或，如果禁用，然后有问题。APC禁用的或APC在一种运行状态无限的时间意味着APC终止了，并且系统不能做任何更正。可以有此的许多原因，但是最普通比3dB是更改是较少或更多的光功率功率电平。APC终止，如果更改比3dB是或多或少。

在这类情况下，因为更加详细的分析要求，请与Cisco技术支持中心(TAC)联系。登录[技术支持网站](#)欲知更多信息或访问[Cisco全球联络](#)页为了获取免费技术支持编号目录您的国家的。

在增加/分接(AD)卡的APC-OUT-OF-RANGE

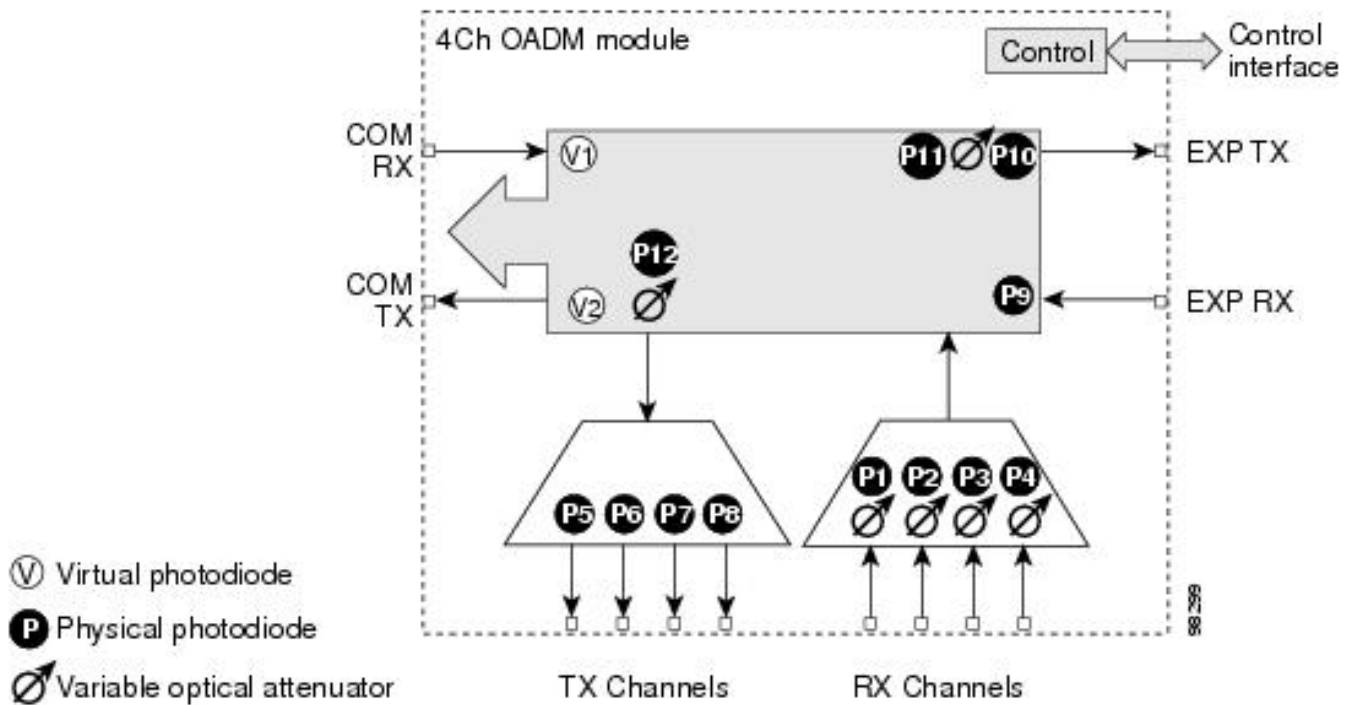
有AD卡的三种类型可用为C波段。

- AD-1C
- AD-2C
- AD-4C

排除故障方法根本是相同的为所有卡。因为他们用途广泛，本文仅着重C波段卡。

在信道平湖(CH-TX)波尔特的APC-OUT-OF-RANGE

如AD-4C所显示结构图，有一个VOA (P12)所有四个平湖信道的。



注意：ANS参数有特定调整点为信道光功率。

为了检查ANS参数，请去View节点>供应> WDM-ANS >供应并且检查CHAN-TX报警在那里的特定slot。

在此端口的APC-OUT-OF-RANGE报警表明端口无法达到希望的光功率功率电平，在ANS参数给;这也许是由于APC禁用的报警，不工作，当更改比+3/-3dBm是也不可以是可能的更多，如果VOA没有留下与衰减。

为了开始排除故障步骤，请注释报警被观察端口的光功率功率电平。为了检查光功率功率电平，请去卡视图>供应>光学Chn。

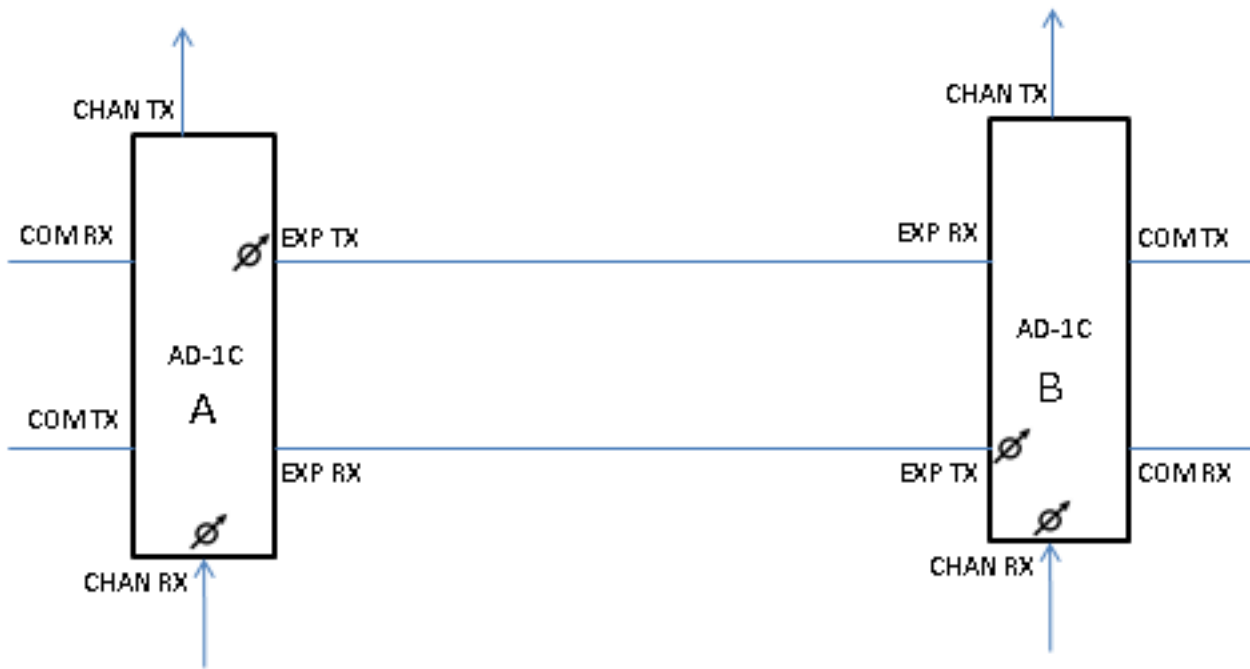
考虑光功率功率电平是CHAN-TX的1. -20dBm的一个方案。如果检查调整点(ANS参数)并且发现它是CHAN-TX的1 -12dBm，意味着您需要-12dBm作为信道光功率。然而，您有-20dBm在实际。

因此在此方案，您必须检查COM-RX端口的15分钟历史记录性能为了确定是否有在光级别的任何下降由于增加的光纤损失。为了解决此，您必须纠正光纤损失。您能也更改调整点，但是那应该总是您的最后事。

关于更详细的资料，联系方式TAC。登录[技术支持网站](#)欲知更多信息或访问[Cisco全球联络](#)页为了获取免费技术支持编号目录您的国家的。

在Express平湖(EXP-TX)波尔特的APC-OUT-OF-RANGE

在AD卡的结构图中，您能看到有在EXP TX的VOA。如果调查ANS参数，有COM-RX和COM-TX端口的凝固点。知道是重要的它为什么是象那样。



从图表，您能了解您有在EXP-TX和CHAN-RX端口的VOAs，并且同样适用于卡的其他类型。在ANS参数，您有调整点COM-RX和COM-TX。

当您设置VOA或增益时，调整点达到。在这种情况下，它是VOA。因此，如果调控卡A EXP-TX端口的VOA和卡B，CHAN RX端口的VOA调整点COM卡B TX如图表所显示的可以达到。

调整点COM RX由一个已连接放大器的增益达到。如果没有连接的放大器，则它是相邻节点的放大器。

所以，如果有在EXP-TX端口的一APC-OUT-OF-RANGE报警，然后含义EXP-TX的VOA不能调控自己达到COM-TX调整点下个卡。它可以是由于一增加/降低在光功率功率电平在COM-RX端口或，因为适当的光功率功率电平在图表中显示卡B的CHAN-RX。

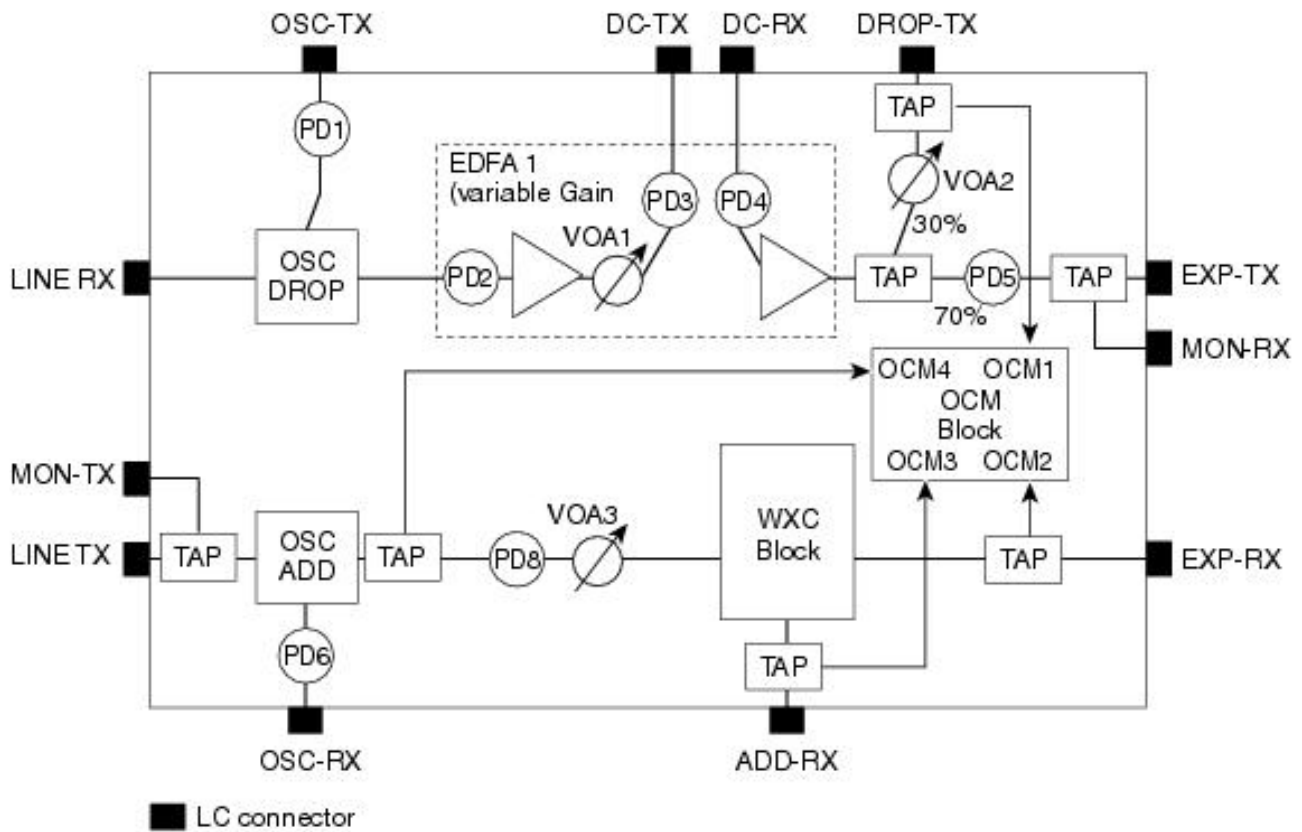
所以，您应该首先检查调整点COM-TX (请去View节点>供应> WDM-ANS >供应并且选择slot)。然后请检查在COM-TX的当前光功率功率电平(请去卡视图>供应)。

在SMR卡的APC-OUT-OF-RANGE

此报警在EXP-TX和40-SMR2-C的LINE-TX的排除故障进程是作为在放大器的排除故障进程的相同的。此报警的排除故障进程在40-SMR1-C的EXP-TX是作为在放大器的排除故障进程的相同的

在40-SMR1-C卡德的LINE-TX的APC-OUT-OF-RANGE

为了清除从40-SMR1-C卡的线路TX的此报警，对首先是重要了解卡的结构。这是结构图：



如此图表所显示，没有在EXP-RX和LINE-TX端口之间的放大器部件。线路TX端口传送在EXP-RX端口接收的光功率。

WXC块在那里为了调平和调整每个波长光功率对某一级别。每个波长要求的光功率在节点预先设计并且上传。这些设计参数呼叫ANS参数。

如果有在SMR1C卡的线路TX的-APC-OUT-OF-RANGE报警，第一查看到线路TX的调整点**POWER**里，能从CTC被看到：去**View节点>供应> WDM-ANS >供应**，选择警报的SMR卡，并且寻找**线路TX > POWER**。

考虑它是-15dBm的一个方案。意味着光功率-15dBm将从每个波长或信道的线路TX传送。在此以后，请检查在CTC的报警。如果此报警一个特定的波长，请寻找在该波长线路TX的光功率。

关于更详细的资料，请与TAC.Log联系到[技术支持网站](#)欲知更多信息或访问[Cisco全球联络](#)页为了获取免费技术支持编号目录您的国家的。