

IEEE1588 透明时钟配置

目 录

第 1 章 配置 IEEE1588 透明时钟.....	1
1.1 配置 IEEE1588 透明时钟任务列表.....	1
1.2 配置 IEEE1588 透明时钟任务.....	1
1.2.1 使能透明时钟功能.....	1
1.2.2 创建透明时钟端口.....	2
1.2.3 配置 Sync 报文转发方式.....	2
1.2.4 配置域过滤功能.....	2
1.3 配置 PTP 透明时钟示例.....	3

第 1 章 配置 IEEE1588 透明时钟

1.1 配置IEEE1588透明时钟任务列表

- 使能透明时钟功能
- 创建透明时钟端口
- 配置链路延时计算模式
- 配置 Sync 报文转发方式
- 配置域过滤功能
- 配置 Pdelay_Req 报文发送间隔

1.2 配置IEEE1588透明时钟任务

1.2.1 使能透明时钟功能

IEEE1588 透明时钟，是连接主、从时钟的中间设备，通过修正同步报文经过透明时钟的驻留时间，可以有效降低交换机处理延时对于时间同步的干扰，达到 ns 级同步效果。

在全局配置模式下，使用下面的命令可以使能透明时钟功能：

命令	目的
ptp enable	使能PTP透明时钟功能

在全局配置模式下，使用下面的命令可以关闭透明时钟，同时删除所有已经添加的 PTP 端口：

命令	目的
no ptp enable	关闭PTP透明时钟功能

IEEE1588 时钟同步协议独立与下层承载协议，既可以基于 ethernet，也可以基于 ipv4/udp。为了使透明时钟能够收发基于 ipv4/udp 的协议报文，需要在三层端口模式下，使能 PTP 功能。

在三层端口配置模式下，使用下面的命令可以使能 PTP 功能：

命令	目的
ptp enable	使能PTP透明时钟功能

1.2.2 创建透明时钟端口

透明时钟可以包含多个 PTP 端口，分别连接主、从时钟。

在接口配置模式下，使用下面的命令可以创建 PTP 端口：

命令	目的
ptp start I2	创建PTP二层端口
Ptp start I3	创建PTP三层端口

在接口配置模式下，使用下面的命令可以删除 PTP 端口：

命令	目的
no ptp start	删除PTP端口

1.2.3 配置 Sync 报文转发方式

Sync 报文的转发方式，分为直接转发和存储转发。

在直接转发模式下，PTP 端口接收到 Sync 报文后，立即转发，待接受到相应的 Follow_Up 报文后，重新封装 Follow_Up，并从相应端口转发。

在存储转发模式下，PTP 端口接收到 Sync 报文后，并不是立即转发，而是先将报文存储，直至接收到相应的 Follow_Up 报文后，再一并处理。

直接转发为默认的转发方式，Sync 报文的处理时间明显少于 Follow_Up 报文，在多级透明时钟级联的情况下，存在报文乱序的风险。因此，我们建议在多级级联的情况下，使用存储转发方式。而在一般情况下，我们推荐使用直接转发方式，直接转发方式可以最大程度的减少 Sync 报文的滞留时间，从而降低滞留时间对于时间同步的影响。

配置存储转发方式，可以在全局配置模式下使用下面的命令：

命令	目的
ptp sync-mechanism store-forward	配置Sync报文的处理方式为存储转发方式

切换为直接转发方式，可以在全局配置模式下使用下面的命令：

命令	目的
ptp sync-mechanism straight-forward	配置Sync报文的处理方式为直接转发方式

1.2.4 配置域过滤功能

PTP 设备可以通过域进行划分，只有同一域内的 PTP 时钟才互通 PTP 同步报文，不同子域内的 PTP 设备，无法进行时间同步。打开域过滤功能之后，其他子域内的 PTP 报文将会被丢弃；关闭域过滤功能，透明时钟则不会进行域检查。

配置域过滤功能之前，首先需要配置 PTP 端口所属的域，可以在端口模式下使用下面的命令：

命令	目的
ptp domain number	配置PTP端口所属的域，范围为0~3，默认为0

配置域过滤功能，可以在全局模式下使用下面的命令：

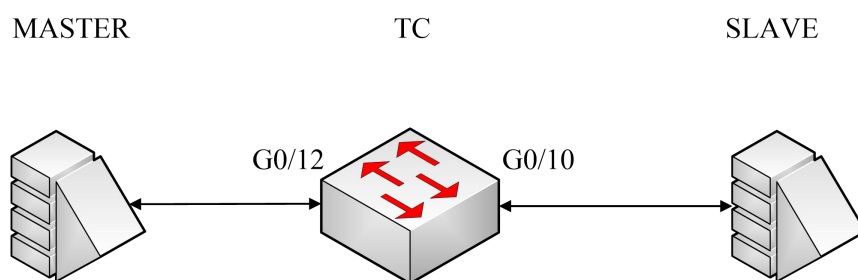
命令	目的
ptp domain-filter	开启域过滤功能，默认开启

关闭域过滤功能，可以在全局模式下使用下面的命令：

命令	目的
no ptp domain-filter	关闭域过滤功能

1.3 配置PTP透明时钟示例

连接如图：



MASTER 为主时钟，为二层 PTP 设备。SLAVE 为从时钟，为三层 PTP 设备。TC 为支持透明时钟功能的交换机。主时钟与交换机的 G0/12 口相连，从时钟与交换机的端口 G0/10 相连。MASTER,TC,SLAVE 均工作于 P2P 模式。端口 G0/10、G0/12 通属于 VLAN1。

全局的配置

```
ptp enable
ptp delay-mechanism p2p
```

三层端口的配置

```
ip add 192.168.0.2 255.0.0.0
ptp enable
```

端口 G0/10 的配置

```
ptp start l2
```

端口 G0/12 的配置

```
ptp start l3
```