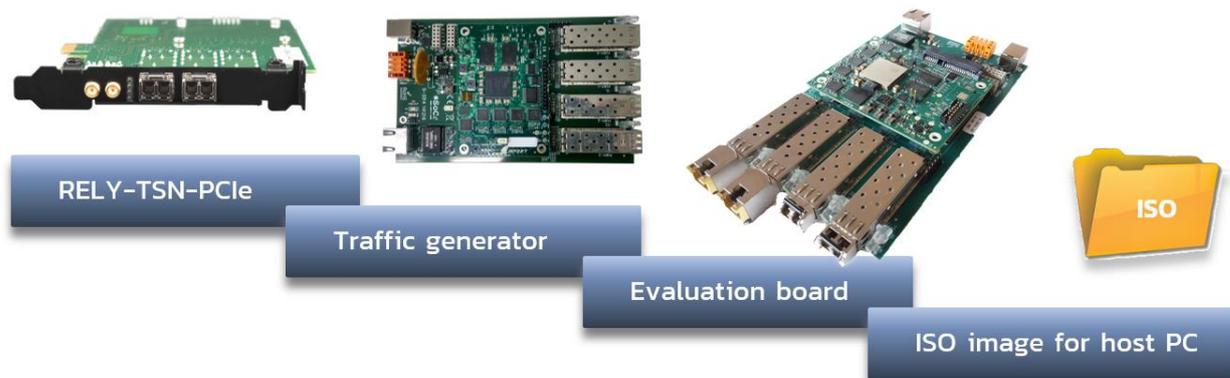


## RELY-TSN-KIT：时间敏感型网络评估套件



时间敏感网络（TSN）允许合并 OT 和 IT 世界，并确保确定性以太网网络中所有设备的互操作性和标准化。

这项技术可显著降低设备投资，维护，高级分析服务的无缝集成以及减少对单个供应商的依赖。所有这些优点使时间敏感型网络成为未来以太网网络中的参考技术。

为了为系统集成商提供一种有效的 TSN 方法，RELYUM 已推出了首款基于最终产品的 TSN 套件，该套件可评估：

- 基于 IEEE 802.1AS 同步的时间常识的重要性。
- 借助时间感知整形器，可以确定性地交付实时流量。
- 通过基于信用的整形器在流量类别之间进行带宽分配和预留的好处。

RELY-TSN-KIT，这是第一个针对 TSN 的开箱即用的解决方案，它可以无缝实施确定性以太网网络，并从这些技术复杂性中抽象出用户设备和应用。

这个新工具包具有以下主要优点：

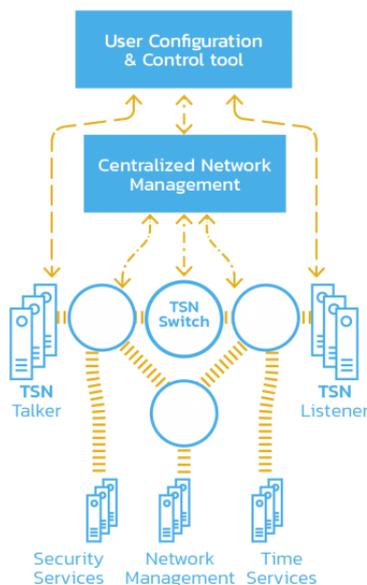
- 它基于 TSN 最终产品，可用于 TSN 网络的任何实际实现中。
- 它与任何具有可用 PCIe 插槽，运行几乎所有操作系统的标准 PC 兼容。除此之外，它还旨在最小化主机 PC 中所需的配置。这样就产生了一个 TSN “即插即用”工具包，无论他对 TSN 的了解如何，任何用户都可以使用它。

- 它可以被托管，并且可以在两个环境中运行：

——具有实时行为要求的系统：在这种情况下，可以通过 PCIe 卡将 PC 同步到 TSN 网络的准确时序参考，并通过集成在操作系统中的 Time Aware Shaper 管理和实时补丁进行补充（Linux）。

——没有（或没有软）实时行为要求的系统：借助套件中包含的 PCIe 卡，可以对这些系统进行改装，该卡提供了用于将非时间感知设备连接到 TSN 网络的 TSN 接口。此外，该卡还可以从 TSN 网络（PTP）的 PTP 准确的定时参考网关连接到 NTP，而 NTP 被大多数操作系统广泛支持。

TSN network topology



## 1 特征

### 1.1 RELY-TSN-PCIe

作为 TSN 的第一个开箱即用解决方案，RELY-TSN-PCIe 允许确定性以太网网络的无缝实现，并从其技术复杂性中抽象出用户设备和应用程序。

它与市场上的任何 IPC 和任何 OS 兼容。因此，它可以在任何实际情况下用于从 TSN 技术中受益。该设备在一个设备中结合了 TSN 端点和 TSN 桥功能，提供 2 个外部光纤或铜三速以太网端口。作为端点，它在托管它的设备中提供 TSN 功能，从而可以在确定性和时效性网络中无缝集成。该设备支持的 TSN 标准是：

- 集中式网络配置 - IEEE 802.1Qcc
- 时间感知整形器 (TAS) - IEEE 802.1Qbv
- 基于信用的整形器 (CBS) - IEEE 802.1Qav
- IEEE 802.1AS 同步

### 1.2 TSN Evaluation board-TSN 评估板

RELY-TSN 评估板是包含以下部分的关键元素：

- TSN Talker: 将两个视频流传输到 TSN 网络。
- TSN 演示 Web 服务: 提供友好的 GUI 界面，用于：
  - 在 RELY-TSN-PCIe 卡和评估板本身中配置 TSN 参数。
  - 启动演示中包含的其他测试。

### 1.3 Traffic generator-流量产生器

为 TSN 特性测试创建流量拥塞场景，以证明 TSN 的优势。

## 1.4 ISO Image for host PC-主机 PC 的 ISO 映像

RELY-TSN-KIT 包含一个 ISO 映像，该映像包含一个完整的操作系统，具有在安装 PCIe 卡的主机 PC 上运行 TSN 演示所需的依赖性。

ISO 映像提供了用于评估 TSN 优势的视频播放器和图形工具，而无需在 PC 中进行任何特定配置。

# 联系我们

广州虹科电子科技有限公司

Hongke Technology Co., Ltd

www.hkaco.com

广州市黄埔区科学大道 99 号科汇金谷三街 2 号 701 室 邮编 510663



## 工业通讯事业部

CAN 卡

通讯协议开发代码/网关/板卡 (CO,ECAT,DP,PN,DN,EIP,Modbus,CC,IO-Link 等)

TSN 时间敏感网络开发方案及应用方案

INtime 实时操作系统 (提升 windows 实时性)



## 华南区&华北区

谢晓锋

电话/微信: 13660244187

QQ: 2916592843

邮箱: xxf@hkaco.com



## 华东区

许卫兵

电话/微信: 15900933547

QQ: 2029912093

邮箱: xwb@hkaco.com



联系我们: [广州](#)|[上海](#)|[北京](#)|[西安](#)|[武汉](#)|[深圳](#)|[沈阳](#)|[成都](#)|[香港](#)