

xtramus

DApps-2544

用户手册



前言

版权

拓码科技© 2020 版权所有，本文件中包含的所有信息版权归拓码科技所有。无拓码科技事先书面授权，任何部分皆不得以任何形式被复制或传播。

免责声明

本文件中信息有变动时不另行通知，拓码科技对此不承担任何责任。本文件中的信息据信正确可靠，另，拓码科技不为本文件中可能出现的错误承担任何责任。

商标

DApps-2544 为拓码科技商标或注册商标。其余商标及注册商标归其他所有人各自所有。

保固

拓码科技对正常使用条件及环境下的相关硬件提供保固。任何不正确的操作或异常环境均可能造成该产品无法正常运转。请联系用户当地经销商以取得详细条款。

联系信息

拓码科技

E-mail: sales@xtramus.com

网站: www.xtramus.com

Tel: +886-2-8227-6611

Fax: +886-2-8227-6622



版本历史

日期	版本	历史
2011/05/03	1.0	第一版初稿
2012/07/30	1.1	<ol style="list-style-type: none">1. 增加NuDOG-801的描述. (第5, 28, 31, 34页)2. 更新NuDOG-301C/101T/801的描述. (第6-20页)3. 修改NuDOG-301C的配图. (第27, 29, 30, 42页)4. 修改端口配置的配图. (第38页)5. 修改测试配置的配图. (第41页)6. 修改报告的配图. (第52页)
2012/09/10	1.2	<ol style="list-style-type: none">1. 删除DApps-2544支持 Windows 2000操作系统的描述.(第5页)
2018/02/06	1.3	<ol style="list-style-type: none">1. 修正 NuDOG-101T 速率指示 LED 的描述.(第 20 页)
2020/09/22	1.4	<ol style="list-style-type: none">1. 增加连接设备与电脑的注意事项2. 加入 NuDOG-802



目录

前言.....	1
版本历史.....	2
1. DApps-2544 简述.....	4
2. NuDOG-301C 描述	5
2.1. NuDOG-301C 概述.....	5
2.2. NuDOG-301C 的特性和优点.....	6
2.3. NuDOG-301C 在不同模式下的应用	6
2.4. NuDOG-301 C 接口.....	8
2.5. NuDOG-301C LED 状态.....	9
3. NuDOG-801/802 描述	10
3.1. NuDOG-801/802 概述	10
3.2. NuDOG-801/802 的特性和优点	11
3.3. NuDOG-801/802 在不同模式下的应用.....	11
3.4. NuDOG-801/802 接口	13
3.5. NuDOG-801/802 LED 状态	14
4. NuDOG-101T 描述.....	15
4.1. NuDOG-101T 概述	15
4.2. NuDOG-101T 的特性和优点	16
4.3. NuDOG-101T 在不同模式下的应用	16
4.4. NuDOG-101T 接口	18
4.5. NuDOG-101T LED 状态	19
5. DApps-2544 的安装和卸载	20
6. DApps-2544 概述.....	26
6.1. 硬件安装	26
6.2. 启动 DApps-2544	26
6.3. DApps-2544 测试模式和硬件安装示例	28
6.4. DApps-2544/NuServer 主窗口概述.....	30
6.5. 菜单栏.....	31
6.5.1. 文件	31
6.5.2. 查看	31
6.5.3. 语言	32
6.5.4. 帮助	32
6.6. 工具栏.....	33
6.7. 系统信息/配置列表	34
6.8. 经过时间	35
6.9. 描述	36
6.10. 状态栏.....	36
6.11. 控制按键/测试运行状态图标	36
7. 端口配置和测试配置	37
7.1. 端口配置	37
7.2. 测试配置	40
7.2.1. 测试配置概述	42
7.2.2. 吞吐量测试.....	43
7.2.3. 时间延迟测试	45
7.2.4. 丢包率测试.....	47
7.2.5. 背靠背测试.....	49
7.3. 报告	51
8. 附录- 用于 NuDOG 系列的其它工具软件.....	54



1. DApps-2544 简述



DApps-2544 是一款基于工业标准 RFC-2544 的自动化测试软件。它可以生成和分析封包，对以太网交换机或路由器的吞吐量性能，时延，丢包率和背靠背进行评估。实时的测试结果显示和自定义报告对验证待测物提供了一种有效的途径。

支持 DApps-2544 的设备		
NuDOG-301C	NuDOG-801/802	NuDOG-101T

安装 DApps-2544 前请确认电脑符合下面列表中的要求。

OS	Windows XP	Windows Vista/7/8/10
CPU	Pentium 1.3 GHz 或更高	
RAM	512MB RAM	1GB RAM
HDD	10GB 可用硬盘空间	

*注：运行 DApps-2544 时会产生大量数据。建议预留足够的硬盘空间用于储存这些数据。

关于 NuDOG-301C, NuDOG-801/802 和 NuDOG-101T 的更多详细信息请参考下面章节。



2. NuDOG-301C 描述

2.1. NuDOG-301C 概述

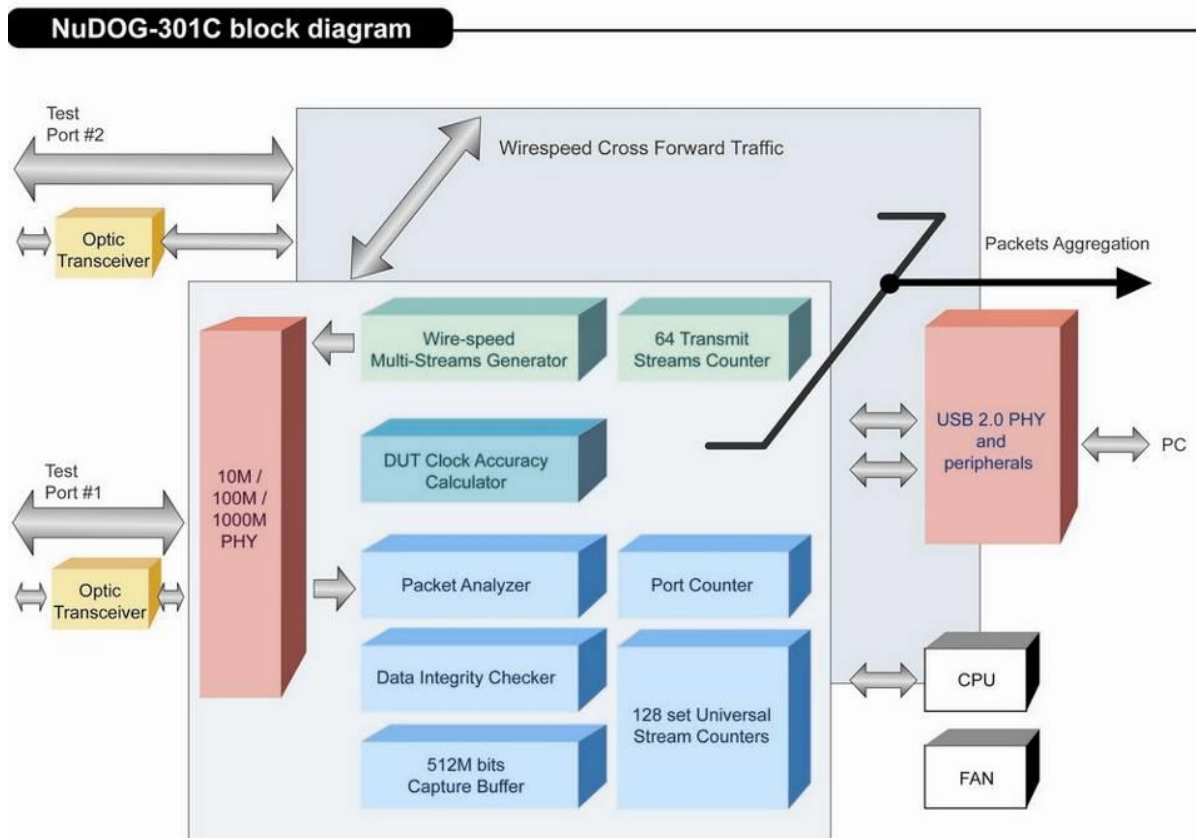
NuDOG-301C 是一款带有两个千兆接口的手持式设备，用于以太网测试。NuDOG-301C 的主要功能包括多流生成，TAP/Loopback 测试，及模拟网卡。

连接 NuDOG-301C 的 mini-USB 接口即可进行系统配置和管理。NuDOG-301C 是现场测试的理想设备。

NuDOG-301C 可以配合一系列符合工业标准的工具软件使用，如 RFC 2544 和 RFC 2889。通过这些软件，NuDOG-301C 能够搭建吞吐量测试，时延测试，错误过滤测试，转发测试等等。设定测试参数和规则时，工具软件针对不同的测试配置提供了友好的用户界面。对于进一步的测试需求有更多软件可选。

通过独有的 Universal Stream Counter (USC)，NuDOG-301C 在封包监听和抓取过程中可提供实时的网络事件统计数据。

这些特性使得 NuDOG-301C 成为用户实验室研发和现场故障排除的最佳伙伴。



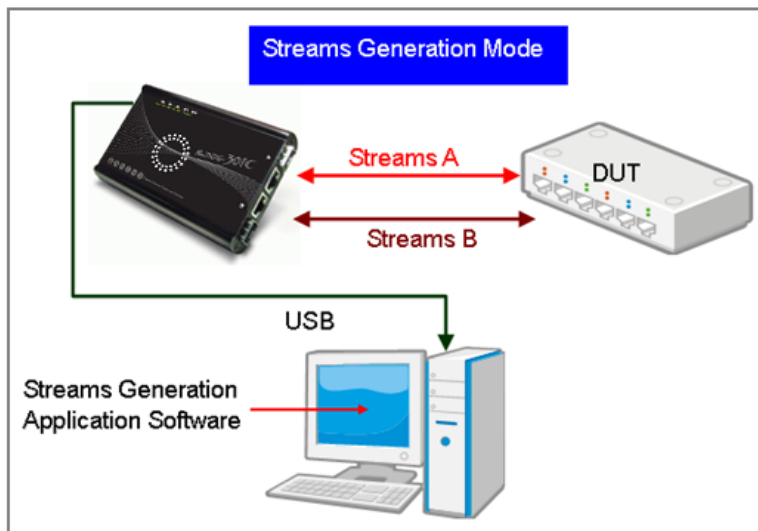


2.2. NuDOG-301C 的特性和优点

- 基于硬件线速数据流生成, 分析, 网络监听和网卡模拟
- 高精度的性能用于量测吞吐量, 时延, 封包丢失和乱序
- 线速数据抓取, 可编程过滤器和触发规则
- 支持 128 条数据流的 Universal Stream Counter (USC)
- RFC 2544 测试套件
- RFC 2889 测试套件
- Layer 1 和 Layer 2 回环测试
- 1 ppm 高精度温度补偿晶振提供准确的时钟速度, 确保测试的可靠性
- 在发送的数据中加入错误来模拟和测试异常情况
- 每个端口实时统计计数, 包括传送/接收的 VLAN, IPv4, IPv4 fragment, IPv4 extension, ICMP, ARP, 总字节数/封包数, CRC, IPCS 错误和过长过短数据帧
- 具有友好用户界面的工具软件支持各种参数配置, 可应对各种测试要求
- 每个端口带 512Mbits 线速抓包缓存

2.3. NuDOG-301C 在不同模式下的应用

Stream Generation 模式

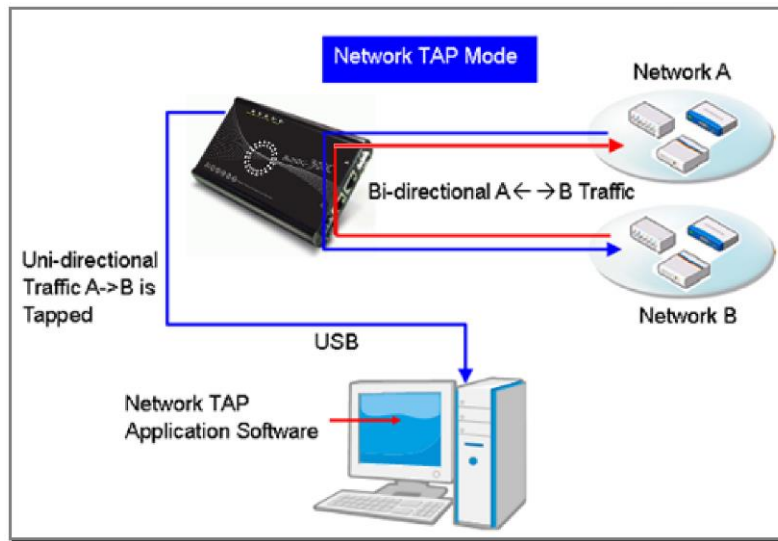


在 Streams Generation 模式下, NuDOG-301C 按测试需求生成双向网络数据流, 如上图所示.

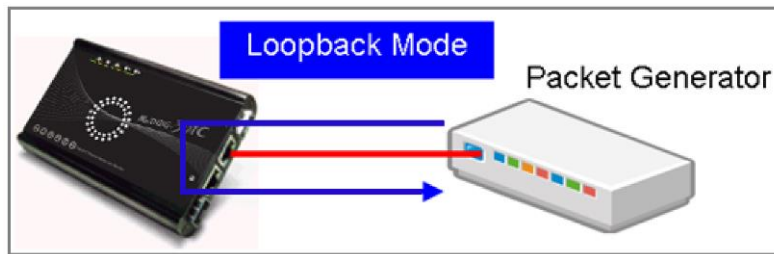
NuDOG-301C 端口 A 和端口 B 均可生成和接收测试数据流. 测试数据流被发送出去并返回同一个 NuDOG-301C 用于 DUT(待测物)分析.



TAP/Loopback 模式



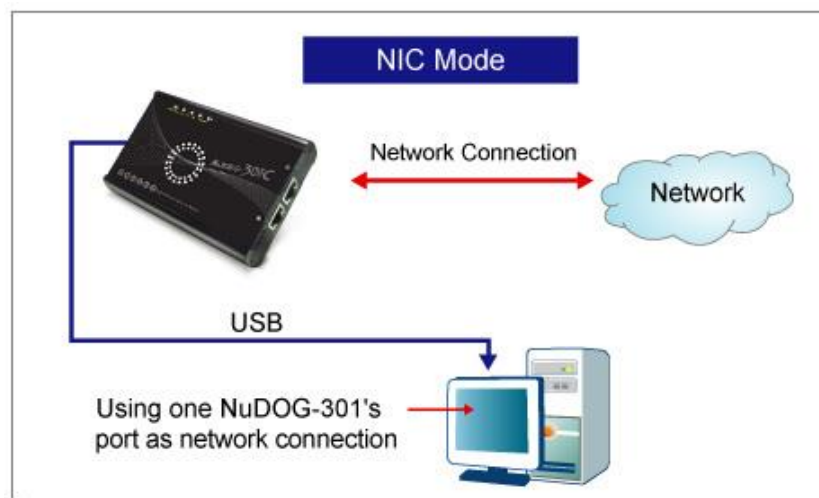
TAP 模式



Loopback 模式

TAP 模式下, NuDOG-301C 可以监听任何经过它的数据. 网络监听是无干扰情况下动态监控网络状况的方法. NuDOG-301C 可以监听双向或来自不同方向(端口 A 和端口 B)的单向通信数据, 并提供全面的封包计数. Loopback 模式下, NuDOG-301C 将进入的数据流发回到源端.

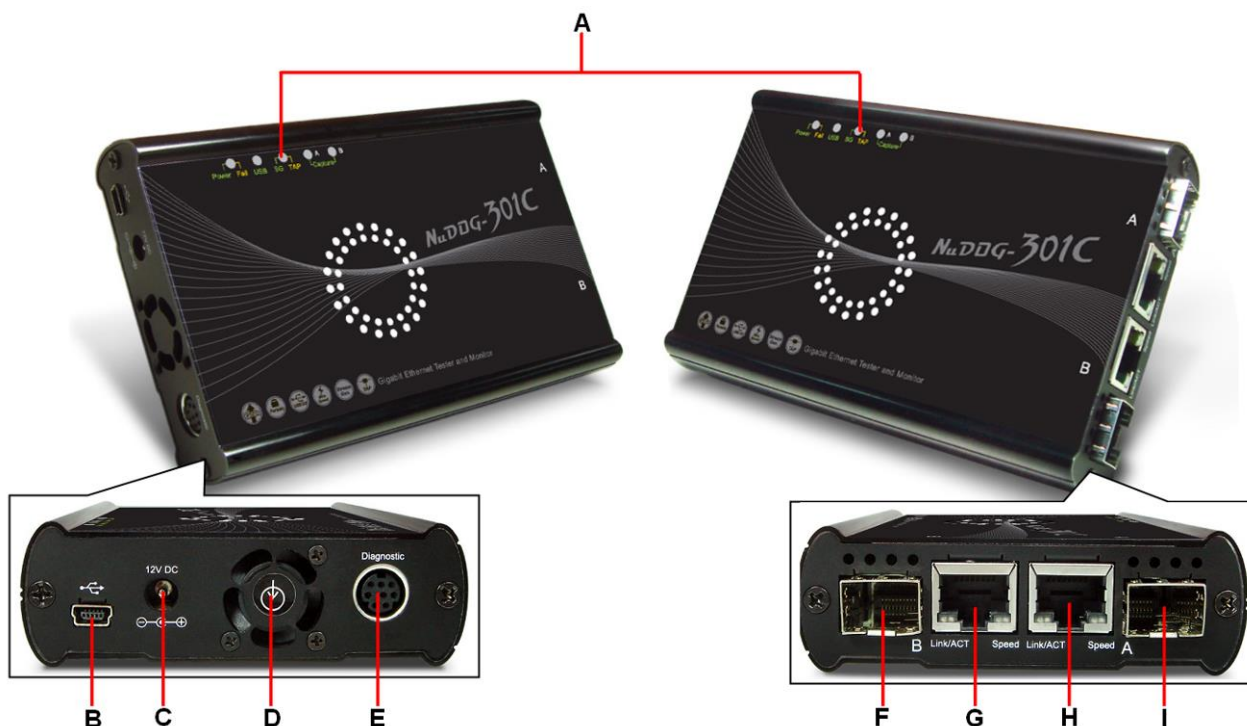
NIC 模式



该模式下, NuDOG-301C 模拟网络接口卡(NIC).



2.4. NuDOG-301 C 接口



NuDOG-301C 硬件概述

A	LED	LED 显示 NuDOG-301C 的状态.	
B	Mini-USB 接口*	5 针 Mini-B 插座 USB 接口. 连接 NuDOG-301C 到电脑之后可以进行管理, 配置, 或升级固件/FPGA. 在 TAP 模式下的时候, 该 mini-USB 接口还可以重定向监听到的封包至电脑.	
C	电源插孔	12V DC 电源接口连接外置电源适配器.	
D	散热风扇	风扇孔用于内部风扇散热.	
E	诊断接口	8 针 Mini-DIN 插座诊断接口	
F	接口 B - SFP 接口	1000 Mbps 全双工 SFP 接口 B	只能同时使用一个接口.
G	接口 B - RJ45 接口	10/100/1000 Mbps 半/全双工 RJ45 接口 B	
H	接口 A - SFP 接口	1000 Mbps 全双工 SFP 接口 A	只能同时使用一个接口.
I	接口 A - RJ45 接口	10/100/1000 Mbps 半/全双工 RJ45 接口 A	

*请注意, 通过 USB 接口连接 NuDOG-301C 和电脑时, 请勿使用 USB 集线器, 并且在 NuDOG-301C 通电之前请勿进行连接.



2.5. NuDOG-301C LED 状态



LED	状态	描述
Power/Fail	绿色闪烁	电源开启并且运行正常
	黄色闪烁	系统错误
USB	绿色闪烁	设备的 USB 口连接至电脑
SG/TAP	绿色	NuDOG-301C 在 Stream Generation 模式下运行
	黄色	NuDOG-301C 在 TAP 模式下运行
	熄灭	NuDOG-301C 在 NIC (网络接口卡) 模式下运行
Capture A/B	绿色	Port A/B 在抓包模式下
Link/ACT	绿色长亮	RJ45 接口连接至待测物/网络
	绿色闪烁	NuDOG-301C 正在传送或接收数据
Speed	绿色长亮	1000Mbps 连接
	绿色闪烁	100Mbps 连接
	熄灭	如果 Link/ACT 点亮或者闪烁表示 10Mbps 连接



3. NuDOG-801/802 描述

3.1. NuDOG-801/802 概述

NuDOG-801/802 是一款带有两个 10 Gigabit SFP+接口的手持式设备，用于以太网测试，NuDOG-802 还可以安装指定的 NBase-T 光电转换模块支持 10G/5G/2.5G/1G/100Mbps RJ45 接口。

NuDOG-801/802 的主要功能包括多流生成和模拟网卡。

连接 NuDOG-801/802 的 Standard-B 插座 USB 接口即可进行系统配置和管理。NuDOG-801/802 是现场测试的理想设备。

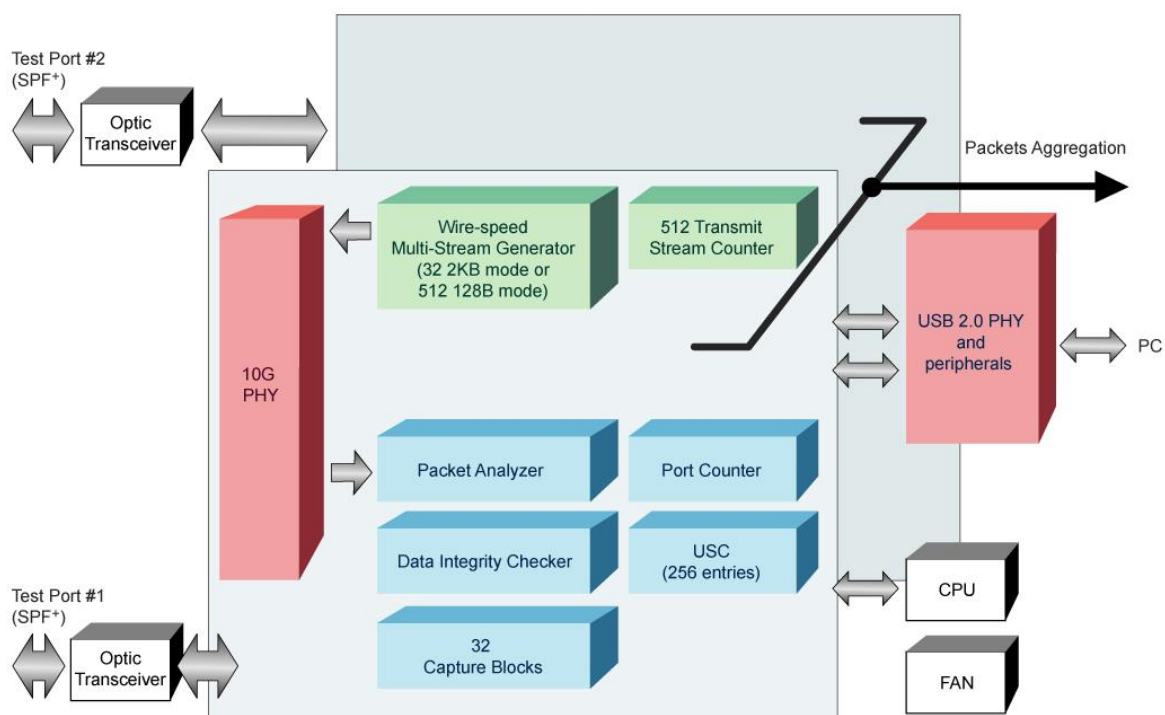
NuDOG-801/802 可以配合一系列符合工业标准的工具软件使用，如 RFC 2544 和 RFC 2889。通过这些软件，NuDOG-801/802 能够搭建吞吐量测试，时延测试，错误过滤测试，转发测试等等。设定测试参数和规则时，工具软件针对不同的测试配置提供了友好的用户界面。对于进一步的测试需求有更多软件可选。

通过独有的 Universal Stream Counter (USC), NuDOG-801/802 在封包监听和抓取过程中可提供实时的网络事件统计数据。

这些特性使得 NuDOG-801/802 成为用户实验室研发和现场故障排除的最佳伙伴..



NuDOG-801C block diagram



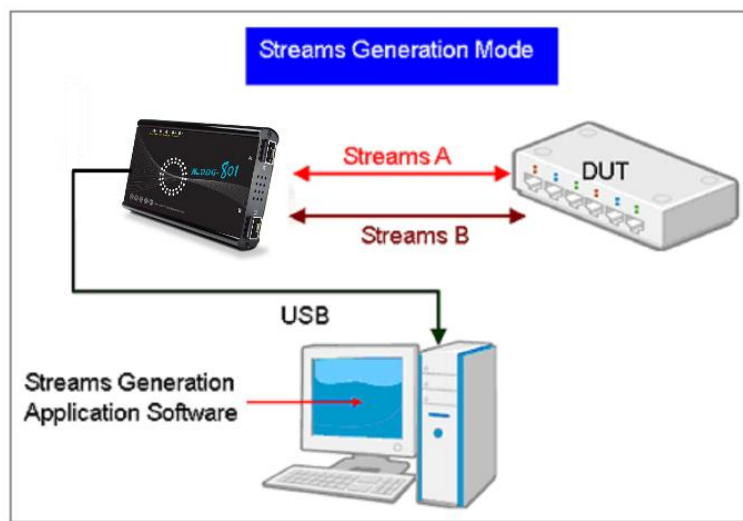


3.2. NuDOG-801/802 的特性和优点

- 基于硬件线速数据流生成, 分析, 网络监听和网卡模拟
- 高精度的性能用于量测吞吐量, 时延, 封包丢失和乱序
- 线速数据抓取, 可编程过滤器和触发规则
- 支持 256 条数据流的 Universal Stream Counter (USC)
- RFC 2544 测试套件
- RFC 2889 测试套件
- Layer 1 和 Layer 2 回环测试
- 1 ppm 高精度温度补偿晶振提供准确的时钟速度, 确保测试的可靠性
- 在发送的数据中加入错误来模拟和测试异常情况
- 每个端口实时统计计数, 包括传送/接收的 VLAN, IPv4, IPv4 fragment, IPv4 extension, ICMP, ARP, 总字节数/封包数, CRC, IPCS 错误和过长过短数据帧
- 支持 IPv6
- 具有友好用户界面的工具软件支持各种参数配置, 可应对各种测试要求
- 每个端口带 32 个抓包缓存

3.3. NuDOG-801/802 在不同模式下的应用

Stream Generation 模式

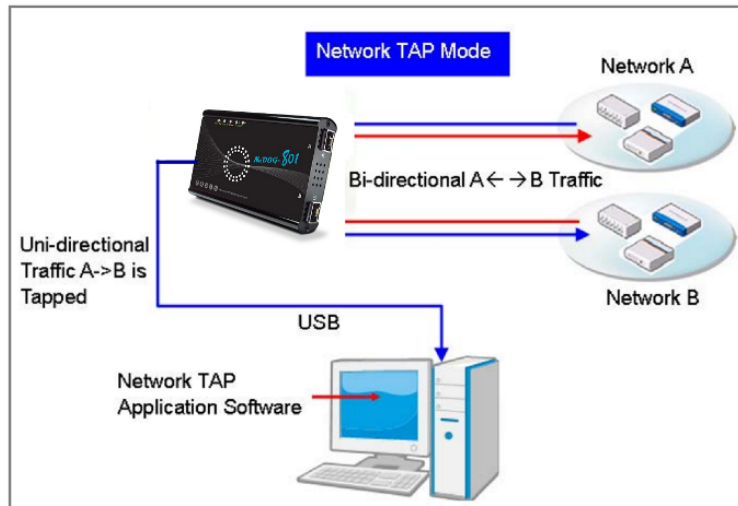


在 Streams Generation 模式下, NuDOG-801/802 按测试需求生成双向网络数据流, 如上图所示.

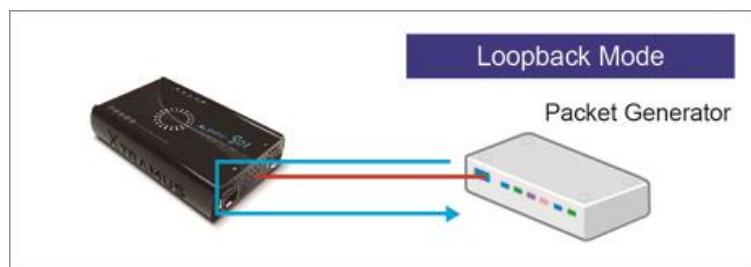
NuDOG-801/802 端口 A 和端口 B 均可生成和接收测试数据流. 测试数据流被发送出去并返回同一个 NuDOG-801/802 用于 DUT(待测物)分析.



TAP/Loopback 模式



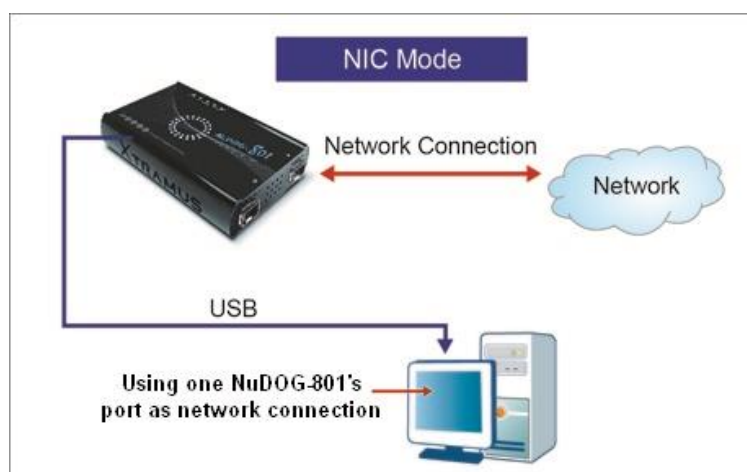
TAP 模式



Loopback 模式

TAP 模式下, NuDOG-801/802 可以监听任何经过它的数据. 网络监听是无干扰情况下动态监控网络状况的方法. NuDOG-801/802 可以监听双向或来自不同方向(端口 A 和端口 B)的单向通信数据, 并提供全面的封包计数. Loopback 模式下, NuDOG-801/802 将进入的数据流发回到源端.

NIC 模式



该模式下, NuDOG-801/802 模拟网络接口卡(NIC).



3.4. NuDOG-801/802 接口



NuDOG-801/802 硬件概述		
A	LED	LED 显示 NuDOG-801/802 的状态.
B	Mini-USB 接口*	5 针 Mini-B 插座 USB 接口. 连接 NuDOG-801/802 到电脑之后可以进行管理, 配置, 或升级固件/FPGA. 在 TAP 模式下的时候, 该 mini-USB 接口还可以重定向监听到的封包至电脑.
C	电源插孔	12V DC 电源接口连接外置电源适配器.
D	散热风扇	风扇孔用于内部风扇散热.
E	诊断接口	8 针 Mini-DIN 插座诊断接口
F	10 Gigabit 线速 SFP+接口	10 Gigabit 线速 SFP+接口

*请注意, 通过 USB 接口连接 NuDOG-801/802 和电脑时, 请勿使用 USB 集线器, 并且在 NuDOG-801/802 通电之前请勿进行连接.



3.5. NuDOG-801/802 LED 状态



LED	状态	描述
Power/Fail	绿色闪烁	电源开启并且运行正常
	黄色闪烁	系统错误
USB	绿色闪烁	设备的 USB 口连接至电脑
Error/Loss	黄色闪烁	出现 CRC 错误或丢包
	熄灭	无 CRC 错误或丢包现象发生
Capture A/B	绿色	Port A/B 在抓包模式下
Link/ACT	绿色长亮	SFP+接口连接至待测物/网络
	绿色闪烁	NuDOG-801/802 正在传送或接收数据



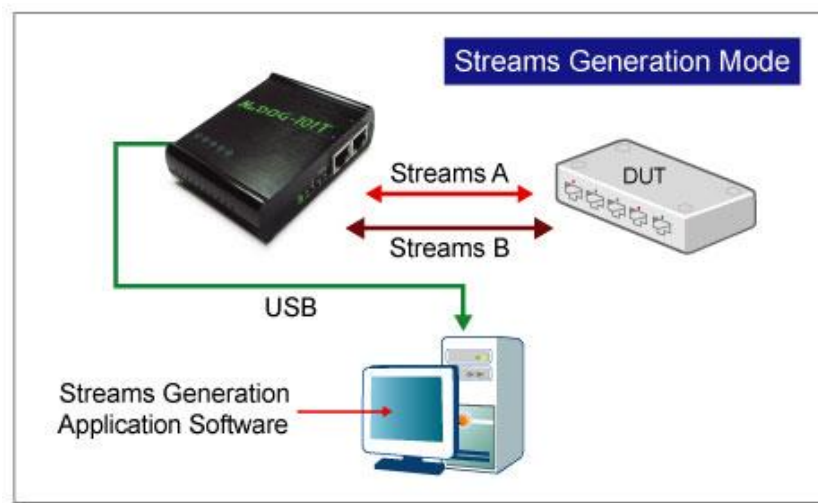


4.2. NuDOG-101T 的特性和优点

- 基于硬件线速数据流生成, 分析, 网络监听和网卡模拟
- 高精度的性能用于量测吞吐量, 时延, 封包丢失和乱序
- 线速数据抓取, 可编程过滤器和触发规则
- 支持 128 条数据流的 Universal Stream Counter (USC)
- RFC 2544 测试套件
- RFC 2889 测试套件
- Layer 1 和 Layer 2 回环测试
- 1 ppm 高精度温度补偿晶振提供准确的时钟速度, 确保测试的可靠性
- 在发送的数据中加入错误来模拟和测试异常情况
- 每个端口实时统计计数, 包括传送/接收的 VLAN, IPv4, IPv4 fragment, IPv4 extension, ICMP, ARP, 总字节数/封包数, CRC, IPCS 错误和过长过短数据帧
- 具有友好用户界面的工具软件支持各种参数配置, 可应对各种测试要求
- 每个端口带 256Mbits 线速抓包缓存

4.3. NuDOG-101T 在不同模式下的应用

Stream Generation 模式

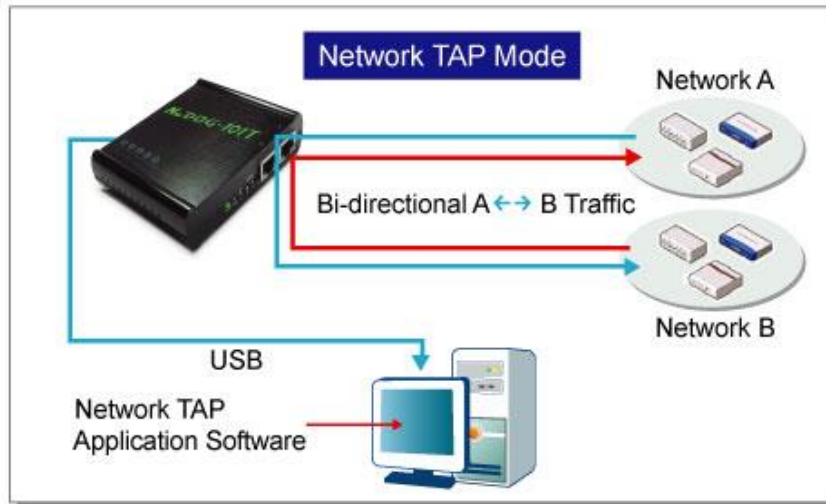


在 Streams Generation 模式下, NuDOG-101T 按测试需求生成双向网络数据流, 如上图所示.

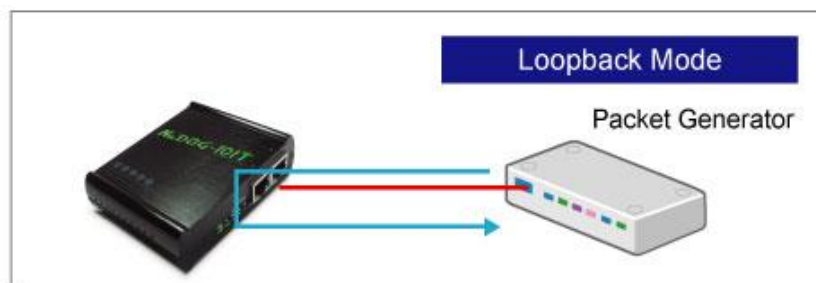
NuDOG-101T 端口 A 和端口 B 均可生成和接收测试数据流. 测试数据流被发送出去并返回同一个 NuDOG-101C 用于 DUT(待测物)分析.



TAP/Loopback 模式



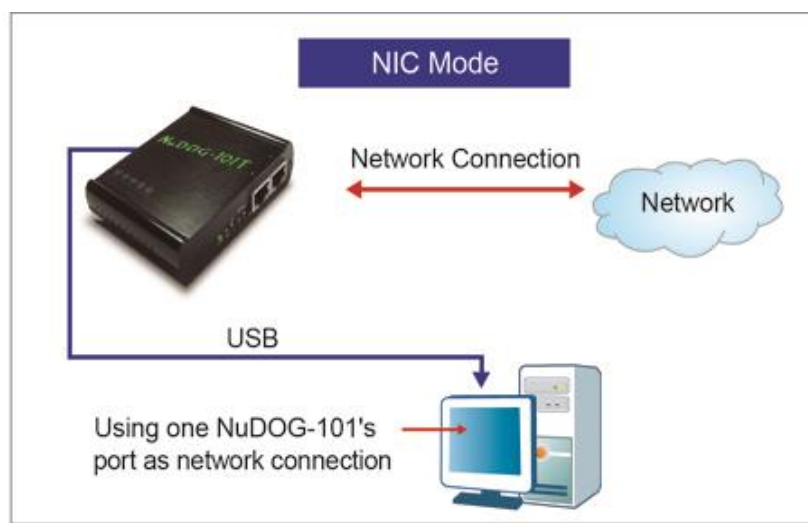
TAP 模式



Loopback 模式

TAP 模式下, NuDOG-101T 可以监听任何经过它的数据. 网络监听是无干扰情况下动态监控网络状况的方法. NuDOG-101T 可以监听双向或来自不同方向(端口 A 和端口 B)的单向通信数据, 并提供全面的封包计数. Loopback 模式下, NuDOG-101T 将进入的数据流发回到源端.

NIC Mode



该模式下, NuDOG-101T 模拟网络接口卡(NIC).



4.4. NuDOG-101T 接口



NuDOG-101T 硬件概述

A Mini-USB 接口用于连接 NuDOG-101T 至电脑或供电.

B LED 显示 NuDOG-101T 的系统状态.

C 接口 A/B 用于连接 NuDOG-101T 至待测物或网络.

***请注意, 通过 USB 接口连接 NuDOG-101T 和电脑时, 请勿使用 USB 集线器.**



4.5. NuDOG-101T LED 状态


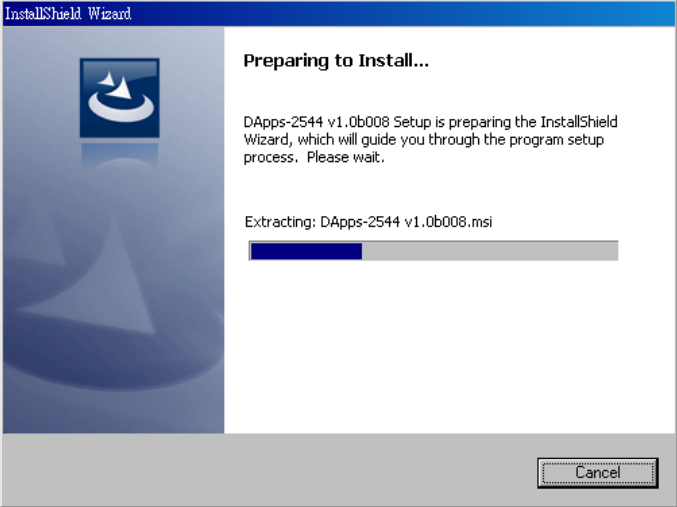
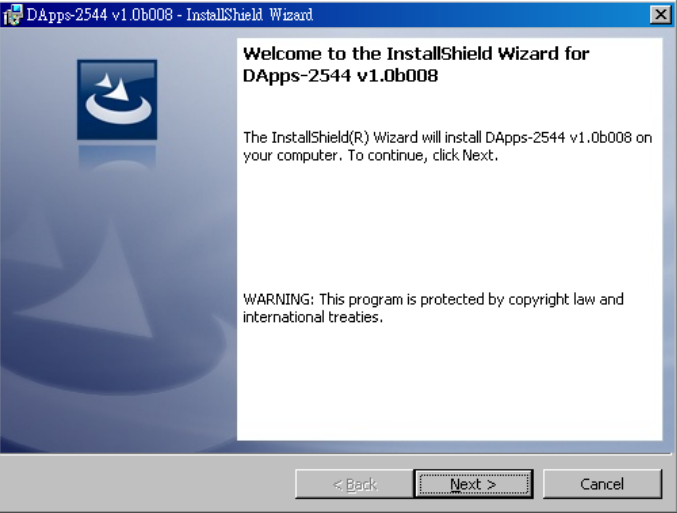


LED	状态	描述
Power	绿色闪烁	电源开启并且运行正常
	黄色闪烁	系统错误
USB	绿色闪烁	设备的 USB 口连接至电脑
PG/TAP	绿色	NuDOG-101T 在 Packet Generation 模式下运行
	黄色	NuDOG-101T 在 TAP 模式下运行
	熄灭	NuDOG-101T 在 NIC (网络接口卡)模式下运行
Capture A/B	绿色	Port A/B 在抓包模式下
Link/ACT	绿色长亮	RJ45 接口连接至待测物/网络
	绿色闪烁	NuDOG-101T 正在传送或接收数据
Speed	绿色长亮	100Mbps 连接
	熄灭	如果 Link/ACT 点亮或者闪烁表示 10Mbps 连接



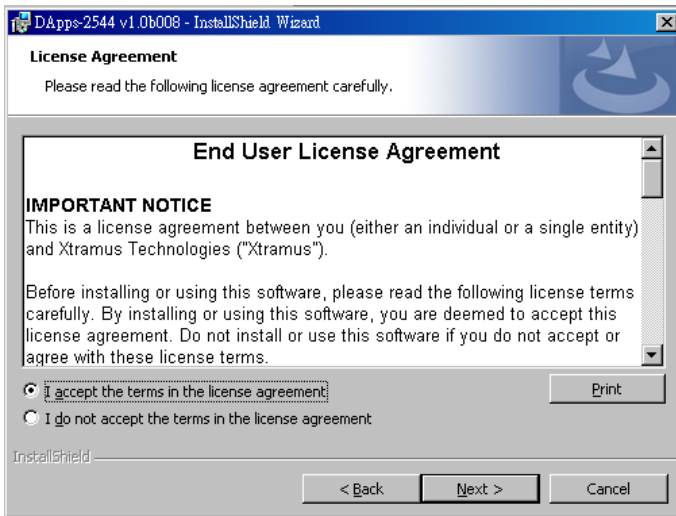
5. DApps-2544 的安装和卸载

请按照下面步骤安装 DApps-2544:

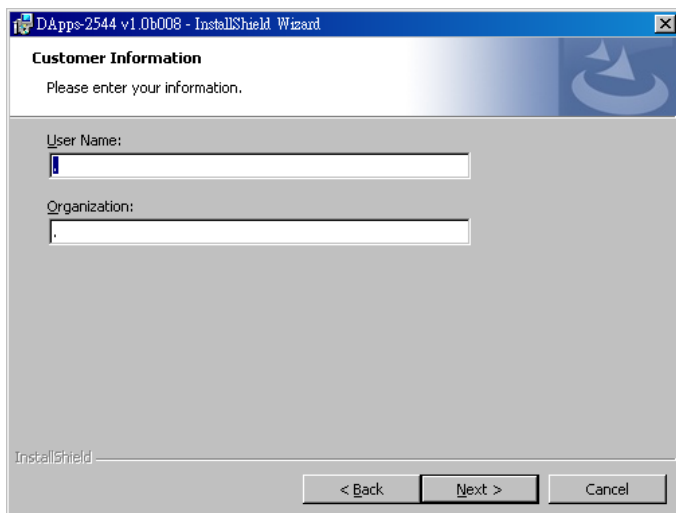
安装 DApps-2544	
	1. 双击 DApps-2544 安装程序开始安装.
	2. InstallShield Wizard 开始安装 DApps-2544. 如果需要取消安装, 点击“Cancel”.
	3. 点击“Next”继续安装.



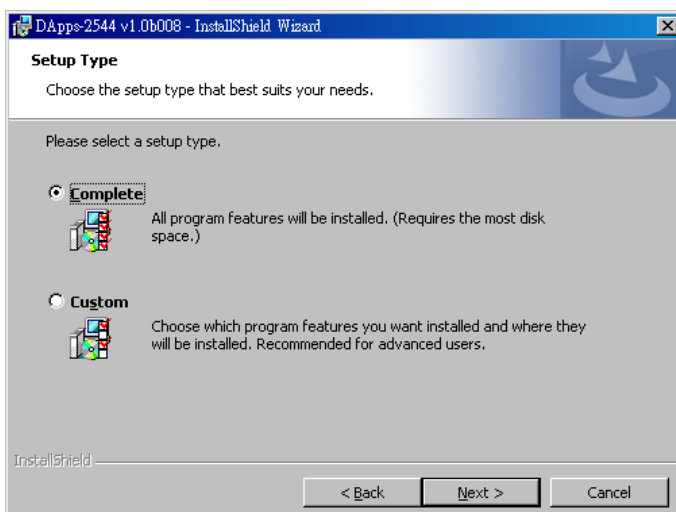
安装 DApps-2544



4. 选择“I accept the terms in the license agreement”，然后点击“Next”继续。



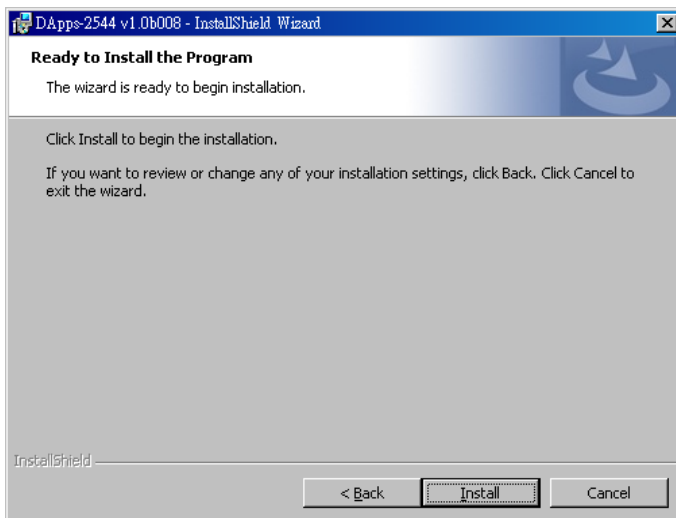
5. 可在对应区域中输入 Username 和 Organization. 点击“Next”继续。



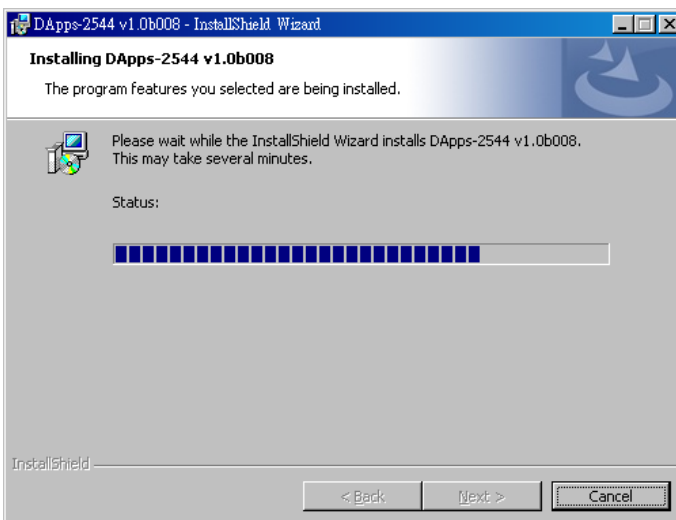
6. 可以选择 **Complete** 安装程序所有功能运行 DApps-2544, 或选择 **Custom** 再选择要安装的程序功能。



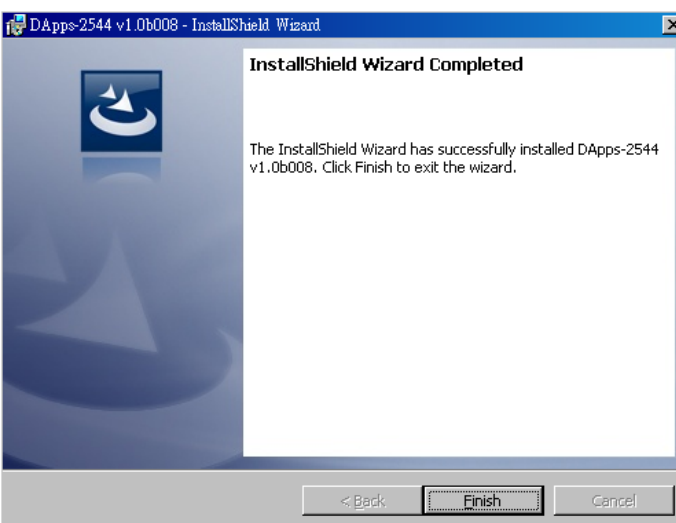
安装 DApps-2544



7. DApps-2544 InstallShield Wizard 即将开始安装。如果信息正确点击 **Install** 键。



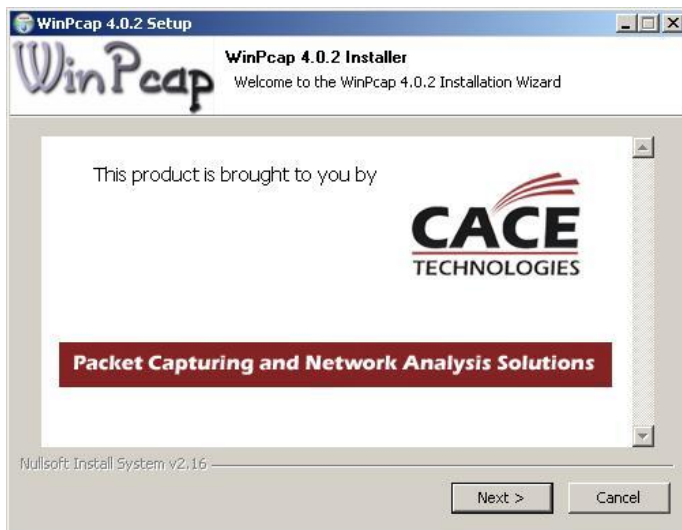
8. InstallShield Wizard 正在安装 DApps-2544。



9. DApps-2544 安装完成。点击 **Finish** 键退出。



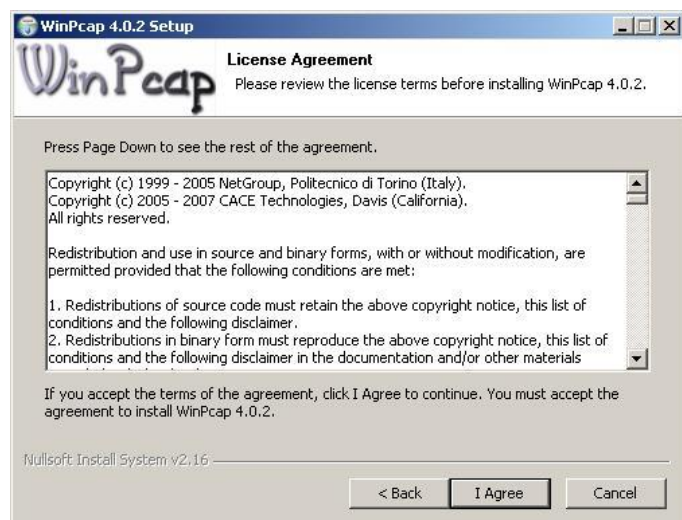
安装 DApps-2544



10. WinPcap 安装程序出现. 点击 **Next** 准备安装, 或点击 **Cancel** 停止.



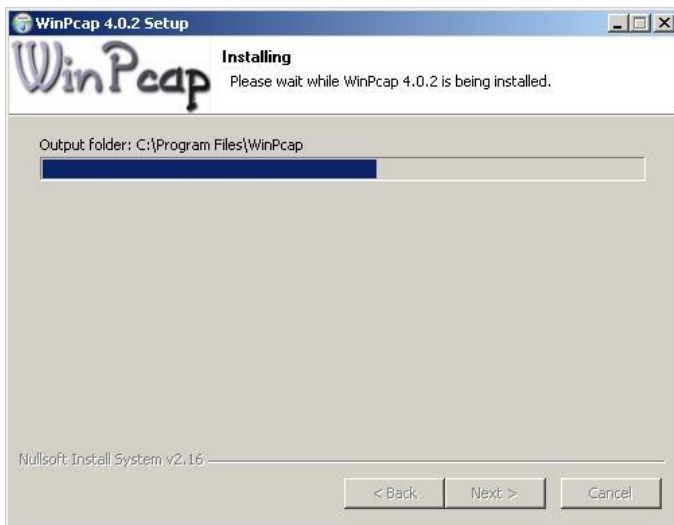
11. WinPcap 准备进行安装, 或任意时间点击 **Cancel** 键停止.



12. 在安装之前查看授权协议. 点击 **I Agree** 键继续. 安装 WinPcap 需接受协议.



安装 DApps-2544



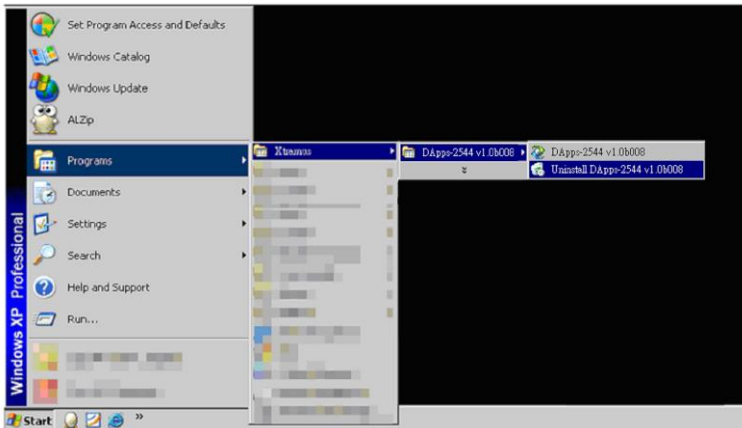
13. WinPcap 正在安装.



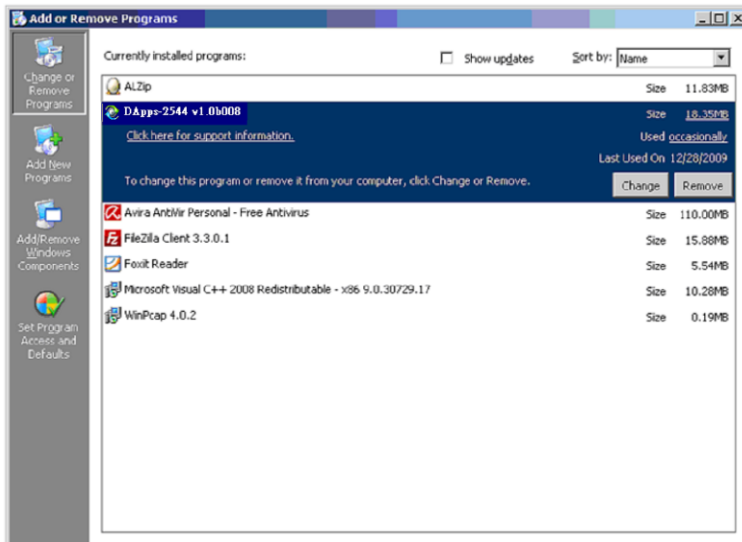
14. WinPcap 安装完成. 点击 **Finish** 关闭向导.



卸载 DApps-2544:



- 点击开始 → 所有程序 → **Xtramus** → **DApps-2544** → 卸载 **DApps-2544**



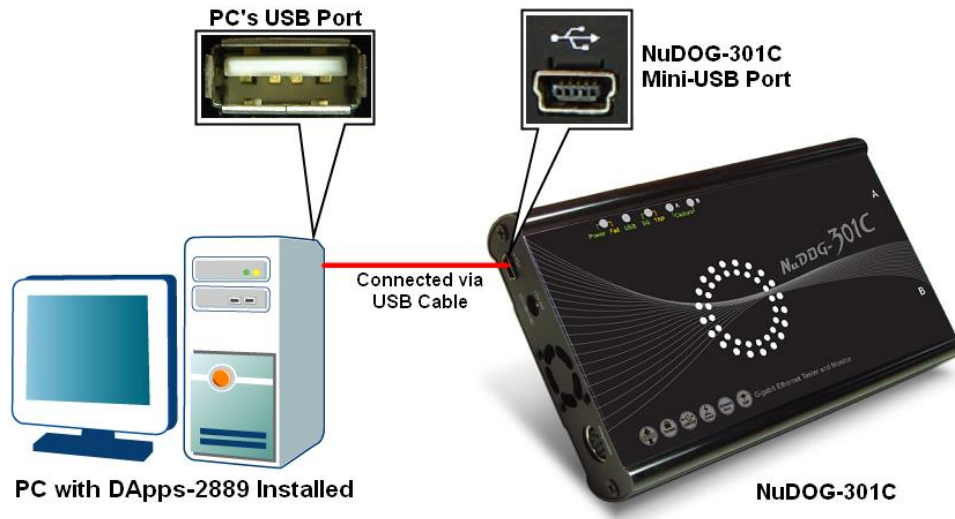
- 进入**控制面板**，在已安装程序列表中选择**DApps-2544**，然后点击“**移除**”进行卸载。



6. DApps-2544 概述

6.1. 硬件安装

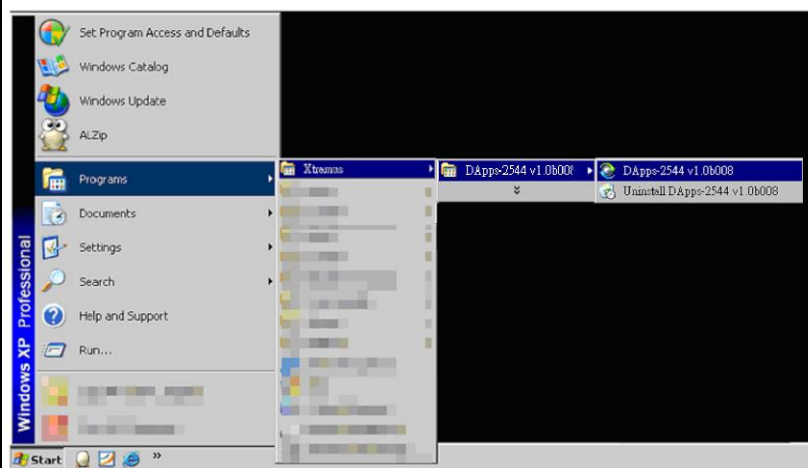
启动 DApps-2544 之前, 电脑和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 需正确连接. 下图展示了如何连接电脑和 NuDOG-301C. 可以用同样的方式连接 NuDOG-101T 或 NuDOG-801/802 至电脑, 但是**请勿在 NuDOG-301C 或 NuDOG-801/802 通电之前进行连接.**



6.2. 启动 DApps-2544

启动 DApps-2544 之前, 待测物, 电脑和 NuDOG-301C/801/802/101T 需按“6.1. 硬件安装”中显示的进行连接.

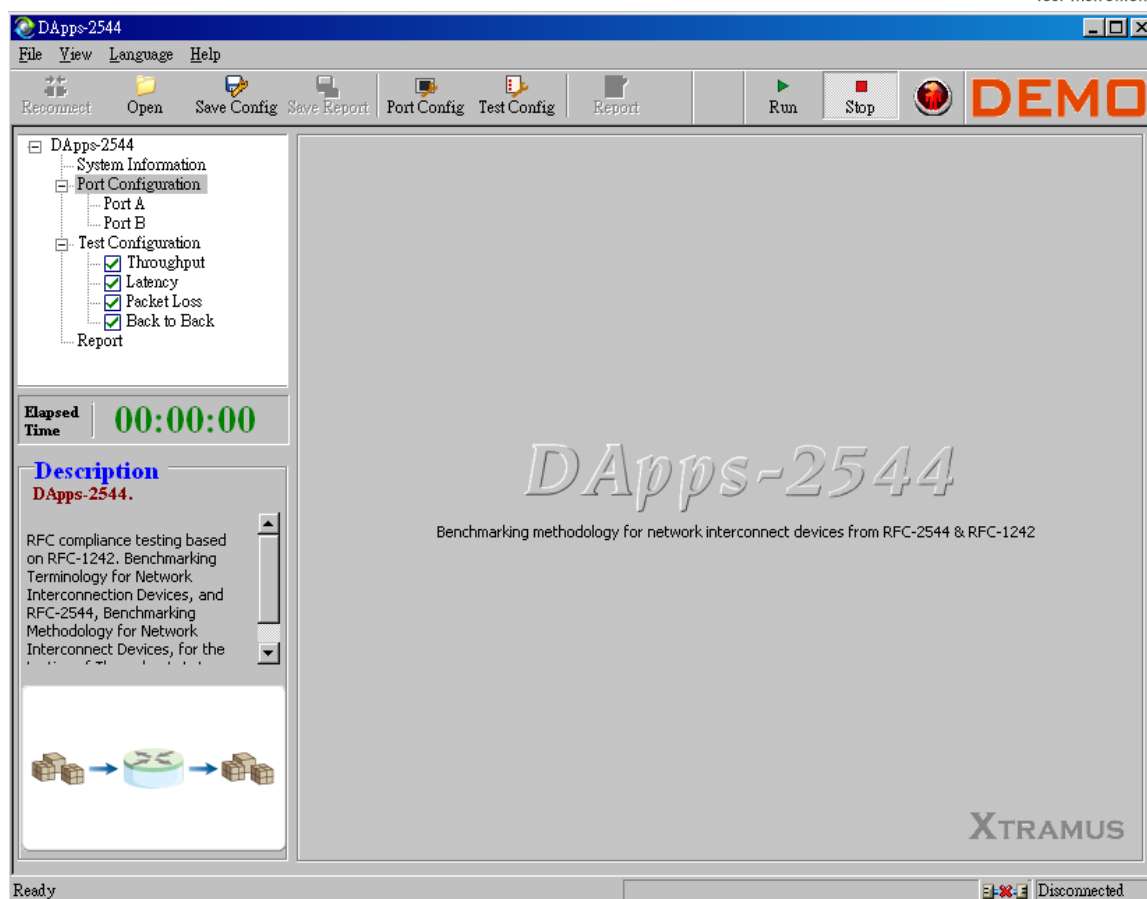
启动 DApps-2544:



➤ 点击开始 → 所有程序 → Xtramus → DApps-2544.



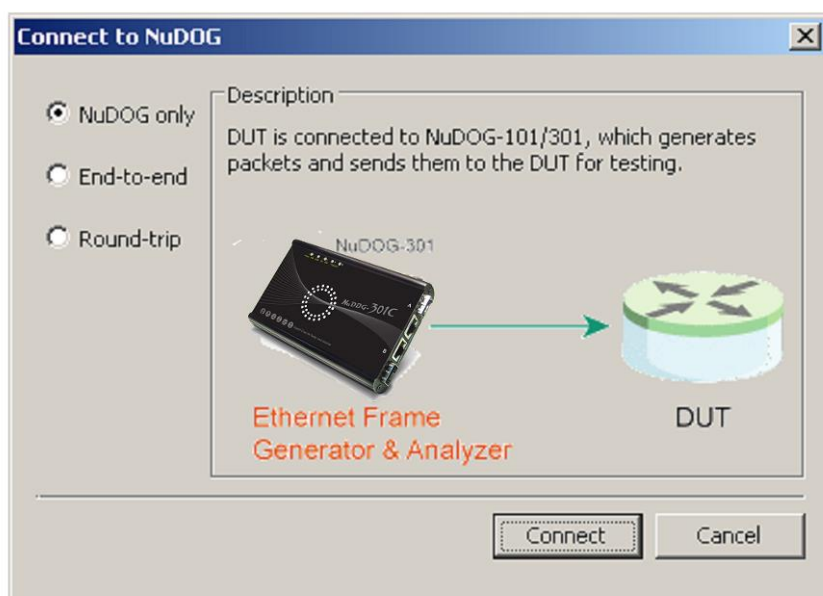
➤ 双击位于电脑桌面上的 DApps-2544 图标.



如果电脑没有与 NuDOG-301C/801/802/101T 连接，仍然可以在 Demo 模式下运行 DApps-2544。基本上所有的 DApps-2544 功能在 Demo 模式下都可。不过，请注意 **Demo 模式**仅用于演示目的，不用于执行任何测试。

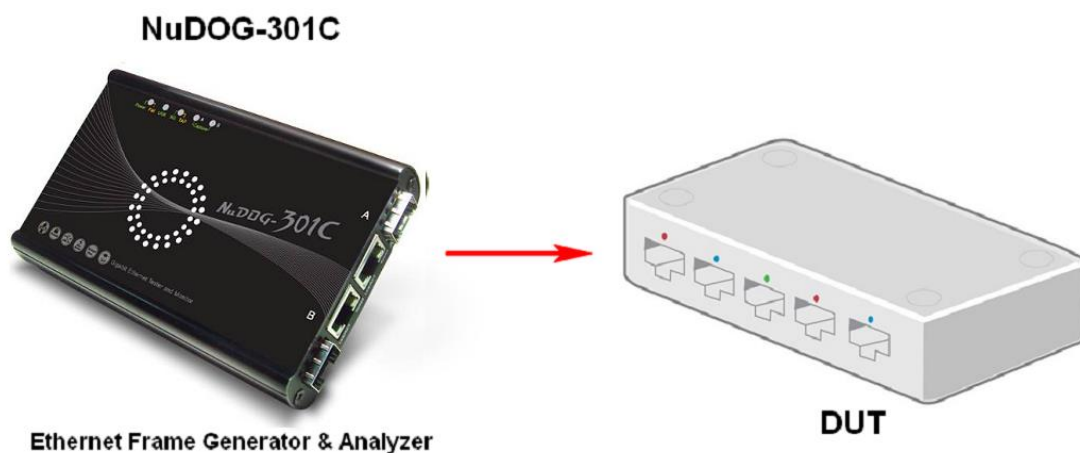


6.3. DApps-2544 测试模式和硬件安装示例

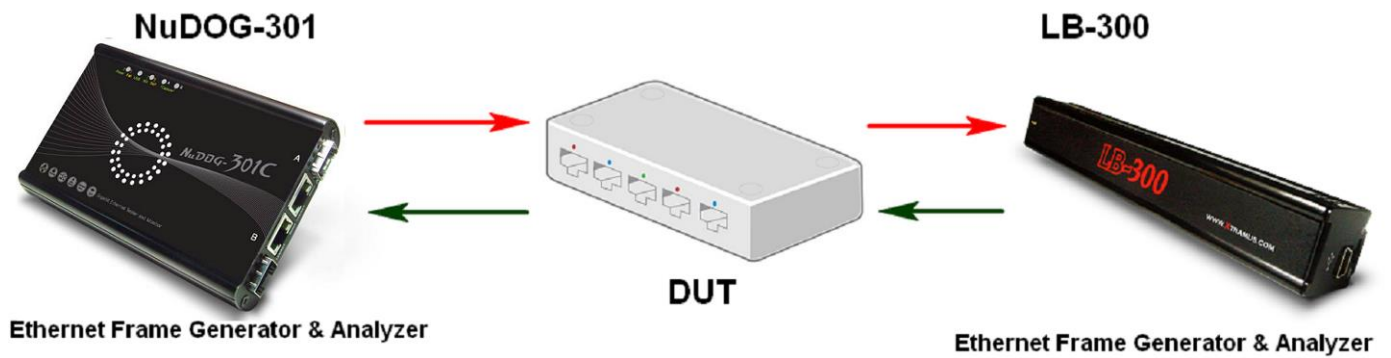


如前面章节所述启动 DApps-2544 之后，将弹出一个“**连接 NuDOG**”窗口。DApps-2544 支持 3 种不同的测试模式：仅 **NuDOG** 模式，端到端模式和回路模式。请参考下面章节查看更多信息和各种测试模式的硬件安装示例。

仅 NuDOG 模式

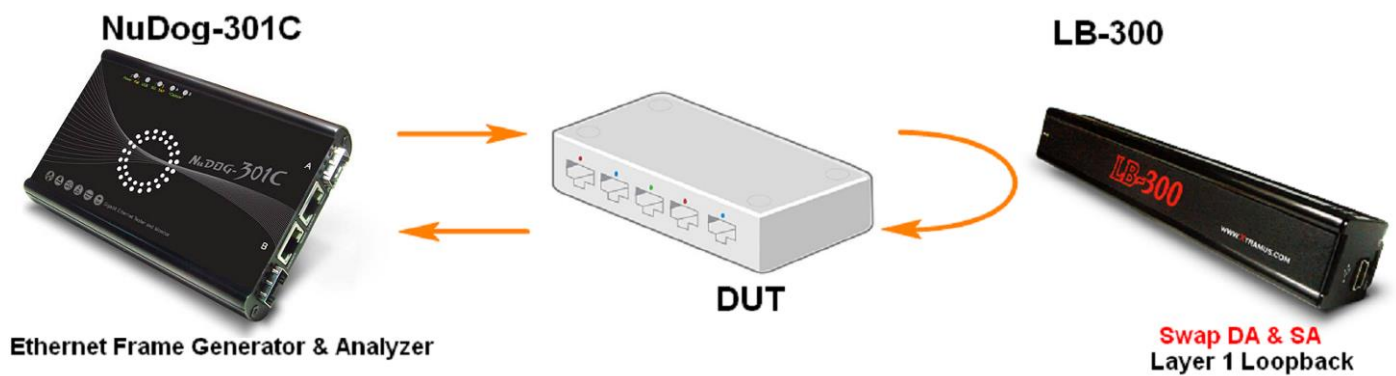


在“仅 NuDOG”模式下，待测物与 NuDOG-301C 连接，NuDOG-301C 生成封包并发送至待测物进行测试。



在"端到端"模式下，待测物连接在 NuDOG-301C 和 LB-300 之间。测试封包在 NuDOG-301C 和 LB-300 之间以单向方式发送，待测物作为一个中转站。

回路模式

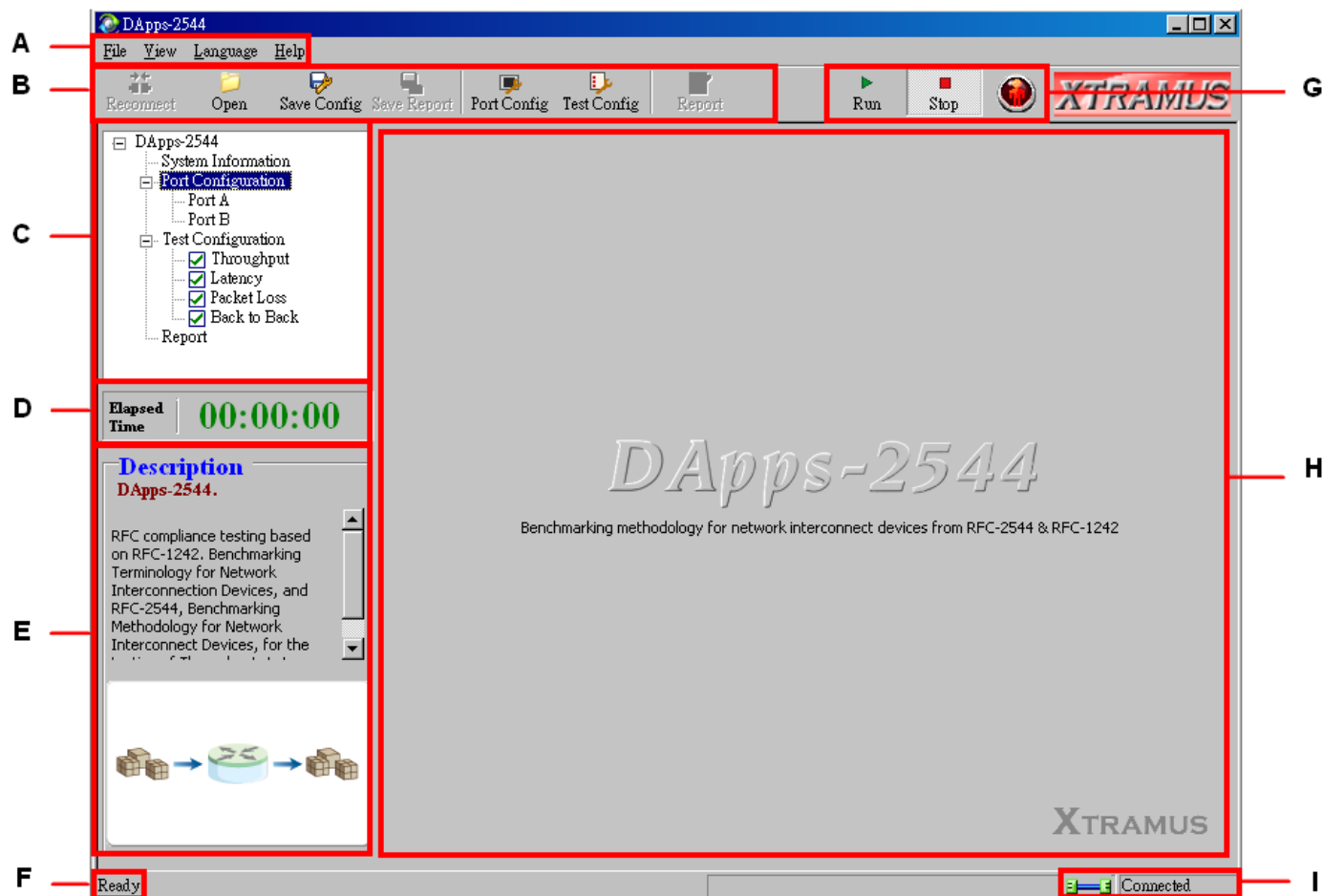


在"回路"模式下，待测物连接在 NuDOG-301C 和 LB-300 之间。测试封包在 NuDOG-301C 和 LB-300 之间以回路方式发送，待测物作为一个中转站。



6.4. DApps-2544/NuServer 主窗口概述

DApps-2544 主窗口



DApps-2544 功能概述

A	菜单栏	菜单栏中可以载入/保存设定, 显示或隐藏工具栏/状态栏, 更改语言显示, 查看软件/NuDOG-301C/801/802/101T 的版本和系统需求。
B	工具栏	工具栏可以重新将电脑连接至 NuDOG-301C/801/802/101T, 保存配置, 保存和显示测试报告, 以及配置端口/测试设定。
C	系统信息/配置列表	通过点击 系统信息/配置列表 , 可以查看系统信息, 设定端口/测试配置, 或在 H. 主显示画面查看测试报告。
D	经过时间	经过时间显示测试已用的时间。
E	描述	描述中根据各项测试显示简要描述。
F	状态栏	状态栏显示 DApps-2544 的运行状态。
G	控制按钮/运行状态图标	控制按钮可以开始/停止任务, 运行状态图标标示是否有任务在运行。
H	主显示画面	在主显示画面中可以进行详细的配置和查看即时的测试图表。
I	系统连接状态	该图标显示电脑和 NuDOG-301C/801/802/101T 之间的连接状态。

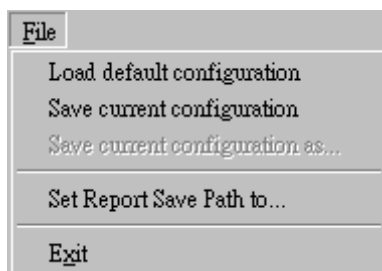


6.5. 菜单栏

File View Language Help

DApps-2544 菜单栏包含配置选项，如**文件**，**查看**，**语言**和**帮助**。关于每一个配置选项的详细信息请参考下面章节。

6.5.1. 文件



文件	
载入默认配置	如果之前保存了配置文件在电脑中，可以选择 载入默认配置 载入并应用之前的所有设定。 所有配置文件以“*.xml”格式保存。
保存配置	菜单栏 中的 保存配置 可以保存所做的设定。 配置文件以“*.xml”格式保存。
设定报告存储路径	要保存测试结果，在执行测试之后从 菜单栏 中选择 设定报告存储路径 ，然后选择保存测试结果的文件路径。测试结果和相关数据可以在使用这个方法保存的“*.xls”文件中查看。请注意，需要 Microsoft Excel®来查看“*.xls”文件。
退出	将弹出一个提示窗口询问是否确定退出 DApps-2544。点击 YES 退出 DApps-2544，或点击 NO 取消。

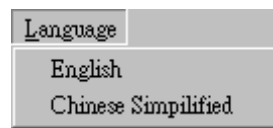
6.5.2. 查看



查看	
工具栏	选择这个选项可以显示或隐藏 工具栏 。
状态栏	选择这个选项可以显示或隐藏 状态栏 。



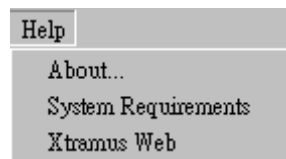
6.5.3. 语言



语言

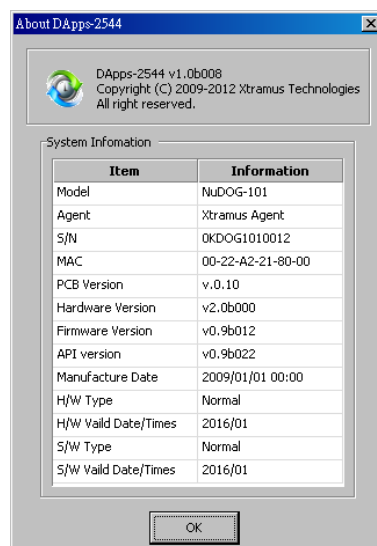
英语/简体中文 DApps-2544 界面有 2 种语言可选. 可设定界面语言为英语和简体中文.

6.5.4. 帮助



帮助

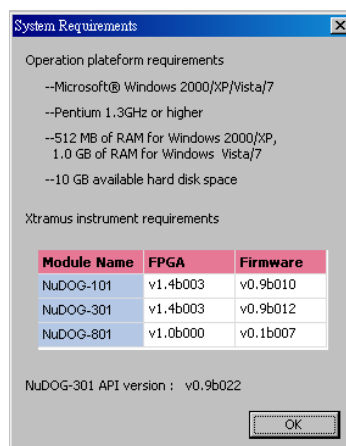
关于



将弹出“关于”窗口显示详细的系统信息.

点击 **OK** 键退出弹出的“关于 DApps-2544”窗口.

系统需求



将弹出“系统要求”窗口显示关于电脑和设备 FPGA/Firmware 的要求.

点击 **OK** 键退出“系统要求”窗口.



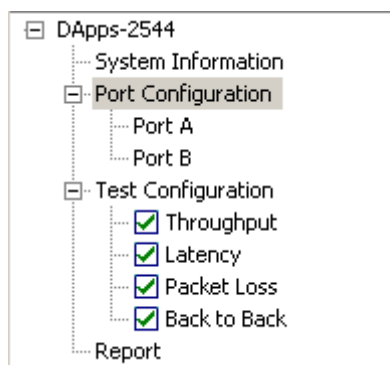
工具栏可以载入/保存配置，保存报告，配置端口/测试设定，重新连接

NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 至电脑，以及查看测试报告。

工具栏	
	<p>如果电脑和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 之间的 USB 连接断开, a 在“系统连接状态”会显示一个“已断开”图标  Disconnected.</p> <p>按 重连键 Reconnect 重新创建电脑和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 之间的连接. 如果连接创建成功, 将弹出一个消息窗口, 并且“系统连接状态”将显示为“已连接”  Connected.</p>
	<p>如果电脑中有之前保存的配置文件, 可以通过点击工具栏中的载入键进行载入, 并应用已做的设定.</p> <p>所有配置文件以“*.xml”格式保存.</p>
	<p>工具栏中的保存配置键可以保存所做的设定.</p> <p>配置文件以“*.xml”格式保存.</p>
	<p>工具栏中的保存报告键可以保存测试结果.</p> <p>要保存测试结果, 在执行测试之后点击工具栏中的“保存报告”键, 然后选择保存测试结果的文件路径. 默认情况下, 这些测试报告的命名以“RFC 2544TestResult”为前缀, 随后是创建文件时的日期/时间. 测试结果和相关数据可以在以这样方式保存的“*.xls”文件中查看. 请注意需要 Microsoft Excel® 来查看“*.xls”文件.</p>
	<p>点击端口配置键, 端口配置界面将显示在位于 DApps-2544 主窗口右侧的主显示画面中, 可以对 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 的端口进行设定.</p> <p>如端口传输速率, 自动协商和协议的设定, 可以在这里设置.</p> <p>关于端口配置的更多详细描述, 请参考 7.1. 端口配置.</p>
	<p>点击测试配置键, 测试配置界面将显示在位于 DApps-2544 主窗口右侧的主显示画面中, 可以进行测试设定.</p> <p>在这里可以设定 4 种不同的测试模式, 包括吞吐量, 时间延迟, 丢包率, 和背靠背.</p> <p>关于测试配置的更多详细描述, 请参考 7.2. 测试配置.</p>
	<p>点击该按钮将在主画面中显示测试结果.</p>



6.7. 系统信息/配置列表



系统信息/配置列表可以在主显示画面中查看系统信息，进行端口/测试配置，以及检查测试报告。

系统信息

System Information	
Model	NuDOG-301C
Agent	Xtramus Agent
S/N	03DOG3000000
MAC	00-22-A2-00-00-00
PCB Version	v.MP05
Hardware Version	v1.0b001
Firmware Version	v1.0b001
API version	v1.0b001
Manufacture Date	2009/07/30 10:00
H/W Type	DEMO
H/W Vaild Date/Times	2010/12
S/W Type	DEMO
S/W Vaild Date/Times	2010/12

点击**系统信息/配置列表**中的**系统信息**，**系统信息**画面将显示在位于 DApps-2544 主窗口右侧的主显示画面中。

端口配置

Port Configuration					
Normal		Protocol			
Port No.	Card Type	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
Port A	NuDOG-301C	10M	Half	On	Force
Port B	NuDOG-301C	10M	Half	On	Auto

Media Waiting Time: 4 Media Timeout: 10

点击**端口配置**键，**端口配置**界面将显示在位于 DApps-2544 主窗口右侧的主显示画面中，可以对 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 的端口进行设定。

如端口传输速率，自动协商和协议的设定，可以在这里设置。

更多详细描述请参考 **7.1. 端口配置**。



测试配置(吞吐量, 时间延迟, 丢包率, 背靠背)

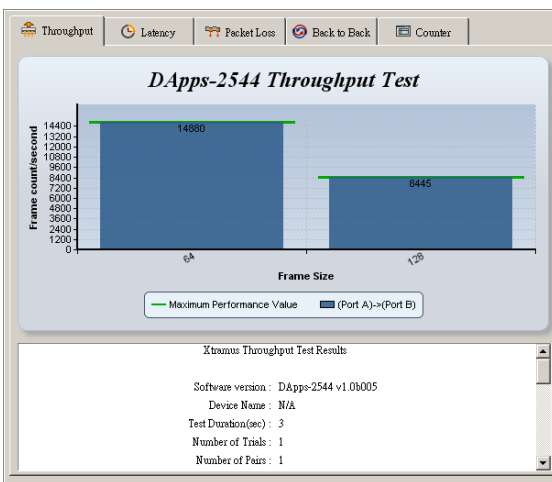
The Test Configuration window includes a 'Reset' button at the top right. It features two columns for 'Source Ports' and 'Destination Ports', each with radio buttons for 'Port A' and 'Port B'. A diagram shows an 'Ethernet Frame Generator & Analyzer' connected to a 'DUT' (Device Under Test). Below this, there are tabs for 'Throughput', 'Latency', 'Packet Loss', and 'Back to Back'. The 'Throughput' tab is active, showing fields for 'Duration (Secs)' (3), 'Number of Trials' (1), 'Load (Percentage)' (Starting from 50, Stopping at 100, Resolution 1, Acceptable Loss 0), 'Frame Size (Bytes)' (Starting from 64, Frame Size Step 64, Stopping at 128), 'Delay time after learning' (0.5 second(s)), and checkboxes for 'Bi-Directional', 'Router Test', and 'Next-Hop Test'. There are also fields for 'Learning Mode' (Every Trial) and 'Learning Retry' (1).

点击系统信息/配置列表中的测试配置键, 测试配置界面将显示在位于 DApps-2544 主窗口右侧的主显示画面中, 可以进行测试设定.

这里可以设定 4 种不同的测试模式, 包括吞吐量, 时间延迟, 丢包率, 和背靠背..

更多详细描述, 请参考 7.2. 测试配置.

报告



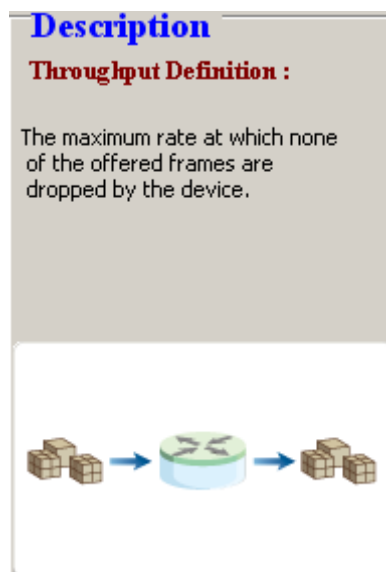
系统信息/配置列表中的报告可以在位于 DApps-2544 右侧的主显示画面中查看测试结果, 图表和数据.

关于报告的更多详细描述, 请参考 7.3. 报告.

6.8. 经过时间

Elapsed Time 00:00:00

经过时间可以查看测试耗用的时间.



描述中显示关于吞吐量，时间延迟，丢包率，和背靠背测试的简要描述和图片。

6.10. 状态栏



Perform testing ...2 sec



状态栏显示 DApps-2544 的运行状态。

6.11. 控制按键/测试运行状态图标



控制按键可以启动/停止测试，测试运行状态图标指示是否有测试在进行中。

控制按键	
	开始测试
	停止测试

测试运行状态图标	
	没有进行中的测试
	测试进行中



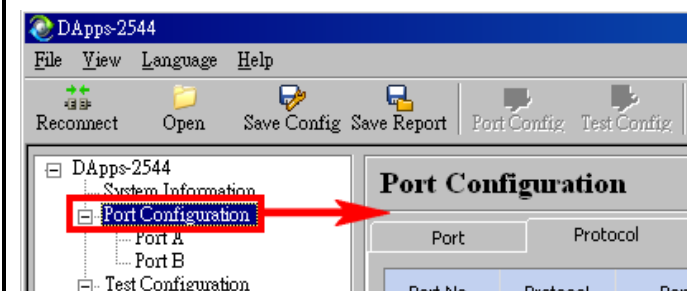
7. 端口配置和测试配置

7.1. 端口配置

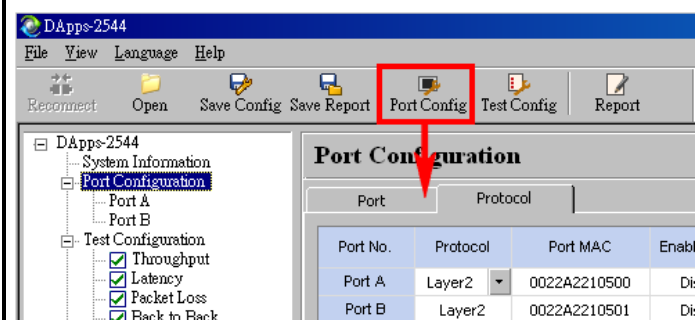
如端口传输速率，自动协商和协议的设定可以在主显示画面中的端口配置中设置。

两种方法进入端口配置：

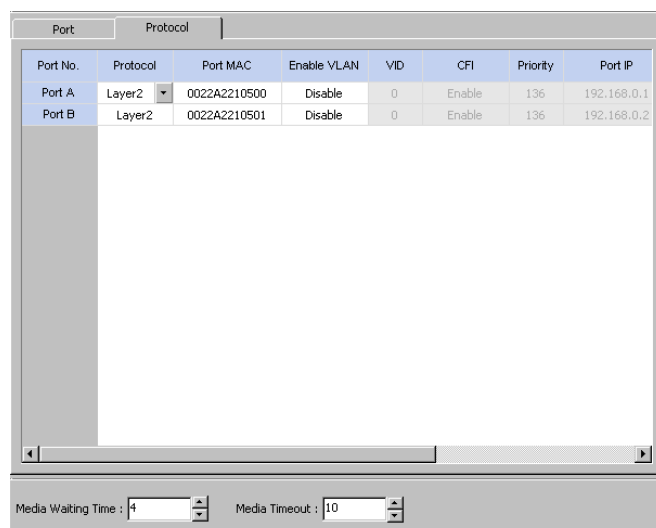
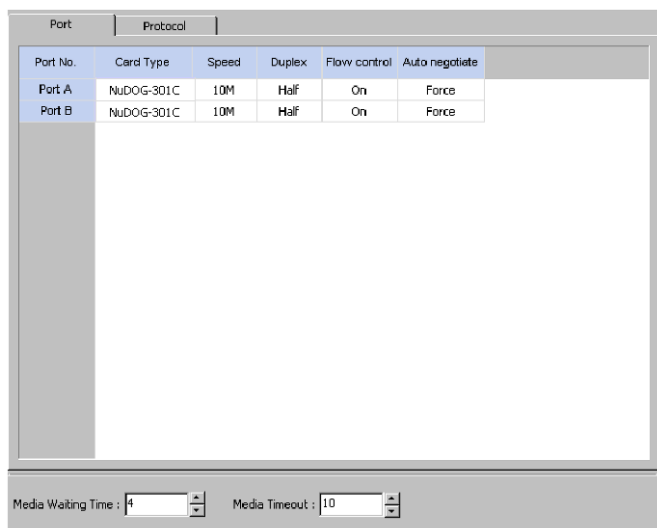
进入端口配置



- 点击位于系统信息/配置列表中的端口配置



- 点击工具栏中的端口配置。



端口配置包含了两组不同的设定：端口和协议。这两个设定可以点击端口或协议菜单标签进入。

- 端口：可以设定每个端口的传输速率，流量控制和自动协商功能。
- 协议：可以设定每个端口的协议 (Layer 2 或 Layer 3-IP), VLAN 和 IP 地址。

Port		Protocol			
Port No.	Card Type	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
Port A	NuDOG-301C	10M	Half	On	Force
Port B	NuDOG-301C	10M	Half	On	Force

Media Waiting Time :
 Media Timeout :

- **端口:** 这里列出 NuDOG-301C 的测试端口(Port A/B).
- **型号:** 这里列出测试设备的型号.
- **速度:** 速度下拉菜单中可以设定每个端口的传输/接收速率.
- **双工:** 可以通过下拉菜单设定端口为全双工或半双工.
- **流量控制:** 当启用这个功能时, 如果发生流量过载, 传输速率会降低.
- **自动协商:** 通过点击下拉菜单, 可以设定传输模式为**自动**(通过自动协商) 或**强制**(不通过自动协商).
- **媒质等待时间:** 自动协商的最小等待时间(单位: 秒).
- **媒质超时:** 如果 DApps-2544 用于自动协商的时间(单位: 秒)超过这里设定的时间, 测试将停止.



协议

Port No.	Protocol	Port MAC	Enable VLAN	VID	CFI	Priority	Port IP
Port A	Layer2	0022A2210500	Disable	0	Enable	136	192.168.0.1
Port B	Layer2	0022A2210501	Disable	0	Enable	136	192.168.0.2

Media Waiting Time : Media Timeout :

- 端口：列出 NuDOG-301C 的测试端口(Port A/B).
- 协议：协议中显示每个端口的协议。
 - 2层：封包将通过 2 层 MAC 地址进行传送和接收.
 - 3层-IP：封包将通过 3 层 IP 地址进行传送和接收.
- MAC：显示源/目的 MAC 地址.
- VLAN：启用或禁用 VLAN 功能.
- VID：设定 VID.
- CFI：启用或禁用 CID.
- 优先级：设定优先级的值.
- IP 地址：修改端口的 IP.
- 默认网关：修改网关 IP 地址.
- 子网掩码：修改子网掩码.
- 媒质等待时间：自动协商的最小等待时间(单位：秒).
- 媒质超时：如果 DApps-2544 用于自动协商的时间(单位：秒)超过这里设定的时间，测试将停止.

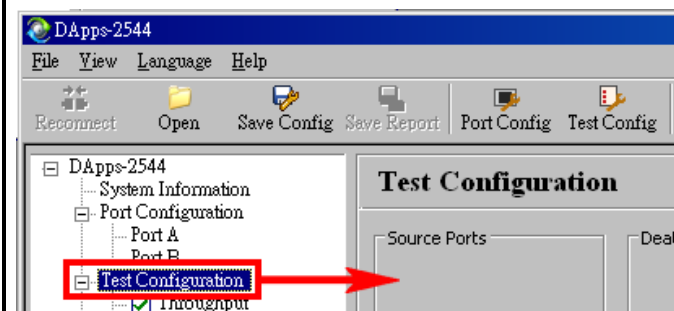


7.2. 测试配置

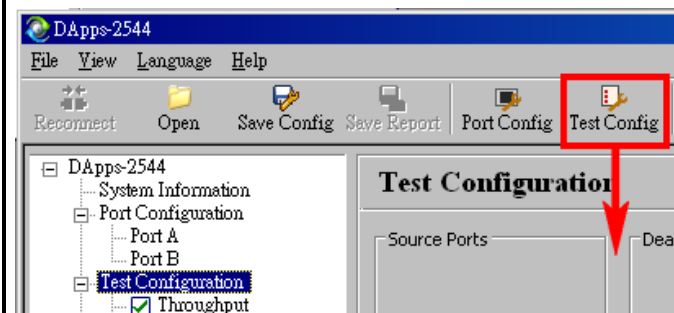
4 种不同的测试模式，包括吞吐量，时间延迟，丢包率和背靠背，可以在显示在主显示画面中的测试配置中进行设定。

有两种方法进入测试配置：

进入测试配置



- 点击位于系统信息/配置列表中的测试配置




- 点击工具栏中的测试配置键。

Test Configuration Reset

Source Ports: ☒ Port A ☐ Port B

Destination Ports: ☐ Port A ☒ Port B


Ethernet Frame Generator & Analyzer → DUT

Throughput | Latency | Packet Loss | Back to Back

Duration (Secs):
Number of Trials:
Load (Percentage):
Starting from:
Load Percentage Min.:
Stopping at:
Resolution:
Acceptable Loss:
Frame Size(Bytes):
Starting from:
Frame Size Step:
Stopping at:
☐ Random
☐ Custom Edit...
Learning Mode:
Learning Retry:
Delay time after learning: second(s)
☐ Bi-Directional
☐ Router Test
☐ Next-Hop Test

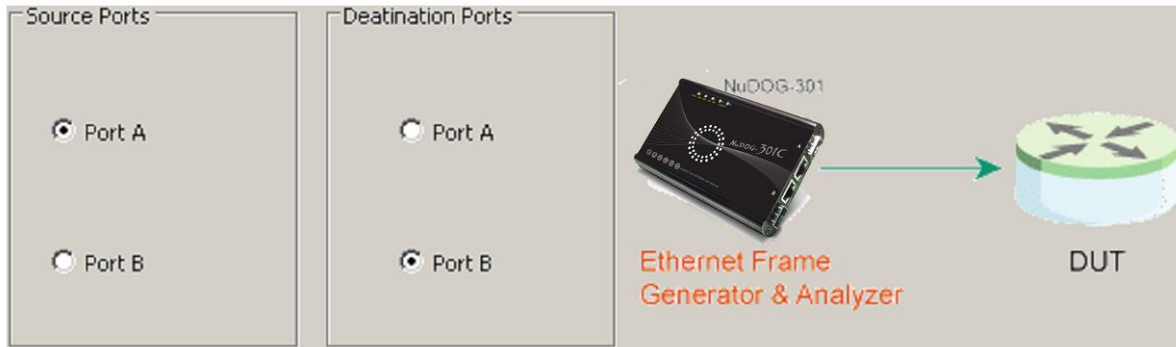
测试配置中包括了4组不同的设定：吞吐量，时间延迟，丢包率和背靠背，可以通过点击系统信息/配置列表或测试配置中的标签菜单进入需要执行的测试。



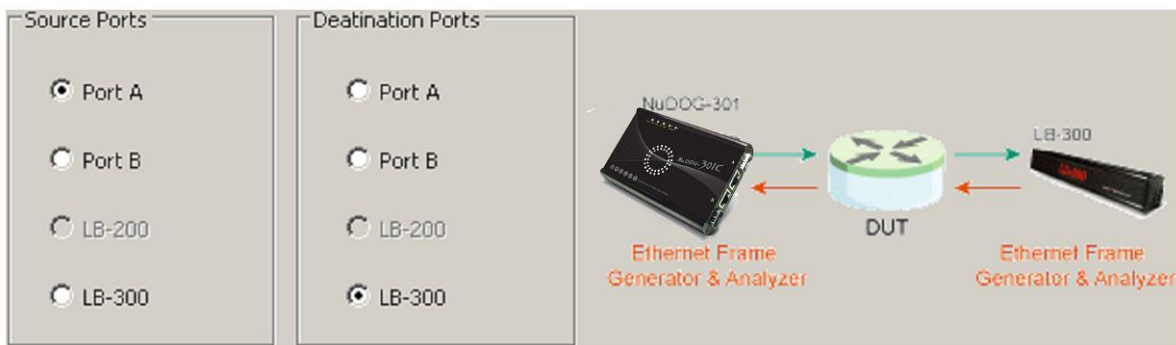
为 DApps-2544 指定源端口和目的端口

在测试配置中做任意测试配置之前，首先需要在测试配置上半部分中为 DApps-2544 指定源端口和目的端口。

如果选择的是仅 **NuDOG** 作为 DApps-2544 的测试模式，请按下图所示选择用 NuDOG-301C 的端口 A 或端口 B 作为源端口或目的端口。



如果选择的是**端到端**或**回路**作为 DApps-2544 的测试模式，请按下图所示选择用 NuDOG-301C 的端口 A, 端口 B 或 LB-300 作为源端口或目的端口。



关于 DApps-2544 测试模式的更多信息，请参考下面章节。



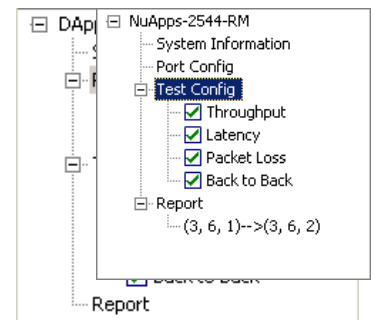
7.2.1. 测试配置概述

DApps-2544 支持 4 种不同的测试，包括：

图示	描述
	吞吐量测试决定了待测物在不丢失任何封包的情况下，能够通过的最大速率。
	时间延迟测试测量待测物转发一个封包所花费的时间。
	丢包率测试测量因带宽不足而造成的丢包数量百分比。
	背靠背测试通过以最大速率发送一组突发流量，测量在不丢包的情况下的最大突发数量。

要用 DApps-2544 开始执行测试，请先勾选希望执行的测试项目前面的勾选框 ☒。未勾选的测试将不执行，并且在测试过程中或测试结束后不能查看其报告。

可以通过下面方法进入测试项目的设定选项：



进入测试设定页面

- 在系统信息/配置列表中点击需要配置的测试

- 在标签页菜单中点击需要配置的测试。

关于吞吐量，时间延迟，丢包率和背靠背的更多详细设定选项，请参考下面章节。



7.2.2. 吞吐量测试

吞吐量测试决定了待测物在不丢失任何封包的情况下，能够通过的最大速率。吞吐量配置页面中可以针对需要的测试环境自定义测试时长，封包长度，封包传送速率(%)。

用时(秒)	
测试次数	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
负载百分比(%)	
初始速率	测试的初始网络传输速率(%).
最小速率	测试中可接受的最小网络传输速率(%).
最大速率	测试中可接受的最大网络传输速率(%).
分辨率	当前网络流量和前一次网络流量之间的差小于这里设定的值，测试会停止.
允许丢包数	测试过程中可接受的封包丢失数量.

帧大小(bytes)	
开始于	传送封包长度的起始值. 起始值/结束值 的范围为 60~2032 .
帧大小步长	帧长将以递增方式改变，这里设定的值作为步进. 帧大小步长 范围为 60~2032 .
结束于	测试中最大的帧长度 (字节).



自定义

可以通过勾选自定义功能，然后点击编辑键手动定义每个传送封包的长度。将弹出一个封包大小自定义 - 吞吐量窗口。在这里可以自定义初始速率，最小/最大速率，分辨率和允许丢包数。

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Min. Rate(%)	Max. Rate(%)	Resolution (%)	Acceptable Loss(%)
1	64	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
2	128	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
3	256	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
4	512	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
5	1024	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
6	1280	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
7	1518	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00

Number of different packet size : 7

OK Cancel Default

可以双击希望自定义的区域并手动输入数值。

- **不同封包长度数量：**可以在这里设定希望应用到测试中的不同帧长度的数量。
- **OK/取消：**应用/取消所做的改动。
- **默认：**设定所有值为默认值。

学习模式

此功能使待测物根据接收的数据帧里的源地址来创建地址表。

- **从不：**待测物从不创建地址表，学习模式为禁用。
- **一次：**待测物只会创建一次地址表。
- **每次：**待测物在每一轮测试都创建地址表。

重试学习

这里设定的数值将作为学习封包数量，通过选中的端口发送出去被学习用于创建地址表。

双向

启动这个功能会在测试中进行双向传送。

路由器测试*

启用这个功能会通过 Ping/ARP 执行路由器(家庭网关)测试。

下一跳测试*

部分路由器(家庭网关)根据 RFC-2544 可以模拟具有下一跳能力的路由器。如果待测物有此能力需启用这个功能。

*注：自 2011 年 5 月 3 日起，路由器测试和下一跳测试均不再支持。



7.2.3. 时间延迟测试

时间延迟测试测量待测物转发一个封包所花费的时间. NuDOG-301C 产生的负载可以自定义不同的封包长度, 以及特定时长.

负载百分比(%)	
用时(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
测试次数	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100 .
初始速率	测试的初始网络传输速率(%).
步进速率	流量速率(%)将每次做递增.
最大速率	测试中可接受的最大网络传输速率(%).
分辨率	当前网络流量和前一次网络流量之间的差小于这里设定的值, 测试会停止.
允许丢包数	测试过程中可接受的封包丢失数量.

帧大小(bytes)	
开始于	传送封包长度的起始值. 起始值/结束值 的范围为 60~2032 .
帧大小步长	帧长将以递增方式改变, 这里设定的值作为步进. 帧大小步长 范围为 60~2032 .
结束于	测试中最大的帧长度 (字节).



自定义

可以通过勾选**自定义**功能，然后点击**编辑**键手动定义每个传送封包的长度。将弹出一个**封包大小自定义 - 延迟**窗口。在这里可以自定义**初始速率**，**步进速率**和**最大速率**。

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)
1	64	50.00	10.00	100.00
2	128	50.00	10.00	100.00
3	256	50.00	10.00	100.00
4	512	50.00	10.00	100.00
5	1024	50.00	10.00	100.00
6	1280	50.00	10.00	100.00
7	1518	50.00	10.00	100.00

Number of different packet size : 7

OK Cancel Default

可以双击希望自定义的区域并手动输入数值。

- **不同封包长度数量**：可以在这里设定希望应用到测试中的不同帧长度的数量。
- **OK/取消**：应用/取消所做的改动。
- **默认**：设定所有值为默认值。

学习模式

此功能使待测物根据接收的数据帧里的源地址来创建地址表。

- **从不**：待测物**从不**创建地址表，**学习模式**为禁用。
- **一次**：待测物只会创建**一次**地址表。
- **每次**：待测物在**每一轮测试**都创建地址表。

重试学习

这里设定的数值将作为学习封包数量，通过选中的端口发送出去被学习用于创建地址表。

双向

启动这个功能会在测试中进行双向传送。

路由器测试*

启用这个功能会通过 **Ping/ARP** 执行路由器(家庭网关)测试。

下一跳测试*

部分路由器(家庭网关)根据 **RFC-2544** 可以模拟具有下一跳能力的路由器。如果待测物有此能力需启用这个功能。

*注：自 2011 年 5 月 3 日起，路由器测试和下一跳测试均不再支持。



7.2.4. 丢包率测试

Throughput	Latency	Packet Loss	Back to Back
Duration (Secs)	3	Frame Size(Bytes)	
Number of Trials	1	Starting from	64
Load (Percentage)		Frame Size Step	64
Starting from	50	Stopping at	128
Load Percentage Step	10	<input type="checkbox"/> Random	
Stopping at	100	<input type="checkbox"/> Custom	Edit...
Resolution	1	Learning Mode	Every Trial
Acceptable Loss	0	Learning Retry	1
		Delay time after learning	0.5 second(s)
		<input type="checkbox"/> Bi-Directional	
		<input type="checkbox"/> Router Test	
		<input type="checkbox"/> Next-Hop Test	

丢包率测试测量因带宽不足而造成的未被转发(丢失)的数量百分比。负载和测试时间能自定义用于模拟真实环境；因此，可以让用户直观的查看在不同负载环境下，待测物性能的极限。

负载百分比(%)	
用时(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000.
测试次数	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100.
初始速率	测试的初始网络传输速率(%).
步进速率	流量速率(%)将每次做递增.
最大速率	测试中可接受的最大网络传输速率(%).
分辨率	当前网络流量和前一次网络流量之间的差小于这里设定的值，测试会停止.
允许丢包数	测试过程中可接受的封包丢失数量.

帧大小(bytes)	
开始于	传送封包长度的起始值. 起始值/结束值的范围为 60~2032.
帧大小步长	帧长将以递增方式改变，这里设定的值作为步进. 帧大小步长范围为 60~2032.
结束于	测试中最大的帧长度 (字节).



自定义	<p>可以通过勾选自定义功能，然后点击编辑键手动定义每个传送封包的长度。将弹出一个封包大小自定义 - 丢包率窗口。在这里可以自定义初始速率，步进速率和最大速率。</p> <div><div>Packet Size Customization - Packet Loss</div><table><thead><tr><th></th><th>Frame Size (Bytes)</th><th>Initial Rate(%)</th><th>Step Rate(%)</th><th>Max. Rate(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>64</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>2</td><td>128</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>3</td><td>256</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>4</td><td>512</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>5</td><td>1024</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>6</td><td>1280</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>7</td><td>1518</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr></tbody></table><div>Number of different packet size : 7</div><div><div>OK</div><div>Cancel</div><div>Default</div></div></div> <p>可以双击希望自定义的区域并手动输入数值。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不同封包长度数量：可以在这里设定希望应用到测试中的不同帧长度的数量。• OK/取消：应用/取消所做的改动。• 默认：设定所有值为默认值。		Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)	1	64	50.00	10.00	100.00	2	128	50.00	10.00	100.00	3	256	50.00	10.00	100.00	4	512	50.00	10.00	100.00	5	1024	50.00	10.00	100.00	6	1280	50.00	10.00	100.00	7	1518	50.00	10.00	100.00
	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)																																					
1	64	50.00	10.00	100.00																																					
2	128	50.00	10.00	100.00																																					
3	256	50.00	10.00	100.00																																					
4	512	50.00	10.00	100.00																																					
5	1024	50.00	10.00	100.00																																					
6	1280	50.00	10.00	100.00																																					
7	1518	50.00	10.00	100.00																																					
学习模式	<p>此功能使待测物根据接收的数据帧里的源地址来创建地址表。</p> <ul style="list-style-type: none">• 从不：待测物从不创建地址表，学习模式为禁用。• 一次：待测物只会创建一次地址表。• 每次：待测物在每一轮测试都创建地址表。																																								
重试学习	<p>这里设定的数值将作为学习封包数量，通过选中的端口发送出去被学习用于创建地址表。</p>																																								
双向	<p>启动这个功能会在测试中进行双向传送。</p>																																								
路由器测试*	<p>启用这个功能会通过 Ping/ARP 执行路由器(家庭网关)测试。</p>																																								
下一跳测试*	<p>部分路由器(家庭网关)根据 RFC-2544 可以模拟具有下一跳能力的路由器。如果待测物有此能力需启用这个功能。</p>																																								

*注：自 2011 年 5 月 3 日起，路由器测试和下一跳测试均不再支持。



7.2.5. 背靠背测试

Throughput	Latency	Packet Loss	Back to Back
Duration (Secs)	3		
Number of Trials	1		
Load (Percentage)			
Starting from	50		
Load Percentage Step	10		
Stopping at	100		
Resolution	1		
Acceptable Loss	0		
Frame Size(Bytes)			
Starting from	64		
Frame Size Step	64		
Stopping at	128		
<input type="checkbox"/> Random			
<input type="checkbox"/> Custom			
Learning Mode	Every Trial		
Learning Retry	1		
Delay time after learning	0.5	second(s)	
<input type="checkbox"/> Bi-Directional			
<input type="checkbox"/> Router Test			
<input type="checkbox"/> Next-Hop Test			

背靠背测试通过以最大速率发送一组突发流量，测量在不丢包的情况下的最大突发数量。

负载百分比(%)	
用时(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
测试次数	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100 .
帧大小(bytes)	
初始速率	测试的初始网络传输速率(%).
步进速率	流量速率(%)将每次做递增.
最大速率	测试中可接受的最大网络传输速率(%).
分辨率	当前网络流量和前一次网络流量之间的差小于这里设定的值，测试会停止.
允许丢包数	测试过程中可接受的封包丢失数量.

帧大小(bytes)	
开始于	传送封包长度的起始值. 起始值/结束值 的范围为 60~2032 .
帧大小步长	帧长将以递增方式改变，这里设定的值作为步进. 帧大小步长 范围为 60~2032 .
结束于	测试中最大的帧长度 (字节).



自定义	<p>可以通过勾选自定义功能，然后点击编辑键手动定义每个传送封包的长度。将弹出一个封包大小自定义 - 背靠背窗口。在这里可以自定义初始速率，步进速率和最大速率。</p> <div><div>Packet Size Customization - Back to Back</div><table><thead><tr><th></th><th>Frame Size (Bytes)</th><th>Initial Rate(%)</th><th>Step Rate(%)</th><th>Max. Rate(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>64</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>2</td><td>128</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>3</td><td>256</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>4</td><td>512</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>5</td><td>1024</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>6</td><td>1280</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr><tr><td>7</td><td>1518</td><td>50.00</td><td>10.00</td><td>100.00</td></tr></tbody></table><div>Number of different packet size : 7<div>OKCancelDefault</div></div></div> <p>可以双击希望自定义的区域并手动输入数值。</p> <ul style="list-style-type: none">• 不同封包长度数量：可以在这里设定希望应用到测试中的不同帧长度的数量。• OK/取消：应用/取消所做的改动。• 默认：设定所有值为默认值。		Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)	1	64	50.00	10.00	100.00	2	128	50.00	10.00	100.00	3	256	50.00	10.00	100.00	4	512	50.00	10.00	100.00	5	1024	50.00	10.00	100.00	6	1280	50.00	10.00	100.00	7	1518	50.00	10.00	100.00
	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)																																					
1	64	50.00	10.00	100.00																																					
2	128	50.00	10.00	100.00																																					
3	256	50.00	10.00	100.00																																					
4	512	50.00	10.00	100.00																																					
5	1024	50.00	10.00	100.00																																					
6	1280	50.00	10.00	100.00																																					
7	1518	50.00	10.00	100.00																																					
学习模式	<p>此功能使待测物根据接收的数据帧里的源地址来创建地址表。</p> <ul style="list-style-type: none">• 从不：待测物从不创建地址表，学习模式为禁用。• 一次：待测物只会创建一次地址表。• 每次：待测物在每一轮测试都创建地址表。																																								
重试学习	<p>这里设定的数值将作为学习封包数量，通过选中的端口发送出去被学习用于创建地址表。</p>																																								
双向	<p>启动这个功能会在测试中进行双向传送。</p>																																								
路由器测试*	<p>启用这个功能会通过 Ping/ARP 执行路由器(家庭网关)测试。</p>																																								
下一跳测试*	<p>部分路由器(家庭网关)根据 RFC-2544 可以模拟具有下一跳能力的路由器。如果待测物有此能力需启用这个功能。</p>																																								

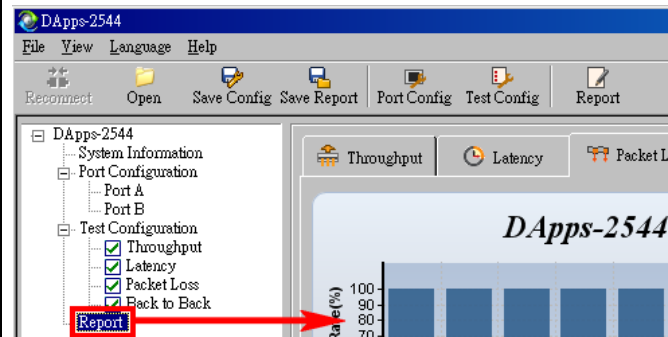
*注：自 2011 年 5 月 3 日起，路由器测试和下一跳测试均不再支持。



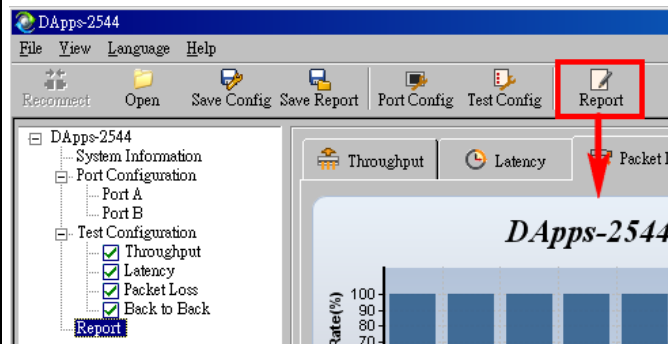
7.3. 报告

测试结果，统计数据和图表显示在主显示画面中，并可进行查看。有两种方法查看报告：

进入报告

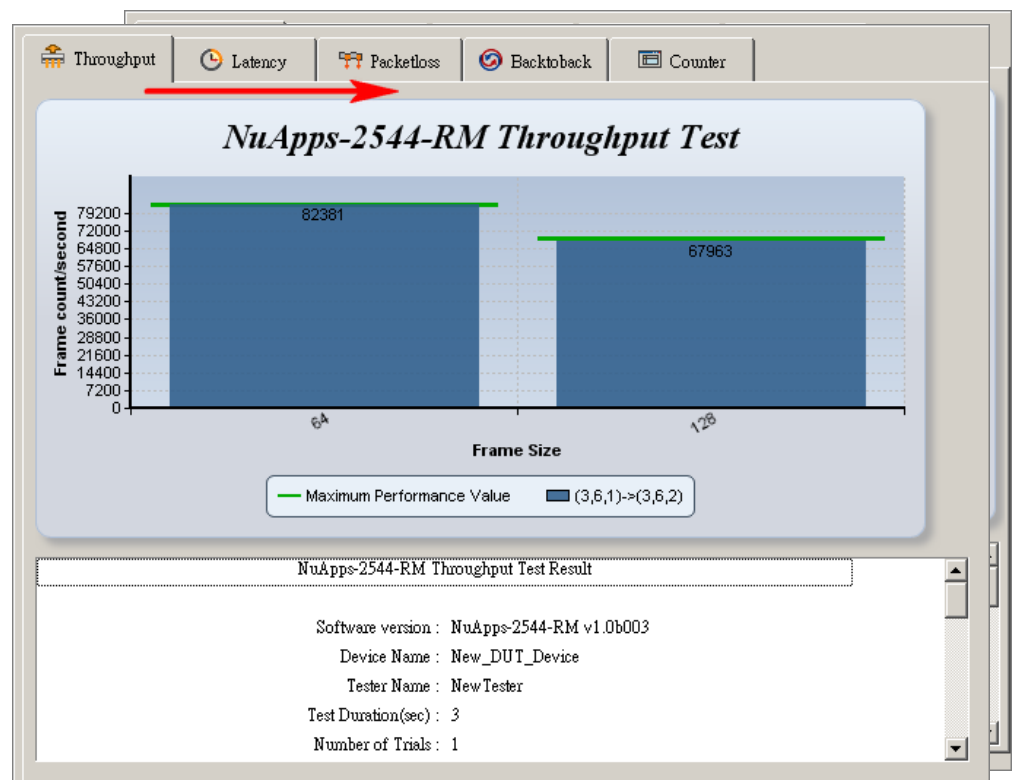


- 点击系统信息/配置列表中的报告。



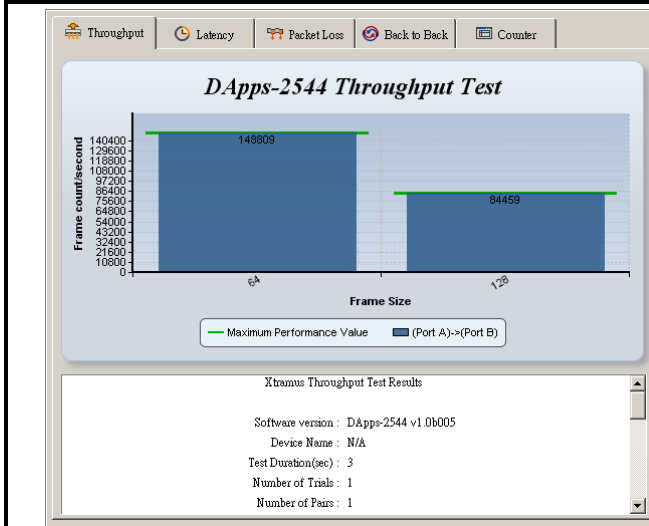
- 点击工具栏中的报告键。

测试过程中，每项测试(吞吐量，时间延迟，丢包率或背靠背)结果的图表将显示在主显示画面中。如图所示，DApps-2544 在结束当前测试并开始下一项测试时，会自动切换每一项测试的图表。请注意只能查看已经执行过的测试图表。



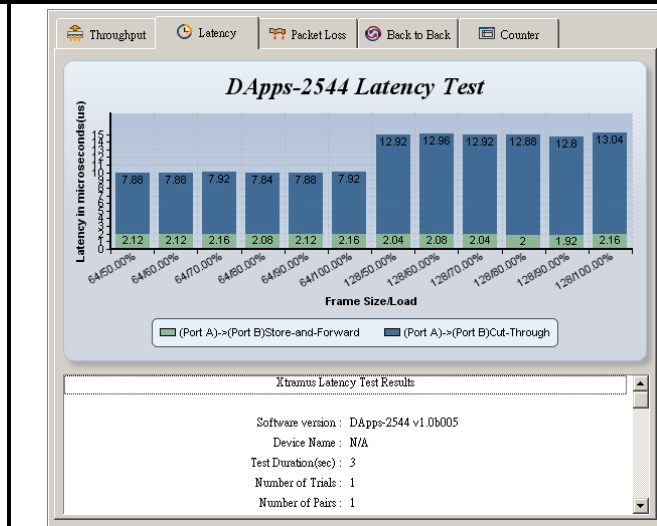


吞吐量测试报告图



该图表以 **Frame Count per Second** 作为 X 轴，**Frame Size** 作为 Y 轴来显示待测物的吞吐量性能。

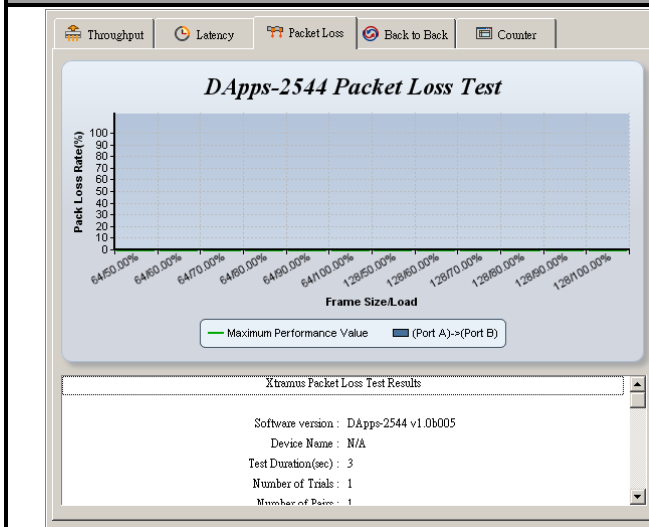
时间延迟测试报告图



该图表以 **Latency in Microseconds (μ s)**作为 X 轴，以 **Frame Size/Load** 作为 Y 轴。

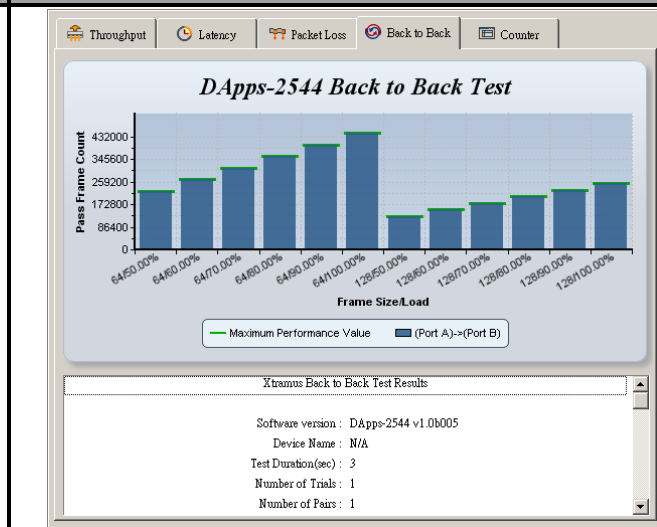
- **Store and Forward:** 表示封包在传送之前会存储在待测物的缓存中。
- **Cut Through:** 表示封包将被立即传送。

丢包率测试报告图

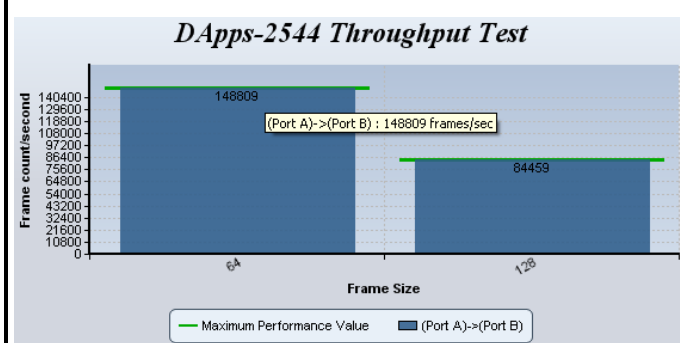


该图表以 **Packet Loss Rate (%)**作为 X 轴，以 **Frame Size/Load** 作为 Y 轴显示待测物的封包丢失比例。

背靠背测试报告图



该图表以 **Pass Frame Count** 作为 X 轴，以 **Frame Size/Load** 作为 Y 轴显示待测物背靠背测试结果。



要在图表中查看详细的统计数据，请移动鼠标至希望查看的部分，如左图所示。

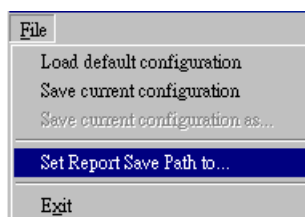


另外，可以通过点击**计数**标签菜单查看测试结果计数。所有统计计数都详尽的显示在这个表格中用于测试结果分析。

Throughput Latency Packet Loss Back to Back Counter								
Port	PktSize	FrameGap	Percent(%)	Rate	TxPkt	RxPkt	GoodPkt	Collision
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:1 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	768	50.00	74404	223212	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	223212	223212	
Passed								
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:2 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	320	75.00	111606	334818	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	334818	334818	
Passed								
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:3 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	192	87.50	130207	390621	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	390621	390621	
Passed								
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:4 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	136	93.75	139508	418524	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	418524	418524	
Passed								
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:5 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	112	96.88	144158	432474	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	432474	432474	
Passed								
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:6 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	104	98.44	146484	439452	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	439452	439452	
Passed								
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:7 Duration:3.00 sec.								
Port A	64	96	99.22	147646	442938	0	0	
Port B	n/a	n/a	n/a	n/a	0	442938	442938	
Passed								

可以通过下面方法保存测试结果:

保存测试结果



- 点击位于菜单栏中的保存报告。



- 点击工具栏中的保存报告键。

测试结果和相关数据可以在按此方法保存下来的“*.xls”文件中查看。需要 Microsoft Excel® 查看“*.xls”文件。



8. 附录– 用于 NuDOG 系列的其它工具软件

另外有一些可选的工具软件用于 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 上应对各种不同测试需求。下面章节包含了这些工具软件的简要描述。

DApps-TAP: 网络监听/Loopback 工具

对于 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T, 两个网络口之间的所有数据流都可以被复制, 并通过 mini USB 接口发送到电脑进行监控和分析。用户可以通过 DApps-TAP 应用软件指定条件过滤需要的封包。在应对大量封包的时候可以减少 USB 端口的网络通信, 同时也降低了电脑的资源消耗。

DApps-SG: 多数据流生成的控制套件

DApps-SG 提供了一个强大而精致的虚拟前端控制面板来管理设备。两个测试端口可以独立配置参数定义多数据流和抓包功能。对于各种不同的网络协议通信可以在每个端口上进行客户化, 传送和接收。综合的统计计数为用户对待测物性能进行深入分析。

DApps-NIC: 网络接口卡模拟套件

NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 有一个 mini-USB 接口用于连接电脑。除了网络监听, 系统控制和升级功能, NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 还可以作为一个网络接口卡使用。通过控制软件和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 的硬件转换, 网络数据流可以在 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 的 USB 和网络接口之间传送。

DApps-2889: 基于 RFC 2889 的测试套件

DApps-2889 是一个基于工业标准 RFC 2889 (部分)的易用自动化测试套件。RFC 2889 为局域网(LAN)交换设备, 转发性能, 拥塞控制, 延时, 地址控制和过滤提供了定标方法。它对 RFC 2544 中已经定义了的网络互连基准测试理论进行了扩展。