



DApps-NIC

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-NIC 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	手册版本	历史
2012/07/17	1.0	第一版初稿
2012/09/10	1.1	1. 删除 DApps-NIC 支持操作系统 Windows 2000 的描述.(第 5 页)
2018/02/06	1.2	1. 修正 NuDOG-101T 速率 LED 描述.(第 20 页)
2020/09/22	1.3	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-NIC 概述	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-301C 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-NIC 的安装和卸载	20
6. DApps-NIC 概述	26
6.1. 硬件安装	26
6.2. 启动 DApps-NIC	26
6.3. DApps-NIC/NuServer 主窗口概述	28
6.4. 菜单栏	29
6.4.1. File	29
6.4.2. Config	29
6.4.3. Tool	29
6.4.4. Language	30
6.4.5. Help	30
6.5. 工具栏	31
6.6. System Info/Software License	31
6.7. Counter Window	32
7. FPGA 和 License 升级	33
7.1. 升级 FPGA	33
7.2. 升级 Firmware (针对 NuDOG-801/802)	34
7.3. 升级 License	35
8. 模拟网络接口卡(NIC)	36
9. 附录- 用于 NuDOG 系列的其它工具软件	37



1. DApps-NIC 概述



DApps-NIC 是一款可以让 NuDOG 系列模拟网络接口卡(NIC)的软件。通过 DApps-NIC, 网络通信状况会基于 Tx/Rx, CRC error, alignment error, dribble bit, packet size statistics, layer 2 packet counters 和 network layer 条件显示。此外, DApps-NIC 还提供升级 NuDOG 系列的 FPGA 和授权的工具。

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

安装 DApps-NIC 前请确认电脑符合下面列表中的要求。

OS	XP	Windows Vista/7/8/10
CPU	Pentium 1.6 GHz 或更高	
RAM	1.0GB RAM	1.5GB RAM
HDD	10GB 可用硬盘空间	

*注:运行 DApps-NIC 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-101T, NuDOG-801/802 和 NuDOG-301C 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

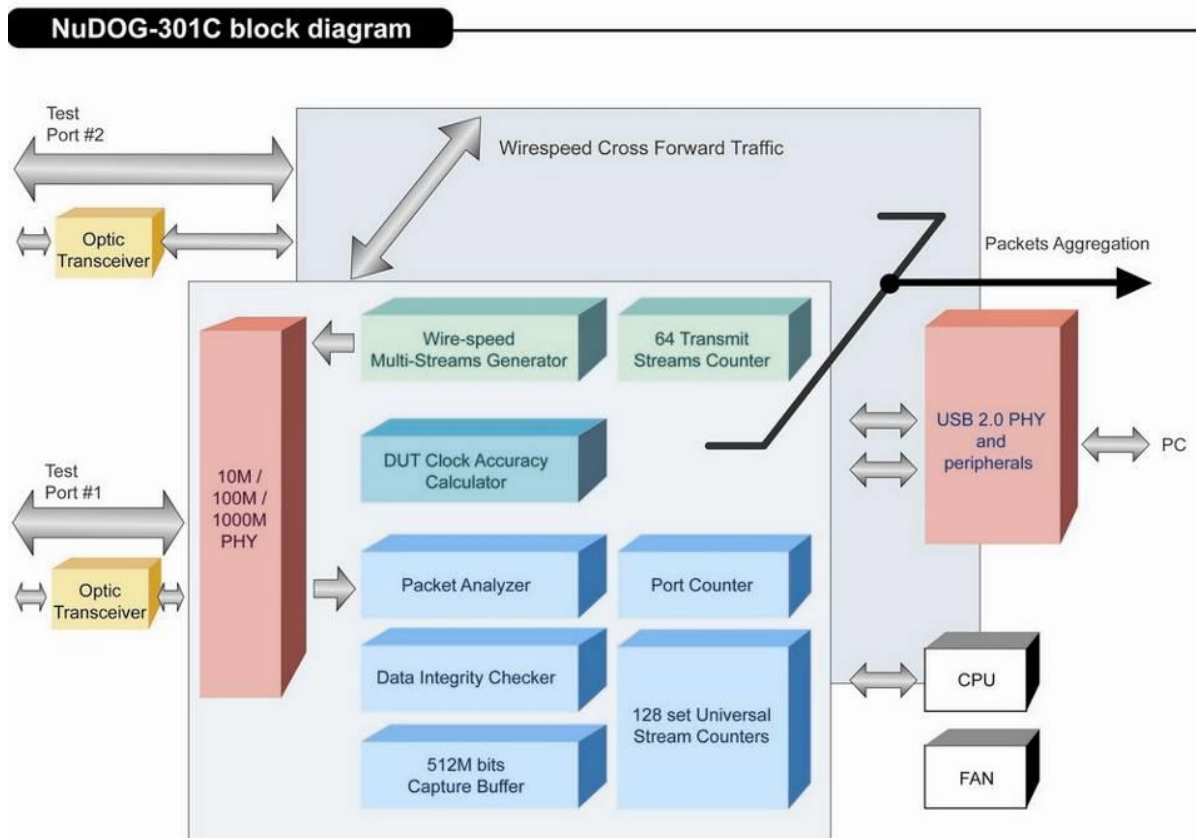
NuDOG-301C 是一款带有两个千兆接口的手持式设备，用于以太网测试。NuDOG-301C 的主要功能包括多流生成，TAP/Loopback 测试，及模拟网卡。

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。



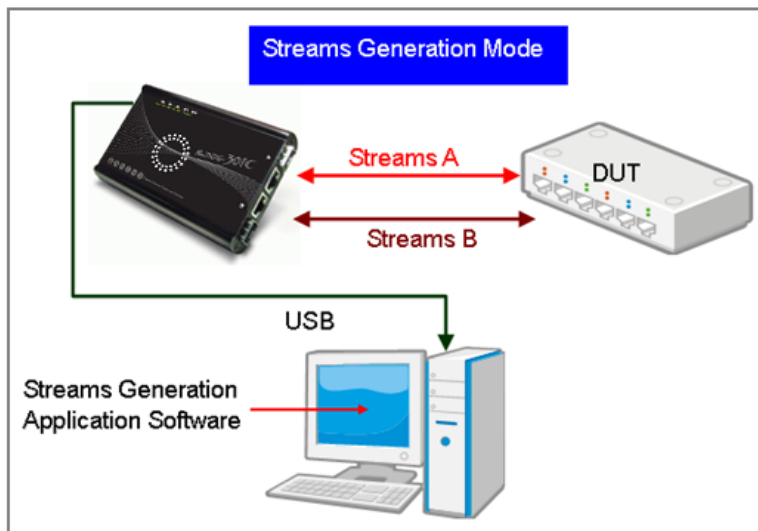


2.2. NuDOG-301C 的特性和优点

- 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

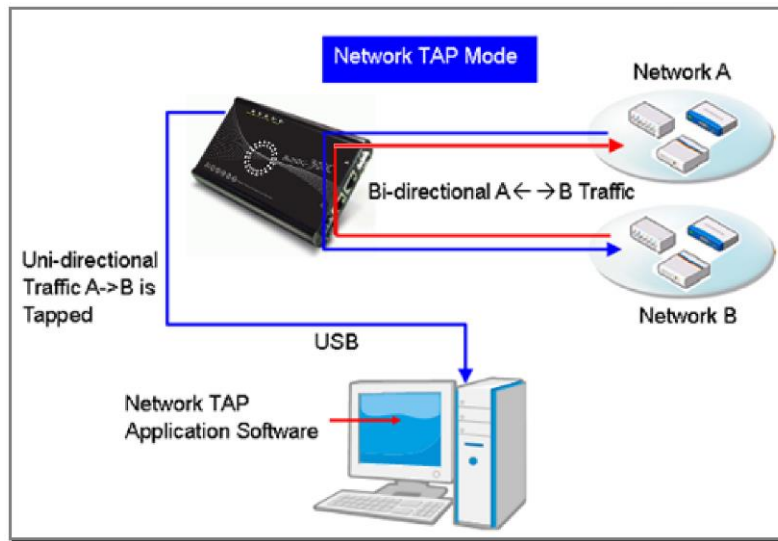


在 Streams Generation 模式下, NuDOG-301C 按测试需求生成双向网络数据流, 如上图所示.

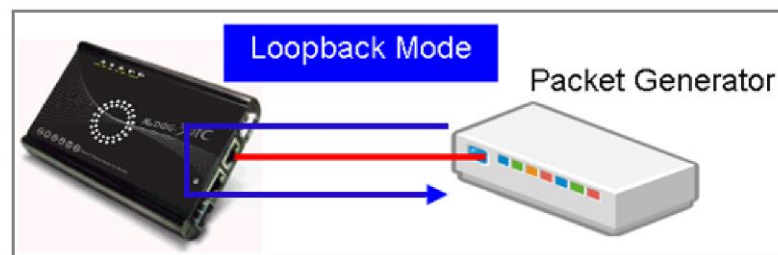
NuDOG-301C 端口 A 和端口 B 均可生成和接收测试数据流. 测试数据流被发送出去并返回同一个 NuDOG-301C 用于 DUT(待测物)分析.



TAP/Loopback 模式



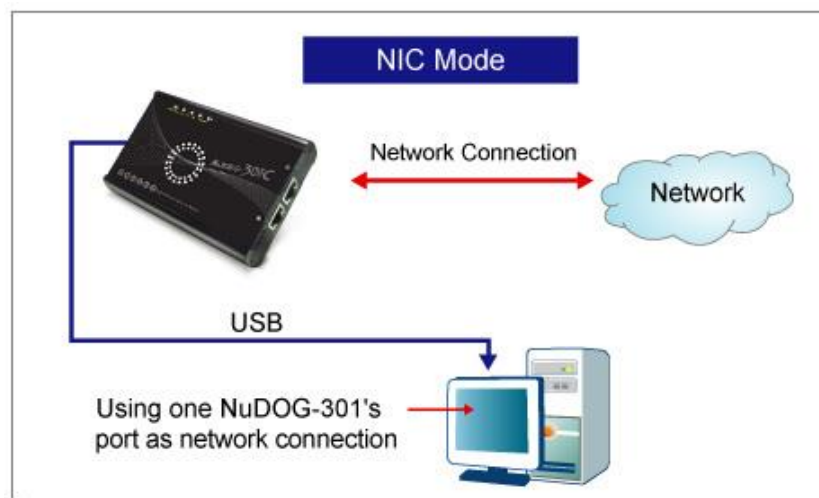
TAP 模式



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.

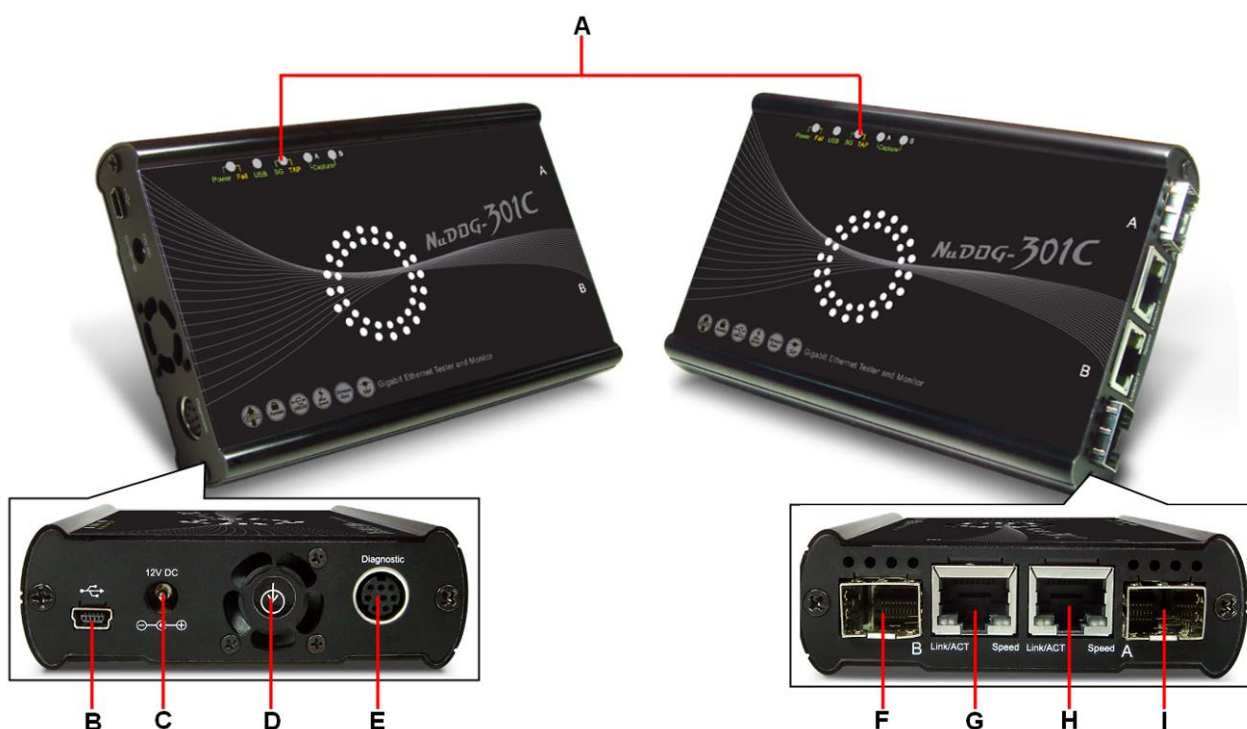
NIC 模式



该模式下, NuDOG-301C 模拟网络接口卡(NIC).



2.4. NuDOG-301C 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。

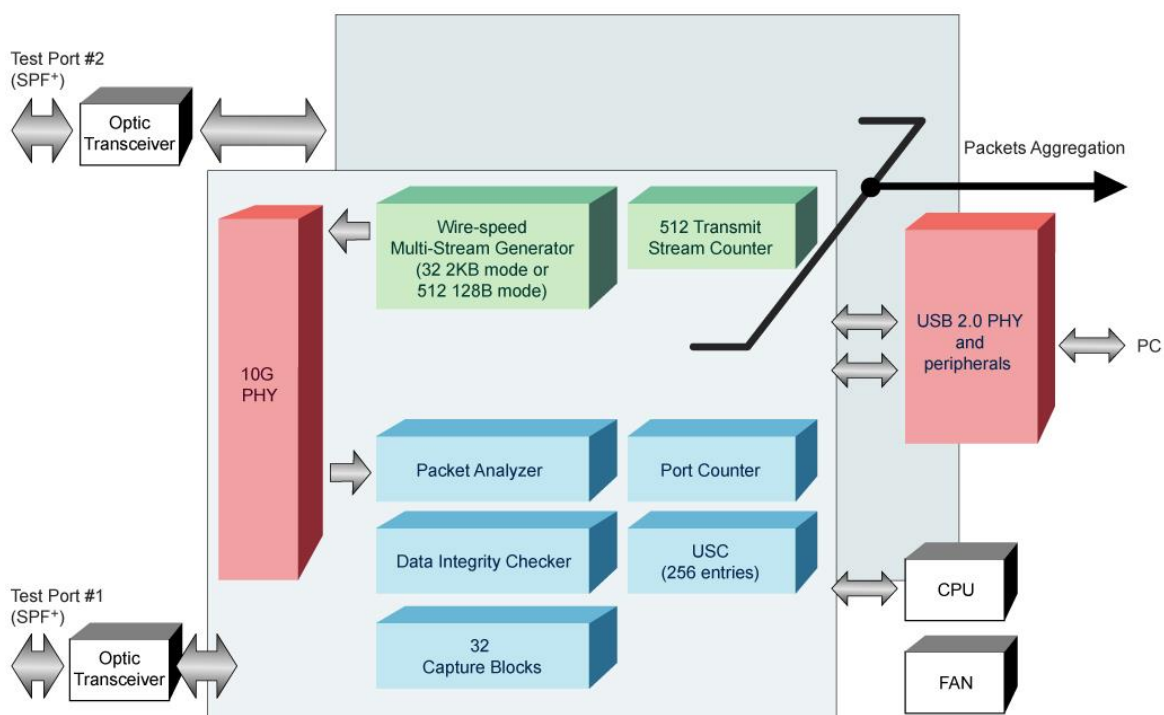
NuDOG-801/802 可以配合一系列符合工业标准的工具软件使用，如 RFC 2544 和 RFC 2889。通过这些软件，NuDOG-801/802 能够搭建吞吐量测试，时延测试，错误过滤测试，转发测试等等。设定测试参数和规则时，工具软件针对不同的测试配置提供了友好的用户界面。对于进一步的测试需求有更多软件可选。

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



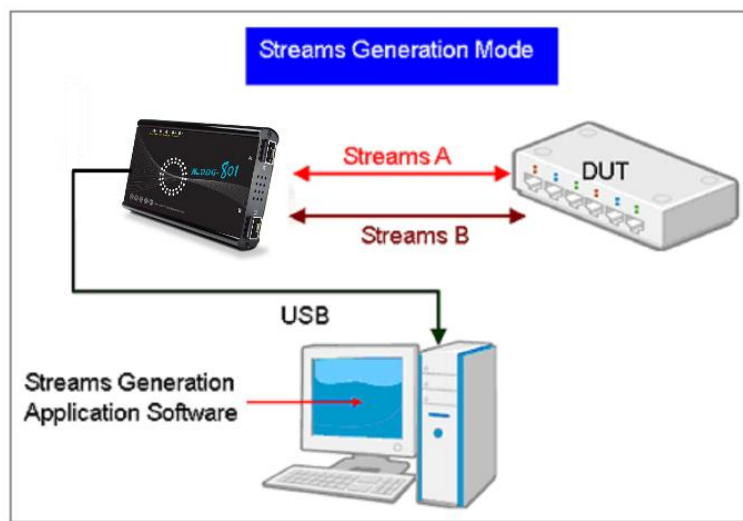


3.2. NuDOG-801/802 的特性和优点

- 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

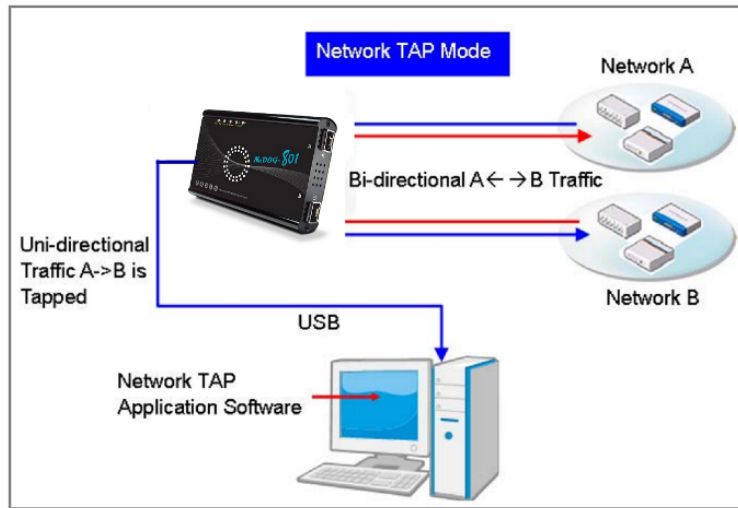


在 Streams Generation 模式下, NuDOG-801/802 按测试需求生成双向网络数据流, 如上图所示.

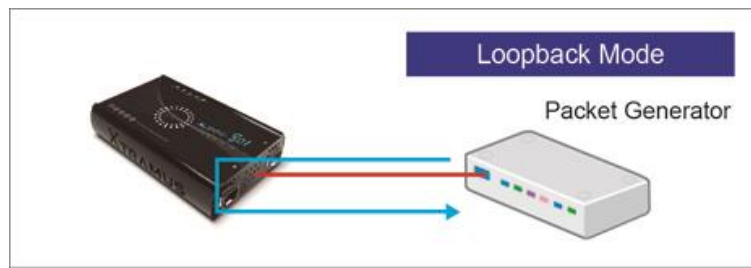
NuDOG-801/802 端口 A 和端口 B 均可生成和接收测试数据流. 测试数据流被发送出去并返回同一个 NuDOG-801/802 用于 DUT(待测物)分析.



TAP/Loopback 模式



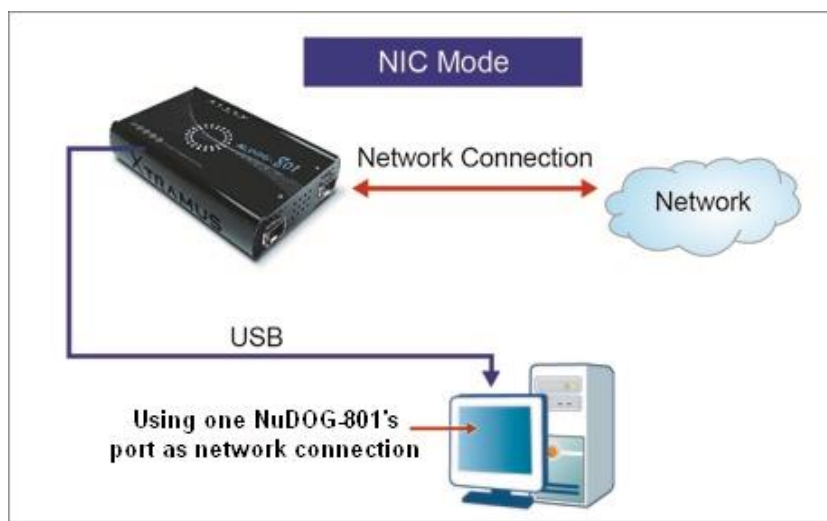
TAP 模式



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
	黄色闪烁	出现 CRC 错误或丢包
Error/Loss	熄灭	无 CRC 错误或丢包现象发生
	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. NuDOG-101T 描述

4.1. NuDOG-101T 概述

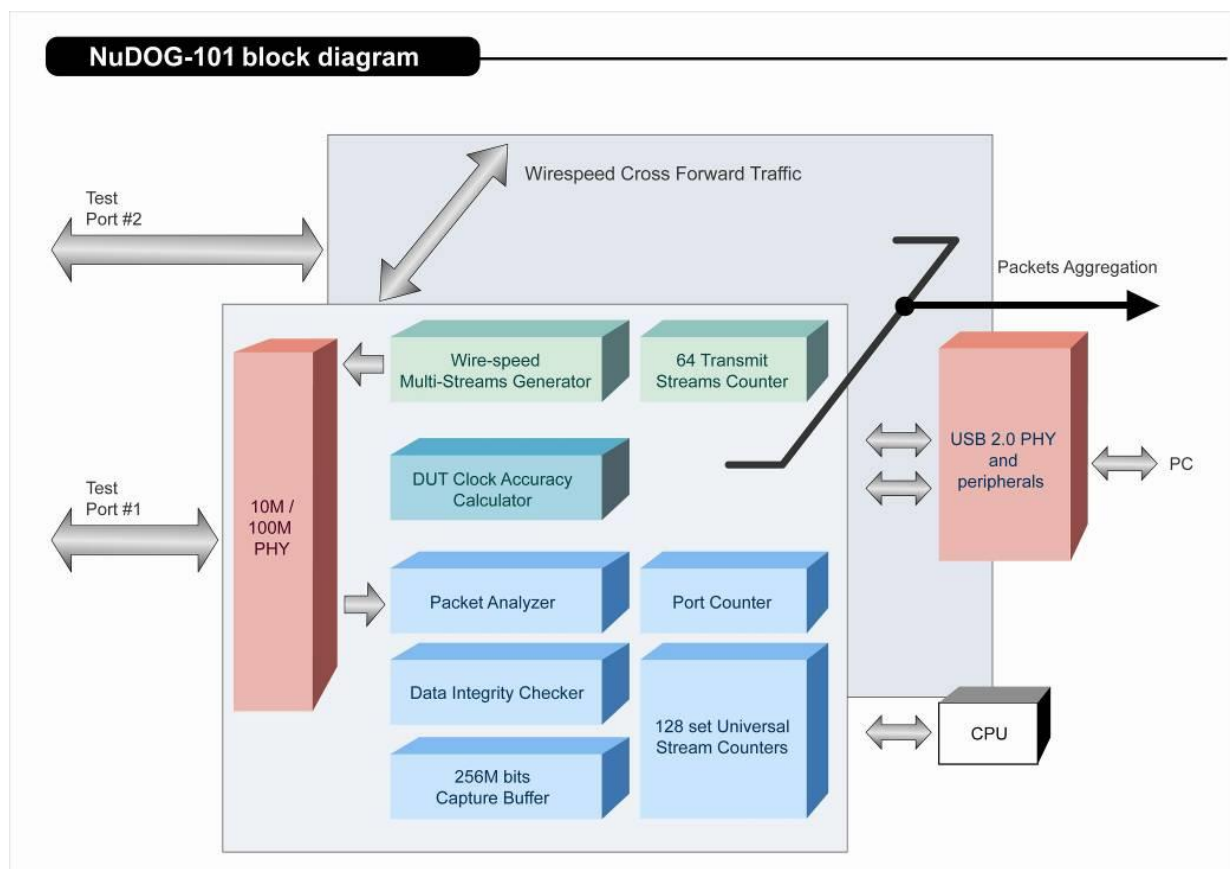
NuDOG-101T 是一款带有两个接口的手持式设备，用于以太网测试。NuDOG-101T 的主要功能包括多流生成, TAP/Loopback 测试, 及模拟网卡。

连接 NuDOG-101T 的 mini-USB 接口即可进行系统配置和管理。NuDOG-101T 是现场测试的理想设备。

NuDOG-101T 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-101T 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-101T 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-101T 成为用户实验室研发和现场故障排除的最佳伙伴。



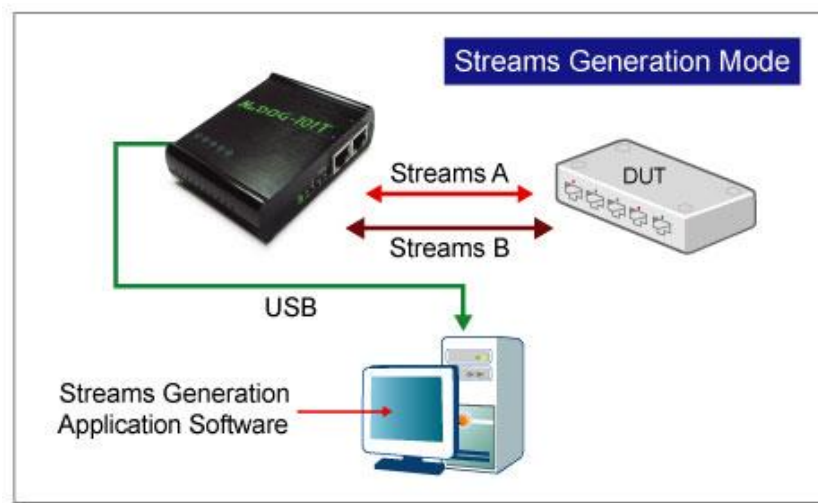


4.2. NuDOG-101T 的特性和优点

- 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

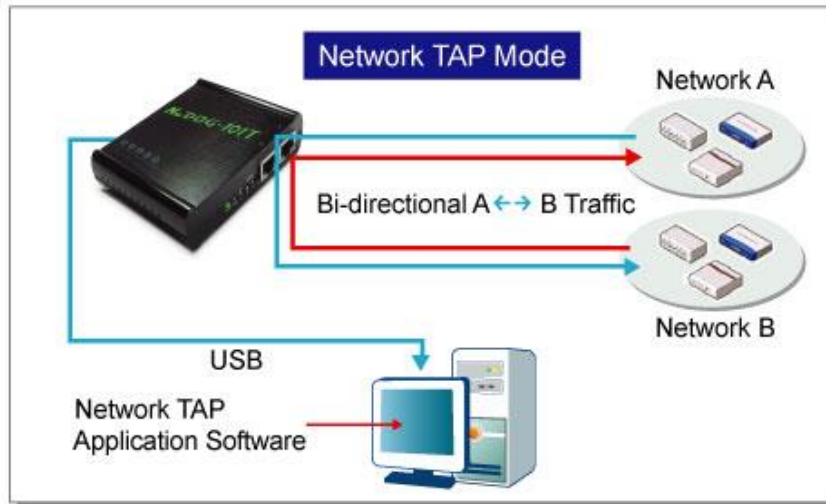


在 Streams Generation 模式下, NuDOG-101T 按测试需求生成双向网络数据流, 如上图所示.

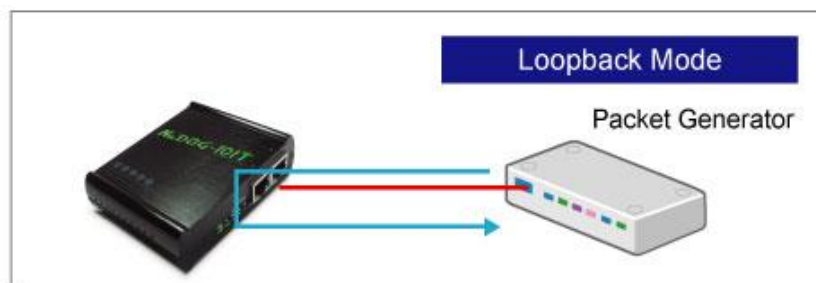
NuDOG-101T 端口 A 和端口 B 均可生成和接收测试数据流. 测试数据流被发送出去并返回同一个 NuDOG-101C 用于 DUT(待测物)分析.



TAP/Loopback 模式



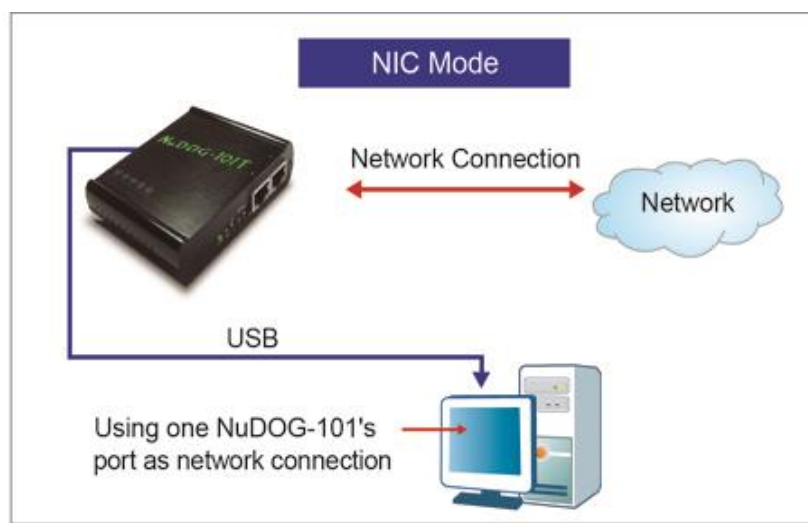
TAP 模式



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 模式



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


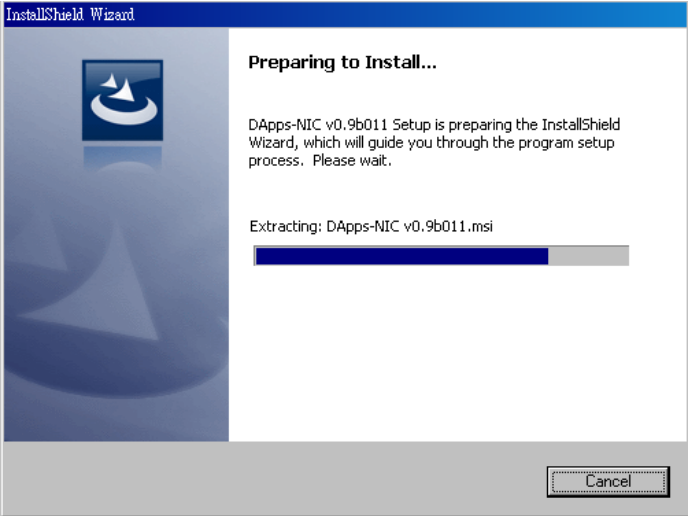
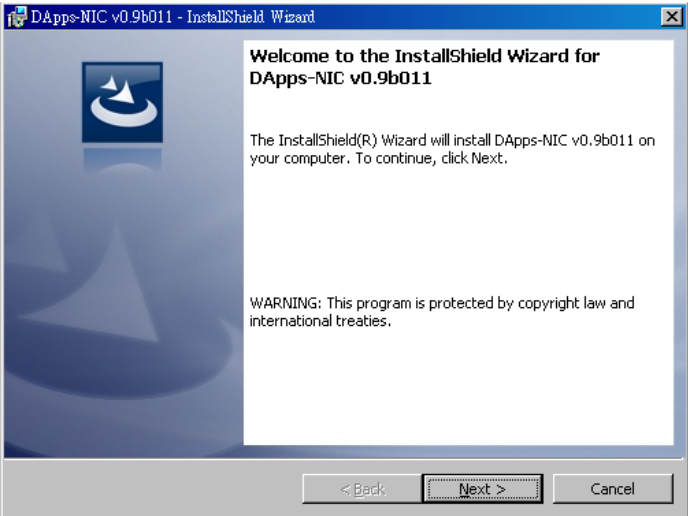


LED	状态	描述
Power	绿色闪烁	电源开启并且运行正常
	黄色闪烁	系统错误
USB	绿色闪烁	设备的 USB 口连接至电脑
PG/TAP	绿色	NuDOG-101T 在 Packet Generation 模式下运行
	黄色	NuDOG-101T 在 TAP 模式下运行
	熄灭	NuDOG-101T 在 NIC (网络接口卡)模式下运行
Capture A/B	绿色	Port A/B 在抓包模式下
Link/ACT	绿色长亮	RJ45 接口连接至待测物/网络
	绿色闪烁	NuDOG-101T 正在传送或接收数据
Speed	绿色长亮	100Mbps 连接
	熄灭	如果 Link/ACT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



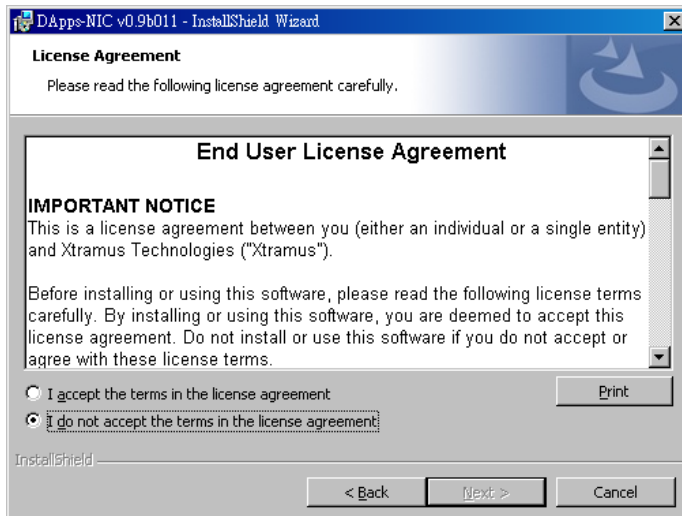
5. DApps-NIC 的安装和卸载

请按照下面步骤安装 DApps-NIC:

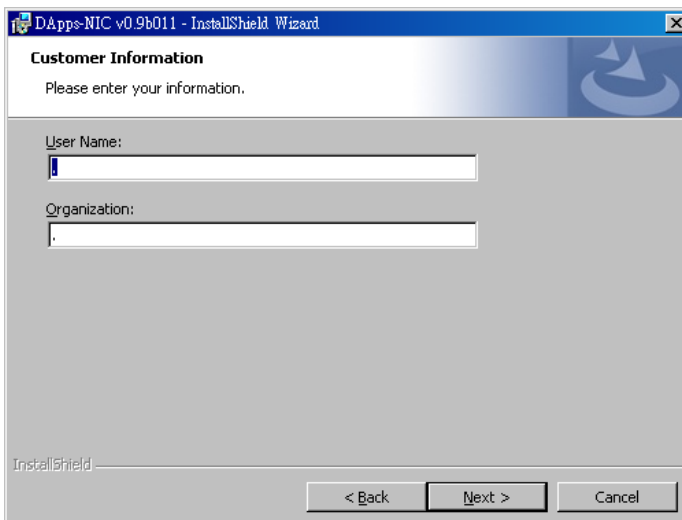
安装 DApps-NIC	
	1. 双击 DApps-NIC 安装程序开始安装.
	2. InstallShield Wizard 开始安装 DApps-NIC. 如果需要取消安装, 点击“Cancel”.
	3. 点击“Next”继续安装.



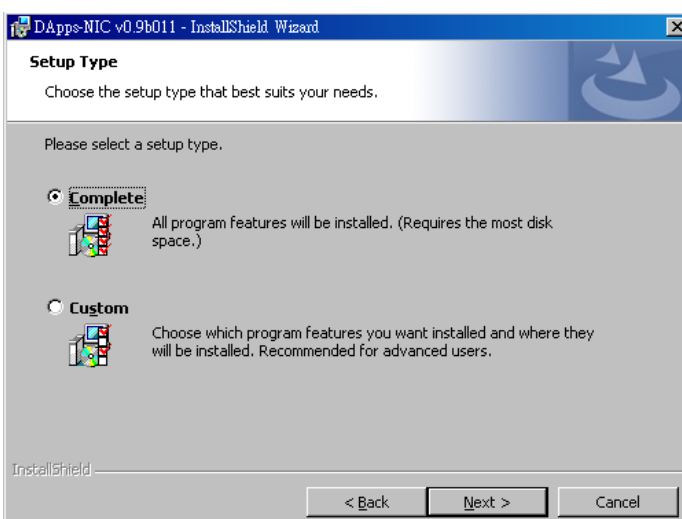
安装 DApps-NIC



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



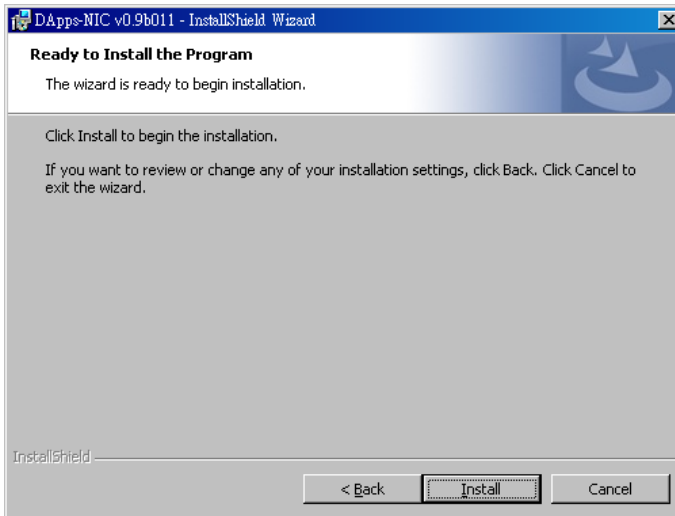
5. 在这里可以输入 **User Name** 和 **Organization**，点击“Next”继续。



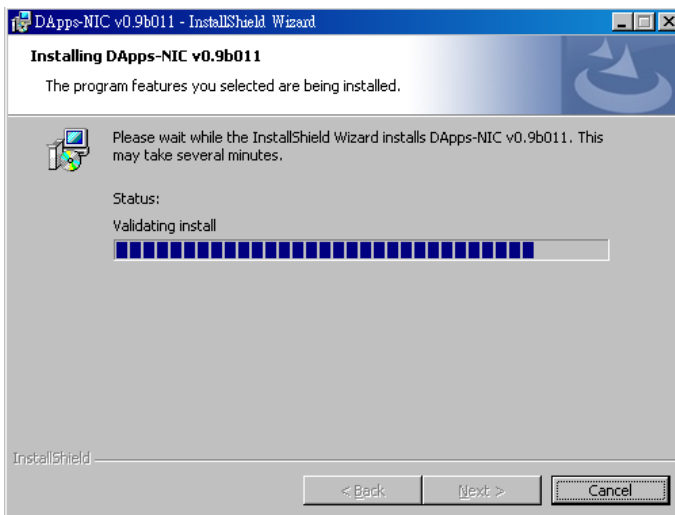
6. 可以选择 **Complete** 安装程序所有功能运行 DApps-NIC，或选择 **Custom** 再选择要安装的程序功能。



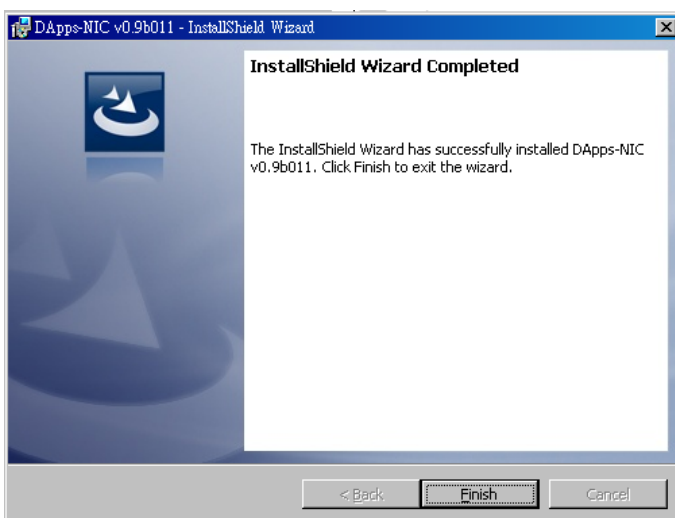
安装 DApps-NIC



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



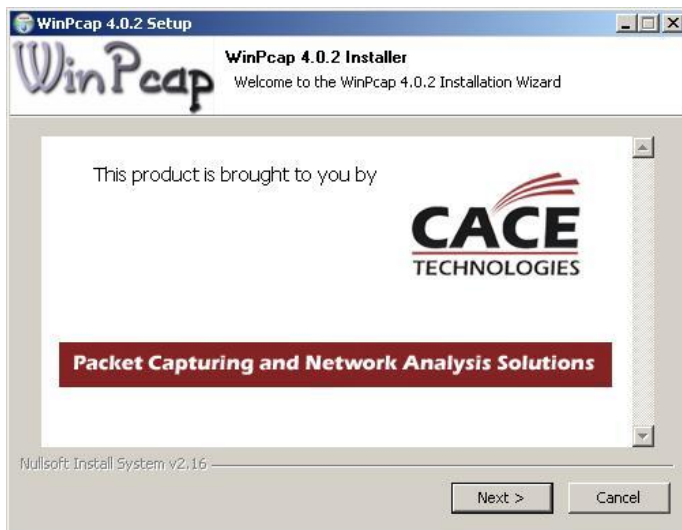
8. InstallShield Wizard 正在安装 DApps-NIC。



9. DApps-NIC 安装完成。点击 **Finish** 键退出。



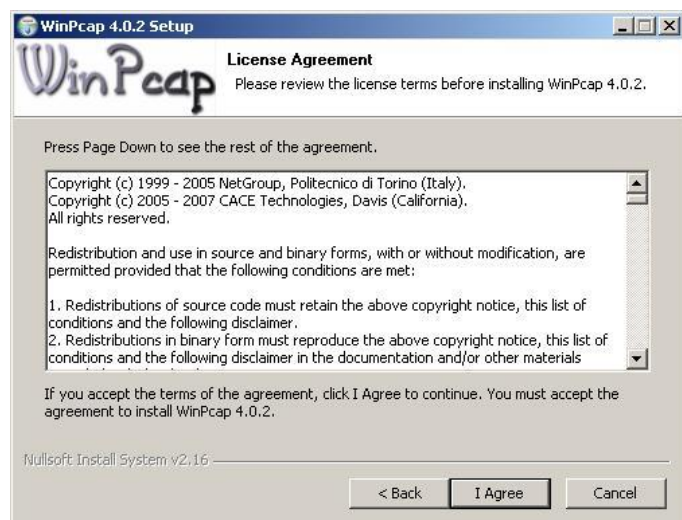
安装 DApps-NIC



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



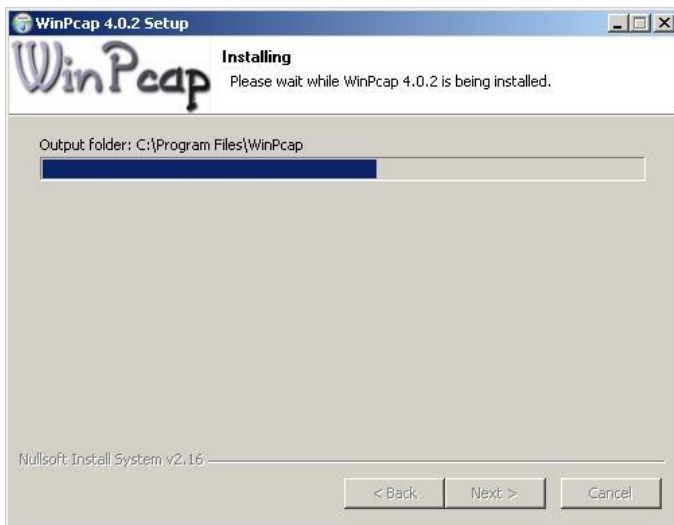
11. WinPcap 准备进行安装, 或任意时间点击 **Cancel** 键停止.



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-NIC



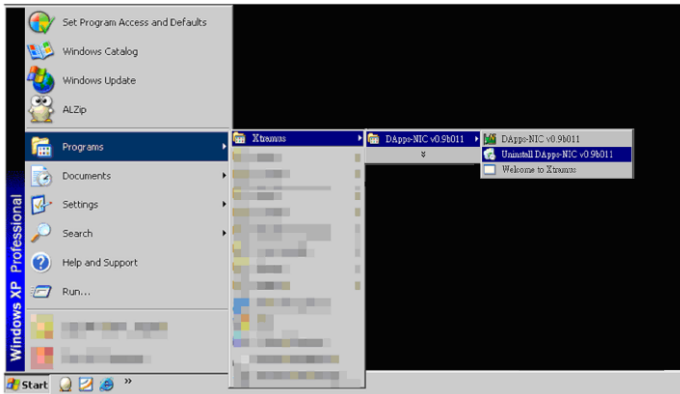
13. WinPcap 正在安装.



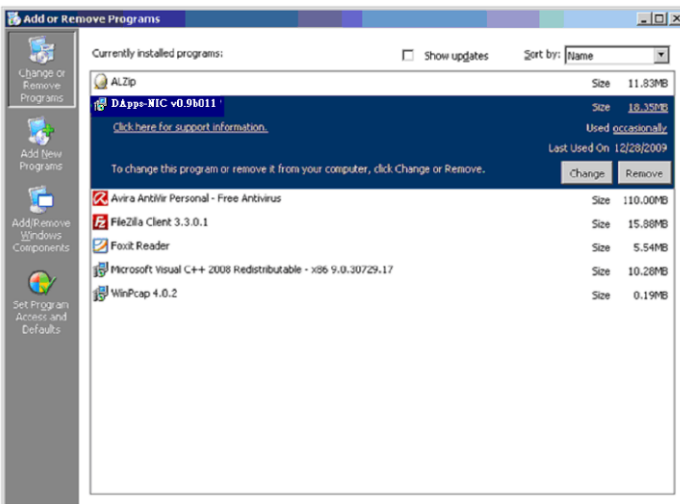
14. WinPcap 安装完成. 点击 **Finish** 关闭向导.



卸载 DApps-NIC:



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



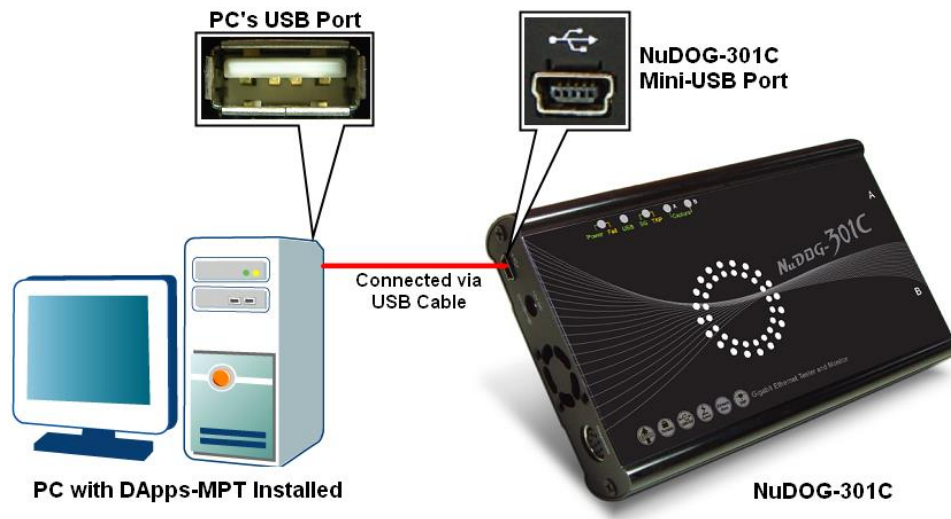
- 进入**控制面板**，在已安装程序列表中选择 **DApps-NIC**，然后点击“**移除**”进行卸载。



6. DApps-NIC 概述

6.1. 硬件安装

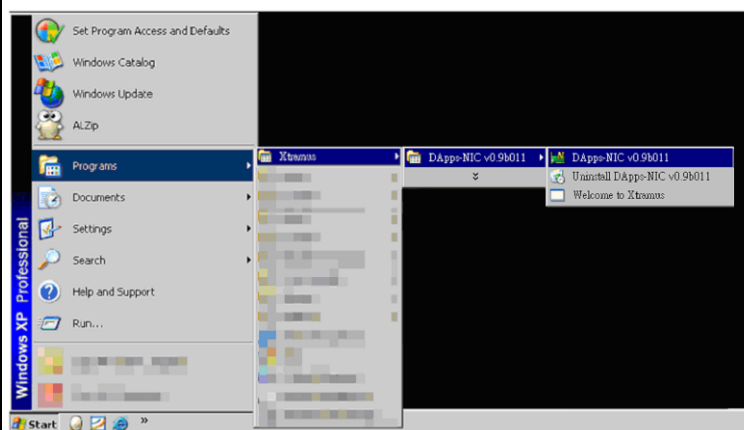
启动 DApps-NIC 之前，电脑和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 需正确连接。下图展示了如何连接电脑和 NuDOG-301C。可以用同样的方式连接 NuDOG-101T 或 NuDOG-801/802 至电脑，但是**请勿在 NuDOG-301C 或 NuDOG-801/802 通电之前进行连接。**



6.2. 启动 DApps-NIC

启动 DApps-NIC 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-NIC:



➤ 点击开始 → 所有程序 → Xtramus → DApps-NIC.



➤ 双击位于电脑桌面上的 DApps-NIC 图标.



DApps-NIC

File Config Tool Language Help

Reconnect 000 Clear Counter Save Counter

DEMO

Information

- NuDOG-301C [DEMO]
 - System Information
 - Agent / Customer : Xtramus agent
 - S/N : 0JDOG30000XX
 - MAC : 00-22-A2-22-XX-XX
 - Hardware Version : v.MP05
 - API Version : v1.0b000
 - FPGA version : v1.0b000
 - Manufacture Date : 2009/10/01
 - Device Type : DEMO
 - Software License
 - DApps-TAP
 - DApps-SG
 - DApps-2544
 - DApps-2889
 - DApps-MPT
 - DApps-OoS

Counter Window-Port A

	Port A
Link	Link Up
Speed	1000M Full
Type	Copper
Flow Control	Enable
Tx Packet	178,836
Tx Byte	22,891,008
Tx Line Rate (Mbps)	14
Tx Packet Rate	10,884
Rx Packet	229,212
Rx Byte	19,599,856
Rx Line Rate (Mbps)	17
Rx Packet Rate	9,854
CRC Error	0
Alignment Error	0
Dribble bit	0
Packet Size Statistics	-
Size : Under Size	0
Size : 64 Byte	192,033
Size : 65~127 Byte	12,415
Size : 128~255 Byte	17,325
Size : 256~511 Byte	1,778
Size : 512~1023 Byte	142
Size : 1024~1522 Byte	151
Size : Over Size	0
Layer 2 Packet Counters	-

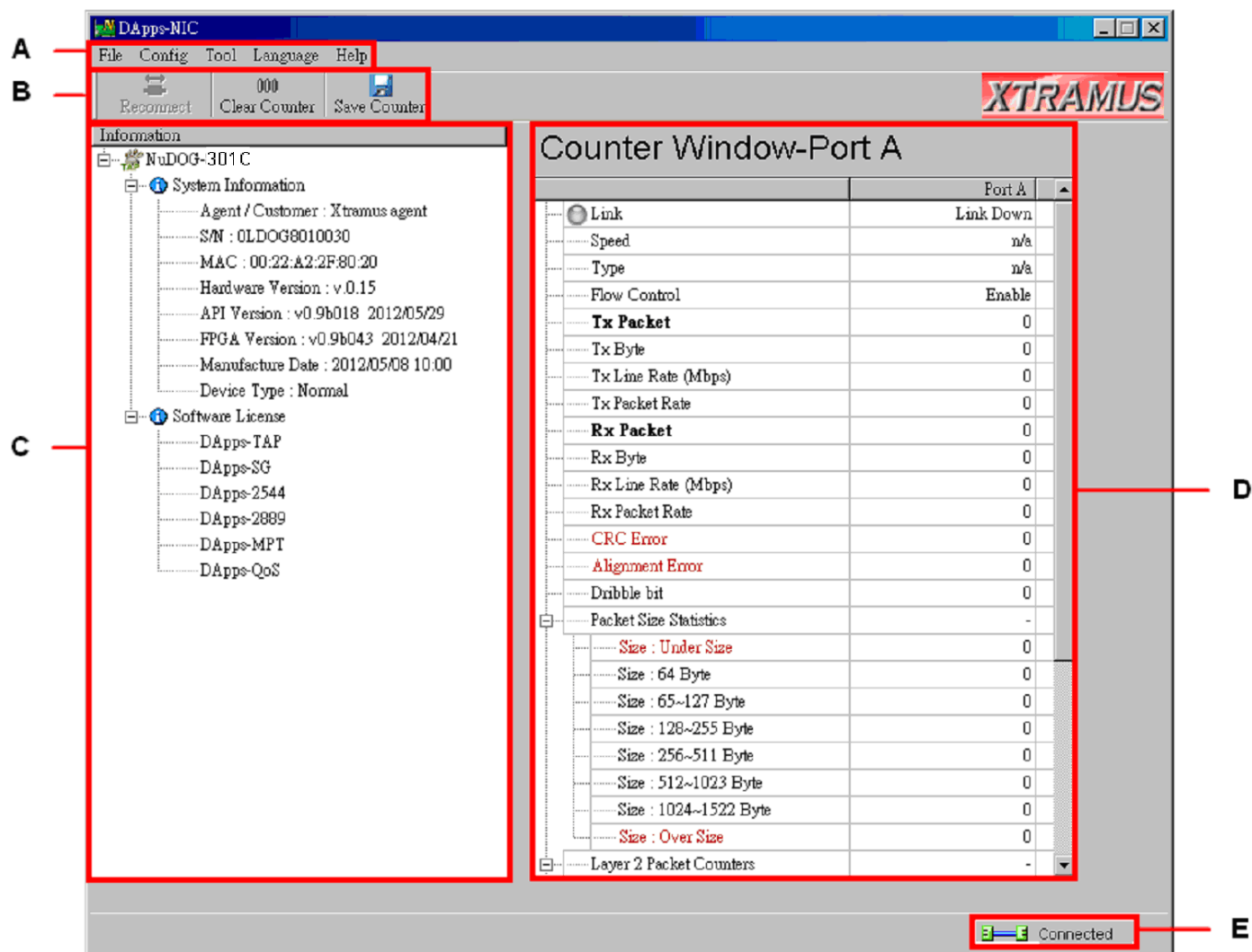
Connected

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-NIC。基本上所有的 DApps-NIC 功能在 Demo 模式下都可用。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-NIC/NuServer 主窗口概述

DApps-NIC 主窗口



DApps-NIC 功能概述

A	菜单栏	菜单栏 中可以在端口 A 或端口 B 的计数窗口之间切换，启用或禁用流量控制功能，升级 NuDOG-301C/801/802/101T 的 FPGA 和授权，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	工具栏中可以重新连接电脑和 NuDOG-301C/801/802/101T，清除端口 A 或 B 的计数窗口，以及保存计数器结果。
C	System Info/Software License	在 System Info/Software License 中可以查看当前连接的 NuDOG 的系统信息和软件授权。
D	Counter Window	在这里可以查看实时的测试数据。
E	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。

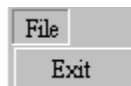


6.4. 菜单栏

File Config Tool Language Help

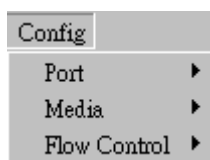
DApps-NIC 菜单栏包含配置选项，如 **File**, **Config**, **Tool**, **Language**, 和 **Help**. 关于每一个配置选项的详细信息请参考下面章节.

6.4.1. File



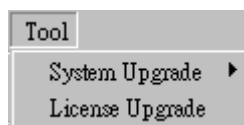
File	
Exit	将弹出一个提示窗口询问是否确定退出 DApps-NIC. 点击 YES 退出 DApps-NIC, 或点击 NO 取消.

6.4.2. Config

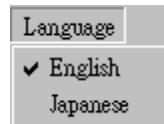


Config	
Port	<div><div>Port Media Flow Control</div><div>✓ Port A Port B</div></div> <div>可以点击 Port → Port A 或 Port B 选择显示 Port A 或 Port B 的计数窗口.</div>
Media	<div><div>Port Media Flow Control</div><div>✓ Auto Copper Fiber</div></div> <div>You can select your current wire type by selecting between Cooper 或 Fiber, 或选择 Auto 让系统自动侦测线的类型.</div>
Flow Control	<div><div>Port Media Flow Control</div><div>✓ Enable Disable</div></div> <div>可以选择流量控制功能 Enable 或 Disable.</div>

6.4.3. Tool

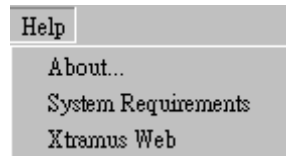


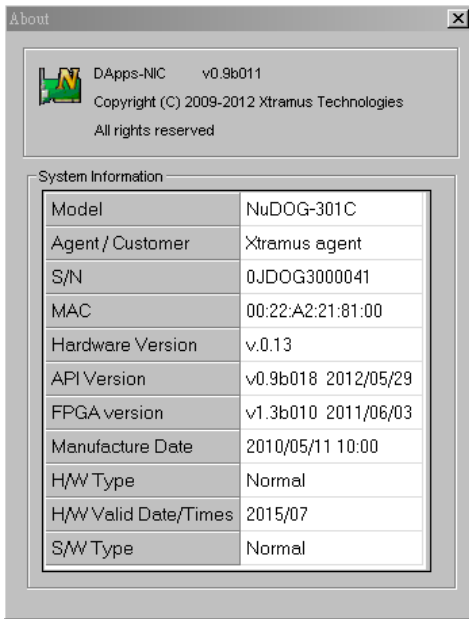
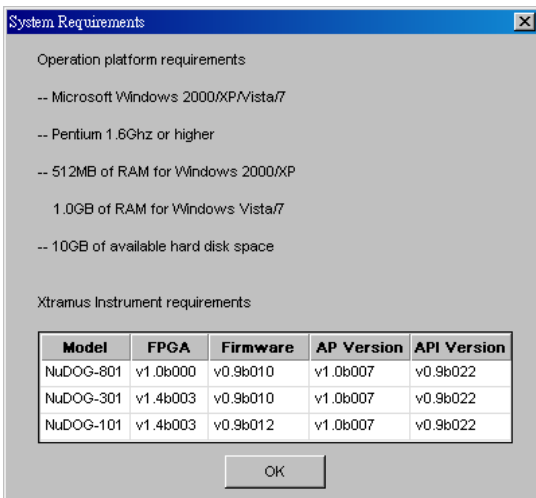
Tool	
System Upgrade	选择 System Upgrade → FPGA upgrade 可以升级 NuDOG 系列的 FPGA 版本. 更多描述请参考 7.1. Upgrade FPGA .
License Upgrade	如果 NuDOG 系列已经过保固期, 选择 License Upgrade 可以升级授权. 更多描述请参考 7.2. Upgrade License .



Language	
English/ Japanese	DApps-NIC 界面有 2 种语言可选. 可设定界面语言为 English 或 Japanese .

6.4.5. Help



Help	
About...	 <p>将弹出“About”窗口显示详细的系统信息.</p>
System Requirements	 <p>将弹出“System Requirements”窗口显示关于电脑和模组 FPGA/Firmware 的要求.</p> <p>点击 OK 键退出“System Requirements”窗口.</p>



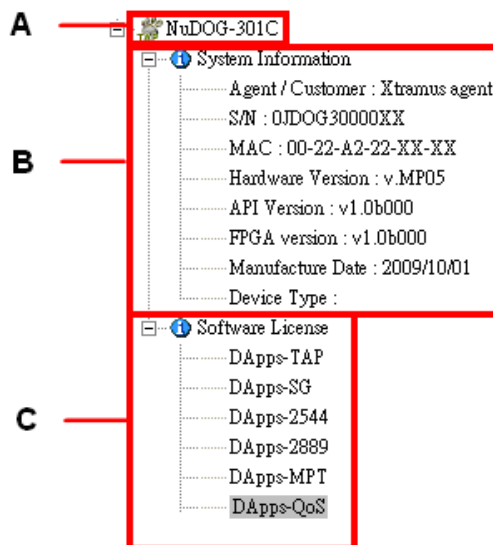
6.5. 工具栏



工具栏中可以重新连接电脑和 NuDOG-301C/801/802/101T, 清除的端口 A 或 B 的计数窗口, 以及保存计数结果.

工具栏	
	如果电脑和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 之间的 USB 连接断开, “系统连接状态”将显示一个 “Disconnected” 图标  Disconnected. 按下 Reconnect 键  重新建立电脑和 NuDOG-301C/NuDOG-801/802/NuDOG-101T 之间的连接. 如果连接建立成功, 将弹出一个消息窗口, “系统连接状态”将显示为 “Connected”  Connected.
	点击 Clear Counter 键刷新 Counter Window-Port A 和 Counter Window-Port B .
	点击 Save Counter 键保存当前 Counter Window-Port A 和 Counter Window-Port B 的结果.

6.6. System Info/Software License



System Info/Configuration List 可以在主显示画面中查看系统信息, 进行端口/测试配置, 以及检测测试报告.

System Info/Software License	
A	显示当前连接电脑的 NuDOG 型号.
B	显示当前系统信息
C	点击 DApps 软件弹出一个窗口显示关于其它 Xtramus 软件的授权信息.
	关于软件授权的详细信息, 请参考 7.2. 升级 License.



6.7. Counter Window

Counter Window-Port A	
	Port A
Link	Link Up
Speed	1000M Full
Type	Copper
Flow Control	Enable
Tx Packet	10,645,559
Tx Byte	1,362,631,552
Tx Line Rate (Mbps)	11
Tx Packet Rate	10,149
Rx Packet	16,008,023
Rx Byte	1,712,899,159
Rx Line Rate (Mbps)	13
Rx Packet Rate	9,211
CRC Error	0
Alignment Error	0
Dribble bit	0
Packet Size Statistics	-
Size : Under Size	0
Size : 64 Byte	14,272,090
Size : 65~127 Byte	3,350,680
Size : 128~255 Byte	1,123,851
Size : 256~511 Byte	111,523
Size : 512~1023 Byte	10,155
Size : 1024~1522 Byte	10,121
Size : Over Size	0
Layer 2 Packet Counters	-

Counter Window 在进行网络接口卡(NIC)模拟的时候显示 NuDOG 系列的 Port A 和 Port B 传送封包的状态。



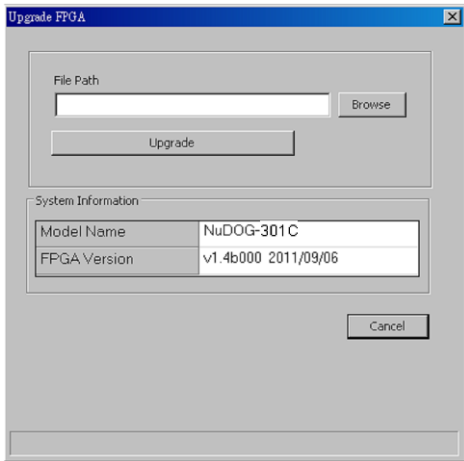
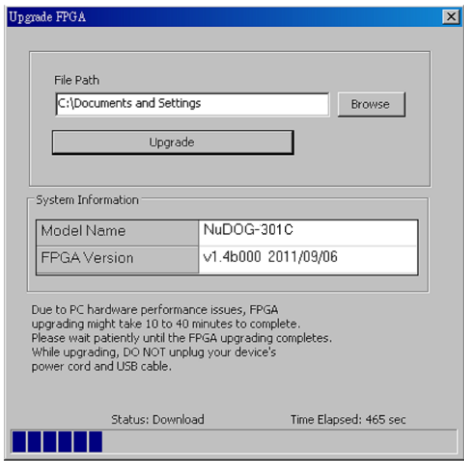

关于模拟网络接口卡(NIC)的更多详细信息，请参考 **8. 模拟网络接口卡(NIC)**。



7. FPGA 和 License 升级

可以在 DApps-NIC 中升级 NuDOG 系列的 FPGA 和授权。请按照 **6.1. 硬件安装** 中的示意图连接 NuDOG 系列和电脑。


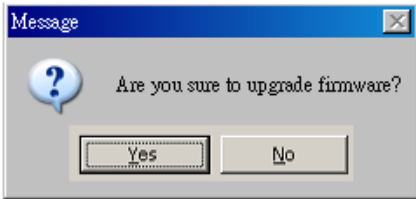
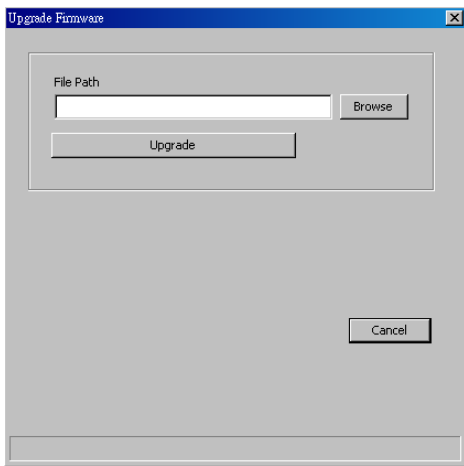
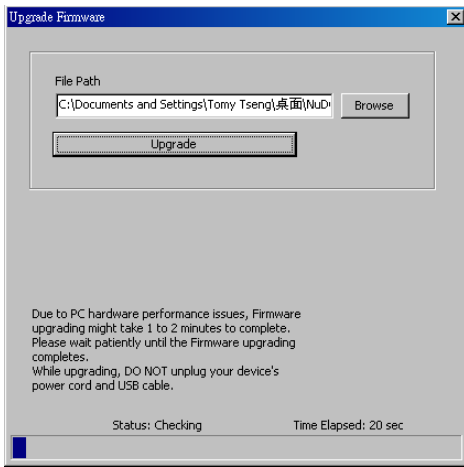
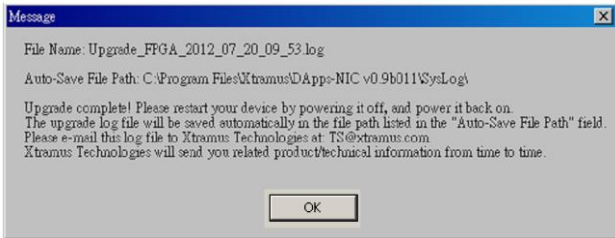
7.1. 升级 FPGA

升级 FPGA	
	1. 从菜单栏中选择 Tool → System Upgrade → FPGA Upgrade .
	2. 将弹出一个窗口提醒 NuDOG 系列是否与电脑连接好。点击 Yes 进入下一步。
	3. 弹出另一个窗口。请点击 Browse 键选择 FPGA 升级文件，然后点击 Upgrade 键开始升级过程。 System Information 显示当前 NuDOG 型号名称和 FPGA 版本。 可以点击 Cancel 键取消升级过程。
	4. 等待系统完成升级过程。可以参考窗口下方的进度条查看升级进度。
	5. 当升级过程完成，将弹出一个窗口建议重新连接 NuDOG 启用已升级的 FPGA。要确认 FPGA 版本是否安装，可以进入菜单栏 → Help → About .



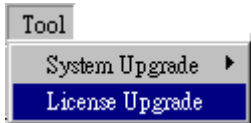
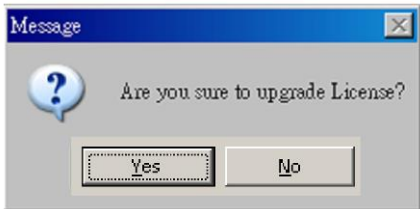
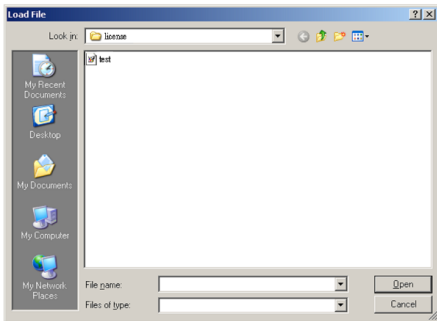
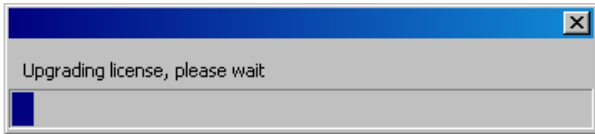
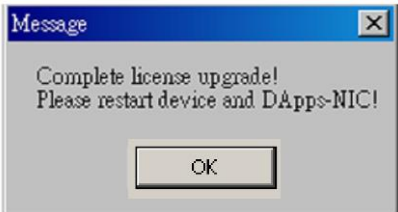
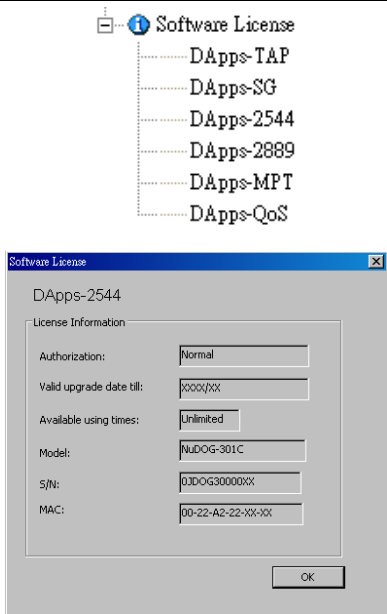
7.2. 升级 Firmware (针对 NuDOG-801/802)

DApps-NIC 为 NuDOG-801/802 提供了升级 Firmware 的选项, 请参考下面步骤:

Upgrading Firmware	
	1. 从菜单栏中选择 Tool → System Upgrade → Firmware Upgrade .
	2. 将弹出一个窗口提醒 NuDOG 系列是否与电脑连接好. 点击 Yes 进入下一步.
	3. 弹出另一个窗口. 请点击 Browse 键选择 Firmware 升级文件, 然后点击 Upgrade 键开始升级过程. 可以点击 Cancel 键取消升级过程.
	4. 等待系统完成升级过程. 可以参考窗口下方的进度条查看升级进度.
	5. 当升级过程完成, 将弹出一个窗口建议重新连接 NuDOG 启用已升级的 Firmware . 要确认 Firmware 版本是否安装, 可以进入菜单栏 → Help → About .



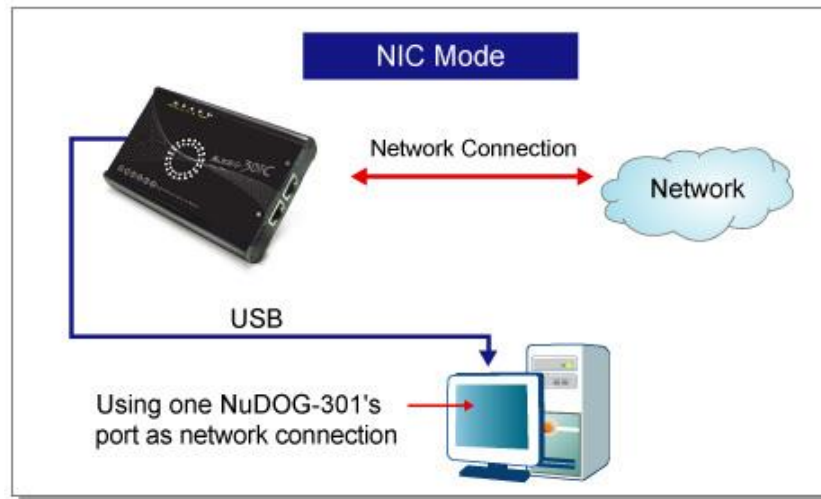
7.3. 升级 License

升级 License	
	1. 从菜单栏中选择 Tool → License Upgrade .
	2. 将弹出一个窗口提醒 NuDOG 系列是否与电脑连接好. 点击 Yes 进入下一步.
	3. 从下一个弹出的窗口中选择授权升级文件, 然后点击 Done .
	4. 将弹出一个进度条显示升级过程的状态.
	5. 当升级过程完成, 将弹出一个窗口建议重新连接 NuDOG 启用已升级的授权.
	6. 可以点击 System Info/Software License 中的软件名确认其它 Xtramus 软件的授权. 将弹出一个 Software License 窗口显示选中软件的详细信息.



8. 模拟网络接口卡(NIC)

DApps-NIC 是一款可以将 NuDOG 系列用来进行网络接口卡(NIC)模拟的软件。请按照下图所示连接 NuDOG 系列至电脑:



通过 DApps-NIC, 网络通信状况会基于 Tx/Rx, CRC error, alignment error, dribble bit, packet size statistics, layer 2 packet counters 和 network layer 条件显示, 请参考下图:

Counter Window-Port A	
	Port A
Link	Link Up
Speed	1000M Full
Type	Copper
Flow Control	Enable
Tx Packet	10,645,559
Tx Byte	1,362,631,552
Tx Line Rate (Mbps)	11
Tx Packet Rate	10,149
Rx Packet	16,008,023
Rx Byte	1,712,899,159
Rx Line Rate (Mbps)	13
Rx Packet Rate	9,211
CRC Error	0
Alignment Error	0
Dribble bit	0
Packet Size Statistics	-
Size : Under Size	0
Size : 64 Byte	14,272,090
Size : 65~127 Byte	3,350,680
Size : 128~255 Byte	1,123,851
Size : 256~511 Byte	111,523
Size : 512~1023 Byte	10,155
Size : 1024~1522 Byte	10,121
Size : Over Size	0
Layer 2 Packet Counters	-



9. 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/801/802/101T 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-2544: 基于 RFC 2544 的测试套件

DApps-2544 是一个基于工业标准 RFC 2544 的易用自动化测试套件。它通过此设备生成和分析封包来评估以太网交换机或路由器的吞吐量, 延时, 丢包率和背靠背性能。实时的测试结果显示及客制化报告在验证待测物时提供了一个有效的方案。

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。