



NuApps-2544-RM

用户手册



前言

版权

拓码科技© 2018 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

NuApps-2544-RM 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	软件	历史
2010年9月	1.0		第一版初稿
2010/10/06	1.1		<ol style="list-style-type: none"> 1. 变更版本历史日期格式. 2. 在第12页增加NuApps-2544-RM硬件安装示图.
2011/03/23	1.2	v1.0b013	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换为Preliminary水印. 2. 第18页更换NuApps-254-RM主窗口图片. 3. 第22页增加系统需求. 4. 第24和26页更换测试配置图片. 5. 第27页更换控制键/测试运行状态图标图片. 6. 第31页更换测试配置主窗口图片. 7. 第32页中增加配对/分配测试端口章节. 8. 在版本历史中增加软件版本
2011/05/16	1.3	v1.1b001	<ol style="list-style-type: none"> 1. 第5页, 增加XM-RM模组板卡要求列表, 并更新NuApps-2544-RM安装要求. 2. 第6页, 增加关于安装NuApps-2544-RM的注释信息. 3. 第15页, 增加“可用端口不足”信息. 4. 第21页, 更正关于“保存/另存为”的描述. 5. 第23页, 从重连接章节中移除“USB”. 6. 第25页, 更换系统信息图片. 7. 第26页, 更换测试配置图片. 8. 第31页, 更换测试配置图片. 9. 第32页, 更换图片. 10. 第39页, 更换吞吐量的图片, 并增加关于“学习后延迟时间”的描述. 11. 第41页, 更换延迟的图片, 并增加关于“学习后延迟时间”的描述. 12. 第43页, 更换丢包率的图片, 并增加关于“学习后延迟时间”的描述. 13. 第45页, 更换背靠背的图片, 并增加关于“学习后延迟时间”的描述. 14. 第49页, 增加更多图片显示关于不同端口对的测试结果图. 另外, 更改测试报告文件格式为“xls”.
2011/06/23	1.3	v1.1b003	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用新用户手册模板. 2. 移除Preliminary水印. 3. 第5和12页, 更换NuApps-2544-RM图标.



目录

前言	2
版本历史.....	3
1. NuApps-2544-RM 概述.....	5
2. 安装/卸载 NuApps-2544-RM	6
3. NuApps-2544-RM 功能概述.....	12
3.1. 启动 NuApps-2544-RM	12
3.2. NuApps-2544-RM/NuServer 概述	19
4. NuApps-2544-RM 功能.....	21
4.1. 菜单栏.....	21
4.1.1. 文件	21
4.1.2. 查看	22
4.1.3. 语言	23
4.1.4. 帮助	23
4.2. 快速启动键.....	24
4.3. 系统信息/配置列表	26
4.4. 已进行时间.....	27
4.5. 描述	28
4.6. 状态栏.....	28
4.7. 控制按键/测试运行状态图标.....	28
4.8. 端口配置	29
4.9. 测试配置	32
4.9.1. 配对/分配测试端口	33
4.9.2. 测试配置概述	39
4.9.3. 吞吐量测试.....	40
4.9.4. 延迟测试	42
4.9.5. 丢包率测试.....	44
4.9.6. 背靠背测试.....	46
4.10. 报告	48



1. NuApps-2544-RM 概述



NuApps-2544-RM 是一款基于 RFC-2544 设计的应用软件，用于测试以太网交换机，桥路和路由器。NuApps-2544-RM 具有多种架构以及负载生成能力，可以提供有效的方式在不同的模式下，如 **One-to-One**, **One-to-Many** 和 **Many-to-One**, 测试待测物的 **Throughput**, **Latency**, **Packet Loss** 和 **Back to Back**. NuApps-2544-RM 实时显示测试结果，同时具有多种定制化的报告格式，使得很容易查看测试数据和整理成合适的格式，用于除错，报告和记录。

NuApps-2544-RM 为下方列表中的拓码科技 XM-RM 系列模组板卡而设计：

支持 NuApps-2544-RM 模组卡			
XM-RM661	XM-RM671	XM-RM681	XM-RM731
XM-RM751	XM-RM761	XM-RM781	XM-RM891

*注：同时也需要 NuStreams-2000i 和 NuStreams-600i.

另外, XM-RM 模组板卡的固件/FPGA/PROM 版本需符合下方列表中的要求：

模组针对 NuApps-2544-RM 的要求			
模组	Firmware	FPGA	PROM
XM-RM661	v1.1b004	v1.2b009	v1.5b044
XM-RM671	v1.1b004	v1.2b009	v1.5b044
XM-RM681	v1.1b004	v1.2b009	v1.5b044
XM-RM731	v1.4b022	v1.2b079	v1.5b044
XM-RM751	v1.1b004	v1.2b009	v1.5b044
XM-RM761	v1.1b004	v1.2b009	v1.5b044
XM-RM781	v1.1b004	v1.2b009	v1.5b044
XM-RM891	v1.1b014	v1.2b005	v1.5b044

安装 NuApps-2544-RM 前请确认电脑符合下面列表中的要求。


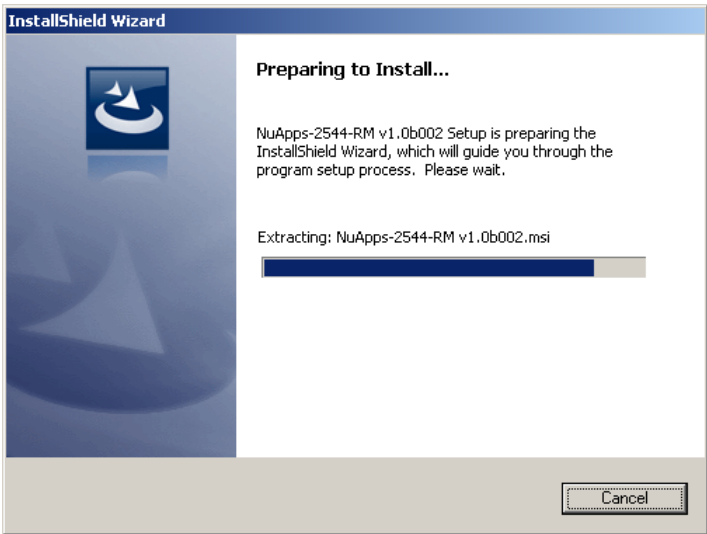
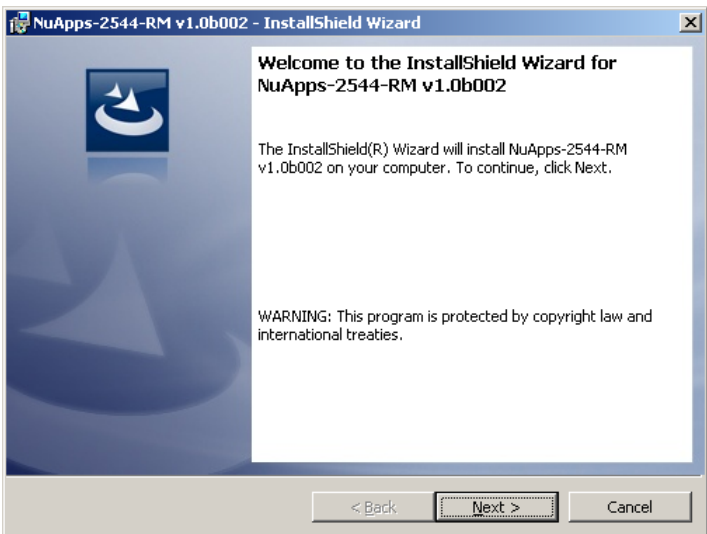
OS	Windows 2000/Windows XP	Windows Vista/Windows 7
CPU	Pentium 1.3GHz 或更高	
RAM	512MB RAM	1GB RAM
HDD	10 GB 可用空间	

*注：运行 NuApps-2544-RM 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。



2. 安装/卸载 NuApps-2544-RM

请按照下面步骤安装 NuApps-2544-RM.

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

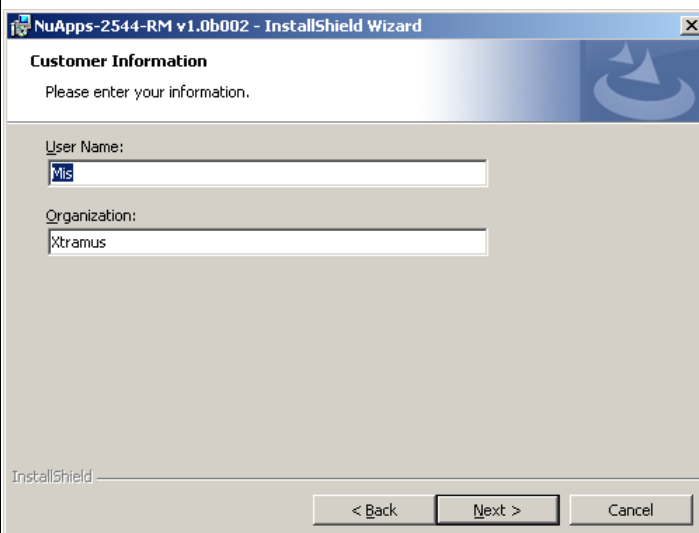
*注: 根据不同的操作系统或系统设定, 安装 NuApps-2544-RM 或为设备安装驱动程序的时候可能会弹出警告信息. 出现该情况时, 请在弹出的警告信息中选择允许继续安装 NuApps-2544-RM 或设备驱动的选项.



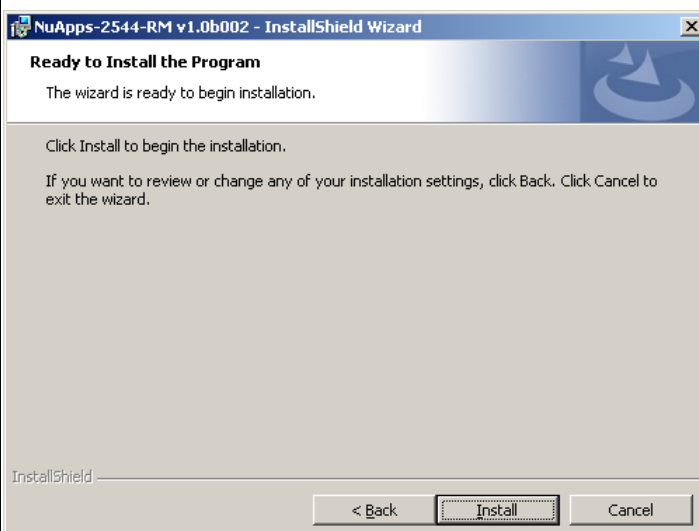
安装 NuApps-2544-RM



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



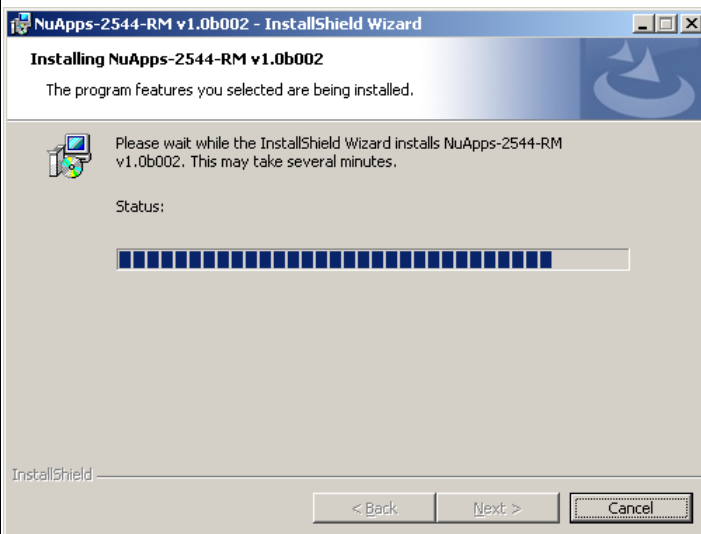
5. 可在对应区域中输入 Username 和 Organization. 点击“Next”继续。



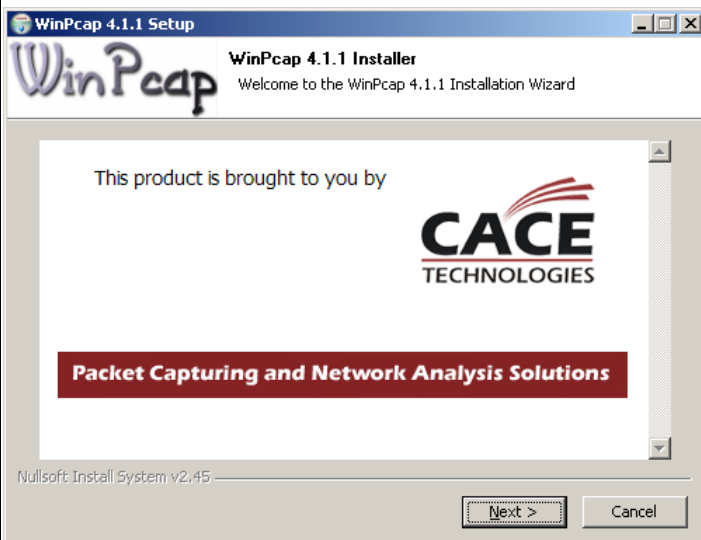
6. NuApps-2544-RM InstallShield Wizard 即将开始安装。点击“Install”键继续。



安装 NuApps-2544-RM



7. InstallShield Wizard 正在安装 NuApps-2544-RM.



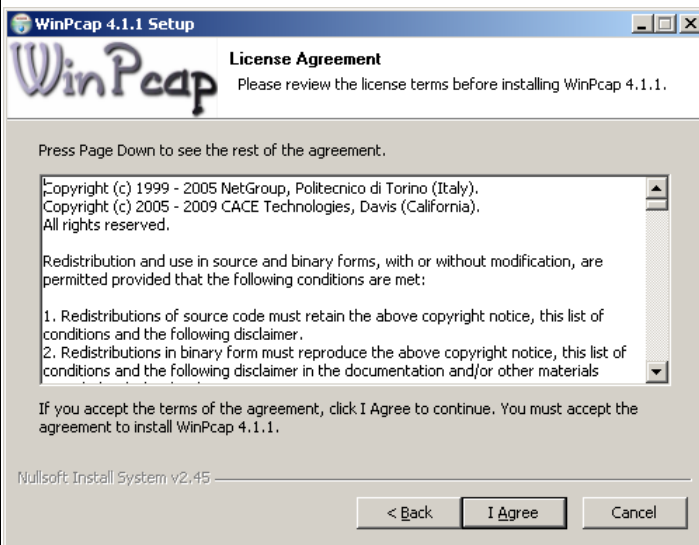
8. 如果电脑中没有安装 **WinPcap**, 将弹出一个 **WinPcap Installer** 窗口. 点击 **Next** 键准备进行安装, 或点击 **Cancel** 键停止. 关于 WinPcap 的更多详细信息, 请访问网站: www.winpcap.org.



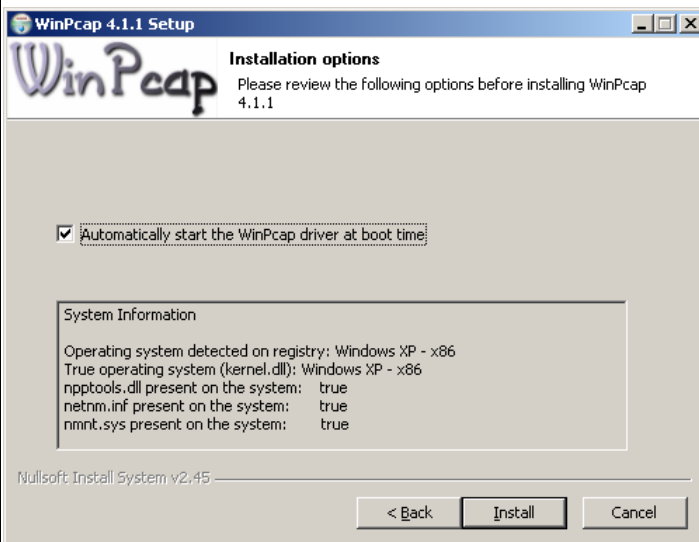
9. WinPcap 准备进行安装, 或任意时间点击 **Cancel** 键停止.



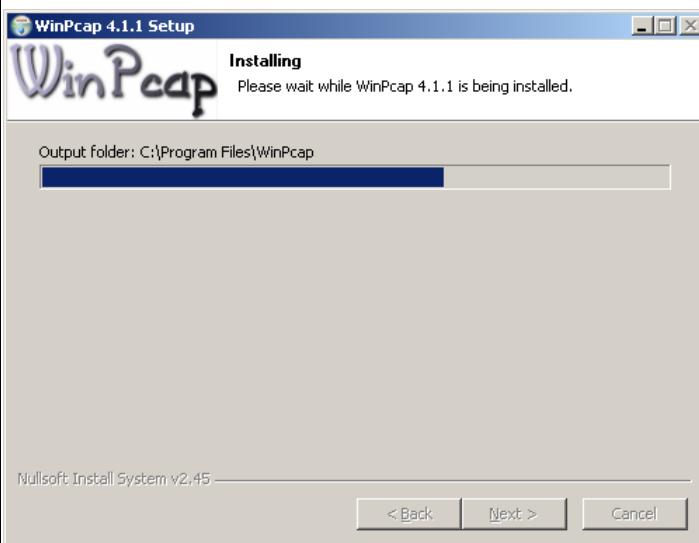
安装 NuApps-2544-RM



10. 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。



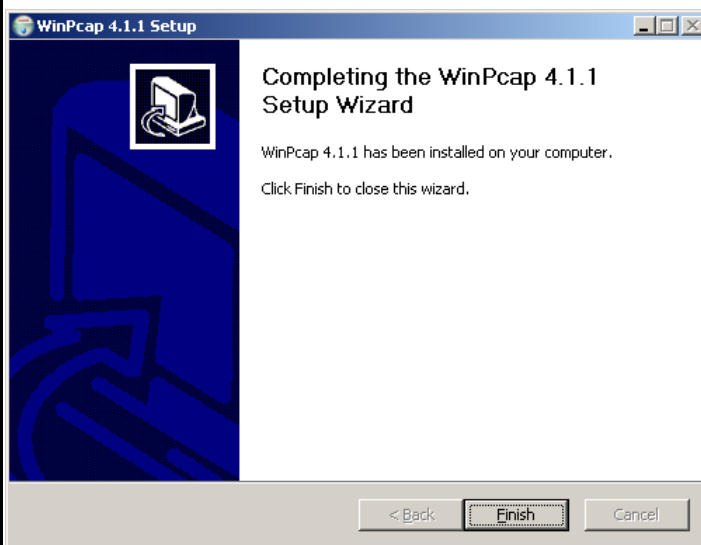
11. 如果希望启动电脑时自动开启 WinPcap 可以勾选该勾选框。点击“**Install**”继续。



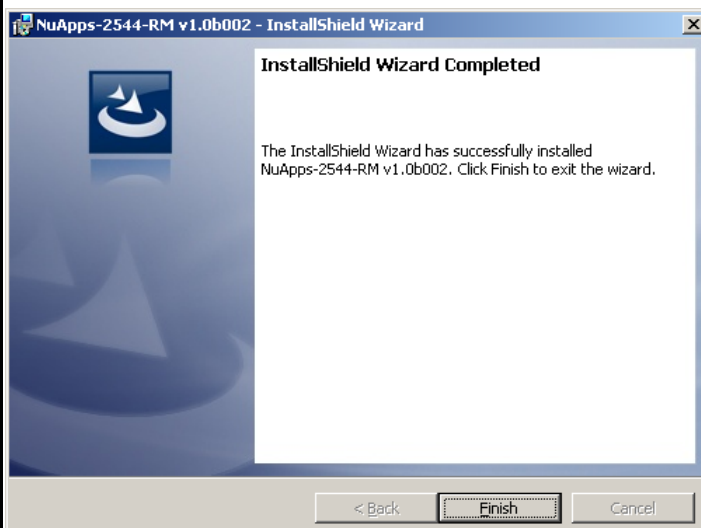
12. WinPcap 正在安装。



安装 NuApps-2544-RM



13. WinPcap 安装完成. 点击 **Finish** 关闭向导.

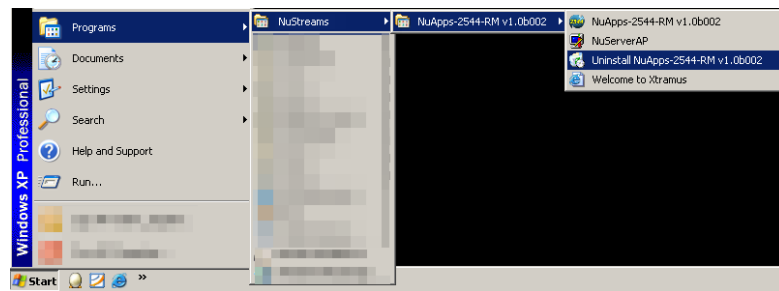


14. NuApps-2544-RM 安装完成. 点击 **Finish** 退出.

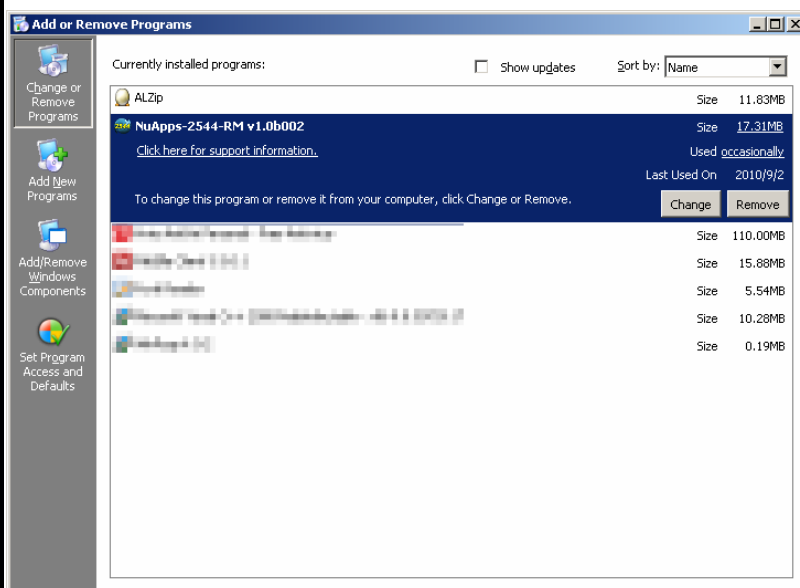


可通过下面方法卸载 NuApps-2544-RM:

卸载 NuApps-2544-RM



- 点击开始 → 所有程序 → NuStreams → NuApps-2544-RM → 卸载 NuApps-2544-RM.



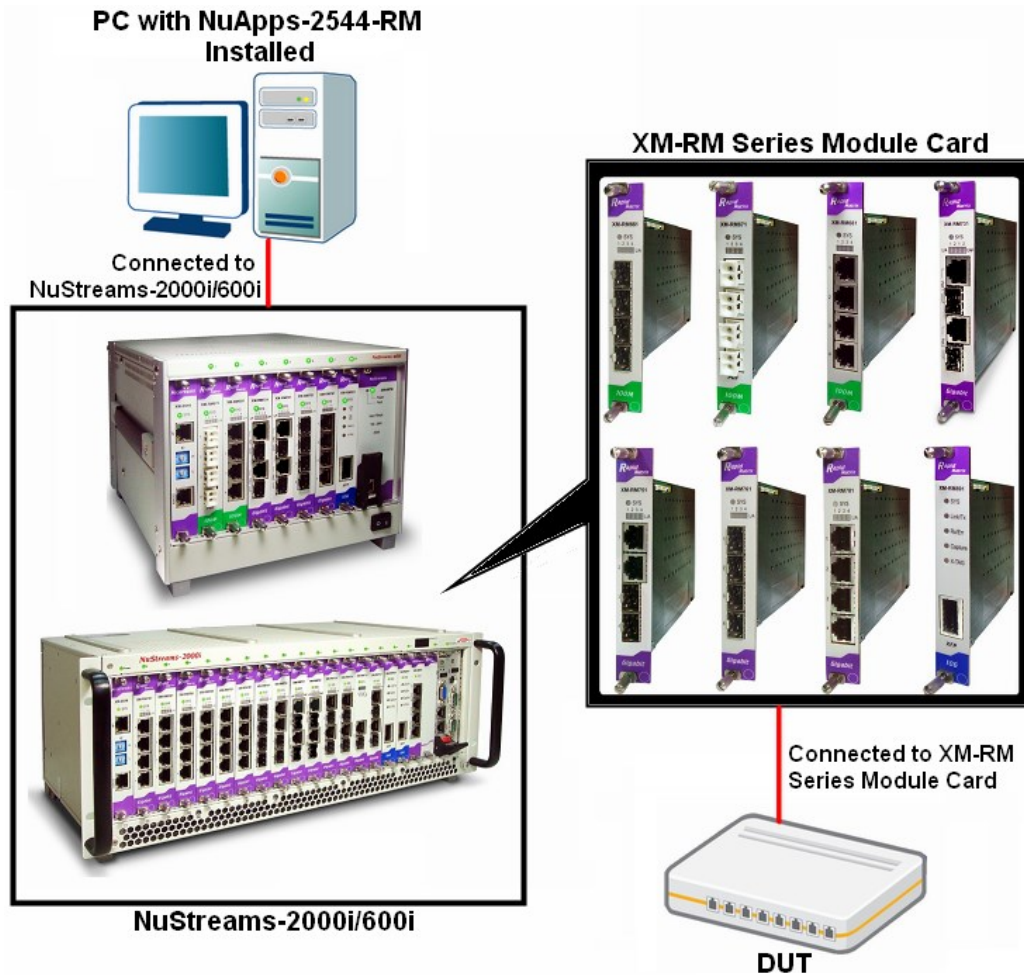
- 进入控制面板，在已安装程序列表中选择 **NuApps-2544-RM**，然后点击“移除”进行卸载。



3. NuApps-2544-RM 功能概述

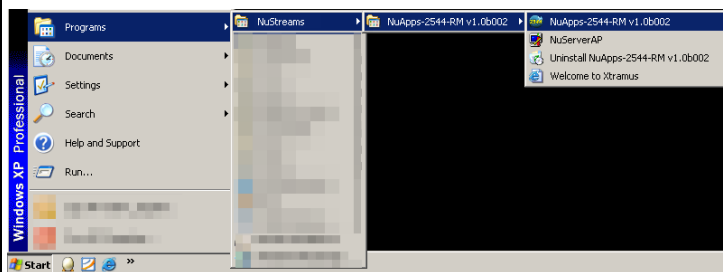
3.1. 启动 NuApps-2544-RM

启动 NuApps-2544-RM 之前，待测物，电脑和 NuStreams-2000i/600i 需按下图指示正确连接：



两种方法启动 NuApps-2544-RM:

启动 NuApps-2544-RM



- 点击开始 → 所有程序 → NuStreams → NuApps-2544-RM.



- 双击电脑桌面上的 NuApps-2544-RM 图标.



NuApps-2544-RM Demo 模式

如果电脑没有连接 NuStreams-2000i/600i, 仍然可以在 Demo 模式下运行 NuApps-2544-RM. 基本上所有的 NuApps-2544-RM 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.

Port Configuration

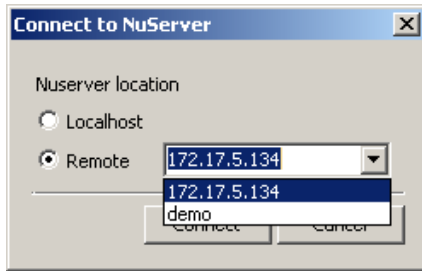
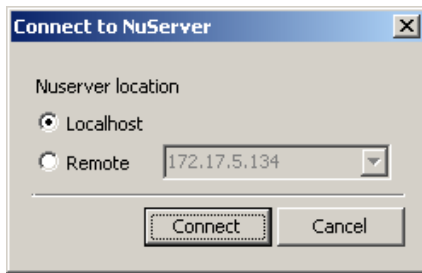
Port No.	Card Type	Alias	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
(0,3,1)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,2)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,3)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,4)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,5,1)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,2)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,3)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,4)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto

Auto-Negotiation
Min waiting time : 4 Mediatype Change Timeout : 10 Set



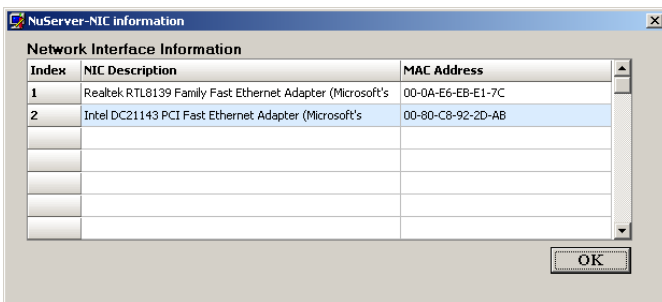
请安装下面步骤正确启动 NuApps-2544-RM 和 NuServer.

启动 NuServer



当启动 NuApps-2544-RM 时, 将弹出一个“**Connect to NuServer**”窗口询问准备如何连接 NuServer.

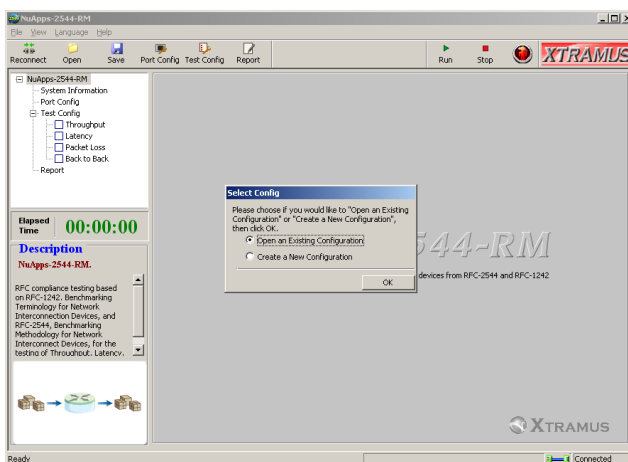
- **Local Host:** 在 NuStreams-2000i IPC 模组上或在与 NuStreams-2000i/600i 通过网线连接的电脑上运行 NuApps-2544-RM 时选择该选项.
- **Remote:** 在网络中的其它电脑上运行 NuApps-2544-RM 时选择该选项. 从下拉菜单中选择由 NuStreams-2000i/600i 分配的 IP 地址, 或者选择 **demo** 进入 NuApps-2544-RM 的 Demo 模式.
- **Connect/Cancel:** 点击 Connect/Cancel 键连接 NuStreams-2000i/600i 或取消启动 NuApps-2544-RM.



将弹出一个“**NuServer-NIC Information**”窗口. 请从 **Network Interface Information** 表中选择和 NuStreams -2000i/ 600i 连接的 NIC(网络界面卡), 然后点击 **OK**. 如果使用的是 NuStreams-2000i 的 IPC 模组, 请选择“**Realtek RTL8139 Family Fast Ethernet**”.



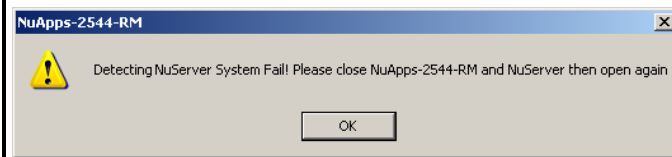
NuServer 将连接子卡, 同时 NuApps-2544-RM 将启动.



进入 NuApps-2544-RM 主显示窗口.



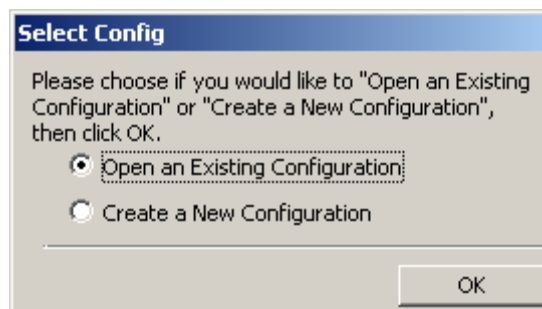
启动 NuServer



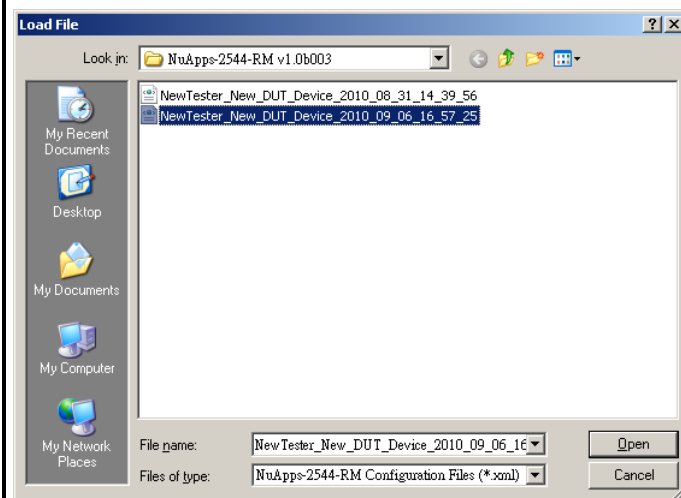
如果弹出一个信息窗口显示“**Detecting NuServer System Fail**”，请关闭 NuApps-2544-RM 和 NuServer，然后再次尝试。

开启 NuApps-2544-RM 之后，将弹出 **Select Config** 窗口。在使用 NuApps-2544-RM 执行测试之前必须在模组上锁定端口。请按下面步骤对 NuApps-2544-RM 进行正确配置。

端口锁定

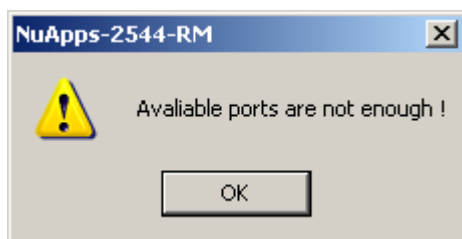


如上所述，在使用 NuApps-2544-RM 执行测试之前必须在模组上锁定端口。可以通过开启已存在测试设定或开启新测试设定执行



如果电脑上存有之前保存的配置文件，可以从弹出的 **Select Config** 中选择“**Open an Existing Configuration**”载入，并应用所有已做设定。

配置文件以“***.xml**”格式保存，并以 **Tester Name**, **DUT Name**, 和文件创建日期/时间命名。

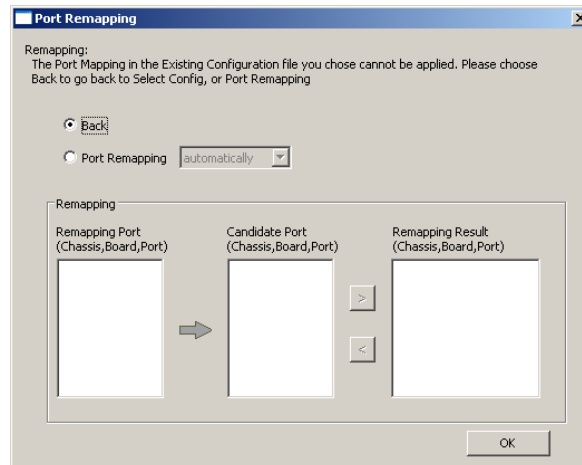


如果从电脑载入的配置文件所包含的模组信息多于当前模组数量，将弹出一个警告信息，显示“**Available ports are not enough**”。

如果发生该情况，请点击 **OK** 键，从 **Select Config** 窗口中选择 **Create a New Configuration**。

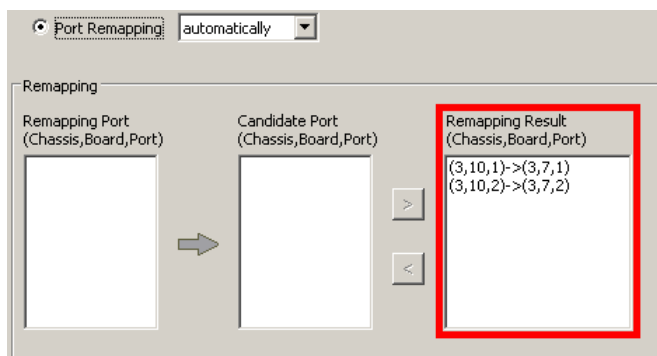


端口锁定



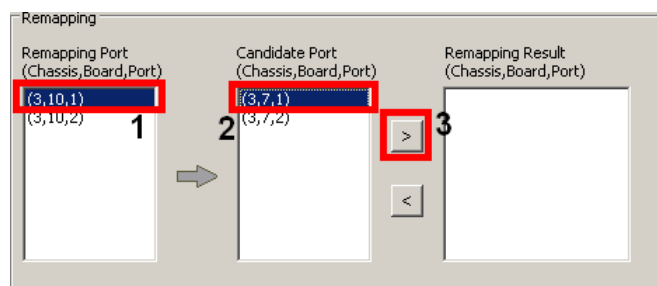
如果从电脑载入的配置文件中包含的端口对应和当前 NuStreams-2000i/600i 的端口对应不符，将弹出 **Port Remapping** 窗口并指引端口重对应过程。

- **Back:** 回到 **Select Config** 窗口。
- **Port Remapping:** 点击下拉菜单选择采用自动或手动方式重对应端口。



如果从 **Port Remapping** 下拉菜单中选择自动，NuApps-2544-RM 将自动进行端口重对应。

端口对应结果将显示在 **Remapping Result** 区域。按 **OK** 继续。



如果从 **Port Remapping** 下拉菜单中选择手动，需要用户自己设定正确的端口对应关系。

- **Remapping Port:** 该区域显示从文件中载入的端口对应。
- **Candidate Port:** 该区域显示当前端口对应。

要手动设置端口对应，请从 **Remapping Port (1)** 中选择一个端口，再从 **Candidate Port (2)** 中指定一个新的端口，然后点击 **>** 键添加到 **Remapping Result (3)**。

最终的端口对应结果将显示在 **Remapping Result** 区域。按 **OK** 继续。



端口锁定

The screenshot shows the 'Reserved Page' window. Label A points to the tree view icons (expand/collapse and select/deselect). Label B points to the 'Active Port' tree view. Label C points to the 'Tester Information' section. Label D points to the 'Group Selection' section. Label E points to the 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

如果希望创建新的配置, 请在 **Select Config** 弹出窗口中选择“**Create a New Configuration**”. 当选择创建新配置之后将弹出 **Reserved Page** 窗口.

Reserved Page 弹出窗口可以分为:

- A. 树形标签按键
- B. Active Port 树形标签
- C. Tester Information
- D. Group Selection
- E. OK/Cancel 键

选完用于执行测试的端口后, 请点击 **OK** 键继续.

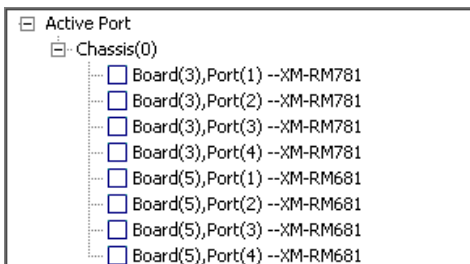
A. 树形标签按键



这两个按键可以展开/收起显示在 B 中的 Active Port 树形标签.

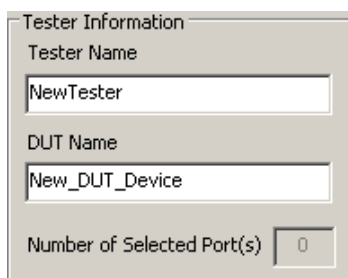
这两个按键可以勾选/取消勾选显示在 B 中的所有激活端口.

B. Active Port 树形标签



所有的模组卡, 随激活端口都列出在这个区域. 可通过点击 / 图标折叠/展开树形标签. 另外, 可以通过点击 图标勾选/取消勾选端口.

C. Tester Information



在 **Tester Information** 区域可以设定 **Tester Name** 和 **DUT Name**. 命名配置文件时会应用这里设定的 **Tester Name** 和 **DUT Name**.

同时, 选中的端口数会显示在 **Number of Selected Port(s)** 区域.

D. Group Selection



端口锁定

Group Selection

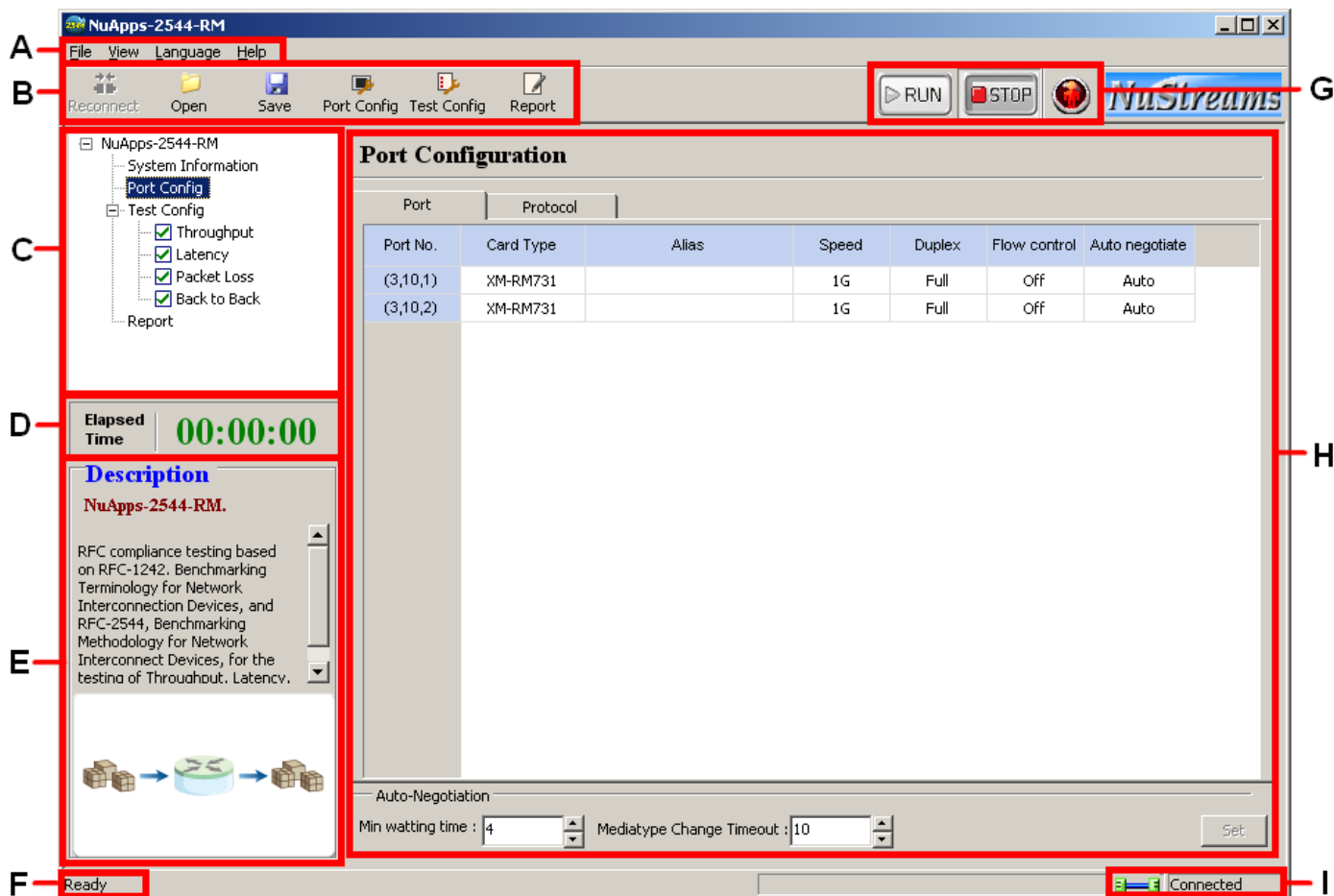
<input type="checkbox"/> XM-RM661	<input type="checkbox"/> XM-RM671
<input type="checkbox"/> XM-RM681	<input type="checkbox"/> XM-RM731
<input type="checkbox"/> XM-RM751	<input type="checkbox"/> XM-RM761
<input type="checkbox"/> XM-RM781	<input type="checkbox"/> XM-RM891

点击各模组板卡前面的勾选框可以激活此类型模组的所有端口.



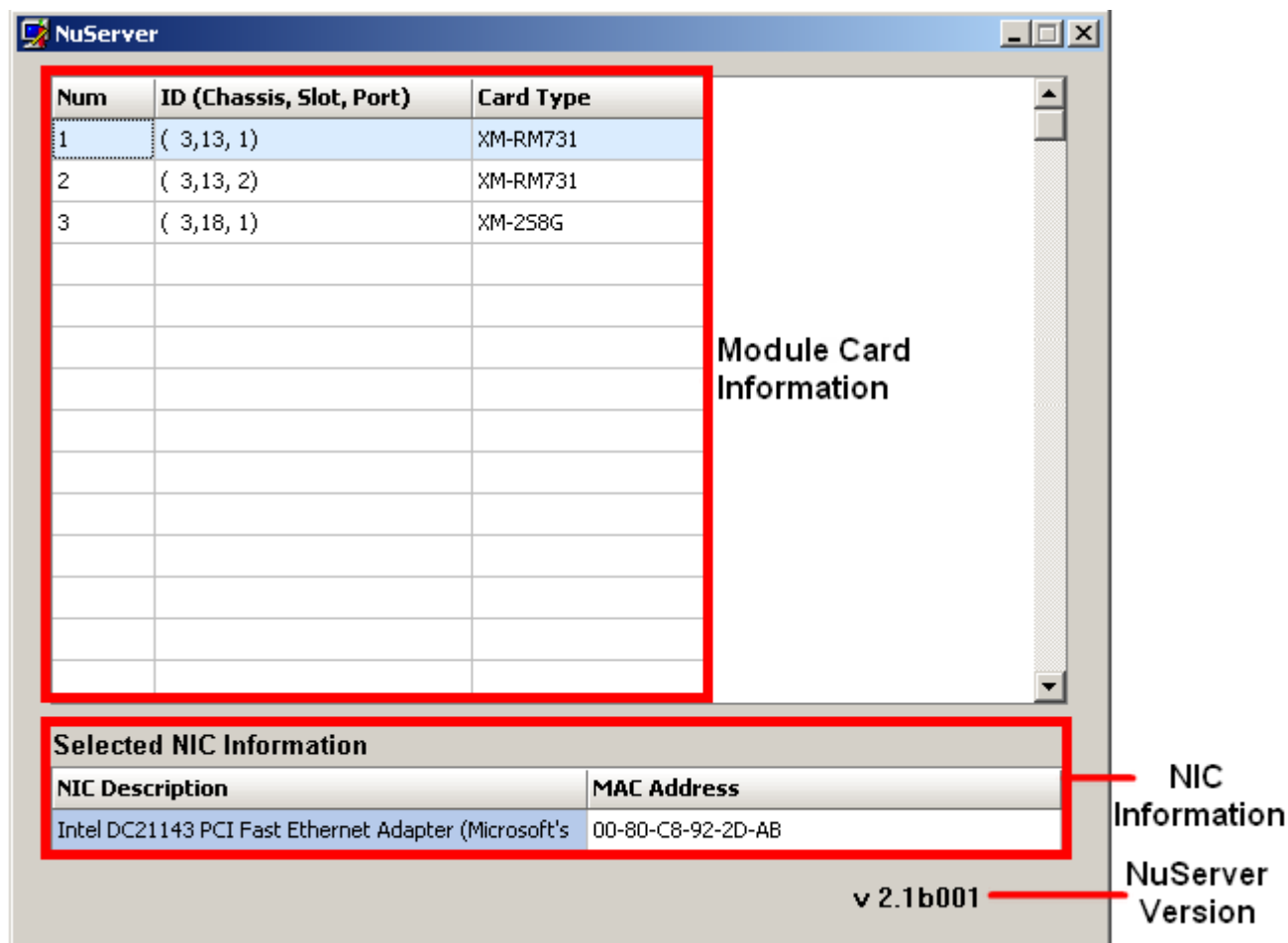
3.2. NuApps-2544-RM/NuServer 概述

NuApps-2544-RM 主窗口



NuApps-2544-RM 功能概述

A	菜单栏	菜单栏中可以设定测试规则，载入/保存所做的设定，以及更改语言显示。
B	快速启动键	快速启动键可以重新将电脑连接至 NuStream-2000i/6000i，打开/保存测试设定，进行测试配置，以及查看测试报告。
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，设定测试配置，或在 H. 主显示画面查看测试报告。
D	Elapsed Time	Elapsed Time 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 NuApps-2544-RM 的运行状态。
G	控制键/测试运行状态图标	控制键可以开始/停止测试，测试运行状态图标标示是否有测试在运行。
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 NuStreams-2000i/6000i 之间的连接状态。



The screenshot shows the NuServer application window. It contains a table for module card information and a section for selected NIC information. Red boxes highlight these areas, with red lines pointing to labels on the right.

Num	ID (Chassis, Slot, Port)	Card Type
1	(3,13, 1)	XM-RM731
2	(3,13, 2)	XM-RM731
3	(3,18, 1)	XM-258G

Module Card Information

Selected NIC Information	
NIC Description	MAC Address
Intel DC21143 PCI Fast Ethernet Adapter (Microsoft's	00-80-C8-92-2D-AB

NIC Information

NuServer Version v 2.1b001

描述	
模组板卡信息	这个区域根据安装在 NuStreams-2000i/600i 中的模组卡显示信息. 模组卡 ID 以(X, Y, Z)格式显示, X 是机箱号(显示在 NuStreams-2000i/600i 上), Y 是模组卡所在的槽位号, Z 是位于模组卡上的可用端口号.
网卡信息	根据选中的网卡显示详细信息(包括网卡型号, 网卡 MAC 地址).
NuServer 版本	此处显示 NuServer 的版本.



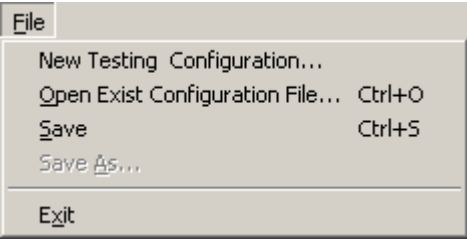
4. NuApps-2544-RM 功能

4.1. 菜单栏

File View Language Help

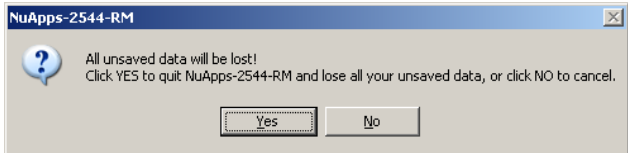
NuApps-2544-RM 菜单栏包含配置选项，如文件，查看，语言和帮助。关于每一个配置选项的详细信息请参考下面章节。

4.1.1. 文件

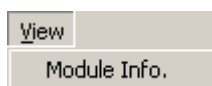


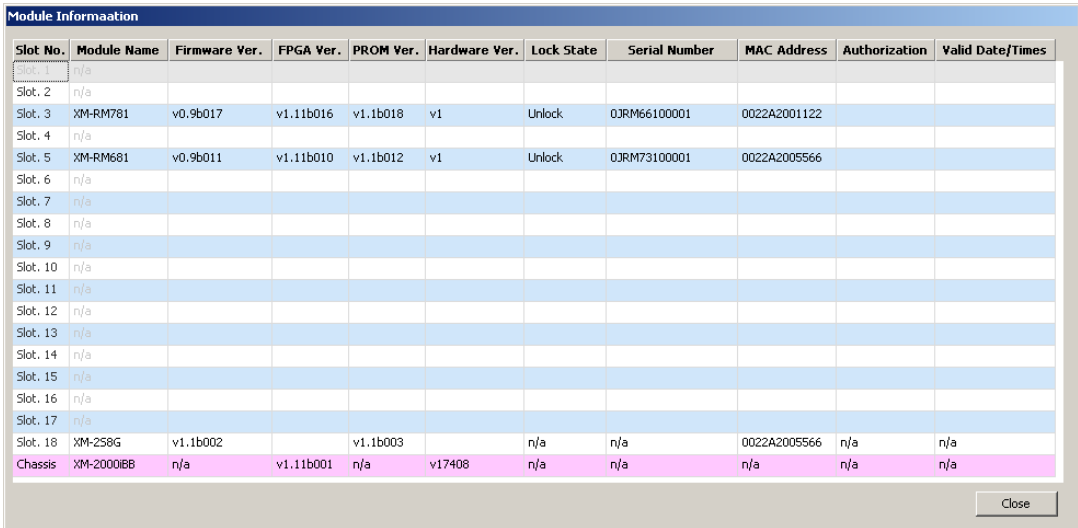
文件		
开启新测试设定		<p>如果希望创建新的配置，请在菜单栏中选择“开启新测试设定”。选择创建新配置时，将弹出 Reserved Page 窗口。</p> <p>关于如何锁定端口的详细信息，请参考第 15 页。</p>
开启已存在测试设定		<p>如果之前在电脑中保存了配置文件，可以从菜单栏中选择“开启已存在测试设定”载入并应用之前的所有设定。</p> <p>配置文件以“*.xml”格式保存，并以 Tester Name, DUT Name，和文件创建时的日期/时间命名。</p>



文件	
保存/另存为...	<p>菜单栏中的保存/另存为... 功能可以保存所做的设定或者测试结果。</p> <p>要保存所做的设定，在执行测试之前从菜单栏中选择“保存/另存为...”，然后选择保存配置文件的文件路径。配置文件以“*.xml”格式保存。</p> <p>要保存测试结果，在执行测试之后从菜单栏中选择“保存/另存为...”，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。</p>
离开	<div></div> <p>将弹出一个提示窗口询问是否确定退出 NuApps-2544-RM。点击 YES 退出 NuApps-2544-RM，或点击 NO 取消。</p>

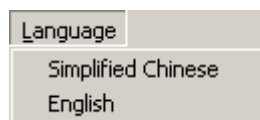
4.1.2. 查看



查看	
测试模块信息	<div></div> <p>可以通过菜单栏的查看功能查看关于安装在 NuStreams-2000i/600i 中的模组卡的所有信息。</p> <p>➤ Close: 关闭 Module Information 窗口。</p>

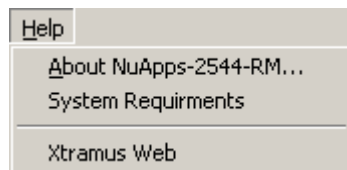


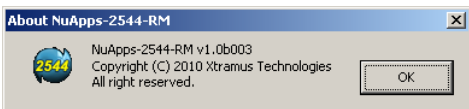
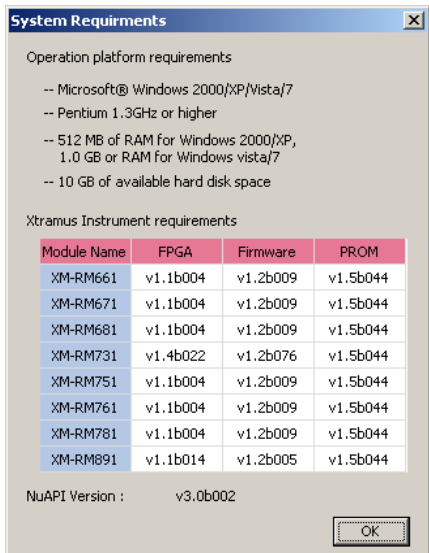
4.1.3. 语言



语言	
English/Simplified Chinese	NuApps-2544-RM 界面有 2 种语言可选. 可设定界面语言为 English 或 Simplified Chinese .

4.1.4. 帮助







帮助		
关于 NuApps-2544-RM		将弹出“关于”窗口显示详细的系统信息.
系统需求		<p>将弹出“System Requirements”窗口显示关于电脑和模组卡 FPGA/Firmware/PROM 的要求.</p> <p>➤ OK: 点击该按钮退出“System Requirements”窗口.</p>
Xtramus Web	打开默认浏览器访问 Xtramus 网站(www.xtramus.com).	


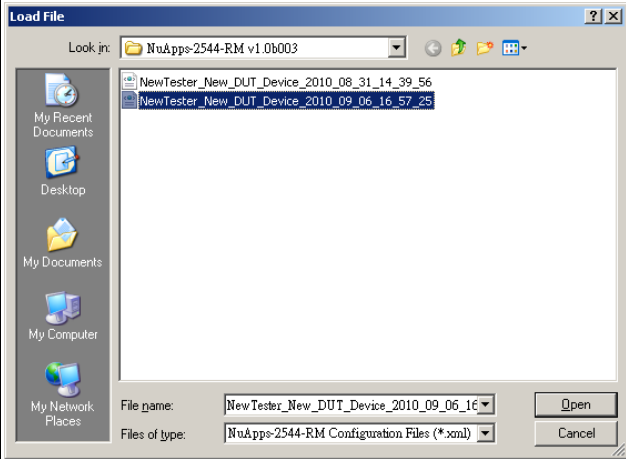



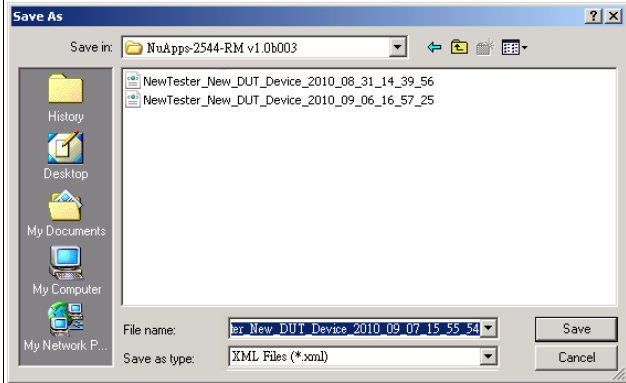
4.2. 快速启动键



通过**快速启动键**可以重新连接 NuStreams-2000i/600i，打开/保存配置文件，模组配置，测试配置，以及查看测试报告。关于**快速启动键**的详细描述请参考下面章节。


重新连接	
	如果电脑和 NuStreams-2000i/600i 之间的连接断开，“系统连接状态”会显示一个“未连接”图标  Disconnected.
按 重新连接键 	重新创建电脑和 NuStreams-2000i/600i 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.

载入	
	
	如果电脑中有之前保存的配置文件，可以通过点击 快速启动键 中的 载入键 进行载入，并应用已做的设定。
	配置文件以“ *.xml ”格式保存，并以 Tester Name, DUT Name ，和创建文件时的日期/时间命名。

保存	
	
	可以通过 快速启动键 中的 保存键 保存当前测试设定。
	配置文件以“ *.xml ”格式保存，并以 Tester Name, DUT Name ，和创建文件时的日期/时间命名。
	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。需要 Microsoft Excel® 来查看“ *.xls ”文件。



端口配置

**Port Config**

Port Configuration

Port	Protocol					
Port No.	Card Type	Alias	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
(0,3,1)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,2)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,3)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,4)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,5,1)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,2)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,3)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,4)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto


Auto-Negotiation
Min waiting time : 4 Mediatype Change Timeout : 10 Set

点击**端口配置**键，**端口配置**界面将显示在位于 NuApps-2544-RM 主窗口右侧的主显示画面中，可以对模组端口进行设定。

如端口传输速率，自动协商，和协议的设定，可以在这里配置。

关于**端口配置**的更多详细信息，请参考 **4.8. 端口配置**。

测试配置

**Test Config**

Test Configuration

One to One Reset

Source Ports
(0, 3, 1)
(0, 3, 2)
(0, 3, 3)
(0, 3, 4)
(0, 5, 1)
(0, 5, 2)
(0, 5, 3)
(0, 5, 4)

Destination Ports
(0, 3, 1)
(0, 3, 2)
(0, 3, 3)
(0, 3, 4)
(0, 5, 1)
(0, 5, 2)
(0, 5, 3)
(0, 5, 4)

>
<
<<

Test Port Pair

Throughput Latency Packet Loss Back to Back

Test Setting
Duration (Secs) 3
Number of Trials 1
Learning Mode Once
Learning Retry 1
☐ Bi-Direction

Frame Size (bytes)
Starting from 64
Stopping at 128
Frame size step 64
☐ Custom Edit...
Packet Payload Random


Load Percentage (%)
Initial rate 50
Min Rate 10
Max Rate 100
Resolution 10
Acceptable Loss 0

点击**测试配置**键，**测试配置**将显示在位于 NuApps-2544-RM 主窗口右侧的主显示画面中，可以进行测试设定。

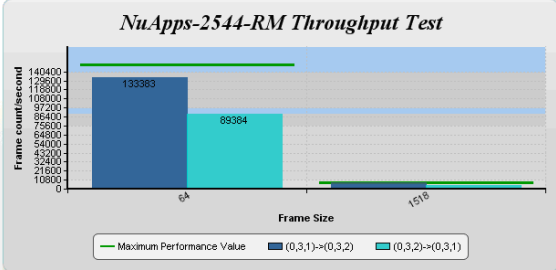
在这里可以设定 4 种不同的测试模式，包括吞吐量，延迟，丢包率，和背靠背。

关于**端口配置**的详细信息，请参考 **4.9. 测试配置**。

报告

**Report**

Throughput Latency Packet Loss Back to Back Counter

NuApps-2544-RM Throughput Test

Frame Size	Throughput (Frame count/second)
64	133383
128	89384
1518	1518

NuAppe-2544-RM Throughput Test Result
Software version : NuAppe-2544-RM v1.0b003
Device Name : Bi-directional test
Tester Name : 55-3Mbps
Test Duration(sec) : 3
Number of Trials : 1

报告键可以在位于 NuApps-2544-RM 主窗口右侧的主显示画面中查看测试结果，图标和统计数据

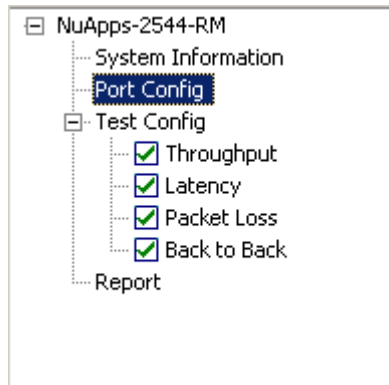
www.xtramus.com

25

sales@xtramus.com , techsupport@xtramus.com



4.3. 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	NuStreams-2000i(XM-258G)
Agent	Xtramus Agent
S/N	
MAC	010000279F88
PCB Version	v2
Hardware Version	v0.9b007
Firmware Version	v1.1b113
API version	v3.0b003
Manufacture Date	2010-01-01 00:00
Type	Normal Mode

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 NuApps-2544-RM 主窗口右侧的主显示画面中。

端口配置

Port Configuration						
Port		Protocol				
Port No.	Card Type	Alias	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
(0,3,1)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,2)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,3)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,4)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,5,1)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,2)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,3)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,4)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto

Auto-Negotiation

Min waiting time : 4 Mediatype Change Timeout : 10

Set

点击系统信息/配置列表中的端口配置，端口配置画面将显示在位于 NuApps-2544-RM 主窗口右侧的主显示画面中，可对模组端口进行设定。

如端口传输速率，自协商，和协议这些设定可以在这里进行设置。

关于端口配置的更多详细信息，请参考 4.8. 端口配置。



测试配置(吞吐量, 延迟, 丢包率, 背靠背)

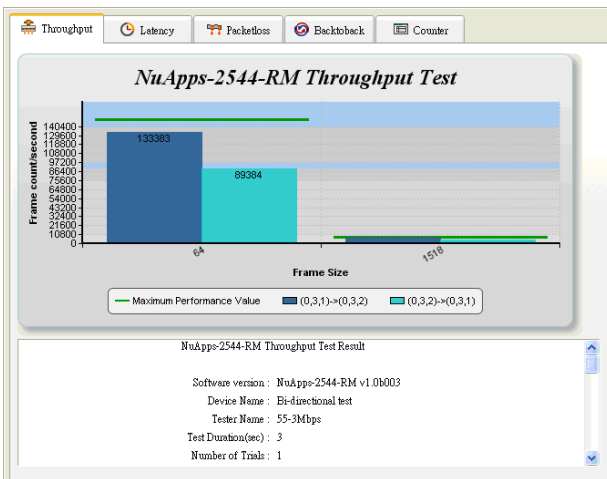
The Test Configuration window includes sections for Source Ports, Destination Ports, and Test Port Pair. Below these are tabs for Throughput, Latency, Packet Loss, and Back to Back. The Throughput tab is active, showing settings for Test Setting (Duration: 3, Number of Trials: 1, Learning Mode: Once, Learning Retry: 1, Delay time after learning: 0.5, Bi-Direction: unchecked), Frame Size (Starting from: 64, Stopping at: 128, Frame size step: 64, Custom: unchecked, Edit... button, Packet Payload: Random), and Load Percentage (Initial rate: 50, Min Rate: 10, Max Rate: 100, Resolution: 1, Acceptable Loss: 0).

点击系统信息/配置列表中的测试配置, 测试配置画面将显示在位于 NuApps-2544-RM 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, 延迟, 丢包率, 和背靠背.

关于测试配置的更多详细信息, 请参考 4.9. 测试配置.

报告

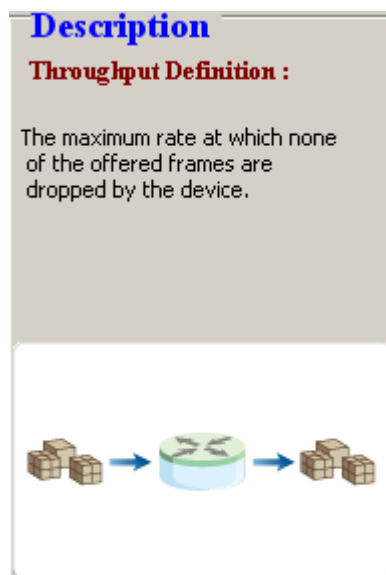


系统信息/配置列表中的报告可以在位于 NuApps-2544-RM 右侧的主显示画面中查看测试结果, 图表和数据.

4.4. 已进行时间

Elapsed Time | 00:00:00

已进行时间可以查看测试耗用的时间.



描述中显示关于吞吐量，延迟，丢包率，和背靠背测试的简要描述和图片。

4.6. 状态栏

Perform testing ...2 sec



状态栏显示 NuApps-2544-RM 的运行状态。

4.7. 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

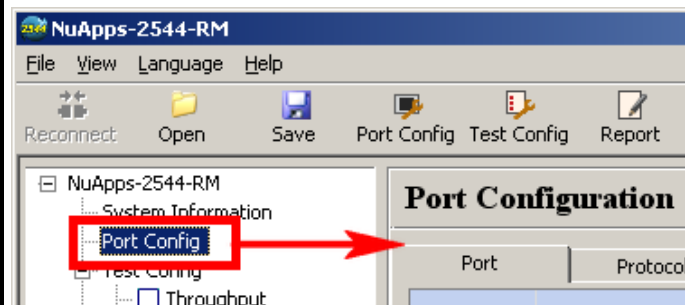


4.8. 端口配置

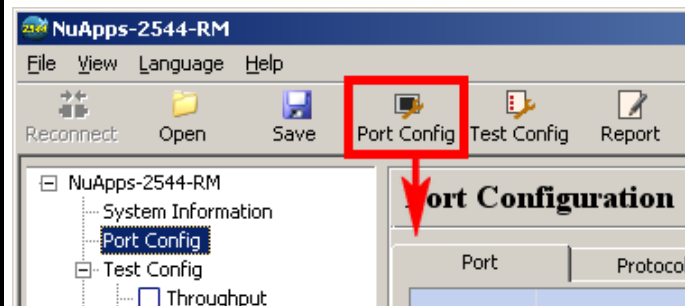
如端口传输速率, 自协商, 和协议等设定, 可以在主显示画面中的端口配置中进行设置.

有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



- 点击位于快速启动键中的端口配置.

Port Configuration						
Port		Protocol				
Port No.	Card Type	Alias	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
(0,3,1)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,2)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,3)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,4)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,5,1)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,2)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,3)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,4)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto

Auto-Negotiation
Min waiting time : 4 Mediatype Change Timeout : 10 Set

Port Configuration									
Port		Protocol							
Port No.	Protocol	Port MAC	Enable Vlan	VID	CFI	Vlan Priority	Port IP		
(0,3,1)	Layer2	0022A2000301	Disable	0	Disable	0	192.168.3.1	1	
(0,3,2)	Layer2	0022A2000302	Disable	0	Disable	0	192.168.3.2	1	
(0,3,3)	Layer2	0022A2000303	Disable	0	Disable	0	192.168.3.3	1	
(0,3,4)	Layer2	0022A2000304	Disable	0	Disable	0	192.168.3.4	1	
(0,5,1)	Layer2	0022A2000501	Disable	0	Disable	0	192.168.5.1	1	
(0,5,2)	Layer2	0022A2000502	Disable	0	Disable	0	192.168.5.2	1	
(0,5,3)	Layer2	0022A2000503	Disable	0	Disable	0	192.168.5.3	1	
(0,5,4)	Layer2	0022A2000504	Disable	0	Disable	0	192.168.5.4	1	

端口配置包含了两组不同的设定: 端口和协议, 可以点击端口或协议标签进入.

- 端口: 可以设定每个端口的传输速率, 流控功能和自动协商.
- 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 Configuration

Port	Protocol					
Port No.	Card Type	Alias	Speed	Duplex	Flow control	Auto negotiate
(0,3,1)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,2)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,3)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,3,4)	XM-RM781		1G	Full	Off	Auto
(0,5,1)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,2)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,3)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto
(0,5,4)	XM-RM681		100M	Full	Off	Auto

Auto-Negotiation

Min waiting time : 4 Mediatype Change Timeout : 10

- **Port No./Card Type:** 这两个部分显示每个端口的 Port ID 和模组卡的模组型号.
- **Alias:** 可以在这里输入别名以识别激活的端口.
- **Speed:** Speed 下拉菜单可以设定每个端口的传输/接收速率.
- **Duplex:** 可以通过下拉菜单设定端口为 Full-Duplex 或 Half-Duplex.
- **Flow Control:** 当启用这个功能时, 如果发生流量过载, 传输速率会降低.
- **Auto Negotiate:** 通过点击下拉菜单, 可以设定传输模式为 **Auto** (通过自动协商) 或 **Force** (不通过自动协商).
 - **最小等待时间:** 自动协商过程的最小等待时间(单位:秒).
 - **切换连接速率超时时间:** 如果 NuApps-2544-RM 在自动协商过程花费的时间(单位:秒)超过这里的设定, 测试将停止.
 - **设置:** 当完成设定最小等待时间和切换速率超时时间后点击此按钮.

Port Configuration								
Port		Protocol						
Port No.	Protocol	Port MAC	Enable Vlan	VID	CFI	Vlan Priority	Port IP	G
(0,3,1)	Layer2	0022A2000301	Disable	0	Disable	0	192.168.3.1	1'
(0,3,2)	Layer2	0022A2000302	Disable	0	Disable	0	192.168.3.2	1'
(0,3,3)	Layer2	0022A2000303	Disable	0	Disable	0	192.168.3.3	1'
(0,3,4)	Layer2	0022A2000304	Disable	0	Disable	0	192.168.3.4	1'
(0,5,1)	Layer2	0022A2000501	Disable	0	Disable	0	192.168.5.1	1'
(0,5,2)	Layer2	0022A2000502	Disable	0	Disable	0	192.168.5.2	1'
(0,5,3)	Layer2	0022A2000503	Disable	0	Disable	0	192.168.5.3	1'
(0,5,4)	Layer2	0022A2000504	Disable	0	Disable	0	192.168.5.4	1'

- **Port No.:** 显示每个端口的 Port ID.
- **Protocol:** Protocol 下拉菜单可以设定每个端口的协议为 **Layer 2** 或 **Layer 3-IP**.
 - **Layer 2:** 封包将通过 2 层 MAC 地址进行传送和接收.
 - **Layer 3-IP:** 封包将通过 3 层 IP 地址进行传送和接收.
- **Port MAC:** 显示所有端口的 MAC 地址.
- **Enable VLAN:** VLAN (Virtual LAN)是一组有共同需求的成员, 在同一个广播域中通信, 而不用关心物理位置. 设置 **Protocol** 为 **Layer 2**, 然后勾选 **VLAN**, 可以对下面的选项做设定:
 - **VID:** VID 表示 **Virtual ID**, 一个 ID 数字, 用于区分网络中的不同虚拟局域网. 可为每个端口设定 VID.
 - **CFI:** CFI 代表 **Canonical Format Indicator**, 在数据帧中占 1 比特位置表示以太网和令牌环网的兼容性.
 - **VLAN Priority:** VLAN Priority (IEEE P802.1p)表示每个端口发送的封包的优先级 t. 范围设定为 0 到 7.
- **Port IP/Gateway IP/IP Mask:** 这 3 个部分只能在设定协议为 **Layer 3-IP** 时才能进行设定. 可以输入每个端口的 **IP 地址**, **网关 IP 地址**和**默认掩码**.

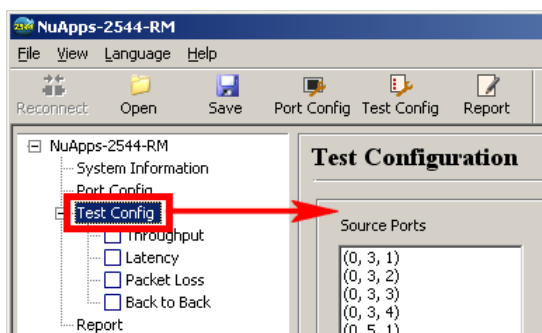


4.9. 测试配置

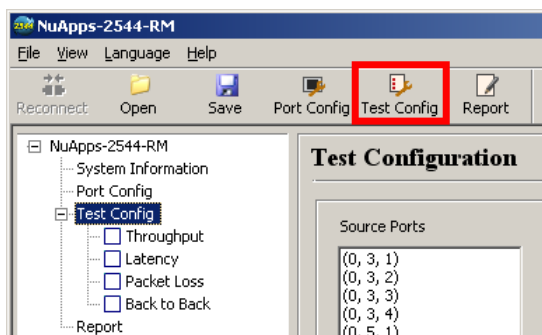
4 种不同的测试模式，包括吞吐量，延迟，丢包率和背靠背，可以在显示在主显示画面中的测试配置中进行设定。

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



- 点击位于快速启动键中的测试配置键。

Test Configuration [One to One] [Reset]

Source Ports	Destination Ports	Test Port Pair
(3, 3, 1)	(3, 3, 1)	<div>></div> <div><</div> <div><<</div>
(3, 3, 2)	(3, 3, 2)	
(3, 9, 1)	(3, 9, 1)	
(3, 9, 2)	(3, 9, 2)	
(3, 9, 3)	(3, 9, 3)	
(3, 9, 4)	(3, 9, 4)	

Throughput | Latency | Packet Loss | Back to Back

Test Setting		Frame Size (bytes)		Load Percentage (%)	
Duration (Secs)	3	Starting from	64	Initial rate	50
Number of Trials	1	Stopping at	128	Min Rate	10
Learning Mode	Once	Frame size step	64	Max Rate	100
Learning Retry	1	<input type="checkbox"/> Custom [Edit...]		Resolution	1
Delay time after learning	0.5	Packet Payload	Random	Acceptable Loss	0
<input type="checkbox"/> Bi-Direction					

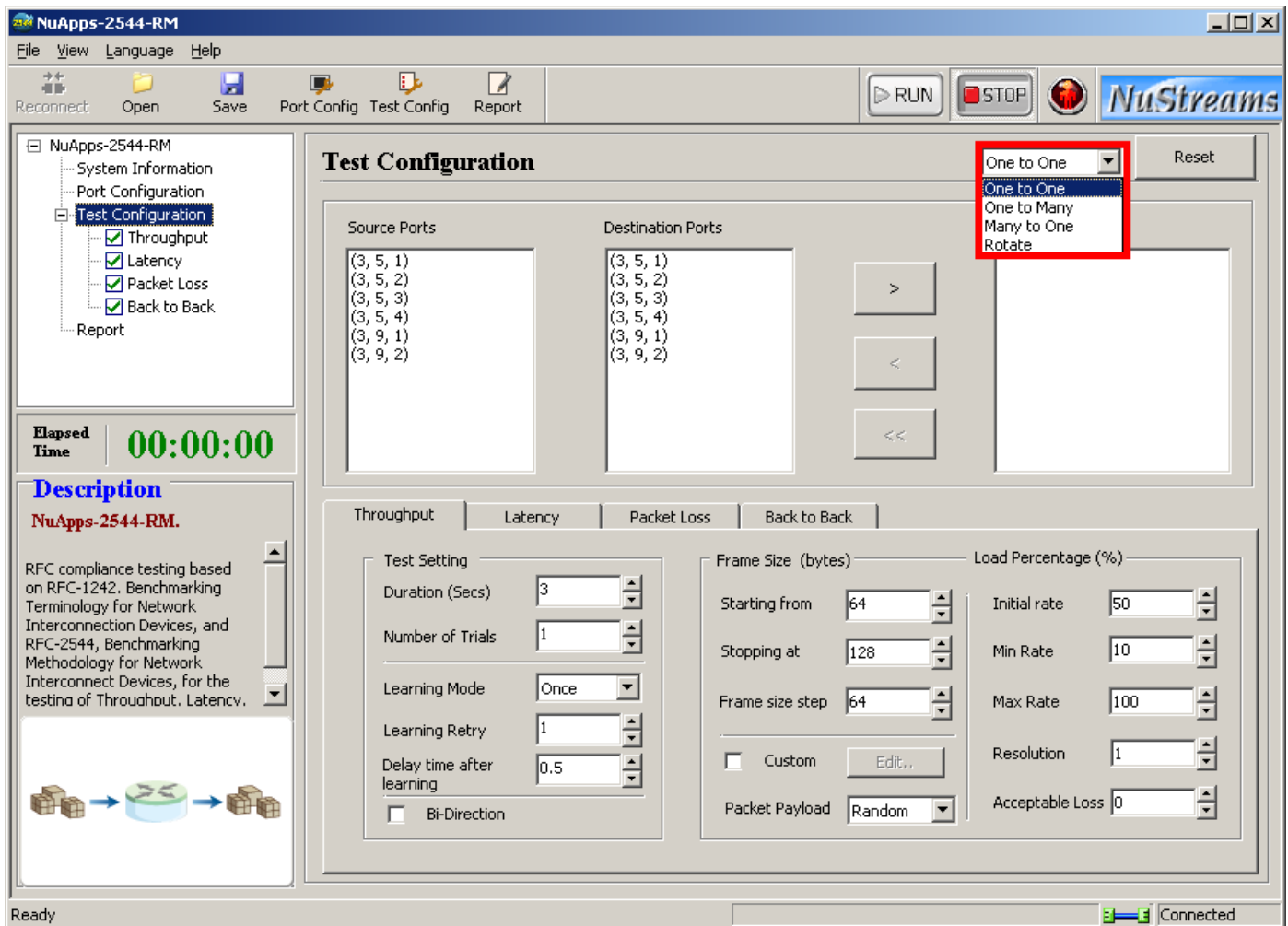
测试配置中包括了4组不同的设定：吞吐量，延迟，丢包率和背靠背，可以通过点击系统信息/配置列表或测试配置中的标签菜单进入需要执行的测试。



4.9.1. 配对/分配测试端口

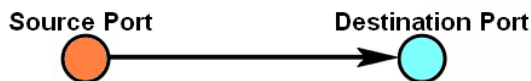
在**测试配置**中做任意测试配置之前，首先需要设定正确的端口配对/分配。NuApps-2544-RM 有 4 种不同的测试模式可选：**One to One**, **One to Many**, **Many to One**, and **Rotate**。

要进入这 4 种测试模式，请点击位于 NuApps-2544-RM 窗口右上方的下拉菜单，如下图所示。



如果需要将 NuApps-2544-RM 的测试模式由已做设定重置为默认值，请点击位于下拉菜单旁的 **Reset** 键。

关于不同测试模式下的配对/分配端口的更多详细信息，请参考下面章节。



在 **One to One** 测试模式下，封包将从一个源端口发送到一个目的端口，如上图所示。

Source Ports	Destination Ports		Test Port Pair
(0, 3, 1) (0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	(0, 3, 1) (0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	> < <<	

端口配对/分配为 One to One 模式

Source Ports	Destination Ports		Test Port Pair
(0, 3, 1) (0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	(0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	> < <<	

1. 从**源端口**区域中选择一个作为源端口的端口。

Source Ports	Destination Ports		Test Port Pair
(0, 3, 1) (0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	(0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	> < <<	

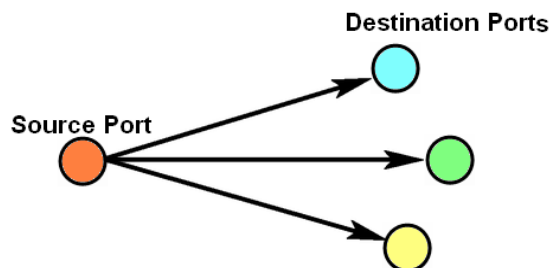
2. 从**目的端口**区域中选择一个作为目的端口的端口。

Source Ports	Destination Ports		Test Port Pair
(0, 3, 1) (0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	(0, 3, 2) (0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	> < <<	

3. 点击 **>** 键添加在步骤 1~2 中设定的配对端口。

Source Ports	Destination Ports		Test Port Pair
(0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	(0, 3, 3) (0, 3, 4) (0, 5, 1) (0, 5, 2) (0, 5, 3) (0, 5, 4)	> < <<	(0, 3, 1)-->(0, 3, 2)

4. 配对端口将被添加到**测试端口对应**区域中。可以通过点击 **<** 键移除选定的配对端口，或点击 **<<** 键移除所有的配对端口。



在 **One to Many** 测试模式下，封包将从一个源端口发送至多个目的端口，如上图所示。

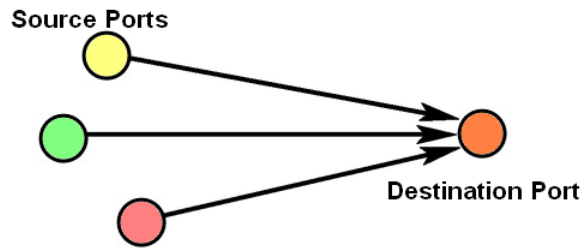
端口配对/分配为 One to Many 模式

1. 从源端口区域中选择一个作为源端口的端口。

2. 从可选端口区域中选择作为目的端口的端口。

3. 点击 < 键添加步骤 2 中选定的端口为目的端口。

4. 选中的端口将被加入到目的端口区域中。可以点击 > 键移除单个目的端口，或者点击 >> 键移除所有目的端口。



在 **Many to One** 测试模式下，封包将从多个源端口发送到一个目的端口，如上图所示。

Destination Port

Source Port

Available Ports

(3, 5, 1)
(3, 5, 2)
(3, 5, 3)
(3, 5, 4)
(3, 9, 1)
(3, 9, 2)

端口配对/分配为 Many to One 模式

Destination Port

Source Port

Available Ports

(3, 5, 1)
(3, 5, 2)
(3, 5, 3)
(3, 5, 4)
(3, 9, 1)
(3, 9, 2)

1. 从目的端口区域中选择一个作为目的端口的端口。

Destination Port

Source Port

Available Ports

(3, 5, 2)
(3, 5, 3)
(3, 5, 4)
(3, 9, 1)
(3, 9, 2)

2. 从可选端口区域中选择作为源端口的端口。

Destination Port

Source Port

Available Ports

(3, 5, 2)
(3, 5, 3)
(3, 5, 4)
(3, 9, 1)
(3, 9, 2)

3. 点击 < 键添加步骤 2 中选定的端口为源端口。

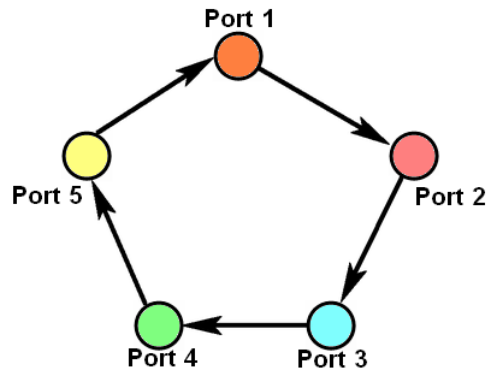
Destination Port

Source Port

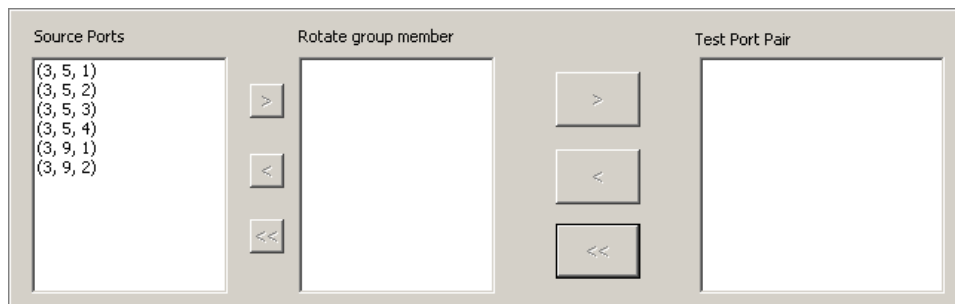
Available Ports

(3, 5, 2)
(3, 5, 3)
(3, 5, 4)
(3, 9, 1)
(3, 9, 2)

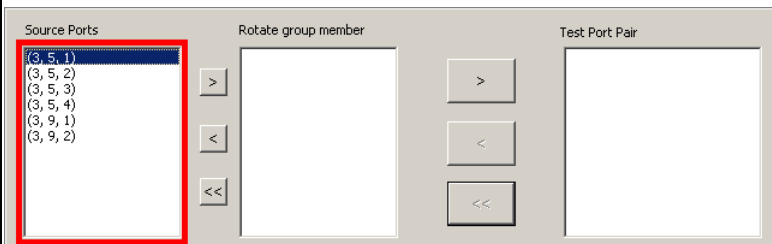
4. 选中的端口将被加入到源端口区域中。可以点击 > 键移除单个源端口，或者点击 >> 键移除所有源端口。



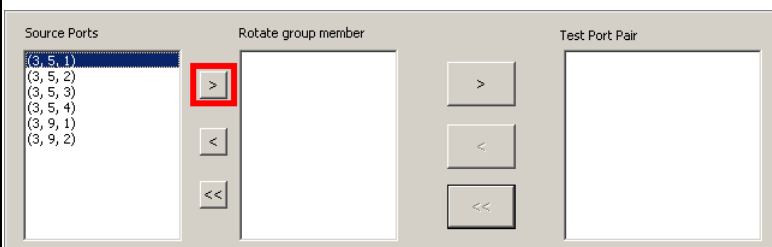
在 **Rotate** 测试模式下，封包将以环状方式从一个端口发送至下一个端口，直到最后一个端口连接到第一个端口，如上图所示。



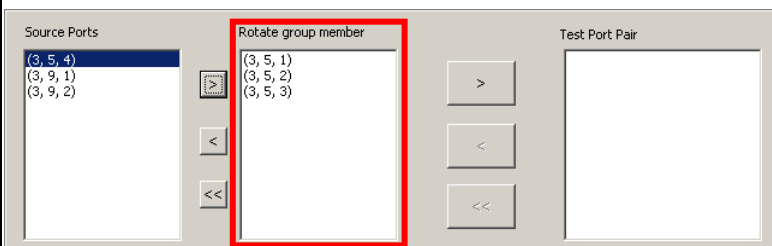
端口配对/分配为 Rotate 模式



1. 从源端口区域中选择将用于 Rotate 测试模式的端口。



2. 点击 **>** 键将步骤 1 中选中的端口加入。添加的端口将显示在环组成员区域中。可以点击 **<** 键移除一个端口，或点击 **<<** 键移除所有端口。





端口配对/分配为 Rotate 模式

The interface consists of three main panels: 'Source Ports', 'Rotate group member', and 'Test Port Pair'. In the top screenshot, the 'Add' button (a box with a right-pointing arrow) is highlighted with a red rectangle. In the bottom screenshot, the 'Test Port Pair' panel contains a list with 'Group 1' and is highlighted with a red rectangle.




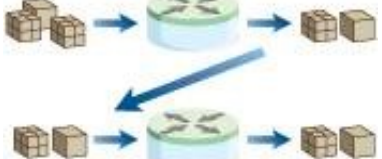
Source Ports	Rotate group member	Test Port Pair
(3, 5, 4) (3, 9, 1) (3, 9, 2)	(3, 5, 1) (3, 5, 2) (3, 5, 3)	
(3, 5, 4) (3, 9, 1) (3, 9, 2)		Group 1

3. 点击 键添加环组成员区域中的所有端口为一组端口。端口组将列出在测试端口对应区域中。可以点击 键移除一个组，或点击 键移除所有端口组。



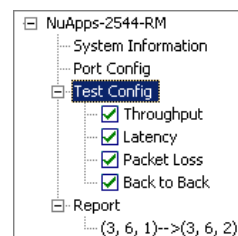
4.9.2. 测试配置概述

NuApps-2544-RM 支持 4 种不同的测试，包括：

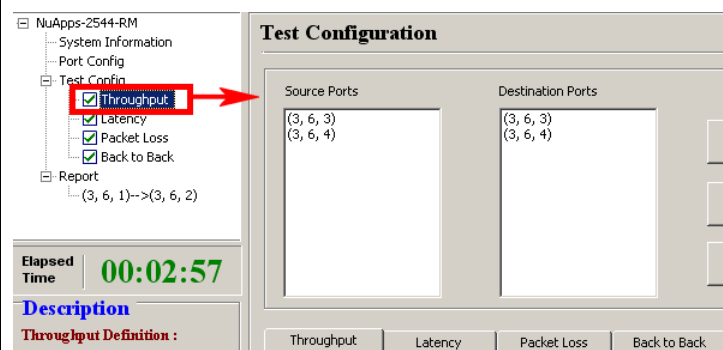
图示	描述
	吞吐量测试决定了待测物在不丢失任何封包的情况下，能够通过的最大速率。
	延迟测试测量待测物转发一个封包所花费的时间。
	丢包率测试测量因带宽不足而造成的丢包数量百分比。
	背靠背测试通过以最大速率发送一组突发流量，测量在不丢包的情况下的最大突发数量。

要用 NuApps-2544-RM 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。

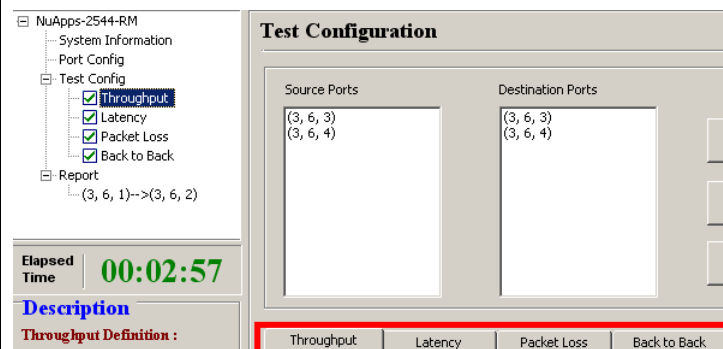
可以通过下面方法进入测试项目的设定选项：



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，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。



4.9.3. 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自定义测试时长，封包长度，封包传送速率(%)。

测试设定	
时长(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
测试数量	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100 .
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. <ul style="list-style-type: none"> Never: 待测物将不创建地址表, 学习模式为禁用. Once: 待测物只会创建一次地址表. Every Trial: 待测物在每一轮测试都创建地址表.
学习次数	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.
学习后延迟时间	可设定 NuApps-2544-RM 根据接收到的数据帧中的源地址创建地址表之后的延迟时间
双向测试	启动这个功能会在测试中进行双向数据传送.

帧长度(byte)	
起始值/结束值	传送封包长度的起始值/结束值. 起始值/结束值的范围为 60~2032 .
帧长递增步进	帧长将以递增方式改变, 这里设定的值作为步进. 帧长递增步进范围为 60~2032 .
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. 将弹出一个自定义封包长度-吞吐量窗口. 在这里可以自定义初始速率, 最小/最大速率, 精确度和可接受丢包数.



帧长度(byte)

自定义(续)

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Min. Rate(%)	Max. Rate(%)	Resolution (%)	Acceptable Loss(%)
1	64	50	0.01	100	1	0
2	128	50	0.01	100	1	0
3	256	50	0.01	100	1	0
4	512	50	0.01	100	1	0
5	1,024	50	0.01	100	1	0
6	1,280	50	0.01	100	1	0
7	1,518	50	0.01	100	1	0

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。
- **确定/取消:** 应用/取消所做的改动。
- **默认:** 设定所有值为默认值。

帧数据内容

此下拉菜单可以将封包内容设定为 **Random, Increase, 0x55AA, 0x00FF, All 1** 或 **All 0**。

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(%).
精确度	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.
可接受丢包率	测试过程中可接受的封包丢失比例.



4.9.4. 延迟测试

延迟测试测量待测物转发一个封包所花费的时间。NuStreams-2000i/600i 产生的负载可以自定义不同的封包长度，以及特定时长。

测试设定	
时长(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
测试数量	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100 .
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. <ul style="list-style-type: none"> Never: 待测物将不创建地址表, 学习模式为禁用. Once: 待测物只会创建一次地址表. Every Trial: 待测物在每一轮测试都创建地址表.
学习次数	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.
学习后延迟时间	可设定 NuApps-2544-RM 根据接收到的数据帧中的源地址创建地址表之后的延迟时间
双向测试	启动这个功能会在测试中进行双向数据传送.

帧长度(byte)	
起始值/结束值	传送封包长度的起始值/结束值. 起始值/结束值 的范围为 60~2032 .
帧长递增步进	帧长将以递增方式改变, 这里设定的值作为步进. 帧长递增步进 范围为 60~2032 .
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 自定义封包长度-延迟 窗口. 在这里可以自定义 初始速率 , 递增步进 和 最大速率 .



帧长度(byte)

自定义(续)

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)
1	64	50	10	100
2	128	50	10	100
3	256	50	10	100
4	512	50	10	100
5	1,024	50	10	100
6	1,280	50	10	100
7	1,518	50	10	100

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。
- **确定/取消:** 应用/取消所做的改动。
- **默认:** 设定所有值为默认值。

帧数据内容

此下拉菜单可以将封包内容设定为 **Random, Increase, 0x55AA, 0x00FF, All 1** 或 **All 0**。

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(%)。



4.9.5. 丢包率测试

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。

测试设定	
时长(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
测试数量	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100 .
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. <ul style="list-style-type: none"> • Never: 待测物将不创建地址表, 学习模式为禁用. • Once: 待测物只会创建一次地址表. • Every Trial: 待测物在每一轮测试都创建地址表.
学习次数	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.
学习后延迟时间	可设定 NuApps-2544-RM 根据接收到的数据帧中的源地址创建地址表之后的延迟时间
双向测试	启动这个功能会在测试中进行双向数据传送.

帧长度(byte)	
起始值/结束值	传送封包长度的起始值/结束值. 起始值/结束值 的范围为 60~2032 .
帧长递增步进	帧长将以递增方式改变, 这里设定的值作为步进. 帧长递增步进 范围为 60~2032 .
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 自定义封包长度-丢包率 窗口. 在这里可以自定义 初始速率 , 递增步进 和 最大速率 .



帧长度(byte)

自定义(续)

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)
1	64	50	10	100
2	128	50	10	100
3	256	50	10	100
4	512	50	10	100
5	1,024	50	10	100
6	1,280	50	10	100
7	1,518	50	10	100

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。
- **确定/取消:** 应用/取消所做的改动。
- **默认:** 设定所有值为默认值。

帧数据内容

此下拉菜单可以将封包内容设定为 **Random, Increase, 0x55AA, 0x00FF, All 1** 或 **All 0**。

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(%)。



4.9.6. 背靠背测试

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。

测试设定	
时长(秒)	测试的时长(单位:秒). 测试时间范围为 1~5000 .
测试数量	测试的次数. 测试次数的数字范围为 1~100 .
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. <ul style="list-style-type: none"> Never: 待测物将不创建地址表, 学习模式为禁用. Once: 待测物只会创建一次地址表. Every Trial: 待测物在每一轮测试都创建地址表.
学习次数	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.
学习后延迟时间	可设定 NuApps-2544-RM 根据接收到的数据帧中的源地址创建地址表之后的延迟时间
双向测试	启动这个功能会在测试中进行双向数据传送.

帧长度(byte)	
起始值/结束值	传送封包长度的起始值/结束值. 起始值/结束值的范围为 60~2032 .
帧长递增步进	帧长将以递增方式改变, 这里设定的值作为步进. 帧长递增步进范围为 60~2032 .
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. 将弹出一个自定义封包长度-背靠背窗口. 在这里可以自定义初始速率, 递增步进和最大速率.



帧长度(byte)

自定义(续)

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate(%)	Step Rate(%)	Max. Rate(%)
1	64	50	10	100
2	128	50	10	100
3	256	50	10	100
4	512	50	10	100
5	1,024	50	10	100
6	1,280	50	10	100
7	1,518	50	10	100

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。
- **确定/取消:** 应用/取消所做的改动。
- **默认:** 设定所有值为默认值。

帧数据内容

此下拉菜单可以将封包内容设定为 **Random, Increase, 0x55AA, 0x00FF, All 1** 或 **All 0**。

负载百分比(%)

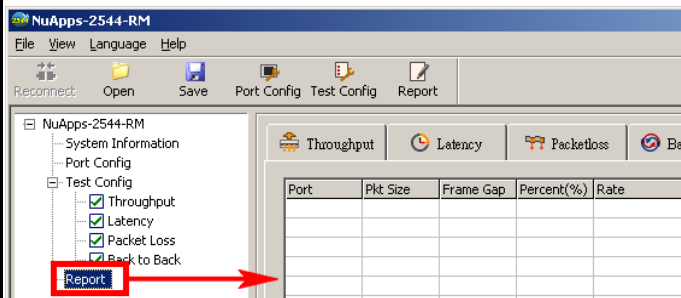
初始速率	测试的初始网络传输速率 (%)。
最小速率	测试中可接受的最小网络传输速率(%)。
最大速率	测试中可接受的最大网络传输速率(%)。



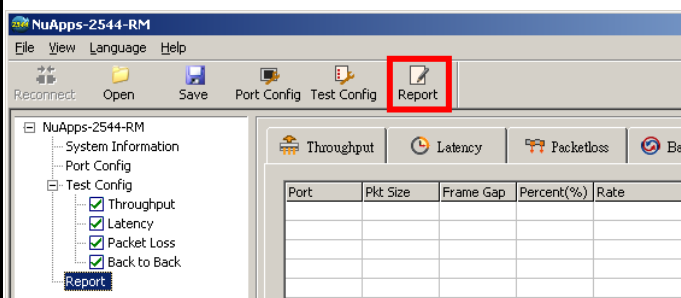
4.10. 报告

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



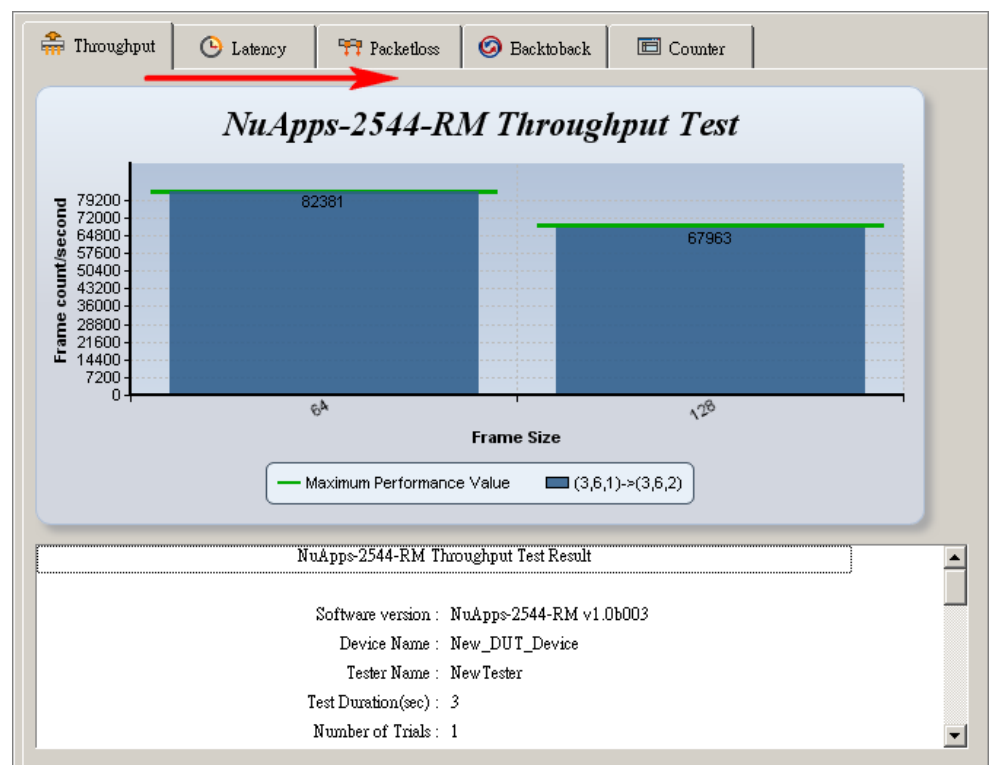
- 点击系统信息/配置列表中的报告。



- 点击快速启动键中的报告键。

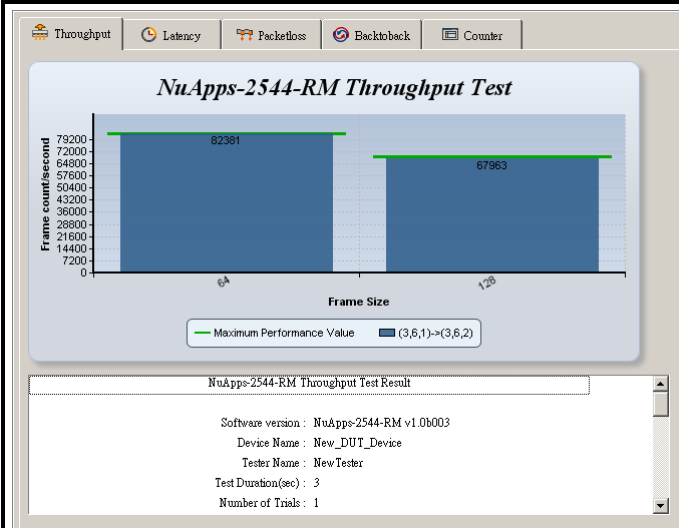
测试过程中，每项测试(吞吐量，延迟，丢包率或背靠背)结果的图表将显示在主显示画面中。如图所示，

NuApps-2544-RM 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。



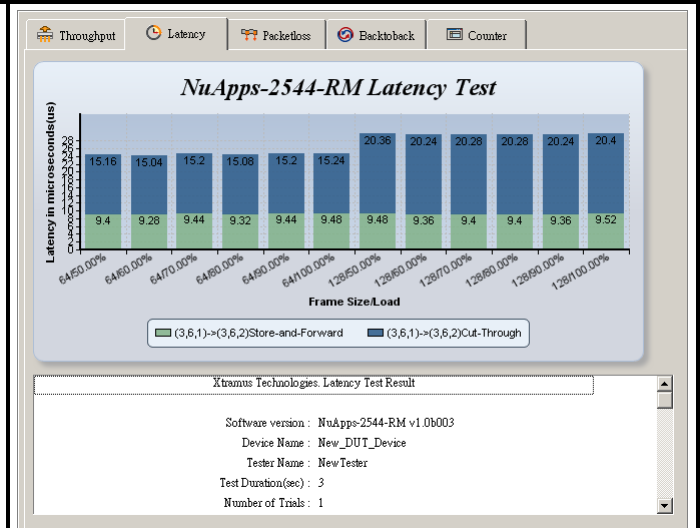


吞吐量测试报告图



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。

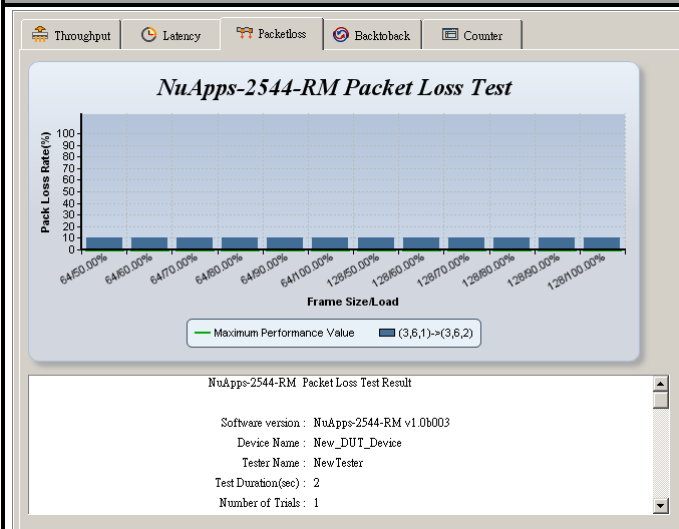
延迟测试报告图



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

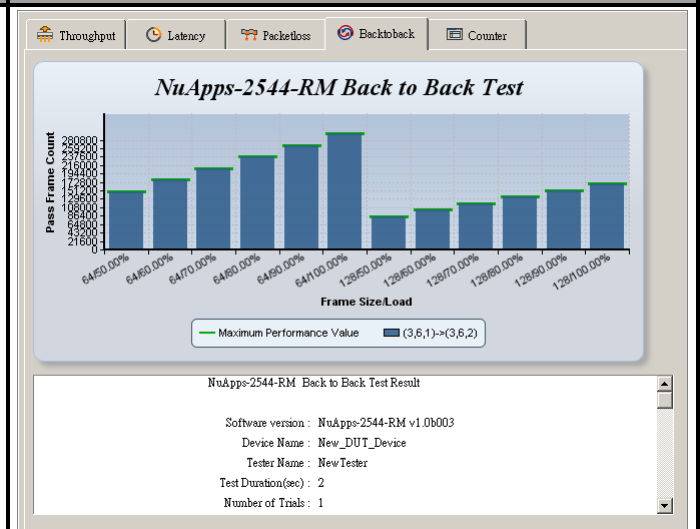
- **Store and Forward:** 表示封包在传送之前会存储在待测物的缓存中。
- **Cut Through:** 表示封包将被立即传送。

丢包率测试报告图



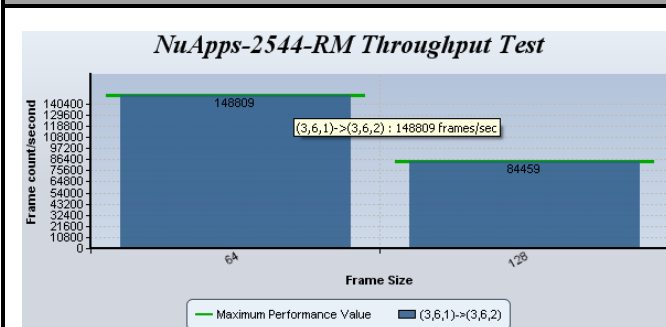
该图表以 **Packet Loss Rate (%)**作为 X 轴，以 **Frame Size/Load** 作为 Y 轴显示待测物的封包丢失比例。

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。

查看测试报告图



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。



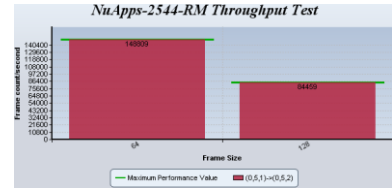
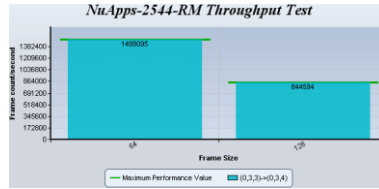
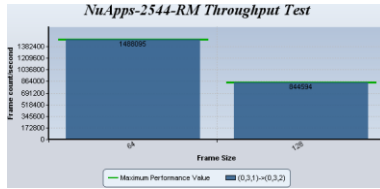
查看测试报告图(续)

如果需要查看其它配对端口的测试结果图, 请在系统信息/配置列表中的报告里点击希望查看的配对端口。

如下图所示, 不同配对端口的测试结果图将以不同颜色展示。

Report

(0, 3, 1)-->(0, 3, 2)
(0, 3, 3)-->(0, 3, 4)
(0, 5, 1)-->(0, 5, 2)
(0, 5, 3)-->(0, 5, 4)

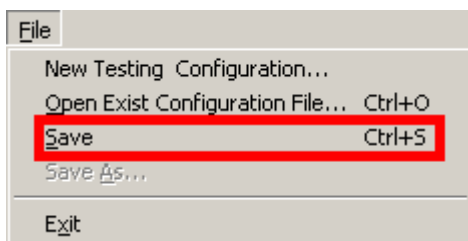


另外, 可以通过点击 **Counter** 标签菜单查看测试结果计数. 所有统计计数都详尽的显示在这个表格中用于结果分析。

Port	Pkt Size	Frame Gap	Percent(%)	Rate	Tx Pkt	Tx Byte	Rx Pkt	Rx B
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:1 Duration:3.00 sec.								
(3,6,1)	64	768	50.00	74404	223212	14285568	0	
(3,6,2)	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	223212	
Failed	0	Passed	1					
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:2 Duration:3.00 sec.								
(3,6,1)	64	320	75.00	111606	334818	21428352	0	
(3,6,2)	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	334165	
Failed	1	Passed	0					
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:3 Duration:3.00 sec.								
(3,6,1)	64	496	62.50	93005	279015	17856960	0	
(3,6,2)	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	278471	
Failed	1	Passed	0					
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:4 Duration:3.00 sec.								
(3,6,1)	64	616	56.25	83705	251115	16071360	0	
(3,6,2)	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	251108	
Failed	1	Passed	0					
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:5 Duration:3.00 sec.								
(3,6,1)	64	688	53.13	79054	237162	15178368	0	
(3,6,2)	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	237162	
Failed	0	Passed	1					
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:6 Duration:3.00 sec.								
(3,6,1)	64	648	54.69	81380	244140	15624960	0	
(3,6,2)	n/a	n/a	n/a	n/a	0	0	244140	
Failed	0	Passed	1					
Benchmark:Throughput Trial:1 Repetition:7 Duration:3.00 sec.								

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。



- 点击快速启动键中的保存键。

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。



注意: 本文件中包含的所有信息和说明若有更改不进行通知.
所有产品和公司名称为其各自公司的商标.
版权所有© 2018 拓码科技, 保留所有权利.
无拓码科技书面授权, 不得复制, 分发或转载.
Doc #USM_NuApps-2544-RM_V1.3_CHS_20180815