

# HurricaneII UI 界面

## 用 户 使 用 手 册

# 目录

第一部分 Hurricanell UI 介绍.....	3
一、Hurricanell 功能介绍.....	3
1.1 Hurricanell 可提供测试方案.....	3
1.2 Hurricanell 主要功能.....	4
二、Hurricanell UI 界面布局.....	5
2.1 主界面布局示意图如下图所示：.....	5
三、Configuration/测试配置详解.....	6
3.1 Add Chassis/添加设备机框.....	6
3.2 Traffic Wizard/测试向导.....	7
四、主界面区域详解.....	16
4.1 端口显示区域.....	16
4.2 测试控制台区域.....	16
4.3 性能统计区域.....	17

# 第一部分 HurricaneII UI 介绍

## 一、HurricaneII 功能介绍

HurricaneII 是针对网络设备（例如路由器、交换机、PON 等）的 2-3 层网络性能测试系统。该软件可以应用在实验室、产线测试中，从而帮助用户验证网络性能设备的通讯质量。HurricaneII UI 是通过控制 MiniSMB 工控板软件，从而完成相关测试内容。

### 1.1 HurricaneII 可提供测试方案

#### 1.1.1 路由器测试

WAN 和 LAN 端口之间的双向流量生成，可以是多个 LAN 端口到单个 WAN 端口，或者一个 WAN 端口到多个 LAN 端口。该测试可以配置报文大小，速率，丢包率和其他流参数等。测试结果为通过/失败，会记录相关的失败的详细信息以供以后分析

#### 1.1.2 双向交互测试

生成所有端口之间或奇数端口与偶数端口之间的流量，或生成单向流量（带有或不带有 VLAN 标签）。测试结果为通过/失败，在失败的情况下，会记录相关的失败的详细信息以供以后分析

##### ① 汇聚测试：

支持一对多和多对一流量生成

## ② 环回测试：

端口数量可配置，例如 DUT（例如交换机或路由器），该测试可以配置报文大小，速率，丢包率和其他流参数等

### 1.1.3 PON 聚合测试

流量是一对多传输的，数据包是在上下行传输的，该测试可以配置报文大小，速率，丢包率和其他流参数等

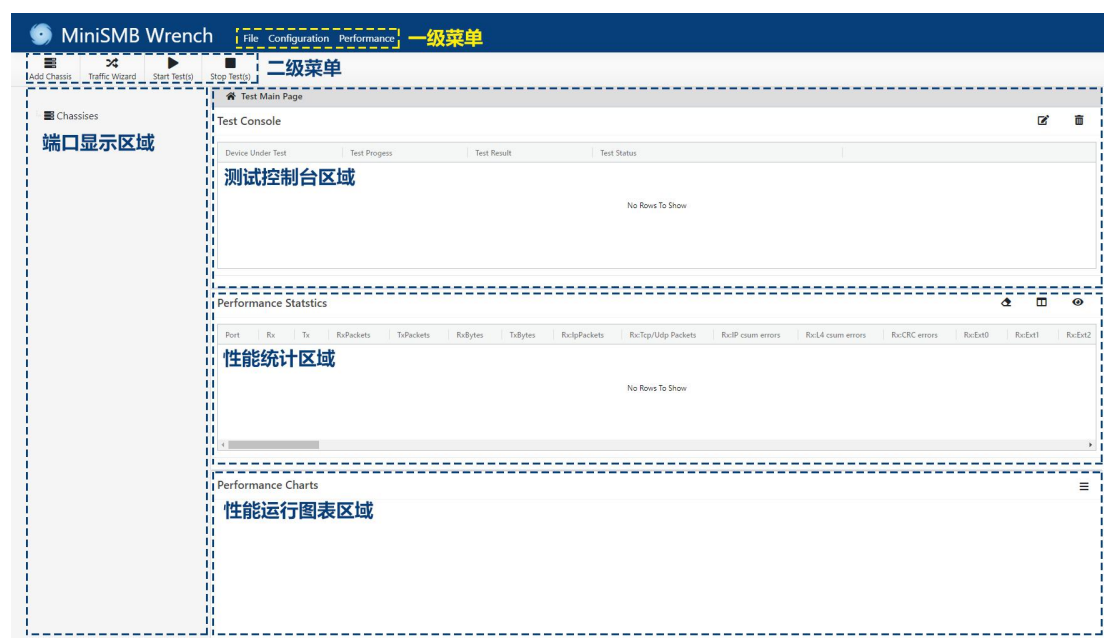
## 1.2 Hurricanell 主要功能

- 查看测试仪与被测设备的连接状态和工作模式；
- 测试仪各端口收发关系可通过匹配表进行配置，支持 PON、路由器等测试类型；两两交互、汇聚、两两交互、路由器等多
- 根据测试类型，自动配置各端口发送包内容(目的 MAC 地址、源 MAC 地址、IP 地址、网关内容、协议类型、净荷内容等)；
- 测试帧长可修改，支持 60Byte 到 1514Byte 之间任意值；
- 测试任务和流程可任意编辑（增加、删除）；
- 每个测试任务测试时长可随意设置；
- 所有的测试任务的配置内容可以保存为配置文件，多次测试无需再进行配置，只需调用已经生成的配置文件；
- 执行测试简单，设置完参数（测试顺序及测试时长等）后，只需要点击“开始”按钮，自动执行测试，减少人工干预；

- 测试过程结果有详细的信息（数据报文的字节大小，发送速率，链路状态，收包数量及 pps，发包数量及 pps）；
- 测试完成后上报测试通过或失败，并显示详细信息；
- 测试结果按照日期保存在配置文件里，方便后续分析和检索；

## 二、Hurricanell UI 界面布局

### 2.1 主界面布局示意图如下图所示：



#### 2.1.1 菜单栏

一级菜单	二级菜单	说明
File/文件	Open/打开	点击打开配置文件
	Save/保存	点击保存配置文件
Configuration/ 测试配置	Add Chassis/添加设备机框	连接 MiniSMB 专业网络性能测试仪表 IP
	Traffic Wizard/测试向导	配置被测设备以及报文等测试细节

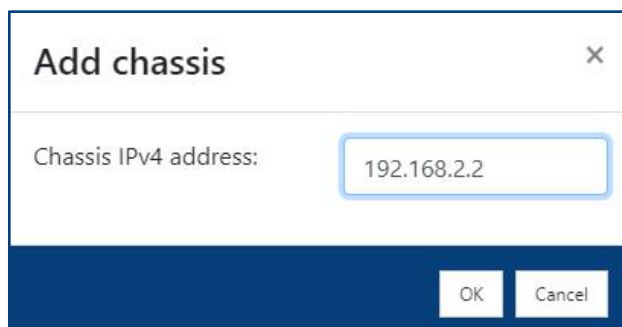
	Start Test(s)/开始测试	开始被测设备配置测试
	Stop Test(s)/停止测试	停止被测设备配置测试
Performance/性能显示	Performance/性能显示	显示 MiniSMB 性能配置
		(包括一些拓展内容)

### 三、Configuration/测试配置详解

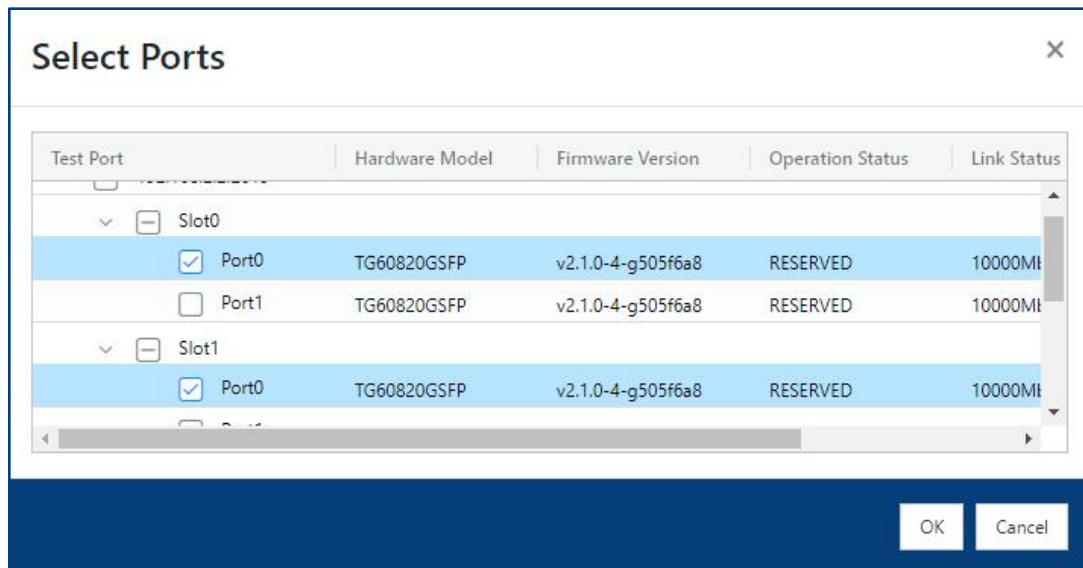
本节将介绍 MiniSMB 测试配置详解，主要重点介绍添加设备机框与测试向导两个部分。

#### 3.1 Add Chassis/添加设备机框

①输入 MiniSMB 设备机框 IP 地址



②选择用于测试设备的端口



## 3.2 Traffic Wizard/测试向导

测试向导分为被测设备配置、端口配置、端口组转发配置、测试数据包配置以及测试参数。

### 3.2.1 被测设备配置

DUT Type OLT: 代表被测试设备类型为 OLT

Num Ports 2: 配置端口数量

Num Vlans in Port 0: 2 代表 在端口 0 上的 vlan 数量为 2

Num Vlans in Port 1: 2 在端口 1 上的 vlan 数量为 2

## DUT Config

Test Name:

test

DUT Name:

ONU aggregation

DUT Type:

OLT ▼

Num Ports:

2

Num Vlans in Port 0:

2

Num Vlans in Port 1:

2

Next

### 3.2.2 端口配置

Label 标签 其中 Port0:0 代表 端口 Port0 的第 0 个接口, Por0:1 代表端口 Port0 的第 1 个接口

Test Port: 选择测试端口

MAC address 编辑模拟接口的 MAC 地址

IPv4 obtain method IP 地址生成的方式

DHCP 自动获取

Manually 手动编辑



IPv4 address 编辑模拟接口的 IP 地址

IPv4 Gateway IP 地址网关

Gateway MAC address 网关 MAC 地址，全零代表自动获取

ARP reply enable ARP

以上页面配置了两个端口：Port0 与 Port1，每个端口下面又配置了两个不同的接口即 Port0 的 Port0:0、Port0:1 与 Port1 的 Port1:0、Port1:1

例如接口 Port0:0 设置如下：

MAC 地址设置为 00:00:0:01:01:1，

IP 地址为手动获取设置为 172.16.0.2/24，

IP 网关为 172.16.0.1，网关 MAC 地址设为 00:00:00:00:00:00 代表自动获取，

ARP reply enable 未框选代表未启用 ARP reply 功能，ARP reply address：

N/A 代表 ARP reply 功能关闭

VLAN enable 框选代表启用 VLAN 功能

VLAN ID 设为 100

VLAN Priority 与 VLAN CFI 设为 0

其余接口配置参考以上解释

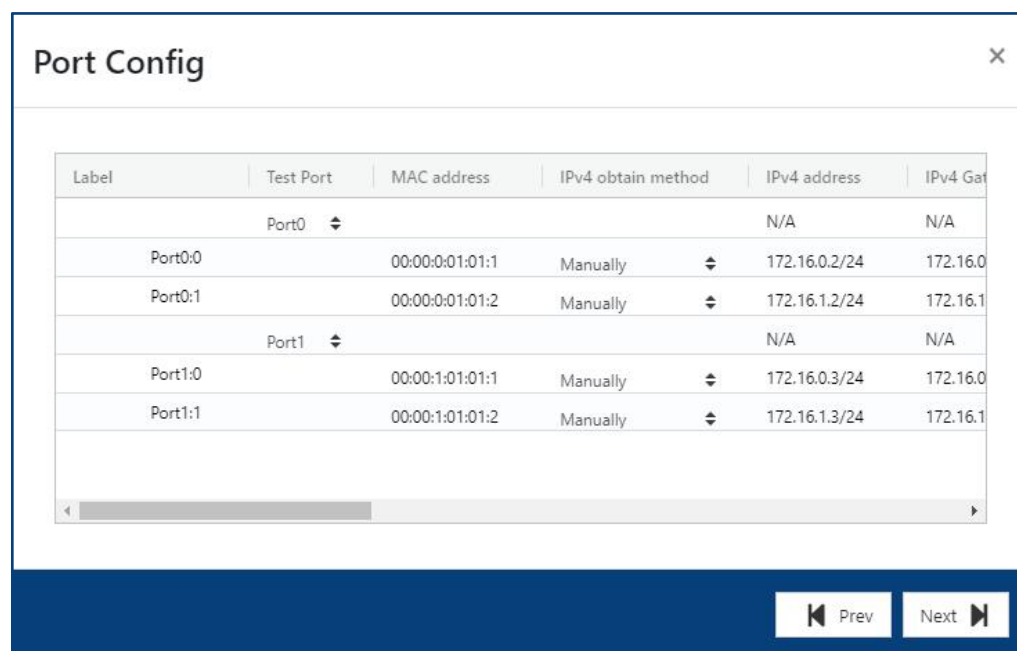
因为目前一个端口配置了两个接口，通过以上配置，当测试仪表发送数据的时候，该端口会配置两条数据流，其中第一条数据流匹配第一个接口，该数据流的源 IP 地址为 172.16.0.2/24、源 MAC 地址为 00:00:0:01:01:1、VLAN ID 为 100。第二条数据流匹配第二个接口，该数据流的源 IP 地址为 172.16.1.2/24、源 MAC 地址为 00:00:0:01:01:2、VLAN ID 为 101。

## 端口与接口的区别

端口即 Port，指的是测试仪表的实际物理网口

接口，是基于端口的逻辑概念，一个端口可模拟多个接口，每个接口都可配置独立的 IP 地址、MAC 地址、VLAN ID

这样一来一个物理的网络测试端口即可模拟成百上千的用户网络接口



Label	Test Port	MAC address	IPv4 obtain method	IPv4 address	IPv4 Gateway
Port0				N/A	N/A
Port0:0		00:00:0:01:01:1	Manually	172.16.0.2/24	172.16.0.1
Port0:1		00:00:0:01:01:2	Manually	172.16.1.2/24	172.16.1.1
Port1				N/A	N/A
Port1:0		00:00:1:01:01:1	Manually	172.16.0.3/24	172.16.0.1
Port1:1		00:00:1:01:01:2	Manually	172.16.1.3/24	172.16.1.1

### 3.2.3 端口组转发配置

Port0:0 --> Port1:0 代表数据包从 Port0:0 发送至 Port1:0;

Port0:1 --> Port1:1 代表数据包从 Port0:0 发送至 Port1:0;

## Port Groups ×

From Port	To Port
<input checked="" type="checkbox"/> Port0:0	<input type="checkbox"/> Port0:0
<input type="checkbox"/> Port0:1	<input type="checkbox"/> Port0:1
<input type="checkbox"/> Port1:0	<input checked="" type="checkbox"/> Port1:0
<input type="checkbox"/> Port1:1	<input type="checkbox"/> Port1:1

PortGroup Forwarding ↓ ×

Port Groups
Port0:0 --> Port1:0 <span>↕</span>
Port0:1 --> Port1:1 <span>↕</span>

Prev

Next

### 3.2.4 测试数据包配置

## Test Packets

- ▶ Frame Length(without CRC): Auto
- ▶ Ethernet II, Dst: 00:00:00:00:00:00, Src: 00:00:00:00:00:00, Type: 802.1q
- ▶ 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, VLAN ID: Auto, Type: IPv4
- ▶ IPv4, Src: Source: Auto, Dst: Destination: Auto, Protocol: UDP
- ▶ UDP, Src: 1025, Dst:53 , Length: Auto
- ▶ Payload, Type: Random

⏮ Prev

Next ⏭

①Frame Length 设为 Auto 代表数据报文字节长度是自动生成的;

▼ Frame Length(without CRC): Auto

Length:

②源 MAC 地址全 0 代表了该 MAC 地址将同步前面端口配置中设置的 MAC 地址即对于接口 Port0:0 来说源 MAC 地址为 00:00:0:01:01:1;

目的 MAC 地址全 0 同理, 对于接口 Port0:0 来说, 该接口的数据包发送至 Port1:0, 因此目的 MAC 地址即为 Port1:0 的 MAC 地址为 00:00:1:01:01:1;

▼ Ethernet II, Dst: 00:00:00:00:00:00, Src: 00:00:00:00:00:00, Type: 802.1q

Destination:	00:00:00:00:00:00
Source:	00:00:00:00:00:00
Type:	802.1q

③PRI 与 CFI 设置为 0 代表 VLAN 优先级与参数设为默认

VLAN ID 设为 Auto 表明, 同步端口配置中的 VLAN ID, 即对于接口 Port0:0 来说 VLAN ID 为 100

▼ 802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, VLAN ID: Auto, Type: IPv4

PRI:	0
CFI:	0
VLAN ID:	Auto

③源 IP 地址设为 Auto 表明, 同步端口配置中的 IP 地址, 即对于发包接口 Port0:0 来说 IP 地址为 172.16.0.2/24

目的 IP 地址设为 Auto 表明, 同步端口配置中的 IP 地址, 即对于收包接口 Port1:0 来说 IP 地址为 172.16.0.3/24

▼ IPv4, Src: Source: Auto, Dst: Destination: Auto, Protocol: UDP

Version:	4
Header Length:	5
Source:	Auto
Destination:	Auto
Identification:	1
Flags:	<input type="checkbox"/> DF <input type="checkbox"/> MF
Fragment offset:	0
Time to live:	16
Protocol:	UDP
Total Length:	Auto
Header Checksum:	Auto

#### ④在 UDP 报文设置中

Length:Auto 与 Checksum:Auto 将根据数据包长度自动计算

▼ UDP, Src: 1025, Dst:53 , Length: Auto

Source Port:

1025

Desination Port:

53

Length:

Auto

Checksum:

Auto

### 3.2.5 测试参数

Test Parameters

Tx Rate

☒ Rate Fraction: 100 %

☐ Packet Rate:

☐ Rate Steps:

Frame Size

☐ Fixed Size

☐ Step Size

☒ Random Size

Trials: 1

Tx Mode

☐ Contiguous

☒ Duration 60 Seconds ▼

☐ Burst

Tx Rate Assignment

☐ set to all ports

☒ evenly distribute among all ports

Prev

Done

①该参数代表发送带宽为 100%发送，同时也可按数据包速率、递增带宽发送；

Tx Rate	
<input checked="" type="radio"/> Rate Fraction:	100 %
<input type="radio"/> Packet Rate:	
<input type="radio"/> Rate Steps:	

②字节大小设置为在区间 384 至 1514bytes 中随机生成

(注：若在“ Test Packets” 中已设置字节大小，则该设置将被忽略)

Frame Size	
<input type="radio"/> Fixed Size	
<input type="radio"/> Step Size	
<input checked="" type="radio"/> Random Size	
Min:	384 Bytes
Max:	1514 Bytes

③发送模式中设置为按发送时间发包，每次测试 60 秒

Tx Mode	
<input type="radio"/> Contiguous	
<input checked="" type="radio"/> Duration	60 Seconds ▾
<input type="radio"/> Burst	

④设置测试通过标准为丢包率 0%

Pass Criteria	
<input checked="" type="radio"/> Acceptable Loss:	0 %
<input type="radio"/> Pass Threshold:	

## 四、主界面区域详解

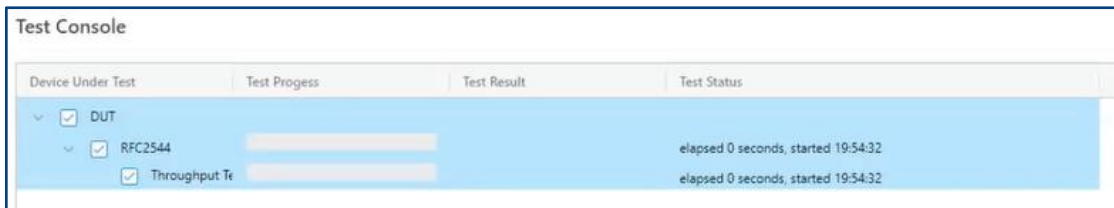
### 4.1 端口显示区域

在完成添加设备机框步骤后，可在端口显示区域查看端口 UP 情况，如下图所示，端口前绿色圆圈代表端口 UP、红色圆圈代表端口 DOWN；

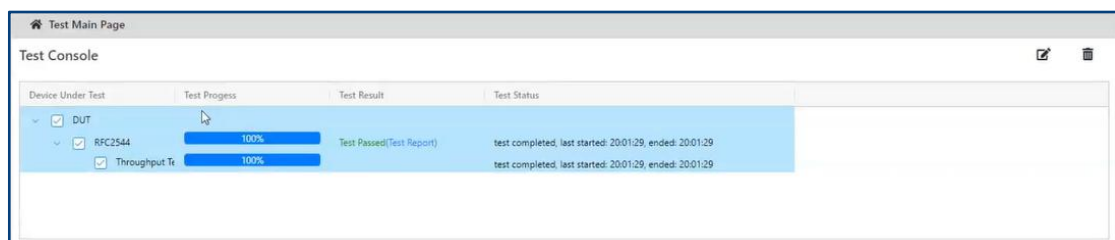


### 4.2 测试控制台区域

①在完成测试向导步骤后，会在测试控制台区域显示出配置文件，如下图所示；



②在开始测试后，在测试控制台区域会显示测试进度，且测试完成后会有 Test-Result 测试结果；



③点击 Test-Result 测试结果，查看测试报告；



Test Report: test

RFC2544: Loss Test

Save to PDF

Save to HTML

Test Result Summary

Basic

Comprehensive

Test Details

Frame Size: 1422B

Basic Test Result

Frame Size	Packet Loss Rate(%)	Packet Lost	Offer Tx Rate(%)	Offer Tx Rate (Mbps)	Offer Tx rate (fps)
1422	100.00	103775360	200	20000	1728906

OK

## 4.3 性能统计区域

点击开始测试后，在统计区域可查看收包数量、发包数量、发送速率等测试数据；

Performance Statistics							
Port	Rx	Tx	RxPackets	TxPackets	RxBytes	TxBytes	Rx:IpPacket
Port0	0bps/0pps	10.000 Gbps/864.443 Kpps	0	26,130,319	0	37,784,441,274	0
Port1	0bps/0pps	0bps/0pps	0	0	0	0	0
Port2	10.000 Gbps/864.446 Kpps	0bps/0pps	25,938,712	0	36,988,603,312	0	25,775,556