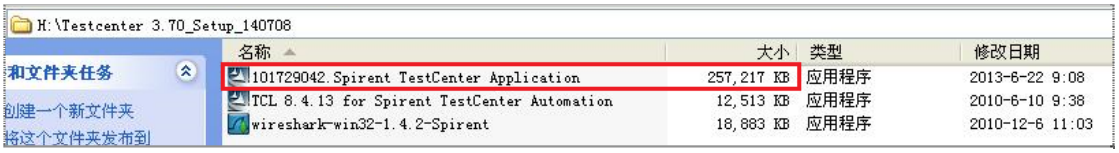
4 TestCenter 使用指导

4.1 基础使用向导

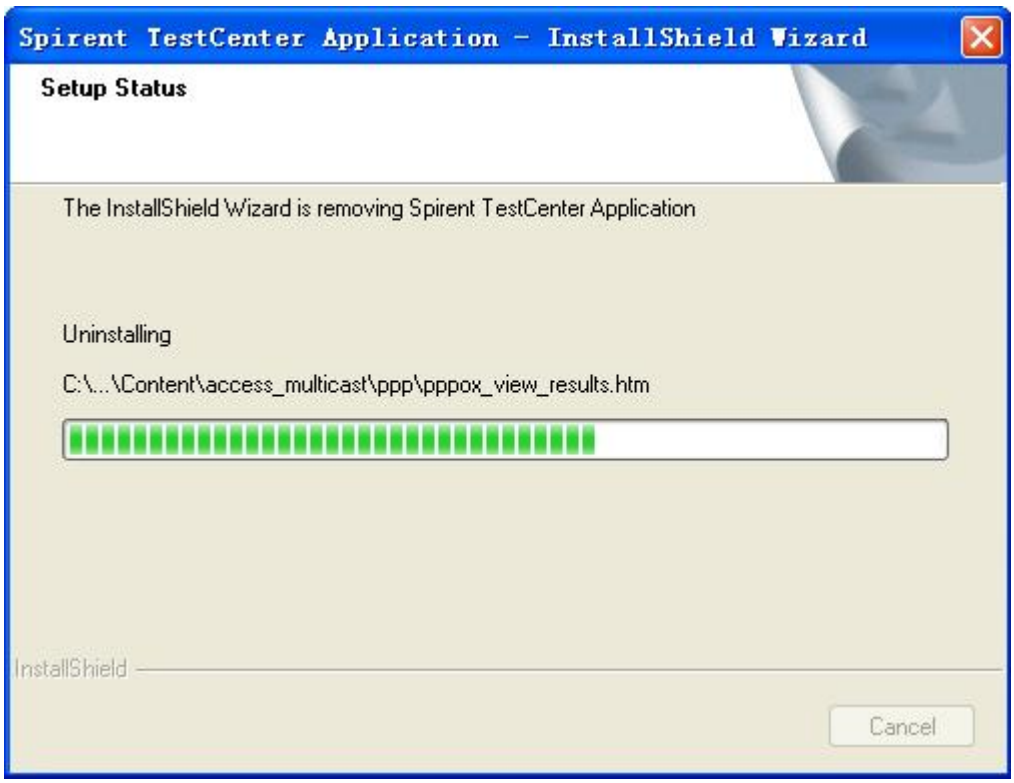
4.1.1 在 PC 机上安装控制程序（以 V3.70 为例）

（1）源程序目录（以 H 盘为例进行说明）：

（2）双击左键执行“TestCenter 应用程序”安装文件（可执行文件）：



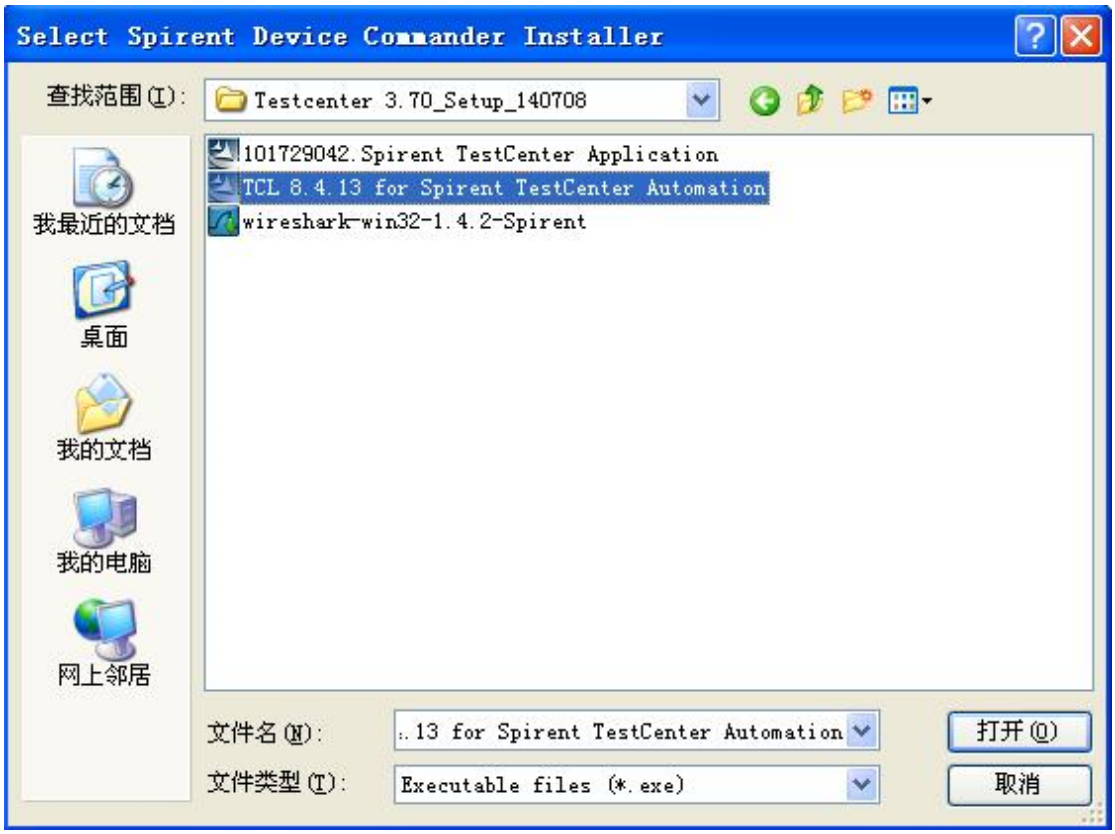
（3）按提示步骤安装，安装过程状态如下：



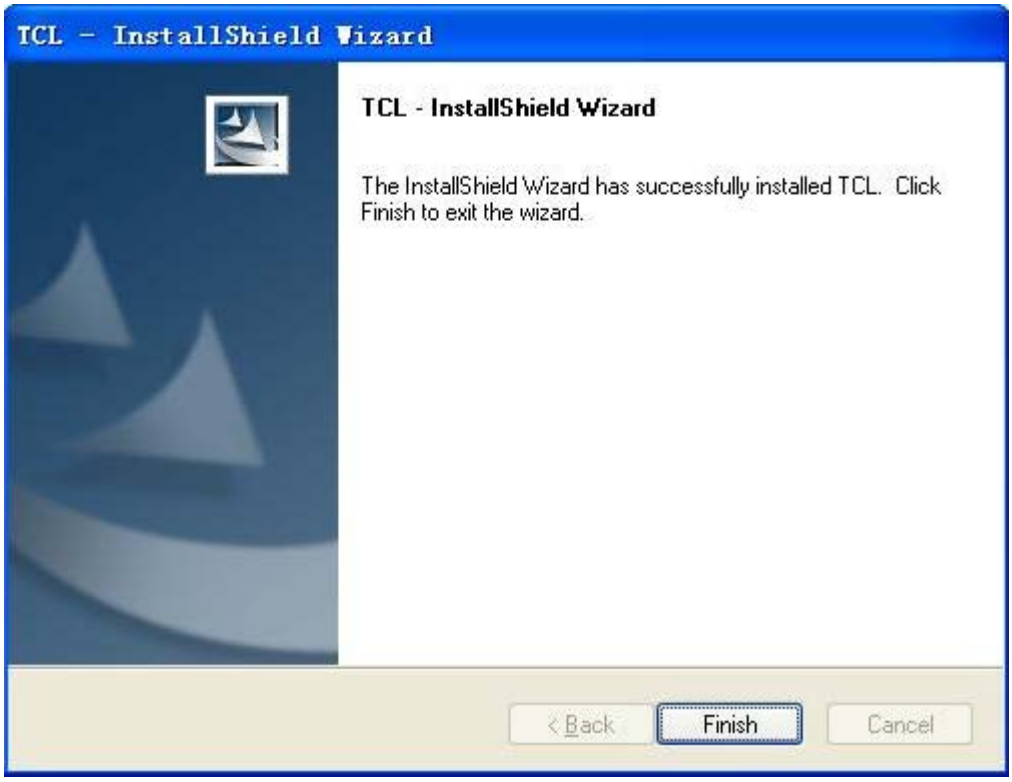
（4）“TestCenter 应用程序”安装结束时，弹出如下对话框，选择[是]：

（5）进一步出现提示信息，选择[是]：

（6）在第一步所说文件夹中，选择“TCL”安装文件，并按提示安装：



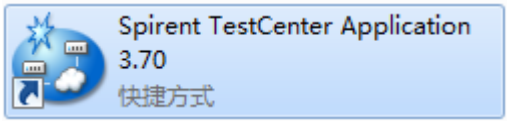
（7）“TCL”安装结束：



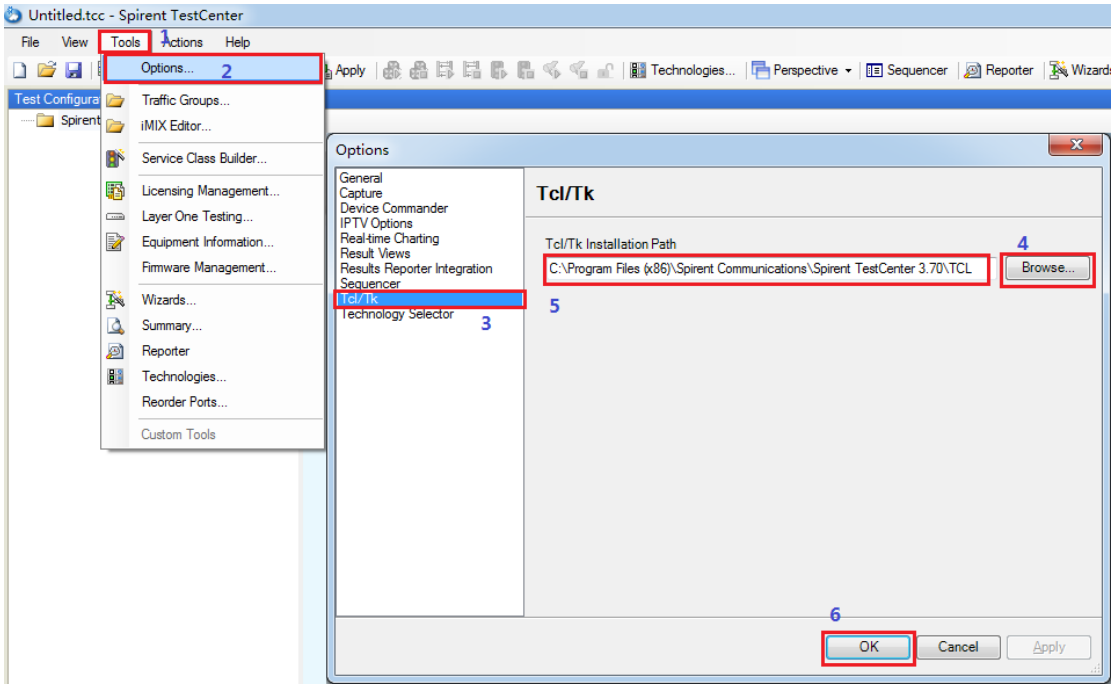
（8）安装“WireShark 应用程序”，按提示进行即可。

（9）启动“TestCenter 应用程序”，设置“TCL”和“Wireshark”路径：

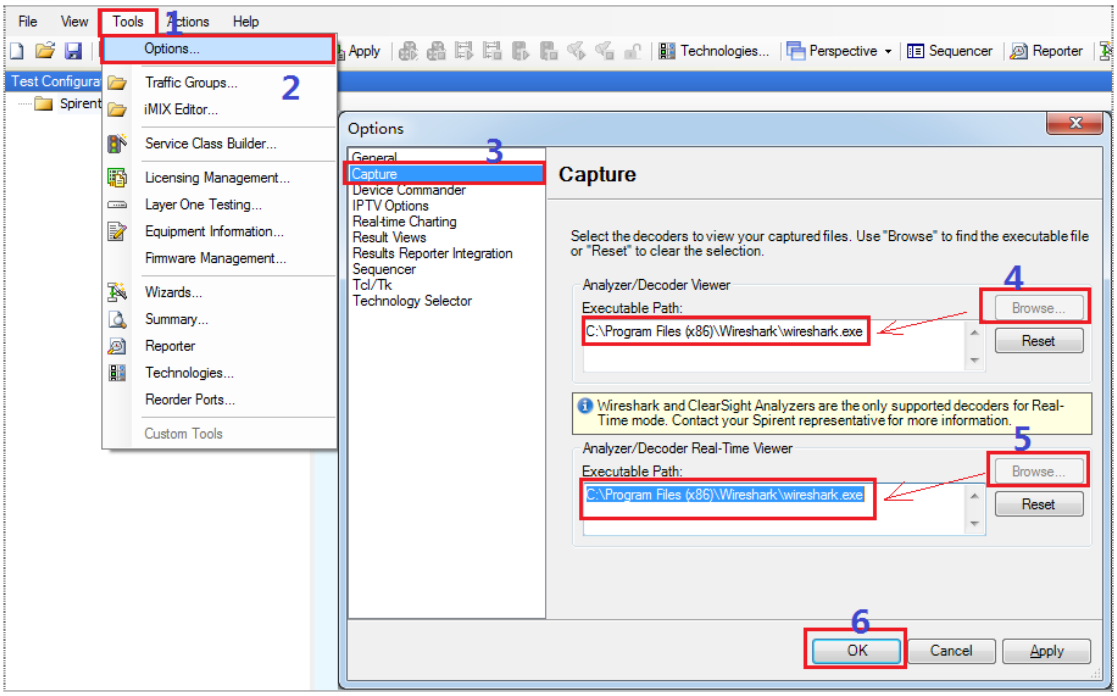
<i>启动应用程序：



<ii>“TCL”路径：

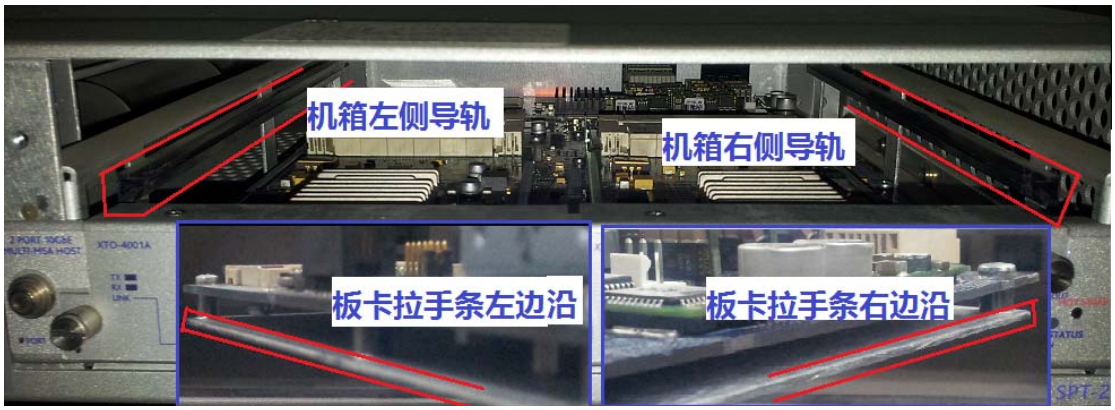


<iii> “WireShark”路径（该步骤可选）



4.1.2 硬件安装及机箱加电

（1）安装板卡：



上图中共 4 个红色线框，上边两个红色线条框住的是机箱的左右两侧导轨，下边两条红色线条框住的是板卡拉手条（用于承载板卡 PCB 的金属板）左右两边的边沿。

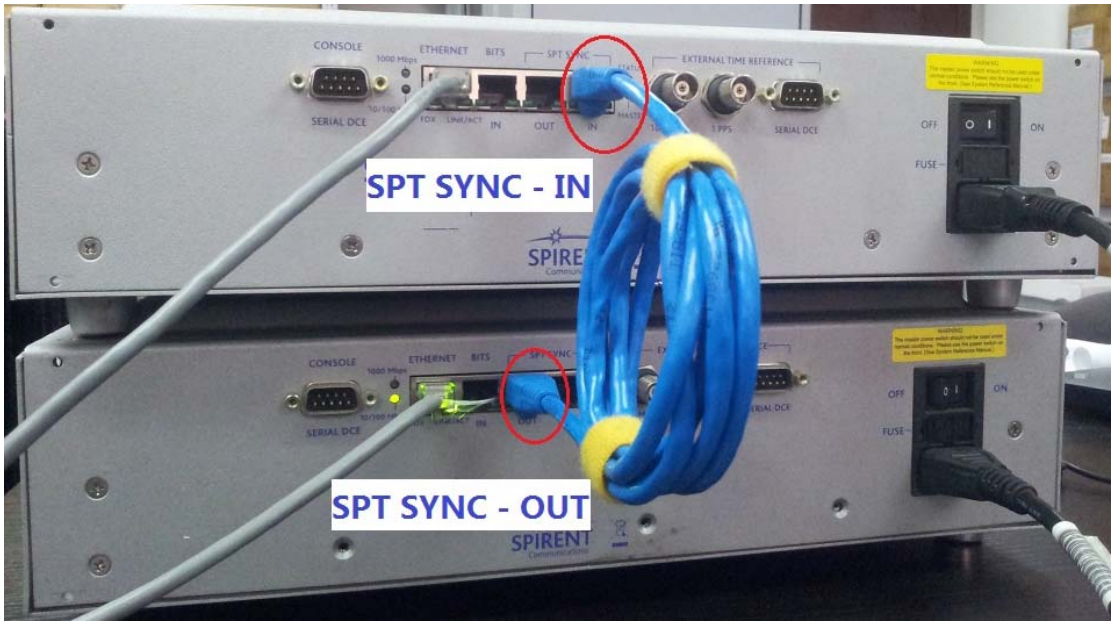
安装时将拉手条两边的**边沿**与两边**导轨的开槽**对齐，再慢慢将板卡推入机箱，直至拉手条前面板与机箱前面板平齐后，宁静固定螺栓。

（2）连接电源线和网线，并开启电源开关：

“Ethernet”口为管理口，使用网线**直接连接**到管理 PC（任意一台装有“TestCenter Application”应用程序的 PC）或者**通过管理网络**（例如您办公室的局域网）连接 PC。

电源插口及开关见上图右侧圆圈，注意：开关“|”按下为开，跷起为关。

（3）如需同时使用两台机箱，还需要使用直连网线将两台仪表的“SPT SYNC”口连接起来，如下图：



下面一台为主（Master），上面一台为从（Slave），同步信号由主机输出，输入到从机，从而两台机器共用主机的时钟源头。时钟同步网线可达 30 米，这种方式是几种时钟同步方式中，误差最小的：

- Direct connection to a master chassis using a synchronization cable (highest priority)
- GPS ETR
- CDMA ETR
- NTP
- Chassis internal clock (lowest priority)

The chassis automatically switches to the most accurate timing source it can find.

多台机箱连接时，第二台的“SPT SYNC - OUT”接第三台的“SPT SYNC - IN”，依次类推，总的网线长度，不能长于 60 米。

（4）连接测试仪与被测设备。

使用网线或者光纤，将测试仪前面的测试口，与被测设备（交换机、路由器、防火墙等）

的待测端口连接起来。

注：验证测试仪是否能够正常工作时，建议将测试仪的端口，两两之间用网线或者光纤直接连接起来，称之为端口间环回。

（5）给机箱加电：

按上图所示步骤，先将机箱“Power”按钮按下（机箱前面板左侧“Status”灯起初为红色），等待 3～10 分钟（在此过程中，机箱前面板左侧“Status”灯会依次变为橙色、浅橙色、浅绿）后，机箱启动完成（机箱前面板左侧“Status”变为纯绿色），。

然后板卡开始启动，板卡启动时，设备会发出轻微的“嘀”声，（板卡）前面板指示灯（上图 3 所示）由橙色依次变为浅橙、浅绿，直至纯绿，板卡启动需要 8～15 分钟。

注：TestCenter 的板卡支持热插拔，如需带电拔下板卡时，请先用区别针或者圆柱笔等尖头的物体，触动图中“5”处的“Hot Swap”按钮，“Status”等开始闪烁，大约 2～5 分钟后“Status”灯会熄灭，此时可以取下板卡。

注：带电插入板卡时，直接插入即可，板卡开始启动时，设备会发出轻微“嘀”声。

4.1.3 连接机箱与应用程序、环回测试

（1）设置“管理 PC”IP 地址：

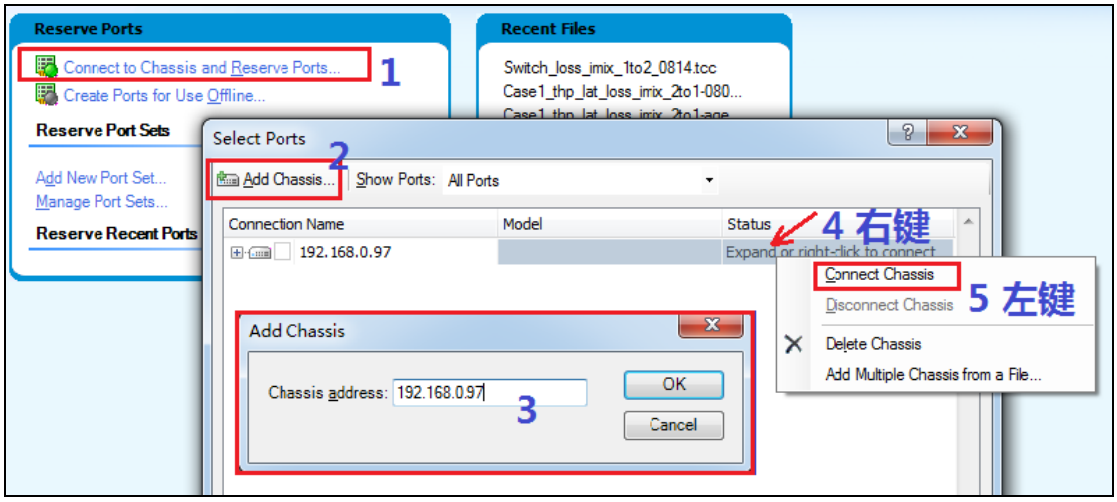
为“管理 PC”(思博伦标准叫法为“控制台”)添加或修改 IP 地址，使得“管理 PC”与 TestCenter 机箱 IP（机箱 IP 地址见机箱顶部标签）处于同一网段。

（2）连接机箱与应用程序：

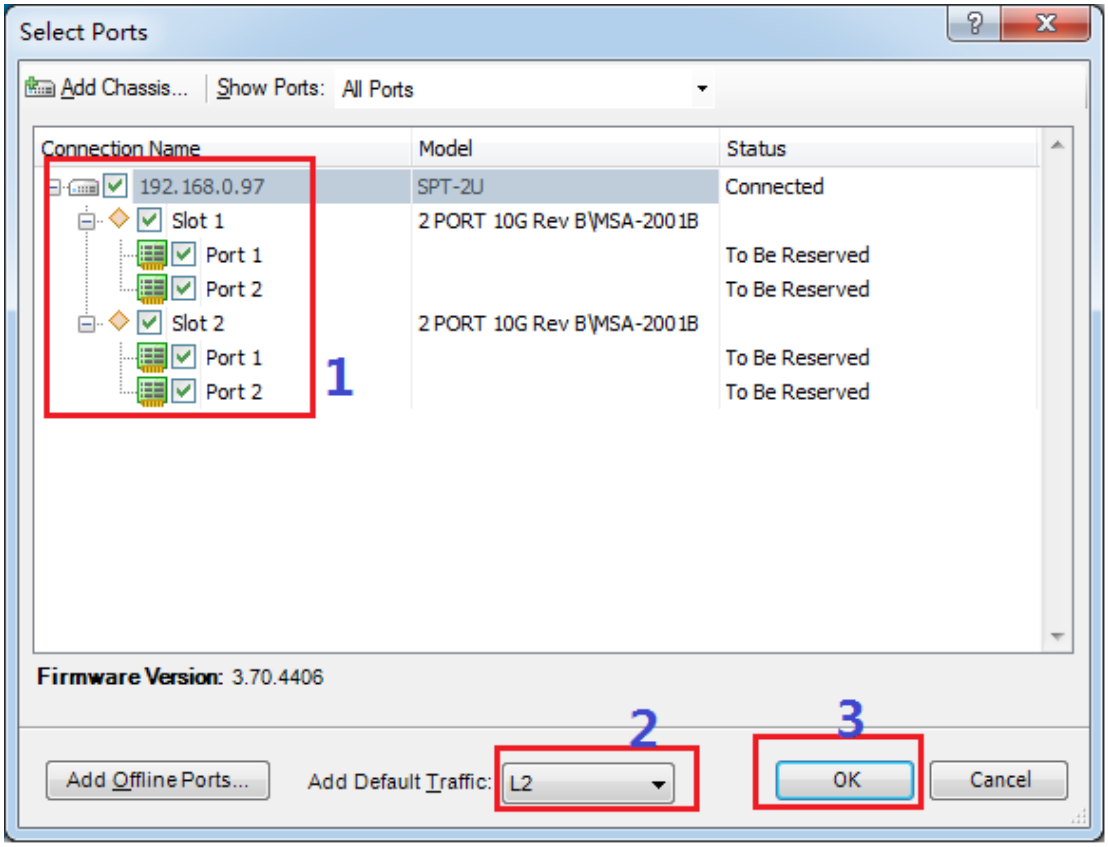
<i>启动“管理 PC”上的“TestCenter Application”应用程序.

<ii>关闭“Welcome to Spirent TestCenter”对话框。

<iii>在主界面的对话框中，按下图操作：

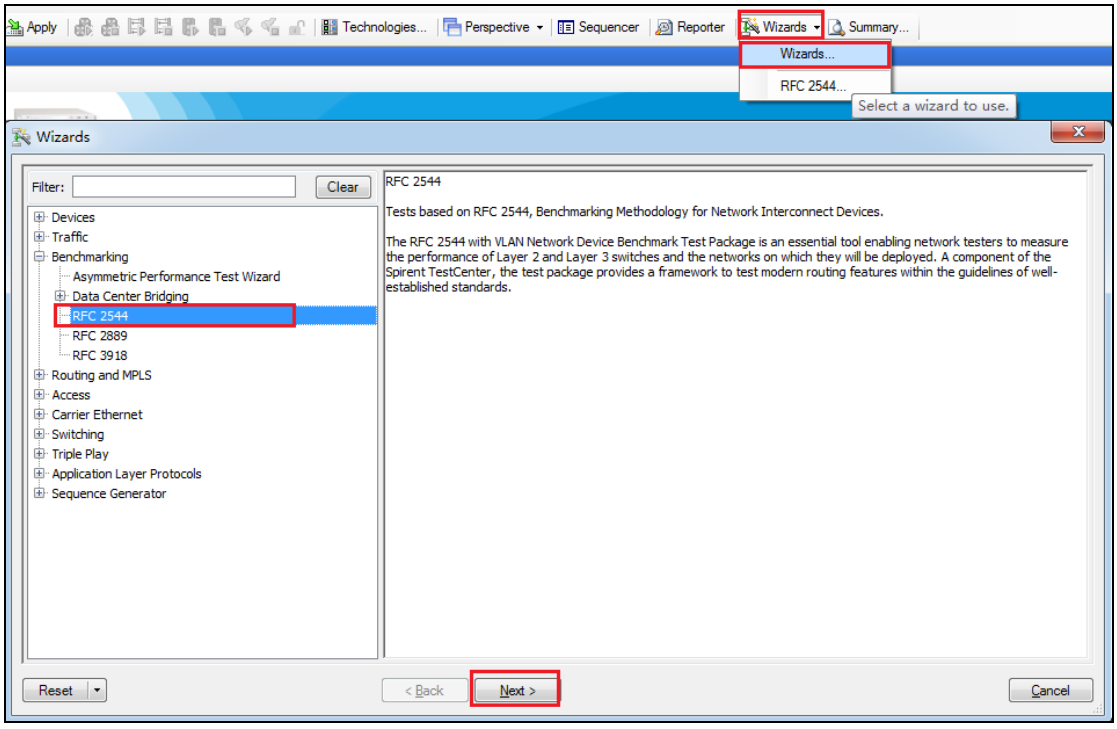


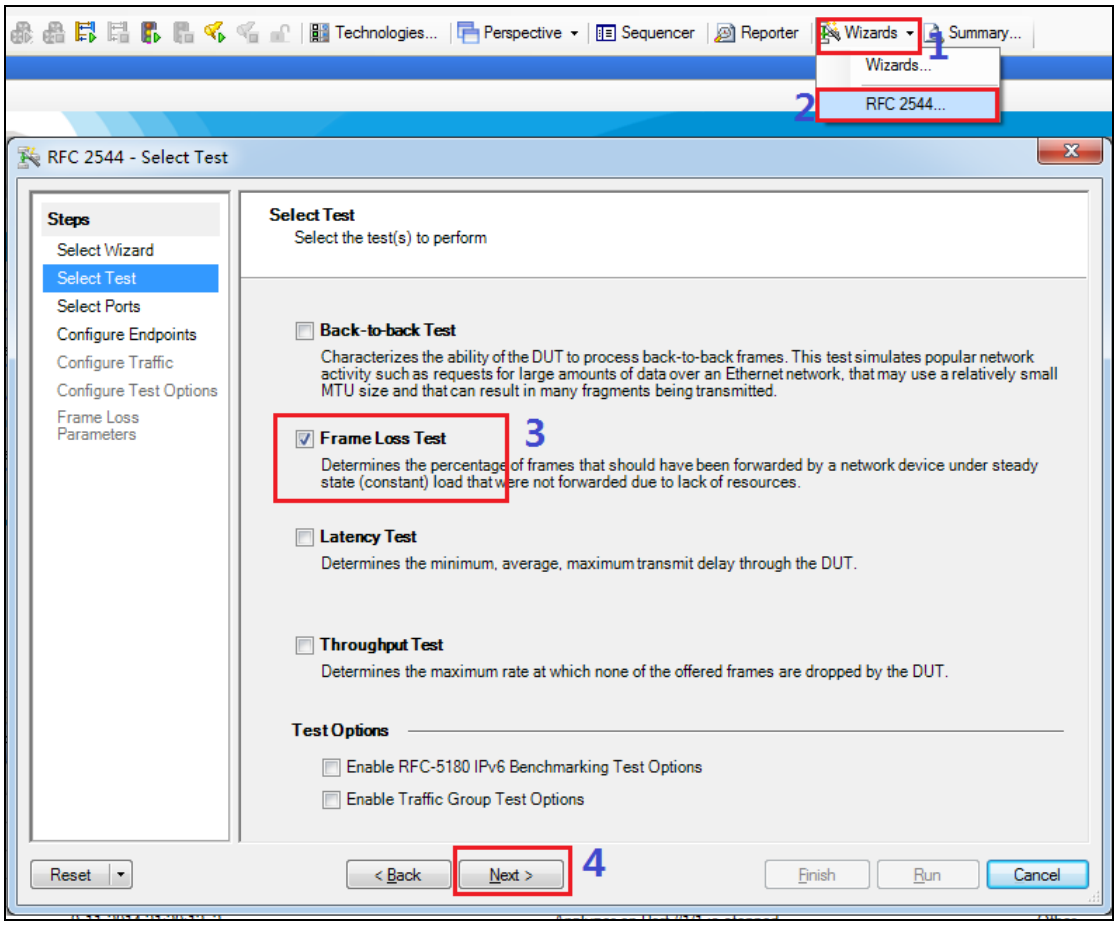
（3）选择端口和缺省流量：



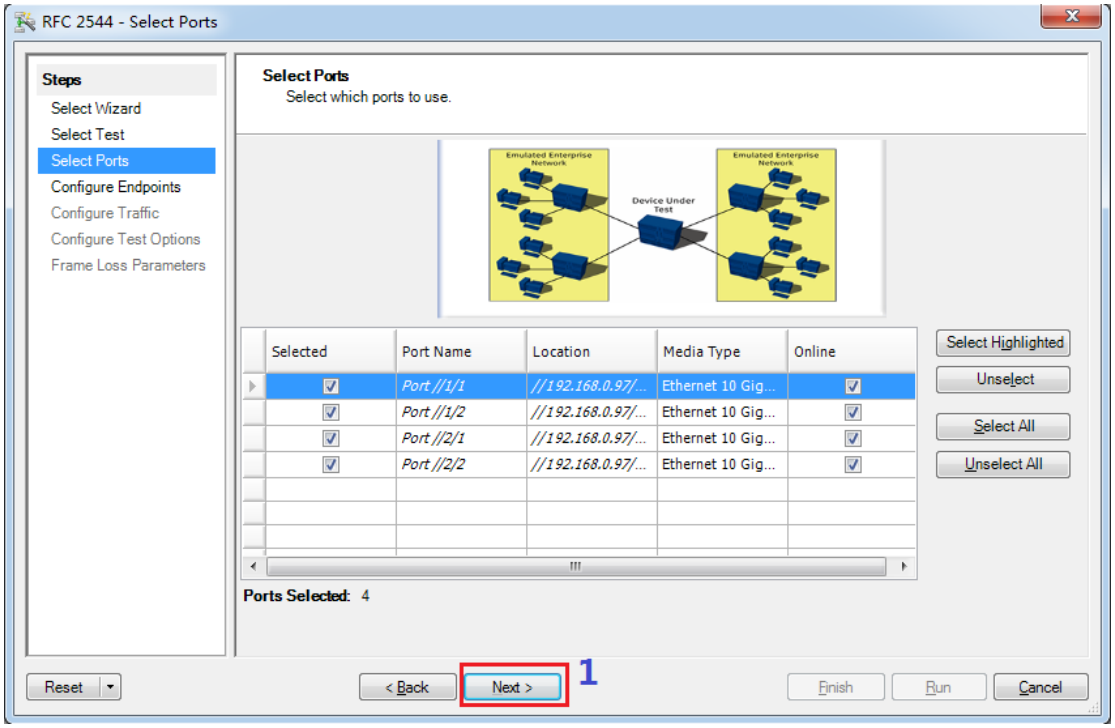
（4）建流：

<i>基于“RFC2544”模板建流：

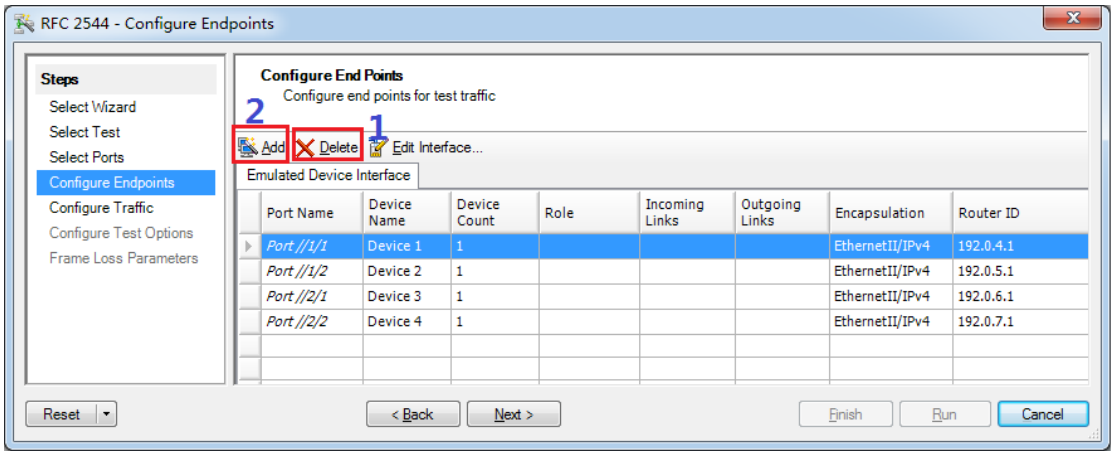




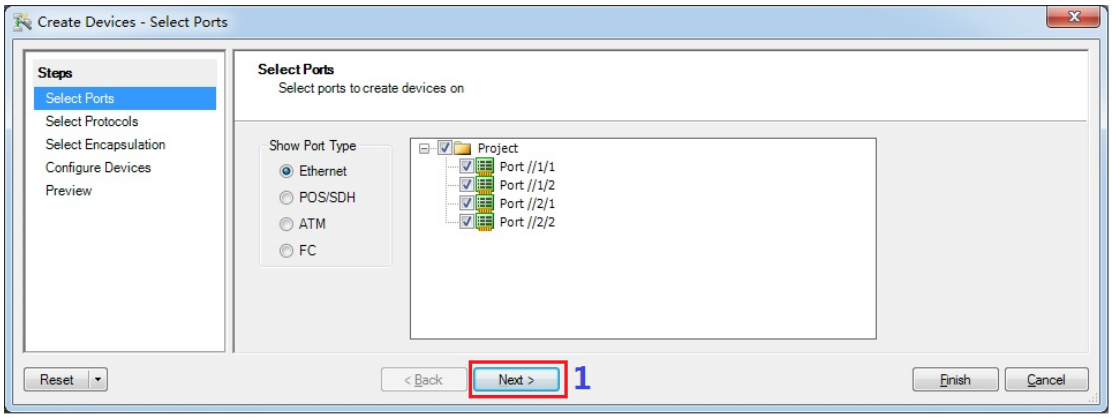
<ii>选择测试仪端口：

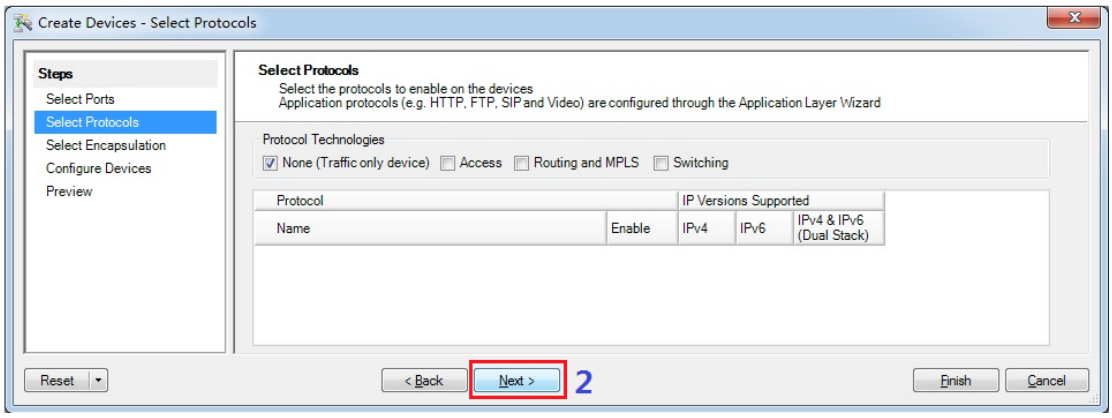


<iii>添加“Device”（可以理解为有独立 IP 的一台台主机<PC>，一个端口可以模拟多台主机）

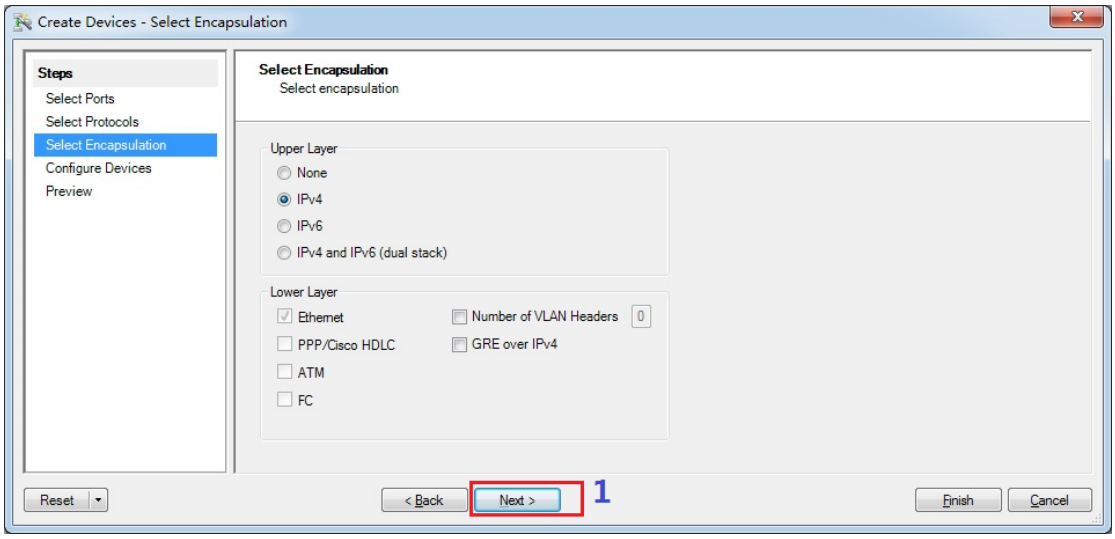


<iv>选择端口和协议：

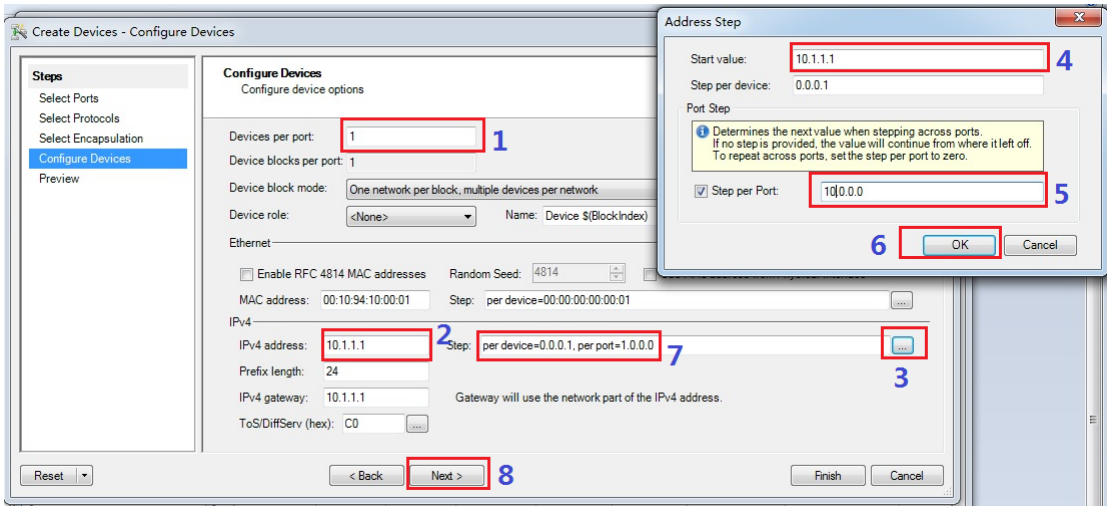




<v>选择封装：

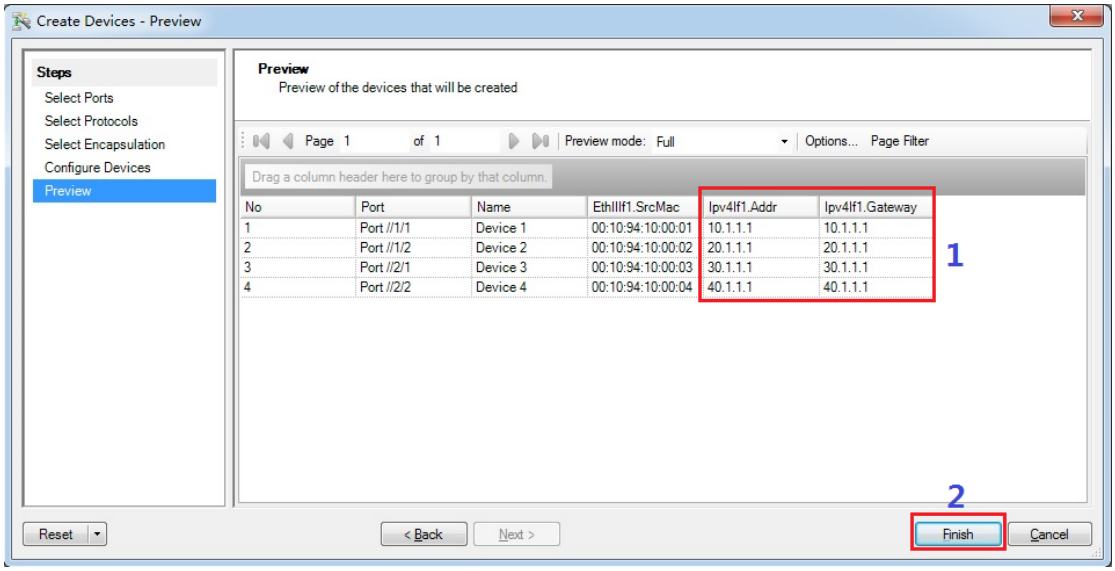


<vi>为主机配置 IP：

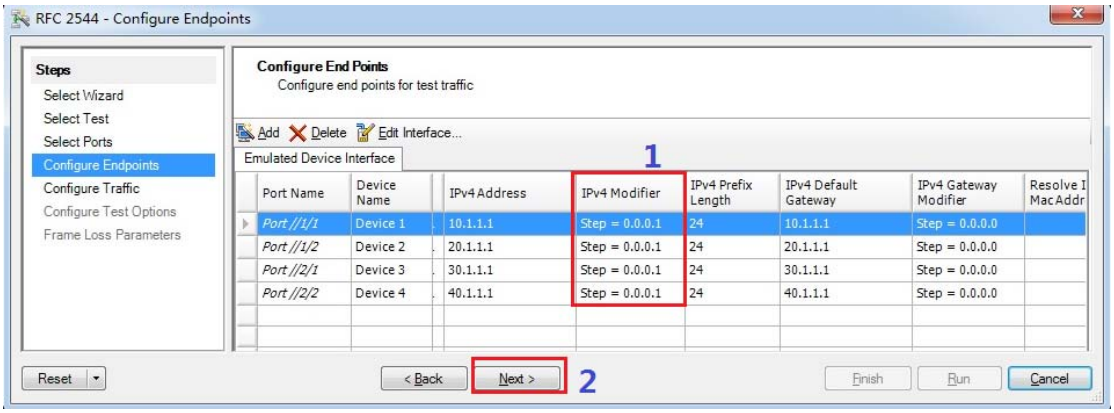


为简单器件，本例中每个端口只分配了一台主机（即“Device”），如需多台主机，修改上图中“1”标示的位置即可。

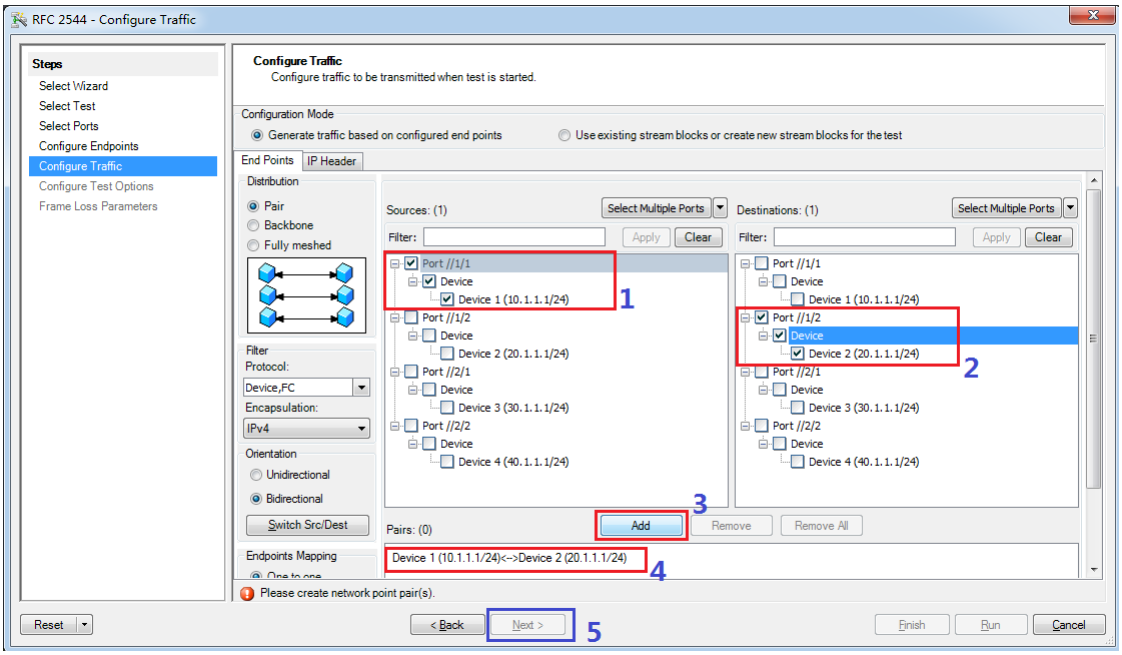
<vii>预览主机配置结果：



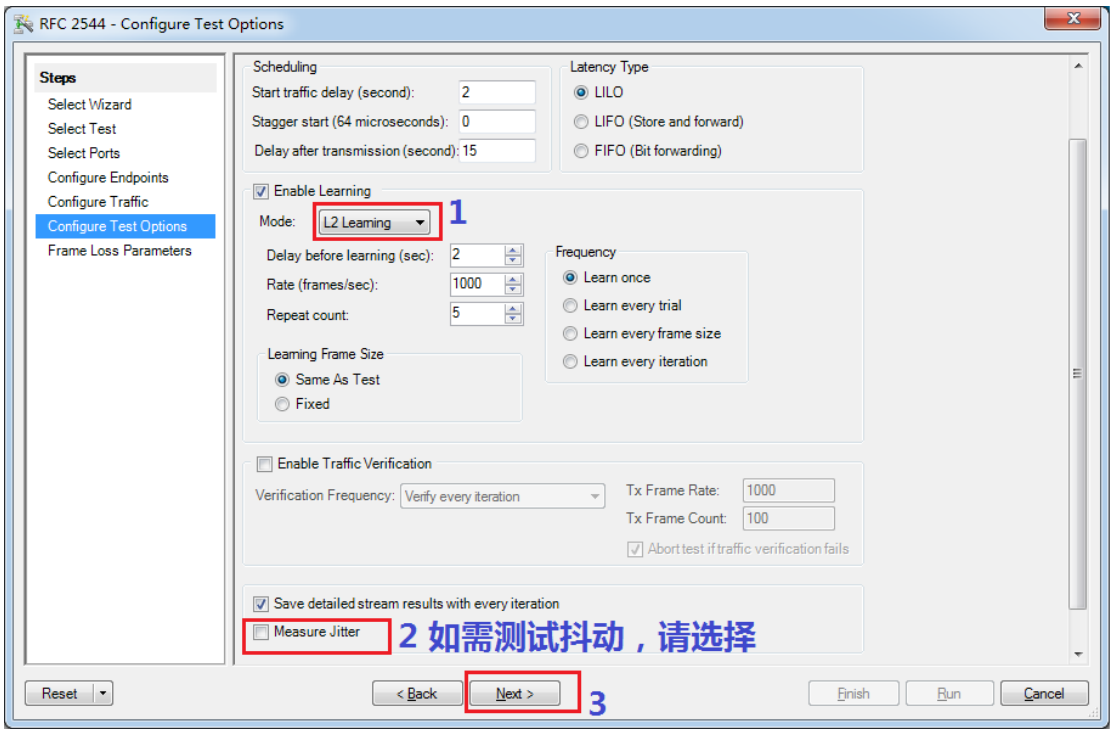
<viii>返回流配置主流程继续配置，下图同步骤<iii>:



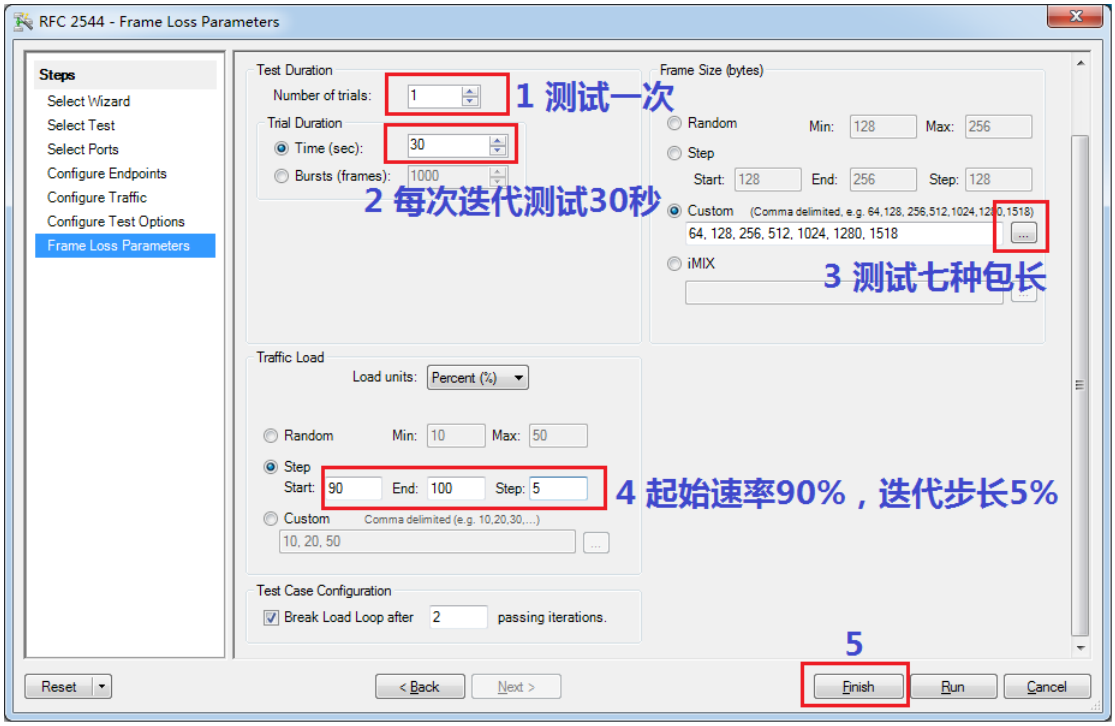
<ix>配置流对：



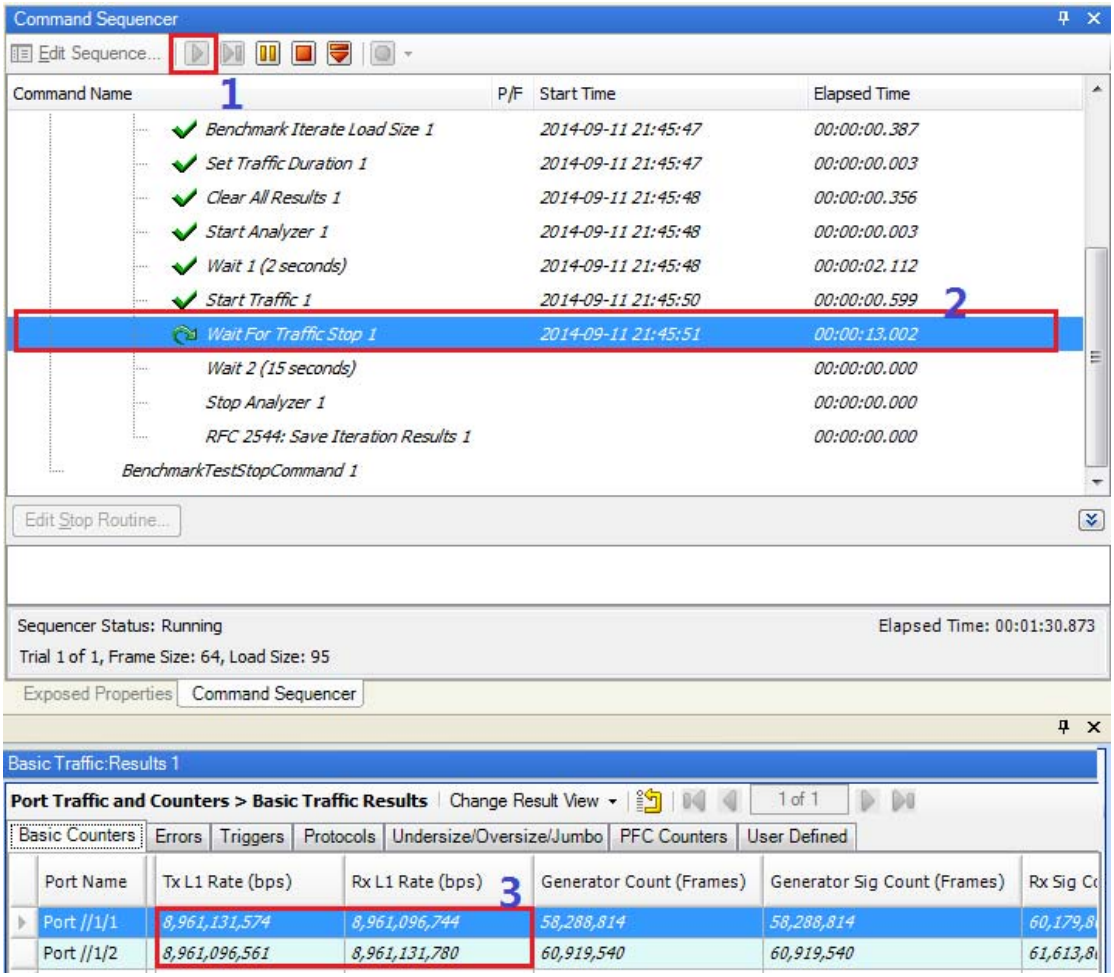
<x>配置学习包等测试选项：



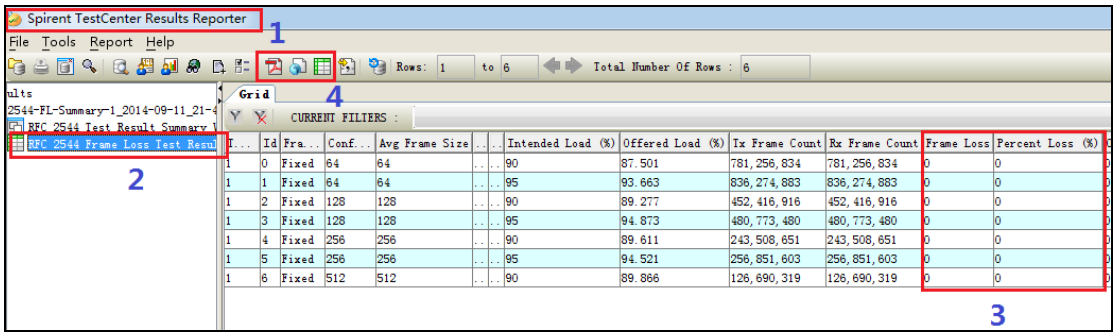
<xi>配置测试流量、包长等测试参数：



（5）运行测试、监控流量


Command Sequencer
Edit Sequence...
Command Name
P/F
Start Time
Elapsed Time
1
2
Benchmark Iterate Load Size 1 2014-09-11 21:45:47 00:00:00.387
Set Traffic Duration 1 2014-09-11 21:45:47 00:00:00.003
Clear All Results 1 2014-09-11 21:45:48 00:00:00.356
Start Analyzer 1 2014-09-11 21:45:48 00:00:00.003
Wait 1 (2 seconds) 2014-09-11 21:45:48 00:00:02.112
Start Traffic 1 2014-09-11 21:45:50 00:00:00.599
Wait For Traffic Stop 1 2014-09-11 21:45:51 00:00:13.002
Wait 2 (15 seconds) 00:00:00.000
Stop Analyzer 1 00:00:00.000
RFC 2544: Save Iteration Results 1 00:00:00.000
BenchmarkTestStopCommand 1
Edit Stop Routine...
Sequencer Status: Running
Elapsed Time: 00:01:30.873
Trial 1 of 1, Frame Size: 64, Load Size: 95
Exposed Properties
Command Sequencer
Basic Traffic:Results 1
Port Traffic and Counters > Basic Traffic Results
Change Result View
1 of 1
Basic Counters
Errors
Triggers
Protocols
Undersize/Oversize/Jumbo
PFC Counters
User Defined
Port Name
Tx L1 Rate (bps)
Rx L1 Rate (bps)
3
Generator Count (Frames)
Generator Sig Count (Frames)
Rx Sig Cc
Port //1/1 8,961,131,574 8,961,096,744 58,288,814 58,288,814 60,179,8
Port //1/2 8,961,096,561 8,961,131,780 60,919,540 60,919,540 61,613,8

（6）查看结果并导出结果：


Spirent TestCenter Results Reporter
File Tools Report Help
1
Rows: 1 to 6
Total Number Of Rows : 6
4
Grid
CURRENT FILTERS :
RFC 2544 Frame Loss Test Resul
2
Id
Fra...
Conf...
Avg Frame Size
Intended Load (%)
Offered Load (%)
Tx Frame Count
Rx Frame Count
Frame Loss
Percent Loss (%)
1 0 Fixed 64 64 90 87.501 781,256,834 781,256,834 0 0
1 1 Fixed 64 64 95 93.663 836,274,883 836,274,883 0 0
1 2 Fixed 128 128 90 89.277 452,416,916 452,416,916 0 0
1 3 Fixed 128 128 95 94.873 480,773,480 480,773,480 0 0
1 4 Fixed 256 256 90 89.611 243,508,651 243,508,651 0 0
1 5 Fixed 256 256 95 94.521 256,851,603 256,851,603 0 0
1 6 Fixed 512 512 90 89.866 126,690,319 126,690,319 0 0
3