Supernova-100F 网络测试仪

快速使用手册

北京网测科技有限公司

2025/2/13

非常感谢您试用或购买我司产品，如您有任何疑问或需求可以随时联系我们。

本手册旨在指导您使用我司产品。手册中所提供的照片、图形、图表和插图等，仅用于解释和说明目的，与具体产品可能存在差异，请以实物为准。因产品版本升级或其他需要，本公司可能会对本手册进行更新，如您需要最新版本手册，请您登录公司官网（www.netitest.com）下载或在线查阅。

网测科技建议您在专业人员的指导下使用本手册。

目 录

一、 包装配件 3
二、 设备端口 4
三、 产品信息 5
四、 设备安装 6
五、 设备管理 7
六、 UDP 吞吐测试 9
1、配置 UDP 吞吐用例 9
2、运行 UDP 吞吐用例 11
3、查看 UDP 吞吐报告 13
七、 双栈叠加性能测试 16
1、配置双栈叠加性能用例 16
2、运行双栈叠加性能用例 21
3、查看双栈叠加性能报告 22
附件：查看帮助手册 25

一、 包装配件

Supernova-100F设备

USB转串口线

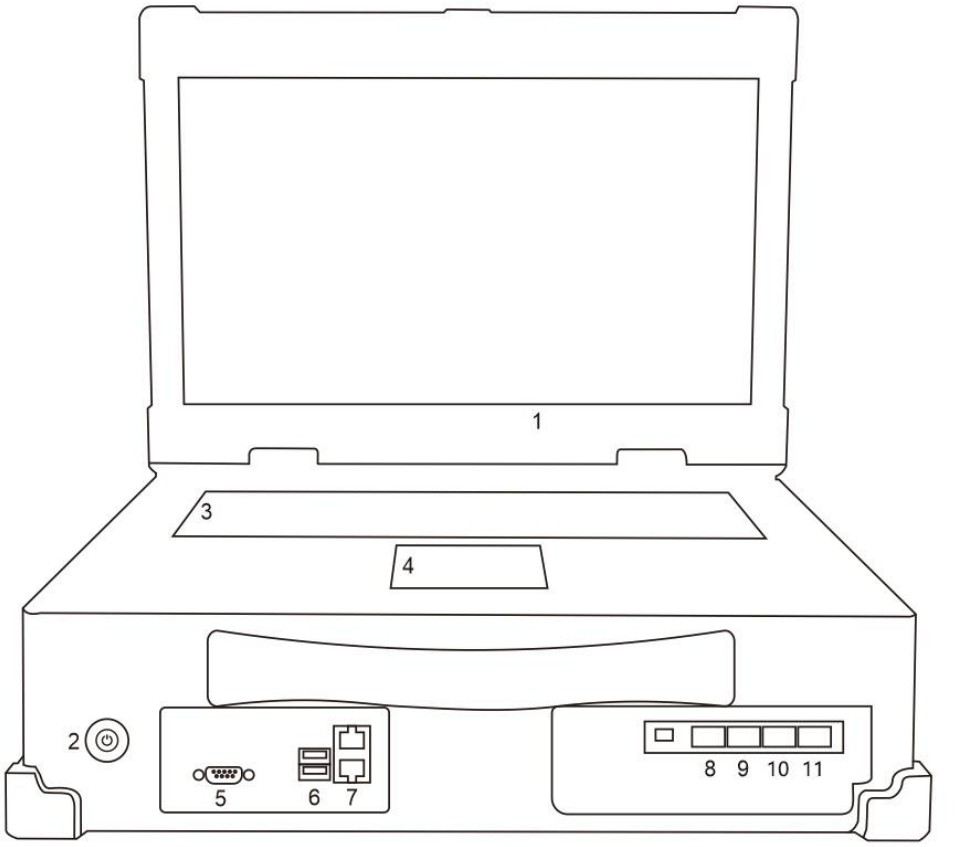
电源线

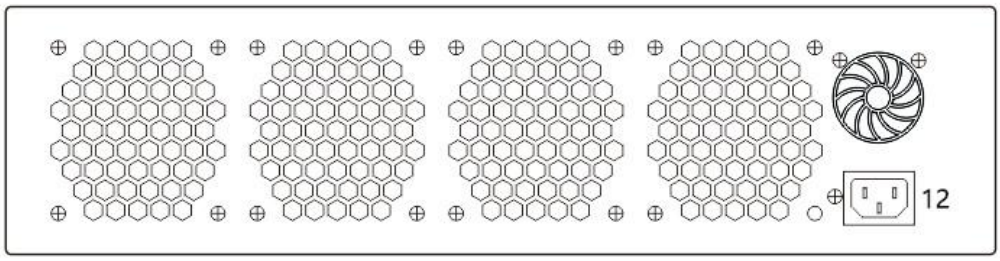
网线

模块

光纤

二、 设备端口





1.显示屏
2.电源开关和指示灯
3.键盘
4.触控鼠标
5.串行接口
6.USB3.1(两个口)
7.管理网口 mgmt1/mgmt2
8.测试网口 port1
9.测试网口 port2
10.测试网口 port3
11.测试网口 port4
12.电源接口

三、 产品信息

1.硬件规格

产品型号	Supernova-100F
产品尺寸	宽 43cm×高 13cm×深 31.9cm
产品规格	便携式 3U 设备
产品重量	8KG
硬盘容量	1TB

2.设备端口

类别	描述
管理端口	2 个 10/100/1000M 自适应接口
管理方式	HTTP/HTTPS/Telnet/SSH/DB9 串口
测试端口	2 个 10GbE SFP+接口兼容 1/10G 速率模式

3.显示屏信息

显示屏尺寸	长 38.5cm×宽 21.7cm

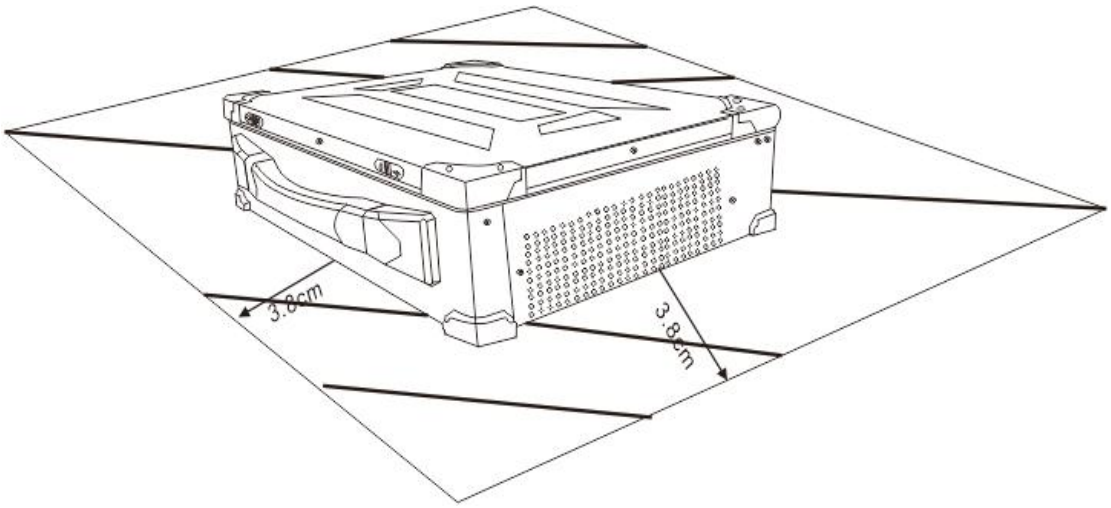
4.环境适应性指标

工作电压	100-240V
测量时间	最小 1 秒，最大 1000 小时
操作温度/湿度范围	5℃~35℃，相对湿度 80%以下，无凝露
存储温度/湿度范围	0℃~35℃，相对湿度 80%以下，无凝露

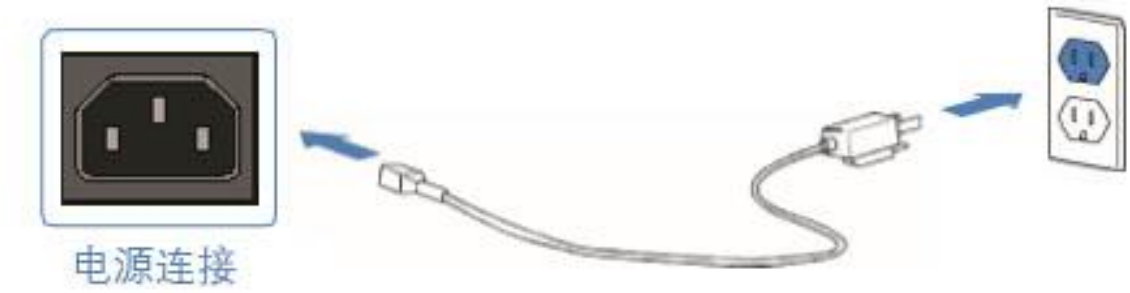
四、 设备安装

1. 设备可放置在任何平面上，或安装在标准 19 英寸机架上。

2. 设备放置的平面要干净、平整、稳定，周围要至少要有 1.5 英寸(3.8 厘米)的间隙，以保证足够的散热空间。



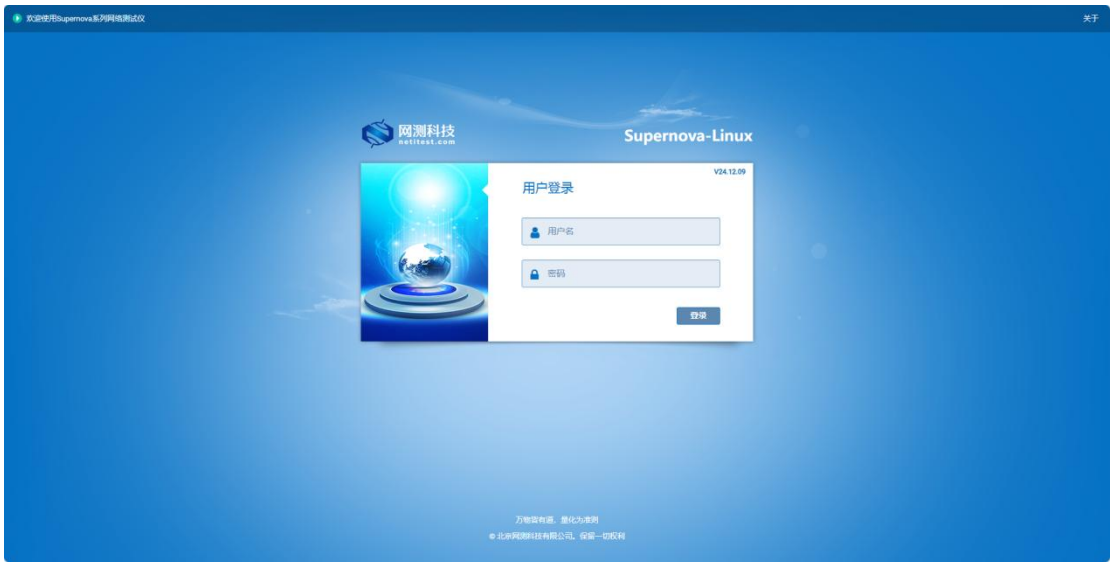
3. 将电源线的一端插入设备，另一端插入独立电源，如不间断电源(UPS)或配电单元(PDU)。



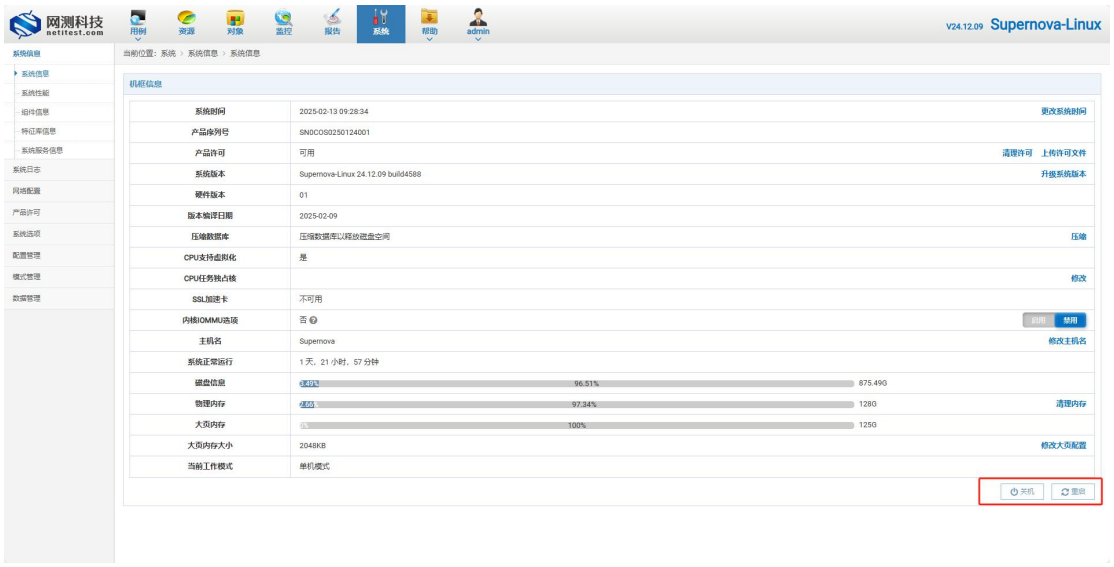
4. 插入 SFP+光模块到设备的测试网口，并用光纤/网线连接到受测设备。

五、 设备管理

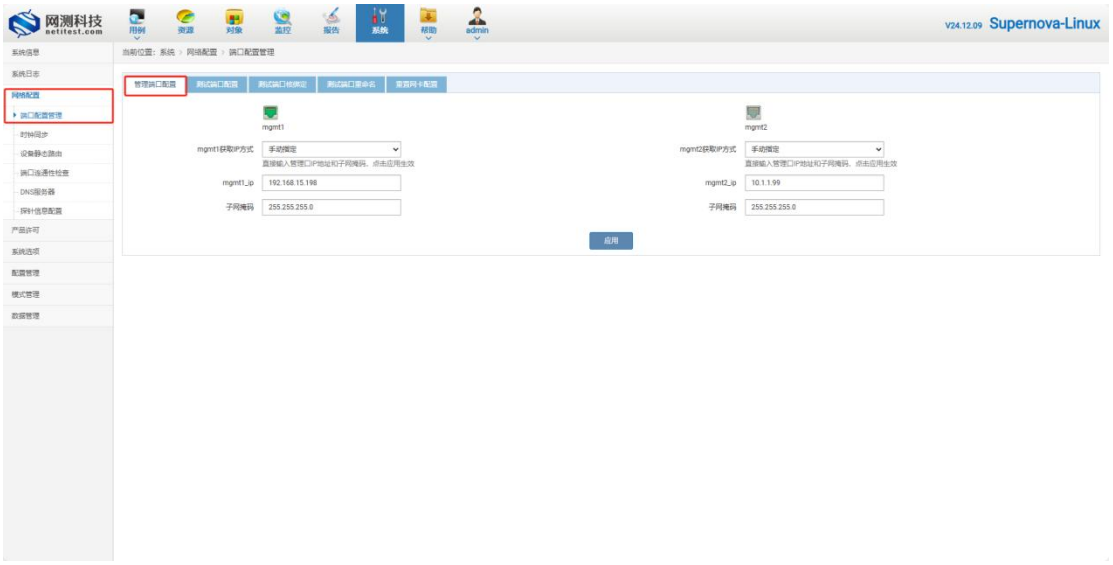
1. 您可以通过 WEBUI 进行操作和管理 Supernova 系列网络测试仪。
2. 设备与管理电脑的网络接通后，在管理电脑上使用 Firefox 或者 chrome 浏览器，输入设备的 IP 地址访问 WEBUI 并登录设备。

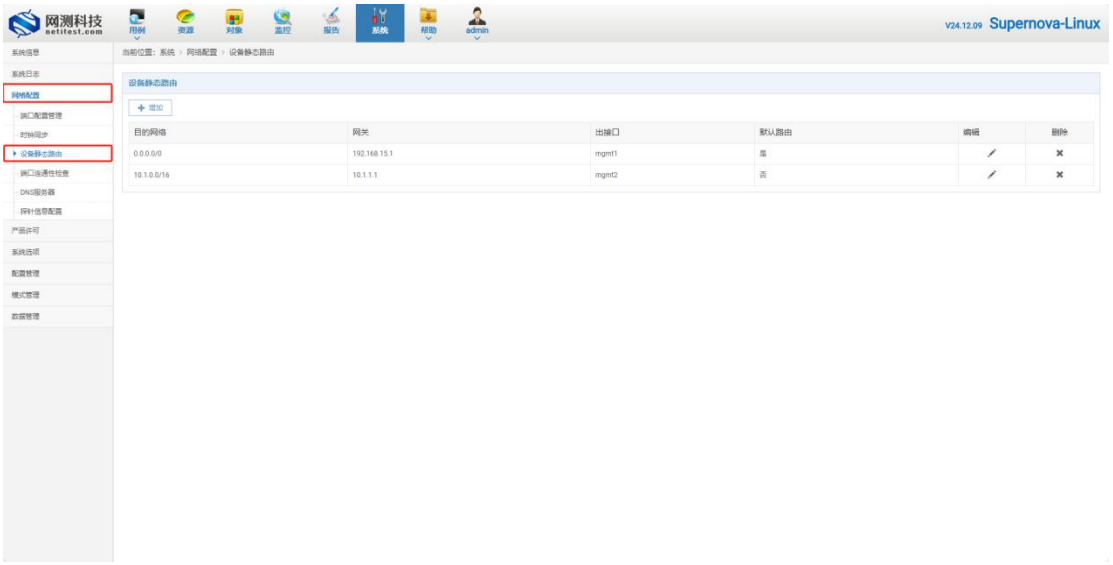


3. 进入系统后，在系统->系统信息页面，可查看系统信息，通过右下角“关机”和“重启”按钮，可实现系统的关机和重新启动。



4. 如果需要更改管理口 IP 地址和网关，可在系统->网络配置里修改，查看和管理设备端口信息、静态路由配置信息等。


网测科技 netitest.com
V24.12.09 Supernova-Linux
当前位置：系统 > 网络配置 > 端口配置管理
管理端口配置
mgmt1
mgmt1获取IP方式
手动指定
mgmt1_ip
192.168.15.198
子网掩码
255.255.255.0
mgmt2
mgmt2获取IP方式
手动指定
mgmt2_ip
10.1.1.99
子网掩码
255.255.255.0
应用

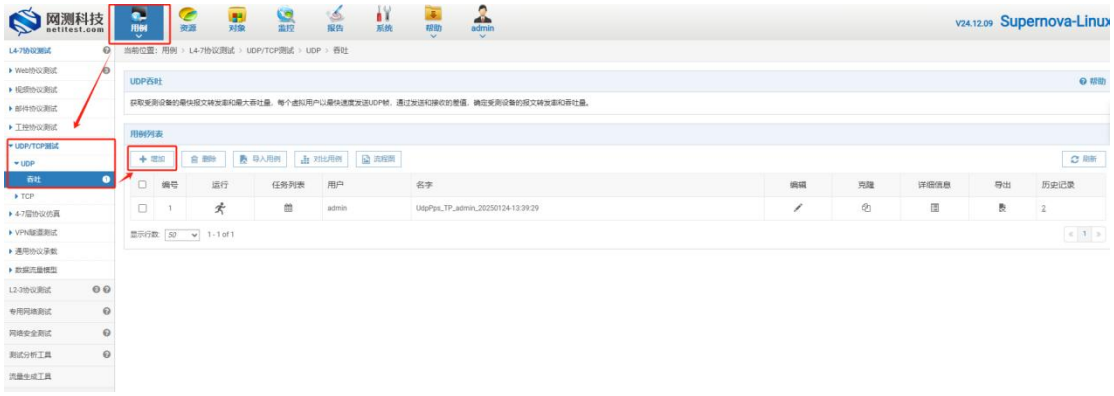

网测科技 netitest.com
V24.12.09 Supernova-Linux
当前位置：系统 > 网络配置 > 设备静态路由
设备静态路由
目的网络
网关
出接口
默认路由
编辑
删除
0.0.0.0/0
192.168.15.1
mgmt1
是
10.1.0.0/16
10.1.1.1
mgmt2
否

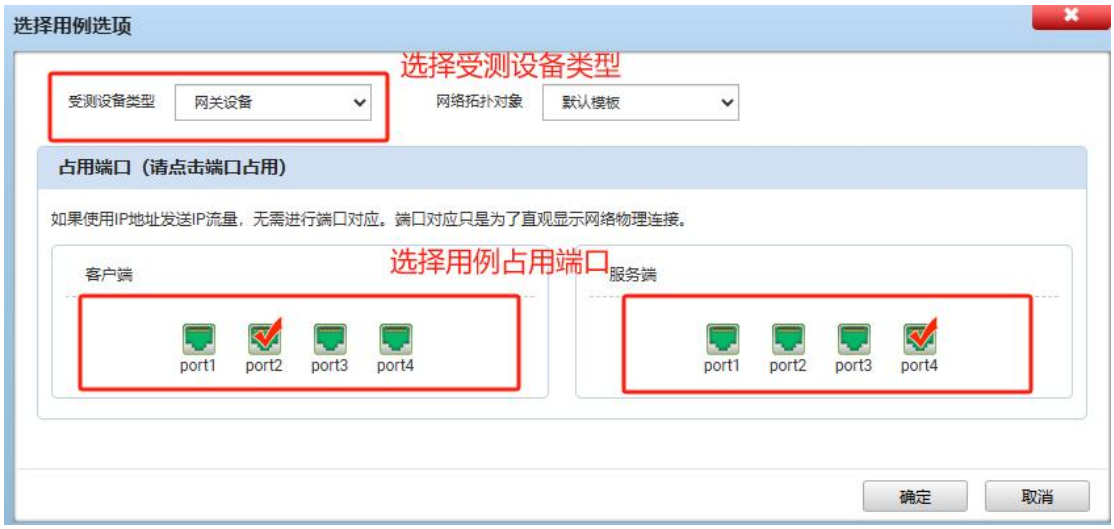
六、 UDP 吞吐测试

1、配置 UDP 吞吐用例

以 Supernova-100F 配置一块四口 10G 网卡为例，用光纤直接将测试仪的测试端口 port2 与 port4 相连，配置 UDP 吞吐用例，测试一下 Supernova 硬件的 1518 字节报文收发能力。Supernova 测试仪详细功能和配置可参见 Supernova 帮助手册（Supernova 帮助手册下载见附件）。

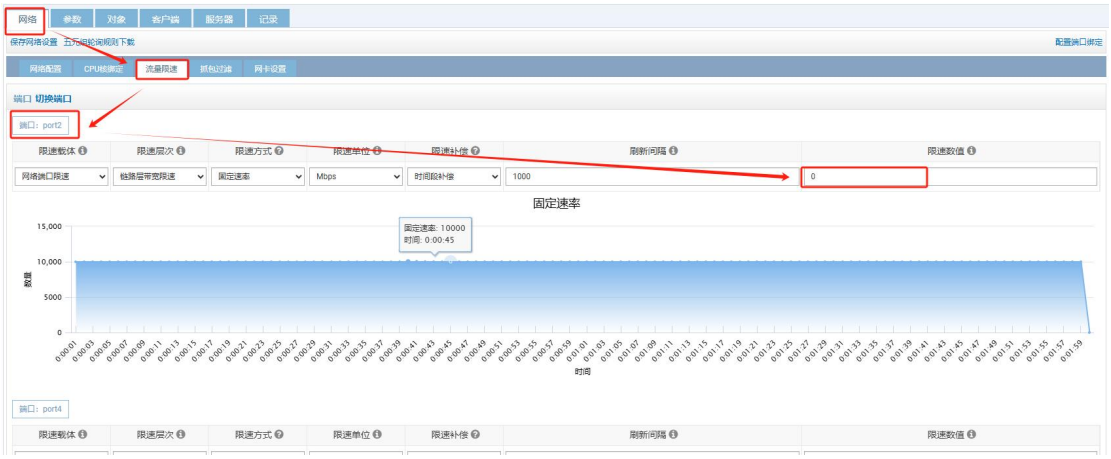
1. 在用例页面左侧菜单栏中，点击 L4-7 协议测试，选择 UDP/TCP 测试->UDP->吞吐，点击“增加”按钮，在弹出的测试用例选项中，选择受测设备类型和用例占用端口，然后点击确定，进入用例配置页面。



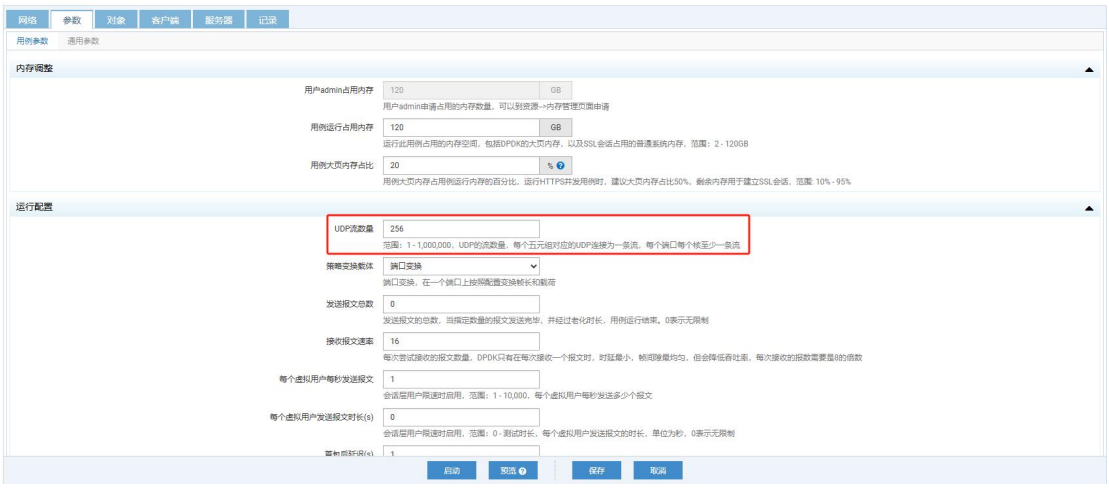


2. 配置页面用例名称、测试时长，客户端与服务端端口虚拟主机子网主机位地址或范围，注意客户端对应的服务端所在端口。

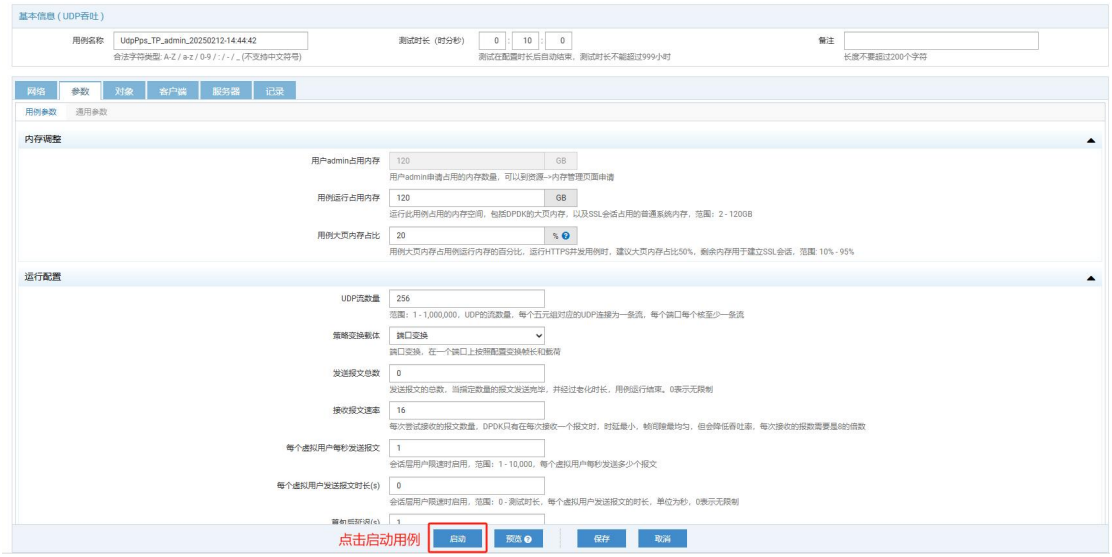
3. 客户端与服务端分别按端口限速，带宽限制默认值为 0，这意味着不限速。



4. UDP 流数量可更改，测试时，每个流都会单独发送 UDP 包。在参数中，设置报文固定帧长为 1518，启用双向流量。注：默认情况下，双向流量禁用，流量只会从客户端发送到服务器，当双向流量启用时，既有客户端到服务器的流量，又有服务器到客户端的流量

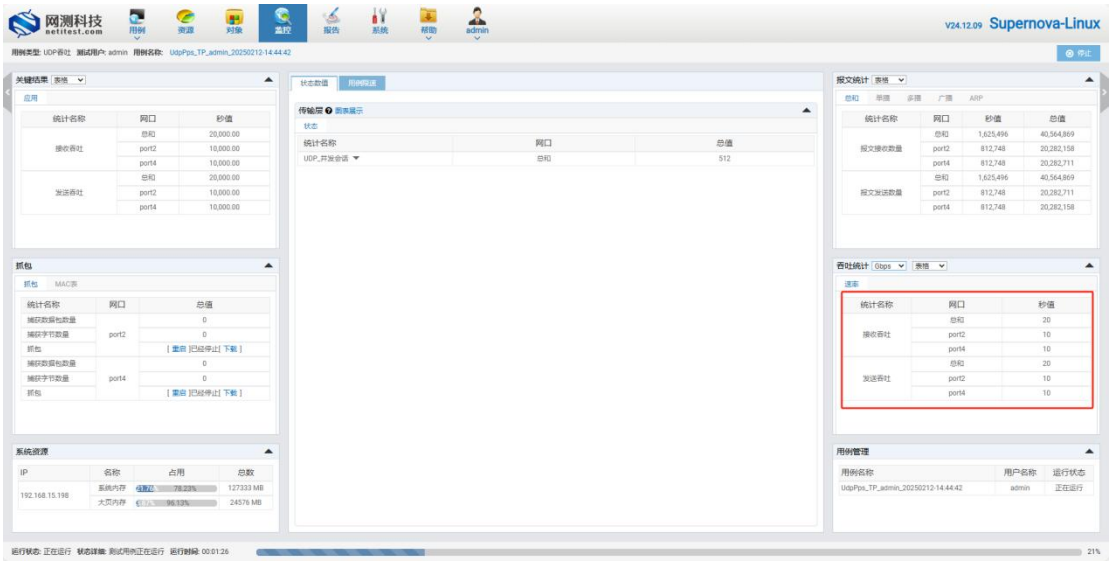


5. 修改完参数后点击启动，用例开始运行，跳转到监控页面，测试用例会自动保存在“L4-7 协议测试->UDP/TCP 测试->UDP->吞吐”测试类型下。



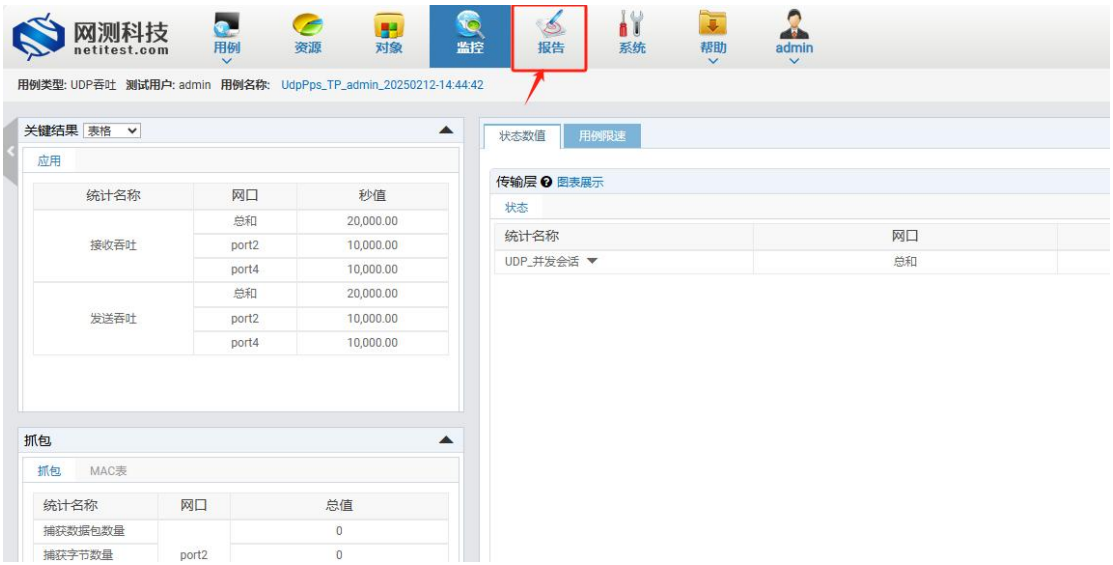
2、运行 UDP 吞吐用例

用例配置完成并启动后，自动跳转监控页面，显示测试状态。我们可以看出，Supernova 网络测试仪发送和接收 1518 字节报文，都可以达到线速。

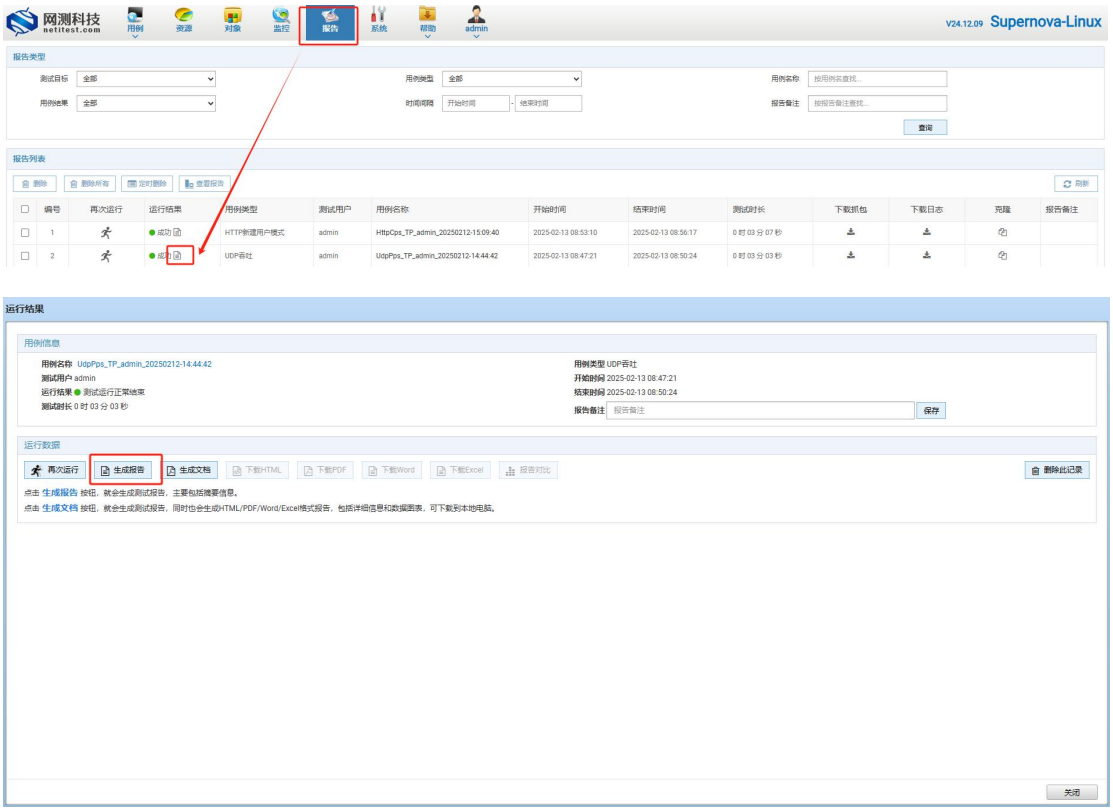

网测科技
netitest.com
用例
资源
对象
监控
报告
系统
帮助
admin
V24.12.09 Supernova-Linux
停止
关键结果
应用
统计名称
网口
秒值
接收吞吐
总和
20,000.00
port2
10,000.00
port4
10,000.00
发送吞吐
总和
20,000.00
port2
10,000.00
port4
10,000.00
状态数值
用例阶段
传输层
图表展示
状态
统计名称
网口
总值
UDP_并发会话
总和
512
报文统计
总和
单播
多播
广播
ARP
统计名称
网口
秒值
总值
报文接收数量
总和
1,625,496
40,564,869
port2
812,748
20,282,158
port4
812,748
20,282,711
报文发送数量
总和
1,625,496
40,564,869
port2
812,748
20,282,711
port4
812,748
20,282,158
抓包
抓包
MAC表
统计名称
网口
总值
捕获数据包数量
捕获字节数量
port2
0
0
抓包
[重启]已经停止[下载]
捕获数据包数量
捕获字节数量
port4
0
0
抓包
[重启]已经停止[下载]
吞吐统计
Gbps
表格
速率
统计名称
网口
秒值
接收吞吐
总和
20
port2
10
port4
10
发送吞吐
总和
20
port2
10
port4
10
系统资源
IP
名称
占用
总数
192.168.15.198
系统内存
78.23%
127333 MB
大页内存
96.13%
24576 MB
用例管理
用例名称
用户名称
运行状态
UdpPps_TP_admin_20250212-14:44:42
admin
正在运行
运行状态: 正在运行 状态详情: 测试用例正在运行 运行时间: 00:01:26
21%

3、查看 UDP 吞吐报告

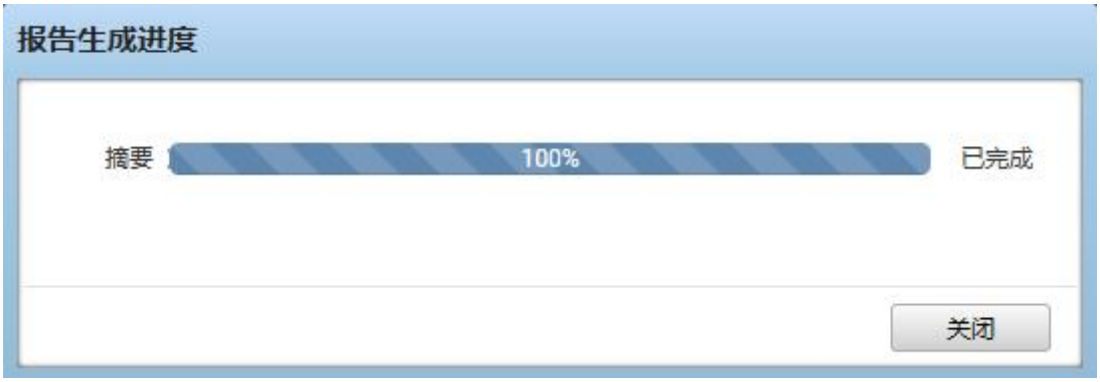
1. 测试用例运行结束之后，点击顶部导航栏“报告”选项，进入报告页面，可以看到用例运行结果。

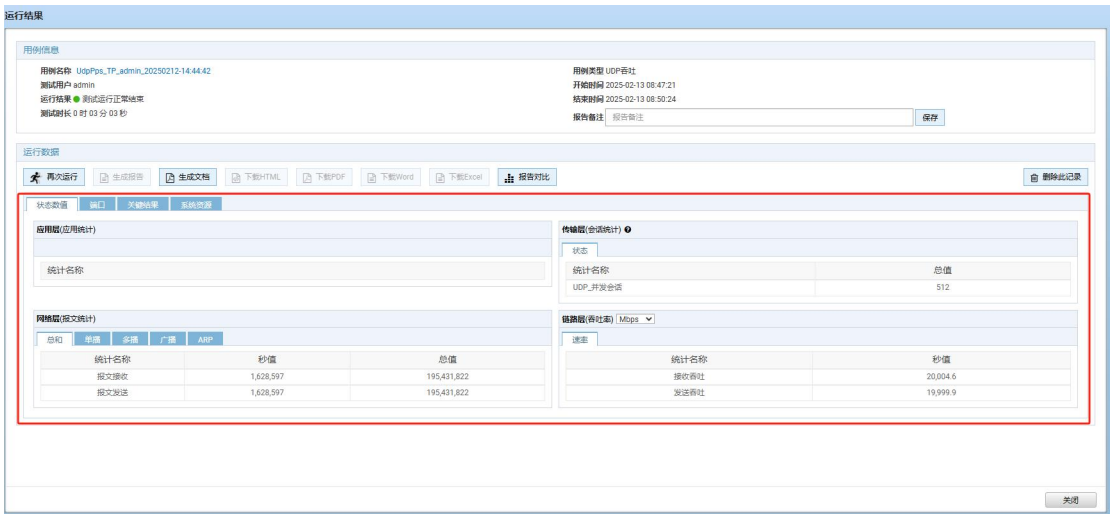


2. 找到刚刚运行的用例，点击打开测试结果按钮或双击，进入该测试的结果页面，点击“生成报告”按钮，确定后生成摘要和图表。

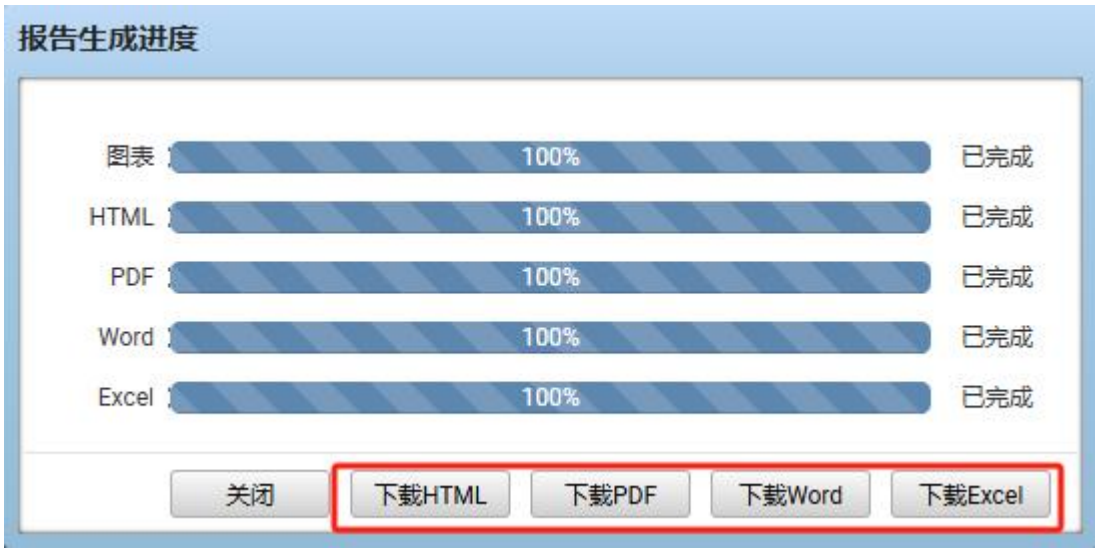


3. 摘要和图表生成进度为 100%时，点击“关闭”按钮，即可查看测试结果。





4. 点击“生成文档”按钮，将文档报告内所需要生成的内容勾选后点击确定，然后再选择勾选生成文档格式（PDF、Word、Excel），点击确定，将生成图表、HTML、PDF、Word、Excel 文档，生成之后可下载 HTML、PDF、Word、Excel 文件的测试报告。


报告生成进度
图表
100%
已完成
HTML
100%
已完成
PDF
100%
已完成
Word
100%
已完成
Excel
100%
已完成
关闭
下载HTML
下载PDF
下载Word
下载Excel

七、 双栈叠加性能测试

双栈叠加性能测试简介:

进行双栈叠加性能测试主要是用于评估网络设备或系统在同时支持 IPv4 和 IPv6 协议时的新建、并发、吞吐性能表现。在双栈叠加性能测试中，会通过模拟并发的 IPv4 和 IPv6 流量，对网络设备的性能进行评估。

1、配置双栈叠加性能用例

在 Supernova 测试仪上，双栈叠加性能测试使用 ThinkTime 时间设置和每秒新建速率来控制并发、吞吐压力叠加。在测试双栈叠加性能时，新建、并发、吞吐的关系与在测试模型中计算方法，如下:

新建与并发、吞吐的关系，并发数值如何填写

	启用限速	禁用限速
并发	限速新建速率 * ThinkTime	新建速率 * ThinkTime 需要对测试仪的新建性能有个了解，根据新建值来计算并发数量（适合对测试仪新建性能有一定了解的用户）
吞吐	限速新建速率 *（请求页面大小+头部大小）	新建速率 *（请求页面大小+头部大小）

根据上图得出并发与吞吐计算方式:

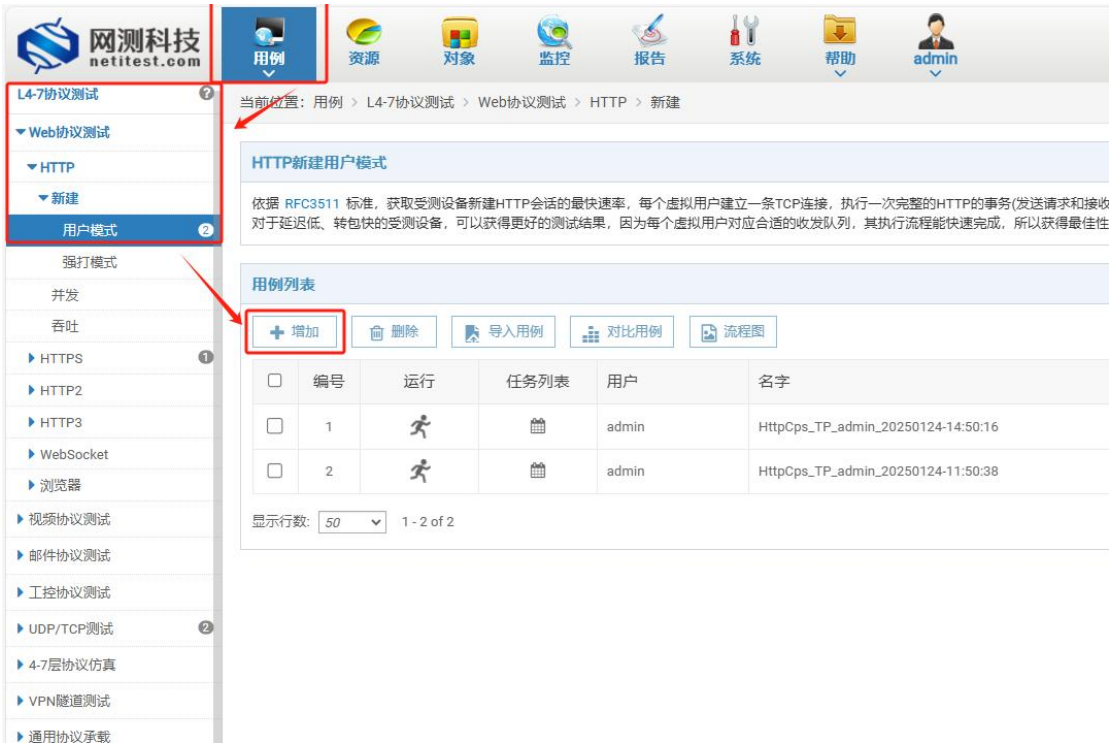
每秒新建 * ThinkTime=并发（假如：每秒新建 40 万，ThinkTime 持续 37.5 秒，得到并发连接数，37.5 秒后开始关闭第一秒的 40 万连接，但同时又有新的 40 万连接建起来，所以得到的并发应为动态平衡值）

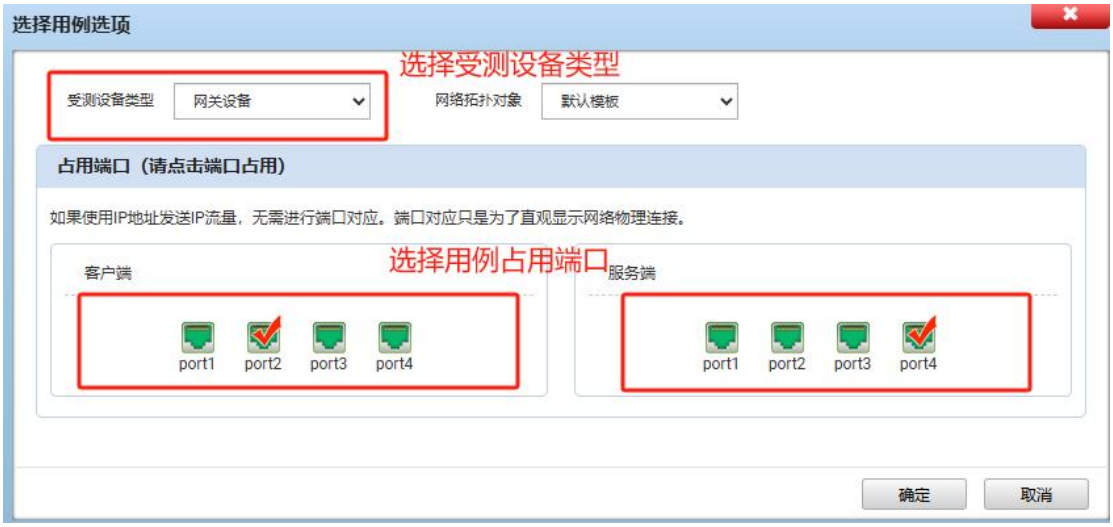
每秒新建 * 请求页面大小（实际计算还要加上头部大小）=吞吐。

下面列举用于实现 40000 新建、1490000 并发、10G 吞吐的测试模型:

以 Supernova-100F 配置一块四口 10G 网卡为例，用光纤直接将测试仪的测试端口 port2 与 port4 相连，配置 HTTP 双栈叠加用例，测试 HTTP 双栈叠加下新建、并发、吞吐性能。Supernova 测试仪详细功能和配置可参见 Supernova 帮助手册（Supernova 帮助手册下载见附件）。

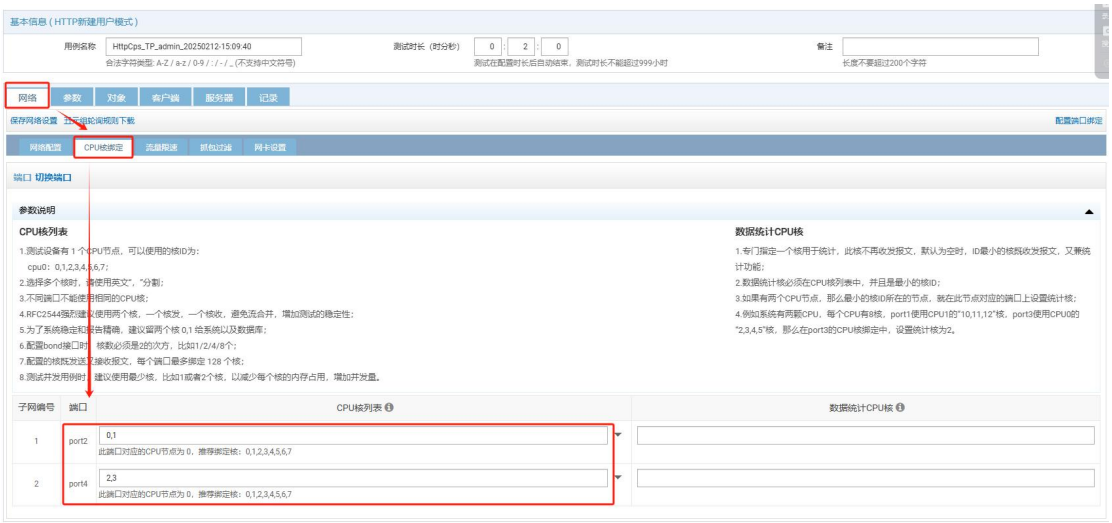
1. 在用例页面左侧菜单栏中，点击 L4-7 协议测试，选择 WEB 协议测试->HTTP->新建->用户模式，点击“增加”按钮，在弹出的测试用例选项中，选择受测设备类型和用例占用端口，然后点击确定，进入用例配置页面。



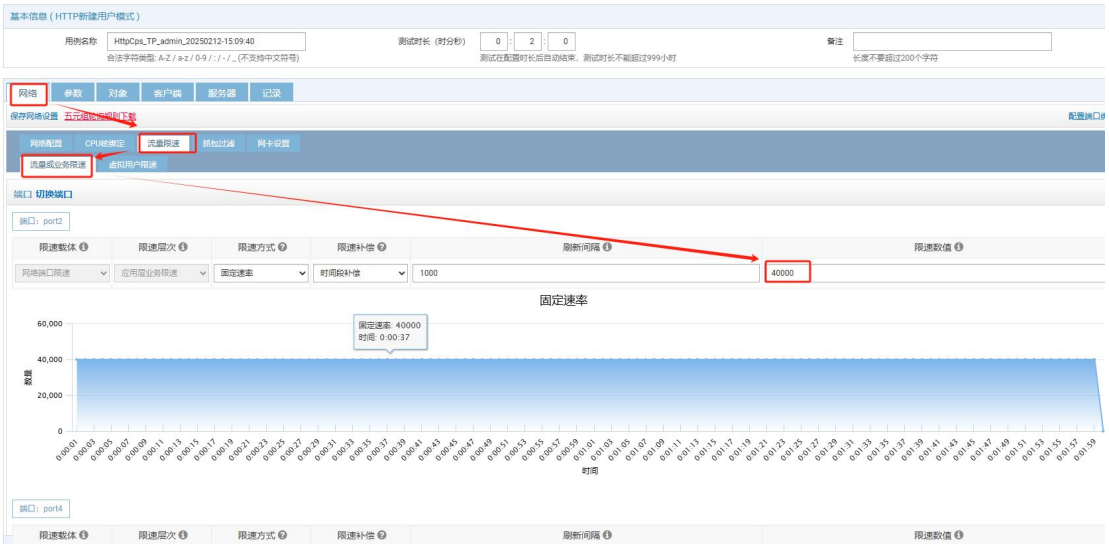


2. 配置页面用例名称、测试时长，选择测试端口，客户端与服务端端口虚拟主机子网主机位地址范围应在同一网段，注意选择对应的服务端所在端口。

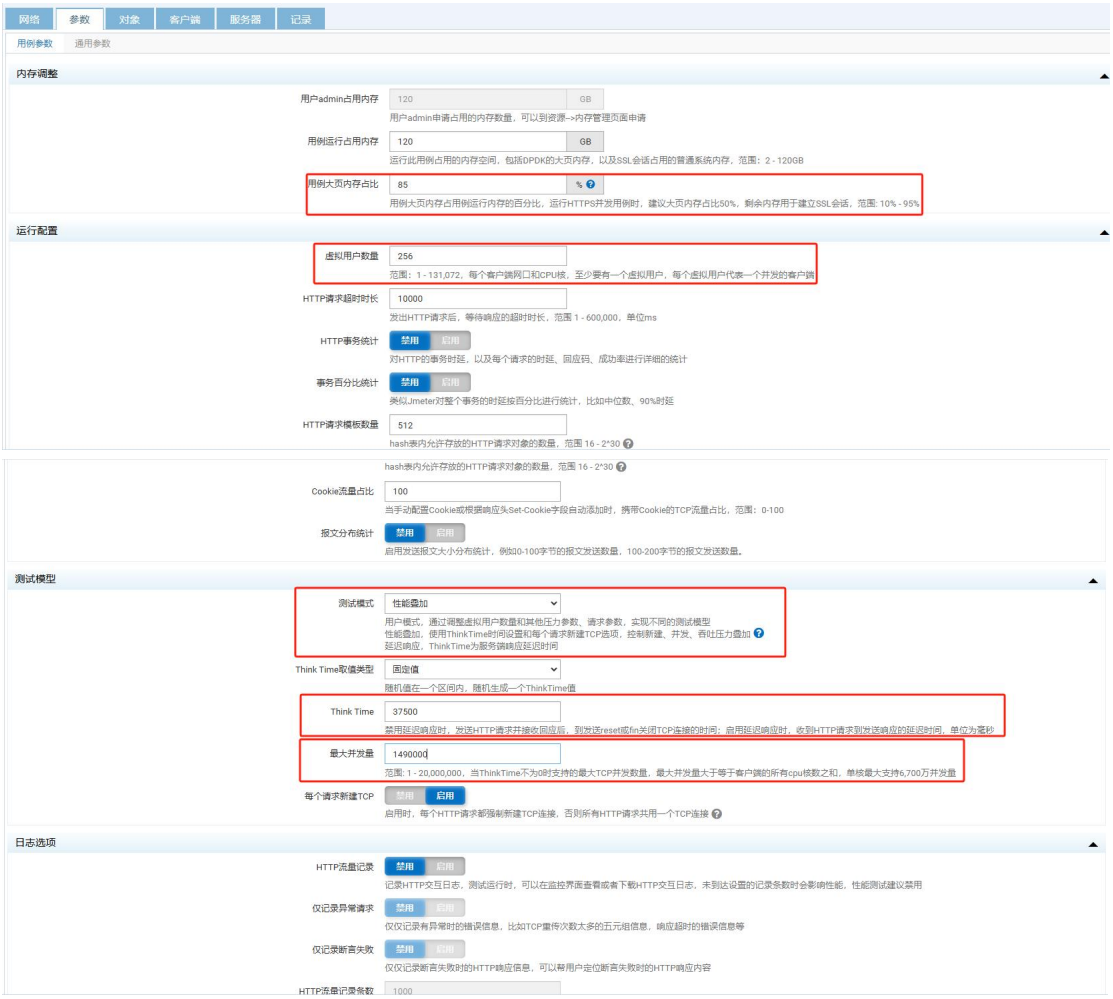
3. 客户端与服务端分别每个网口绑定 2 个 core。



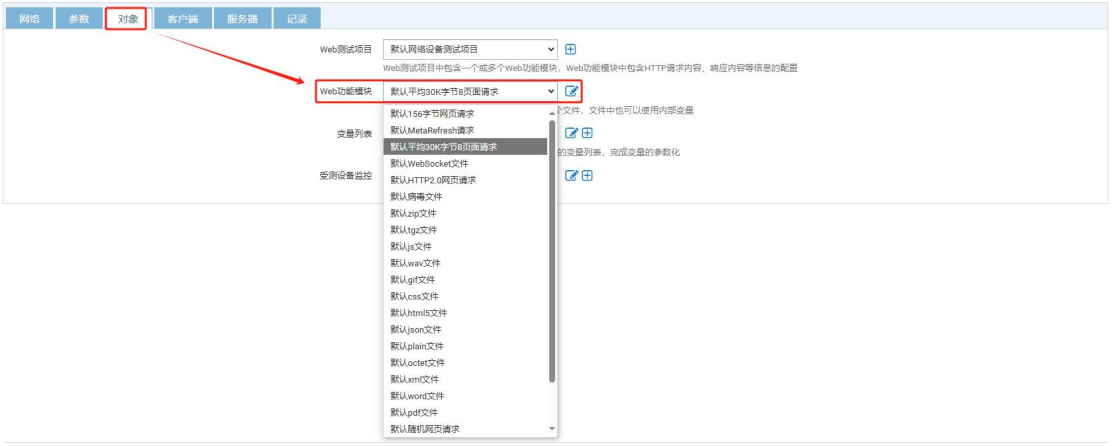
4. 按端口限速，带宽限制默认值为 0，这意味着不限速，这里仅在客户端设置 40000 新建限速。



5. 在参数中，设置大页内存占比为 70-90 之间(这里设置为 85)，最大并发量设置为 149 万，Think Time 设置为 37500。启动每个请求新建 TCP，启用后，每个 HTTP 请求都强制新建 TCP 连接，否则所有 HTTP 请求共用一个 TCP 连接。



6. 在对象选项中，web 功能模块选择“默认平均 30k 字节 8 页面请求”



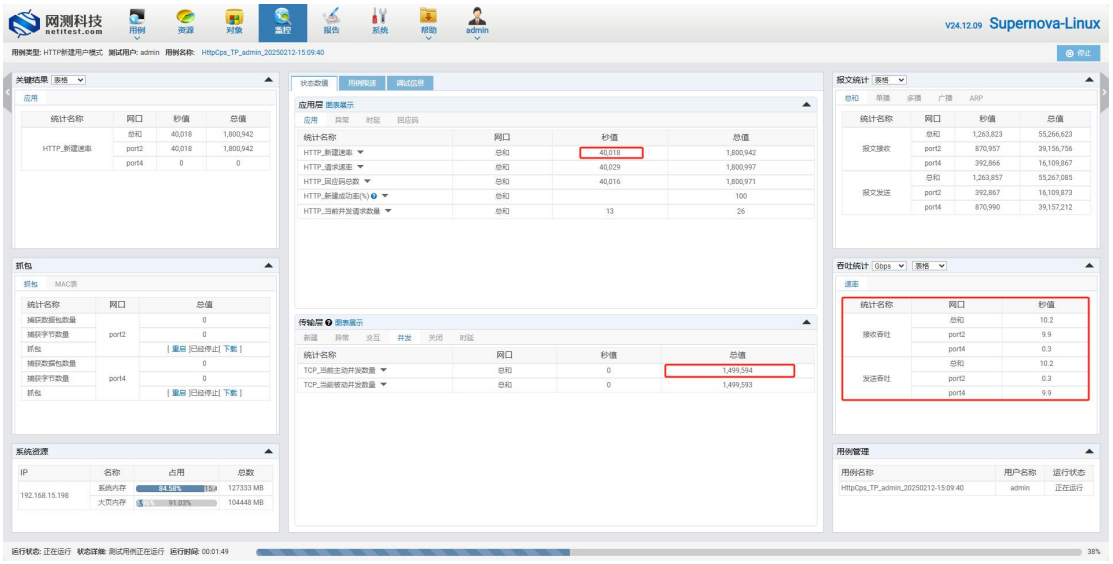
7. 修改完参数后点击启动，用例开始运行，跳转到监控页面，测试用例会自动保存在“L4-7 协议测试->WEB 协议测试->HTTP->新建->用户模式”测试类型下。

网络
参数
对象
客户端
服务器
记录
Web测试项目
默认网络设备测试项目
Web测试项目中包含一个或多个Web功能模块，Web功能模块中包含HTTP请求内容、响应内容等信息的配置
Web功能模块
默认平均30K字节8页面请求
HTTP请求的功能模块，可以包括一个或者多个文件，文件中也可以使用内部变量
变量列表
无
当Web功能模块中使用变量时，需要选择对应的变量列表，完成变量的参数化
受测设备监控
默认监控器对象Ping
受测设备监控

点击启动用例
启动
预览
保存
取消

2、运行双栈叠加性能用例

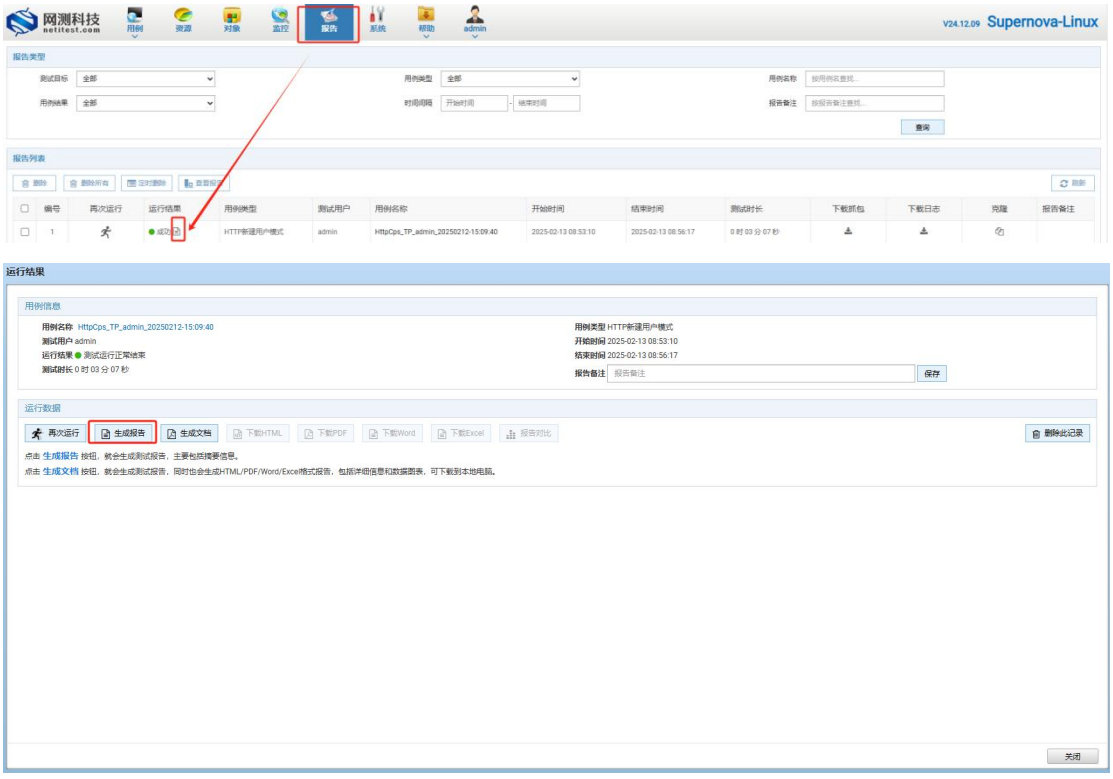
用例配置完成并启动后，自动跳转监控页面，显示测试状态。我们可以看出，Supernova-100F 网络测试仪新建为 40000，并发为 1490000，吞吐 10G，与预期设值一致，都达到线速。



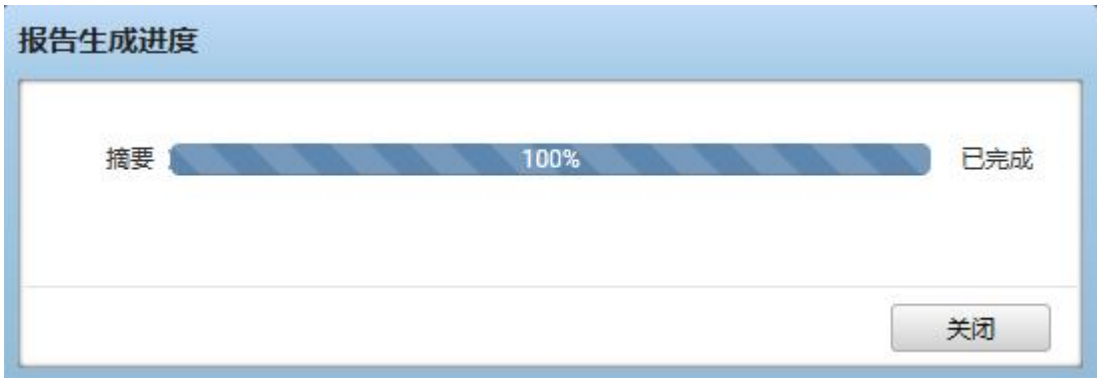
3、查看双栈叠加性能报告

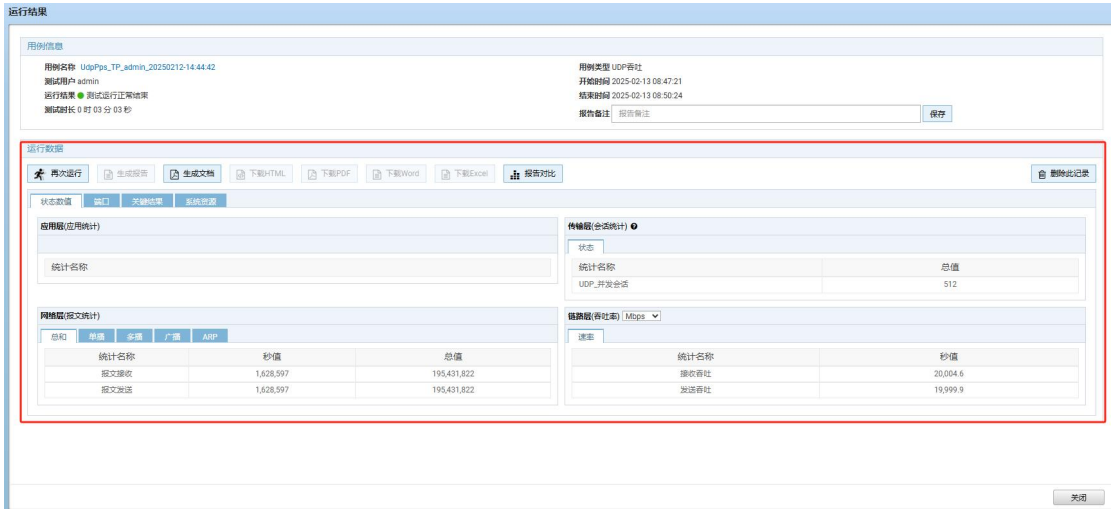
1. 测试用例运行结束之后，点击顶部导航栏“报告”选项，进入报告页面，可以看到用例运行结果。

2. 找到刚刚运行的用例，点击打开测试结果按钮或双击，进入该测试的结果页面，点击“生成报告”按钮，确定后生成摘要和图表。

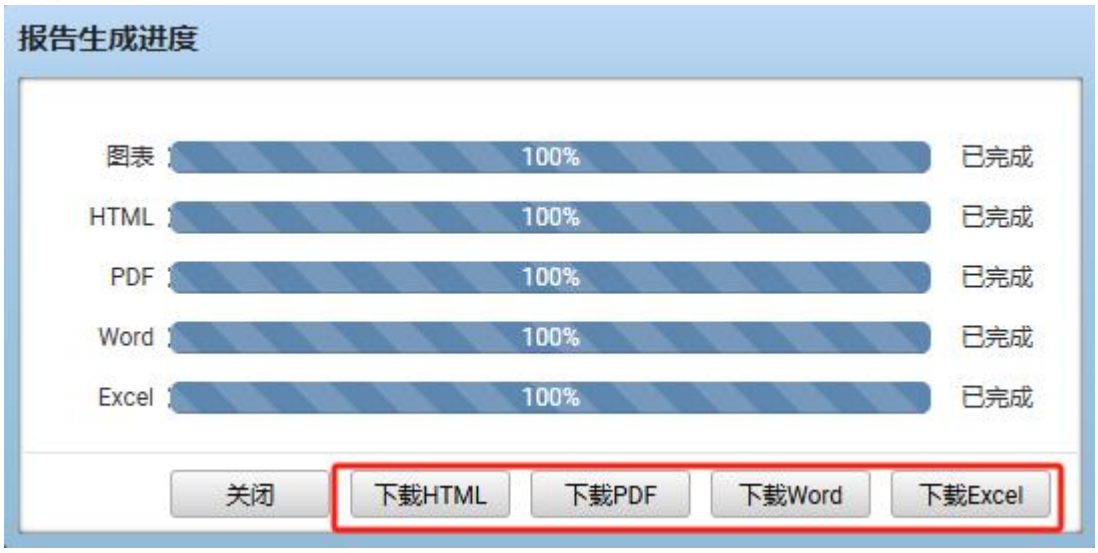


3. 摘要和图表生成进度为 100%时，点击“关闭”按钮，即可查看测试结果。

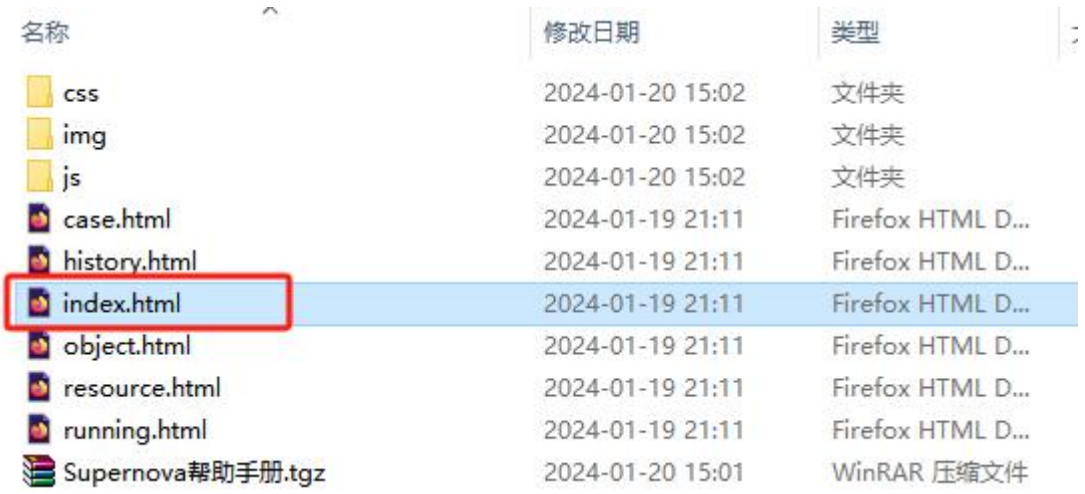




4. 点击“生成 HTML”、“生成文档”按钮，将继续生成 HTML、PDF、Word 文档，生成之后可下载 HTML、PDF、Word 文件的测试报告。


报告生成进度
图表
100%
已完成
HTML
100%
已完成
PDF
100%
已完成
Word
100%
已完成
Excel
100%
已完成
关闭
下载HTML
下载PDF
下载Word
下载Excel

附件：查看帮助手册

1. 登录 Supernova 测试仪 WEB 界面后，将鼠标移至顶部导航栏“帮助”处，点击“下载产品手册”，可下载 Supemova 帮助手册，或点击在线帮助手册可直接在 WEB 页面查看，该手册具体介绍了 Supernova 网络测试仪的功能并提供功能配置步骤。

2. 下载之后，找到下载的压缩文件，右键单击->解压到当前文件夹，解压完成后即可打开 index 页面查看帮助文档内容。