

# HoloWAN®

HoloWAN High Precision WAN Emulators

Exceptional Performance, Easy to Use, cost-effective.

Emulates: Bandwidth, Latency, Packet loss,  
jitter, Other impairments.

Recruit global agency



## HoloWAN Ultimate

## 广域网仿真仪

## Product Data Sheets

江门市云争科技有限公司

<http://msytest.com>

Copyright © 2024 江门市云争科技有限公司

## HoloWAN Ultimate 功能亮点：

- **简单易用**：即插即用，无需安装任何应用程序，通过简洁易用的 Web GUI 快速下发损伤配置。
- **多链路**：单个仿真引擎可模拟多达 15 条独立的虚拟链路，满足多任务并行测试的需求。
- **高性能链路**：支持模拟 1bps-25Gbps 的虚拟链路，带宽限制控制颗粒度精确至 1bps。
- **延迟和抖动**：单方向可以构造高达 10s 的延迟和延迟抖动，延迟控制颗粒度精确至 0.01ms，同时还支持均匀分布、正态分布、自定义分布等复杂的时延抖动模式。
- **更丰富的丢包模式**：可以构造 0-100% 的随机丢包，丢包控制颗粒度可达 0.0001%，同时还支持突发丢包、周期丢包、双通道丢包等复杂的丢包模式。
- **更丰富的误码模式**：对报文内容构造随机 bit 错误，同时还支持多范围误码、包误码模式，被误码的报文还可以选择是否重算 CRC。
- **更丰富的报文分类器**：通过报文的 IPv4 地址、IPv6 地址、MAC 地址、TCP/UDP/SCTP 协议端口号、MPLS、PPPoE、报文偏移量等特征对报文进行分类并分配到指定的链路上，对每一个报文进行精确损伤。
- **完备的损伤功能**：HoloWAN Ultimate 还支持报文修改、报文乱序、报文重复、队列深度、帧开销、背景流量、大包分片损伤。
- **抓包分析功能**：在测试过程中抓取报文，并以甘特图的形式展现每一个报文受到的时延、丢包、误码等损伤，可以在线对比损伤前和损伤后的报文，或将损伤前和损伤后的报文导出为 pcap 文件。
- **网络录制和回放**：使用 HoloWAN 提供的网络录制工具录制一段时间内网络带宽、时延、丢包率的变化情况。将录制得到的数据导入 HoloWAN 中进行回放，在 HoloWAN 中准确地复现真实网络的带宽、时延和丢包率。

- **全面开放的 API**：每一个原子功能都可以通过 Python API 或 Restful API 进行控制，与各种测试自动化工具进行集成，提高测试效率，解放生产力。
- **统计列表和图表**：统计列表实时统计了报文受损的情况，支持保存并下载设备自开机以来的所有损伤统计数据。此外，统计图表以曲线图的形式呈现了报文速率的实时变化，帮助用户更直观地了解报文损伤前后速率的变化情况。

## HoloWAN Ultimate 可以应用于：

- **模拟 2G、3G、4G、5G 等无线网络**

无线网络技术，如 2G、3G、4G、5G、WiFi 等，常受到诸如延迟和抖动、丢包以及网络拥塞等网络问题的困扰。HoloWAN 能够模拟这些网络损伤，构造复杂的网络环境，检测无线应用在真实网络环境下的适应性和稳定性。

- **模拟卫星网络**

卫星网络通常带宽较小，时延超过 500 毫秒，误码率高达  $1 \times 10^{-6}$ ，给运行在其中的协议和程序带来严峻挑战。对此，HoloWAN 进行了特别的设计以更好地模拟卫星网络的高延迟和高误码率。使用 HoloWAN 对卫星网络协议和程序进行测试，以优化卫星网络协议和程序。

- **评估需要的网络带宽**

HoloWAN 可以在良好的网络中模拟不同程度的带宽限制，延迟和抖动等网络损伤。帮助您更准确地评估应用程序在各种网络条件下的表现情况和稳定性，测得保持应用程序稳定运行所需的最小带宽。

- **网络验证**

使用 HoloWAN 模拟带宽限制、延迟、抖动、丢包等情况，对各种网络设备和部署方案进行全面和深入的测试，帮助评估各种网络设备和网络方案在不同网络环境下的表现，从而做出最佳的网络设备选型和部署决策。

## ● 设备测试

使用 HoloWAN 模拟真实的广域网环境，对网络加速器、应用交付设备、压缩设备、广域网优化设备、流控设备、网络行为监控设备、网络安全设备等进行测试，确保这些设备在真实广域网环境中可以稳定、高效地运行。

## ● 系统测试

在 C/S 或 B/S 系统，如金融系统、炒股系统、网银、医疗管理系统等的开发过程中，使用 HoloWAN 模拟真实的广域网环境对系统进行测试，评估系统在面临时延、丢包、网络拥塞等情况时的表现，以调整服务器和客户端系统的算法和策略。

## ● 网站性能测试

在网站平台上线前，使用 HoloWAN 构造时延、时延抖动、丢包等损伤对网站平台进行深度测试，模拟网络连接速度慢等各种网络环境，评估网站的稳定性，提前发现和预防网站部署在真实广域网中时可能面临的网络问题。

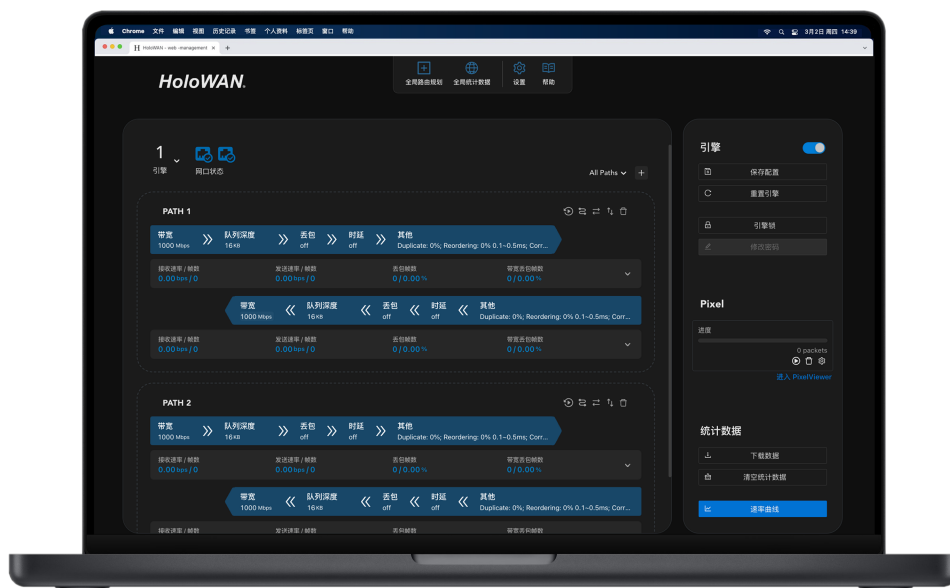
## ● 实时音视频应用

使用 HoloWAN 模拟真实的网络环境，测试视频会议、视频直播、在线游戏、VoIP、Video over IP、视频监控等实时音视频网络应用，检查音视频应用的抗丢包、抗乱序的能力，以及这些应用在面对较差的网络环境时能否自动改变发送策略。

## ● 产品演示

当您需要对您的客户展示您的产品在实际网络中的应用情况的时候，带上 HoloWAN，展示出您的设备在各种复杂网络环境下的稳定运行和高效处理能力，帮助您以最直观的方式展示产品的强大功能和优异性能。

## Web GUI :



## HoloWAN Ultimate 所有型号 :

### HoloWAN 1200U

一个 1 Gbps 仿真引擎



### HoloWAN 2600U

三个 1 Gbps 仿真引擎



### HoloWAN 10GEU

一个 10 Gbps 仿真引擎



### HoloWAN 24GEU

十二个 1 Gbps 仿真引擎



### HoloWAN 25GEU

两个 25 Gbps 仿真引擎



### HoloWAN 25GEU+4

两个 25 Gbps 仿真引擎, 两个 1Gbps 仿真引擎



## HoloWAN Ultimate 型号对比：

| 型号             | 1200U   | 2600U               | 10GEU               | 24GEU               | 25GEU               | 25GEU+4                        |
|----------------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| <b>性能</b>      |   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 引擎数量           | 1   | 3                   | 1                   | 12                  | 2                   | 4                              |
| 单引擎最大带宽        | 1,000Mbps   | 1,000Mbps           | 10Gbps              | 1,000Mbps           | 25Gbps              | 25Gbps                         |
| 单引擎模拟链路        | 15  | 15                  | 15                  | 15                  | 15                  | 15                             |
| 单引擎报文处理        | 0.3Mpps   | 3Mpps               | 3Mpps               | 3Mpps               | 3Mpps               | 3Mpps                          |
| <b>功能</b>      |   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 带宽限制           | 固定带宽，曲线控制抖动，令牌桶   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 队列深度           | 简易模式，尾部丢弃，RED 模式  |                     |                     |                     |                     |                                |
| 误码             | 全报文误码，包误码，多范围误码   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 时延             | 固定时延，均匀分布，正态分布，Custom 正态分布，曲线控制抖动，抖动模式，Gamma 分布，累积突发模式  |                     |                     |                     |                     |                                |
| 丢包             | 随机丢包，周期丢包，突发丢包，双通道丢包，四状态马尔可夫丢包，曲线控制抖动   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 报文修改           | 全部修改，周期性修改，固定概率修改   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 乱序             | 固定概率乱序，曲线控制抖动，周期性乱序   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 报文重复           | 固定概率重复、曲线控制抖动   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 其他网络损伤参        | 帧开销、背景流量、大包分片   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 报文过滤规则         | IPv4 地址、IPv6 地址、MAC 地址、VLAN、TCP/UDP/SCTP 端口号、MPLS Label、PPPoE、RAW 1-Byte offsets、RAW 4-Byte offsets、Tunnel(GRE)、组合分类规则  |                     |                     |                     |                     |                                |
| 其他特性           | <ul style="list-style-type: none"> <li>抓包分析，比对损伤前后报文，甘特图展示损伤过程；</li> <li>网络带宽、延迟、丢包的录制和回放，回放参数变更频率 0.1s，网络场景回放过程可视化，网络场景数据库更新；</li> <li>基础网络数据模板；</li> <li>GRE 隧道识别；</li> </ul> |                     |                     |                     |                     |                                |
| <b>其他关键信息</b>  |   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 体积大小           | 1U  | 2U                  | 2U                  | 2U                  | 2U                  | 2U                             |
| 管理网口           | 1* Gigabit Ethernet   | 1* Gigabit Ethernet | 1* Gigabit Ethernet | 1* Gigabit Ethernet | 1* Gigabit Ethernet | 1* Gigabit Ethernet            |
| 业务网口           | 2* RJ45 1Gbps   | 6* RJ45 1Gbps       | 2* SFP+ 10Gbps      | 24* RJ45 1Gbps      | 4* SFP+ 25Gbps      | 4* SFP+ 25Gbps & 4* RJ45 1Gbps |
| GUI 类型         | web   |                     |                     |                     |                     |                                |
| <b>保修和技术支持</b> |   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 售后服务期限         | 3 年   |                     |                     |                     |                     |                                |
| API            | restful API, python API   |                     |                     |                     |                     |                                |
| 技术支持           | API 技术支持、远程技术支持   |                     |                     |                     |                     |                                |

## 联系我们：

江门市云争科技有限公司

官网：[msytest.com](http://msytest.com)

Copyright © 2024 江门市云争科技有限公司