

NETACCURA CHAOSBRIDGE 100GLR

ChaosBridge 100GLR 超高精度网络损伤仪

FPGA 硬件架构 · 100G 线速处理能力 · 纳秒级时延控制精度

100G Engine

FPGA 物理仿真引擎

最高 8 ↑

QSFP28 100GE 业务网口

1 ns

时延控制颗粒度

0.00001 %

丢包 / 错包控制颗粒度

产品外观

Front View



Rear View



NetAccura ChaosBridge 100GLR · 3U 机架式高精度网络损伤仪前后视图

产品概述

NetAccura ChaosBridge 100GLR 是一款面向 100G 线速、高精度时延控制场景的网络损伤仪，适用于高速链路研发验证、星间链路与卫星通信链路模拟、数据中心互联、交换机/路由器及网络加速设备测试，以及低时延系统和自动化回归验证。设备采用 3U 标准网络机箱，可配置最少 1 组、最多 4 组 100G FPGA 物理仿真引擎，业务网口支持最少 2 × QSFP28 100GE、最多 8 × QSFP28 100GE；各分支型号均支持 100G 线速处理，向下兼容 40G、25G、10G，每个 100G 口可拆分为 4 个 25G 或 10G 端口。

100GLR 支持带宽限制、时延、丢包、重复帧、乱序、误码、报文修改、链路闪断等基础网络损伤能力，可通过 Web 图形化界面和 RESTful API 完成手动测试和自动化控制。

核心特性



100G FPGA 引擎

最少 1 组、最多 4 组物理仿真引擎，适配高速业务链路测试



模块化业务网口

最多 8 个 QSFP28 100GE；兼容 40G、25G、10G，100G 口支持 4×25G 或 10G 拆分



超高时延精度

时延控制颗粒度 1 ns，精度 ±10 ns，100G 速率最大时延 200 ms



丰富的报文分类器

支持 IPv4/IPv6、MAC、TCP/UDP 端口、报文偏移量与组合规则



链路闪断模拟

支持周期闪断与指定闪断次数，适合验证链路中断后的恢复机制



统计曲线与 CSV

提供实时图形化数据统计表格和曲线，统计数据可保存为 CSV 文件



Web 控制与升级

Web 图形化界面支持测试配置、结果保存、设备程序升级与还原



自动化接口

提供 RESTful API，便于第三方系统二次开发和自动化控制

8 种基础网络损伤能力

01 时延 Delay

- 配置范围 0-200 ms
- 控制颗粒度 1 ns, 精度 ±10 ns
- 固定、正态分布、抖动、步进模式

02 带宽限制 BW

- 限速范围 0-100 Gbps
- 控制颗粒度 1 bps
- 支持 bps/Kbps/Mbps/Gbps 单位

03 丢包 Loss

- 丢包率范围 0-100%
- 颗粒度 0.00001%
- 单次、随机、周期、突发、泊松分布模式

04 重复帧 Duplicate

- 重复率范围 0-100%
- 颗粒度 0.00001%
- 单次、随机、周期、突发模式

05 乱序 Reorder

- 乱序深度范围 0-60 Packet
- 控制颗粒度 1 Packet
- 单次模式、周期模式

06 误码 BER

- CRC Error
- IPv4 Checksum Error
- 单次、突发、周期、随机模式

07 报文修改 Modify

- 字段范围 Any Field (支持任意字段篡改)
- 可选重算 CRC

08 链路闪断

- 闪断周期与闪断时长范围 1-10000 ms
- 周期模式、指定闪断次数

◆ 组合使用

- 所有损伤可任意叠加
- 双向独立配置
- 热更新无需重启

其他能力

01 报文分类处理

- 支持 IPv4/IPv6、MAC、TCP/UDP 端口与报文偏移量匹配
- 可组合多种分类条件, 对目标流量施加指定损伤

02 Web GUI

- 图形化配置损伤、查看统计、管理测试过程
- 测试配置和结果可保存到 PC

03 RESTful API

- 提供开放接口, 支持第三方系统自动化控制
- 便于自动化测试平台二次开发

04 统计曲线与 CSV

- 提供实时图形化数据统计表格和曲线
- 统计数据可保存为 CSV 文件

05 升级与还原

- 支持通过 Web 控制界面升级和还原设备程序
- 设备内部设置支持断电保持

06 硬件平台

- 3U 标准网络机箱, 网口模块化设计
- 最少 1 组、最多 4 组 100G FPGA 物理仿真引擎

分支型号选择

型号	100G 业务网口	适用配置	说明
ChaosBridge 100GLR-2	2 × QSFP28 100GE	1 组 100G FPGA 物理仿真引擎	双口 100G 基础配置
ChaosBridge 100GLR-4	4 × QSFP28 100GE	2 组 100G FPGA 物理仿真引擎	四口 100G 配置
ChaosBridge 100GLR-6	6 × QSFP28 100GE	3 组 100G FPGA 物理仿真引擎	六口 100G 配置
ChaosBridge 100GLR-8	8 × QSFP28 100GE	4 组 100G FPGA 物理仿真引擎	八口 100G 满配

注：各分支型号均支持 100G 线速处理，向下兼容 40G、25G、10G；每个 100G 口可拆分为 4 个 25G 或 10G 端口；具体交付配置以正式报价和出厂清单为准。

硬件规格

数据接口	
数据端口数量	最少 2 × QSFP28 100GE，最多 8 × QSFP28 100GE
端口速率	100G 线速；向下兼容 40G、25G、10G；每个 100G 口可拆分为 4 个 25G 或 10G 端口
介质访问	QSFP28 100GE 业务接口
机箱与物理	
机型	3U 标准网络机箱
尺寸 (W×D×H)	435 × 450 × 178 mm
重量	≤ 15 kg（满配）
散热方式	双风扇散热，后部风道
安装方式	标配机架导轨（可选）

功能与容量

平台与管理能力	
控制界面	Web 图形化控制界面，支持设备配置、状态查看与场景化操作
配置导出	配置可导出并保存到 PC，便于复测
升级与还原	支持通过 Web 控制界面升级和还原设备程序
在线调参	修改网络损伤参数时无需暂停仿真，支持在线连续观测
规模能力	最少 1 组、最多 4 组 100G FPGA 物理仿真引擎
业务网口数量	业务网口最少 2 个、最多 8 个 QSFP28 100GE
报文过滤	支持 IPv4/IPv6、MAC、TCP/UDP 端口、报文偏移量与组合规则
设备持久化	测试配置和测试结果可保存到 PC；设备内部设置支持断电保持
实时统计	提供实时统计表格和曲线，统计数据可保存为 CSV 文件
开放接口	提供 RESTful API，支持第三方系统自动化控制

管理接口	
管理网口	1 × 10/100/1000Base-T Copper Gigabit Ethernet
硬件平台	3U 标准网络机箱，网口模块化设计
物理引擎	最少 1 组、最多 4 组 100G FPGA 物理仿真引擎
管理方式	Web GUI / RESTful API
电源与环境	
电源	冗余 AC 电源
输入电压	100-240V AC / 50-60 Hz
最大功耗	最大 250 W
工作温度	0 °C ~ 45 °C
工作湿度	10% ~ 85%（无凝霜）

网络损伤与仿真能力	
带宽限速范围	0–100 Gbps；控制颗粒度 1 bps，支持 bps/Kbps/Mbps/Gbps 单位
时延范围	100G 速率最大时延 200 ms
时延颗粒度	时延控制颗粒度 1 ns，精度 ±10 ns
时延模型	固定、正态分布、抖动、步进模式
丢包控制	0–100%，颗粒度 0.00001%；单次、随机、周期、突发、泊松分布模式
重复帧	重复帧 0–100%，颗粒度 0.00001%；单次、随机、周期、突发模式
误码控制	CRC Error、IPv4 Checksum Error；单次、突发、周期、随机模式
乱序控制	乱序深度 0–60 Packets，颗粒度 1 Packet；单次、周期模式
报文修改	支持任意字段篡改，被篡改报文可选择是否重算 CRC
链路闪断	闪断周期 1–10000 ms；闪断时长 1–10000 ms；周期模式、指定闪断次数
物理引擎	最少 1 组、最多 4 组 100G FPGA 物理仿真引擎
业务网口	最少 2 × QSFP28 100GE，最多 8 × QSFP28 100GE；向下兼容 40G、25G、10G，每个 100G 口可拆分为 4 个 25G 或 10G 端口
报文分类	报文分类支持 IPv4/IPv6、MAC、TCP/UDP 端口、偏移匹配与组合规则
双向独立	正向与反向链路可独立配置损伤参数；链路闪断支持周期模式和指定闪断次数



跨过混沌之桥，成为最强产品

网准通 NetAccura 仿真 2G、3G、4G、5G、卫星和有线网络的时延、丢包、抖动、带宽与断链，为应用、网络设备和分布式系统构建可重复的测试环境。

产品咨询：NetAccura 销售与技术支持团队

官网：www.netaccura.com · www.netaccura.cn

技术规格与交付配置以正式报价、合同和出厂清单为准