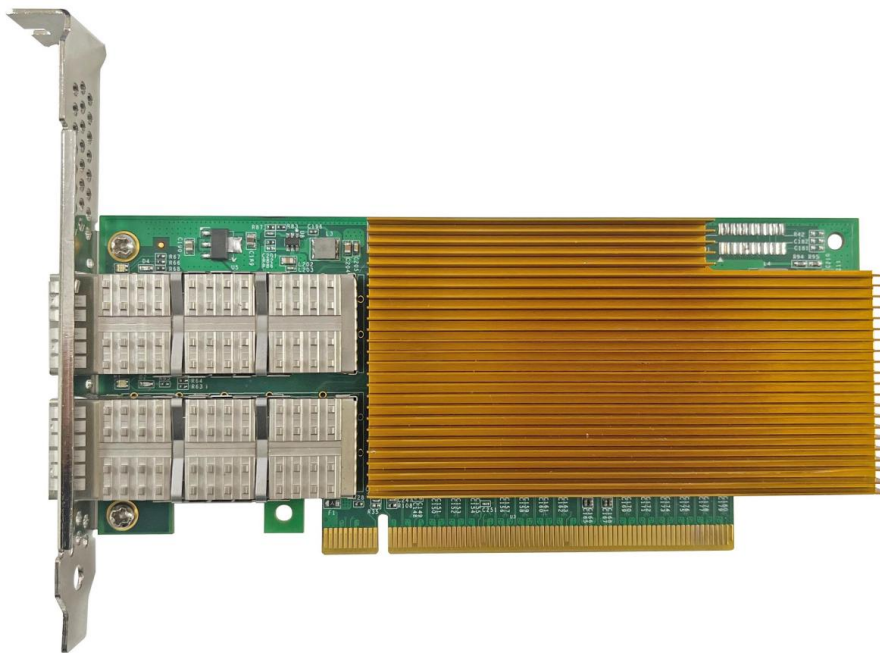


光润通(GRT)万兆 100G 双光口服务器适配器 F1102E-V4.0 (Intel®E810-CAM2)

基于 Intel E810-CAM2 以太网控制器的 100Gbps 双端口的性能优化解决方案和最新的电源优化解决方案的以太网适配器,专为高性能通信设备使用,在高性能计算 (HPC) 中,通过消息传递接口 (MPI) 基准来证明集群网络的性能。应用程序的性能是最重要的结果,基准一般是从标准微基准用来确定最佳案例 MPI 延迟、带宽和信息速率。为了满足从小型到大型集群的要求,包括 (QoS) 功能的突破,这意味着此 100G 网卡可保持低延迟、高带宽高性能需求。

一、产品展示



二、产品特点

- ❖ 双端口 100G 万兆位以太网适配器提供 QSFP28 模块连接
- ❖ 其设计在多处理器系统中具有极佳的性能表现,应用于适当虚拟化与大数据运算的需求
- ❖ 当与 Microsoft 的接收端扩展或 Linux 中的可扩展 I/O 一起使用时,该卡能够有效平衡多个中央处理单元(CPU) 间的网络负载
- ❖ 可拓展的 iscsi 提供具有成本效益的 SAN 连接性能支持 Intel®PRO 智能安装,以及针对 Microsoft Device Manager (设备管理器) 设计的新型 Intel®PRO Set , 从而简化安装与管理流程,可以通过简单的点击来配置和管理所有的英特尔 PRO 网络连接,配置您的连接需求
- ❖ 可满足各种网络环境的搭建,使搭配方案实现最优
- ❖ 高性能主机接口设计 PCI Express 4.0(16GT/s)
- ❖ 支持 RDMA 功能

三、产品说明

光润通 100G 万兆以太网 PCI Express 服务器适配器 F1102E-V4.0 是基于 Intel E810-CAM2 芯片方案, MAC+PHY (媒体接入控制器和物理接口收发器) 基础上自主研发的一款 PCI Express x16 双光口 100G 以太网适配器,兼容 PCIe X16 通道。该服务器适配器通过为服务器和网络虚拟化提供无与伦比的特性来满足下一代数据中心的需求。在灵活的局域网和 SAN 网络中提供可靠的性能。

PCI Express V4.0 X16 插槽上具有灵活的双口 100GbE 链接速率,方便在有部署多个网络需求的使用环境中使用。该适配器主要设计用于服务器,防火墙及存储等高端设备。并且具有对性能进行了优化,使系统 I/O 不再是高端网络应用的瓶颈。

该款适配器能够通过多个端口同时捆绑汇聚成组实现容错与冗余以保障网络性能及扩展网络带宽,能够实行实时自行检测并实现将来自故障端口的通信路由至同组中其他成员继续运行以实现不间断的高性能通信。该适配器除了具备无状态卸载外,还在网络流量上可以分布在到 CPU 内核,提高了网络的吞吐量。与此同时从主机软件卸载 LSO, GSO, 从而减少 CPU 开销的校验。释放 CPU 资源,以处理其他应用程序。

该适配器是部署多个网络以及在高性能服务器上,部署关键网络应用和环境的理想解决方案。

四、特点概述

产品特点	优势功能
一般特点	
芯片控制器 E810-CAM2	稳定的 100G 以太网适配器控制器，优质且稳定
挡片支持半高和全高 (QSFP28 光口)	挡片设计规格以及网络端口封装形式为 QSFP28 光口
PCI Express* V4.0 X16 (16GT/s)	支持的 PCIE 插槽版本及带宽
以太网的特性	
IEEE 802.3 自动协商机制	自动链接配置速度、双工、流控制
流量控制	支持
兼容 100Gb/s 以太网 IEEE	速率兼容 100GB/S，支持标准的以太网协议
兼容 50Gb/s 以太网 IEEE	速率兼容 50GB/S，支持标准的以太网协议
兼容 25Gb/s 以太网 IEEE	速率兼容 25GB/S，支持标准的以太网协议
兼容 10Gb/s 以太网 IEEE	速率兼容 10GB/S，支持标准的以太网协议
兼容 1Gb/s 以太网 IEEE	速率兼容 1GB/S，支持标准的以太网协议
半工和全双工	支持
IEEE 802.3x 802.3z 兼容流控制	支持
软件可控制的 Rx 阈值和 Tx 暂停帧	支持
自动交叉检测功能	自动检测哪个应用程序正在使用,并相应地配置本身适合时间戳
支持 IEEE 1588 精确时间协议	精密时间同步协议，也是 IEEE 1588 协议。通过主从设备间消息传递，计算时间和频率偏移，达到主从频率和时间同步，同步精度可以达到亚微秒级
I / O 虚拟化功能	
每一端口拥有 128 条传输和接收队列	支持虚拟端口数量每个物理端口最大支持 128 个虚拟端口
灵活的端口区分	
双端口支持 256 个虚拟功能，单端口有 128 个虚拟功能	虚拟端口数量双端口支持 256 个虚拟端口
PCI-SIG SR-IOV 规格	支持
RX/TX 采用循环调度法	为 RX/TX 的循环队列平均分配时间保证平衡的带宽分配
VM 虚拟机包转发	虚拟函数或队列的装载排序和分类,片上 VM-VM 的传输能够在 VM 上进行 PCIE*速度的转换
MAC 和 VLAN 反欺骗	能够为虚拟函数在 MAC 地址和 VLAN 上提供反欺骗过滤
恶意驱动检测	监测队列和虚拟函数中的畸形描述符能够指出恶意或错误的驱动
独立功能水平复位(FLR)和虚拟功能	支持
IEEE 802.1 q 虚拟局域网	是指位于一个或多个局域网的设备经过配置能够像连接到同一个信道一样进行通信，而实际上它们分布在不同的局域网段中
IEEE802.1q 先进的数据包过滤，数据包过滤，能达到 4096 个 VLAN 标签	一种数据包过滤的方法，支持 VLAN 标签
支持简单的虚拟以太网端口汇聚 (VEPA)	能够将多个虚拟端口合并成一个虚拟端口
VF 混合模式	支持
电源管理效率	
功率	20W

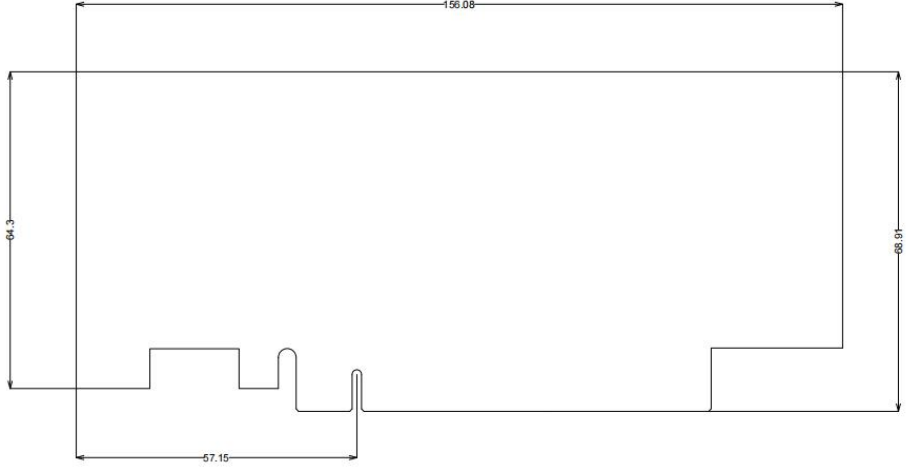

IEEE802.3az-高效节能以太网 (EEE)	根据 IEEE802.3az 标准, 从链接转换到空闲状态的 PHY 功耗降低了大约 50%
DMA 联合	通过联合校准和同步 DMA 来减少平台的功耗
在 S0/SX 无连接时能智能电源休眠	端口活动和存储器的电源管理, CPU 和 RC 内部电路, 检测链路活动状态, 当不需要 PHY 电源进入休眠状态
支持活动状态电源管理 (ASPM)	可选择性校验, 来决定是否使用 ASPM 或者是否启动 ASPM 校验
LAN 禁用功能	可选择禁用 LAN 端口或者 PCIE 功能。只禁用 PCIE 功能但是保持 LAN 端口活动 (为了可管理目的和 BMC 传递)
全面唤醒	支持
支持先进的电源管理 (APM)	基于 BIOS 的系统电源管理方案, 它提供 CPU 和设备电源管理, 一种高级的电源管理
高级配置和电源接口 (ACPI) v2.0C	ACPI-基于唤醒功能的 PCIE 电源管理能够从多个来源产生系统唤醒事件
通过特定的 MAC 地址使数据包起到唤醒主机的功能	
ACPI 寄存器和电源休眠功能支持 D0 和 D3 状态	当不需要高性能的链接时电源管理链接速度进入 D0 和 D3 状态
MAC 电源管理控制	电源管理控制 MAC 和 PHY 进入低功耗状态
低功耗链路连接-连接速度控制	连接能够在最低的速度进行, 链接速度可控
卸载电源管理协议	电源管理的支持协议卸载
卸载 TCP/UDP 校验和 IPV4; 支持更多卸载能力的扩展 TX 描述符	支持硬件加速和 IPV4 协议, 校验与分片能力扩展出一种新的标准数据包模式
IPV6 支持 IP/TCP 和 IP/UDP 接收卸载和校验	提支持 IPV6 协议, 支持网卡接收效验
TX TCP 分片卸载 (IPV4, IPV6)	支持 TCP 的效验和卸载功能
中断节流控制	限制最大中断速率提高 CPU 利用率
MSI 模式	中断映射
传输分片卸载 (TSO)	根据 MSS 的需求大的 TCP/UDP I/O 数据包会被分割到较小的数据包
接收侧缩放(RSS)	通过多队列网卡驱动的支持, 将各个队列通过中断绑定到不同的核上, 以满足网卡的需求
数据中心桥接(DCB)	支持
(M2IO 使用)	16 Send DMA 引擎 (M2IO 使用)
ASIC 设计可扩展	160M/秒和 300M/秒双向消息
中断节流控制	限制最大中断速率提高 CPU 利用率, 端口支持向量的动态分配, 增强软件设备驱动程序性能
Windows 系统下的接收端缩放	接收端缩放使用网络驱动程序技术, 能实现高效的网络分布在多处理器系统中接收处理事物可跨多个 CPU
Linux 系统下的扩展 I/O 口	通过处理多重处理器系统上的网络数据提高系统性能
支持巨型帧能达到 9.5kB	支持巨型指有效负载超过 IEEE 802.3 标准所限制的 1500 字节的以太网帧, 支持 9.5KB 帧
在接收端进行包头和数据的分割	支持
发送接收的描述符管理硬件	支持
远程引导选择	
支持预引导执行环境(PXE)闪存接口	通过 PXE EFI (32 位和 64 位) 进行系统引导启动
Intel 以太网 ISCSI 远程引导支持系统包括 Windows.linux 和 VMware	支持通过远程 ISCSI 模式启动系统, 支持远程引导的系统

Intel 引导代理软件	提供附加的网络管理能力
Linux 系统下通过 PXE 或引导协议	通过使用远程服务器提供的编程代码能够引导网络计算机
Windows 调度设备同一可扩展固件	支持
接口进行引导	支持
可管理性特点	
可管理部分传输协议 (MCTP)	背板管理控制器 (BMC) 通过标准化协议在接入设备间进行通信
基于热管理的固件	可以通过底板控制管理器 (BMC) 进行编程来初始化热行为和报告热行为的发生
IEEE802.3 (媒体独立接口)MII 管理接口 MAC/PHY 管理状态	支持
扩展错误报告	消息通知支持各种各样的错误以及不同严重程度的错误的消息,主要的英特尔存储单元是通过纠错码(ECC)或校验位进行保护的
支持重要产品 (VPD) 数据	支持重要产品数据区域
简单的网络管理协议 (SNMP) 远程网络监控	通过行业标准 SNMP 协议,监控台进行简单系统监控
多核处理服务器的 I/O 特性	
Intel 高速缓存直接存取	使适配器能够从存储器预取数据,避免缓存丢失数据提高申请相应时间
支持 MSI-X	每个端口能够达到 2048 个向量的动态分配
低延迟中断	计算机接收到中断信号,操作系统及时作出响应
IPsec 卸载	支持
MacSec	支持 Macsec 结构协议

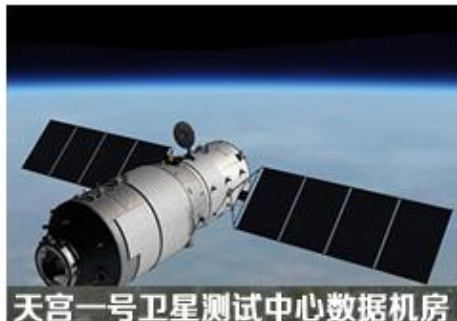
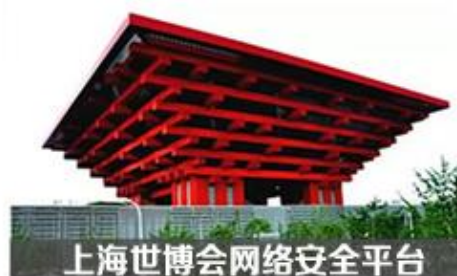
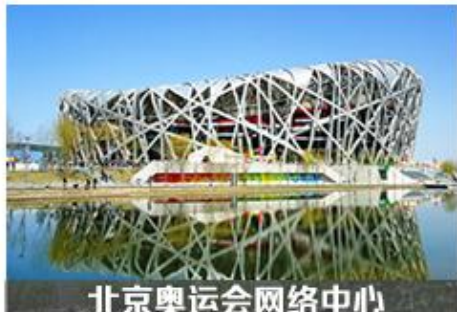
五、规格特点

规格	
产品代号	F1102E-V4.0
以太网控制器	Intel® E810-CAM2
端口	双端口
连接器	QSFP28
支持的插槽高度	半高和全高
工作温度	0°C — 55°C
工作湿度	0% — 90%无凝结
LED 指示灯	黄绿色常亮为 100GB/s,橙色常亮为低于 100GB/s ,黄绿色闪烁为 link 状态, 指示灯未亮为无网络状态
巨型帧	支持
iWARP/RDMA	支持
RoCEv2/RDMA	支持
额定功率	20W
速度和槽宽	100GT/S , x16Lane
物理规格	
长	15.608cm
宽	6.43cm
全高挡片	12.102cm
半高挡片	8.02cm
PCIE 规格	X16
操作系统支持	
操作系统	
Windows Server* 2016 Core/Hyper-V/Nano Server	
Windows Server* 2012 R2/R2 Core/Hyper-V/R2 Hyper-V	
Windows Server* 2008 R2/R2 Core/R2 Hyper-V	
Linux* Stable Kernel version 2.6/3x and 4x	
Linux RHEL 6.8 and RHEL 7.3	
Linux SLES 12 SP2	
FreeBSD* 10.3/11	
Vmware* ESXi 6.0/6.5	
WinPE* 3.0 (2008 R2 PE), 4.0 (2012 PE), (2012 R2 PE), 6.0 (2016 PE)	

六、板卡结构尺寸以及包装示意图

No	项目	具体特性
1.	PCB 结构 尺寸	
2.	包装 外观	

光润通项目案例



光润通生产管理



光润通荣誉证书





光润通品牌介绍

GRT (北京光润通科技发展有限公司, 简称光润通, 英文缩写 GRT) 公司总部位于北京中关村高科技园区, 起始于 2008 年 4 月, GRT 凝聚了一批研发均龄超过 15 年的资深研发人员, 在光纤产业高速发展, 光纤到户的大背景下, 光润通始终坚持着质量固企, 创新兴业的战略方针, 一步一个脚印的成长为目前国内知名的集研发, 生产, 营销于一体拥有自主知识产权和自主品牌的高科技通信企业。

GRT 主营产品为光纤网卡, 光纤模块, 波分设备, 光纤收发器, 光纤跳线, 光分路器, Bypass 设备等。光润通各类产品均已通过 FCC, CE, ROHS 等国际权威认证以及国家行业认证, 已获得了多项科技进步奖优秀产品奖。在前行的道路上, 光润通致力于打造中国自己的民族企业, 实现光联天下, 润通你我的目标。

联系光润通

✧ 您可以通过以下方式与我们联系以获得更全面的产品信息和咨询

公司总机: 010-51626348

售后服务: 010-51626348-8019

公司邮箱: grt@grt-china.com

微信公众号: [guangrunotong](#)

官方网址: <http://www.grt-china.com>

通讯地址: 北京市海淀区中关村南大街 2 号数码大厦 A 座 25 层 2515-2516 室。

✧ 您也可以通过以下方式购买我们的产品

京东商城旗舰店: <http://guangrunotong.jd.com>

阿里巴巴国际站: <https://grt-china.en.alibaba.com>