

## 光润通(GRT)万兆 40G 双光口服务器适配器 F4002E-V3.5 ( Intel®XL710-BM2 )

基于英特尔公司 XL710-BM2 以太网控制器的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

### 一、产品展示



## 二、产品特点

- ❖ 双端口 40G 速率，以太网适配器提供 QSFP+模块连接
- ❖ 创新的电源管理功能和节能以太网 (EEE)，集成的直接存储器提高效率并降低功耗
- ❖ 灵活的 I/O 虚拟化技术为端口区分和服务质量 (QoS) 提供了多达 128 条虚拟通道
- ❖ 可拓展的 iscsi 提供具有成本效益的 SAN 连接性能
- ❖ 高性能主机接口设计 PCI Express 3.0
- ❖ 可靠的解决方案证明了服务器适配器的优异性能

## 三、产品说明

光润通 40G 万兆以太网 PCI Express 服务器适配器基于英特尔 XL710-BM2 以太网控制器，具有完全集成的万兆以太网媒体访问控制 (MAC) 和 SFI 接口。除了管理 MAC 和 PHY 以太网层功能外，控制器还管理其事务，链路和物理/逻辑层的 PCI Express 数据包流量。使用硬件加速，控制器从主机卸载任务，例如 TCP / UDP /IP 校验和计算和 TCP 分段。

## 四、特点概述

产品特点	优势功能
<b>一般特点</b>	
<b>芯片控制器 XL710-BM2</b>	稳定的 40G 以太网适配器控制器
<b>挡片支持半高和全高</b>	标准的挡片设计规格
<b>网络端口以及封装形式</b>	(QSFP+光口) 光纤线缆连接
<b>PCI Express v3.0(8 GT/s)</b>	总线类型，支持的 PCIE 插槽版本及带宽
<b>以太网的特性</b>	
<b>IEEE 802.3 自动协商机制</b>	自动链接配置速度、双工、流控制
<b>流量控制</b>	支持
<b>传输速率兼容 40Gb/s 以太网 IEEE</b>	速率兼容 40Gb/s，支持标准的以太网协议
<b>半工和全双工</b>	支持
<b>IEEE 802.3x 802.3z 兼容流控制</b>	支持
<b>软件可控制的 Rx 阈值和 Tx 暂停帧</b>	支持
<b>自动交叉检测功能</b>	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
<b>支持 IEEE 1588 精确时间协议</b>	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
<b>I/O 虚拟化功能</b>	
<b>每一端口拥有 64 条传输和接收队列灵活</b>	支持虚拟端口数量每个物理端口最大支持 64 个虚拟端口

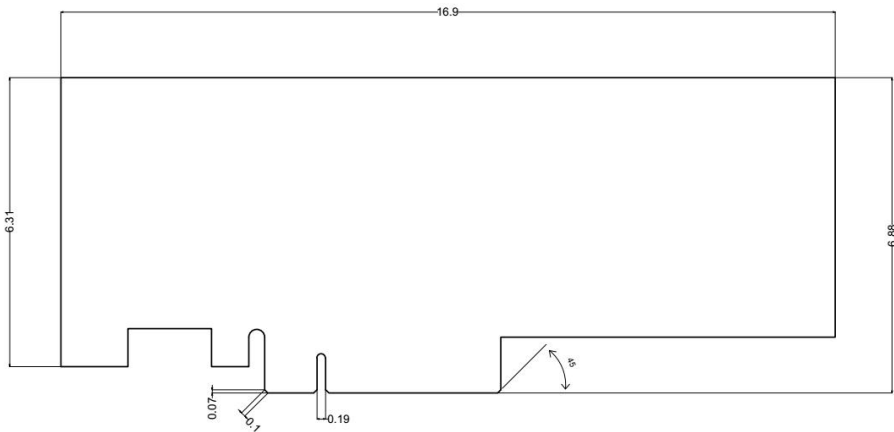

的端口区分	
双端口支持 128 个虚拟功能，单端口有 64 个虚拟功能	虚拟端口数量双端口支持 128 个虚拟端口
PCI-SIG SR-IOV 规格	支持
RX/TX 采用循环调度法	为 RX/TX 的循环队列平均分配时间保证平衡的带宽分配
VM 虚拟机包转发	虚拟函数或队列的装载排序和分类，片上 VM-VM 的传输能够在 VM 上进行 PCIE*速度的转换
MAC 和 VLAN 反欺骗	能够为虚拟函数在 MAC 地址和 VLAN 上提供反欺骗过滤
恶意驱动检测	监测队列和虚拟函数中的畸形描述符能够指出恶意或错误的驱动
独立功能水平复位(FLR)和虚拟功能	支持
IEEE 802.1 q 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	8.5W
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
MSI 模式	中断映射
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 通过特定的 MAC 地址使数据包起到唤醒主机的功能	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
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，支持网卡接收校验
TX TCP 分片卸载（IPV4，IPV6）	支持 TCP 的校验和卸载功能
传输分片卸载（TSO）	网卡支持 TSO 分片卸载功能
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
MSI-X	每个端口能够达到 2048 个向量的动态分配
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
<b>中断节流控制</b>	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
<b>Windows 系统下的接收端缩放</b>	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
<b>Linux 系统下的扩展 I/O 口</b>	通过处理多重处理器系统上的网络数据提高系统性能
<b>支持巨型帧能达到 9.5kB</b>	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
<b>低延迟中断</b>	基于输入数据的敏感性，控制器能在中断间隔时间内自动旁路到自动模式
<b>在接收端进行包头和数据的分割</b>	支持
<b>发送接收的描述符管理硬件</b>	支持
<b>远程引导选择</b>	
<b>支持预引导执行环境(PXE)闪存接口</b>	通过 PXE EFI ( 32 位和 64 位 ) 进行系统引导启动
<b>Intel 以太网 iSCSI 远程引导支持的系统包括 Windows.linux 和 VMware</b>	支持通过远程 iSCSI 模式启动系统
<b>Intel 引导代理软件</b>	支持远程引导的系统
<b>Linux 系统下通过 PXE 或引导协议，Windows 调度设备，同一可扩展固件接口进行引导</b>	提供附加的网络管理能力
<b>可管理性特点</b>	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
<b>可管理部分传输协议 ( MCTP )</b>	支持
<b>基于热管理的固件</b>	支持
<b>IEEE802.3 (媒体独立接口)MII 管理接口 MAC/PHY 管理状态</b>	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
<b>扩展错误报告</b>	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
<b>支持重要产品 ( VPD ) 数据</b>	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
	支持重要产品数据区域

## 五、规格特点

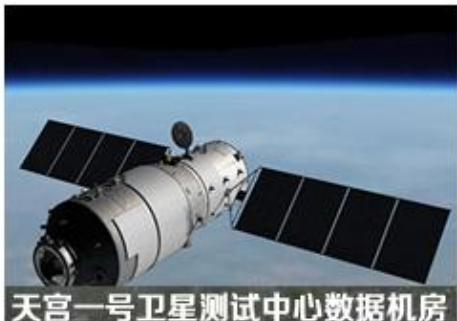
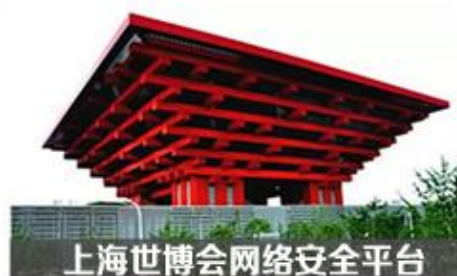
规格	
产品代号	F4002E-V3.5
以太网控制器	英特尔®XL710-BM2
端口	双端口
接口速率	40Gb/S
连接器	QSFP+光口连接
支持的插槽高度	半高和全高
Intel 虚拟化 ( SR-IOV )	支持
工作温度	0°C — 55°C
工作湿度	0% — 90%无凝结
LED 指示灯	蓝色为闪烁为 40GB/s,绿色常亮为 link 状态, 指示灯未亮为无网络状态
巨型帧	支持
额定功率	8.5W
速度和槽宽	8GT/S , x8Lane
物理规格	
长	16.9cm
宽	6.31cm
全高挡片	12.00cm
半高挡片	7.92cm
PCIE 规格	X8
操作系统支持	
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	 <p>unit:cm Date of revision: 2019/5/10 Beijing Guangruntong Technology Development Co., Ltd.</p>
2.	包装 外观	 <p>Server Adapters 服务器适配卡</p> <p>用途: 服务器适配卡 (Server Adapters) 用于服务器、高端设备与网络的连接 特点: 英特尔高级芯片处理器+硬件加速+负载均衡(ALS) WWW.GRT-CHINA.COM</p> <p>迎接云时代, 光润通云网卡为您鼎力加速</p>



## 光润通项目案例



## 光润通生产管理



## 光润通资质认证



ROHS认证



FC认证



CE认证



英特尔中国智造基地



## 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](mailto: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>