

# 易飞扬营销报告 2023

## 高性能计算互连硬件解决

空气和液冷环境

第五期

适用于空调制冷环境

以太网网络适配器、光模块、AOC/DAC、电回环模块

适用于浸没式液冷环境

浸没式液冷光模块、DAC及延长器

# 公司动态

5月，全球领先的高性能计算和超级计算领域的国际会议之一的ISC高性能计算大会（ISC High Performance The HPC Event）在德国汉堡国际会展中心举办。易飞扬携高性能计算互连硬件和液冷互连解决出席了展览。



高性能计算的本质是并行计算，易飞扬是全球并行光互连技术理念的引领者和互连硬件产品开发商。本次出席的并行互连新产品包括：低功耗DAC直连铜缆、多模光模块和有源光缆、高速并行单模光纤模块、浸没式液冷系列及服务器光网卡，广获业界好评。

展会现场



# HPC数据中心——应用范围



## 科学领域

在气象学、天文学和地震学等领域，需要模拟大气层和海洋的运动，进行动力学的研究；



## 制造业领域

需要高精度的数值模拟来优化设计方案，减少实验成本；



## 气象预测领域

HPC系统能够帮助科学家进行天气模拟，从而更加准确地预测自然灾害；



## 生物医学领域

需要处理大量的生物、医学数据，以推进研究和创新的发展；



## 人工智能领域

需要进行深度学习、大规模数据分析和机器学习等任务，以提高人工智能的效果和性能；



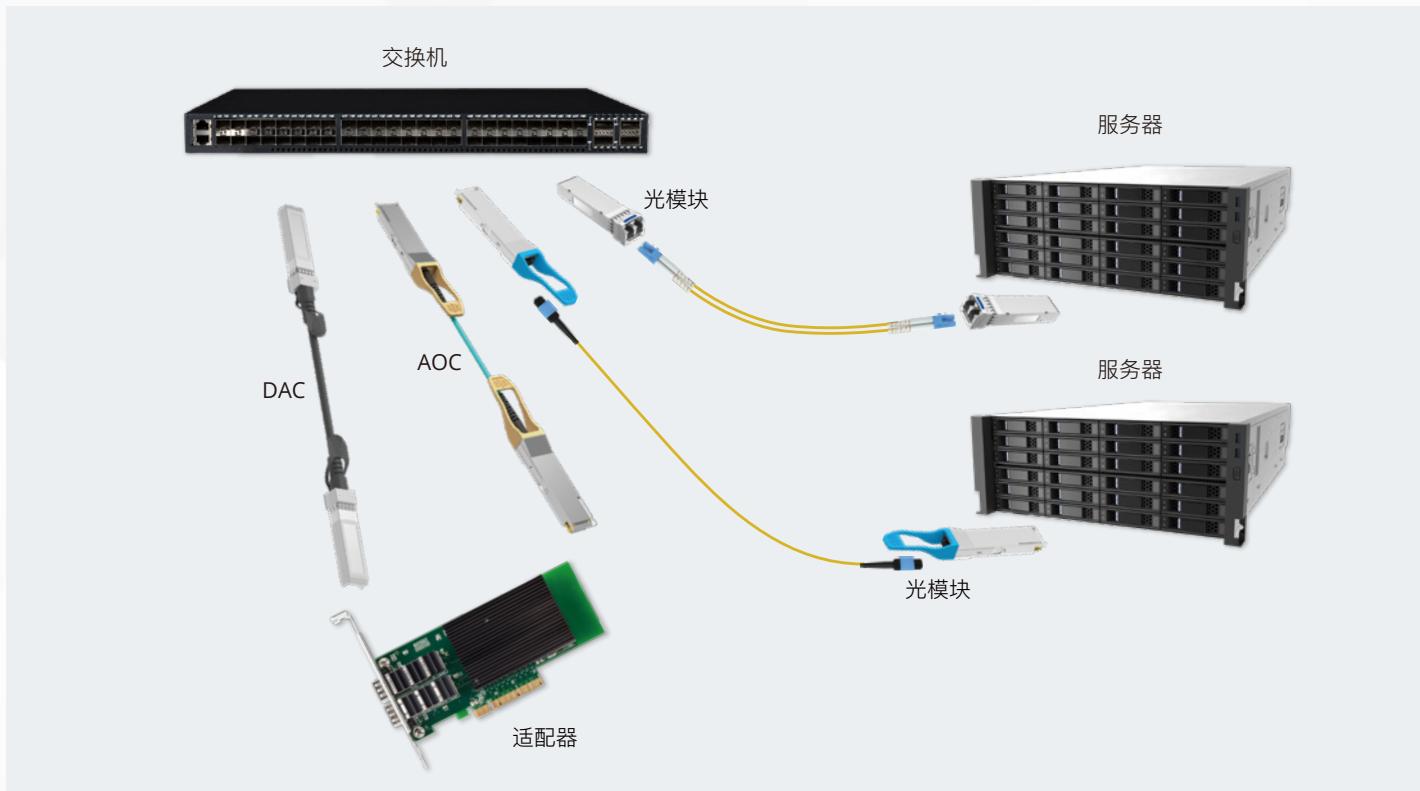
## 物理学领域

HPC的应用可以帮助科学家研究基本粒子和宇宙学，从而更深入地了解宇宙和我们的物质世界。

# HPC数据中心解决方案

大规模科学问题的计算和海量数据的处理需要庞大的并行计算机集群来处理，并行计算最近几年从CPU到GPU，到NPU的发展，业内统称为高性能计算。

HPC集群的设备之间需要采用高性能并行互连组件进行连接。易飞扬是并行光互连计算的先锋，自2013年起，易飞扬就重点投入高性能并行光模块和互连线缆的开发，系列产品涵盖10G、25G、40G、100G、200G、400G和800G等速率，支持INFINIBAND协议。



» 基于Intel和NVIDIA的芯片设计支持并行互连组件的服务器光网卡，从10G到200G，并正在向400G/800G延伸；



## >> 基于VCSEL激光器、DML激光器或硅光技术平台设计的高速并行光模块；



- 40G~400G多种传输速率可选
- 单个MPO光接口(UPC或APC抛光类型)
- 业内领先的低功耗优势
- 经过交换机互连网络实景测试，开箱即用
- 超越IEEE的BER标准，可在恶劣的条件下可靠运行
- 可选工业级的工作温度范围，超高可靠性

## >> 基于低功耗设计的短距离并行DAC和AOC互连线缆；



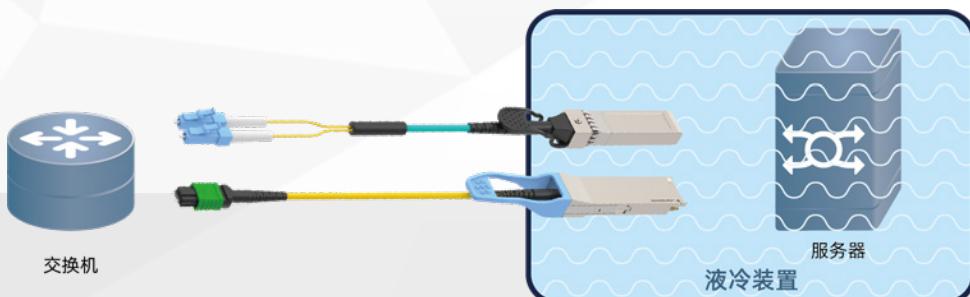
- 10G~800G多种传输速率可选
- 业内领先的低功耗优势
- 适配高性能超算和高频计算场景
- 零误码，低插损

## >> 可支持系统设备自环测试的电回环模块；



- 符合MSA标准的热插拔电回环模块
- 速率高达25.78125~425Gbps
- 低功耗
- 商用工作温度范围0°C ~ 70°C
- 3.3V电源
- 符合 RoHS 标准

## >> 创新性的液冷互连光模块和互连解决方案。

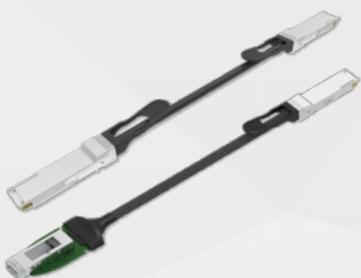


液冷系列产品采用超强气密性封装，可在1米深的氟化液和矿物油中稳定运行（已通过客户的长期认证）



### 液冷光模块

- 适用于浸没式液冷数据中心
- 传输速率最高可达10至850Gbps
- 商业级的工作温度范围 (0~60°C)



### 液冷延长器

- 降低浸没式液冷数据中心运营成本
- 采用40G/100G/200G QSFP封装
- 30AWG线规铜缆，最长可达50cm
- 简单部署，快速连接
- 超高可靠性，结构简单

## ■ 液冷数据中心——用户价值

### PUE≤1.1 满足国家政策要求

PUE稳定在1.05~1.1，节约能源、减少碳排放。



### 机房需要空间缩减50%~70%

液冷可大幅提升服务器集成功率密度，相对传统风冷最大密度 提升10倍，大幅降低机房所需空间。



### 电费支出降低50%

IT设备制冷能耗降低90%~95%，IT设备能耗降低10%~25%。



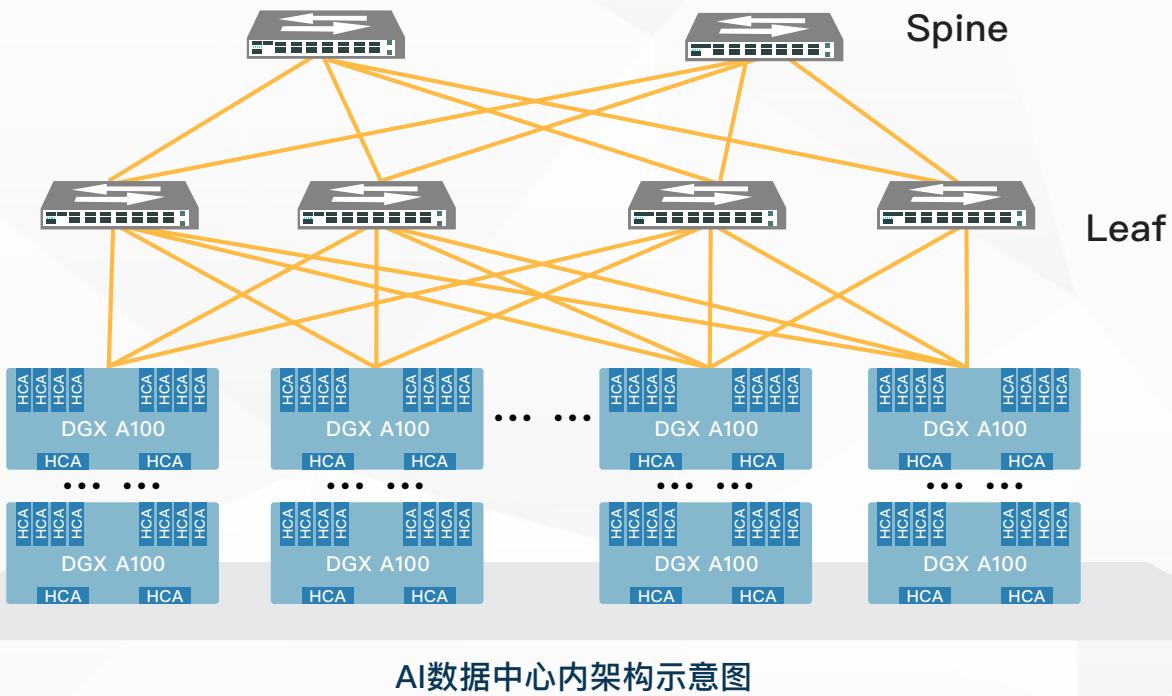
### 机房设备投入降低30%

液冷服务器具备工业级环境适应能力，无需额外温湿度、尘埃控制等设备投入。



## ■ 液冷数据中心技术——应用优势





### 应用产品

每个DGX A100计算系统有8个A100 GPU， 每个GPU配置一个200G HDR HCA InfiniBand网卡，即每个DGX A100系统有8个200G InfiniBand HCA网卡。

从200G InfiniBand HCA网卡连接200G IB交换机。 (leaf交换机)

200G IB InfiniBand (leaf 交换机) 连接400G IB InfiniBand (Spine交换机)

### 场景应用

从200G InfiniBand HCA 网卡连接200G IB 交换机。 (leaf交换机)

### 互联方式介绍

leaf交换机是200G&400G端口组合，down link通过400G转2x 200G分支AOC/DAC连接200G HDR HCA InfiniBand网卡。

leaf交换机up link端口是400G NDR，链接400G IB InfiniBand (Spine交换机)

Spine交换机是纯粹的400G NDR IB接口。

### 知识点

HCA卡：主机通道适配器；ConnectX IB InfiniBand主机通道适配器（HCA）卡，使用InfiniBand相关协议。

一般这些卡都是因为传输方式的不同而产生的，InfiniBand是为了加速服务器之间的连接，还有和存储、网络设备之间的连接。HCA就是InfiniBand网卡，具有高带宽（提高带宽）、低时延和无丢包之间的特性。

目前主流是200G HDR HCA IB网卡，未来会升级到400G HDR HCA IB网卡。



售价咨询

如果您想要知道您的HPC数据中心需要定制哪种解决方案，售价多少？回复信息与我们联系，我们会为您定制最优解决方案。



开放光网络器件的向导

如需订购，请直接回复信息，我们会尽快与您联系！

<https://www.gigalight.com.cn/>