

# HIRSCHMANN IT

A BELDEN BRAND

## 工业互联网整体网络 解决方案

Hirschmann IT联合Hirschmann提供的整体网络解决方案不但可以改善客户当下的网络安全性，生产能力和运营效率；而且可以为将来的智能制造系统奠定基础。



## Belden整体网络解决方案

Belden融合了Hirschmann及Hirschmann IT的交换机和安全产品和Belden线缆的优势，为IT/OT融合提供完整的网络解决方案。

我们可以使您的关键任务始终保持平稳、安全地运行。



# 无论是小型网络还是大型网络, 我们都能给您提供易于实现, 智能且安全的IT/OT融合解决方案。

## Belden IT/OT融合解决方案

Belden拥有超过30年的为复杂工业设备和系统提供综合网络解决方案的经验。随着工业网络的规模日益增大以及对提高效率的需求日益增强, IT网络与工业网络融合成为大势所趋; 另一方面, 大量先进的IT网络技术, 包括大数据, AI, 视觉识别和机器人技术也不断推动着工业网络的进步。

结合Belden雄厚的研发实力及在通信网络领域的成功经验, 具备更强大性能、可靠的软硬件设计和灵活的部署方式的产品组合已经被设计出来, 以契合IT/OT融合的发展趋势。这些产品可以帮助客户更好的实现他们的目标, 不论这个目标是更低的总体网络拥有成本, 更高的生产效率还是更高的网络安全性。而且, 这些产品和解决方案也能够以更低的故障率和更加灵活的配置方式, 来降低信息管理部门的管理复杂度, 进而降低网络的总体拥有成本。

## 我们的产品组合将确保持续稳定的性能

随着Hirschman IT和Hirschmann产品系列加入Belden产品目录, 我们完整的网络解决方案系列将被特别定位用于提供安全可靠的网络和通讯基础设施。Belden产品和系统的专业技术意味着您能为您的关键任务搭建一个在任何环境下都能持续运行, 不会发生中断和产生高昂停机成本的网络, 同时在这个网络里可以承载极大量的数据传输。为何Belden是您IT/OT网络的最佳选择, 还有几条更具说服力的理由:

- 我们拥有专业技术, 可以整合您的工业和商业网络。
- 我们为一个完整的端到端以太网解决方案提供最为广泛的产品选择。
- 我们专业的销售和工程人员能够根据您的具体要求审查、建议/设计、配置和装配产品和系统。
- 我们的全球制造、分销和支持网络将为您提供全球范围的产品和服务。

## 提供综合服务和支持

Belden了解综合的专业技术对于确保最优化的同类解决方案的必要性。我们也知道，咨询、支持和培训需要更加全面地了解产品、技术和市场走向。为此我们需要很好地了解应用和提供任何地方、任何时间针对所需类型的支持能力。这将对成功至关重要的5个关键服务和支持领域提出更高的要求：

- 网络及网络安全设计
- 培训
- 技术支持
- 专业的服务
- 系统性能

### 网络及网络安全设计

Belden将会消除您的设计难题，因为我们深知在IT/OT融合和关键应用环境下网络设计和网络运行面临的问题。我们的工程师将与您一起工作，以交付出高可用性的网络，满足您企业范围内的IT要求。无论是在未开发地域进行全新的系统设计，还是与现有IT环境整合的系统设计，我们训练有素的员工都能为您挑起网络设计的重担。

我们会与您进行商讨以确定相应策略，或者我们会完全根据您的设计进行开发和实施，无论哪种方式，我们的员工都将为您提供所需的相关服务。

### 培训

基于满足并超越广大终端用户应用需求的多年经验，Belden非常乐于为初学者和网络专家提供机会，以扩展他们对于关键应用网络的理解。

Belden已经开发出了一系列的培训项目，将由经过Belden认证的人员，全部是网络、智能制造、信息化和线缆领域的专家，进行授课。

### 技术支持

Belden的员工随时准备为客户提供协助，以确保最大正常运行时间和可靠性。通过在北美、亚洲和欧洲设立的办事处，Belden能够在全全球范围内做出响应。

### 专业的服务

Belden提供专业的服务，特别是在网络安全领域。我们的工程师将为了确保项目的顺利交付而随时待命。

### 系统性能

如果是由Belden设计，我们将会保证系统的工作期。我们将致力于确保世界领先级别的信号连通性和大大提高您的正常运行时间。所有Belden组件均被“设计”用于提供最佳性能：从连接器到线缆再到路由器和交换机。基于这个综合产品组合，我们拥有必需的工业解决方案DNA以确保可靠性。

如果想要了解我们提供的服务和支持（包括质保）的更多信息，则请登录以下Belden网站：[www.belden.com](http://www.belden.com)寻找在您附近的Belden销售代表。



## Hirschmann IT Mammothus 系列交换机和路由器

Hirschmann IT作为Belden品牌的一员，能为IT/OT融合及IT网络提供拥有丰富性能，高品质和高可靠性的具有市场竞争力的商用交换机产品。

Hirschmann IT品牌的高品质、多用途的Mammothus猛犸系列交换机为商用以太网技术设定了质量、可靠性和服务标准。

### Mammothus产品系列新成员 - MTR路由器系列

作为ITOT融合的关键元素，Mammothus产品系列又填一位新成员 — 全新的商业级路由器MTR系列。MTR系列路由器将汇聚网络扩展到广域网。MTR系列路由器和MTS系列交换机基于赫思曼设计理念拥有满足ITOT融合网络所需的优秀软硬件，是智能工业网络的理想选择。

## 灵活的冗余技术

Hirschmann IT的猛犸(MTS)系列交换机支持多种冗余协议,不仅具有STP/RSTP/MSTP功能,而且还具有ERPS功能。ERPS是一种稳健的环网冗余协议,它能提供出色的收敛性能。使用ERPS不仅能改善网络在大量数据传输时的稳定性而且可以在保持网络稳定性的同时降低布线的复杂度。

所有的猛犸系列交换机都支持堆叠技术,并且最多可以将8台设备堆叠在一起。另外,几乎所有猛犸交换机都使用了冗余风扇和冗余电源的高可靠硬件设计\*。

\* MTS2600系列交换机只有一个固定电源。

## 易于配置

通过SNMP或命令行界面(CLI)配置一个整合的密码控制网页界面,进而能够实现简便地配置我们的网管交换机。并且,能够通过网络提供安全的远程配置。配置数据和设备操作系统固件能被保存和储存在外部闪存式配置储存设备上,可以简化和自动实现调试以设备更换。

## 安全和认证

猛犸系列交换机提供丰富的端口安全性能,包括DHCP snooping,动态ARP检测(DAI),IP源保护,MAC限制(基于每个端口或每个VLAN),这些性能可以有效的保护网络系统免受内部或外部的欺骗(spoofing)攻击,中间人攻击和DoS攻击。此外,猛犸系列交换机还给用户提供了基于AAA,ACL和802.1x的认证功能。这些功能可以帮助客户更安全地管理他们的网络。

## 丰富的产品线

猛犸系列交换机拥有多样的端口类型,包括千兆电口,千兆SFP,万兆SFP+以及40G QSFP接口。从硬件配置来看,也有从1U的固定端口交换机到多达10个业务插槽的大型模块化核心交换机的模块化交换机的多种选择。软件功能集从包含完整二层交换性能的基础版本,到支持MPLS和SDN等高级三层功能的高阶版本都可选择。因此,任何需求都可以和我们的猛犸系列交换机产品做到无需花费额外费用的匹配。

## 持续的PoE供电

在物联网的应用中,任何场景都可能需要持续的供电,而猛犸系列交换机支持持续PoE/PoE+供电功能,这意味着当交换机设备热重启时,PoE供电不会被中断。

## 网管软件

使用Industrial HiVision网络管理软件很容易实现网络监控,并使监控可视化。Industrial HiVision允许对IT技术知之甚少的用户监控报警、带宽使用和网络设备(不仅局限于交换机)的可用性。Industrial HiVision还允许用户管理单个或同时管理多个交换机,极大简化调试。

# 技术

## 网络安全相关技术

Hirschmann (IT)是基于工业以太网和IT应用的整体网络解决方案经验最为丰富的制造商之一。作为系统组件、附件和统一管理软件的专家，市场遍布全球，我们为客户提供综合全面的专业技术。



### 以太网供电 (PoE)

PoE允许您为受电设备(PD)，例如IP摄像机，通过双绞线电缆供电，同时也可用于以太网通信。PoE端口依据IEEE 802.3af 标准支持以太网供电，每个端口可提供最大15.4瓦的功率。



### 以太网供电+ (PoE+)

PoE+是以太网供电(PoE)的升级开发版，依据IEEE 802.3at 标准可以支持最高30瓦的功率。PoE需要两对双绞线电缆，而PoE+则使用全部4对电缆为终端设备供电，需要的功率超过了15.4瓦。



### SDN Ready

SDN (软件定义网络) 是现代IP核心网的一种转发架构。集中式的管理和分布式的转发给SDN带来了仅需少量网络管理工作即可支持大规模、高性能网络的能力。



### IPv6

尽管下一代的第6版互联网协议几乎没有部署在工业环境，但是最新一代的Hirschmann IT设备能够满足服务客户未来的IPv6需求，其方式与如今的IPv4完全相同。



### 堆叠

堆叠是业内通用的拓扑建立方法，用于提供更好的性能和更健壮的网络架构。这个技术可以将多台设备的端口无缝的组合起来成为单一的管理节点，提供更高的端口密度和可靠性。专有的双向活动监测技术可以避免因为链路和配置错误导致的split-brain故障。

## 网络安全相关技术

Hirschmann (IT)是基于工业以太网和IT应用的整体网络解决方案经验最为丰富的制造商之一。作为系统组件、附件和统一管理软件的专家,市场遍布全球,我们为客户提供综合全面的专业技术。



### 风暴抑制

数据风暴,例如未知的单播/组播/广播,也即UMB,是网络运行中的潜在威胁。在大型三方互操作网络,堆叠虚拟网络或环形拓扑网络环境中,UMB数据风暴一旦出现,将会迅速把网络资源耗尽。基于硬件结构的风暴抑制可以将UMB风暴控制在不会影响网络运行的较低水平。



### MPLS

MPLS(多协议标签交换)是可扩展的,且协议无关的。在一个MPLS网络,数据包被贴上标签。数据包转发的决定仅取决于这个数据包的标签,而无需检查数据包里的内容。这允许网络建立一个端到端的链接,无论这个链接中间跨越了何种类型的传播介质,使用了何种协议。猛犸系列交换机支持所有标准的MPLS IP模型,例如,L3VPN、L2VPN,MPLS组播以及TE。



### ERPS

ERPS是一种以太网环网保护技术,在ITU-TG.8032当中被描述,是开放的先进环网协议。该环网标准吸取了EAPS、RPR、SDH、STP等众多环网保护技术的优点,在实现50ms倒换的同时,支持主备、负荷分担多种工作方式。



### Layer 3 - 利用标准化路由协议支持线速路由

Hirschmann IT交换机中的Layer-3(3层)路由功能致力于提供最大化性能和最低的延迟。3层路由功能可以分隔广播域,而且有助于在网络中部署更为复杂的安全策略和路由策略。Hirschmann IT交换机支持多种标准路由协议,例如OSPF、BGP、ISIS等\*。此外,Hirschmann IT交换机还支持多种组播性能。

\* 产品支持何种路由协议取决于不同的软件级别



## Dragonfly企业级室内/室外Wi-Fi6接入点

Dragonfly系列 Wi-Fi6 认证无线接入点作为Hirschmann IT企业解决方案的最后一块拼图，现已正式推出。

Dragonfly Wi-Fi6 接入点有室内和室外两个系列。所有型号均支持2.4GHz和5GHz双频段千兆上联，OFDMA，MU-MIMO和一系列Wi-Fi联盟认证的功能。所有这些功能都确保了速度、容量和性能，并为2.4GHz和5GHz Wi-Fi频段的客户端提供高效的广播时间分配。

同时Dragonfly系列接入点还具有增强的WLAN技术和RF无线电动态调整功能，分布式控制Wi-Fi体系结构具有统一的访问安全网络准入控制功能，内置应用程序智能和分析功能，是企业无线解决方案的理想选择。

Dragonfly全系列除DAP620以外均已与BLE5/Zigbee (802.15.4) 集成，非常适合广泛的物联网端点和应用。

### 即插即用部署

Dragonfly系列采用完全冗余的群集体系结构，以简化即插即用部署。单个接入点（AP）集群是一个自治系统，由一组AP和一个虚拟控制器组成，由选定的接入点执行集群管理。一个AP 群集最多支持255个AP。

接入点群集体系结构确保了简化和快速的部署。使用配置向导配置第一个AP后，网络中的其余AP将自动联机并更新配置。这可确保整个网络在几分钟内启动并运行。

## 网络管理平台部署

Dragonfly系列产品可由DAC (Dragonfly Access Point Virtual Controller) 管理。AP将作为一个或多个AP组 (一个或多个接入点的逻辑分组) 进行管理。DAC是一个可视化、用户友好且无硬件的管理平台。它支持WLAN管理和集成身份验证服务器, 后者有助于为员工和来宾设备定义身份验证策略和策略实施。网络管理员可以全面了解网络上所有正在运行的应用程序, 并应用适当的控制来优化任务关键型应用程序的网络性能。DAC管理平台提供用于射频管理的高级选项, 以及用于入侵检测和预防的WIDS/WIPS。

## Wi-Fi 6 (802.11ax) 新特性

Wi-Fi 6 (802.11ax) 允许企业以更高的吞吐量提供高性能无线LAN服务, 从而在密集环境中支持更多客户端。此外, 它为物联网 (IoT) 设备提供了高能效, 同时与现有802.11 a/b/g/n/ac部署保持完全向后兼容。蜻蜓室外系列上启用的一些关键功能包括:



OFDMA(Orthogonal Frequency-Division Multiple Access ) AP可以将无线带宽更加细分,在同一时刻利用不同的子载波向多个终端传输数据,减少传统协议中多用户空口资源冲突及退避带来的延时,提高多用户场景下语音、视频等低延时应用的用户体验。



多用户多输入多输出 (MU-MIMO) 允许一次传输更多数据, 并允许单个接入点处理更多并发客户端。



1024-QAM全新的编码格式,增加了系统容量,降低了时延,提高了多用户高密场景下的Wi-Fi效率.相较于802.11ac的256-QAM,编码效率提升了25%.



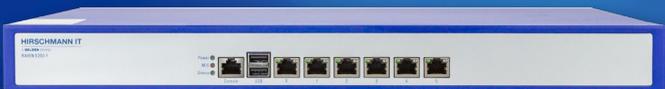
BSS Color空间复用功能,将网络中不同的WLAN的基本服务级 (BSS,Basic Service Set) 通过不同的着色 (BSS Color) 进行标识,从而实现高密度环境下的信道复用,缓解实际网络部署中的同频干扰的影响。



扩展范围 (ER) 在接收端遇到高路径损耗和频段延迟扩展的情况下提供了更大的覆盖范围, 尤其是在室外环境中。



目标唤醒时间 (TWT) 提高了Wi-Fi 6设备的功率效率。这一功能使客户端设备能够有更长的睡眠时间, 醒来时争用更少, 延长了智能手机、物联网传感器和其他设备的电池寿命。



## Hirschmann IT RAVEN 下一代防火墙

RAVEN系列产品是Hirschmann IT产品线中重要的网络安全解决方案，它们可以让客户在IT/OT融合的进化趋势中获益并在这个过程中尽可能多的避免风险。

RAVEN系列安全产品承诺给客户id提供安全可靠的网络环境，完美的边界管理功能以及可预测的行为和性能。

Hirschmann IT品牌下的RAVEN系列安全产品帮助Belden在IT/OT融合网络的设计中交付符合合规性和安全要求的整体解决方案。

## 一体化的防护

RAVEN系列的产品，包括RAVEN下一代防火墙和RAVEN入侵检测系统，是百通整体网络安全解决方案的一部分。它们能与赫思曼的EAGLE系列防火墙产品配合，一起为IT/OT融合网络提供整体安全解决方案。另外，通过和RAVEN EYE同步，RAVEN系列产品能共享相同的安全更新，这样可以实现端到端的安全策略，并且可以帮助网络管理员们用同样的基准来评估他们的网络安全策略。

## 全面的检查

从网络安全设计的角度来看，所有的安全目标需要能不受之前网络设计干扰地实现。为了达到这个期望，RAVEN下一代防火墙（RAVEN NGFW）和RAVEN入侵检测系统（RAVEN IDS）支持多种部署模式来适应各种各样的网络环境。RAVEN NGFW支持2层和3层部署模式，而RAVEN IDS支持集中式和分布式部署模式，这些多样的部署模式使得RAVEN系列的安全产品在所有场景中都能实现全面的安全检查。

## 多功能的报告

清晰而透明的可视化信息帮助网络及网络安全管理员了解网络中发生的事件，进而有助于他们采取正确的措施来防御或减轻网络攻击带来的伤害。RAVEN安全产品提供先进的算法和信息丰富的界面来实时地展示安全信息。另外，RAVEN安全产品提供基于时间，地址，事件及其他多种参数的分析报告。结合历史分析数据，它们能清晰地显示安全风险的趋势并帮助评估网络安全建设的效果。

## 虚拟化和高可靠性 (HA)

RAVEN系列产品可以构建一个可靠的安全方案，该方案不仅能改善安全防护，而且能避免在网络系统中引入额外风险。RAVEN NGFW支持虚拟防火墙（vFW）技术，这使得RAVEN可以为多个具备不同安全设计的网络提供一致的服务和可靠性。而HA则是所有RAVEN安全产品都包含的一个基础功能。HA功能可消除单点故障的风险，因此能从根本上改善将网络安全产品融合进现有网络时的可靠性问题。

## RAVEN EYE

RAVEN系列产品可以从全球超过70个流量采样中心获取最新的网络安全事件。通过这些数据，结合Hirschmann IT的安全分析、追踪和模型数据库，全球任何新出现的网络攻击和安全事件，将会在6小时之内更新到RAVEN EYE信息库。

RAVEN EYE是一个包含经过压缩的行为签名和行为模型数据库的智能分析中心。RAVEN NGFW和RAVEN IDS通过定期的更新保持与RAVEN EYE安全事件数据库的同步，使其可以识别最新的攻击和隐含的风险。

# 技术

## 网络安全相关技术

RAVEN安全产品能在IT/OT融合网络中提供全面且可靠的网络安全功能。有Belden 10年的网络安全建设经验为基础，Hirschmann IT产品具有的以下功能可直接使客户受益并促进安全策略的落地。



### RAVEN EYE

RAVEN EYE是一个包含经过压缩的行为签名和行为模型数据库的智能分析中心。它可以从全球超过70个流量采样中心获取最新的网络安全事件，通过这些数据，结合RAVEN EYE的安全分析、追踪和模型数据库，全球任何新出现的网络攻击和安全事件，将会在6小时之内更新到RAVEN EYE信息库。RAVEN NGFW和RAVEN IDS通过定期的更新保持与RAVEN EYE安全事件数据库的同步，使其可以识别最新的攻击和隐含的风险。



### L2/L3 Mode

RAVEN NGFW可以工作在2层或3层模式，这给网络设计提供了灵活性。它工作在3层模式时可作为网关，而工作在2层模式时可作为网桥。根据不同部署环境的限制，RAVEN NGFW可以按照需求选择工作在2层或是3层或是L2/L3混合模式。



### IPv6 Ready

网络编址正在从IPv4到IPv6过渡，所有RAVEN NGFW和RAVEN IDS的安全功能都支持IPv4/IPv6双栈模式。这使得RAVEN系列的产品无论是现在的网络环境还是在未来的安全设计中都能满足安全需求。



### vFW

vFW (virtual firewall) 技术能使RAVEN NGFW分隔成多个独立的服务于不同安全域或安全设计的虚拟防火墙。RAVEN NGFW允许用户管理每个vFW的资源，这能避免在重流量负载的情况下，某个vFW对于整机资源的过度消耗。在特定的配置下，vFW也可以平衡HA (high availability) 成员之间的流量。



### HA (High Availability)

为了解决单点故障的风险，所有的RAVEN产品都支持HA功能。在RAVEN NGFW里，HA功能将2个防火墙合并至一个集群里，因此所有的流量指纹，例如TCP状态，ICMP/UDP超时计时器，ALG会话及VPN标识符，将会被同步至2个防火墙。因此，一旦HA集群里的一个成员失效了，因此，一旦HA集群里的一个成员防火墙失效了，其承载的活跃流量的后续数据包不需要新建会话，就可以在另一个成员防火墙上转发数据。在RAVEN IDS里，HA功能可移除重复的会话并保证单点故障时没有安全事件会被遗漏掉。

# 目录

前言	页码
关于Belden整体网络解决方案	2
关于Hirschmann IT品牌及技术	5
目录	14
MTS交换机的产品、硬件和性能矩阵	15
MTS交换机软件功能	16
<b>猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带10G上联口的千兆二层以太网交换机</b>	<b>页码</b>
MTS2600系列交换机	22
<b>猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带10G上联口的千兆三层PoE/PoE+以太网交换机</b>	<b>页码</b>
MTS2700系列交换机	24
<b>猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带10G上联口的千兆三层以太网交换机</b>	<b>页码</b>
MTS2800系列交换机	27
<b>猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带40G上联口的万兆三层以太核心网交换机</b>	<b>页码</b>
MTS2900系列交换机	30
<b>猛犸 (MAMMUTHUS) 系列三层模块化核心交换机</b>	<b>页码</b>
MTS8000系列交换机	33
<b>猛犸 (MAMMUTHUS) 企业路由器</b>	<b>页码</b>
MTR3000系列路由器	38
<b>Dragonfly Wi-Fi6 接入点</b>	<b>页码</b>
DAP系列接入点	41
DAC Access Point Virtual Controller	46
<b>RAVEN下一代防火墙</b>	<b>页码</b>
RAVEN5000系列	52
<b>RAVEN入侵检测系统</b>	<b>页码</b>
RAVEN4000系列	57
<b>附件</b>	<b>页码</b>
SFP	60
堆叠线	63
铜缆及连接器	64
光缆及连接器	65
机架及机框	65

## MTS交换机的产品、硬件和性能矩阵

产品类别	产品型号	端口	电源	风扇	是否可堆叠
MTS2600系列交换机	MTS2624-4X-B	24 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽	固化单电源	固定风扇	是
MTS2700系列交换机	MTS2724-4X-FP-S	24 × FE/GE POE/POE+, 4 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2724-6X-MP-E	24 × FE/GE POE/POE+, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × 带 2 个 1/10G SFP+ 接口的 扩展板卡槽位	2 × 模块化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2748-6X-MP-E	48 × FE/GE POE/POE+, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × 带 2 个 1/10G SFP+ 接口的 扩展板卡槽位	2 × 模块化冗余电源	固定风扇	是
MTS2800系列交换机	MTS2848TF-4X-E	32 × FE/GE TX, 16 × 100/1000M SFP 插槽, 4 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2832TF-4X-E	24 × 10/100/1000M SFP 插槽, 8 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2824F-4X-S	24 × 10/100/1000M SFP 插槽, 4 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2824-4X-S	24 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2848-6X-S	48 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2824-6X-E	24 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
	MTS2848-6X-E	48 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽	2 × 固化冗余电源	固定风扇	是
MTS2900系列交换机	MTS2948X-6Q-A	48 × 1/10G SFP+ 插槽, 6 × 40G QSFP+ 插槽	2 × 模块化冗余电源	4 × 模块化风扇单元	是
MTS8000 Series Switch	MTS8003-Chassis	双引擎, 3 × 交换模块	4 × 模块化冗余电源	2 × 模块化风扇单元	是
	MTS8006-Chassis	双引擎, 4 × 交换模块 2 × 交换矩阵模块	4 × 模块化冗余电源	2 × 模块化风扇单元	是
	MTS8010-Chassis	双引擎, 8 × 交换模块 2 × 交换矩阵模块	4 × 模块化冗余电源	2 × 模块化风扇单元	是

## MTS交换机软件功能

以太网和交换功能	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
MAC 限制		●	●	●	●	●
静态 MAC 地址记录		●	●	●	●	●
MAC 黑洞		●	●	●	●	●
静态 / 动态 ARP 记录		●	●	●	●	●
GARP		●	●	●	●	●
ARP 代理		●	●	●	●	●
VLAN (802.1Q)		●	●	●	●	●
流量控制 (802.3x, 802.3p)		●	●	●	●	●
端口聚合 (802.3ad)		●	●	●	●	●
QinQ		●	●	●	●	●
灵活 QinQ		●	●	●	●	●
VLAN mapping		●	●	●	●	●
STP/RSTP/MSTP		●	●	●	●	●
GARP VLAN Registration Protocol (GVRP)		●	●	●	●	●
Super VLAN		●	●	●	●	●
Private VLAN		●	●	●	●	●
Voice VLAN		●	●	●	●	●
BPDU Tunnel		●	●	●	●	●
N:1/N:N 端口镜像		●	●	●	●	●
SPAN		●	●	●	●	●
ERSPAN					●	●
流镜像		●	●	●	●	●
ERPS		●	●	●		
UDLD		●	●	●	●	●
OAM		●	●	●	●	●
sFlow		●	●	●	●	●
MPLS					●	●
MPLS QoS					●	
MPLS L3VPN					●	●
VXLAN				●	●	●
EVPN				●	●	●
TRILL					●	●
VLAN 组播认证		●	●	●	●	●
VLAN 组播增强		●	●	●	●	●
ERPS		●	●	●	●	●

## MTS交换机软件功能 (续表)

路由功能	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
静态路由		●	●	●	●	●
RIP v1/v2			●	●	●	●
OSPFV2			●	●	●	●
BGP				●	●	●
ISIS				●	●	●
Route Map			●	●	●	●
PPPOE+		●	●	●	●	●
IGMP v1/v2				●	●	●
IGMP v3				●	●	●
IGMP filter				●	●	●
MLD v1/v2		●	●	●	●	●
IGMP snooping		●	●	●	●	●
MLD v1/v2 snooping		●	●	●	●	●
PIM DM				●	●	●
PIM SM				●	●	●
PIM SDM				●	●	●
PIM SSM				●	●	●
Prefix List			●	●	●	●
MSDP				●	●	●
MPLS TE					●	●
VRF				●	●	●
Track		●	●	●	●	●
VBRP				●	●	●
负载 VRRP			●	●	●	●
GRE				●	●	●
6to4 隧道				●	●	●
ISATAP 隧道				●	●	●
BFD				●	●	●
VRRP			●	●	●	●
IRMP					●	●

## MTS交换机软件功能 (续表)

IPv6	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
静态路由 v6		●	●	●	●	●
IPv6		●	●	●	●	●
IPv6 隧道				●	●	●
PIMv6-SM				●	●	●
IP v6 组播				●	●	●
GRE v6				●	●	●
TCP v6		●	●	●	●	●
UDP v6		●	●	●	●	●
RIPng			●	●	●	●
BGP4+				●	●	●
OSPF v3			●	●	●	●
ISIS v6				●	●	●
DHCP v6 服务器 / 客户端			●	●	●	●
DHCP v6 中继			●	●	●	●
Prefix List v6			●	●	●	●
BFD v6					●	●
VRRP v3				●	●	●

## MTS交换机软件功能 (续表)

可管理性	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
Console		●	●	●	●	●
Telnet		●	●	●	●	●
SSH v1/v2		●	●	●	●	●
SNMP v1/v2		●	●	●	●	●
SNMP v3		●	●	●	●	●
RMON		●	●	●	●	●
TRO69		●	●		●	●
IPFIX					●	●
OAM(802.3ah, 802.1ag, ITU Y.1731)		●	●	●	●	●
基于 Web 的管理界面		●	●	●	●	●
EEP		●	●	●	●	●
系统日志		●	●	●		
DHCP 客户端		●	●	●	●	●
DHCP 服务器			●	●	●	●
DHCP 中继			●	●	●	●
DNS		●	●	●	●	●
FTP 服务器 / 客户端		●	●	●	●	●
NTP		●	●	●	●	●
TFTP		●	●	●	●	●
E-LMI		●	●	●	●	●
LLDP		●	●	●	●	●
SLA			●	●	●	●

## MTS交换机软件功能 (续表)

安全和访问控制	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
登录安全		●	●	●	●	●
AAA		●	●	●	●	●
802.1x		●	●	●	●	●
RADIUS		●	●	●	●	●
TACACS+		●	●	●	●	●
SSH Client		●	●	●	●	●
端口安全		●	●	●	●	●
端口隔离		●	●	●	●	●
UNI/NNI 隔离		●	●	●	●	●
DHCP snooping		●	●	●	●	●
Dynamic ARP Inspection (DAI)		●	●	●	●	●
IP 源防护		●	●	●	●	●
CPU 保护		●	●	●	●	●
uRPF		●	●	●	●	●
LAND 攻击保护		●	●	●	●	●
SYN 攻击保护		●	●	●	●	●
Ping 攻击保护		●	●	●	●	●
TearDrop 攻击保护		●	●	●	●	●
Ping of Death 攻击保护		●	●	●	●	●
TCP 洪泛攻击保护		●	●	●	●	●
ICMP 洪泛攻击保护		●	●	●	●	●
未知单播风暴控制		●	●	●	●	●
组播风暴控制		●	●	●	●	●
广播风暴控制		●	●	●	●	●
IPv4/v6 标准 / 扩展 ACL		●	●	●	●	●
MAC ACL		●	●	●	●	●
Port ACL		●	●	●	●	●
ACL log		●	●	●	●	●
Mac 强制转发		●	●	●	●	●
环回检测		●	●	●	●	●
VLAN 隔离		●	●	●	●	●
HMAC-SHA256 (RIP、OSPF)		●	●	●	●	●
钥匙链			●	●	●	●
APR 检验		●	●	●	●	●
AARF		●	●	●	●	●

## MTS交换机软件功能 (续表)

QoS	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
分类的 QoS 调度		●	●	●	●	●
CAR		●	●	●	●	●
SP		●	●	●	●	●
WRR		●	●	●	●	●
SP+WRR		●	●	●	●	●
RED		●	●	●	●	●
WRED		●	●	●	●	●
Traffic shaping		●	●	●	●	●
Traffic policy		●	●	●	●	●
802.1p mapping		●	●	●	●	●
DSCP mapping		●	●	●	●	●

虚拟化	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
可堆叠		●	●	●	●	●
跨机箱链路捆绑		●	●	●	●	●
MAD		●	●	●	●	●
纵向虚拟化		●	●	●	●	●

SDN*	软件级别	MTS 2600-B -Basic 基础版	MTS 2700-S -Standard 标准版	MTS 2800-E -Enhanced 加强版	MTS 2900-A -Advanced 高阶版	MTS 8000 系列软件
OpenFlow					●	●
XML API/NETCONF		●	●	●	●	●

\* MTS8000 系列的 -A 高性能板卡和 MTS2XXX-A 的产品在软硬件上都支持 SDN，而 MTS2824-6X-E, MTS2848-6X-S, MTS2748-6X-MP-E, MTS2724-6X-MP-E, MTS2848-6X-E 和 MTS2832TF-4X-E 仅硬件支持 OpenFlow

## MTS2600系列交换机—— 猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带10G上联口的千兆二层以太网交换机



### 入门级接入和端口扩展交换机

MTS2600系列交换机是MTS系列产品中的入门级接入交换机，同时提供了良好的性能和灵活的功能，用户可以将千兆位线速交换性能从核心延伸到接入设备。

MTS2600所有的RJ45接口都支持自动协商和交叉线自适应 (MDI/MDI-X)，所有的SFP+接口都可以工作在10G/1G模式下。SFP+接口支持MTS系列所有1G和10G的SFP模块，包括多模、单模及电口SFP\*。

\* 详细信息请见本样册的SFP章节。

为了确保终端接入拥有较高的端口密度和优良的性能，MTS2600系列支持堆叠和downlink-oversubscriber设计，24个GE下联口搭配4个SFP+上联口。对ERPS环网技术的支持和基于硬件的风暴控制使得设备可以被部署于环形拓扑中。

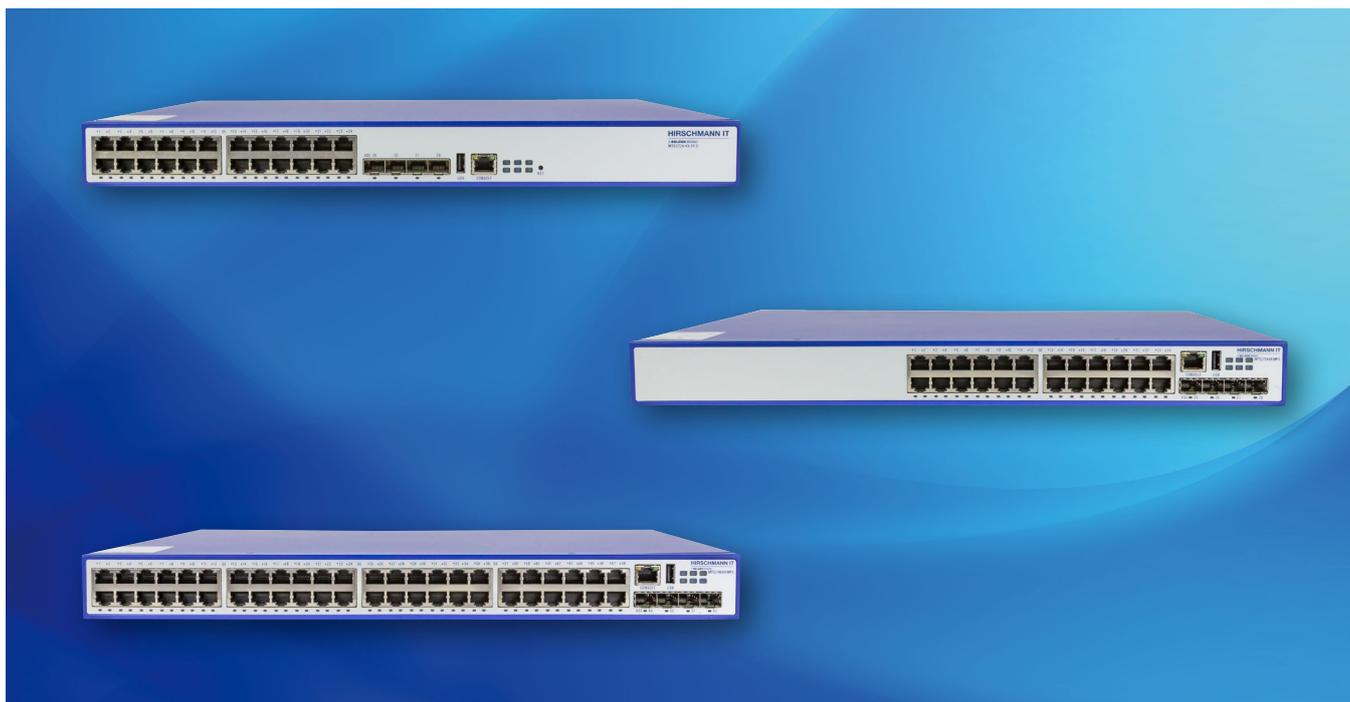
### 产品特点



## 技术信息

产品描述	
型号	MTS2624-4X-B
描述	1U 标准机架安装, 24 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 固化单电源供电, 基础版软件
端口类型和数量	24 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB 2.0, 1 × 复位键
电源	固化单电源供电
风扇	固定风扇
订货号	942999847
机械构造	
尺寸 (宽 × 深 × 高)	442mm × 220mm × 44.2mm
重量	3.6kg
安装方式	机架安装
电源要求	
工作电压	100-240VAC, 50-60HZ or 200-240VDC
功耗	26W
环境条件	
工作温度	-10° C...55° C
存储 / 运输温度	-40° C...70° C
相对湿度 (非冷凝)	10%...90%
存储 / 运输环境湿度 (非冷凝)	5%...95%
软件	
软件级别	基础版软件 (-B)
堆叠	可堆叠, 最多支持 8 台设备堆叠在一起
认证	
CE / FCC	符合
中国工信部入网许可证	符合
CCC 认证	符合
RoHS	符合 RoHS( EU ) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准
供货及配件交付范围	
供货范围	交换机设备, console 线, 安装包 (耳朵及螺丝等)
需要单独购买的配件	Industrial HiVision 网管软件, SFP

## MTS2700系列交换机—— 猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带10G上联口的千兆三层PoE/PoE+以太网交换机



### 提供PoE/PoE+的全功能接入、汇聚交换机

MTS2700交换机提供了全套的接入、汇聚解决方案，能够支撑复杂的网络设计，可以通过丰富的安全特性来防止未经授权的网络访问或者缓解网络攻击。

MTS2700系列交换机所有的RJ45接口都能够支持PoE/PoE+供电，可以为PoE PD设备，例如电力摄像头、IP电话或者其他设备提供最多30W的电力，且经过特别优化的PoE供电系统可在交换机热启动期间持续为PD设备供电。此外模块化电源可以提供快速现场维护 (FRU)；设备可以在最高55°C的环境下确保正常工作。

MTS2700系列交换机拥有完整的L2/L3特征集，可以为网络规划提供灵活性、可靠性和安全性的选择。网络设计者可以通过DAI、DHCP snooping来提高网络的安全性，或者通过IGMP snooping来优化组播，或者使用风暴控制来保证网络UMB泛洪时的稳定性。

### 产品特点



## 技术信息

产品描述			
型号	MTS2724-4X-FP-S	MTS2724-6X-MP-E	MTS2748-6X-MP-E
描述	1U 标准机架安装， 24 × FE/GE POE/POE+， 4 × 1/10G SFP+ 插槽， 固化双冗余电源， PoE 输出功率为 380W， 标准版软件	1U 标准机架安装， 24 × FE/GE POE/POE+， 4 × 1/10G SFP+ 插槽， 冗余电源，加强版软件	1U 标准机架安装， 48 × FE/GE POE/POE+， 4 × 1/10G SFP+ 插槽， 冗余电源，加强版软件
端口类型和数量	24 × FE/GE POE/POE+， 4 × 1/10G SFP+ 插槽， 1 × RJ45 Console port， 1 × USB 2.0，1 × 复位键	24 × FE/GE POE/POE+， 4 × 1/10G SFP+ 插槽， 1 × RJ45 Console port， 1 × USB 2.0，无复位键	48 × FE/GE POE/POE+， 4 × 1/10G SFP+ 插槽， 1 × RJ45 Console port， 1 × USB 2.0，无复位键
电源	2 × 固化冗余电源	2 × 模块化冗余电源，可热插拔	2 × 模块化冗余电源，可热插拔
扩展板卡	无	1 × 扩展板卡插槽	1 × 扩展板卡插槽
风扇	固定风扇		
订货号	942999835	942999832	942999831
机械构造			
尺寸 (宽 × 深 × 高)	442mm × 380mm × 44.2mm	442mm × 420mm × 44.2mm	442mm × 420mm × 44.2mm
重量	6.4kg	7.4kg	7.8kg
安装方式	机架安装		
电源要求			
工作电压	100-240VAC，50-60HZ or 200-240VDC，支持冗余电源		
功耗	29W	34W	46W
环境条件			
工作温度	-10° C...55° C		
存储 / 运输温度	-40° C...70° C		
相对湿度 (非冷凝)	10%...90%		
存储 / 运输环境湿度 (非冷凝)	5%...95%		
软件			
软件级别	标准版软件 (-S)	加强版软件 (-E)	
堆叠	可堆叠，最多支持 8 台设备堆叠在一起		
认证			
CE / FCC	符合		
中国工信部入网许可证	符合		
CCC 认证	符合		
RoHS	符合 RoHS( EU) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准		
供货及配件交付范围			
供货范围	交换机设备，console 线，安装包 (耳朵及螺丝等)		
需要单独购买的配件	Industrial HiVision 网管软件，SFP，扩展板卡		



#### 扩展板卡

订货号	型号	端口数量	端口类型 / 速率	需要单独购买的配件
942999836	MTM2700-2X	2	2X1/10G SFP+ slot	SFP



#### 商用以太网：MTS2700 系列交换机配件：电源模块

型号	MTM2700-PSU120	MTM2700-PSU500	MTM2700-PSU880
<b>产品描述</b>			
<b>描述</b>	AC/DC 120W PSU; 输入 100-240V/2.0A; 输出 12V/10A; 不支持 PoE 输出	AC/DC 500W PSU; 输入 100-240V/7.0A; 输出 12VDC/10A, 53.5VDC/7A; 支持 PoE 输出	AC/DC 880W PSU; 输入 100-240V/7.0A; 输出 12VDC/10A; 53.5VDC/7.1A (100VAC- 165VAC), 53.5VDC/14.2A (165VAC- 240VAC); 支持 PoE 供电
<b>订货号</b>	942999834	942999833	942999837
<b>服务</b>			
<b>状态诊断</b>	标记为 PWR 的 LED 指示灯指示电源模块工作状态		
<b>消耗电流</b>			
<b>激活电流</b>	一般来说, 在 220VAC 冷启动时, 激活电流小于 40A		
<b>技术数据</b>			
<b>工作电压</b>	100-240VAC 或者 200-240VDC		
<b>工作温度</b>	-10° C...55° C		
<b>输入电压频率</b>	50-60HZ		
<b>额定功率</b>	120W (220V/110V)	500W (220V/110V)	880W (220V)/550w (110V)
<b>功率要求</b>			
<b>消耗电流</b>	1A (220V), 2A (110V)	3.5A (220V), 7A (110V)	7A (220V), 7A (110V)
<b>供货及配件交付范围</b>			
<b>供货范围</b>	电源模块		

## MTS2800系列交换机—— 猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带10G上联口的千兆三层以太网交换机



### 提供全面的L2/L3特征集的接入、汇聚交换机

MTS2800交换机提供了全套的接入、汇聚解决方案，所有型号全部支持冗余电源配置。机型紧凑，低噪音，可以兼容600\*600的紧凑型机柜，并可以工作于不高于55°C的环境下。

MTS2800系列所有的RJ45接口都支持自动协商和交叉线自适应 (MDI/MDI-X)，可以适应从桌面、弱电间、数据汇聚层等多种工作环境。机型配置有4/6个SFP+接口并支持堆叠配置，可以消除单点故障并提供MC-LAG。

MTS2800系列交换机拥有完整的L2/L3特征集，可以为网络规划提供灵活性、可靠性和安全性的选择。DAI, DHCP snooping, IGMP snooping以及802.1x都是通用的安全和流量控制技术，可以协助管理员贯彻安全策略到每一个访问者。

### 产品特点



## 技术信息

产品描述				
型号	MTS2848-6X-E	MTS2824-6X-E	MTS2848-6X-S	MTS2824-4X-S
描述	1U 标准机架安装, 48 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽, 固化冗余电源, 加强版软件	1U 标准机架安装, 24 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽, 固化冗余电源, 加强版软件	1U 标准机架安装, 48 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽, 固定冗余电源, 标准版软件	1U 标准机架安装, 24 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 固定冗余电源, 标准版软件
端口类型和数量	48 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB 2.0, 无复位键	24 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB 2.0, 无复位键	48 × FE/GE TX, 6 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB 2.0, 无复位键	24 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB 2.0, 1 × 复位键
电源	2 × 固定冗余电源			
风扇	固定风扇			
订货号	942999841	942999842	942999843	942999844
机械构造				
尺寸 (宽 × 深 × 高)	442mm × 320mm × 44.2mm	442mm × 320mm × 44.2mm	442mm × 320mm × 44.2mm	442mm × 220mm × 44.2mm
重量	5.8kg	5.4kg	5.8kg	3.8kg
安装方式	标准机架安装			
电源要求				
工作电压	100-240VAC, 50-60HZ 或 200-240VDC, 支持冗余电源			
功耗	55W	37W	55W	26W
环境条件				
工作温度	-10° C...55° C			
存储 / 运输温度	-40° C...70° C			
相对湿度 (非冷凝)	10%...90%			
存储 / 运输环境湿度 (非冷凝)	5%...95%			
软件				
软件级别	加强版软件 (-E)		标准版软件 (-S)	
堆叠	可堆叠, 最多支持 8 台设备堆叠在一起			
认证				
CE / FCC	符合			
中国工信部入网许可证	符合			
CCC 认证	符合			
RoHS	符合 RoHS( EU ) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准			
供货及配件交付范围				
供货范围	交换机设备, console 线, 安装包 (耳朵及螺丝等)			
需要单独购买的配件	Industrial HiVision 网管软件, SFP 模块			

## 技术信息

产品描述			
型号	MTS2824F-4X-S	MTS2832TF-4X-E	MTS2848TF-4X-E
描述	1U 标准机架安装, 24 × 100/1000M SFP 插槽, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 固定冗余电源, 标准版软件	1U 标准机架安装, 24 × 100/1000M SFP 插槽, 8 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 固化冗余电源,加强版软件	1U 标准机架安装, 32 × FE/GE TX, 16 × 100/1000 SFP 插槽, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 模块化冗余电源,加强版软件
端口类型和数量	24 × 100/1000M SFP 插槽, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB 2.0,1 × 复位键	24 × 100M/1000M SFP 插槽, 8 × FE/GE TX, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × Console port, 1 × USB 2.0,无复位键	32 × FE/GE TX, 16 × 100/1000 SFP 插槽, 4 × 1/10G SFP+ 插槽, 1 × RJ45 Console port, 1 × USB2.0, 无复位键
电源	2 × 固定冗余电源		
风扇	固定风扇		
订货号	942999845	942999846	942999849
机械构造			
尺寸 (宽 × 深 × 高)	442mm × 320mm × 44.2mm	442mm × 320mm × 44.2mm	442mm × 420mm × 44.2mm
重量	5.8kg	5.6kg	8.5kg
安装方式	Rack mount		
电源要求			
工作电压	100-240VAC, 50-60HZ 或 200-240VDC, 支持冗余电源		
功耗	38W	60W	55W
环境条件			
工作温度	-10° C...55° C		
存储 / 运输温度	-40° C...70° C		
相对湿度 (非冷凝)	10%...90%		
存储 / 运输环境湿度 (非冷凝)	5%...95%		
软件			
软件级别	标准版软件 (-S)	加强版软件 (-E)	
堆叠	可堆叠, 最多支持 8 台设备堆叠在一起		
认证			
CE / FCC	符合		
中国工信部入网许可证	符合		
CCC 认证	符合		
RoHS	符合 RoHS( EU ) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准		
供货及配件交付范围			
供货范围	交换机设备, console 线, 安装包 (耳朵及螺丝等)		
需要单独购买的配件	Industrial HiVision 网管软件, SFP 模块		

## MTS2900系列交换机—— 猛犸 (MAMMUTHUS) 系列带40G上联口的万兆三层以太网核心交换机



### 高容量的汇聚、核心交换机

MTS2900交换机提供了业界领先的端口密度和交换速率，可以作为核心交换机，与MTS2600/MTS2700/MTS2800组合成为紧凑型数据网络解决方案，也可作为汇聚交换机，与MTS8000搭配作为大型网络的解决方案。

MTS2900交换机提供了48个SFP+插槽，支持1G/10G的SFP/SFP+模块，支持从550m多模SFP到80KM单模SFP+等多种SFP解决方案；MTS2900系列交换机的40G QSFP插槽可以提供高速上行/互联链路。并且MTS2900系列交换机支持基于spine-leaf的部署模型及openflow 1.3 SDN控制器。

MTS2900系列交换机拥有增强的L2/L3特征集，可以支持数据中心级别网络，并提供令人惊叹的配置灵活性。设备支持OSPF/BGP/ISIS等多种路由协议，并支持MPBGP/MPLS。除此之外，2900还支持所有MTS2700/2800的特性集，提供连续的安全策略和配置逻辑。

### 产品特点



## 技术信息

<b>产品描述</b>	
型号	MTS2948X-6Q-A
描述	1U 标准机架安装 40G 核心交换机，48 × 1/10G SFP+ 插槽，6 × 40G QSFP+ 插槽，冗余电源，高阶版软件
端口类型和数量	48 × 1/10G SFP+ 插槽，6 × 40G QSFP+ 插槽，1 × USB，2 × RJ45 console port，1 × FE/GE RJ45 带外管理口，1 × 复位键
电源	2 × 模块化冗余电源，可热插拔
风扇	模块化风扇
订货号	942999824
<b>机械构造</b>	
尺寸（宽 × 深 × 高）	440mm × 560mm × 44.2mm
重量	12.4kg
安装方式	机架安装
<b>电源要求</b>	
工作电压	100-240VAC 50-60Hz 或 240VDC，支持冗余电源
功耗	200W
<b>环境条件</b>	
工作温度	-10° C...55° C
存储 / 运输温度	-40° C...70° C
相对湿度（非冷凝）	10%...90%
存储 / 运输环境湿度（非冷凝）	5%...95%
<b>软件</b>	
软件级别	高阶版软件（-A）
堆叠	可堆叠，最多支持 8 台设备堆叠在一起
<b>认证</b>	
CE / FCC	符合
中国工信部入网许可证	符合
CCC 认证	符合
RoHS	符合 RoHS( EU ) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准
<b>供货及配件交付范围</b>	
供货范围	交换机设备，console 线，安装包（耳朵及螺丝等）
需要单独购买的配件	Industrial HiVision 网管软件，SFP，电源模块，风扇模块 *

\* 一台 MTS2948X-6Q-A 交换机必须配备 4 个风扇模块才能正常工作



**商用以太网：MTS2900 系列交换机配件：电源模块**

型号	MTM2900-PSU250
产品描述	
描述	AC/DC 250W PSU；交流输入 100-240V；直流输入 192-288V，3.5A；输出 12V/20.8A，5VSB/2A；可热插拔
订货号	942999822
服务	
状态诊断	标记为 PWR 的 LED 指示灯指示电源模块工作状态
消耗电流	
激活电流	一般来说，在 220VAC 冷启动时，激活电流小于 40A
技术数据	
工作电压	100-240VAC 或 240VDC
工作温度	-10° C...55° C
输入电压频率	50-60Hz
额定功率	250W (220V/110V)
功率要求	
消耗电流	1.7A (220V)，3.4A (110V)
供货及配件交付范围	
供货范围	电源模块



**商用以太网：MTS2900 系列交换机配件：风扇模块**

型号	MTM2900-FAN
产品描述	
描述	模块化风扇，可热插拔，MTS2948X-6Q-A 必须配备 4 个风扇模块
订货号	942999823
服务	
状态诊断	交换机上的 FAN LED 指示灯将指示风扇模块的状态
技术数据	
工作温度	-10° C...55° C
供货及配件交付范围	
供货范围	风扇模块

## MTS8000系列交换机—— 猛犸 (MAMMUTHUS) 系列三层模块化核心交换机



### 模块化核心交换机

MTS8000系列交换机拥有紧凑的外形和强大的扩展能力，在6U/11U/15U尺寸上，提供了业界领先的SFP+/QSFP端口密度。除此之外，MTS8000还提供了种类丰富的端口类型，支持PoE/PoE+。MTS8000可以与MTS全系列交换机搭配，形成端到端的整体网络解决方案。

MTS8000系列交换机提供了双活控制引擎和最多8个业务扩展插槽，可以支持GE、SFP、SFP+和QSFP类型的接口，且MTS8006和MTS8010都有2个交换矩阵插槽。另外，MTS8000系列所有交换机都可以通过OpenFlow1.3被SDN控制器所管理。因此不论作为spine-leaf的spine节点，或者是传统架构和核心节点，MTS8000都可以发挥出最大性能。

MTS8000系列交换机拥有增强的L2/L3特性集，可以支持数据中心级别网络。设备支持OSPF/BGP/ISIS等多种路由协议，并支持MPBGP/MPLS。设备也支持堆叠和MCLAG，可以提供更高级别的网络架构冗余性和性能。除此之外，MTS8000支持所有MTS2700/2800的特性集，可以提供连续的安全策略和配置逻辑。

### 产品特点



## 技术信息

产品描述			
型号	MTS8003-Chassis	MTS8006-Chassis	MTS8010-Chassis
描述	6U 标准机架安装, 双引擎, 3 × 介质模块, 4 × 模块化电源, 2 × 风扇模块, 高阶版软件	11U 标准机架安装, 双引擎, 4 × 介质模块, 2 × 交换矩阵模块, 4 × 模块化电源, 2 × 风扇模块, 高阶版软件	15U 标准机架安装, 双引擎, 8 × 介质模块, 2 × 交换矩阵模块, 4 × 模块化电源, 2 × 风扇模块, 高阶版软件
插槽种类和数量	包括 2 × 引擎槽, 3 × 介质模块插槽	包括 2 × 引擎槽, 4 × 介质模块插槽, 2 × 交换矩阵模块插槽	包括 2 × 引擎槽, 8 × 介质模块插槽, 2 × 交换矩阵模块插槽
引擎上的管理口	1 × USB, 1 × SD port, 1 × RJ45 console port, 1 × RJ45 CMM port, 1 × micro USB console port, 1 × 带外管理口, 1 × RJ45 调试接口, 1 × 复位键		
是否支持引擎冗余	是		
电源	4 × 模块化冗余电源, 可热插拔		
风扇	2 × 模块化冗余风扇, 可热插拔		
机械构造			
尺寸 (宽 × 深 × 高)	440mm × 430mm × 266mm	441mm × 434.8mm × 488mm	441mm × 434.8mm × 666mm
安装方式	机架安装		
电源要求			
工作电压	100-240VAC, 50-60HZ or 200-240VDC		
环境条件			
工作温度	0° C...55° C		
存储 / 运输温度	-40° C...70° C		
相对湿度 (非冷凝)	10%...90%		
存储 / 运输湿度 (非冷凝)	5%...95%		
软件			
软件级别	8000 系列软件		
堆叠	可堆叠, 最多可支持 8 台设备堆叠在一起		
认证			
CE / FCC	符合		
中国工信部入网许可证	符合		
RoHS	符合 RoHS( EU ) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准		
供货及配件交付范围			
供货范围	交换机机框, console 线, 安装包 (包含耳朵, 螺丝等)		
需要单独购买的配件	引擎, 介质模块, 电源模块, 风扇模块 ×, SFP, Industrial HiVision 网管软件		

\* 每个 MTS8000 的机框都必须配备 2 个风扇模块才能正常工作



**商用以太网：MTS8000 系列交换机配件：电源模块**

型号	MTM8000-PSU800
产品描述	
描述	MTS8003 800W 电源模块，Min. 1*PSU，Max. 4*PSUs
订货号	942999803
服务	
状态诊断	交换机上的 PWR LED 指示灯指示电源工作状态
消耗电流	
激活电流	一般来说，在 220VAC 冷启动时，激活电流小于 40A
技术数据	
工作电压	100-240VAC 或 200-240VDC
工作温度	0° C...55° C
输入电压频率	50-60HZ
额定功率	800W (220V/110V)
功率要求	
消耗电流	5A (220 V)，10A (110V)
供货范围	
供货范围	电源模块



**商用以太网：MTS8003 模块化核心交换机配件：风扇模块**

型号	MTM8003-FAN
产品描述	
描述	模块化风扇，支持热插拔，MTS8003 必须配备 2 个风扇模块才能正常工作
订货号	942999804
服务	
状态诊断	在交换机上的 FAN LED 指示灯可以指示风扇状态
技术参数	
工作温度	0° C...55° C
供货范围	
供货范围	风扇模块



商用以太网：MTS8006 模块化核心交换机配件：风扇模块	
型号	MTM8006-FAN
产品描述	
描述	模块化风扇，支持热插拔，MTS8006 必须配备 2 个风扇模块才能正常工作
订货号	942999798
服务	
状态诊断	在交换机上的 FAN LED 指示灯可以指示风扇状态
消耗电流	
激活电流	一般来说，在 220VAC 冷启动时，激活电流小于 40A
技术数据	
工作温度	0° C...55° C
供货范围	
供货范围	风扇模块



商用以太网：MTS8003 模块化核心交换机配件：风扇模块	
型号	MTM8003-FAN
产品描述	
描述	模块化风扇，支持热插拔，MTS8003 必须配备 2 个风扇模块才能正常工作
订货号	942999804
服务	
状态诊断	在交换机上的 FAN LED 指示灯可以指示风扇状态
消耗电流	
激活电流	一般来说，在 220VAC 冷启动时，激活电流小于 40A
技术参数	
工作温度	0° C...55° C
供货范围	
供货范围	风扇模块

订货信息		
订货号	产品型号	描述
942999801	MTS8003-Chassis	MTS8003 交换机机框, 6U, 必须配备 2 个风扇模块
942999792	MTS8006-Chassis	MTS8006 交换机机框, 11U, 必须配备 2 个风扇模块
942999791	MTS8010-Chassis	MTS8010 交换机机框, 15U, 必须配备 2 个风扇模块
942999804	MTM8003-FAN	MTS8003 风扇模块, 最多配置 2 个风扇模块
942999798	MTM8006-FAN	MTS8006 风扇模块, 最多配置 2 个风扇模块
942999797	MTM8010-FAN	MTS8010 风扇模块, 最多配置 2 个风扇模块
942999802	MTM8000-Engine	MTS8000 系列交换机引擎模块, 最多配置 2 个引擎
942999803	MTM8000-PSU800	MTS8000 系列的 800W 电源模块, 最多可配置 4 个电源
942999793	MTM8000-SF-A	MTS8000 系列高性能交换矩阵卡
942999794	MTM8000-SF-S	MTS8000 系列标准性能交换矩阵卡
942999795	MTM8000-SF-24F8X-S	混合卡, 带 24 × 100M/1000M SFP 及 8 × 1/10G SFP+ 插槽的标准性能交换矩阵卡
942999796	MTM8000-SF-16F16X-S	混合卡, 带 16 × 100M/1000M SFP 及 16 × 1/10G SFP+ 插槽的标准性能交换矩阵卡
942999806	MTM8000-48F2X-S	MTS8000 交换模块, 48 × Gbit SFP 插槽, 2 × 10Gbit SFP+ 插槽
942999807	MTM8000-48T2X-S	MTS8000 交换模块, 48 × Gbit RJ45 端口, 2 × 10Gbit SFP+ 插槽
942999808	MTM8000-48TP2X-S	MTS8000 交换模块, 48 × Gbit RJ45 PoE 端口, 2 × 10Gbit SFP+ 插槽
942999809	MTM8000-24T24F2X-S	MTS8000 交换模块, 24 × Gbit RJ45 端口, 24 × Gbit SFP 插槽, 2 × 10Gbit SFP+ 插槽
942999811	MTM8000-16X4Q-S	MTS8000 交换模块, 16 × 10Gbit SFP+ 插槽, 4 × 40G QSFP+ 插槽
942999810	MTM8000-16X-S	MTS8000 交换模块, 16 × 10Gbit SFP+ 插槽
942999814	MTM8000-52X-A	MTS8000 交换模块, 52 × 10Gbit SFP+ 插槽, 高性能
942999812	MTM8000-16Q-A	MTS8000 交换模块, 16 × 40G QSFP+ 插槽, 高性能
942999800	MTM8000-4QSFP28-A	MTS8000 交换模块; 4 × 100G QSFP28 插槽
942999815	MTM8000-ModuleCover	交换模块槽盖板
942999816	MTM8000-EngineCover	引擎槽盖板
942999817	MTM8000-PSUCover	电源槽盖板

## MAMMUTHUS 企业级路由器 - MTR3600-4C24T-4S



### Mammuthus 企业级路由器

赫思曼多年的网络经验可以确保Mammuthus路由器系列具有最佳的设计和成本效益。MTR路由器采用基于MIPS的多核处理器和独立的转发/管理硬件架构。MTR系列可以处理所有类型的网络情况，确保您的网络始终处于控制之中。MTR3000系列产品可以满足HQ/核心路由器和分支/接入路由器等需求。此系列支持多种动态路由协议、各种测量和服务等级协议（SLA）方法，MPLS和EVPN。通过IPv4/IPv6双协议栈，MTR系列可以在任何单协议栈或双协议栈环境下工作。组播路由在工业应用中有着广泛的应用。MTR路由器实现了广泛的组播协议，能够在大地理跨度的分布式工厂环境中可靠地传输组播数据，并且能够保护非组播接收者免受组播流量的影响。MTR系列路由器作为赫思曼产品家族中的一员，已集成在知名的赫思曼Industrial HiVision管理软件中。用户可以通过相同的用户界面、图标和控制模式管理网络中所有的赫思曼和赫思曼IT产品。

MTR始终与MTS系列具有相同的设置逻辑，对于那些有MTS交换机经验的人来说，无需任何额外支持即可轻松操作设备。

## 技术信息

型号	MTR3600-4C24T-4S
<b>产品描述</b>	
处理器	多核 MIPS
闪存	8GB
miscoSD 卡	1×miscoSD 卡槽
固定接口	4×GE 组合端口 (WAN)、24×GE TX 端口 (LAN)
扩展槽	4
IPSec 性能	800Mbps
IPv4 路由表容量	100,000 (OSPF)
USB	1×USB 2.0 端口, 1×micro USB 控制台端口
RJ45 控制端口	1
冷却方式	固定扇
类型	MTR3600-4C24T-4S
订单号	942999775
<b>机械结构</b>	
尺寸 (宽 × 深 × 高)	442mm × 380mm × 44.3mm
重量	5.1kg
安装	机架式
<b>功率需求</b>	
工作电压	100-240VAC, 50-60Hz, 固定双冗余电源模块
功耗	54W
<b>环境条件</b>	
工作温度	-10° C...55° C
储存 / 运输温度	-40° C...70° C
相对湿度 (非冷凝)	5%...85%
储存 / 运输湿度 (非冷凝)	5%...95%
<b>软件</b>	
链路层协议	DDR, PPP, Frame-Relay, Bridge, HDLC, SNA, PPPoE, LACP, Port isolation, VLAN, Q-in-Q, MSTP, loopback detection, Error-Disable, SPAN, LLDP
TCP/IP 协议	DHCP, DHCPv6, DDNS/DNS, NAT/NAT64
路由协议	Static Route/Static Routev6, RIP/RIPng, OSPFv2/OSPFv3, BGP/BGP4+, IS-IS/IS-ISv6, IRMP, PBR
安全性	Support ACL security filtering, SSH, CPU protection, port security, AAA, IKE, PKI, 802.1X, URPF
VPN	MPLS, LDP, L2VPN, L3VPN, MPLS QoS, MPLS OAM, 6PE, GRE/GREv6, IPIP, L2TP, L2TPv3, VRF
QoS	FIFO, PQ, FQ, CBWFQ, LLQ, CAR, H-QoS, traffic shaping, Rate Limitation
组播	IGMP, MLD, PIM-SM/SSM, PIM-DM/SDM PIMv6-SM/SSM, MSDP, MVPN
可靠性	Backup interface, VRRP/VRRPv3, VBRP, Track, BFD/BFDv6
管理和监测	Keepalive gateway, NTP, Mirroring, RMON, CLI, SSH, WEB, SNMP V1/V2/ V3, Telnet, PING, Trace Route, FTP, TFTP, IPFIX traffic monitoring, IP-SLA

## 技术信息

<b>机械稳定性</b>	
IEC 60068-2-27 冲击试验	15g, 11ms 持续时间, 18 次冲击
IEC 60068-2-6 振动	1毫米, 2Hz-13.2 赫兹, 90 分钟; 0.7 克, 13.2 赫兹-100 赫兹, 90 分钟; 3.5 毫米, 3 赫兹-9 赫兹, 10 周期, 1octave/ 分钟; 1g, 9 赫兹-150 赫兹, 10 周期, 1octave/ 分钟
<b>EMC 抗干扰性</b>	
EN 61000-4-2 静电放电 (ESD)	4kV 接触放电, 8kV 空气放电
EN 61000-4-3 电磁场	10V/m (80-1000MHz), 3V/m (1000-6000MHz)
EN 61000-4-4 快速瞬变 (突发)	2kV 电源线、1kV 数据线
EN 61000-4-5 浪涌电压	电源线: 2kV (线路 / 接地)、1kV (线路 / 线路)、1kV 数据线
EN 61000-4-6 传导抗扰度	10V (150kHz-80MHz)
EN 61000-4-8 工频磁场	30A/m
EN 61000-4-11 电压骤降, 短时中断	0%(20ms), 40%(300ms), 70%(500ms), 0%(5s)
<b>EMC 发射抗干扰性</b>	
FCC CFR47 第 15 部分	FCC 47 CFR 第 15 部分 A 类
EN 55032	EN 55032 A 类
EN 61000-3-2	EN 61000-3-2 A 类
EN 61000-3-3	EN 61000-3-3
<b>认证</b>	
认证	CE; FCC; CCC; 中国网络接入证书; 符合 RoHS (欧盟) 2015/863) 和 RoHS (GB/T26572-2011) 标准
<b>交付范围和配件</b>	
交付范围	1× 装置, 1× 安装包
配件需单独订购	媒体模块

## 订单信息

订单信息		
产品编号	产品代码	说明
942999775	MTR3600-4C24T-4S	企业路由器、4×GE 组合端口 (WAN)、24×GE TX 端口 (LAN)、4× 媒体模块扩展插槽
942999776	MTR3000-1CE1	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 1×CE1 端口
942999777	MTR3000-1E1	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 1×E1 端口
942999778	MTR3000-1C	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 1× 千兆组合端口
942999779	MTR3000-4CE1	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 4×CE1 端口
942999780	MTR3000-4E1	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 4×E1 端口
942999781	MTR3000-1POS-OC3	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 1×155M POS 端口
942999782	MTR3000-4GT	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 4× 千兆 TX RJ45 端口
942999783	MTR3000-4G-LTE-A	MTR3000 系列企业路由器的媒体模块、4G 媒体模块、LTE-FDD (频带:1/3)、TD-LTE (频带 38/39/40/41)、WCDMA、TD-CDMA、EVDO、CDMA2000 1x、EDGE/GPRS/GSM
942999784	MTR3000-4GF	MTR3000 系列企业路由器媒体模块, 4× 千兆 SFP 插槽

## Hirschmann IT Dragonfly 企业级Wi-Fi 无线接入点



### 企业级室内/室外Wi-Fi6接入点

Dragonfly系列 Wi-Fi6 认证无线接入点作为Hirschmann IT企业解决方案的最后一块拼图, 现已正式推出。

Dragonfly Wi-Fi6 接入点有室内和室外两个系列。所有型号均支持2.4GHz 和 5 GHz双频段千兆上联, OFDMA, MU-MIMO和一系列Wi-Fi联盟认证的功能。所有这些功能都确保了速度、容量和性能, 并为2.4GHz和5GHz Wi-Fi频段的客户端提供高效的广播时间分配。

DAP620支持最大并发数据速率为1.77Gbps (5GHz为1.2Gbps, 2.4GHz为573.5Mbps)、四个空间流 (2.4GHz为2SS, 5GHz为2SS)、80MHz频段 (HE80) 和所有强制Wi-Fi 6 (802.11ax) 功能、MU-MIMO、UL/DL OFDMA、BSSColor等。

DAP640,和DAP室外系列支持最大并发数据速率2.975Gbps (5GHz为2.402Gbps, 2.4GHz为573Mbps)、六空间流 (2.4GHz为2SS, 5GHz为4SS)、160 (80+80) MHz频段 (HE80) 和Wi-Fi 6 (802.11ax) 功能。所有这些功能都确保了速度、容量和性能, 并为2.4GHz和5GHz Wi-Fi频段的客户端提供高效的广播时间分配。除此之外这DAP640与室外系列也已与BLE5/Zigbee (802.15.4) 集成, 非常适合广泛的物联网端点和应用。是企业无线解决方案的理想选择。

## 技术信息 - 室内系列

产品说明		
类型	DAP620	DAP640
说明	室内双无线电, 5 GHz 802.11ax 2x2:2 和 2.4 GHz 802.11ax 2x2:2 内置天线	室内双无线电, 5 GHz 802.11ax 4x4:4 和 2.4 GHz 802.11ax 2x2:2, 内置天线;集成 BLE/Zigbee、扫描和安全功能
端口类型和数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2×10/100/1000 TX RJ45, PoE PD (IEEE 802.3at),</li> <li>• 1×RJ45 控制台端口</li> <li>• 1×USB 2.0 C 类</li> <li>• 1× 复位按钮</li> <li>• 1×Kensington 安全插槽</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1×10/100/1000/2500Mbps RJ45 端口, Eth0, PoE PD (IEEE 802.3at)</li> <li>• 1×10/100/1000Mbps RJ45 端口, 端口, Eth1, PoE PD (IEEE 802.3at)</li> <li>• 1×RJ45 控制台端口</li> <li>• 1×USB 2.0 C 类</li> <li>• 1 个复位按钮</li> <li>• 1×Kensington 安全插槽</li> </ul>
无线电协议	IEEE 802.11b;802.11a/g/n/ac;802.11ax; 数据速率高达 1.77Gbps (5GHz 为 1.2Gbps, 2.4GHz 为 573.5Mbps)	IEEE 802.11b;802.11a/g/n/ac;802.11ax; 数据速率高达 2.975Gbps (5GHz 为 2.402Gbps, 2.4GHz 为 573Mbps)
订单号	942 999-300	942 999-304
无线电技术		
天线连接器	内置 2×2:2@2.4GHz, 2x2:2@5GHz, 集成双频下倾斜全向天线, 用于 2x2 MIMO, 峰值天线增益为 2.4GHz 时 3.3dBi, 5GHz 时 3.3dBi.	内置 2×2:2@2.4GHz、4x4:4@5GHz、BLE 天线, 四个集成双频下倾斜全向天线, 用于 4x4 MIMO, 峰值天线增益为 2.4GHz 时 4.7dBi, 5GHz 时 4.8dBi.
频段	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.400 至 2.4835 GHz</li> <li>• 5.150 至 5.250 GHz</li> <li>• 5.250 至 5.350 GHz</li> <li>• 5.470 至 5.725 GHz</li> <li>• 5.725 至 5.850 GHz</li> </ul> * 可用频段: 取决于配置的监管域	
调制	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11b: BPSK, QPSK, CCK</li> <li>• 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM</li> <li>• 802.11ax: BPSK, QPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM</li> </ul>	
附加无线电功能		BLE5/Zigbee (802.15.4), 扫描和安全功能
机械结构		
尺寸 (宽 × 深 × 高)	180mm x 180mm x 36mm	
重量	0.6kg	0.8 kg
安装	墙装 / 吸顶安装	
功率要求		
工作电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 支持直接直流电源和以太网供电 (PoE PD)</li> <li>• 直流电源: 标称 48V 直流, +/-5%</li> </ul>	
功耗	13.1W	24.8W
环境条件		
工作温度	0° C...45° C	0° C...50° C
储存 / 运输温度	-40° C...70° C	
相对湿度 (非冷凝)	5%...95%	
保护等级	IP41	

## 技术信息 - 室内系列

<b>软件</b>	
软件特性	自动频段选择;自动发射功率控制;每个 SSID 的带宽控制;L2 漫游;使用 DAC 软件进行 L3 漫游;波段转向;客户端智能负载平衡;NTP 服务器客户端;无线 MESH P2P/P2MP
管理	内部用户数据库;零接触供应 (ZTP);系统日志报告;带有 DAC 软件的 SNMP 陷阱通知;利用 DAC 软件绘制平面图和热图
安全性	捕获入口;Radius 客户端;无线 QoS;客户粘性回避;用户行为跟踪;白名单 / 黑名单;访问控制;流氓 AP 定位和遏制;无线攻击检测
身份验证和加密	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11i、Wi-Fi 保护接入 2 (WPA2)、WPA、WPA3 (WPA3 - 个人, WPA3 - 企业)</li> <li>• 802.1X</li> <li>• 门户页面验证</li> <li>• 高级加密标准 (AES)、临时密钥完整性协议 (TKIP)</li> </ul>
管理软件	DAC 软件, Industrial HiVision
<b>兼容性</b>	
IEEE 标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax</li> <li>• IEEE 802.11e WMM</li> <li>• IEEE 802.11h、802.11i、802.11e QoS</li> <li>• IEEE 802.11k 无线资源管理</li> <li>• IEEE 802.11v BSS 转换管理</li> <li>• IEEE 802.11r 快速漫游</li> </ul>
基本标准	CE, FCC, UL
安全性	EN62368-1
无线电	EN 300 328 (2.4 GHz), EN 301 893 (5 GHz), EN 301 489-1, EN 301 489-17
医用电力设备	EN 60601-1-1, EN 60601-1-2
RoHS	符合 RoHS (欧盟 2015/863) 和 RoHS (GB/T26572-2011) 标准
Wi-Fi 联盟	Wi-Fi 6 认证, 加密点
<b>交付范围和配件</b>	
交付范围	安装指南, 安装套件 (AP-MNT-IN-W)
配件需单独订购	直流电源适配器

## 技术信息 - 室外系列

产品说明			
类型	DAP645	DAP646	DAP647
说明	室外, 双无线电, 5 GHz 802.11ax 4x4:4 和 2.4 GHz 802.11ax 2x2:2, 内置 OMNI 天线; 集成 BLE/Zigbee、扫描和安全功能	室外, 双无线电, 5 GHz 802.11ax 4x4:4 和 2.4 GHz 802.11ax 2x2:2, 集成定向天线; 集成 BLE/Zigbee、扫描和安全功能	室外, 双无线电, 5 GHz 802.11ax 4x4:4 和 2.4 GHz 802.11ax 2x2:2, 外部天线; 集成 BLE/Zigbee、扫描和安全功能
端口类型和数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>1×10/100/1000/2500Mbps RJ45 端口, Eth0, PoE PD (IEEE 802.3bt)</li> <li>1×10/100/1000Mbps RJ45 端口, Eth1, PoE PSE (IEEE 802.3at)</li> <li>1×SFP 插槽 1Gbps</li> <li>1× 复位按钮</li> </ul>		
无线电协议	IEEE 802.11b, 802.11a/g/n/ac, 802.11ax, 数据速率高达 2.975Gbps (5GHz 为 2.402Gbps, 2.4GHz 为 573Mbps)		
订单号	942 999-308	942 999-312	942 999-316
无线电技术			
天线连接器	内置 2×2:2@2.4GHz, 4x4:4@5GHz, 四个集成 5GHz 全向天线用于 4x4 MIMO, 峰值天线增益为 6.48dBi, 两个集成 2.4GHz 全向天线用于 2x2 MIMO, 峰值天线增益为 4.85dBi	内置 2×2:2@2.4GHz, 4x4:4@5GHz, 用于 4x4 MIMO 的四个集成 5GHz 定向天线, 峰值天线增益为 7.4dBi; 用于 2x2 MIMO 的两个集成 2.4GHz 定向天线, 峰值天线增益为 7.5dBi (H80° V80°)	外部天线, 2×2:2@2.4GHz, 4x4:4@5GHz, 6×N femal 连接器, 内置 6KA 天线馈线闪电/端口; ANTO-ANT3 为 5GHz 频段, ANT4-ANT5 支持 2.4GHz 频段; 集成可调谐天线
频段	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.400 至 2.4835 GHz</li> <li>5.150 至 5.250 GHz</li> <li>5.250 至 5.350 GHz</li> <li>5.470 至 5.725 GHz</li> <li>5.725 至 5.850 GHz</li> </ul> * 可用频段: 取决于配置的管理域		
调制	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11b: BPSK, QPSK, CCK</li> <li>802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM</li> <li>802.11ax: BPSK, QPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11b: BPSK, QPSK, CCK</li> <li>802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM</li> <li>802.11n 高通量 (HT) 支持: HT 20/40</li> <li>802.11ac 极高吞吐量 (VHT) 支持: VHT 20/40/80</li> <li>802.11ax (HE): BPSK, QPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11b: BPSK, QPSK, CCK</li> <li>802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM</li> <li>802.11ax: BPSK, QPSK, CCK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM</li> </ul>
附加无线电功能	BLE5/Zigbee (802.15.4), 扫描和安全功能		
机械结构			
尺寸 (宽 × 深 × 高)	243mm x 243mm x 85mm		
重量	2.5kg		
安装	杆装	墙装 / 杆装	
功率要求			
工作电压	支持以太网供电 (IEEE 802.3bt、802.3at)		
功耗	<ul style="list-style-type: none"> <li>24W (802.3at PoE 接入, Eth1 PSE 禁用)</li> <li>46W (802.3bt 类型 3 PoE-in, Eth1 支持 802.3af PSE)</li> <li>64W (802.3bt 类型 4 PoE-in, 全功能, Eth1 支持 802.3at PSE)</li> </ul>		

## 技术信息 - 室外系列

<b>环境条件</b>			
工作温度	-40° C…65° C		
储存 / 运输温度	-40° C…85° C		
相对湿度 (非冷凝)	0%…100%		
保护等级	IP67		
抗风性	持续风速每小时 100 英里; 瞬时风速 165 英里 / 小时		
<b>软件</b>			
软件特性	自动频段选择; 自动发射功率控制; 每个 SSID 的带宽控制; L2 漫游; 使用 DAC 软件进行 L3 漫游; 波段转向; 客户端智能负载平衡; NTP 服务器客户端; 无线 MESH P2P/P2MP		
管理	内部用户数据库; 零接触供应 (ZTP); 系统日志报告; 带有 DAC 软件的 SNMP 陷阱通知; 利用 DAC 软件绘制平面图和热图		
安全性	捕获入口; Radius 客户端; 无线 QoS; 客户粘性回避; 用户行为跟踪; 白名单 / 黑名单; 访问控制; 流氓 AP 定位和遏制; 无线攻击检测		
身份验证和加密	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11i、Wi-Fi 保护接入 2 (WPA2)、WPA、WPA3 (WPA3 - 个人, WPA3 - 企业)</li> <li>• 802.1X</li> <li>• 门户页面验证</li> <li>• 高级加密标准 (AES)、临时密钥完整性协议 (TKIP)</li> </ul>		
管理软件	DAC 软件, 工业 HiVision		
<b>兼容性</b>			
IEEE 标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax</li> <li>• IEEE 802.11e WMM</li> <li>• IEEE 802.11h, 802.11i, 802.11e QoS</li> <li>• IEEE 802.11k 无线资源管理</li> <li>• IEEE 802.11v BSS 转换管理</li> <li>• IEEE 802.11r 快速漫游</li> </ul>		
基本标准	CE, FCC, UL		
安全性	EN61131-2, EN62368-1, EN60950-22		
无线电	EN 300 328 (2.4 GHz), EN 301 893 (5 GHz), EN 301 489-1, EN 301 489-17		
医用电力设备	EN 60601-1-1, EN 60601-1-2		
RoHS	符合 RoHS ((欧盟) 2015/863) 和 RoHS (GB/T26572-2011) 标准		
Wi-Fi 联盟	Wi-Fi 6 认证, 加密点		
<b>交付范围和配件</b>			
交付范围	安装指南		
配件需单独订购	安装套件 (AP-MNT-OUT-H)、PoE 供电器、SFP 模块 (仅支持 HIT SFP 模块)、SFP 防水头	安装套件 (AP-MNT-OUT)、PoE 供电器、SFP 模块 (仅支持 HIT SFP 模块)、SFP 防水头	安装套件 (AP-MNT-OUT)、PoE 供电器、SFP 模块 (仅支持 HIT SFP 模块)、SFP 防水头, 线缆 2m, 5m, 15m

## Dragonfly 虚拟无线控制系统



### 企业级无线设备管理软件

来自百通赫思曼的Dragonfly Access Point Virtual Controller, (简称 DAC), 是赫思曼专门针对中大型企业和教育机构等地理上连续覆盖的大型无线网络部署场景所推出的WiFi云管理系统。配合Hirschmann IT品牌全系列WiFi6 AP硬件设备, 可以充分满足中大型企业/机构高密度办公和高覆盖商业场景的需求。同时也可完全融入标准的大型IT基础设施当中, 为客户提供综合全面的网络管理和客户使用体验保障的解决方案。

DAC 是采用私有云平台技术为对安全性有特殊要求的客户所准备的具备极强扩展性的本地化及私有云平台部署方式可以直接部署于客户侧, 和已有IT设施融合共管的物理上的和地理上的需求。

## 私有云平台的PaaS属性和产品的实体属性

Hirschmann IT提供的全系列AP皆可以根据客户的选择工作在：Cluster模式、和DAC模式两种模式之一。当客户的AP工作于DAC模式下时，即意味着客户除了在AP上的硬件投资以外，还需要购买独立的DAC管理软件平台（兼容主流的x86硬件平台），同时申请专用的“AP管理授权”（一次性，无时长限制），通过这种完全基于软件的、价格低廉但性能出众的方式，享用PaaS (Platform as a Service) 模式带来的各种好处。

客户可以根据无线网络的实际规模和所需要的安全等级，选择不同的DAC私有云系统的安装平台，既可以是基于裸机的直接安装，也可以是基于虚拟机的灵活复用的安装方式。

## DAC私有云平台的组网架构

DAC私有云平台的WiFi解决方案，其基础是建立在：下端为创新型“无实体AC组网架构”的AP集群技术之上，上端则为基于Docker容器技术的高可靠性私有云基础平台之上的配置管理机制。

在DAC的体系之下，客户需要根据自身的无线网络规模需求，预定义无线网络的部署地点和AP的数量需求。在将AP按照无线规划结果部署到位并上电激活之后，AP将通过通用的DHCP流程以及专用的安全通道自动在私有云平台上完成注册，并出现在客户指定的管理员账号之下，等待进一步的配置和管理动作。客户在整个无线网络的部署和操作流程当中，并不会感觉到（私有）云管理模式和本地管理模式之间的显著差别，使用体验具备继承性和充分的友好性。

此种设计架构最大程度地同时保证了无线网络的易用性和高可靠性，我们籍此希望提供给客户无处不在的WiFi无线网络部署能力。

## 技术信息

产品型号	Dragonfly 虚拟无线控制系统
产品描述	
描述	基于软件的 WLAN 集中管理解决方案,适用于从中型机构到大型企业的所有规模的无线网络;基于 Linux 系统开发设计同时也能够在 VMWare ESXi 或 微软 Hyper-V 平台使用
系统平台	虚拟机软件: VMWare ESXi 6 (或更新版本) 或 Microsoft Hyper-V; 操作系统: ubuntu 16.04 服务器及以上版本;
处理器及内存	建议: 4 核 16G, 适用于 50 个 AP+1000 个客户端的规模; 8 核心 16G, 用于 256AP+5000 客户端的规模; 12 核 32G, 适用于 500AP+10000 客户端的规模; 24 核 32G, 适用于 1000AP+200000 客户端规模;
存储空间	建议: 1T 硬盘, I/O: 输入 134MB/s, 输出 1.7GB/s;
产品货号	详见订货信息
无线电技术	
背景扫描	<ul style="list-style-type: none"> <li>背景扫描模式通过占用部分空中接口资源,使 AP 能够间歇或连续工作,以维持 WIFI 系统的正常运行,同时获取尽可能多的空中接口背景信息。</li> <li>普通背景扫描模式</li> <li>增强后台扫描模式,允许 AP 获取附近客户端和相邻 AP 的更多信息,扫描结果可由其他上层应用使用。</li> </ul>
漫游	<p>无线单元之间的无缝切换;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>在第 2 层, DAC 支持 IEEE 802.11k(无线资源测量)、802.11v(无线网络管理)和 802.11r(快速漫游)。802.11k/v 使客户端能够找到漫游的最佳候选 AP,而 802.11r 优化客户端和 AP 之间的关联过程。此外, DAC 还支持 OKC 机制;</li> <li>在第 3 层上, DAC 通过在漫游发生之前在 AP 和客户端之间建立隧道来支持第 3 层漫游。</li> </ul> <p>注:</p> <p>1) 当使用 802.1x 认证或预共享密钥 (PSK) 认证时, IEEE 802.11r 可用;</p> <p>2) 仅当使用 802.1x 身份验证方法时, OKC 可用。</p>
负载均衡	<p>负载均衡是一种系统机制,能够提供一个 AP 在不同频段之间或一个 AP 集群中不同 AP 之间负载均衡的整体有效性。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5GHz 频段引导功能, AP 将引导更多能够使用此频段的客户端到 5GHz 频段,在该频段有更多可用信道资源;</li> <li>在 AP 集群下,根据连接的客户端数量和 SNR 值(下行链路),通过测量 AP 的工作负载,引导客户端连接到最佳 AP;</li> <li>手动模式允许管理员调整特定 RSSI 值,以确定客户端的关联和漫游阈值,以满足特定要求</li> </ul>
自动频道选择	<ul style="list-style-type: none"> <li>根据每个国家的法规自动设置无线信道列表;</li> <li>根据 IEEE 802.11 标准在 2GHz 或 5GHz 上自动设置无线信道带宽;</li> <li>自动无线信道子列表设置,由管理员选择指定的信道列表。</li> </ul>
自动功率控制	<ul style="list-style-type: none"> <li>每个信道上的无线发射功率可由系统自动控制;</li> <li>每个通道上的无线发射功率可由管理员指定为固定值;</li> <li>每个通道上的无线发射功率也可由管理员在一定范围内指定。</li> </ul>
RF 优化	<p>改善最终用户体验的射频技术和优化方法:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管理员可根据现场环境选择单波段或双波段;</li> <li>语音和视频数据的 QoS (802.1p/DSCP 到 WMM),以确保它们以高优先级工作;</li> <li>语音和视频服务意识和优化,确保其优先级高于其他服务;</li> <li>在更好的信噪比传输时启用短 GI;</li> <li>在每个频段上启用 802.11ax 工作模式;</li> <li>定期打开 / 关闭无线服务;</li> <li>允许管理员限制传统 802.11b/g 设备的访问,以确保 2.4GHz 的带宽效率。</li> </ul>

## 技术信息

身份验证及访问控制	
身份验证平台	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持第三方 Radius 服务器的 Radius 服务器、MAC 身份认证服务器、嵌入式门户服务器和 Radius 客户端, 支持外部 LDAP/AD 基础设施的 LDAP/AD 客户端;</li> <li>支持标准的个人和企业认证模式;</li> <li>支持多种认证方式, 如 MAC、802.1x、带入口的 MAC 和带入口的 802.1x;</li> </ul>
Radius 服务器	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持内部和外部 Radius 服务器;</li> <li>内部 Radius 服务器支持访问角色配置文件机制;</li> <li>认证方法包括: PAP、CHAP、MS-CHAP、MS-CHAPv2、EAP-MD5-Challenge、EAP-GTC 和 EAP-MSCHAPv2;</li> </ul>
门户服务器	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持“客人”和“员工”认证模式;</li> <li>DAC 提供定制的门户页面模板;</li> <li>DAC 门户服务器支持按 MAC 地址记录终端设备;</li> <li>支持与外部门户服务器的互连;</li> </ul>
访问角色配置	<p>DAC 通过访问角色配置文件以适当的权限向经过身份验证的用户提供访问权限。详情如下:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管理员可以为每个配置文件定义详细的策略和策略列表;</li> <li>策略支持 ACL, 策略列表由一组策略组成;</li> <li>管理员可以根据位置和期间属性定义访问控制规则;</li> <li>支持 QoS 属性, 如每个配置文件的上行链路或下行链路带宽限制;</li> <li>支持 VLAN 属性, 将特定客户端分配到定义的 VLAN 或 VLAN 池中;</li> <li>访问角色配置文件功能在 AP 上实现。</li> </ul>
安全特性 *	
无线入侵检测系统 (WIDS)	<p>DAC 提供全面的安全功能, 确保客户无线网络安全。系统通过以下策略和标准识别恶意 AP。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>检测 APs 的信号强度阈值是否超过管理员定义的值;</li> <li>根据系统定义, 检测 AP 的 SSID 名称是否有效;</li> <li>通过定义的关键字 (由管理员定义) 在 AP 的 SSID 名称内进行检测;</li> <li>要通过定义的 OUI (MAC 地址前六位内的组织唯一标识符) 检测 AP, 请参考黑名单机制;</li> <li>要通过定义的法定 OUI 进行检测, 请参阅白名单机制;</li> </ul> <p>DAC 还能够检测来自潜在恶意 AP 或客户端的以下网络攻击行为:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AP: AP 欺骗、广播反认证、广播解除关联、当前基础设施中使用 SSID 的自组网、长 SSID 无效、AP 模拟、OMETA 攻击、空探测响应、无效地址组合、反认证原因码无效、解除关联原因码无效;</li> <li>客户端: 有效客户端错误关联、OMETA 攻击、未加密的有效客户端、802.11 40MHz 带宽不容忍设置、活动 802.11n 绿地模式、DHCP 客户端 ID、DHCP 冲突、DHCP 名称更改、频繁身份验证、长 SSID (客户端)、格式错误的帧关联请求、无效的取消身份验证原因码、解除关联的原因码无效;</li> </ul>
无线入侵防护系统 (WIPS)	<p>DAC 与 WIDS 合作, 提供 WIP 以实施相关安全政策:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过防止客户端连接到恶意 AP 来抑制恶意 AP 以减轻破坏性影响的安全策略;</li> <li>通过黑名单机制 (静态或动态) 抑制恶意客户端 (主动 / 被动) 以减轻负面影响的安全策略;</li> <li>通过提供白名单机制保护合法设备的安全政策。</li> </ul>
无线网络安全面板	<p>DAC 通过信息面板来表示无线网络安全情况, 这是一个全面的工具, 用于通知用户安全状态和事件。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>显示恶意 AP 和信道干扰;</li> <li>显示恶意客户端和相关恶意 AP;</li> <li>显示客户的黑名单状态;</li> <li>通过时间记录等细节显示网络攻击行为。</li> </ul>
访问控制	<p>AP 上实现了访问控制和安全机制,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4 ACL 状态功能: 在 ARP 中为每个授权客户端过滤数据包;</li> <li>一个 SSID 内客户端之间的第 2 层隔离。</li> </ul>

## 技术信息

服务	
AP 登记	<p>用户可以为单个设备或批处理设备自动或手动执行 AP 注册流程，</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通过 DHCP 选项自动注册；</li> <li>手动注册要求管理员为最初在群集模式下工作的 AP 指定 DAC IP 地址。</li> </ul>
报告生成	<p>报表系统提供在线报表生成、审核以及通过电子邮件地址发送的离线报表，</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>管理员可以从公司网站组指定报告生成的范围；</li> <li>管理员可以定义报表的时间间隔，包括日报、周报、月报；</li> <li>管理员可以在线查看报告（在 DAC Web UI 上），或选择随时通过电子邮件接收报告。</li> </ul>
配置向导	<p>通过向导流程，新用户可以轻松地从公司站点组网络规模逐步建立专用无线网络。</p>
资产管理	<p>DAC 基于蓝牙技术，在有能力的 AP 上提供 I/O 与第三方资产管理平台互连；</p> <p>注： 需要蓝牙便携式设备、定位引擎以及资产管理服务和应用程序。</p>
其他服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPv4:DHCP (服务器和客户端) 仅用于 AP 的 IP 地址分配, Radius (服务器、代理、客户端)；LDAP 客户端；AD 客户端；标准门户 (门户服务器、门户代理)；内部日志系统；内部通报制度；外部系统日志互连；互联网标准 HTTP API；</li> <li>IPv6: 仅用于 AP 上的数据转发功能；</li> <li>AP 上的 ARP 和代理 ARP 功能。</li> </ul>
软件	
Radius 服务器	<p>Radius/EAP 服务器支持用户管理基于 MAC、速率限制、密码短语、基于 VLAN 用户、通过 EAP-TTLS、EAP-MD5、EAP-GTC、PEAP、MSCHAP 或 MSCHAPv2 对 IEEE 802.1X 客户端进行身份验证；</p>
漫游 (OKC)	<p>OKC 使客户端能够在 AP 之间执行快速漫游。客户端和 AP 之间的 IEEE 802.1X 认证密钥由 DAC 传输到所有受管 AP。</p>
冗余	<p>基于 K8s 平台的高效群集模式，一个逻辑 DAC 实体有三台物理机，非常适合大规模网络部署。</p>
时钟服务	<p>按时间激活 / 禁用 WLAN 网络 (SSID)。</p>
管理界面	<p>HTML5 网络界面 (HTTPS) 和命令行</p>
AP 管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过 DHCP 选项 43 自动发现 DAC；</li> <li>通过 DAC 的 web 配置手动认证 / 注册；</li> <li>根据 DAC 中的 AP 列表进行半自动认证 / 注册（“批量模式”）；</li> <li>DAC 可以通过 SYSLOG 协议或内部陷阱 (专有协议) 收集 AP 的通知和日志。</li> </ul>
AP 固件管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>集中固件部署 (需要外部 Web 服务器或 SFTP 服务器) 和 AP 管理；</li> <li>根据规定的政策每日检查最新 AP 固件版本；</li> <li>DAC 自动从 FW 服务器下载 FW，并使用所需的 AP 进行更新。</li> </ul>
交换	<p>以下数据在 AP 侧交换：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VLAN IEEE 802.1q、多播监听 (IGMP 和 MLD)、每个 SSID 或每个 ARP 的用户数据 (客户端的访问角色配置文件)；</li> <li>支持 VLAN 或 VLAN 池；</li> <li>第 2 层的数据在一个 SSID 内隔离。</li> </ul>
路由	<p>AP 支持以下路由功能 (DHCP 服务器、NAT、DNS 代理)，并充当客户端的默认网关。</p>
WLAN 接入点	
AP 设计功能	<ul style="list-style-type: none"> <li>对于小于 256 个 AP 的小型网络规模，AP 能够在“集群”模式下工作，实现自我管理；</li> <li>对于中 / 大型网络规模，AP 应由 DAC 平台进行管理，以便执行集中管理、维护和高恢复能力。</li> </ul>
交货范围和附件	
交货范围	<p>将提供许可证密钥。许可证密钥与硬件 ID 一起用于请求许可证文件。此许可证文件用于激活产品。</p>

## 订货信息

订货号	产品型号	描述
942999321	DAC-50	DAC 平台软件授权, 适用于 50 个 AP 或 1000 个客户端
942999322	DAC-256	DAC 平台软件授权, 适用于 256 个 AP 或 5000 个客户端
942999323	DAC-500	DAC 平台软件授权, 适用于 500 个 AP 或 10000 个客户端
942999324	DAC-1000	DAC 平台软件授权, 适用于 1000 个 AP 或 20000 个客户端
942999327	DAC-Sec-50	DAC 平台安全功能授权, 适用于 50 个 AP
942999328	DAC-Sec-256	DAC 平台安全功能授权, 适用于 256 个 AP
942999329	DAC-Sec-500	DAC 平台安全功能授权, 适用于 500 个 AP
942999330	DAC-Sec-1000	DAC 平台安全功能授权, 适用于 1000 个 AP

## RAVEN 5000系列 下一代防火墙 (NGFW)



RAVEN NGFW是Hirschmann IT的新一代IT/OT融合防火墙，用以应对新兴信息技术与传统的自动化技术不断融合的新趋势所带来的安全风险。通过HA, NGFW, NGIPS等功能，RAVEN可以显著的减小网络的风险敞口，提高网络的安全性并降低总体使用成本。

RAVEN NGFW是专为ITOT融合场景而设计和制造的防火墙，通过紧凑的设计、健壮的HA机制和控制/转发层分离等设计，能够适应高可靠、低延迟、可扩展和灵活部署的需要。借助RAVEN EYE的全球威胁更新中心，RAVEN NGFW可以对新出现的威胁做出快速反应。除此之外，RAVEN还支持多种扩展卡，这些扩展接口的速率从1G到40G，可以进一步提升防火墙的处理能力，并可以支持各种介质的网络。

RAVEN NGFW提供应用识别 (APP-ID) 功能，它能理解上千种协议并且每种协议的数据流量都会被细致地检查。RAVEN NGFW能阻止任何意料之外的行为。得益于RAVEN EYE，RAVEN NGFW能提供持续的威胁防护并且能持续、快速地适应新的安全趋势。它有着灵活的部署方式，提供HA和虚拟化技术，支持透传模式和路由模式。因此，它不会打破你的安全策略并且能在任何网络环境中工作。

### 产品特点



## 技术信息

产品描述				
型号	RAVEN 5700	RAVEN 5500	RAVEN 5300	RAVEN 5300-F
描述	1U 标准机架安装， 6 × 固定 FE/GE TX， 4 × 固定 100/1000M SFP 插槽， 2 × 扩展介质模块插槽， 冗余电源	1U 标准机架安装， 6 × 固定 FE/GE TX， 2 × 100/1000 SFP 插槽， 2 × 扩展介质模块插槽， 冗余电源	1U 标准机架安装， 6 × 固定 FE/GE TX， 1 × 扩展介质模块插槽， 冗余电源	1U 标准机架安装， 6 × 固定 FE/GE TX， 固定单电源
插槽种类和数量	6 × 固定 FE/GE TX， 4 × 固定 100/1000M SFP 插槽， 2 × USB， 1 × RJ45 console □	6 × 固定 FE/GE， 2 × 100/1000 SFP 插槽， 2 × 1/10G SFP 插槽， 2 × USB， 1 × RJ45 console □	6 × 固定 FE/GE TX， 2 × USB， 1 × RJ45 console □	6 × 固定 FE/GE TX， 2 × USB， 1 × RJ45 console □
电源	2 × 固定冗余电源			1 × 固定单电源
风扇	固定风扇			
扩展插槽	2 × 扩展介质模块插槽		1 × 扩展介质模块插槽	无
默认储存容量	60G SSD		选配	
订货号	942999701	942999702	942999703	942999704
性能及容量				
整机最大吞吐量 bps (纯防火墙)	60G	20G	4G	4G
每秒 TCP 新建连接数 (纯防火墙)	320,000/s	90,000/s	68,000/s	68,000/s
整机最大吞吐量 bps (开启 NGFW 功能)	23G	6G	3.4G	3.4G
每秒 TCP 新建连接数 (开启 NGFW 功能)	89,000/s	21,000/s	12,000/s	12,000/s
IPSec VPN 默认隧道数	5,000	4,000	1,000	1,000
虚拟防火墙数量 (标配内存情况下 / 最大内存情况下)	2/5	-	-	-
最大并发连接数	3.2million	2.9million	1.2million	1.2million

## 技术信息

机械构造				
尺寸 (宽 × 深 × 高)	435mm×500mm ×44.5mm	435mm×360mm ×44.5mm	435mm×360mm ×44.5mm	435mm×360mm ×44.5mm
重量	13.2kg	7.5kg	8.1kg	7.6kg
安装方式	标准机架安装			
电源要求				
工作电压	100-240VAC, 47-63Hz, 支持冗余电源		100-240VAC, 50-60Hz, 支持冗余电源	100-240VAC, 50-60Hz
环境条件				
工作温度	-5° C...45° C			
存储 / 运输温度	-20° C...70° C			
相对湿度 (非冷凝)	5° C...85° C			
存储 / 运输湿度 (非冷凝)	5° C...95° C			
认证				
CE / FCC	符合			
中国工信部入网许可证	符合			
RoHS	符合 RoHS( EU ) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准			
供货及配件交付范围				
供货范围	1 × 防火墙设备, 1 × 接地线, 2 × 电源线 *, 1 × console 线, 1 × 2 米 5 类网线, 1 × 安装包			
需要单独购买的配件	SFP, 介质模块			

订购信息		
订货号	产品型号	描述
<b>下一代防火墙 (NGFW)</b>		
942999704	RAVEN 5300-F	6 × 固定千兆 TX 接口
942999703	RAVEN 5300	6 × 固定千兆 TX 接口, 1 × 扩展模块插槽
942999702	RAVEN 5500	6 × 固定千兆 TX 接口, 1 × 扩展模块插槽
942999701	RAVEN 5700	6 × 固定千兆 TX 接口, 4 × 固定千兆 SFP 插槽, 2 × 扩展模块插槽
<b>NGFW Bundles 下一代防火墙产品套件</b>		
942999757	RAVEN 5700-1YR Bundle	RAVEN 5700 套件, 包含 1 个 RAVEN 5700 设备 + 1 年优质的支持及质保 + 1 年的订阅
942999758	RAVEN 5500-1YR Bundle	RAVEN 5500 套件, 包含 1 个 RAVEN 5500 设备 + 1 年优质的支持及质保 + 1 年的订阅
942999759	RAVEN 5300-1YR Bundle	RAVEN 5300 套件, 包含 1 个 RAVEN 5300 设备 + 1 年优质的支持及质保 + 1 年的订阅
942999760	RAVEN 5300-F-1YR Bundle	RAVEN 5300-F 套件, 包含 1 个 RAVEN 5300-F 设备 + 1 年优质的支持及质保 + 1 年的订阅
<b>NGFW 的扩展介质模块</b>		
942999705	RAVEN 5000M-4T	带 4 × GE TX 接口的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999706	RAVEN 5000M-4F	带 4 × GE SFP 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999707	RAVEN 5000M-8T	带 8 × GE TX 接口的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999708	RAVEN 5000M-8F	带 8 × GE SFP 接口的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999709	RAVEN 5000M-4T4F	带 4 × GE TX 接口及 4 × GE SFP 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999710	RAVEN 5000M-2X	带 2 × 10GE SFP+ 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999711	RAVEN 5000M-4X	带 4 × 10GE SFP+ 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 5000 全系列产品
942999712	RAVEN 5000M-2Q	带 2 × 40GE QSFP+ 插槽的介质模块, 仅适用于 RAVEN 5700 产品

订购信息		
订货号	产品型号	描述
<b>RAVEN 5000 系列的售后支持及质保服务<sup>1</sup></b>		
942999721	RAVEN 5700-Support-1YR	RAVEN 5700, 1 年售后支持及质保
942999722	RAVEN 5700-Support-3YR	RAVEN 5700, 3 年售后支持及质保
942999723	RAVEN 5700-Support-5YR	RAVEN 5700, 5 年售后支持及质保
942999724	RAVEN 5500-Support-1YR	RAVEN 5500, 1 年售后支持及质保
942999725	RAVEN 5500-Support-3YR	RAVEN 5500, 3 年售后支持及质保
942999726	RAVEN 5500-Support-5YR	RAVEN 5500, 5 年售后支持及质保
942999727	RAVEN 5300-Support-1YR	RAVEN 5300, 1 年售后支持及质保
942999728	RAVEN 5300-Support-3YR	RAVEN 5300, 3 年售后支持及质保
942999729	RAVEN 5300-Support-5YR	RAVEN 5300, 5 年售后支持及质保
942999730	RAVEN 5300-F-Support-1YR	RAVEN 5300-F, 1 年售后支持及质保
942999731	RAVEN 5300-F-Support-3YR	RAVEN 5300-F, 3 年售后支持及质保
942999732	RAVEN 5300-F-Support-5YR	RAVEN 5300-F, 5 年售后支持及质保
<b>RAVEN 5000 威胁防御特征库订阅<sup>2</sup></b>		
942999733	RAVEN 5700-Subscription-1YR	RAVEN 5700 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 1 年
942999734	RAVEN 5700-Subscription-3YR	RAVEN 5700 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 3 年
942999735	RAVEN 5700-Subscription-5YR	RAVEN 5700 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 5 年
942999736	RAVEN 5500-Subscription-1YR	RAVEN 5500 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 1 年
942999737	RAVEN 5500-Subscription-3YR	RAVEN 5500 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 3 年
942999738	RAVEN 5500-Subscription-5YR	RAVEN 5500 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 5 年
942999739	RAVEN 5300-Subscription-1YR	RAVEN 5300 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 1 年
942999740	RAVEN 5300-Subscription-3YR	RAVEN 5300 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 3 年
942999741	RAVEN 5300-Subscription-5YR	RAVEN 5300 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 5 年
942999742	RAVEN 5300-F-Subscription-1YR	RAVEN 5300-F 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 1 年
942999743	RAVEN 5300-F-Subscription-3YR	RAVEN 5300-F 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 3 年
942999744	RAVEN 5300-F-Subscription-5YR	RAVEN 5300-F 下一代防火墙威胁防御特征库订阅 5 年

1: 售后支持不包括现场支持

2: 订阅包含威胁防御特征库 (威胁防护 & URL过滤 & 防病毒 & 应用识别功能) 的更新

## RAVEN 4000系列 入侵防御系统



RAVEN IDS (Intrusion Detection System) 是百通赫思曼针对网络合规性需求和网络安全发展趋势而开发的新型网络安全设备。随着网络安全理念的普及和成功实践经验的推广，越来越多的客户已经开始将网络安全合规作为网络建设的重要目标；同时，网络应用的定制化越来越强，传统的防火墙和inline式网络检测系统引入的风险变得越来越难以忽视，IDS也赋予了管理员应对安全风险的另外一种选择。

RAVEN IDS提供了诸多安全功能，可以帮助管理员尽快了解网络面对的风险，了解风险的影响并采取正确的行动。强大的历史基线分析系统可以协助用户深入了解网络风险的历史变化，正确评估每次安全加固带来的收益。RAVEN IDS与RAVEN其他安全产品套件（包括RAVEN Next Generation Firewall和RAVEN EYE），Hirschmann Eagle防火墙共同为客户创造高效、全面和智慧的安全解决方案，降低IT/OT融合过程中的安全风险。

### 产品特点



## 技术信息

产品描述		
型号	RAVEN 4500	RAVEN 4300
描述	2U 标准机架安装, 5 × 固定 FE/GE TX 接口, 1 × 扩展介质模块插槽, 固定冗余电源	1U 标准机架安装, 5 × 固定 FE/GE TX 接口, 1 × 扩展介质模块插槽, 固定单电源
插槽种类和数量	5 × 固定 FE/GE TX 接口, 2 × USB 接口, 1 × RJ45 console 口, 1 × GE TX 带外管理口	
电源	2 × 固定冗余电源	固定单电源
风扇	固定风扇	
扩展插槽	1 × 扩展介质模块插槽	
订货号	942999713	942999714
机械构造		
尺寸 (宽 × 深 × 高)	435mm × 360mm × 88mm	435mm × 360mm × 44mm
重量	9.6kg	8.1kg
安装方式	标准机架安装	
电源要求		
工作电压	100-240VAC, 50-60Hz, 支持冗余电源	100-240VAC, 50-60Hz
环境条件		
工作温度	0° C...40° C	
存储 / 运输温度	-20° C...70° C	
相对湿度 (非冷凝)	5%...85%	
存储 / 运输湿度 (非冷凝)	5%...95%	
认证		
CE / FCC	符合	
中国工信部入网许可证	符合	
RoHS	符合 RoHS( (EU) 2015/863 ) 和 RoHS( GB/T26572-2011 ) 标准	
供货及配件交付范围		
供货范围	1 × IDS 设备, 1 × 接地线, 2 × 电源线*, 1 × console 线, 1 × 2 米 5 类网线, 1 × 安装包	
需要单独购买的配件	介质模块	

\* RAVEN 4300 only have 1 × power cord.

订购信息		
订货号	产品型号	描述
<b>IDS 入侵检测系统</b>		
942999713	RAVEN 4500	5 × GE TX 接口, 1 × RJ45 console 口, 1 × 扩展插槽
942999714	RAVEN 4300	5 × GE TX 接口, 1 × RJ45 console 口, 1 × 扩展插槽
<b>IDS 产品套件</b>		
942999761	RAVEN 4500-1YR Bundle	RAVEN 4500 套件, 包含 1 个 RAVEN 4500 设备 + 1 年优质的支持及质保 + 1 年的订阅
942999762	RAVEN 4300-1YR Bundle	RAVEN 4300 套件, 包含 1 个 RAVEN 4300 设备 + 1 年优质的支持及质保 + 1 年的订阅
<b>IDS 的扩展介质模块</b>		
942999715	RAVEN 4500M-8T	带 8 × GE TX 接口的介质模块, 适用于 RAVEN 4500
942999716	RAVEN 4500M-8F	带 8 × GE SFP 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 4500
942999717	RAVEN 4500M-4T4F	带 4 × GE TX 接口及 4 × GE SFP 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 4500
942999718	RAVEN 4300M-8T	带 8 × GE TX 接口的介质模块, 适用于 RAVEN 4300
942999719	RAVEN 4300M-8F	带 8 × GE SFP 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 4300
942999720	RAVEN 4300M-4T4F	带 4 × GE TX 接口及 4 × GE SFP 插槽的介质模块, 适用于 RAVEN 4300
<b>RAVEN 4000 系列的售后支持及质保服务<sup>1</sup></b>		
942999745	RAVEN 4500-Support-1YR	RAVEN 4500, 1 年售后支持及质保
942999746	RAVEN 4500-Support-3YR	RAVEN 4500, 3 年售后支持及质保
942999747	RAVEN 4500-Support-5YR	RAVEN 4500, 5 年售后支持及质保
942999748	RAVEN 4300-Support-1YR	RAVEN 4300, 1 年售后支持及质保
942999749	RAVEN 4300-Support-3YR	RAVEN 4300, 3 年售后支持及质保
942999750	RAVEN 4300-Support-5YR	RAVEN 4300, 5 年售后支持及质保
<b>RAVEN 4000 系列安全事件特征库订阅<sup>2</sup></b>		
942999751	RAVEN 4500-Subscription-1YR	RAVEN 4500 IDS 安全事件特征库订阅 1 年
942999752	RAVEN 4500-Subscription-3YR	RAVEN 4500 IDS 安全事件特征库订阅 3 年
942999753	RAVEN 4500-Subscription-5YR	RAVEN 4500 IDS 安全事件特征库订阅 5 年
942999754	RAVEN 4300-Subscription-1YR	RAVEN 4300 IDS 安全事件特征库订阅 1 年
942999755	RAVEN 4300-Subscription-3YR	RAVEN 4300 IDS 安全事件特征库订阅 3 年
942999756	RAVEN 4300-Subscription-5YR	RAVEN 4300 IDS 安全事件特征库订阅 5 年

1: 售后支持不包含现场支持

2: 订阅包含安全事件特征库的更新

## SFP 模块



### 100M SFP 模块

订货号	产品型号	描述
942999873	MTS-SFP-100M-MM/LC	100Mbps, 多模, 2km
942999874	MTS-SFP-100M-SM/LC	100Mbps, 单模, 20km
942999879	MTS-SFP-100M-LX/LC	100Mbps, 单模, 1310nm, LC, 40Km, DDMI



### 1G SFP 模块

订货号	产品型号	描述
942999854	MTS-SFP-1G-TX/RJ45	1Gbps, SFP TX/RJ45
942999855	MTS-SFP-1G-SX/LC	1Gbps, 多模, 850nm, LC, 550m, DDMI
942999856	MTS-SFP-1G-LX/LC	1Gbps, 单模, 1310nm, LC, 20Km, DDMI
942999857	MTS-SFP-1G-LX+/LC	1Gbps, 单模, 1310nm, LC, 40Km, DDMI
942999858	MTS-SFP-1G-LH/LC	1Gbps, 单模, 1310nm, LC, 80Km, DDMI
942999859	MTS-SFP-1G-LH+/LC	1Gbps, 单模, 1550nm, LC, 100Km, DDMI
942999860	MTS-SFP-1G-BIDI-TypeA-LX/LC	1Gbps, 单模, TX1310nm, RX1550nm, LC, 10Km-TYPE A
942999861	MTS-SFP-1G-BIDI-TypeB-LX/LC	1Gbps, 单模, TX1550nm, RX1310nm, LC, 10Km-TYPE B
942999862	MTS-SFP-1G-LX+/LC-1550	1Gbps, 单模, 1550nm, LC, 40Km, DDMI



#### 10G SFP+ 模块

订货号	产品型号	描述
942999851	MTS-SFP-10G-SR/LC	10Gbps, 多模, 850nm, LC, 300m, DDMI
942999852	MTS-SFP-10G-LR/LC	10Gbps, 单模, 1310nm, LC, 10Km, DDMI
942999853	MTS-SFP-10G-ER/LC	10Gbps, 单模, 1550nm, LC, 40Km, DDMI
942999867	MTS-SFP-10G-TX/RJ45	SFP TX/RJ45, 10Gbps full duplex auto neg.
942999870	MTS-SFP-10G-BIDI-TypeA-LR-LC	MTS2600/2700/2800, MTS2900, MTS8000
942999871	MTS-SFP-10G-BIDI-TypeB-LR-LC	MTS2600/2700/2800, MTS2900, MTS8000
942999875	MTS-SFP-10G-ZR/LC	MTS2600/2700/2800, MTS2900, MTS8000



#### 40G QSFP 模块

订货号	产品型号	描述
942999863	MTS-SFP-40G-SR/LC	40Gbps, 多模, 850nm, MPO, 100m(OM3), 150m(OM4), DDMI
942999864	MTS-SFP-40G-LR/LC	40Gbps, 单模, 1310nm, LC, 10Km, DDMI
942999872	MTS-QSFP-40G-ER/LC	40Gbps, 单模, 1310nm, LC, 40Km, DDMI



#### 100G QSFP28 模块

订货号	产品型号	描述
942999876	MTS-SFP-100G-SR	多模, 850nm, MPO, 70m(OM3), 100m(OM4), DDMI, 100GBASE-SR4
942999877	MTS-SFP-100G-LR/LC	单模, WDM: 1295.53-1309.14nm, LC, 10Km, DDMI, 100GBASE-LR4
942999878	MTS-Cable-100G-3M	AOC Cable 多模, 850nm, DDMI, 3m

## SFP 适配表

适配矩阵 *			MTS2600 系列交换机	MTS2700 系列交换机	MTS2800 系列交换机	MTS2900 系列交换机	MTS8000 系列交换机			RAVEN 系列产品			MTR3600 系列路由器	
			10G SFP+ port	10G SFP+ port	1G SFP port	10G SFP+ port	10G SFP+ port	40G QSFP port	10G SFP+ port	10G SFP+ port	100G QSFP28 port	1G SFP port	10G SFP+ port	40G QSFP port
1	100M SFP 模块	942999873	MTS-SFP-100M-MM/LC		●				●					●
2		942999874	MTS-SFP-100M-SM/LC		●				●					●
3		942999879	MTS-SFP-100M-LX/LC		●				●					●
4	1G SFP 模块	942999854	MTS-SFP-1G-TX/RJ45		●		●		●	●		●		
5		942999855	MTS-SFP-1G-SX/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
6		942999856	MTS-SFP-1G-LX/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
7		942999857	MTS-SFP-1G-LX+/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
8		942999858	MTS-SFP-1G-LH/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
9		942999859	MTS-SFP-1G-LH+/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
10		942999860	MTS-SFP-1G-BIDI-TypeA-LX/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
11		942999861	MTS-SFP-1G-BIDI-TypeB-LX/LC	●	●	●	●		●	●		●		●
12		942999862	MTS-SFP-1G-LX+/LC-1550	●	●	●	●		●	●		●		●
13	10G SFP 模块	942999851	MTS-SFP-10G-SR/LC	●	●		●		●			●		
14		942999852	MTS-SFP-10G-LR/LC	●	●		●		●			●		
15		942999853	MTS-SFP-10G-ER/LC	●	●		●		●			●		
16		942999867	MTS-SFP-10G-TX/RJ45				●		●			●		
17		942999870	MTS-SFP-10G-BIDI-TypeA-LR-LC	●	●		●		●			●		
18		942999871	MTS-SFP-10G-BIDI-TypeB-LR-LC	●	●		●		●			●		
19		942999875	MTS-SFP-10G-ZR/LC	●	●		●		●			●		
20	40G SFP 模块	942999863	MTS-SFP-40G-SR/LC				●		●				●	
21		942999864	MTS-SFP-40G-LR/LC				●		●				●	
22		942999872	MTS-QSFP-40G-ER/LC				●		●				●	
23	100G QSFP28 模块	942999876	MTS-SFP-100G-SR							●				
24		942999877	MTS-SFP-100G-LR/LC							●				
25		942999878	MTS-Cable-100G-3M							●				

\* 用点标记的位置表示该SFP模块可以用在特定Hirschmann IT产品的特定SFP插槽中, 无点标记的表示该SFP与特定SFP插槽不适配

## 堆叠线



### 10G 堆叠线

订货号	产品型号	描述
942999868	MTS-Cable-10G-1M	10G 堆叠线, 1米, 包括 2 × SFP+ 接头
942999869	MTS-Cable-10G-3M	10G 堆叠线, 3米, 包括 2 × SFP+ 接头



### 40G 堆叠线

订货号	产品型号	描述
942999865	MTS-Cable-40G-1M	40G 堆叠线, 1米, 包括 2 × QSFP 接头
942999866	MTS-Cable-40G-3M	40G 堆叠线, 3米, 包括 2 × QSFP 接头



### 100G 堆叠线

订货号	产品型号	描述
942999878	MTS-Cable-100G-3M	100G 堆叠线, 3米, 包括 2 × QSFP28 接头

## 其他配件

### 铜缆及连接器<sup>①</sup>



网线

7814ANH  
006A305M

六类网线，非屏蔽，24 线规导体，低烟无卤材质，蓝色护套，305 米定长

适用于建筑楼宇水平布线，可传输千兆以太网，百兆以太网协议 100Base-TX，100BaseVG-ANYLAN，155ATM，622ATM，NTSC/PAL 分量或复合视频，数字音频 AES/EBU，数字视频，RS-422，250 兆赫六类以太网及 POE 供电



跳线

C654106001M

六类铜跳线，非屏蔽，24 线规到导体，低烟无卤材质，黑色护套，1 米定长

适用于建筑楼宇水平布线，支持现有及未来的六类和超五类应用，比如千兆以太网 1000Base-T，100Base-T,10Base-T，FDDI 和 ATM



配线架

AP106503

KeyConnect 带防尘罩通用配线架，24 口，1U，黑色

广泛适配各类模块，包括 Belden IBDN 系统的 10GX，4800，3600，2400 以及 1200 系列



六类模块

AX101321

六类模块，黑色

适用于 IBDN 系统 2400，3600 以及 4800 系列，六类 (Cat 6+)，ISO Class E 以及 1000Base-T

## 其他配件

### 光缆及连接器<sup>①</sup>

产品型号	订货号	描述	应用
 跳线	PFSLDLD002MR2XY	光跳线, 单模 OS2, LC-LC 接头, 双工, CMR 阻燃等级, 黄色, 2 米定长	适用于数据中心, 主设备室, 通讯室以及工作区域。
	PF3LDLD002MR2XA	光跳线, 多模 OM3, LC-LC 接头, 双工, CMR 阻燃等级, 湖绿色, 2 米定长	
 配线架	AP100046	1U 多用途带 24Keystone 接口配线架	广泛适用于多种光纤接头, 可通过熔接等方式与光缆连接。主要使用在服务器机房, 网络机房, 数据中心以及小型办公室, 可直接安装在任何 19 英寸的机架或机柜上。
 KeyConnect 光纤 LC 双工适配模块	AP100020BK	KeyConnect LC 双工高级光纤适配器模块 (单模)	适用于 FiberExpress 解决方案, 骨干网络, 通讯机房以及主配电房。
	AP100023BK	KeyConnect LC 双工高级光纤适配器模块 (OM3 多模)	

### 机架及机柜<sup>①</sup>



产品型号	订货号	描述	应用
机架及机柜	ADN4282PVCC2BA	800kg, 网络配柜, 42U, 800mm 宽 × 1200mm 深, 黑色	适用于 19 英寸数据, 通讯, 局域网, 服务器。多种柜深满足不同客户的需求。

<sup>①</sup> 此处仅列出了一些有代表性的型号, 如果需要了解更多线缆产品信息, 请联系您的Belden销售代表。

## 需求驱动型创新

您的需求是我们创新的驱动力。这不仅是一个承诺，我们众多的专利证明了我们和创新持续不断的投资。通过不断的研发，我们致力于为您提供最佳的解决方案。作为市场的领先者，我们还在全球的关键行业协会中起着积极的作用——有助于为全球的应用和产品推动标准化。我们在IEC、IEEE、ODVA、PNO、EPSG和众多独立于制造商的组织中积极活动。所有这一切只为一个目标：无论是如今还是未来，都能够为您交付所需的定制化解决方案。

## 持久耐用的解决方案: GreenChoice

市场驱动型创新的典范便是GreenChoice；随着市场对更加环保和更加可持续解决方案的需求日益增长，这是我们的应对策略。专注于降低产品的生态影响，已经形成了我们最为持久耐用的系列产品。众多的Belden产品均可以提供GreenChoice版的产品，让您有机会为环保贡献一份力量。

## 合作伙伴网络

与我们合作便是与我们所有的Belden品牌联盟合作网络合作。我们可以结合各种资源、智能和技能，将Belden产品和解决方案提升到全新的水平。

## 十大显著的优势和承诺

Belden将每一个全新的挑战视为独一无二的契机，无论客户需要标准解决方案还是定制化解决方案。无论何时需要，我们都可以针对您的需要和需求调整我们的产品和服务。尽管灵活性至关重要，我们都会永远为您提供十大显著的效益：

- 1 通过单一来源提供丰富多样的标准化和定制化信号传输解决方案。
- 2 在最为苛刻的条件下实现无忧且安全的信号传输。
- 3 降低总拥有成本。
- 4 公认的卓越性能，全球一流的产品。
- 5 可靠性确保最大化运行时间和最低维护量。
- 6 快速交付解决方案且便于安装。
- 7 由众多全球资源提供的本地技术支持。
- 8 Belden和Hirschmann：拥有悠久历史和良好声誉的品牌。
- 9 设计支持和创新。
- 10 持续分析市场需求，持续开发有效的解决方案。

## 联系我们或者向我们发起挑战!

我们邀请您检验我们的能力。通过您的全新挑战来成就我们。我们期待着为您提供出色的解决方案，从而打开一系列全新的技术和商业机遇。

请致电或者发送电子邮件联系Belden的联系人，我们会安排与您的会面。



细节相关问题: 该刊物的编辑截止日期(即2021年2月)之后,可能对产品做了一些修改。考虑卖方利益前提下,如果买方可以接受修改内容与差异,那么制造商有权在交付期间修改结构与形式,生产不同类型产品并更改交付范围。不得剥夺卖方或者制造商使用签名或数字标记订单或订购项目的相关权利。这些说明适用于非批量生产交付范围中的附件以及专用设备。色差是因为印刷过程中的技术问题。该刊物内容也适用于在某些国家不能得到或未提供的类型与支持服务。本刊物中的信息/细节仅包含一般说明或者性能因数,这些说明或因数并不总是与表述的形式一致(如果实际情况中适用),它们也可能因产品改进而有所修改。只有在订立的合同中就这些期望的性能因数明确达成一致,这些因数才具有约束力。该目录全球通用。适用于贵国的有约束力的最新规定与影响,请咨询贵国相关卖方。

## 全球总部

### 美国圣路易斯

1 N. Brentwood Blvd. 15th Floor  
St. Louis MO 63105 US  
Phone:+314-854-8000  
Fax:+314-854-8001  
info@belden.com

## 美洲总部

### 美国里士满

2200 U.S. Highway 27 South  
Richmond, IN47374 US  
Phone: 765.983.5200  
Toll Free: 1-800-BELDEN1  
Fax: +765-983-5294  
info@belden.com

## 欧洲总部

### 荷兰芬洛

Edisonstraat 9, Postbus 9  
5928 PGVenlo, 5900 AA The  
Netherlands  
Phone:+31-773-878-555  
Fax: +31-773-878-448  
venlo.salesinfo@belden.com

## 亚太总部

### 中国香港

7/F Harbour View 2 16 Science Park  
East Avenue Hong Kong Science Park,  
Shatin Hong Kong  
Phone: +852-2955-0128  
Fax: +852-2907-6933  
hongkong.sales@belden.com

## 亚太区联系方式

### 澳大利亚

Level 40, 140 William Street,  
Melbourne, Victoria 3000,  
Australia  
Phone: 1800-500-775  
australia.sales@belden.com

### 北京

北京市朝阳区西坝河南路1号  
金泰大厦25层2507室  
电话: 86-10-6591-8801  
传真: 86-10-6591-8933  
china.marketing@belden.com

### 上海

上海市徐汇区宜山路900号  
C座24楼 (200233)  
电话: 8621-3418-2688  
传真: 8621-3418-2677  
china.marketing@belden.com

### 深圳

深圳市福田区益田路6009号  
新世界中心8层809室 (518035)  
电话: 86-755-2398-0778  
传真: 86-755-2398 057  
china.marketing@belden.com

### 苏州

江苏省昆山市花桥镇  
沿沪大道333号 (215332)  
电话: 86-512-5796-1688  
传真: 86-512-5796-1222  
china.marketing@belden.com

### 班加罗尔

Vaswani Presidio, 6th Floor  
56 Panathur Rd, New Kaverappa  
Layout, Kadubeesanahalli, Panathur  
Bengaluru, Karnataka, India 560103  
Phone: +91-80-6703-7800  
india.sales@belden.com

### 古尔冈

Unit No :233-236, 2nd Floor, Spazedge,  
Tower B, Sohna Road, Sector 47,  
Gurugram Haryana 122002  
Phone: +91-124-450-9999  
Fax: +91-124-450-9900  
india.sales@belden.com

### 孟买

Unit 2001 to 2003, 20th Floor, Kailas  
Business Park, A Wing,  
Veersawarkar Road, Vikhroli (W)  
Mumbai 400079  
India  
Phone: +91-022-400-98200  
india.sales@belden.com

### 浦那

Plot No D-228/1  
Chakan MIDC Phase II  
Village Bhamboli, TalKhed  
District-Pune, Maharashtra  
India 410507  
Phone: +91-21-3563-8791  
Fax: +91-21-3563-8790  
india.sales@belden.com

### 日本

Level 3, Marunouchi Nijubashi Building,  
3-2-2 Marunouchi Chiyoda-ku  
Tokyo 100-0005 Japan  
Phone: +03-6837-9613  
japan.sales@belden.com

### 韩国

505 KD Tower,  
Wangsimni-ro 125,  
Seongdong-gu,  
Seoul, Republic of Korea  
korea.sales@belden.com

### 印度尼西亚

Puri Indah Financial Tower,  
Sue 805 Jl. Puri Indah Raya Blok T  
No.8, RT.1/RW.2,  
Kec. Kembangan, Jakarta Barat,  
JAKARTA 11610 - Indonesia  
Phone: +62-21-5799-3466  
Fax: +62-21-5748-8888  
indonesia.sales@belden.com

### 马来西亚

Suite 03-02, Level 3, Tower A,  
Vertical Business Suite,  
Bangsar South City,  
No 8 Jalan Kerinchi,  
59200 Kuala Lumpur, MALAYSIA  
Phone: +603.2247.1898  
malaysia.sales@belden.com

### 菲律宾

One Global Place Level 10-1  
25th Street & 5th Street  
Bonifacio Global City,  
Taguig Philippines  
Phone: +632-3224-2029  
philippines.sales@belden.com

### 新加坡

Belden Singapore Pte Ltd.  
151 Lorong Chuan, #05-01,  
New Tech Park,  
Singapore 556741  
T +65 6879 9800  
singapore.sales@belden.com

### 泰国

No. 3 Promphan 3 Building  
UNIT 1725,17th Floor, Soi Lad Phrao 3  
Chomphon Sub-District, Chatuchak  
District Bangkok 10900  
Thailand  
Phone: +66-2026-0525  
Fax: +66-2024-6767  
thailand.sales@belden.com

### 越南

S007, Floor 5, CJ Building,  
2bis-4-6 Le Thanh Ton street,  
Ben Nghe ward, District 1,  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
Phone: +84 28 6255 6800  
Fax: +84 28 6255 6802  
vietnam.sales@belden.com

Contact us

