

PH H3610 高性能千兆路由交换机

产品概述

PH H3610 系列是圃惠网络面向园区网、企业网推出的新一代汇聚交换机。该产品搭载 PH 自主知识产权的 PHROS 操作系统，在提供高性能的 L2/L3/L4 线速交换服务基础上，进一步融合了 IPv6、网络安全、等多种网络业务，结合不间断升级、不间断转发、优雅重启、冗余保护等多种高可靠性技术，从而保证了网络最长时间的不间断通信能力。

产品特性

创新的 VSS 虚拟化集群交换技术

- H3610 系列支持圃惠创新的 BVSS (PH Virtual Switch System) 虚拟化集群交换技术，可以将多台物理设备虚拟化为逻辑上的一台设备，其虚拟系统的性能、可靠性、及管理相比于独立的物理设备具有无与伦比的优越性。
- 性能翻倍：虚拟化系统可以充分利用物理设备间的每一条链路，避免传统组网模型生成树协议对链路的阻塞，物尽其用，性能翻倍，最大程度保护原有链路投资。
- 高可靠性：基于先进的分布式处理技术，通过高效的跨物理设备链路聚合功能，实现逻辑控制平面和业务数据平面的分离，提供不间断的三层路由转发，避免了单点故障所造成的业务中断，极大地提高了虚拟系统的可靠性。
- 易管理：整个虚拟系统实现单一 IP 统一管理，实际物理设备对用户透明，简化了对网络设备和网络拓扑的管理，大大提高了网络运营效率，从而有效降低运营维护成本。

运营级的高可靠性

- 基于 HPS (Hitless Protection System) 无中断保护系统，H3610 系列的关键器件，如电源模块均为双备份、可热插拔，支持故障时无缝切换，无需人工干预。
- H3610 系列支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 VRRP 协议，同时支持环网保护，双上行主备链路保护，LACP 链路聚合等简单高效的冗余保护机制。
- 支持 ISSU (In-Service Software Upgrade) 业务不中断系统升级，保证系统升级时用户数据的不间断转发。

- 超高精度的 BFD 双向链路检测机制，通过和二、三层协议的联动，实现毫秒级的故障检测及业务恢复，极大程度地提高了网络系统的可靠性。
- 完善的以太网 OAM 机制，支持 802.3ah、802.1ag 和 ITU-Y.1731，通过对网络运行状态的实时监控，实现对故障的快速检测与定位。
- H3610 系列软硬件的高可靠性设计，满足电信级业务 50ms 的故障恢复时间要求。

丰富的业务特性

- 完善的二、三层组播路由协议，满足 IPTV、多终端的高清视频监控和高清视频会议的接入需求；
- 齐备的三层路由协议，超大的路由表容量，满足各种类型的网络互联需求，可组建超大型的园区网、企业网和行业用户专网。

全面的 IPv6 解决方案

- 全面支持 IPv6 协议族，支持 IPv6 邻居发现、ICMPv6、Path MTU 发现、DHCPv6 等 IPv6 特性。
- 支持基于 IPv6 的 Ping、Traceroute、Telnet、SSH、ACL 等，满足纯 IPv6 网络设备管理及业务控制的需要。
- 支持 MLD、MLD Snooping 等 IPv6 组播特性，支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ 等 IPv6 三层路由协议，为用户提供完善的 IPv6 二、三层解决方案。
- 支持丰富的 IPv4 向 IPv6 过渡技术，包括：IPv6 手工隧道、自动隧道、6to4 隧道、ISATAP 隧道等隧道技术，保证 IPv4 网络向 IPv6 网络的平滑过渡。

完善的安全机制

- 设备级安全防护：先进的硬件架构设计，硬件实现对报文的分级调度及保护，支持防范 DoS、TCP 的 SYN Flood、UDP Flood、广播风暴、大流量等对设备的攻击；支持命令行分级保护，不同级别用户拥有不同管理权限；
- 完备的安全认证机制：支持 IEEE 802.1x、Radius、BDTacacs+ 等，可为用户提供完备的安全认证机制。
- 增强的业务安全机制：支持相关路由协议的明文或 MD5 认证，支持 uRPF 逆向路由查找技术，可有效控制非法业务；硬件级报文深度检测和过滤技术，支持对控制报文和数据报文的深度检测，从而有效隔离非法数据报文，提高网络系统的安全性。

创新的绿色环保设计

- 智能的电源管理系统：H3610 系列采用先进的电源系统架构设计，实现高效的电源转换，独有的电源监控、缓启动等功能，实时监测整机运行状态，智能调节，深度节能。

- 智能的风扇管理系统：智能风扇设计，支持自动调速，有效降低转速、减少噪声，同时延长了风扇的使用寿命。
- 支持能效以太网功能，遵循国际标准 IEEE 802.3az，有效降低了能源消耗。

产品规格

项目	PH H3610-42400 Switch	PH H3610-44800 Switch	PH H3610-32800 Switch
整机交换容量	336Gbps/3.36Tbps	336Gbps/3.36Tbps	336Gbps/3.36Tbps
整机包转发率	192Mpps	252Mpps	232Mpps
MAC 容量	16K	32K	32K
业务端口描述	24 千兆电+4 千兆光	48 个千兆光电+4 个千兆电光	32 个千兆光+8 个千兆电
机箱尺寸 mm (宽×深×高)	440×280×44		
电源	AC: 100V-240V, 50Hz±10% DC: -36V~-72V (POE 机型不支持 DC 电源)		
环境要求	工作温/湿度: 0℃-50℃, 10%-90%无凝露 存储温/湿度: -20℃-70℃; 5%-95%无凝露		
MAC 交换功能	支持静态配置和动态学习 MAC 地址 支持查看和清除 MAC 地址 MAC 地址老化时间可配置 支持 MAC 地址学习数量限制 支持 MAC 地址过滤功能 支持黑洞 MAC 表项		
VLAN	支持 4K VLAN 表项 支持 GVRP 支持 1: 1 和 N: 1 VLAN Mapping 支持基本 QinQ 功能 支持灵活 QinQ 功能		

	支持 Private VLAN
STP	支持 802.1D (STP)、802.1W (RSTP)、802.1S (MSTP) 支持 BPDU 保护、根保护、环路保护
组播	支持 IGMP v1/v2/v3 支持 IGMP Snooping 支持 IGMP Fast Leave 支持组播组策略及组播组数量限制 支持组播流量跨 VLAN 复制 支持 PIM-SM、PIM-DM
IPv4	支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP 支持策略路由 支持等价路由实现负载均衡 支持 OSPF、BGP 的 Graceful Restart 支持 BFD for OSPF、BGP
IPv6	支持 ICMPv6、DHCPv6、ACLv6、IPv6 Telnet 支持 IPv6 邻居发现 支持 Path MTU 发现 支持 MLD v1/v2 支持 MLD Snooping 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ 支持手工隧道、ISATAP 隧道、6to4 隧道
MCE	支持 MCE 功能 (仅 S3528、H3610E 系列支持)
QoS	支持基于 L2/L3/L4 协议头各字段的流量分类 支持 CAR 流量限制 支持 802.1P/DSCP 优先级重新标记 支持 SP、WRR、SP+WRR 等队列调度方式 支持 Tail-Drop、WRED 等拥塞避免机制 支持流量监管与流量整形
安全特性	支持基于 L2/L3/L4 的 ACL 流识别与过滤安全机制

	<p>支持防 DDoS 攻击、TCP 的 SYN Flood 攻击、UDP Flood 攻击等</p> <p>支持对组播、广播、未知单播报文的抑制功能</p> <p>支持端口隔离</p> <p>支持端口安全、IP+MAC+端口绑定</p> <p>支持 DHCP Snooping、DHCP Option 82</p> <p>支持 IEEE 802.1x 认证</p> <p>支持 Radius、BDTacacs+认证</p> <p>支持 uRPF</p> <p>支持命令行分级保护</p>
可靠性	<p>可选支持电源 1+1 备份</p> <p>支持静态/LACP 方式链路聚合，支持跨业务卡的链路聚合</p> <p>支持 EAPS 环网保护</p> <p>支持 VRRP</p> <p>支持 BFD for OSPF、BGP</p> <p>支持 ISSU 业务不中断系统升级</p>
管理与维护	<p>支持 Console、Telnet、SSH 2.0</p> <p>支持基于浏览器 WEB 方式管理</p> <p>支持 SNMP v1/v2/v3</p> <p>支持 TFTP 方式的文件上传、下载管理</p> <p>支持 RMON 事件历史记录</p> <p>支持 sFLOW 等流量统计分析</p>
绿色节能	支持 IEEE 802.3az 绿色能效以太网

订购信息

项目	描述
H3610 系列全千兆交换机	
PH H3610-42400 Switch	24 端口千兆电+4 端口千兆光，以太网路由交换机（1 个 Console 口，24 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口；标配电源 AC220V；风扇散热，1U 高度，标

	准 19 英寸机架式安装)
PH H3610-32800 Switch	32 端口千兆光+8 端口千兆电, 以太网路由交换机 (1 个 Mini Usb 型 Console 口, 24 个千兆/百兆自适应光口, 8 个千兆光口, 8 个千兆电口; 2 个电源槽位, 标配一个可热插拔电源 AC220V; 风扇散热, 1U 高度, 标准 19 英寸机架式安装)
PH H3610-44800 Switch	48 端口千兆电+4 端口千兆光, 以太网路由交换机 (1 个 Mini Usb 型 Console 口, 48 个千兆/百兆自适应电口, 4 个千兆电口; 风扇散热, 1U 高度, 标准 19 英寸机架式安装)
适用热插拔电源	
PH E150-AC Redundant Power Supply	热插拔交流电源 (最大功率 150W, AC100~240V 输入, 独立风扇散热)
PH E150-DC Redundant Power Supply	热插拔直流电源 (最大功率 150W, DC-36V ~ -72V 输入, 独立风扇散热)
光模块	
千兆光模块	
PH Gigabit RJ45 Transceiver	千兆 SFP 光转 RJ45 电口模块
PH Gigabit SX LC Transceiver	千兆 SFP 多模 (500m, 850nm, LC, DDM)
PH Gigabit LX-10 LC Transceiver	千兆 SFP 单模 (10Km, 1310nm, LC, DDM)
PH Gigabit LX-20 LC Transceiver	千兆 SFP 单模 (20Km, 1310nm, LC, DDM)
PH Gigabit LX-40 LC Transceiver	千兆 SFP 单模 (40Km, 1310nm, LC, DDM)
PH Gigabit ZX-80 LC Transceiver	千兆 SFP 单模 (80Km, 1550nm, LC, DDM)
PH Gigabit ZX-120 LC Transceiver	千兆 SFP 单模 (120Km, 1550nm, LC, DDM)
PH Gigabit LX-SM1310-10- Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (10Km, TX1310/RX1550, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1550-10-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (10Km, TX1550/RX1310, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1310-20-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (20Km, TX1310/RX1550, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1550-20-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (20Km, TX1550/RX1310, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1310-40-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (40Km, TX1310/RX1550, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1550-40-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (40Km, TX1550/RX1310, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1490-80-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (80Km, TX1490/RX1550, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1550-80-Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (80Km, TX1550/RX1490, LC, DDM)
PH Gigabit-LX-SM1490-120 Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (120Km, TX1490/RX1550, LC, DDM)

PH Gigabit-LX-SM1550-120 Transceiver	千兆 SFP 单模，单芯双向（120Km，TX1550/RX1490，LC，DDM）
--------------------------------------	--