

# 高性能万兆交换机

## 产品概述

PH H2610G 系列交换机是圃惠网络面向运营商 IP 城域网、企业网推出的新一代智能交换机。基于新一代的高性能硬件和圃惠自主知识产权的软件平台，支持强大的 ACL、灵活 QinQ、1:1 和 N:1 VLAN 交换、以太网 OAM，运营级 QoS、工业级万兆以太环网等功能，使该系列产品能够满足各种复杂场景的应用需求。

## 产品特性

### 先进的硬件架构设计，业界最高的端口密度

- 在 1U 盒式交换机上，实现 48 个千兆+8 个万兆的业界最高端口密度，搭载高性能的 ASIC 交换芯片，可满足各种复杂场景的应用需求。

### 工业级以太环网功能，零延时，零丢包

- 支持工业级的以太环网保护协议，保护倒换时间<50ms，历经圃惠通信在电力、轨道交通、军工等行业多年使用验证，可实现零丢包的高可靠性要求。

### 电信级以太网交换机

- 支持电信级的以太环网保护协议，保护倒换时间<50ms；同时支持 STP/RSTP/MSTP 协议，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，满足电信级高可靠性的要求。
- 完善的以太网 OAM 机制，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。

## PH H2610G 系列交换机

---

- 强大的 ACL 功能，支持基于物理端口、VLAN、MAC、IP、协议端口号等 L2~L7 层数据的访问和控制，为用户提供了灵活多样的策略控制手段。
- 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。
- 支持丰富的二层组播功能，包括 IGMP-Snooping，用户快速离开机制及跨 VLAN 组播复制功能。

### 运营级的 QoS 策略

- 支持基于 VLAN、MAC、源地址、目的地址、IP 协议、优先级等实现对复杂流的分类功能，并且支持对优先级进行重新标记，为用户对业务的优化提供了可靠有效的手段。
- 提供灵活的带宽控制策略，支持基于端口或者基于流的限速功能，保证各个端口的线速转发，从而有效地保证高品质的语音、视频和数据等网络业务的质量。
- 每个端口硬件支持 8 个优先级队列。
- 支持 SP、WRR 或 SP+WRR 等多种队列调度算法。

### 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。

### 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。
- 支持对广播、组播以及未知单播报文的抑制功能，保证设备在恶劣网络条件下的正常运行。
- 完善的环路检测机制，可以保证网络长时间的稳定运行。

## PH H2610G 系列交换机

- 提供同一 VLAN 中端口隔离，及 DHCP-Snooping、IP+MAC+端口绑定等安全特性，进一步保证了用户数据安全。

### 灵活方便的管理维护

- 支持 Console、Telnet、SSH 等多种管理方式。
- 支持 WEB 方式管理，更简单高效，便于工程及维护人员的安装调试。
- 支持 TFTP 方式的文件上传与下载管理。
- 支持 ISSU (In-Service Software Upgrade) 业务不中断系统升级。
- 支持标准的 SNMP 协议，配合网惠的“NMS”智能网管平台，可以实现设备自动发现、网络拓扑管理、设备配置管理、性能数据统计分析、故障管理等功能，简化了网络管理，为用户提供全新的使用体验。

### 产品规格

产品型号	PH H2610G-02400T4 Switch	PH H2610G-04800T4 Switch	PH H2610G-42400CT4 Switch	PH H2610G-44800T4 Switch	PH H2610G-24800CT4 Switch	PH H2610G-04800T4S Switch
背板带宽	758Gbps/7.58Tbps	758Gbps/7.58Tbps	758Gbps/7.58Tbps	758Gbps/7.58Tbps	758Gbps/7.58Tbps	758Gbps/7.58Tbps
包转发率	252Mpps	372Mpps	252Mpps	372Mpps	336Mpps	372Mpps
固定端口	1 个 Console 口，24 个千兆电口，4 个万兆/千兆自适应	1 个 Console 口，48 个千兆电口，4 个万兆/千兆自适	1 个 Console 口，24 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口，4	1 个 Console 口，48 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口，4 个万	1 个 Console 口，24 个千/百自适应 SFP 光口，8 个复用端口，4 个万/千自适应 SFP+光口	1 个 Console 口，48 个千/百自适应电口，4 个万/千自适

## PH H2610G 系列交换机

	SFP+光口	应 SFP+光口	个万兆/千兆自适应 SFP+光口	兆/千兆自适应 SFP+光口		应 SFP+光口
MAC 特性	<p>支持 MAC 地址自动学习和老化</p> <p>支持静态、动态、黑洞 MAC 表项</p> <p>支持源 MAC 地址过滤</p> <p>支持接口 MAC 地址学习个数限制</p>					
VLAN 特性	<p>支持 4K 个 VLAN</p> <p>支持 Guest VLAN、Voice VLAN</p> <p>支持 GVRP 协议</p> <p>支持 MUX VLAN 功能</p> <p>支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN</p> <p>支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能</p>					
可靠性	<p>支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例</p> <p>支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例，提供主备链路的毫秒级保护</p> <p>支持智能以太保护 SEP 协议</p> <p>支持 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s) 协议</p>					

## PH H2610G 系列交换机

	<p>支持 ERPS 以太环保护协议 (G. 8032)</p> <p>支持 BPDU 保护、根保护和环回保护</p>
IP 路由	静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、ECMP、ISIS、ISISv6、BGP、BGP4+、VRRP、VRRP6
IPv6 特性	<p>支持 ND (Neighbor Discovery)</p> <p>支持 PMTU</p> <p>支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet</p> <p>支持 6to4、ISATAP、手动配置 tunnel</p>
组播	<p>支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM</p> <p>支持 IGMP v1/v2/v3 及 IGMP v1/v2/v3 Snooping 及 IGMP 快速离开机制</p> <p>支持 MLD v1/v2、MLD v1/v2 Snooping</p> <p>支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制</p> <p>支持捆绑端口的组播负载分担</p> <p>支持可控组播</p> <p>支持基于端口的组播流量统计</p>

## PH H2610G 系列交换机

QoS/ACL	<p>支持对端口入方向、出方向进行速率限制</p> <p>支持报文重定向</p> <p>支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能</p> <p>每端口支持 8 个队列</p> <p>支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法</p> <p>支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能</p> <p>支持基于队列限速和端口整形的功能</p>
安全特性	<p>支持自主访问控制、管理员鉴别、管理员鉴别失败处理等功能</p> <p>支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击</p> <p>支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定</p> <p>支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC</p>

## PH H2610G 系列交换机

---

	<p>支持 MFPP</p> <p>支持黑洞 MAC 地址</p> <p>支持 MAC 地址学习数目限制</p> <p>支持 IEEE 802.1x 认证，支持单端口最大用户数限制</p> <p>支持 AAA 认证，支持 Radius、HWTACACS、NAC 等多种方式</p> <p>支持 SSH V2.0</p> <p>支持 HTTPS</p> <p>支持 CPU 保护功能</p> <p>支持黑名单和白名单</p> <p>支持 dot1X、MAC 认证和 Portal 认证</p> <p>支持 DHCPv4/v6 Client/Relay/Server/Snooping</p> <p>支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚</p> <p>支持用户认证点和策略执行点分离</p> <p>支持 IPSec 对管理报文加密</p>
--	---

## PH H2610G 系列交换机

管理和维护	<p>支持 SNMPv1/v2c/v3</p> <p>支持 RMON</p> <p>支持网管系统、支持 WEB 网管特性</p> <p>支持系统日志、分级告警</p> <p>支持 802.3az 能效以太网 EEE</p> <p>支持 sFlow</p>							
虚拟化技术	<p>支持 VST (Virtual Switching Technologies) 虚拟交换功能，支持分布式设备管理、分布式链路聚合，统一路由管理。可以实现 10 台硬件设备之间的虚拟化部署</p> <p>支持纵向虚拟化，与核心设备配合最大支持 128 台设备虚拟成一台设备</p>							
外形尺寸 mm (宽×深×高)	440×180×44mm	440×180×44mm	440×180×44mm	440×180×44mm	442.5×315×44mm	442.5×315×44mm	442.5×315×44mm	442.5×315×44mm

## PH H2610G 系列交换机

输入电压	交流 110-240V 自适应, 47-63Hz, 1A/230V, 直流-36~-72V							交流 110-240V 自适应, 可热插拔双电源设计
工作温度	-5~50℃	-5~50℃	-5~50℃	-5~50℃	-5~50℃	-5~50℃	-5~50℃	-5~50℃
工作湿度	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)	5%~95% (无凝露)

### 订购信息

项目	描述
PH H2610G-02400T4 Switch	24 端口千兆电+4 端口万兆光, 以太网交换机 (1 个 Console 口, 24 个千兆电口, 4 个万兆、千兆自适应 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 H2610G-04800T4 Switch	48 端口千兆电+4 端口万兆光, 以太网交换机 (1 个 Console 口, 48 个千兆电口, 4 个万兆、千兆自适应 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 H2610G-42400CT4 Switch	24 端口千兆电+4 端口复用千兆光+4 端口万兆光, 以太网交换机 (1 个 Console 口, 24 个千兆电口, 4 个复用千兆、百兆自适应 SFP 光口, 4 个万兆、千兆自适应 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 H2610G 系列交换机

PH H2610G-44800T4 Switch	48 端口千兆电+4 端口千兆光+4 端口万兆光,以太网交换机(1 个 Mini usb 型 Console 口, 48 个千兆电口, 4 个千兆 SFP 光口, 4 个万兆、千兆自适应 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 H2610G-04800T8 Switch	48 端口千兆电+8 端口万兆光, 以太网交换机 (1 个 Mini usb 型 Console 口, 48 个千兆电口, 8 个万兆、千兆自适应 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)
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 LX-SM1310-10 LC Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (10Km, TX1310/RX1550, LC, DDM)
PH Gigabit LX-SM1550-10 LC Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (10Km, TX1550/RX1310, LC, DDM)
PH Gigabit LX-SM1310-20 LC Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (20Km, TX1310/RX1550, LC, DDM)
PH Gigabit LX-SM1550-20 LC Transceiver	千兆 SFP 单模, 单芯双向 (20Km, TX1550/RX1310, LC, DDM)
万兆光模块	
PH 10GE SX LC Transceiver	万兆 SFP+多模 (300m, 850nm, LC)

# PH H2610G 系列交换机

---

PH 10GE LX-10 LC Tranceiver	万兆 SFP+单模 (10Km, 1310nm, LC, DDM)
PH 10GE LX-20 LC Tranceiver	万兆 SFP+单模 (20Km, 1310nm, LC, DDM)
PH 10GE LX-40 LC Tranceiver	万兆 SFP+单模 (40Km, 1550nm, LC, DDM)
PH 10GE LX-80 LC Tranceiver	万兆 SFP+单模 (80Km, 1550nm, LC, DDM)