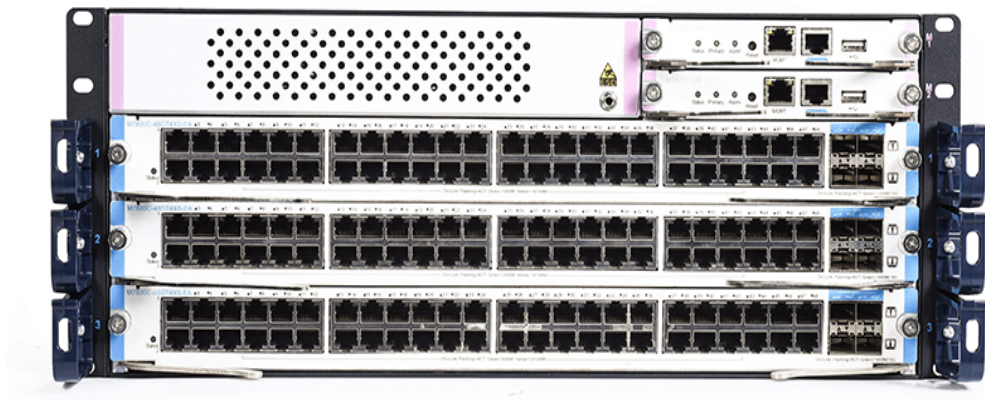


PH H5000E 系列框式核心交换机

产品概述

PH H5000E 交换机是圃惠网络面向大中型园区网、企业网推出的新一代核心路由交换机。该系列产品采用业界先进的分布式多级交换矩阵架构，搭载圃惠自主知识产权操作系统，在提供高性能的 IPv4/v6 线速交换服务基础上，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。源于圃惠先进的绿色环保理念及智能芯片节能技术，大幅降低设备的能源消耗，低碳环保，有效降低了运营维护成本，为大中型企业网络提供了完美的解决方案。

产品型号及外观



PH H5003E Switch

主要特性

先进的硬件架构设计，业界领先的强大处理能力

- 采用业界先进的分布式多级交换矩阵架构，搭载高性能的 ASIC 交换芯片和多核处理器，高达 68T 的背板容量，满足核心设备的高性能、高容量、高密度及企业未来可拓展的要求
- 支持高密度的万兆业务板，并且实现板卡间三层全线速无阻塞交换

高可靠性的设计

- 基于 HPS（Hitless Protection System）无中断保护系统，PH H5000 的关键器件，如系统主控单元、电源系统、风扇系统均采用冗余设计，所有系统模块均可热插拔，支持故障时无缝切换，无需人工干预
- PH H5000E 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，及 GR（Graceful Restart）优雅重启 for

OSPF/BGP 等路由协议，保证系统升级及主控切换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，极大地提高了网络系统的可靠性

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

■ H5000E 传承博达先进的绿色环保理念，整机功率最大仅 500W，节能环保

■ 智能的电源管理系统：H5000E 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、顺序上电等功能，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，支持自动调速及独立分区控制，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

技术参数

项目	PH H5003E Switch
背板带宽	51.2Tbps/256Tbps
包转发率	38400Mpps
总控槽位数	5
主控板槽位数	2
业务板槽位数	3
尺寸(宽×深×高)	442mm×451
电源	交流：输入 110~240V，50~60 Hz

	直流：输入-36V~ -72V；输出 12V/25A, 5V/10A
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 特性	支持 VXLAN 表项 支持 GVRP 支持 1: 1 和 N: 1 VLAN Mapping 支持基本 QinQ 和灵活 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 、MLD Snooping 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+ 支持手工隧道、ISATAP 隧道、6to4 隧道
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 支持防 DDos 攻击、TCP 的 SYN Flood 攻击、UDP Flood 攻击等 支持对组播、广播、未知单播报文的抑制功能 支持端口隔离 支持端口安全、IP+MAC+端口绑定 支持 DHCP Snooping、DHCP Option 82

	支持 IEEE 802.1x 认证 支持 Radius、BDTacacs+ 认证 支持 uRPF 支持命令行分级保护
可靠性	支持双主控冗余 支持电源 1+1 备份 支持主控、业务卡热插拔及业务自动恢复 支持静态/LACP 方式链路聚合，支持跨业务卡的链路聚合 支持 EAPS 等环网保护 支持 VRRP 支持 GR for OSPF、BGP 支持 BFD for OSPF、BGP 支持 ISSU 业务不中断系统升级
管理与维护	支持 Console、Telnet、SSH 支持 SNMP v1/v2/v3 支持 TFTP 方式的文件上传、下载管理 支持 RMON 支持 sFLOW、Netflow 流量统计分析 集成 AC 功能，可管理圃惠 AC、AP
绿色节能	支持 IEEE 802.3az 绿色能效以太网 模块化风扇框，可热插拔，风扇框 2-6 个
环境要求	工作温/湿度：0℃-40℃，10%-90%无凝露 存储温/湿度：-20℃-70℃；5%-95%无凝露

订购信息

项目	描述
H5000E 系列机箱	
PH H5003E Switch	PH H5003E 主机箱，共 5 个槽位，包含 2 个引擎槽位和 3 个业务槽位
H5000E 系列主控板	
PH H5003E-MSU-II	PH H5003E 新一代高性能引擎，全面适配 EB/DA/FA/FB 系列板卡
H5000E 系列电源	
PH H5000E-1600W AC	H5000E 系列交流电源模块 1200W
PH H5000E-600W AC	通用电源模块（可以冗余，交流，600W）适配电源线规格：10A 国标 直头
PH H5000E-600W DC	电源模块（可以冗余，直流，600W）适配电源线规格：63A 国标 无插头（OT 端口接线）
PH H5003E-300W AC	通用电源模块（交流，300W）适配电源线规格：10A、国标、直头
PH-HA460W	通用电源模块（交流，460W）适配电源线规格：10A 国标
H5000E 系列 DA 系列线卡	
H5000E-24XT4QXS-DA	24 端口 10G 以太网电口(RJ45)+4 端口 40G 以太网光接口板(QSFP+,MPO)
H5000E-32XS4QXS-DA	32 端口万兆以太网光口(SFP+,LC)+4 端口 40G 以太网光接口板(QSFP+,MPO)
PH H5003E 24GT24GS4TS	EB 系列 24 端口千兆以太网电口(RJ45)+24 端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4 端口万兆以太

	网光口(SFP+,LC)
PH H5003E 24GS/12GT4TS	EB 系列 24 端口千兆以太网光口(SFP,LC)+12 端口千兆以太网电口复用(RJ45)+4 端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
H5000E-36GT12SFP4XS- EB	EB 系列 36 端口千兆以太网电口(RJ45)+12 端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4 端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
H5000E-48GT4XS-EB	EB 系列 48 端口千兆以太网电口 (RJ45) +4 端口万兆以太网光口 (SFP+,LC)
PH H5003E 48GS4TS	EB 系列 48 端口千兆以太网光口(SFP,LC)+4 端口万兆以太网光接口板(SFP+,LC)
F 系列线卡	
H5000E-48SFP-FA	48 端口千兆以太网光口(SFP,LC)
H5000E-48GT-FA	48 端口千兆以太网电口(RJ45)
H5000E-48XS-FB	48 端口万兆以太网光口(SFP+,LC)
H5000E-8CQ-FB	8 端口 100G 以太网光口(QSFP28), 支持向下兼容 40G