



# Turbo Engine

## 澎湃引擎系列框式交换机

### 核心交换机产品彩页

Turbo Engine 澎湃引擎系列 TS7900 框式交换机是信锐技术自主研发的高性能园区级核心交换机，广泛应用于中大型园区网、数据中心等场景。

#### 产品概述

Turbo Engine 澎湃引擎系列 TS7900 框式交换机是面向云计算、大型园区网、数据中心推出的新一代高性能核心交换机。该系列产品采用业界先进的硬件 CLOS 架构设计，提供业界较高的交换性能和丰富的高端园区网业务特性。在提供高性能的 L2/L3/L4 线速交换服务基础上，进一步融合了虚拟化等多种网络业务，结合不间断转发、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。产品设计深度节能，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，为网络的绿色可持续发展提供了完美的解决方案。

TS7900 系列交换机有 TS7905、TS7908、TS7914 三种产品形态，能够满足不同规模网络对设备的端口密度及性能要求。

#### 产品型号和外观

TS7900 系列交换机包括如下款型：

TS7905	TS7908	TS7914
		

## 产品特性

### 先进的硬件架构设计，强大处理能力

- 采用先进的分布式多级交换矩阵架构，搭载高性能的交换芯片和多核处理器，满足核心设备的高性能、大容量、高密度及可拓展的要求。
- 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。
- 支持丰富的千兆、万兆、40GE 和 100GE 端口的拓展能力。

### 运营级的高可靠性

- TS7900 系列交换机的关键器件采用无中断保护设计，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。
- TS7900 系列交换机支持 STP/RSTP/MSTP 协议，支持 VRRP 协议，支持 LACP 链路聚合等简单高效的冗余保护机制。
- 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。
- TS7900 系列交换机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，真正做到了运营级核心设备的高可靠性。

### 创新的虚拟化集群交换技术

- TS7900 系列交换机支持虚拟化集群交换技术，可以将两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、灵活性及管理相比于独立的物理设备具有无与伦比的优越性。
- 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、业务控制平面和业务数据平面的三平面分离，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。
- 灵活性：通过 TS7900 系列交换机的虚拟集群业务板，可将虚拟集群系统的距离延伸，灵活方便，打破了传统集群技术的地域限制性。
- 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。
- 多种部署方式：支持信锐控制器统一管理，同时支持胖模式独立部署方式，简化了对盒式设备、AP 等网络设备的管理，更易管理。
- 可视化：支持图形可视化操作，让管理设备更简单、更直观。

## 丰富的业务特性

- 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。

## 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；不同级别用户拥有不同管理权限；
- 增强的业务安全机制：支持相关路由协议的明文或 MD5 认证；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

- TS7900 系列交换机采用严格的功率控制策略，整机功率较低，节能环保。
- 智能的电源管理系统：TS7900 系列交换机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，有效降低了能源消耗。

## 产品规格

特性	TS7905	TS7908	TS7914
交换容量	53.76Tbps/183.04Tbps	92.16Tbps/312Tbps	135.8Tbps/512Tbps
包转发率	37440Mpps	57600Mpps	160380Mpps
主控板槽位	2	2	2
交换网板槽位	2 (主控集成)	2 (主控集成)	2 (主控集成)
业务槽位	3	6	12
电源槽位	2	4	6
外形尺寸 (宽×深×高) (mm)	442×477×175 (4U)	442×479×465 (10.5U)	442×479×705 (16U)
整机重量 (空配)	15kg	30kg	45kg

风道	采用右进风，后出风设计
冗余设计	支持双主控冗余 支持电源 N+N 备份，电源具备风扇散热设计 支持风扇冗余
MAC 交换功能	支持静态配置和动态学习 MAC 地址 支持查看和清除静态 MAC 地址 MAC 地址老化时间可配置 支持 MAC 地址过滤功能
VLAN	支持 4K VLAN 表项
STP	支持 802.1D (STP)、802.1W (RSTP)、802.1S (MSTP) 支持 BPDU 保护、根保护、环路保护
IPv4	支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF 支持策略路由 支持 RIP、静态路由、策略路由、VRRP
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 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
可靠性	支持双主控冗余，支持主控板一键主备倒换、一键复位功能，并支持可编辑板卡名称 支持电源 N+N 备份 支持静态/LACP 方式链路聚合，支持跨业务卡的链路聚合 支持环路检查 支持 VRRP 支持 RIP、静态路由、策略路由、VRRP
管理与维护	支持胖瘦模式管理 支持安视可视化 支持预配置 支持 Console、Telnet、SSH 支持 SNMP v1/v2/v3
升级	支持整机升级 支持自动检测升级 支持堆叠整机升级

集群	支持 2 台框组集群 支持双主检测 支持业务板组集群
绿色节能	支持 IEEE 802.3az 绿色能效以太网
环境要求	工作温/湿度：0°C-45°C，10%-90%无凝露 存储温/湿度：-20°C-70°C；5%-95%无凝露
电源	AC：100V-240V，50Hz±10%

## 订购信息

TS7900 系列框式交换机选购一览表。可根据实际需求按照整机、主控板、电源、光模块等几部分进行订购。

型号	规格	备注
TS7914	TS7914 总装机箱 (包含 4 个风扇盘, 6 个电源槽位, 标配不含电源, 2 个主控槽位, 12 个业务槽位)	必选
TS7908	TS7908 总装机箱 (包含 2 个风扇盘, 4 个电源槽位, 标配不含电源, 2 个主控槽位, 6 个业务槽位)	必选
TS7905	TS7905 总装机箱 (包含 1 个风扇盘, 2 个电源槽位, 标配不含电源, 2 个主控槽位, 3 个通用业务槽位)	必选
TS79-MSU-S7	TS79 系列主控板 (适用 TS7914、TS7908)	必选
TS79-MSU-S5	TS79 系列主控板 (适用 TS7914、TS7908)	必选
TS79-MU-M3	TS7905 专用主控板	必选
TS79-LC-48T4X-EB	48 端口千兆电 (RJ45) +4 端口万兆光 (SFP+) 业务板	可选
TS79-LC-48S4X-EB	48 端口千兆光 (SFP) +4 端口万兆光 (SFP+) 业务板	可选
TS79-LC-24T24S4X-EB	24 端口千兆电 (RJ45) +24 端口千兆光 (SFP) +4 端口万兆光 (SFP+) 业务板	可选
TS79-LC-16T16S8X-EB	16 端口千兆电 (RJ45) +16 端口千兆光 (SFP) +8 端口万兆光 (SFP+) 业务板	可选
TS79-LC-48X-NB	48 端口万兆光 (SFP+) 业务板	可选
TS79-LC-16X6Q2C-ND	16 端口万兆光 (SFP+) +6 端口 40G (QSFP+) +2 端口 100G (QSFP28) 业务板	可选
TS-PWR-AC1600	TS79 系列交流电源模块 1600W (适用 TS7914、TS7908 和 TS7908P)	必选
TS-PWR-AC600	TS79 系列交流电源模块 600W (适用 TS7914、TS7908 和 TS7908P)	必选
TS-PWR-AC550	550W 交流电源 (适用于 TS7905)	必选
SFP-GE-COPPER	光口转电口模块, SFP 封装 1.25G 电模块, RJ45 接口,	可选



型号	规格	备注
	最大传输距离 100m	
SFP-GE-MM850	千兆 SFP 多模光模块, 最大传输距离 550m, LC 接口	可选
SFP-GE-SM1310-10KM	千兆 SFP 单模光模块, 最大传输距离 10km, LC 接口	可选
SFP-GE-SM1310-40KM	千兆 SFP 单模光模块, 最大传输距离 40km, LC 接口	可选
SFP-GE-SM1550-80KM	千兆 SFP 单模光模块, 最大传输距离 80km, LC 接口	可选
SFP-10G-MM850	万兆 SFP+多模光模块, 最大传输距离 300m, LC	可选
SFP-10G-SM1310-10KM	万兆 SFP+单模光模块, 最大传输距离 10km, LC	可选
SFP-10G-SM1550-40KM	万兆 SFP+单模光模块, 最大传输距离 40km, LC	可选
SFP-10G-BX-SM1270-10KM	万兆 SFP+单模光模块, 单纤双向, TX1270/RX1330, 最大传输距离 10KM, 配合 SFP-10G-BX-SM1330-10KM 成对使用	可选
SFP-10G-BX-SM1330-10KM	万兆 SFP+单模光模块, 单纤双向, TX1330/RX1270, 最大传输距离 10KM, 配合 SFP-10G-BX-SM1270-10KM 成对使用	可选
QSFP-40G-MM850-SR4	40G QSFP SR4 光模块, 多模, 最大传输距离 100m(OM-3)/150m(OM-4), LC 接口	可选
QSFP-40G-SM1310-LR4-10KM	40G QSFP LR4 光模块, 单模, 最大传输距离 10km, LC 接口	可选
QSFP28-100G-MM850-SR4	100G SR4 光模块, QSFP28 封装, MPO 接口, 波长 850nm, 最大传输距离 100M	可选
QSFP28-100G-SM1310-CWDM4-2KM	100G CWDM4 光模块, QSFP28 封装, CWDM 波分复用(1271/1291/1311/1331nm), 最大传输距离 2KM	可选
QSFP28-100G-SM1310-LR4-10KM	100G Lan-WDM 光模块, QSFP28 封装, LWDM 波分复用(1295/1300/1304/1309nm), 最大传输距离 10KM	可选
SFP-GE-MM850-I	工业级千兆 SFP 多模光模块, 最大传输距离 550m, LC 接口	可选
SFP-GE-SM1310-20KM-I	工业级千兆 SFP 单模光模块, 最大传输距离 20km, LC 接口	可选
SFP-GE-BX-SM1310-20KM-I	工业级千兆 SFP 单模光模块, 单纤双向, TX1310/RX1550, 最大传输距离 20KM, 配合 SFP-GE-BX-SM1550-20KM-I 成对使用	可选
SFP-GE-BX-SM1550-20KM-I	工业级千兆 SFP 单模光模块, 单纤双向, TX1550/RX1310, 最大传输距离 20KM, 配合 SFP-GE-BX-SM1310-20KM-I 成对使用	可选



**SUNDRAY**  
**信锐技术**

**深圳市信锐网科技有限公司**

Shenzhen Sundray Technologies Co., Ltd.

地址：深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 A4 栋 5 层 | 邮编：518055

**服务热线：400-878-3389**

网 址：[www.sundray.com.cn](http://www.sundray.com.cn)      E-mail：[market@sundray.com.cn](mailto:market@sundray.com.cn)

Copyright © 2021 深圳市信锐网科技有限公司 保留一切权利

免责声明：信锐技术保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。