

## 28 口万兆上联三层网管工业以太网交换机

### 产品概述

IS830-24E4F-60W 系列是自主研发的万兆上联三层网管工业以太网光纤交换机，支持 24 个 10/100/1000Base-T 自适应 RJ45 端口+4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽。所有端口支持线速转发。

IS830-24E4F-60W 具备 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 管理，支持动态路由全线速转发，支持完备的安全防护机制、完善的 ACL/QoS 策略和丰富的 VLAN 功能，易于管理维护。拥有业内领先的环网技术，支持多种工业级冗余环网协议，任意端口均可成环，支持链型、星型、双星型、环型、相切环、相交环、耦合环，环网 20ms 内自愈。该系列机型具有高可靠性、高安全性、高可管理性，确保关键数据可靠传输，支持远程管理，并且可以配合光网视 NMS 网管平台进行集群管理，达到全程无盲点网管。

IS830-24E4F-60W 工业级系列产品，完全遵循工业产品设计与用料，外壳采用铝合金增强散热效能，具备极佳的工业现场环境适应性（包含机械稳定性、气候环境适应性、电磁环境适应性等）、防护等级达到 IP40、支持双冗余供电、低功耗无风扇散热技术、MTBF 平均无故障工作时间可达 35 年、超长 5 年质保。满足各种工业以太网应用环境的需求，适合智能交通、轨道交通、电力行业、矿业开采、石油、海运、冶金及绿色能源建设等工业场景组建经济高效、稳定、可靠的通信网络。



### ● 千兆接入，万兆上行

- ✧ 全系列支持“千兆以太网口+万兆光口”组合，方便用户灵活组网，满足各种场景组网需求；
- ✧ 所有端口支持无阻塞线速转发，传输更流畅。
- ✧ 支持 IEEE 802.3x 全双工流控和 Backpressure 半双工流控。

### ● 强大业务处理能力

- ✧ 支持 IEEE 802.1Q VLAN，用户可以按需求灵活划分 VLAN，支持 Voice VLAN,支持 QinQ 配置。
- ✧ 支持 QoS，支持基于端口、基于 802.1P 和基于 DSCP 的三种优先级模式和 Equ、SP、WRR、SP+WRR 四种队列调度算法。
- ✧ 支持 ACL，通过配置匹配规则、处理操作以及时间权限来实现对数据包的过滤，提供灵活的安全访问控制策略。
- ✧ 支持 IGMP V1/V2 组播协议，支持 IGMP Snooping，满足多终端高清视频监控和视频会议接入需求。
- ✧ 支持 ERPS 快速环网与 STP/RSTP/MSTP 生产树协议，消除二层环路、实现链路备份。
- ✧ 支持静态汇聚和动态汇聚，有效增加链路带宽，实现负载均衡、链路备份，提高链路可靠性。

### ● 完备的安全防护机制

- ✧ 支持 802.1X 认证，为局域网计算机提供认证功能，并根据认证结果对受控端口的授权状态进行控制。
- ✧ 支持端口隔离。
- ✧ 支持端口广播风暴抑制。
- ✧ 支持 IP+MAC+端口+VLAN 四元灵活组合绑定功能。

### ● 设备稳定可靠

- ✧ 主机低功耗、无风扇，镀锌钢材金属外壳+铝合金散热板组合，超强散热，保证产品稳定运行。
- ✧ 采用自主研发的电源，高冗余设计，提供长久稳定电力输出。
- ✧ 设备满足国家 CCC 标准，完全符合 CE、FCC、RoHS 安规要求，使用安全可靠。
- ✧ 用户可通过电源指示灯(PWR)、系统运行指示灯（SYS）、端口状态指示灯（Link，L/A），轻松了解设备工作状态。

### ● 轻松的运维管理

- ✧ 支持 Web 网管、CLI 命令行（Console，Telnet）、SNMP（V1/V2/V3）、Telnet 等多样化的管理和维护方式。
- ✧ 支持 HTTPS、SSLV3、SSHV1/V2 等加密方式，管理更安全。
- ✧ 支持 RMON、系统日志、端口流量统计，便于网络优化和改造。
- ✧ 支持 LLDP，方便网络管理系统查询及判断链路的通信状况。
- ✧ 支持 CPU 监控、内存监控、Ping 检测、线缆长度检测。

| 型号              | IS830-24E4F-60W                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>端口特征</b>     |                                                              |
| 固定端口            | 24 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (Data)                        |
|                 | 4 个 1/10G 万兆 SFP+上联光口 (Data)                                 |
|                 | 1 个 Console RS232 控制口 (115200, N, 8, 1)                      |
|                 | 2 个 AC100-240V 交流输入端子                                        |
|                 | 1 组 DC12-48V 直流输入端子 (支持反接保护功能)                               |
|                 | 1 路告警开关量端子 (FAULT)                                           |
| 网口特性            | 1-24 口 10/100/1000Base-T (X) 自动侦测, 全/半双工 MDI/MDI-X 自适应       |
| 双绞线传输           | 10BASE-T: Cat3,4,5 UTP(≤100 meter)                           |
|                 | 100BASE-TX: Cat5 or later UTP(≤100 meter)                    |
|                 | 1000BASE-T: Cat5e or later UTP(≤100 meter)                   |
| 光口特性            | 千兆 SFP/万兆 SFP+ 光纤接口, 默认不配套光模块, 需要另购, (可选订单模/多模、单纤/双纤光模块, LC) |
| 光口扩展            | 支持 Turbo 超频 2.5G 光模块扩展及组环网                                   |
| 光缆              | 多模 --工作波长: 850nm, 传输距离: 0~500M; 传输距离: 0~300M (10G);          |
|                 | 单模 --工作波长: 1310nm, 传输距离: 0~40KM;                             |
|                 | 工作波长: 1550nm, 传输距离: 0~120KM。                                 |
| <b>交换芯片参数</b>   |                                                              |
| 网管类型            | L3                                                           |
| 网络协议            | IEEE802.3 10BASE-T; IEEE802.3i 10Base-T;                     |
|                 | IEEE802.3u 100Base-TX;                                       |
|                 | IEEE802.3ab 1000Base-T;                                      |
|                 | IEEE802.3z 1000Base-X;                                       |
|                 | IEEE802.3ae 10GBase-SR/LR;                                   |
|                 | IEEE802.3x                                                   |
| 转发模式            | 存储转发 (全线速)                                                   |
| 背板带宽            | 598Gbps (无阻塞)                                                |
| 包转发率<br>@64byte | 95.23Mpps                                                    |
| CPU             | 500MHz                                                       |
| DRAM            | 2G                                                           |
| FLASH           | 128M                                                         |
| MAC 地址表         | 32K                                                          |

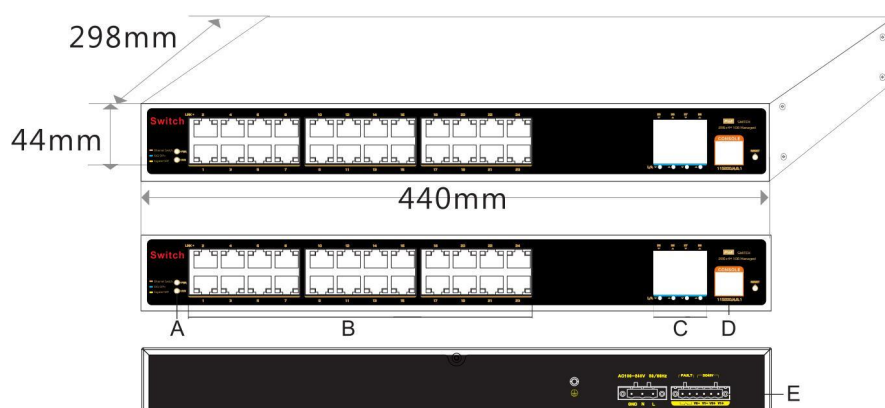
|                 |                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------------------|
| 包转发缓存           | 32M                                                        |
| 巨型帧             | 9.6K                                                       |
| LED 指示灯         | 电源指示灯：PWR(黄色)；系统指示灯：SYS(黄色)；网络指示灯：Link/Act(黄色)，光口：L/A(绿色)； |
| 一键还原开关          | 有（长按开关 10 秒后松开，即可恢复出厂设置）                                   |
| <b>电源特征</b>     |                                                            |
| 总功率/输入电压        | 60W（AC100-240V）                                            |
| 整机功耗            | 待机功耗：<25W；满载功耗：<45W                                        |
| 配套电源            | 内置开关电源，AC：100~240V 50-60Hz 0.65A                           |
| 电源输入接口          | 双输入电源接口设计：AC 供电优先，支持防反接保护，掉电自动切换 DC 连接                     |
|                 | 2 组 AC 电源输入端子；1 组 DC12-48V 输入端子；1 路告警开关端子                  |
| <b>物理规格参数</b>   |                                                            |
| 工作温度/湿度         | -40~+80℃；5%~90% RH 无凝结                                     |
| 存储温度/湿度         | -40~+85℃；5%~95% RH 无凝结                                     |
| 外观尺寸<br>(L*W*H) | 440*298*44mm                                               |
| 净重/毛重           | <4.8kg / <5.5kg                                            |
| 安装方式            | 桌面式、1U/19 寸机柜安装                                            |
| <b>产品认证与质保</b>  |                                                            |
| 防雷/防护等级         | 端口防雷：6KV 8/20us；                                           |
|                 | 防护等级：IP40                                                  |
|                 | IEC61000-4-2（ESD）：±8kV 接触放电，±15kV 空气放电                     |
|                 | IEC61000-4-3（RS）：10V/m（80~1000MHz）                         |
|                 | IEC61000-4-4（EFT）：电源线：±4kV；数据线：±2kV                        |
|                 | IEC61000-4-5（Surge）：电源线：CM±4kV/DM±2kV；数据线：±4kV             |
|                 | IEC61000-4-6（射频传导）：10V（150kHz~80MHz）                       |
|                 | IEC61000-4-8（工频磁场）：100A/m 持续；1000A/m，1s to 3s              |
|                 | IEC61000-4-9（脉冲磁场）：1000A/m                                 |
|                 | IEC61000-4-10（阻尼振荡）：30A/m 1MHz                             |
|                 | IEC61000-4-12/18（震荡波）：CM 2.5kV，DM 1kV                      |
|                 | IEC61000-4-16（共模传导）：30V 持续；300V，1s                         |
|                 | FCC Part 15/CISPR22（EN55022）：Class B                       |
|                 | IEC61000-6-2（通用工业标准）                                       |
| 机械特性            | IEC60068-2-6（抗振动）                                          |
|                 | IEC60068-2-27（抗冲击）                                         |

|               |                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------|
|               | IEC60068-2-32（自由下落）                                   |
| 安规认证          | 3C;                                                   |
|               | CE mark, commercial; CE/LVD EN60950;                  |
|               | FCC Part 15 Class B; RoHS;                            |
| 质保期           | 交换机 5 年，终身维护                                          |
| <b>网管业务特性</b> |                                                       |
| 端口            | 支持 IEEE802.3x 流控（全双工）                                 |
|               | 支持基于端口速率的广播风暴抑制                                       |
|               | 支持对出入端口的报文流量进行限速，粒度最小为 64Kbps                         |
|               | 支持端口温度保护设置                                            |
|               | 支持端口 EEE 绿色以太网节能配置                                    |
|               | 支持无连接端口自动休眠功能                                         |
|               | 支持 SFP+光口 DDMI 实时数字诊断功能                               |
| 三层功能          | 支持 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理                          |
|               | 支持 IPV4 等价路由                                          |
|               | 支持 IPV4 动态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP4+，路由条目 4000 条        |
|               | 支持 IPV6 动态路由 OSPFv3、BGP+、RIPng 支持 IPV6 管理，路由条目 1000 条 |
|               | 支持 IPV4/IPV6 的 VRRP，各支持最大组 255 个                      |
|               | 支持 Pingv6、Telnetv6、TFTPv6、DNSv6、ICMPv6                |
|               | 支持三层路由转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信                          |
|               | 支持 IPV4/IPV6 的 VLANIF 接口，各支持最大 128 个                  |
|               | 支持 IPV4/IPV6 静态路由/默认路由，各支持最大条目 128 个                  |
|               | 支持 ARP 协议，最大条目 1000 个                                 |
|               | 支持 NG 协议，最大条目 1000 个                                  |
| VLAN          | 支持基于端口的 VLAN（4K 个），IEEE802.1q                         |
|               | 支持基于协议的 VLAN                                          |
|               | 支持基于 MAC 地址的 VLAN                                     |
|               | 支持 Voice VLAN                                         |
|               | 支持 Access、Trunk、Hybrid 三种类型端口配置                       |
|               | 支持 QinQ 配置                                            |
| 端口汇聚          | 支持 LACP 动态聚合                                          |
|               | 支持静态聚合                                                |
|               | 支持最大 14 个聚合组，每个聚合组最大支持 8 个端口                          |
| 生成树           | 支持 STP（IEEE802.1d）                                    |
|               | 支持 RSTP（IEEE802.1w）                                   |
|               | 支持 MSTP（IEEE802.1s）                                   |

|         |                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工业级环网协议 | 支持 G.8032(ERPS), 最多支持 255 个环, 每环最多支持 254 个设备                                                                          |
|         | 环网自愈时间小于 20ms                                                                                                         |
| 组播      | 支持 IGMP Snooping v1/v2、最多支持 1024 个组播组                                                                                 |
|         | 支持用户快速离开机制                                                                                                            |
|         | 支持 MLD Snooping v1/v2                                                                                                 |
|         | 支持组播 VLAN                                                                                                             |
| 镜像      | 支持基本端口的双向流量镜像                                                                                                         |
| QoS     | 支持 Diff-Serv QoS                                                                                                      |
|         | 每个端口支持 8 个输出队列                                                                                                        |
|         | 支持 802.1p/DSCP 优先级映射                                                                                                  |
|         | 支持队列调度机制 (SP、WRR、SP+WRR)                                                                                              |
|         | 支持优先级标记 Mark/Remark                                                                                                   |
|         | 支持基于流的包过滤                                                                                                             |
|         | 支持基于流的重定向                                                                                                             |
|         | 支持基于流的限速                                                                                                              |
| ACL     | 支持 L2~L4 包过滤功能, 可以匹配报文前 80 个字节, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、IP 协议类型、TCP/UDP 端口、TCP/UDP 端口范围、VLAN 等定义 ACL。 |
|         | 支持基于端口、VLAN 下发 ACL                                                                                                    |
| 安全特性    | 支持用户分级管理和口令保护                                                                                                         |
|         | 支持 IEEE802.1X 认证/集中 MAC 地址认证                                                                                          |
|         | 支持 AAA&RADIUS 认证                                                                                                      |
|         | 支持 MAC 地址学习数目限制                                                                                                       |
|         | 支持 MAC 地址黑洞                                                                                                           |
|         | 支持 SSH 2.0, 为用户登陆提供安全加密通道                                                                                             |
|         | 支持 SSL, 保障数据传输安全                                                                                                      |
|         | 支持端口隔离                                                                                                                |
|         | 支持 ARP 报文限速功能                                                                                                         |
|         | 支持 IP 源地址保护                                                                                                           |
|         | 支持 ARP 入侵检测功能                                                                                                         |
|         | 支持防 DoS 攻击                                                                                                            |
|         | 支持端口广播报文抑制                                                                                                            |
|         | 支持主机数据备份机制                                                                                                            |
|         | IP+MAC+VLAN+端口的四元绑定功能                                                                                                 |
| DHCP    | 支持 DHCP Serve                                                                                                         |
|         | 支持 DHCP Client                                                                                                        |

|       |                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 支持 DHCP Relay                                                                        |
|       | 支持 DHCP Snooping                                                                     |
| 管理与维护 | 支持 Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 CLI 命令行配置                                         |
|       | 支持 WEB 网管（支持 HTTPS）                                                                  |
|       | 支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下下载管理                                                     |
|       | 支持 SNMP V1/V2C/V3                                                                    |
|       | 支持一键还原                                                                               |
|       | 支持 NTP 时钟                                                                            |
|       | 支持系统工作日志                                                                             |
|       | 支持双系统备份                                                                              |
|       | 支持 Ping 检测                                                                           |
|       | 支持线缆长度状态检测                                                                           |
|       | 支持 CPU 即时利用率状态查看                                                                     |
|       | 支持链路层发现协议 LLDP                                                                       |
|       | 支持 NMS 智能管理平台集群化管理（PC 端+云端）                                                          |
|       | 支持手机 APP 移动端运维                                                                       |
| 系统要求  | Web 浏览器：Mozilla 火狐 2.5 或更高版本，谷歌浏览器 chrome V42 或更高版本，微软 Internet Explorer10 或更高版本；    |
|       | 5 类及以上以太网电缆；                                                                         |
|       | TCP/ IP，网络适配器和网络操作系统（如 Microsoft Windows，Linux 或 Mac OS X）安装在网络中的每台计算机上 5 类及以上以太网电缆； |

## 产品尺寸



- A.运行指示灯
- B.24个 RJ45 电口
- C. 4个万兆SFP光口
- D.控制口
- E.AC/DC双输入接口

## 产品应用

