

深圳市光网视科技有限公司

产品规格书

## 44 口万兆上联三层网管工业以太网交换机

ONV-IPS38448FM



### 产品概述

ONV-IPS38448FM 系列是 ONV 自主研发的三层网管以太网多光口交换机，支持 12 个 10/100/1000Base-T 自适应 RJ45 端口+28 个 100/1000Base-X SFP 光口插槽+4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽。所有端口支持线速转发。

ONV-IPS38448FM 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 ONV-NMS 网管平台进行集群管理，达到全程无盲点网管。

ONV-IPS38448FM 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。

## 产品特点

### ■ 全千兆线速接入，万兆上行

- ◇ 全系列支持“千兆以太网口+万兆光口上联”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。
- ◇ 支持工业快速环网 ERPS 和 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。

◇ 支持端口+MAC 绑定，IP+MAC+端口绑定功能。

### ■ 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 ONV 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)、端口状态指示灯 (Link) 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。

## 产品技术与规格

型号	ONV-IPS36448FM	ONV-IPS38448FM
端口特征		
固定端口	12 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (Data) 28 个 100/1000Base-X SFP 光口插槽 (Data) 4 个 1/10G 万兆 SFP+上联光口插槽 (Data) 1 个 Console 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	1-12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)	

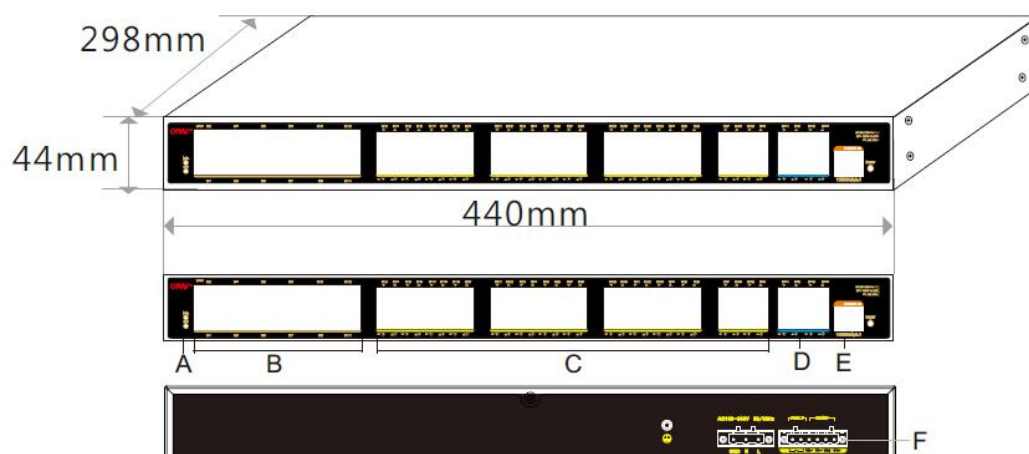
光口特性	千兆SFP/万兆SFP+ 光纤接口，默认不配套光模块，需要另购，（可选订单模/多模、单纤/双纤光模块，LC）	
光口扩展	支持Turbo超频2.5G光模块扩展及组环网	
光缆	多模 ——工作波长：850nm，传输距离：0~500M； 传输距离：0~300M（10G）； 单模 ——工作波长：1310nm，传输距离：0~40KM； 工作波长：1550nm，传输距离：0~120KM。	
<b>交换芯片参数</b>		
网管类型	L2+	L3
网络协议	IEEE802.3 10BASE-T； IEEE802.3i 10Base-T； IEEE802.3u 100Base-TX； IEEE802.3ab 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@64byte	119.04Mpps	
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：<35W；满载功耗：<55W	
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° C；5%~90% RH 无凝结	
存储温度/湿度	-40~+85° C；5%~95% RH 无凝结	
外观尺寸（L*W*H）	440*298*44mm	
净重/毛重	<5.3kg / <5.8kg	
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）	

	<p>IEC61000-4-4 (EFT) : 电源线: ±4kV; 数据线: ±2kV</p> <p>IEC61000-4-5 (Surge) : 电源线: CM±4kV/DM±2kV; 数据线: ±4kV</p> <p>IEC61000-4-6 (射频传导) : 10V (150kHz~80MHz)</p> <p>IEC61000-4-8 (工频磁场) : 100A/m 持续; 1000A/m , 1s to 3s</p> <p>IEC61000-4-9 (脉冲磁场) : 1000A/m</p> <p>IEC61000-4-10 (阻尼振荡) : 30A/m 1MHz</p> <p>IEC61000-4-12/18 (震荡波) : CM 2.5kV, DM 1kV</p> <p>IEC61000-4-16 (共模传导) : 30V 持续; 300V, 1s</p> <p>FCC Part 15/CISPR22 (EN55022) : Class B</p> <p>IEC61000-6-2 (通用工业标准)</p>
机械特性	<p>IEC60068-2-6 (抗振动)</p> <p>IEC60068-2-27 (抗冲击)</p> <p>IEC60068-2-32 (自由下落)</p>
安规认证	<p>3C;</p> <p>CE mark, commercial; CE/LVD EN60950;</p> <p>FCC Part 15 Class B; RoHS;</p>
质保期	交换机 5 年, 终身维护
<b>网管业务特性</b>	
端口	<p>支持 IEEE802.3x 流控 (全双工)</p> <p>支持基于端口速率的广播风暴抑制</p> <p>支持对出入端口的报文流量进行限速, 粒度最小为 64Kbps</p> <p>支持端口温度保护设置</p> <p>支持端口 EEE 绿色以太网节能配置</p> <p>支持无连接端口自动休眠功能</p> <p>支持 SFP+光口 DDMI 实时数字诊断功能</p>
三层功能	<p>支持 L2+网管功能,</p> <p>支持三层路由转发, 支持不同网段, 不同 VLAN 之间通信</p> <p>支持静态路由/默认路由, 最大条目 128 个</p> <p>支持 ARP 协议, 最大条目 1024 个</p> <p>支持 L3 网管功能, 支持 IPV4/IPV6 双栈管理</p> <p>支持 IPV4 等价路由</p> <p>支持 IPV4 动态路由、RIPv1/v2、OSPFv2、BGP4+, 路由条目 4000 条</p> <p>支持 IPV6 动态路由 OSPFv3、BGP+,RIPng 支持 IPV6 管理, 路由条目 1000 条</p> <p>支持 IPV4/IPV6 的 VRRP, 各支持最大组 255 个</p> <p>支持 Pingv6、Telnetv6、TFTPv6、DNSv6、ICMPv6</p> <p>支持三层路由转发, 支持不同网段, 不同 VLAN 之间通信</p> <p>支持 IPV4/IPV6 的 VLANIF 接口, 各支持最大 128 个</p> <p>支持 IPV4/IPV6 静态路由/默认路由, 各支持最大条目 128 个</p> <p>支持 ARP 协议, 最大条目 1000 个</p> <p>支持 NG 协议, 最大条目 1000 个</p>
VLAN	<p>支持基于端口的 VLAN (4K 个), IEEE802.1q</p> <p>支持基于协议的 VLAN</p> <p>支持基于 MAC 地址的 VLAN</p>

	<p>支持 Voice VLAN</p> <p>支持 Access、Trunk、Hybrid 三种类型端口配置</p> <p>支持 QinQ 配置</p>
端口汇聚	<p>支持 LACP 动态聚合</p> <p>支持静态聚合</p> <p>支持最大 22 个聚合组，每个聚合组最大支持 8 个端口</p>
生成树	<p>支持 STP (IEEE802.1d)</p> <p>支持 RSTP (IEEE802.1w)</p> <p>支持 MSTP (IEEE802.1s)</p>
工业级环网协议	<p>支持 G.8032(ERPS), 最多支持 250 个环，每环最多支持 250 个设备</p> <p>环网自愈时间小于 20ms</p>
组播	<p>支持 IGMP Snooping v1/v2、最多支持 1024 个组播组</p> <p>支持用户快速离开机制</p> <p>支持 MLD Snooping v1/v2</p> <p>支持组播 VLAN</p>
镜像	<p>支持基本端口的双向流量镜像</p>
QoS	<p>支持 Diff-Serv QoS</p> <p>每个端口支持 8 个输出队列</p> <p>支持 802.1p/DSCP 优先级映射</p> <p>支持队列调度机制 (SP、WRR、SP+WRR)</p> <p>支持优先级标记 Mark/Remark</p> <p>支持基于流的包过滤</p> <p>支持基于流的重定向</p> <p>支持基于流的限速</p>
ACL	<p>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。</p> <p>支持基于端口、VLAN 下发 ACL</p>
安全特性	<p>支持用户分级管理和口令保护</p> <p>支持 IEEE802.1X 认证/集中 MAC 地址认证</p> <p>支持 AAA&amp;RADIUS 认证</p> <p>支持 MAC 地址学习数目限制</p> <p>支持 MAC 地址黑洞</p> <p>支持 SSH 2.0，为用户登陆提供安全加密通道</p> <p>支持 SSL，保障数据传输安全</p> <p>支持端口隔离</p> <p>支持 ARP 报文限速功能</p> <p>支持 IP 源地址保护</p> <p>支持 ARP 入侵检测功能</p> <p>支持防 DoS 攻击</p> <p>支持端口广播报文抑制</p> <p>支持主机数据备份机制</p> <p>IP+MAC+VLAN+端口的四元绑定功能</p>
DHCP	<p>支持 DHCP Serve</p>

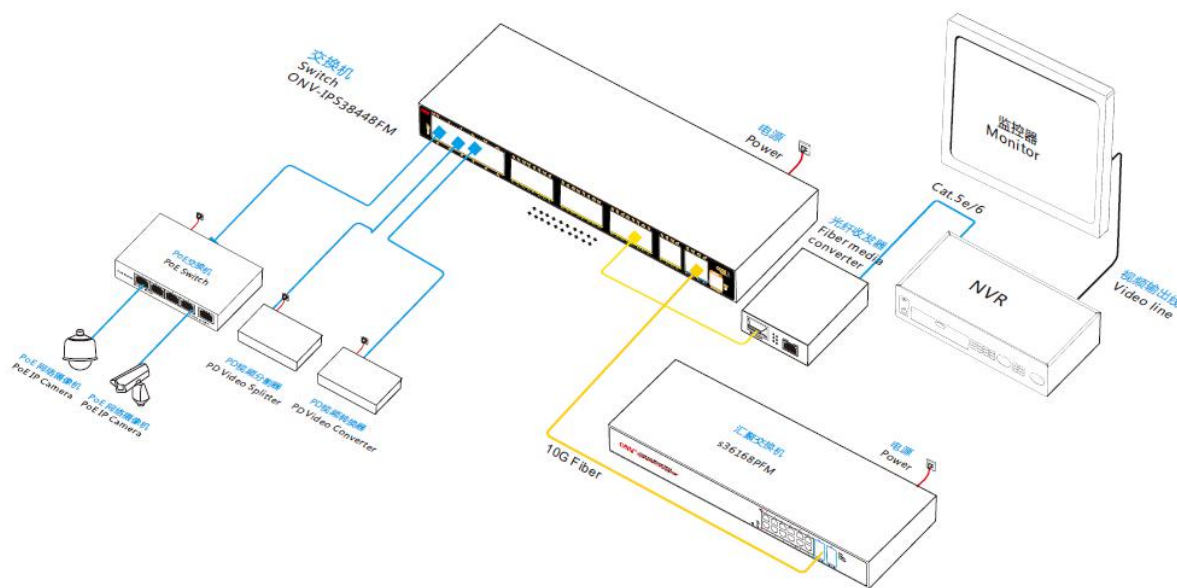
	支持 DHCP Client 支持 DHCP Relay 支持 DHCP Snooping
管理与维护	支持 Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 CLI 命令行配置 支持 WEB 网管（支持 HTTPS） 支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下下载管理 支持 SNMP V1/V2C/V3 支持一键还原 支持 NTP 时钟 支持系统工作日志 支持双系统备份 支持 Ping 检测 支持线缆长度状态检测 支持 CPU 即时利用率状态查看 支持链路层发现协议 LLDP 支持 ONV NMS 智能管理平台集群化管理（PC 端+云端） 支持手机 APP 移动端运维
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;

## 产品尺寸规格



- A.运行指示灯
- B.12个 RJ45 电口
- C. 28个千兆SFP光口
- D.4个万兆SFP光口
- E.控制口
- F.AC/DC双输入接口

## 产品连接拓扑



## 包装清单

包装清单	物品名称	数量	单位
	44 口万兆上联三层网管工业以太网交换机	1	台
	AC 电源线	2	根
	RJ45-DB9 适配转换线	1	根
	五金安装套件	1	对
	快速使用指南	1	份
	保修卡与合格证	1	份

## 订购信息

设备名称	设备信息	建议电源功率
ONV-IPS36448FM	L2+网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 28 个 100/1000M SFP 光口插槽+ 4 口 1/10G SFP+万兆光口插槽，工业以太网汇聚/核心交换机，内置冗余双电源，支持 2AC+DC 电源端子输入，支持 1U/19 寸机柜安装。	2*60W
ONV-IPS38448FM	L3 网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 28 个 100/1000M SFP 光口插槽+ 4 口 1/10G SFP+万兆光口插槽，工业以太网汇聚/核心交换机，内置冗余双电源，支持 2AC+DC 电源端子输入，支持 1U/19 寸机柜安装。	2*60W
说明：本产品默认不配套 SFP+光模块，如需选购，请参考配件产品信息。		



## 选配信息

### 光模块选型表

名称	型号	描述	单位
1.25G 光模块	ONV-2630-G	工业 SFP 光模块, 1.25G, 多模双纤 850nm, 传输距离: 550m, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-2632-G	工业 SFP 光模块, 1.25G, 单模双纤 1310nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-2612-T-G	工业 SFP 光模块, 1.25G, 单模单纤 TX1310nm/RX1550nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-2613-R-G	工业 SFP 光模块, 1.25G, 单模单纤 TX1550nm/RX1310nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-2612-T-G-SC	工业 SFP 光模块, 1.25G, 单模单纤 TX1310nm/RX1550nm, 传输距离: 20km, SC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-2613-R-G-SC	工业 SFP 光模块, 1.25G, 单模单纤 TX1550nm/RX1310nm, 传输距离: 20km, SC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
10G 光模块	ONV-6630-G	SFP+光模块, 10G, 多模双纤 850nm, 传输距离: 300m, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-7832-G	SFP+光模块, 10G, 单模双纤 1310nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-7832-33-G	SFP+光模块, 10G, 单模单纤 TX1330nm/RX1270nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只
	ONV-7832-27-G	SFP+光模块, 10G, 单模单纤 TX1270nm/RX1330nm, 传输距离: 20km, LC 接口, 支持 DDM 功能, 支持热拔插。	只

## 相关产品

设备名称	设备信息
ONV-IPS33018FM	L2+网管型 16 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 2 个 100/1000M SFP 光口插槽口, 工业以太网交换机, 内置冗余双电源, 支持 2AC+DC 电源端子输入, 支持 1U/19 寸机柜安装。
ONV-IPS33026FM	L2+网管型 24 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 100/1000M SFP 光口插槽口 (含 2 个复用口), 工业以太网交换机, 内置冗余双电源, 支持 2AC+DC 电源端子输入, 支持 1U/19 寸机柜安装。
ONV-IPS38028FM	L3 网管型 24 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 1/10G SFP+万兆光口插槽口, 工业以太网汇聚/核心交换机, 内置冗余双电源, 支持 2AC+DC 电源端子输入, 支持 1U/19 寸机柜安装。
ONV-IPS38036FM	L3 网管型 24 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 8 个 100/1000M SFP 光口插槽+ 4 个 1/10G SFP+万兆光口插槽口, 工业以太网汇聚/核心交换机, 内置冗余双电源, 支持 2AC+DC 电源端子输入, 支持 1U/19 寸机柜安装。
ONV-IPS38048FM	L3 网管型 48 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 1/10G SFP+万兆光口插槽口, 工业以太网汇聚/核心交换机, 内置冗余双电源, 支持 2AC+DC 电源端子输入, 支持 1U/19 寸

	机柜安装。
ONV-IPS38368FM	L3网管型8个10/100/1000M RJ45端口+24个100/1000M SFP光口插槽+4个1/10G SFP+万兆光口插槽口，工业以太网汇聚/核心交换机，内置冗余双电源，支持2AC+DC电源端子输入，支持1U/19寸机柜安装。

## 联系我们

**ONV** 深圳市光网视科技有限公司

电 话：0755-33376606

传 真：0755-33376608

邮 箱：onv@onv.com.cn

网 址：<http://www.onv.com.cn>

地 址：深圳市福田区车公庙泰然大厦D座1003

工厂地址：深圳市龙华区大浪街道新石社区华宁路111号森裕泰工业园A栋4层5层6层



### 关于文档

本文档中的商标、图片、标识均归深圳市光网视科技有限公司所有。

未经深圳市光网视科技有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书或全部内容，不得以任何形式或任何方式（电子、机械、影印、录制或其他可能的方式）进行商品传播或用于任何商业、盈利目的。本文档可能含有预测信息，因此本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺，本公司做出更正或修改恕不另行通知。

版权所有 © 深圳市光网视科技有限公司 保留一切权利