

深圳市光网视科技有限公司

产品规格书

# 16 口万兆上联三层网管工业以太网交换机

## ONV-IPS38168FM



### 产品概述

ONV-IPS38168FM 系列是 ONV 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 12 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口+4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽，所有端口支持线速转发。

ONV-IPS38168FM 具备 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 管理，支持静态路由转发，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。支持多种网络冗余协议 STP/RSTP/MSTP(<50ms)以及 (ITU-T G.8032) ERPS(<20ms)提升链路备份和网络可靠性，当单向网络故障时，可以迅速恢复通信，保证重要应用的不间断通讯。根据实际应用需要，通过 Web、CLI、SNMP、Telnet 等网管方式，进行端口管理，路由地址管理，端口流量控制，VLAN 划分，IGMP、安全策略等多种应用业务配置。ONV-IPS38168FM 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。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

### ■ 全千兆端口，万兆上行

- ◇ 全系列支持“以太网口+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 STP/RSTP/MSTP 生产树协议，支持 ERPS 工业环网保护协议，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、SSH 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，端口镜像
- ◇ 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、无风扇静音设计，铝合金材质金属外壳，散热优良，保证产品稳定运行。
- ◇ 设备完全 3C、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

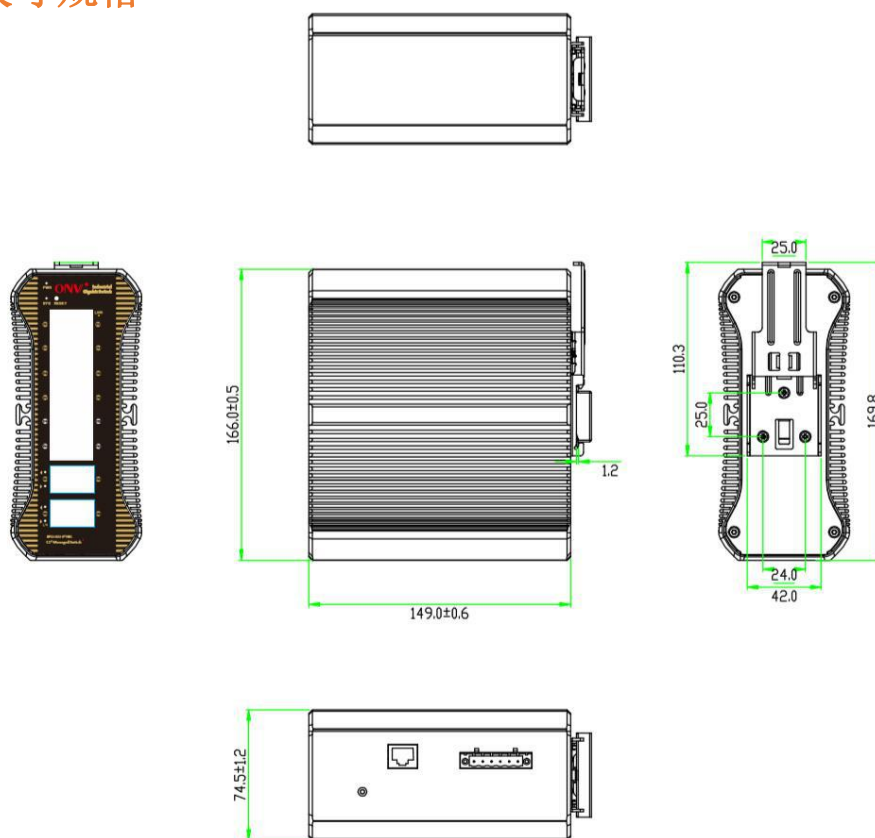
型号	ONV- IPS36168FM	ONV- IPS38168FM
<b>端口特征</b>		
固定端口	12 个 10/100/1000Base-T 上联 RJ45 端口(Data) 4 个 1/10G 万兆 SFP+上联光口插槽(Data) 2 组 V+, V- 冗余 DC 电源接口 (6P 凤凰端子) 1 组掉电告警开关量接口 (FAULT)	
网口特性	1-12口10/100/1000Base-T自动侦测，全/半双工MDI/MDI-X自适应	
双绞线传输	10BASE-T : Cat3, 4, 5 UTP(≤100 meter) 100BASE-TX : Cat5 or later UTP(≤100 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 Turbo 超频 2.5G 光模块扩展及组环	
光缆	多模 ——工作波长：850nm，传输距离：0~500M； 850nm，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; IEEE802.3x	

转发模式	存储转发（全线速）
背板带宽	598Gbps（无阻塞）
包转发率@64byte	77.38Mpps
MAC地址表	32K
包转发缓存	32M
巨型帧	9.6K
LED指示灯	系统指示灯：SYS（绿色）；网络指示灯：Link（黄色）；光口指示灯：L/A（绿色）
一键还原开关	有（按住开关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	36W/48VDC
整机功耗	待机功耗：<16W；满载功耗：<28W
输入电压与接口	12-48VDC 宽电压；6Pin 工业凤凰端子，支持防反接保护
配套电源	无，可选购工业电源24V/36W，见配件信息表选购使用
<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）	166*149*74.5mm
净重/毛重	<1.9kg / <2.4 kg
安装方式	桌面式、35mm DIN 导轨式安装
<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）

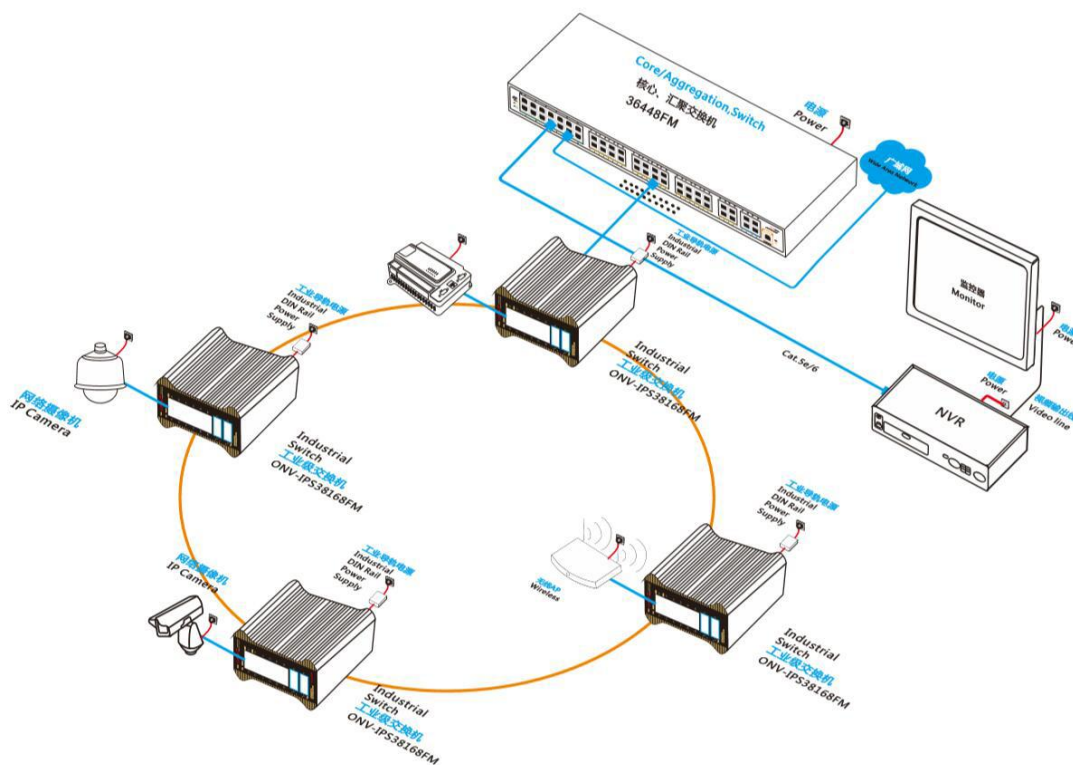
	<p>支持基于端口速率的广播风暴抑制</p> <p>支持对出入口端口的报文流量进行限速，粒度最小为 64Kbps</p> <p>支持端口温度保护设置</p> <p>支持端口 EEE 绿色以太网节能配置</p>								
三层功能	<table border="1"> <tr> <td>支持 L2+网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理</td> <td>支持 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理</td> </tr> <tr> <td>支持三层路由转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信</td> <td>支持三层路由由全线速转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信</td> </tr> <tr> <td>支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个</td> <td>支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个</td> </tr> <tr> <td>支持 ARP 协议，最大条目 1024 个</td> <td>支持 ARP 协议，最大条目 1024 个</td> </tr> </table>	支持 L2+网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理	支持 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理	支持三层路由转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信	支持三层路由由全线速转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信	支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个	支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个	支持 ARP 协议，最大条目 1024 个	支持 ARP 协议，最大条目 1024 个
支持 L2+网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理	支持 L3 网管功能，支持 IPV4/IPV6 双栈管理								
支持三层路由转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信	支持三层路由由全线速转发，支持不同网段，不同 VLAN 之间通信								
支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个	支持静态路由/默认路由，最大条目 128 个								
支持 ARP 协议，最大条目 1024 个	支持 ARP 协议，最大条目 1024 个								
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 的 VLAN</p> <p>支持 Vocol 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</p> <p>支持静态聚合</p> <p>支持最大 8 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> <p>支持 DHCP Client</p> <p>支持 DHCP Relay</p> <p>支持 DHCP Snooping</p>
管理与维护	<p>支持 Console/AUX Modem/Telnet/SSH2.0 CLI 命令行配置</p> <p>支持 WEB 网管 (支持 HTTPS)</p> <p>支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下下载管理</p> <p>支持 SNMP V1/V2C/V3</p> <p>支持一键还原</p> <p>支持 NTP 时钟</p> <p>支持系统工作日志</p> <p>支持 Ping 检测</p> <p>支持线缆长度状态检测</p> <p>支持 CPU 即时利用率状态查看</p> <p>支持链路层发现协议 LLDP</p> <p>支持光网视的 ONV NMS 平台化集群式管理 (LLDP+SNMP)</p>
系统要求	<p>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;</p> <p>5 类及以上以太网电缆;</p> <p>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</p>

## 产品尺寸规格



## 产品连接拓扑



## 包装清单

包装清单	物品名称	数量	单位
	16口万兆上联三层网管工业以太网交换机	1	台
	RJ45-DB9 网管配置适配线	1	根
	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-IPS36168FM	L2+/L3 网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽，工业 PoE 光纤交换机，其中 1-8 口支持	36W
ONV-IPS38168FM	IEEE802.3af/at 国际标准，支持双 DC 冗余电源输入，1 路掉电告警开关量输出，支持导轨式安装。	36W
说明：本产品默认不配套电源和 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	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	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	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	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
	2612-T-G	<b>工业级</b> 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
	2613-R-G	<b>工业级</b> 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-SC	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-SC	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
电模块	ONV-2633	1.25G SFP 光模块转 10/100/1000M RJ45 网口, (光转电)	只
10G 光模块	ONV-6630	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	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	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	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

### 电源选型表

名称	型号	描述	单位
工业 36W 导轨电源	GWS-DP36-24	导轨型 60W 单组输出工业电源; 额定输入电压: AC 100V~240V 50-60Hz, 0.56A 额定输出电压: DC 24V 1.5A 工作温度: -40℃~+70℃	只

### 相关产品信息

设备名称	设备信息
ONV-IPS33168FM	L2+网管型 8 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 8 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 导轨式安装。
ONV-IPS33168FM-4GF	L2+网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 1 路掉电告警开关量输出, 导轨式安装。
ONV-IPS36248FM	L2+网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 8 个 100/1000M SFP 光口插槽+ 4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 1 路告警开关量输出, 支持导轨式安装
ONV-IPS38248FM	L3 网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 8 个 100/1000M SFP 光口插槽+ 4 个 1/10G 万兆 SFP+光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 1 路告警开关量输出, 支持导轨式安装
ONV-IPS33248FM	L2+网管型 12 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 12 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 1 路告警开关量输出, 支持导轨式安装。
ONV-IPS33248FM-4GF	L2+网管型 20 个 10/100/1000M RJ45 端口+ 4 个 100/1000M SFP 光口插槽, 工业以太网光纤交换机, 支持双 DC 冗余电源输入, 1 路告警开关量输出, 支持导轨式安装。

## 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新围华宁路59号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