

# **Infinova<sup>®</sup>**

电 子 安 防 及 光 通 信 光 纤 通 讯 传 输 系 统

## **N3787 系列**

10/100/1000M 以太网光端机

用户手册

**Infinova**



# 目 录

注意事项 .....	1
产品描述 .....	2
主要特性 .....	2
安装 .....	3
电源 .....	3
N3787XA/XB-GE 面板 .....	4
N3787XA-8FE 面板 .....	5
技术指标 .....	6
系统连接示意图 .....	7
线缆选用方法与防浪涌防雷击说明 .....	9



## 注意事项

本产品应由专业的技术人员安装。非专业人员请勿擅自安装操作。

如果在产品的安装过程中需要相关信息或服务，请与当地供应商联系，或者请拨打 Infinova 客户服务专线：1-732-355-9100, 51 Stouts Lane, Monmouth Junction, NJ 08852 U.S.A. 注意：在返送任何产品进行维修前，请务必索取返修授权号码和填写货运通知单。

在该保证书中我们的责任只限于对我们的产品进行维修或替换，条件是产品在规定的额定值和应用范围内使用，及产品按照标准的工程准则使用，并且产品经过我们的检验证明是存在缺陷的。

由于意外，误用，滥用，疏忽，不合法的应用或安装，不合法的操作或维修，连接到不正确的电源电压或已改变的材料，或在非 Infinova 授权的维修中心进行维修的任何 Infinova 产品不在此保证书之列。

由美国 Infinova 公司提供的信息准确可靠。但是，对于信息的使用，或对于由信息的使用可能导致的对第三方其它权利的任何侵害，Infinova 一概不承担责任。Infinova 公司的任何专利或专利权均不以暗示或其它方式颁发许可证。



**警告：本产品应严加保护，防火，防震，谨防雨淋，谨防在潮湿环境中工作！  
通电状态下请勿向光学端口内观看，以免损伤眼睛！**

## 产品描述

---

N3787 千兆点对点光端机是本公司针对市场需求推出的一款将短距离的双绞线电信号和长距离的光信号进行互换的以太网传输媒体转换设备。随着信息化建设的突飞猛进，人们对于数据、语音、图像等多媒体通信的需求日益旺盛，以太网宽带接入方式因此被提到了越来越重要的位置。但是传统的 5 类线电缆只能将以太网电信号传输 100 米，在传输距离和覆盖范围方面已不能适应实际网络环境的需要。与此同时，光纤通信以其信息容量大、保密性好、重量轻、体积小、无中继、传输距离长等优点在广域网等大型网络中得到了广泛的应用。应用于远端大容量点对点传输的千兆以太网数据交换。

N3787 单模系列光端机有 1 个 1000M 光口，可现实在一根光纤上点对点全双工传输 1000M 以太网数据。每个设备支持 2 个或 8 个以太网接口，共享 1000M 带宽，方便用户连接多种以太网设备。

## 主要特性

---

- 采用存储转发模式，匹配不同速率设备
- 无阻塞线速收发，无线头阻塞传输
- 支持回馈诊断功能
- 物理层接口极性检测和纠错功能
- 支持IEEE802.1Q协议
- 支持1000M光口
- 以太网电口支持全双工/半双工自适应
- 支持IEEE 802.3X全双工流控制和BACK PRESSURE半双工流控制
- 支持MAC地址自学习、自更新功能
- 支持IEEE802.3D生成树协议，构造容错性网络，防止广播风暴.
- 支持802.1P协议，支持QoS机制
- 结构紧凑，安装简便
- 带电热插拔，无须停机维护
- 带电源、以太网信号、光路状态指示

## 安装

安装 N3787 点对点光端机时，必须为与之连接的光缆提供充分的弯曲空间。发射机和接收机需要尽可能短的 5 类非屏蔽双绞线或 6 类线非屏蔽双绞线来传输以太网数据。以太网接口采用 RJ45 端子。

## 电源

可由一个 830mA@24V 插入式交流电源供电。将带有 2-pin 插拔端子头的外配电源接到 N3787 上相应的插拔端子座后，接上电源就可以为其供电。外配电源如下图所示：



图 1. 外配电源

### 注意：

当该系列和其它设备（摄像机等）一起由单独的 24VAC 电源供电时，请确保相关的设备具有全波（桥式）整流电路。

# N3787XA/XB-GE 面板

## 面板图

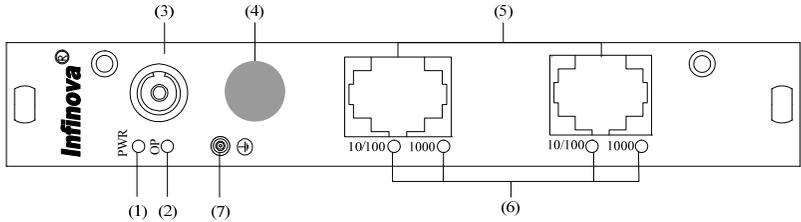


图 2. N3787XA/XB-GE 面板图

- (1) 电源指示灯                      (2) 光路指示灯                      (3) 光纤接口  
 (4) 光纤接口（波分复用预留）      (5) 以太网接口                      (6) 以太网指示灯  
 (7) 防雷接地端子

## 面板指示灯说明

指示灯名称		颜色	指示灯状态	指示灯说明
PWR		红	亮	电源正常供电
			灭	无电源供电
OP		红	亮	光路丢失报警
			灭	光路连通
以太网 指示灯	10/100	绿	灭	10M/100M 以太网未连通
			亮	10M 或 100M 以太网连通，无数据收发
			闪烁	10M 或 100M 以太网连通，有数据收发
	1000	绿	灭	1000M 以太网未连通
			亮	1000M 以太网连通，无数据收发
			闪烁	1000M 以太网连通，有数据收发

表 1. N3787XA/XB-GE 指示灯说明

# N3787XA-8FE 面板

## 面板图

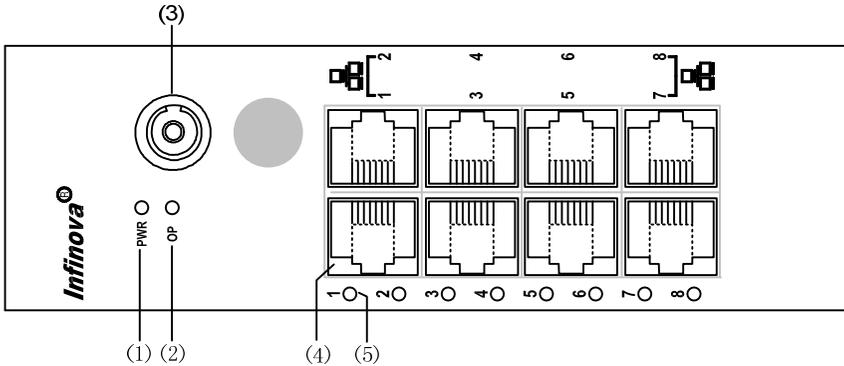


图 3. N3787XA-8FE 面板图

- (1) 电源指示灯
- (2) 光路指示灯
- (3) 光纤接口
- (4) 以太网接口
- (5) 以太网指示灯

## 面板指示灯说明

指示灯名称		颜色	指示灯状态	指示灯说明
PWR		红	亮	电源正常供电
			灭	无电源供电
OP		红	亮	光路丢失报警
			灭	光路连通
以太网 指示灯	10/100	绿	灭	10M/100M 以太网未连通
			亮	10M 或 100M 以太网连通，无数据收发
			闪烁	10M 或 100M 以太网连通，有数据收发

表 2. N3787XA-8FE 指示灯说明

## 技术指标

---

### Ethernet 数据

物理接口:	磁屏蔽 RJ45 端子
端口数:	2 个或 8 个
工作模式:	10M/100M 或 10M/100M/1000M 自适应

### 运行环境

工作温度:	-40°C ~ +74°C
存放温度:	-40°C ~ +85°C
工作湿度:	0~95% (无冷凝)

### 机械指标

尺寸(双槽独立式):	高158mm × 宽44mm × 深197mm
尺寸(双槽插卡式):	高129mm × 宽40mm × 深167mm
尺寸(单槽独立式):	高158mm × 宽24mm × 深197mm
尺寸(单槽插卡式):	高129mm × 宽20mm × 深167mm

### 可靠性

平均无故障时间(MTBF):	10万小时以上
----------------	---------

### 状态指示

LED 指示灯:	电源、光链路、以太网口等
----------	--------------

# 系统连接示意图

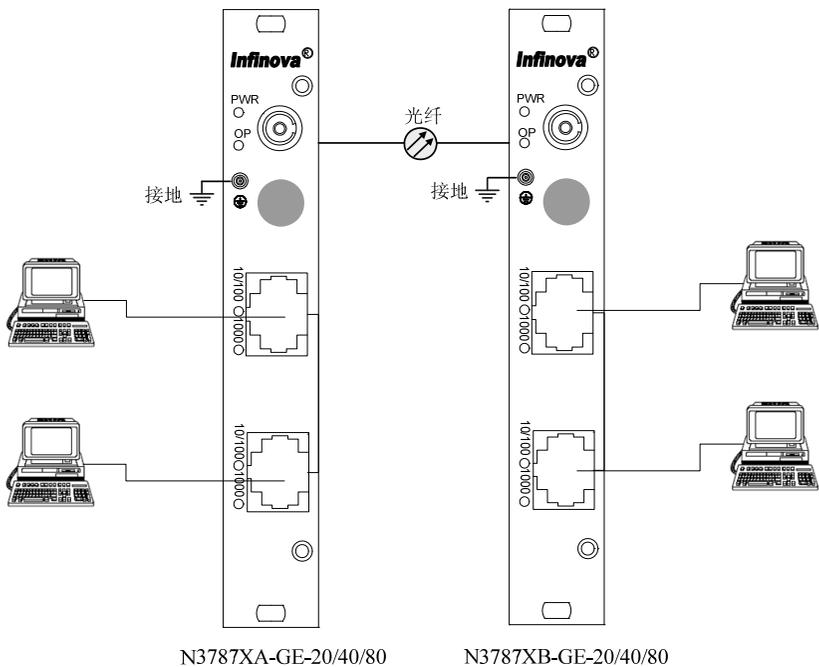


图 4. N3787XA/XB-GE-20/40/80 连接图

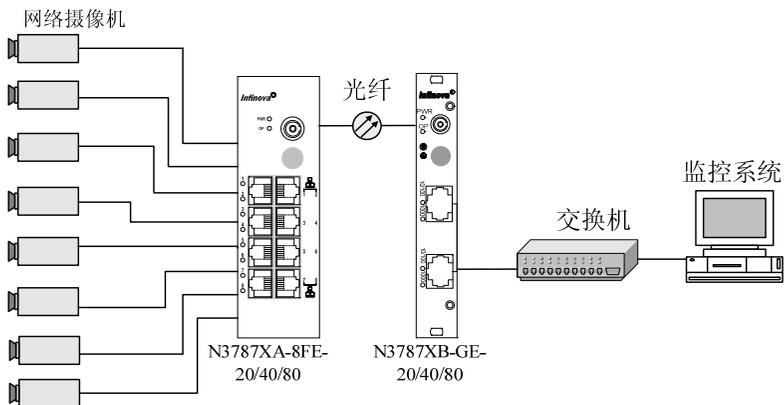


图 5. N3787XA-8FE-20/40/80 与 N3787XB-GE-20/40/80 连接图

# 系统连接示意图

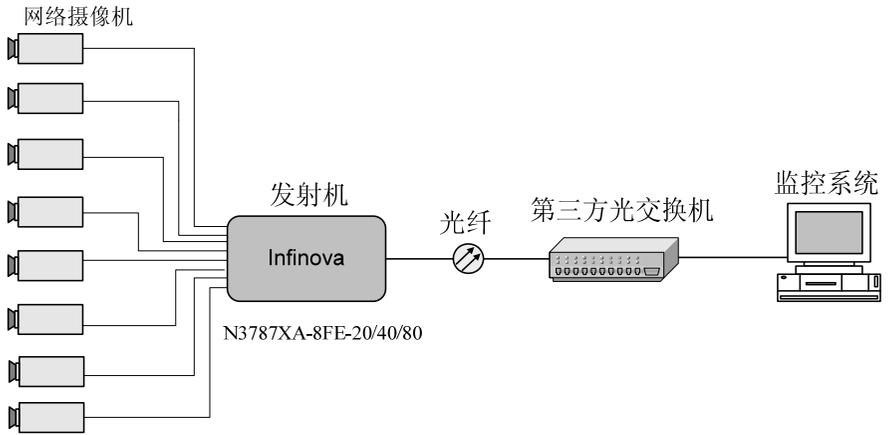


图 6. N3787XA-8FE-20/40/80 与第三方光交换机连接图

## 线缆选用方法与防浪涌防雷击说明

### 24VAC 线径与传输距离关系表

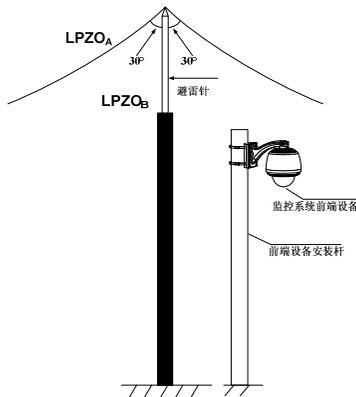
就交流供电的设备而言，最大的允许电压损耗率为 10%。例如：一台设备额定功率为 50W，安装在离变压器 17m 远处所需的最小线径为 0.8000，小于此线径，进入设备的电压值将因为损耗而低于标准电压值，可能会引起系统的不稳定。下表为电源传输线的线径大小一定，24VAC 电压的损耗率低于 10% 时，传输功率与最大传输距离的对应关系。

功率(W) 距离 foot (m)	线径(mm)			
	0.8000	1.000	1.250	2.000
10	283 (86)	451 (137)	716 (218)	1811 (551)
20	141 (42)	225 (68)	358 (109)	905 (275)
30	94 (28)	150 (45)	238 (72)	603 (183)
40	70 (21)	112 (34)	179 (54)	452 (137)
50	56 (17)	90 (27)	143 (43)	362 (110)
60	47 (14)	75 (22)	119 (36)	301 (91)
70	40 (12)	64 (19)	102 (31)	258 (78)
80	35 (10)	56 (17)	89 (27)	226 (68)
90	31 (9)	50 (15)	79 (24)	201 (61)
100	28 (8)	45 (13)	71 (21)	181 (55)
110	25 (7)	41 (12)	65 (19)	164 (49)
120	23 (7)	37 (11)	59 (17)	150 (45)
130	21 (6)	34 (10)	55 (16)	139 (42)
140	20 (6)	32 (9)	51 (15)	129 (39)
150	18 (5)	30 (9)	47 (14)	120 (36)
160	17 (5)	28 (8)	44 (13)	113 (34)
170	16 (4)	26 (7)	42 (12)	106 (32)
180	15 (4)	25 (7)	39 (11)	100 (30)
190	14 (4)	23 (7)	37 (11)	95 (28)
200	14 (4)	22 (6)	35 (10)	90 (27)

## 防浪涌、防雷击

本产品采用气体放电管、功率电阻、TVS 管等集成的多级防雷防浪涌技术，构成强有力的防雷防浪涌壁垒，有效防止 4KV 以下功率的瞬时雷击、浪涌以及静电等各种脉冲信号对产品造成损坏。但是，在室外复杂的环境下，需要根据实际情况注意以下事项：

- 本产品有专门的接大地的引线，该引线须可靠接地。对于超出避雷系统有效保护范围的一些监控点，考虑设独立“避雷针”，使这些点位的安防器材在“避雷针”有效保护范围内。建议采取避雷针体单独立杆的设计，使安装室外产品的立杆与避雷针体分离，正确设计如下图所示(如果一定要把本产品支架安装在有避雷针的立柱或塔架上时，必须做好视频线 BNC 头，电源线，控制线等与避雷针接地立柱的绝缘，要高强度的绝缘)；
- 传输部分的线路在城市郊区、乡村铺设时，可采用直埋铺设方式，禁止采用架空方式布线，架空方式最易遭受雷击。采用带屏蔽层的线缆或线缆穿钢管埋地敷设，保持钢管的电气连通。如电缆全程穿金属管有困难时，可在电缆进入终端和前端设备前穿金属管埋地引入，但埋地长度不得小于 15 米，在入户端将电缆金属外皮、钢管同防雷接地装置相连；
- 在强雷暴地区或高感应电压地带（如高压变电站），必须采取额外加装大功率防雷设备以及安装避雷针等措施；
- 室外装置和线路的防雷和接地设计必须结合建筑物防雷要求统一考虑，并符合有关国家标准、行业标准的要求；
- 系统必须等电位接地，综合采用分流、屏蔽、箝位、接地等方法来近似实现等电位。接地装置应满足系统抗干扰和电气安全的双重要求，并不得与强电网的零线短接或混接。务必保证本产品良好的接地，接地电阻小于  $4\Omega$ ，高土壤电阻率地区可放宽至  $<10\Omega$ 。接地导线截面积应大于等于  $25\text{mm}^2$ 。《GA-T 670-2006 安全防范系统雷电浪涌防护技术要求》



避雷针与立杆分离式设计示意图



# **Infinova<sup>®</sup>**

电 子 安 防 及 光 通 信

制造商：深圳英飞拓科技股份有限公司

地址：深圳市龙华新区观澜高新技术产业园 (518110)

垂询请致电：

美国：1-732-355-9100

香港：852-27956540

深圳：0755-82873400

上海：021-51502788

北京：010-88571860

重庆：023-67865560

西安：029-88327562

<http://www.infinova.com.cn>    [www.infinova.com](http://www.infinova.com)

**V1.5 1511**