

TPA 电话光端机

用户手册

版权声明

本产品的所有部分，包括本手册及配件等，其知识产权归申瓯通信设备有限公司（以下简称申瓯）所有。未经申瓯公司书面许可，不得任意仿制、拷贝、誊抄或转译。除此之外，本手册所提到的产品规格和资讯仅供参考，内容亦会随时更新，恕不另行通知，有关信息请向本公司查询。

版权所有·不得翻印 © 申瓯通信设备有限公司

产品名称：TPA手册版本：V1.0

目录

第一章 产品介绍 4
1.1 概述 4
1.2 产品特点 4
1.3 产品配置 4
第二章 性能参数 5
2.1 光接口参数 5
2.2 以太网接口参数 5
2.3 语音接口参数 5
2.4 异步数据接口参数 5
2.5 外形与环境 5
第三章 设备应用图 7
第四章 设备指示灯和接口说明 8
4.1 TPA 桌面式前面板 5
4.2 设备指示灯说明 5
4.3 设备接口说明 5
4.4 TPA 1U 机架式前面板 5
4.5 设备指示灯说明 5
4.6 设备接口说明 5
第五章 安装指南 10
5.1 整机及其附件 10
5.2 环境条件 10
5.3 电源及稳压设备的要求 10
5.4 接地 10
5.5 开通前的检查 10
5.6 设备安装及调测 11
附录：接口线序说明 12
1. 以太网接口 12
2. 语音接口 13
3. 数据接口 13

第一章 产品介绍

1.1 概述

TPA 设备是申瓯通信设备有限公司自主研发的高科技、高性能的综合接入传输设备。利用光纤传输语音及以太网数据的综合通信设备。

1.2 产品特点

- 电源采用 DC+5V 方式供电（标准 1U 机架式可配置 AC220V 供电）
- 模块化设计，结构更紧凑，维护更方便
- 全表面贴装工艺
- 工业级设计，可靠性高

1.3 产品配置

- 桌面式：提供 1 个 155M 光接口、1 个 100M 以太网接口、1 路 RS232 数据、4 或 8 路语音（以太网、数据、语音根据用户选配）
- 标准 1U 机架式：提供 1 个 1.25G 光接口、1 个 100M 或 1000M 以太网接口、16 或 30 路语音（以太网、语音根据用户选配）

第二章 性能参数

技术特性：满足 ITU-T G.703 G.723 G.712 G.713 G.714 建议

2.1 光接口参数

- 线路码速率：155M/1.25G
- 线路码型：NRZ+扰码
- 发送光功率：-2dB～-15dB
- 接收机允许最小接收光功率 Pmin(灵敏度)：优于-36dBm
- 接收灵敏度：优于-36dBm，接收动态范围优于 30dBm
- 传输距离：20-100km。
- 光纤类型：双纤、单纤 （单模或多模）
- 接口类型：SC/FC/ST

2.2 以太网接口参数

- 接口类型：RJ45
- 数据速率：100M/1000M
- 符合 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3z、IEEE802.3a 标准
- 支持 10M/100M1000M 接口自适应

2.3 语音接口参数

- 接口类型：RJ45
- 有效传输频宽：300HZ～3400HZ (此接口为 2100HZ)
- 接口阻 抗：600Ω
- 接口馈电：48V(二线环路)
- 传输损耗：≤5db
- 振铃电压：AC55±15V
- 振铃频率：20HZ±2HZ
- 空闲信道噪声：>-75dBm

2.4 异步数据接口参数

- 接口类型：RJ45
- 数据类型：RS232
- 工作模式：全双工
- 最大通讯速率：~115200bps
- 误码率：10E-12

2.5 外形与环境

- 桌面式机箱外形尺寸：210mm × 35m × 151mm
- 工作电压：DC+5V 3A
- 整机功耗：< 13W
- 1U 机箱机外形尺寸：485mm × 44m × 266mm

- 工作电压：DC+5V　5A
- 整机功耗：＜30W
- 工作环境：

  工作温度：0℃～75℃

  工作相对湿度：10%～95%无凝结（室温）
- 储存环境：

  储存温度：-40℃～105℃

  储存相对湿度：10%～95%无凝结（室温）

Shenou 申瓯通信

第三章 设备应用图



点对点(光纤接入)应用图



点对点(光纤接入)应用图



点对多点(光纤接入)星形应用图

第四章 设备指示灯和接口说明

4.1 TPA 桌面式设备前面板



4.2 设备指示灯说明：

PWR：本机的工作电源指示灯，VCC 电源工作正常时，亮绿灯。

RUN：FPGA 工作指示灯，本机运行正常时绿灯闪烁。

NOP：本机 OPT 接口收无光信号时红灯常亮，失步时红灯闪烁，正常工作红灯灭。

RMA：对端 OPT 接口收无光信号时红灯常亮，失步时红灯闪烁，正常工作红灯灭。

1-4:第 1 路到第 4 路的话路状态指示灯，摘机绿灯亮挂机绿灯灭。

5-8:第 5 路到第 8 路的话路状态指示灯，摘机绿灯亮挂机绿灯灭。

4.3 设备接口说明：

TEL(1-4)：第 1 路到第 4 路的 FXO、FXS(中继、用户)语音接口。

TEL(5-8)：第 5 路到第 8 路的 FXO、FXS(中继、用户)语音接口。

DATA：异步数据接口。

FE：100M 以太网接口。

OPT：155M 光纤接口。

DC+5V：直流 5V 电源接口。

：设备接地端子。

4.4 TPA 1U 机架式设备前面板



4.5 设备指示灯说明：

PWR：本机的工作电源指示灯，VCC 电源工作正常时，亮绿灯。

RUN：FPGA 工作指示灯，本机运行正常时绿灯闪烁。

NOP：本机 OPT 接口收无光信号时红灯常亮，失步时红灯闪烁，正常工作红灯灭。

RMA：对端 OPT 接口收无光信号时红灯常亮，失步时红灯闪烁，正常工作红灯灭。

DS：话路状态指示灯，摘机绿灯亮挂机绿灯灭。

S1:备用指示灯。

S2:备用指示灯。

S3:备用指示灯。

4.6 设备接口说明：

OPT：1.25G 光纤接口。

GE：1000M 以太网接口。

FE：100M 以太网接口。

TEL(8-1):第 8 路到第 1 路的 FXO、FXS(中继、用户)语音接口。

TEL(16-9):第 16 路到第 9 路的 FXO、FXS(中继、用户)语音接口。

TEL(24-17):第 24 路到第 17 路的 FXO、FXS(中继、用户)语音接口。

TEL(32-25):第 32 路到第 25 路的 FXO、FXS(中继、用户)语音接口。

DC+5V：直流 5V 电源输入接口。

：设备接地端子。

第五章 安装指南

5.1 整机及其附件

TPA 设备整机 1 台
DC+5V 适配器 1 个
用户手册 1 份
装箱清单 1 份
保修卡 1 份
备注：接口插件若干、AC220V 电源线（根据用户需求而定）

5.2 环境条件

TPA 设备对环境要求较高，应安装在阳光不能直射、通风较好、尘土较少的房间内。如有条件，放在防尘房间最为理想。注意不要靠近窗口，以防雨水淋湿。
TPA 设备应避免安装在强电磁场（特别是高频电磁场）、有强烈机械振动、具有酸、碱、盐等腐蚀性气体和有电弧火花干扰的环境。
TPA 设备不能安装在有易燃、易爆气体或物品的环境中。

5.3 电源及稳压设备的要求

可靠稳定的电源供给是设备正常运行的重要指标。
为保证通信的可靠性、稳定性，建议用户在安装设备的电源时，应独立于其它设备的电源，以防止不必要的电源中断。
如当地电网电压波动很大，或电源稳定性差，用户极有必要配置稳压电源。

5.4 接地

TPA 设备内部设有防雷装置，但设备的接地必须安全可靠，否则防雷装置将不起作用。接地质量好坏对通话质量有很大影响，同时对工作人员的安全起保护作用。
TPA 设备的接地线，要可靠的、单独的连接到接地排或接地环上，对地电阻应小于 5 欧姆。
注意事项：
不要把电话电缆线与交直流电源、电脑、电报机等线并行布置。如果电缆线靠近这些电线，应用金属管对电缆线作屏蔽或使用屏蔽线且将屏蔽线接地；当电缆线布线通过地板上，就使用保护罩或采用一些可以保护电缆线的措施，禁止在地毯下布线；电脑、电报机及其它办公设备，应避免与本设备使用同一电源插座。否则，系统的运行可能受到这些设备的感应噪声而中断。

5.5 开通前的检查

用户打开包装后，请按装箱清单检查。如有不符，请与厂家联系。安装前仔细检查各线路板，各部件是否有松动，确保各部件按紧插牢。
检查供电电源是否在 220V±10% 的范围内。
接通直流电源时，注意电源线的正、负极不要接反。
请将机房的保护地同设备的地线接线端子连接接牢。

设备上电系统初始化后，主板卡的指示灯要同接入的业务和工作状态相对应。

注意事项：

RUN 指示灯常亮或常暗时，此时应立即切断电源停止使用，通知专业人员维修或与厂家联系。若非专业人员私自拆机器造成损坏，则责任自负

5.6 设备安装及调测

依照装箱单，检查所有的部件；

详细阅读说明书，熟悉 TPA 设备的结构与安装；

电源测试

设备开通前，用万用表对设备的供电电源进行测试，供电电源必须符合设备用户手册中交流电源的要求；

接地电阻的测试

对于非通信的机房的地线，要仔细了解接地情况，如果地线接地不良或无地线，必须重新铺设，并且连接可靠；

业务测试

在业务测试之前，请仔细阅读 TPA 设备的开通指南，进行语音、以太网等功能测试；

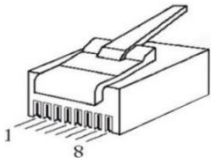
测试完备后，切断电源，整理裸露在外的线缆；

重新接通电源，让设备正常运行。

附录：接口介绍

1. 以太网接口

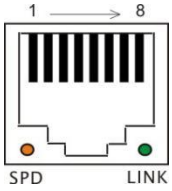
以太网接口采用 RJ45 标准插座，如下图所示：



LINK/ACK：　以太网链路灯。

绿灯长亮：连接(LINK)正常；

绿灯灭：连接失败或故障；



SPD：　速率指示灯。

橙灯长亮：无数据收发；

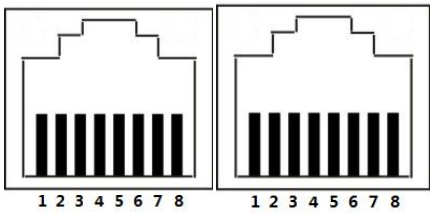
橙灯闪烁：表示有数据包收发。

以太网接口（RJ45 插座）100M、1000M 接口线序：

管脚	网线 A 端	网线 B 端 (百兆)	网线 B 端 (千兆)
1	白橙	白绿	白绿
2	橙	绿	绿
3	白绿	白橙	白橙
4	蓝	蓝	白棕
5	白蓝	白蓝	棕
6	绿	橙	橙
7	白棕	白棕	蓝
8	棕	棕	白蓝

2. 语音接口

语音接口采用 RJ45 插座，如下图所示：



语音接口（RJ45 插座）接口管脚信号说明

1、2： 语音话路 1 的 AB 线；

3、4： 语音话路 2 的 AB 线；

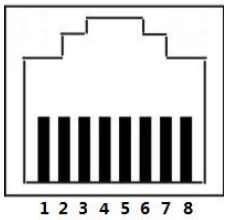
5、6： 语音话路 3 的 AB 线；

7、8： 语音话路 4 的 AB 线；

备注：语音接口线序以此类推

3. 数据接口

DATA 接口采用 RJ45 插座，如下图所示：



接口管脚信号说明

1：接收串口数据

2：发送串口数据

3：空

4：空

5：空

6：空

7：空

8：GND

申瓯通信设备有限公司
地址：温州市牛山北路高新区炬光园中路 118 号
电话：0577-88899355
全国免费服务热线：4001 700 700
网址：http://www.socgcs.com
版本号：2025-V1.1