序列号粘贴处

万兆多业务光端机（60KM）

用户指导手册

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
销售热线：0577-88899355
http://www.sogcs.com
全国免费服务热线：4001 700 700
版本号：2025-V1.10

申瓯通信设备有限公司为客户提供全方位的技术支持和服务。

直接向申瓯通信设备有限公司购买产品的用户，可与申瓯通信设备有限公司各地办事处或用户服务中心联系，也可直接与公司总部联系。

读者如有任何关于产品的问题，或者有意进一步了解公司相关产品，可采用下列方式与我们联系：

地址： 浙江省温州市牛山北路高新区炬光园中路118号

电话： 0577-88899355

服务热线： 4001-700-700

http://www.sogcs.com

——

声 明

Copyright . 2023

申瓯通信设备有限公司

版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

这里的产品和服务名称都为申瓯通信设备有限公司的商标。

由于产品版本升级或其它原因，本手册内容会不定期进行更新。除非另有约定，本手册仅作为使用指导。

本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

❖ **注：具体业务配置按照实际合同订单。**

前 言

版本说明：

本手册对应的硬件版本为1.0以上的版本。

读者对象：

本手册主要面向使用设备的工程技术人员，为设备的开通提供技术指导。

版本记录：

版本	日期	更改说明
V1.00	2025-02	文档创建，单元版本 V1.0 版本以上

安全注意事项

在安装和使用本产品之前，请仔细阅读以下事项，并严格按照手册中的说明进行操作，申瓯通信公司不对任何由于违反安全事项而造成的损失承担责任。



在安装、维护、拔插部件时，一定要由合格的技术人员操作，并按照防静电程序进行，电源部分必须接地。



要将设备安装在一间温度和湿度都可以控制的设备房中，要注意设备放置处物质的导电性。



设备内含精密器件，请避免剧烈震动和碰撞，请勿自行拆卸或维修设 备，否则将可能造成不可恢复的损坏，申瓯通信设备有限公司将视擅自拆卸设备为自动放弃保修权利。

目 录

第 1 章 系统概述.....2
1.0 产品亮点.....2
1.1 功能特点.....2
1.2 系统结构.....3
1.2.1 外形尺寸.....3
1.2.2 指示灯和接口说明.....3
1.3 技术参数.....6
1.4 工作环境.....7
1.5 贮存条件.....7
第 2 章 系统安装指导.....7
2.1 开箱检查.....7
2.2 设备安装.....7
2.3 外部条件检查.....7
2.4 设备调试和配置.....7
第 3 常见故障解答.....8
附录 A FXO/FXS/磁石/4Line/EM 盘线序表.....9
附录 B E1-DB25 接口线序定义.....9
附录 C E1 接口线缆线序:.....10
附录 D E1 接口 8G 头线序:.....10
附录 E 拨码开关的定义.....11
附录 F 网管网口（NMI）定义.....11
附录 G 网管串口（Console）定义.....12

第 1 章 系统概述

iTAN8100系列万兆多业务光端机是业内首款万兆以太网的高性能光传输设备。集成多路硬隔离（物理隔离）以太网、E1、二线电话、磁石、二四线音频、异步数据等业务接口。可适配裸光纤、局域网、VPN等通道介质。

该产品采用IP同步以太网传输技术，具有高可靠性和灵活性，能够满足各种环境和网络需求，支持多种以太网光口或以太网电口，并且可通过OTN等类型的传输设备进行互连，解决裸光纤远距离传输问题。iTAN在线路侧使用PDH光接口、单个或者多个E1口上联，支路侧提供FXS、FXO、磁石、E&M、以太网等各种接入方式。单E1接入可实现时隙资源的动态分配，可提高时隙资源的利用率。设备具有集成度高、性能稳定、体积小、性价比高、经济实用等特点。

E1接入：提供16路电话；根据客户需求可选配2/4线、E&M、RS232、以太网数据接口。

光纤接入：2个10G上行光口+8个千兆以太网光口/电口+16个标准E1接口+提供16路电话；根据客户需求可选配2/4线、E&M、RS232、以太网数据接口。

1.0 产品亮点

1、设备支持多个光纤通道的同时硬隔离传输，每个通道的传输速率可达到Gbps级别，能够满足高带宽的网络传输。可以根据实际需求进行灵活组网和扩容，提供更好的网络拓展能力。

2、配备了专业的网络管理系统，能够对设备运行状态进行实时监控和管理，提供远程配置和故障诊断，便于网络的运维和维护

3、支持命令行界面（CLI）管理方式，使用PC的超级终端即可对设备进行监控与管理，方便快捷。支持本地云平台管理。

4、设备支持电源冗余保护，功率小于50W。

1.1 功能特点

1、支持万兆以太网光口上行传输；

2、支持以太网光口(1000M)、E1(G.703)、语音、异步数据等业务；

3、可提供8个1000M以太网光接口，所有以太网口硬隔离(物理隔离)；

4、可提供8/16个E1(G.703)接口；

5、根据用户需求配置FXO/FXS/磁石/4线音频/E&M/RS232/RS422/RS485等；

6、电信级语音质量、支持来电显示，反极计费信号(选配)；

7、提供完善的告警和工作状态指示灯；

8、完善的网管功能呢，对设备运行状态进行实时监控和管理；

9、设备支持电源冗余保护，电源AC220V或DC-48V供电方式，功率小于30W。

1.2 系统结构

1.2.1 外形尺寸

采用19英寸1U结构设计

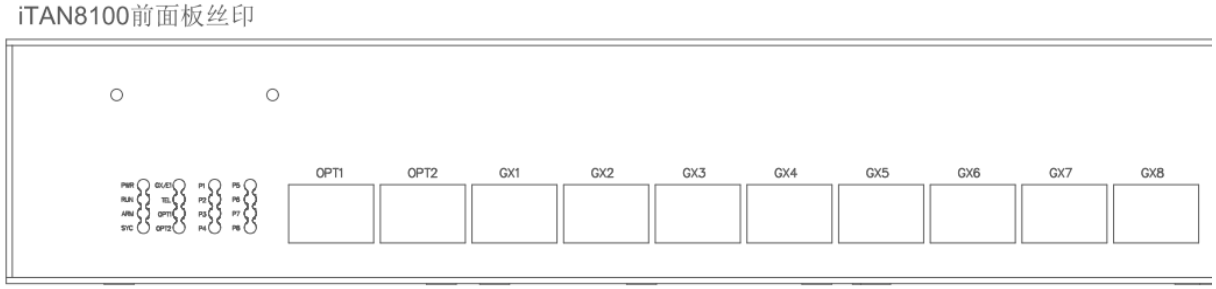
机壳外形尺寸为：484mm（宽）×44mm（高）×248mm（深）



外观图

1.2.2 指示灯和接口说明

指示灯和接口说明如下图所示：



接口描述

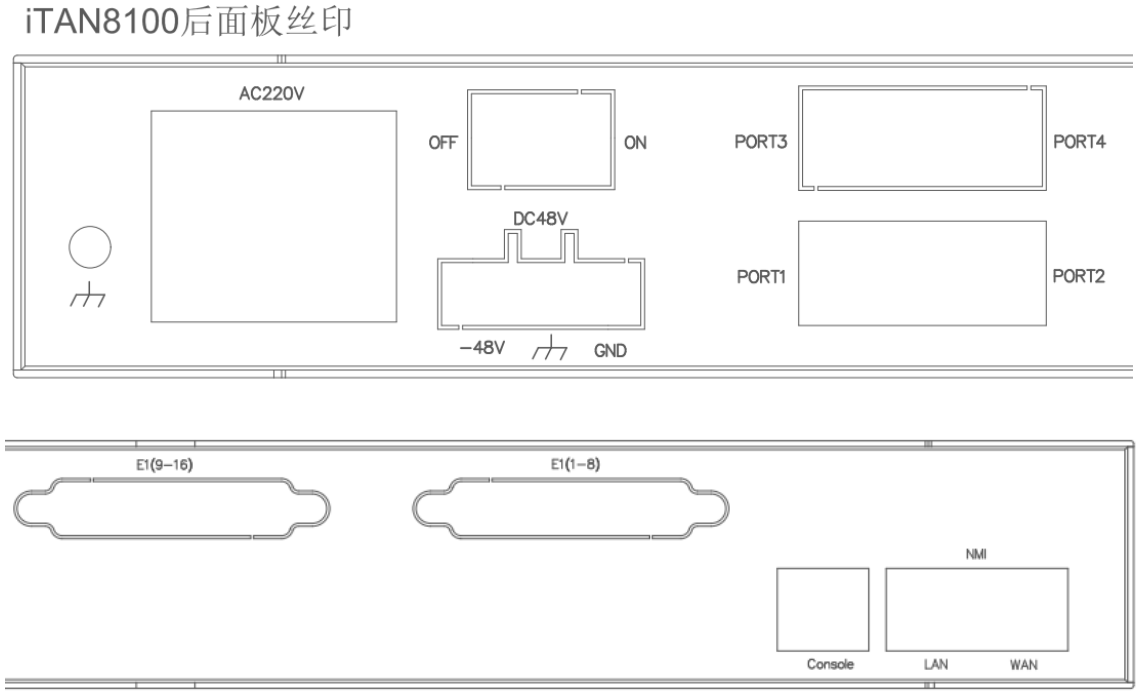
接口序号	接口名称	接口描述
①	指示灯	指示灯定义见“表一”
②	OPT1/OPT2	SFP 光接口，外接 SFP 光模块，提供万兆上行光口，可与 OTN 业务端口互连
③	GX1-GX8	物理隔离千兆以太网光口，SFP 光接口

表一：设备面板指示灯定义说明

名称	丝印	指示灯说明	状态说明	
电源灯	PWR	绿灯常亮	正常	
		绿灯常灭	异常	
CPU 运行灯	RUN	绿灯 0.5 秒闪烁	正常	
		绿灯常亮或绿灯常灭	异常	
ARM 运行灯	ARM	绿灯 0.5 秒闪烁	正常	
		绿灯常亮或绿灯常灭	异常	
主备用光口工作状态	SYC	绿灯常亮	光路工作在主用 OPT1 端口	
		绿灯常灭	光路工作在备用 OPT2 端口	
GX 光口和 E1 轮循灯	GX/E1	绿灯常灭	P1~P8 表示 GX1~GX8 光口同步指示灯	
		绿灯常亮	P1~P8 表示第 1~8 个 E1 同步指示灯	
		绿灯 0.2 秒闪烁	P1~P8 表示第 9~16 个 E1 同步指示灯	
摘挂机灯	TEL	绿灯常亮	电话摘机	
		绿灯常灭	电话挂机	
光路 1 同步灯	OPT1	绿灯常亮	光路正常	
		绿灯常灭	光路收无光	
		绿灯 0.2 秒闪烁	光路失步	
光路 2 同步灯	OPT2	绿灯常亮	光路正常	
		绿灯常灭	光路收无光	
		绿灯 0.2 秒闪烁	光路失步	
接口指示灯 1~8	P1~P8	绿灯常亮	GX/E1 灯常灭	GX1~GX8 光路正常
			GX/E1 灯常亮	第 1~8 个 E1 状态正常
			GX/E1 灯闪烁	第 9~16 个 E1 状态正常
		绿灯 0.2 秒闪烁	GX/E1 灯常灭	GX1~GX8 光路失步
			GX/E1 灯常亮	第 1~8 个 E1 出现 AIS 告警
			GX/E1 灯闪烁	第 9~16 个 E1 出现 AIS 告警
		绿灯常灭	GX/E1 灯常灭	GX1~GX8 光路收无光
			GX/E1 灯常亮	第 1~8 个 E1 出现 LOS 告警
			GX/E1 灯闪烁	第 9~16 个 E1 出现 LOS 告警

特别说明：

（1）GX/E1 指示灯每 5 秒切换 1 次，每次只有 1 个指示灯才会亮。



iTAN8100 接口描述

接口序号	接口名称	接口描述
①	AC220V	交流电源接口：交流 220V 输入
②	DC48V	直流电源接口：直流-48V 输入
③	PORT1～PORT4	各种业务 RJ45 接口,线序见附录
④	E1(1-8/9-16)	提供 8/16 个 E1 接口，物理接口为 DB25 接口，可通过 E1 接口线缆转成 C3-75 接口
		2M 接入： TX：2M 发送端口　RX：2M 接收端口 **备注：**TX/RX:E1 以太网透明传输通道
⑤	LAN	NMI 网管接口 LAN
⑥	WAN	NMI 网管接口 WAN
⑦	Console	网管调试串口

1.3 技术参数

1、光接口技术指标

- 传输速率：10Gbps
- 传输距离：60KM
- 线路编码：64B/66B
- 接口类型：LC 型接口

2、以太网接口技术指标

- 接口类型：SFP
- 遵循标准：IEEE802.3、IEEE802.3、IEEE802.3ab、IEEE802.3z协议标准
- 接口速率：1000BASE-TX/1000BASE-X
- 双工模式：全双工/半双工自协商，支持非自适应状态下全双工、半双工选择
- 流量控制：支持全双工模式时的IEEE802.3x、半双工模式时的back pressure流量控制
- MDI/MDIX 功能：支持Auto-MDI/MDIX 自动识别，接口自适应功能禁止时此自动识别功能失效
- 支持最大数据帧长：支持最大 1784 字节以太网数据帧

3、E1 接口属性

- 接口类型：C3-75
- 速率：2048Kb/s±50ppm
- 线路编码：HDB3 码
- 接口阻抗：75 欧非平衡
- 物理电气特性：符合ITU-T G.703 建议
- 抖动特性：符合ITU-T G.823 建议

4、数据接口技术指标

- 接口类型：RJ45
- 遵循标准：符合RS232/RS485/RS422 通信协议的接口标准
- 接口速率：最大可传115.2 Kbps

5、电话接口技术指标

- 接口类型：RJ45
- 串音衰耗：≥65dB
- 衡重杂音：≤63.7dBmop
- 插入损耗：-3±0.75dB
- 频率特性：300～3400Hz(-0.6～+3dB)
- 接口阻抗：200+680Ω//0.1uF
- 振铃电压：AC75V±2V
- 接口馈电：48V

1.4 工作环境

输入电压：AC220V，电压波动：AC190V～AC260V，功耗：＜50W。
输入电压：DC-48V，电压波动：DC-36～DC-72V，功耗：＜50W。

1.5 贮存条件

贮存温度： -40 ～ 80（℃）
贮存湿度： 5%~90%无冷凝

第 2 章 系统安装指导

2.1 开箱检查

- 按照装箱单核对设备、备件的型号和数量是否一致
- 检查设备外观是否完好无损，如有损坏请与申瓯通信设备有限公司联系

2.2 设备安装

- 安装设备之前,请检查设备合格证,要分清楚中继设备和用户设备,中继设备应安装在局端(语音接口接程控用户交换机用户线或者运营商的用户线),用户设备应安装在用户端(语音接口接客户话机)。
- iTAN100千兆多业务光端机通常情况下安装在19英寸机柜内，通过设备两侧提供的固定孔将其固定在机架上。
- 将市电与电源接口相连，同时确保保护地与机房保护地线可靠连接，在开机前先检测电源电压是否符合使用要求。

注意：任何时候接触设备时都要戴防静电手腕或防静电手套

2.3 外部条件检查

在进行设备调试前，应检查下列各项：

- 设备已经安装完毕，机壳正确接地
- 检查设备交流或者直流电源连接是否正确
- 检查设备光口与ODF 架的接口是否连接正确
- 检查DDF 架的接口阻抗（75Ω/120Ω）和电口主控板或者8E1 业务板接口的阻抗是否一致
- 用户电缆中继、用户是否一一对应

2.4 设备调试和配置

- 设备安装前要先检查设备型号是否符合客户需求（检查合格证），要先分清楚中继端设备和用户端设备。（中继端黄色RJ45连接器，用户黑色RJ45连接器）
- 设备加电：设备安装检查好后，请按照设备的供电要求供给设备，如果是直流供电，要注意电源的正、负极，不要接反。举例：直流-48V 供电时；“+”为GND ,接电源的正

极，“-”为-48V ,接电源的负极；设备上电后，根据各指示灯判断设备是否进入正常工作状态。

- ❖ 光口参数测试：可利用光功率计来对各光口发光功率进行测试，首先确认光纤接头是否一致，不一致请更换。检查设备与光纤接头的连接点是否清洁，不清洁请用酒精轻轻擦洗。检查完毕后，将设备的光接收端与光发送端对接，注意收、发线不要接反（光纤弯曲曲率半径须≥50mm）。切记不能用眼睛近距离正视光纤插孔。光纤接入后,对应光路上各指示灯状态处于正常状态，即所有光路同步指示灯都为亮状态。若指示灯不亮，说明光路未接通或是光传输线路上有误码。
- ❖ 2M 信号测试：在保证E1同轴电缆线好的情况下，接入设备对应接收端（RX）和发送端（TX）。E1 作为传输通道时：接入设备对应接收端（RX）和发送端（TX），对应 E1 状态。
- ❖ 以太网测试：将网线连接至以太网口，用两台电脑对 Ping 或以太网测试仪验证以太网连接和速率情况。

第 3 常见故障解答

以下是在安装或使用工程中遇到的常见故障，您如果在安装和使用的过程中遇到问题，请试着通过如下的建议去解决。如果还是得不到解决，请与公司当地办事处联系，以获得技术支持。

- ❖ 故障：前面板电源PWR 灯没有亮

  解决办法：首先检查电源线已经插入到位；然后检查机框的电源盘是否已经正确供电。

- ❖ 故障：光口NOP灯亮或闪烁

  解决办法：该告警表示光口接收信号丢失。首先，检查光纤是否连接好；其次，用光缆（可能需要加衰减器）进行自环，若还有告警，更换光纤，还是不行，则设备出现故障。

- ❖ 故障：LOS指示灯亮

  解决办法：该告警表示E1接收信号丢失。首先，检查同轴电缆是否连接好；其次，用电缆进行自环，若还有告警，更换线缆，还是不行，则设备出现故障。

- ❖ 故障：话机摘机无拨号音

  解决办法：

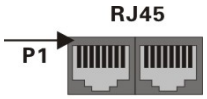
  1、检查话机摘机有无馈电，无馈电检查中继端用户端有没有装错，RJ45口有没有接好。

  2、话机摘机有馈电，话机摘机观查用户端对应的TEL摘机指示灯有没有亮，中继端对应的TEL摘机指示灯有没有亮。没有亮说明设备有问题或者用户端接线有问题。

  3、如果摘机指示灯正常请检查程控用户交换机本机有没有拨号音，程控用户交换机到中继端设备每一个节点有没有连接好。

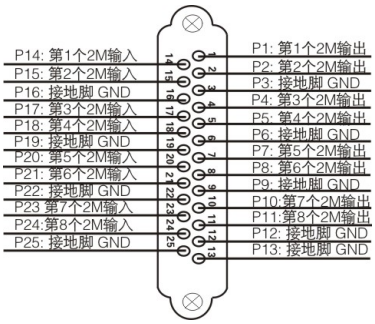
附录 A　FXO/FXS/磁石/4Line/EM 盘线序表

接口示意图：



管脚序号	FXO	FXS	磁石	4Line	EM
A-P1	第 1 路	第 1 路	第 1 路	1T1	1T1
A-P2	第 1 路	第 1 路	第 1 路	1T2	1T2
A-P3	第 2 路	第 2 路	第 2 路	1R1	1R1
A-P4	第 2 路	第 2 路	第 2 路	1R2	1R2
A-P5	第 3 路	第 3 路	第 3 路	2T1	1E
A-P6	第 3 路	第 3 路	第 3 路	2T2	1M
A-P7	第 4 路	第 4 路	第 4 路	2R1	地
A-P8	第 4 路	第 4 路	第 4 路	2R2	地
B-P1	第 5 路	第 5 路	第 5 路	3T1	2T1
B-P2	第 5 路	第 5 路	第 5 路	3T2	2T2
B-P3	第 6 路	第 6 路	第 6 路	3R1	2R1
B-P4	第 6 路	第 6 路	第 6 路	3R2	2R2
B-P5	第 7 路	第 7 路	第 7 路	4T1	2E
B-P6	第 7 路	第 7 路	第 7 路	4T2	2M
B-P7	第 8 路	第 8 路	第 8 路	4R1	地
B-P8	第 8 路	第 8 路	第 8 路	4R2	地

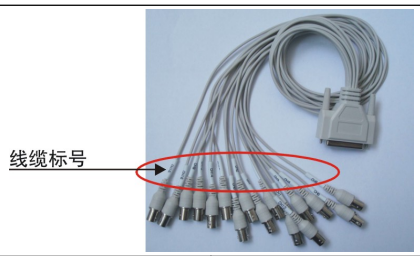
附录 B　E1-DB25 接口线序定义



管脚序号	管脚定义	管脚序号	管脚定义
	E1 接口		E1 接口
1	第 1 个 2M 输出	14	第 1 个 2M 输入
2	第 2 个 2M 输出	15	第 2 个 2M 输入

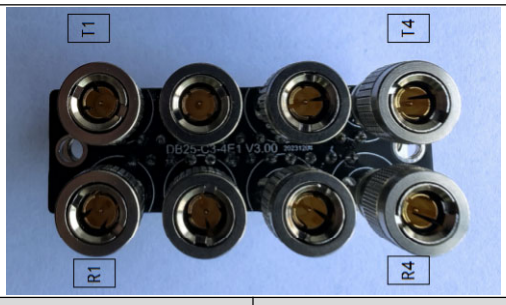
4	第 3 个 2M 输出	17	第 3 个 2M 输入
5	第 4 个 2M 输出	18	第 4 个 2M 输入
7	第 5 个 2M 输出	20	第 5 个 2M 输入
8	第 6 个 2M 输出	21	第 6 个 2M 输入
10	第 7 个 2M 输出	23	第 7 个 2M 输入
11	第 8 个 2M 输出	24	第 8 个 2M 输入
3,6,9,12,13,16,19,22,25	接地		

附录 C E1 接口线缆线序:



线缆标号	线序说明	线缆标号	线序说明
CH1/T1	第 1 个 E1 发送端	CH9/T5	第 5 个 E1 发送端
CH2/R1	第 1 个 E1 接收端	CH10/R5	第 5 个 E1 接收端
CH3/T2	第 2 个 E1 发送端	CH11/T6	第 6 个 E1 发送端
CH4/R2	第 2 个 E1 接收端	CH12/R6	第 6 个 E1 接收端
CH5/T3	第 3 个 E1 发送端	CH13/T7	第 7 个 E1 发送端
CH6/R3	第 3 个 E1 接收端	CH14/R7	第 7 个 E1 接收端
CH7/T4	第 4 个 E1 发送端	CH15/T8	第 8 个 E1 发送端
CH8/R4	第 4 个 E1 接收端	CH16/R8	第 8 个 E1 接收端

附录 D E1 接口 8G 头线序:



线缆标号	线序说明	线缆标号	线序说明
CH1/T1	第 1 个 E1 发送端	CH9/T5	第 5 个 E1 发送端
CH2/R1	第 1 个 E1 接收端	CH10/R5	第 5 个 E1 接收端

CH3/T2	第 2 个 E1 发送端	CH11/T6	第 6 个 E1 发送端
CH4/R2	第 2 个 E1 接收端	CH12/R6	第 6 个 E1 接收端
CH5/T3	第 3 个 E1 发送端	CH13/T7	第 7 个 E1 发送端
CH6/R3	第 3 个 E1 接收端	CH14/R7	第 7 个 E1 接收端
CH7/T4	第 4 个 E1 发送端	CH15/T8	第 8 个 E1 发送端
CH8/R4	第 4 个 E1 接收端	CH16/R8	第 8 个 E1 接收端

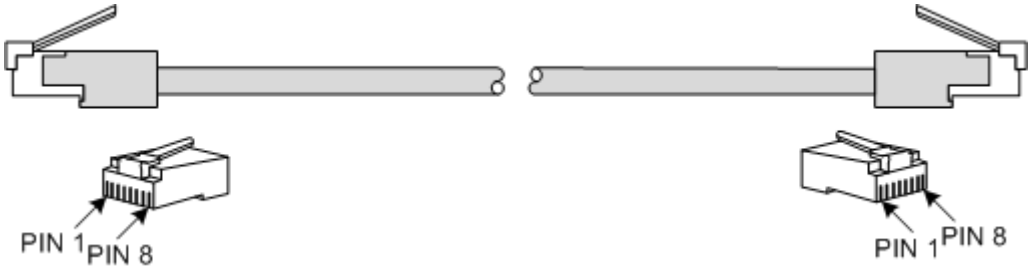
附录 E 拨码开关的定义

1、GTA100-TEL08 用户/中继板

名称	K1							
位置	1	2	3	4	5	6	7	8
类型	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
	8 路用户板							
类型	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
	8 路中继板							
类型	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
	4 路用户加 4 路中继板（用户在前 4 路中继在后 4 路）							
备注	1、iTAN100、CME100 和 GTA100 设备的中继板和用户板一样。							

附录 F 网管网口（NMI）定义

网线示意图如下图所示：



100M/1000M 直通网线接线

起点（RJ45）	终点（RJ45）	颜色	备注
PIN 1	PIN 1	白色/橙色	对绞
PIN 2	PIN 2	橙色	
PIN 3	PIN 3	白色/绿色	对绞
PIN 4	PIN 4	蓝色	

PIN 5	PIN 5	白色/蓝色	对绞
PIN 6	PIN 6	绿	
PIN 7	PIN 7	白色/棕色	对绞
PIN 8	PIN 8	棕色	

附录 G 网管串口（Console）定义

8P8C串口接口

8P8C	颜色	功能定义
PIN 1	白色/橙色	NC空脚
PIN 2	橙色	NC空脚
PIN 3	白色/绿色	NC空脚
PIN 4	蓝色	**本板TXD**
PIN 5	白色/蓝色	**本板RXD**
PIN 6	绿	NC空脚
PIN 7	白色/棕色	NC空脚
PIN 8	棕色	**GND**