

# TC-1684F 中文手册

## 1 产品简介

TC-1684F 是台康推出的 16E1+ETH 光端机,用以满足电信运营商和行业用户对小容量光传输设备的需求,本产品是在大规模集成电路的基础上开发的点对点光传输设备,它以简洁的单板形式实现了最多 16 路 E1 和 100M 线速以太网数据通道的混合复用光传输。并具有公务电话和远程管理的功能,告警、回环功能完善。本机功耗低,性能稳定,使用简单。

## 2 主要特点

- 1) 提供最多 16 路 E1 的透明传输,同时提供 4 路线速率为 100M 以太网通道
- 2) E1 接口码型为 HDB3,抖动容限、转移特性、输出抖动完全符合 ITU-T G.703、G.823 和 G.742 建议
- 3) E1 口支持本地和远端回环功能,便于设备安装、调试
- 4) 以太网接口支持自协商方式,可用于全双工/半双工, 10/100M
- 5) 以太网支持 VLAN 包透传,支持流量控制功能,最大包长为 1552 字节
- 6) 勤务电话使用普通电话听筒
- 7) 光接口双发优收,支持 1+1 备份
- 8) VT100 管理界面,可同时管理本地和远端设备
- 9) 整机单板设计,标准的 1U 机箱
- 10) 220V 交流电源或(和)-48V 直流电源供电方式

## 3 技术指标

### 直流电源:

电压: 36VDC ~ 72VDC

### 交流电源:

电压: 165V-250V

频率: 50HZ

### 功耗:

小于 6W

## E1 接口:

标 准: ITU-T G. 703

速 率: 2.048Mbps

阻 抗: 非平衡 75  $\Omega$  BNC

编 码: HDB3

## 以太网接口:

速率: 10/100M, 全/半双工, 自适应

线速率: 100M

协议: 支持 IEEE. 802. 3, IEEE. 802. 1Q

接口形式: RJ45

## 光接口:

速率: 155M

波长: 1310/1550nm (可选)

模式: 单模

接收灵敏度: 优于-37dBm

发射光功率: -3dBm

传输距离: 20Km-100Km(可选)

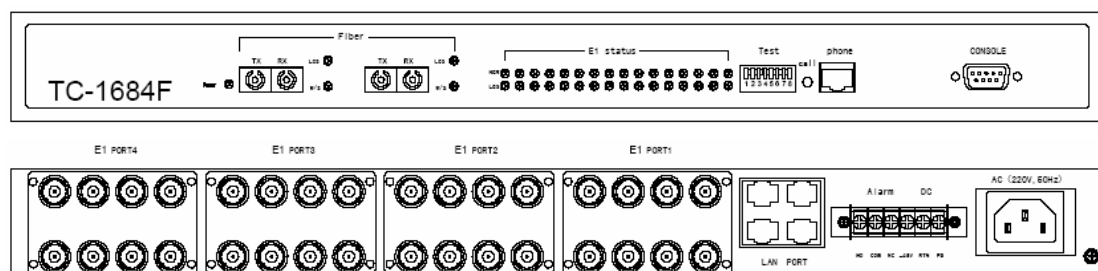
接口形式: FC/SC (可选)

## 物理尺寸:

标准机箱尺寸: 485X140X44mm

可以插入标准 19 英寸机柜

## 4 产品外观



### 4.1 指示灯说明

前面板指示灯定义

名称	颜色	含义	状态说明
Power	绿色	电源指示灯	亮：设备上电状态 灭：设备断电状态
LOS（主光口）	黄色	主光信号丢失指示灯	亮：主光信号丢失 灭：主光信号正常
W/S（主光口）	红色	主光口工作状态指示灯	亮：系统使用主光口 闪：系统未使用主光口
LOS（备光口）	黄色	备光信号丢失指示灯	亮：备光信号丢失 灭：备光信号正常
W/S（备光口）	红色	备光口工作状态指示灯	亮：系统使用备光口 闪：系统未使用备光口 灭：备光口未安装
LOS(1-16)	红色	E1 信号丢失指示灯	LOS 亮，NOR 灭： E1 信号丢失 LOS 灭，NOR 亮： E1 信号正常 LOS 灭，NOR 灭： E1 信号未安装 NOR: 0.5s off, 0.5s on LLA 回环测试 NOR: 1s off, 1s on LLB 回环测试
NOR(1-16)	绿色	E1 信号状态指示	

后面板以太网指示灯定义

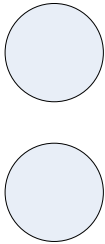
名称	颜色	含义	状态说明
LNK	绿色（右）	以太网连接状态指示	亮： 连接已经建立  43ms 亮 43ms 灭： 系统工作在 100M  120ms 亮 120ms 灭： 系统工作在 10M
DUP	黄色（左）	全/半双工状态指示	亮： 全双工 灭： 半双工且无冲突 闪烁： 检测到有冲突

## 4.2 接口定义

4.2.1 光接口定义，左侧为主光口，右侧为备光口



4.2.2 E1 接口定义（75ohm）



主光口

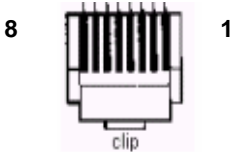
4.2.3 勤务电话接口定义



RX

管脚号	功能	数据方向
1	MIC+	输入
2	REC+	输出
3	REC-	输出
4	MIC-	输入

4.2.4 以太网接口定义



管脚号	功能	数据方向
1	RX Receiving Data+	输入
2	RX Receiving Data-	输入
3	TX transmit Data+	输出
6	TX transmit Data-	输出
4, 5, 7, 8	NC	

4.2.5 Console 口接口定义:

接口形式 DB9,电平标准 RS232

管脚号	功能	数据方向
5	GND	
3	TXD	输入
2	RXD	输出

#### 4.2.6 告警端子接口定义

为了方便用户能够在机房连接喇叭等告警设施，TC1684F 后面板提供开关类型告警输出端子，当设备有告警，则 COM 端跳转至和 NO 连接。当告警消除，则 COM 跳转至和 NC 连接。当出现下列状态之一则认为是告警状态：

- ① equipped E1 口出现 LOS
- ② equipped 以太网口出现 DOWN
- ③ 光口出现 LOS



#### 4.2.7 勤务电话使用方法：

- a) 按下本地的 CALL 按钮，则对端设备蜂鸣器会响，提示对方通话。
- b) 对端人员拿起手柄电话，无需拨号即可通话。

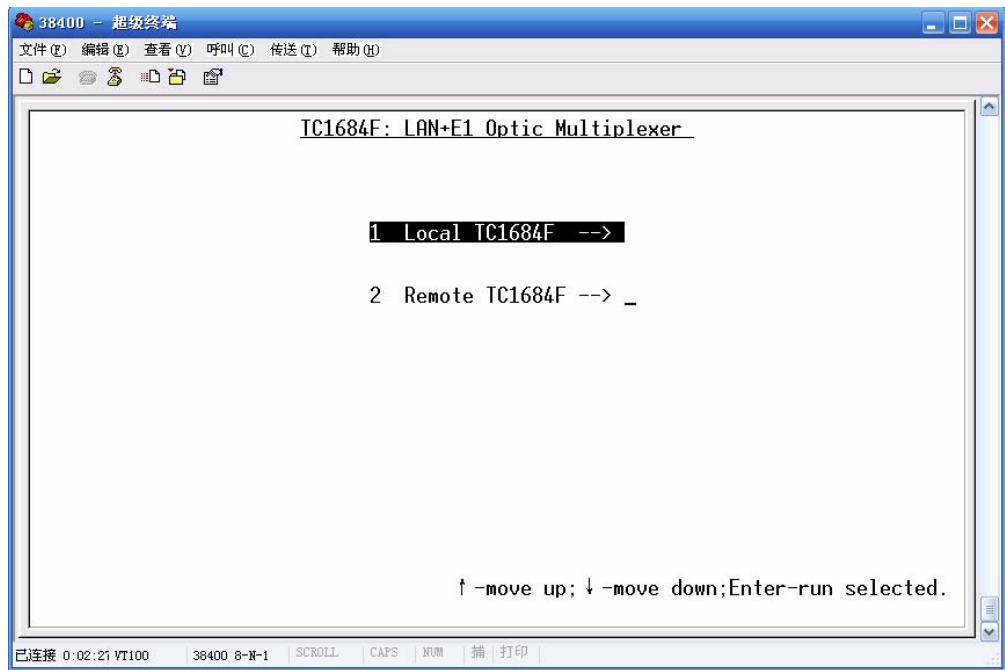
## 5 VT100 界面使用说明

本章介绍如何使用 VT100 界面管理本地和远端设备，PC 机超级终端波特率需设置为 38.4Kbps, 8 位数据位，无奇偶校验，1 位停止位。

### 5.1 登陆界面

将 TC-1684F 的 Console 口和 PC 的串口相连，打开 PC 超级终端，并按上文波特率的设置，则可以看到如下登陆界面：

NO CO

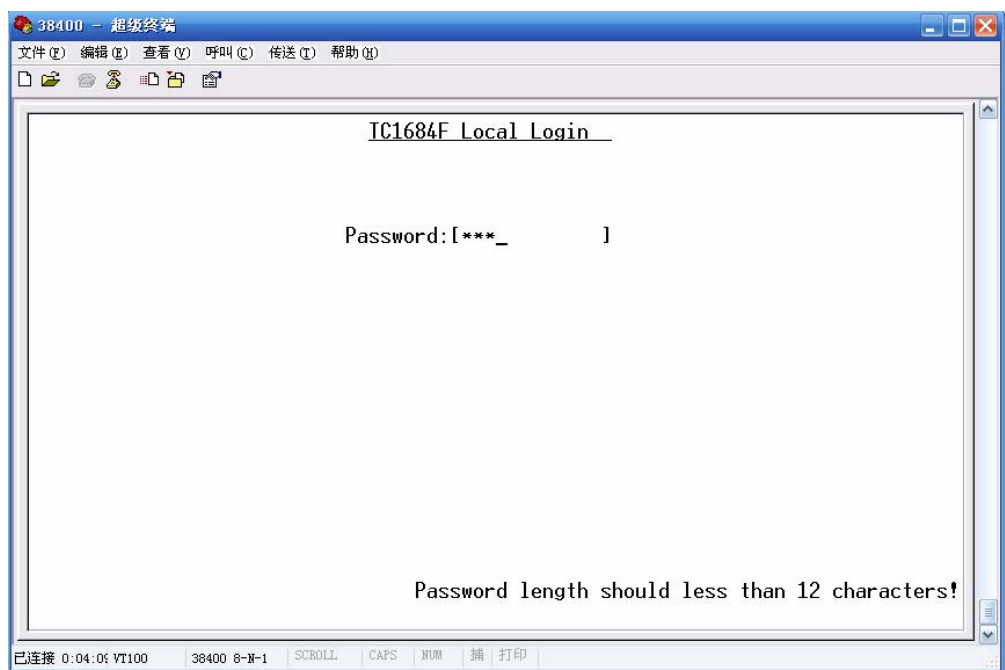


选项	描述
1	管理本地设备
2	管理远端设备

管理远端设备的界面和管理本地设备相同，下文仅介绍管理本地设备设置界面。

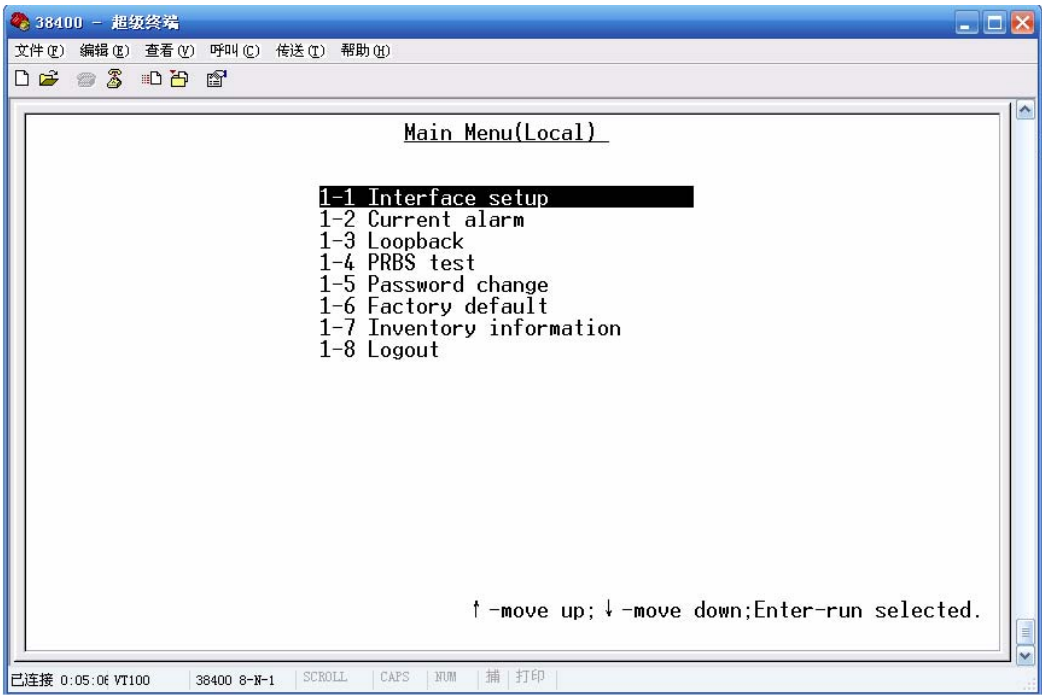
## 5.2 密码输入界面

本界面是输入密码的界面，如果您是第一次使用本设备，则默认密码是 admin.



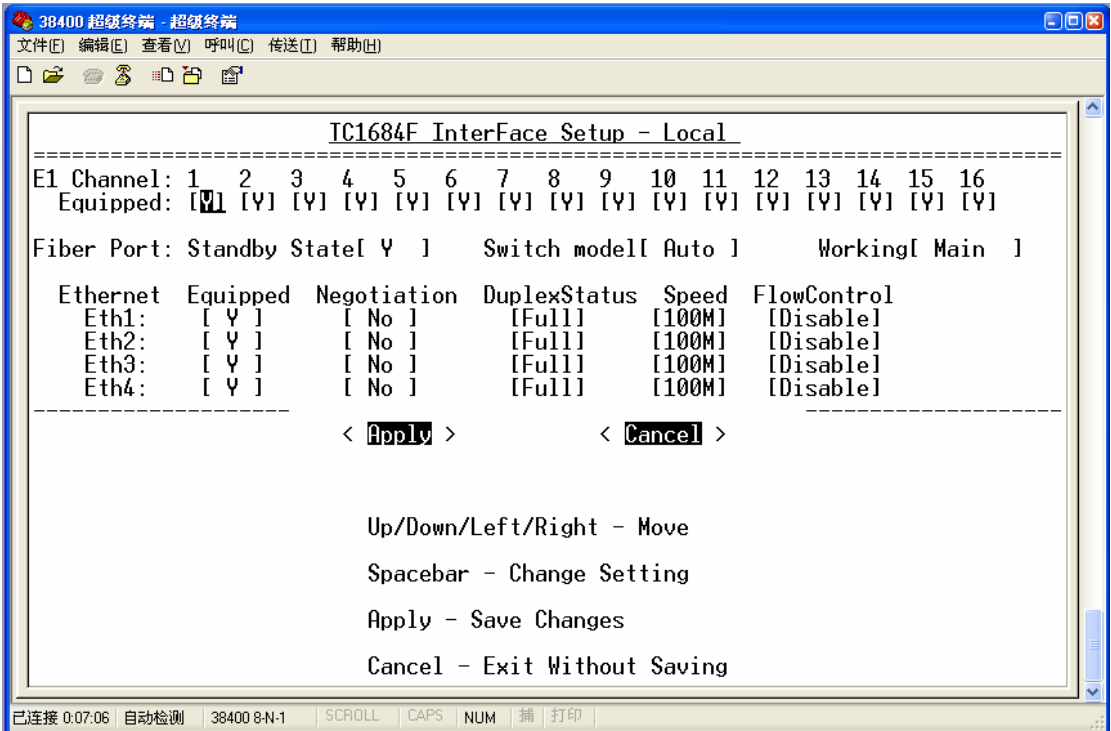
5.3 主菜单界面

主菜单界面如图，包括 8 个选项。解释如表：



选项	描述
1-1 端口设置	配置 E1,光口，以太网口的信息
1-2 当前告警	显示当前设备的告警状态
1-3 回环测试	发起/终止回环测试
1-4 PRBS 测试	发起/终止 PRBS 测试
1-5 密码修改	修改设备密码
1-6 默认设置	将设备的配置信息改为出厂默认值
1-7 版本信息	显示版本信息
1-8 退出	退到登陆界面

5.4 端口设置界面



本界面用于设置 E1,LAN,Fiber 端口的信息，参数解释如下：

E1 口参数设置

Keyboard Command	Description
Equipped	Y: 本路 E1 安装
	N: 本路 E1 未安装

注意：本项设置不影响 E1 信号的流向和通路，仅会影响相应 E1 口前面板指示灯和后面板告警输出端子。

光口参数设置

Keyboard Command	Description
Standby State	Y: 备用光口安装
	N: 备用光口未安装
Swich mode	AUTO: 自动模式，即当主光口正常时，首选使用主光口，当主光口光丢失且备光口正常，则跳转至备光口，若主光口恢复正常，则又会跳转回主光口。
	Manual: 手动模式，即由用户选择使用主光口还是备用光口接收数据。而忽略光口的状态。
Working	Main: 手动选择使用主光口
	Standby: 手动选择使用备光口

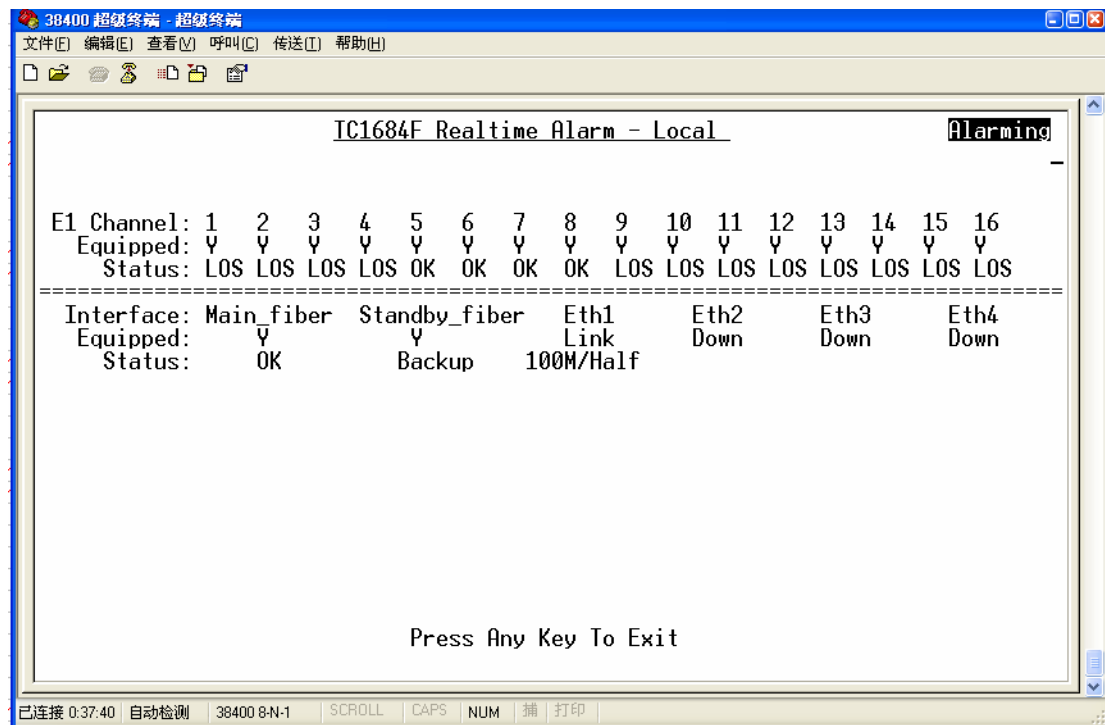


以太网参数设置：

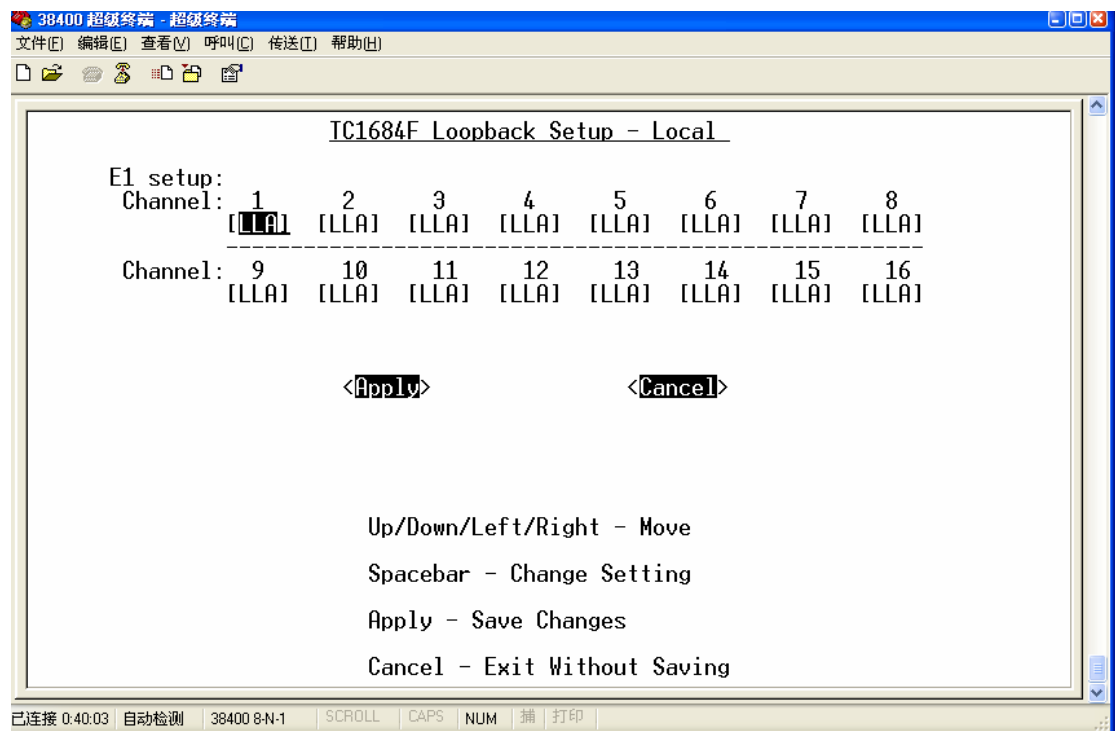
Keyboard Command	Description
equipped	Y: 允许使用
	N: 掉电模式
negotiaton	Auto: 开启自动协商功能
	Disable: 关闭自动协商功能
Duplex status	Full: 全双工
	Half: 半双工
Speed	100M: 100M 模式
	10M 10M 模式
Flow control	Enable: 开启流量控制功能
	Disable: 关闭流量控制功能

## 5.5 告警状态显示界面

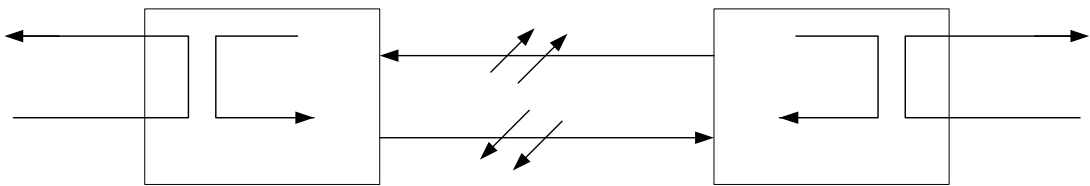
本界面是显示 E1 口，光口，以太网口当前的状态



5.6 回环设置界面

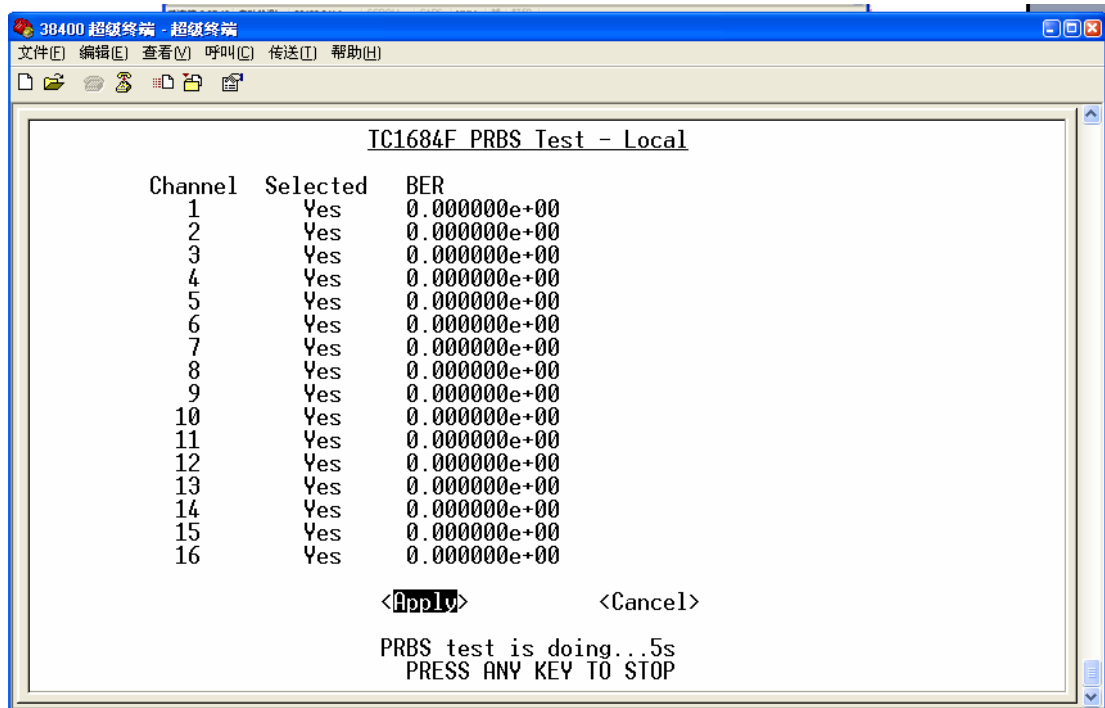


E1 口可以发起 LLA,LLB,RLA,RLB 四种回环类型，定义如下：



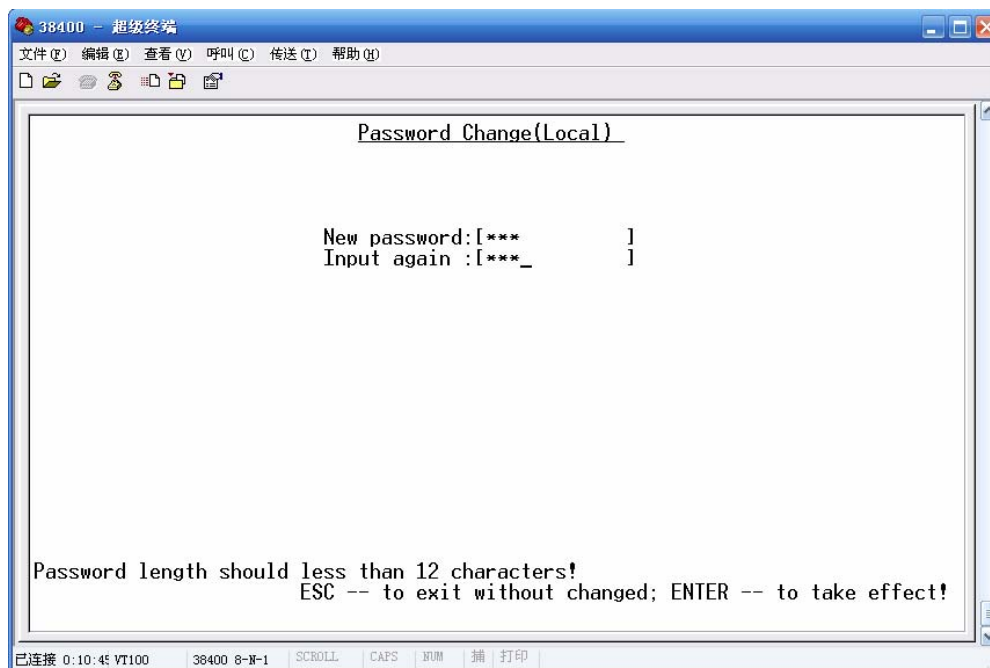
5.7 PRBS 测试界面

本界面用来设置 16 路 E1 信号的 PRBS 测试，当开启 PRBS 测试功能，则相应的 E1 通道发送  $2^{15}-1$  伪随机码



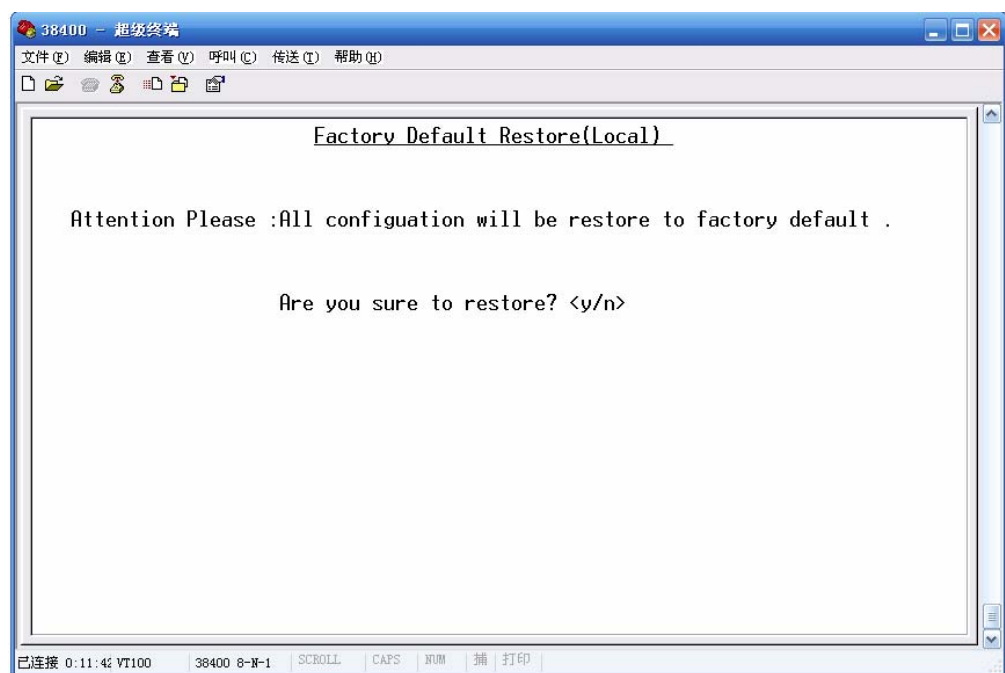
## 5.8 密码修改界面

本界面用来修改设备的密码，需要输入 2 次相同的密码数值方可生效。



## 5.9 恢复出厂默认设置

本界面用来恢复出厂默认设置。



当输入'Y',则系统恢复成出厂默认值，默认数值的具体定义如下：

#### E1 口配置默认数值

Keyboard Command	Description
Equipped	Y

#### 光口配置默认值

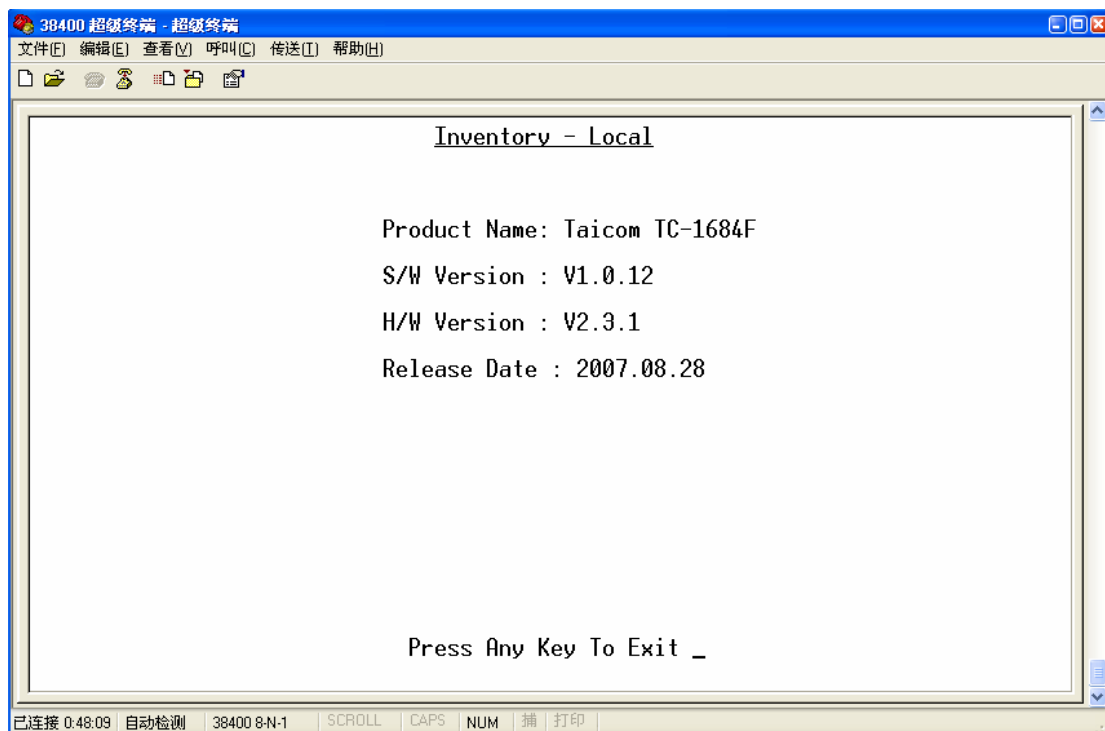
Keyboard Command	Description
Standby State	Y
Swich mode	AUTO:
Working	Main

#### 以太网口配置默认值

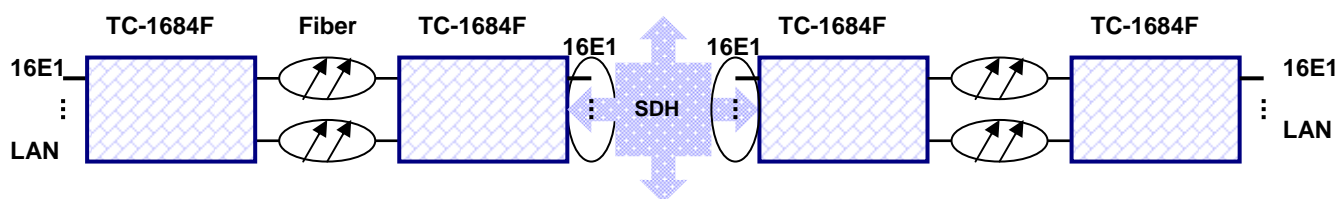
Keyboard Command	Description
equipped	Y:
negotiaton	Auto
Duplex status	Full
Speed	100M
Flow control	Disable
loopback	No

## 5.10 版本信息显示界面

本界面显示设备的软件版本和硬件版本号。



## 6 典型应用



## 7 订购信息

TC-1684F-i1-i2-i3-i4-i5-i6-i7-i8

i1:	指定光口个数	
	1F	1 个光口
	2F	2 个光口 1+1 备份
i2:	指定波长	
	13	1310 nm
	15	1550 nm
i3:	光接口形式	
	S	SC
	P	PC/FC
i4	指定传输距离	
I5	20	20Km
	40	40Km
	60	60Km
	80	80Km
	100	100Km
I6	指定电源类型	
	D	DC
	A	AC
	AD	DC+AC
I7	指定 E1 个数	
	4E1	4E1
	8E1	8E1
	12E1	12E1
	16E1	16E1
i8:	指定是否需要以太网口	
	L	需要提供
	N	不需要提供

比如您需要的规格为：2 个光口，1310nm,SC 接口，传输距离 40Km,电源为 AC 供电，8 个 E1 口，需要以太网接口，则订货信息为：TC1584F-2F-13-S-40-A-8E1-L