

# **G.shdsl Router**

## **说 明 书**

基于G.shdsl技术的路由器，通过一对双绞线传输高速数字信号和多媒体信息，该设备可以方便连接到Switch、Hub 或计算机。提供一个标准 RJ-11接口将电话线连接到路由器。



## 前言

当您在配置G.shdsl时，请仔细阅读以下提示，它会帮助您快速顺利地完成设备安装：

1. 设备具有三种配置方法：拨码开关、Telnet、Web三种方法配制参数
2. 设备指示灯含义：



SHDSL Router前面板

**PWR**：电源指示灯。绿灯常亮表示设备已通电。

**LINK**：SHDSL线路指示灯。绿灯常亮表示SHDSL线路已连通。绿灯有规律闪烁表示两端设备正在同步，一般用户端link闪烁17下可以握手成功。

**ACT**：数据收发指示灯。绿灯闪烁表示SHDSL线路有数据收发。

**10M/100M**：以太网状态指示灯。红灯表示以太网端口为10M，绿灯表示以太网端口为100M，指示灯闪烁，表示以太网口有数据收发。

**CPE**：设备主从指示灯。绿灯亮表示设备为用户端。

**ALM**：告警指示灯。红灯常亮表示两端设备尚未连接成功。请检查相应设置。

3. 设备启动及连接过程：

1) 设备接通电源后进行自检：ALM灯闪烁，PWR、LINK、ACT灯常亮。自检完毕后PWR灯常亮，ALM灯常亮。目前两端设备尚未建立连接，如果第一次进行拨码参数设置，设备会二次重起，重起后执行新的参数。如果没有上述过程或指示灯不亮，请检查电源接口或与工程师联系。

2) 大约20秒钟后, 你可以发现设备的LNK灯会有规律的闪烁, 此时两端设备正在进行同步。闪烁17下后, 一般都可以握手成功, 随后LNK灯常亮, 链路建立连接, 设备能够正常通信。在这一过程中可能出现下列情况:

A. 如果设备没有同步过程, 即LINK灯没有反映, 请检查相关设置。

主要有以下几种可能:

I. 设备主从关系 (CO/CPE) 没有正确设置

II. 两端设备SHDSL选项的TYPE中AnnexA和AnnexB没有设置一致状态。设备默认是 AnnexB, 即欧洲标准 (ETSI)。

III. 用户的模拟线没有正确的连接到设备的SHDSL接口上。用户需要把模拟线压在RJ-11接口的2、3两线上。

B. 两端设备能够建立同步, 但无法正常传输数据, 可能是由于工作模式 (Route/Bridge) 不一致造成的。将两端设备设置为统一的工作模式。

C. 两端设备有同步过程, LINK灯有规律地闪烁一段时间后, 无法达到正常状态。此时可以检查一下设备配置情况, 然后断电重新启动。如果仍然出现这种情况, 可能是由于线路距离太长或者设备问题请与工程师联系。关于线路过长的问题在后面进行叙述。

#### 4. 后面板说明



DC-IN: 电源输入接口, 连接随机所配电源。

LAN: 以太网接口, 连接网络或pc

FG: 接地端子, 接地后, 可以有效抗击雷击

拨码开关: 设置机器主从及速率, 拨码要在供电前设置好才有效

LINE: 接传输线

RST: 复位按钮, 按压超过5秒可以恢复出厂值

## 设备安装

### 步骤1: 检查以太网卡是否安装

请确认用来配置路由器的PC是否安装以太网适配器。由于web配置需要TCP/IP协议，确认是否安装TCP/IP协议。

### 步骤2: 检查 Web 浏览器是否安装

采用Web配置时PC需要安装IE浏览器。  
建议浏览器使用IE5.0、Netscape6.0或以上版本，  
分辨率：800x600以上。

注意：采用Web浏览器方式配置时，PC和路由器的IP地址必须在同一网段上，并且子网掩码相同。默认的IP地址是192.168.0.100，子网掩码是255.255.255.0。如果PC的IP地址和子网掩码与设备不在同一网段，则无法建立连接。如果连接失败，请先检查PC的IP和子网掩码，然后检查以太网电缆。

### 步骤3: 设备线缆连接

1. 连接电源插头到路由器的后面板上的电源输入端口。
2. 连接以太网双绞线

如果设备连接到PC，请使用交叉线。

如果如果连到Hub 或Switch，请用直连网线。

#### 3.拨码开关设置

设备的拨码参数设置，需要在接通电源前设置好，开电以后设置的拨码参数需要在下次重起设备时才有效。第一次设置拨码参数供电后，设备会二次重起。进行速度参数设置时，只需要在主从设备的一端设置即可，另外一端使用自适应，速度会自动跟随。

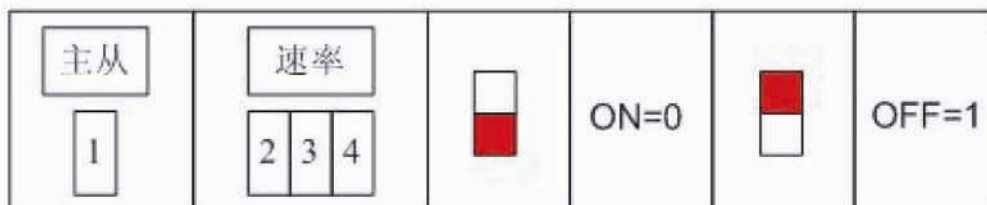
- 4.连接外部传输线到设备上。











## 设备配置

注意：设备的参数配置可以通过拨码开关或web进行配置，通常状况下，只需要使用拨码配置参数，没有特殊需求，请不要使用web进行参数配置。设备需要使用路由模式时，需要将拨码端子全部拨到off状态（保留状态），即4位拨码要全部拨到上面，此时拨码参数无效，这时配置的路由参数才会有效。

### 拨码参数配置

设备共有四个拨码端子，1为主从设置位，2，3，4位速率设置位。拨码设置参数时，一般速率放在自适应位置，只要设置主动从即可满足用户要求。如果需要设置速率，只需要在一端设置即可，另外一端在自适应位置。



主从设置使用1			速率设置使用拨码2、3、4					
拨码位置	数值	模式	拨码位置	数值	速率	拨码位置	数值	速率
	0	CPE		000	自适应		100	512k
				001	2048k		101	256k
	1	CO		010	1536k		110	128k
				011	1024k		111	保留

## Web浏览器配置

打开IE浏览器，在地址栏中输入：192.168.0.100

路由器的默认IP地址和子网掩码是：192.168.0.100 和 255.255.255.0。PC的IP可以从 192.168.0.1 到 192.168.0.254。

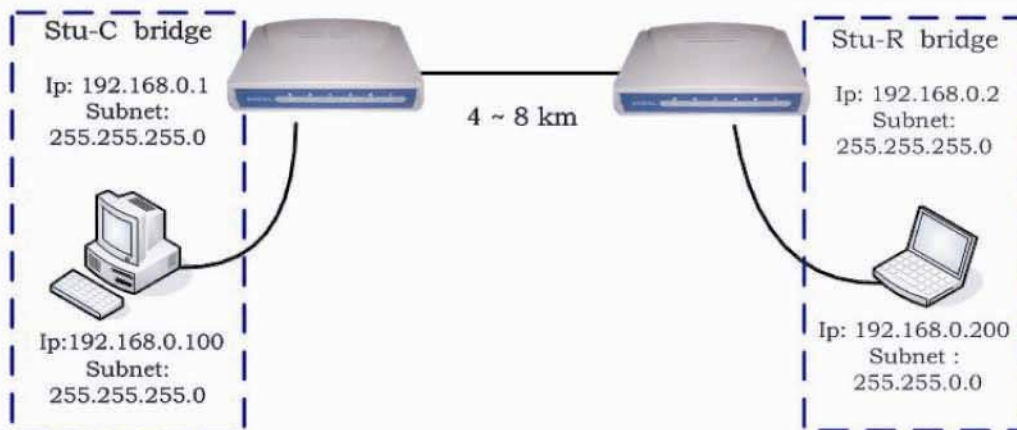
输入用户名 root 和密码 root 然后点击确定。

默认的用户名和密码都是 root。为保证系统安全，建议配置完毕后修改用户名和密码。



提示：修改用户名和密码后，强烈建议您保存用户名和密码。因为下次登录时，会使用新的用户名和密码。

## Web配置桥接模式下实现LAN到LAN连接



## STU-C (CO) side

点击 setup 设置为桥接（Bridge）模式和CO端，  
点击Next进入Basic – setup2。

Home	Basic	Advanced	Status	Admin
------	-------	----------	--------	-------

### BASIC - STEP1

**Operation Mode:**

System Mode:  ROUTE  BRIDGE

SHDSL Mode:  CO Side  CPE Side

---

注：多数情况下用户都会使用桥接模式（BRIDGE）。CO、CPE只是用来设置设备主从，用户可以将设备放置在任意位置。输入LAN的IP地址（在下图中为避免设备IP地址与本地其它主机冲突，故将其改为192.168.0.254）。

点击Next设置完毕，进入Basic – review界面查看设备的相关配置。

### BASIC - STEP2

#### LAN:

IP Address:	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="254"/>
Subnet Mask:	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="0"/>
Gateway:	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="254"/>
Host Name:	<input type="text" value="SOHO"/>			

配置IP地址只是为了便于管理，不影响设备的正常传输。建议用户在分配给设备IP地址时，不要与网络的其它主机冲突。

注：其它选项均为出厂默认设置即可。

## STU-R (CPE) side

和以上设置CO端设备同理，唯一不同的是用户端点击 Basic 设置为桥接(BRIDGE)和CPE端。IP地址为192.168.0.2；子网掩码为255.255.255.0

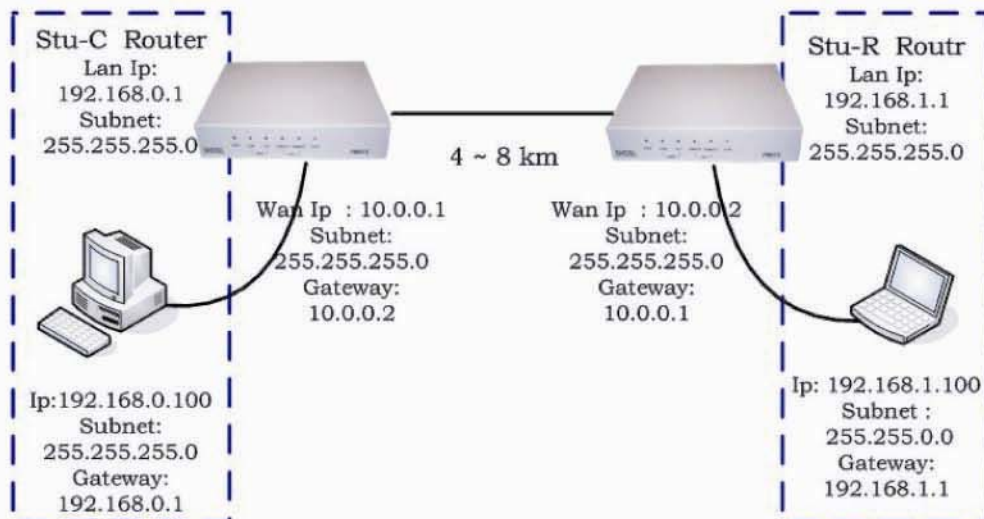
### BASIC - STEP1

#### Operation Mode:

System Mode:  ROUTE  BRIDGE

SHDSL Mode:  CO Side  CPE Side

### 路由模式下实现LAN与LAN互联





## STU-C (CO) side

点击 Basic 设置为路由 (ROUTE) 模式和CO端，点击Next进入Basic – setup2。

点击 Basic 设置为路由 (ROUTE) 模式和 CO 端，点击 Next 进入 Bas

Home	Basic	Advanced	Status	Admin
------	-------	----------	--------	-------

### BASIC - STEP1

#### Operation Mode:

System Mode:  ROUTE  BRIDGE  
SHDSL Mode:  CO Side  CPE Side

输入LAN的IP地址（下图中将IP改为192.168.0.254），如果不需要DHCP功能，则将TriggerDHCP Service选为 Disable，点击Next进Basic – setup3。

### BASIC - STEP2

#### LAN:

IP Address:  .  .  .   
Subnet Mask:  .  .  .   
Host Name:   
Trigger DHCP Service:  Disable  Enable

点击 Next 进入Basic – setup4，输入WAN的IP地址、Getway（IP指向对端WAN的IP地址）。

### BASIC - STEP4

#### WAN1:

IP Address:  .  .  .   
Subnet Mask:  .  .  .   
Gateway:  .  .  .   
DNS Server 1:   
DNS Server 2:   
DNS Server 3:

点击 Next 进入Basic – review界面查看设备的相关配置，点击Restart保存并重新启动。

## STU-R (CPE) side

和以上设置CO端设备同理，唯一不同的是用户端点击Basic设置为路由(ROUTE)模式和CPE端。（其IP地址、子网掩码、网关等如图中所示）

### BASIC - STEP1

#### Operation Mode:

System Mode:  ROUTE  BRIDGE  
SHDSL Mode:  CO Side  CPE Side

配置完毕后设备会自动生成路由表。

以上为BASIC选项下的向导设置，

用户还可以根据实际情况对每项进行单独设置，点击Advanced打开相关选项

对于设备状态，用户可以点击 Status 察看相关信息：

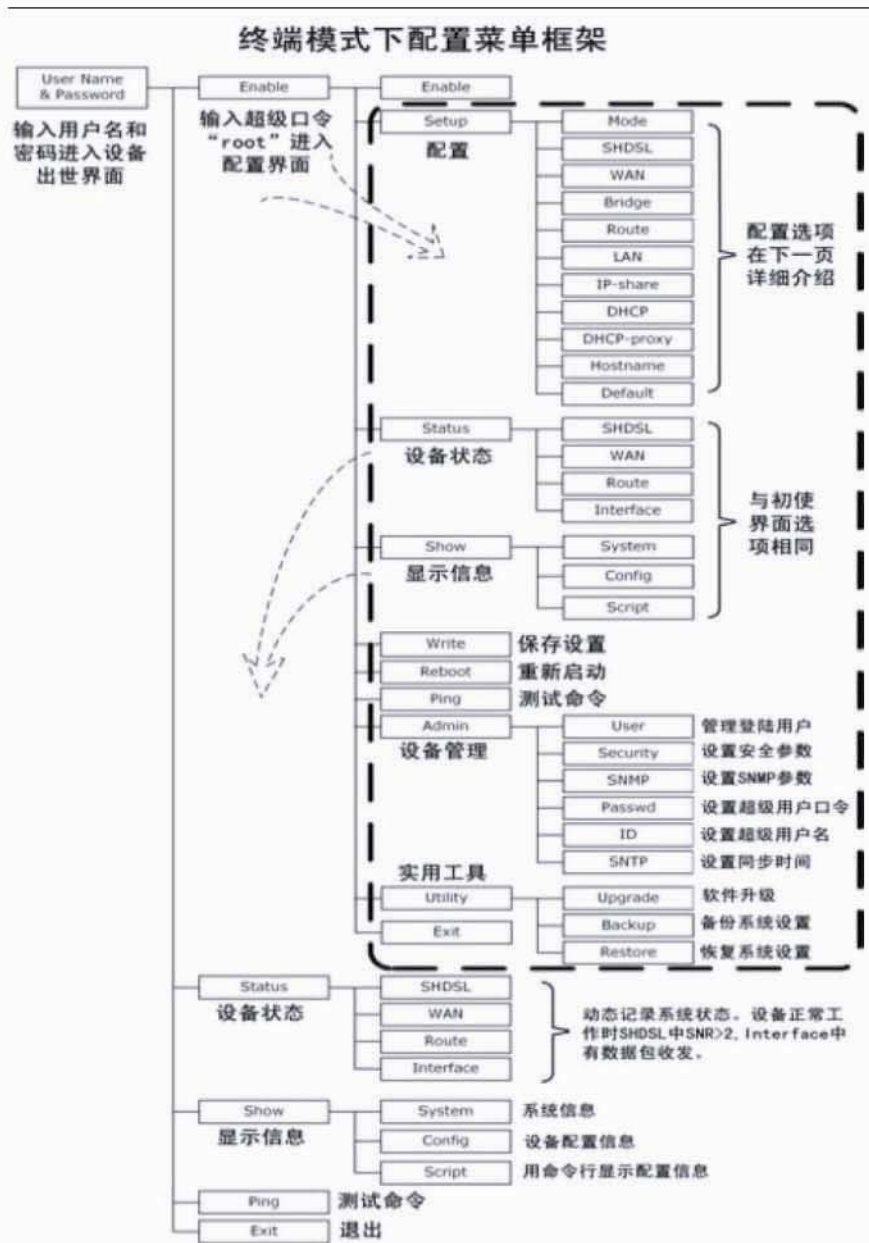


# Telnet连接配置

Telnet方式配置我们可以使用下列命令进入配置界面：

C:\>Telnet 192.168.0.100

可根据下面的结构图进行配置：



下图为Setup选项中的子项，其中画√的子项为比较基本的设置，这些选项的配置结果直接关系到设备能否正常工作。所以我们在括号中给出一般情况下需要选择的结果。

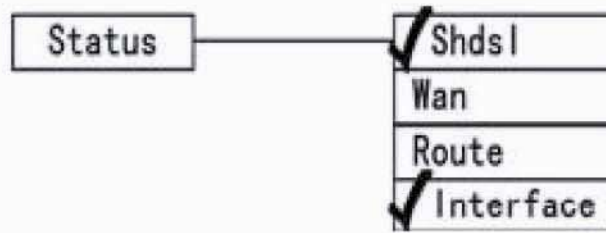


下面的操作列表中列出所有功能键的作用：

按键	功能描述
[UP] or I	在同一级菜单选项中向上移动
[DOWN] or K	在同一级菜单选项中向下移动
[LEFT] or J	退回到上一级菜单。
[RIGHT] or L	进入下一级菜单。
[ENTER]	确认所修改的选项；进入下一级菜单
[TAB]	进行参数选择。
Ctrl + C	退出所要配置的选项。
Ctrl + Q	帮助

在操作列表中只列出了相关按键的基本功能。有些按键同时具有其它按键的功能，如UP、DOWN、LEFT、RIGHT也具有参数选择功能等。需要注意的是：在不同的操作系统下，键盘中的按键功能可能有些差异，如Windows98中，需要使用2、8、4、6、键代替UP、DOWN、LEFT、RIGHT键。

在设备安装过程中可以使用Status下面的选项来确定设备状态:



我们使用Shdsl和Interface这两项基本上就能够判断出设备是否正常工作。一般情况下，设备在正常工作时显示如下：

## Shdsl CO Side:

链路传输速率： Line rate: 64~2304Kbps+8Kbps

发送功率： Tx Power: 8.5db~14db

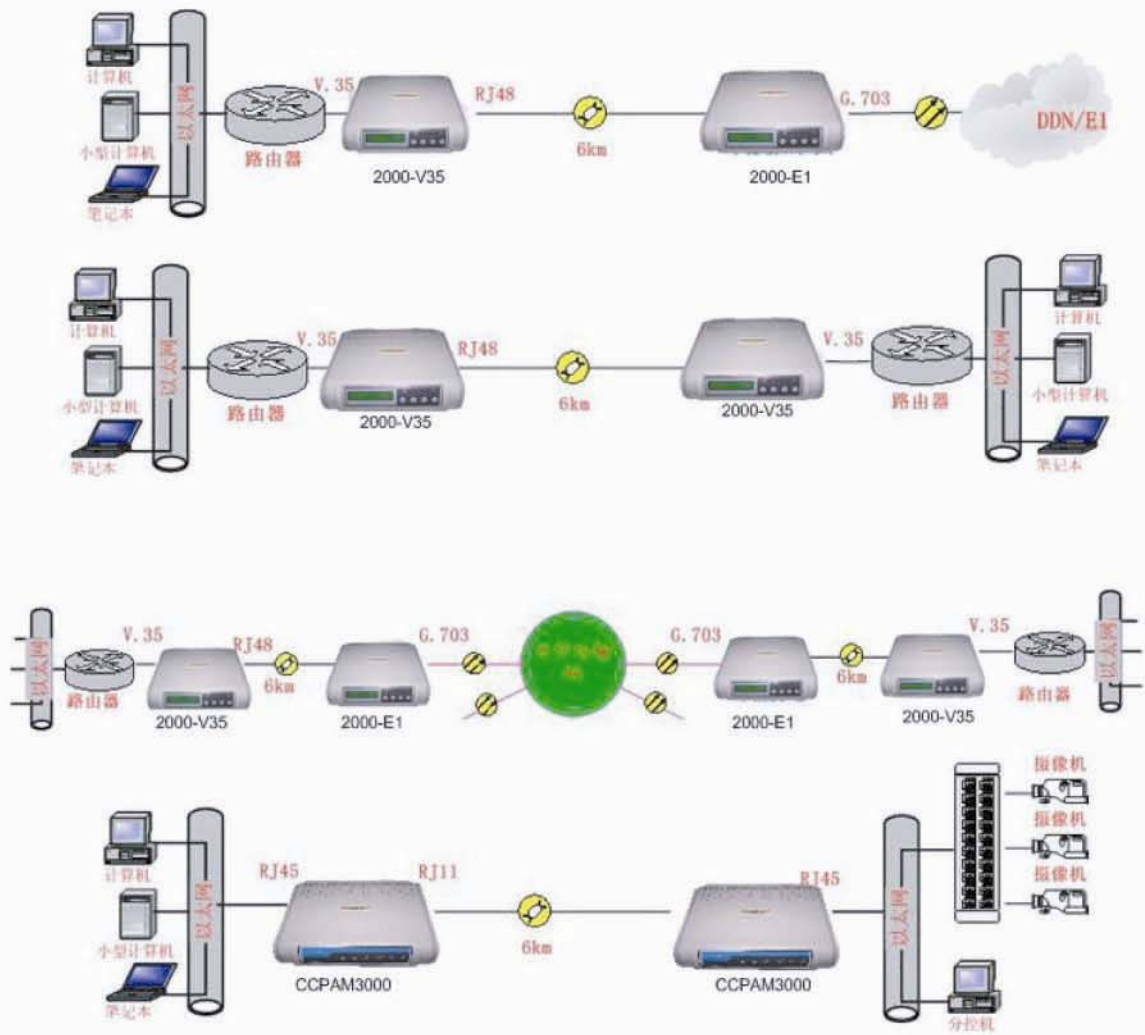
当前SNR值： 当 $SNR > 2$ ，两端设备才能够建立同步。如果 $SNR < 2$ 则表示目前的实际距离太长，不能够传输用户设置的速率，需要给设备降速以适应当前实际情况。

Attenuation: 功率损耗，其数值由实际情况决定，通常状况下每公里损耗为6~7。

## Shdsl Remote (CPE) Side:

CPE 端显示的界面和 CO 端一样，参数会略有不同。

注：如果用户需要链路传输速率达到2.3Mbps，则必须保证线路环阻 $R < 850$ 欧姆（0.4mm线径）。



## G.shdsl Router 传输距离对照表

链路速率 (Kbps)	传输距离 (Km)		
	0.4 m m	0.5 m m	0.6 m m
64	9.7	12.8	16.0
128	8.1	10.6	13.2
192	6.9	9.1	11.4
256	6.7	8.7	11.0
320	6.7	8.7	11.0
384	6.5	8.5	10.5
448	6.4	8.4	10.5
512	6.2	8.1	10.1
576	6.1	8.0	10.0
640	5.9	7.8	9.7
704	5.8	7.7	9.6
768	4.8	6.3	7.9
832	5.5	7.2	9.0
896	5.3	6.9	8.7
960	4.9	6.5	8.1
1024	5.1	6.7	8.5
1088	5.0	6.6	8.3
1152	4.8	6.3	7.9
1216	4.8	6.3	7.9
1280	4.3	5.6	7.0
1344	4.1	5.4	6.7
1408	4.4	5.8	7.2
1472	4.4	5.8	7.2
1536	4.3	5.6	6.9
1600	4.4	5.8	7.2
1664	4.4	5.8	7.2
1728	4.2	5.4	6.8
1792	4.2	5.4	6.8
1856	4.1	5.4	6.7
1920	4.1	5.4	6.7
1984	4.0	5.2	6.5
2048	3.6	5.0	5.5
2304	3.3	4.5	5.0

以上传输距离对照表，为设备研发人员实际测试的结果，线路质量好、未加干扰。在用户的实际应用中，由于线路质量的差异，可能传输距离与此结果有一定出入，但均属正常现象，此表仅供用户参考。

## 注意事项

- 1、产品使用时，敬请使用原厂所附配件，避免因使用未经认证之配件造成产品损害。
- 2、所附配件仅满足自身设备使用，请勿用作其他用途，以免造成不可预料事故。
- 3、电源请使用带有地线的电源。
- 4、产品FG端子接地，可以有效抗击雷击。

## 产品保固说明

- 1、自购买之日起，本产品整机提供一年免费保修，在保修期内因制造、材料等瑕疵造成产品无法使用，我们将免费维修或更换相应设备。
- 2、保修内容仅限于产品主机，包装及外置电源、电源线等配件不属于保修内容。
- 3、下列情况不属于免费保修范围：
  - a)保修期内未按说明书要求安装或使用，造成产品损坏。
  - b)产品条形码或流水号被涂改、删除、丢失、移动或无法辨认。
  - c)产品因意外因素或人为行为而损坏的，如输入不合适电压、高温、进水、机械破坏、摔坏、产品严重氧化或生锈。
  - d)未经允许，用户私自打开设备造成设备损害（封口签被破坏则视为开封）。
  - e)因地震、火灾、洪水、雷击、电压异常及其他自然灾害导致的故障或损害。
- 4、维修所需单程交通费由用户自行负责。

## 产品返修流程

在收到客户返修产品后，我们会在24个小时内给预检测答复，一般两个工作日内可以修复故障产品，重大故障最长不超过七个工作日。