

### 1000Base-T1 交换设备 (MCU) WLT-SW-1T2G 安装说明书

#### 一、产品描述

杭州万隆 1000Base-T1 系列产品，借鉴于车联网广泛应用的 1000Base-T1 技术，成本可控，芯片稳定，同时利用广电现有的同轴资源优势，解决光纤入户难的痛点，实现 IP 信号千兆双向传输。

1000Base-T1 交换设备 (MCU)，型号: WLT-SW-1T2G，是为满足电信、广电运营商的千兆同轴转 RJ45 的 1000Base-T1 产品。该产品成熟稳定、高性价比，融合了千兆以太网交换技术、千兆同轴传输技术，具有高带宽、高可靠、安装维护方便等特点。

产品概述：

- ◇ 支持 1 个双向千兆的同轴传输口，支持双向馈电
- ◇ 支持 2 个 LAN 口，百兆/千兆自适应

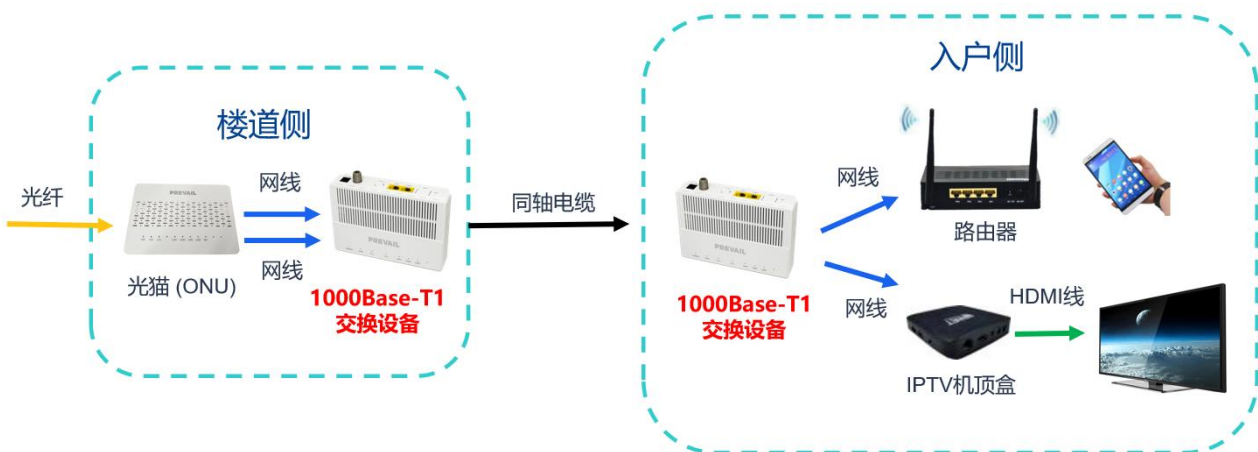


1000Base-T1 交换设备 (MCU)  
WLT-SW-1T2G

### 二、接口、指示灯说明

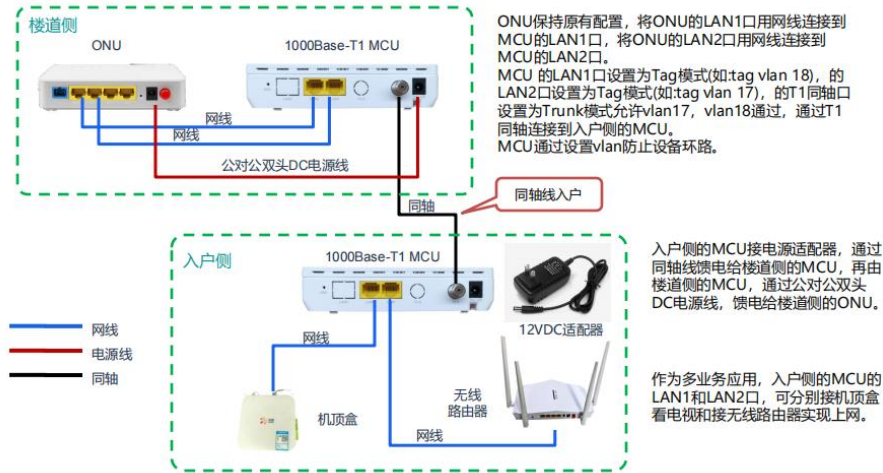
①	复位	复位功能按键
②	LAN2	千兆以太网接口座
③	LAN1	千兆以太网接口座
④	T1-1	千兆同轴 F 头
⑤	DC/12V	电源适配器供电接口座
①	电源：电源指示灯	常亮：设备上电正常 熄灭：设备电源断开
②	运行：运行状态指示灯	常亮：系统启动运行 熄灭：系统未运行
③	T1-1：同轴状态指示灯	常亮：千兆同轴已连接 闪烁：千兆同轴数据传输中 熄灭：同轴未连接
④、⑤	LAN1、LAN2： 网口指示灯	常亮：网线连接正常 闪烁：数据通讯中 熄灭：未连接

### 三、应用场景示例（多业务入户）



- 在光纤到楼的环境下，利用原先存在的同轴电缆资源；
- 在楼道侧和入户侧各添加 1 个 1000Base-T1 交换设备；
- 实现 IP 信号传输在网线和同轴电缆之间的转换；
- 做到多业务（千兆宽带和 IPTV）入户，顺利解决了广电光纤入户难的痛点。

馈电模式连接示意图：



馈电模式具体安装步骤如下：

1	检测同轴线质量
	建议先检测楼道到用户的同轴线质量，查看是否有破损后者老化，定量检测可通过“同轴线内阻检测”方法，检测入户同轴线是否具备使用 T1 设备的条件，具体操作步骤如下：
	准备 75 欧姆负载，双通连接器，万用表。
	旋紧 75 欧姆负载和双通连接器，在楼道测，连接同轴线的一端。
	在同轴线的另一端（用户侧），打开万用表，调到欧姆档，用两表笔测试同轴芯线和屏蔽线的电阻值。
	把测到的电阻值减去负载的 75 欧，得到一个值，如果该值： $0 < R \leq 7.0$ 欧姆，可以使用 T1 交换设备，支持带馈电功能； $7.0 < R \leq 13.0$ 欧姆，可以使用 T1 交换设备，不支持带馈电功能； $R > 13.0$ 欧姆，则不具备使用 T1 设备的条件。
2	楼道侧安装
	打开包装，里面有公对公双头 DC 电源线 1 根，电源适配器 1 个，T1 交换设备 1 台。
	请务必使用原装电源适配器，使用其他电源适配器可能导致无法正常馈电或者业务受影响。
	在楼道侧添加一个 T1 交换设备。
	T1 交换设备的 T1 同轴口接上同轴线。
	拍下楼道处光猫（ONU）背后的标签。
	记下光猫的 MAC/GPSN，用于光猫通电后，告知机房人员注册光猫和下发业务。
	光猫处确保连上光纤。
	使用配备的公对公双头 DC 电源线，连接该 T1 交换设备和光猫电源口，用于给光猫馈电。
	注意：别忘记按上光猫电源按钮。
	通过网线分别连接光猫的业务网口和 T1 交换设备的网口：譬如光猫的 LAN1 口是千兆宽带业务，LAN2 口是 IPTV 业务，则用 1 根网线连接光猫的 LAN1 口和 T1 交换设备的 LAN1 口，用另一根网线连接光猫的 LAN2 口和 T1 交换设备的 LAN2 口。

<b>3</b>	<b>用户侧安装</b>
	在用户侧添加另一个 T1 交换设备。
	T1 交换设备的 T1 同轴口接上入户同轴线。
	拿出出厂配置的电源适配器（注意：使用其他电源适配器可能导致无法正常馈电或者业务受影响）。
	给 T1 交换设备供电。
	此时，用户侧的 T1 交换设备、楼道侧的 T1 交换设备、楼道侧的光猫应该都能通过馈电系统启动。
	可以看到用户侧 T1 交换设备的 T1 同轴状态指示灯变绿，说明同轴线两端的 T1 交换设备已经接通。
	联系机房人员，上报之前记下的光猫 MAC/GPSN，确认光猫是否已经注册上线和下发业务。
<b>4</b>	<b>用户侧测试业务</b>
	通过网线连接用户侧 T1 交换设备的 LAN1 口和路由器的 WAN 口，注意：2 个 T1 交换设备的网口业务需要对应起来，譬如楼道侧 T1 交换设备的 LAN1 口接的是千兆宽带业务，则用户侧 T1 交换设备的 LAN1 口（不是 LAN2 口）需要接路由器。
	通过手机连接路由器，配置拨号用户名和密码（不同路由器可能有出入），查看千兆宽带业务是否正常。
	通过网线连接 T1 交换设备的 LAN2 口和 IPTV 机顶盒（之后会逐步用插入式微型机顶盒替代）的网口，查看点播互动业务是否正常。

## 五、安装注意说明

- 1、请务必使用出厂配置的电源适配器给 T1 交换设备供电，特别是在馈电模式下；
- 2、两个 T1 交换设备主从模式自适应，不需要区分；
- 3、1000Base-T1 方案不支持通过分支分配器；
- 4、一对 T1 交换设备出厂时，内部已经配置好 VLAN，即插即用，无需再配置。如果客户有特别应用场景，请参考相关交换机配置文档；
- 5、确保所有所需线缆与连接线已正确安装。同轴 F 头接入同轴传输线缆，请确保连接可靠稳固。
- 6、通过同轴电缆馈电后，达到楼道侧 T1 交换设备和光猫电源电压受电缆长度以及电缆材质影响；目前大多数光猫的供电电压需要高于 9.5V 以上；
- 7、不馈电模式，安装步骤类似，只不过 2 个 T1 交换设备和光猫，用各自的电源适配器接上通电即可，不需要用到公对公双头 DC 电源线。