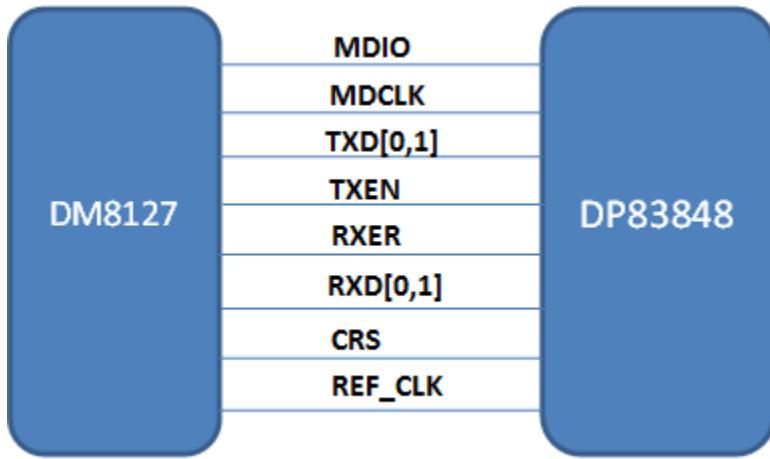


TI DP83848 在 DM8127 平台上的使用

Louis Lu

TI 的 DP83848 作为一款支持 RMII/MII 10M/100M 的高性价比的以太网 PHY 芯片，被越来越多的客户所使用。本文从硬件连接以及软件驱动调试方面，详细描述了 DP83848 在 TI DM8127 平台上的应用。

➤ RMII 模式 DM8127-DP83848 硬件连接框图：



注意：

- 1) 使用 RMII 时，DM8127 RMII_REFCLK 可以选择输出 50MHz 参考时钟给 DP83848K，可以省掉晶振。如果采用 MII 接口，则需外部 25Mhz 晶振。
- 2) 上述信号线除了 MDIO 的两条线之外，其他信号线要作等长处理。
- 3) EMAC 到 PHY 之间的走线距离要小于 2 inch。
- 4) RX_DV 上拉，确保 PHY 工作于 RMII 模式。
- 5) MDIO 需要使用 1.5K 上拉。
- 6) 检查 PHY 地址配置（使用 2.2K 上拉或者下拉），请使用 0x1 及以上的地址，地址 0x0 对应于 DP83848K 有特殊含义，使芯片进入 MII 隔离模式的。
- 7) TX/RX 信号使用 50 欧姆上拉。

➤ 驱动修改

DM8127 的 PSP 包对于 PHY 这块使用了通用的驱动，软件配置相对简单，建议在 uboot 下进行 PHY 的 Bring up。

请逐一检查下面几项（u-boot 与 kernel 同样适用）：

1. 确认所选择的 PIN 脚的复用关系。
2. 配置 RMII_REFCLK_SRC 寄存器，选择使用内部输出 50MHz 时钟，还是使用外部时钟 50MHz，本例中该寄存器配置为 0x4。
3. 配置 GMII_SEL 寄存器，本例中配置 0x5，使能 Port0 的 RMII 模式。
4. 配置 MAC_CONTROL 寄存器为 0x8020。
5. 检查 PHY_ID 的配置。

➤ Tips

通过打印 PHY 的寄存器，以便确认其工作状态以及配置，以下是 DP83848 正常工作于 RMII 模式下的寄存器 Dump，用于参考：

```
PHY_BMCR=3100  
PHY_BMSR=786d  
PHY_PHYIDR1=2000  
PHY_PHYIDR2=5c90  
PHY_ANAR=1e1  
PHY_ANLPAR=c1e1  
PHY_ANER=f  
PHY_ANNPTR=2801  
PHY_PHYSTS=15  
PHY_LBR=21  
PHY_PHYCTRL=8023
```