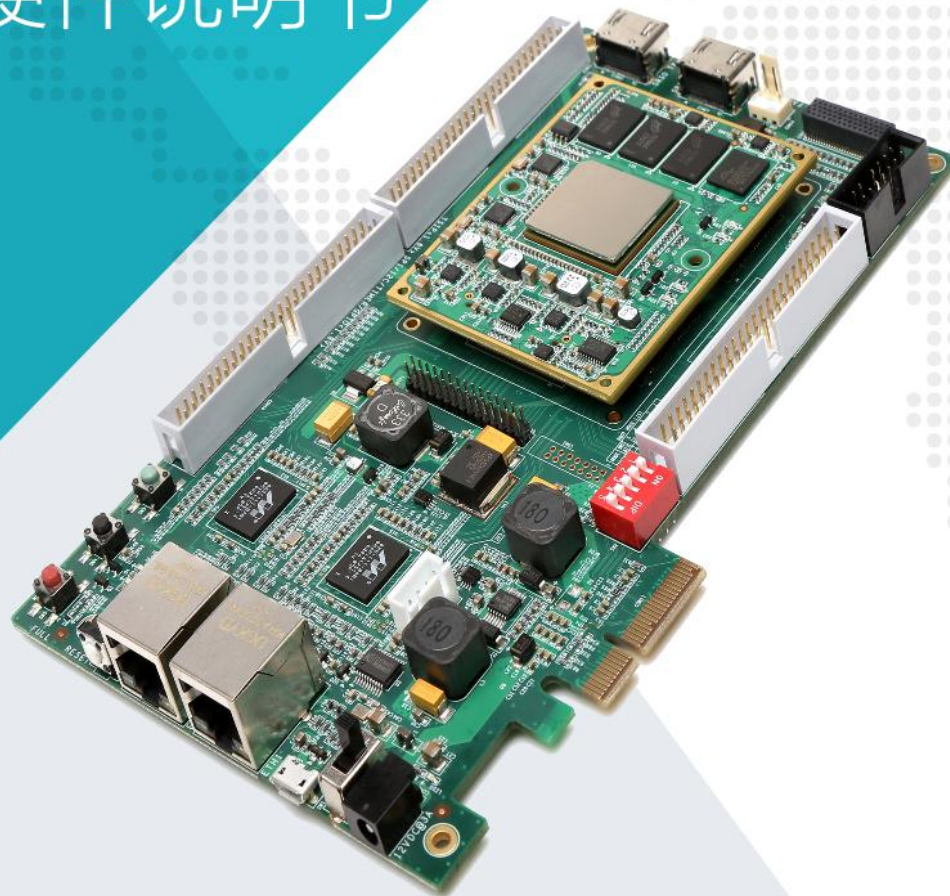


Tronlong®

TL6678–EasyEVM

开发板硬件说明书



广州创龙电子科技有限公司

© 2013 Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co.,Ltd.

TL6678-EasyEVM 开发板硬件说明书

前 言

TL6678-EasyEVM 是广州创龙基于 SOM-TL6678 核心板而研发的一款多核高性能 DSP 开发板。开发板采用核心板+底板方式，底板采用沉金无铅工艺的四层板设计，尺寸为 200mm*106.65mm，它为用户提供了 SOM-TL6678 核心板的测试平台。为了方便用户开发和参考使用，上面引出了各种常见的接口，可以帮助用户快速评估 SOM-TL6678 核心板的整体性能。

广州创龙 SOM-TL6678 核心板采用 TI 的 KeyStone C66x 多核定点/浮点 TMS3206678 高性能 DSP 处理器，采用沉金无铅工艺的 12 层板设计，尺寸为 80mm*58mm，经过专业的 PCB Layout 保证信号的完整性，和经过严格的质量管控，满足多种环境应用。

1 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 CPU 处理器

TI TMS320C6678 是一款 TI KeyStone C66x 多核定点/浮点 DSP 处理器，集成了 8 个 C66x 核，每核心主频高达 1.0/1.25GHz，支持高性能信号处理应用，拥有多种工业接口资源，以下是 TMS320C6678 CPU 功能框图：

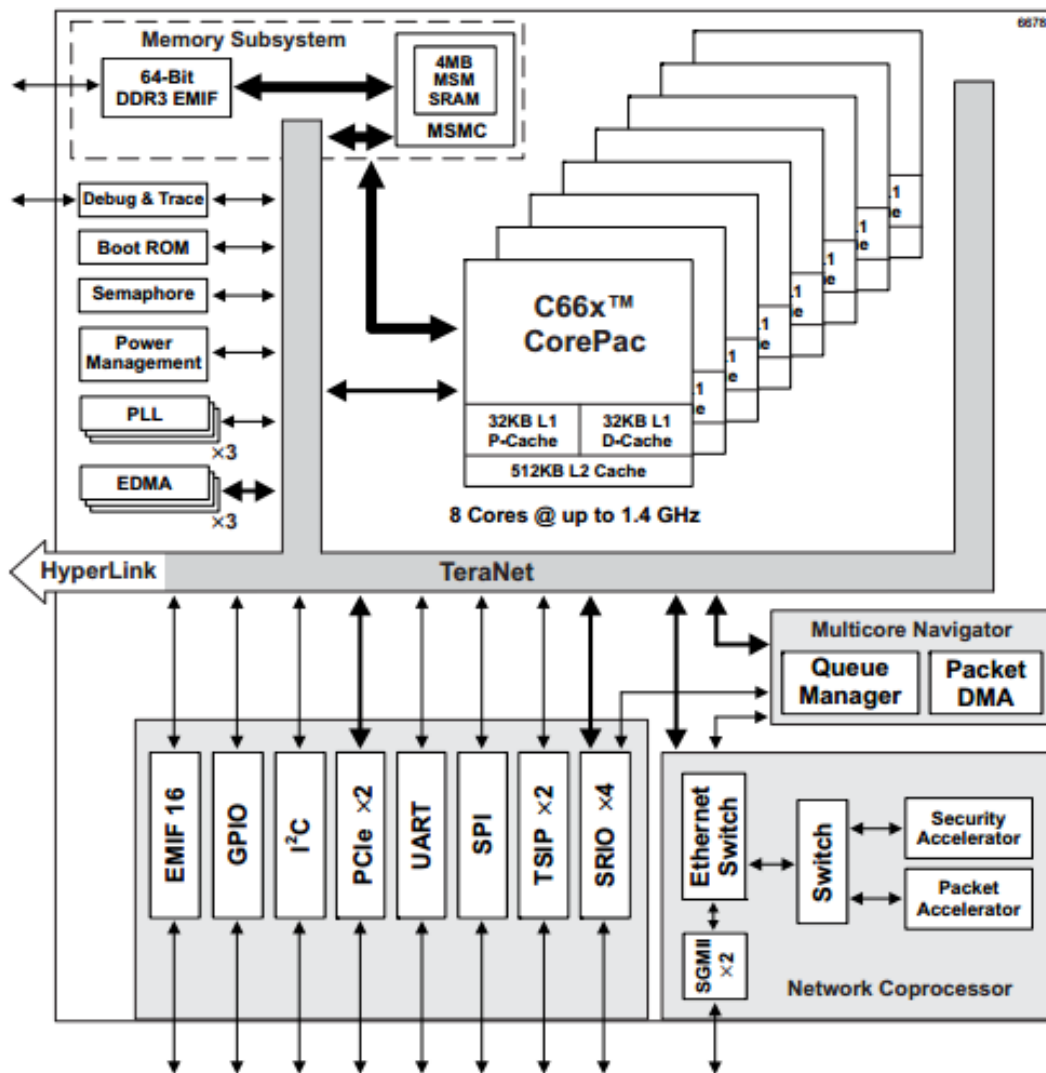


图 1



图 2

2 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 NAND FLASH

核心板上采用工业级 NAND FLASH(128MByte/256MByte)，硬件如下图：



图 3

3 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 NOR FLASH

核心板上采用工业级 SPI NOR FLASH(128Mbit)，硬件如下图：

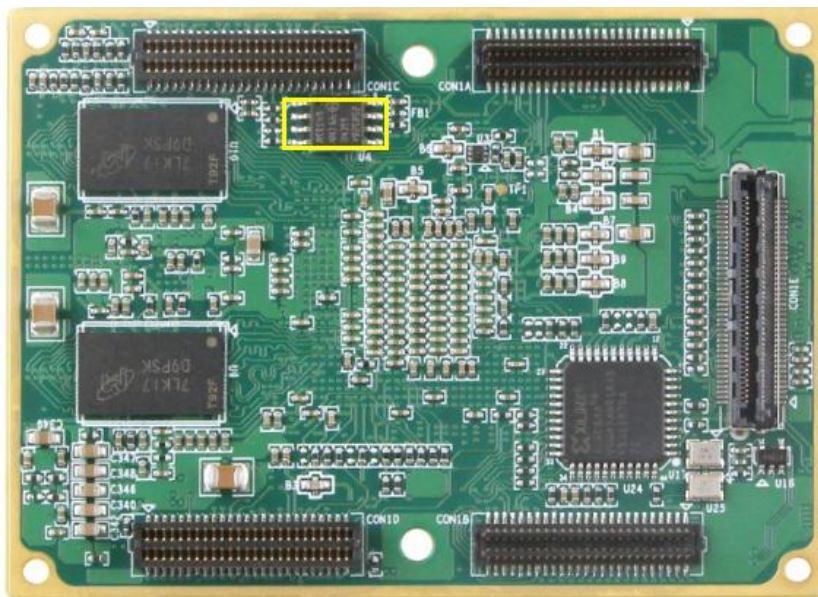


图 4

4 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 RAM

RAM 采用工业级低功耗 DDR3L(1G/2GByte)，硬件如下图：



图 5

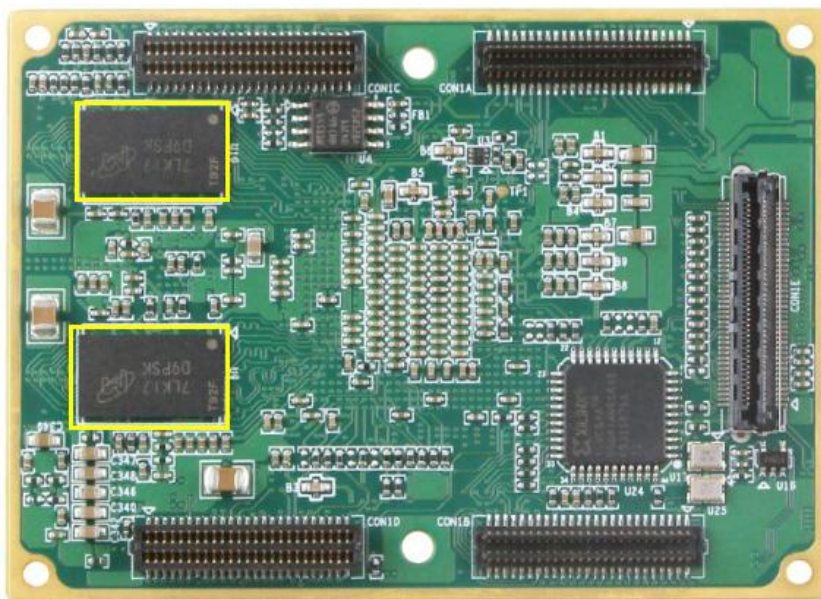


图 6

5 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 EEPROM

核心板上采用 I2C 接口 1Mbit 大小的工业级 EEPROM，硬件如下图：



图 7

6 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 ECC

RAM 采用工业级低功耗 DDR3L(256M/512MByte)，硬件如下图：

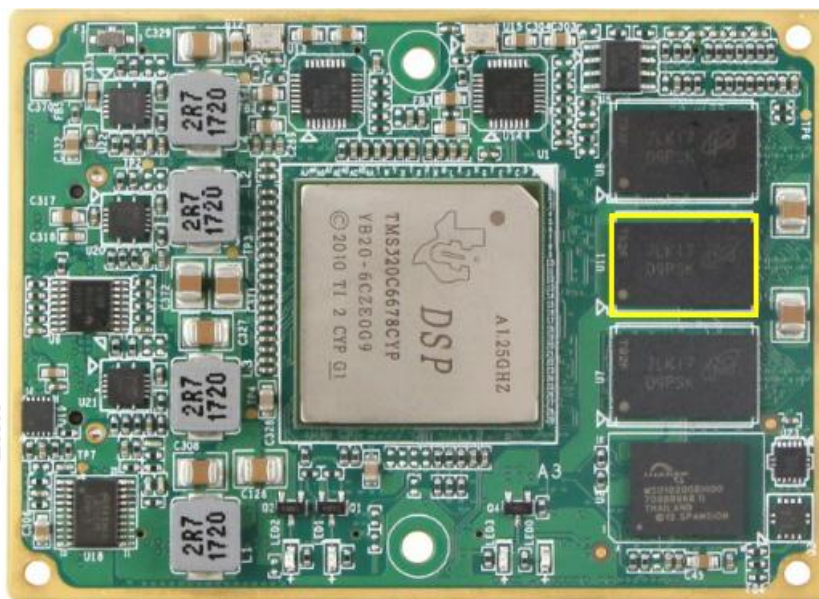


图 8

7 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 温度传感器

核心板上采用 I2C 接口的 TMP102 温度传感器，实现了系统温度的实时监测，测量误差 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ，测试温度为 -40°C 至 125°C ，硬件如下图：

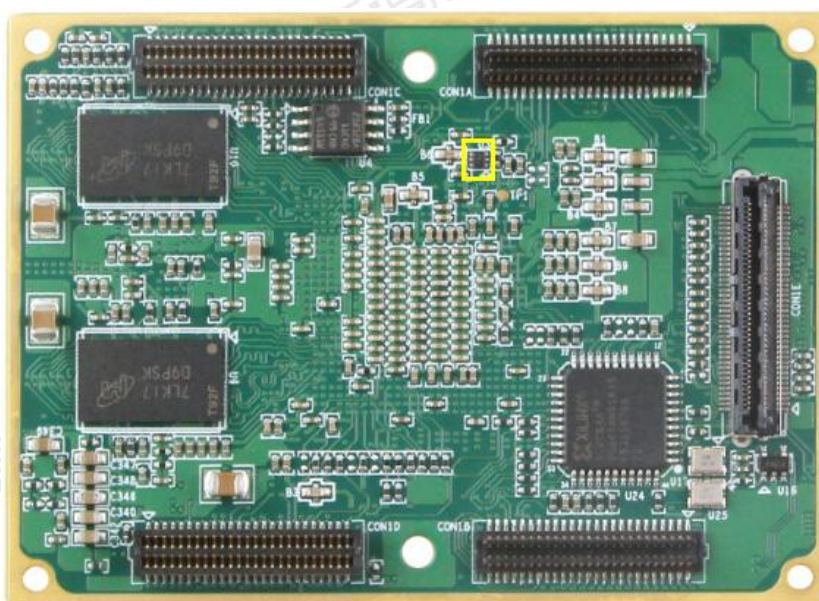


图 9

8 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 B2B 连接器

开发板使用底板+核心板设计模式，底板和核心板各有 5 个 B2B 连接器。其中 CON1A、CON1B、CON1C 和 CON1D 均为 50pin，0.8mm 间距，合高 5.0mm 连接器；CON1E 为 80pin，0.5mm 间距，合高 5.0mm 高速连接器，传输速率可高达 10GBaud，硬件及引脚定义如下图：

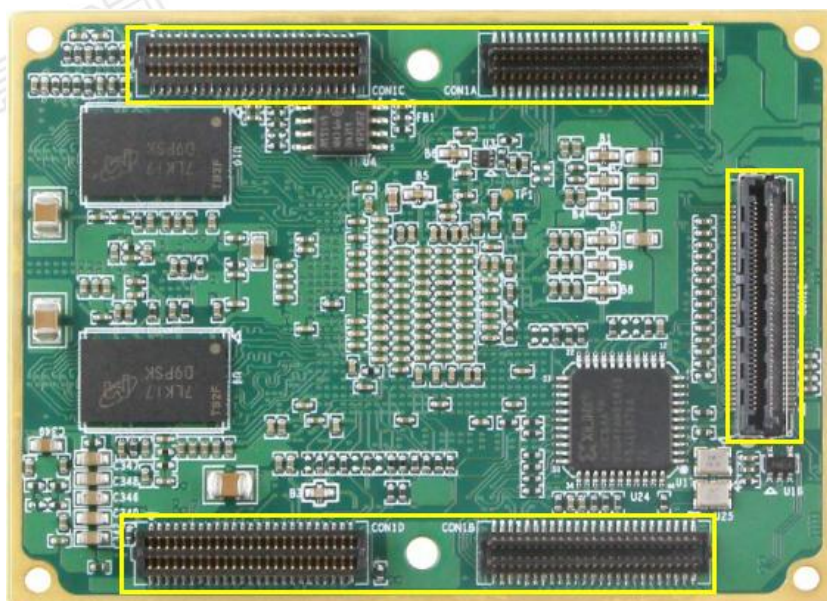


图 10 核心板连接器

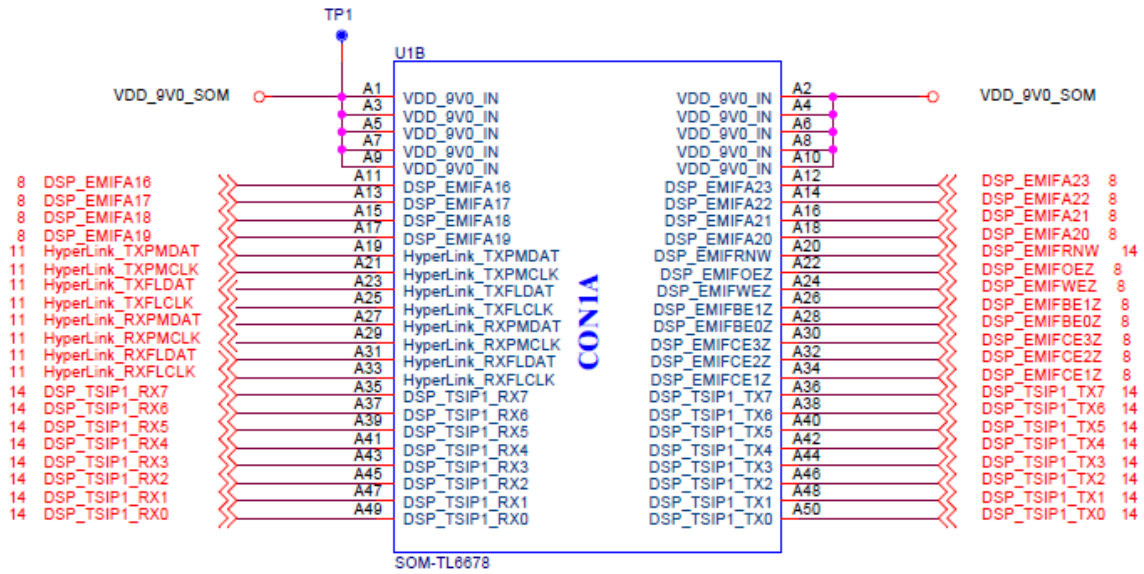


图 11 CON1A

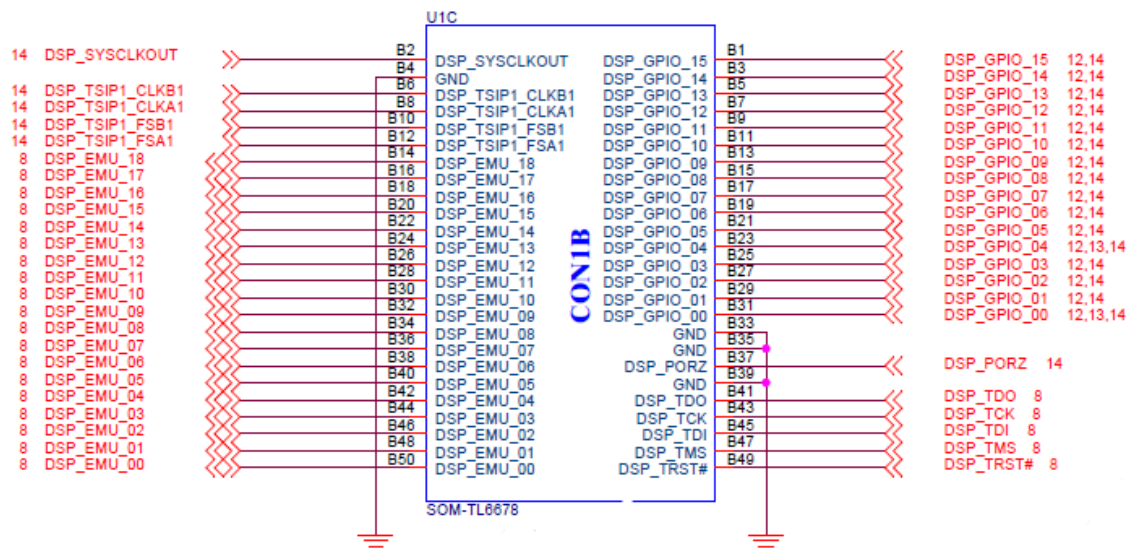


图 12 CON1B

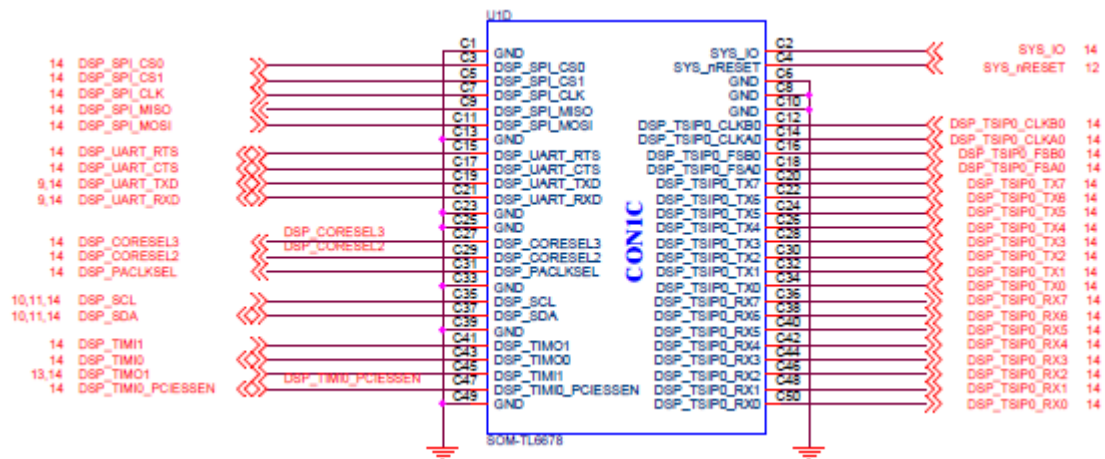


图 13 CON1C

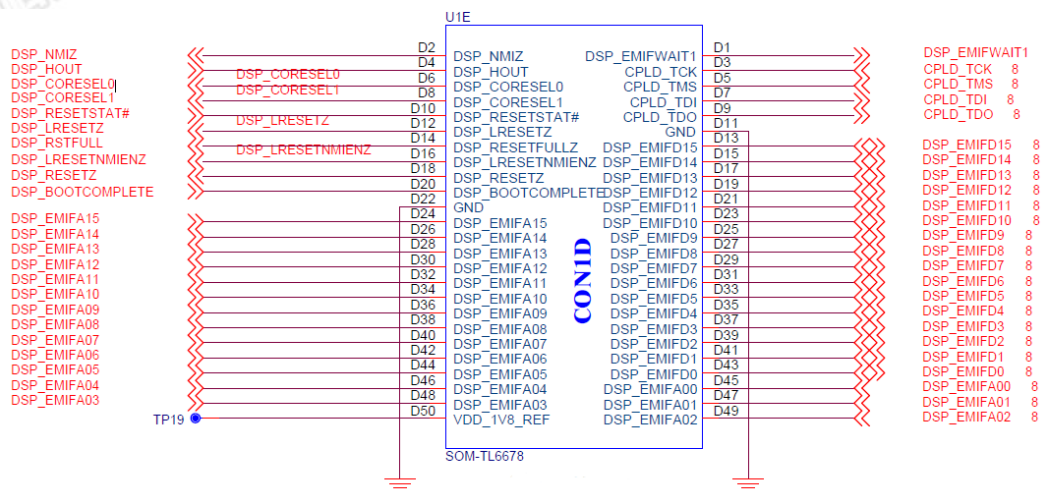


图 14 CON1D

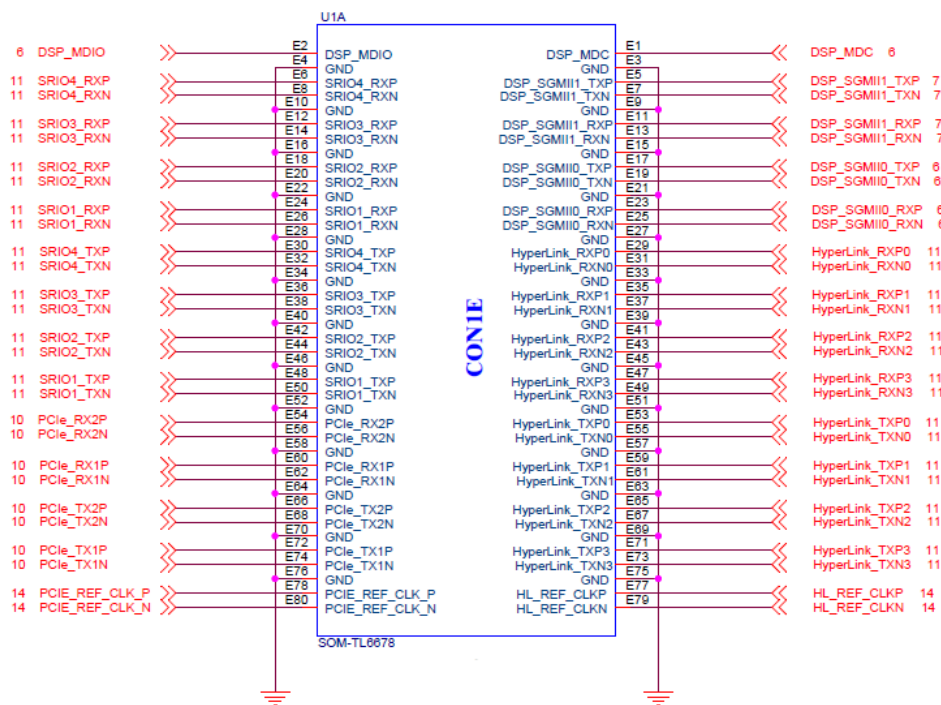


图 15 CON1E

9 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 LED 指示灯

- (1) 核心板上有一个电源指示灯(LED0)，一个 CPLD 状态灯(LED03)，两个用户可编程指示灯(LED1、LED2)。

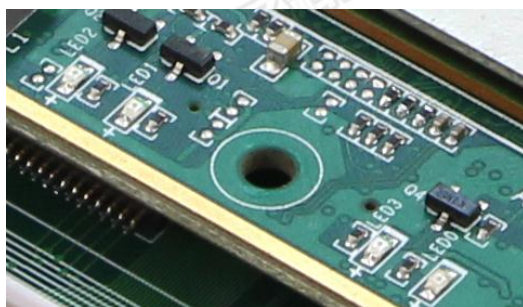


图 16

- (2) 开发板底板具有 1 个电源指示灯(LED0)，有两个用户可编程指示灯(LED1、LED2)，硬件及引脚定义如下图：

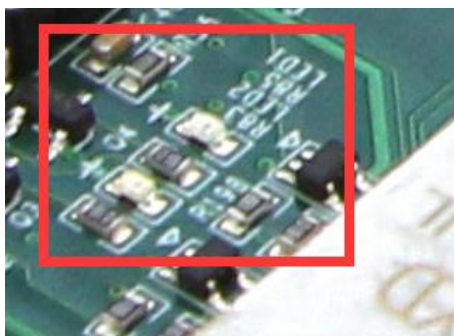


图 17 用户可编程指示灯

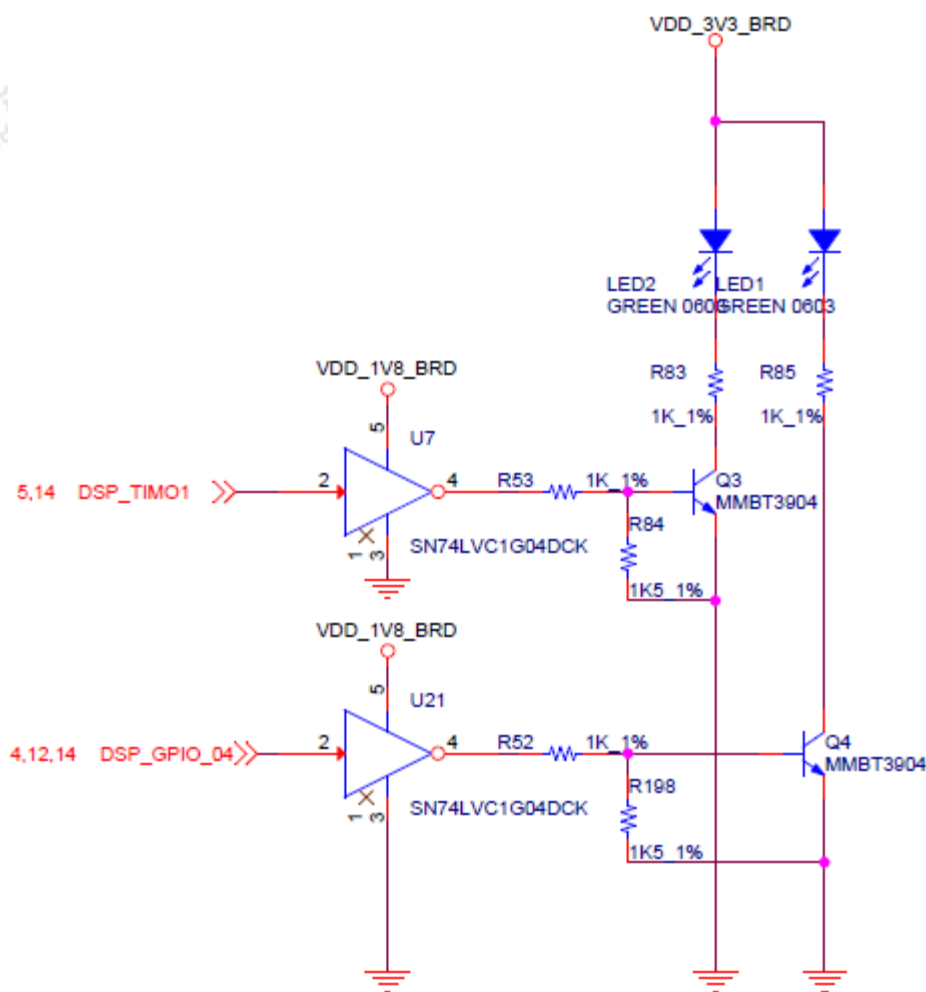


图 18

10 TI KeyStone C66x 创龙 TMS320C6678 按键

共有 2 个系统复位按键(SW6: FULL RESET, SW5: WARM RESET), 2 个用户测试用按键(SW3: NMI, SW4: USER), 硬件及引脚定义如下图:



图 19

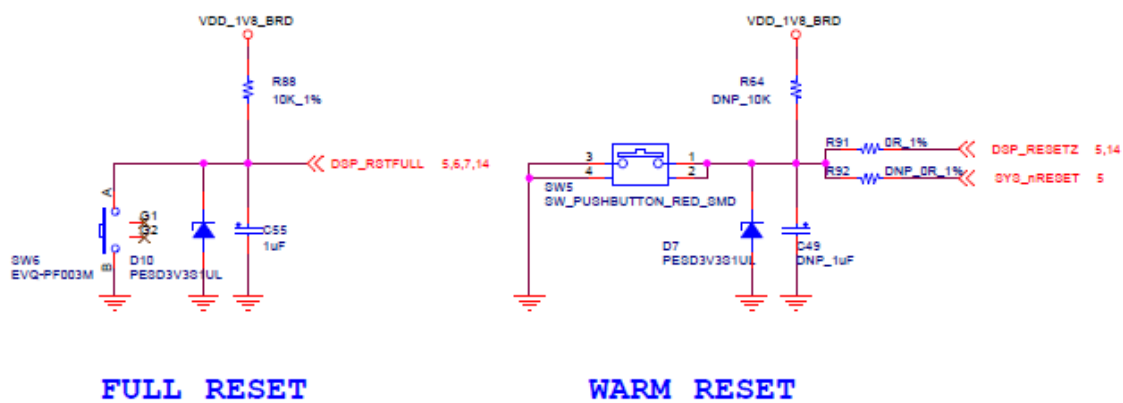


图 20

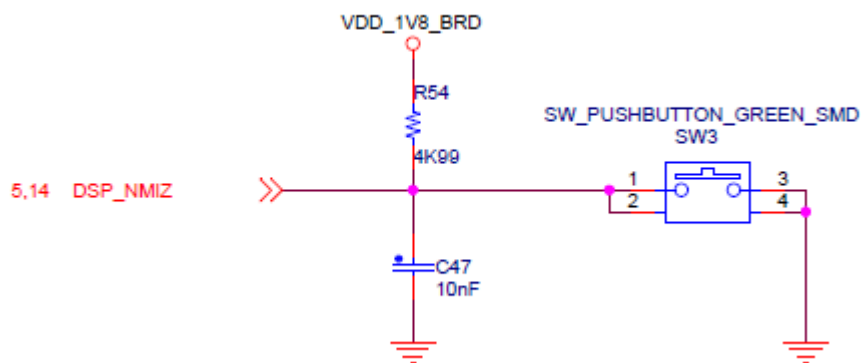


图 21 SW3

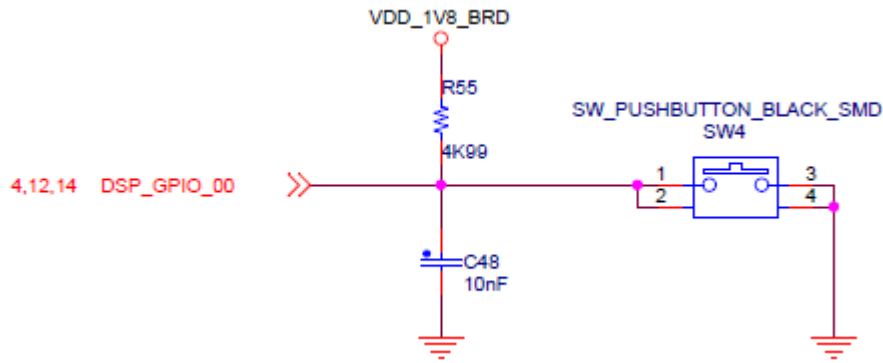


图 22 SW4