

**W90P710**

**32-Bit ARM7TDMI-based MCU**

# **W90N710 评估板**

## **硬件应用指南**

*The information described in this document is the exclusive intellectual property of Winbond Electronics Corporation and shall not be reproduced without permission from Winbond.*

*Winbond is providing this document only for reference purposes of W90N710-based system design. Winbond assumes no responsibility for errors or omissions.*

*All data and specifications are subject to change without notice.*

For additional information or questions, please contact: Winbond Electronics Corp.

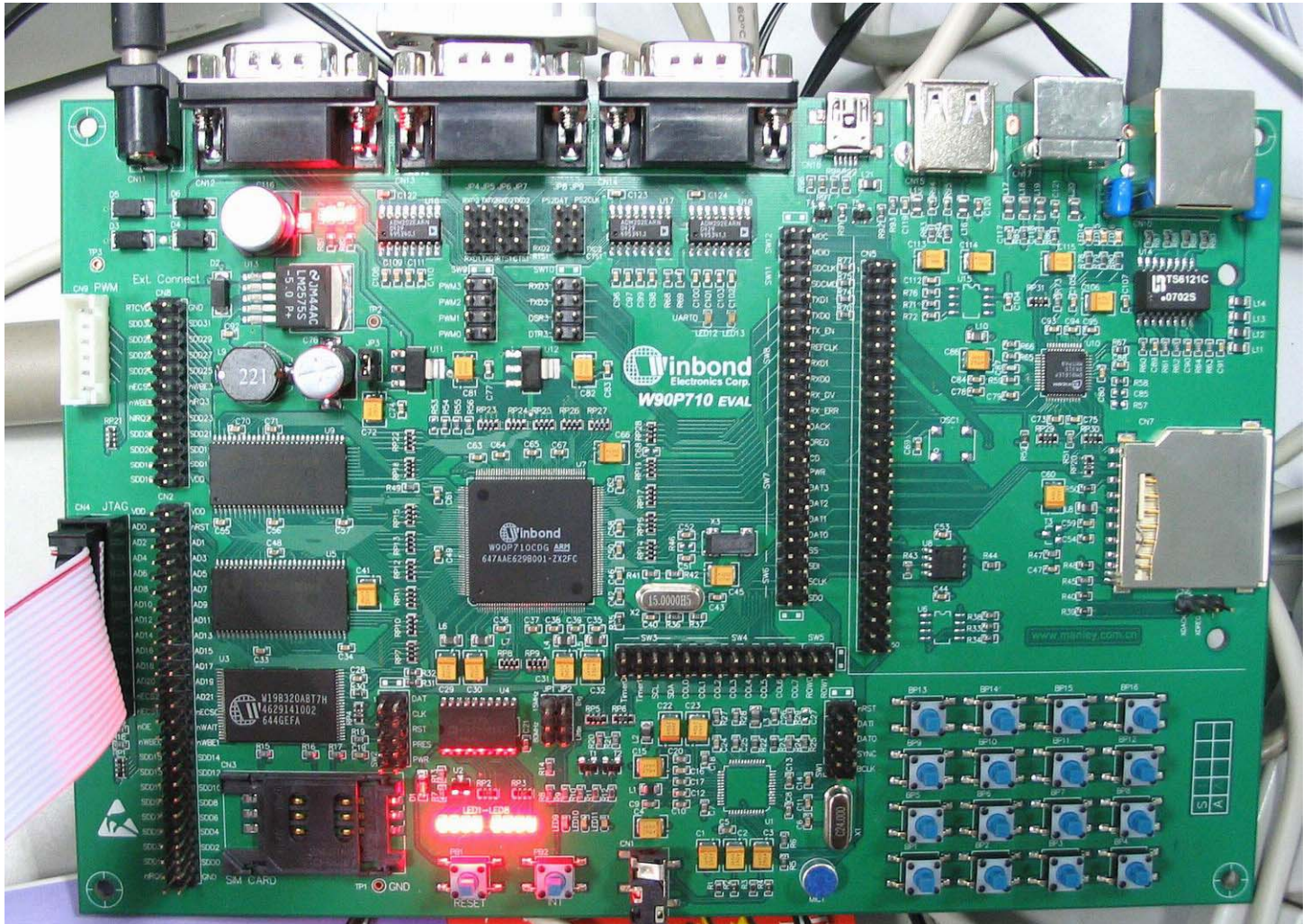
# 目录-----

目录-----	2
1. 版本历史.....	3
2 概述 .....	4
2.1 特性.....	5
2.2 系统架构 .....	6
2.2.1 核心模块功能图 .....	6
2.2.2 应用模块功能图 .....	7
3. 系统配置.....	8
3.1 系统时钟源的选择 .....	8
3.2 大小端模式的选择 .....	8
3.3 重启按钮 .....	9
3.4 FLASH启动 (BTCS).....	9
3.5 UART1/UART2/PS2 选择.....	10
3.6 UART3/AC97/PWM 选择 .....	11
3.7 I2C/SPI/TIMEROUT 功能选择 .....	12
3.8 KPI/RMII 功能选择 .....	13
3.9 SMC/SD 功能选择.....	14

## 1. 版本历史

版本	日期	页数	描述
A	6月4号, 2007年	-	初次发行

## 2 概述



Picture 2-1

### 2.1特性

W90P710评估板由华邦ARM7-TDMI核心MCU W90P710, 16MB SDRAM, 4MB FLASH, 一个UART作为调试端口,一个直接由W 90P710支持USB host和一个USB device端口。这些模块组成W 90P710评估板的最小系统。通过模块就可以实现用户的应用。具体的特性如下:

#### W90P710模块:

**MCU:** 基于华邦ARM7TDMI的W90N710, 最高可工作在80M频率下

**启动的 FLASH:** 评估板可以支持到8MB (4Mx16) FLASH, 板上有一个2MBx16 FLASH

**SDRAM:** 评估板可以支持到32MB (8Mx16x2 banks) SDRAM, 板上有16MB SDRAM

**USB:** 一个 USB1.1 Host + 一个 Slave

**UART:** 一个 TX/RX 信号, 有一个UART端口 (UART0)用作调试控制台。另外三个 UART 端口用W90N710提供的UART接口支持公型口的连接器

**网络:** 一个10/100Mbps 以太网端口用W90N710提供的RMII 接口支持DM9161E (PHY)

**JTAG:** 14-pin JTAG 作为调试接口

**LCD:** 由W90P710's LCD 控制器支持480\*240 TFT LCM

**SD:** 由W90P710's SD接口支持4-bit模式SD端口

**I2C:** 板上有一个支持W90P710's I2C端口的64kB EEPROM

**SMC:** 两个W90P710's SMC控制器支持的7816-3端口

**PS/2:** 一个W90P710's PS/2控制器支持PS/2端口

**RTC:** 由W90P710's RTC控制器支持的实时时钟

**Matrix keypad:** 由W90P710's KPI控制器支持2行 x 8列的矩阵键盘

**SPI:** 一个由W90P710's SPI支持的32M-bit串行FLASH

**Audio:** 由通过音频解码器ALC-203和W90P710's AC-97端口支持的音频输入输出功能

**LED debug display:** 八个W90P710's EBI bank3支持的LED

**PWM:** 由W90P710's PWM控制器支持的4通道PW

**Timer out LED display:** 两个由W90P710's 定时器输出的LED显示

### 2.2系统架构

#### 2.2.1核心模块功能图

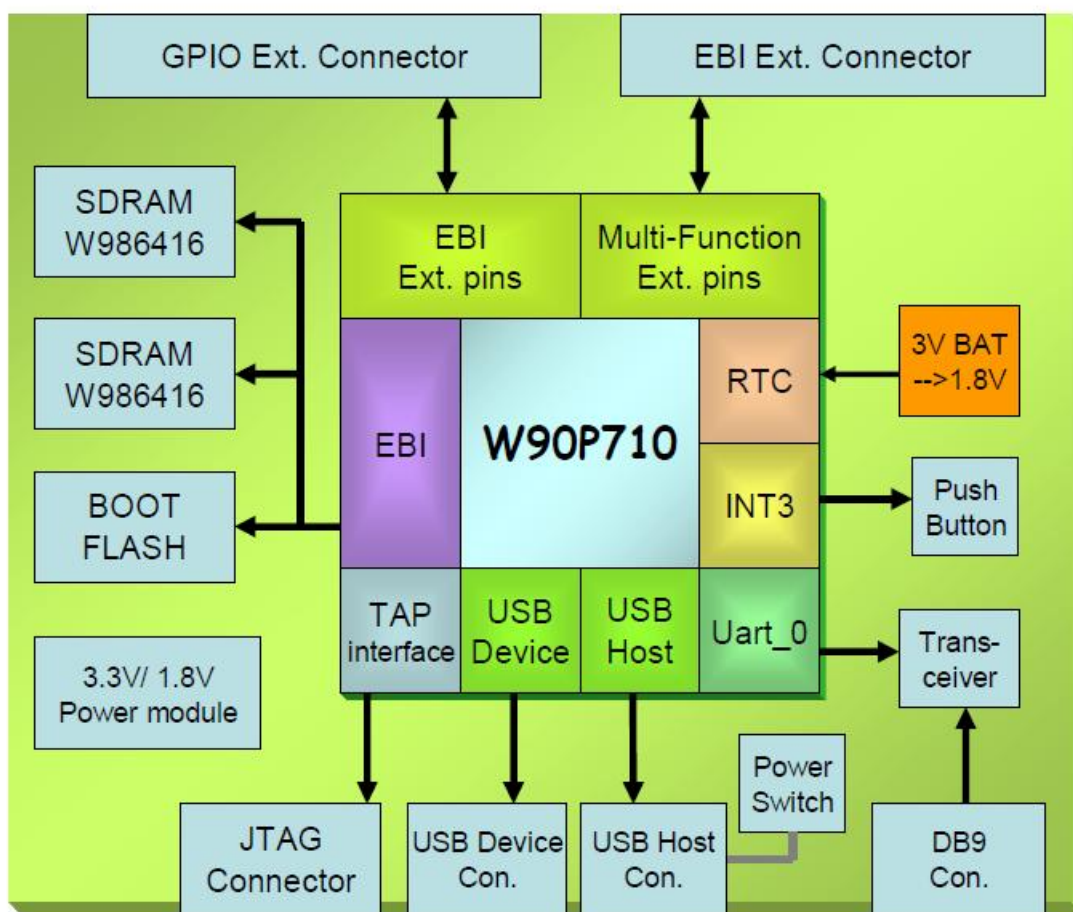


Figure 2-1



### 2.2.2应用模块功能图

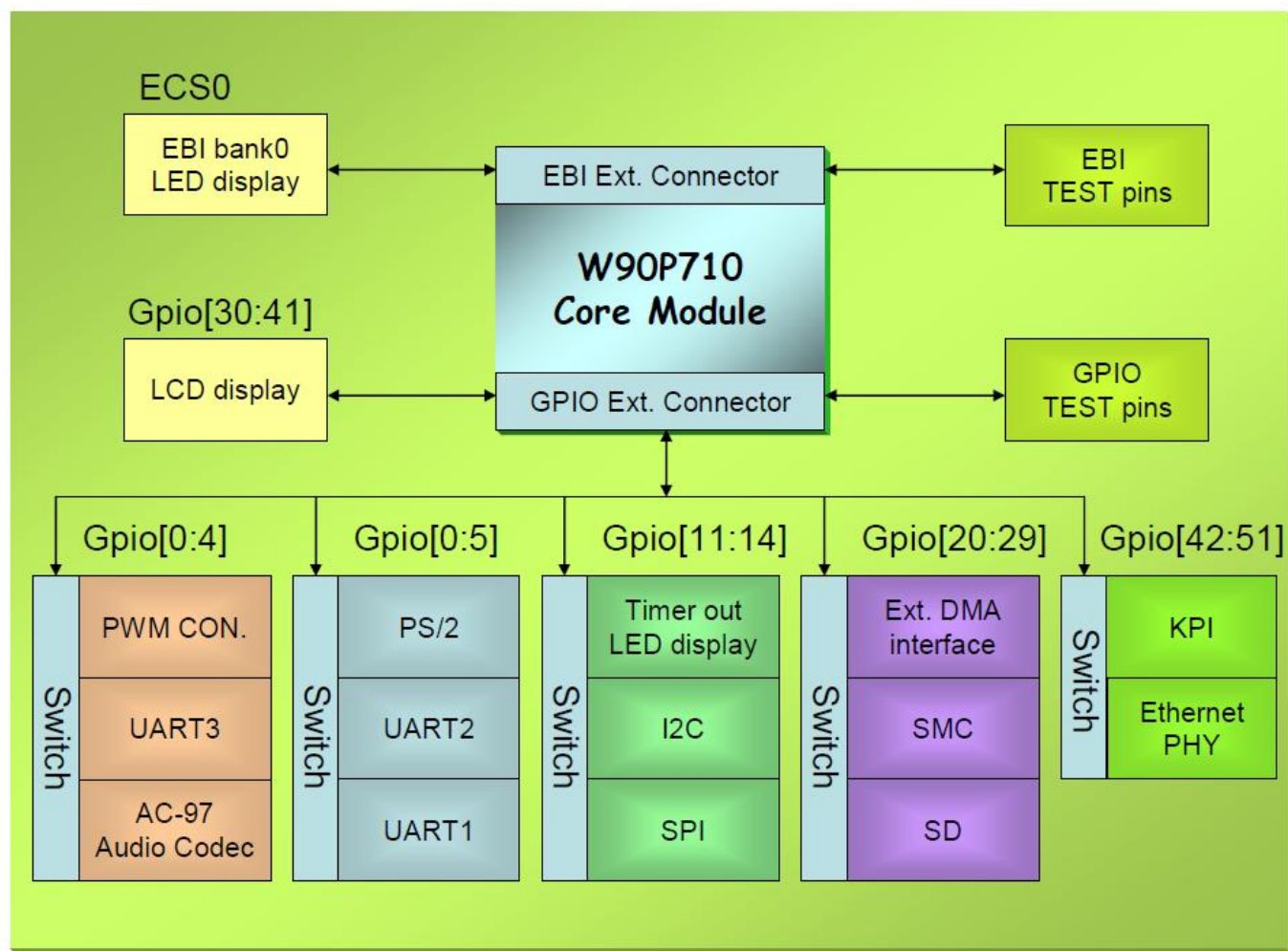


Figure 2-2

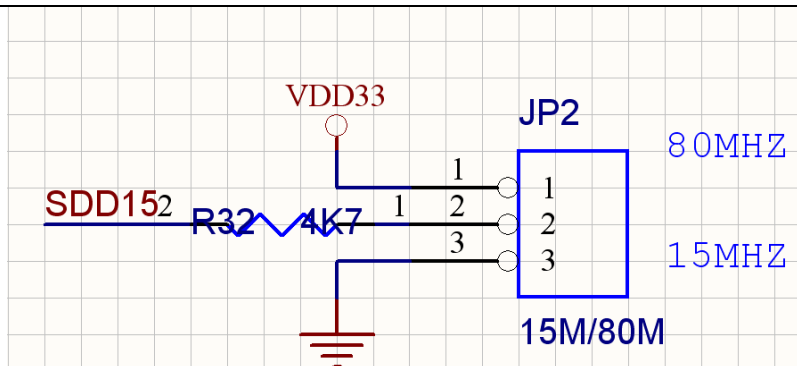
### 3.系统配置

这里有一些系统功能的设置用来配置评估板的软硬件设置，请在使用这些功能前确认正确的设置。

#### 3.1 系统时钟源的选择

评估板支持系统时钟的选择，短路JP2的1-2引脚（拉高SDD15）将设置80MHz 频率作为系统工作时钟（使能内部的PLL），短路JP2的2-3引脚（拉低SDD15）将设置15MHZ 频率（外部晶振源）作为系统时钟（不使能内部的PLL）。

跳线的设置	跳线	短路 1-2	短路 2-3
内部系统时钟选择	JP2	使能PLL(80MHz)	不使能PLL(15MHz)

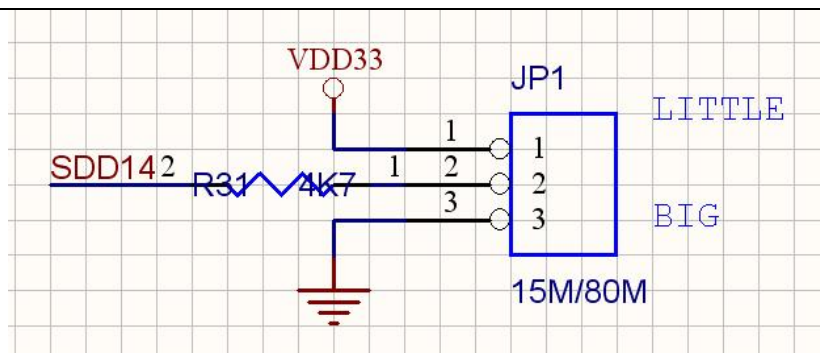


如果SDD15引脚被拉高，PLL的输出时钟将被用作内部系统时钟，否则，从EXTAL引脚过来的外部时钟将被作为内部系统时钟。

#### 3.2 大小端模式的选择

评估板支持系统大小端模式的选择，短路JP1的1-2引脚（拉高SDD14）将设置系统工作模式为小端模式，短路JP1的2-3引脚（拉低SDD14）将设置系统工作模式为大端模式。

跳线的设置	跳线	短路 1-2	短路 2-3
大小端模式的选择	JP1	小端模式	大端模式

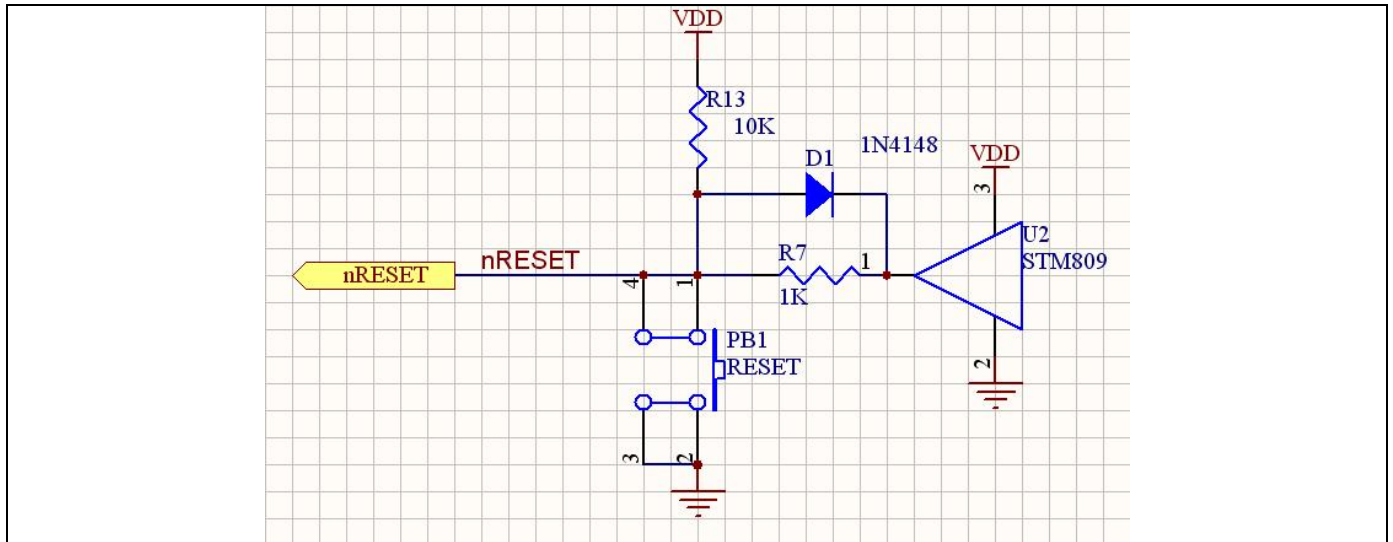


如果SDD14引脚被拉高，系统将被设为小端模式，否则，它将被设为大端模式。



### 3.3 重启按钮

推的按钮	按钮
系统重启	PB1



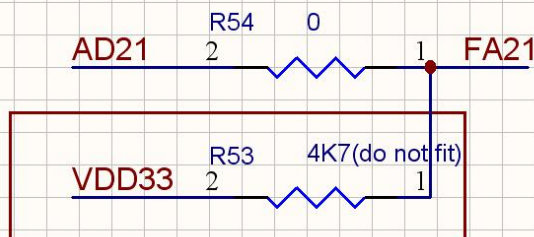
### 3.4 Flash启动 (BTCS)

Flash的启动类型可以选择。WINBOND Flash默认的设置是FA21脚和VDD33。当使用AMD Flash或大于4Mx16 size Flash作为启动Flash请把FA21和A21相连接。

可用选择	R54	R53	Flash类型
Flash类型	On	Off	AMD
	Off	On	WINBOND

BOOT FLASH

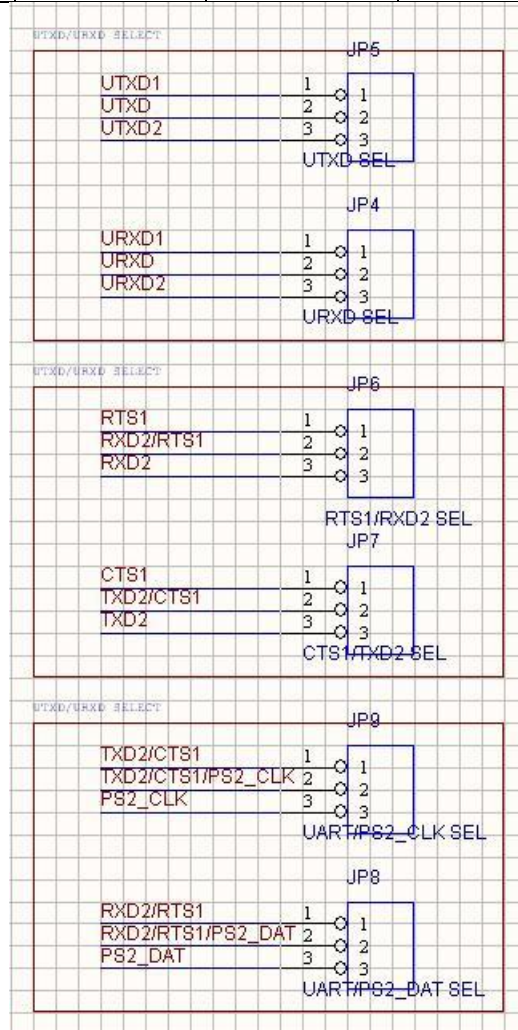
FA21=VDD\_F for WINBOND FLASH  
FA21=A21 for AMD FLASH  
Default:AMD Flash



### 3.5 UART1/UART2/PS2 选择

W90P710支持一个UART/PS2多功能端口，它通过不同的选择能用来UART或PS2功能。用作PS2功能,请短接JP4和JP5的2-3脚，或者短接1-2使用UART的功能。

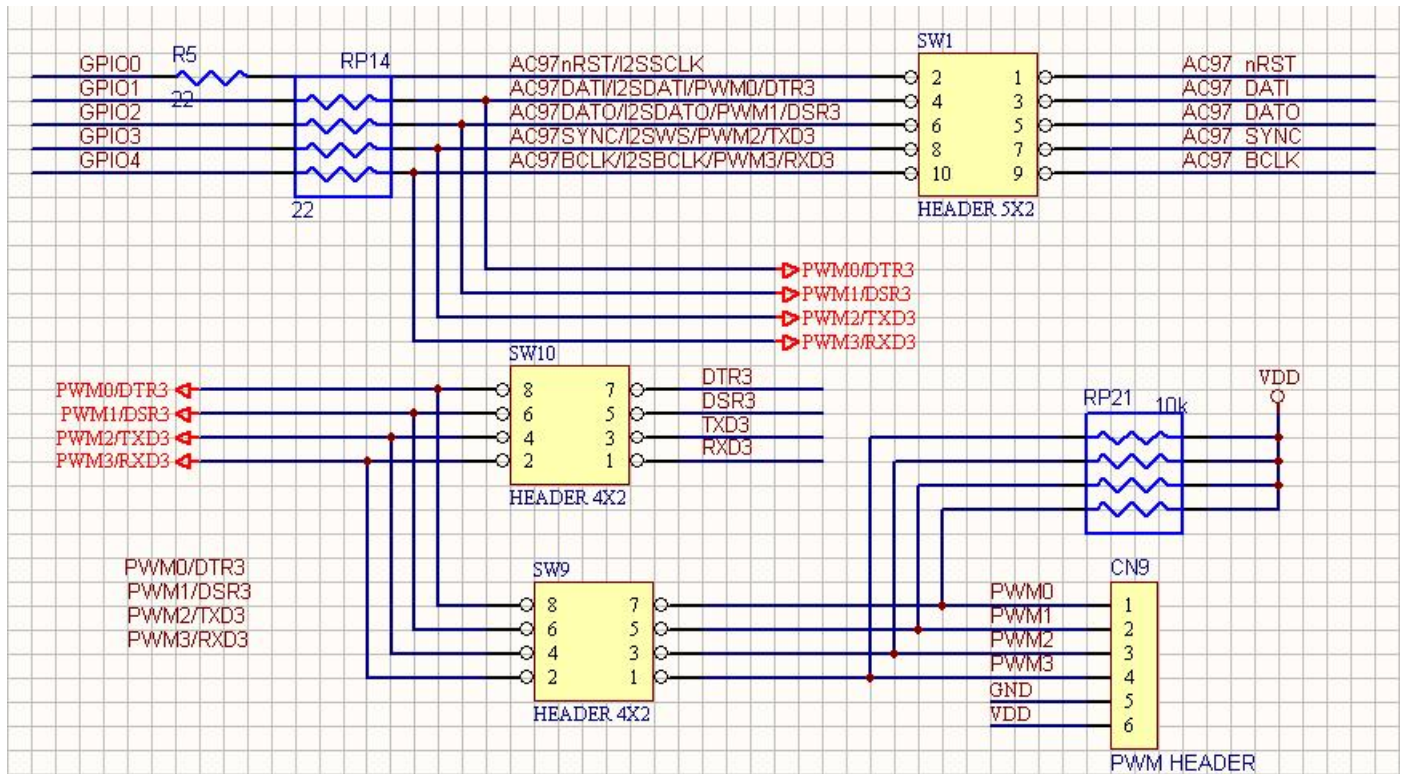
功能选择	跳线设置					
	JP5	JP4	JP6	JP7	JP9	JP8
UART1 (TX/RX)	1-2	1-2	-	-	-	-
UART1 (TX/RX/CTS/RTS)	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
UART2	2-3	2-3	2-3	2-3	1-2	1-2
PS/2	-	-	-	-	2-3	2-3



### 3.6 UART3/AC97/PWM 选择

W90P710支持一个UART3/AC97/PWM多功能端口，通过不同的设置它可以用来UART3或AC97或者PWM输出功能。请看下表的配置。

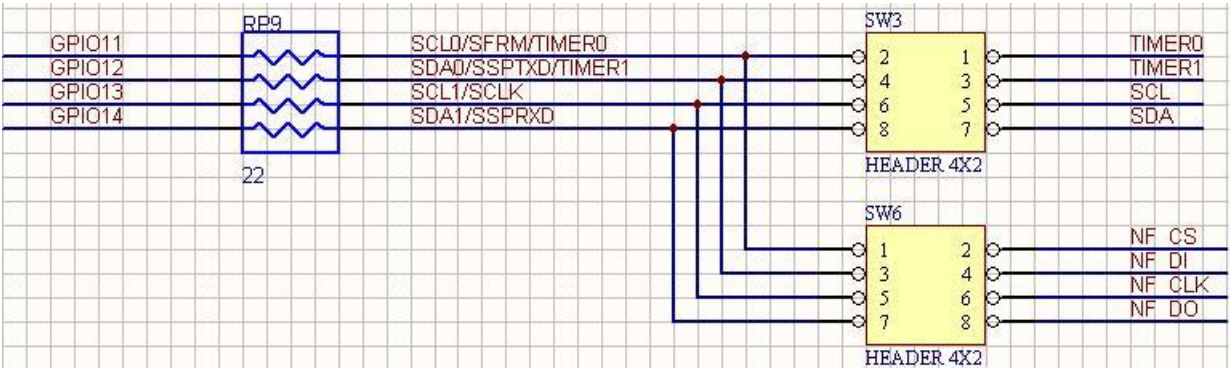
功能设置	跳线设置		
	SW1	SW9	SW10
UART3 (TX/RX/DTR/DSR)	-	-	1-2 3-4 5-6 7-8
PW M	-	1-2 3-4 5-6 7-8	-
AC97	1-2 3-4 5-6 7-8 9-10	-	-



3.7 I2C/SPI/TIMEROUT 功能选择

W90P710支持一个I2C/SPI/TIMEROUT多功能端口，通过不同的设置它可以用来I2C或SPI或者Timer-out功能。请看下表的配置。

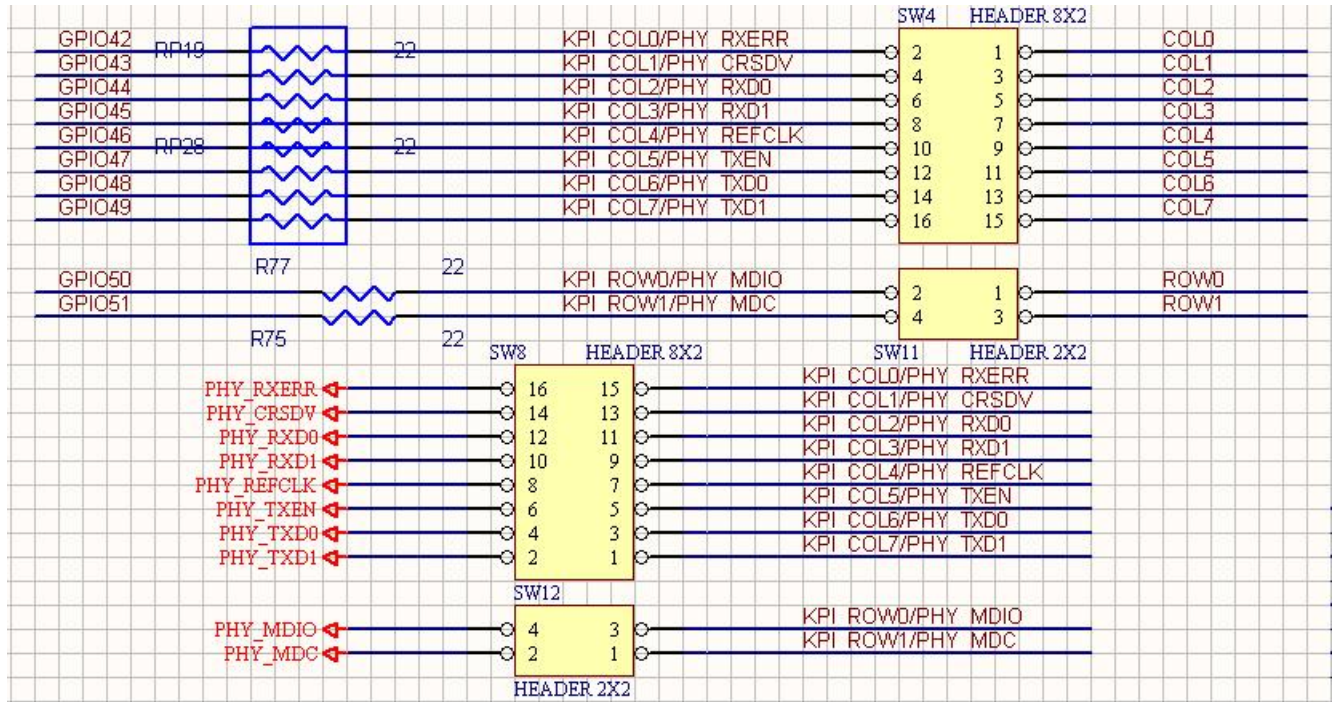
功能选择	设备	跳线设置	
		SW3	SW6
TIMER OUT	TIMER0	1-2	-
	TIMER1	3-4	-
I2C	24LC64	5-6 7-8	-
SPI	W25P	-	1-2
			3-4
			5-6
			7-8



### 3.8 KPI/RMII 功能选择

W90P710支持KPI/RMII多功能端口，通过不同的设置它可以用来KPI或者RMII功能。请看下表的配置。

功能选择	跳线设置			
	SW4	SW11	SW8	SW12
KPI	1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16	1-2 3-4	-	-
RMII	-	-	1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16	1-2 3-4





### 3.9 SMC/SD 功能选择

W90P710支持一个SMC/SD多功能端口，通过不同的设置它可以用来smart card或者SD card功能。  
请看下表的配置。

功能选择	跳线设置		
	SW7	SW11	SW2
SMC	-	-	1-2 3-4 5-6 7-8 9-10
SD	1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11-12 13-14 15-16	1-2 3-4	-

