



# SD8010 开发板使用说明

## v0 版本

### 目录

<b>1</b>	<b>简介</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>开发板清单</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>开发板架构</b> .....	<b>2</b>
3.1	电路示意图 .....	2
3.2	电路说明 .....	2
3.2.1	电源电路 .....	2
3.2.2	复位电路 .....	3
3.2.3	调试接口 .....	3
3.2.4	I/O 口 .....	3
3.2.5	LED 灯 .....	3
3.2.6	按键 .....	3
3.2.7	EEPROM .....	3
3.2.8	模拟输入接口 .....	3
3.2.9	LED 模块 .....	3
<b>4</b>	<b>使用说明</b> .....	<b>4</b>
4.1	调试模式 .....	4
4.2	非调试模式 .....	4
<b>5</b>	<b>使用注意事项</b> .....	<b>4</b>
5.1	电源 .....	4
5.2	外围器件 .....	4
5.3	调试 .....	4

## 1 简介

SD8010 开发板是基于杭州晶华微电子有限公司自主设计的 SD8010 芯片并用于终端用户开发应用程序的开发板。

## 2 开发板清单

- 1 块 FPGA 开发板。
- 1 块 SD8010 ASP 模块转接板、1 块 SD8010 LCD 模块转接板。
- 1 根 USB Host to Device 接口线。

## 3 开发板架构

### 3.1 电路示意图

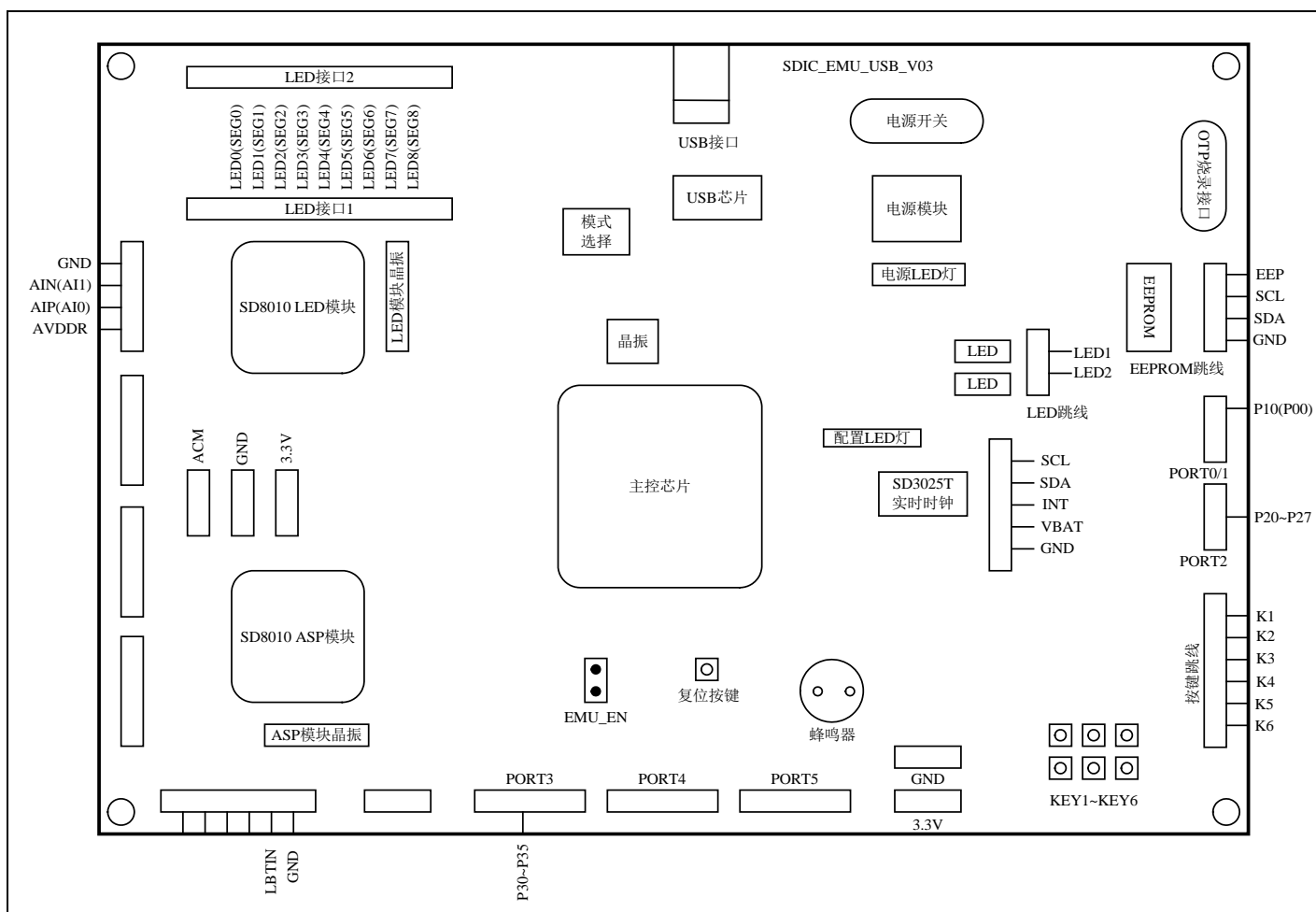


图 3.1 电路示意图

SD8010 开发板是基于 SDIC\_EMU\_USB 开发板制作的一款开发板，模块的具体位置可能会随不同版本的 SDIC\_EMU\_USB 开发板而不同。

### 3.2 电路说明

#### 3.2.1 电源电路

板子使用 USB 供电，通过波动开关进行开和关，USB 接口输入的直流电压范围为

4.75V~5.25V。

板上留有经过 LDO 转换后的 3.3V 电源输出接口，标有“+3.3V”和“GND”字符的即是这些接口，由于 LDO 的电流能力有限，请不要接总电流超过 100mA 的负载。

### 3.2.2 复位电路

SD8010 芯片为低电平复位，按下复位按键可对整个电路进行复位，复位按键在主控芯片的右下角，标有“RESET”字符。

### 3.2.3 调试接口

SD8010 采用的调试接口为 USB，通过 USB 线连接到电脑主机。

若要进入调试模式，需保证调试使能跳线（EMU\_EN）断开，调试模式下，可通过 SDIC IDE 下载和调试程序。

### 3.2.4 I/O 口

一共有三组 I/O 口，P10、P20~P27 和 P30~P35。

### 3.2.5 LED 灯

开发板上留有 2 个 LED 灯，为了增加使用的灵活性，这些灯没有接到任何的 I/O，可以通过跳线将 LED 灯旁边的扩展接口接到所需的 I/O 上进行使用。

### 3.2.6 按键

一共引出了 6 个按键（K1~K6），为了增加使用的灵活性，这些按键没有接到任何的 I/O，可通过跳线将按键旁边的扩展接口接到所需的 I/O 上进行使用。

### 3.2.7 EEPROM

板上带有 EEPROM（24C02）接口，为了增加灵活性，其电源（EEPOWER）、SCL 和 SDA 引脚都悬空，可通过跳线将这些接到所需的 I/O 上进行使用。

### 3.2.8 模拟输入接口

开发板的左侧有一组模拟输入通道 AIP、AIN，带有 AVDDR 和 GND。

### 3.2.9 LED 模块

SD8010 的 LED 脚在开发板的左上方，使用的是原 LCD 的接口，标号对应如下：

- SEG0→LED0
- SEG1→LED1
- SEG2→LED2
- SEG3→LED3
- SEG4→LED4
- SEG5→LED5
- SEG6→LED6
- SEG7→LED7
- SEG8→LED8

## 4 使用说明

### 4.1 调试模式

按照如下步骤进行操作可进入调试模式，在调试模式下，可通过 SDIC IDE 进行下载程序和调试程序等操作。

- 断开 EMU\_EN 跳线（调试使能）。
- 将 USB 接口通过 USB 延长线连接到电脑上的 USB 上。
- 接好所需调试的外围附件和接口，例如 LED、按键和 EEPROM 等。
- 接通电源，接通电源前，请确认电源电压是否正确。
- 通过 SDIC IDE 将程序下载进入存储器，下载完成后就可以进行调试了。

### 4.2 非调试模式

在调试模式下将程序下载进入存储器后，如果不想进行调试，而是进行实际的运行，可将 EMU\_EN 跳线短接（调试不使能），然后按下复位按键，复位完成后就可以正常运行了。

## 5 使用注意事项

### 5.1 电源

- 在接通电源前，请确认电源的电压范围是否在允许范围之内。
- 请不要带电进行任何的线缆和元器件拔插操作。

### 5.2 外围器件

- 板子上的芯片都是静电敏感器件，请不要用手指触摸和随意的拔插与撞击，芯片的工作电压范围为 2.4V~3.6V。
- U18 是 3.3V 的 LDO，型号为 1117，其最大输出电流为 250mA，能承受的最大功率为 500mW。

### 5.3 调试

调试过程中，如遇到通信不畅的情况，请按复位按键对整个电路进行复位或者直接断电再上电，复位，再进行连接。