

MEGA128A 板说明

嵌入式联盟编制

2007 年 6 月 12 日

一、板卡介绍

本站开发的 MEGA128A 板是一款多功能、性价比高的 M128 学习开发板，还带有 4 位数码管模块和 4*2 键盘模块等。特别适合学生、初学者、单片机开发工程师。

该学习板特点就是所有模块全部独立化，而且单片机的硬件资源可以自由配置，绝对无任何限制。在做实验的时候需要用到什么模块，就使用本学习板付送的杜邦线连接相应的模块。使初学者达到了软件和硬件同时学习效果，达到了学习嵌入式系统学习的根本目的。

另外该学习板模块引出线定义标识清楚，能让初学者很容易看明白单片机和外围器件的连接方法。在使用过程中，如果有什么建议意见，请联系本站。

注：本板卡所有模块全部独立设计，如果需要单片机控制某个模块，请用付送的杜邦线连接单片机的需要的 IO 口和这些模块的排针接口。

二、功能介绍

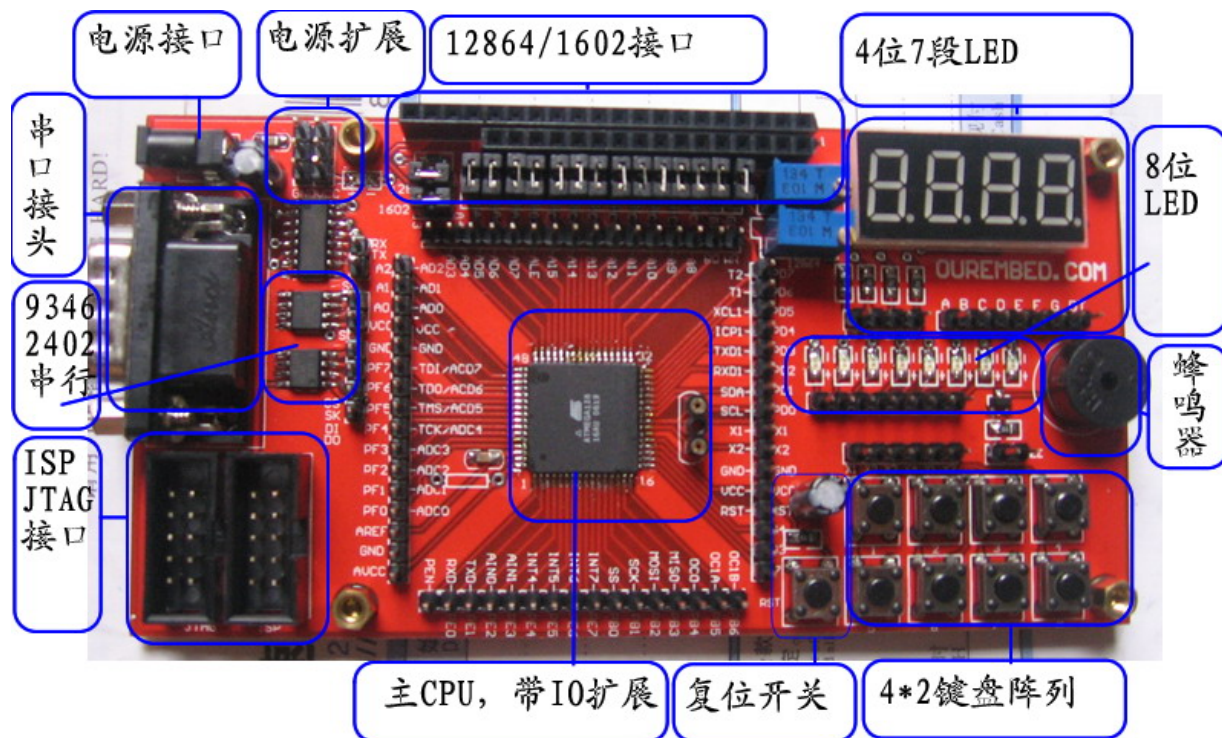


图 1

如上图：本板卡可以分成 1~18 总共 18 个模块
模块定义如下：

- 1、电源模块
- 2、mega128 标准 ISP 接口
- 3、mega128 JTAG 接口
- 4、mega128 晶体振荡器
- 5、mega128 复位开关

- 6、VCCGND 电源扩展模块
- 7、RS232 串口通信模块
- 8、93C46/24C02 存储器模块
- 9、4*2 键盘模块
- 10、LCD1602/12864 显示器接口
- 11、4 位 8 段 LED 显示器模块
- 12、8 位 LED
- 13、蜂鸣器模块

三、 使用说明

本段介绍每个模块使用方法。特别是跳线设置。按模块开划分介绍

1: 电源模块

电源模块如上图 A，带一个 3mm 的标准电源接口，随机配件有 USB 特制电源线，可直接插上使用



图 2

如图 2，电源接口在学习板的左上角，是一个通用的 3mm 标准电源接口，

本站还送一根 USB 特制电源线，可通过电脑的 USB 接口取电，非常方便，特别适合外出携带笔记本工作的朋友。

2: mega128 标准 ISP 接口

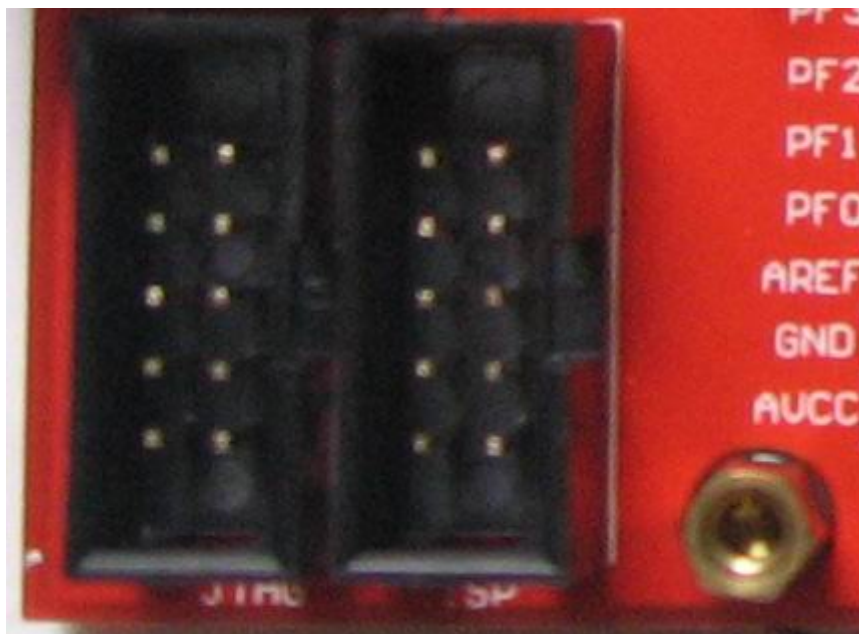


图 3

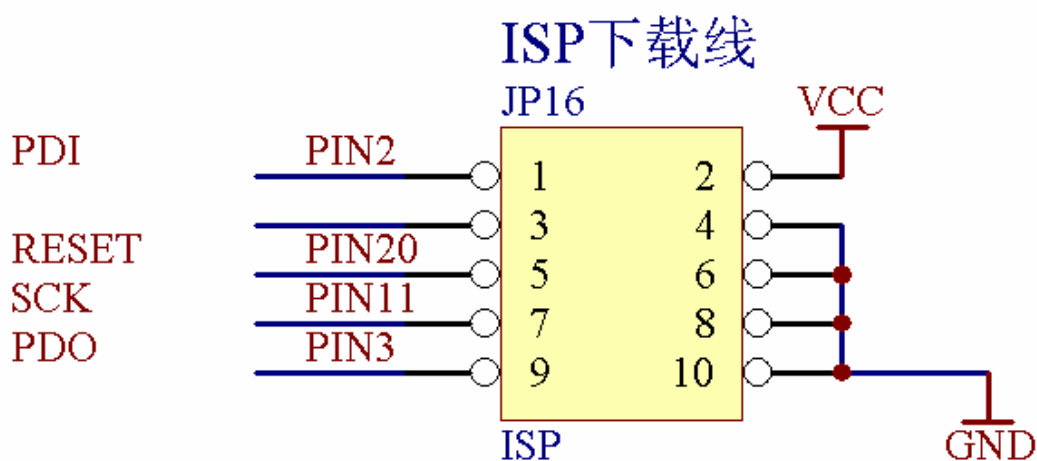


图 4

如图 3 中右边的 10PIN 牛角座是该学习板的 ISP 接口。mega128 单片机进行 ISP 编程，请使用 10 针标准接口的 ISP 下载线。

图 4 是 ISP 接口定义。

3: mega128 JTAG 接口

如图 3 中左边的牛角座，板上标识 JTAG 处，该接口是标准的 JTAG 接口，接口定义参考图 5。

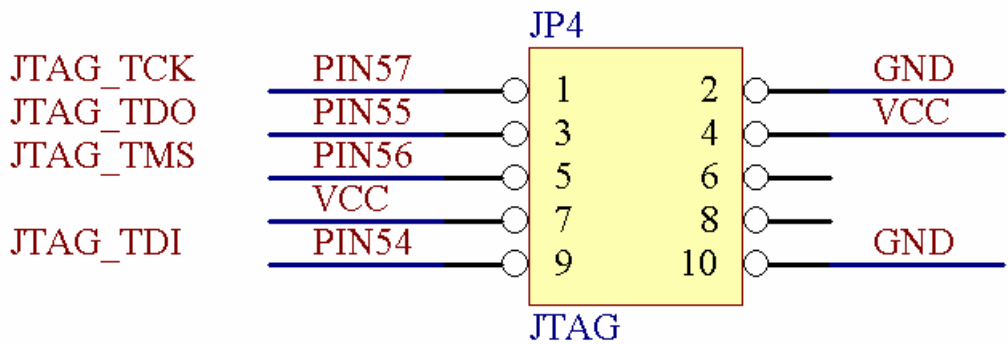


图 5

4: mega28 晶体振荡器

晶体采用了晶体座设置，可根据自己要求采用不同频率的晶体。

如图 6 中接口是 mega128 的晶体座

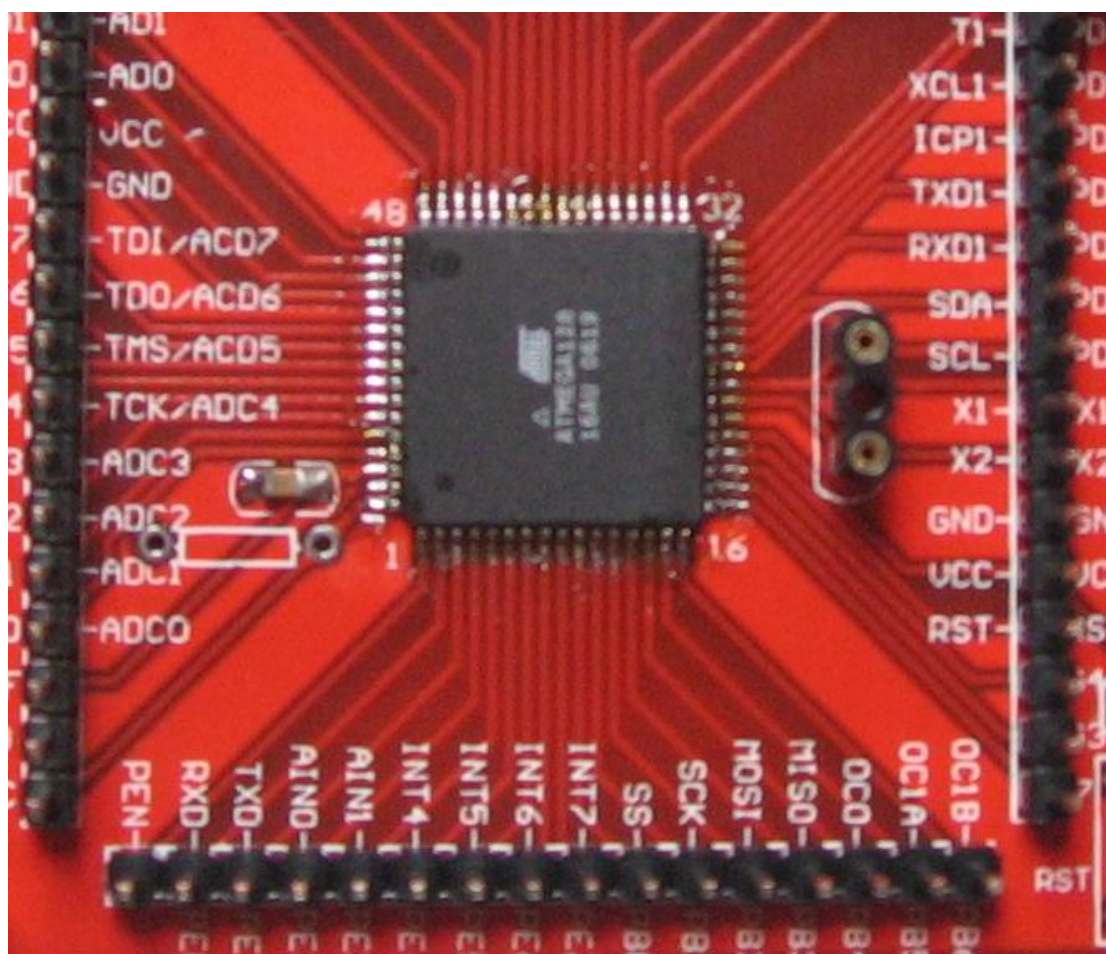


图 6

5: mega128 复位开关

6: VCCGND 电源扩展模块



图 7

该模块可完成 VCCGND 扩展，请按照板卡上说明扩展 VCCGND

7: RS232 串口通信模块

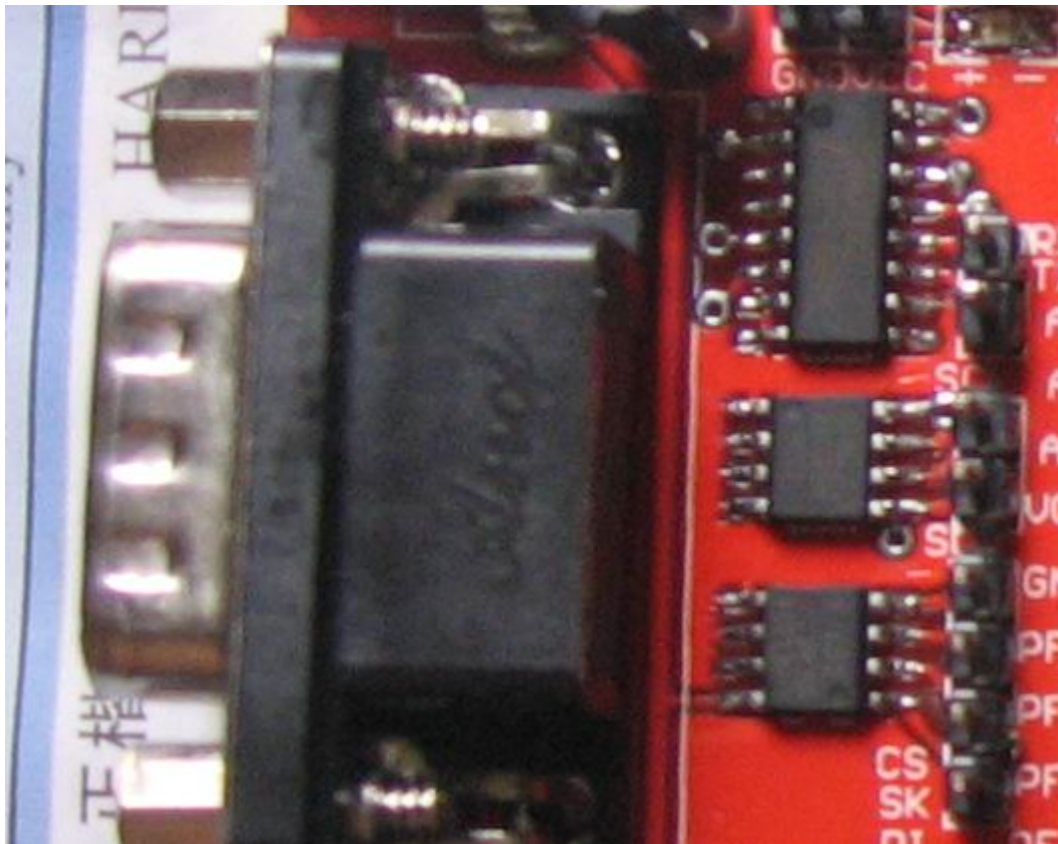


图 8

如图 8: 独立的 232 模块上有两个接口，上面是 TX 下面是 RX，可以用付送的杜邦线连接到 mega128 的 TXD/RXD 上，做单片机和 PC 机通信实验。本站提供通信例程。

8: 93C46 /24C04 存储器模块

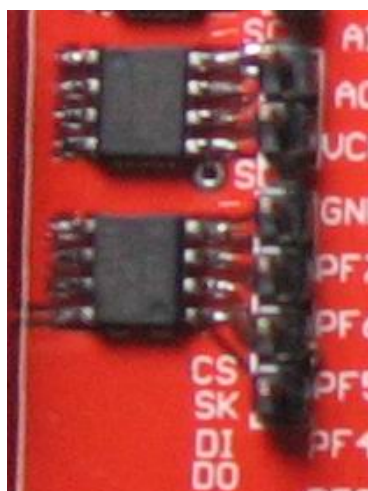


图 9

如图 9，是 9346 和 2402，SPI 和 I2C 串行存储器模块，93C46 和 24C02 资料

请参考 93C46 和 24C02 asheet，板上说明见下图模块可直接看板卡上的定义说明

9: 4*2 键盘模块

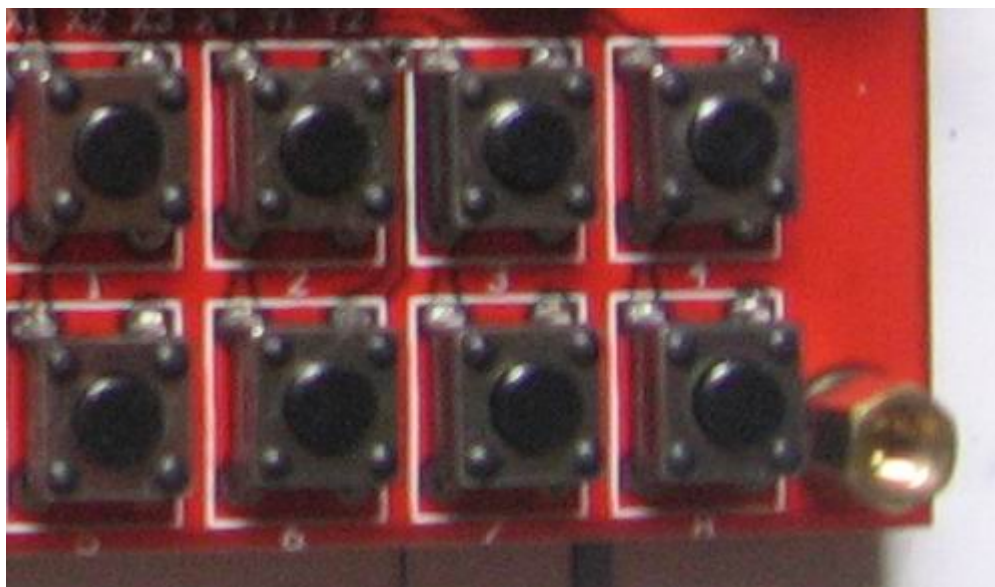


图 10

键盘模块请参考图 10，采用 2*4 点阵，可以用一个 6 位 I/O 口就可以控制 8 个按键。可直接看板卡上的定义说明

10: LCD1602/12864 显示器接口

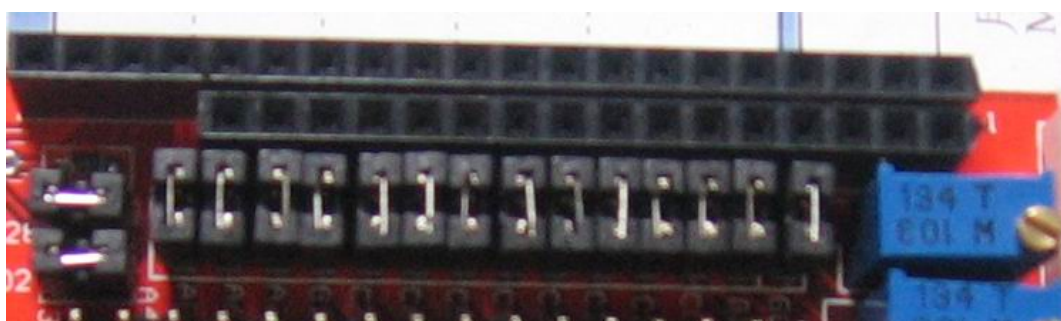


图 11

如图 11，为该模块的 12864 和 1602 接口，该模块采用短接片直接接到了单片机的 I/O 口上，如果采用默认的接口关系，可以不用杜邦线连接做 1602 和 12864 的显示实验。如果需要自己定义接口关系，请将 14 个短接片取下后重新用杜邦线连接。该模块 1 脚是从接口右边起（图上有标识）。

另外 12864 和 1602 的接口定义如下：

12864 接口定义(兼容 KS108 和 ST7920 驱动芯片的 12864，兼容 19264)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
GND	VCC	V0	RS	WR	E	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	CS1	CS2	CS3	VEE	A	K

1602 接口定义(兼容 LCD2402)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
GND	VCC	V0	RS	WR	E	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	A	K

详细编程方法请参考 12864 和 1602 的资料

11: 4 位 8 段 LED 显示器模块



图 12

如图 12: LED 显示器模块共有 16 个接口, 左边 4 个是 S0~S3, 用来选择 4 位 LED 中的一位相当于是地址口。右边 8 位是段码, 控制每一位中的 a\b\c\d\e\f\g\dt 位, 相当于是数据口。可编程显示每一位显示器的显示数值。本板卡提供例程。

12: 8 位 LED



图 13

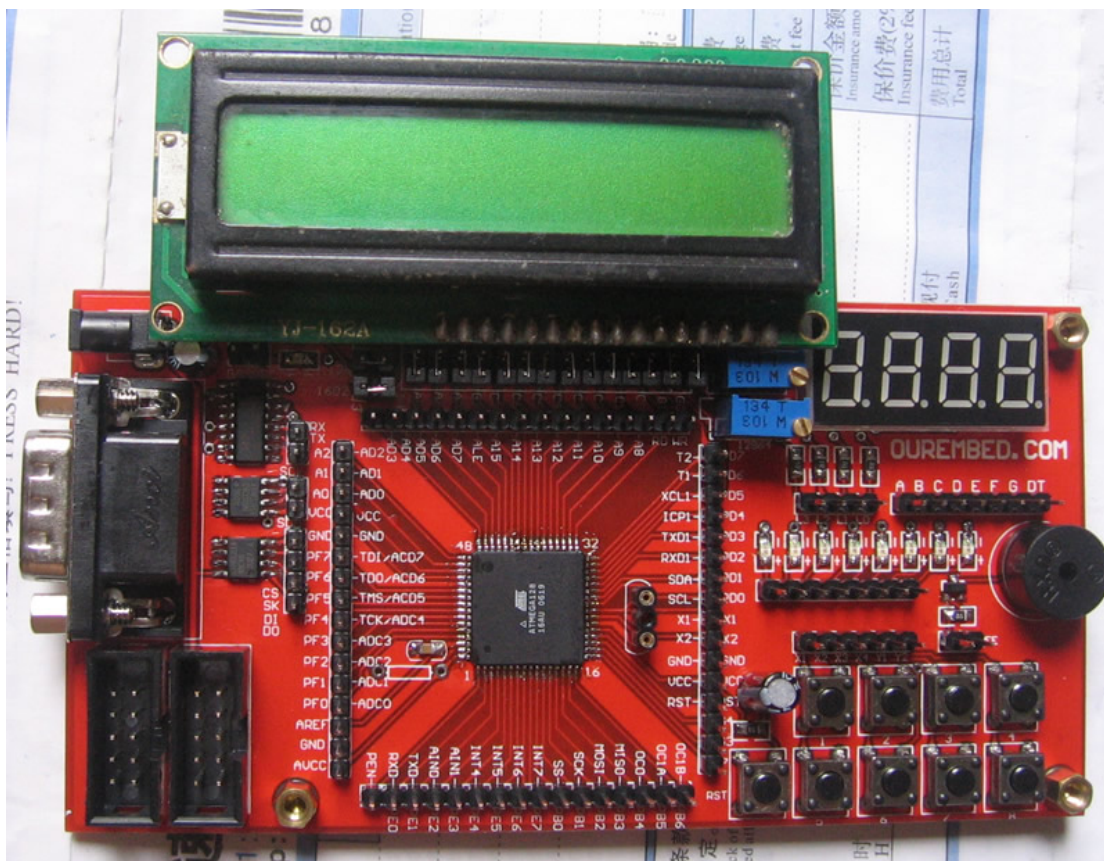
见板卡上标识，该 LED 模块采用了共阴极，即接口某一位如果是高电平的话，该位的 LED 就会亮。

13: 蜂鸣器模块



图 14

如图 14，蜂鸣器采用三极管控制，带一个接口可直接用杜邦线连接到单片机上控制。



LCD2402 实验图

四、 学习板原理图：请参考另外一份原理图文件。

谢谢

流浪歌手 6月编制