|  |
| --- |
|  |
| 硬件设计详细说明 |
| 触摸计算机模块 |
|  |
| **STEP** |
| **2018/12/14** |

|  |
| --- |
|  |

**硬件设计详细说明**

目录

[1.概述 2](#_Toc532559896)

[2.硬件简介： 3](#_Toc532559897)

[2.1 总体框图 3](#_Toc532559898)

[2.2 触摸传感器 3](#_Toc532559899)

[2.3 触摸按键 3](#_Toc532559900)

[2.4 LCD 4](#_Toc532559901)

[2.5 接口 5](#_Toc532559902)

[3 管脚分配 6](#_Toc532559903)

[4. 版本 6](#_Toc532559904)

# 1.概述

STEP FPGA触摸计算器模块是STEP团队推出的可配合小脚丫FPGA核心板和底板使用的扩展板卡，基于该板卡可以实现计算器的触摸输入、加减乘除计算功能，LCD可以显示12位以上数字。

板载资源：

20个触摸PAD按键

3片触摸检测芯片CAP1298

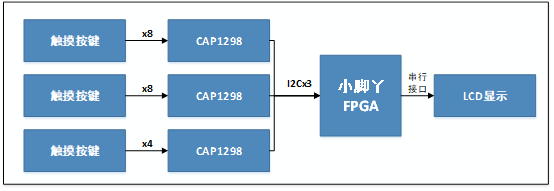
128\*32 LCD显示屏

Arduino DIP接口



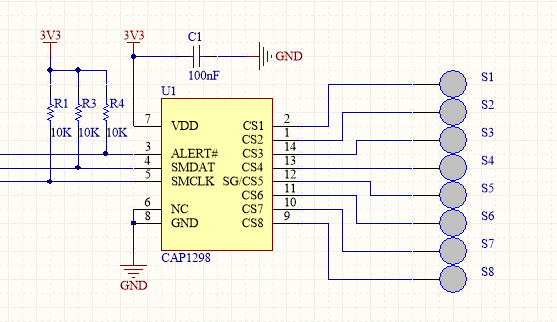
# 2.硬件简介：

## 2.1 总体框图



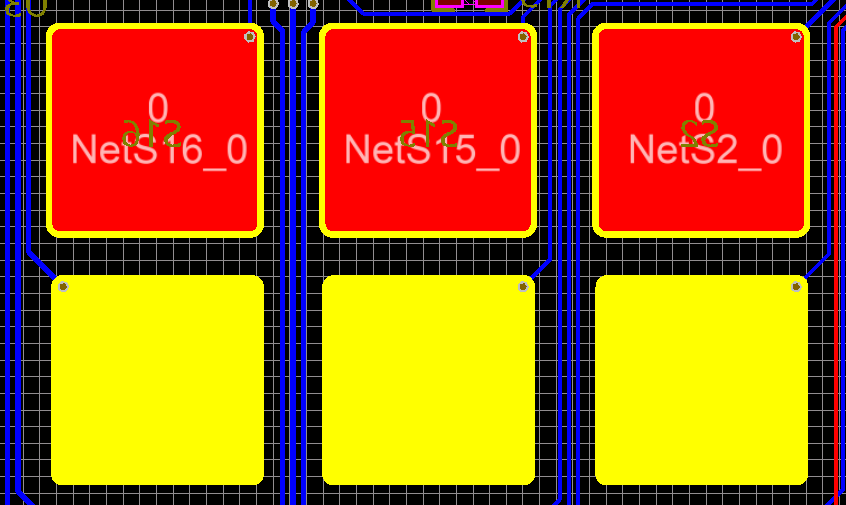
## 2.2 触摸传感器

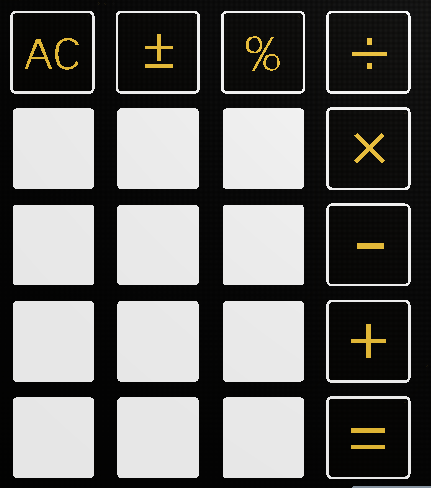
选用了Microchip的电容触摸控制器CAP1298，该触摸芯片具有8路触摸按键检测功能，因此采用了3片CAP1298来检测20个触摸按键的状态。CAP1298与FPGA采用I2C总线的通信方式传输按键状态。



## 2.3 触摸按键

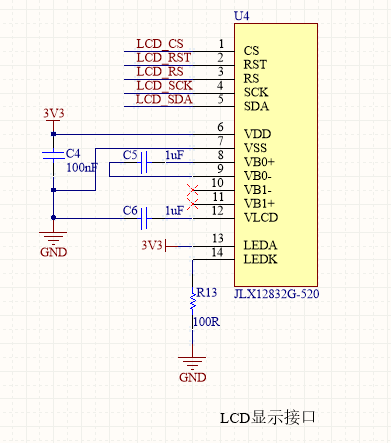
模块共有20个PCB覆铜方式的触摸按键。3





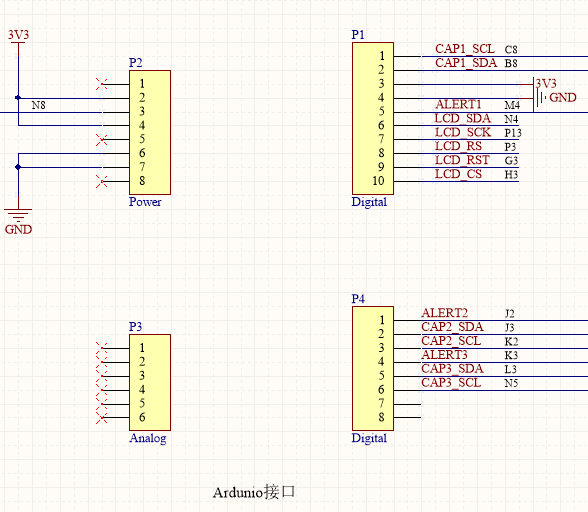
## 2.4 LCD

显示屏： 选用了晶联讯电子公司的128\*32的单色点阵液晶模块JLX12832G-520，内置驱动芯片，FPGA可以通过串行接口驱动该模块显示16\*16汉字或16\*8字符。

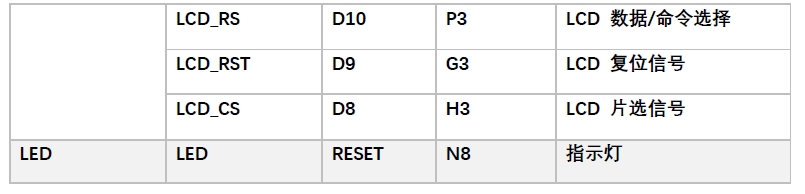
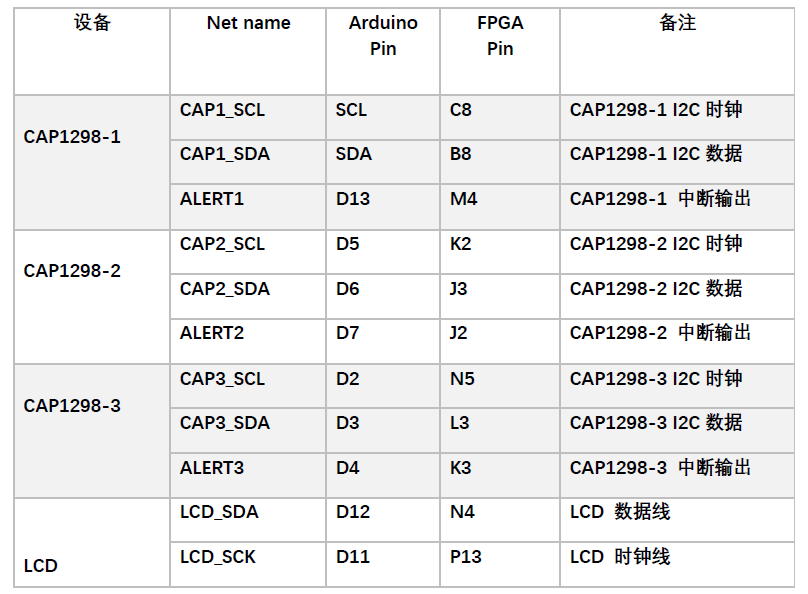


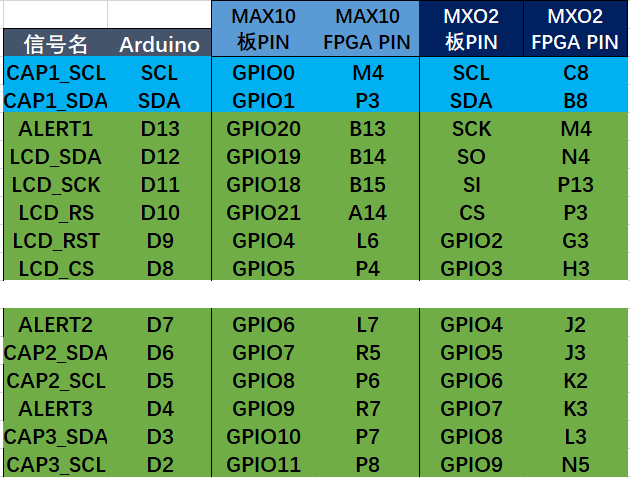
## 2.5 接口

模块采用了Arduino的标准接口，完全兼容Arduino UNO开发板。



# 3 管脚分配





# 4. 版本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改日期 | 修改 |
| V1.0 | 2017/06 | 初始版本 |
| V1.1 | 2018/12 | 修订 |