

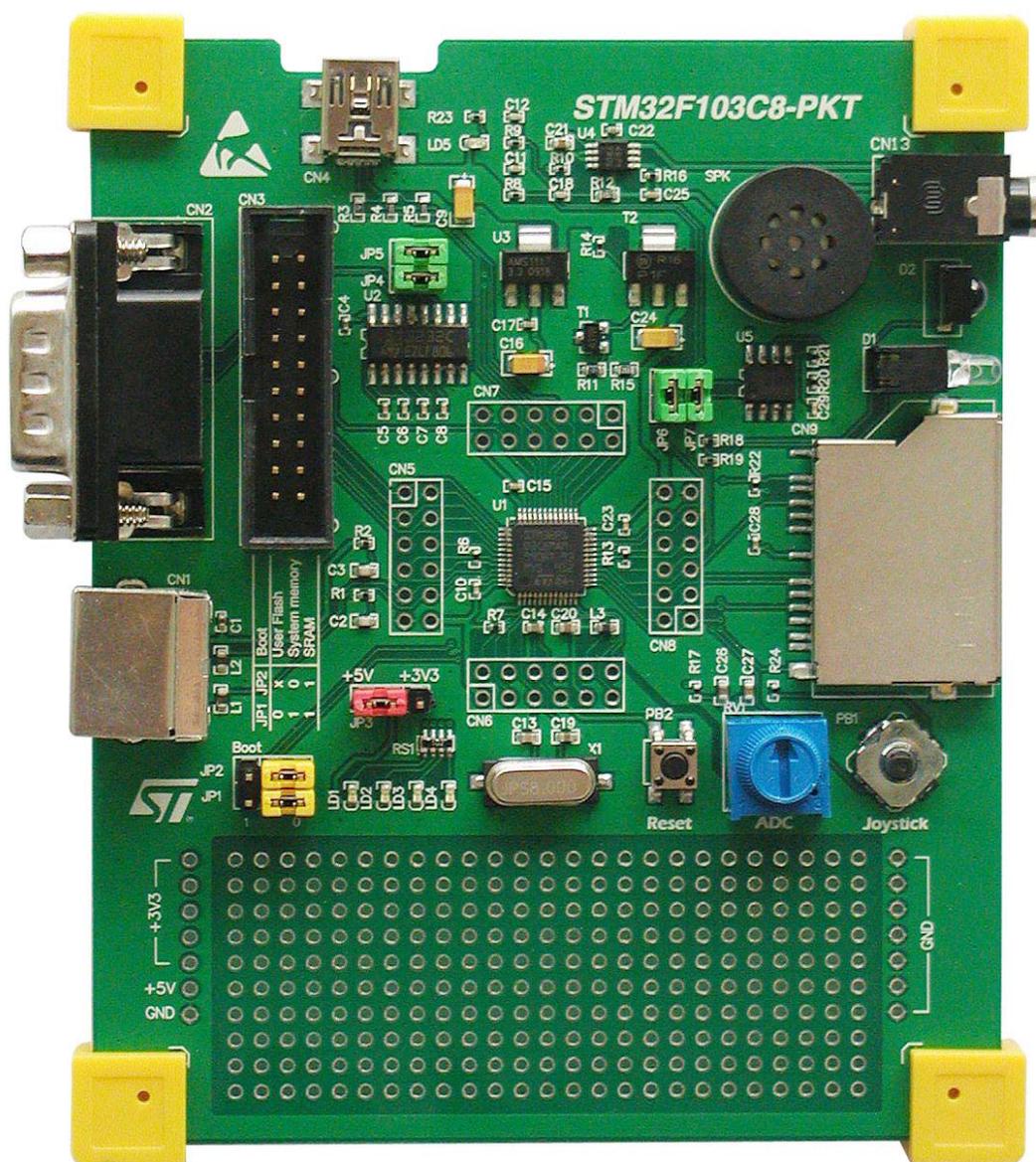
1 前言

STM32F103C8-PKT是ST MCU体验套件中基于STM32F103C8T6微控制器的，用于评估和体验STM32功能的电路板。STM32F103C8T6是中等容量的STM32产品，它基于ARM的Cortex-M3™ 内核，具有64K片上闪存以及一系列丰富的外设接口。搭配体验套件中的ST-LINK，可以调试、烧写板载的STM32F103C8T6芯片。

STM32F103C8-PKT电路板提供的接口和外设有USB、USART(RS-232)、PS/2、ADC、LED灯、SD卡槽、红外收发管、小型扬声器以及小型游戏操纵杆。

板上设计了一个扩展区，用户可以很方便地把STM32F103C8T6上所有48个引脚中的任意一个信号引到扩展区，连接到自己的器件上。

图1 STM32F103C8-PKT体验系统板



2 总览

2.1 主要特性

- 支持任意用于调试ARM芯片的调试器，例如Segger的JLink，Keil(ARM)的ULink等。
- 可以使用体验套件中的ST-LINK调试器，配合IAR的EWARM或Keil的MDK进行调试和程序下载烧录
- 基于Cortex-M3的STM32微控制器系列的中等容量芯片STM32F103C8T6
- 可以作为软硬件架构的参考设计
- 可以运行所有STM32F10xxx USB全速设备固件库中的例程，包括：
 - 游戏杆、鼠标例程
 - HID例程
 - 设备固件升级(DFU)例程
 - 大容量存储例程
 - 虚拟串口例程
 - USB全速设备语音例程
- 通过板上的SD卡槽，可以体验SD卡的读写操作
- 通过板上的PS/2接口，可以体验与鼠标或键盘的接口，并能够演示使用USB全速设备固件库构造USB键盘。
- 通过板上的EEPROM体验I2C接口操作。
- 通过板上的红外发射接收管体验使用定时器实现38kHz红外载波的调制解调。
- 通过板上的小型扬声器体验使用定时器的PWM输出播放音乐。

2.1.1 板上的资源

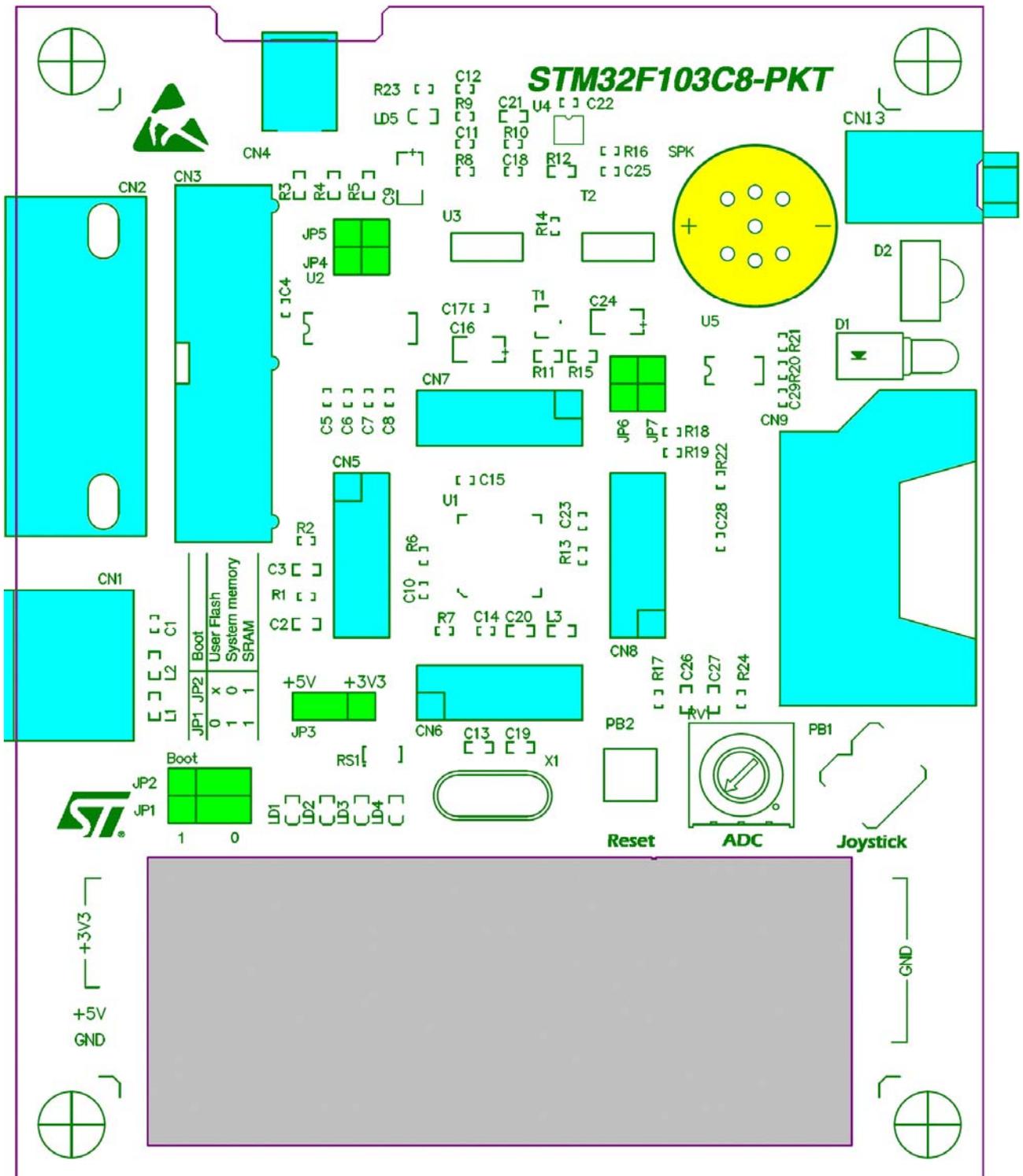
- 基于Cortex-M3内核的芯片STM32F103C8T6
- 固定的8MHz主时钟晶振
- 一个I2C接口的EEPROM，通过跳线可以断开和STM32的连接
- 四个GPIO驱动的LED灯
- 可以输入模拟信号的单通道电位器
- 五个方向的游戏操纵杆
- 红外发射、接收管
- 一个兼容SD卡和Mini-SD卡的插座
- 一个迷你USB连接头
- 一个RS232(DB9)连接头
- 一个20脚的JTAG接口连接头
- 一个6脚mini-DIN的PS/2插座
- 一个复位键
- 一个小扬声器和一个3.5mm的耳机插头

2.2 操作例程

在套件的包装盒中有一张CD，里面有少量的操作例程，更多的例程将会陆续上传到ST的网站上，请自行下载STM32F103C8-PKT体验系统板的操作例程。

3 连接器和跳线

图2 STM32F103C8-PKT元器件布局图



3.1 连接器

所有的连接器在图2中以兰色标出，下表给出了各个连接插口的名称和用途。

表1 连接器

连接器	名称	用途
CN1	PS/2	PS/2插座
CN2	USART	RS232连接头，通过跳线JP4、JP5连到STM32
CN3	JTAG接口	JTAG接口连接头，用于调试、烧写STM32
CN4	USB接口	Mini-B USB连接头，通过USB给电路板供电
CN5	扩展槽1	STM32外部引脚的扩展槽1
CN6	扩展槽2	STM32外部引脚的扩展槽2
CN7	扩展槽3	STM32外部引脚的扩展槽3
CN8	扩展槽4	STM32外部引脚的扩展槽4
CN9	SD卡	兼容SD卡和Mini-SD卡的插座
CN13	耳际插口	3.5mm耳机插口

3.2 跳线

所有的连接器在图2中以绿色标出，下面表格列出了各个跳线的名称和用途

表2 断开外设与STM32连接的跳线

跳线	外设	STM32 I/O端口	描述
JP4	USART	PA10	USART1接收引脚
JP5		PA9	USART1发送引脚
JP6	EEPROM	PB11	I2C1数据引脚，连到EEPROM数据线
JP7		PB10	I2C1时钟引脚，连到EEPROM时钟线

表3 设置操作模式的跳线

跳线	功能	配置	描述
JP1和JP2	启动模式	JP1置于位置0	STM32从片FLASH启动
		JP1置于位置1， JP2置于位置0	STM32从系统FLASH启动，运行系统启动(bootloader)程序
		JP1和JP2都置于位置1	STM32从片上SRAM启动
JP3	LED供电模式	JP3放在1←→2的位置	3.3V驱动4个LED
		JP3放在2←→3的位置	5.0V驱动4个LED

3.3 按键

PB1是一个五方向的按键。

PB2是STM32F103C8T6芯片的复位按键。