

Open8s207Q64 用户手册

目录

1.	硬件。	介绍	2
	1.1.	资源简介	2
2.	例程金	分析	4
	2.1.	8 SEG	4
	2.2.	8-Push Buttons	5
	2.3.	AD KEYPAD	5
	2.4.	AT24CXX	6
	2.5.	AT45DBXX	6
	2.6.	DS18B20	7
	2.7.	ExtIntSensitivity	8
	2.8.	FT245	8
	2.9.	JOYSTICK	9
	2.10.	LCD22	9
	2.11.	LCD22_TouchPanel	. 10
	2.12.	LED	. 10
	2.13.	MAX3232_UART	. 10
	2.14.	PCF8563	. 11
	2.15.	PCF8574	. 12
	2.16.	PCF8591	. 13
	2.17.	PS2	. 13
	2.18.	ST7920(LCD12864)	. 14
	2.19.	Capacitive touch keypad	. 15
	2.19.	1. Touch Sensing(EXSTM8Q80a)	15
	2.19.	2. Touch Slider(EXSTM8Q80a)	15
3	版本伯	多订 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	16
э.	////T*I	> (1	. ±0



1.硬件介绍

1.1. 资源简介



[芯片简介]

1. STM8S207Rx

以下为 STM8S207Rx 的核心资源参数: 内 核: 8-bit; 工作频率: 24 MHz(20 MIPS) Max; 工作电压: 2.7-5.5V; 封 装: LQFP64; I/0口: 52;

- [其它器件简介]
- 3. 电源开关
- 4. 电源 LED
- 用户 LED 便于 I/0 输出测试或显示程序运行状态。
- 6. 复位按键
- 7. 用户按键





存储资源: STM8S207RB: 「128kB Flash, 6kB SRAM, 2kB EEPROM STM8S207R8: 64kB Flash, 4kB SRAM, 1.5kB EEPROM 接口资源: 1 x SPI, 1 x I2C, 2 x UART, 1 x CAN. 12 x PWM, 16 x ADC; 调试下载:可通过 SWIM 接口实现调试下载。 2. AMS1117-3.3 3.3V 稳压器件。 [模块接口简介] 11. UART1 接口 方便接入各类使用 UART 接口的模块。 如 RS232、RS485、USB TO UART 模块等。 12. PS/2 接口 方便接入各类使用 PS/2 接口的设备。 如键盘、鼠标等。 13. SPI 接口 方便接入SPI模块,如FLASH AT45DBXX、SD卡、 MP3 模块等。 14. 16I/0s 接口 方便接入各类使用 I/0 控制的模块。 如 FT245 USB FIF0、8 位数码管模块等。 15. I2C 接口 方便接入 I2C 模块,如 I/0 扩展芯片 PCF8574、 EEPROM AT24CXX 模块等。 16. UART3 接口 方便接入各类使用 UART 接口的模块。 如 RS232、RS485、USB TO UART 模块等。 17. 2.2 寸彩色 LCD 接口 方便接入带触屏彩色 LCD。 套餐 A、B 配有 2.2 寸触屏 LCD, 它使用 SPI 接口, 大大降低 I/0 资源的占用。 18. 点阵 LCD 接口 方便接入带点阵型 LCD。 套餐 B 配有为 3.3V 蓝屏 LCD12864。 19. ONE-WIRE 接口 方便接入 ONE-WIRE 器件(TO-92 封装)。 如温度传感器 DS18B20、电子注册码 DS2401 模块 等。

便于 I/0 输入测试或控制程序运行状态。

- 8. 摇杆 上、下、左、右、按下,共5个状态。
 9. 8M 晶振
- 10. 可调电阻 用于调节 LCD12864 对比度。

[其它接口简介]

- 20. 5V DC 接口
- 21. 用户自定义晶振插口
- 22. VCC 电源输入输出接口 常用于对外供电,或与用户板进行共地处理。
- 23. MCU 引脚接口 引出所有引脚,方便与外设进行 I/0 连接。
- SWIM 接口 支持调试下载。

[跳线说明]

- 25. 用户按键跳线
- 26. 五向摇杆跳线
- 27. 1-WIRE 跳线
- 28. 用户 LED 跳线
- 29. PS/2 跳线

以上跳线使用说明:

- 短接跳线: 接入到示例程序指定的 I/0; 断开跳线: 可改为使用连接线接入自定义的 I/0。
 - 30. **点阵 LCD 跳线**
 - 短接跳线:可使用点阵 LCD 接口; 断开跳线:可使用彩色 LCD 接口。
 - 31. VDD 选择跳线
 - 32. 晶振选择跳线
 - 33. VREF 选择跳线



2. 例程分析

- ▶ STVP(下载程序)、STVD(编辑程序)
- ▶ 下载器: ST-link
- ▶ 下载方式: SWIM
- ▶ 大部分实验是通过 12864 液晶来观察现象的, 12864 JMP 跳上跳线帽, 1286 液晶插到 LCD 接口的外面一排:



▶ 基于串口的例程都是使用串口助手 SSCOM32 来查看的,如下设置

选择好相应的 COM 口									
波特率	9600								
数据位	8								
停止位	1								
校验位	None								
流控制	None								

2.1. 8 SEG

◆ 程序说明

驱动数码管显示例程。

◆ 硬件连接



◆ 操作与现象

将 8 SEG LED Board 模块连接至开发板 16 I/Os 接口





2.2. 8-Push Buttons

- ◆ 程序说明
 Ⅰ○ 输入实验;按键例程
- ◆ 硬件连接



- ▶ 将12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ▶ LED JMP 跳上跳线帽
- ➢ 将 8-Push Buttons 模块连接开发板 16 I/Os 底排

◆ 操作与现象

▶ 按下 8-Push Buttons 模块上的按键;会改变开发板上 LED 的状态

2.3. AD KEYPAD

- ◆ 程序说明 本程序实现了 AD 输入实验。
- ◆ 硬件连接



◆ 操作与现象
 12864 上显示如下:

- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ➢ 将 AD Keypad 模块接入 I2C+ADC 接口
- ▶ 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 AIN)
- ▶ 跳上 VREF JMP 的 VREF+到 VCC 与 VREF-到 GND





2.4. AT24CXX

- ◆ 程序说明
 I2C 通信实验
- ◆ 硬件连接



- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ➢ 将 AT24CXX EEPROM Board 模块连接开发板到 I2C 接□
- ▶ 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

◆ 操作与现象





2.5. AT45DBXX

- ◆ 程序说明 通过 I2C 协议读写 E2PROM 上的数据。
- ◆ 硬件连接





VOD SEA		
GND	GND -	
13 1130 000	🗐 - MISO - 💽 📓 📄 MISO 🥌	
12 MOSI	MOSI - MOSI	
PII SCK	D-SCK 🐻 🤻 SCK 🖬	=1
PIO NSS	D /CS AT45DBXX /CS	-
1212/-		
	- D /RST - RST	

◆ 操作与现象
 12864 上显示如下:



2.6. DS18B20

- ◆ 程序说明
 DS18B20 温度实验
 ◆ 硬件连接
 - ▼ 硬件建设
 WIRE 的 3 圆孔座插上 DS18B20
 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ◆ 操作与现象
 12864 上显示温度如下:



- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ➢ 将 AT45DBXX DataFlash Board 模块连接开发 板 SPI 接口



2.7. ExtIntSensitivity

- ◆ 程序说明
 通过通过外部中断来控制 LED。
- ◆ 硬件连接
 将 KEY 、LED JMP 的跳线帽接上。
 ◆ 操作与现象
 - 按下 KEY1, 会改变 LED 的状态。

2.8. FT245

◆ 程序说明

usb 转串口读接收、写发送实验

◆ 硬件连接



- ◆ usb 转串口读接收实验
- ◆ 操作与现象

打开串口波特率设置为 9600; hex 显示如下;

. 🏰 SSCOM3.2 (作者:聂小猛(丁丁), 主页http://www.mcu51.com, Email: mc 😑 💷 🎫
FF 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
T
<u>打开文件</u> 」文件名
串口号 COM32 ▼ ● 打开串口 帮助 WWW.MCU51.COM 扩展
波特率 9600 ▼ □ DTR □ RTS ** 10.7 下保存窗口的版本正在调试中
数据位 8 □ 定时发送 1000 ms/次 以知识方向大虾说法: 众多大虾等着你!
停止位 1 I HBX发送 I 发送新行 嘉立创PCB打样10*10cm只要50元. 请找小万.
校验位 None ▼ 字符串输入框: <u>友</u> 法 <u>白汉</u> 里进入http://www.sz=ilc.com.cn/
[流控制]None _ uxub
www.mcu51.cor S:0 R:16 COM32 已关闭 9600bps CTS=0 DSR=0 RL

- ◆ usb 转串口写发送实验
- ◆ 操作与现象 打开串口波特率设置为 9600; hex 发送数据, 12864 显示如下:

- ➢ 将 FT245 USB FIFO Board (mini)模块连接开发板 16 I/Os 接□
- ▶ 电脑 USB 线插到 FT245 USB FIFO Board (mini)模块 上
- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排





2.9. JOYSTICK

- ◆ 程序说明 JOYSTICK、按键、LED 实验
- ◆ 硬件连接
 将 JOYSTICK、按键、LED JMP 的跳线帽接上。
- ◆ 操作与现象 按下按键贵改变 LED 的状态。

2.10. LCD22

◆ 程序说明

我们这款 LCD22 是电阻式 2.2inch 带触摸的 LCD,分辨率为 320x240,采用 SPI 方式驱动,大大减少了控制 管教,使得 IO 口比较紧缺的单片机也可以驱动,本例程就是演示了 LCD 显示。

◆ 硬件连接



- ◆ 实验现象
 - 1, LCD 上显示信息

- ▶ 拔下 12864 JMP 跳线
- ▶ 将 2.2inch 320x240 Touch LCD (A)模块接到 LCD22 接口上。



2.11. LCD22_TouchPanel

◆ 程序说明

在触摸屏画板中,你可以在随意画线。

◆ 硬件连接

将 2.2inch 320x240 Touch LCD (A)模块接到 LCD22 接口上。

- ◆ 实验现象
 - 2, LCD 上显示信息



可以在 LCD 上划线

◆ 应用领域

手持设备的显示

2.12. LED

- ◆ 程序说明
 驱动 LED 显示
- ◆ 硬件连接
 将 LED JMP 跳线跳上
- ◆ 操作与现象
 LED 一个一个闪烁。

2.13. MAX3232_UART

- ◆ 程序说明 UART 串口收发实验
- ◆ 硬件连接





- ➢ 将 AT45DBXX DataFlash Board 模块接到 SPI1 □上。
- ▶ 将串口模块接入 UART1 接口(运行程序 UART3 时就 接到 UART3)

◆ 软件设置

串口助手设置:

打开串口助手 SSCOM32,选择相应的 COM 口,波特率设为 115200,点击【打开串口】。

◆ 操作与现象

会看到串口助手上打印如下信息:

il	SS	со	M3	.2	(//[=]	皆: 長	釥	猛(11), E	È页	htt	p://	ww.	w.r	ncu	51	.coi	m,	Em	ail:	mo	:			•		×
00 1C 38 54 70 8C	01 1D 39 55 71 8D	02 1E 3A 56 72 8E	03 1F 3B 57 73 8F	04 20 30 58 74 90	05 21 3D 59 75 91	06 22 3E 5A 76 92	07 23 3F 5B 77 93	08 24 40 50 78	09 25 41 5D 79	0A 26 42 5E 7A	0B 27 43 5F 7B	0C 28 44 60 7C	0D 29 45 61 7D	0E 2A 46 62 7E	0F 2B 47 63 7F	10 2C 48 64 80	11 2D 49 65 81	12 2E 4A 66 82	13 2F 4B 67 83	14 30 4C 68 84	15 31 4D 69 85	16 32 4E 6A 86	17 33 4F 6B 87	18 34 50 6C 88	19 35 51 6D 89	1A 36 52 6E 8A	1B 37 53 6F 8B	*
																												*
打	7 ۳	て件	15	て件	名		_				_		_			发ì	ž文	件	1	呆存	窗		清	余窗	ĵП		HEX	显示
串	미된	}	OM2	2	•	0		关	闭串	30			帮助	b			w	W	W.	М	cı	/51	1.0	0	М		打	展
波数停	特琫 据位 止位	2 9 2 8 2 1	600		- -		D1 定 IE	iR 时坊 X发	送 送	1	「R 000	TS 送到	ms/ 新行	次	* 7X - 11#	in7 次仰 一一 東文	下行一創い	保 存 大 い は 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	窗虹です	口的 255 加合 10*	版! 告10。	本正 シーク	在大一要	周试等 - 元	中着	尔! i找/	ŅЛ.	
校流	验位 控制	ž N U N	lone	•	• •	字 5	符日	输	入相	ŧ:		友	医		<u> </u>	Ξ1X	甲1	π Λ	htt	.p∶/	/**	w. s	z- j	lc.	соп). CI	/	
~~~	v.m	cu5	1.c	or	S:0				R	:14	8			СС	DM:	28	打Ŧ	Ŧ	60	0bp	s	8	стя	=1	DS	SR=	0 R	Ľ //

## 2.14. PCF8563

◆ 程序说明

PCF8563 RTC 实验

◆ 硬件连接



◆ 操作与现象
 12864 液晶显示如下:

- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ➢ 将 PCF8563 Board 模块接到 SPI2 口上。
- ▶ 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)





## 2.15. PCF8574

- ◆ 程序说明
   PCF8574 扩展 I/0 实验
- ◆ 硬件连接



- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ➢ 将 PCF8574 Board 模块接到 SPI2 □上。
- ▶ 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

操作与现象
 12864 液晶显示如下:





#### 2.16. PCF8591

- ◆ 程序说明
  - PCF8591 AD/DA 实验
- ◆ 硬件连接



- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ➢ 将 PCF8591 Board 模块接到 SPI2 □上。
- ▶ 用 STVP 设置芯片的 OPTION BYTE(选项字节中的 AFR6 PB5,PB4 设置为 I2C_SDA、I2C_SCL)

◆ 操作与现象

PCF8591 Board 模块上的 AINO 接到 ADO 接口上;旋转滑动变阻器就可以改变 AD Values 的值。 12864 液晶显示如下:



## 2.17. PS2

- ◆ 程序说明
   PS2 键盘实验
- ◆ 硬件连接



- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ▶ 将 PS2 键盘插入 PS2 接口

◆ 操作与现象



#### 按下 PS2 键盘; 12864 上显示如下:



#### 2.18. ST7920(LCD12864)

- ◆ 程序说明
   PS2 键盘实验
- ◆ 硬件连接



- ▶ 将 12864 液晶接到 LCD 接口的外面一排
- ▶ 12864 JMP 跳线跳上

◆ 操作与现象
 12864 上显示如下:





## 2.19. Capacitive touch keypad

#### 2.19.1. Touch Sensing(EXSTM8Q80a)

- ◆ 程序说明
   Capacitive Touch 实验。
- ◆ 硬件连接
- ▶ 将 12864 液晶接到 DVK501 的 LCD 接口上
- ➢ 将 Capacitive Touch 的跳线帽接上。
- ◆ 操作与现象

按下 Capacitive Touch 的 KEY1 KEY2 KEY3 按键; LCD 屏上的状态会改变。



#### 2.19.2. Touch Slider(EXSTM8Q80a)

◆ 操作与现象 滑动 Capacitive Touch 的滑条; LCD 屏上的状态会改变。





# 3.版本修订

版本号	修改地方	发行时间	作者
1.0	初稿	2014/05/17	Waveshare team