

FR8016HA 开发板使用手册

Bluetooth BLE SOC

2020.3.8 V1.2

www.freqchip.com

 **FREQCHIP** 富 芮 坤

目录

1、FR8016HA 开发板硬件设计	3
1.1 FR8016HA 开发板硬件资源	3
1.2 FR8016HA 开发板 IO 口分配	3
1.3 FR8016HA 开发板跳线帽配置说明	4
2、FR8016HA 开发板原理图	5
3、FR8016HA 开发板系统框图	5
4、FR8016HA 开发板产品特性	6
5、开发板使用说明	7
6、FR8016HA 开发板软件烧录	8
7、FR8016HA 技术支持	10

1、FR8016HA 开发板硬件设计

1.1 FR8016HA 开发板硬件资源，见图 1.1

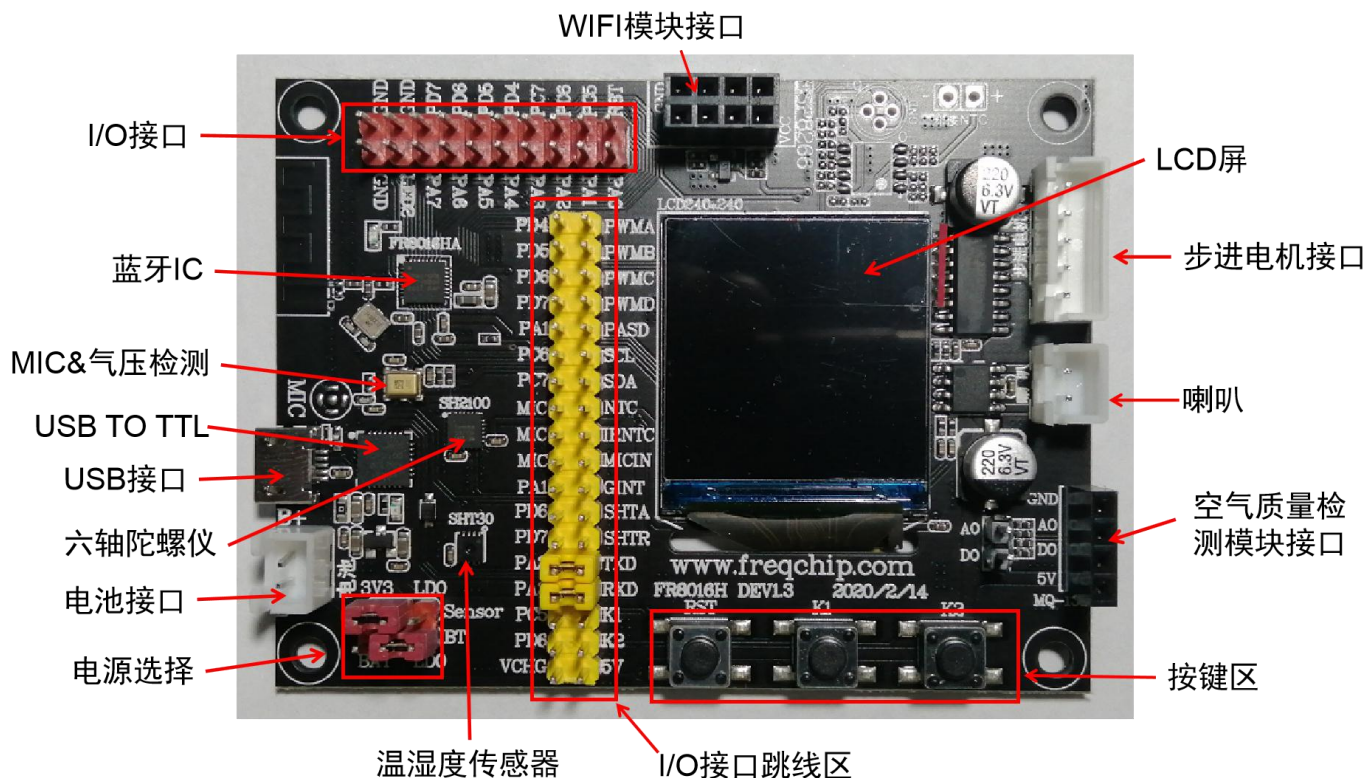
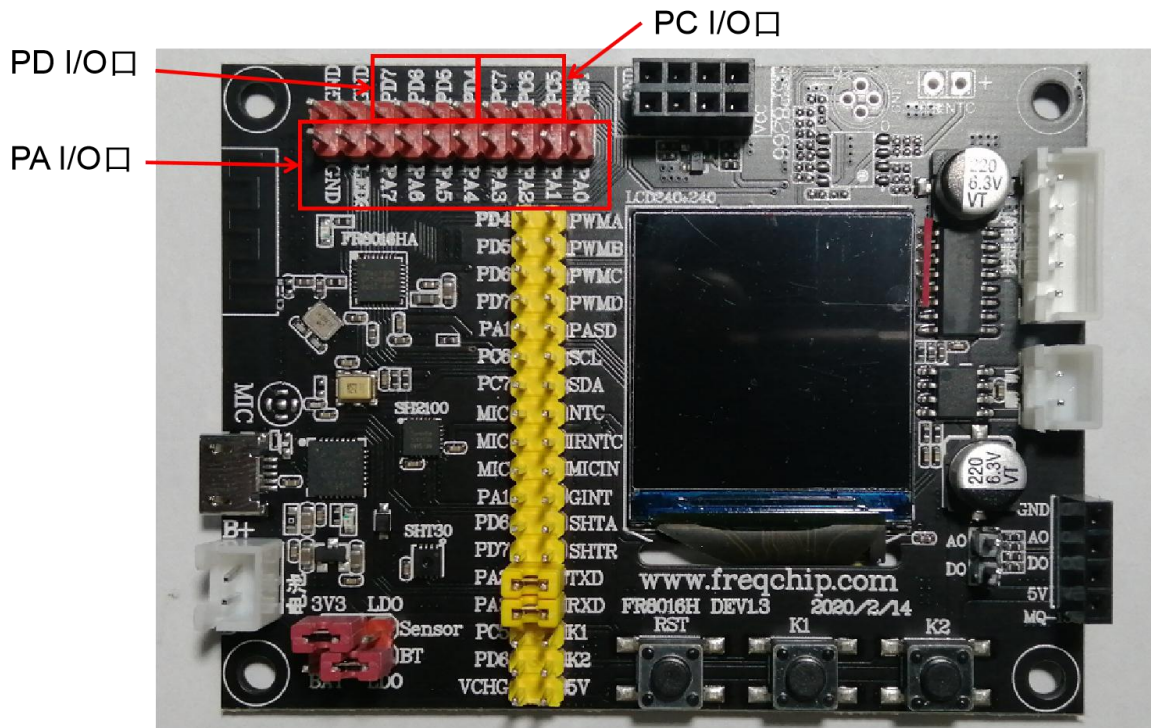


图 1.1

1.2 FR8016HA 开发板 IO 口分配，见图 1.2

注：JLink调试口：PC6(SWTCK)、PC7(SWDIO)



见图 1.2

1.3 FR8016HA 开发板跳线帽配置说明，见图 1.3

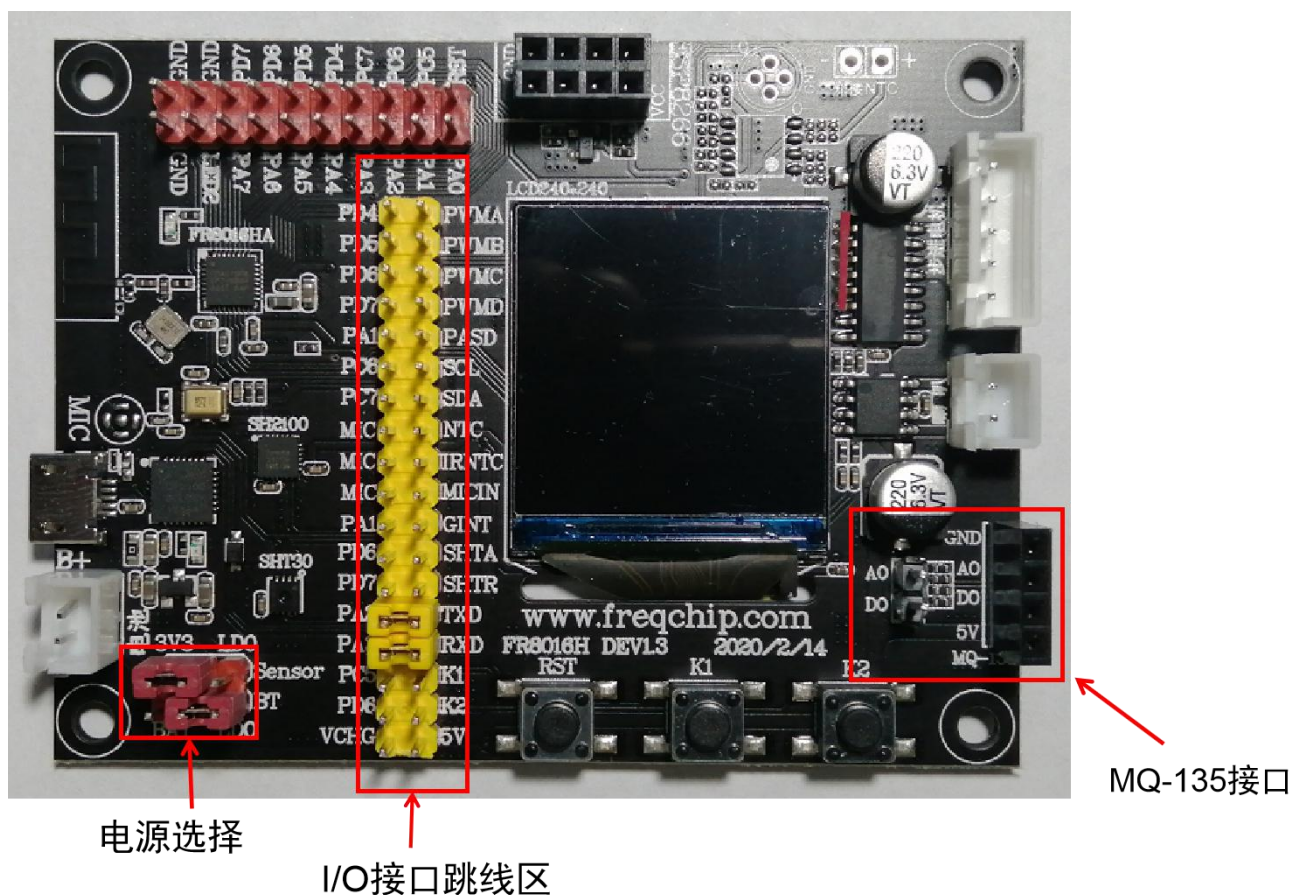


图 1.3

1.3.1 电源选择:

1.3.1.1 Sensor 外设电源供电选择

3V3: 蓝牙芯片自带 LDO 供电

LDO: 外部 LDO 供电

1.3.1.2 BT 蓝牙芯片电源供电选择

BAT: 外部电池供电

LDO: 外部 LDO 供电

1.3.2 I/O 接口跳线说明

PWMA、PWMB、PWMC、PWMD: 步进电机控制脚

PASD: 功放静音控制脚

SCL: 外部 Sensor IIC 时钟脚

SDA: 外部 Sensor IIC 数据脚

NTC: 预留 NTC 温度检测接口

IRNTC: 预留热电堆温度传感器温度检测接口

MICIN: 麦克风输入

GINT: 六轴陀螺仪 SH2100 INT 脚

SHTA: SHT30 温湿度传感器 ALERT 脚

SHTR: SHT30 温湿度传感器 nRESET 脚

TXD: USB 转 TTL 芯片 CP2102 串口 TXD 脚

RXD: USB 转 TTL 芯片 CP2102 串口 RXD 脚

K1、K2: 轻触按键

5VIN: 5V 电源脚

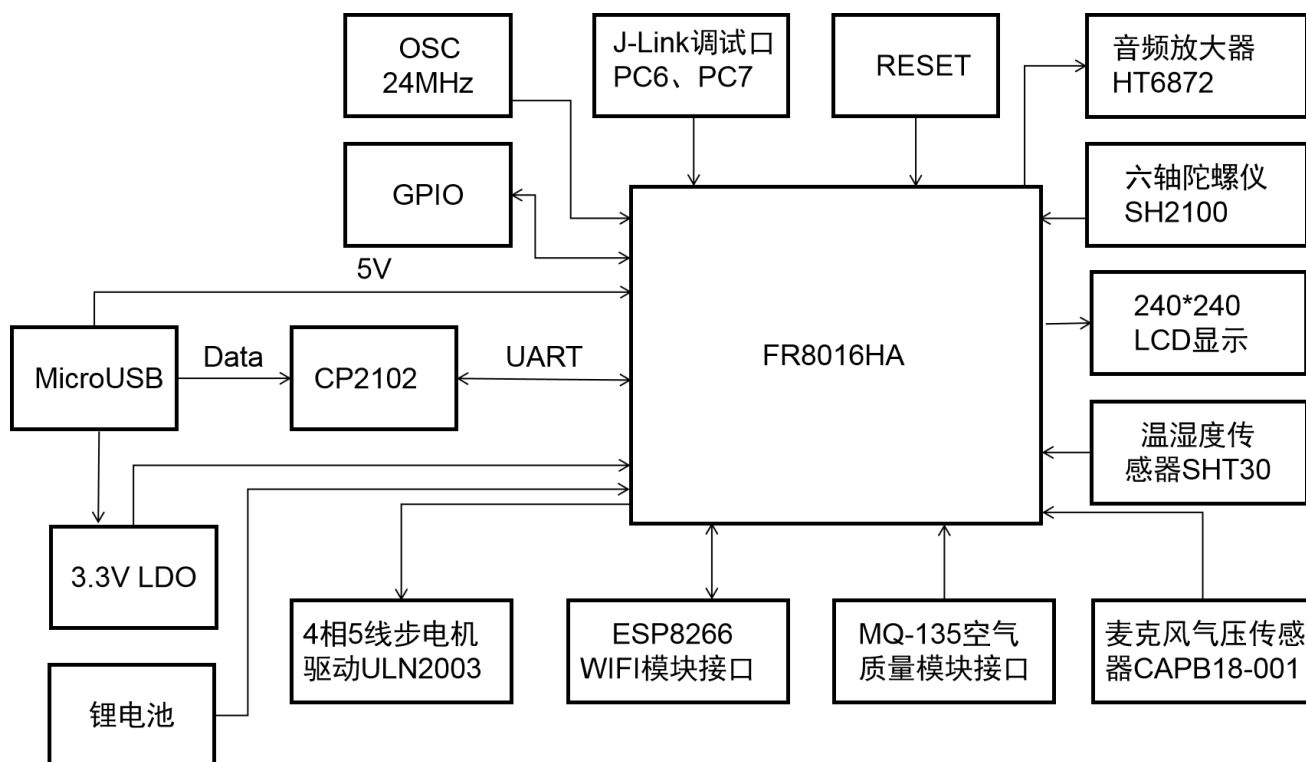
AO: MQ-135 模拟信号输出

DO: MQ-135 数字信号输出

2、FR8016HA 开发板原理图

原理图见附图。

3、FR8016HA 开发板系统框图，如图 1.4



如图 1.4

4、FR8016HA 开发板产品特性

*支持蓝牙 V5.1 低功耗(BLE)

*预留外接 J-Link 调试接口(PC6 SWCLK、PC7 SWDIO)，支持 J-Link V9

*板载六轴陀螺仪传感器 SH2100

*板载温湿度传感器 SHT30-DIS

*PCB 天线

*1 个 LED 灯

*2 个用户按键、1 个复位按键

*板载 USB 转 TTL 串口 CP2102

*板载 4 相 5 线步进马达驱动接口

*板载 240*240 像素 LCD 彩色屏

*支持 6 路 PWM 输出

- *支持 3 组对称互补 PWM 输出
- *支持 4 路 10 位 ADC、1 路 16 位 ADC 输入、2 路 I2C、2 路 UART
- *支持 MIC 输入
- *支持播放本地提示音文件 SBC 格式
- *内置充电管理，充电电流最大 200mA，软件可配置充电电流参数
- *预留 NTC 温度检测电路
- *预留热电堆温度传感器温度检测电路

5、开发板使用说明

5.1 用 MICRO USB 线把 FR8016HA 开发板和电脑连接，电源指示灯会常亮。

5.2 安装 USB 转 UART 驱动软件

5.2.1 打开 CP210x_VCP_Windows,如图 5.2

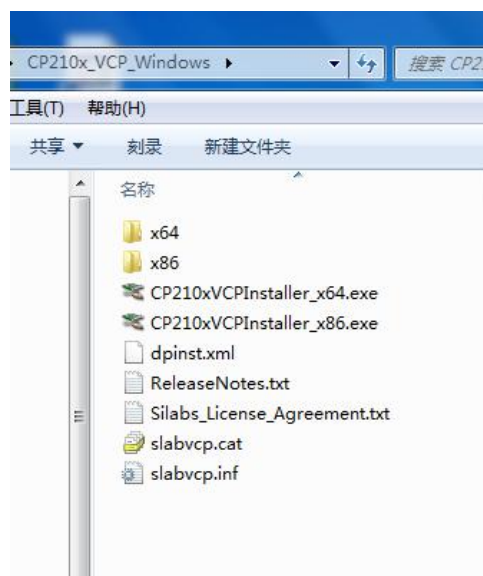


图 5.2

5.2.2 根据系统选择 X86 或者 X64 安装软件，如图 5.3

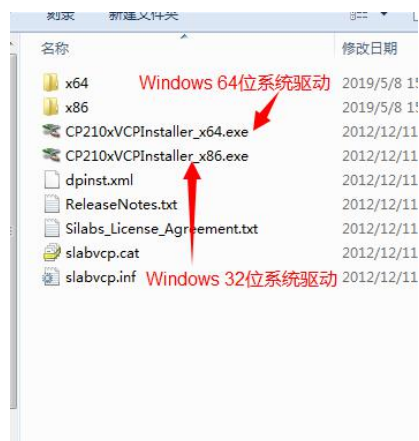


图 5.3

5.2.3 双击所需要安装的驱动软件程序，选择下一步，如图 5.4

5.2.4 选择 I accept this agreement, 点击下一步，如图 5.5

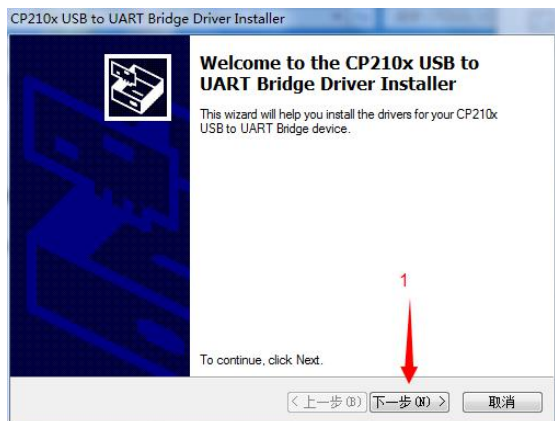


图 5.4



图 5.5

5.2.5 待安装完成后点击完成，如图 5.6

5.2.6 在电脑设备管理器，端口处可以看见串口端号，如图 5.7



图 5.6

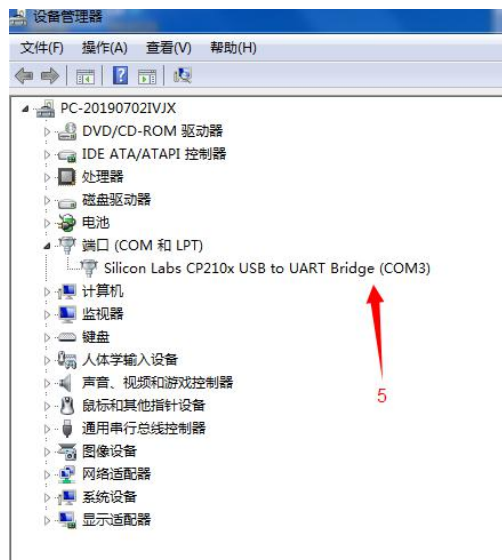


图 5.7

6、FR8016HA 开发板软件烧录

6.1 双击打开软件烧录工具，选择串口端口号、波特率、点击打开，如图 6.1



图 6.1

6.2 导入 DAT 文件，选择编译后的.bin 文件，如果软件带 Mesh 功能的，需要导入 key 文件，如图 6.2



图 6.2

6.3 通过电源选择跳线给 FR8016HA 芯片供电(3.0~4.2V)，烧录工具显示已连接 (Flash),点击写入所有内容，软件开始烧录，如图 6.3



图 6.3

注：开发板烧录软件时需要断电和串口跳线，重新上电，即可烧录软件；后续烧录软件可按复位键。

7、FR8016HA 技术支持

关于 FR8016HA 技术支持，请关注以下二维码公众号



