硬件是压缩包X-demoV1.1

软件是压缩包X-BOX\_for\_freertos

软件

startup是stm32的启动文件，配置基本的寄存器、栈地址、中断向量表等，并跳转运行。无需改动

CMSIS是f4的系统配置，和硬件相关，主要配置系统晶振、锁相环、flash、外设等。无需改动。

STM32F4xx\_StdPeriph\_Drive是ST官方固件库，没有采用HAL库。无需更改。

USER是主要代码，其中main文件为核心，其中存在多线程，主要改动为这些线程。it文件为中断处理函数，主要使用串口中断就在其中，后续可能加入can中断。其他的bsp文件为板级支持文件，多为定制驱动，修改参考stm32f4芯片手册。CRC16为16为CRC校验文件，无需修改，modbus通讯使用。Fatfs\_test为fat文件系统测试文件，无需修改。

FatFs为移植的fat文件系统，已移植好，无需修改。

FreeRTOS/src为FreeRTOS的源码，部分修改过，无需再次修改。

FreeRTOS/port为FreeRTOS的端口文件，主要管理堆栈，采用第四种管理方式，分配回收较为合理。