

- 参考资料
- 正点原子文档

STM32xxx开发指南.pdf CAN实验

STM32F1xx中文参考手册

STM32F4xx中文参考手册

STM32F7xx中文参考手册

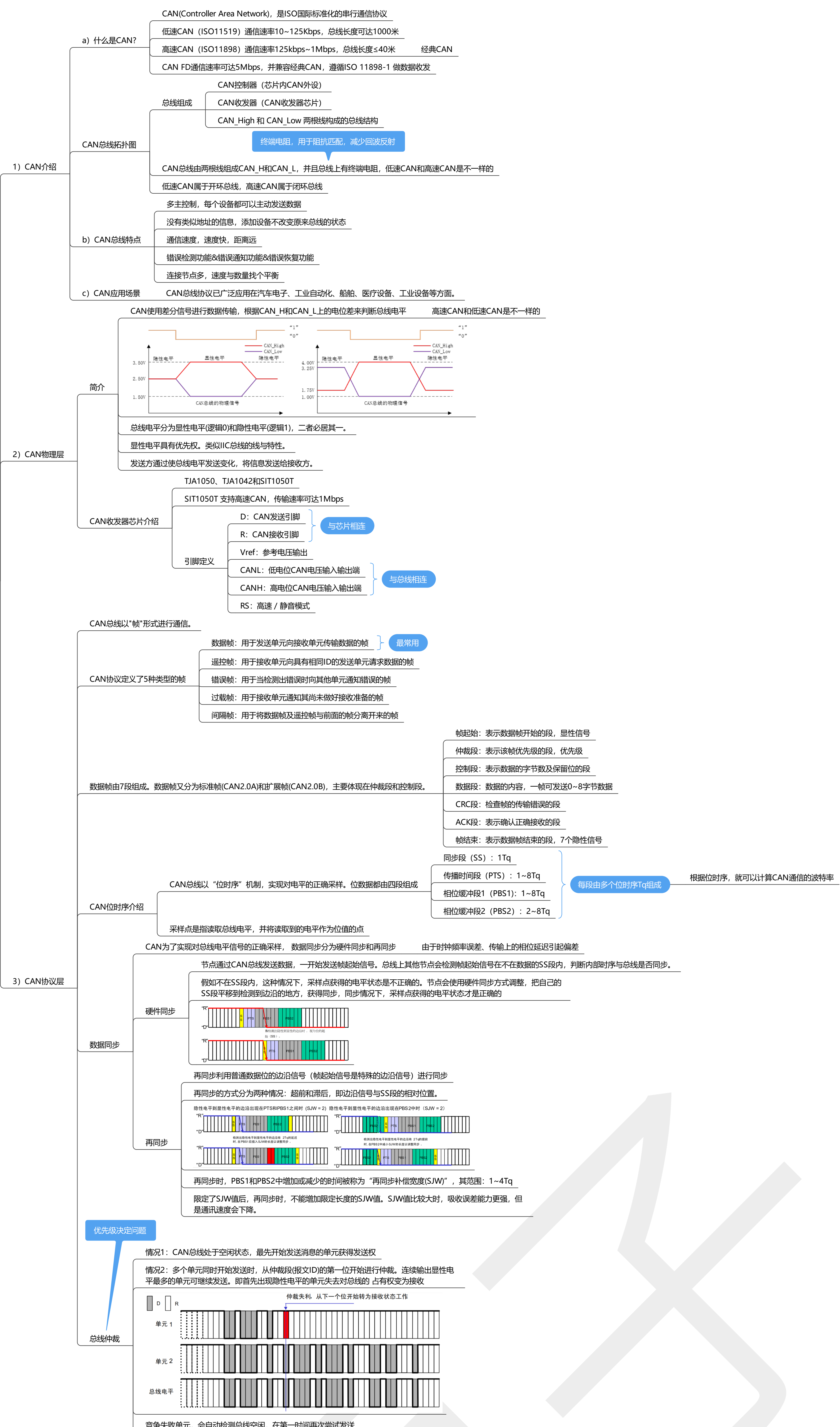
STM32H7xx中文参考手册

ST官方手册

协议手册：CAN入门教程

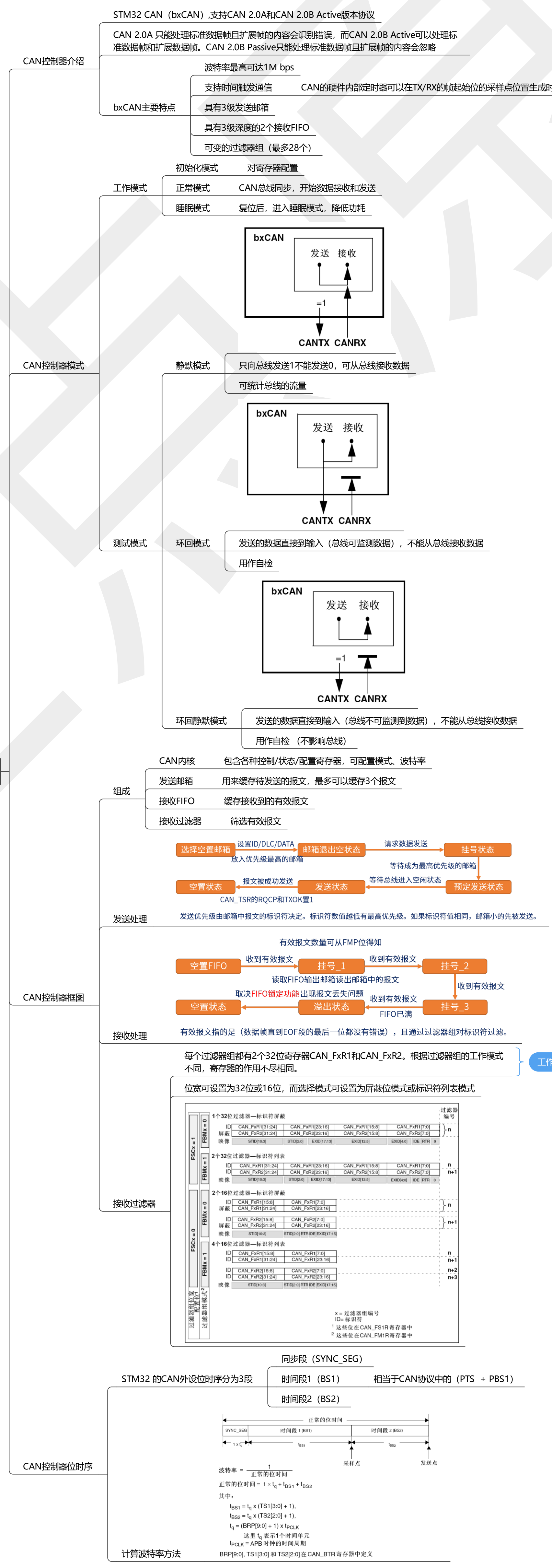
器件手册：SIT050T.pdf / TJA1050.pdf

1、CAN基础知识介绍（熟悉）



CAN实验

2、STM32 CAN控制器介绍（熟悉）



3、CAN相关寄存器介绍（熟悉）

CAN主控制寄存器 CAN_MCR	主要负责CAN工作模式配置
位时序寄存器 CAN_BTR	用来设置分频/TBSP/TBSP等参数, 设置测试模式
标识符寄存器 CAN_IDR1R	存放 (待发送/接收) 的报文ID, 扩展ID、ID位及RTR位
数据长度和时间戳寄存器 CAN_IDR1TxR	存放待发送/接收报文的DLC段
低位数据寄存器 CAN_IDR1RxR	存放待发送/接收报文数据段Data0~Data3的内容
高位数据寄存器 CAN_IDR1RxR	存放待发送/接收报文数据段Data4~Data7的内容
过滤器模式寄存器 CAN_FMR	用于设置各过滤器组的工作模式
过滤器位置寄存器 CAN_FSR	用于设置各过滤器组的位置
FIFO关联寄存器CAN_FFA1R	用于设置报文通过过滤器后, 被存入的FIFO
过滤器激活寄存器 CAN_FA1R	用于开启对应的过滤器组
过滤器组寄存器CAN_FxR1/2	根据位宽和模式设置不同, CAN_FxR1和CAN_FxR2功能不同

4、CAN相关HAL库驱动介绍（掌握）

HAL_RCC_CANx_CLK_ENABLE	使能CAN外设
HAL_CAN_Init	初始化CAN
HAL_CAN_ConfigFilter	配置CAN接收过滤器
HAL_CAN_Start	启动CAN设备
HAL_CAN_ActivateNotification	使能中断
HAL_CAN_DISABLE_IT	使能中断
HAL_CAN_AddTxMessage	发送消息
HAL_CAN_GetTxMailboxFreeLevel	等待发送完成
HAL_CAN_GetRxFillLevel	等待接收完成
HAL_CAN_GetRxMessage	接收消息
CAN_InitTypeDef	CAN 初始化结构体
CAN_FilterTypeDef	CAN 过滤器结构体
CAN_TxHeaderTypeDef	CAN 发送帧结构体

5、CAN基本驱动步骤（掌握）

1. CAN参数初始化
- HAL_CAN_Init 初始化CAN
2. 使能CAN时钟和初始化相关引脚
- GPIO模式设置为复用功能模式
- HAL_CAN_MspInit
3. 设置过滤器
- HAL_CAN_ConfigFilter 完成过滤器的初始化
- HAL_CAN_AddTxMessage 发送数据
4. CAN数据接收和发送
- HAL_CAN_GetRxMessage 接收数据
5. 使能CAN相关中断/设置NVIC/编写中断服务函数
- 可选

6、编程实战（掌握）

1. 使用回环模式实现自发自收
2. 例程源码解读