

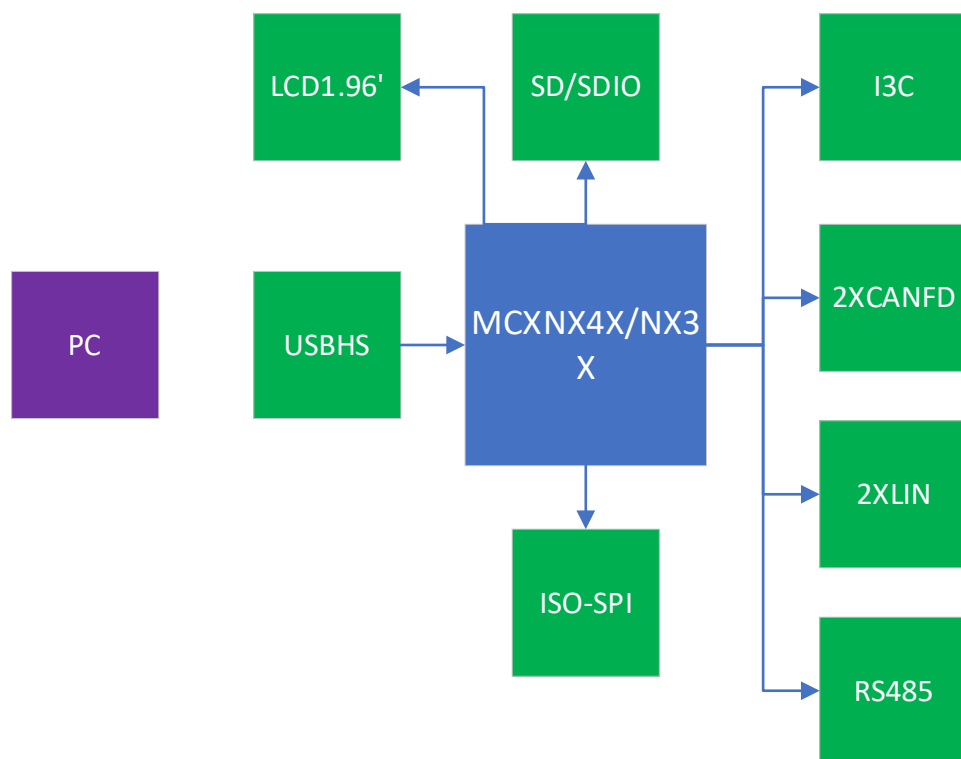
[项目提交] 《2024 DigiKey 汽车应用创意挑战赛》MCXN 汽车总线 Log

一、项目名称：

MCXN 汽车总线 Log

二、项目概述：

基于 FRDM-MCXN947 开发板，实现 CANFD/LIN /ISO-SPI 汽车总线数据记录到 SD 卡。DIY 设计了 1.69 寸 LCD 硬件和 CANFDx2-LINx2 模块，设计系统框图如下：



注：SDcard/USBHS/I3C 在 FRDM-MCXN947 上，RS485 后面在 CANFDx2-LINx2 模块上增加。

三、硬件设计模块及作品实物图

3.1 LCD 触摸模块硬件

采用 1.69 寸 LCD 电容触摸屏，SPI 接口及 I2C 电容触摸驱动。实物如下：

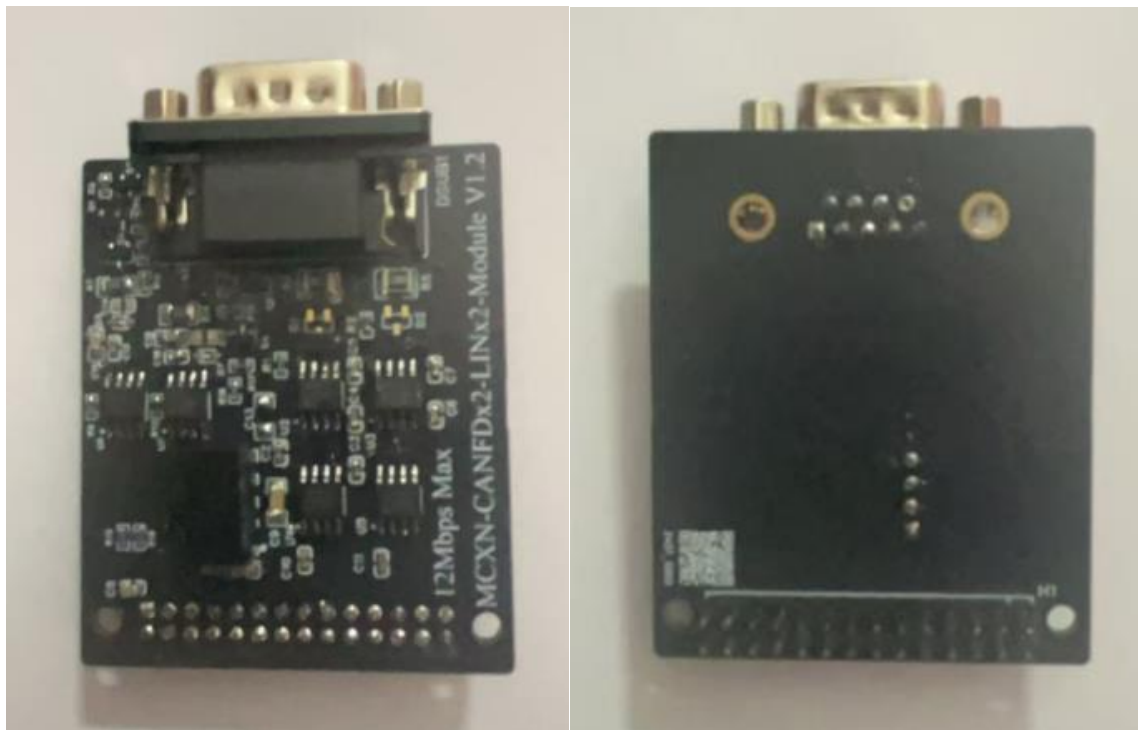


驱动 SPI EDMA 及 LVGL 调试，显示效果下图。



驱动视频：

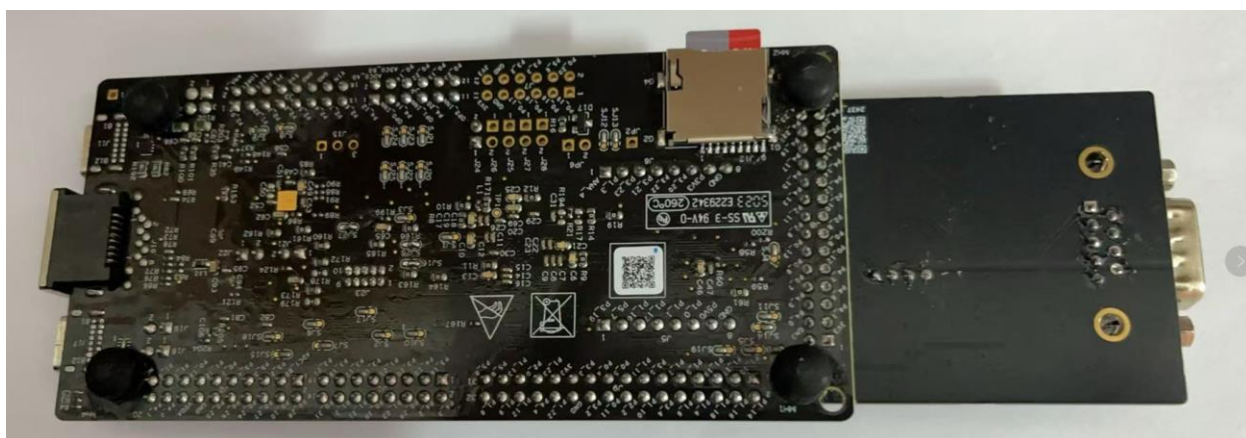
3.2. CANFDx2-LINx2 模块设计。



CANFD 驱动调试过程及链接：[【MCX-N947 分享】#8 FRDM-MCXN947 CANFD-1M/10Mbps 实践及测试 - MCX - 恩智浦技术社区](#)

LIN slave 驱动调试过程及视频链接：[FRDM-MCXN947/N236 LIN slave demo - MCX - 恩智浦技术社区](#)

整体作品实物图如下：

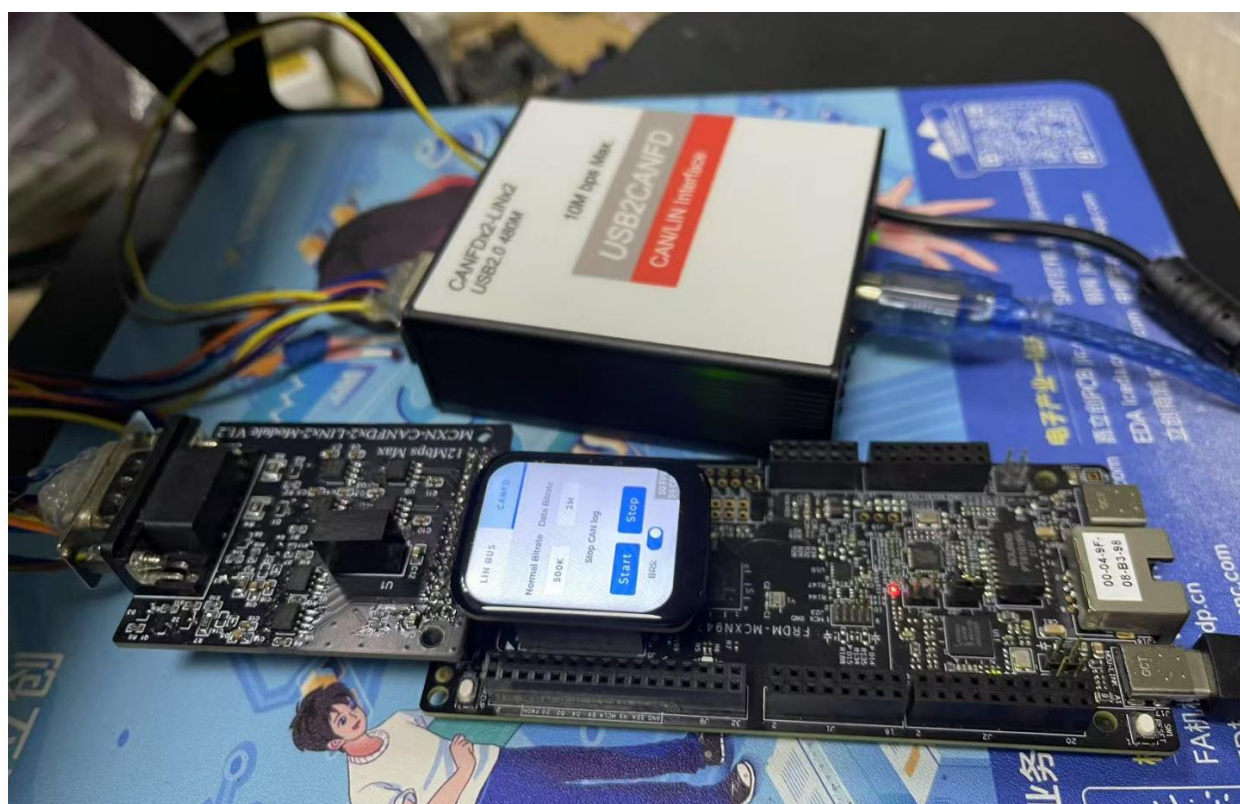


作品背面



作品正面

整体调试连接实物图：



总结：根据设计框图，已经实现所有模块设计，并驱动调试视频已经分享。

四，软件设计

整合 CANFD, LIN, UART(USB-CDC), SDIO, FATFS, LCD-SPI-EDMA-LVGL 驱动。实现 LCD 或 UART 设置参数, LIN Slave 接收 LIN bus 数据、CANFD 接收汽车 CAN 总线数据, 数据记录在 SD 卡上。

工程软件一, 界面 demo: [KingChen84/FRDM-ST7789-lvgl-SPI-EDMA: ST7789-lvgl-SPI demo](#)

工程软件二, LIN slave demo: [KingChen84/MCXN-LIN-slave-example](#)

工程软件三, LIN and CANFD record on SD card: [KingChen84/MCXN-CANFD-LIN-SDcard_driver_demo: MCXN-CANFD-LIN-SDcard_driver_demo](#)

五, 演示视频

Bilibili: [FRDM-MCXN947 SPI ST7789 LCD LVGL Demo](#) 哔哩哔哩 bilibili

六, 项目文件

Github:

[KingChen84/DKProjectfiles: include picture, HW](#)