

## 串口屏控制芯片

### TFT Panel Controller with Serial Uart Interface

**LT-776** 是针对 TFT LCD 屏所设计的 Uart 串口屏控制芯片。其内部采用 32bit M4 核心架构，主要的功能就是提供 Uart 串口通讯，让主控端 MCU 透过简易的指令就能轻易的将要显示到 TFT 屏的内容传递给 TFT 屏上的 LCD 驱动器 (Driver)，LT776 内部硬件及程序提供图形处理功能，能够提升 TFT 显示效率，及降低主控端 MCU 处理图形显示的时间，LT776 支持最大显示分辨率为 1024\*768，可用于 16bit RGB 接口 TFT 屏、8/16 位 MCU 接口的 TFT 屏，或是单色 STN 屏。



LT776 内部的主频可达 500MHz，含有 256Kbytes Flash、192Kbytes SRAM，提供 QSPI Flash 接口，用来快速读取储存在外部 SPI Flash 的图片、动画、字库等信息，LT776 可以配合 乐升半导体 开发的 PC 上位机软件 (UI\_Editor)、模拟软件 (UI\_Emulator)，直接在电脑上进行产品的 UI 显示界面开发，其所支持的串口屏指令包括图片显示、GIF 动画显示、JPG 解码显示、循环图片显示、开机画面显示、进度条显示、文字字符串显示、二维码产生、音讯播放，及结合触控功能的效果 80 多个指令，除了提升显示效率外，也大幅缩短 TFT 显示的开发周期。LT776 还内建 128Mb 显示内存，提供多图层显示，分辨率可达 1024\*768，及提供多组的 SCI 串口、CAN Bus 接口，可以连接如蓝牙模块、WiFi 模块，另外包括 USB 接口、SDIO、I2C、I2S、模拟输入 AIN、DAC 输出、PWM 及 INT 中断等接口，这些也可以设置成普通 IO 接口，同时 LT776 可以外接 DCMI (Digital Camera Interface) 接口摄像头，内部也自带了 RTC 时钟，丰富的接口功能增加了串口屏的实用与适用范围。

由于具有高主频及含有高容量的 Flash 及 SRAM，LT776 也可以作为主控的 MCU 来使用，LT776 的显示功能非常适合用在中小尺寸 TFT-LCD 屏的电子产品上，如用来取代原单色屏产品，或是增加产品质感、档次，不会造成产品原主控端 MCU 太多的负担，可应用于各式小家电、智能家电、厨房家电、手持控制设备、工业控制板、电子仪器、医疗设备、小型检测设备、3D 打印机、电动摩托车、个人医美、小型检测设备、充电设备、闸机显示、水电表、带屏智能音箱、智能饮水机、空气净化器、音响扩大器等产品。

### 特点

- 内建 32Bit M4 MCU，主频可达 500MHz
- 内建 256KB Flash (含串口程序) 及 192KB SRAM
- 支持 QSPI 接口 NOR Flash 的 XIP 模式
- 支持 RGB 接口、8/16 位或是 SPI MCU 接口 TFT 屏
- 内建 128Mb 显示内存，提供多图层显示，分辨率可达 1024\*768，可映射成 SRAM 模式
- 提供 3 组 SCI(Uart)、1 组 CAN Bus、1 组 QSPI、3 组 SPI 接口、USB2.0、SDIO、I2C 接口、I2S 接口
- 支持 DCMI 摄像头接口与二维码识别算法
- 提供模拟输入、DAC 输出、PWM、GPIO 接口
- 内建 RTC 及时钟信号源
- 支持 UI\_Editor、UI\_Emulator 开发软件，适用多样化串口指令
- 支持多种主流的实时操作系统 (RTOS) 开发
- 电压/封装：3.0V~3.6V，100pin LQFP

### 应用方块图

