

## Uart TFT 串口屏控制芯片

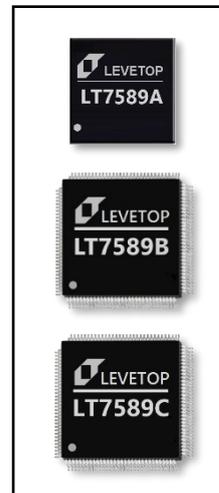
### High Performance Uart TFT Graphics Controller

**LT7589** 是一款高效能 Uart TFT 串口屏控制芯片。内部结合了 32bit MCU 及 2D TFT 图形显示加速器，主要的功能就是提供 Uart 串口通讯，让主控端 MCU 透过简易的串口指令就能轻易的将要显示的信息呈现到 TFT 屏上。LT7589 内部硬件还提供 JPG 图片解码、PIP (Picture-in-Picture)、几何图形绘图等功能，能够提升 TFT 屏显示效率，及降低 MCU 处理图形显示所花费的时间，LT7589 支持的显示分辨率由 480\*480 (QVGA) 到 1280\*800, 16/24bits 的 RGB 接口显示屏。

LT7589 内部的 MCU 主频最高为 200MHz, 含有 2MB Flash、768KB SRAM、16MB/32MB 显示内存，并结合 **JPG 解码器**、2D 图形加速显示器、DMA 数据读取、与高速 **QSPI Flash 接口**，用来快速读取储存在外部 QSPI Flash 的图片、动画、字库等信息，具有良好的显示效能。LT7589 可以配合 **乐升半导体** 开发的 UI 编辑软件 (UI\_Editor)、模拟软件 (UI\_Emulator)，直接在电脑上将设计好的 UI 素材与显示交互逻辑进行导入与显示界面开发，

其所支持的显示功能包括图片显示、动画显示、滑动菜单显示、进度条显示、字符串显示、中英文键盘、数字键盘、模拟时钟、数字时钟、指针显示、二维码生成、多国语言、音频播放、变量控制，及结合触控屏或编码器功能的控制效果等等。除了串口屏 Uart 通讯接口，LT7589 还提供多组的 SCI (Uart) 接口可以连接如蓝牙模块、WiFi 模块等组件，也提供 **CanBus**、SD 卡 (SPI 模式)，模拟输入 AIN、PWM 及 INT 中断等接口，还自带 RTC 时钟。如果不使用串口屏模式亦可自行裸机开发，让图形显示的应用更具有灵活性。

由于含有高容量的 Flash、SRAM 及 IO 口，LT7589 也可以作为一个带 TFT 控制器的主控 MCU 来使用，将主控及 TFT 显示功能由一颗 LT7589 来完成，它的显示功能非常适合用在 1280\*800 分辨率以下带 TFT-LCD 屏的电子产品上，或用来取代原单色屏产品，提升产品达到智能化显示信息、增加产品质感、档次。LT7589 强大的显示功能非常适合用在有 TFT-LCD 屏的电子产品上，如各式智慧家电、汽车仪表盘、摩托车面板、多功能事务机、工业控制、电子仪器、医疗美容设备、检测设备、充电设备、逆变器、UPS 等电源设备、音响设备、及带屏智能音箱、机器人等产品。



### 功能特点

- 内建 32bit RISC MCU、2MB Flash、768KB SRAM、16MB/32MB 显示内存
- 支持到 1280\*800 的 16/24bit RGB 屏、色彩 alpha RGB 8:8:8:8 显示数据
- 内建 JPG 解码器、几何绘图引擎、2D 图形加速引擎
- 提供高速 QSPI 接口，支持 Nand Flash 坏块处理
- 支持 UI\_Editor/ UI\_Emulator 开发软件
- 可内建乐升半导体变量控制的串口协议
- 提供 3 组 SCI(Uart)、1 组 CanBus、2 组 QSPI 接口
- 支持 USB2.0(Slave)、SD 卡、RTC、I2C 接口
- 支持电阻式触控屏、电容式触控屏 I2C 接口
- 提供多组 PWM/GPIO 输出、INT 输入
- 提供 8ch 模拟输入接口、2 组比较器、WDT
- 电压/封装：3.0V~3.6V，QFN96 / LQFP128

### 应用方块图

