

CIU32L061 硬件设计指南

应用笔记

AN1008



北京中电华大电子设计有限责任公司
CEC Huada Electronic Design Co.,Ltd

声 明

本手册的版权属北京中电华大电子设计有限责任公司所有。任何未经授权对本手册进行复印、印刷、出版发行的行为，都将被视为是对北京中电华大电子设计有限责任公司版权的侵害。北京中电华大电子设计有限责任公司保留对此行为诉诸法律的权利。

北京中电华大电子设计有限责任公司保留未经通知用户对本手册内容进行修改的权利。虽然我们已经核对本手册的内容，但是差错有时候难以完全避免，所以，我们会对手册的内容进行定期的审查，并在下一版的文件中作必要的修改。建议您在最终设计前从华大电子获取本文档的最新版本。

目录

1	简介	4
2	参考文档	4
3	硬件设计注意事项	4
3.1	V _{BAT} 引脚连接	4
3.2	GPIO 中断资源分配	5
3.3	BOOT 引脚设置	5
3.4	LCD 设计建议	5
4	版本历史	7

表目录

表 4-1	版本更改履历.....	7
-------	-------------	---

图目录

图 3-1	V_{BAT} 模式典型应用电路	4
图 3-2	非 V_{BAT} 模式典型应用电路	4
图 3-3	EXTI 多路复用器	5
图 3-4	LCD 电源轨外接去耦电容	6
图 3-5	LCD 内部供电	6

1 简介

本文档详细介绍 CIU32L061 超低功耗安全 MCU 的硬件设计注意事项，并针对关键功能模块提供硬件参考设计，方便用户快速开发。

2 参考文档

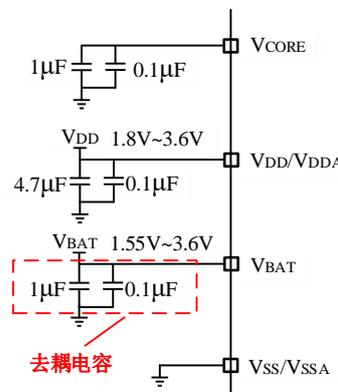
- 《RM1000_CIU32L061 参考手册》
- 《DS1000_CIU32L061 数据手册》

3 硬件设计注意事项

3.1 V_{BAT} 引脚连接

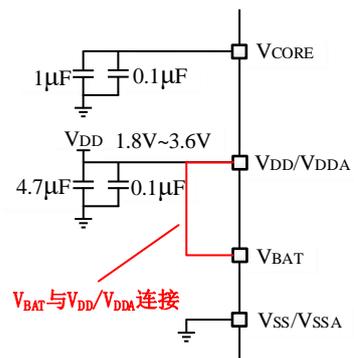
V_{BAT} 模式，V_{BAT} 引脚连接备份电源，必须外接 1 μ F+0.1 μ F 去耦电容，典型应用电路如下：

图 3-1 V_{BAT} 模式典型应用电路



非 V_{BAT} 模式，V_{BAT} 引脚必须与 V_{DD}/V_{DDA} 引脚连接，典型应用电路如下：

图 3-2 非 V_{BAT} 模式典型应用电路

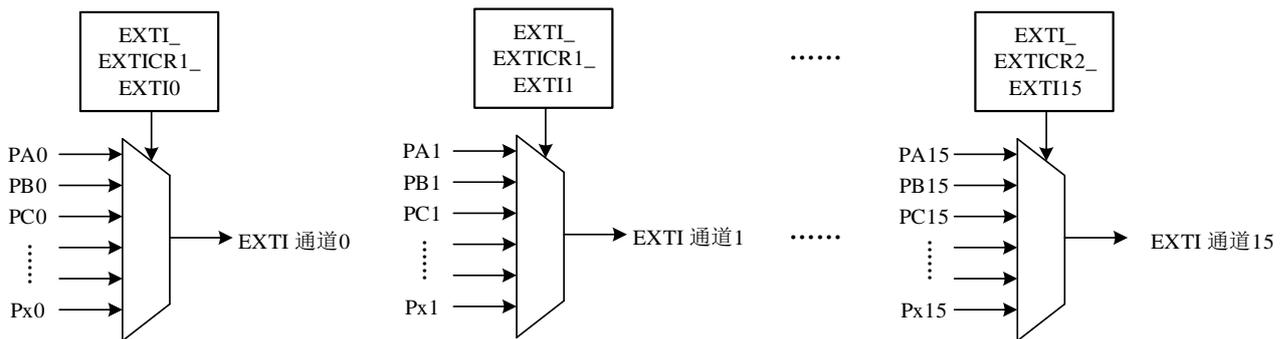


3.2 GPIO 中断资源分配

由于存在多路 GPIO 共享一路 EXTI 中断的情况，因此电路设计时应避免在同一 EXTI 通道上分配多路 GPIO 中断，否则仅能选择一路 GPIO 中断有效。

如下图：PA0、PB0...PF0，硬件设计上只能选择一路 GPIO 分配 EXTI0 中断功能。

图 3-3 EXTI 多路复用器



3.3 BOOT 引脚设置

使用 LCD 控制器时，建议通过选项字节中 BOOT_SEL、BOOT0_SW、BOOT1_SW 配置启动模式，应避免使用 BOOT0 引脚。具体配置参见《RM1000_CIU32L061 参考手册》4.4 启动配置章节。

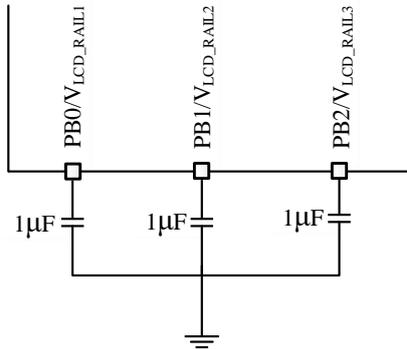
因 BOOT0 引脚与 LCD 的 COM3 复用，当 LCD 屏幕显示状态下执行复位操作时，存在 COM3 引脚为高电平而误入 Bootloader 的可能性。

3.4 LCD 设计建议

当 IO 资源允许时，为增强显示效果，建议在 LCD 电源轨外接 1 μ F 去耦电容。

典型应用电路如下：

图 3-4 LCD 电源轨外接去耦电容

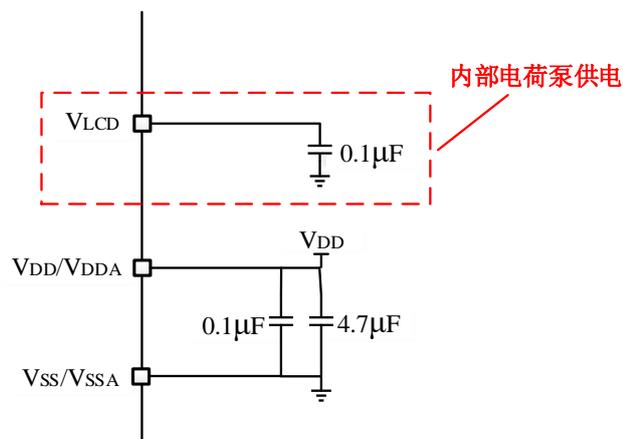


下述两种情况，建议选择内部电荷泵供电：

- 当需要 V_{LCD} 电压高于 V_{DD} ，以增强 LCD 显示效果时
- 当外部供电存在抖动或变化时，如 V_{DD} 受干扰抖动严重或电池直接供电

此时 V_{LCD} 电压可高于 V_{DD} 且不随 V_{DD} 变化，即使 V_{DD} 抖动依旧保持良好显示效果。 V_{LCD} 引脚需外接 $0.1\mu\text{F}$ 去耦电容。典型应用电路如下：

图 3-5 LCD 内部供电



4 版本历史

表 4-1 版本更改履历

日期	版本号	修改范围
2023-06-13	V1.0	初版