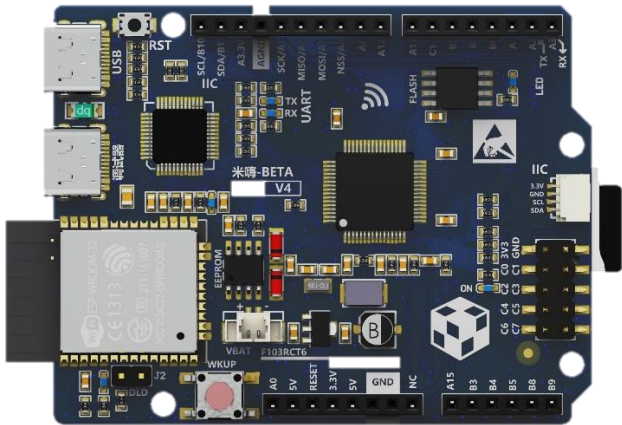




描述

BETA-103 板，是一款 STM32F103RCT6 开发板。支持板载调试器，一根 USB 数据线即可完成烧录、调试、串口通讯等功能。板载 W25Qxx FLASH 和 AT24C04 EEPROM。支持 SD 卡、IIC 接口、唤醒按键等众多实用功能。搭载 ESP32-WROOM 模块，支持蓝牙和 WIFI 通讯。

特性

基本特征

- 板载外设
 - ◆ 8MHz+32.768KHz 双晶振
 - ◆ 8Mbit Flash
 - ◆ 256Byte EEPROM
 - ◆ JLINK 或 DAPLINK 板载调试器（同时支持 SWD+USART）
 - ◆ RTC 电源接口
 - ◆ ESP32 模块
 - ◆ 37 路 IO
 - ◆ 1 路 IIC+UART 接口
 - ◆ SD 卡
 - ◆ 可编程按键
 - ◆ 可编程 LED
 - ◆ 支持 ESP32 模块
- 电源
 - ◆ 5V Type-C 供电

STM32F103RCT6 处理器

- 内存
 - ◆ 处理频率 72MHz
 - ◆ 256K Flash
 - ◆ 48K SRAM
- 安全
 - ◆ -40℃（-40°F） ~ 85℃（185°F）
- 外设
 - ◆ 3 路 SPI
 - ◆ 2 路 IIC
 - ◆ 2 路 I2S
 - ◆ 5 路 USART+UART
 - ◆ 1 路 USB
 - ◆ 1 路 CAN
 - ◆ 1 路 SDIO
 - ◆ 3 路 12-bit ADC
 - ◆ 3 路 12-bit DAC

目录

1	主板	3
1.1	应用案例	3
1.2	关联产品	3
2	评级	3
2.1	建议操作条件	3
2.2	电源	3
3	功能概述	3
3.1	电路板拓扑	3
3.2	处理器	3
3.3	电源树	3
4	电路板操作	4
4.1	快速开始 – IDE	4
4.2	快速开始 – 资料下载	4
4.3	快速开始 – 源码	4
5	管脚定义图	5
5.1	功能结构	5
5.2	LED 指示灯功能作用	5
5.3	管脚定义	5
5.4	板子尺寸与定位孔	5

1 主板

1.1 应用案例

先获取源代码，源代码获取方式在下文。编译并烧录到开发板中，检测验证结果，判断是否正确。

1.2 关联产品

①Beta 板；②扩展板 1；

2 评级

2.1 建议操作条件

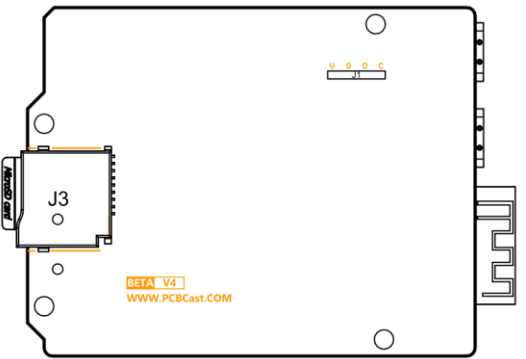
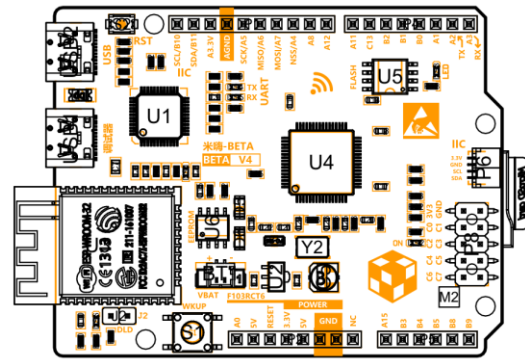
工作环境：-40℃（-40°F） ~ 85℃（185°F）。

2.2 电源

电源符号	描述	最小	典型	最大	单位
VBUS	USB 电源	4.7		5.5	V
VCC5	5V 核心电源		5	5.5	V
VCC3.3	3.3V 核心电源		3.3	3.5	V
AVCC3.3	模拟 3.3V 电源		3.3	3.5	V

3 功能概述

3.1 电路板拓扑

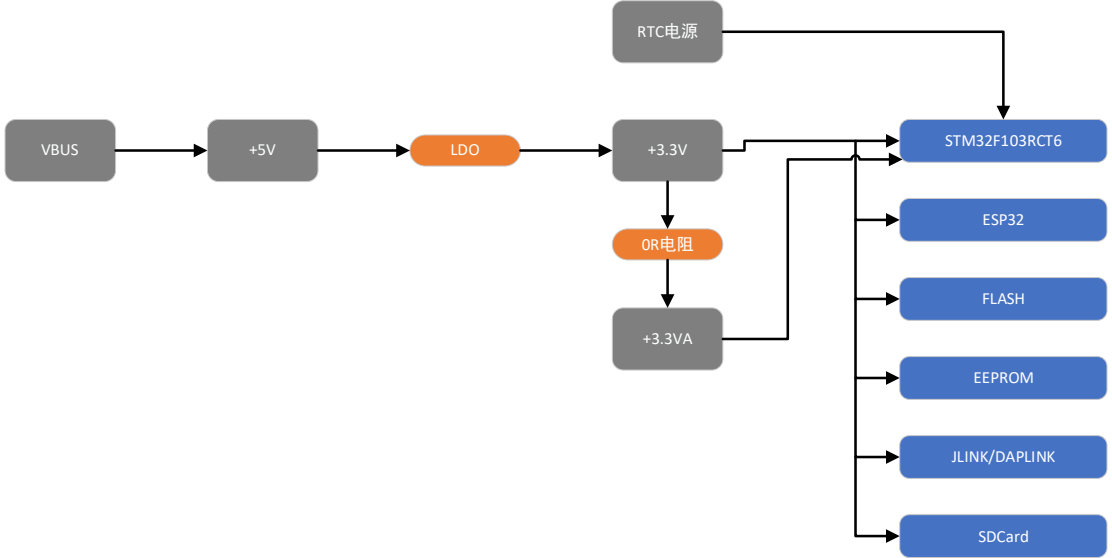


Ref.	Description	Ref.	Description
U1	JLINK 或 DAPLINK 调试器芯片	J3	SD 卡座
U4	MCU, STM32F103RCT6	J1	JLINK 芯片烧录口
U5	FLASH, W25Qxx	S1	可编程按键，唤醒按键
U6	EEPROM, AT24C02	S2	复位按键

3.2 处理器

核心理器为 STM32F103RCT6，处理频率为 72MHz。引出除 USART1、IIC1 和 SPI1 以外的其他全部 IO。

3.3 电源树



4 电路板操作

4.1 快速开始 – IDE

支持 MDK、IAR、VSCode 等开发环境，课程中，以 MDK+VSCode 作为主要开发环境。

4.2 快速开始 – 资料下载

原理图，相关芯片的数据手册，参考文档等，统一进入 www.pcbcast.com 官网进行下载。

4.3 快速开始 – 源码

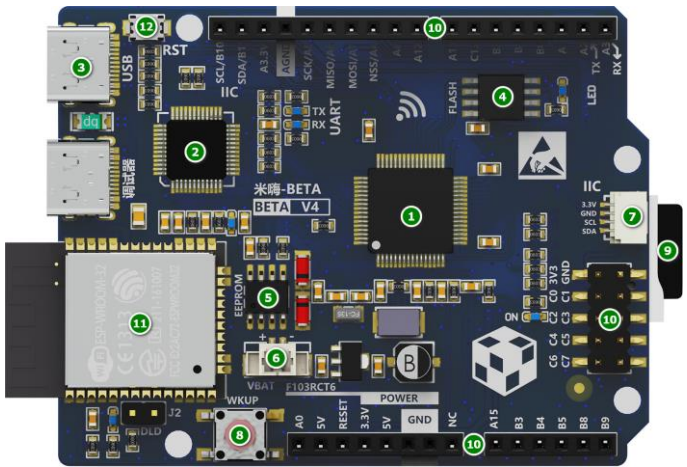
课程源码，是课程中所用代码，实际参考请依赖课程源码。

如有变更，请进入 www.pcbcast.com 官网中查询。

只提供 MDK 源码，具体使用教程，参考课程。

5 管脚定义图

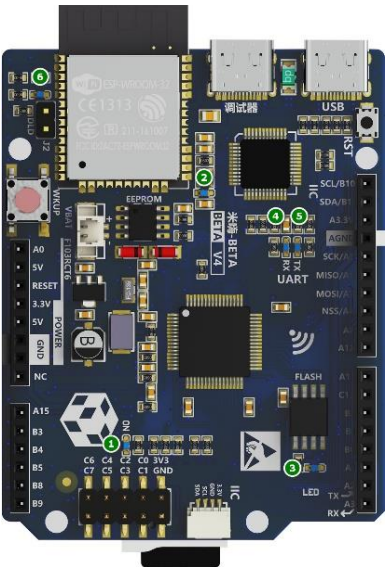
5.1 功能结构



- ① 核心芯片：STM32F103RCT6，外接 8MHz 大晶振和 32.768KHz 小晶振。处理器频率：72MHz,FLASH：256KByte,SRAM:48Kbyte。
- ② 板载 JLINK 调试器：同时支持 SWD 和 USART，USB 为 Type-C 接口。仅使用 1 根 USB 数据线，就可以同时满足在线下载调试与串口通讯功能，非常方便。
- ③ STM32 USB 接口，USB 为 Type-C 接口，可直接与 STM32 进行通讯。
- ④ 板载 SPI FLASH，型号 W25Q80,8Mbit，用于外部存储字库、存储文件等。
- ⑤ 板载 IIC EEPROM，型号 AT24C02,256Byte,用于日常数据配置，临时数据缓冲使用。
- ⑥ 外接 RCT 纽扣电池接口，可接后备电源，为 RTC 和后备区域提供电源。
- ⑦ 引出 IIC+UART 4Pin 接口，型号 PH2.0-4P，可用于日常扩展外接模块，比如温湿度传感器、红外传感器、热敏传感器、OLED 屏幕等等，非常方便。
- ⑧ 支持 1 个可编程按键，WKUP，支持唤醒功能。
- ⑨ 支持 SD 卡接口，可直接外接 SD 卡，使用的是 SDIO 协议，非 SPI 协议。
- ⑩ 引出常用 IO，与 Arduino 主板兼容，可完美实现最佳兼容。
- ⑪ ESP32- 模块。
- ⑫ 复位按键。

5.2 LED 指示灯功能作用

- ① 电源指示灯
- ② 调试器指示灯
- ③ 可编程 LED
- ④ 和 ⑤ USART1 TX 发送信号 LED 和 RX 接收信号 LED
- ⑥ ESP32 可编程 LED



5.3 管脚定义

请参考主板原理图。

注意：可复用管脚未列出，详细学习课程或查看 ST 官方数据手册。

5.4 板子尺寸与定位孔

