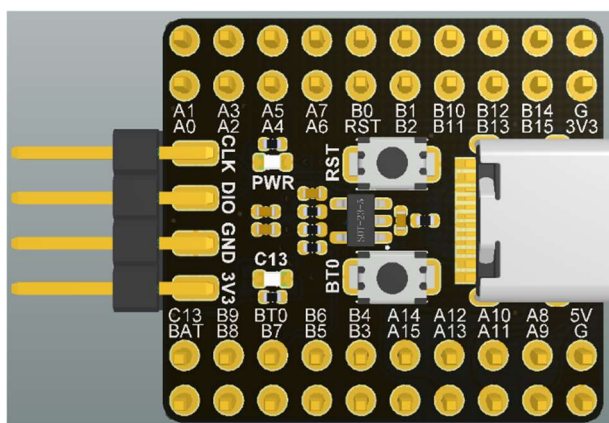


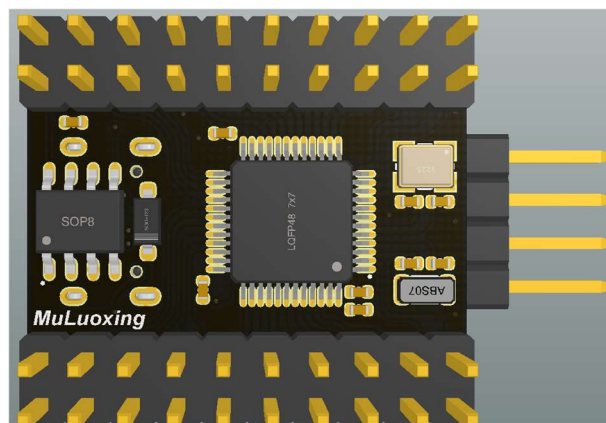
MINI32

简介

MINI32 以 STM32F103C8T6 为基础设计制作核心板，主打小体积和 TYPE-C 口数据传输（串口/USB 二选一），MINI32 可通过板载串口下载程序。小体积同时两侧排针引出所有 IO 口，并单独引出 SWD 下载口（两侧排针 IO 口同时引出），适用于小体积控制方案。



正面



背面

TYPE-C：电源输入、USB/串口（CH340N）二选一。

按键：RST(复位按键)、BT0(B00T 模式选择按键)。

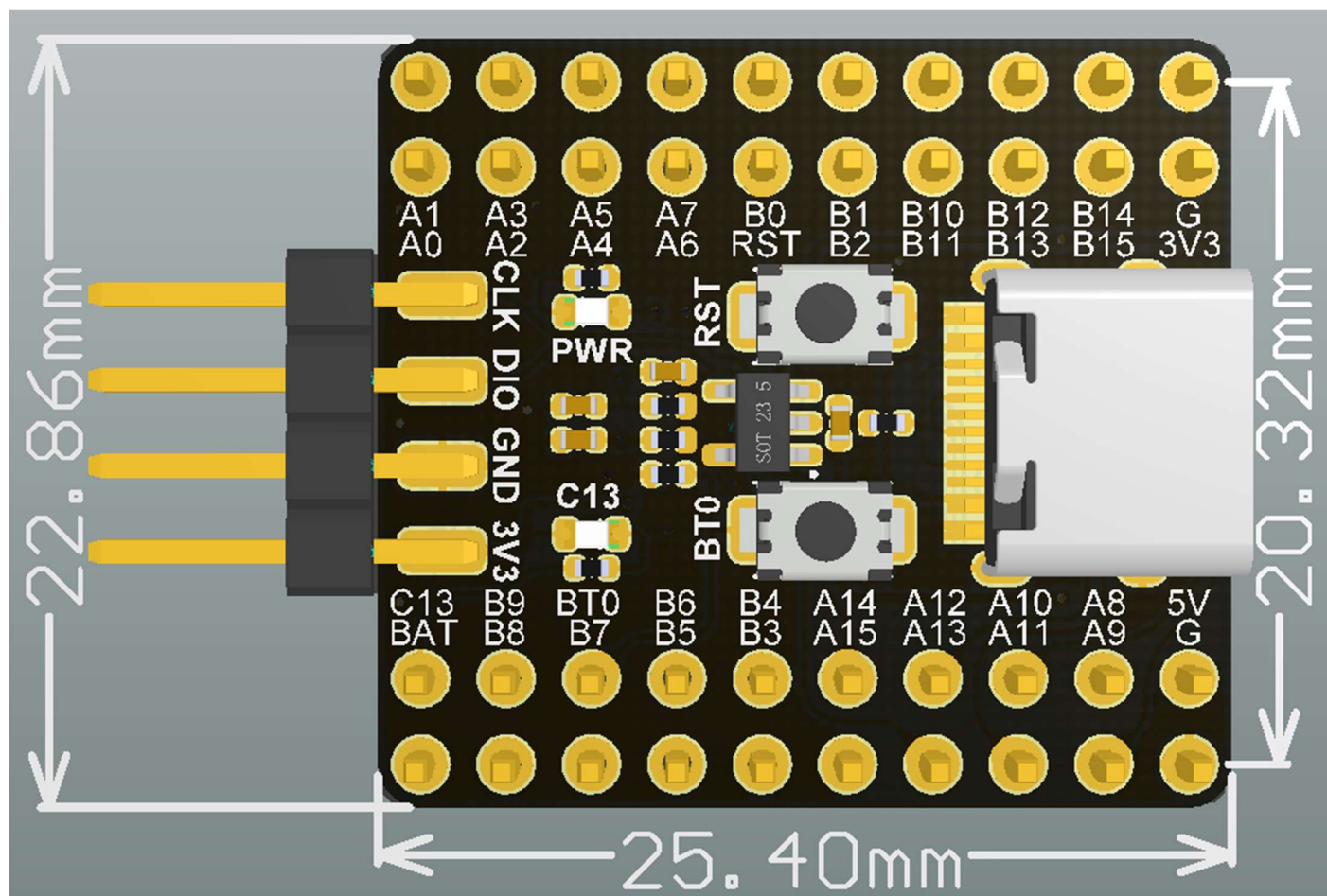
LED：PWR(POWER 电源指示灯)、C13(用户控制指示灯，PC13 控制 LED 阴极)。

参数

MINI32					
主控	STM32F103C8T6		CH32V103C8T6	
C 口功能	串口	USB	串口	USB
下载方式	SWD/串口	SWD	SWD/串口	SWD/USB
内核	ARM Correx-M3		RISC-V3A	
主频	72MHz		80MHz	
SRAM[KB]	20		20	
FLASH[KB]	64		64	
C 口电源输入	5V@500mA				
PIN POWER	5V/3. 3V@500mA				

注：PIN TO PIN 引脚兼容芯片均适用于此核心板，不局限于某单一 MCU，例如 GD32F103C8T6、CH32F103C8T6、AT32F103C8T6 等均可。条件允许时请尽量使用国产 MCU。

尺寸图

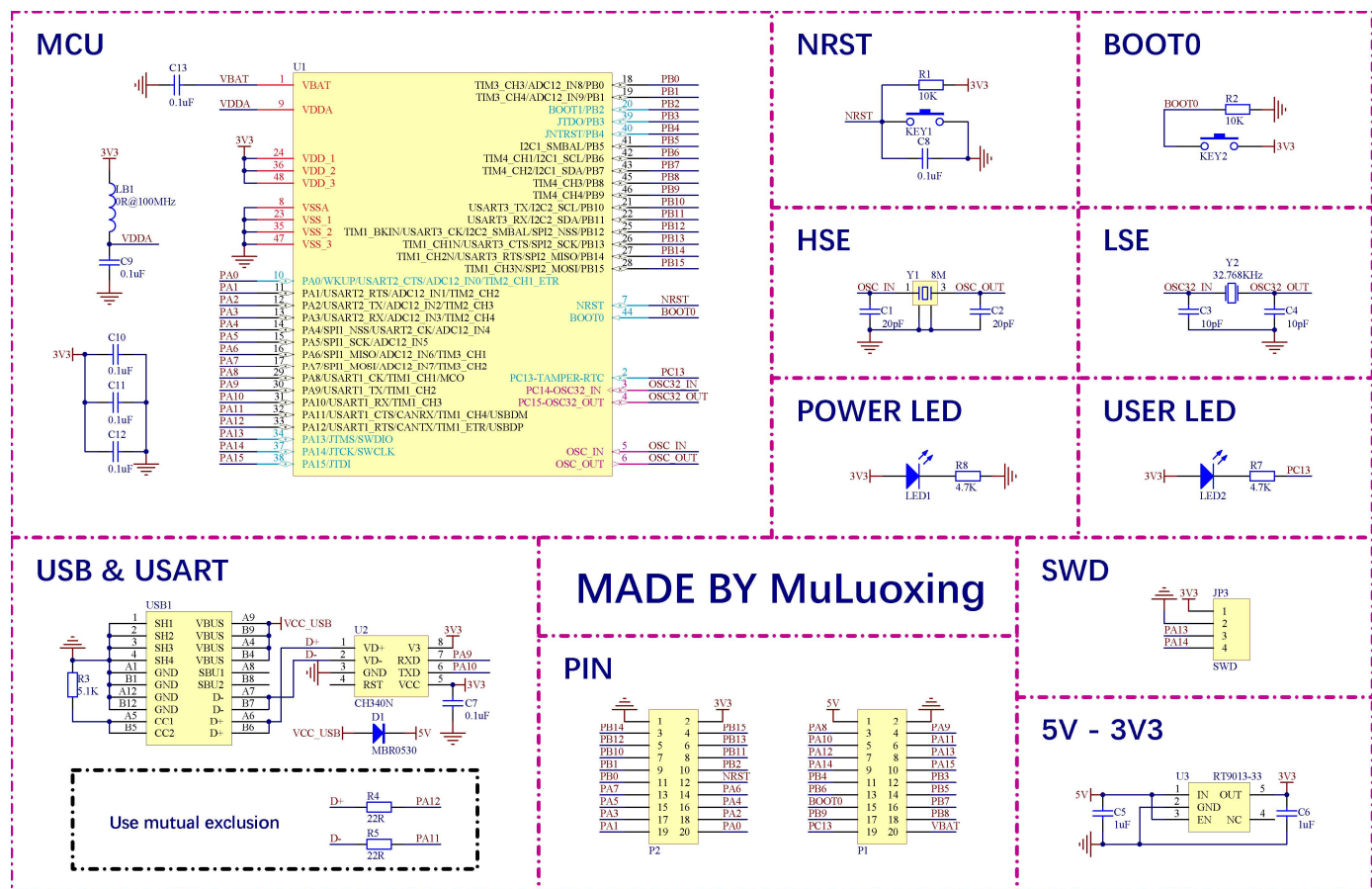


PCB 外形尺寸（不包含 SWD 下载口）：25.40*22.86mm（100mil=2.54mm）；

PIN 间距：2.54mm；

两侧排针距离：内侧 15.24mm（600mil），外侧 20.32mm（800mil）。

原理图



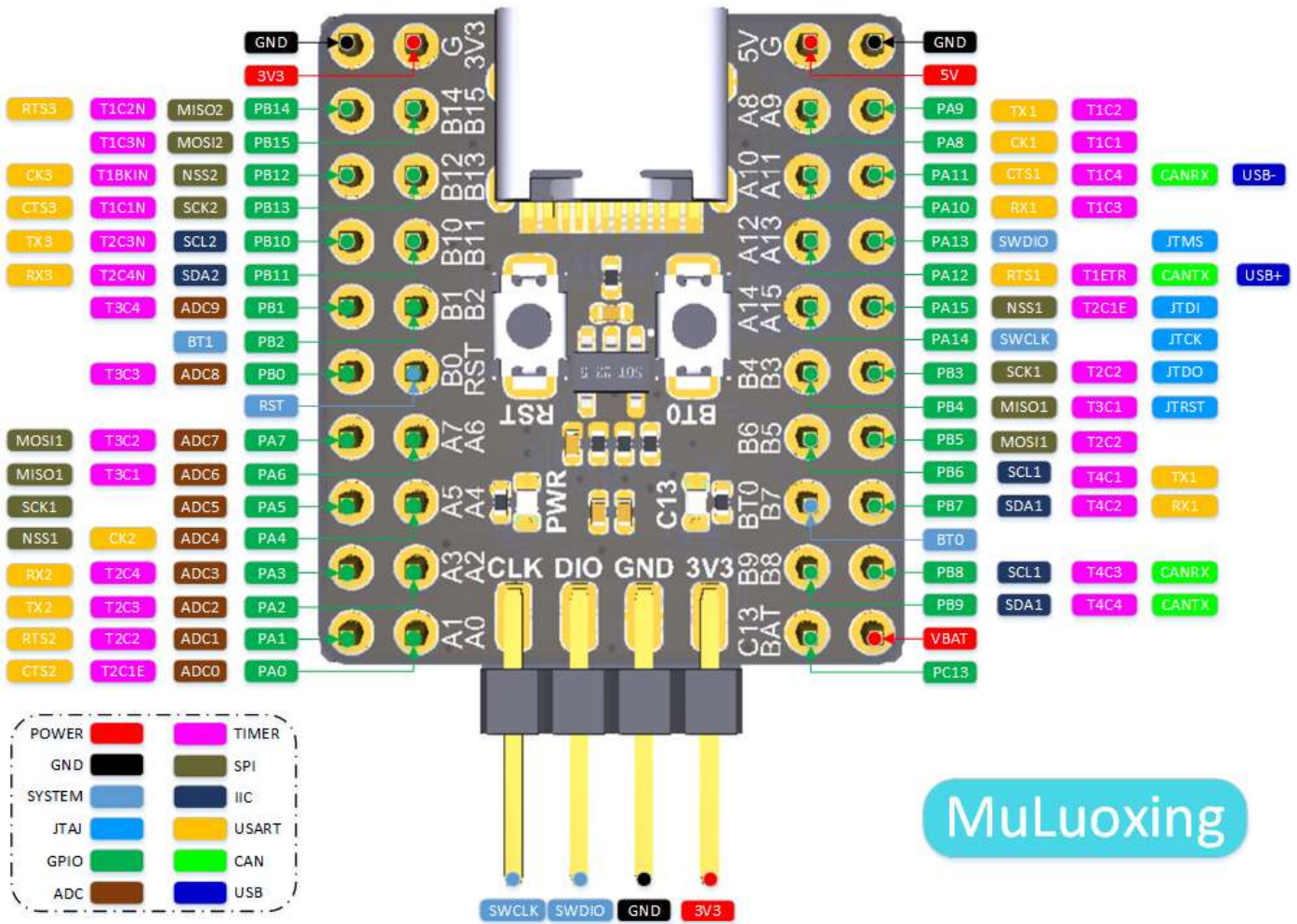
关于 TYPE-C 口功能选择

核心板追求小体积为单 TYPE-C 口设计，USB 功能与串口功能为二选一互斥设计，焊接 U2(CH340N)不焊接 R4 和 R5 时 C 口作为串口通讯功能使用，不焊接 U2(CH340N)焊接 R4 和 R5 时 C 口作为 USB 通讯功能使用。

关于 TYPE-C 口 CC 口硬件设计

- CC1 和 CC2 引脚均悬空：只能使用 USB A 转 TYPE-C 口数据线供电。
 - CC1 和 CC2 引脚短接后下拉 5.1K 电阻：同时使用快充电源和带 EMARK 芯片的双 C 口数据线时将不进行供电，其余搭配均可正常供电。
 - CC1 和 CC2 引脚分别下拉 5.1K 电阻：标准设计，均可供电，推荐使用。
- 注：实际设计需考虑 PCB 布局、使用场景、成本等因素，请按需设计。

引脚图



MuLuoxing

关于串口下载

进入 BOOT 模式：

热进入：同时按住复位和 BOOT 按键，先松开复位按键约 1S 后松开 BOOT 按键即进入 BOOT 下载模式。

冷进入：按住 BOOT 按键后再接入 USB 电源约 1S 后松开 BOOT 按键即进入 BOOT 下载模式。

STM32/CH32 串口下载界面：

