

Core2 v1.1

SKU:K010-V11



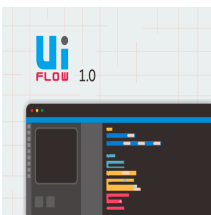


描述

Core2 v1.1 是 M5Stack 开发套件系列中第二代主机的迭代版本，在原一代主机基础上对功能进一步加强，迭代为电源管理芯片为 AXP2101+INA3221 的方案，硬件功能更加齐全，添加了 RTC 电池，满足低功耗应用需求，和精准计时功能需求。其核心主控配备了 ESP32-D0WDQ6-V3，具有两个可以单独控制的 Xtensa® 32-bit LX6 处理器，主频高达 240Mhz，支持 Wi-Fi 功能，板载 16MB Flash 与 8MB PSRAM，可通过 TYPE-C 接口下载程序，强劲的配置满足复杂应用的资源开销。正面搭载一块 2.0 寸一体化电容式触摸屏，为用户带来更流畅的人机交互体验。

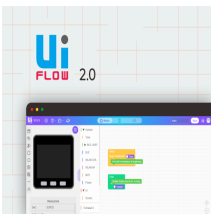
机身内置震动马达，可提供触觉反馈和震动提醒功能。内建的 RTC 模块和专为 RTC 供电的电池，可提供精准计时功能。电源部分搭载 AXP2101 电源管理芯片可有效控制机身功耗，内置蓝色电源指示灯。同时机身内配备了 TF-card (microSD) 卡槽与扬声器，为了保证获得更高质量的声音效果，采用 I2S 数字音频接口的功放芯片，能有效防止信号失真。在机身的左侧和底部配有独立的电源按键与重启 (RST) 按键，屏幕正面的 3 个圆点属于触摸屏的一部分，可通过编写程序设置热区映射为 3 个虚拟按键。机身背部的扩展小板集成 6 轴 IMU 传感器与麦克风。

教程 & 快速上手



UIFlow

本教程介绍如何通过 UIFlow 图形化编程平台控制 Core2 v1.1 设备。



UiFlow2

本教程介绍如何通过 UiFlow2 图形化编程平台控制 Core2 v1.1 设备。



Arduino IDE

本教程介绍如何通过 Arduino IDE 编程控制 Core2 v1.1 设备。

注意事项

- Core2 V1.1 与 M5 模块进行堆叠的时候，您需要拆卸 Core2 V1.1 的电池底部，如果需保持底座的 I2S 麦克风，IMU 和电池功能并同时堆叠其他模块，则建议使用[M5GO Bottom2](#)。Core2 V1.1 的 PCB 板上预留了 CH910F 芯片的接口，与锂电池接口。
- Core2 V1.1 自带的震动马达与 M5 Base 系列底座在结构上存在干涉，为防止损坏设备，请勿将 Core2 V1.1 与 M5 Base 系列功能底座堆叠使用。
- 部分屏幕边缘会存在触摸非线性的问题，你可以尝试使用 [M5Tool](#) 来升级屏幕固件解决此问题。

产品特性

- 基于 ESP32 开发，支持 Wi-Fi
- 16M Flash, 8M PSRAM
- 内置扬声器，电源指示灯，震动马达，RTC，I2S 功放，电容式触摸屏幕，电源键，复位按键
- TF 卡插槽 (支持最大 16GB)
- 内置锂电池，配备电源管理芯片
- 独立小板内置 6 轴 IMU，PDM 麦克风
- M5-Bus 总线接口
- 开发平台
 - UiFlow1
 - UiFlow2
 - Arduino IDE
 - ESP-IDF
 - PlatformIO

包装内容

- 1 x Core2 V1.1
- 1 x USB Type-C 连接线 (20cm)
- 1 x 内六角扳手

应用场景

- 物联网控制器
- STEM 教育
- DIY 作品
- 智能家居设备

规格参数

规格	参数
SoC	ESP32-D0WDQ6-V3,240MHz dual core, 600 DMIPS, 520KB SRAM, Wi-Fi
Flash	16MB
PSRAM	8MB
输入电压	5V @ 500mA
主机接口	Type-C x 1, GROVE (I2C+I/O+UART) x 1
LED	蓝色电源指示灯
按键	电源键、RST 键、屏幕虚拟按键 * 3
震动提醒	震动马达
IPS LCD 屏幕	2.0"@320 x 240 ILI9342C
电容式触摸屏 IC	FT6336U
扬声器功放	1W (尺寸: 0928)
麦克风	SPM1423
I2S 功放	NS4168
IMU	MPU6886
RTC	BM8563
PMU	AXP2101
电流计	INA3221
USB 芯片	CH9102F
DC-DC 升压	SY7088
TF 卡槽	支持最大 16G
锂电池	500mAh @ 3.7V
天线	2.4G 3D 天线
工作温度	0 ~ 60℃
底座螺丝规格	内六角沉头 M3
内部 PCB 板预留接口	电池接口 (规格: 1.25mm-2P) USB 线路接口 (规格: 1.25mm-4P)

规格	参数
外壳材质	Plastic (PC)
产品尺寸	54.0 x 54.0 x 16.5mm
产品重量	45.1g
包装尺寸	80.0 x 59.9 x 21.6mm
毛重	74.3g

操作说明

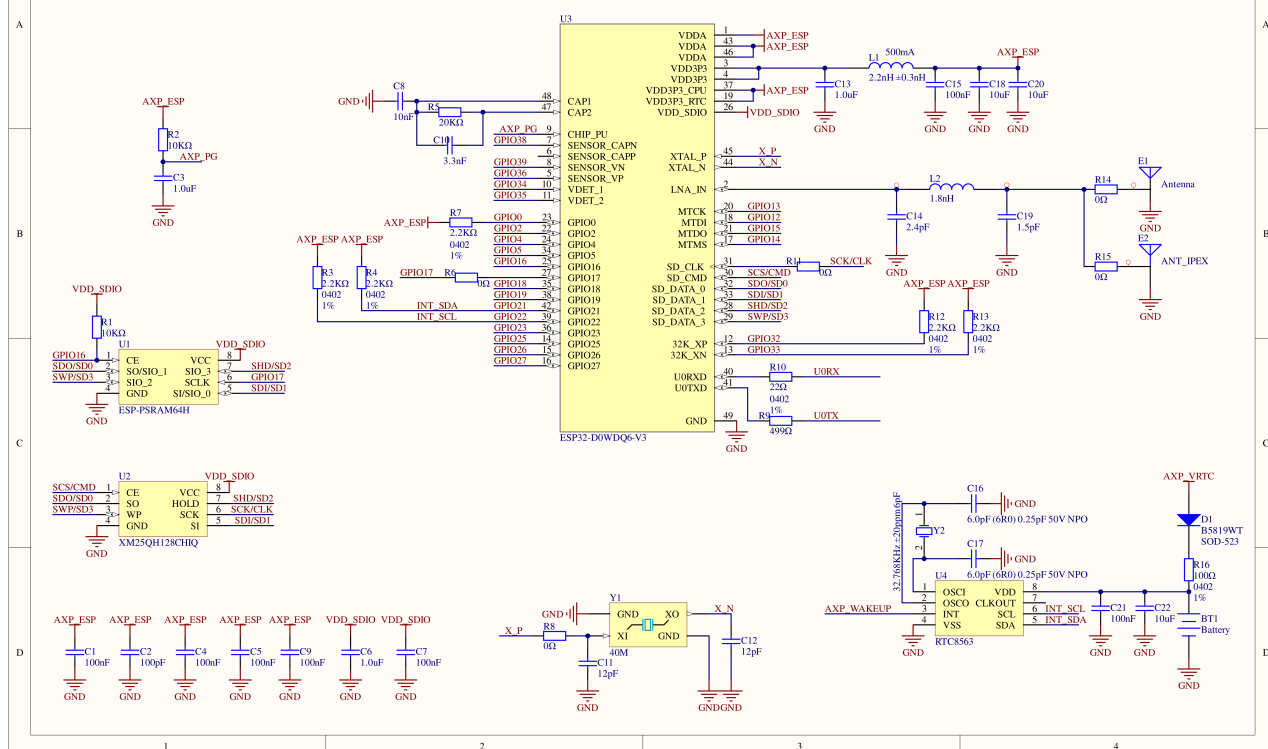
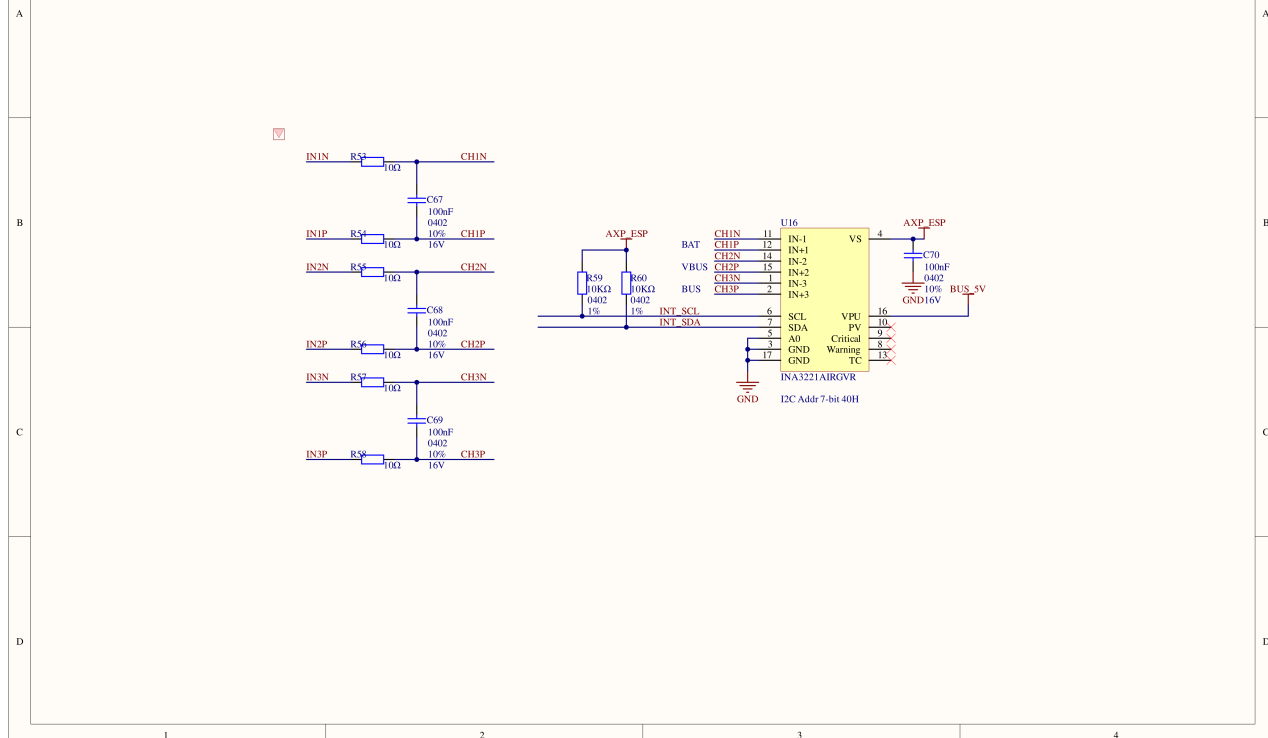
开关机操作

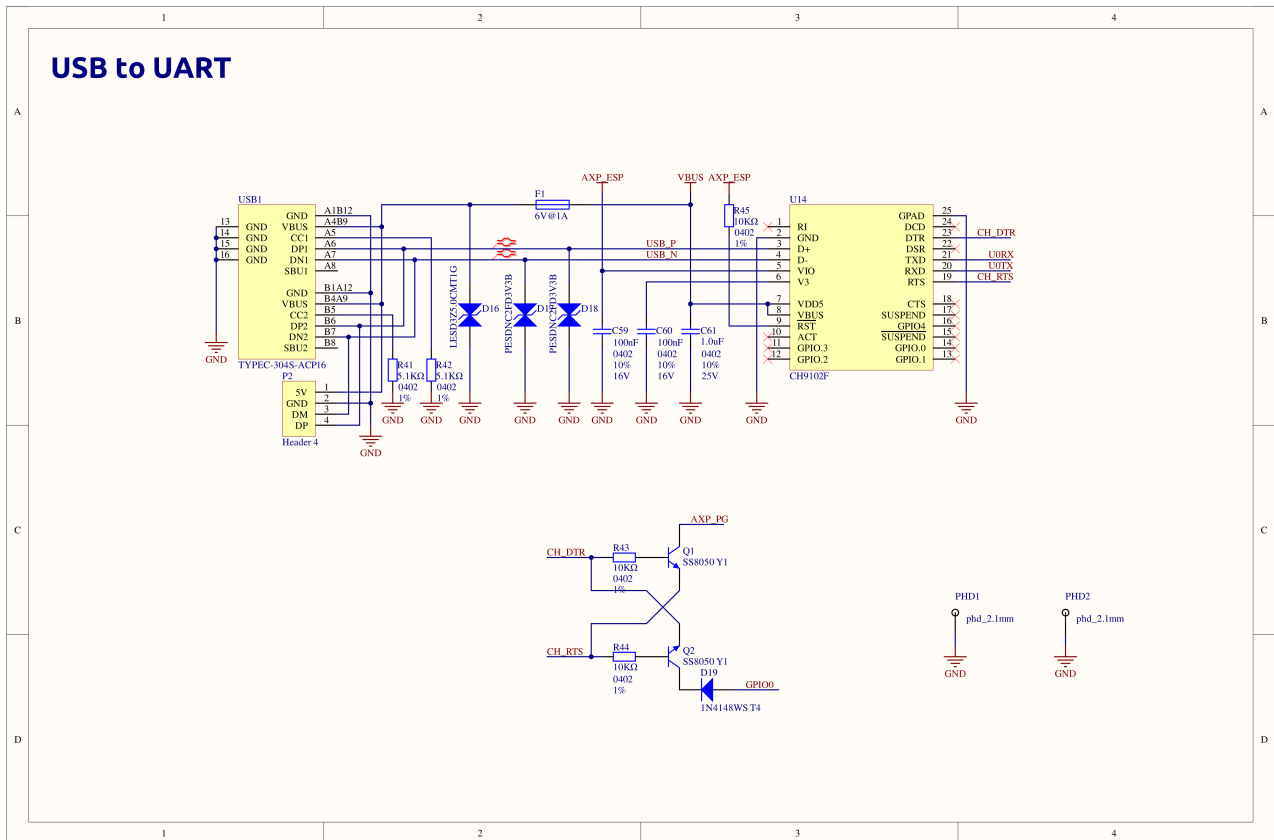
- 开机：单击左侧电源键
- 关机：长按 4 秒左侧电源键
- 复位：单击底侧 RST 按键

原理图

- [Core2 v1.1 Schematics PDF](#)

SoC:ESP32-D0WDQ6-V3

**INA3221**



管脚映射

LCD & TF card(LCD :320x240 TF card Maximum size 16GB)

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO38	GPIO23	GPIO18	GPIO5	GPIO15
ILI9342C	MISO	MOSI	SCK	CS	DC

AXP2101	AXP_ALDO2	AXP_BLDO1	AXP_ALDO4
ILI9342C	RST	BL	PWR

TF Card

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO38	GPIO23	GPIO18	GPIO4
TF Card	MISO	MOSI	SCK	CS

| CAP.TOUCH (I2C Addr: 0x38)

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO21	GPIO22	GPIO39
FT6336U	SDA	SCL	INT

AXP2101	AXP_ALDO2
FT6336U	RST

| Mic & NS4168(Speaker)

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO12	GPIO0	GPIO2	GPIO34
NS4168	BCLK	LRCK	DATA	
Mic		CLK		DATA

AXP2101	AXP_ALDO3
NS4168	SPK_EN

| AXP Power Indicator Light

AXP2101	VRTC	DLDO1
Bule LED	Vcc	
Vibration motor		Vcc

| RTC

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO21	GPIO22	\
BM8563	SDA	SCL	

AXP2101	AXP_IRQ
BM8563	INT

IMU(3-axis gyroscope & 3-axis accelerometer)

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO21	GPIO22
MPU6886	SDA	SCL

USB to serial chip

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO1	GPIO3
CH9102F	RXD	TXD

Internal I2C connection

ESP32-D0WDQ6-V3	GPIO21	GPIO22
MPU6886	SDA	SCL
AXP2101	SDA	SCL
BM8563	SDA	SCL
FT6336U	SDA	SCL
INA3221	SDA	SCL

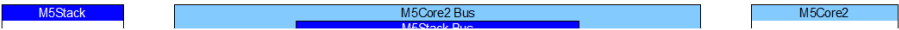
HY2.0-4P

HY2.0-4P	Black	Red	Yellow	White
PORT.A	GND	5V	G32	G33
PORT.B	GND	5V	G26	G36
PORT.C	GND	5V	G13	G14

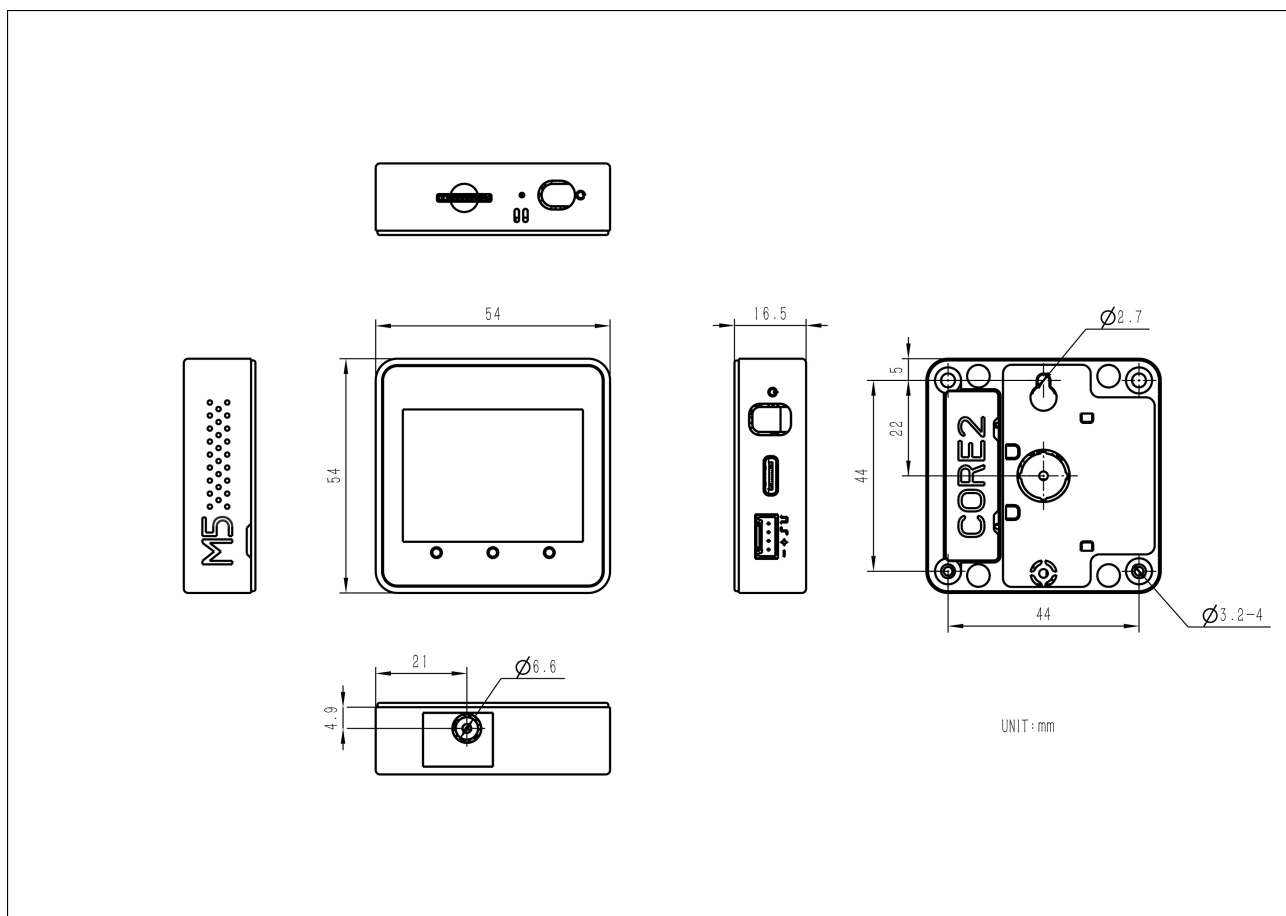
M5-Bus

FUNC	PIN	LEFT	RIGHT	PIN	FUNC
	GND	1	2	G35	ADC
	GND	3	4	G36	ADC
	GND	5	6	RST	EN
MOSI	G23	7	8	G25	DAC
MISO	G38	9	10	G26	DAC
SCK	G18	11	12	3V3	
RXD0	G3	13	14	G1	TXD0
RXD2	G13	15	16	G14	TXD2
Int SDA	G21	17	18	G22	Int SCL
PORT.A SDA	G32	19	20	G33	PORT.A SCL
GPIO	G27	21	22	G19	GPIO
I2S_DOUT	G2	23	24	G0	I2S_LRCK
	NC	25	26	G34	I2S_DATA
	NC	27	28	5V	
	NC	29	30	BAT	

Core2 v1.1 BUS (与 M5Stack 对比)



尺寸图



数据手册

- [ESP32](#)
- [FT6336U](#)
- [NS4168](#)
- [MPU6886](#)
- [ILI9342C](#)
- [SPM1423](#)
- [BM8563](#)
- [SY7088](#)
- [AXP2101](#)
- [1027DC Motor](#)
- [INA3221](#)

软件开发

Arduino

- [Core2 v1.1 Arduino 快速上手](#)

- [Core2 v1.1 Arduino 驱动库](#)
- [Core2 v1.1 Arduino M5GFX 驱动库](#)
- [Core2 v1.1 Arduino M5Unified 驱动库](#)

UiFlow1

- [Core2 v1.1 UiFlow1 快速上手](#)

UiFlow2

- [Core2 v1.1 UiFlow2 快速上手](#)

PlatformIO

```
[env:m5stack-core2]
platform = espressif32@6.7.0
board = m5stack-core-esp32
framework = arduino
upload_speed = 1500000
monitor_speed = 115200
build_flags =
    -DBOARD_HAS_PSRAM
    -mfix-esp32-psram-cache-issue
    -DCORE_DEBUG_LEVEL=5
lib_deps =
    M5Unified=https://github.com/m5stack/M5Unified
```

Easyloader

Easyloader	下载链接	备注
Core2 v1.1 Factory Test Easyloader	download	/

USB 驱动

点击下方连接下载匹配操作系统的驱动程序。目前存在两种驱动芯片版本，CP34X（适用于**CH9102**版本）驱动程序压缩包。在解压压缩包后，选择对应操作系统位数的安装包进行安装。（若您不确定您的设备所使用的 USB 芯片，可同时安装两种驱动。**CH9102_VCP_SER_MacOS v1.7**在安装过程中，可能出现报错，但实际上已经完成安装，忽略即可。）在使用时，若出现无法正常下载程序（提示超时或者 Failed to write to target RAM）的情况，可尝试重新安装设备驱动。

驱动名称	适用驱动芯片	下载链接
CH9102_VCP_SER_Windows	CH9102	Download
CH9102_VCP_SER_MacOS v1.7	CH9102	Download

说明

在 MacOS 中可能出现两个可选端口，使用时请选择名称为wchmodem的端口。

相关视频

本案例将执行硬件运行测试扬声器，Wi-Fi，按钮，加速度计，tf 卡 (microSD)，屏幕等。

CORE2 .mp4

产品对比

XP2101 (Core2 v1.1) 和 AXP192 (Core2) 参数对比

特性	AXP2101 (Core2 v1.1)	AXP192 (Core2)
电池电压	0.7V - 4.2V	0.7V - 4.2V
电池充电电流	100mA	500mA
电池充电效率	94%	90%
电池充电终止电流	10mA	50mA
电池放电效率	96%	95%
电源输出电流	300mA	500mA
电源输出效率	95%	90%

Core2 和 Core2 v1.1 的区别

- 电源管理方案由 Core2 (AXP192) 迭代为 Core2 v1.1 (AXP2101+INA3221)，AXP192 和 AXP2101 的 ID 不同，程序以此作为区分版本的标志。
- 电源指示灯由绿色变更为蓝色。
- 添加 RTC 芯片供电电池，保证断电也可以精准计时。

版本变更

上市日期	产品变动	备注
/	首次发售 Core2	/
2023.11	Core2 v1.1	更改 PMU 电源管理芯片为 AXP2101+INA3221 / 添加 RTC 供电电池 / 电源指示灯变更为蓝色