



PMD040 电子秤演示板

使用手册

第 1.00 版

2024 年 10 月 16 日

Copyright © 2024 by PADAUK Technology Co., Ltd., all rights reserved.

6F-6, No.1, Sec. 3, Gongdao 5th Rd., Hsinchu City 30069, Taiwan, R.O.C.

TEL: 886-3-572-8688  www.padauk.com.tw

重要声明

应广科技保留权利在任何时候变更或终止产品，建议客户在使用或下单前与应广科技或代理商联系以取得最新、最正确的产品信息。

应广科技不担保本产品适用于保障生命安全或紧急安全的应用，应广科技不为此类应用产品承担任何责任。关键应用产品包括，但不仅限于可能涉及的潜在风险之死亡、人身伤害、火灾或严重财产损失。

应广科技不承担任何责任来自于因客户的产品设计所造成的任何损失。在应广科技所保障的规格范围内，客户应设计和验证他们的产品。为了尽量减少风险，客户设计产品时，应保留适当的产品工作范围安全保障。

提供本文档的中文简体版是为了便于了解，请勿忽视中英文的部份，因为其中提供有关产品性能以及产品使用的有用信息，应广科技暨代理商对于文中可能存在的差错不承担任何责任。

目 录

第 1.00 版.....	1
1. 认识 PMD040 电子秤演示板.....	5
1.1. 电子秤显示模块:	5
1.1.2. AD 侦测模块接口 (H3):	6
1.1.3. 按键区域 (ON/OFF, Mode, Tare):	7
1.1.4. 电源接口 (H1):	7
1.1.5. 校准点位 (AJ1):	7
1.1.6. 显示屏 (LED1):	7
1.2. AD 侦测模块.....	8
1.2.1. 体重秤传感器接口 (H1):	9
1.2.2. 电子秤显示模块接口 (H2):	9
1.3. 电子秤显示模块与 AD 侦测模块连接.....	10
2. 使用电子秤.....	11
2.1. 按键功能.....	11
2.2. 校准.....	11
2.2.1. 同一体重秤传感器:	11
2.2.2. 不同体重秤传感器:	12
3. 程序框图及注意事项.....	14
3.1. 程序框图.....	14
3.2. 注意事项.....	16

修订历史:

修 订	日 期	描 述
1.00	2024/10/16	初版

1. 认识 PMD040 电子秤演示板

1.1. 电子秤显示模块：

显示和逻辑部分选择 PGS134 芯片，4KW 大内存，自带 EEPROM 可以存储校准信息，H2 用于程序升级烧录，H3 用于连接 PMD040AD 侦测模块。

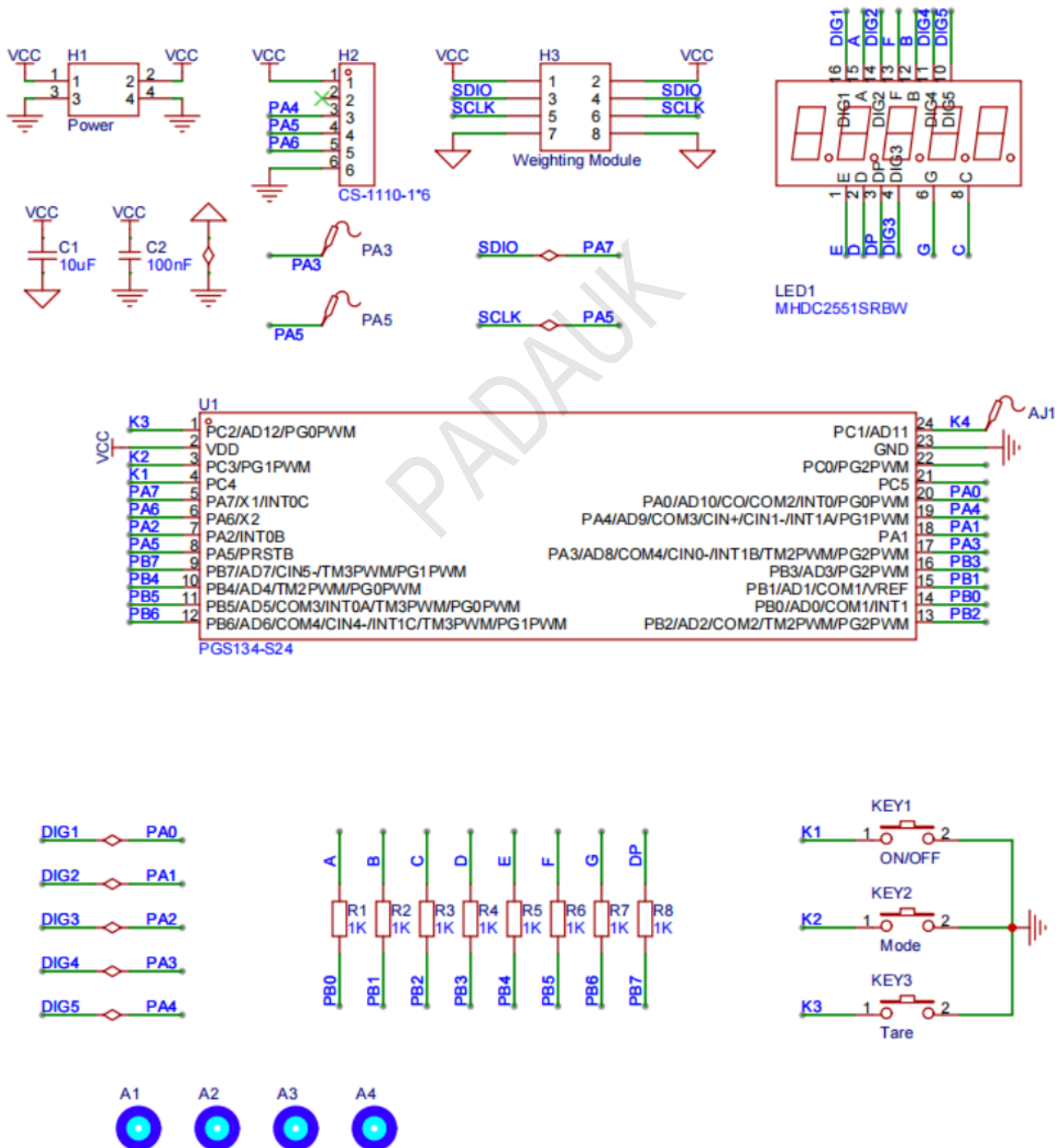


图 1：原理图

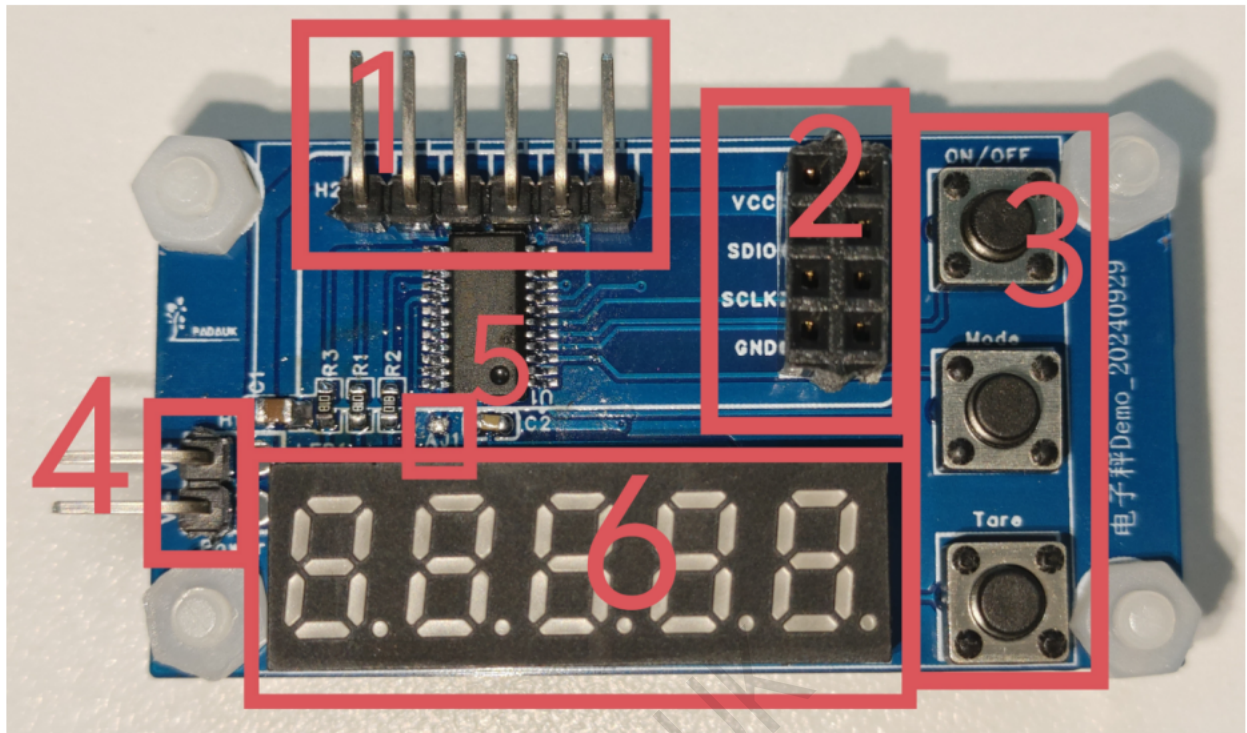


图 2: 实物图

1.1.1. 在板更新接口 (H2) :

H2 为 6 Pin 的单排排针，为电子秤显示模块提供软件在板更新烧录接口，此接口连接烧录器可以实现软件在板更新烧录。



图 3: H2 接口

1.1.2. AD 侦测模块接口 (H3) :

H3 为 8 Pin 的双排母座，与 AD 侦测模块的双排排针 (H2) 对接，对应的文字标示如图所示。



图 4: H3 接口

1.1.3. 按键区域（ON/OFF, Mode, Tare）：

ON/OFF 键： 功能为开关，可以打开或关闭电子秤。

Mode 键： 功能待定。

Tare 键： 功能为清零或去皮。



图 5：按键区域

1.1.4. 电源接口（H1）：

H1 为 2P 的单排排针，连接电源，电压范围为 3V~5.5V，额定电压 4.0V，V+连接电源正级，V-连接电源负极。

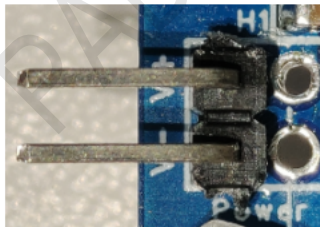


图 6：电源接口

1.1.5. 校准点位（AJ1）：

AJ1 为校准点位，更换体重传感器（无论是否同规格、同品牌）都需要在使用前进行精度校准。



图 7：校准点位

1.1.6. 显示屏（LED1）：

LED1 为五位数字红光数码管，可以显示体重秤传感器上面的物品重量(单位：g)，如果传感器上没有物品且显示屏不显示为零，可以按下清零按键（Tare）进行清零。



图 8：显示屏

1.2. AD 侦测模块

电路选择 PMD040 芯片，H1 为传感器接入接口，H2 为对外 SPI 通信接口。

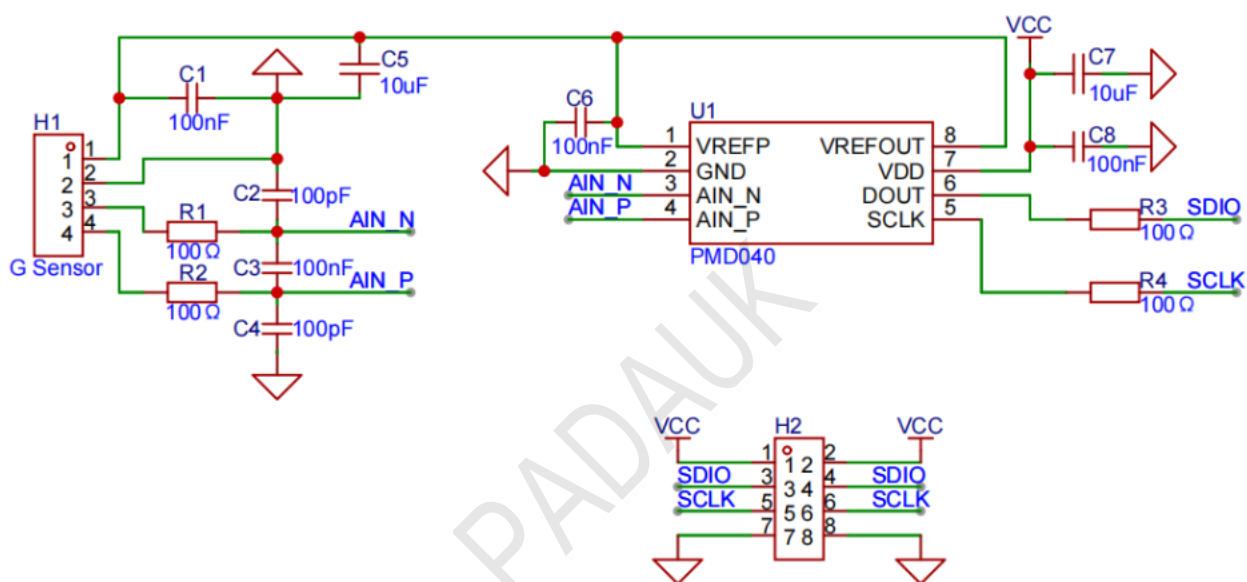
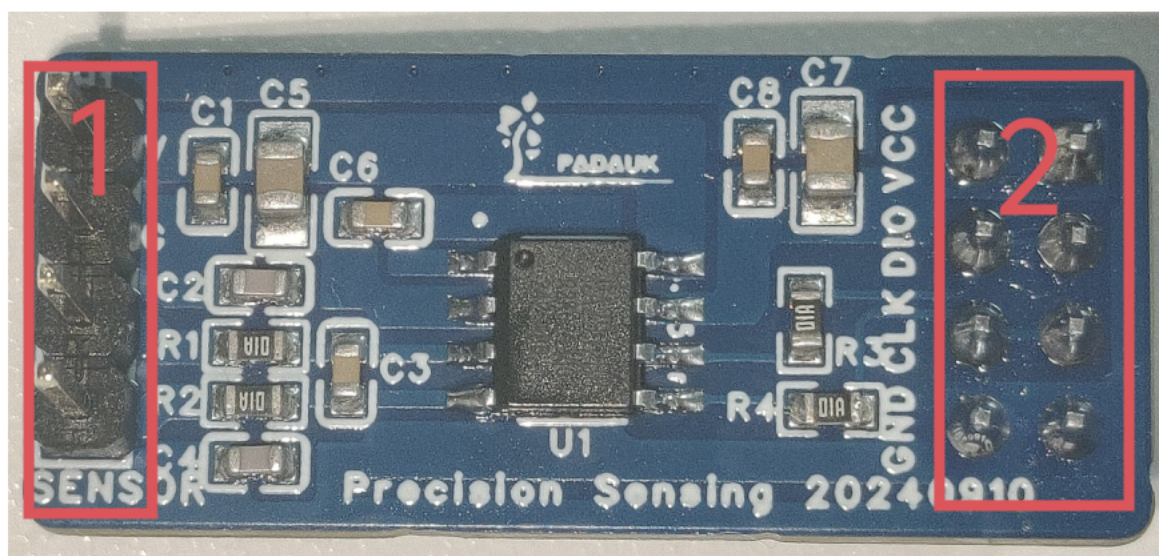


图 9：原理图



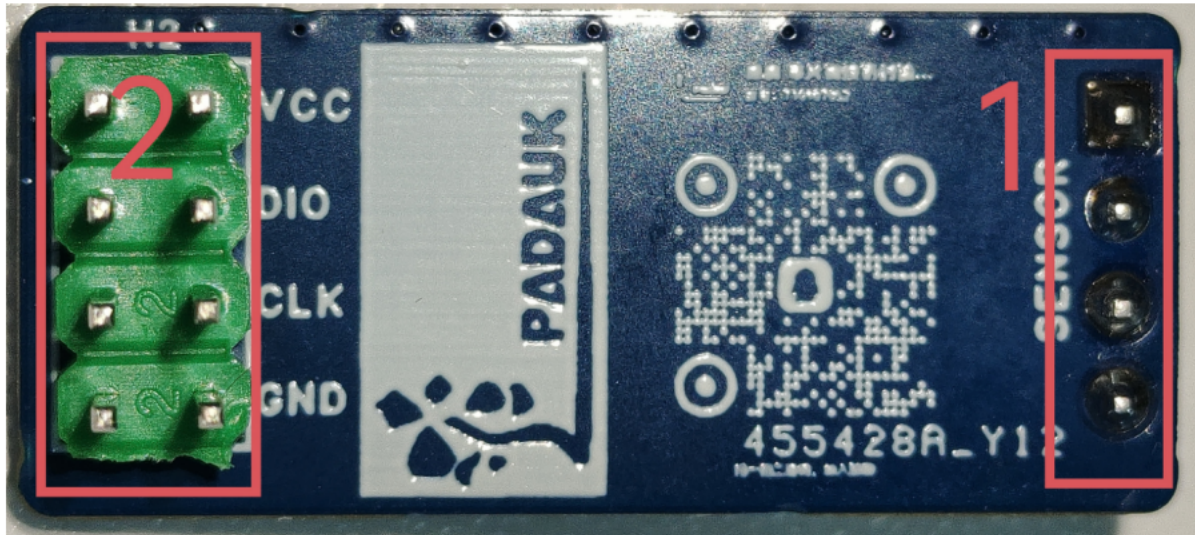


图 10: 实物图正面/背面

1.2.1. 体重秤传感器接口 (H1) :

H1 为 6 Pin 的单排排针，为连接体重秤传感器的接口。此接口可以连接各种电阻应变器，但连接新的应变器首次使用应先连接好电子秤显示模块并进行校准。



图 11: 体重秤传感器接口

1.2.2. 电子秤显示模块接口 (H2) :

H2 为 8 Pin 的双排排针，与电子秤显示模块的双排母座 (H3) 对接，对应的文字标示如图所示。

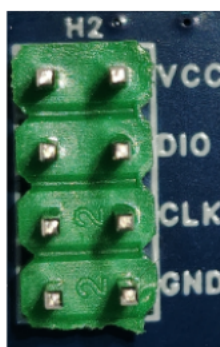


图 12: 电子秤显示模块接口

1.3. 电子秤显示模块与 AD 侦测模块连接

红圈的板 1（即电子秤显示模块板）的 H3 与黄圈的板 2（即 AD 侦测模块板）的 H2 相连接，如下图所示：

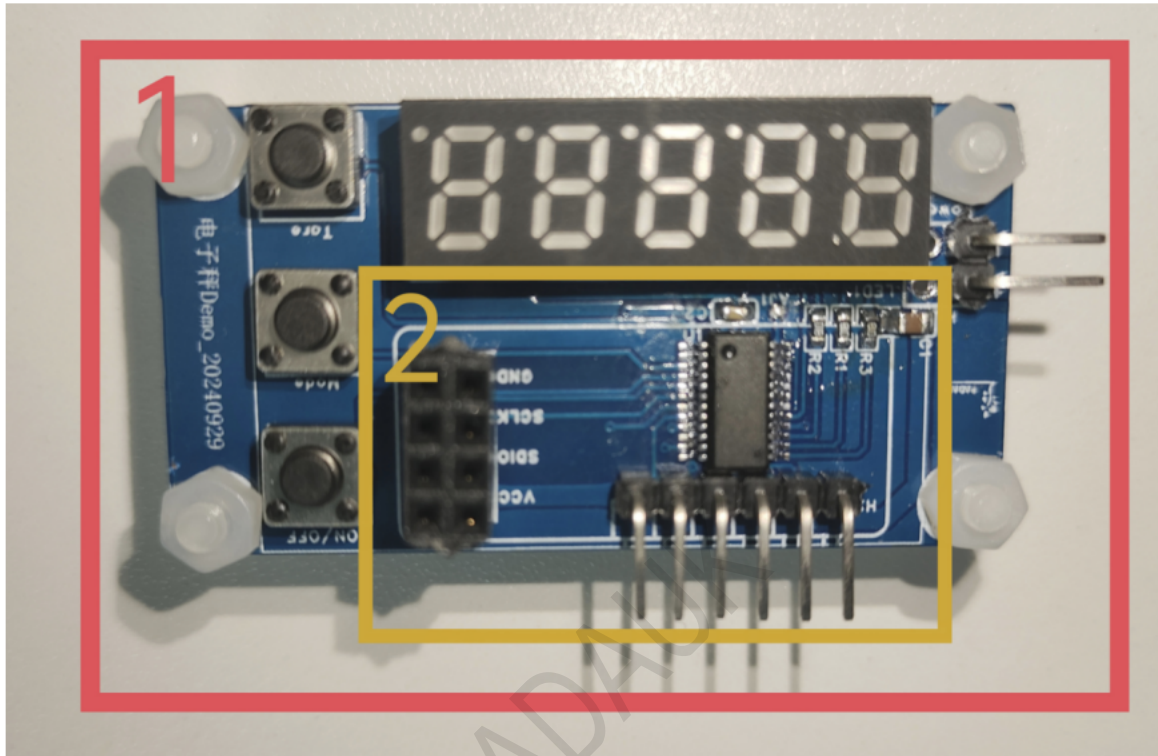


图 13: PMD040 电子秤演示板 正面

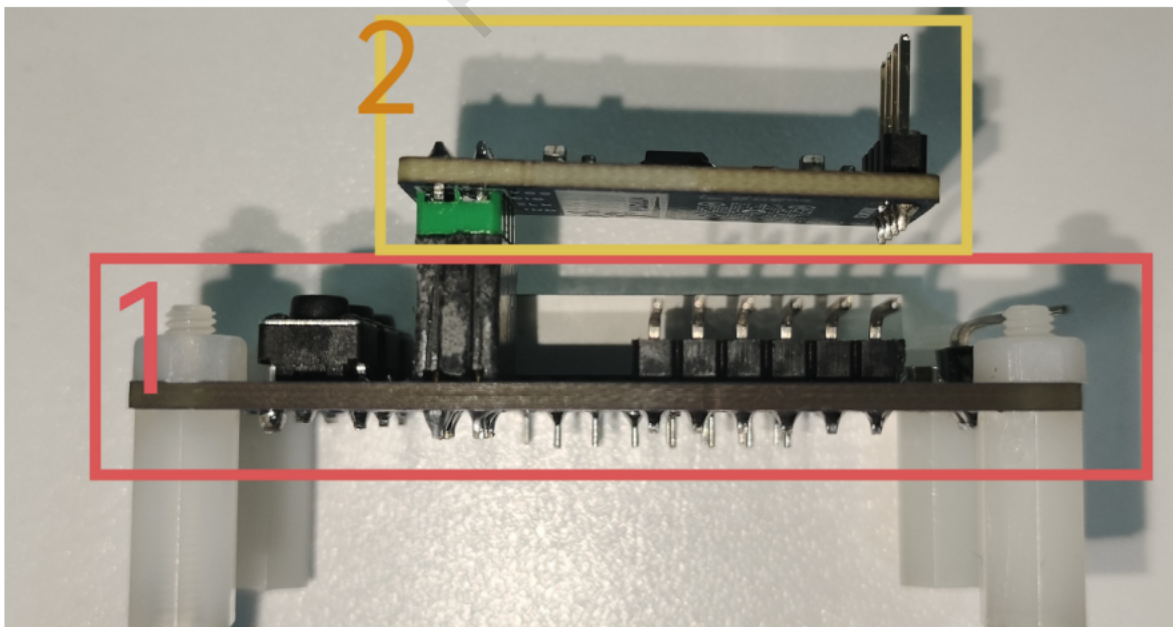


图 14: PMD040 电子秤演示板 侧面

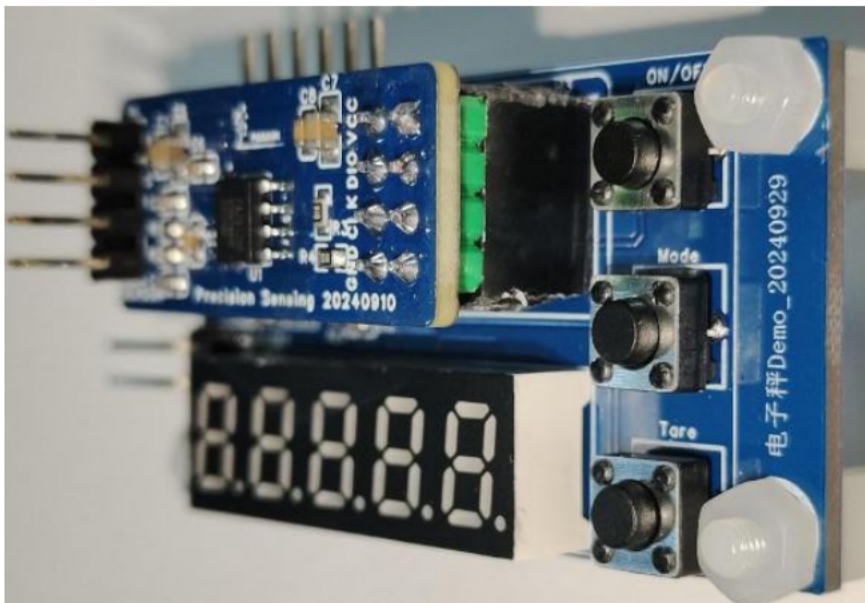


图 15: PMD040 电子秤演示板 斜侧面

2. 使用电子秤

2.1. 按键功能

ON/OFF 键: 功能为开关, 按下可以打开或关闭电子秤。正常称重前短按此按键开机, 待显示器稳定显示 0.0 后, 可以放置重物进行称重。

Mode 键: 预留显示单位切换按键。

Tare 键: 功能为清零或去皮, 当体重秤传感器上没有物品时按下, 可以校准显示器数字显示为 0.0。也可在置物后(如托盘)按下去皮, 后面可以继续置物开始称重。



图 16: 按键

2.2. 校准

2.2.1. 同一体重秤传感器:

Tare 键功能为清零, 当体重秤传感器上没有东西时按下, 可以校准显示器数字显示为 0.0。每次按开机键开机时会自动进行一次清零。



图 17: 校准示意图

2.2.2. 不同体重秤传感器:

更换体重传感器（无论是否同规格、同品牌）都需要在使用前进行精度校准，具体校准步骤如下：

- 1、按开机按键开机，等待显示屏显示数字为 0.0
- 2、若显示屏数字不为 0.0，需要按下 Tare 键将显示屏数字清零
- 3、然后在体重秤传感器上放置 200g 砝码，将校准接口（H2）的 GND 用杜邦线连接点触校准点位（AJ1），此时显示为 8888.8（如图 18），待显示屏（LED1）上的数字为 200.0 即为校准完成（如图 19）。

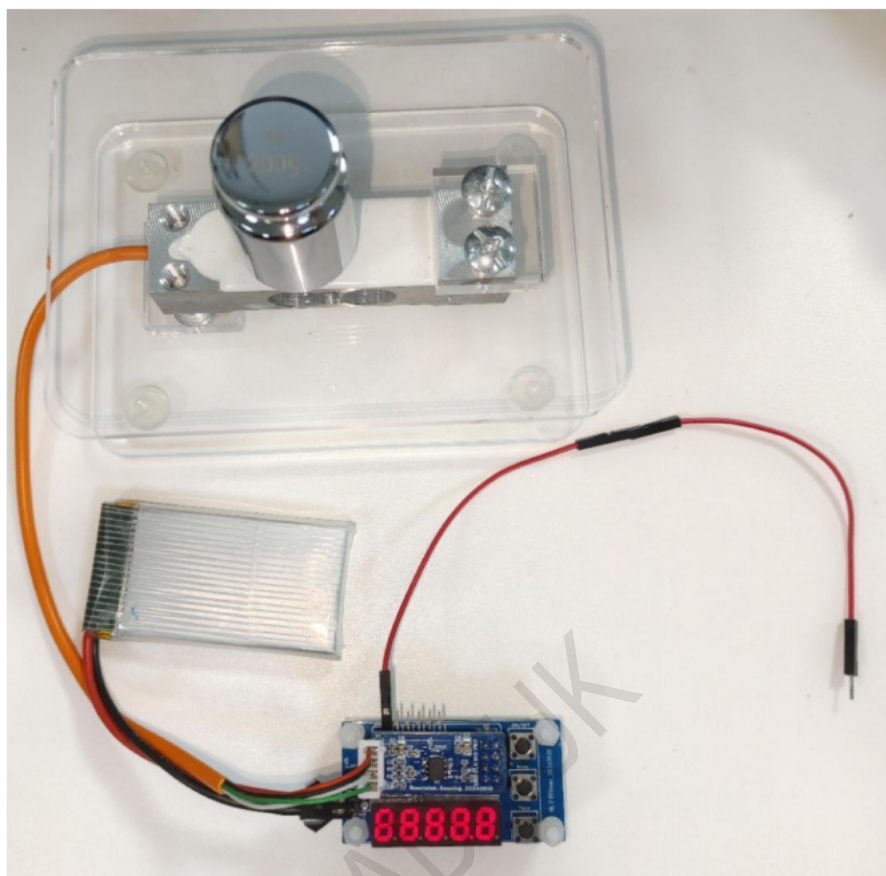
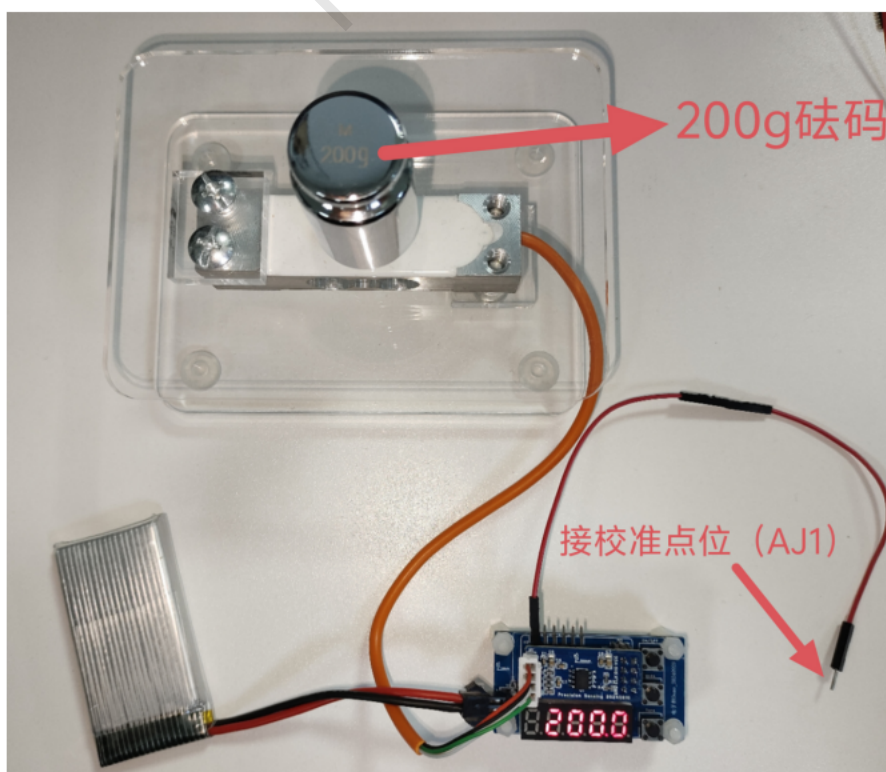


图 18: 显示数字 8888.8 的校准过程图



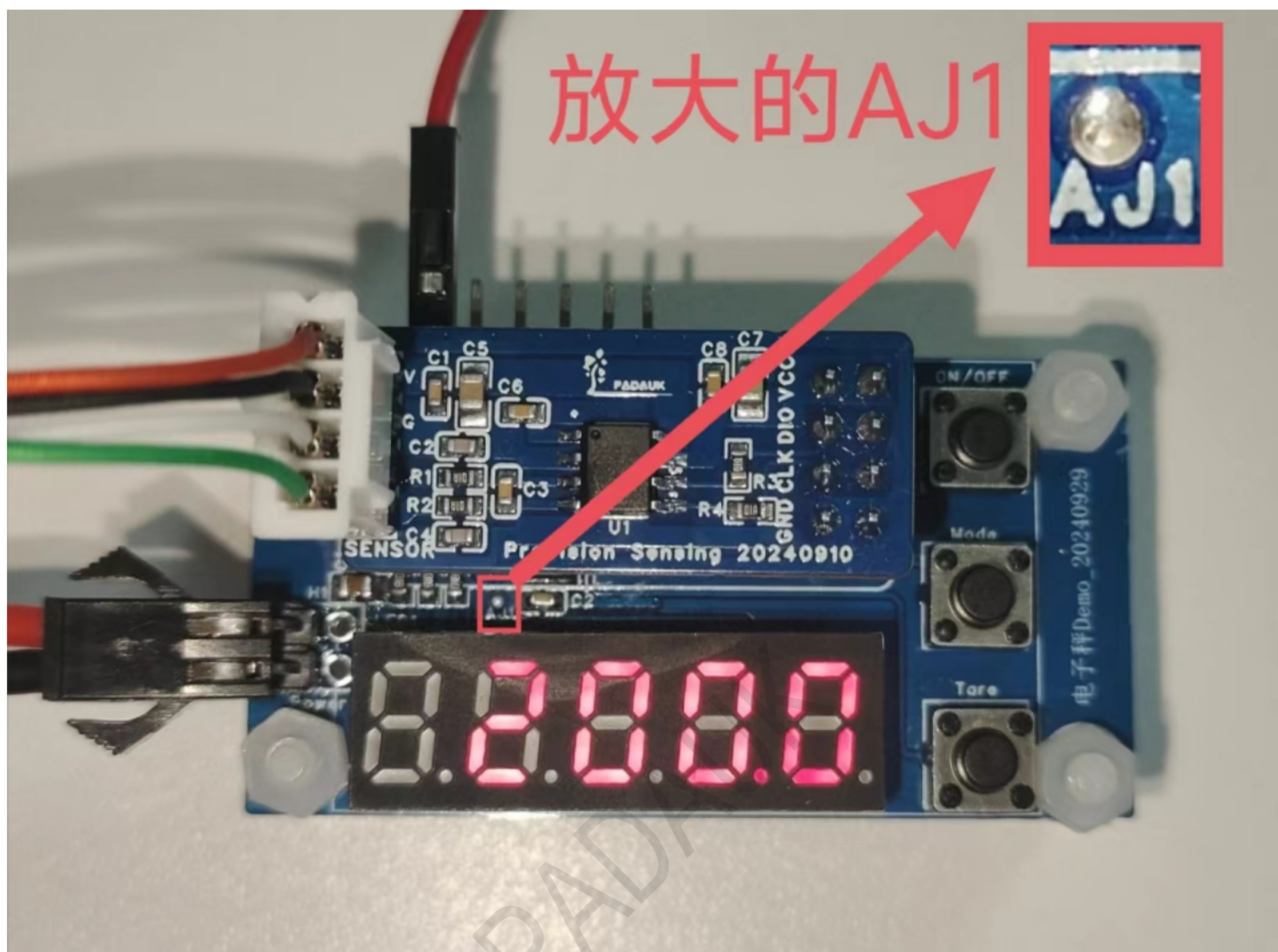


图 19：校准示意图

3. 程序框图及注意事项

3.1. 程序框图

软件程序运行逻辑如下图所示：

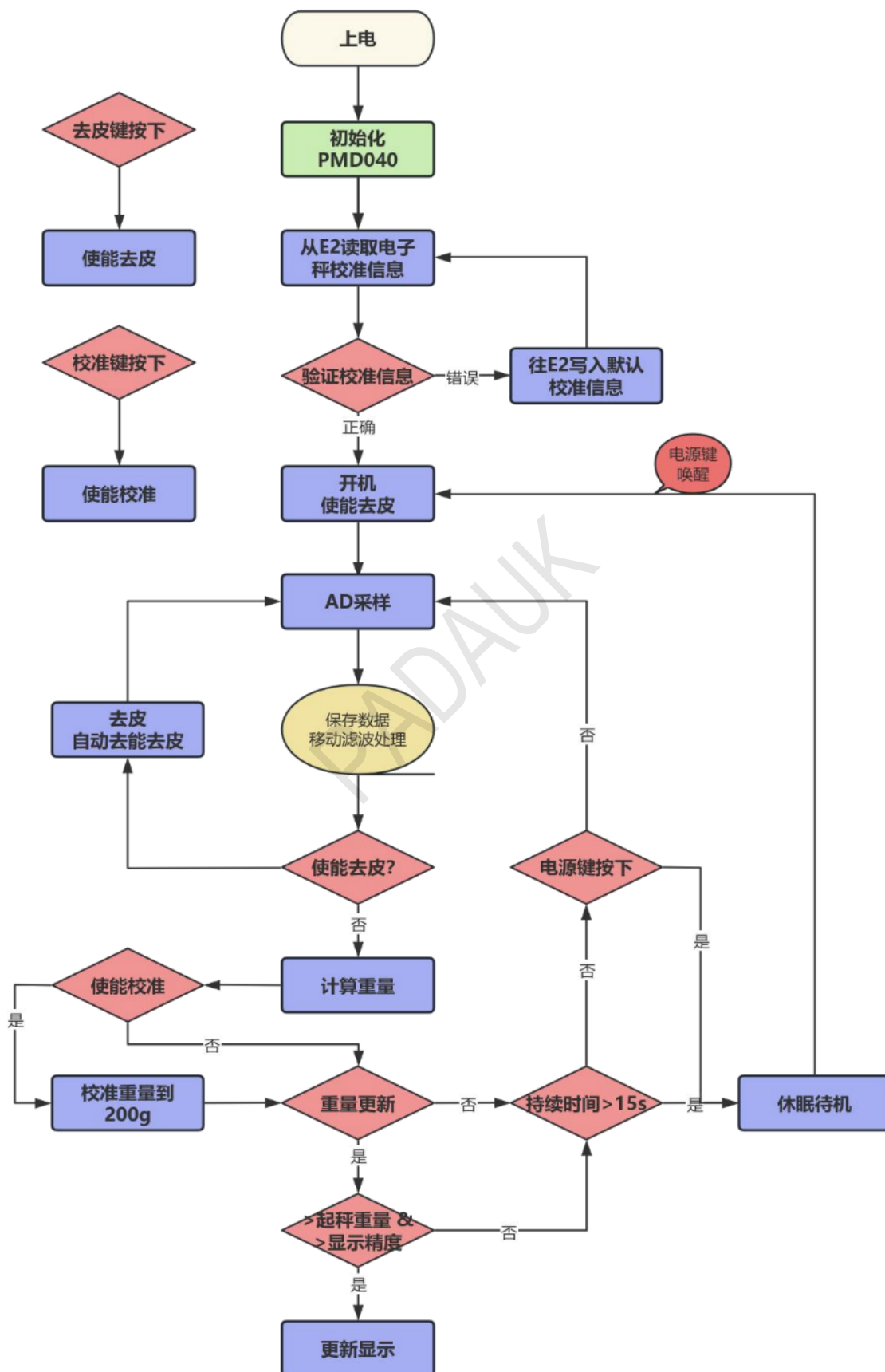


图 20: 程序框图

3.2. 注意事项

- (1) 电子称起称 **0.6g**，误差最大为 **0.6g**，显示精度 **0.2g**
- (2) 因为开机会自动清零，开机后，需要等待显示屏显示数字为 **0.0** 才能开始测量。
- (3) 按下开关按键到显示屏显示数字 **0.0** 的时间约为 **2s~2.7s**。
- (4) 如电子秤称重重量持续不变，亮屏持续时间大于 **7.5s** 会进入低亮模式，亮屏持续时间大于 **15s** 后电子秤会自动关机。
- (5) 连续长时间使用电子秤不关机，未置物显示可能不为 **0.0**，此为零点漂移导致，可按 **Tare** 键清零后继续使用。

PADAUK