

规格书

SPECIFICATIONS

人体成分分析仪测量模块

BCM-MF570 V17, V17-2

V1.1

更新日期：2022/09/1

目录

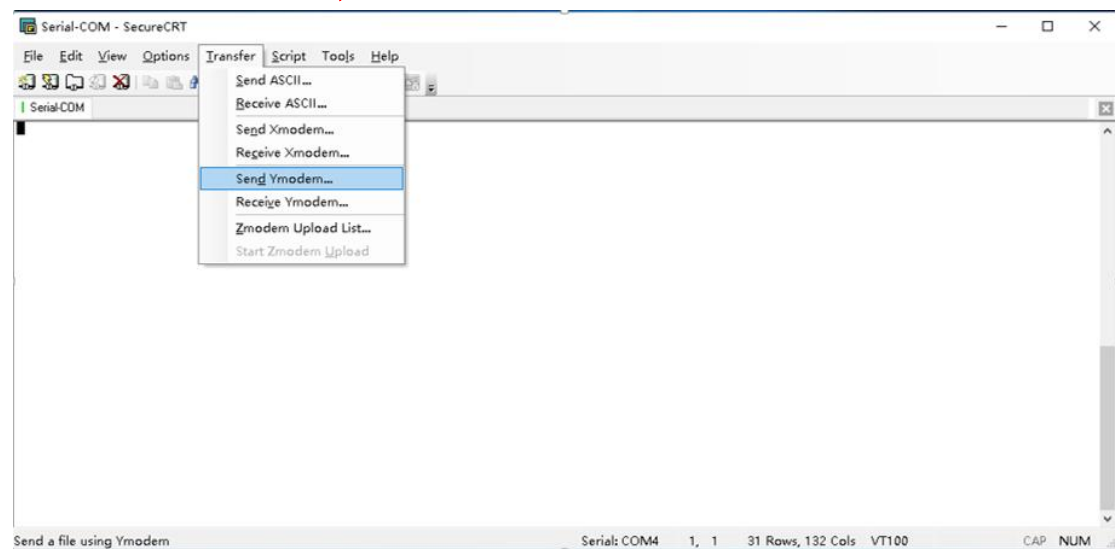
规格书	1
SPECIFICATIONS	1
1. 模块概述	3
2. 接口说明	4
2.1 通讯接口	4
2.2 称重压力传感器接口	5
2.3 阻抗测量接口	5
2.4 电源接口	6
2.5 出货固件版本	6
3. 性能及技术参数	6
3.1 工作环境要求	6
3.2 测量原理	6
3.3 测量输入参数	6
3.4 测量输出指标	7
3.5 可靠性特性	7
3.6 ESD 特性	7
4. 模块应用	7
4.1 使用说明	7
4.2 故障诊断	7
5. 通讯协议	7
6. 外形尺寸	8
7. 模块使用参考	8
8. 技术支持	8

1. 模块概述

BCM-MF570 模块是专门为“人体成分分析仪”定制的核心测量模块，此模块可实现人体成分分析仪的最核心功能：体重测量、人体阻抗测量、人体成分分析及身体状况评估。模块还带身高测量接口，外接 TTL 串口接口的超声波测距模块即可实现身高测量。

通过本模块，加上显示模块及相关外壳结构，可制成各种专业的人体成分分析设备，成为健康监测的首选。

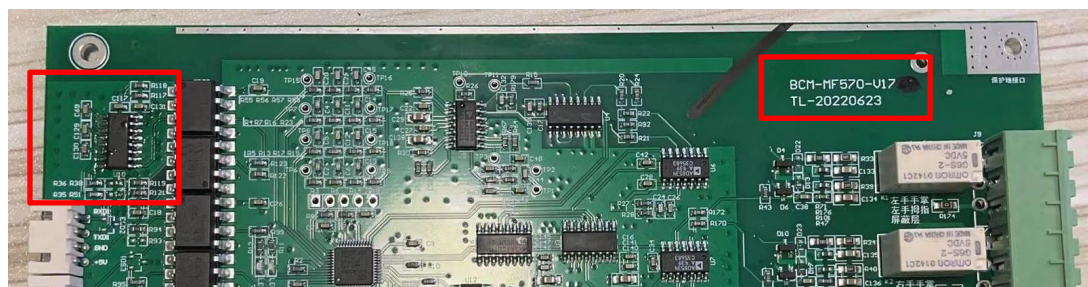
模块内程序可以通过串口接口升级，采用标准的 Ymodem 传输协议，使内部的算法保持最新，方便产品更新。

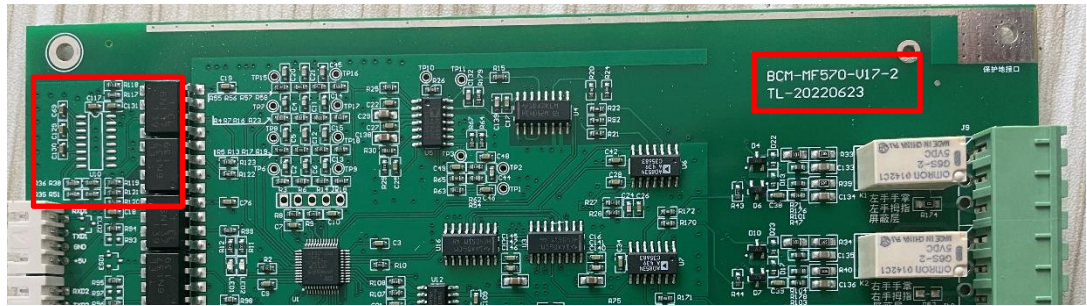


V17 和 V17-2 的区别：

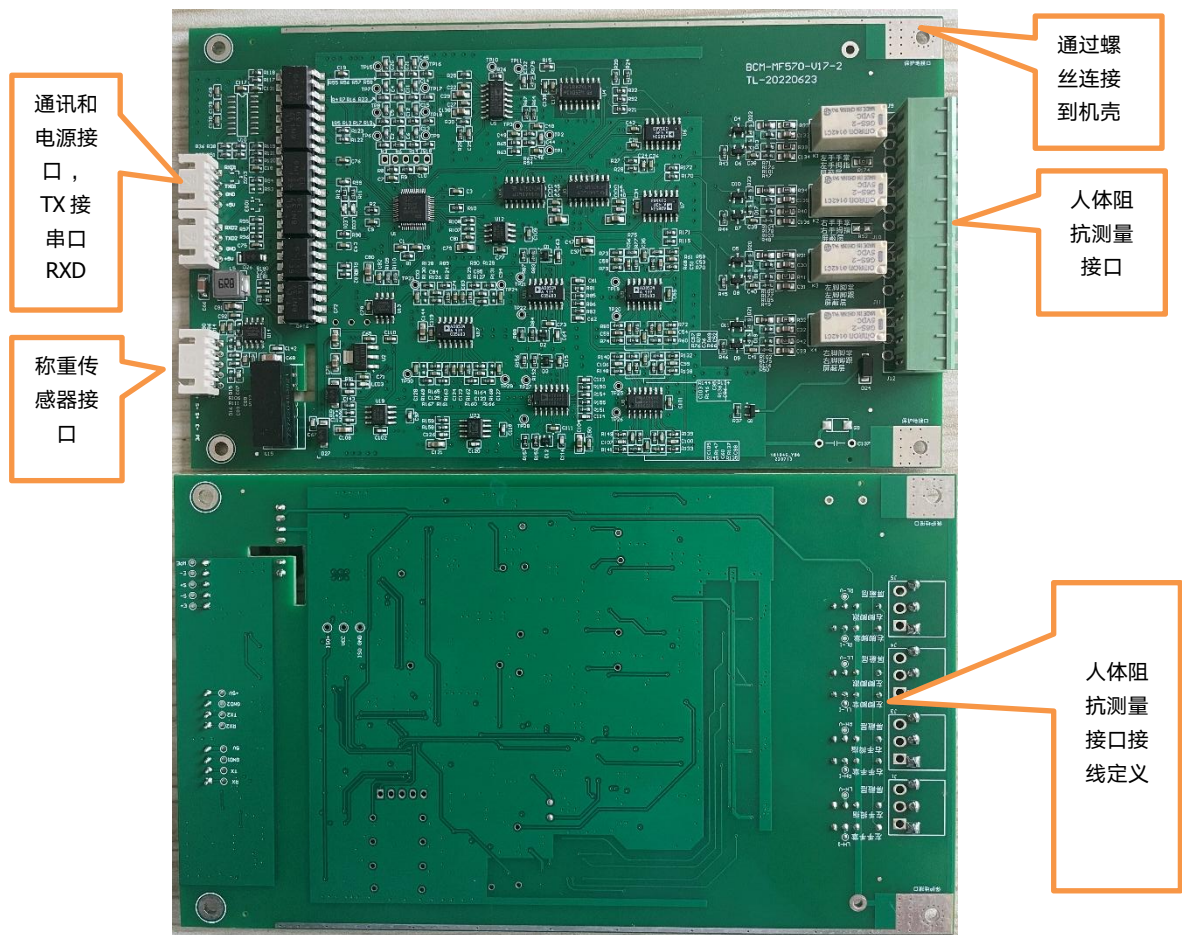
V17: 通讯串口为 RS232 电平（贴了 RS232 芯片），19200 波特率

V17-2: 通讯串口为 TTL3.3V 电平，9600 波特率





2. 接口说明



2.1 通讯接口

本模块为 RS232 3 线串口通讯,所有测量命令的输入和测量结果的输出都通过此串口进行, TX 接串口的 RXD 引脚,RX 接串口的 TXD 引脚。

2.2 称重压力传感器接口

驱动电压：3.3V

最大驱动电流：20mA

AD 分辨率：24 bit

推荐应用参数：

量程范围：150、200、250、300 Kg

应用范围：广泛用于电子计价秤、计重秤等。

推荐台面尺寸：400×400mm

技术指标明细：

准确度等级：C2 / C3	灵敏度温度影响(%F.S/10℃): $\pm 0.02 / \pm 0.014$
综合误差(%F.S) : $\pm 0.02 / \pm 0.017$	零点温度影响(%F.S/10℃) : $\pm 0.03 / \pm 0.017$
灵敏度(mv/v) : 2.0 ± 0.2	温度补偿范围(℃) : $-10 \sim +40$
蠕变(%F.S/30min) : $\pm 0.03 / \pm 0.017$	使用温度影响(℃) : $-20 \sim +60$
零点输出(%F.S) : ± 1.5	激励电压 (V) : $9 \sim 12$ (DC)
输入阻抗(Ω) : 405 ± 10	安全过载范围 (%F.S) : 120
输出阻抗(Ω) : 350 ± 3	极限过载范围 (%F.S) : 150
绝缘电阻(M Ω) : ≥ 5000 (100VDC)	防护等级 : IP65

2.3 阻抗测量接口

8 电极 5 段式多频 (5KHz, 50KHz, 250KHz, 500KHz) 测量, 输出各段阻抗值。

阻抗分辨率：0.1 欧姆。

阻抗测量误差：

V17 阻抗校准后：四肢 $\leq \pm 1\%$ ；15-35 Ω 的躯干阻值 $\leq \pm 5\%$ ；10-15 Ω 的躯干阻值 $\leq \pm 10\%$

2.4 电源接口

输入电压：DC5V $\pm 10\%$ ，

输入电流：600mA

2.5 出货固件版本

BCM_APP_GD_570V15V17-08034225.bin

3. 性能及技术参数

3.1 工作环境要求

一般家庭及办公环境，避免周围存在强电磁干扰源，比如含功率较大的电动机设备。

3.2 测量原理

多频生物电阻抗法（BIA）。

3.3 测量输入参数

- 1) 性别：男/女
- 2) 年龄：8~80 岁
- 3) 身高：80~230cm
- 4) 体重：20~200Kg

3.4 测量输出指标

- 1) 8 电极分段式测量，多频测量（5KHz，50KHz，250KHz，500KHz），可输出（左手、右手、躯干、左脚、右脚）各节段的阻抗值共 20 个。
- 2) 体重测量范围：5~200Kg，误差 $\pm 0.1\text{Kg}$ 。

3.5 可靠性特性

3.6 ESD 特性

通讯接口（串口）	空气放电 $\pm 4\text{KV}$	
	接触放电 $\pm 2\text{KV}$	
阻抗测量接口	空气放电 $\pm 8\text{KV}$	
	接触放电 $\pm 4\text{KV}$	

4. 模块应用

4.1 使用说明

本模块提供 3 线串口接口，外部电路只需要提供 5V 电源和串口即可完成所有控制及结果的读取。

4.2 故障诊断

5. 通讯协议

6. 外形尺寸

模块尺寸大小:184.15 x 106.68 mm （螺丝孔距 167.64 x 96.52mm）

7.模块使用参考



8.技术支持

李工：18344460909 QQ：156659906