

# LF-601 推拉力计使用说明书

推拉力计外观见下图，上面的 5 芯航空插头可接任意量程的应变式传感器；显示为 2.8 寸 TFT 真彩屏；12 个操作按键；下面左侧是 RS232 通讯端口和 I/O 输入、输出端口；右侧是直流 12V 电源插口。



压力传感器 5 芯航空插头定义如下：

- 1: 激励正（通常接红色线）
- 2: 激励负（通常接黑色线）
- 3: 信号正（通常接绿色线）
- 4: 信号负（通常接白色线）
- 5: 屏蔽线

RS232 及开关量输出、输入使用九针 D 形插座，脚位定义如下：

- 1: 清零输入，如果使用则 6 脚接直流 24V 正，1 脚接一个脉冲负信号，可实现清零。
- 2: RS232 的接收 RX，接电脑 TX（电脑串口 9 针 D 形插座的 3 脚）
- 3: RS232 的发送 TX，接电脑 TX（电脑串口 9 针 D 形插座的 2 脚）
- 4: 空
- 5: RS232 的 GND，接电脑 GND（电脑串口 9 针 D 形插座的 5 脚）
- 6: 外部直流电源正 24V（如果不使用外部 I/O 清零，可不接）
- 7: 上限输出，与外部电源正构成回路
- 8: 下限输出，与外部电源正构成回路
- 9: 外部电源负（如不使用 I/O，可不接）

I/O 参考接线原理图如下



电源线：使用 DC12V 电源：

中心——电源正

外圈——电源负

操作：

接通电源后即可显示实时压力值（重量），并抓取峰值，当峰值高于设定的上限值时显示红色，当峰值介于上、下限值之间时显示正常的黑底黄字，当峰值低于设定的下限值时，显示蓝色。

当需要更改工作参数、系统参数或标定参数时，按 OK 键，显示功能主菜单：**工作参数 系统参数 标定操作** 按左右方向键，选取需要操作的项，按 OK 键进入相应的功能。

工作参数菜单下有『上限值设置』『下限值设置』『峰值门限』『预压值设置』等子功能项

压力值低于峰值门限值的 1/2 后，再超过峰值门限值，会重新抓取新的峰值。

当设置的预压值不为零时，最小显示重量即为预压值。显示压力=实际压力+预压值。

系统参数菜单下有『单位设置』『重力加速度』『追零范围』『清零范围』『通讯地址』『通讯速率』『通讯方式』等子功能项。

更改通讯速率后，新的设置需再次上电时才生效。

标定操作菜单下有『采样速率』『小数位数』『最大量程』『切换分组』『一组标定』『二组标定』『三组标定』『四组标定』等子功能项

切换分组是选择希望使用哪一组标定参数时行压力计算，也可通过通讯命令切换。

需要更改某一功能时，用上下左右方向键将焦点移到功能项上，按 OK 键进行该功能的操作，焦点在子功能菜单上时按返回键退出到主菜单，焦点在主功能菜单时按返回键退出到显示压力窗口。

推拉力计可做四组标定，对应四个不同的传感器，针对每个传感器可做 25 点非线性标定，标定时零点和第一个增益点是必须标定的，当标定完某一增益点后需要退出时，在显示下一点增益标定时按 OK 确认键，输入重量 0，按 OK 键就会结该组标定操作。

通讯：推拉力计的通讯速率是可以设置的（设置后需重新上电），格式固定为 8 个数据位，1 个起始位，1 个停止位，无校验。推拉力计连续向上位机发送实时压力数据，每帧数据 12 字节，以十六进制 0D 0A 结束，前面七个字节为压力数据，接下来的三个字节是单位，无内容的字节用十六进制 20 补位。

例如推拉力计显示 15.95，单位选择是 Kg，小数位数是 2 时，发送到上位机的十六进制数据是：20 20 31 35 2E 39 35 6B 67 20 0D 0A

推拉力计可接收如下命令（十六进制）

开/关机 4F 0D 0A 或 6F 0D 0A

清零 5A 0D 0A 或 7A 0D 0A

选择第一组标定参数工作 31 0D 0A

选择第二组标定参数工作 32 0D 0A

选择第三组标定参数工作 33 0D 0A

选择第四组标定参数工作 34 0D 0A

命令方式下读称重数据 50 0D 0A 或 70 0D 0A

按键锁定 53 0D 0A 或 73 0D 0A

按键解锁 4A 0D 0A 或 6A 0D 0A