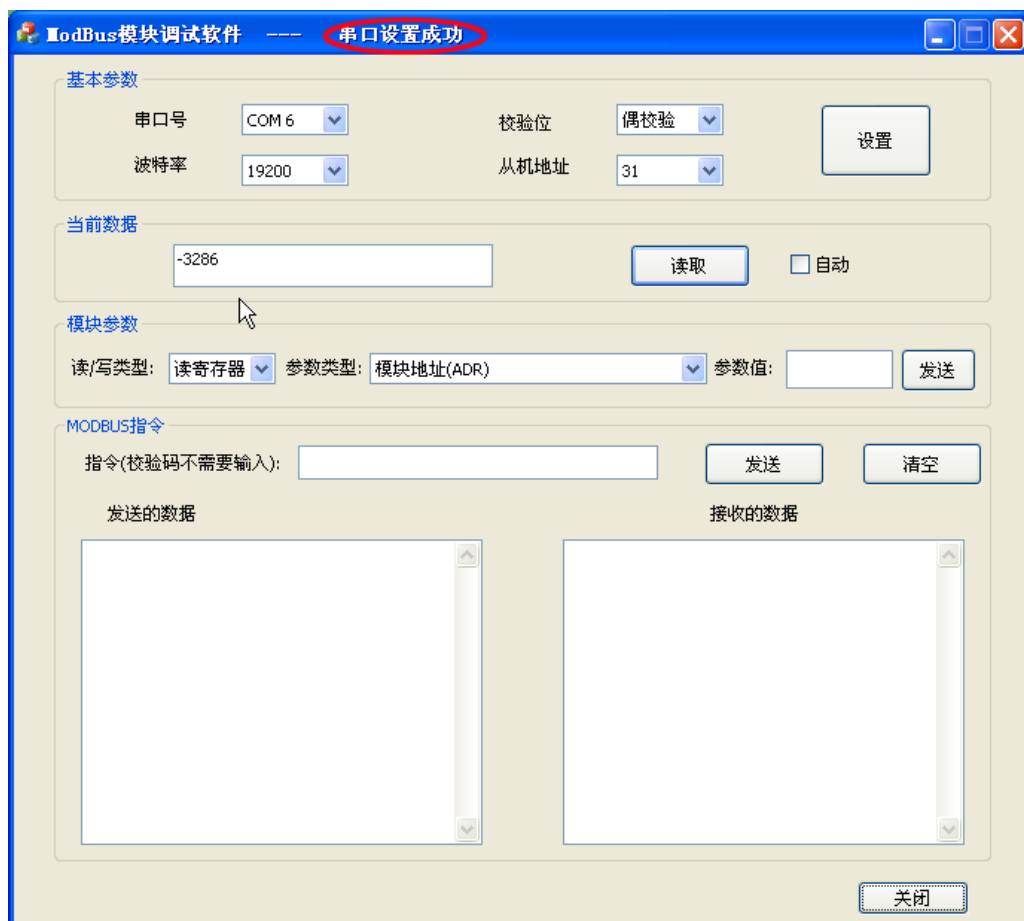


西泰克 Modbus 调试软件简介

Modbus 调试软件启动界面如下：



1) 基本参数

确保“基本参数”设置正确，如上图，注意正常通讯后会在标题栏出现“串口设置成功”的字样（红圈所示），否则请检查连线及相关设置。（因本软件参数设置和命令定义与“AD 测试软件”中相同，可参考“AD 测试软件”中的定义）另外，此处还可选择从机地址（如数字接线盒中针对每个 AD 通路进行选择）。

2) 当前数据

点击“读取”按钮可获知当前称重数据，前提是软件通讯正常且已经过标定（标定过程见下面“模块参数”一段）。也可通过下面“读寄存器”和“测量值（MSV）”，然后点“发送”按钮获知当前数据。

3) 模块参数

读/写类型分为“读寄存器”和“写寄存器”。参数类型包含诸多命令参数，

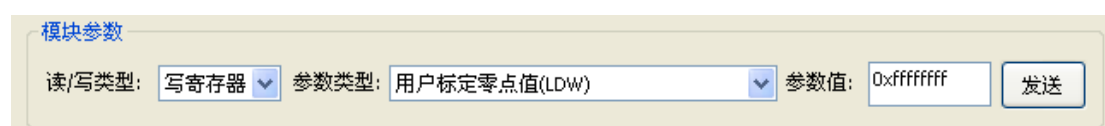
可参见 AD 模块命令的有关篇章。以查询滤波强度为例，选择“读寄存器”，参数类型是“滤波强度 ASF”，此时点击右侧“发送”，会提示“操作成功！”同时，右侧“参数值”内可见默认的回值 6（寄存器值 6 对应截至频率 0.2Hz）。如提示“操作失败！”可能是由于某些型号的 AD 模块没有相应的寄存器。

这里重点内容是**标定过程 ★★★**：

i. **零点标定 (LDW)：**

在秤台没有加载的情况下，选择“写寄存器”和“用户标定零点值 (LDW)”，并发送：0xffffffff（0x 后 8 个 f，普通模块空载标定时发送），成功后会提示发送成功。注意高速 AD 模块和接线盒在使用此命令时是输入参数 0x7fffffff。

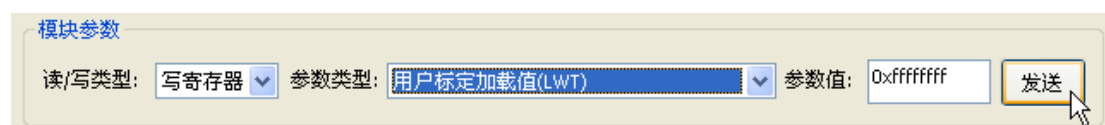
操作如下图



ii. **加载标定 (LWT)：**

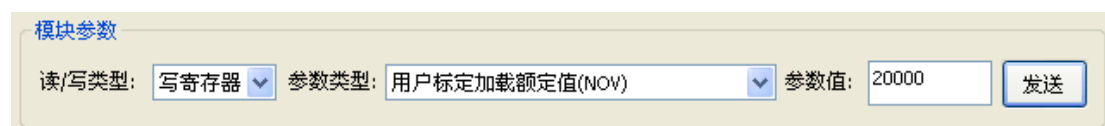
假设最大量程 250 克，用 200 克砝码进行标定。加上砝码后，选择“用户标定加载值 (LWT)”，并发送：0xffffffff（0x 后 8 个 f，普通模块满载标定时发送），成功后会提示发送成功。注意高速 AD 模块和接线盒在使用此命令时是输入参数 0x7fffffff。

操作如下图



iii. **输入砝码值 (NOV)：**

如果要精确到克，输入 200，如果希望精确到 0.01 克，就输入 20000（十进制），然后点“发送”按钮。



上述三步标定过程，也可在“MODBUS 指令”内输入三个指令完成（详见下节）。经标定后，AD 模块输出的是符合 C0F 格式定义的实际重量值，不再是内码值了。

以上面为例，即输入：

“1f 10 00 10 00 02 04 ff ff ff ff”，即零点标定，LDW 寄存器地址从 0x0010 开始，

0x 0002 个寄存器，0x 04 个字节。返回 “1F 10 00 10 00 02”

“1f 10 00 12 00 02 04 ff ff ff ff”，即满载标定，返回 “1F 10 00 12 00 02”。

“1f 10 00 14 00 02 04 00 00 4E 20”，即输入 NOV，20000 的十六进制 0x00004E20，返回 “1F 10 00 14 00 02”。

其他命令的设置方法相仿，可参见“软件指令介绍及举例”一节。如要设置显示净重，可选择“写寄存器”、“毛重/净重选择（TAS）”，参数是 0，点“发送”（1 是毛重）。

4) MODBUS 指令 ★★

在指令窗口，可输入 Modbus 指令（十六进制），然后点“发送”，接着下面“发送的数据”和“接收的数据”会显示相应的数据。

举三个命令为例：

命令：	1f	03	00 28	00 02
解释：	模块地址	读保持寄存器命令	寄存器地址	寄存器个数

可在软件“指令”中输入“1f 03 00 28 00 02”，十六进制 0x1f 即普通 AD 模块的默认地址 31，读单个寄存器命令功能码 03，地址 0x0028 为测量值 MSV 寄存器地址，0x02 表明寄存器数量是 2（共 4 个字节）。点击“发送”后，接收的数据为“1F 03 04 00 00 4E 20”，1f 和 03 说明地址和功能码都没错，04 说明后面 4 个字节是返回的数据，0x00004E20 即标定时输入的 20000（200 克砝码仍在秤台上）。命令输入及接收数据界面如下图所示（也可通过点击“当前数据”中“读取”按钮实现）：

当前数据

20000

读取

☐ 自动

模块参数

读/写类型：

写寄存器

参数类型：

用户标定加载额定值(NOV)

参数值：

20000

发送

MODBUS指令

指令(校验码不需要输入):

1f 03 00 28 00 02

发送

清空

发送的数据

接收的数据

1F 03 00 28 00 02

1F 03 04 00 00 4E 20

1f	06	00 41	00 03
模块地址	写单寄存器命令	寄存器地址	寄存器数值

通过查询“西泰克 Modbus 通讯寄存器分配表”（附后），可知 0x0041 地址对应的是“采样频率 ICR”，所以上面命令是将采样频率寄存器改写为 3。

1f	10	00 14	00 02	04	00 00 4E 20
模块地址	写多寄存器命令	开始寄存器地址	写寄存器个数	写字节个数	写入字节数值

通过查询“西泰克 Modbus 通讯寄存器分配表”（附后），可知上面命令是将 NOV 值改为 0x00004E20，即十进制 20000（对应秤台上 200 克砝码，精确到 0.01 克）。因加载额定值 NOV 对应 2 个寄存器，所以用了写多寄存器命令（功能码 10）。

附：PLC 标定步骤，以西门子 s7-200 为例

零点标定：传感器没有加载的情况下，在 PLC 编程软件内发送 FFFFFFFF 到 40017 地址，地址个数设为 2。

加载标定：零点标定完毕后，在称体上加上砝码，然后发送 FFFFFFFF 到 40019 地址，同样地址个数设置为 2。

加载标定完毕后，发送所加砝码的实际重量值到 40021 地址，地址个数设置为 2。

附：西泰克 Modbus 通讯寄存器分配表（各产品不同）