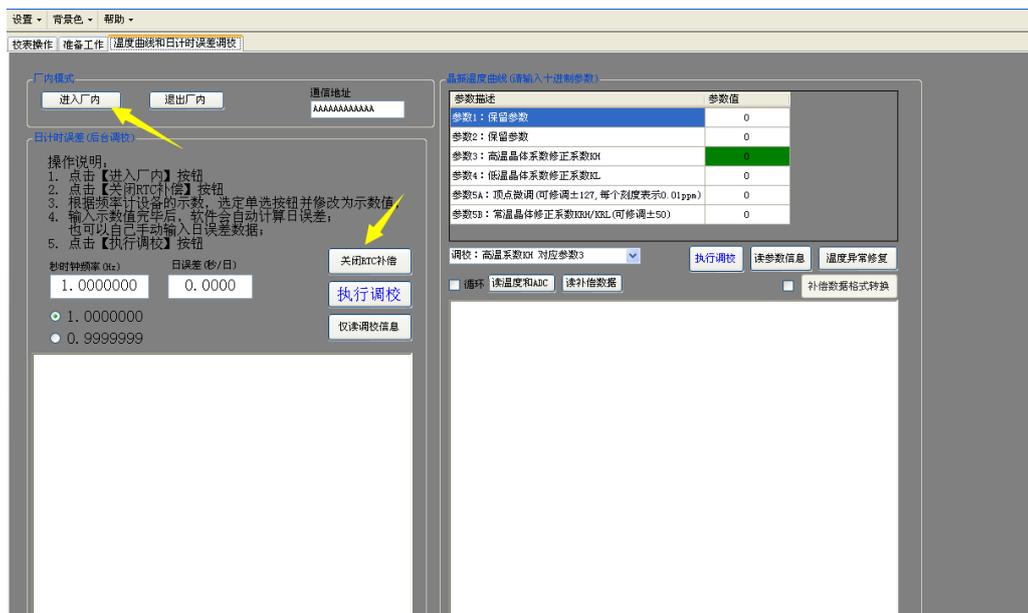


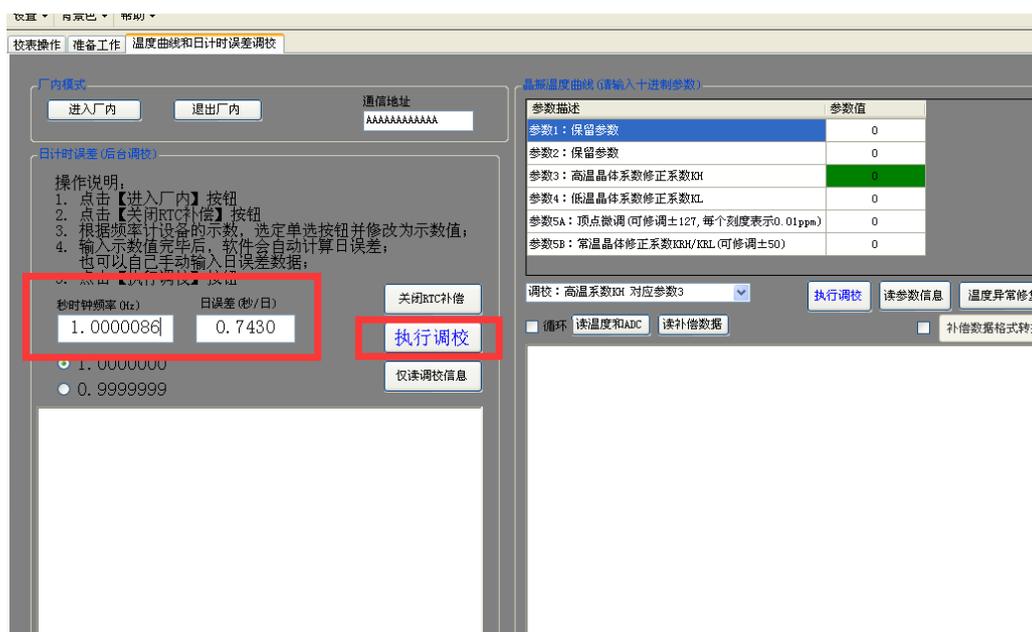
FM33A048RTC 高低温调教使用说明(查表模式)使用方法

一、 常温调校

打开时钟调校软件，点击设置-参数配置，选择合适的串口和波特率，主界面中点击“进入厂内”，使电表进入厂内模式；点击“关闭 RTC 补偿”。



高低温箱温度设置为 25℃，温度恒定后，使用频率计测量 25 度下频率值，在“秒时钟频率”文本框中输入当前时钟频率，“日误差（秒/日）”文本框会根据输入秒时钟频率换算成日误差。点击“执行调校”



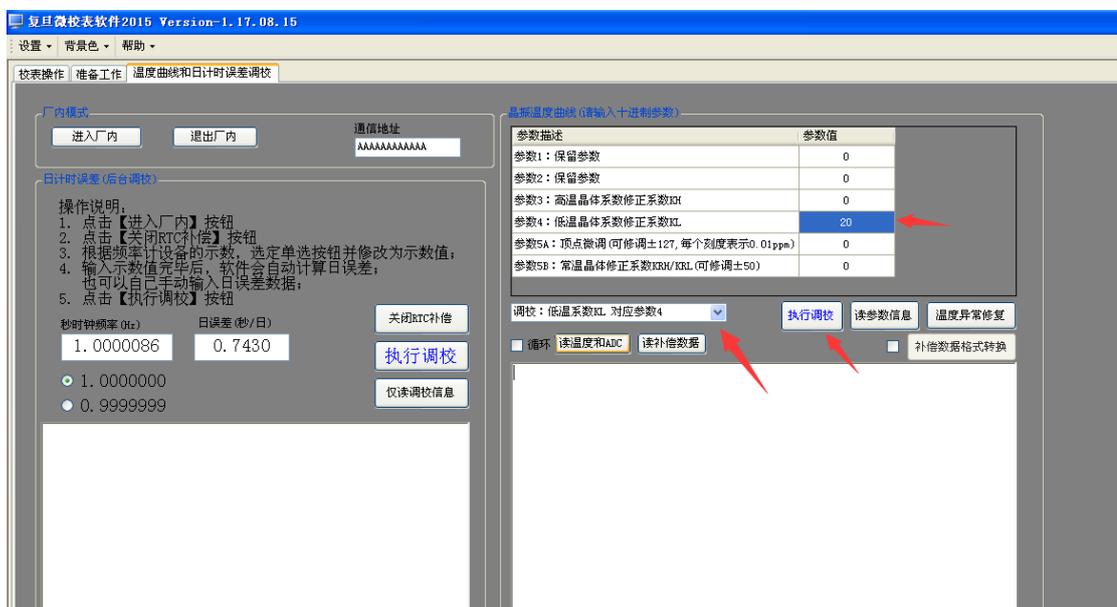
二、 KL 调校

将电表放置在高低温箱中，设置温度为-25℃，待电表温度平衡后，对 KL 值进行调校设置，通过频率计观察，使秒时标输出误差接近 1。

注意 KL 和 KH 温度点选取中间温度点：

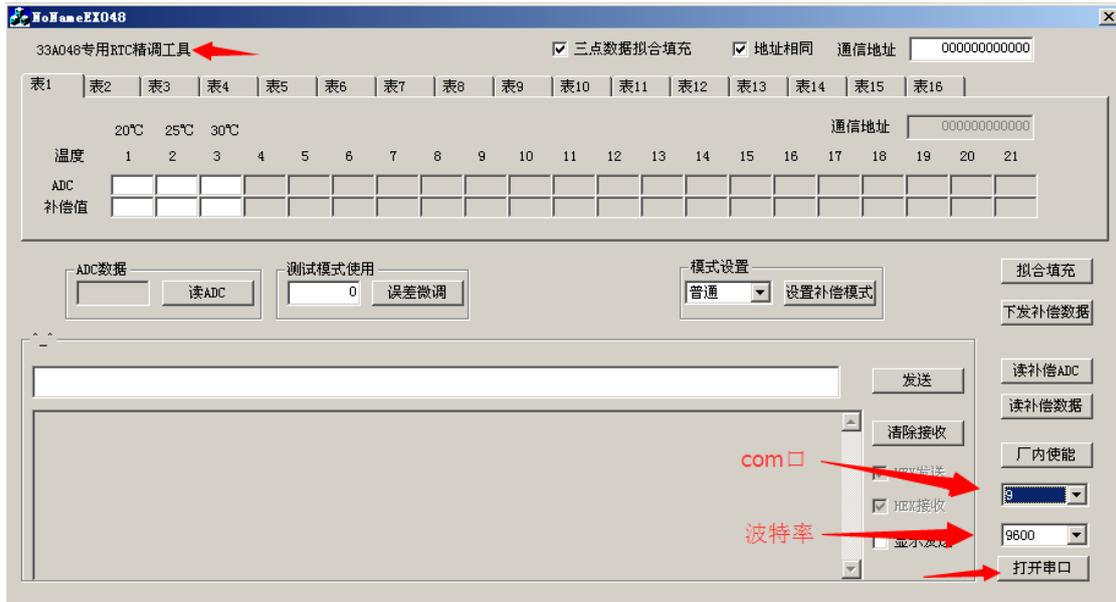
例如高低温三点查表法，低温选取的温度点为-27.5℃、-25℃和-22.5℃三个温度点，那么必须在-25℃调 KL。

高温选取的温度点为 57.5℃、60℃和 62.5℃三个温度点，那么必须在 60℃调 KH。

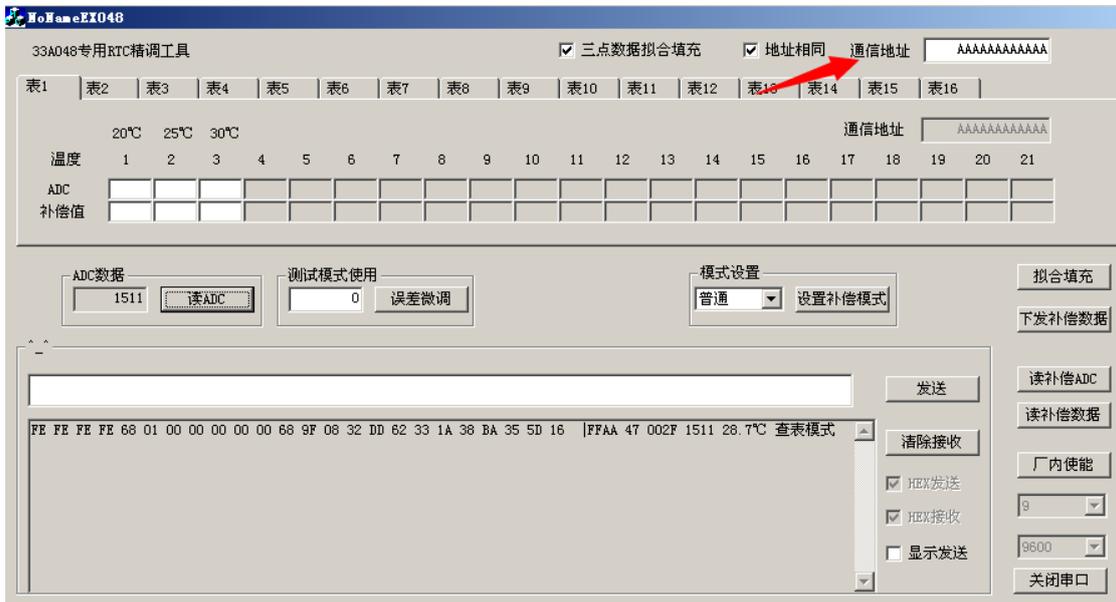


1. 打开“NoName_EX1.0_A048.exe”工具

(显示 33A048 专用 RTC 精调工具，与 3318 的精调工具不兼容)，界面如下：
选择 com 口和 9600 波特率之后点击“打开串口”按钮

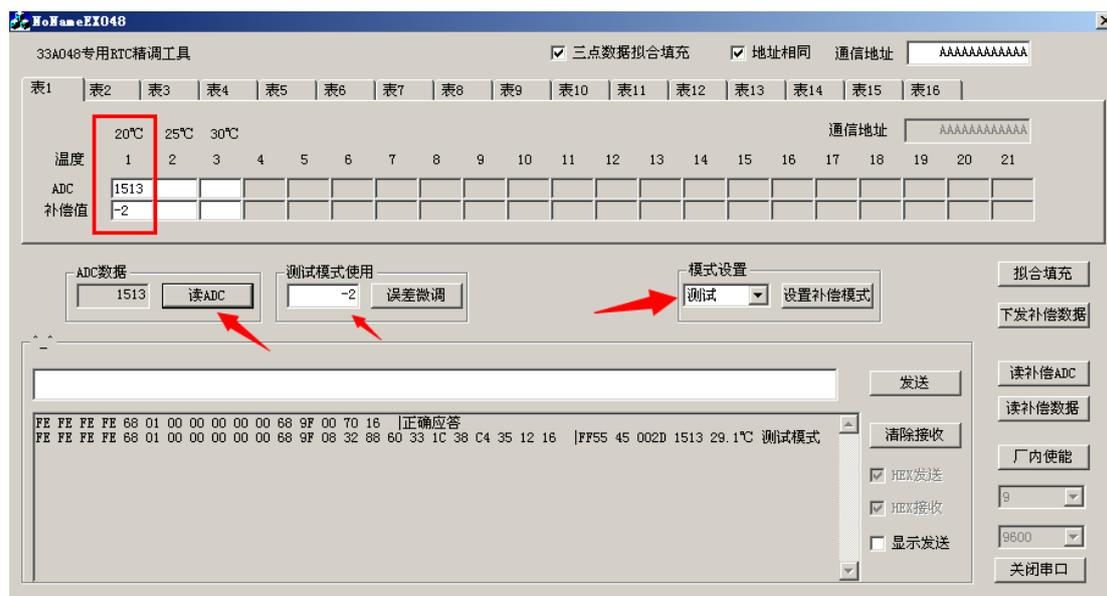


2. 填写被测电表通讯地址，
可使用全部相同的地址，也可使用不同地址方便测试：



3. 设置补偿模式选择“测试”，
点击“设置补偿模式”（使用三点拟合方法时需保持选中“三点数据拟合填充”）
将温度箱设置为-25℃，等待表内温度平衡以后点击“读ADC”按钮，会读出20℃下的ADC值，将读出的ADC值写入到红框处的“ADC”一栏。根据此时的RTC误差进行误差微调，每一个微调值代表±0.23842ppm（±0.021秒/天），使用“误差微调”按键测试微调值，当写入微调值后，RTC误差小于±0.119ppm（±0.01

秒/天) 时即可将微调值写入到红框处的“补偿值”一栏, 如下图所示:



上图中有“表1”到“表16”, 代表16块电表, 不同电表20°C下ADC值和微调值写入对应的20°C一栏下。超过16块表时可开启多个测试上位机同时测试。

按上述方法依次完成测试-27.5°C, -25°C, -22.5°C的“ADC值”和“补偿值”;

声明: 严格按照软件中20°C---25°C---30°C写入-27.5°C, -25°C, -22.5°C的“ADC值”和“补偿值”;

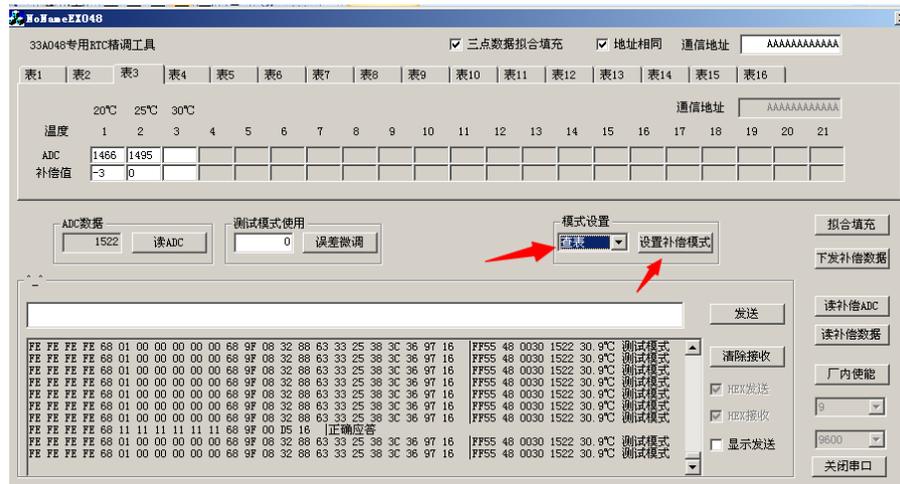
**如: -27.5°C ADC值 和补偿值写入到20度对应的一栏中;
-25°C ADC值 和补偿值写入到25度对应的一栏中;
-22.5°C ADC值 和补偿值写入到30度对应的一栏中**

为了防止拟合填充数据不规范, 温度至少间隔2.5摄氏度(前后两个温度点ADC值大于10以上, 否则会报数据异常)

4. 三个温度点都测试完毕后依次点击“拟合填充”, “下发补偿数据”, 即可完成。

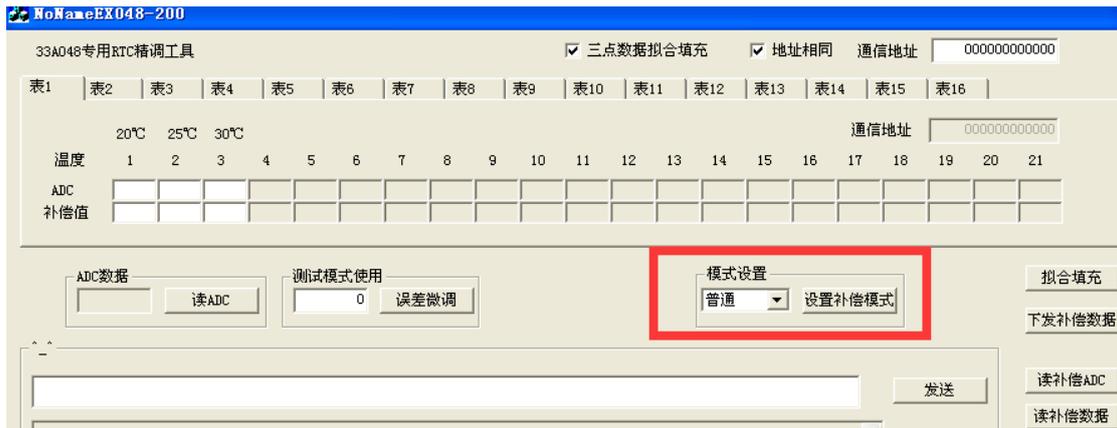


下发补偿数据完成后，选择“查表”点击“设置补偿模式”，即可结束（下发补偿数据按钮会自动打开查表模式），下发后可通过点击“读ADC”确认补偿模式已经切换到“查表模式”。

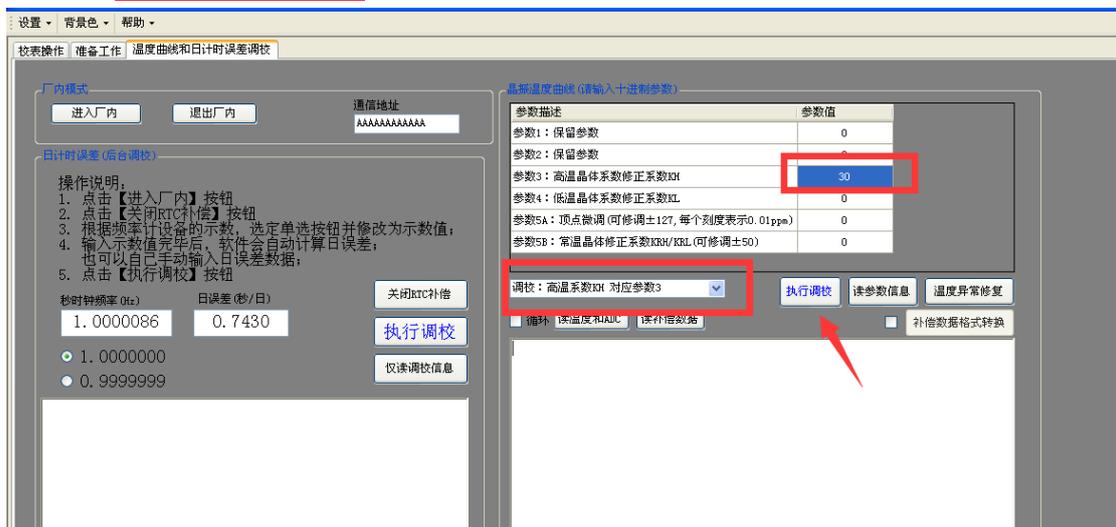


三、 KH 调校

将温度箱温度设置为 60°C ,待电表温度平衡后 ,打开“NoName_EX1.0_A048.exe”工具，将电表设置为普通模式，



打开时钟调校软件，设置 KH 修正系数，通过频率计观察，使秒时标输出误差接近 1。



再次打开“NoName_EX1.0_A048.exe”工具，完成测试 57.5°C, 60°C, 62.5°C 的“ADC 值”和“补偿值”；步骤同低温调校一样。三个温度点都测试完毕后依次点击“拟合填充”，“下发补偿数据”，即可完成。下发补偿数据完成后，选择“查表”点击“设置补偿模式”，即可结束（下发补偿数据按钮会自动打开查表模式）。