



江苏触宇科技有限公司

CT-Monitor 设定指南

前言

本书说明“CT-Monitor”的设定方法、操作方法等。
为了充分利用CT-Monitor的性能，请在使用前仔细阅读。
并请妥善保管，以备随时查阅。

查看符号的方法

本设定指南使用以下的符号，一目了然地记述重要的部分。请务必阅读。

！ 要 点	表示对容易弄错的操作等的提醒。
参 考	表示加深对正文的理解、知道后有用的信息。
📖	表示应该参照本书的项目和页面。



关于软件使用许可合同

CT-Monitor(下称“本软件”)以顾客同意以下的软件使用许可合同(下称“本合同”)为使用的条件。在顾客使用或复制本软件的全部或部分时，视为同意本合同的全部条款，本合同成立。

第1条授予使用权

1.以顾客遵守本合同为条件，江苏触宇科技有限公司(下称“本公司”)向顾客授予本软件的非垄断性使用权。2.顾客有权将本软件安装在10台计算机上，而且有权让多个用户使用安装了本软件的10台计算机。

第2条对复制的限制

顾客只以持有本软件的备份为目的，才能复制本软件1次。

第3条禁止事项

禁止顾客对本软件从事以下行为：

- a.更改、添加本软件的功能等，进行改变的行为。
- b.进行反编译或反汇编等任何逆向工程的行为。
- c.向第三者进行本软件及本公司提供的本软件的许可密钥等的再次销售、转让、再次发布、使用许可、租赁、出租等的行为。

第4条著作权等

与本软件及本软件的手册有关的著作权等知识产权归属本公司。

第5条免责

本公司不对顾客或第三者因使用本软件发生的损失承担任何责任。

第6条支持

本公司依据本合同解答顾客就本软件提出的疑问等，提供技术支持。但不承诺本公司的技术支持能够达成顾客的目的。

第7条合同终止

- 1.在顾客通过销毁本软件及其复制品等手段，中止本软件的使用时，本合同自动终止。
- 2.当顾客违反本合同的条款之一时，本公司有权单方面解除本合同。此时，要求顾客立即将本软件及其复制品还给本公司或者销毁。
- 3.因顾客违反本合同使本公司遭受损失时，顾客向本公司赔偿相应损失。

第8条准据法本合同遵照中国法律。

1. 概要

1.1 CT-Monitor的特点

使用CT-Monitor,可将CT系列传感器的测量值读入计算机。还可针对多个测量值进行最大值、最小值、平坦度、平均值、厚度、差的运算。进而还可进行数据可视化、将数据保存为Excel和CSV文件。

数据可视化

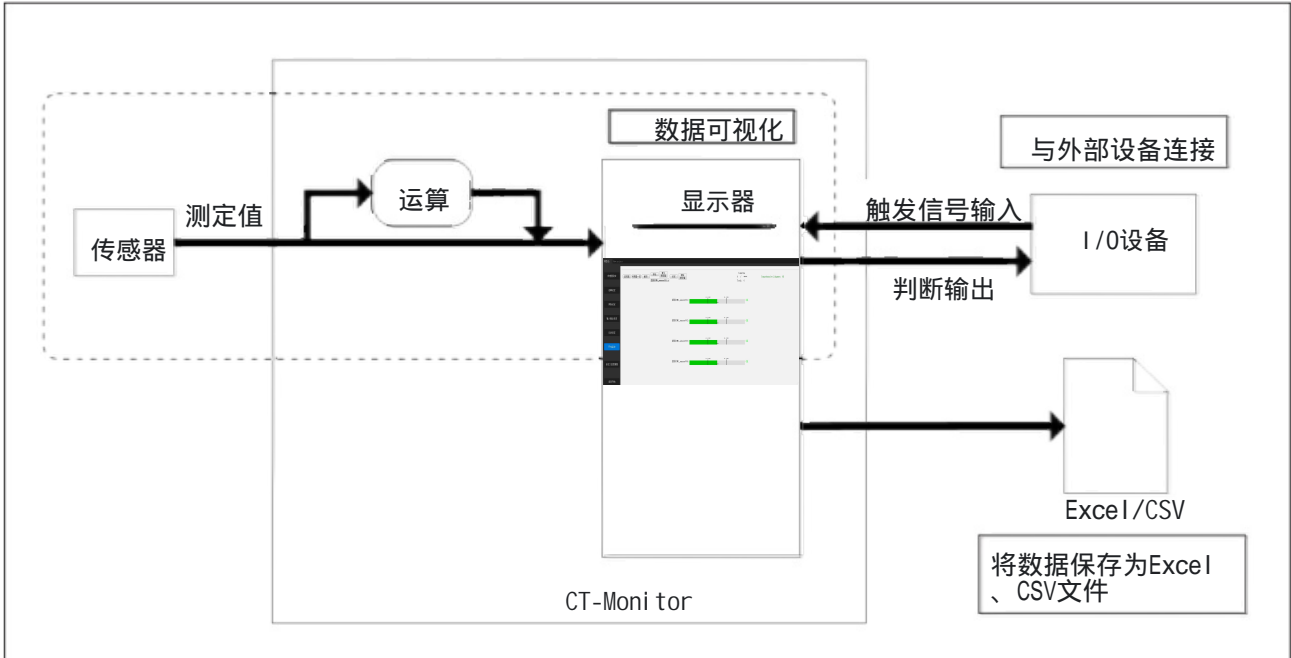
使用“监控功能”,可简单地对测量值进行可视化。进而使用“自定义监控”,还可使用实际的检查系统的图像进行可视化,因此可构成直观易懂的计测控制系统。

将数据保存为Excel、CSV文件

使用“保存数据”,可将测量值、运算结果及判断结果保存为Excel、CSV文件。可简单地记录产品尺寸等。

1.2 功能构成

下图表示使用CT-Monitor构成系统的功能。



CT-Monitor的最基本的使用方法是使用监控功能监视测量值（参照 9、12页）。
根据业务内容，进而还可利用以下的功能：

- 运算功能（参照 14页）
- 判定条件的设定（参照 16页）
- 数据保存（参照 17页）
- 监控的自定义（参照 18页）

1.3 系统条件

需要具备以下条件的计算机：

项目	规格
接口	RS-485（串行）端口(后续研发放大器会支持RS-232C端口、USB端口和Ethernet端口)
操作系统	支持下述任意操作系统。（64 bit 版） Windows 11 Home/Pro/Enterprise Windows 10 Home/Pro/Enterprise
支持语言	汉语（简体字）
处理器	需要支持上述操作系统
内存	需要支持上述操作系统
安装所需的容量	1GB以上
显示器	分辨率：1024 × 768像素以上 显示颜色：High Color（16位）以上

注意：

目前使用RS-485端口连接PC设备时，不同的RS485转USB线缆的厂家需要安装不同的驱动程序。

如果使用我司附带的RS-485转USB线缆，需要使用安装应用程序CT-Monitor附带文件“RS485驱动程序”下的“msusb2serial_bit64.exe”进行安装驱动。

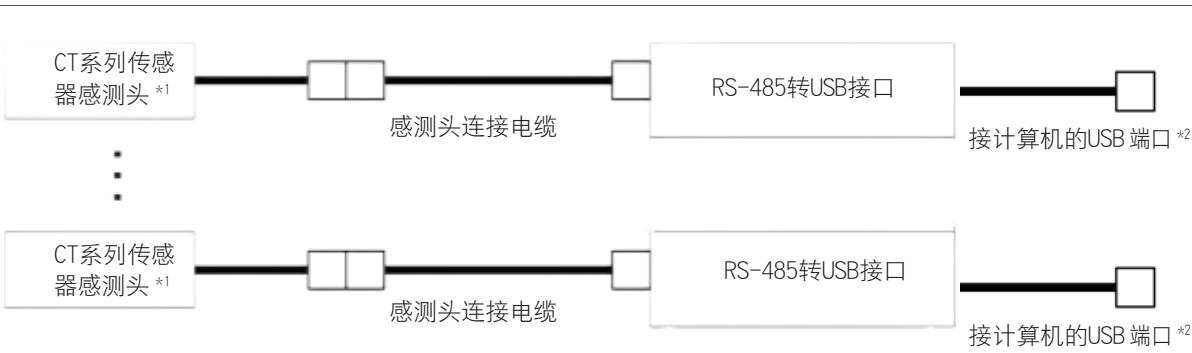
2.使用准备

2.1 设备连接

传感器连接

接在RS-485（串行）端口上

现在的样品不含放大器，通过电缆和RS485信号转USB转换器，将CT系列传感器的接口直接接在计算机上。利用本软件，可同时与多个传感器通信。



*1 支持以下的传感器：

型号名称	机型名称
CT-H12	盒式感测头 12mm 行程型号

*2 使用 RS-485-USB 转换器，可接在 USB 端口上。

2.2 软件安装

先安装我司提供的MS USBSerial V1.0.7.21驱动，再将CT-Monitor_V1.2.exe软件直接打开即可运行。

3. CT-Monitor 的启动与结束

1 执行安装了 CT-Monitor 的文件夹内的“CT-Monitor.exe”。

启动菜单画面打开。

2 执行以下之一的操作：

■ 打开新项目时

选择[新项目]，根据传感器的连接方法，点击[RS-232]（[Ethernet]和[USB]还在开发中，暂时不可用。）传感器设定画面打开，可开始设定新的项目（参照 11 页）。

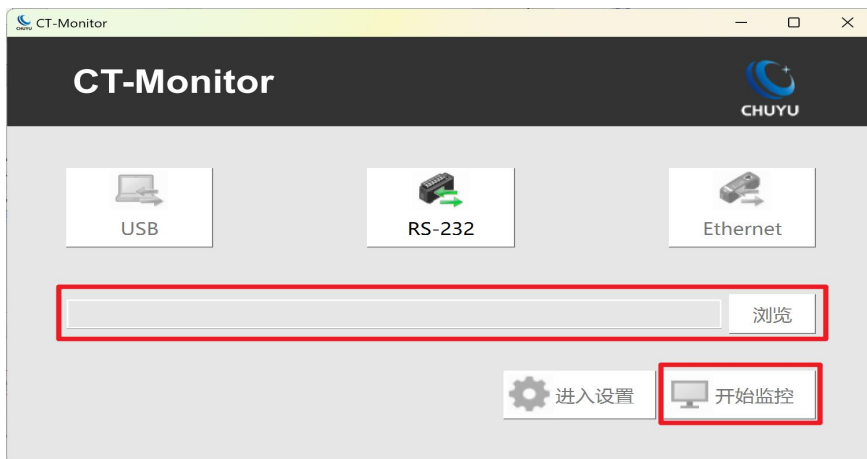


■ 打开现有项目时

选择[浏览]，然后选择项目文件，点击[开始监控]。打开现有项目时，跳过设定画面的显示，直接切换为监控画面。

！ 要点

如果直接断开监控画面，不会切换为设定画面。要打开设定画面，需要重新启动本软件。



■ 结束 CT-Monitor

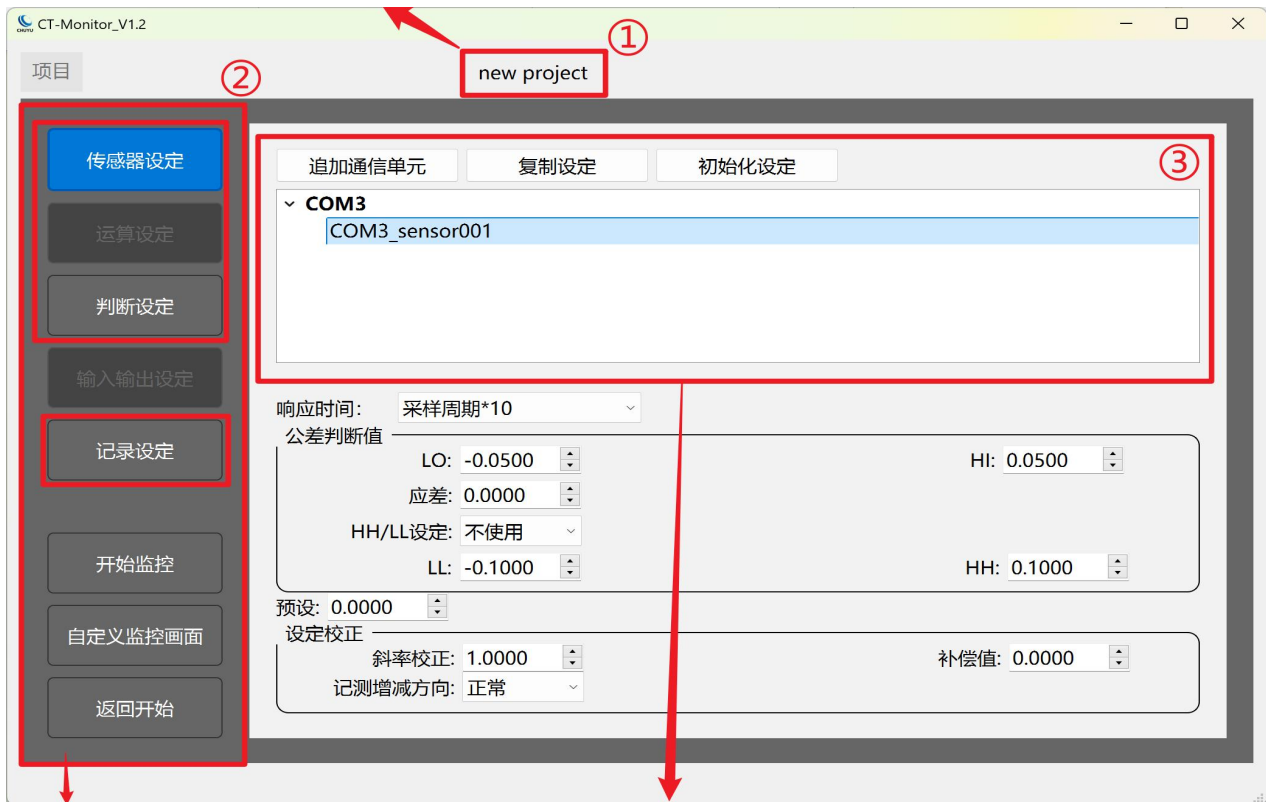
在任意的设定画面上执行以下之一的操作：

- 点击画面右上方的[×]按钮。

4. 设定步骤

打开项目，显示下图的画面。

首先，请在点击[传感器设定]后，根据需要点击[运算设定]、[判断设定]、[记录设定]。要切换为各设定画面，点击画面左边的设定菜单按钮 (3)。



(1) [项目名] 设定框

可设定项目名。初始值为“New Project”。

(2) 设定菜单按钮

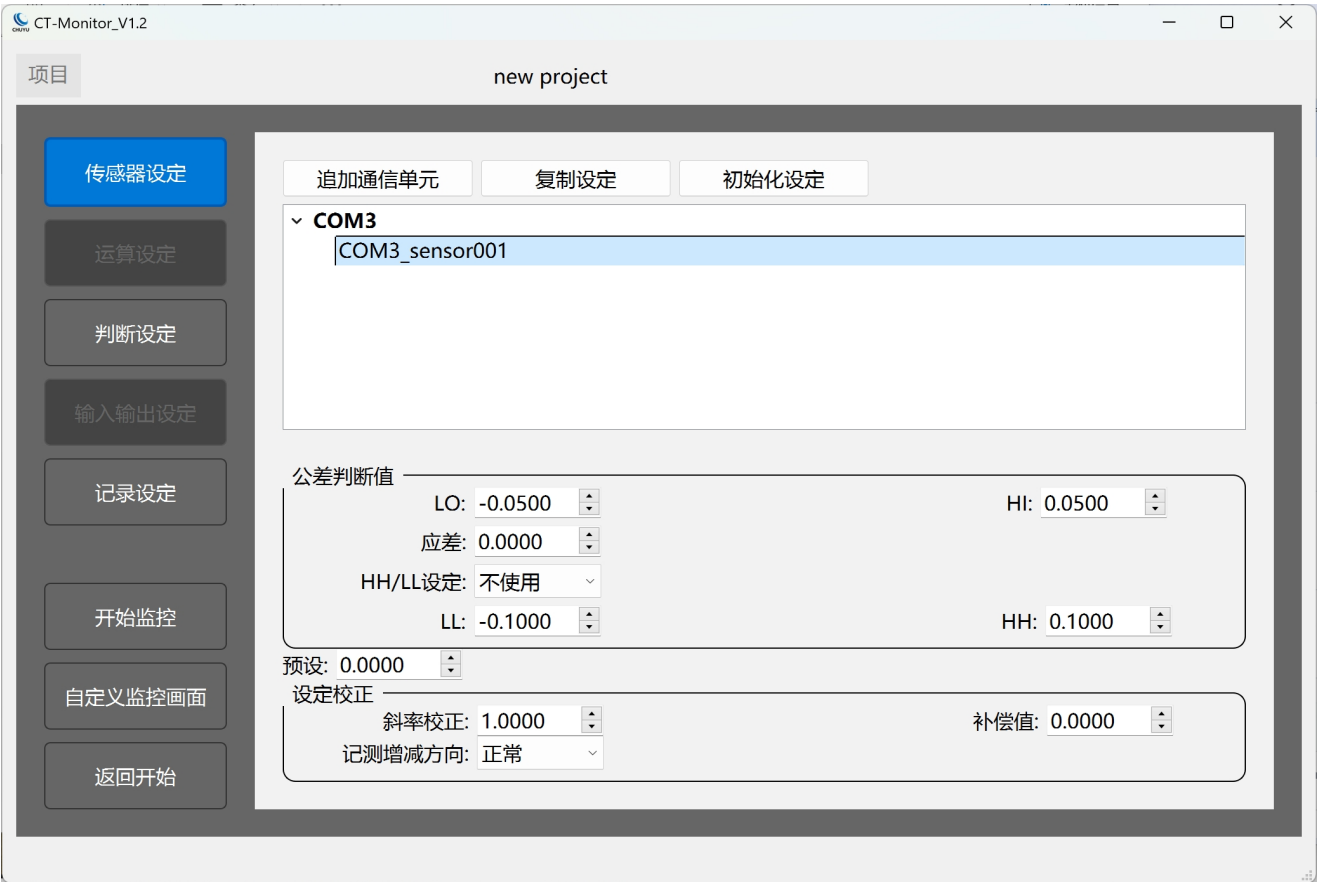
可切换为对应的以下画面：

- 传感器设定（参照 9页）
- 运算设定（参照 14页）
- 判断设定（参照 16页）
- 开始监控（参照 12页）
- 自定义监控设定（参照 18页）

(3) 详细设定区域

显示各设定画面的详细设定项目。

4.1 传感器设定

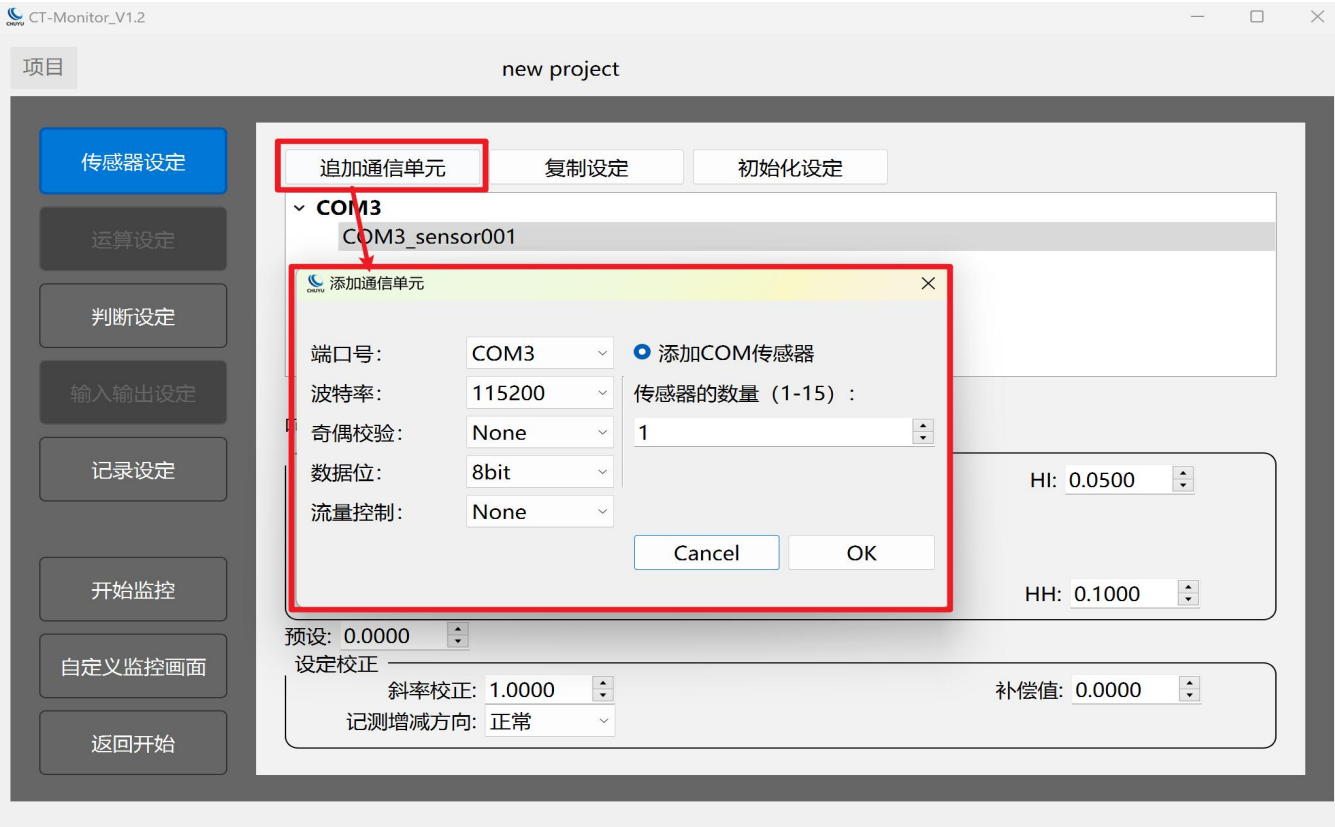


传感器信息的确认和设定

首先设定接在计算机上的传感器的信息。
传感器需要手动点击追加通信单元按钮进行添加。
可在以下的项目中添加和删除项目内使用的传感器，针对传感器执行命令。

设定和显示项目	说明
添加虚拟传感器	虚拟传感器被添加。 即使不实际连接传感器，也能设定。 <div>！ 要 点</div> 要切换为监控画面，需要连接传感器。
通信设置	设定 RS-485 的通信参数。
追加通信单元	添加传感器端口或者虚拟传感器。

设定和显示项目		说明
传感器一览	COM (RS-485连接)	显示 RS-485的端口名。
	传感器名、编辑	显示传感器名。初始值为“sensor001”。 点击 [编辑] 按钮，可在打开的对话框中更改。
	删除	点击 [删除] 按钮，传感器被从一览中删除。 <div>！ 要 点</div> 如果传感器被运算、输入输出或自定义监控设定使用（在一览中显示 ON ），不能删除。请在各设定画面上删除设定。
	初始化 (RS-485连接)	设定值返回初始值。



添加通信单元界面

设定和显示项目	说明
添加传感器	添加COM的传感器端口或者虚拟传感器。
端口	选择串口COM的端口号。
传感器的数量	传感器的数量需要手动填写。
连接设置	设定 RS-485的通信参数。
添加和取消	添加通信单元或者取消通信单元。

传感器的动作设定

继传感器信息的确认和设定后，设定传感器的动作。

选择任意的传感器，设定以下的项目。

设定和显示项目		说明
公差判断值	LO、HI、 应差 *1	设定公差的上限值 (HI) 和下限值 (LO) 以及滞后。
	HH/LL 设定	如果设为有效，进而在比 HI 还高或者比 LO 还低的地方，设定阈值。
	LL、HH	[使用 HH/LL] 被选择时，设定 LL (比 LO 低的下限值) 和 HH (比 HI 还高的上限值)。
预设		当以下的操作被执行时，将操作对象的值替换为这里设定的值。 · 监控、自定义监控的 [预设] 按钮被点击时
设定校正		更换了感测头等时，可降低安装时的错位引起的误差，可获得更加接近更换前的检测值。此外，也在缩放为任意值时使用。
	斜率校正	更改测量值相对于测量量的倾斜
	补偿值	为测量值加上补偿。
	计测增减方向	选择使传感器的轴收缩的方向对应测量值增减的哪一个。 正常 ：测量值增减 反转 ：测量值减小
复制设定		将设定的传感器的设定复制到其他传感器。
初始化设定		传感器设定的设定值返回初始值。

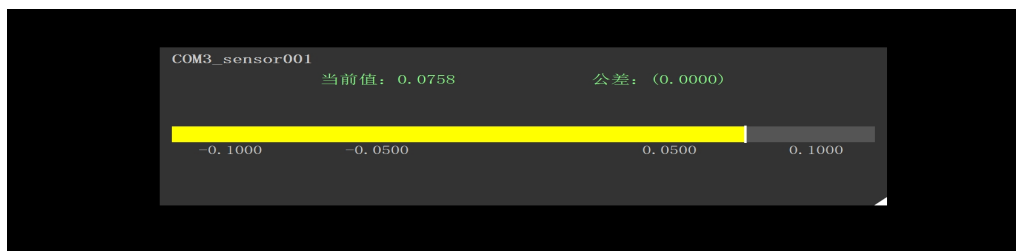
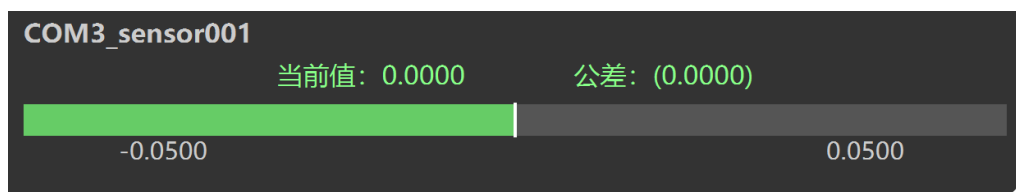
*1 使用统计信息、直方图、趋势图信息时，请将滞后设为 0。



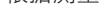


项目的保存

监控画面的操作

保存项目后，点击「监视器」按钮，可在监控画面上确认测量值。

■ 读取测量值的方法

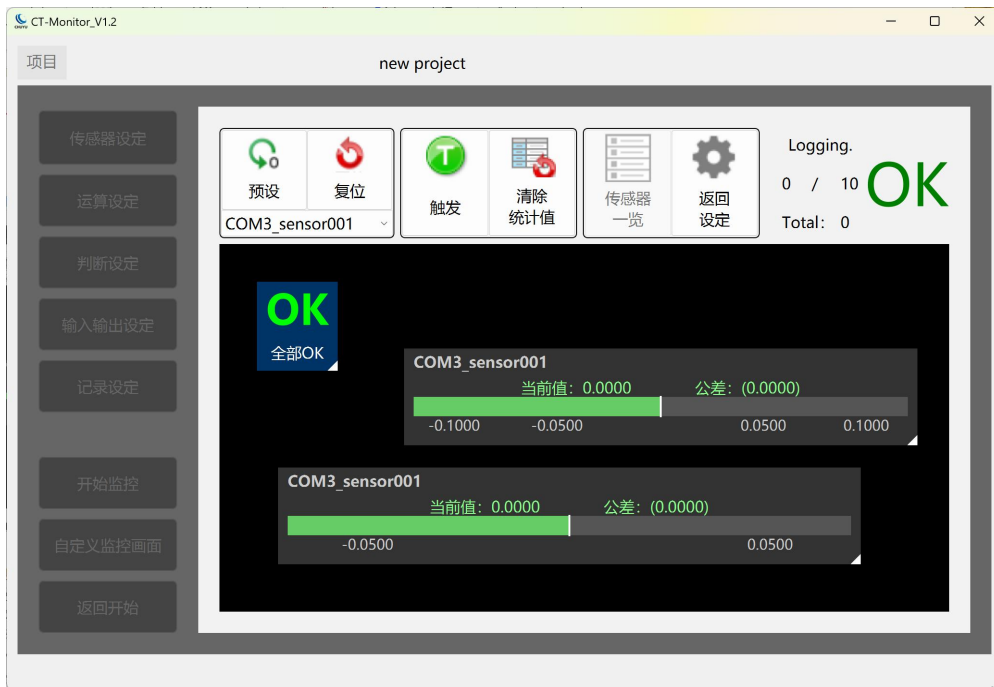


显示项目	说明
LO、HI	公差判断值被显示为显示条的刻度（参照  11页）。
LL、HH	将 [HH/LL 设定] 设为 [使用 HH/LL] 时，该设定值被显示为显示条的刻度（参照  11页）。
显示条的颜色	<p>根据测量值是否在公差范围内，显示条的颜色发生以下的改变。</p> <p> （红色判断）：测量值不到 LO 或者超过了 HI（不使用 HH/LL 时） 测量值不到 LL 或者超过了 HH（使用 HH/LL 时）</p> <p> （黄色判断）：测量值大于等于 LL 不到 LO，或者超过 HI 小于等于 HH（使用 HH/LL 时）</p> <p> （绿色判断）：测量值大于等于 LO，小于等于 HI</p>
综合判断	4.3 根据在判定设定中设定的综合判定的条件，显示“OK”或“NG”。

参 考

监视画面(测量值一览)上显示的项目合计最多 90 个。(传感器的测量值 60 个、运算结果 30 个)

■ 监控画面的操作



监视器：开始监控

触发：遵照记录设定界面的设定，发送测量值（参照 17页）。

预设：将选择的对象的测量值替换为[预设]中设定的值（参照 11页）。

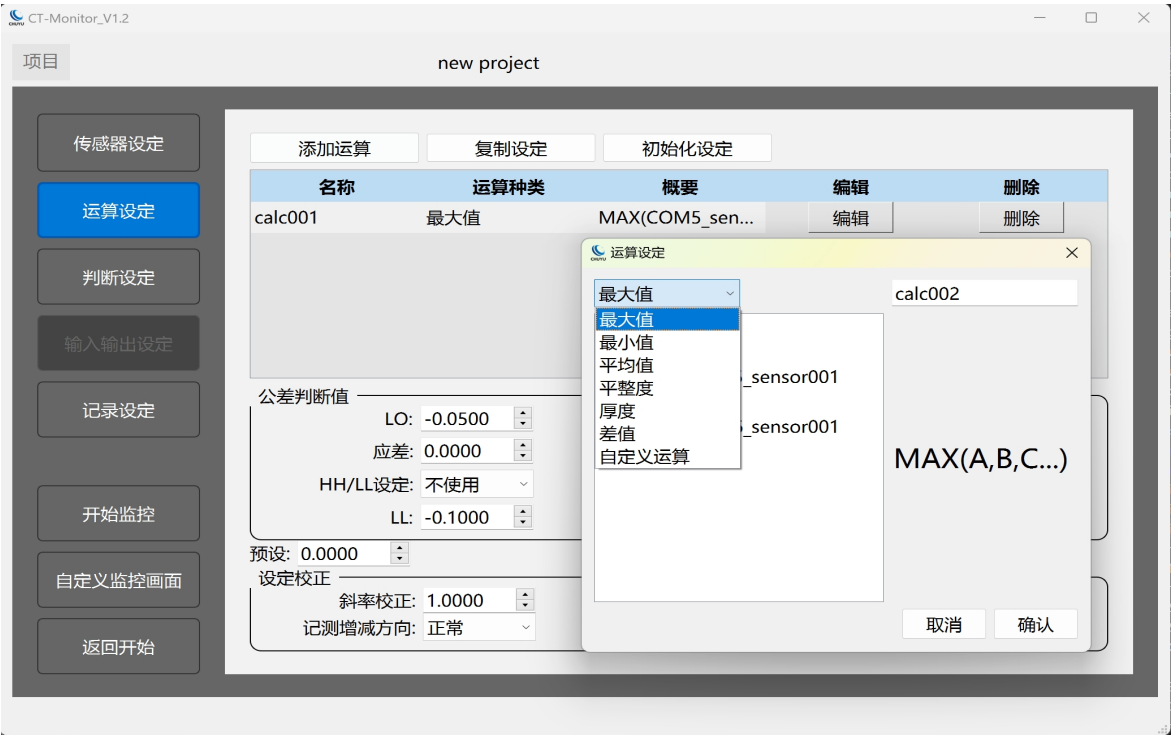
复位预设值：恢复在[预设]中替换的测量值。

清除统计值：复位统计信息时使用。

参考

显示 [监视中发生了错误，要重试继续吗？] 时，进入不能识别连接的设备的状态。请确认设备的连接状态。还是没有解决时，请确认计算机的设备管理器、周围的环境（噪声等）。

4.2 运算设定




根据需要进行最大值、最小值、平坦度、平均值、厚度、差的运算设定。此外，如果选择自定义运算，也能进行使用三角函数的计算等高级计算。

要切换为运算设定画面，点击画面左边的 [运算设定] 按钮。

请一边参考 [运算设定] 对话框中显示的运算示意图，一边设定。

设定和显示项目	说明
添加运算	[运算设定] 对话框打开，选择要使用的运算。 在 1 个项目内可设定多个运算应用。 要在关闭对话框后更改设定内容，点击 [编辑] 栏的 [编辑] 按钮
(运算种类)	从列表中选择最大值、最小值、平整度、平均值、厚度、差值、自定义运算之一。
(名称)	可设定运算名。 <div>! 要点</div> 不能设为与其他的连接设备、运算相同的名称。
对象传感器	勾选设为运算对象的传感器的复选框。 <div>! 要点</div> 选择了自由格式运算以外时，运算需要 2 台以上的传感器。

运算一览	名称、运算种类、概要、编辑	显示运算名、运算的种类、计算方法。运算名的初始值为“calc001”。这些设定可点击[编辑]按钮，在打开的对话框中更改。
	删除	<p>点击[删除]按钮，运算被从一览中删除。</p> <p>！ 要点</p> <p>如果传感器被输入输出或自定义监控设定使用（在一览中显示 ON ），不能删除。请在各设定画面上删除设定。</p>

→ 有关[公差判断值]以下的项目，请浏览“4.1 传感器设定”（参照  11 页）。

4.3 判断设定



可设定获得的测量值及运算结果的判定条件。

作为综合判定的条件，可从以下选择：

全部 OK ：在全部的测量值、运算值在 GO 范围内时输出。

逻辑输出 1 ：满足逻辑 1 定义的条件时，作为 OK。

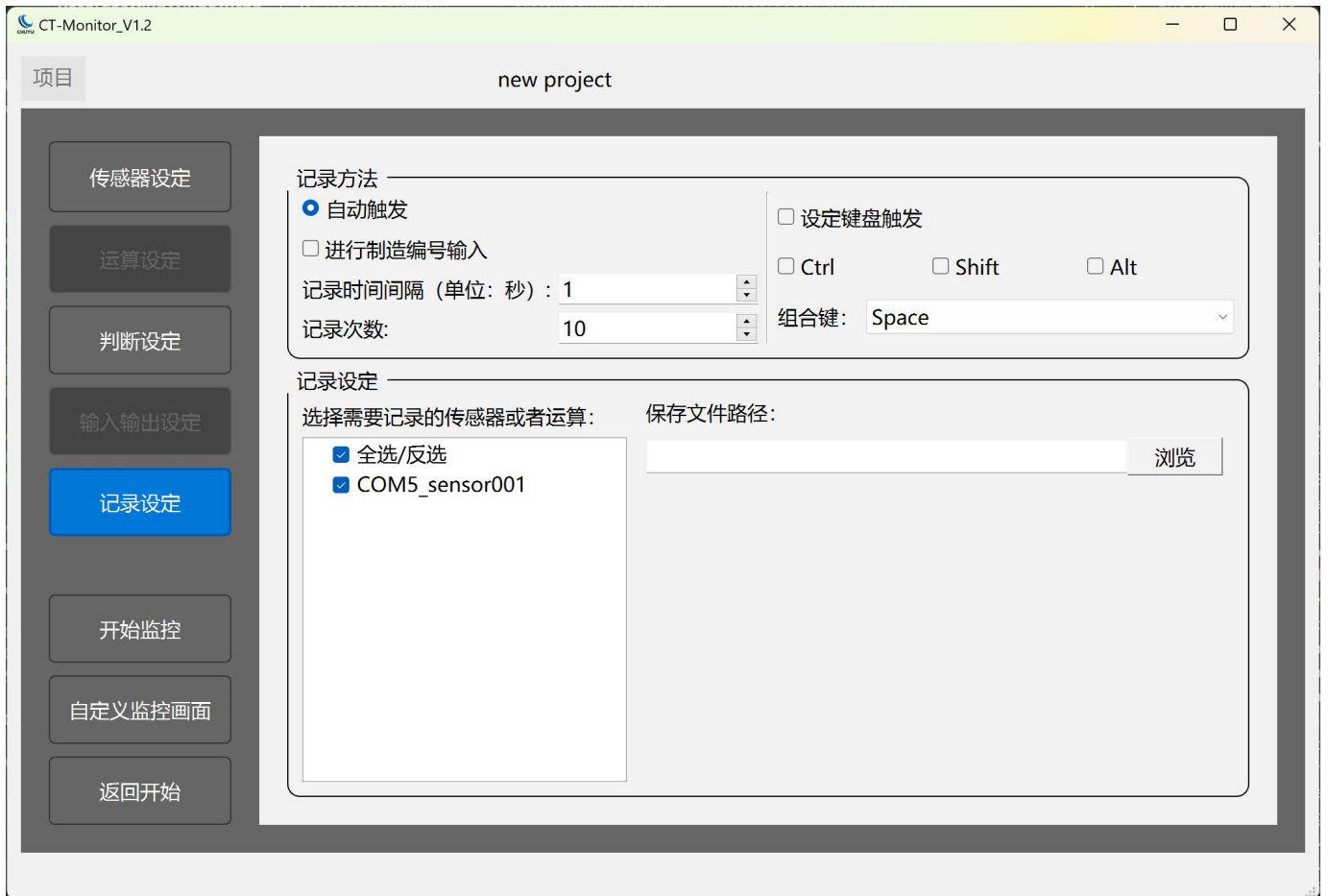
逻辑输出 2 ：满足逻辑 2 定义的条件时，作为 OK。

逻辑输出 3 ：满足逻辑 3 定义的条件时，作为 OK。

逻辑输出 4 ：满足逻辑 4 定义的条件时，作为 OK。

设定名称	可决定逻辑判别的名称。
判定类别	可选择在指定了“包含”的传感器或运算全部 OK 时作为 OK 还是其中的一个 OK 时作为 OK。

4.4 记录设定



记录设定：

- 1、默认自动触发, 可以调整记录时间间隔(单位：秒)、以及每次触发记录次数。
例如：记录时间间隔为1s，记录次数为10次，就是每次按下“触发”按钮，开始每隔1s记录一次数据，一共记录10次。
- 2、可以选择要记录的传感器或者运算，如需记录务必至少勾选一个。
- 3、选择需要保存的文件路径(软件默认记录到当前文件下)，文件格式为CSV。
- 4、可以勾选制造编号进行记录标记。
- 5、可以设置快捷键触发。

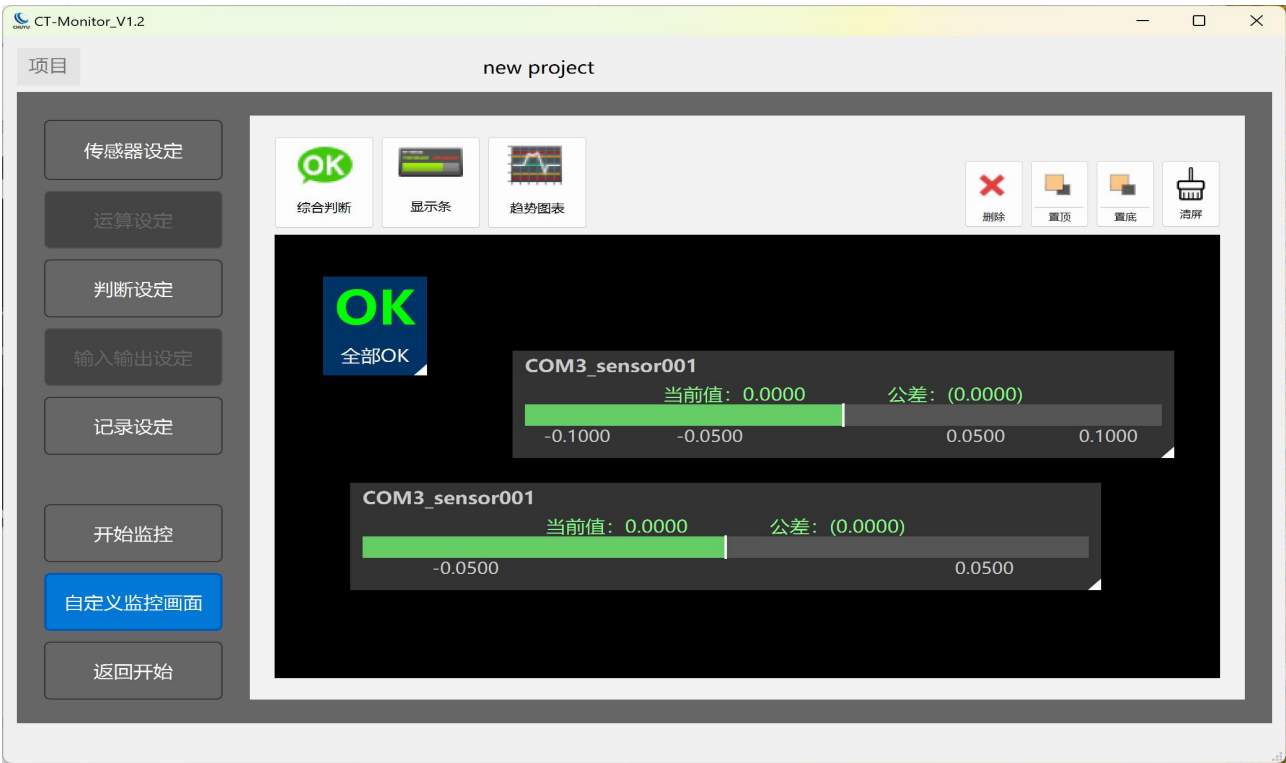
5. 自定义监控

使用图像自定义监控画面的功能，有助于分清传感器的测量点及测量值。尤其是在测量点多的检查中，有助于防止取错测量值等人为差错，帮助提高作业质量。

5.1 自定义监控设定画面

在自定义监控设定画面上有自定义监控的以下功能：

按钮	功能说明
综合判断	显示综合判断。
显示条	添加显示条。
趋势图表	添加趋势图。
趋势图	添加趋势图。
删除	删除选择的实体。
向上层放置	当多个实体重叠时，将选择的实体移到前面。
向下层放置	当多个实体重叠时，将选择的实体移到后面。
清空所有	清空所有控件。



6. 注意事项

- CT-Monitor不支持计算机的省电模式（睡眠、休眠、待机模式等）。
- 如果在噪声环境下使用，可能识别不出传感器。
请实施以下的对策。
 - 插拔USB连接器，然后再次添加通信单元
 - 消除噪声
- 没有识别出传感器时，请插拔USB连接器。使用了USB集线器时，请插拔USB集线器自身的USB连接器。
- 使用了USB集线器时，在关闭计算机的电源时，也请关闭USB集线器的电源。
- 向传感器通信的周期因计算机的性能及负荷率、连接路径、连接的传感器个数等而变。推荐在不启动其他应用（驻留应用）的状态使用。
- 设定的传感器个数非常多时，有时在实际通信之前耗时较长。耗时长短因计算机的性能而变。
- 请不要更改Windows的系统角色的设定。（小数点等的描述变为非法的。）

附录

初始值与可设定的范围

类别	参数	初始值	设定范围
功能设定	预设	0.0000	-199.9999 ~ 199.9999
设定校正	计测增减方向	正常	正常、反转
	跨度	1.0000	0.5000 ~ 200.0000
	补偿	0.0000	-199.9999 ~ 199.9999
公差判断值	HI	0.0500	-199.9999 ~ 199.9999
	LO	-0.0500	-199.9999 ~ 199.9999
	HH	0.1000	-199.9999 ~ 199.9999
	LL	-0.1000	-199.9999 ~ 199.9999
	滞后	0.0000	0.0000 ~ 199.9999