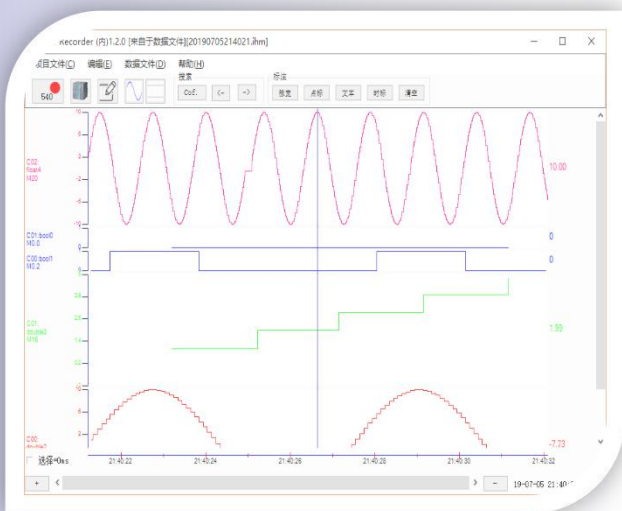


录波软件 PLC-Recorder

快速入门



文档版本: **V1.3.0 3/2021**
适用录波软件版本: **V1.9.0**
适用分析软件版本: **v1.3.8**



一、概況

1、主要功能：

- ✓ 用于PLC录波和逻辑分析，可以协助调试。
- ✓ 用于高级故障诊断。
- ✓ 用于设备、工艺数据的记录、生产优化等。
- ✓ 用于重要数据长期存档。
- ✓ 用于设备维护、改进、培训。

2、特点：

- ① 为中国PLC相关工作人员量身打造：**中文语言、操作习惯**。
- ② **自带驱动**：不需要安装任何PLC厂家软件（倍福除外）。
- ③ **同步采集**：可以同时对于多个PLC进行采集。
- ④ **控制安全**：本软件仅读取PLC内的信息，没有任何写入操作，因此，本软件不会对PLC内的数据和信息进行任何修改。
- ⑤ **长期稳定**：24 小时连续工作。即使网络中断，也会在网络恢复后，自动恢复录波。在工程师站、HMI设备上可以和工控软件共存，长期、稳定运行。

2、特点：

- ⑥ **变量功能丰富**：变量可以导入，导出，装载，卸载，批量生成等，使得变量管理更加便捷。快速筛选使得查找更快捷。字符串变量和数值变量融合，同一处理界面。
- ⑦ **小巧玲珑**：软件体积极小（只有10MB 量级）。数据采集时，如果缩小到后台，系统负荷占用极小。数据文件压缩存储，长期记录时的硬盘空间占用很小。
- ⑧ **强力转发**：可采集的，都可转发。采用各平台兼容的WebSocket协议（内容为Json格式），同时支持C#、Java、HTML等客户端。也可以通过Outlook邮件进行周期发送。
- ⑨ **启停灵活**：支持多种启动和停止模式，包括常见的触发记录、延时停止、自动 开关机、自动录波、循环录波等。

2、特点：

- ⑩ **丰富的注释和标注**：可以对于曲线进行各种注释，标识，并可对开关量进行快速分析、快速标注。
- ⑪ **强大的数值和逻辑搜索**，快速边沿定位。
- ⑫ **多文件处理功能强大**：拥有快速浏览，一键连接，多文件合并，匹配浏览等功能（**业界首创**）。
- ⑬ **虚拟变量**：可以利用已有的录波数据进行数学和逻辑运算，生成虚拟曲线，初步挖掘数据的价值（已支持超过30 种函数）。
- ⑭ **拖拽操作**：在主界面即可进行曲线挑选、各种参数设置、曲线次序调整、曲线 高度调整、多曲线共轴（数值量、开关量、字符串等可以任意混合）等。

2、特点：

- ⑮ **强力缩放**：曲线Y 轴缩放、通过拖拽进行区域缩放、逐级回退或全部回退、XY 方向移动等操作。
- ⑯ **数据导出**：数据可以局部或者全部导出到表格文件。
- ⑰ **图像输出**：可以带注释和标注自动截屏，超出屏幕外的部分也可以通过长图功 能进行复制。
- ⑱ **强大的导航功能**：可以利用任意曲线进行导航，可以快速定位到目标区域。
- ⑲ **其他功能**：曲线颜色一键设置；变量快速筛选、标尺、统计功能；可以为每个文件打开一个软件，互不干涉；对于64 位操作系统，可以利用大内存进行巨大文件操作；波形数据预处理功能：突变点去除等。
- ⑳ **用于替代昂贵的进口软件。价格低廉，免费功能强大。**

3、支持设备和协议：

- ① 西门子S7-200、S7-200SMART、S7-1200、S7-1500、S7-300、S7-400、WinAC、LOGO!、840D及840Dsl等符合S7协议的系列PLC。
- ② 通用Modbus-Tcp协议：各种数据采集器、仪表等、施耐德PLC。
- ③ 三菱PLC的MC (Binary)协议、MC(ASCII)协议、A-1E协议。
- ④ 欧姆龙PLC的Fins-TCP协议、CIP协议。
- ⑤ AB：ControlLogix5000、Micro800系列。
- ⑥ 松下:Mewtocol协议、MC(Binary)协议。
- ⑦ 基恩士:MC(Binary)协议、MC(ASCII)协议。
- ⑧ 倍福：TwinCAT2、TwinCAT2。
- ⑨ 国产：汇川、台达、蓝普峰等。

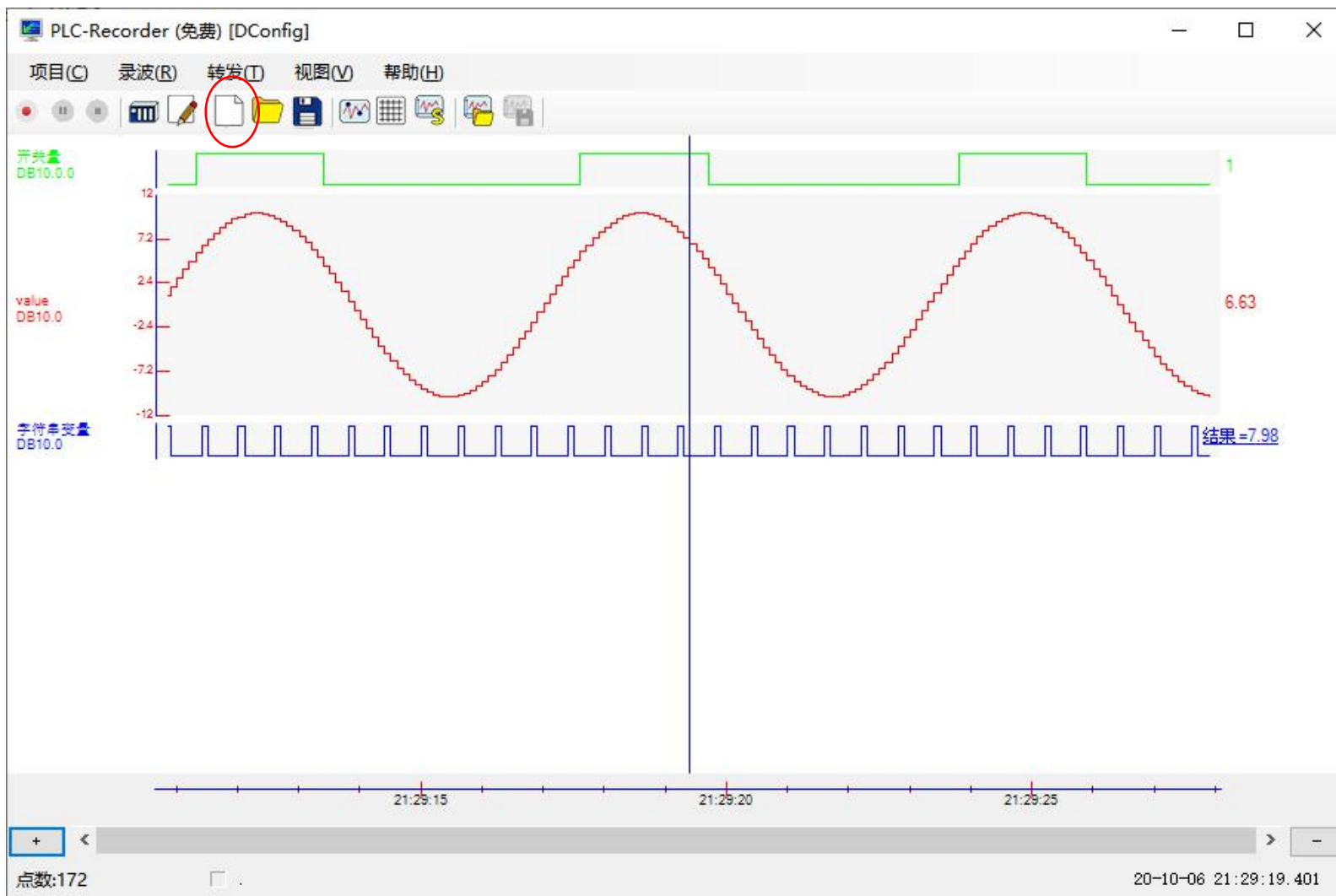
* 本软件仅支持以太网通讯。



二、项目配置(PLC-Recorder)

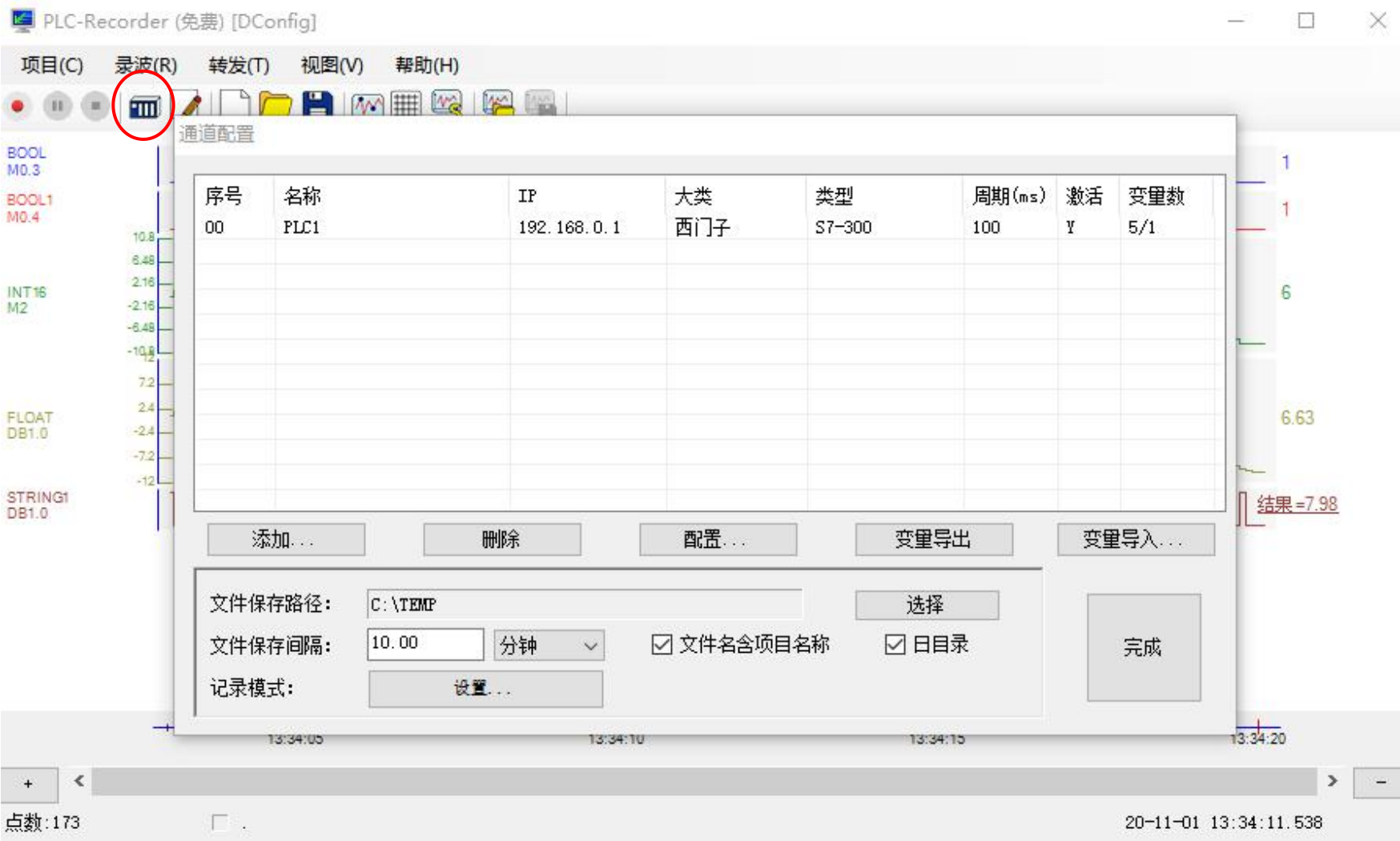
1、新建项目：

项目包括各种与本次录波相关的信息。



2、通道配置：

每个通道定义一个目标设备。



2、通道配置：

设置连接参数，根据不同的PLC选择合适的通讯参数（详见手册）。

The screenshot displays the PLC-Recorder (免费版) [DConfig] software interface. The main window shows a project configuration area with a table for channel configuration and a sidebar with various data types (BOOL, INT, FLOAT, STRING) and their corresponding addresses. Overlaid on this are two dialog boxes: '通道配置' (Channel Configuration) and '通道修改' (Channel Modification).

通道配置 (Channel Configuration) Dialog:

序号	名称	IP
00	PLC1	192.168.0.1

Buttons: 添加... (Add), 删除 (Delete)

File saving settings:
文件保存路径: C:\TEMP
文件保存间隔: 10.00 分钟
记录模式: 设置...

通道修改 (Channel Modification) Dialog:

通道大类: 西门子
通道名称: PLC1
IP/ID: 192.168.0.1
设备类型: S7-300
框架号: 0
插槽号: 2
端口号: 102
连接类型: PG

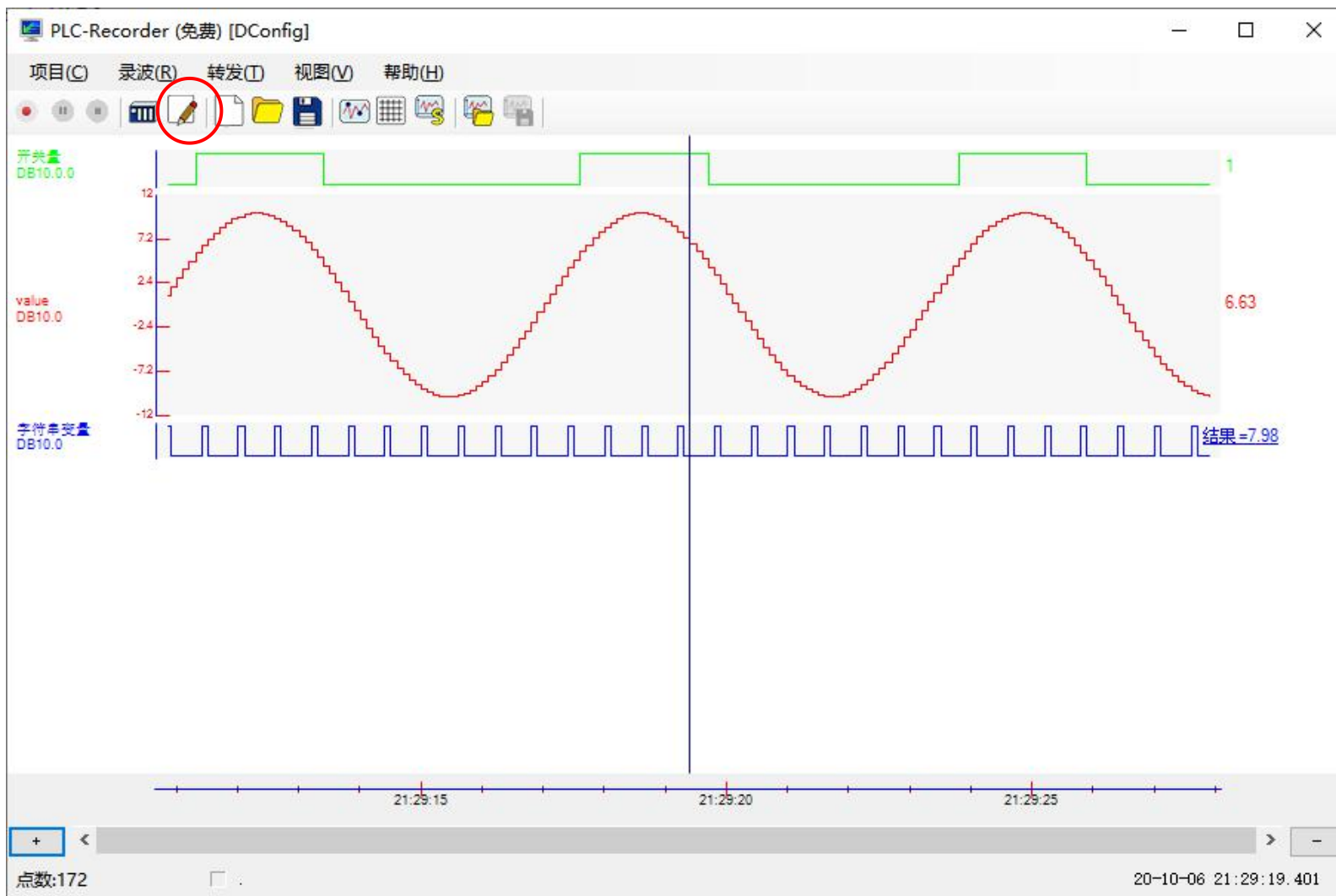
采集周期: 500 ms ☒ 激活

Buttons: 确定 (OK), 取消 (Cancel), 完成 (Finish)

The background interface includes a sidebar with data types and addresses: BOOL M0.3, BOOL1 M0.4, INT16 M2, FLOAT DB1.0, STRING1 DB1.0. The main area shows a graph with data points and a status bar at the bottom indicating '点数:173' (Points: 173) and the date/time '20-11-01 13:34:11.538'.

3、变量配置：

进入变量配置界面



3、变量配置：

为通道设置不同的变量（不管是否显示，都将采集）。

采集变量配置

通道筛选 全部 5/1 装载/卸载...

非显示变量 -

通道	名称	起始地址	类型
----	----	------	----

显示变量 - 上 下

通道	名称	起始地址	类型
C00	BOOL	MD.3	Bool
C00	BOOL1	MD.4	Bool
C00	INT16	M2	Int16
C00	FLOAT	DB1.0	Float
C00	STRING1	DB1.0	String

>

<

筛选: 0/0 清除

通道名称: C00:PLC1

通道大类: 西门子

设备类型: S7-300

变量名称: BOOL

PLC信息 显示

起始地址: MD.3

开关量: MD.0、IO.0、Q0.0、DB1.0.0、VO.0 (S7 - 200系列)

其他量: MD、IO、Q0、DB1.0、VO (S7 - 200系列)

类型

- ☒ bool
- ☐ Int16
- ☐ Int32
- ☐ float
- ☐ UInt64
- ☐ String...
- ☐ byte
- ☐ UInt16
- ☐ UInt32
- ☐ Int64
- ☐ double
- ☐ WString...

备注:

新增个数: 1

新增

新增并显示

修改确认

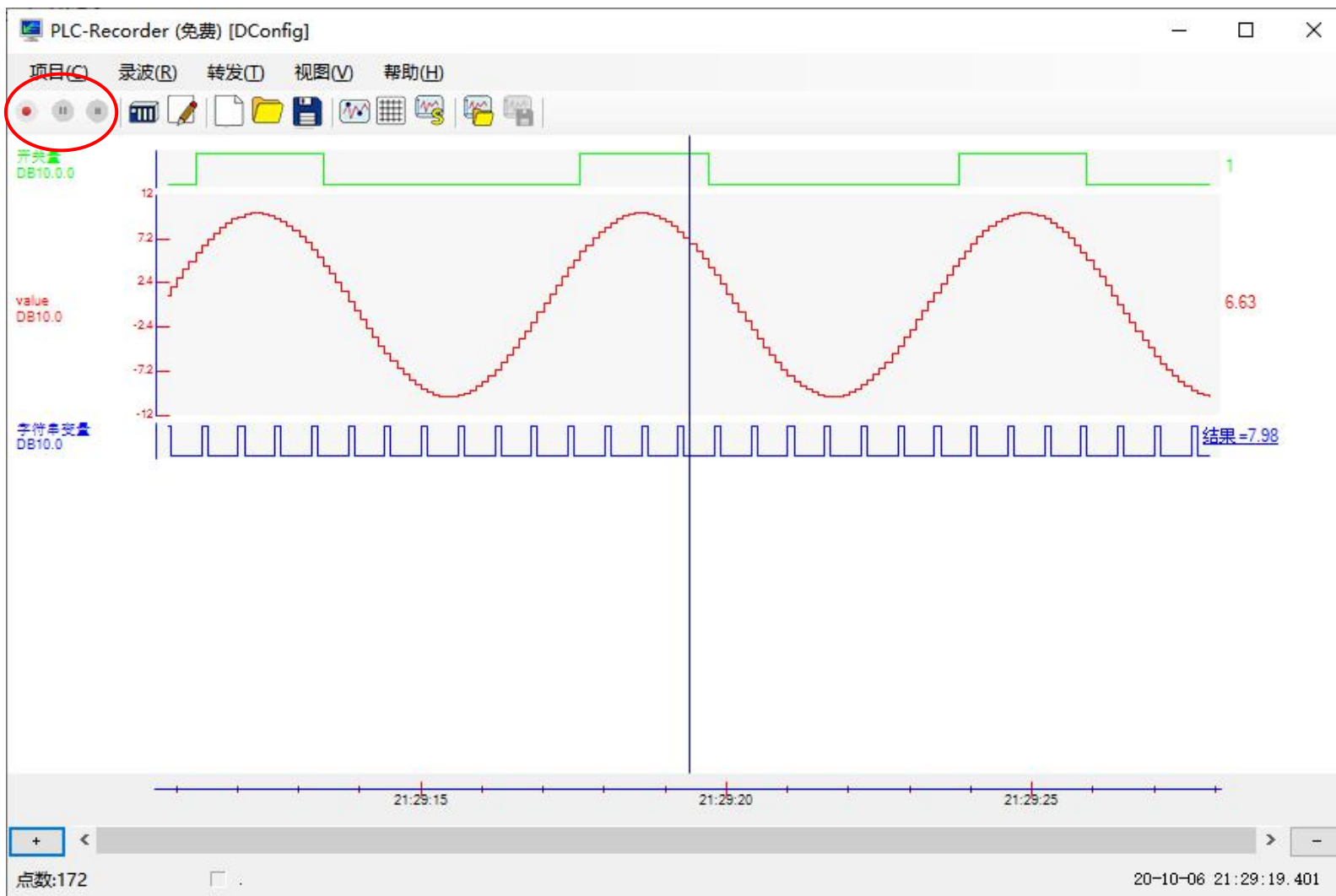
完成退出



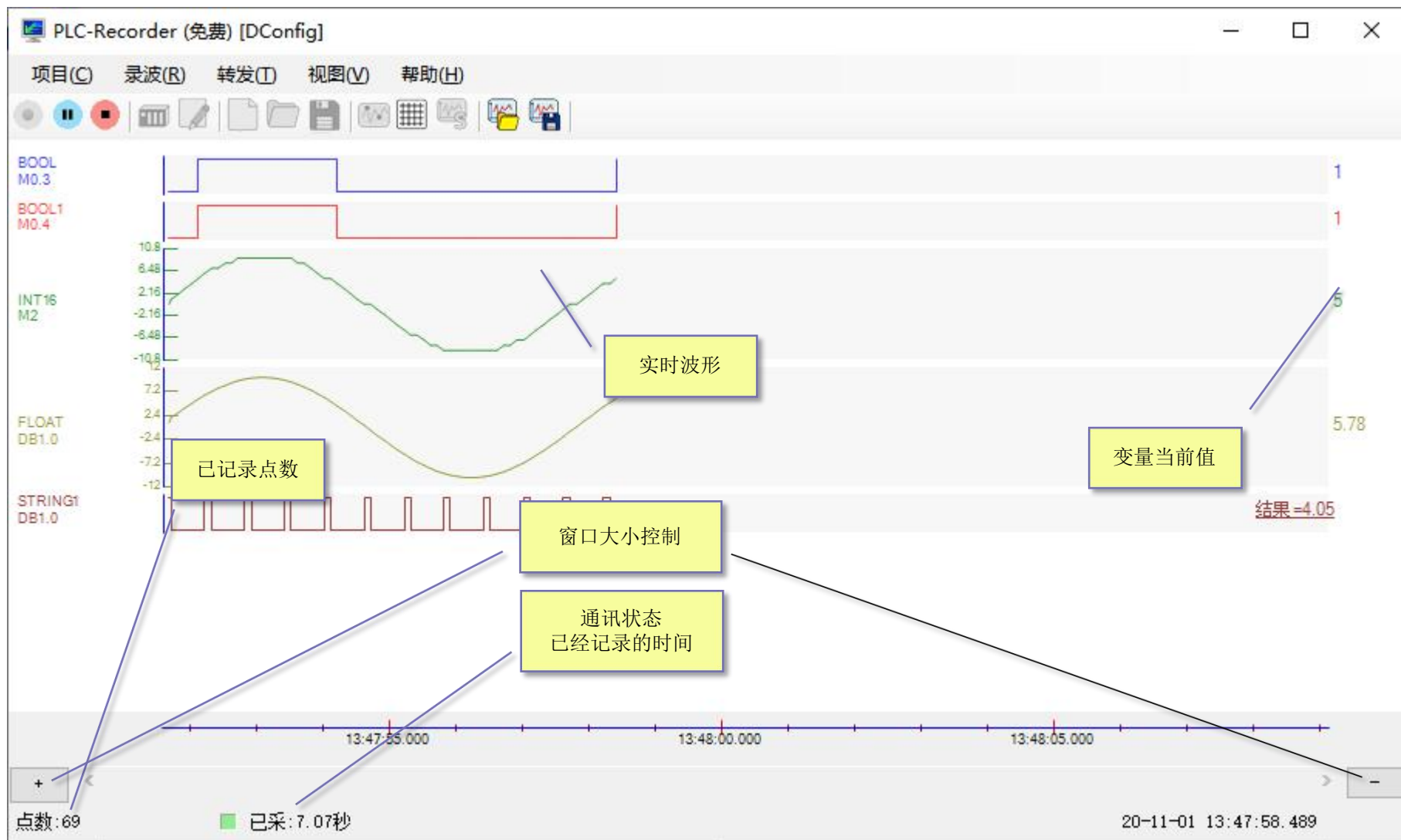
三、采集控制(PLC-Recorder)

1、启动录波：

与设备建立连接，进行变量可访问性检查，然后开始连续记录。

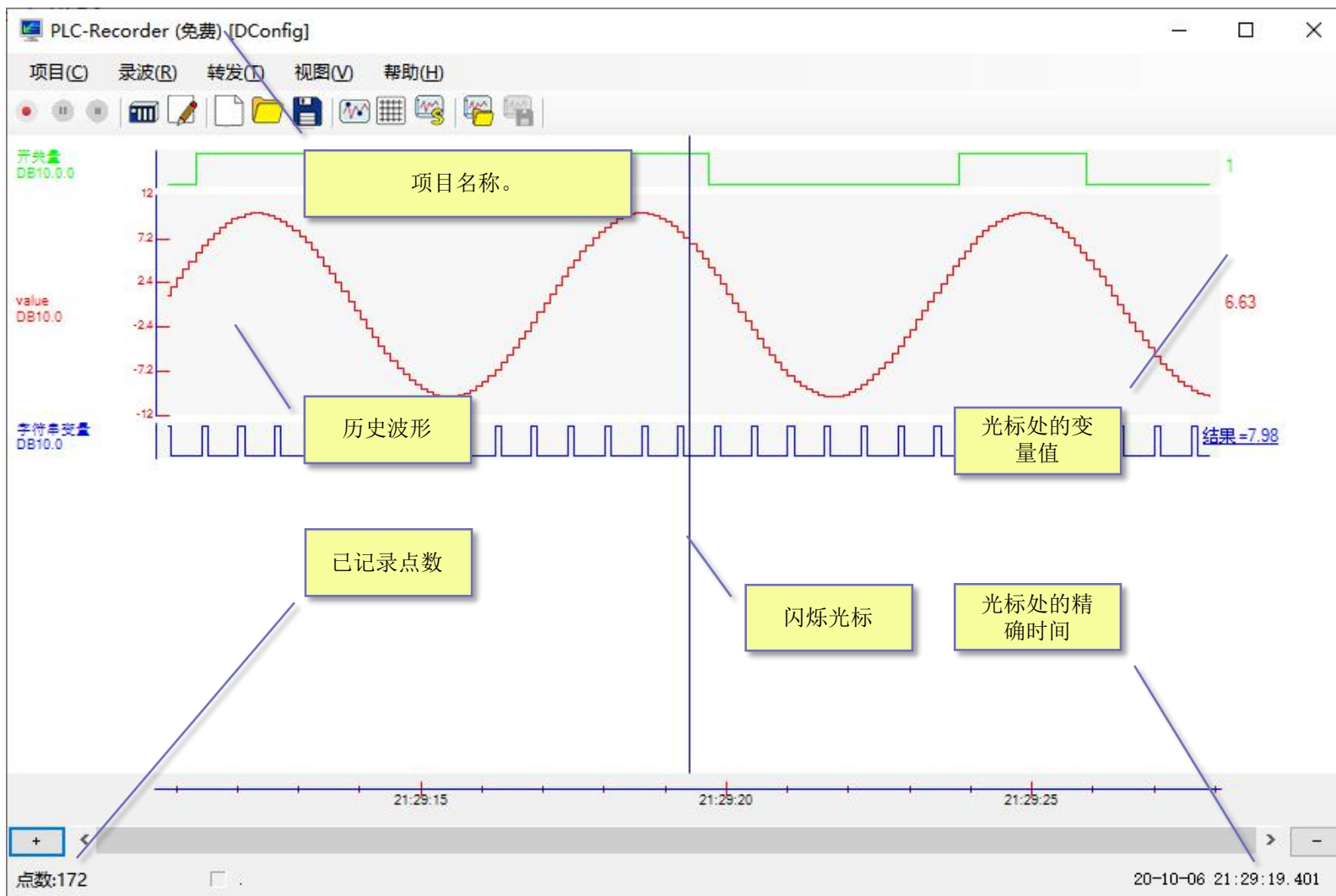


2、录波中：



3、停止录波：

再次点击录波按钮即可停止录波。

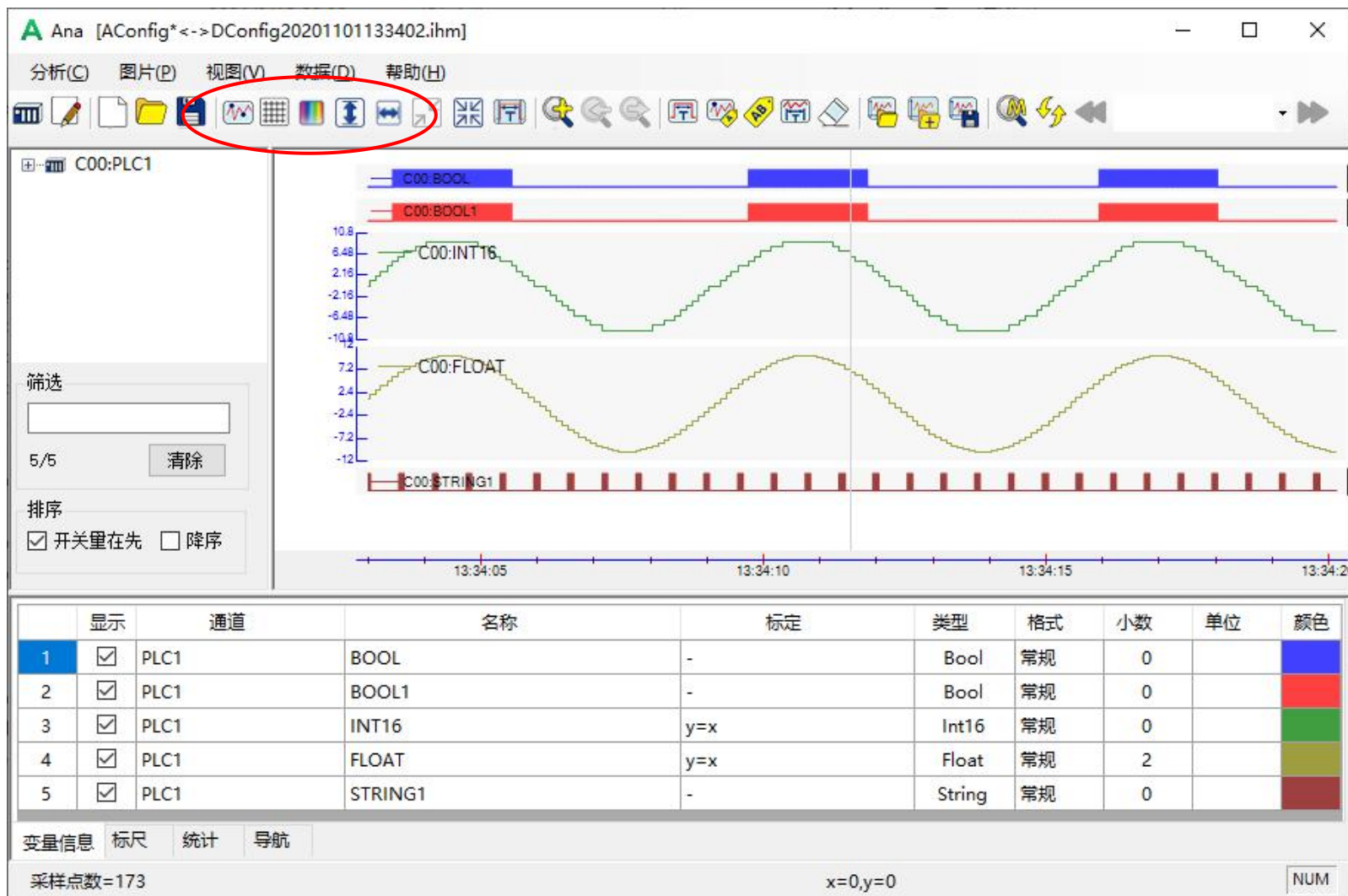




四、离线分析(Ana)

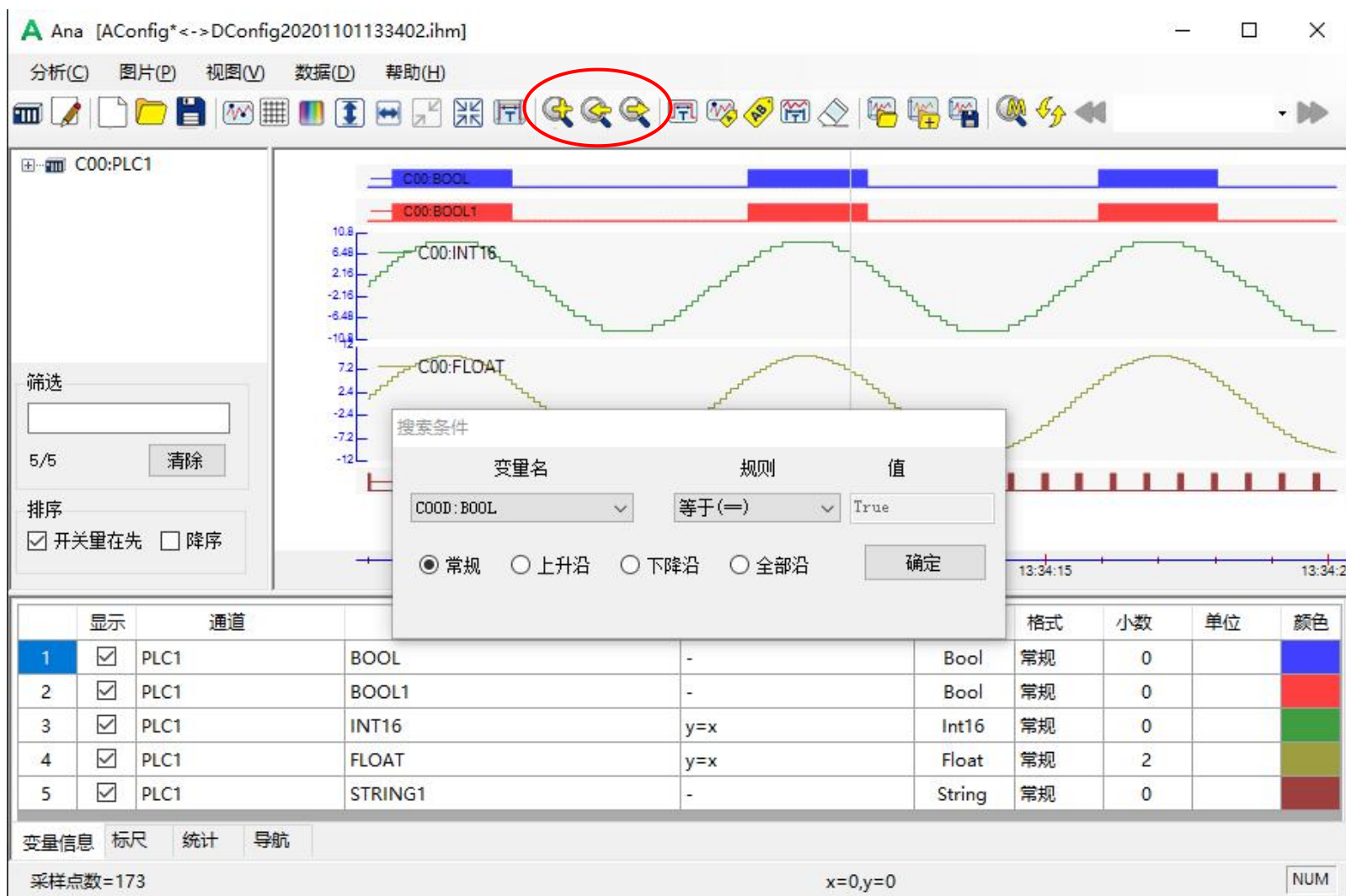
1、图形区域显示控制：

点位显示、网格显示、自动颜色、Y轴最优、缩放功能控制。



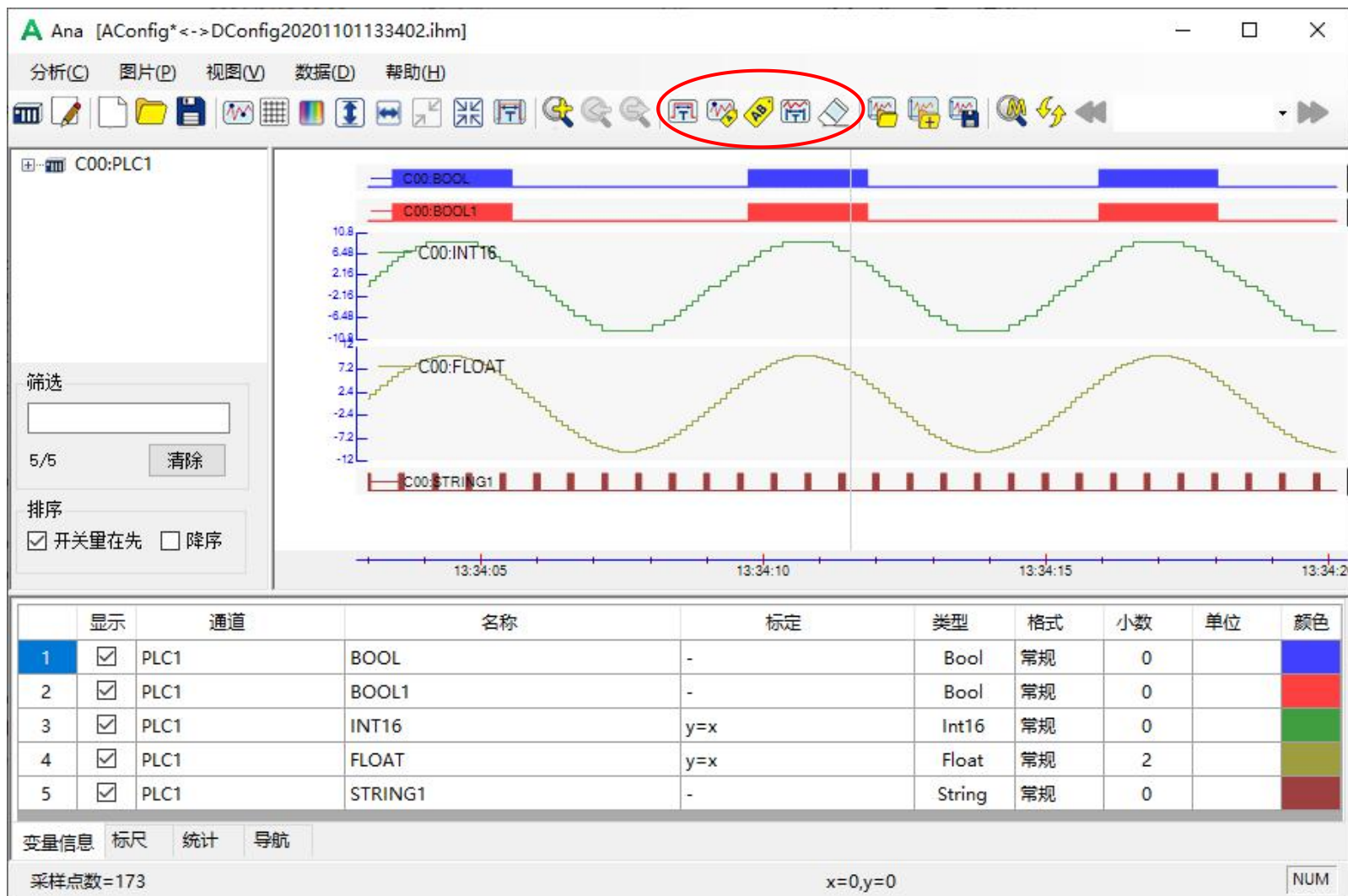
2、值搜索：

对于曲线数值进行搜索。



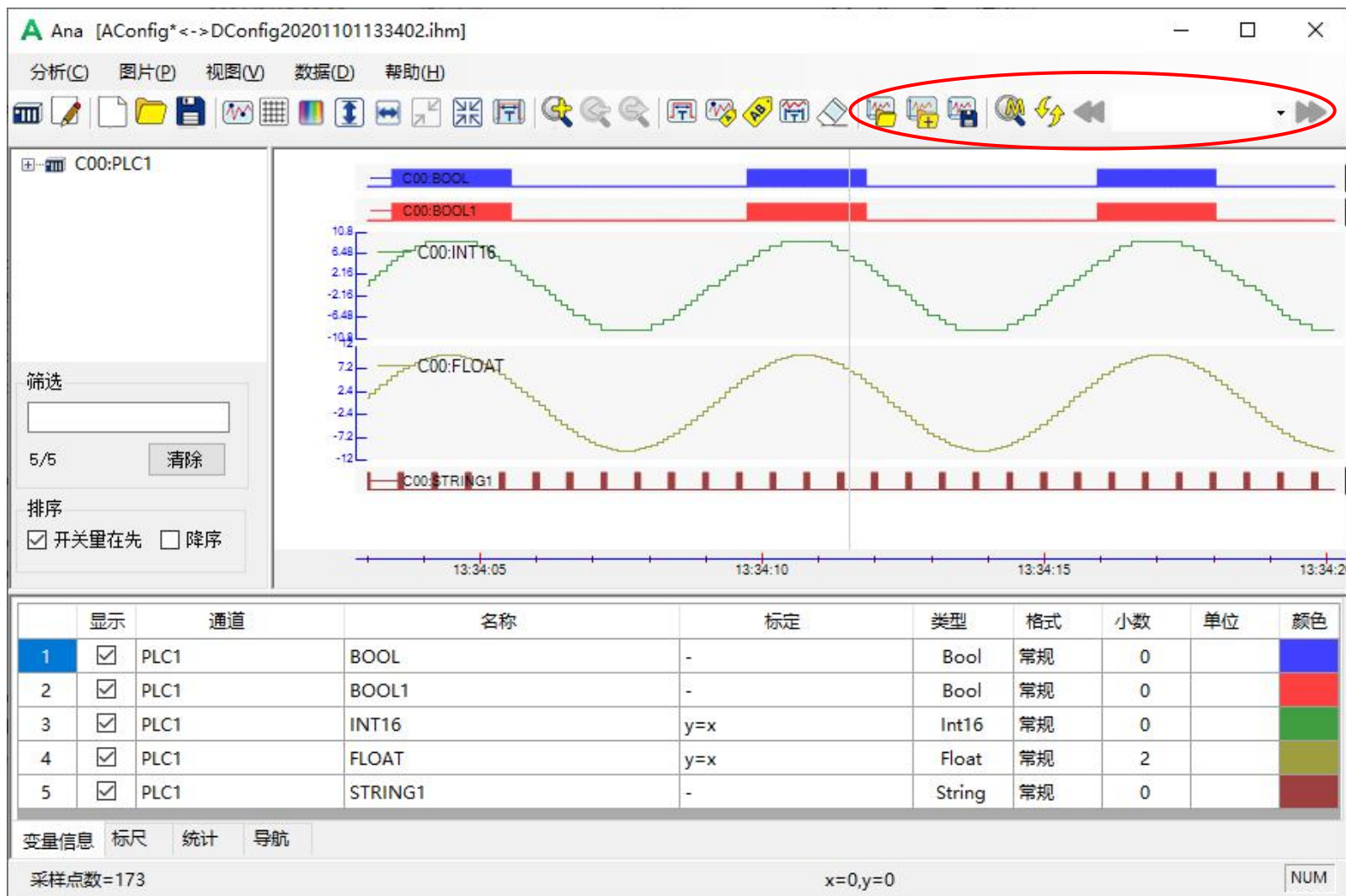
3、曲线标注功能：

可以对于曲线进行各种标注。



4、波形文件的连续查看：

可以对于目录里的文件进行连续查看，并可进行匹配查看。



5、虚拟变量（强大的二次计算）：

虚拟变量超过30种函数支持，强大的二次计算。

虚拟变量配置

CO0:PLC1

info

出水1流量测量值13

出水2流量测量值13

回水1温度测量值13

回水2温度测量值13

水箱温度测量值13

主出水流量测量值13

主出水温度测量值13

主出水压力测量值13

CO1:PLC2

CO2:PLC3

CO3:PLC4

CO4:虚拟通道

回水温差

函数

abs

acos

asin

atan

ceil

changing

cos

Diff

exp

floor

getBit

IF

Int

limit

log

ln

max

min

PI

变量操作

名称：

表达式：

语法检查

备注信息

变换
y = * x +

显示
MaxY: MinY: 颜色:

小数位: 单位:

自动

增加

删除

变量树操作

筛选

35/35

清除

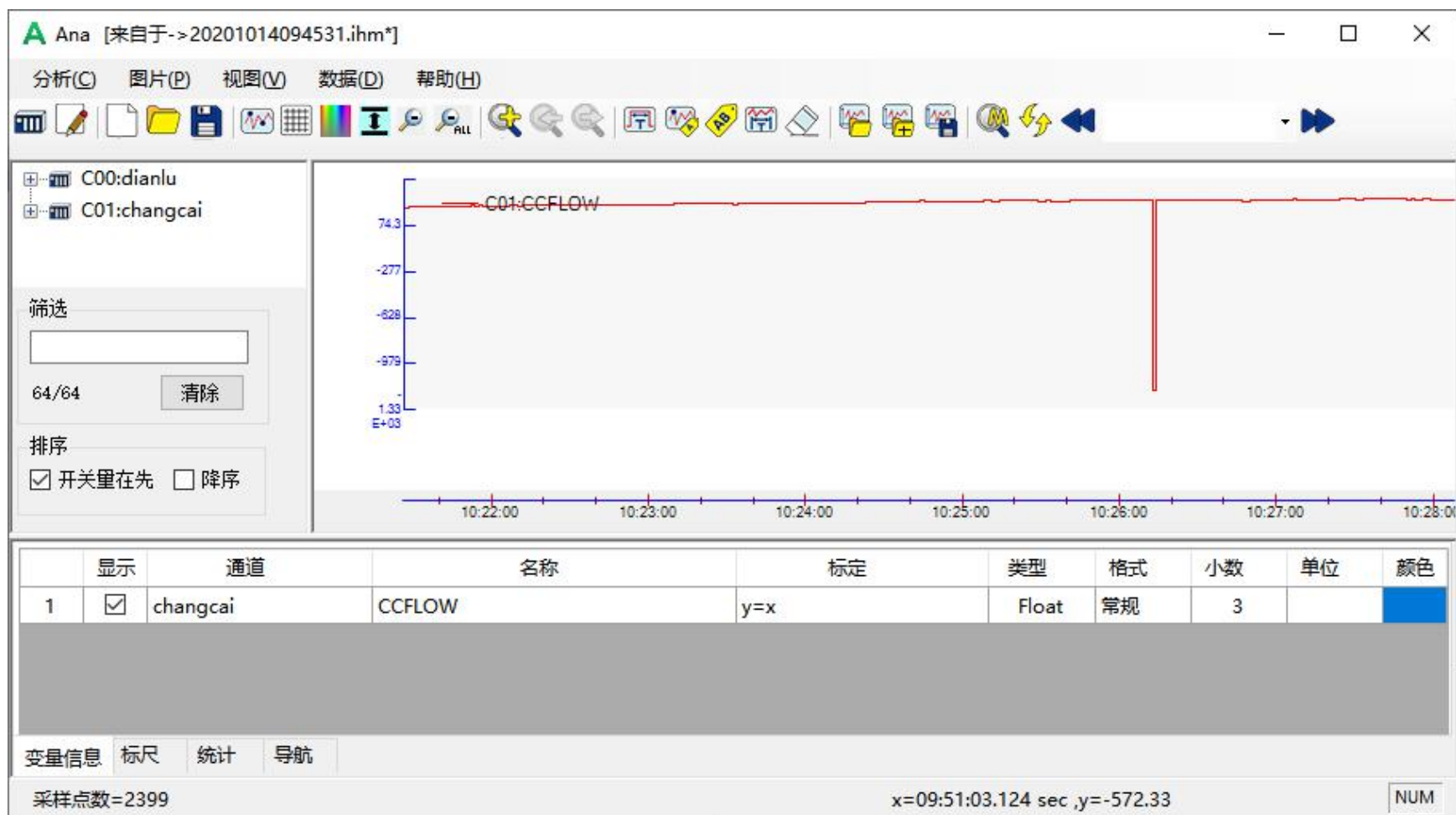
排序
☒ 开关量在先
☐ 降序

保存

退出

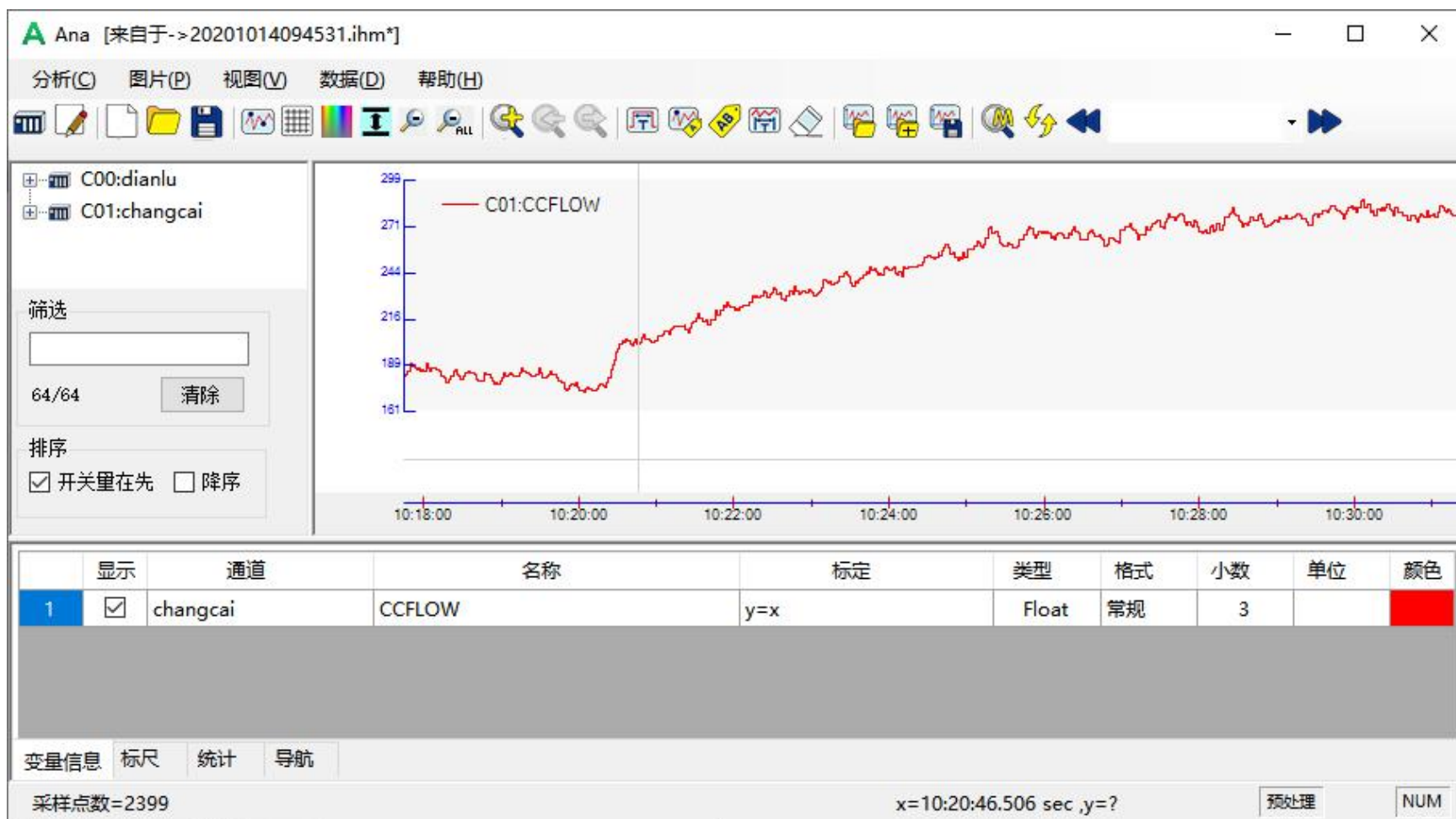
6、数据预处理：突变剔除

带有突变点的波形

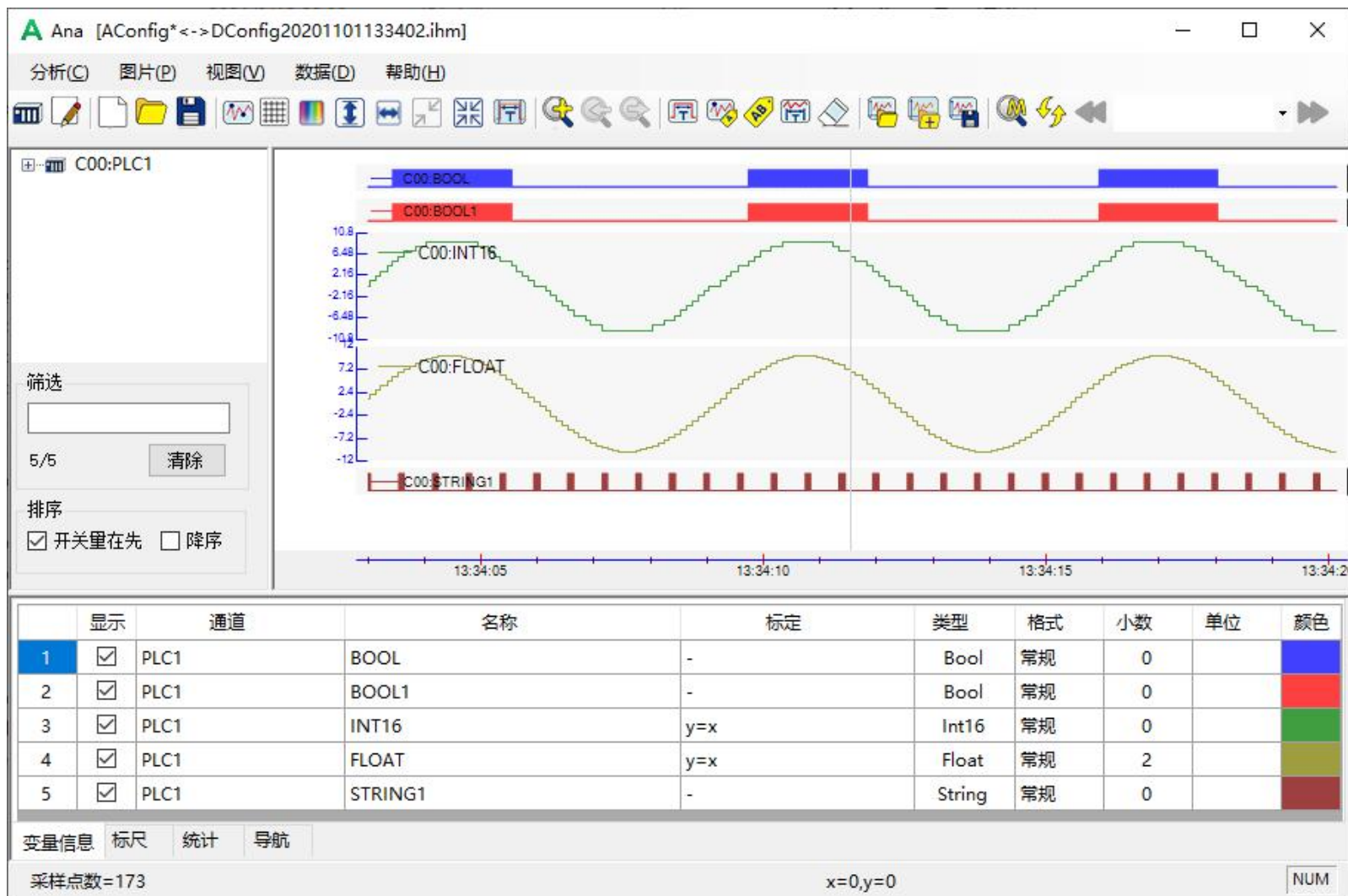


6、数据预处理：突变剔除

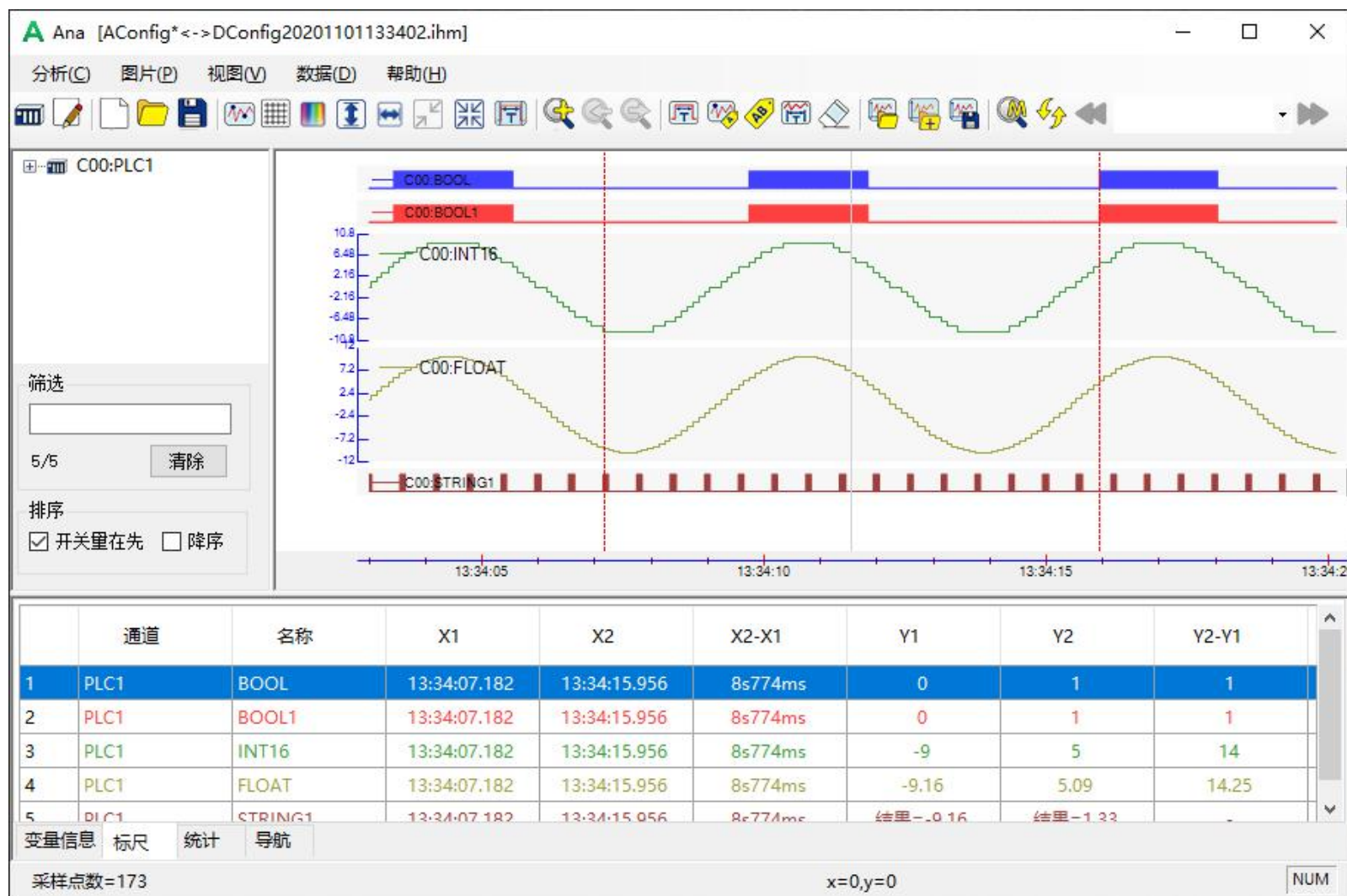
启用预处理功能后的波形



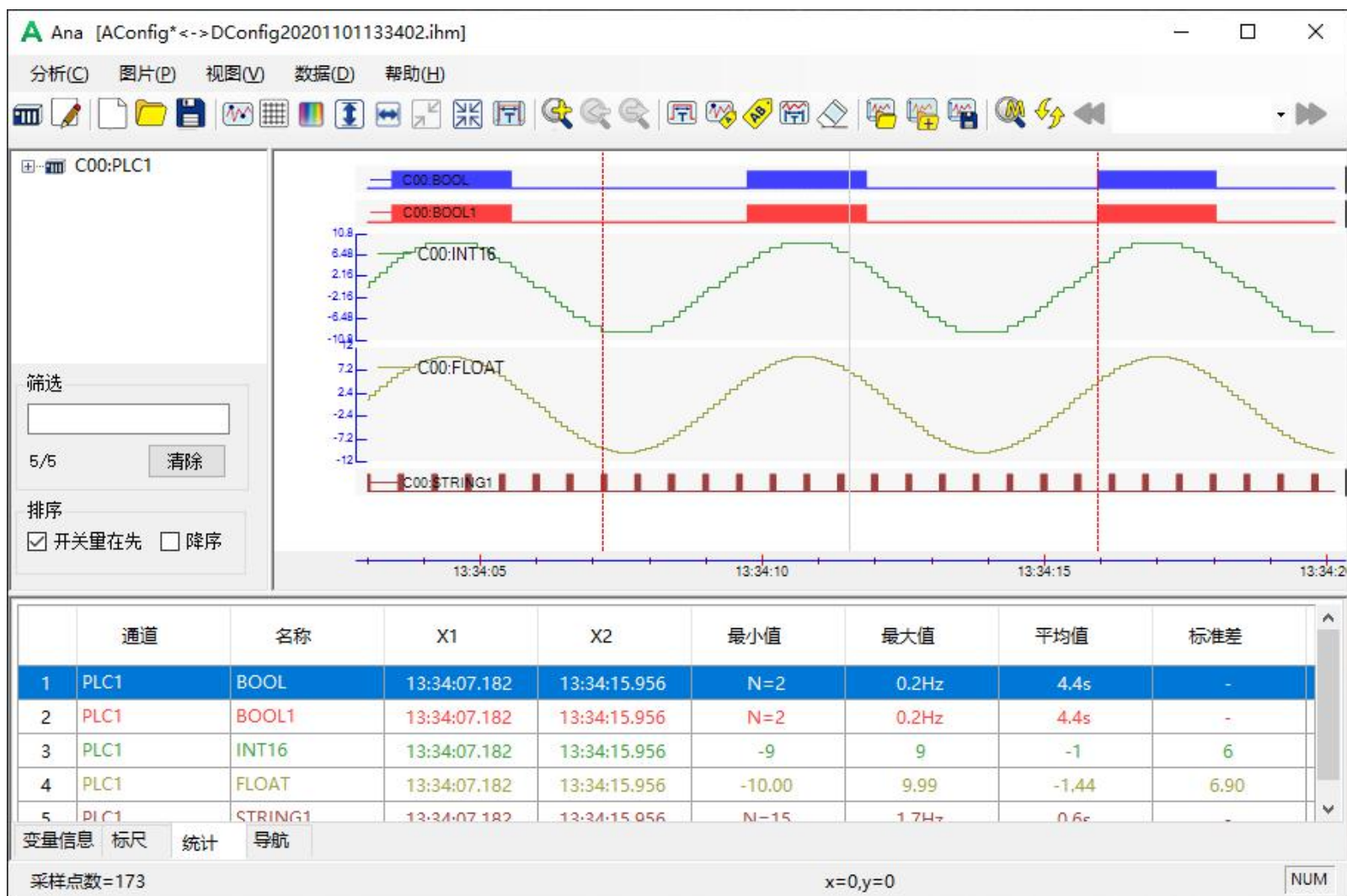
7、统计和导航功能：



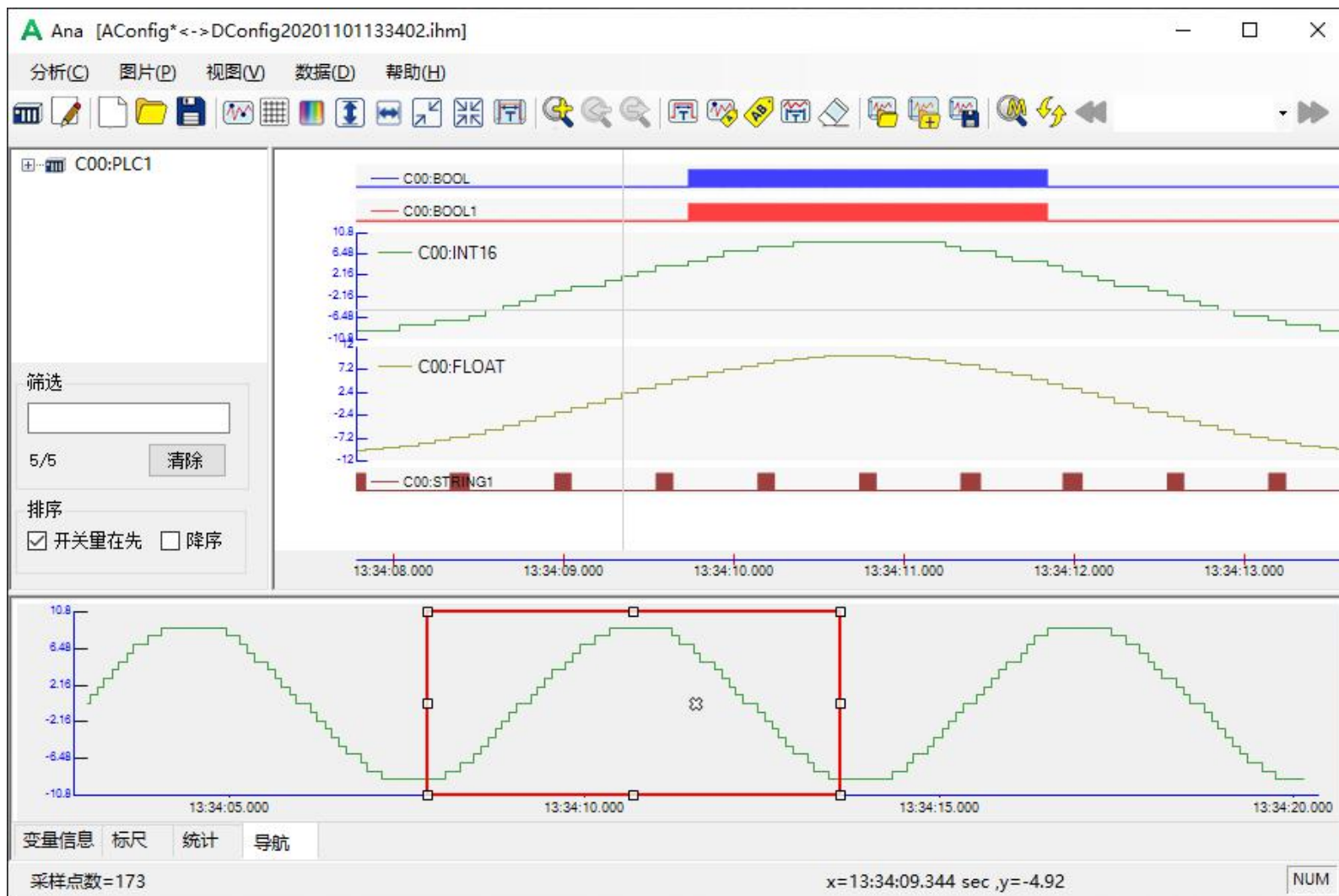
7、统计和导航功能：



7、统计和导航功能：



7、统计和导航功能：



8、曲线操作功能：

- ① 曲线拖拽：树到图形、图形之间拖拽。
- ② 高度拖拽调整。
- ③ X轴、Y轴拖拉。
- ④ 局部放大等便捷操作。

