

InPlant SCADA

实时监控软件
使用手册

声 明

- 严禁转载本手册的部分或全部内容。
- 在未经预告和联系的情况下，本手册的内容有可能发生变更，请谅解。
- 本手册所记载的内容，不排除有误记或遗漏的可能性。如对本手册内容有疑问，请与我公司联系，联系邮箱：SMS@supcon.com。

商 标

中控、SUPCON、PLANTMATE、AI-POET、InPlant、dOps、ESP-iSYS、Webfield、ics、MultiF、SupField、APC 等均是中控技术股份有限公司注册商标，拥有商标的所有权。未经中控技术股份有限公司的书面授权，任何个人及企业不得擅自使用上述商标。对于非法使用我司商标的行为，我司将保留依法追究行为人及企业的法律责任的权利。

文档标志符定义

	<p>警告： 标示有可能导致人身伤亡或设备损坏的信息。</p> <p>WARNING: Indicates information that a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in serious injury or death.</p>
	<p>电击危险： 标示有可能产生电击危险的信息。</p> <p>RISK OF ELECTRICAL SHOCK: Indicates information that Potential shock hazard where HAZARDOUS LIVE voltages greater than 30V RMS, 42.4V peak, or 60V DC may be accessible.</p>
	<p>防止静电： 标示防止静电损坏设备的信息。</p> <p>ESD HAZARD: Indicates information that Danger of an electro-static discharge to which equipment may be sensitive. Observe precautions for handling electrostatic sensitive devices</p>
	<p>注意： 提醒需要特别注意的信息。</p> <p>ATTENTION: Identifies information that requires special consideration.</p>
	<p>提示： 标记对用户的建议或提示。</p> <p>TIP: Identifies advice or hints for the user.</p>

目 录

实时监控软件	1
1 概述	1
1.1 功能特点	1
1.2 技术指标	1
2 启动监控软件	3
3 监控界面介绍	6
3.1 监控表头	6
3.1.1 工具栏	7
3.1.2 状态栏	9
3.2 监控画面	9
3.2.1 监控画面介绍	9
3.2.2 自动翻页配置	9
3.3 报警栏	11
4 数据一览	11
5 趋势画面	12
5.1 扩展和还原趋势界面	16
5.2 保存和恢复组态设置	17
5.3 保存趋势页	18
5.4 导出趋势	19
5.5 趋势画面翻页	20
5.6 更改趋势设置	20
5.7 调整横、纵坐标	22
5.8 鼠标放大功能	23
5.9 添加辅助游标线	23
5.10 查看位号值	25
5.11 显隐趋势曲线及辅助线	25
5.11.1 显隐趋势曲线	26
5.11.2 显隐辅助线	26
5.12 选择当前位号	26
5.13 跳转关联画面	27
5.14 查看单点趋势	27
5.15 打印趋势	28
5.16 查询历史趋势数据	28
5.17 趋势自由页	31
6 流程图	32

6.1	趋势控件	34
6.2	日志控件	34
6.2.1	浏览日志	35
6.2.2	导出或打印日志	35
6.3	实时报警控件	35
6.4	历史报警控件	35
6.5	SIS 诊断控件	35
6.6	位号选择控件	37
6.7	位号选择仪表控件	37
6.8	历史事件控件	38
6.9	报警抑制控件	39
6.10	历史趋势表格控件	41
6.11	TCS-500 诊断控件	41
7	报警信息浏览	43
7.1	弹出报警表	44
7.2	报警总览表	44
7.3	历史报警表	46
7.4	报警屏蔽表	52
7.5	报警静音	53
7.6	操作指导	53
8	操作日志查看器	55
8.1	操作日志查看软件	55
8.2	文件菜单	56
8.3	操作菜单	56
8.4	查看菜单	57
8.5	帮助菜单	57
8.6	工具栏	57
8.7	状态栏	58
8.8	操作日志记录内容	58
8.9	操作记录离线查看软件	58
9	系统信息及全局选项设置	59
9.1	系统信息查看	59
9.2	全局选项设置	59
10	基本操作	59
10.1	用户登录和自动登录	59
10.2	用户注销和退出系统	61
10.3	打印画面	61

10.4 位号写值	62
10.4.1 仪表面板	62
10.4.2 写值面板和直接编辑	63
10.5 多屏	63
10.6 流程图	64
10.6.1 数据链接	64
10.6.2 脚本操作	64
11 后台服务	65
11.1 历史趋势记录服务器	66
11.2 网络服务管理程序	67
11.3 监控启停管理	67
11.4 组态同步	68
11.5 时钟同步	69
12 附录-多屏设置方法	70
13 资料版本说明	73

实时监控软件

1 概述

实时监控软件（VFLaunch）是一个具有友好用户界面的监控软件，为用户监视现场设备的运行情况，提供了一个可视性监控界面，便于管理者操作和维护。

1.1 功能特点

实时监控软件具有以下特点：

- **监视功能强大：**包括整个系统的总貌、各部分系统的模拟事物图、各个现场设备位号的运行趋势图、报警图等丰富的、反映现场情况的、强大的图形监控界面。
- **提供各种动态实时显示：**监控软件界面反映现场硬件设备的实时运行情况，各个位号实时变化，动态刷新，真实可靠，极大的方便了操作人员监视和控制。
- **界面更柔和、更逼真：**流程图制作软件提供了强大的绘图功能，包括丰富的绘图控件和内嵌的标准图形库，因此监控界面无论形状还是色彩都很好的展现了现场设备的工作情况，使工作人员有更真实的感受。

1.2 技术指标

- **规模**
实时数据库支持最大 10 万点 I/O 驱动位号；单服务器最大历史记录 2 万点；单操作站最大支持 500 幅流程图；单操作站最大支持 100 个报表，最多同时输出 10 张报表。
- **启/停**
1000 点内的简单组态可以在 15 秒内完成启动或者关闭操作
5000 点内的组态可以在 30 秒内完成启动或者关闭操作
10000 点内的组态可以在 60 秒内完成启动或者关闭操作
- **流程图**
支持系统位号数据显示；
支持 24 位色；
支持 VBS 脚本语言；
支持多种动态；
可以同时弹出 7 幅弹出式流程图和一幅全屏流程图；
简单流程图翻页时间不大于 1 秒（图形对象不大于 200 个）；
复杂流程图翻页时间不大于 2 秒（图形对象不大于 700 个）；
支持 1920×1080、1280×1024 和 1024×768 等分辨率；
每幅流程图最大支持 700 个实时数据点刷新；

每幅流程图的最小刷新周期为 500 毫秒。

2 启动监控软件

1. 任选以下一种方式打开“组态选择”界面，如下图所示。



- 双击桌面上的监控启动快捷方式。
- 选择【开始/程序/InPlant SCADA/中控 InPlant SCADA 监控运行】。



- 在工程管理软件中，单击工具栏的“运行”按钮。



- 在组态管理软件中，单击工具栏的“运行监控”按钮。

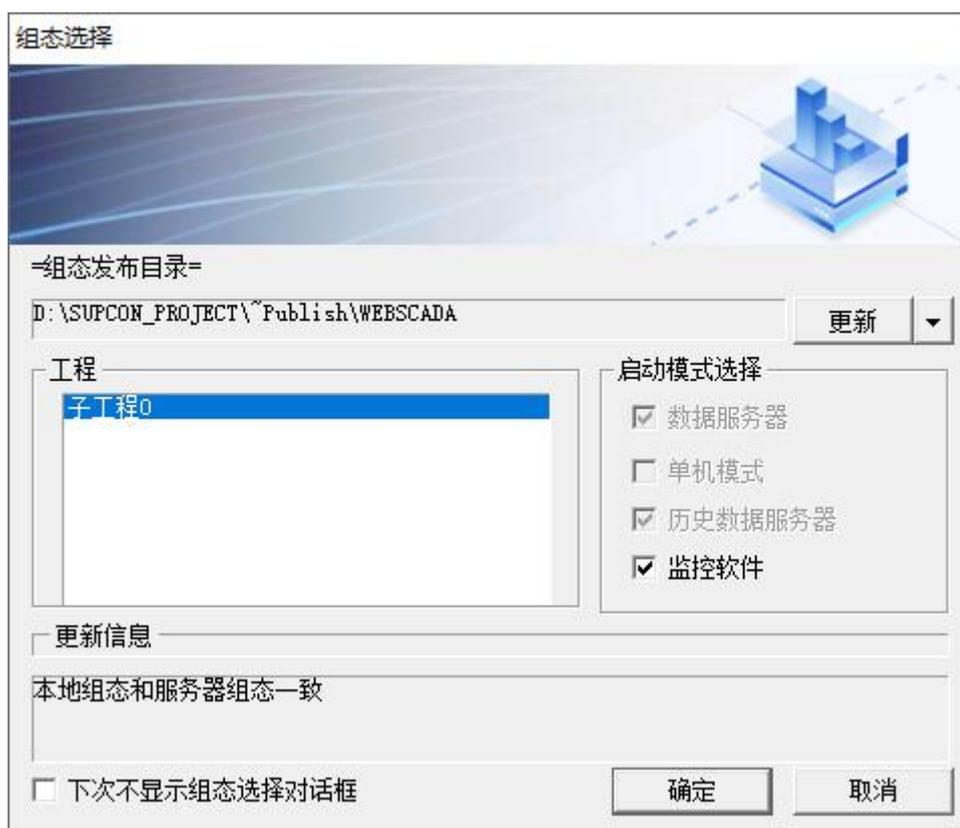


图 2-1 组态选择界面

2. 在组态选择界面中，进行以下操作。

- 选择子工程

一个工程下可能存在多个子工程，而同一时刻只能对其中之一进行监控，因此需要在“工程”下选择一个子工程，单击选中即可。
- 更新组态。

当前操作员站（工程师站）只能登录所属的那个子工程（在系统结构组态软件中配置），因此组态发布目录由软件自动配置，用户无需更改。

当“更新信息”中显示本地组态和服务器组态不一致时，用户可主动更新组态或等软件出现更新提示时再更新组态。

主动更新的操作方法：

点击“更新”后的下拉框按钮，选择更新或更新所有即可。

- 更新：表示只更新修改过的组态文件，效率更高。
- 更新所有：表示更新所有组态文件，更加可靠。

- 选择启动模式。

启动模式有 4 种，前 3 种将根据安装模式自动确定，最后 1 种由用户设置：

- 数据服务器：表示当前节点启动后作为数据服务器节点对工程提供历史数据查询服务。
- 单机模式：表示当前节点为单机节点。
- 历史数据服务器：表示当前节点启动后将作为历史数据服务器进行历史趋势的数据采集。
- 监控软件：勾取即启动实时监控软件；反之则不启动实时监控软件。比如工程师用户在数据服务器节点，启动软件时选择监控软件模式，则该节点既作为数据服务器节点，同时还可以作为操作员站节点。



提示：

- 必须选择至少一种启动模式，否则无法启动。
- 服务器的启动模式与组态中一致。

- 可配置“下次不显示组态选择对话框”。

如果勾选，则以后启动时将不再显示此界面，并以本次设置作为默认设置。

取消该设置需要登录监控界面，具体方法请查看《工程管理软件使用手册》。

3. 点击“确定”后，将启动实时监控，并打开监控界面。
4. 打开界面时，默认为未登录状态，用户需要通过以下方式切换登录的用户并对某操作小组进行监控。
 - 1) 点击监控表头下拉菜单如图 2-2 所示，单击“用户登录”项。



图 2-2 监控表头下拉菜单

- 2) 在弹出的如图 2-3 所示的用户登录界面中进行以下操作。
 - 通过下拉框选择用户并输入密码。软件默认的用户名和密码都是“Admin”。如果选择“观察员”用户，不需要输入密码，选择操作小组并登录后可查看流程图画面、数据一览画面和趋势画面。

此用户授权可在组态管理软件的监控用户授权处配置，具体请查看《组态管理软件使用手册》中的监控用户授权内容。

- 单击选中需要登录的操作小组。
- 自动登录：启用自动登录后，下次启动监控时将自动以设置的登录用户和操作小组登录实时监控软件。具体方法可参看 10.1 用户登录和自动登录。

3) 点击“确定”。



图 2-3 监控登录对话框

5. 完成。



提示：

若有需要，用户登录界面中的图片可通过以下方式进行更改：

1. 打开 InPlant SCADA 软件安装目录 InPlant SCADA\NlsChs\Pic。
2. 将其中的 login.bmp 替换成相同像素的目标图片即可。

3 监控界面介绍

经典模式下的监控界面根据如以下描述进行操作，非经典模式下的监控界面则为用户自定义布局，如下描述均不适用。

整个监控界面分为上方的监控表头、中部的监控画面和下方的报警栏 3 个部分。可以通过点击监控表头的各个按钮显示不同的监控画面。



图 3-1 监控界面

提示：

若有需要，流程图首页中的图片可通过以下方式进行更改：



1. 打开 InPlant SCADA 软件安装目录 InPlant SCADA\NlsChs\Pic。
2. 用流程图绘制软件打开 index.PIC 和 Index1024.PIC 文件。
3. 将其中的图片替换成相同像素的目标图片，并保存即可。

3.1 监控表头

监控表头如下图所示。

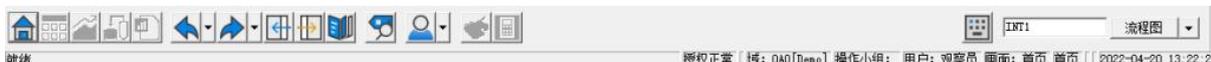


图 3-2 监控表头全貌

监控表头包含两部分的内容，分别为：工具栏和状态栏。

3.1.1 工具栏

工具栏上列出了 HMI 控制台的主要操作功能，各个按钮功能下所述。

画面跳转按钮

用于打开某类监控画面，如按钮呈现灰色不可操作，则表示登录用户无权限或无此画面。

表 3-1 监控画面跳转按钮说明

图标	按钮名称	功能说明
	首页	点击后监控画面显示监控首页
	数据一览	点击后监控画面显示数据一览画面首页
	趋势图	点击后监控画面显示趋势画面首页
	流程图	点击后监控画面显示流程图画面首页
	报表浏览	点击后监控画面弹出报表浏览器

画面操作按钮

用于同一类画面翻页，或经常使用的画面翻页等。

表 3-2 画面操作按钮说明

图标	按钮名称	功能说明
	后退	 逐步后退到上一次操作过的画面，  显示前面所有操作过的画面列表，点击可直接退至某画面
	前进	相对于后退操作而言（只有执行了后退操作，前进操作才有意义），  逐步前进；  显示已经后退的所有画面列表，点击可直接前进至某画面
	前页	显示当前画面的前一页（比如当前为流程图画面，则可以通过此按钮往前翻一页流程图画面）
	后页	显示当前画面的后一页
	翻页	在该按钮上点鼠标右键，列出各画面（系统数据一览画面、趋势画面、流程图画面的列表） 选择了显示某类型画面（比如流程图）后，点鼠标左键，列出所有该类型画面

位号查找按钮



该按钮用于打开位号选择器界面，在界面中双击某位号或点域后，将直接打开该位号或点域的位号面板。

系统组合功能按钮

如图 3-3 所示，下拉菜单中分别有操作日志、系统信息、打印画面、用户登录、退出系统按钮。



图 3-3 系统组合功能按钮

当选择其一时，不仅会弹出对应的操作界面，同时，下拉按钮左侧的图标和功能将随之改变，对应说明如下表所示。

表 3-3 系统组合功能按钮说明

图标	按钮名称	功能说明
	操作日志	点击后弹出操作日志查看器界面，详情请查看 8 操作日志查看器
	系统信息	点击后显示系统信息界面，详情请查看 9 系统信息及全局选项设置
	打印画面	点击后打印当前显示的整个监控界面，详情请查看 10.3 打印画面
	用户登录	点击后弹出用户登录对话框，详情请查看 10.1 用户登录
	退出系统	点击后弹出身份验证对话框，详情请查看 10.2 退出系统
	下拉菜单	点击后列出包括操作日志、系统信息、打印画面、用户登录和退出系统

软键盘



单击则将弹出软键盘。

跳转到位号关联画面

监控界面右上角包含一个编辑框、按钮（流程图或趋势画面）、下拉按钮，此组合主要用于跳转到某位号的关联画面。位号是否关联画面可在组态管理软件中设置，具体请查看《组态管理软件使用手册》位号关联流程图配置和位号关联趋势画面配置章节内容。

按钮（流程图或趋势画面）的功能和名称跟随上一次操作，如上一次关联到流程图，则按钮显示为“流程图”，并且单击按钮将关联到流程图；否则按钮显示为“趋势画面”，并且单击按钮将关联到趋势画面。



图 3-4 当前位号及操作

操作步骤:

- 4) 通过以下任一方法使编辑框中出现某位号名：
 - 编辑框中输入某位号名；
 - 在流程图中单击某位号；
 - 在趋势画面中双击某位号；
 - 在一览画面中单击某位号；
 - 在位号选择器中双击某位号。
- 5) 若按钮功能刚好所需，则直接点击按钮，否则在下拉框中选择流程图（或趋势画面），则弹出该位号关联的流程图（或趋势画面）。

3.1.2 状态栏

状态栏用于显示 HMI 系统的状态信息及画面信息等，各部分说明如下图所示。



图 3-5 状态栏右边部分

3.2 监控画面

监控画面是监控信息显示区，如流程图、趋势等的画面显示和操作都主要集中在此区域内。

3.2.1 监控画面介绍

刚打开监控软件时显示的画面称为监控首页，首页中包含了行业分布、软件介绍、公司简介和联系我们四部分内容。用户在监控期可通过点击工具栏  图标，随时返回监控首页。

为方便用户使用，右键点击监控画面任意空白处，将出现用户登录、用户注销、退出系统、操作日志、打印画面、位号选择、流程图自动翻页、打开画面等快捷右键菜单。

3.2.2 自动翻页配置

实时监控软件支持监控画面的自动翻页，通过将重点关注的监控画面添加为自动翻页的监控画面，工厂内的操作员等人员可以避免重复点击关注的画面，从而降低工作复杂度和重复性。

实时监控软件支持的自动翻页画面为流程图画面。实时监控软件支持多屏的自动翻页，各屏幕

是否支持自动翻页、支持的自动翻页内容、以及自动翻页的时间间隔均可以单独设置。

配置步骤

通过以下操作，可以配置监控画面的自动翻页功能：

- 1) 在监控画面空白处单击右键，选择“流程图自动翻页 > 翻页设置”命令（快捷键为 Ctrl+Shift+O），弹出下图所示的“自动翻页设置”对话框。



图 3-6 “自动翻页设置”对话框

- 2) 在“显示屏序号”中选择需要配置自动翻页功能的显示屏。
- 3) 在“可选画面列表”中勾选需要添加到显示屏中的自动翻页画面，并单击“←”，选中的画面将添加到“自动翻页的画面列表”。在自动翻页列表选中画面后，单击“→”可以移除画面，通过“↑”、“↓”按钮可以调整翻页顺序。
- 4) 勾选“启用”，并在“翻页间隔”中输入各监控画面翻页的时间间隔，单位为“秒”，设置范围为 3~86400 秒。
- 5) 重复步骤 2)~4)，设置所有需要自动翻页的显示屏。
- 6) 单击“确定”，保存自动翻页的设置。

自动翻页的效果及操作

配置自动翻页功能后，自动翻页功能自动生效。

- 通过右键菜单选择“流程图自动翻页 > 开始/暂停翻页”命令（快捷键为 Ctrl+Shift+S），可以开始或暂停自动翻页。

- 通过右键菜单选择“流程图自动翻页 > 重置翻页”命令（快捷键为 Ctrl+Shift+R），可以从序号 1 的页面开始重新翻页。



提示：

出现以下情况时，系统会停止自动翻页：

- 加入自动翻页画面列表的流程图被删除或被修改了文件名。
- 当前页面中存在未关闭的对话框。

3.3 报警栏

整个报警栏如下图所示，它包含了监控中报警相关的一些功能。



图 3-7 报警栏

处于监控界面底部的报警栏，显示当前加权优先级最高的 5 个报警，同时提供了显示报警总览、显示历史报警、操作指导、弹出报警面板、报警静音、报警确认等相关报警功能按钮。

表 3-4 按钮说明

图标	按钮名称	功能说明
	弹出报警	点击后打开“弹出报警”界面，显示被设置了报警弹出位号的报警信息。该报警界面在所设的位号报警时，会自动弹出提醒用户
	报警确认	点击后确认当前报警（当前显示的 5 个报警中被选中的那一个报警），只有具有确认权限的当前用户，才可进行此操作
	取消报警选中	释放选中状态（即当前显示的 5 个报警中被选中的那一个报警取消选中）
	报警总览	点击该按钮弹出报警总览表，显示当前操作小组下的所有可见过程报警
	历史报警	点击弹出历史报警表，显示过程报警和系统报警的历史报警记录
	报警屏蔽	弹出报警屏蔽表，显示当前操作小组的可报警分区状态
	操作指导	弹出操作指导表，显示当前产生的操作指导信息
	报警静音	点击可对当前报警进行静音。当新报警产生时，报警重新发声

4 数据一览

数据一览画面根据组态信息和工艺运行情况，动态显示位号的实时数据值。

在监控界面的工具栏上点击 图标显示如图 4-1 所示的数据一览界面。

序号	位号	描述	数值	单位	序号	位号	描述	数值	单位
1	TI1001A1	泵1001A电机温度	100.0	℃	17	TI1012A2	泵1012A电机温度	100.0	℃
2	TI1001A2	泵1001A电机温度	100.0	℃	18	TI1012A3	泵1012A电机温度	100.0	℃
3	TI1001A3	泵1001A电机温度	100.0	℃	19	TI1012B1	泵1012B电机温度	100.0	℃
4	TI1001B1	泵1001B电机温度	100.0	℃	20	TI1012B2	泵1012B电机温度	100.0	℃
5	TI1001B2	泵1001B电机温度	100.0	℃	21	TI1012B3	泵1012B电机温度	100.0	℃
6	TI1001B3	泵1001B电机温度	100.0	℃	22	TI1012C1	泵1012C电机温度	100.0	℃
7	TI1004A1	泵1004A电机温度	100.0	℃	23	TI1012C2	泵1012C电机温度	100.0	℃
8	TI1004A2	泵1004A电机温度	100.0	℃	24	TI1012C3	泵1012C电机温度	100.0	℃
9	TI1004A3	泵1004A电机温度	100.0	℃	25	TI1014A1	泵1014A电机温度	100.0	℃
10	TI1004B1	泵1004B电机温度	100.0	℃	26	TI1014A2	泵1014A电机温度	100.0	℃
11	TI1004B2	泵1004B电机温度	100.0	℃	27	TI1014A3	泵1014A电机温度	100.0	℃
12	TI1004B3	泵1004B电机温度	100.0	℃	28	TI1014B1	泵1014B电机温度	100.0	℃
13	TI1004C1	泵1004C电机温度	100.0	℃	29	TI1302	原油进装置温度	100.0	℃
14	TI1004C2	泵1004C电机温度	100.0	℃	30	TI1303	原油一路换热温度	100.0	℃
15	TI1004C3	泵1004C电机温度	100.0	℃	31	TI1304	原油二路换热温度	100.0	℃
16	TI1012A1	泵1012A电机温度	100.0	℃	32	TI1305	原油三路换热温度	100.0	℃

图 4-1 监控中的数据一览

数据一览画面最多可以显示 32 个位号信息，包括序号、位号、描述、数值和单位共五项信息。序号项即组态数据一览画面时引用位号的先后顺序；位号项即相应的位号名称；描述项显示组态时写入的位号注释；数值项显示位号的实时数据；单位项即该位号数值的单位。

5 趋势画面

在工具栏中点击趋势画面图标，显示趋势画面。趋势画面根据组态信息和设备运行情况，以一定的时间间隔记录一个数据点，动态更新历史趋势图，并显示时间轴所在时刻的数据（时间轴不会自动随着曲线的移动而移动）。趋势布局方式为 1*2 的画面如图 5-1 所示，从上到下依次为标题栏、趋势曲线、位号信息栏和工具栏。

组态期，用户可在组态管理软件（VxExplorer）中的操作小组下，对趋势画面进行组态，详细说明请查阅《组态管理软件使用手册》的“趋势画面组态”章节内容。

监控期，软件提供了 5 个自由页，可供用户在监控期自由配置查看位号趋势。自由页的配置只对当前操作站有效。自由页的操作请查看趋势自由页。

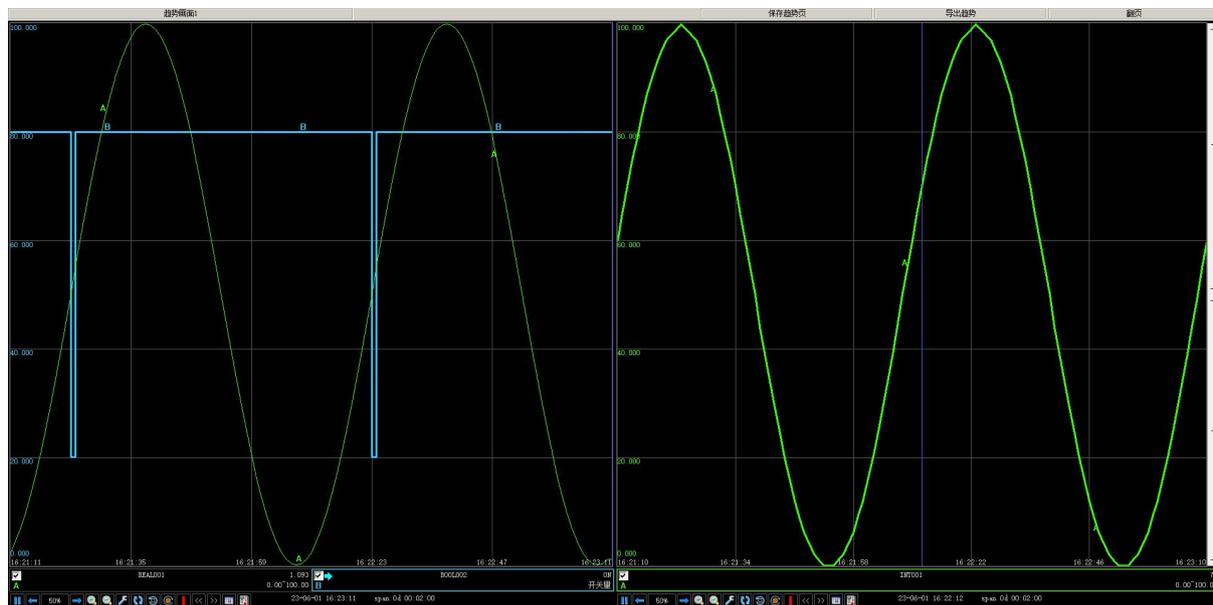


图 5-1 趋势画面

标题栏

趋势页标题栏根据是否为“自由页”而显示不同的内容，非自由页中包含趋势页名称、保存趋势页、导出趋势、翻页。而自由页中还包含读取趋势页，趋势页的特别说明请查阅趋势自由页。

标题栏中的功能实现，或菜单显示都通过单击左键进行。

趋势曲线

趋势曲线主要显示位号的趋势，可通过配置改变曲线的背景、线条等以便于查阅。

每个趋势画面最右侧分为上下两个滑动区，上面的按钮为放大缩小滑动按钮，下面的为上移下移滑动按钮。默认情况下两个按钮处于各自滑动区的中间，此时趋势曲线刚好位于趋势画面中间，且占满整个趋势画面。如果界面上没有滑动按钮，请通过工具栏按钮打开“趋势设置”页面，选择“趋势布局”页签，勾选“显示滑动条”。

游标用于查看位号值，具体使用说明请查阅查看位号值。

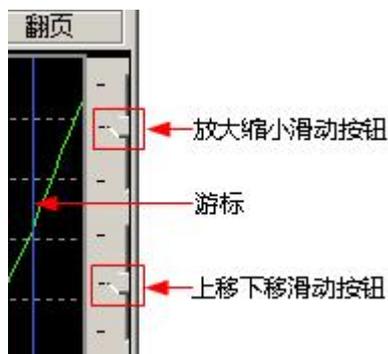


图 5-2 曲线中的按钮和游标

右键单击曲线画面任意处，可出现右键菜单，其中视图调整（状态切换、趋势左移、趋势右移、趋势上移、趋势下移）、趋势刷新、趋势设置、坐标重置的功能与趋势画面工具条上的按钮功能对应，

余下菜单功能如下：

表 5-1 右键菜单说明

菜单项		功能说明
视图调整	视图切换	通过选择此项功能，使趋势画面只显示趋势曲线图或显示趋势曲线图、位号及工具栏等
	纵向放大	趋势纵坐标范围扩大
	纵向缩小	趋势纵坐标范围缩小
自适应上下限		选择此项功能后，切换为历史趋势界面。通过菜单选项，可选择调整梯度，系统会根据当前数据动态调整界面的上下限坐标，确保当前所选位号的趋势曲线会被显示在页面中部。单击工具栏按钮或再次单击梯度，可以切换为实时趋势，此时上下限坐标恢复为默认值
打印...		选择此项功能后，将弹出打印属性设置对话框，具体请查看打印趋势
位号全选		选中所有位号，使它们在趋势显示画面中显示趋势曲线
位号全不选		不选择所有位号，使它们在趋势显示画面中不显示趋势曲线

在趋势曲线画面任意处双击鼠标左键，可以弹出窗口，显示位号的实时值信息，如下图所示。鼠标左键按住窗口右下角并进行拖动，可以调整窗口大小和窗口中显示的表格、文字的大小。

时间	颜色	位号名	位号值	位号描述	位号量程
2020-08-27 15:20:00	Green	AA	90.451		0.00-100.00
2020-08-27 15:20:00	Blue	BOOL_TAG	20.000		0.00-100.00
2020-08-27 15:20:00	Pink	CS	45.000		20.00-200.00
2020-08-27 15:20:00	Olive	TAG	20.611		30.00-300.00
2020-08-27 15:20:00	Green	TS1	9.549		40.00-400.00
2020-08-27 15:20:00	Blue	W9	0.000		0.00-100.00

图 5-3 位号实时值信息

位号信息栏

趋势画面中多个位号通过不同颜色和不同编号来区分，颜色和编号等位号信息可在位号信息栏中查看，或双击趋势曲线，在弹出的“位号信息”窗口中查看。同时，位号信息栏中还可查看位号值，跳转到关联画面，设置纵坐标范围等。



图 5-4 位号信息栏

右键单击某位号时，弹出的右键菜单说明如下所示。

表 5-2 右键菜单说明

按钮名称	功能说明
跳转流程图	跳转到某位号关联的流程图
跳转趋势图	跳转到某位号关联的趋势图
弹出趋势	弹出某位号的单点趋势图
属性	弹出某位号属性，可设置坐标上下限和曲线颜色

工具栏

工具栏中包含了对趋势画面进行操作的常用工具，实现了状态切换，调整横坐标以便查看不同时间段的趋势，刷新趋势，打印趋势，趋势、时间、位号等的设置等等功能。

趋势画面的工具条如下图所示。



图 5-5 趋势画面的工具条

表 5-3 工具按钮说明

图标	按钮名称	功能说明
	状态切换按钮	<ul style="list-style-type: none"> ：切换到历史趋势。点击按钮，趋势画面将进入静止状态，同时按钮图标变为，方便用户查看某一时间段趋势曲线 ：切换到实时趋势。点击按钮，趋势画面将恢复到实时状态
	左翻页/右翻页按钮	用于显示前一页或后一页的趋势画面
	翻页系数	点击，可选择每次翻过一页的百分之几，包括 20%、50%和 100%三个选项
	放大与缩小按钮	用于增加和减少画面的记录点数。记录点数越多，趋势曲线越紧缩
	趋势设置按钮	点击此按钮可在弹出的对话框中对趋势图的显示特性做相应的设置，具体请查看更改趋势设置
	刷新按钮	用于刷新趋势图画面
	缩放前状态	使用鼠标放大功能后，单击此按钮可以恢复默认状态，具体请查看鼠标放大功能
	坐标重置	如果在该趋势画面中重新设置了某位号的坐标上下限，选择此项功能后，恢复初始坐标
	辅助游标线	点击此按钮，可在趋势画面上添加辅助游标线，颜色为红色
	连续左翻页/连续右翻页	鼠标左键长按连续左翻页按钮或连续右翻页按钮，可进行连续左翻页或连续右翻页

图标	按钮名称	功能说明
	历史趋势数据查询	查询指定位号的历史趋势数据，具体请参见查询历史趋势数据
	游标显示位号值	<ul style="list-style-type: none"> : 单击此按钮，在悬浮信息框中显示游标所在时刻的位号值，显示效果请参见查看位号值 : 单击此按钮，隐藏悬浮信息框

5.1 扩展和还原趋势界面

当趋势布局方式为 1*2，2*1，2*2 时，为方便观察，可通过扩展命令项可将其中一个趋势图扩展至全屏。观察完毕后，可通过“还原界面”命令使其恢复至原有布局。

扩展界面的操作步骤：

1. 左键单击趋势页标题（如默认画面名“趋势画面 1”），将弹出左键菜单。
2. 根据需要在左键菜单中选择扩展 0~3 趋势，如选择“扩展 0 趋势”项，则扩展趋势 0 画面前后界面如下图 5-6 所示。

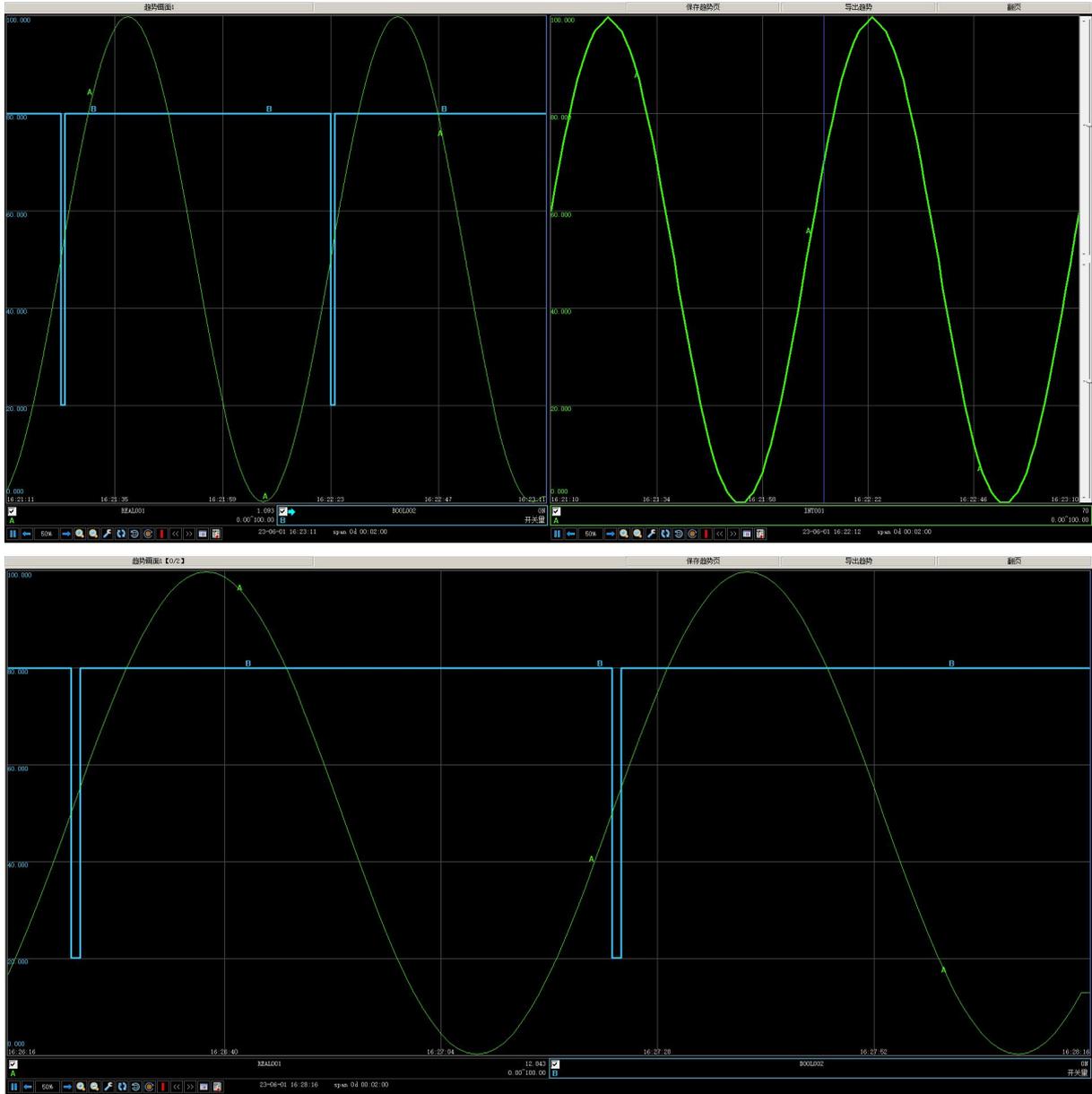


图 5-6 扩展 0 趋势前、后的界面

还原界面的操作步骤：

1. 左键单击趋势页标题（如默认画面名“趋势画面 1”），将弹出左键菜单。
2. 在左键菜单中选择“还原界面”，恢复扩展界面。

5.2 保存和恢复组态设置

对当前趋势画面的修改，如趋势、时间、位号、纵横坐标等，在未保存前都只对当前浏览有效，切换画面后将恢复到默认设置。若有需要可对当前设置进行保存，以便下次查看；保存后仍支持将趋势画面恢复到组态设置状态。

保存设置的操作步骤：

1. 左键单击趋势页标题（如默认画面名“趋势画面 1”），将弹出左键菜单。
2. 在左键菜单中选择“保存设置”，趋势画面名称后出现(L)标志便于区分。

恢复设置的操作步骤：

1. 左键单击趋势页标题（如默认画面名“趋势画面 1”），将弹出左键菜单。
2. 在左键菜单中选择“恢复组态设置”，趋势画面名称后的(L)消失，表示恢复为默认设置。

5.3 保存趋势页

将当前趋势页完整的保存为另一个趋势页，保存的趋势页可在自由页中打开查看。

操作步骤：

1. 左键单击标题栏右侧的“保存趋势页”，弹出如下图 5-7 所示的对话框。

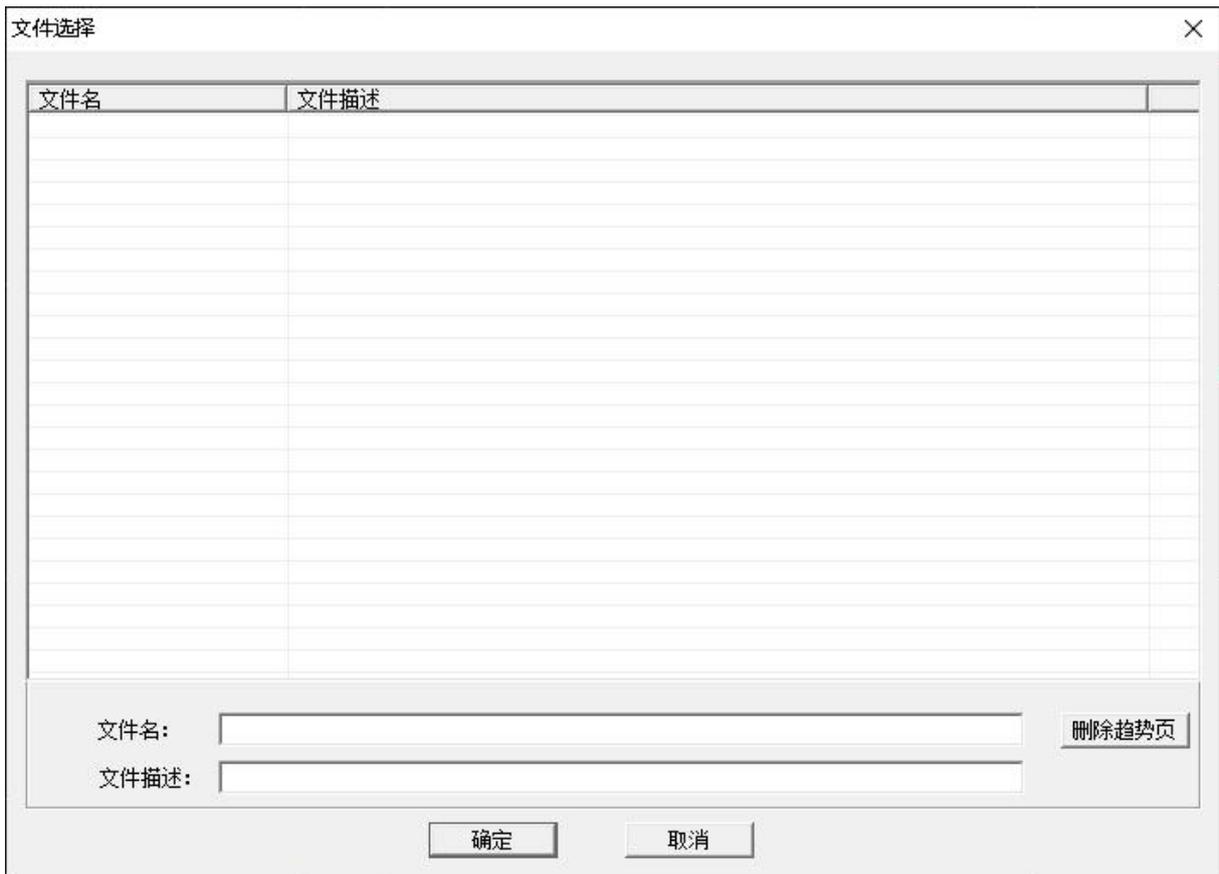


图 5-7 文件选择对话框 1

2. 在下方输入框中分别输入文件名和描述，点击“确定”按钮，保存成功后的文件选择界面如下图所示。

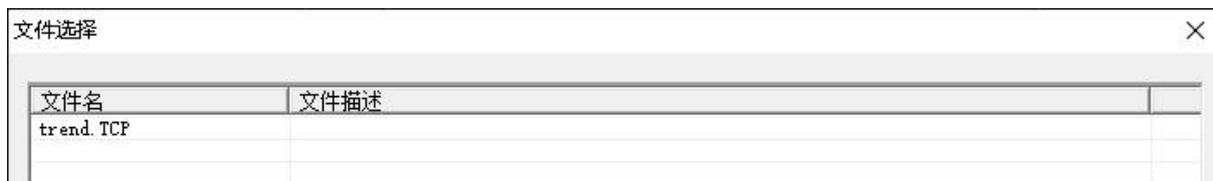


图 5-8 文件选择对话框 2



提示:

删除趋势页: 选择一个趋势页后单击右键, 在右键菜单中选择“删除趋势页”, 或单击右下方“删除趋势页”按钮。

5.4 导出趋势

将历史趋势的数据点导出成.csv 文件, 最多显示 86400 个数据点, 最小间隔 1s。

操作步骤:

1. 左键单击标题栏右侧的“导出趋势”, 弹出“另存为”的对话框。
2. 界面中选择保存路径, 输入文件名, 保存类型默认为*.csv 无法更改, 设置完成后点击“保存”。
3. 弹出“导出设置”对话框, 如图 5-9 所示, 配置导出属性。

系统根据起止区间和时间间隔计算数据点总数, 当数据总数小于 86400 时允许导出。如下图所示, 设置时间区间为 1 小时, 时间间隔为 1 秒, 则数据总数为 3600, 即每 1s 一个数据点。



图 5-9 导出设置

4. 在保存路径下, 可用 EXCEL 打开.csv 文件查看。

5.5 趋势画面翻页

组态期添加的趋势画面和监控期的 5 个自由页之间的翻页，可通过以下操作实现。

- 左键单击标题栏最右侧的“翻页”，出现左键菜单中包含了前页、后页。
 - 前页：翻到当前趋势画面的前面一页。
 - 后页：翻到当前趋势画面的后面一页。
 - 跳转流程图：将从趋势画面跳转到流程图画面。
- 通过工具栏中的以下快捷键实现翻页。

- ：翻到当前趋势画面的前面一页。
- ：翻到当前趋势画面的后面一页。

5.6 更改趋势设置

点击工具栏  按钮可在弹出的对话框中对趋势图的显示特性做相应的设置。趋势设置对话框如下图所示。其中，趋势布局、位号设置和曲线图设置的详细参数介绍请参考《组态管理软件使用手册》中“配置单点趋势”章节的说明。

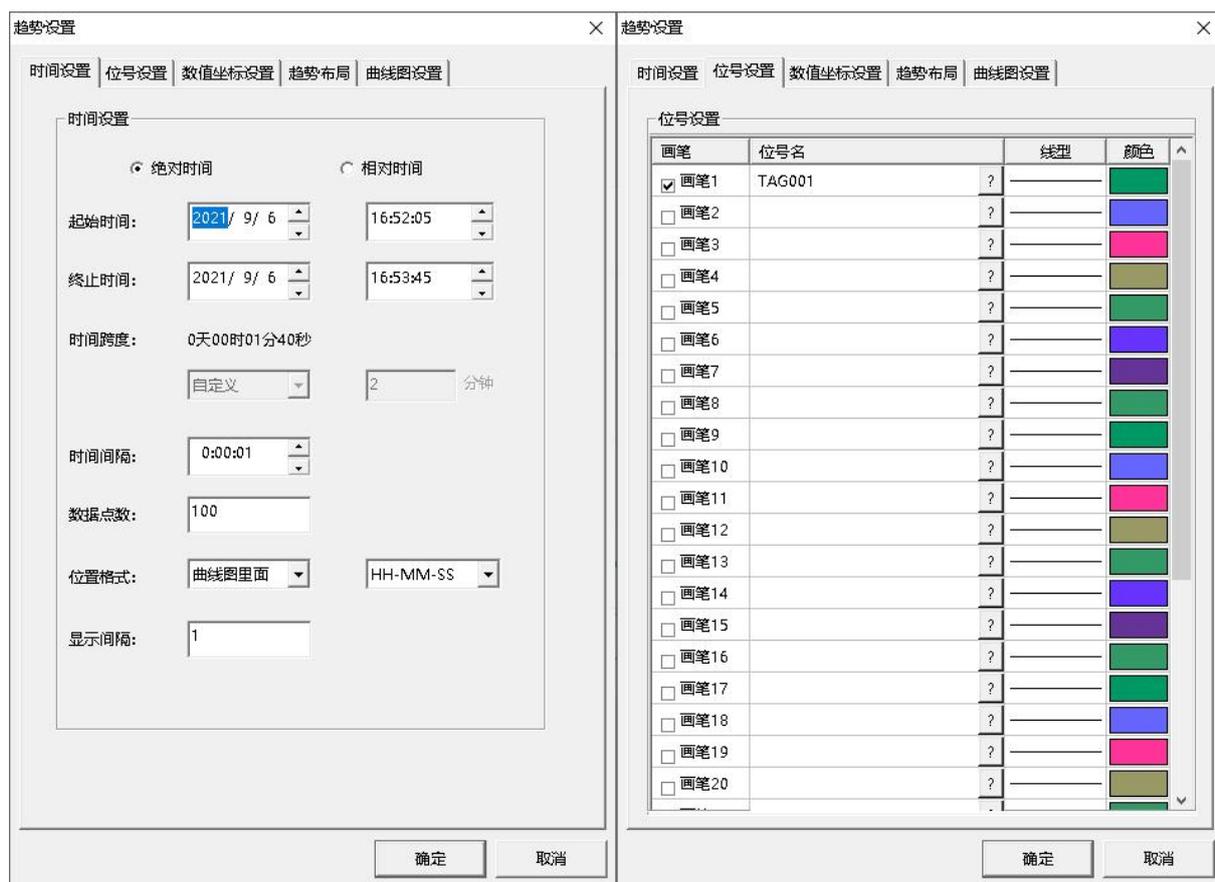


图 5-10 趋势设置对话框（1）

- 曲线图设置：对颜色、网格线及网格进行设置。

5.7 调整横、纵坐标

趋势画面的横坐标为时间，纵坐标为位号值显示的范围。默认设置下，横坐标范围两分钟，纵坐标为 0~100。即趋势画面显示的是在最近 2 分钟内值的变化趋势，若值不在 0~100 内，则画面中将不显示，需要调整纵坐标，若需要观察近若干分钟或历史趋势，则需要调整横坐标。

软件支持多种方式调整横、纵坐标，说明如下。

上下移动纵坐标的方法：

- 上移下移滑动按钮：如图 5-2 所示的按钮，向上滑动按钮上移趋势曲线，向下滑动按钮下移趋势曲线。
- 右键单击趋势曲线画面任意处，弹出的右键菜单中选择“视图调整”菜单下的“趋势上移”或“趋势下移”都可移动趋势曲线。

放大缩小纵坐标的方法：

- 放大缩小滑动按钮：向上滑动按钮缩小纵坐标的范围，向下滑动按钮扩大纵坐标的范围。
- 右键单击趋势曲线画面任意处，弹出的右键菜单中选择“视图调整”菜单下的“纵向放大”或“纵向缩小”都可改变纵坐标范围。
- 右键单击趋势曲线画面任意处，弹出的右键菜单中选择“趋势设置”；或者按工具栏，在“数值坐标设置”中可更改所有位号对应的上下坐标值。
- 位号信息栏中，右键单击某位号，弹出的右键菜单中选择“属性”，在属性界面中可更改该位号的上下坐标值。

左右移动横坐标的方法：

横坐标时间跨度不变，只改变时间点。步骤如下：

- 1) 左键单击工具栏中翻页系数，更改翻页系数。
- 2) 通过以下任一方法，将横坐标按“原坐标范围*翻页系数”的范围进行翻页。
 - 单击工具栏 按钮翻页。
 - 右键单击趋势曲线画面任意处，弹出的右键菜单中选择“视图调整”菜单下的“趋势左移”或“趋势右移”。

放大缩小横坐标的方法：

- 右键单击趋势曲线画面任意处，弹出的右键菜单中选择“趋势设置”，在弹出的对话框中选择“时间设置”页签即可更改起止时间和时间跨度等，具体请查看 5.6 更改趋势设置。
- 长按键盘 Ctrl 键，滚动鼠标滚轴，即可放大缩小横坐标。

5.8 鼠标放大功能

当鼠标在趋势画面范围内时，按住鼠标左键在趋势画面上拖动，鼠标变成"+"形状，随着鼠标拖动出现一个虚线矩形框（虚线框的颜色与主网格线颜色一致），放开鼠标左键，出现趋势放大效果。

放大后的趋势画面中，横向坐标时间范围为虚线矩形框左侧边所对应的时间点和虚线矩形框右侧边所对应的时间之间，纵坐标上下限值为虚线框中趋势曲线的最大值和最小值。



提示：

1. 趋势显示的最小跨度（横坐标范围）为 1 分 40 秒，若当前跨度已经为 1 分 40 秒，则鼠标放大功能无效。
2. 趋势曲线中需要放大的局部趋势的时间跨度必须大于等于 1 分 40 秒（在趋势曲线中画出的虚线矩形框包含的趋势曲线的横坐标范围必须大于等于 1 分 40 秒），局部趋势的纵坐标范围不低于上下限的 2%，否则将无法执行放大功能。
3. 在趋势曲线中画出的虚线矩形框不能超出趋势画面范围，否则放大功能无效。

使用鼠标放大功能后，可以单击工具栏的按钮，使视图恢复缩放前的状态。

5.9 添加辅助游标线

点击工具栏按钮，可在趋势画面上设置两条游标线，计算两条游标线之间的时间差值和数值差值。操作步骤如下：

1. 在趋势画面中任意单击，出现蓝色游标，如下图所示；单击按钮，趋势画面上会出现一条红色的辅助游标线。再次单击按钮，红色辅助游标线消失。

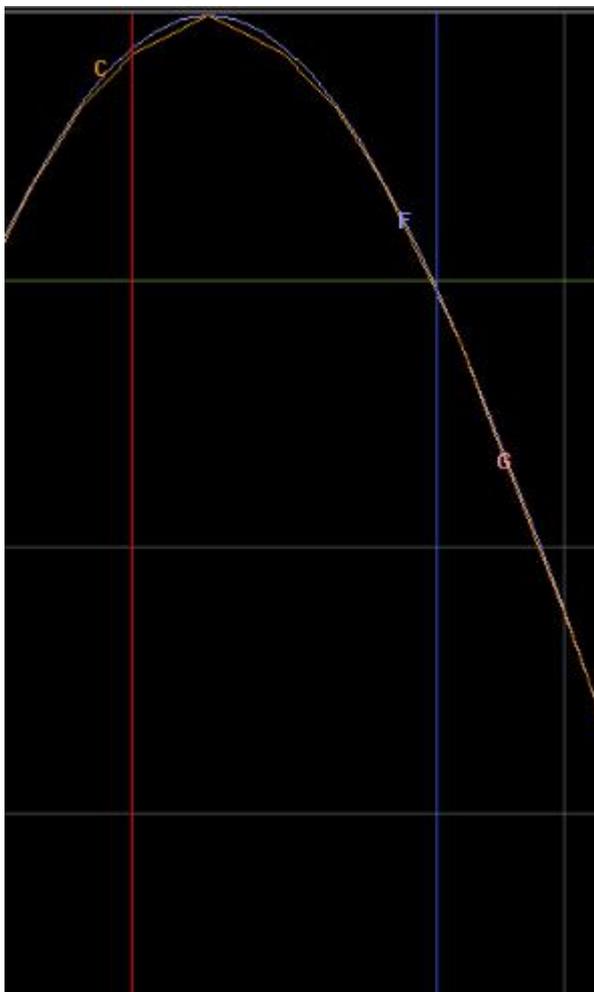


图 5-12 添加辅助游标线

2. 当两条辅助游标线设置完成后：
 - 按住 Shift 键，在趋势画面上任意点击鼠标，可移动红色辅助游标线；
 - 不按住 Shift 键，在趋势画面上任意点击鼠标，可移动蓝色游标线。
3. 出现两条游标线后：
 - 在位号信息实时数据栏会显出 D xx (xx) xx 的数据，分别表示两个游标线间数据的差值、辅助游标所在位置的数据、默认游标所在位置的数据，如下图所示：

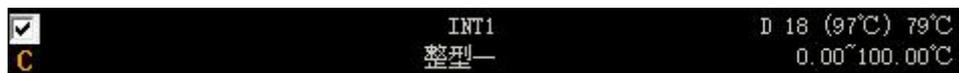


图 5-13 两条游标线的实时值和差值

- 在工具条右侧的时间信息区域会出现两条数据，第一条是蓝色默认游标线的时间值和整个趋势画面的时间跨度；第二条是红色辅助游标线的时间值和两条游标线间的时间跨度，如下图所示：



图 5-14 两条游标线的时间值和时间差

- 当红色辅助游标线被关闭后，页面恢复默认布局，即与辅助游标线相关的信息都不会在画面上显示。

5.10 查看位号值

位号信息栏中位号的值就是游标所在时间的值。

查看某个时间点的位号值步骤：

- 通过以下方式暂停趋势实时更新的状态。
 - 右键单击趋势曲线画面任意处，弹出的右键菜单中选择“切换状态”。
 - 点击工具栏按钮。
- 在趋势画面中任意单击，出现蓝色游标，游标上方出现悬浮信息框，显示游标所在时间点的位号值，如下图所示。如果没有出现悬浮信息框，请单击工具栏按钮。（辅助游标定位的时间点不会显示悬浮信息）

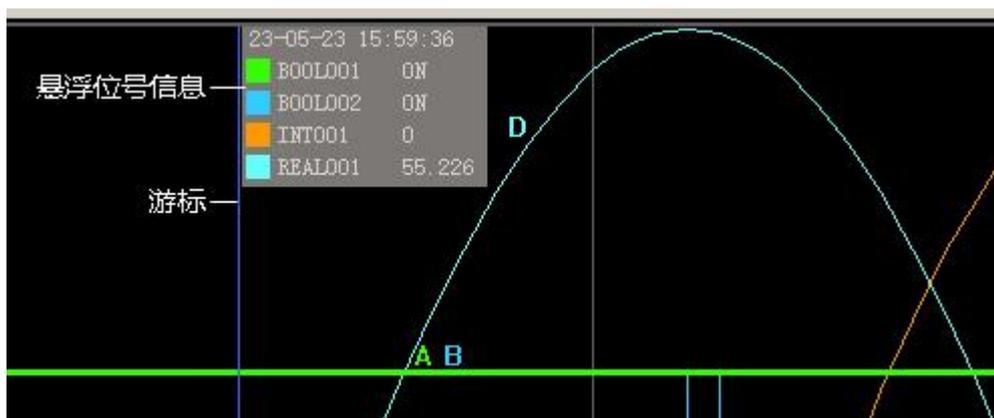


图 5-15 悬浮位号信息

选定时间点后，也可在位号信息栏的右上角查看位号值，如下图所示。

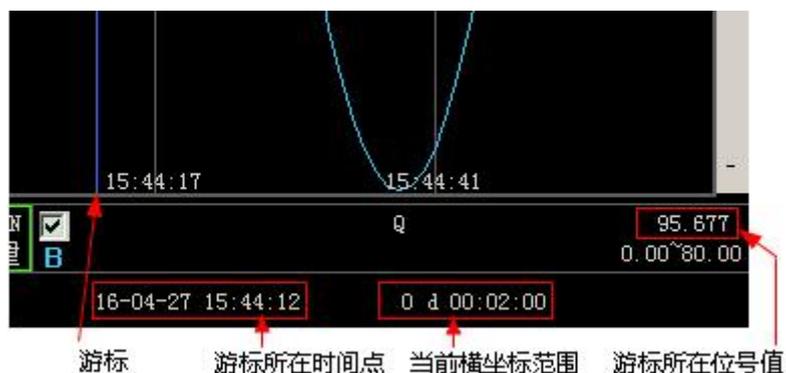


图 5-16 查看某时间点的位号值

5.11 显隐趋势曲线及辅助线

当趋势画面中曲线过多不便于观察、对比时，用户可自由设置显隐某些趋势曲线及其辅助线。

5.11.1 显隐趋势曲线

显隐趋势曲线的设置方法如下：

- 单击图 5-4 中的复选框，被勾选则表示显示该位号的趋势曲线。可通过曲线画面右键菜单命令“全选”，选取所有位号复选框。
- 再次单击复选框，取消勾选则表示隐藏该曲线。可通过曲线画面右键菜单命令“全不选”，曲线选中所有位号复选框。

5.11.2 显隐辅助线

在历史趋势图中，单击右键并选择“趋势设置”，在“趋势设置 > 趋势布局”中勾选“显示统计线”，显隐趋势曲线的复选框右侧会出现另外三个复选框，如图 5-17 所示，从左至右分别用于显示或隐藏趋势曲线的三条辅助线：最大值线、最小值线和平均值线。复选框被勾选表示显示该辅助线，取消勾选则表示隐藏该辅助线。

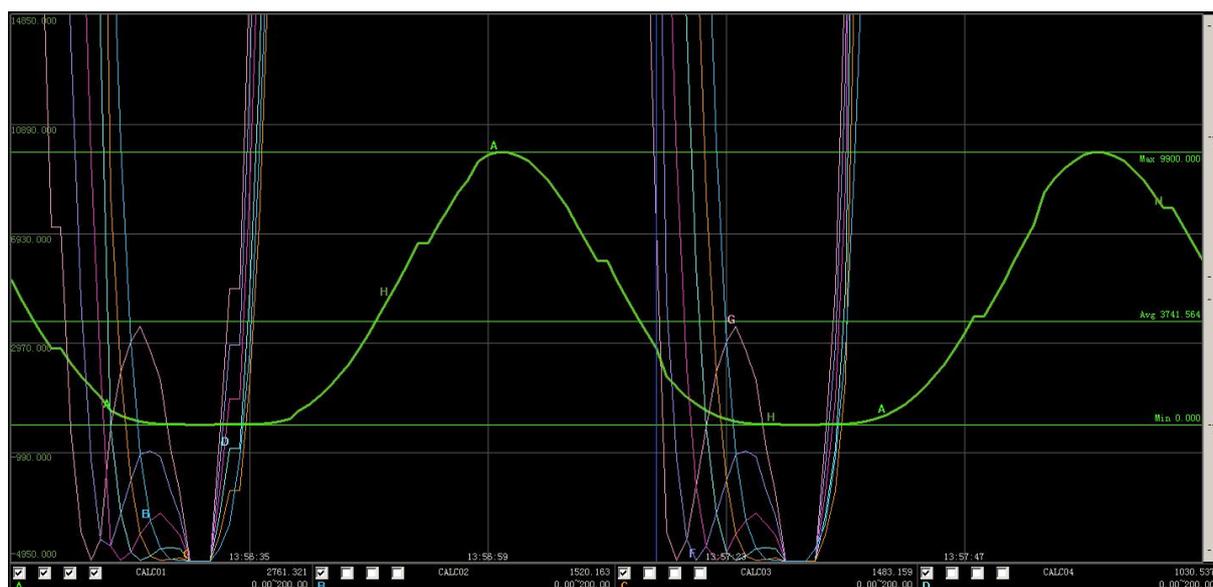


图 5-17 趋势曲线辅助线



提示：

在显示趋势曲线的情况下，才能选择显示或隐藏其辅助线。

5.12 选择当前位号

若需要查看某位号的趋势曲线，则需要将该位号选作当前位号，曲线画面上才能显示该位号的纵坐标，纵坐标的颜色即为该位号的曲线颜色。

操作步骤：

1. 可通过以下任一方式选择当前位号：
 - 单击位号信息栏的相应位号。

- 单击相应位号趋势曲线上的字母标识。
2. 当位号的信息框变为有边框，颜色为该位号的曲线颜色，即表示选择该位号为当前位号。同时，被选中位号的趋势曲线会被加粗。

5.13 跳转关联画面

单击信息栏中的某位号，将弹出对应的右键菜单，可实现跳转到该位号关联的流程图、趋势画面、弹出该位号的趋势、可设置该位号的坐标上下限和曲线颜色。

其中，位号是否关联画面可在组态管理软件中设置，具体请查看《组态管理软件使用手册》位号关联流程图配置和位号关联趋势画面配置章节内容。

若位号未关联画面，则命令无效。

5.14 查看单点趋势

在监控画面中可查看位号的单点趋势。操作如下所示。

1. 根据位号所属画面的不同，使用以下方式打开某位号的单点趋势界面。
 - 趋势画面：在位号信息栏点鼠标右键，在右键菜单中单击“弹出趋势”。
 - 流程图：流程图中某位号，则右键单击该位号，并在右键菜单中选择“单点趋势”。
 - 若位号不在任何画面，则在位号选择器中双击某位号打开该位号的面板，再右击面板中的实时值，并在右键菜单中选择“单点趋势”。
2. 弹出当前位号或指定的位号对应的弹出式趋势画面，如图 5-18 所示，该界面的使用方法类似趋势画面。



图 5-18 弹出趋势

如果需要在同一趋势画面中对比多个数据链接的位号趋势曲线，可以打开其中一个位号的单点趋势画面，然后右键单击其他数据链接，在其右键菜单中选择“添加到趋势画面”并选择之前打开的单点趋势画面，即可在单点趋势画面中查看多条趋势曲线。同一个单点趋势画面中，最多可以添加 30 个位号的趋势曲线。



提示:

- 对弹出式（单点）趋势所进行的设置不会自动保存，即下次再弹出该趋势页时，显示位号的实时趋势画面。
- 双击标题栏或单击右上角最大化按钮，单点趋势画面会切换为全屏显示状态。

5.15 打印趋势

点击工具栏按钮将弹出打印属性设置对话框，如图 5-19 所示，在打印前可对打印内容进行以下设置。

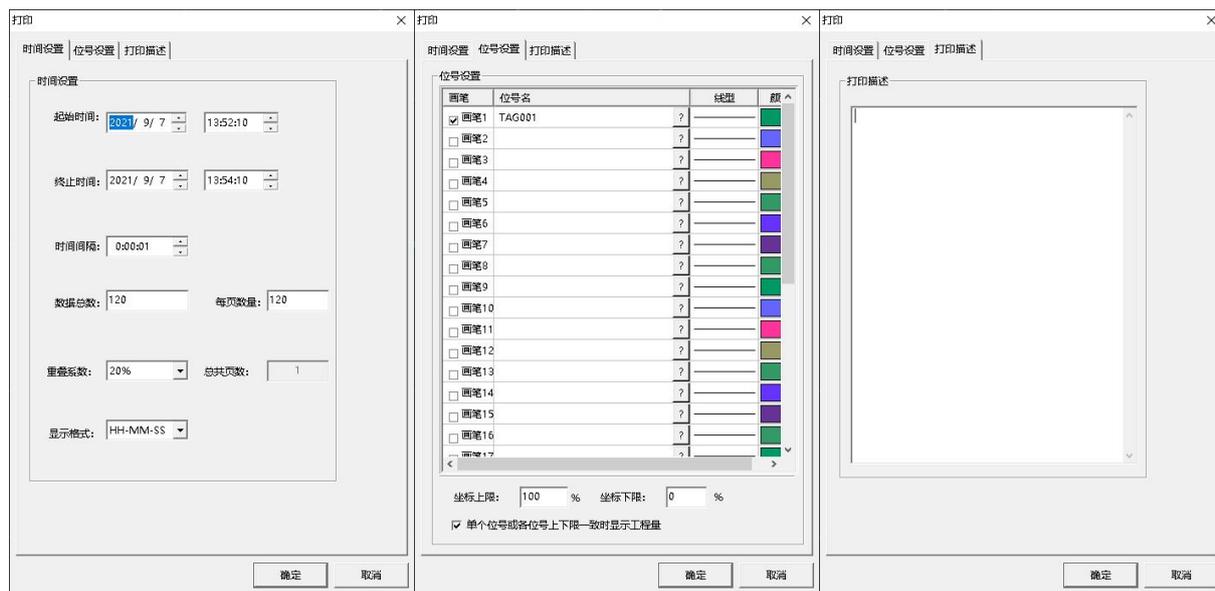


图 5-19 打印属性设置

- 时间设置：用于设置需打印项的起始时间、终止时间、时间间隔、数据总数等相关信息。
- 位号设置：用于设置当前趋势画面中八个位号的打印显示颜色、曲线线条粗细以及是否打印这些位号。
- 打印描述：用于对打印的描述信息进行填写。

在上图中对时间设置、位号设置和打印描述进行设置后，点击确定即可打印指定位号的趋势曲线。

5.16 查询历史趋势数据

当趋势画面中数据过多时，用户可自由选择需要的趋势数据进行对比。

操作步骤

1. 单击任务栏的按钮，打开历史趋势数据查询界面。
2. 单击工具栏的“设置”按钮, 弹出如图 5-20 所示的设置位号对话框。

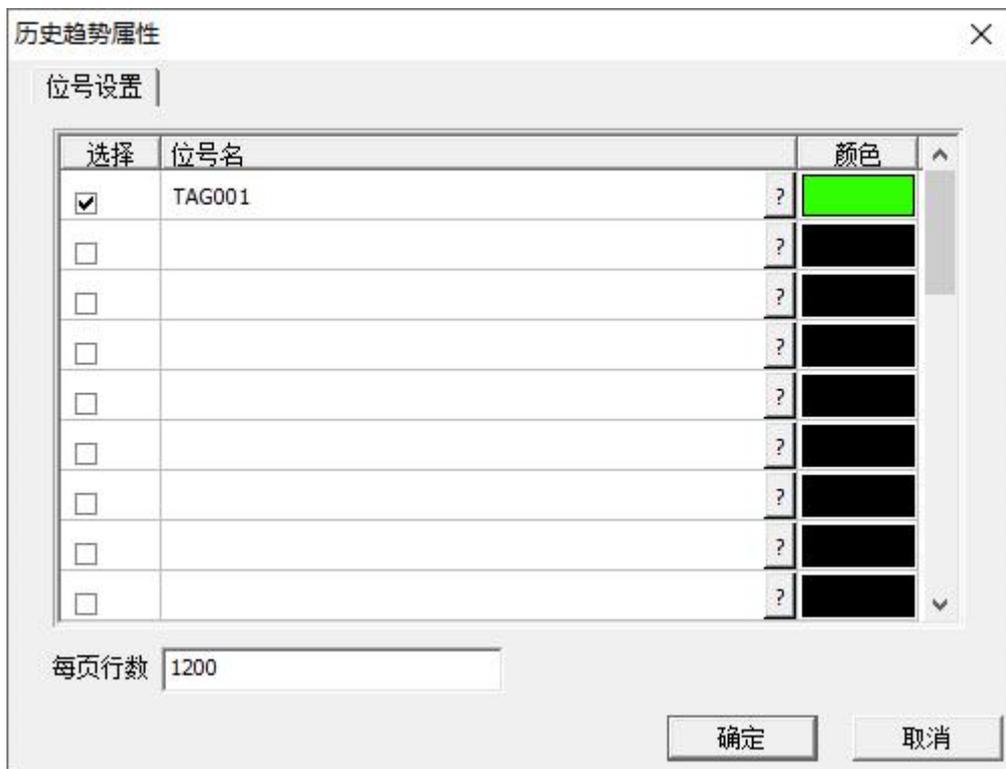


图 5-20 历史趋势数据查询设置

3. 点击“位号”列的  图标可添加位号及点域（即位号子属性），最多可设置 30 个位号；点击“颜色”列的单元格即可设置显示数据的颜色；在位号列表下方可设置每页表格显示的数据量。
4. 完成设置后，历史趋势数据查询界面中会显示查询结果。如图 5-21 所示，表头显示位号名称和位号描述，位号值按时间由早到晚排序。如果历史数据不存在，位号值会显示为“#####”。

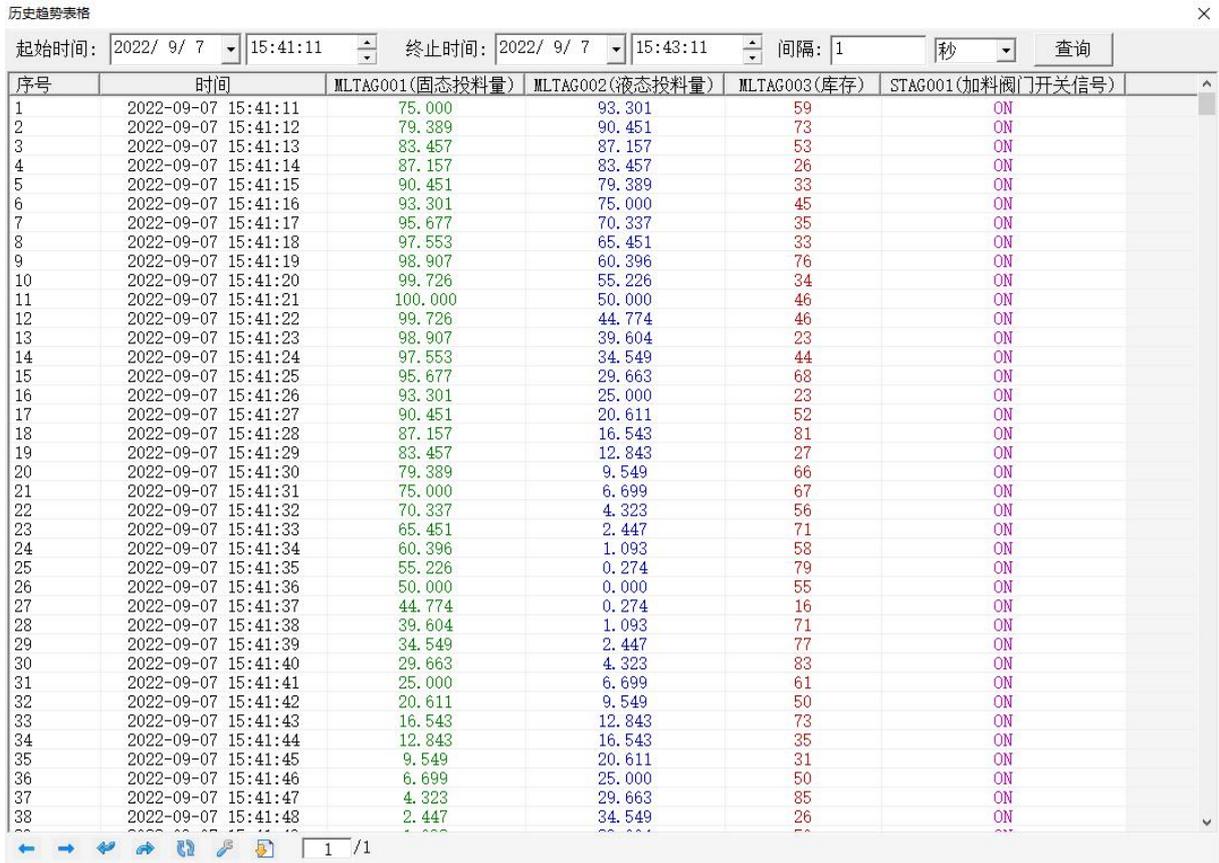


图 5-21 历史趋势数据查询界面

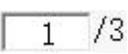
控件上方显示查询位号数据的起始时间、终止时间和时间间隔。

- 起始时间、终止时间：选择对比数据的时间段。
起始时间不早于 2000 年 1 月 1 日，终止时间不晚于 2037 年 1 月 1 日。终止时间必须大于起始时间，最大查询时间范围为一个月。
- 显示间隔：记录数据的时间间隔，设置范围为 1~3600 之间的整数。
- 默认终止时间为当前计算机系统时间，默认时间间隔为 1 小时。

列表下方的工具栏按钮说明如下：

表 5-4 工具按钮说明

图标	按钮名称	功能说明
	上一页/下一页	用于显示前一页或后一页的数据
	首页/末页	用于显示第一页或最后一页的数据
	设置	点击此按钮，可在弹出的对话框中选择需要对比的位号
	刷新	用于刷新趋势数据
	导出	<ul style="list-style-type: none"> ● 将数据导出为.csv 文件，默认文件名为“_年_月_日_时_分_秒” ● 在导出文件中，位号数据列表下方会显示最大值、最小值和平均值（非 BOOL 型位号显示统计数据，BOOL 型位号均显示为 0）

图标	按钮名称	功能说明
	跳转至指定页数	每页最多可显示 500 条数据，多于 500 条数据会分页显示。在此处输入页码并单击回车，即可跳转到指定页

提示：



- 对历史趋势数据查询界面所进行的设置不会自动保存，即下次打开该界面时，需要重新选择位号。
- 除了趋势画面和趋势控件，还可以通过以下方式打开历史趋势数据表格：在流程图中添加按钮，设置“动态→动作”为“运行程序”，执行程序为“C:\InPlantSCADA\AdvTableTrend.exe”。

5.17 趋势自由页



在趋势画面中左键点击  可以选择自由页 0~自由页 4 中的一页趋势画面。自由页用于查看未在趋势画面中进行组态的趋势位号，界面如图 5-22 所示。

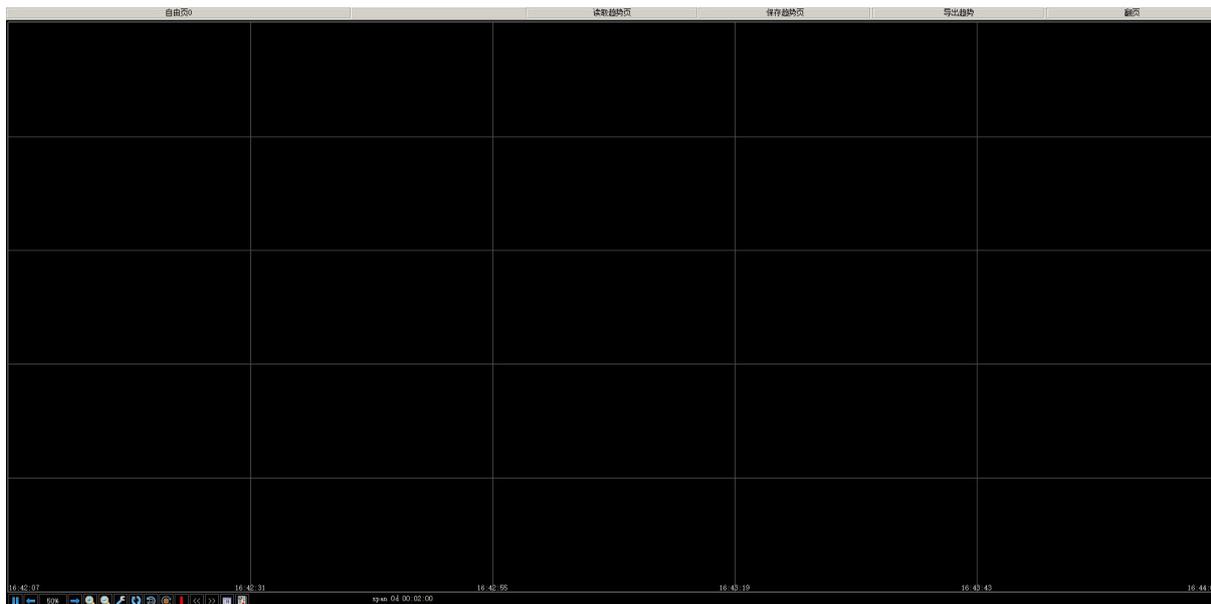


图 5-22 主画面显示为自由页 0

- 左键点击工具栏  按钮，可在弹出的对话框中对自由页显示的趋势曲线进行设置。详细说明参见“更改趋势设置”。
- 保存趋势页：与趋势画面中的保存趋势页功能相同，参见“保存趋势页”。
- 读取趋势页：读入保存过的趋势页内容。左键点击读取趋势页，弹出如下图所示的文件选择对话框。

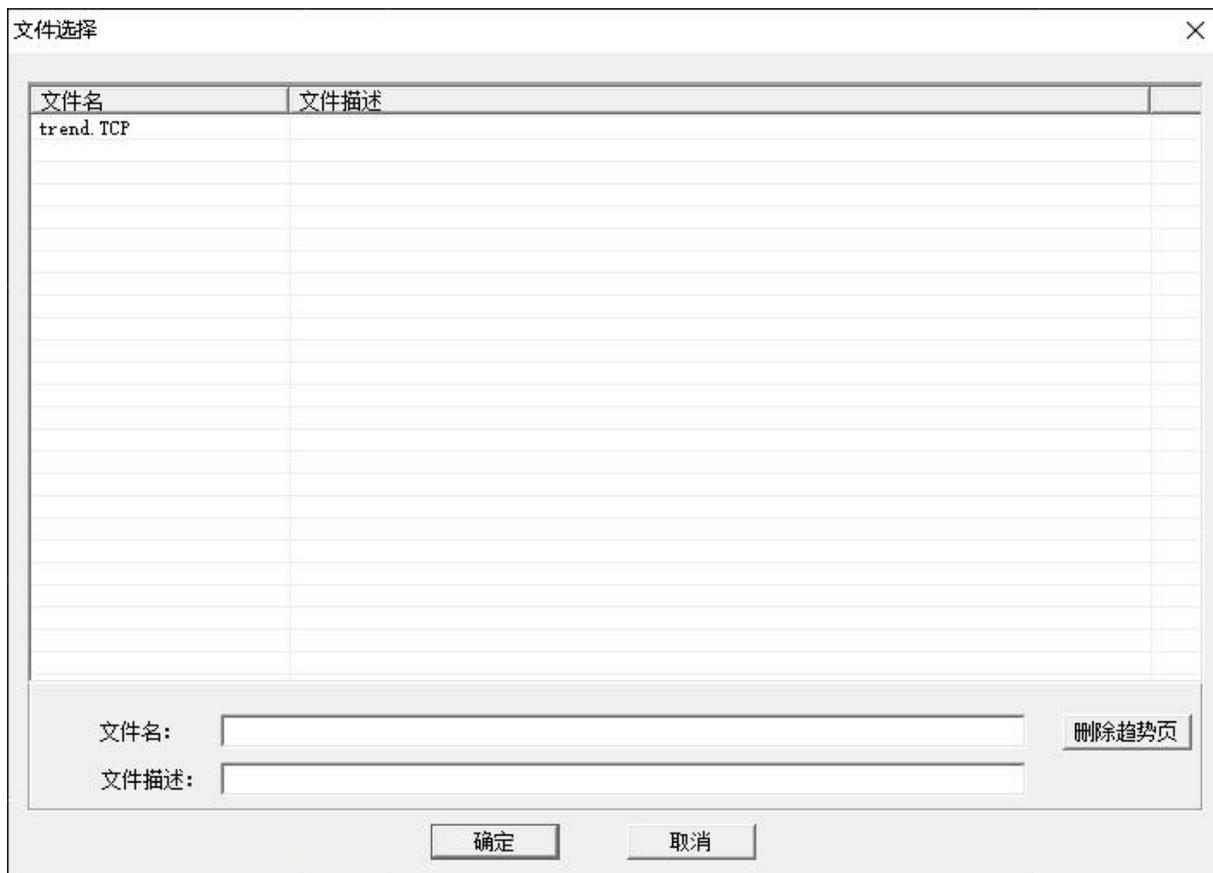


图 5-23 文件选择对话框

选择需要读取的趋势文件，点击“确定”按钮即可。



提示：

自由页中读取趋势页后，当下一切换切换到该自由页时，保持读取的趋势设置。

- 删除趋势页：选择一个趋势页后单击右键，在右键菜单中选择“删除趋势页”即可，或单击右下方“删除趋势页”按钮。
- 导出趋势：与趋势画面中的导出趋势页功能相同，参见“导出趋势”。

6 流程图

流程图是工艺过程在实时监控画面上的仿真，是主要监控画面之一，由用户在组态软件（流程图编辑软件）中绘制。流程图画面根据组态信息和工艺运行情况，在实时监控过程中动态地更新各个动态对象（如数据点、图形、趋势图等）。因此，大部分的过程监视和控制操作都可以在流程图画面上完成。



在监控界面的工具栏上点击图标，显示如下图所示的流程图界面。

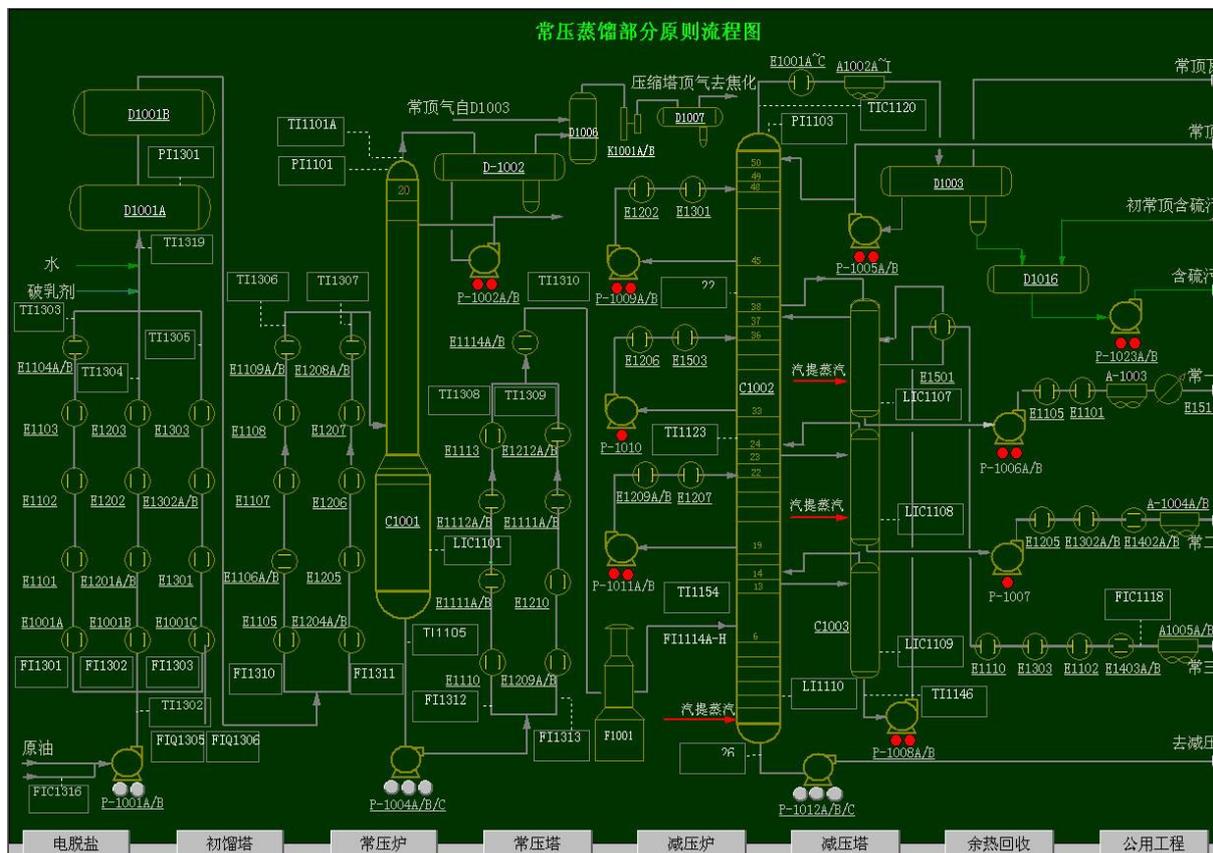


图 6-1 监控中的流程图界面

- 流程图画面可以显示静态图形和动态数据、开关量、命令按钮、动态液位以及图形的移动、旋转、显示/隐藏、闪烁、渐变换色、缩放、比例填充等动态特性。如果流程图分辨率超过了显示屏的分辨率，流程图右侧和底部会显示滚动条，滑动滚动条可查看全部画面。
- 如果使用了矢量图背景，可以通过快捷键“Ctrl+鼠标滚轮”缩放当前流程图画面。
注：弹出式流程图不支持矢量缩放。
- 单击动态参数和开关图形，可在流程图画面上弹出该信号点相应的内部仪表。
- 在动态数据上单击鼠标右键，可进行多仪表操作，在一张流程图上可同时观察最多 8 个内部仪表的状态。
- 可在流程图画面上对 Datalink 显示的位号进行报警确认，可单个确认也可当前页全部确认。（当前页全部确认是将该页流程图上的所有 Datalink 所产生的报警全部确认）。
- 在流程图空白处单击鼠标右键，将弹出如图 6-2 所示的右键菜单，可实现“用户登录”、“用户注销”、“退出系统”、打开“操作日志”、“打印画面”、“位号选择”、“自由趋势”等功能，也可以通过“打开画面”直接打开其他流程图画面。



图 6-2 流程图右键菜单



提示:

- 在使用过程中，建议不要同时弹出 5 个及以上含趋势控件的画面和面板。
- 关于“流程图自动翻页”命令，请参见“自动翻页配置”的说明。
- 在监控运行的过程中，如果您修改了流程图并对组态进行了增量发布，在监控画面右下角会出现更新提示。单击“确定”即可刷新当前页面显示的内容，单击“关闭”则取消本次刷新。

本章仅介绍监控期需要操作的控件。其余控件的详细说明，请参见《流程图绘制软件使用手册》里的控件介绍。

6.1 趋势控件

趋势控件监控期的使用方法与趋势画面类似，可参看 5 趋势画面。趋势控件的工具栏比趋势画面多 4 个按钮，说明如下，其余按钮的使用方法请参见表 5-3。

- 保存/读取趋势页  : 保存趋势页或读取已保存的趋势页进行查看，参见“保存趋势页”。
- 前一页/后一页趋势页  : 趋势页翻页按钮，可在保存的趋势页见进行翻页查看。

提示:



- 对趋势控件所进行的设置会自动保存。
- 如果修改了趋势设置，可单击鼠标右键，选择右键菜单中的“恢复组态设置”进行恢复。
- 从趋势控件打开历史趋势数据表格时，表格中会默认显示控件中已设置的时间范围和位号数据。

6.2 日志控件

若在流程图组态中添加了日志控件，则实时监控期，可直接在流程图中查看操作日志。

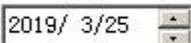
日志控件中除了“导出”功能外，其他功能的使用与操作日志查看软件相同，可参看操作日志查看器。界面默认以“按天浏览”的模式显示当天的操作日志，此模式下只能按天查看操作日志；用户也可通过“筛选”功能，设置页面显示的数量，筛选查看某段时间内产生的日志或相关信息中含有某些关键字的日志。

本小节中介绍了日志控件在监控期的使用方法。

6.2.1 浏览日志

按天浏览

界面中只显示某一天的日志信息。

操作说明：单击“按天浏览”前的复选框，再通过   往前/后逐一查看某一天的日志信息，或者在  中更改日期至某一天，界面中即可显示该天的日志。

筛选浏览

界面中只显示满足筛选条件的日志信息。

操作说明：单击“筛选”前的复选框，再单击 ，在弹出的界面中设置筛选条件后，单击“筛选”即可显示满足条件的日志信息。筛选后，可单击  清空筛选信息。

6.2.2 导出或打印日志

导出：单击界面左下角 ，在弹出的“导出日志”界面中，设置导出的范围和导出文件的保存目录，再单击“确定”即可。

打印：单击界面左下角 ，在弹出的“打印”界面中，设置打印机属性、打印范围、份数等后，单击“确定”即可。

6.3 实时报警控件

实时报警控件的使用方法与报警总览表相同，可参看 7.2 报警总览表。实时报警控件的工具栏比报警总览表多 1 个按钮“报警设置” ，单击后弹出“列设置”对话框。

报警列表中可包括确认、时间、位号、描述、状态、值、优先级、优先级分组名、限值、操作人、处理结果、位号描述和位号分组等信息。默认显示所有信息，其中除确认和位号项外，其他项都可设置隐藏，通过 、 将信息在可供选择列和已经选择的列中进行设置。通过 、 在已经选中的列中，对各项信息列的前后顺序进行调整。

左键单击列宽项，即可更改每项详细的列宽，输入整数即可。

6.4 历史报警控件

历史报警控件的使用方法与历史报警表相同，可参看 7.3 历史报警表。

6.5 SIS 诊断控件

在流程图中添加 SIS 诊断控件后，监控期切换到该控件界面，如图 6-3 所示。

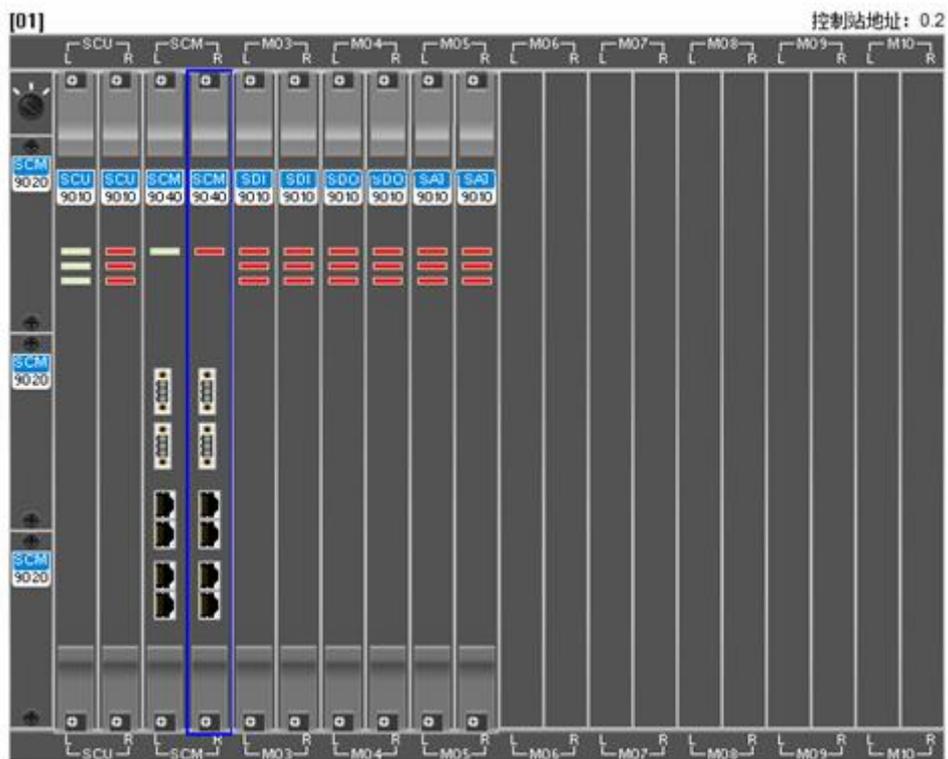


图 6-3 SIS 诊断界面

在上图所示的机架示意图中，各指示灯的含义如下表所示。

表 6-1 指示灯含义

设备型号	指示灯说明
SCU9010	红色，表示通道故障或失联。三个灯自上而下分别表示通道 A、通道 B 和通道 C。
	绿色，表示通道工作正常。三个灯自上而下分别表示通道 A、通道 B 和通道 C。
SCM9040	红色，表示模块故障或失联。
	绿色，表示模块工作正常。
SDI9010/SAI9010/SDO9010	红色，表示通道故障或失联。三个灯自上而下分别表示通道 A、通道 B 和通道 C。
	绿色，表示通道工作正常。三个灯自上而下分别表示通道 A、通道 B 和通道 C。

双击机架示意图上需要诊断的设备，弹出“诊断信息”对话框。“诊断信息”对话框包含“实时诊断”页签和“详细诊断”页签，查看需要的诊断信息后，单击“确定”即可返回到诊断界面。

详细的模块诊断信息请参见 TCS-900 系统软件资料《SISPatch 使用手册》。

6.6 位号选择控件

在流程图画面中，添加一个位号选择控件后，则监控期的控件显示界面如下图所示。左侧显示位号信息，右侧显示趋势信息，在左侧勾选某位号后，即可在右侧显示其趋势，方便用户操作。

趋势画面中的工具操作可参看 5 趋势画面。界面中新增的 4 个工具功能如下，其余按钮的使用方法请参见表 5-3。

- ：保存当前的趋势页，请查看保存趋势页。
- ：读取任一保存趋势页。
- ：对保存的趋势页进行翻页显示。

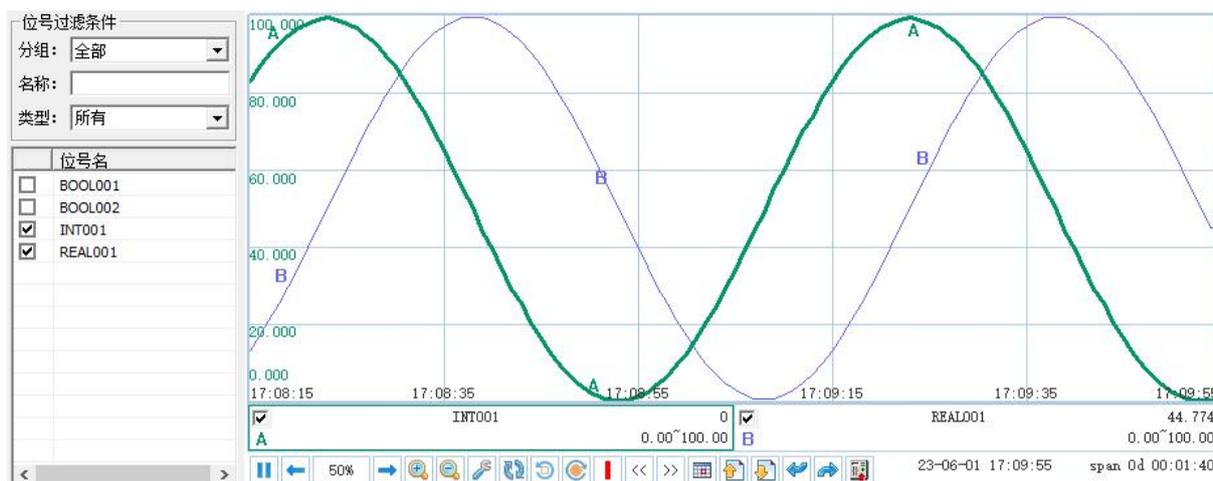


图 6-4 位号选择控件界面

6.7 位号选择仪表控件

在流程图画面中，添加一个位号选择仪表控件后，则监控期的控件显示界面如下图所示，双击位号即可打开对应的仪表面板。仪表面板的操作请参见位号写值。

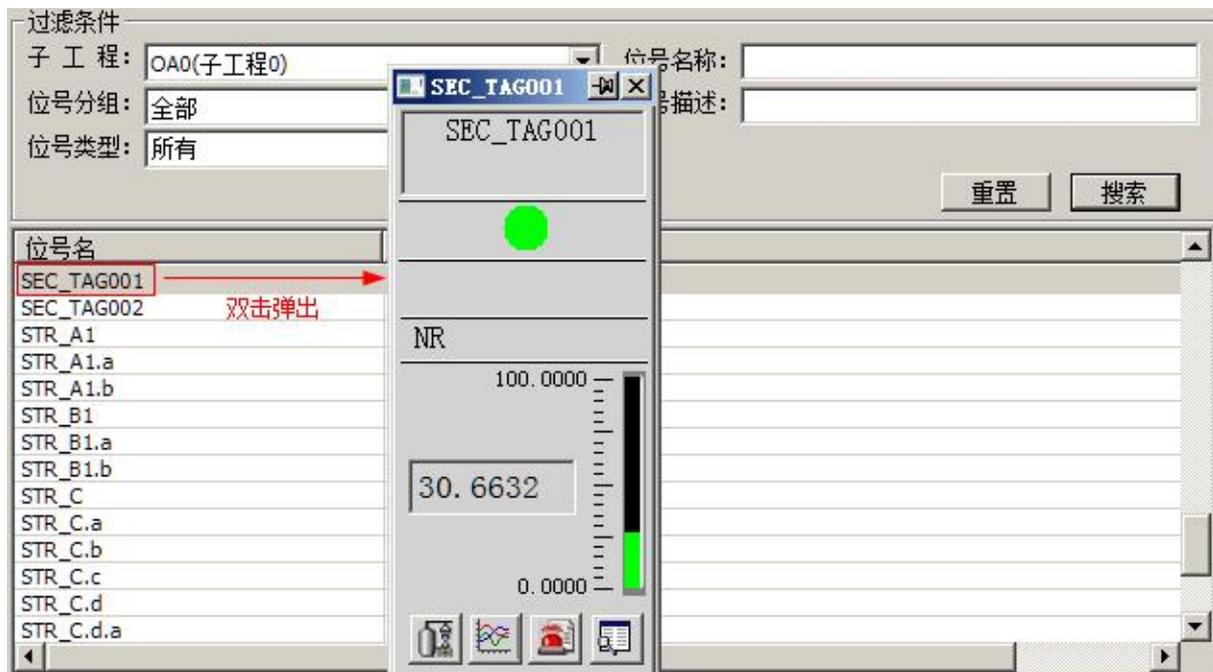


图 6-5 位号选择控件界面

6.8 历史事件控件

如下图所示，监控期或调试期界面，可以查看操作日志、位号报警和自定义事件报警的历史记录。

在表头项“名称”“描述”“操作人”“处理结果”和“设备”的下一行输入关键字，或单击“时间”和“优先级”旁的按钮并设置过滤条件，可对单列或多列的记录进行过滤，使用户能快速准确地定位到所需记录。过滤条件支持使用关键字进行模糊搜索，多个关键字以英文分号“;”分隔。每列信息过滤条件做“与”操作，即过滤的后的信息应满足所有过滤条件。

时间	名称	事件	类型	描述	数值	限值	优先级	区域	操作人	处理结果	设备
2021-10-13 09:35:38	INT1	产生	L	整形位号1低限报警	29.000000	30.000	0	整形位号1			
2021-10-13 09:35:38	INT3	产生	L	整形位号1低限报警	29.000000	30.000	0	整3延时120			
2021-10-13 09:35:38	INT4	产生	L	整形位号1低限报警	29.000000	30.000	0	整形位号1分组1			
2021-10-13 09:35:38	FLOAT001	产生	L	实型位号1低限报警	29.663187	30.000	0	实型位号1			
2021-10-13 09:35:38	FLOAT004	产生	L	实型位号1低限报警	29.663187	30.000	0	实型位号1分组1			
2021-10-13 09:35:38	INT2	产生	L	整形位号1低限报警	29.000000	30.000	0	整2屏蔽			
2021-10-13 09:35:31	INT1	消除	H	整形位号1高限报警	87.000000	70.000	0	整形位号1			
2021-10-13 09:35:31	INT2	消除	H	整形位号1高限报警	70.000000	70.000	0	整2屏蔽			
2021-10-13 09:35:31	INT3	消除	H	整形位号1高限报警	87.000000	70.000	0	整3延时120			
2021-10-13 09:35:31	INT4	消除	H	整形位号1高限报警	87.000000	70.000	0	整形位号1分组1			
2021-10-13 09:35:31	FLOAT001	消除	H	实型位号1高限报警	70.336815	70.000	0	实型位号1	Admin		
2021-10-13 09:35:31	FLOAT004	消除	H	实型位号1高限报警	70.336815	70.000	0	实型位号1分组1	Admin		
2021-10-13 09:35:30	FLOAT001	消除	HH	实型位号1高高限报警	87.157257	80.000	0	实型位号1			
2021-10-13 09:35:30	FLOAT004	消除	HH	实型位号1高高限报警	87.157257	80.000	0	实型位号1分组1			
2021-10-13 09:35:30	INT1	产生	NRIN	整形位号1变化率报警	70.000000	0	0	整形位号1			
2021-10-13 09:35:30	INT2	产生	NRIN	整形位号1变化率报警	70.000000	0	0	整2屏蔽			
2021-10-13 09:35:30	INT3	产生	NRIN	整形位号1变化率报警	70.000000	0	0	整3延时120			
2021-10-13 09:35:30	INT4	产生	NRIN	整形位号1变化率报警	70.000000	0	0	整形位号1分组1			

图 6-6 历史事件控件监控期

通过右键菜单，可以设置视图类型和显示的内容。右键菜单说明如下表所示。

右键菜单项	使用说明
-------	------

右键菜单项		使用说明
视图分类	简洁视图	单击后切换为简洁视图界面，仅显示历史事件记录的时间、名称、事件和描述信息
	细节视图	单击后切换为细节视图界面，仅显示历史事件记录的时间、名称、事件、类型、描述、区域、操作人和处理结果
	全视图	单击后切换为全视图界面，显示历史事件记录的全部信息
	自定义视图	单击后切换为自定义视图。如果在控件组态时修改了默认的行列项，该视图下仅显示已选中的列的数据
显示分类	操作日志	单击后重新查询，仅显示操作日志记录
	位号报警	单击后重新查询，仅显示位号报警记录
	事件报警	单击后重新查询，仅显示事件报警记录
	显示所有	单击后重新查询，显示操作日志、位号报警、事件报警等所有历史事件记录

如图 6-6 所示，控件界面最下方显示为工具栏，按钮说明如下：

- **每页显示 50 条**：设置当前页显示的记录数量。
- **上一页**、**下一页**：用于多页操作日志信息的翻页。选中某一条记录后，单击键盘上的左右方向键（←、→）也可以翻页。
- **首页**、**尾页**：用于跳转至事件记录的第一页或最后一页。
- **刷新**：刷新显示的记录，以当前筛选条件重新查询数据。
- **筛选**：单击后弹出筛选条件设置对话框，设置筛选时间和名称、优先级、类型、操作人、区域等角度的关键词，可以对显示的历史事件记录进行查询。
- **重置**：重置筛选条件，重新查询最新数据。
- **导出**：将当前页或指定数量的事件记录导出为.csv 文档。

6.9 报警抑制控件

在流程图画面中，添加一个报警抑制控件后，则监控期的控件显示界面如下图所示。左侧显示位号分组，选中某个分组后，右侧显示该分组下的位号及报警抑制的设置。

位号名	实时值	状态	开始时间	时长(小时)	抑制原因
TAG-D001					
TAG001					
TAG002	39.604	MANUAL	2021-09-29 11:37:32	2.00	
TAG003					

图 6-7 报警抑制控件监控期

通过报警抑制控件，您可以进行这些操作：

1. 在一个位号分组里，抑制单个或多个位号的报警：

选择一个位号分组，在右侧选中一个或多个位号，右键单击位号并在右键菜单中选择“抑制”，或单击上方的按钮，弹出二次确认对话框，单击“是”弹出“设置抑制时长”对话框，如下图所示，单击“否”则取消操作。



图 6-8 “设置抑制时长”对话框

- 开始时间：报警被抑制的开始时间，默认为当前时间。开始时间不能晚于当前时间。
- 抑制时长：报警抑制的时长。从开始时间开始计时，到期后退出抑制状态，变为正常报警状态。可设置范围为 0.0.1 小时~30 天，开始时间和抑制时长的总和不能晚于当前时间。如果勾选“永久”，则表示在完成设置后位号的报警就进入抑制状态，直到被手动取消。
- 抑制原因：填写设置报警抑制的原因，不超过 64 个字节。

完成所有设置后，单击“确定”设置生效，单击“取消”则取消操作。设置结果显示在列表中，有详细信息的表示该位号已完成报警抑制设置，同时位号所在的位号分区前的选择框变为。同时，这些位号会出现在报警屏蔽表的“已屏蔽位号”页签中。

2. 一次性抑制某个位号分组的所有位号的报警：

如果某个位号分组下的所有位号都启用了报警，并且您希望抑制该位号分组的所有位号报警，那么您可以这样操作：勾选位号分组前的选择框，然后在弹出的二次确认对话框中单击“是”，弹出如图 6-8 所示界面。后续操作与抑制单个报警的配置相同，请参见图 6-8 下方的说明。

完成配置后，位号分组前的勾选框变为，表示整个位号分组新产生的报警都将被抑制。

注：如果位号分组下的某个位号开启了报警抑制，您仍然可以给整个位号分组设置报警抑制。

3. 取消报警的抑制状态：

- 取消单个或多个位号的报警抑制：在某个位号分组里，选中一个或多个报警被抑制的位号，右键单击位号并在右键菜单中选择“取消”，或单击上方的按钮，弹出二次确认对话框，单击“是”即可取消报警抑制，单击“否”则取消操作。
- 取消位号分组的报警抑制：单击位号分组前的勾选框，弹出二次确认对话框，单击“是”即可取消报警抑制，单击“否”则取消操作。取消后，勾选框变为未选择状态。

4. 过滤显示的报警：

- 通过勾选或不勾选左上角的选项“**AUTO**”（自动抑制，暂不可用）、“**MANUAL**”（手动抑制）或“未抑制”，可以过滤列表中显示的位号。勾选则显示该类别的位号，不勾选则隐藏。
- 在控件右上角输入位号的关键字，单击，可以在整个报警分组中查找含关键字的位号并查看这些位号的报警是否被抑制。



提示：

- 在报警抑制控件中手动开启或取消位号报警抑制的操作或被记录在操作日志中，但报警抑制时间到期后，报警从被抑制状态恢复到正常状态的软件行为不会被记入日志。
- 在报警抑制控件中，双击位号可以打开位号的仪表面板，详细说明请参见“仪表面板”。

6.10 历史趋势表格控件

历史趋势表格控件监控期的使用方法与趋势画面的“查询历史趋势数据”功能类似，请参见“5.16 查询历史趋势数据”。

6.11 TCS-500 诊断控件



注意：

目前，TCS-500 诊断控件仅可在中文环境下使用。

在流程图中添加 TCS-500 诊断控件后，监控期切换到该控件界面，如图 6-9 所示。

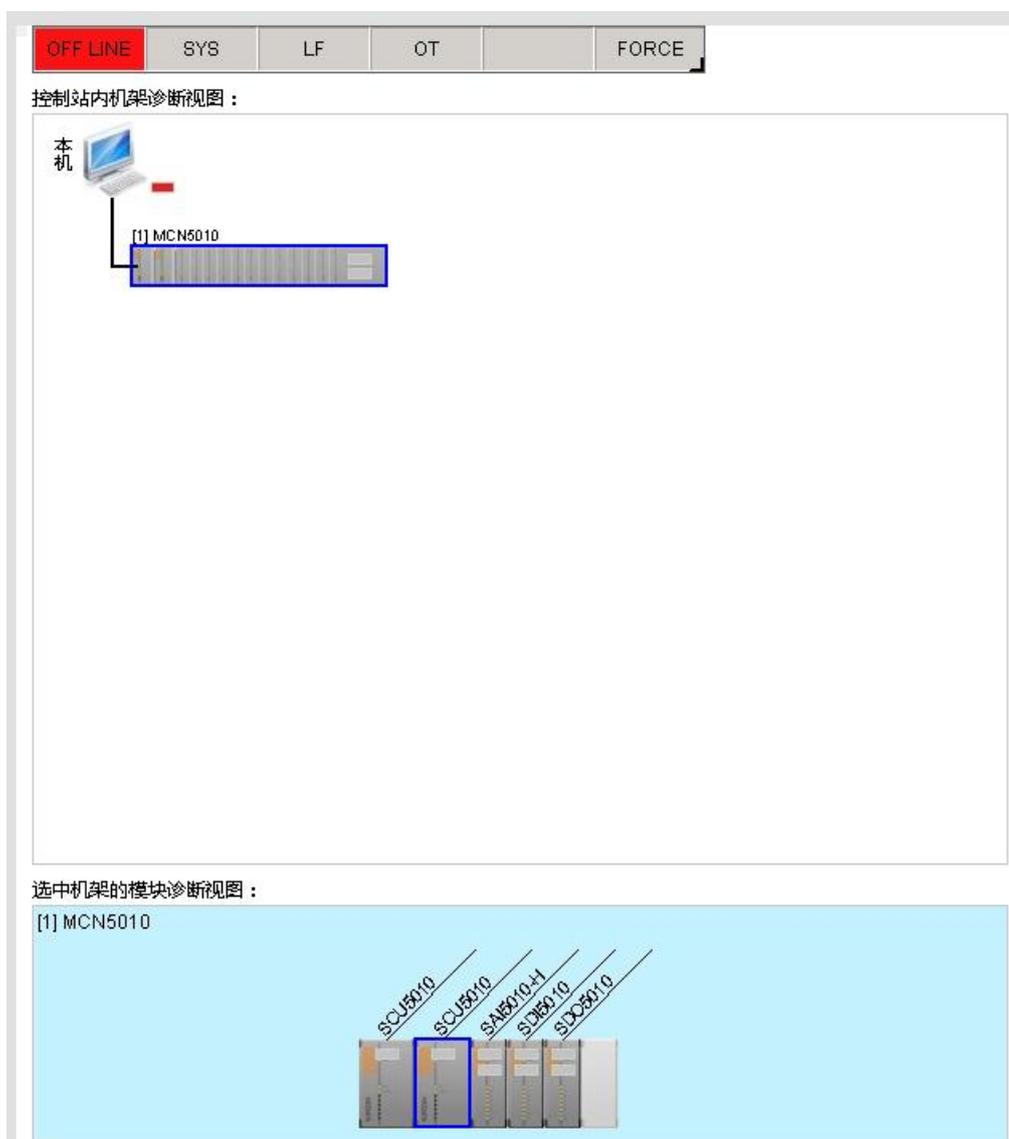


图 6-9 TCS-500 诊断控件的监控示例

图 6-9 中各模块指示灯和以及当前控制站的状态诊断指示灯故障信息的含义如下表所示。各指示灯的显示含义分别为：红色表示存在故障，绿色表示正常，灰色表示无效、没有对应模块或功能。

表 6-2 TCS-500 诊断控件主界面指示灯说明

指示灯	指示灯说明
当前控制站状态诊断指示灯	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> NORMAL SYS LF OT STOP FORCE </div>
①组态状态灯	有 NORMAL、CFG DIFF 和 OFF LINE 三个状态，对应正常、组态不一致和离线
②总体故障灯	当系统中任一模块出现内部故障时亮红灯，此时可查看内部故障指示灯亮红灯的模块的诊断信息，找到故障项

指示灯	指示灯说明
③线路故障灯	当系统中任一模块出现线路故障时亮红灯，此时可查看外部故障指示灯亮红灯的模块的诊断信息，找到故障项
④超温报警灯	当系统温度过高时亮红灯
⑤运行状态灯	控制器运行状态，有 RUN、STOP、START-UP、LOCK-OUT 四种状态
⑥强制状态灯	系统中有变量或 I/O 位号处于强制状态时，亮红灯
模块故障灯	左侧为内部故障指示灯，右侧为外部故障指示灯，控制器模块只有内部故障指示灯

双击机架示意图上需要诊断的设备，弹出“诊断信息”对话框。“诊断信息”对话框包含“实时诊断”页签和“详细诊断”页签，查看需要的诊断信息后，单击“确定”即可返回到诊断界面。

详细的模块诊断信息请参见 Contrix Plus 软件资料《TCS-500 Patch 使用手册》。

7 报警信息浏览

报警显示可实时显示当前加权优先级最高的 5 个报警，颜色表示报警类型，闪烁表示报警未确认，如下图所示。



图 7-1 报警显示

5 个按钮显示当前加权优先级（确认状态>报警等级>报警时间>位号名>报警类型）最高的 5 个报警，优先级最高的报警显示在第一个按钮，依次类推，消除后该报警从列表中自动删除，改变其它报警显示的位置。报警类型通过颜色（颜色可在组态管理的报警颜色设置中设置）区分，闪烁表示报警未确认，闪烁颜色与报警颜色设置一致。

- 当前报警：左键单击报警按钮，下凹表示选中状态，在信息栏中显示该报警的详细信息（位号名，报警时间，描述，报警类型和优先级）。选中表示锁定该报警，刷新时不更改该状态，直到解除锁定。（报警消除后依旧显示）
- 弹出仪表盘：左键单击当前报警（处于下凹状态的报警），弹出仪表盘。
- 取消报警选中：点击取消报警选中按钮，即取消当前选中的报警。

右键单击其中一个按钮，弹出右键菜单如下图所示。

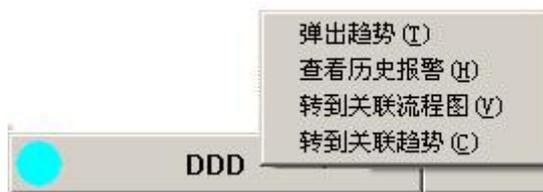


图 7-2 报警按钮右键菜单

- 弹出趋势：弹出该位号趋势画面。
- 查看历史报警：弹出历史报警表。

- 转到关联流程图：打开该位号关联的流程图（需在组态管理软件中组态，组态方法请参见《组态管理软件使用手册》位号关联流程图组态相关部分的介绍）。
- 转到关联趋势：打开该位号关联的趋势画面（需在组态管理软件中组态，组态方法请参见《组态管理软件使用手册》位号关联趋势画面组态相关部分的介绍）。

7.1 弹出报警表

在被设置了弹出报警功能的位号发生报警时，弹出报警表将自动弹出在监控界面上方以提醒用户。点击按钮，也可手动打开弹出报警表。界面如图 7-3 所示，显示了报警位号的基本信息，排列顺序按照加权优先级。



确认	时间	名称	描述	类型	数值	优先级
	2022-04-20 13:43:50.062	MEM14		LL	0	0
	2022-04-20 13:43:50.062	MEM14		L	0	0

图 7-3 弹出报警

7.2 报警总览表

点击按钮，弹出如图 7-4 所示的报警总览表，显示当前操作小组的所有可见（过程）报警，排列顺序按照加权优先级。



确认	时间	名称	描述	类型	数值	优先级	优先级分组名	限值	区域	位号分组
	2022-04-20 13:59:10.086	MEM02		L	1	0		10.000		位号分组0
	2022-04-20 13:43:50.062	MEM14		L3	0	0		10.000		位号分组0
	2022-04-20 13:43:50.062	MEM14		LL	0	0		25.000		位号分组0
	2022-04-20 13:43:50.062	MEM14		L	0	0		35.000		位号分组0

报警总数: 4

图 7-4 报警总览表

- 确认单个报警：确认单条报警。选中某条报警，点击该按钮，选中的报警被确认。操作会被记入操作日志，记录的数据包括操作名称、报警位号和报警类型。

- ：确认当前屏报警。直接点击该按钮，当前报警总览表中显示的所有报警都被确认（如果有过滤则确认当前被过滤出来的这一部分，即当前显示的报警）。操作会被记入操作日志，记录的数据仅包括操作名称。
- ：冻结报警总览表。点击该按钮，则该按钮处于下陷状态，此时即处于冻结状态。在冻结状态下，显示的报警不再实时更新；报警不闪烁；新产生的报警不会显示在该报警表中。



注意：
冻结报警总览表后，不可进行确认操作。

- ：点击该按钮，弹出如图 7-5 所示的报警过滤条件设置对话框。此处的报警过滤是在可报警数据分区的基础上对报警的进一步过滤，在运行时可随时修改过滤条件。过滤条件包括：
 - 全部，是指过滤出所有符合可报警数据分区的报警。
 - 位号，是指过滤出所有符合可报警数据分区中的指定位号的报警，位号从对话框中选择。
 - 优先级，按照优先级过滤报警条目，过滤出所有可报警数据分区的指定优先级段的报警，优先级的可选范围是 0~31。

同时还可以在该界面上设置报警总览界面的背景色和是否允许报警闪烁。



图 7-5 报警过滤

- ：快速优先级过滤。按钮是一个状态按钮，当它处于凸起状态时，快速过滤不起作用，当它处于凹陷状态时，报警总览表仅显示优先级高于或等于按钮左边输入框中设定的报警优先级。

在报警总览表中点右键，弹出右键菜单如图 7-6 所示。

- 确认、确认当前屏、弹出仪表项的作用与各对应的功能按钮作用相同。

- “刷新”功能为在冻结状态下起刷新报警总览表作用。
- “未确认优先”和“等级优先”功能用于修改列表中报警的显示顺序。
- “弹出操作指导”功能用于打开操作指导界面。详细说明请参见“操作指导”。如果没有配置该报警的操作指导，则此项置灰。
- “弹出仪表”功能用于打开对应的位号仪表面板。
- 其它项功能请参见 7 报警信息浏览一节中按钮右键菜单功能项对应功能的介绍。



图 7-6 报警总览表右键菜单



提示：

- 报警总览表右上角的  按钮，用于确定监控翻页时是否关闭弹出的报警总览表。当该按钮处于  状态时，监控翻页不关闭报警总览表；当按钮处于  状态时，监控翻页关闭报警总览表。别处出现的  按钮，作用与此处类似。
- 当大型数据库作为 InPlant SCADA 的实时/历史数据库时，位号删除或报警禁止后，报警自动消除。

7.3 历史报警表



点击  按钮，弹出如图 7-7 历史报警表，过程报警的历史报警按报警时间倒序显示，最新的历史报警显示在列表最上方。

确认	报警时间	位号	描述	状态	优先级
	2022-09-07 15:55:17.111	MLTAG001	固态投料量	高限报警	0
	2022-09-07 15:55:14.056	MLTAG001	固态投料量	高高限报警	0
	2022-09-07 15:55:12.085	MLTAG001	固态投料量	高限报警	0
	2022-09-07 15:54:47.141	MLTAG001	固态投料量	低三限报警	0
	2022-09-07 15:54:44.081	MLTAG001	固态投料量	低低限报警	0
	2022-09-07 15:54:42.112	MLTAG001	固态投料量	低限报警	0

显示报警总数:50

图 7-7 历史报警表

列表头主要包括以下各项：

1) 确认消除状态显示项：用来标识报警的确认和消除状态。

- 未消除未确认：
- 已消除未确认：
- 未消除已确认：
- 已消除已确认：

报警记录的颜色也同样有确认和消除状态的区分。

- 未消除未确认：橘色
- 已消除未确认：黄色
- 未消除已确认：绿色
- 已消除已确认：白色

2) 报警时间：报警产生的时间。

3) 位号：产生报警的位号名。

4) 位号描述：该位号的描述。

5) 状态：描述某位号的报警类型（高高限报警等）。

6) 优先级：显示该条报警的优先级（0~31）。

7) 确认时间：显示该条报警的确认时间。

8) 消除时间：显示该条报警的消除时间。

9) 报警分组分区：显示该位号所属的位号分组或自定义报警分组。

10) 优先级分组名：显示该位号报警优先级所属的分组名。

11) 报警值：显示该位号产生报警时的实时值。

历史报警表右下方提供了一系列功能按钮，如表 7-1 所示。

表 7-1 功能按钮清单

功能名	按钮图标	描述
暂停自动刷新		默认为开启状态（按钮下凹），此时列表中显示的历史报警不会实时刷新；单击后变为关闭状态（按钮不再下凹），控件会实时刷新历史报警信息，且其余按钮变为禁用状态。
导出报警		导出当前页的报警信息
打印		打印当前页面的历史报警
过滤		对报警进行过滤，查看符合特定条件的报警子集
第一页		翻到过滤的第一页
前页		往前翻页 选中某一条记录，单击键盘上的左方向键（←）也可以往前翻页
后页		往后翻页 选中某一条记录，单击键盘上的右方向键（→）也可以往后翻页
最后一页		翻到过滤的最后一页
刷新		刷新当前页
定位		在当前的过滤范围中定位符合条件的报警记录
前条		往前定位
后条		往后定位
翻至最新		翻至最新（符合当前的过滤条件，除时间条件外）
停止		停止查找命令

导出报警

导出报警功能，能够将当前页面上的报警信息导出成.csv 文件，这类格式文件可通过 EXCEL 打开查阅。操作步骤如下：

- 1) 点击功能按钮，弹出“报警导出设置”界面。
- 2) 单击“选择导出路径”后的，可打开另存为界面，在该界面中选择导出文件的存储路径，并输入文件名，单击“保存”。
- 3) 返回“报警导出设置”界面，点击“确定”即可。

打印功能

报警打印功能，能够打印当前页面上报警信息。如果在系统信息/打印机配置中已经正确配置打印机则点击功能按钮，弹出提示“打印页数为：X，每页打印行数为：M，是否打印？”，选择“确定”打印当前页面的报警；如果未正确配置打印机，则先弹出打印机配置界面，设置完毕后，点击“确定”，弹出提示“打印页数为：X，每页打印行数为：M，是否打印？”，选择“确定”打印当前页面的报警。



提示：

打印宽度以 A4 横向宽度为准，纸张宽度的选择应不小于 A4 横向宽度（29.7cm）为宜。

过滤功能

报警过滤功能可实现根据设置的条件（如报警时间、位号名、优先级大小范围等）过滤出报警。点击功能按钮，弹出报警过滤对话框，如图 7-8 所示。

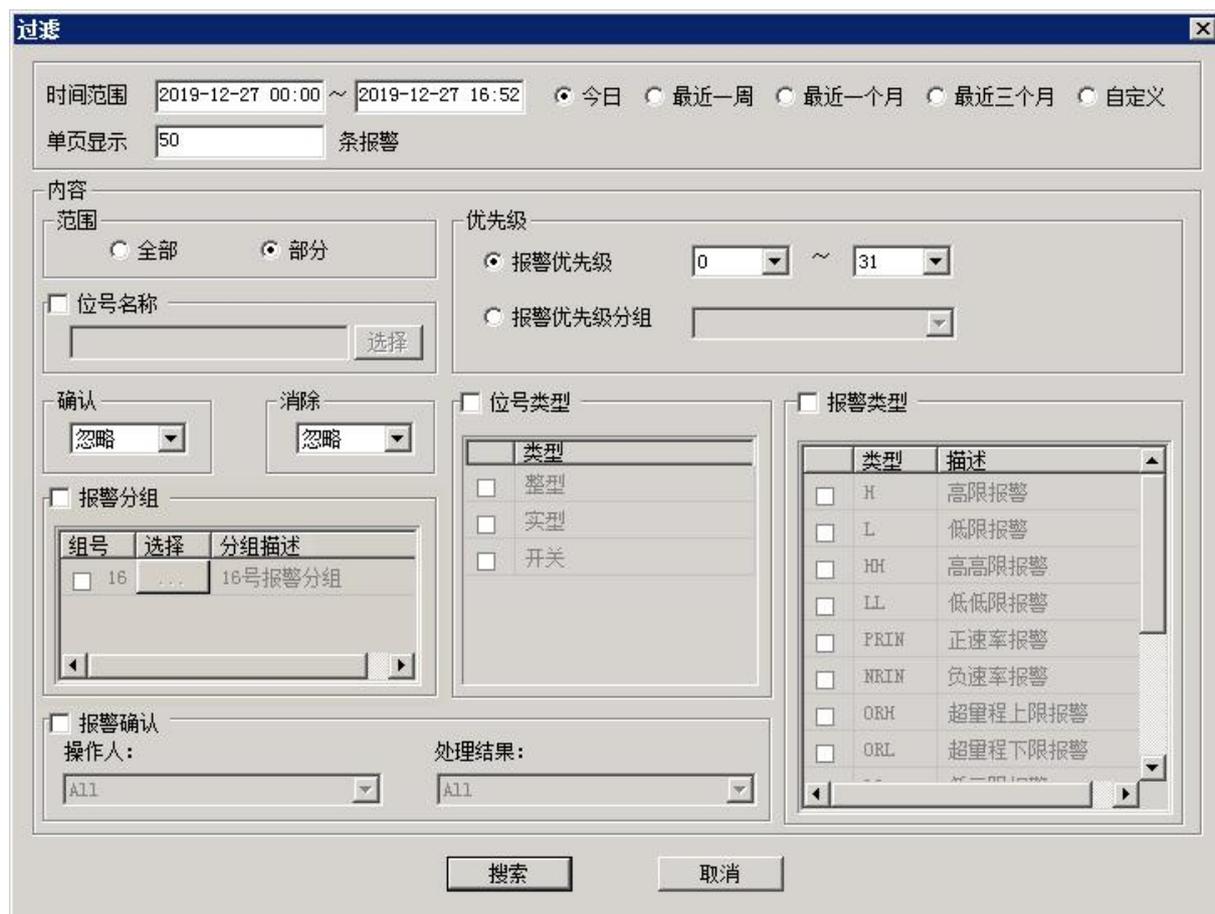


图 7-8 报警过滤（报警总览）

报警的过滤条件包括：

- 1) 报警时间（必选）：设定报警过滤的时间范围。起始时间小于终止时间，点击搜索后，历史报警表会过滤出报警时间在设置的时间范围内的报警（并且符合其它的过滤条件，分页显示）。当报警时间跨度设置过大时，产生提示。除手工录入外还提供了以下几种设置时间的快捷方式：
 - a) 今日：时间设置为今天 00:00:00 到 23:59:59。
 - b) 最近一周：时间范围设置为最近一周。
 - c) 最近一个月：时间范围设置为最近一个月。
 - d) 最近三个月：时间范围设置为最近三个月。

- e) 自定义：自定义时间范围。



提示：

报警时间范围应在 1970 年到 2038 年之间。考虑到报警的过滤速度，建议报警时间过滤小于 3 个月。

- 2) 范围：搜索全部或者部分的报警信息。如果设置“全部”，则显示所有时间条件过滤后的报警。如果设置“部分”，位号名称、报警类型、报警优先级、报警确认和消除、报警分组、位号类型都将处于可选状态，如果所有的报警条件都未设置，将显示所有时间条件过滤后（并且符合可报警分区）的普通报警。



注意：

在历史报警客户端，当过滤条件是“全部”时，显示所有的分区分区的历史报警（即不受当前操作小组的可见报警分区组态限制），在其它情况下，需要考虑当前操作小组的可报警分区组态。

- 3) 位号名称（可选）：当范围选择“部分”时，位号名称处于可选择状态，在“位号名称”前打勾，则表示使用位号名过滤，点击“选择”按钮，弹出“位号选择器”。选择需要过滤的位号名，确定后，该位号名将显示在位号名称的编辑框中（也可直接在编辑框中输入通配符*或%、位号名或位号名的部分字符）。点击搜索，浏览器将过滤出所有该位号名的报警（并且符合其它的过滤条件，分页显示）。在“位号名称”中可以设置多个查询条件，以英文分号“;”分隔，总长度不超过 255 个字符，点击搜索，浏览器将过滤出满足任意一个条件的所有报警。
- 4) 报警优先级：0~31 个报警等级的过滤查找。起始优先级的数值应小于等于终止优先级的数值，比如起始优先级为 10，则终止优先级应该为 10~31 的数值。点击搜索后，历史报警表将过滤出所有优先级在设置范围内的报警（并且符合其它的过滤条件，分页显示）。
- 5) 位号类型（可选）：列出了所有位号类型。选择一种或者几种位号类型，过滤出选中类型的位号的所有报警（并且符合其它的过滤条件，分页显示）。
- 6) 报警类型（可选）：列出了各种类型的位号可能产生的所有报警（所有的状态指示）。选择一种或者几种报警类型，过滤出选中类型的报警（并且符合其它的过滤条件，分页显示）。
- 7) 确认与消除：选择报警确认或者消除状态。默认为忽略，即包括消除/确认和未消除/未确认的所有报警。点击搜索后，浏览器过滤出符合设置状态的报警（并且符合其它的过滤条件，分页显示）。
- 8) 报警分组（可选）：根据组态中设定的报警分组，每个报警分组下最多有 32 个报警分区，点击 ，弹出如图 7-9 所示的对话框，选择所需要过滤的报警分区。
- 9) 报警确认（可选）：根据报警确认信息进行过滤。



图 7-9 报警分区选择框



提示：

在此列出的报警分组与报警分区与当前操作小组可报警分区中选择的报警分区分区相符。（历史报警离线浏览则能过滤所有报警分区分区的报警）

鼠标左键单击报警分区选择框的“区名”列表头或者过滤设置界面中的报警分组的“组名”列表头，弹出菜单项，如图 7-10 所示。选择“全选”，即选中当前列表中的所有选项；选择“清空”，即所有选项均不选中。



图 7-10 列表快速菜单

第一页/最后一页

历史报警过滤后，可以点击  按钮，翻到过滤后的第一页或者最后一页报警记录。

前/后页

历史报警控件每页显示一定数量的报警，默认为当前界面可显示的最大报警数目（小于 50 条），点击  按钮，可以查看当前过滤条件下的前后页的报警记录。如果显示的报警记录条数不足一页，则该按钮呈不可操作状态。

定位

历史报警控件在过滤的基础上提供了定位功能，即在当前过滤结果中查找到符合定位条件的（往后）最接近的记录。定位条件为位号定位。

在当前的过滤条件有位号时间过滤时，定位时间的范围为过滤操作中设置的报警时间；若过滤条件中设置了位号名过滤，则定位的位号名默认为过滤操作中设置的位号名，不可更改。同时可以设置定位的方向，从当前的某条报警记录开始往前或者往后定位查找下一条符合条件的记录。

点击功能按钮，弹出定位设置对话框，如下图所示。



图 7-11 定位设置对话框

前/后条

点击功能按钮，能够以当前设置的定位条件和当前的位置为基础，往前/后查找符合条件的报警记录，如同定位功能中的“往前定位”和“往后定位”。

翻至最新页

点击功能按钮，能够以当前的过滤设置为过滤条件，除时间过滤条件以外，显示最近三个月内的最新的报警页。

停止

在定位、过滤或者翻页时，可使用停止功能按钮来停止查询操作。在查询命令进行时，该按钮呈可操作状态，其余则呈不可操作状态。

7.4 报警屏蔽表

点击按钮，弹出如图 7-12 所示的报警屏蔽表。

- 报警分区屏蔽：显示当前操作小组的各报警分组的各个报警分区的报警状态。当报警分区的使能位号处于 OFF 状态时，该报警分区的报警被屏蔽，“报警分区屏蔽”页签中显示报警状态为“屏蔽”。当报警分区的使能位号处于 ON 状态时，该报警分区可报警，“报警分区屏蔽”页签中显示报警状态为“报警”。左键点击某一条报警分区弹出报警使能位号的仪表面板。
- 已屏蔽位号：显示报警抑制控件中开启了报警抑制的位号，请参见“报警抑制控件”。



图 7-12 可报警分区窗口



提示:

如果在组态管理_可报警分区组态中未设置报警使能位号,则在监控可报警分区窗口中不显示该报警分区(位号分组)的信息。

7.5 报警静音



点击  按钮可进行报警静音。在监控运行状态,当组了报警声音的报警产生时,会伴随着产生相应的报警声音。如果有多个报警同时产生(这些报警都组了报警声音),则根据前加权优先级(确认状态>报警等级>报警时间>报警偏差值>位号名>报警类型)的高低,优先级高的报警声音响起,当该高优先级的报警消除,则已经产生的相对优先级较高的报警的声音响起,以此类推,此时如果点击“报警操作”部分的“报警静音”按钮,则当前已经产生的报警的声音全部被静音,只有下一时刻产生新报警时,才又有报警声音响起。



提示:

同一时刻只会有一种报警声音。只有当该报警消除的时候才有另一个(即相对于已经产生的报警中优先级较高的一个)已经产生的报警的报警声音响起。

7.6 操作指导



点击  按钮,弹出如图 7-13 所示的操作指导列表,显示产生的操作指导。

时间	事件	操作指导
2023-05-23 13:58:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:57:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:56:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:55:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:54:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:53:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:52:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:51:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:50:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:49:58	断线	检查连接线
2023-05-23 13:48:58	断线	检查连接线

过滤设置 关键字:无 重要性:所有 确认状态:所有 当前操作指导:11 未确认:11 已确认:0 重要:0 常规:11

图 7-13 操作指导

- : 确认当前显示的所有操作指导。
- : 删除当前显示的已确认的所有操作指导
- : 过滤设置。

点击  按钮，弹出如下图所示的过滤设置对话框：



图 7-14 过滤设置对话框

- 关键字过滤：“事件”文本中包含的字、词或句均可以作为关键字，不支持通配符，最长 16 个字符。
- 确认状态：包含所有、已确认、未确认三个选项。
- 重要性：包含所有、常规、重要三个选项。

关键字过滤、确认状态、重要性三项条件之间为“与”关系。

- 状态栏显示信息
 - 当前的过滤设置条件。
 - 当前显示的列表中的操作指导的数量信息。如果设置了过滤，则被过滤了的操作指导不进入统计。



提示：

1. 当有操作指导产生的时候，报警栏中的图标将红色闪烁。
2. 切换操作小组，操作指导会被删除，再切换回原来的操作小组，操作指导不再恢复，如果事件触发条件依然满足则重新产生一条操作指导。
3. 系统最多可以保存 50 条操作指导，当达到 50 条后，若有已经确认的操作指导则删除已经确认的最早的操作指导，如果没有已经确认的操作指导，则新的操作指导不再显示。
4. 支持增量发布，增量发布以后根据新的配置产生操作指导，但是原先已经产生的操作指导仍然保留，显示在操作指导表中。

8 操作日志查看器

8.1 操作日志查看软件

操作日志查看软件分为服务器和客户端两部分。两部分协同工作，用于实现 C/S 网络架构下操作记录的存储和查询。其中操作日志服务器用于记录客户端发送的操作记录信息，将这些信息存储于服务器上，同时也接受客户端的查询请求，并在服务器数据库中检索出符合查询条件的操作记录集，返回给对应的客户端。

操作日志用于记录系统的运行事件。

操作日志查看软件为用户提供了两种浏览模式：按天浏览和筛选模式。按天模式下，用户可以按照时间顺序一天天地浏览所有的操作记录。而在筛选模式下，用户可以自由的通过各种查询条件的组合来灵活筛选自己所关心的操作记录，比如特定的用户名，特定操作类型和更加精确的时间条件。

在监控界面的工具栏上点击图标，在弹出的下拉列表中选择操作日志，则在监控界面上弹出如下图所示的操作日志界面。



序号	节点	时间	类型	对象	事件	用户	工程	位号名	位号分组
1	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	位号	监控(流程图)	将位号 MEN14() 从...	Admin	Demo	MEN14	位号分组0
2	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	用户	组态重载	在线重载组态	Admin	Demo		
3	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	用户	组态发布	admin组态发布结束...	admin	Demo		
4	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	用户	组态重载	在线重载组态	Admin	Demo		
5	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	用户	组态发布	admin开始增量发布...	admin	Demo		
6	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	位号	监控(流程图)	将位号 MEN14() 从...	Admin	Demo	MEN14	位号分组0
7	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	用户	组态重载	在线重载组态	Admin	Demo		
8	DESKTOP-EJUOBH	2022-04-20 ...	用户	组态发布	admin组态发布结束...	admin	Demo		

就绪 符合筛选条件的记录共 45 条 每页显示 100 条 共 1 页 第 1 页

图 8-1 操作日志界面

操作日志菜单栏包括文件 (F)、操作 (O)、查看 (V)、帮助 (H) 菜单。菜单项支持快捷键操

作功能。

8.2 文件菜单

文件菜单包括保存 (S)、打印当前页 (P)、退出 (X) 三项菜单命令。

1) 保存：用于保存当前操作日志列表中显示的各项操作记录，保存的格式是一个后缀名为.csv 的操作记录文件。工具栏上的功能与此相同。

2) 打印当前页：打印当前页显示的操作记录。

3) 退出：用于结束操作日志的查看，退出操作日志软件。标题栏上的功能与此相同。

8.3 操作菜单

操作菜单包括筛选 (F)、取消筛选 (U)、刷新 (R)、上一级 (P)、显示/隐藏 (H) 菜单。

1) 筛选：与工具栏中的功能相同。需先点选工具栏上的“筛选”，才能够选择筛选操作。可查看满足筛选条件的操作日志。筛选条件包括每页显示条数、时间、事件、节点、类型、对象、用户。

- 每页显示条数：分别有 50、100、150、200 可选择。例如，选择 100，筛选后每一页显示操作记录条数为 100。
- 时间：可以设置的时间范围是 2000 年~2036 年。筛选出在设置时间范围内的操作记录。
- 事件：通过操作日志中记录的事件中的位号或某几个字符作为关键字进行模糊筛选。筛选结果将包含关键字的所有事件。
- 节点：操作节点的名称。筛选出某一个节点上的操作记录信息。
- 类型：分为用户、系统、位号。筛选出某种类型的操作记录信息。
- 对象：操作日志中，对象有 AI 控制面板、AO 控制面板、DI 控制面板、DO 控制面板、SDBA 控制面板、启动管理、报警历史服务器、组态发布等。例如：输入 S，即可筛选出所有包含 S 对象的记录。随着系统升级，对象关键字可能会有增加。
- 用户：分为用户和系统。例如：输入 S，就能筛选出所有包含 S 用户名的记录。

比如筛选节点名为 OS161 在 2016-12-19~2016-12-19 的操作记录信息。筛选对话框设置如下图所示：



图 8-2 筛选对话框

2) 取消筛选：与工具栏中的  功能相同。进行筛选操作后，才能选择取消筛选的操作。用于取消前一步所做的筛选操作，返回到空白的信息显示列表。

3) 刷新：与工具栏中的  功能相同。先点选工具栏上的按天浏览，才能选择刷新操作。用于显示刷新当前页的操作信息。

8.4 查看菜单

查看菜单包括显隐工具栏（T）和显隐状态栏（S）。

1. 查看/工具栏：用于显示或隐藏工具栏。工具栏勾上，显示工具栏；工具栏不勾上，隐藏工具栏。
2. 查看/状态栏：用于显示或隐藏状态栏。状态栏勾上，显示状态栏；状态栏不勾上，隐藏状态栏。

8.5 帮助菜单

帮助菜单包括帮助（H）和关于 LogView（A）。

- 帮助/帮助（H）：快捷方式 F1，显示 InPlant SCADA 在线帮助。
- 帮助/关于 LogView（A）：与工具栏上的  功能相同。用于显示 LogView 软件的程序信息、版本号和版权。

8.6 工具栏



图 8-3 工具栏

工具栏上的按钮包括保存、刷新、筛选/取消筛选、上页、下页、前一天、后一天、查找、关于。保存、刷新、筛选/取消筛选、关于与菜单对应功能相同。

- 上页/下页：用于筛选之后，多页操作日志信息的翻页。
- 前一天/后一天：用于查看前一天或后一天的操作记录。点选按天浏览后，才可以进行此操作。
- 查找：在日期选择框中选择需要查找操作日志的日期，再点击查找，可以查找到相应日期的操作日志信息。



提示：

如果选择在 Windows 任务栏中选择自动隐藏任务栏，可能会造成工具栏上的字体变形。

8.7 状态栏

状态栏显示内容分两部分：

- 显示各个菜单、按钮的提示信息。
 - 当鼠标在工具栏上时，显示工具栏各控件信息。
 - 当鼠标在其他位置时，显示“就绪”。
- 当前页显示的操作记录条数、经过当前操作以后总共有多少条操作记录等。

8.8 操作日志记录内容

操作日志查看软件属于整个操作日志软件中客户端的一部分。其主要工作用于向操作日志服务器进行查询请求，并将查询结果以列表的方式表现出来。

操作日志软件中能浏览的操作记录为运行日志，用于记录监控运行时的重要操作。如监控启动退出、用户切换、位号置值操作、电子签名确认操作等。

8.9 操作记录离线查看软件

1. 打开操作记录离线查看软件

操作记录离线查看软件，提供用户离线浏览操作日志的功能，以及离线日志的查询功能。操作记录离线查看软件不需要网络模块的支持，用户只需要指定作为数据源的操作记录数据库文件路径。操作记录离线查看软件除了数据是从本地数据库文件获取之外，软件的所有功能和在线日志查看器的功能相同。

操作记录离线查看软件只能在作为服务器的节点上使用。点击开始菜单命令【开始/InPlant SCADA/系统工具/日志离线查看】，弹出选择操作记录数据文件路径界面，选择路径 **D:\ECSRUN\Hislog\SvrDBData**。点确定后，启动操作记录离线查看软件界面，可以离线查看到历史操作记录。

2. 界面操作

和操作日志查看器类似，请参见相应部分的说明。

9 系统信息及全局选项设置

经典模式下的监控界面根据如以下描述进行操作，非经典模式下的监控界面则为用户自定义布局，如下描述均不适用。

系统信息用于显示系统的一些相关信息以及对部分全局选项进行设置。

在监控界面的工具栏上点击  图标，在弹出的下拉列表中选择系统信息，则在监控界面上弹出系统信息对话框，软件版本信息将随软件的升级而更新。

9.1 系统信息查看

在系统信息对话框中，点击“详细信息”，弹出详细信息界面，展示物理内存数据、硬盘总空间及剩余空间、计算机名、操作小组名、操作域、工程目录、安装目录和运行时间等信息。

9.2 全局选项设置

在系统信息对话框中点击“选项”按钮，弹出“全局选项”对话框，可在该对话框中进行全局选项设置。详细说明请参见《工程管理软件使用手册》。

全局选项设置对话框也可以通过以下任一方式打开：

- 在工程管理软件，单击工具栏“全局设置”后弹出。
- 选择菜单命令“开始 > InPlant SCADA > 系统工具 > 系统全局选项”弹出。

10 基本操作

10.1 用户登录和自动登录

打开监控软件后，只有登录用户才能对有权限的画面进行查看和操作。

在登录时，若希望软件以某用户自动登录到某操作小组监控画面，则可配置“自动登录”功能。

用户登录操作步骤：

1. 通过以下方法打开用户登录界面，界面如下图所示。

- 点击监控界面工具栏上  图标，在弹出的下拉列表中选择“用户登录”。
- 使用快捷方式 Ctrl+Shift+L 打开。
- 在监控画面任意空白处单击右键，并在右键菜单中选择“用户登录”。

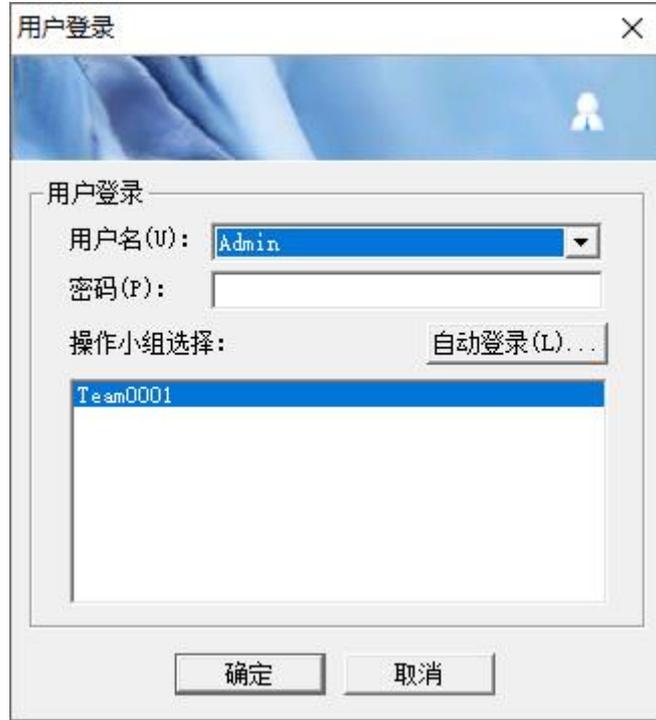


图 10-1 用户登录选项界面

2. 在登录选项界面中选择登录的操作小组，输入用户名和密码，点击“确定”即可登录。

自动登录操作步骤：

1. 点击图 10-1 界面中的“自动登录”选项，打开“自动登录设置”窗口，如图 10-2 所示。

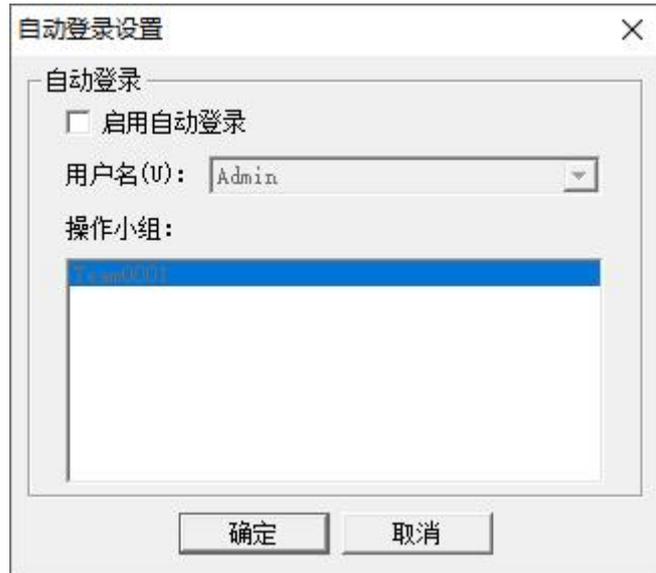


图 10-2 自动登录设置对话框

2. 勾选“启用自动登录”，选择自动登录的用户和操作小组，点击“确定”。
3. 弹出自动登录的密码框，如图 10-3 所示。正确输入所选用户对应的登录密码，点击“确定”即可成功设置，当再次启动监控软件时将自动登录。



图 10-3 自动登录密码输入框

10.2 用户注销和退出系统

用户注销：取消当前用户的登录状态而不退出监控系统。

退出系统：退出监控系统。

用户注销步骤：

1. 右键单击监控画面任意空白处，在弹出的右键菜单中选择“用户注销”。
2. 在弹出的二次确认框中，选择“是”即直接注销，选择“否”即取消操作。

退出系统步骤：

1. 通过以下任一方式打开退出系统界面，如下图所示。
 - 点击监控界面工具栏上  图标，在弹出的下拉列表中选择退出系统。
 - 右键单击监控画面任意空白处，在弹出的右键菜单中选择“退出系统”。
2. 在退出系统界面中，输入当前用户的密码进行身份验证，验证成功后退出系统。



图 10-4 身份验证界面

10.3 打印画面

打印画面即打印当前画面，或将当前画面输出成图片文件（.bmp 格式）。

操作步骤：

1. 通过以下任一方式打开打印画面确认框，如下图所示。

- 点击监控界面工具栏上图标，在弹出的下拉列表中选择“打印画面”。
- 右键单击监控画面任意空白处，在弹出的右键菜单中选择“打印画面”。

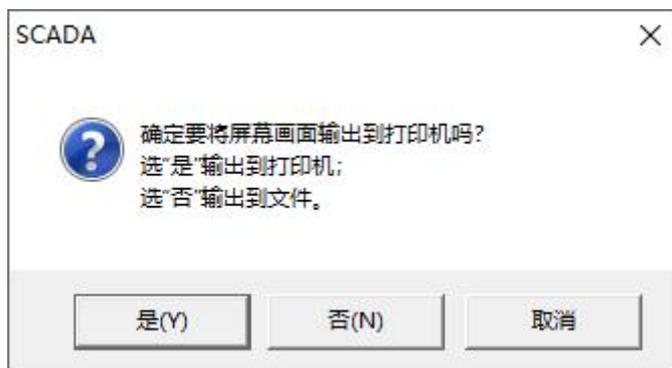


图 10-5 打印画面输出确认对话框

2. 在如上界面中，可进行以下操作。

- 选择“是”将输出到设置的打印机（其它监控打印对应设置的打印机）。
- 选择“否”将输出到“D:\ScreenPrinting”路径下。
- 选择“取消”将取消操作。

10.4 位号写值

读写属性的位号写值默认通过仪表盘实现。在流程图中，通过图形对象“数据连接”添加一个位号后，对其中的“写值方式”进行配置，即可将该位号更改为写值面板或直接编辑方式。

位号只读或读写属性在数据库管理软件中设置，可查看《数据库管理软件使用手册》

10.4.1 仪表盘

打开面板的方式如下：

- 仪表盘是默认写值方式，监控画面中点击监控表头工具栏按钮，打开位号选择器，双击某位号。
- 双击流程图中的位号。
- 在流程图中，双击位号选择仪表控件或报警抑制控件中的位号。

面板界面如下图所示，面板上将指示该位号的值即报警状态，同时可跳转到关联画面。对读写位号，可通过直接更改位号值编辑框的数值后，再按 Enter 键实现。

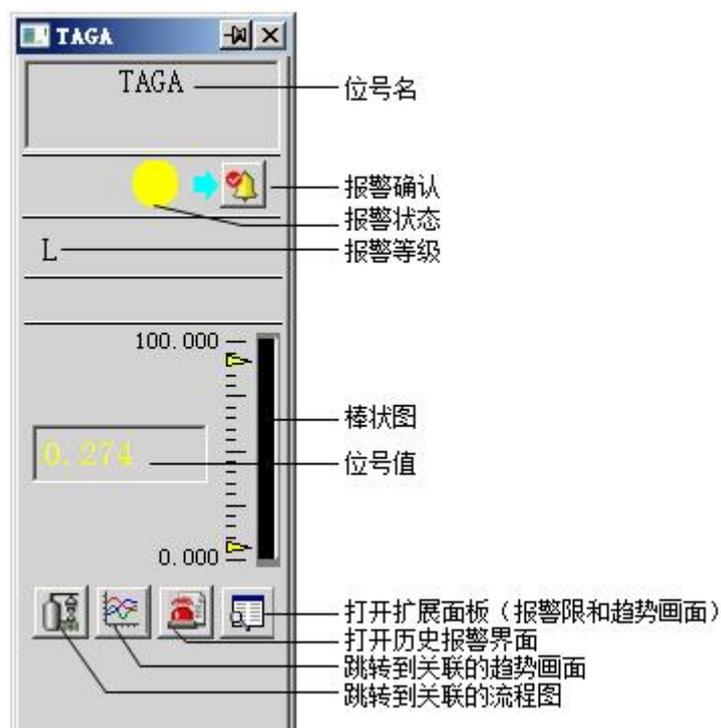


图 10-6 位号面板

10.4.2 写值面板和直接编辑

在流程图中，写值方式被改为直接编辑的位号，可单击该位号，出现编辑框时更改此值。

在流程图中，写值方式被改为写值面板的位号，可单击该位号，出现如下图所示的界面。在设置值中输入值，并点击“确定”即可。



图 10-7 写值面板

10.5 多屏

在硬件支持和配置正确的情况下，在监控界面的工具栏上点击图标，在弹出的下拉列表中选

择系统信息，弹出系统信息对话框。点击“选项”，在弹出的对话框中选择“启动监控软件时启用多屏”项（然后选择相应的副屏显示要求），确定后，退出监控再重起监控即可多屏显示（多屏的设置方法参见附录）。

在双屏显示的情况下，监控启动后监控表头上的系统菜单（包括操作日志、系统信息、打印画面、用户登录、退出系统项）、位号查询、软键盘按钮只在主屏中显示，在副屏中不显示；报表在主屏上使能而在副屏上为不使能，副屏是否显示报警栏可在全局选项中设置，参见《工程管理软件使用手册》。主屏和副屏可各自显示不同的画面。

10.6 流程图

当在流程图的某些对象中设置了“动作”功能，如：打开画面、弹出画面、显示图层、隐藏图层、翻转图层、写位号、关闭系统、报警静音等在监控中同样可以进行对应的操作。

10.6.1 数据链接

数据链接用来在流程图中显示位号的实时数据信息，不仅可以查看，也可以在线修改数据内容。如该位号在数据库中支持读写，则在监控中可通过直接在线编辑或者弹出仪表面板的方式（是否能在线编辑需要在流程图中设置）对该位号进行写值操作。

10.6.2 脚本操作

如果在流程图中使用了脚本功能，则可在监控运行时体现该功能。此处仅举例做相关查看监控效果的说明，关于脚本说明见《脚本编辑器使用手册》。

脚本功能设置依赖图形对象实现。如：通过脚本实现单击按钮（如 Button1）控制图形对象（如 Image1）的显示/隐藏。脚本内容如下：

```
image1.Visible = True
button1.text = "隐藏图片"
Sub Button1_OnLButtonUp(nFlag, x, y)
    If(image1.Visible = True)Then
        image1.Visible = False
        button1.Text = "显示图片"
    Else
        image1.Visible = True
        button1.Text = "隐藏图片"
    End If
End Sub
```

监控运行的效果图如下图所示。



图 10-8 脚本功能实现的效果

左键单击左图中的“隐藏图片”按钮之后，效果如右图；左键单击右图中的“显示图片”，效果则如左图。

一般情况下，脚本中较多采用的是鼠标左键单击操作，如：`OnLButtonUp(nFlag, x, y)`或`OnLButtonDown(nFlag, x, y)`（分别表示鼠标左键弹起和鼠标左键按下时触发），此时监控画面不需要做特殊说明。

但在流程图脚本编辑器中，还包括其它多种操作方式，如：`OnLButtonDbClk(nFlag, x, y)`（鼠标左键双击）、`OnRButtonClk(nFlag, x, y)`（鼠标右键单击）、`OnMouseMove(nFlag, x, y)`（鼠标移动）等，此时为了监控者明确操作方式，可以在监控画面上做相应说明。

11 后台服务

后台服务是在监控后台运行的一些程序，为监控的正常运行提供支持。一般的操作人员不需要关心其情况。后台服务可以为有经验的工程师提供高级系统信息，帮助查找故障原因。

其中任务栏中可见的有以下几个：

- ：历史趋势记录服务器。详细说明参见“历史趋势记录服务器”。
- ：网络服务管理程序。详细说明参见“网络服务管理程序”。
- ：监控启停管理。详细说明参见“监控启停管理”。
- ：组态同步。详细说明参见“组态同步”。
- ：GS 路由服务。
- ：时钟同步。详细说明参见“时钟同步”。
- ：WEB 发布服务。开启监控后，在组态服务器的任务栏双击图标，可以查看流程图最近一次 WEB 发布状态。
- ：事件存储服务，双击图标可查看是否启用归档、归档周期和预计下次归档日期等信息。归档周期的设置步骤请参见《系统结构组态软件使用手册》中“归档配置”章节的内容。
- ：报警服务，双击图标可查看是否启用归档、归档周期和预计下次归档日期等信息。归档周期的设置步骤请参见《系统结构组态软件使用手册》中“归档配置”章节的内容。
- ：OPC DA 服务，双击图标可查看服务器名称、服务器状态和开放的位号数量，详细说明请参见《OPC 应用指导》。

- : OPC A&E 服务，双击图标可查看服务器的名称、状态和类型，并可设置启用的报警分组，详细说明请参见《OPC 应用指导》。
- : OPC UA 服务，右键单击图标并选择“设置”，可设置服务属性、登录属性和客户端连接数量等参数，详细说明请参见《OPC 应用指导》。
- : MQTT 服务，右键单击图标并选择“设置”，可设置服务属性、全局属性和主题，详细说明请参见《MQTT 应用指导》。

11.1 历史趋势记录服务器

选择历史趋势服务器的鼠标右键菜单“信息”即可查看历史趋势服务器的运行信息。如下图所示。



图 11-1 历史趋势记录服务器运行信息

在运行信息窗口中可以查看历史趋势服务器的运行状态、启动时间、组态目录、组态信息和磁盘剩余空间。点击组态信息可以查看历史记录位号组态中趋势数据库位号的详细内容。如下图所示。

序号	数据库...	位号	位号类型	位号压缩...	采集周期	域	二次统计...
0	0	DI001	NULL	UNKNOWN	1	0域0组	0
1	1	AI001	NULL	UNKNOWN	1	0域0组	0
2	2	DI002	NULL	UNKNOWN	1	0域0组	0
3	3	DI003	NULL	UNKNOWN	1	0域0组	0
4	4	AI003	NULL	UNKNOWN	1	0域0组	0
5	5	AI002	NULL	UNKNOWN	1	0域0组	0
6	6	MEMORY_0036	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
7	7	MEMORY_0037	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
8	8	MEMORY_0034	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
9	9	MEMORY_0035	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
10	10	MEMORY_0032	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
11	11	MEMORY_0042	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
12	12	MEMORY_0033	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
13	13	MEMORY_0030	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
14	14	MEMORY_0040	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
15	15	MEMORY_0031	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
16	16	MEMORY_0041	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
17	17	MEMORY_0028	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
18	18	MEMORY_0038	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
19	19	MEMORY_0029	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
20	20	MEMORY_0039	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
21	21	MEMORY_0290	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
22	22	MEMORY_0291	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
23	23	MEMORY_0292	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
24	24	MEMORY_0293	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
25	25	MEMORY_0294	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
26	26	MEMORY_0285	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
27	27	MEMORY_0295	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
28	28	MEMORY_0286	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0
29	29	MEMORY_0296	FLOAT	FLOAT_SE...	1	16域0组	0

带*表示此位号不记录

图 11-2 历史记录组态信息

11.2 网络服务管理程序

VFNSMgr 即网络服务管理程序用于在基于网络通用模块搭建的 C/S 网络中管理域服务器上的所有服务程序。在典型的 C/S 网络中，一个域服务器上往往同时开启多种服务，例如实时报警服务、历史报警服务等等。每个服务都在一个单独的进程中开启。多个这种服务进程构成了逻辑上的域服务器。当一个关键的服务进程因为特定原因出现故障时，域服务器进入异常状态，从而依靠 C/S 网络的冗余功能，将域服务器活动节点转移到运行正常的备用服务器上。网络服务管理程序 VFNSMgr 便是运行于域服务器上的管理所有服务进程状态的特殊程序。它实时地检测所在域服务器所有关键服务进程的工作状态，一旦出现异常，便将域服务器的工作状态置为故障，以触发故障报警和自动的冗余切换。

11.3 监控启停管理

在任务栏右下角右键点击  图标，弹出如下图所示的右键菜单。

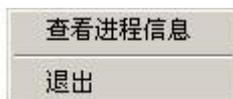


图 11-3 监控起停管理右键菜单

在图 11-3 所示的菜单中选择查看进程信息，弹出如下图所示的界面。在该界面上可查看数据

服务器、历史数据服务器、通用服务的服务进程相关情况。

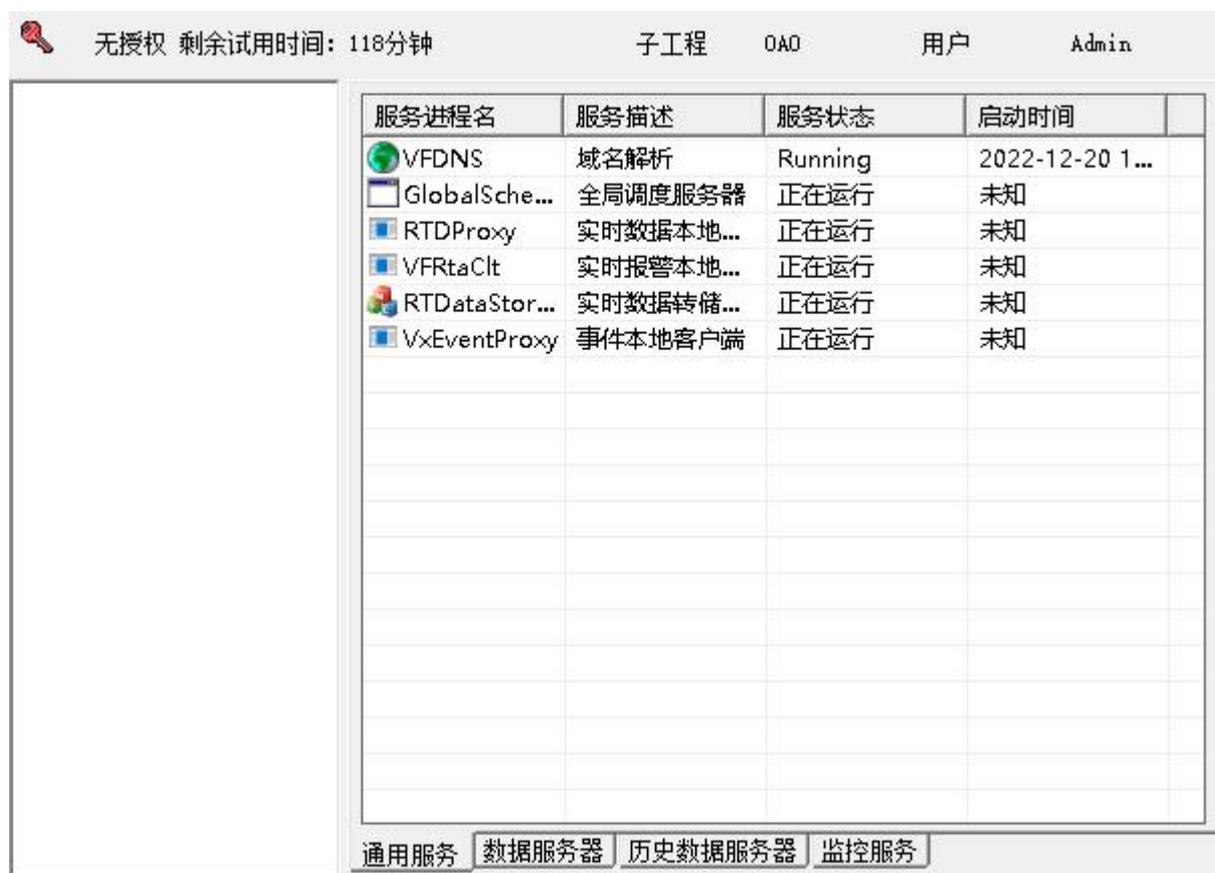


图 11-4 进程信息查看

11.4 组态同步

右键单击任务栏右下角的  图标，弹出右键菜单，选择“显示界面”，弹出如下图所示的对话框。



图 11-5 组态下载对话框

在该界面上执行下载操作是将组态服务器上的组态下载到本地运行目录下。



提示：
一般情况下不必用此处的下载功能。

11.5 时钟同步

时钟同步包括服务器端和客户端，时钟同步使用 SNTP 协议。为达到更高的时间精度，服务器端推荐采用硬件设备（GPS 时钟同步服务器）。时钟同步服务器需要在系统结构组态软件中配置，当网络中没有硬件设备作为时钟同步服务器时，可以设置 IP 地址为 254 的操作节点作为时钟同步服务器。

时钟同步软件在安装 InPlant SCADA 软件后随计算机自动运行，首先它会根据系统结构组态软件中的配置确定本机是否为时钟同步服务器，如果是则作为时钟同步服务器运行，否则作为客户端运行，之后依据“域地址最小”原则确定当前的时钟同步主服务器节点，确定以后则向主服务器进行时钟同步，其它时钟同步服务器节点则作为备份服务器，也向主服务器进行时间同步。

时钟同步软件界面可在任务栏中双击图标，或右键点击该图标选择“显示界面”弹出用户界面，如图 11-6 所示。

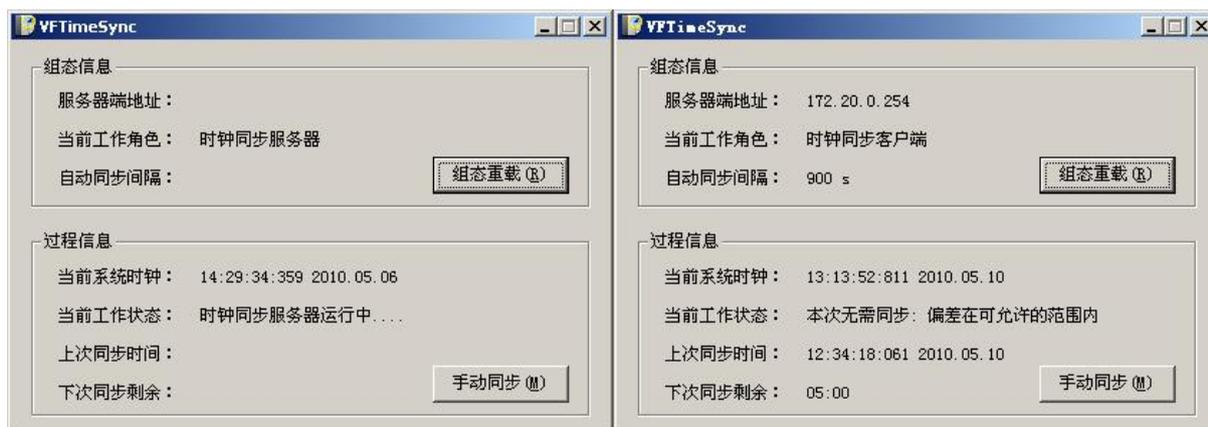


图 11-6 时钟同步软件（左边为服务器界面，右边为客户端界面）

在该界面上不仅可以查看到时钟同步的相关信息，还可以进行一些设置。

1) 组态重载

当系统结构组态修改后，时钟同步服务器的节点或当前操作员站（工程师站）的组态发生改变或在配置客户端同步时间间隔（需在配置文件中配置，高级工程师才可进行此配置）时，可以通过点击“组态重载”按钮来重新获取当前工程的时钟同步服务器地址，并进行自动同步。



注意：
在组态发布后，如果检测到时钟同步配置发生了变化，时钟同步软件会在线重载组态。也可由用户通过界面中的“组态重载”按钮手工进行组态重载。

2) 手动同步

备份时钟同步服务器和其他客户端，默认每隔 5 分钟（可在配置文件中配置间隔时间，需由高

级工程师进行配置) 向该服务器请求对时, 服务器负责响应请求。

可以在客户端点击“手动同步”按钮, 手动进行时钟同步。



注意:

1. 请确保关闭了所有 Windows 自带的时钟同步服务(windows time)。
2. 当本站 (的 IP 地址) 在系统结构组态中设置为时钟同步服务器, 但当前不作为主时钟同步服务器运行 (作为备用时钟同步服务器), 而是以时钟同步客户端的状态运行, 此时时钟同步软件界面如图 11-7 所示。



图 11-7 备用时钟同步服务器以时钟同步客户端的状态运行时界面

12 附录-多屏设置方法

多屏幕显示属性设置 (以一机双屏为例, 举例说明) 如下:

首先在主机的插槽中插入一块支持多屏幕显示的多屏显卡, 并安装驱动程序。再设置分屏属性, 不同的显卡, 设置方法略有不同, 请详见显卡厂商提供的产品使用说明书。

双屏设置的步骤如下:

- 1) 右键单击桌面, 选择属性菜单项, 弹出“显示属性”对话框, 在“显示属性”对话框中, 选择“设置”属性页, 如下图所示。



图 12-1 显示属性设置页

- 2) 按上图所示设置。拖动“1”，“2”即可设置显示器的排布位置。
- 3) 在图 12-1 中点击“高级”按钮，弹出如下图所示的界面。



图 12-2 双屏设置 1

nView 提供的设置方法包括：单一显示器、复制和双屏显示。

- 单一显示器：在监控运行时，和单个显示器操作站显示的效果一致，即只有主屏显示内容，副屏不显示任何内容。
- 复制：在监控运行时，主屏和副屏显示的内容和操作完全一致。
- 双屏显示：主屏和副屏均显示，但是显示的内容有所不同。

nView 项选择双屏显示，其他设置按图 12-2 所示。

设置完毕后点击“确定”即可。

13 资料版本说明

表 13-1 版本升级更改一览表

资料版本号	适用软件版本	更改说明
V2.7 (20221220)	InPlant SCADA V5.50.00.00 及以上版本	<ul style="list-style-type: none"> ● 更新趋势画面的介绍，新增查询历史趋势按钮的介绍 ● 实时报警控件新增报警设置，历史报警控件新增“暂停自动刷新”按钮，历史事件控件新增过滤说明，新增报警抑制控件、历史趋势表格控件和 TCS-500 诊断控件 ● 删除 TCS-900 系统的诊断信息，改为引用对应的手册 ● 补充后台服务的说明
V2.8 (20230411)	InPlant SCADA V5.50.01.00 及以上版本	修改趋势曲线滑动条和趋势设置的说明，后台服务新增 OPC UA 服务、MQTT 服务，修改登录的说明
V2.9 (20230629)	InPlant SCADA V5.50.02.00 及以上版本	报警总览表说明中补充新右键菜单命令的介绍；游标旁新增显示悬浮位号信息，新增对应说明
V3.0 (20231115)	InPlant SCADA V5.50.03.00 及以上版本	新增 WEB 发布服务的状态图标和说明，更新截图