LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

INTEGRATED PRODUCTION & PERFORMANCE SUITE

Performance & Visibility

FactoryTalk® View Machine Edition

用户指南

PUBLICATION VIEWME-UM004I-ZH-E–May 2013

Allen-Bradley • Rockwell Software

Rockwell Automation

联系 Rockwell 客户支持电话 — 1.440.646.3434
在线支持 — http://www.rockwellautomation.com/support/

版权声明 © 2013 Rockwell Automation, Inc. 保留所有权利。美国印刷。
本手册和任何随其一起提供的 Rockwell Software 产品的版权都归 Rockwell Automation, Inc. 所有，未经 Rockwell Automation, Inc. 事先书面许可，严禁以任何形式进行复制和/或分发。详细信息请参阅许可协议。

商标声明 Allen-Bradley、 DH+、 FactoryTalk、 Logix5000、 PanelView、 PLC-5、 Rockwell、 Rockwell Automation、 Rockwell Software、 RSLinx、 RSLogix、 RSSql、 RSView、 SLC、 SoftLogix 和 WINtelligent 是 Rockwell Automation, Inc. 的商标。

此处未提及的任何 Rockwell Automation 软件或硬件同样是 Rockwell Automation, Inc 的商标或注册商标。

其他商标 ActiveX、Microsoft、Microsoft Access、SQL Server、Visual Basic、Visual C++、Visual SourceSafe、Windows、Windows ME、Windows NT、Windows 2000、Windows Server、Windows XP、Windows 7 及 Vista 为 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。
Adobe、 Acrobat 和 Reader 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。
Oracle 是 Oracle Corporation 的注册商标。
ControlNet 是 ControlNet International 的注册商标。
DeviceNet 是 Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA) 的商标。
所有其他商标都是它们各自的所有者的私有财产，并因此而得到普遍的接受和承认。

使用保证 本产品根据产品许可证进行保修。产品的性能可能受系统配置、运行的应用程序、操作员控件、维护和其他相关因素的影响。 Rockwell Automation 对这些干扰因素不承担任何责任。本手册中的说明不包括所述的设备、操作步骤或过程的所有细节或变化，也没有提供应对安装、操作或维护过程中可能发生的各种意外事故的方法。用户们对于产品的使用可能各不相同。
本文档是自产品发布之日起的现行文档，但与之相应的软件在发布之后可能会有更改。 Rockwell Automation, Inc. 保留在不事先声明的情况下随时更改本手册中所含任何信息或更改软件的权利。在安装或使用本产品时，用户需自行负责从 Rockwell 获取最新信息。

版本：7.00.00 CPR9 Service Release 6
2013 年 1 月

目录

前言

关于文档 P-2
查找您所需的信息 P-2
先尝试查阅用户指南和帮助 P-2
Internet 上的信息 P-2
联系 Rockwell Automation 技术支持 P-3

1 • 入门指南

FactoryTalk View Machine Edition 的组成部分 1-1
附加软件 1-1
FactoryTalk Administration Console 1-1
FactoryTalk View Machine Edition 工具 1-2
FactoryTalk View Studio 工具 1-2
FactoryTalk 工具 1-3
FactoryTalk Activation Manager 1-3

2 • 浏览 FactoryTalk View Studio

启动与退出 FactoryTalk View Studio 2-1
启动 FactoryTalk View Studio 2-1
退出 FactoryTalk View Studio 2-1
打开示例应用程序 2-2
浏览 FactoryTalk View Studio 主窗口 2-4
菜单栏 2-4
工具栏 2-4
浏览器窗口 2-5
工作区 2-5
诊断列表 2-5
状态栏 2-6
工作手册选项卡 2-6
显示和隐藏主窗口中的项目 2-7
使用浏览器窗口 2-7
查看浏览器窗口 2-9
移动窗口与调整浏览器窗口的大小 2-9
使用编辑器 2-9
定位编辑器 2-9
查看编辑器的组件 2-10

打开编辑器 2-10
关闭编辑器 2-11
在电子数据表中输入信息 2-11
打印 2-13
选择打印机 2-13
运行时打印 2-14

3 • 规划应用程序

了解过程 3-1
收集数据 3-2
设计 HMI 标签数据库 3-2
收集信息 3-2
管理标签 3-2
规划图形显示 3-3
生成显示的层次结构 3-3
创建一个模板，以确保一致性 3-3
设计显示 3-4
可用性 3-4
规划语言 3-5
规划报警 3-5
为操作人员提供信息 3-5
本地信息和参考信息 3-6
诊断信息 3-6
规划趋势 3-6
规划配方 3-6
设计安全系统 3-7

4 • 使用应用程序

什么是应用程序？ 4-1
应用程序与工程 4-1
HMI 工程文件 4-1
运行时应用程序文件 4-2
组件文件 4-2
外部文件夹 4-2
PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 应用程序默认的记录文件位置. 4-3
命名文件 4-4
创建、导入、打开和关闭应用程序 4-4
创建应用程序 4-4
导入应用程序 4-6
打开应用程序 4-7

打开多个应用程序 4-9
从早期版本的 RSView 打开和编辑应用程序 4-9
关闭应用程序 4-10
重命名、复制、删除、备份和还原应用程序 4-10
关于工程设置 4-11
工程窗口大小和运行时屏幕分辨率 4-11
Compact Machine Edition 应用程序 4-14
标题栏 4-14
指定工程设置 4-16
查看应用程序属性 4-17
查看 HMI 服务器属性 4-17

5 • 设置通信

关于 OPC 通信 5-2
创建数据服务器 5-2
设置 RSLinx Enterprise 数据服务器 5-2
设置 OPC 数据服务器 5-3
更新数据服务器高速缓存 5-4
步骤总结 5-4

6 • 使用标签

标签类型 6-1
数据服务器标签 6-1
HMI 标签 6-2
数据源 6-2
使用标签的基本步骤 6-2
何时使用数据服务器标签 6-3
消除重复 6-3
使用复杂数据 6-3
使用数据服务器标签的步骤 6-3
何时使用 HMI 标签 6-4
对数据进行缩放、偏移或为其提供范围 6-4
将数值存储在 FactoryTalk View 内存中 6-4
使用 HMI 标签的步骤 6-5
浏览标签 6-5
使用标签浏览器 6-6
显示服务器名称 6-7
浏览脱机标签 6-7
在应用程序中使用标签和表达式 6-8
指派标签 6-9
将标签指派给图形对象 6-9

使用表达式处理标签值 6-10
替换图形对象中使用的标签名称 6-11
记录标签值 6-12
使用宏将值指派给标签 6-12

7 • 使用 HMI 标签

HMI 标签类型 7-1
使用浮点值的模拟量标签 7-2
数值四舍五入的方式 7-2
使用标签编辑器 7-3
更新标签编辑器的内容 7-4
搜索 HMI 标签 7-4
数据源 7-6
数据源 7-6
设备 7-6
内存 7-6
设备标签的寻址语法 7-7
组织 HMI 标签 7-8
命名标签 7-8
使用文件夹对标签进行分组 7-9
查看标签统计数据 7-9
其他创建 HMI 标签的方法 7-9
在其他 FactoryTalk View 编辑器中根据需要创建标签 7-10
在数据记录模型编辑器中根据需要创建标签 7-10
从 PLC 数据库导入标签 7-11
使用标签导入和导出向导 7-12

8 • 设置全局连接

关于全局连接 8-1
设置全局连接 8-2
更新日期和时间 8-2
更改显示 8-4
远程控制显示更改 8-4
远程显示更改和安全 8-4
设置远程显示更改 8-4
打印显示 8-5
关闭位于顶层显示 8-6
将参数应用于更改的显示 8-6
运行宏 8-6
远程设置背光亮度 8-7
监控运行时内存使用 8-7

9 • 设置报警

关于报警 9-1
多语言报警信息 9-2
其他的多语言报警功能 9-2
步骤总结 9-2
设置报警 9-3
为设置报警做准备 9-3
数据源 9-3
标签和表达式 9-3
确定报警状态 9-4
导入和导出报警设置文件 9-4
报警的工作机制 9-4
报警触发器和触发器值 9-4
筛选采用多种语言的报警触发器 9-5
报警通知方法 9-5
显示报警信息 9-6
与报警交互 9-7
报警记录文件 9-10
报警触发器的数据类型 9-10
“值”触发器类型 9-10
“位”触发器类型 9-11
“最低有效位” (LSBit) 触发器类型 9-13
关于使用数组标签的提示 9-14
等价的数据类型 9-15
RSLinx Enterprise 标签语法 9-16
KEPServer Enterprise 标签语法 9-16
创建采用多种语言的报警信息 9-16
可选的报警连接 9-17
与特定报警触发器协同发挥作用的连接 9-17
同步限定连接的工作机制 9-18
确认连接的工作机制 9-18
远程确认连接的工作机制 9-18
远程确认同步限定连接的工作机制 9-20
在发送新信息前确保数据源读取了报警信息 9-20
报警信息同步限定的方法 9-20
将信息保持一段特定的时间 9-20
将信息保持到数据源确认它已读取该信息为止 9-21
信息排队的方式 9-21
信息连接的工作机制 9-21
信息通知连接的工作机制 9-22
信息同步限定连接的工作机制 9-22

对所有报警均适用的连接 9-22
静音连接的工作机制 9-22
远程静音连接的工作机制 9-23
远程确认全部连接的工作机制 9-23
状态重置连接的工作机制 9-23
远程状态重置连接的工作机制 9-23
关闭显示连接的工作机制 9-23
远程关闭显示连接的工作机制 9-24
[ALARM] 显示 9-24
[ALARM BANNER] 显示 9-25
[ALARM MULTI-LINE] 显示 9-25
[STATUS] 显示 9-26
[HISTORY] 显示 9-27
在应用程序中使用库中的显示 9-28
创建您自己的报警显示 9-29
打开和关闭报警显示 9-29
打开显示 9-29
关闭显示 9-29
报警列表图形对象的工作机制 9-30
显示的信息 9-30
列表的滚动方式 9-31
报警条图形对象的工作机制 9-31
显示的信息 9-32
报警状态列表图形对象的工作机制 9-32
显示的信息 9-32
打开显示时出现的情况 9-33
将按钮与报警历史和报警对象搭配使用 9-33
报警按钮 9-33
将按钮与对象关联起来 9-35
键按钮 9-35
使用报警按钮来确认报警、使报警静音、清除报警和删除报警 9-35
确认选定的报警 9-35
确认所有报警 9-36
使报警静音 9-36
清除和删除信息 9-37
使用报警按钮对报警进行排序和复位报警状态 9-37
对报警进行排序 9-37
复位报警状态 9-37
保持报警状态 9-38
更改报警状态列表中显示的报警状态 9-38

10 • 设置 FactoryTalk Diagnostics

关于 FactoryTalk Diagnostics 10-1
浏览诊断信息 10-1
如何设置 FactoryTalk Diagnostics 10-1
目标 10-2
信息路由 10-3
分类 10-3
信息严重性 10-3
受众 10-4
在应用程序开发过程中显示诊断信息 10-4
查看 FactoryTalk Diagnostics 记录文件. 10-5
使用 Diagnostics Setup 工具. 10-5
记录到 ODBC 数据库 10-6
路由信息 10-7
接收来自 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的信息. 10-7
在运行时显示和打印诊断信息 10-7
使用诊断列表设置编辑器 10-8
设置信息在运行时的显示和打印方式 10-9
[DIAGNOSTICS] 显示 10-10
创建自己的诊断显示 10-10
打开和关闭诊断显示 10-11
打开显示 10-11
关闭显示 10-11
诊断列表图形对象的工作方式 10-11
显示的信息 10-11
对诊断列表使用按钮 10-11

11 • 设置安全

对应用程序使用安全 11-1
如果不想使用 FactoryTalk Security. 11-2
如果不使用 FactoryTalk View 用户帐户 11-3
如果使用 FactoryTalk View 用户帐户 11-3
使用运行时安全编辑器 11-3
默认用户 11-4
为 4.00 及更新版本的应用程序设置用户 11-4
为 3.20 及更早版本的应用程序设置用户 11-6
更改 RSView 3.20 及更早版本用户的密码. 11-7
从 Windows 域中添加 3.20 及更早版本的用户或组 11-7
删除 3.20 及更早版本的用户或组 11-9

用户帐户和安全代码的工作方式 11-9
将安全分配给图形显示 11-9
为用户提供登录和注销的方法 11-12
登录 11-12
注销 11-13
自动注销 11-13
防止未经授权的用户停止应用程序 11-13
要防止未经授权的用户停止应用程序 11-13
个人计算机的其他步骤 11-14
PanelView Plus CE 应用程序的其他步骤 11-14
为应用程序设置 FactoryTalk Security 11-14
步骤总结 11-16
创建 FactoryTalk Security 用户 11-16
创建 FactoryTalk Security 用户组 11-18
设置对 FactoryTalk Directory 的安全访问权限 11-18
设置对应用程序的安全访问权限 11-19
为系统策略、组和用户设置安全权限 11-19
设置对网络和设备的安全访问权限 11-19
指定哪些用户可以备份和还原 FactoryTalk Directory 和 FactoryTalk View 应用程序 11-20
指定要跟踪的活动以用于审核目的 11-20
为密码、帐户和 FactoryTalk 登录指定策略 11-20
示例启动显示中的安全功能汇总 11-21

12 • 设置语言切换

关于语言切换 12-1
默认语言 12-2
步骤总结 12-3
设置 Windows 进行语言切换 12-3
安装 Windows 语言 12-3
设置 Windows 字体 12-4
Windows 区域设置 12-4
为应用程序添加语言 12-4
删除语言 12-5
导出应用程序文本字符串进行转换 12-5
导出采用 Unicode 格式的文本 12-6
将文本导出到 Microsoft Excel 电子数据表 12-7
Excel 电子数据表文件名格式 12-7
导出的语言字符串文件位置 12-7
导出时出现问题 12-8
在 Excel 电子数据表文件中转换应用程序文本 12-8

在 Unicode 文件中转换应用程序文本 12-9
文件的名称和格式 12-9
在 Microsoft Excel 中打开文本文件 12-9
将文本文件保存在 Microsoft Excel 中 12-10
在 Excel 中保存的文件的文件格式之间的区别 12-10
在记事本中保存 Unicode 文本文件 12-10
文件模式 12-10
使用双引号对 12-11
使用反斜杠和换行符 12-12
导入文本 12-12
导入时出现问题 12-13
取消导入 12-13
设置图形库的多语言支持 12-13
使用支持多种语言的图形库 12-14

13 • 设置显示导航

关于显示导航 13-1
生成显示的层次结构 13-1
测试显示导航 13-3
使用图形对象进行导航 13-3
切换语言 13-3
显示类型 13-3
转到显示按钮 13-4
转到配置模式按钮 13-4
返回显示按钮 13-4
关闭显示按钮 13-5
显示列表选择器 13-6
关闭按钮 13-6
远程控制显示更改 13-7

14 • 创建运行时应用程序

指定启动设置 14-1
测试应用程序 14-2
创建运行时应用程序文件 14-2
为较早版本创建 .mer 文件 14-2
将 .mer 文件转换至开发应用程序 14-3
将运行时应用程序文件转换至开发应用程序 14-6

15 • 在个人计算机上运行应用程序

步骤总结 15-1
将应用程序移到运行时计算机 15-3
启动 FactoryTalk View ME Station 15-4
加载和运行应用程序 15-4
关闭应用程序 15-6
    应用程序关闭时会发生什么 15-6
更改应用程序设置 15-7
    编辑设备快捷方式 15-7
查找技术支持的联系信息 15-8
在运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics 15-8
设置用于 KEPServer Enterprise 的串行端口 15-9
设置 RSLinx Enterprise 通信驱动程序 15-9
指定运行时要使用的打印机 15-10
指定 FactoryTalk View ME Station 的启动选项 15-12
删除运行时计算机上的记录文件 15-16
    运行应用程序的较新版本 15-16
    手动删除记录文件 15-16
关闭 FactoryTalk Directory 服务器报警 15-16
指定时间、日期和数字格式 15-17
使用 DeskLock 工具 15-17

16 • 将应用程序传输到 PanelView Plus 终端

步骤总结 16-1
启动 FactoryTalk View ME Station 16-3
指定用于传输的驱动程序 16-4
在开发计算机上设置驱动程序以进行传输 16-6
下载应用程序和 Windows TrueType 字体 16-6
    关于下载 16-6
    串行下载 16-6
从 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端上传应用程序 16-7
    关于上传 16-8
    串行上传 16-8
比较应用程序 16-8

17 • 使用您的应用程序

登录到 Windows 域. 17-1
登录到应用程序 17-2
4.00 及更新版本的应用程序 17-2
3.20 及更早版本的应用程序 17-2
用户登录时出现的情况 17-3
登录方面的问题 17-4
更改密码 17-4
注销 17-6
输入数字值 17-6
激活光标点 17-7
增减数字值 17-7
使用数字弹出小键盘 17-7
使用数字弹出外置式输入面板 17-8
将按钮和键与数字弹出窗口一起使用 17-8
值是如何增减的 17-9
值是如何计算的 17-9
数字弹出窗口方面的问题 17-10
输入字符串值 17-10
使用字符串弹出小键盘 17-11
使用字符串弹出字符输入 17-11
使用字符串弹出外置式输入面板 17-13
将按钮和键与字符串弹出窗口一起使用 17-13
向值连接写入的内容 17-14
字符串弹出窗口方面的问题 17-14
更改标签值 17-15
查看标签数据 17-17
查看报警和信息 17-19
查看有关运行时通信错误的信息 17-19
更改语言 17-19

18 • 处理组件

包含组件的编辑器 18-1
处理组件 18-1
创建组件 18-2
打开组件 18-2
保存组件 18-2
关闭组件 18-2
向应用程序中添加组件 18-3
删除组件 18-4
移除组件 18-4

重命名组件 18-5
制作组件的复件 18-5
打印 18-5

19 • 使用图形显示

关于图形显示和图形对象 19-1
在开始之前 19-2
使用图形编辑器 19-3
创建和打开图形显示 19-3
导入和导出图形显示 19-5
在图形编辑器中工作的工具和提示 19-5
使用上下文菜单 19-6
使用工具栏 19-7
以灰度方式显示 19-8
使用网格 19-8
放大和缩小 19-10
更正错误 19-10
在工作时测试显示 19-10
设置图形显示 19-11
指定显示设置 19-11
关于显示类型 19-12
调整显示的大小 19-13
创建显示的背景 19-13
使用图形库 19-14
使用 Symbol Factory 19-14
打开 Symbol Factory： 19-14
要选择图形： 19-15
操作图形： 19-15
创建图形库 19-15
在应用程序中将库作为显示使用 19-16
使用库存储多语言显示 19-17
库组件的位置 19-19
将图像导入应用程序 19-20
FactoryTalk View Studio 附带的位图图像 19-20
导入位图、 PNG 和 JPEG 图像 19-21
使用图像浏览器导入图像 19-23
使用 Symbol Factory 19-24
图像使用提示 19-25
使用本地信息 19-26
本地信息与参考信息 19-26
步骤总结 19-26

使用本地信息编辑器 19-26
准备设置本地信息 19-27
本地信息的工作方式 19-27
本地信息和触发器值 19-29
以多种语言创建本地信息 19-29
本地信息显示图形对象的工作方式 19-29
打印显示 19-30
在运行时打印显示 19-30

20 • 使用图形对象

图形对象的类型 20-1
关于连接 20-2
说明您的显示 20-2
控制应用程序 20-3
启动和控制过程 20-3
以图形方式显示过程和值 20-5
使用列表、趋势、报警条和数字输入对象 20-6
输入和显示数字及字符串值 20-8
显示报警和信息 20-8
选择用于创建图形对象的工具 20-9
开始创建对象之前 20-10
创建图形对象 20-10
创建绘图对象 20-11
创建文本 20-11
创建图像 20-13
创建面板 20-14
创建弧和楔形 20-14
创建椭圆和圆 20-15
创建徒手画 20-16
创建直线 20-16
创建多边形和折线 20-17
创建矩形和正方形 20-18
创建圆角矩形和正方形 20-18
使用 .wmf 和 .dxf 文件 20-19
使用 ActiveX 对象 20-19
使用对象的工具和提示 20-21
选择和取消选择对象 20-21
使用对象浏览器 20-22
在对象浏览器中突出显示对象 20-23
使用 “属性” 对话框 20-25
使用 “属性面板” 20-27

设置属性 20-27
将标签和表达式分配到对象的连接 20-28
使用颜色工具栏给对象上色 20-29
为对象命名 20-30
测试对象在不同状态下的外观 20-31
将标签和表达式分配给图形对象 20-32
分配标签 20-32
使用表达式处理标签值 20-34
使用标签替换来替换标签 20-34
使用 “查找和替换”来替换标签 20-35
使用标签占位符 20-36
对对象执行基本操作 20-37
移动对象 20-38
复制对象 20-39
制作对象的复件 20-41
调整对象大小 20-41
调整绘图对象的形状 20-43
删除对象 20-44
对对象组执行操作 20-44
组合和取消组合对象 20-44
编辑对象组 20-45
编辑组内的对象 20-45
排列对象 20-46
叠放对象 20-47
对齐对象 20-48
等距对象 20-50
翻转绘图对象 20-51
旋转绘图对象 20-51
锁定对象位置 20-52

21 • 设置图形对象

设置对象的空间属性、名称和可视性 21-2
设置具有状态的对象的提示 21-3
将属性从一个状态复制并粘贴到另一个状态 21-3
添加和删除状态 21-3
设置对象在运行时的使用方式 21-4
放置触摸屏上的对象 21-4
使用触按边界 21-4
为按钮分配功能键 21-5
等效功能键 21-6

使用键盘导航到对象并选择 21-7
输入焦点的外观 21-8
使用键盘或小键盘上的键 21-8
在选项卡序列中删除和添加对象 21-8
将按钮与对象关联起来 21-9
通过按住按钮重复该按钮的操作 21-11
确保在发送新值之前数据源会读取值 21-12
Enter 键同步限定的方法. 21-12
将值保存指定的一段时间 21-12
在确认之前保存值 21-13
图形对象的时间、日期和数字格式 21-14
设置按钮 21-15
本章稍后介绍的按钮 21-17
如何使用按钮 21-17
设置瞬时型按钮 21-18
设置保持型按钮 21-19
设置锁定型按钮 21-21
设置多态型按钮 21-22
设置互锁型按钮 21-24
设置增减型按钮 21-25
设置数字显示 21-26
值显示的方式 21-26
显示值的问题 21-26
设置 “数字输入启用” 按钮. 21-27
设置数字输入光标点 21-29
设置字符串显示 21-30
值显示的方式 21-30
设置 “字符串输入启用” 按钮. 21-31
设置转到显示按钮 21-32
设置关闭显示按钮 21-33
设置显示列表选择器 21-34
如何使用指示器 21-36
设置多状态指示器 21-36
设置符号 21-38
设置列表指示器 21-39
如何使用条形图、测量盘以及刻度尺 21-41
通过条形图可以轻松比较值 21-41
阈值更改条形图的填充色 21-41
使用条形图与刻度尺来显示限制 21-41
通过测量盘可以更容易看到限制 21-41
阈值更改测量盘的填充色 21-42
设置条形图 21-42

设置测量盘 21-43
设置刻度尺 21-44
设置控件列表选择器 21-45
配合使用按钮和控件列表选择器 21-45
Enter 键同步限定的工作方式 21-46
设置导向控件列表选择器 21-47
在导向控件列表选择器和控件列表选择器之间进行选择 21-47
导向控件列表选择器在运行时的工作方式 21-48
设置本地信息显示 21-50
设置宏按钮 21-51
设置时间与日期显示 21-52
设置打印报警历史按钮 21-53
设置打印报警状态按钮 21-54
设置报警列表 21-55
设置报警条 21-56
设置报警状态列表 21-57
设置诊断列表 21-59
设置参考信息显示 21-60

22 • 为图形对象设置动画

动画类型 22-1
哪些对象可以具有哪些动画类型？ 22-2
使用 “动画”对话框 22-2
关于 “动画”对话框 22-4
使用对象智能路径直观设置动画 22-4
测试动画 22-5
使用标签名称和标签占位符 22-5
使用表达式 22-6
设置最小值和最大值 22-6
定义移动范围 22-6
不使用移动范围的动画 22-6
使用对象智能路径 22-7
设置不同的动画类型 22-8
设置可见性动画 22-8
设置颜色动画 22-9
设置填充动画 22-12
设置水平位置动画 22-13
设置垂直位置动画 22-13
设置宽度动画 22-13
设置高度动画 22-13
设置旋转动画 22-13

设置水平滑块动画 22-14
设置垂直滑块动画 22-14
将动画应用到组 22-14
检查对象动画 22-15
复制含动画的对象或制作含动画的对象的复件 22-16
复制动画而不复制对象 22-16
为全局对象设置动画 22-17

23 • 使用表达式

关于表达式 23-1
产生浮点值的表达式 23-1
表达式组件 23-2
使用表达式编辑器 23-2
使用表达式编辑器与直接键入表达式 23-2
可使用表达式的编辑器 23-4
格式化表达式 23-4
使用标签名称和标签占位符 23-5
使用标签占位符而非标签名称 23-5
常量 23-6
算术运算符 23-6
字符串操作数 23-7
关系运算符 23-7
对字符串操作数进行求值 23-7
逻辑运算符 23-7
位逻辑运算符 23-8
使用左移运算符 23-9
运算符的计算顺序 23-10
数字函数 23-13
安全函数 23-14
语言函数 23-14
If-then-else 23-16
嵌套 if-then-else 23-17
使用写表达式 23-18

24 • 使用嵌入式变量

关于嵌入式变量 24-1
可以创建嵌入式变量的位置 24-2
创建嵌入式变量 24-2
嵌入式变量语法 24-3
数字嵌入式变量语法 24-3
字符串嵌入式变量语法 24-4
时间和日期嵌入式变量语法 24-5

运行时如何更新嵌入式变量 24-6
运行时如何显示嵌入式变量 24-6
数字嵌入式变量 24-7
字符串嵌入式变量 24-7
时间和日期嵌入式变量 24-8

25 • 使用参数和全局对象

使用标签占位符 25-1
步骤总结 25-2
创建参数文件 25-3
使用参数编辑器 25-4
使用全局对象 25-9
创建全局对象显示和基本对象 25-9
创建引用对象 25-10
设置引用对象的链接属性 25-11
删除基本对象 25-12
使用全局对象参数 25-13
使用流程面板 25-15

26 • 设置数据记录

步骤总结 26-1
数据记录文件 26-1
数据记录模型 26-2
创建数据记录模型 26-2
数据存储位置 26-3
数据记录方法 26-3
数据记录模型中的标签 26-4
更改在运行时使用的数据记录模型 26-4
使用趋势图形对象显示数据记录 26-5
数据记录出现的问题 26-5

27 • 使用参考信息

关于参考信息 27-1
参考信息与本地信息 27-1
步骤总结 27-1
使用参考信息编辑器 27-2
设置如何显示参考信息 27-2
准备设置参考信息 27-3
数据源 27-3
识别要监控的标签和值 27-3

参考信息的工作方式 27-3
参考信息和触发器值 27-4
以多种语言创建参考信息 27-5
[INFORMATION] 显示 27-5
创建自己的参考信息显示 27-6
打开和关闭参考信息显示 27-6
打开显示 27-6
关闭显示 27-6
参考信息显示图形对象的工作方式 27-7
显示的信息 27-7
更改在运行时使用的信息文件 27-7

28 • 设置趋势

关于趋势 28-1
当前数据与历史数据 28-2
时间、日期和数字格式 28-2
步骤总结 28-3
创建趋势对象 28-3
设置趋势 28-4
趋势的组成部分 28-5
趋势边框 28-5
趋势窗口 28-5
图表 28-5
Y 轴. 28-6
垂直轴标记 28-6
X 轴. 28-6
水平轴标记 28-6
笔 28-6
笔图标 28-6
笔记号 28-6
图表类型 28-7
标准图表与 XY 图图表. 28-7
独立图形 28-7
在图表的完整宽度上绘制值 28-8
选择趋势颜色、字体、线条和记号 28-9
趋势边框颜色 28-9
趋势窗口颜色 28-9
测试趋势 28-10
使用趋势图形库 28-10
使用按钮在运行时控制趋势 28-11

打印趋势数据 28-12
改善趋势打印输出的清晰度 28-12
趋势的运行时错误 28-12

29 • 设置 RecipePlus

关于配方 29-1
步骤总结 29-2
配方系统的工作方式 29-2
RecipePlus 选择器 29-2
RecipePlus 表 29-2
RecipePlus 按钮 29-3
数字格式 29-4
数字限制 29-4
指定运行时的文件位置 29-5
将文件存储在 HMI 工程之外 29-5
将配方文件存储在 HMI 工程中 29-5
设置配方文件 29-6
比较配方 29-8
时间与日期格式 29-9
打印配方 29-9
创建 RecipePlus 对象 29-10
测试 RecipePlus 对象 29-10
使用 RecipePlus_Components 图形库 29-11
将按钮和配方对象配合使用 29-12
查看运行时保存的数据值 29-13

30 • 使用宏

使用宏将值指派给标签 30-1
使用宏编辑器 30-2
何时应使用宏 30-2
在标签或表达式的值发生更改时运行宏 30-3
应在何处分配宏 30-4

A • 转换 PanelBuilder 1400e 应用程序

术语 A-1
步骤总结 A-2
转换 PanelBuilder 1400e 应用程序文件 A-2
等效图形对象 A-5
不支持的图形对象 A-7

不支持的设置和控件 A-7
用于传输运行时应用程序文件的控件 A-7
报警的设置和控件 A-8
屏幕名称中的无效字符 A-8
屏幕安全设置 A-8
块标签 A-8
转换非 RIO 通信 A-8
不支持的标签数据类型 A-9
不支持的初始值 A-9
转换 RIO 通信 A-9
不支持的 PanelBuilder 1400e RIO 标签 A-10
不支持的图形对象功能 A-11
转换表达式 A-12
等价表达式语法 A-13
不支持的表达式语法 A-14
优先级顺序 A-14

B • 转换 PanelBuilder 和 PanelBuilder32 应用程序

术语 B-1
步骤总结 B-2
转换 PanelBuilder 应用程序文件 B-2
等效图形对象 B-5
不支持的图形对象 B-6
不支持的设置和控件 B-6
报警的设置和控件 B-6
屏幕名称和标签名称中的无效字符 B-7
时间与日期 B-7
外部字体 B-7
屏幕安全设置 B-7
启动选项 B-7
转换非 RIO 通信 B-7
不支持的通信协议的标签 B-8
位数组标签 B-8
转换 RIO 通信 B-8
不受支持的 PanelBuilder RIO 标签 B-9
不支持的图形对象功能 B-10

C • 系统标签

报警 C-1
图形 C-1
时间 C-2
用户 C-3

D • ODBC 数据库架构

FactoryTalk Diagnostics 日志表 D-1

E • 导入和导出报警 XML 文件

关于 XML E-1
以导出方式创建报警 XML 文件 E-1
编辑 XML 文件 E-2
在记事本中保存 XML 文件 E-2
测试 XML 文件 E-2
导入 XML 文件 E-3
错误日志文件 E-3
导入报警 XML 文件 E-3
报警设置 XML 文件的结构 E-3

F • RFC1766 名称

将各种语言与 RFC1766 名称一一对应起来 F-1

G • 不同版本的 FactoryTalk View 所支持的功能

支持的版本 G-1
为先前版本创建运行时应用程序文件 G-2
6.10 或更早版本中不支持的功能 G-2
5.10 或更早版本中不支持的功能 G-3
5.00 或更早版本中不支持的功能 G-3
4.00 或更早版本中不支持的功能 G-4
3.20 或更早版本中不支持的功能 G-5
3.10 或更早版本中不支持的功能 G-6

H • 导入和导出图形 XML 文件

关于 XML H-1
以导出方式创建图形 XML 文件 H-1
编辑 XML 文件 H-2
在记事本中保存 XML 文件 H-2
测试 XML 文件 H-2
导入 XML 文件 H-3
错误日志文件 H-3
导入图形 XML 文件 H-3
图形 XML 文件的结构 H-3

前言

FactoryTalk View Machine Edition 属于 FactoryTalk View 产品系列。它是一款用于开发和运行自动化应用程序的集成式软件包。

查看操作系统要求

支持在以下 Microsoft Windows 操作系统上使用 FactoryTalk View ME 软件：

操作系统	32 位	64 位
Windows 7 专业版	X	X
带有 Service Pack 1 的 Windows 7 专业版	X	X
带有 Service Pack 1 的 Windows 7 企业版		X
带有 Service Pack 1 的 Windows 7 旗舰版		X
Windows Server 2008 R2 标准版		X
带有 Service Pack 2 的 Windows Server 2008 标准版	X	X
带有 Service Pack 1 的 Windows Server 2008 R2 标准版		X
带有 Service Pack 1 的 Windows Server 2008 R2 企业版		X
带有 Service Pack 2 的 Windows Vista 商用版	X	
带有 Service Pack 3 的 Windows XP 专业版	X	
带有 Service Pack 2 的 Windows Server 2003 R2 标准版	X	X

- 运行 Microsoft Windows CE 4.1 的 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端
- 运行 Microsoft Windows CE 6.0 的 PanelView Plus 6 终端

FactoryTalk View Machine Edition 为您提供了创建有效的机器级监视和控制应用程序所需的全部工具。

关于文档

FactoryTalk View Machine Edition 文档集包括：

- 发行说明：在开始安装或使用此软件前需要阅读的信息。

  可从 FactoryTalk View Machine Edition DVD 以及 FactoryTalk View Studio 中的“帮助”菜单中查看发行说明。

- FactoryTalk View Machine Edition 安装指南：介绍如何安装和激活各个 FactoryTalk View Machine Edition 组件的指南。

  可从 FactoryTalk View Machine Edition DVD 以及 FactoryTalk View Studio 中的“帮助”菜单中查看安装指南。

- FactoryTalk View Machine Edition 用户指南：有关 FactoryTalk View Machine Edition 的全面信息、创建和运行自动化应用程序的操作过程，以及参考信息。

  用户指南也可从 FactoryTalk View Machine Edition DVD 以及 FactoryTalk View Studio 中的 “帮助”菜单中进行查看。

- 帮助：在线操作过程及参考信息。

  可从 FactoryTalk View Studio 中查看帮助。

查找您所需的信息

您有多种方法可以找到关于如何使用 FactoryTalk View 或如何用 FactoryTalk View 解决问题的信息。

先尝试查阅用户指南和帮助

用户指南和帮助提供了关于 FactoryTalk View 的典型使用的全面信息。有可能您的问题已经在文档中回答了。

要找到答案，可以使用用户指南与帮助中的目录和索引。

也可以在帮助和用户指南中进行全文本搜索。有关如何使用帮助的信息，请参阅《FactoryTalk View Machine Edition 安装指南》中的第 5 章 “获取您需要的信息”。

有关如何在用户指南中进行搜索的信息，请参阅 Adobe Reader 帮助。

Internet 上的信息

如果在用户指南或帮助中找不到您的疑问或问题的答案，可以在 Web 中查找相关信息。

可以从 FactoryTalk View Studio 中连接到 Rockwell Automation 网站。要这样做，您必须在计算机上安装 web 浏览器，并且有可用的 Internet 连接。

要从 FactoryTalk View Studio 中连接到网站

- 在 “帮助”菜单中，选择 “Rockwell Automation 网站”，然后单击要查看的网页的名称。

Rockwell Automation 知识库

“知识库”网页可转到一个可搜索的综合数据库，其中包含了所有 Rockwell Automation 产品的支持信息。

联系 Rockwell Automation 技术支持

如果通过上面建议的任何资源都无法找到问题的答案，请联络 Rockwell Automation 技术支持：

电话： 440-646-3434

网址： http://www.rockwellautomation.com/support

支持人员的工作时间是东部标准时间周一到周五早 8 点到晚 7 点（仅限于北美洲），法定节假日除外。

致电时需要提供的信息

当您致电时，请在计算机旁并准备好提供下列信息：

- 产品序列号。

  可以在激活磁盘标记上以及可通过 FactoryTalk View Studio 中的 “帮助”菜单访问的 “关于 FactoryTalk View Studio”对话框中找到此号码。

- 产品版本号。
- 所用硬件的类型。
- 屏幕上显示的任何信息的确切内容。
- 对发生事实以及问题发生时您正在进行的操作的说明。
- 有关如何尝试解决该问题的说明。

您可能还需要提供关于您计算机上安装的 FactoryTalk View 插件及更新的信息。

要查看所安装的插件和更新的列表

1. 在 FactoryTalk View Studio 中，单击 “帮助”，再单击 “关于 FactoryTalk View Studio”。
2. 要查看所安装的插件列表，请单击 “插件”。

入门指南

FactoryTalk View Machine Edition 是用于开发和运行人机界面应用程序的软件。FactoryTalk View Machine Edition 是为监视和控制自动化流程和机器而设计的。

有关安装 FactoryTalk View Machine Edition 的信息，请参阅 《FactoryTalk View Machine Edition 安装指南》。

FactoryTalk View Machine Edition 的组成部分

FactoryTalk View Machine Edition 包含以下两款产品：

FactoryTalk View Studio，它是用于开发机器级应用程序的配置软件。此软件可在诸如 Windows 7 专业版、 Windows XP 专业版、 Windows Server 2003 R2、 Windows Vista 商用版和 Windows Server 2008 等操作系统上运行。

FactoryTalk View ME Station，它是用于机器级应用程序的独立运行时环境。使用 FactoryTalk View ME Station 可运行您在 FactoryTalk View Studio 中开发的应用程序。

可以在 Windows CE 4.1 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端、Windows CE 6.0 PanelView Plus 6 终端以及个人计算机上运行机器级应用程序。

附加软件

FactoryTalk View Machine Edition DVD 还包含以下三个附加的软件产品：

RSLinx Enterprise，它是一款围绕 FactoryTalk 技术构建的通信服务器，用于帮助开发和运行您的 FactoryTalk View ME 应用程序。

RSLinx Classic，它是可用来与各种通信驱动程序进行通信的软件。 RSLinx Classic 是一款 OPC 兼容的数据服务器。 RSLinx Classic 仅适用于个人计算机。

Adobe Reader 10.0.3，它是用来阅读在线 《FactoryTalk View Machine Edition 用户指南》的软件。如果需要，也可以使用该软件来打印此用户指南。

FactoryTalk Administration Console

FactoryTalk Services Platform 包括称为 FactoryTalk Administration Console 的软件。此软件供您用来设置 FactoryTalk Security。借助 FactoryTalk Security，在一个位置即可为多款 Rockwell Automation 产品的用户设置安全。

FactoryTalk Security 旨在通过仅限有合法需要的用户进行访问来提升自动化系统的安全。FactoryTalk Security 可验证用户身份，然后对要求访问启用了 FactoryTalk 的系统的用户请求进行授权。这些安全服务完全集成在 FactoryTalk Directory 中，并作为随许多产品一起安装的 FactoryTalk Services Platform 不可分割的一部分。

您也可在 FactoryTalk View Studio 中设置 FactoryTalk Security。如需了解更多信息，请参阅第 11 章。

要打开 FactoryTalk Administration Console

- 在 Windows 的“开始”菜单中，选择“程序”> Rockwell Software，然后单击 FactoryTalk Administration Console。

  有关使用 “FactoryTalk Administration Console”的详细信息，请参阅 FactoryTalk 帮助。

FactoryTalk View Machine Edition 工具

FactoryTalk View Studio 工具

以下工具随 FactoryTalk View Studio 一同安装：

- **应用程序记录器**，它是可提供 FactoryTalk 应用程序详细信息的软件。
- **应用程序管理器**，它是用于重命名、复制、删除、备份和还原应用程序的软件。
- **DeskLock**，它是防止 Windows 7 专业版、 Windows XP、 Windows Server 2003 R2、Windows Vista 和 Windows Server 2008 用户在运行时退出 FactoryTalk View 应用程序的软件。可以使用该工具设置自定义的桌面以防止对 Windows 功能进行访问。如果您是在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上运行应用程序的，则无法使用 DeskLock。
- **FTVIEWUSER 帐户重置**，它是用于将 FTVIEWUSER 帐户重置回其默认帐户的软件。
- **FTView 图形字符串查找替换 (FTView Graphic Strings Search Replace)** 是用于对包含在图形显示中的字符串执行搜索和替换操作的软件。字符串包括：分配给对象的标签、表达式、命令或文本。
- **旧标签数据库转换**，它是用于将旧标签数据库转换为新格式以便与 Microsoft SQL 数据库一起使用的软件。
- **固件升级向导**，它是用于在 PanelView Plus、 PanelView Plus CE 或 PanelView Plus 6 终端上安装新固件版本的软件。

- **ME 传输工具**，它是用于将运行时机器级应用程序 （.mer 文件）从开发计算机转移到 PanelView Plus、 PanelView Plus CE 和 PanelView Plus 6 终端的软件。
- **标签导入和导出向导**，它是用于导入或导出 FactoryTalk View 标签数据库的软件。
- **Diagnostics Viewer**，使您可以使用 FactoryTalk Diagnostics Viewer 来查看 FactoryTalk Diagnostics 信息。

要启动工具

- 在 Windows 的 “开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk View > 工具**，然后单击要启动的工具。

要启动 Diagnostics Viewer

- 在 Windows 的 “开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk Tools**，然后单击 **Diagnostics Viewer**。

也可以从 FactoryTalk View Studio 的 “工具”菜单中启动这些工具。

FactoryTalk 工具

FactoryTalk 工具是在安装 FactoryTalk Services Platform 时安装的。可以从 Windows 的 “开始”菜单中使用它们。

要启动 FactoryTalk 工具

- 在 Windows 的 “开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk Tools**，然后单击要启动的工具。

FactoryTalk Activation Manager

如果选择了安装 FactoryTalk Activation，则在安装 FactoryTalk View 时会安装 FactoryTalk Activation Manager。可以从 Windows 的 “开始”菜单中使用它。

要启动 FactoryTalk Activation Manager

- 在 Windows 的 “开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk Activation > FactoryTalk Activation Manager**。

2 浏览 FactoryTalk View Studio

本章说明以下内容：

- 启动与退出 FactoryTalk View Studio。
- 打开示例应用程序。
- 浏览 FactoryTalk View Studio 主窗口。
- 使用浏览器窗口。
- 使用编辑器。
- 在电子数据表中输入信息。
- 打印编辑器中的信息。

有关使用编辑器组件的信息，请参阅 《FactoryTalk View Machine Edition 用户指南》中的第 18 章。

启动与退出 FactoryTalk View Studio

FactoryTalk View Studio，它是用于开发机器级应用程序的配置软件。该软件可在 Microsoft Windows 7 专业版、 Windows XP 专业版、 Windows Server 2003 R2、Windows Vista 商用版和 Windows Server 2008 操作系统上运行。

启动 FactoryTalk View Studio

要启动 FactoryTalk View Studio

- 在 Windows 的 “开始”菜单中，选择**程序**，然后单击 **FactoryTalk View Studio**。

FactoryTalk View 随附了多个示例应用程序。建议您立即打开 InstantFizz_ME 示例应用程序以在尝试本章剩余部分的说明时使用。请参阅第 2-2 页上的说明。

退出 FactoryTalk View Studio

要退出 FactoryTalk View Studio

- 在 “文件”菜单中，单击**退出**。

  如果打开的编辑器中存在任何未保存的更改， FactoryTalk View Studio 将在退出程序前询问您是否保存更改。

打开示例应用程序

该示例应用程序专用于屏幕分辨率 800 x 600。

首次安装 FactoryTalk View 时，所有用户都可以访问示例应用程序。有关设置用户并授予其对应用程序的访问权限的信息，请参阅第 11 章。

要打开 InstantFizz_ME 示例应用程序

1. 启动 FactoryTalk View Studio。
2. 单击 “退出”选项卡。

3. 单击 **InstantFizz_ME**。
4. 指定应用程序的语言，然后单击**打开**。

   FactoryTalk View Studio 在浏览器窗口中显示示例应用程序。

打开应用程序时出现问题

如果在 FactoryTalk View Studio 中打开应用程序时出现问题，该问题可能是由 Microsoft Windows 安全设置导致。您必须拥有对包含 HMI 工程的文件夹的读写访问权限。例如，如果您属于名为 Power Users 的 Windows 用户组，并且该组不具有对 HMI 工程文件夹的写入访问权限，则无法在 FactoryTalk View 中打开应用程序。

HMI 工程文件夹的默认位置为：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

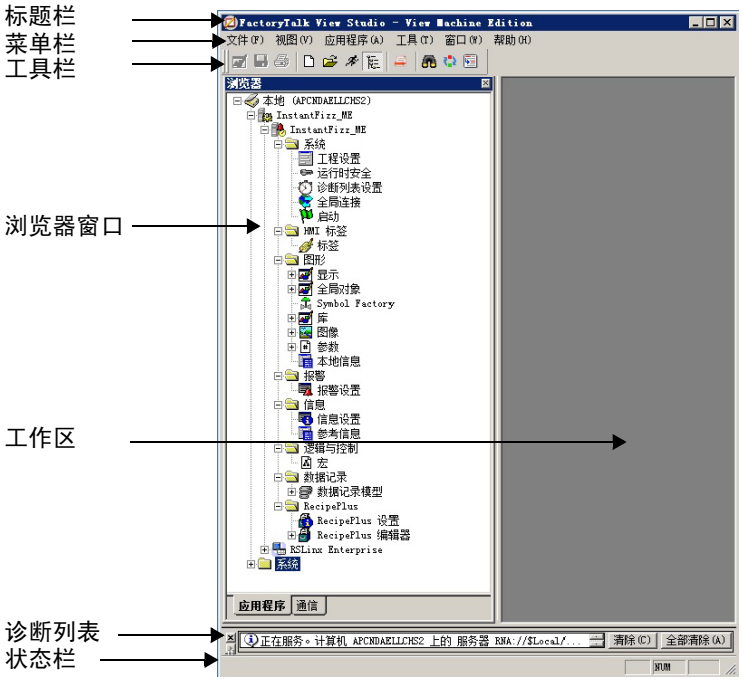
Users\Public\Public Documents\RSViewEnterprise\ME
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

有关安全的更多信息，请参阅第 11 章。

要设置对任何 Windows 安全组的写入访问权限

1. 右键单击 HMI 工程文件夹，然后单击**属性**。
2. 在 “属性”对话框的 “安全”选项卡中，从组和用户名列表中选择某个 Windows 安全组 （例如 Power Users）。
3. 在该列表下的 “权限”框中，选择 “完全控制”，然后选择 “允许”。

浏览 FactoryTalk View Studio 主窗口



菜单栏

菜单栏包含活动窗口的菜单项。每个编辑器都有其自己的菜单集。

工具栏

工具栏包含常用菜单项的按钮，因此您可以在不打开菜单的情况下快速访问这些项。指向工具栏上的按钮时，工具提示和状态栏中将显示按钮名称。

所有编辑器均使用标准工具栏。图形显示、图形库、运行时安全和标签编辑器有其他工具栏。

浏览器窗口

浏览器窗口有两个选项卡：“应用程序”选项卡和 “通信”选项卡。

“应用程序”选项卡包含用于创建和编辑应用程序的编辑器。它还包含用于设置 FactoryTalk Security 的 “系统”文件夹。

“通信”选项卡包含适用于开发计算机的通信树。有关使用通信树的更多信息，请参阅 RSLinx Enterprise 的帮助。

有关浏览器窗口的更多信息，请参阅第 2-7 页。有关设置安全的信息，请参阅第 11 章。

工作区

工作区是 FactoryTalk View Studio 窗口的空白区域。可从浏览器窗口将图标拖到工作区以打开编辑器和组件。如需了解更多信息，请参阅第 2-7 页。

诊断列表

诊断列表显示有关系统活动的信息。您可以指定要在诊断列表中显示的信息类型，移动并调整列表大小，以及清除其中的信息。

有关测试图形显示的信息，请参阅第 19-10 页。

移动诊断列表

可从主窗口中分离 （取消停靠）诊断列表，然后将列表移动到屏幕上的任何位置。

要取消停靠诊断列表，请拖动诊断列表左下方的抓取栏。如果无法查看抓取栏，则拖动诊断列表的上部边缘以将其放大。

要防止诊断列表在屏幕间移动时自动停靠，请在移动诊断列表时按住键盘上的 Ctrl 键。

诊断列表取消停靠时，您可以按需要随意调整其大小，例如一次查看多条信息。要调整栏的大小，请拖动边缘或角直至达到想要的大小。

要重新附加诊断列表，请双击其标题栏。

要清除诊断列表中选择的信息，请单击**清除**。要清除诊断列表中的所有信息，请单击 “全部清除”。

诊断列表中的信息

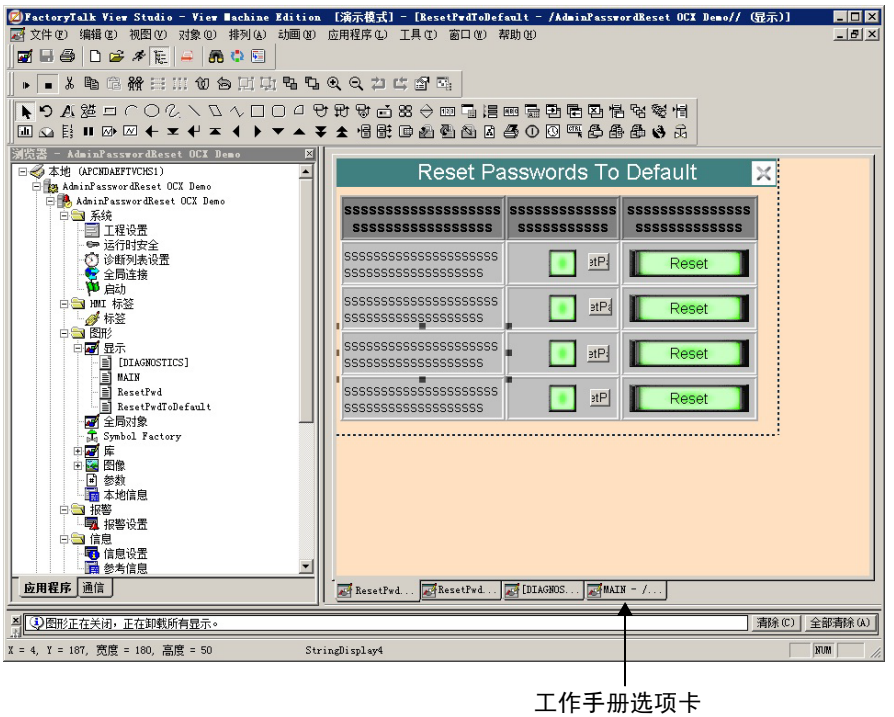
诊断列表中显示的信息类型具体取决于开发系统上 FactoryTalk Diagnostics 的设置。有关指定要显示的信息类型的信息，请参阅第 10-3 页。

状态栏

状态栏显示有关活动窗口或有关选定工具或菜单项的信息。显示的信息取决于鼠标指针的位置。例如，选择图形编辑器中的图形对象时，状态栏显示有关选定对象的信息。

工作手册选项卡

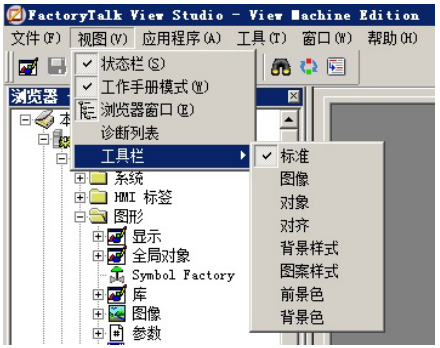
如果在 “视图” 菜单中选择 “工作手册模式”，工作区将在每个打开的编辑器或组件底部显示选项卡。相对于使用 “窗口” 菜单，工作手册模式可以更快速地显示打开的项目。



显示和隐藏主窗口中的项目

可通过单击 “视图” 菜单上的项目显示或隐藏主窗口 （菜单栏除外）中的所有项目。

状态栏、浏览器窗口、诊断列表和标准工具栏均可见。工作手册模式已打开。



隐藏或显示浏览器窗口

- 在 “视图” 菜单中，单击 “浏览器窗口”，或单击工具栏上的 “浏览器窗口” 工具。

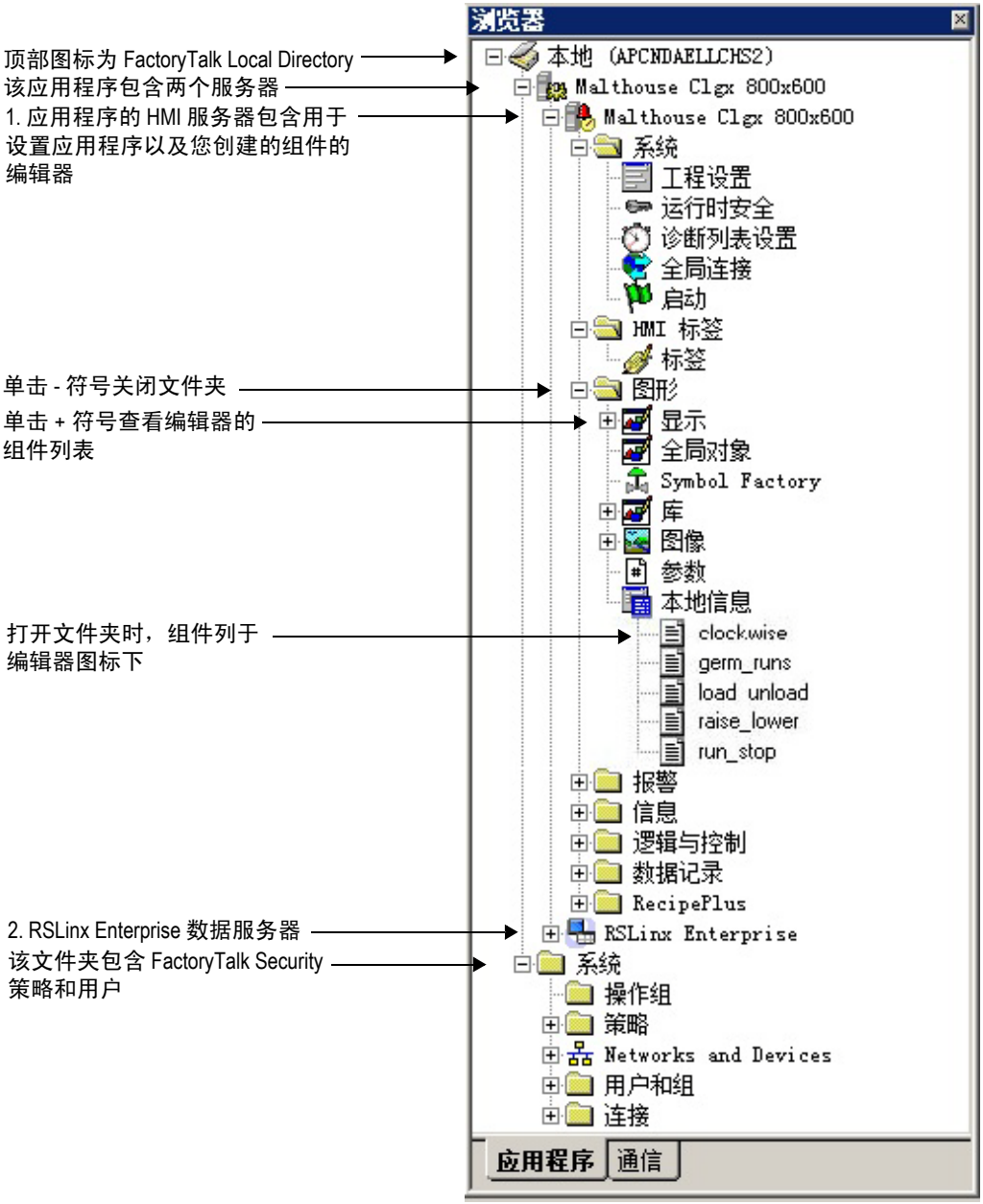
使用浏览器窗口

浏览器窗口是与 FactoryTalk View Studio 结合使用的主要工具。它列出了用于开发应用程序的编辑器和组件，例如已创建的图形显示。

使用浏览器窗口设置应用程序的安全。可使用该窗口设置用户和用户组，以及将 FactoryTalk® Directory 的安全访问权限指定给应用程序、网络和设备。有关设置安全的信息，请参阅第 11 章。

应用程序包括一个或多个数据服务器和一个 HMI 工程 （也称为 HMI 服务器）。数据服务器提供了适用于工程的通信。工程包括图形显示、报警信息、用户信息和其他设置。

该手册通常使用术语应用程序表示应用程序级和工程级的过程。


顶部图标为 FactoryTalk Local Directory
该应用程序包含两个服务器
1. 应用程序的 HMI 服务器包含用于设置应用程序以及您创建的组件的编辑器
单击 - 符号关闭文件夹
单击 + 符号查看编辑器的组件列表
打开文件夹时，组件列于编辑器图标下
2. RSLinx Enterprise 数据服务器
该文件夹包含 FactoryTalk Security 策略和用户
浏览器
本地 (APCNDAELLCHS2)
Malthouse Clgx 800x600
Malthouse Clgx 800x600
系统
工程设置
运行时安全
诊断列表设置
全局连接
启动
HMI 标签
标签
图形
显示
全局对象
Symbol Factory
库
图像
参数
本地信息
clockwise
germ_runs
load_unload
raise_lower
run_stop
报警
信息
逻辑与控制
数据记录
RecipePlus
RSLinx Enterprise
系统
操作组
策略
Networks and Devices
用户和组
连接
应用程序
通信

查看浏览器窗口

可以使用以下方式查看浏览器窗口：

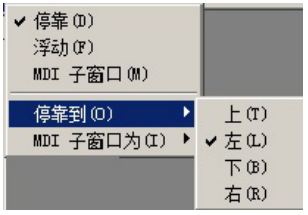
- 作为已停靠窗口。已停靠后，浏览器始终位于与其重叠的其他窗口的顶部。可将浏览器停靠在主窗口的任何边缘。
- 作为浮动窗口。浮动时，浏览器始终位于与其重叠的其他窗口的顶部，但是可将其移动到主窗口的其他位置。
- 作为 “子” 窗口。浏览器处于子窗口模式时，可将浏览器最小化或者将其他窗口置于浏览器前。在多个编辑器中运行或打开 “帮助” 时，该模式尤其有用。

要将浏览器置于子窗口模式，请右键单击浏览器窗口标题栏，然后单击 “MDI 子窗口”。

移动窗口与调整浏览器窗口的大小

可以使用以下方式移动浏览器窗口：

- 单击并拖动标题栏。
- 右键单击标题栏，然后选择新停靠位置、浮动或子窗口模式。



可以通过拖动浏览器窗口的边缘来调整其大小。

使用编辑器

在开发应用程序时将使用多个不同的编辑器，但它们具有许多类似的功能并且经常需要类似信息。了解如何使用这些功能节省时间。

有关使用特定编辑器的信息，请参阅本指南后面的章节。

定位编辑器

这些编辑器已分组到浏览器窗口的文件夹中 （请参阅第 2-8 页上的图示）。每个编辑器的编辑器名称左边均会显示一个图标。

要在浏览器窗口中打开文件夹

- 单击该文件夹图标左边的 + 号，或双击文件夹名称。

查看编辑器的组件

在一些编辑器中，可以在单个窗口或带有选项卡的对话框中输入信息。其他编辑器允许您创建多个组件，例如图形显示或信息文件。每个组件均存储在以其自己的名称命名的单独文件中。

可在这些编辑器中创建下列组件：

- 图形 （包括图形显示、全局对象显示和图形库的组件，均位于其各自的文件夹中）
- 报警
- 参数
- 本地信息
- 参考信息
- 数据记录模型
- 宏
- RecipePlus

浏览器窗口在用于创建组件的编辑器图标下列出了您创建的组件。

使用图像编辑器将位图图像复制到应用程序中 （而不创建新图像）。复制的每个图像将作为组件列在编辑器下方。

要查看编辑器的组件列表

- 单击该编辑器图标左边的 + 号，或双击编辑器名称。

有关使用组件的信息，请参阅 《FactoryTalk View Machine Edition 用户指南》中的第 18 章。

打开编辑器

要打开编辑器

使用 FactoryTalk View Studio 中的编辑器创建或修改应用程序组件。编辑器在浏览器窗口中由图标表示，在菜单中由条目表示。

要打开编辑器，使用下列一种方法：

- 双击应用程序中的某个组件 （例如，显示）。
- 将编辑器的图标从浏览器拖动到工作区。

- 右键单击该编辑器的图标，然后单击 “新建”或 “打开”。

如果编辑器可创建多个组件，则快捷菜单包含 “新建”。如果编辑器只能创建一个组件，则菜单包含 “打开”。

- 在 “工具”菜单上，单击要打开的编辑器。

关闭编辑器

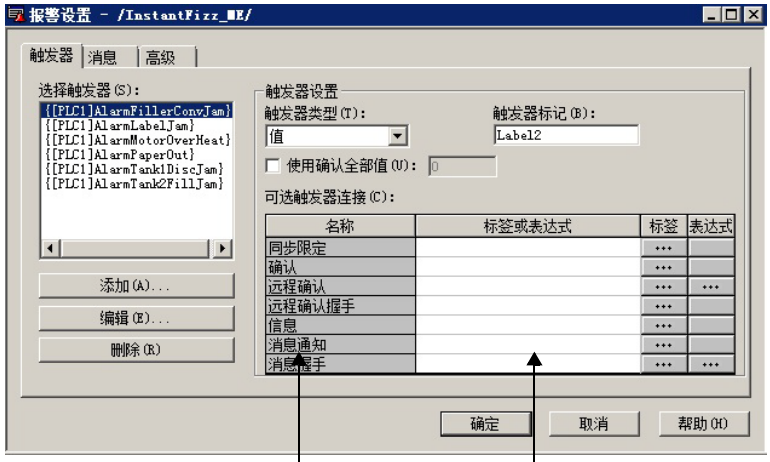
要关闭编辑器

- 单击编辑器标题栏上的 “关闭”按钮，或在 “文件”菜单上单击**关闭**。

  某些编辑器有 “确定”、“取消”或 “关闭”按钮，可单击这些按钮关闭编辑器。

在电子数据表中输入信息

某些编辑器包含用于输入信息的电子数据表。可在白色列输入信息。灰色列显示信息；无法在其中输入信息。



这些编辑器包含电子数据表：

- 标签
- 运行时安全 （以前的用户帐户）
- 全局连接
- 本地信息
- 报警设置
- 信息设置
- 参考信息
- 宏
- RecipePlus 编辑器

在图形编辑器中，用于设置图形对象的许多 “属性”对话框包含用于将标签或表达式指定到对象的电子数据表。

要在电子数据表的单元格中输入信息

- 单击单元格，然后输入信息。如果单元格已包含文本，则新信息将添加到当前文本后。

  在 “属性面板”中，双击单元格，然后输入信息。如果单元格已包含文本，则双击以突出显示文本，然后输入信息替换突出显示的文本。

要移动到行中的下一个单元格

- 按 Tab 或 Enter 键。

  使用的方法取决于您使用的编辑器。

要移动到下一行中的第一个单元格

- 按 Enter 或向下箭头。

  使用的方法取决于您使用的编辑器。

要删除单元格的内容

- 单击单元格，然后按 Delete 或 Backspace。按 Backspace 将逐个删除字符。

  使用的方法取决于您使用的编辑器。

要删除行

- 选择一个或多个行，右键单击所选内容，然后单击**删除行**。

打印

每个编辑器的 “文件” 菜单中均有 “打印” 项。

要打印编辑器的内容

1. 打开编辑器。
2. 在 “文件” 菜单中，单击**打印**。
3. 单击**确定**。

选择打印机

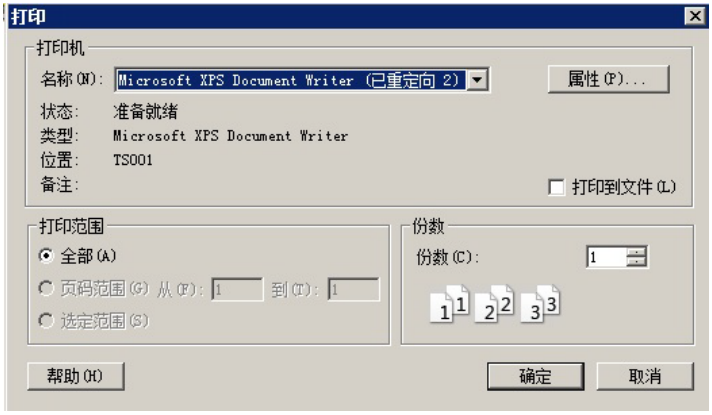
在选择之前必须先安装打印机。有关安装打印机的信息，请参阅 Windows 文档。

FactoryTalk View Studio 中的 “打印设置” 菜单项仅适用于开发计算机。

要在运行时打印，请在将用于运行应用程序的计算机或 PanelView Plus 终端上设置打印机。有关在运行时打印的更多信息，请参阅第 2-14 页。

要选择打印机

1. 在任何编辑器或组件的 “文件” 菜单中，单击**打印设置**。



2. 如果不想使用默认打印机，请指定其他打印机。
3. 关闭相应的纸张和打印方向选项。
4. 单击**确定**。

选择打印机设置选项

有关打印机选项的详细信息，请参阅 Windows 文档。

选择网络打印机

FactoryTalk View Studio 可打印到网络打印机。有关设置网络打印机的详细信息，请参阅 Windows 文档。

运行时打印

使用显示打印按钮或远程显示打印在运行时打印图形显示。还可以在运行时将诊断和报警信息发送到打印机。

如需了解关于	请参阅
显示打印按钮	第 19-30 页
打印图形显示	第 19-30 页
远程打印显示	第 8-5 页
打印报警信息	第 9-9 页
打印诊断信息	第 10-7 页
为 Windows 7 专业版、 XP、 Server 2003 R2、Vista or Server 2008 应用程序指定在运行时要使用的打印机	第 15-10 页
与 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端结合使用的打印机类型	第 16-1 页

3 规划应用程序

精心设计的应用程序需要进行规划。为了帮助您进行规划，本章介绍了：

- 了解正在自动控制的机器和过程。
- 收集数据。
- 设计 HMI 标签数据库。
- 规划图形显示并在显示之间导航。
- 规划语言。
- 规划报警。
- 为操作人员提供信息。
- 规划趋势。
- 规划配方。
- 设计安全系统。

FactoryTalk View 随附了多个示例应用程序，可指导您对应用程序进行规划。有关打开示例应用程序的说明，请参阅第 2-2 页。

了解过程

从各种来源收集信息，以便对正在自动控制的机器和过程有一个完整而详细的了解。

要收集信息：

- 与要使用系统的机器操作人员和其他专家进行交谈。找出他们优化机器操作和过程所需的信息。
- 与管理层和管理层信息系统工作人员进行交谈，以找出他们支持规划决策所需的信息。
- 将过程的每个部分再分成若干个组成部分。
- 确定要使用的通信类型 — 网络类型、数据服务器和设备。
- 确定需要访问的过程变量并识别其在可编程控制器中的位置。

收集数据

规划数据收集时，请对系统进行设计以便仅收集必要数据。限制数据收集非常重要，因为收集活动需要很大的处理能力并在网络上产生大量流量。

设计可编程控制器数据表和 HMI 标签数据库的布局时，请牢记数据收集要求。在理想情况下，标签地址可引用可编程控制器数据表的邻接块，以减少总线流量并优化系统响应。如果要使用来自 OPC 服务器的数据，请阅读服务器文档以了解如何优化流量。

设计 HMI 标签数据库

需要花些时间对 HMI 标签数据库进行规划。良好的设计有助于减少维护所需的时间，还可以改进可编程控制器到 FactoryTalk View 的响应时间。

有关创建 HMI 标签的信息，请参阅第 7 章。

如果要对所有标签使用直接引用，则无需在 FactoryTalk View 中创建 HMI 标签。

数据服务器标签通常比 HMI 标签更新得快。要获得应用程序的最佳系统性能，请尽量使用数据服务器标签。

有关创建数据服务器到数据服务器标签的信息，请参阅第 6 章。

收集信息

开始创建标签数据库之前，先收集以下信息：

- 过程 （或过程和测量图）的流程图。
- 您的应用程序要访问的可编程控制器数据表或寄存器地址的列表。
- 机械系统文档。
- 报警要求 （如需了解详细信息，请参阅第 3-5 页）。

管理标签

在创建标签之前，请执行以下操作：

- 制定标签的命名规则，选择公众熟知的、符合逻辑的名称。这便于排除故障。
- 对相关的标签进行分组。

  使用对应用程序最有益的方式对标签进行分组。例如，对所有类似的设备或分支区域的相关区域进行分组。

  创建标签时，将相关标签置于文件夹中。对于较大的组织，将其置于嵌套文件夹中。

规划图形显示

规划显示时，确定用户浏览显示的最佳方式并生成一个建立显示通用外观的模板。

还要考虑运行时终端影响应用程序显示和使用的因素，如下所示：

- 屏幕尺寸。
- 在运行时支持的最大显示数。
  - 如果应用程序在个人计算机上运行，则最大显示数取决于所用激活的类型。
  - 如果应用程序在 PanelView Plus 上运行，则最大显示数取决于应用程序所用的内存量。在 PanelView Plus 上运行的应用程序包含的显示数取决于 PanelView Plus 终端内存可容纳的显示数。
  - 如果应用程序在 PanelView Plus Compact 上运行，请参阅第 4-5 页以了解应用程序在 PanelView Plus Compact 终端上运行时可用的最大显示数。
- 操作人员是否将使用键盘、触摸屏、鼠标或者导航和数据输入方法的组合。

有关创建图形显示的信息，请参阅第 19 章。

生成显示的层次结构

显示的层次结构是一系列图形显示，可在用户浏览时逐步提供更多详细信息。设计您的显示层次结构以满足各种用户的需求，包括管理员、主管和操作人员。

组织良好的图形显示可清晰而一致地提供信息并引导用户浏览该系统。在设计单个图形显示前，先规划整体的显示层次结构以及用户将如何浏览该层次结构。

有关导航方法和生成显示层次结构的信息，请参阅第 8 章。

创建一个模板，以确保一致性

在每个图形显示的相同位置提供相同的信息，可以确保应用程序中所有显示的外观保持一致。要确保一致性，请使用作为模板的通用元素生成显示。每次生成新的显示时，先制作一份模板的复件。

例如，该模板可能包含：

- 公司徽标。
- 标题。
- 日期和时间。
- 导航按钮。

使用全局对象显示来创建模板对象。可将对象复制到图形显示中，并通过更新全局对象显示中的原始对象来一次性更新所有对象。有关创建全局对象显示的信息，请参阅第 25-9 页。

设计显示

设计显示时，运用良好的视觉设计原则有助于用户提高工作效率。请记住这些重要的设计原则：

一致性

- 与使用的符号和颜色保持一致。
- 与按钮标记和按钮位置保持一致。

  设计多个显示时，在相同的位置放置相同种类的按钮。例如，如果您在某个显示的某个位置具有 “开始”按钮，则不要在下一个显示的相同位置放置 “停止”按钮。

明确性

- 使用可轻松辨认的符号。例如，使用常规的 ISA 符号来表示水箱和阀门。
- 不要在屏幕上放置过量信息。
- 使用标准、明确的术语，避免使用用户难以理解的缩写或简称。
- 使用可辨别其含义的颜色。例如，在北美红色和绿色通常分别表示停止和开始。指定 “停止”按钮仅使用红色，而 “开始”按钮仅使用绿色，以保持颜色含义的一致性。

  有人可能患有红绿色盲，因此不要单单依靠颜色来表达含义。
- 使用高对比度的颜色组合，如蓝色背景上的黄色。

显示类型

- 位于顶层显示类型用于将该显示置于已在运行时打开的任何其他显示之前。
- “替换”显示类型用于让该显示关闭屏幕上任何在运行时打开的显示。替换显示不会关闭顶层部具有 “不能替换”选项的显示。一次只能打开一个 “替换”显示。

可用性

- 如果针对触摸屏进行设计，请不要将重要按钮置于可能被位于顶层显示阻止的位置。用户无法按下已覆盖的按钮。此外，确保按钮足够大以便于用户触摸。
- 确保始终可以在显示之间轻松移动。
- 设计显示时要面向目标用户，以确保显示易于理解和使用。让用户对显示进行测试。

规划语言

在设置语言之前，请进行以下规划：

- 需要使用哪些语言。
- 哪些 Windows 字体支持这些语言。
  - 对于在个人计算机上运行的应用程序，哪些 Windows 字体支持这些语言。
  - 对于在 PanelView Plus 终端上运行的应用程序，终端上的字体支持哪些语言。
- 不同的语言将如何影响图形显示中的设计元素，如对象大小和信息长度。
- 操作人员是否需要在运行时切换语言；如果需要，在什么情况下进行切换。这将有助于您在应用程序中定位语言切换按钮。
- 如何指示操作人员按下相应的按钮以切换到相应的语言。例如，通过使用法语的文本标记或法国国旗以提示法国操作人员。

有关设置语言切换的信息，请参阅第 12 章。

规划报警

在设置报警之前，请进行以下规划：

- 触发报警的条件。
- 触发报警时将如何通知操作人员。
- 报警信息要包含哪些信息。
- 操作人员将如何响应报警。
- 在运行时支持的报警信息的最大数。有关对 PanelView Plus Compact 终端以及 Windows、 PanelView Plus 和 PanelViewPlus 6 的报警限制，请参阅第 4-5 页。

有关设置报警的信息，请参阅第 9 章。

为操作人员提供信息

除了将报警状态通知操作人员外，您还可以提供有关工厂工艺的信息和说明并告知操作人员发生的系统活动。

在设置信息通知之前，请进行以下规划：

- 需要将哪些系统活动通知操作人员。
- 哪些条件将触发参考信息。
- 信息中要包含哪些信息。

本地信息和参考信息

当该显示处于打开状态时，使用本地信息为操作人员提供特定图形显示中的信息。无论哪个显示处于打开状态，均可使用参考信息为操作人员提供信息。

有关设置本地信息的信息，请参阅第 19-26 页。有关设置参考信息的信息，请参阅第 27 章。

诊断信息

设置诊断信息以通知操作人员所发生的系统活动，如标签读取和写入、运行宏、通信问题或打开显示时遇到的问题。

有关设置诊断信息的信息，请参阅第 10 章。

规划趋势

规划趋势时，请考虑这些趋势的使用方式。例如，该趋势是否将用于：

- 分析过程趋势？
- 监控生产效率？
- 存档过程变量，以确保其符合政府规范？

基于这些注意事项，您可以确定：

- 在同一趋势上需要绘制哪些标签。
- 要使用数据记录模型记录哪些标签。

有关设置数据记录的信息，请参阅第 26 章。有关创建趋势图形对象的信息，请参阅第 28 章。

规划配方

规划配方时，请考虑这些配方的使用方式。例如，这些配方是否将用于：

- 比较标签值和预设数据值？
- 将标签值上传到现有数据集或新数据集？
- 将值从数据集下载到标签？
- 存档标签值，以确保其符合政府规范？

基于这些注意事项，您可以确定：

- 将哪些标签集和数据集在配方文件中进行配对。
- 要在 RecipePlus 选择器和 RecipePlus 表中使用哪些 RecipePlus 按钮操作。

有关使用配方和创建 RecipePlus 图形对象的信息，请参阅第 29 章。

设计安全系统

决定安全要求时，应考虑是否要：

- 限制对每个图形显示的访问，以防止意外更改。
- 限制对某些图形显示的访问。
- 允许每个用户登录。
- 使用密码；如果是这样，是否具有最小密码长度，以及是否要求定期更改密码。
- 仅允许授权用户关闭应用程序。
- 使用 Windows 平台上的 DeskLock 工具，以防止用户在运行时切换到另一个应用程序（对于在个人计算机上运行的应用程序）。可以使用该工具设置自定义的桌面以防止对 Windows® 功能进行访问。

基于这些注意事项，您可以为个别用户或用户组设置安全。例如，您可能想要设置用户组，如管理员组和操作人员组。

有关设置安全的详细信息，请参阅第 11 章。

4 使用应用程序

本章说明以下内容：

- 应用程序文件。
- 创建、导入、打开和关闭应用程序。
- 重命名、复制、删除、备份和还原应用程序。
- 指定工程设置。
- 查看应用程序属性。
- 查看 HMI 服务器属性。

什么是应用程序？

应用程序是在 FactoryTalk View Studio 中创建的用于监控和控制工厂工艺的软件应用程序。应用程序包括一个或多个数据服务器和一个 HMI 工程 （也称为 HMI 服务器）。数据服务器提供了适用于工程的通信。工程或 HMI 服务器包含图形显示、报警信息、用户信息和其他设置。

有关查看应用程序属性的信息，请参阅第 4-17 页。有关查看 HMI 服务器属性的信息，请参阅第 4-17 页。

应用程序与工程

该手册通常使用术语应用程序表示应用程序级和工程级过程。例外是指有关使用工程设置编辑器的部分，它开始于第 4-11 页。在该部分中，使用了 “工程”这一术语。

创建应用程序时， FactoryTalk View 将在开发计算机上的不同位置创建文件夹和文件。在您开始设置应用程序之前某些文件夹为空。完成应用程序的开发后，FactoryTalk View 将使用不同文件夹和文件中的信息创建运行时应用程序。

HMI 工程文件

HMI 工程文件的扩展名为 .med。 HMI 工程文件位于以下目录中：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects （Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects （Windows 7 专业版、 Windows Vista 或 Windows Server 2008）

运行时应用程序文件

运行时应用程序包含一个扩展名为 .mer 的文件。有关创建运行时应用程序的信息，请参阅第 14 章。

组件文件

组件文件位于 HMI 工程文件夹中的文件夹，如下表所述。例如，图形显示组件文件 （扩展名为 .gfx）存储在 Gfx 文件夹中。示例，如果将组件从一个应用程序添加到其他应用程序，您可能需要导航到这些文件所在的位置。

此文件夹	包含	文件扩展名
Application name	HMI 工程文件和文件夹如下所述	.med
DLG	数据记录模型 （组件文件）	.mdf
Gfx	图形显示组件文件	.gfx
Global Objects	全局对象显示组件文件	.ggfx
Images	图像文件	.bmp、 .png 或 .jpg
Information	参考信息组件文件	.ifm
Local	本地信息组件文件	.loc
Macros	宏组件文件	.mcr
PAR	参数组件文件	.par
RecipePlus	RecipePlus 组件文件	.rpp

外部文件夹

下表列出了位于 HMI 工程文件夹外部的一些 FactoryTalk View 文件夹及其包含的文件类型。

这些文件夹位于以下目录中：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\PublicDocuments\RSView Enterprise
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

此文件夹	包含	文件扩展名
Images	用于图形对象的图像文件	.bmp
ME\Archives	ME 存档应用程序文件	.apa
ME\Libraries	用于库显示的图形库组件文件和图像文件	.gfx .bmp
ME\Logs*Runtime Application Name*\Dlglog*Data Log Model Name*	在开发计算机上运行的应用程序的数据记录文件	.log .tag
ME\Logs*Runtime Application Name*\M_Alarms	在开发计算机上运行的应用程序的报警记录文件	.alm
ME\Runtime	运行时应用程序文件	.mer
ME\HMI projects	示例应用程序文件夹，包括示例所需的所有文件和文件夹	
ME\Faceplates	Logix5000 面板的图形显示和全局对象显示	.gfx .ggfx .bmp

如果需要，您可以指定其他目录用于存储图形库组件文件。如需了解更多信息，请参阅第 19-19 页。

PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 应用程序默认的记录文件位置

在 PanelView Plus 6 上，默认情况下，报警和数据记录文件夹位于以下目录中：

\Windows\Logs

在 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上，默认情况下，报警和数据记录文件夹位于以下目录中

\Storage Card\Rockwell Software\RSViewME\Logs

数据记录文件位置

也可以将数据记录文件存储在运行时计算机上的其他位置、联网计算机或 PC 卡上。如需了解更多信息，请参阅第 26 章。

命名文件

文件名（包括路径）最多可包含 200 个字符长度（文件名可以包含空格）。例如，下列路径和文件名包含 119 个字符：

C:\Documents and Settings\All Users\Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects\Malthouse Clgx 640x480\Gfx\Steeping.gfx

创建、导入、打开和关闭应用程序

创建应用程序

您可以在启动 FactoryTalk View Studio 或已打开 FactoryTalk View Studio 时创建新的应用程序。

要在启动 FactoryTalk View Studio 时创建新的应用程序

1. 启动 FactoryTalk View Studio。

2. 在“新建”选项卡的“应用程序名称”框中，输入应用程序名称，最长为 32 个字符。
3. 如果需要，请输入应用程序的描述。如果不立即输入描述，您可以稍后进行添加，如第 4-17 页所述。

4. 指定应用程序是否为 Compact Machine Edition 应用程序，即是否要在 PanelView Plus Compact 终端上运行。如有必要，可以稍后在工程设置编辑器中更改此设置。有关工程设置编辑器的信息，请参阅第 4-16 页。
5. 指定应用程序的语言。有关使用其他语言的信息，请参阅第 12 章。
6. 单击 “创建”。

   FactoryTalk View Studio 将创建应用程序的文件夹和文件，然后在浏览器窗口中显示新的应用程序。

在 ME\HMI 工程目录中与应用程序名称相同的文件夹中创建应用程序。

指向 ME\HMI projects 目录的路径如下：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

创建应用程序后，系统将自动创建一个称为 “MAIN”的显示，并将工程设置的启动图形设置为 “Main”。这些设置决定了运行时应用程序的一般外观，并影响图形显示的外观。如需了解更多信息，请参阅第 4-16 页。

要在已打开 FactoryTalk View Studio 时创建新的应用程序

新建应用程序

1. 在 “文件”菜单上，单击**新建应用程序**，或单击**新建应用程序工具**。

   如果某个应用程序已打开， FactoryTalk View Studio 将询问您是否关闭当前打开的应用程序。单击**是**。
2. 遵循上述过程中的步骤 2 到 5。

导入应用程序

可将 PanelBuilder、PanelBuilder32、PanelBuilder 1400e 和 FactoryTalk View Machine Edition 应用程序导入到 FactoryTalk View Studio 中。

PanelBuilder 和 PanelBuilder32 文件可以为开发格式 (*.pba) 或运行时终端格式 (*.pva)。 PanelBuilder 1400e 文件的文件扩展名为 *.pvc。

当导入旧的应用程序文件时， FactoryTalk View 将为当前版本的 FactoryTalk View 创建一个该应用程序的副本。将不会修改旧的版本。

您可以使用当前版本的应用程序文件创建早期版本的运行时文件。如需了解更多信息，请参阅第 4-9 页。

如果要导入的应用程序包含任何直接驱动程序节点，则导入向导将为其找到的每个直接驱动程序节点创建一个 RSLinx 主题。然后将所有主题转换为设备快捷方式，以使用 RSLinx Enterprise 运行。要进行这两个步骤的转换，您需要安装 RSLinx Classic 和 RSLinx Enterprise。

要在导入后创建 RSLinx 主题，导入应用程序前在 RSLinx 中遵循这些步骤。

要验证 RSLinx 中的直接驱动程序节点

1. 如果尚未创建，请创建适当的 RSLinx Classic 驱动程序 （例如， AB_ETH-1）。

   有关创建 RSLinx Classic 驱动程序的详细信息，请参阅 RSLinx Classic 帮助。

2. 如果使用以太网驱动程序 (AB_ETH-1)，则将每个直接驱动程序节点的 IP 地址添加到以太网驱动程序设置。

3. 启动 RSWho 并选择与每个直接驱动程序节点关联的每个设备 （例如，131.200.13.128）。

   如果未按照以上顺序执行这些步骤，则导入代码生成的标题将无效并需要使用 RSLinx 中的标题编辑器进行修复。

要导入应用程序

1. 启动 FactoryTalk View Studio。

2. 在 “新建”选项卡的 “应用程序名称”框中，输入已导入应用程序的名称，最长为 32 个字符。

3. 如果需要，请输入应用程序的描述。如果不立即输入描述，您可以稍后进行添加，如第 4-17 页所述。

4. 指定应用程序是否为 Compact Machine Edition 应用程序。超出 Compact Machine Edition 应用程序限制的应用程序将无法转换为 Compact Machine Edition 应用程序。

5. 指定应用程序的语言。有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。
6. 单击**导入**。将打开 Machine Edition 导入向导。
7. 遵循 Machine Edition 导入向导中的指导。

   有关导入 PanelBuilder 1400e 应用程序的详细信息，请参阅附录 A。有关导入 PanelBuilder 和 PanelBuilder32 应用程序的详细信息，请参阅附录 B。

打开应用程序

您可以在启动 FactoryTalk View Studio 或已打开 FactoryTalk View Studio 时打开应用程序。

当打开旧的 RSView Machine Edition 应用程序文件时，会将其转换成当前版本的 FactoryTalk View。但是，仍然可以使用当前版本的 FactoryTalk View Studio 创建旧版本的运行时文件。有关 FactoryTalk View 的不同版本支持的功能的信息，请参阅附录 G。

有关打开示例应用程序的信息，请参阅第 2-2 页。

要在启动 FactoryTalk View Studio 时打开现有的应用程序

1. 启动 FactoryTalk View Studio。

2. 单击 “现有”选项卡，然后单击应用程序将其打开。

当从 “现有”选项卡选择应用程序时，将显示上次用于打开该应用程序的解决方案或版本。

3. 指定应用程序的语言，然后单击**打开**。有关使用其他语言的信息，请参阅第 12 章。

4. 如果是首次打开在早期版本的软件中创建的应用程序，可能会提示您选择默认语言。选择一种语言，然后单击**确定**。有关默认语言的信息，请参阅第 12-2 页。

   FactoryTalk View Studio 将在浏览器窗口中显示应用程序。

要在已打开 FactoryTalk View Studio 时打开现有的应用程序

打开应用程序

1. 在 “文件”菜单上，单击**打开应用程序**，或单击**打开应用程序工具**。

   如果某个应用程序已打开， FactoryTalk View Studio 将询问您是否关闭当前打开的应用程序。单击**是**。

2. 遵循上述过程中的步骤 2 到 4。

要打开最近使用的应用程序

1. 在 “文件”菜单上，选择 “最近打开的应用程序”，然后单击应用程序的名称将其打开。

2. 如果某个应用程序已打开， FactoryTalk View Studio 将询问您是否关闭当前打开的应用程序。单击**是**。

   将打开应用程序。对于多语言应用程序，将打开最近使用的语言。有关使用其他语言的信息，请参阅第 12 章。

打开应用程序时出现问题

如果在 FactoryTalk View Studio 中打开应用程序时出现问题，该问题可能是由 Microsoft Windows 安全设置导致。您必须拥有对包含 HMI 工程的文件夹的读写访问权限。例如，如果您属于名为 Power Users 的 Windows 用户组，并且该组不具有对 HMI 工程文件夹的写入访问权限，则无法在 FactoryTalk View 中打开应用程序。

HMI 工程文件夹的默认位置为：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

有关安全的更多信息，请参阅第 11 章。

要设置对任何 Windows 安全组的写入访问权限

1. 右键单击 HMI 工程文件夹，然后单击**属性**。
2. 在 “属性”对话框的 “安全”选项卡中，从组和用户名的列表中选择 Windows 安全组 （例如， Power Users）。
3. 在该列表下的 “权限”框中，选择 “完全控制”，然后选择 “允许”。

打开多个应用程序

要同时打开两个应用程序，例如在应用程序间复制图像和图形对象，请启动两个 FactoryTalk View Studio 实例。

要同时查看不同语言的图形显示，请多次打开该应用程序，每次打开它时选择不同的语言。

从早期版本的 RSView 打开和编辑应用程序

您可以从 RSView 3.10、3.20、4.00、5.00、6.00 和 FactoryTalk View 6.10 打开和编辑应用程序。完成编辑后，可以为 ME Station 版本 3.10、3.20、4.00、5.00、5.10、6.00 或 6.10 创建运行时应用程序文件。这样您就可以继续在现有终端上运行应用程序，而无需升级所有的软件。

导入该应用程序会将其转换为当前版本的 FactoryTalk View，但是创建运行时应用程序文件可以将其保存回早期版本。

如果该应用程序使用运行时版本不支持的功能，您将无法创建运行时应用程序文件。为多种语言和全局对象除外。当您创建运行时应用程序文件时，它将使用应用程序的当前语言。按照所需数目的语言和文件，您可以创建不同语言的不同运行时应用程序文件。但是，对于版本 3.10 和 3.20 应用程序，语言切换功能在运行时不可用。在版本 3.10 和 3.20 的运行时应用程序文件中，会将全局对象转换为常规对象。

有关导入应用程序的信息，请参阅第 4-6 页。有关 FactoryTalk View 和 RSView 的不同版本支持的功能的信息，请参阅附录 G。有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。有关使用全局对象的信息，请参阅第 19 章。

关闭应用程序

要关闭应用程序

- 在 “文件”菜单上，单击**关闭应用程序**。

  如果打开的编辑器中存在任何未保存的更改， FactoryTalk View Studio 将询问您是否在关闭应用程序前保存更改。

要同时关闭应用程序并退出 FactoryTalk View Studio

关闭按钮

- 单击 FactoryTalk View Studio 标题栏右端的**关闭**按钮。

  如果打开的编辑器中存在任何未保存的更改， FactoryTalk View Studio 将询问您是否在关闭前保存更改。

重命名、复制、删除、备份和还原应用程序

使用 “应用程序管理器”工具，可以：

- 重命名应用程序。
- 复制应用程序。
- 删除应用程序。
- 创建应用程序的压缩备份副本，文件扩展名为 .apa。
- 从备份文件还原应用程序，文件扩展名为 .apa。
- 从早期版本的 FactoryTalk View Studio 还原旧的工程备份文件 （文件扩展名为 .mea），并将其转换为当前版本。
- 将运行时应用程序文件 （文件扩展名为 .mer）还原为开发应用程序 （文件扩展名为 .med）。如需了解更多信息，请参阅第 14-6 页。

要启动 “应用程序管理器”工具，请执行下列操作之一

- 在 FactoryTalk View Studio 的 “工具”菜单中，单击**应用程序管理器**。
- 在 Windows “开始”菜单上，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk View > 工具 > 应用程序管理器**。

有关使用该工具的详细信息，请参阅应用程序管理器的帮助。

关于工程设置

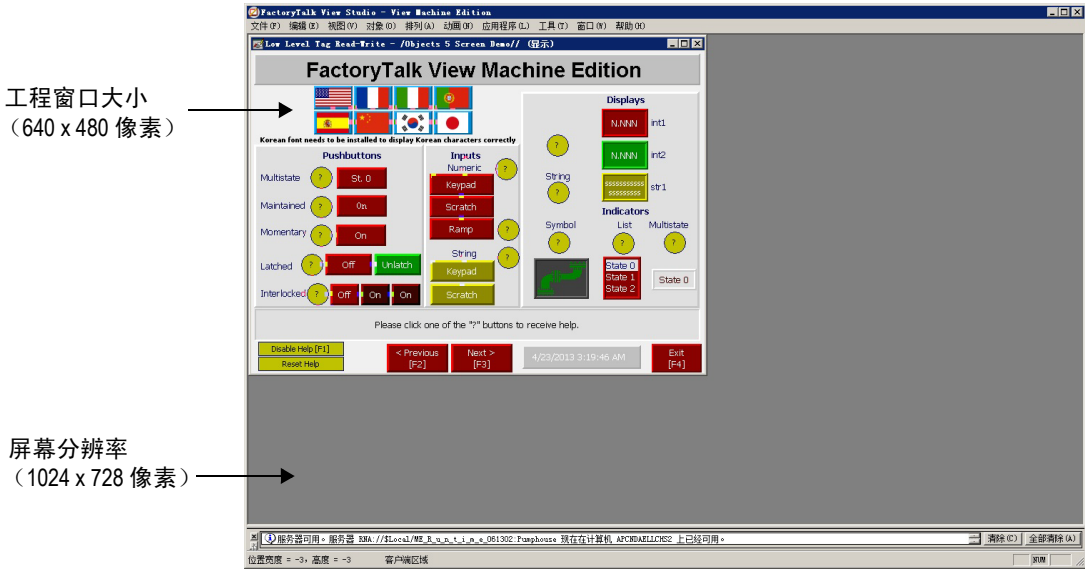
工程设置确定运行时应用程序的常规外观，例如工程窗口的大小和位置以及是否在工程窗口中显示标题栏。还可以更改运行 Compact Machine Edition 应用程序的设置，并启用当前用户的自动注销。

由于工程设置会影响图形显示的外观，请在创建图形显示之前指定设置。

工程窗口大小和运行时屏幕分辨率

本节介绍了工程窗口大小和运行时屏幕分辨率之间的区别，并介绍了这两项设置如何影响应用程序在运行时的行为。

工程窗口大小是应用程序在运行时终端或计算机屏幕上占据的空间量 （以像素为单位）。运行时屏幕分辨率为运行时终端或计算机屏幕的实际大小 （以像素为单位）。因此，工程窗口大小必须小于或等于运行时屏幕分辨率。



通常，应用程序设计为完全填充运行时终端或计算机的屏幕。如果希望应用程序执行此操作，请将工程窗口大小设置为屏幕分辨率 （以像素为单位）。有关设置工程窗口大小的信息，请参阅第 4-16 页。

PanelView Plus 6、 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端的屏幕分辨率

如果要在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上运行应用程序，请选择以下工程窗口大小之一：

对于此终端或显示器	选择工程窗口大小
PanelView Plus - 400 或 600 PanelView Plus Compact - 400 或 600 PanelView Plus 6 - 400 或 600 PanelView Plus Compact 6 - 400 或 600	320x240
PanelView Plus - 700 或 1000 PanelView Plus CE - 700H 或 1000H PanelView Plus 6 -700 或 1000 PanelView Plus Compact - 1000	640x480
PanelView Plus - 1250 PanelView Plus CE - 1250H PanelView Plus CE - 1200P、 1200M 或 1200W PanelView Plus 6 - 1250	800x600
PanelView Plus - 1500 PanelView Plus CE - 1500H PanelView Plus CE - 1500P、 1500M 或 1500W PanelView Plus 6 - 1500	1024x768
PanelView Plus CE - 1700M	1280x1024
PanelView Plus CE - 2000M	1600x1200 （自定义大小）

如果要为 PanelView Plus 6 或者 PanelView Plus 400 或 600 终端创建应用程序：

- 调整默认信息显示的大小，以便整个信息可见。
- 将 [ALARM] 显示从默认位置 (0, 0) 进行重定位，因为此位置低于终端的视域。

在创建图形显示后更改工程窗口大小

工程窗口大小用于 “替换”类型的所有图形显示。如果在已创建图形显示后更改窗口大小，可以选择缩放图形显示。

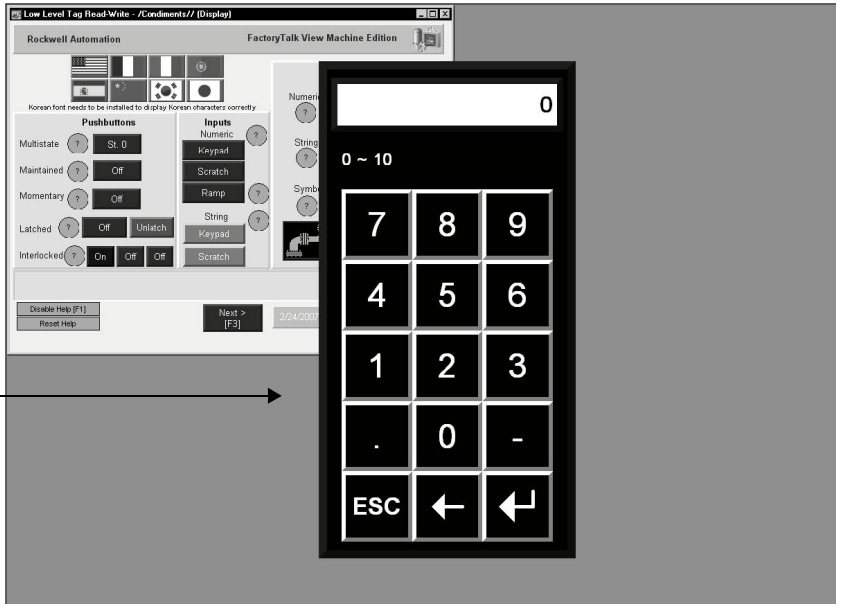
如果选择缩放图形显示，则将调整所有 “替换”和位于顶层显示的大小，并且缩放其中的对象以适合新的大小。还可以指定是否缩放图形对象的字体大小和边框大小，以及 “图像”文件夹中图形图像的大小。

如果选择在更改工程窗口大小时不缩放显示，则将重新调整 “替换”显示的大小，但显示中的任何对象将保持其原有大小和原有位置。将不调整位于顶层显示大小。

有关 “替换”显示和位于顶层显示的详细信息，请参阅第 19-12 页。有关缩放显示的详细信息，请参阅帮助。

运行时屏幕分辨率如何影响弹出窗口

FactoryTalk View 附带了一个弹出登录窗口，以及用于运行时数据输入的数字和字符串弹出窗口和用于在运行时更改用户密码的 “更改密码”窗口。



FactoryTalk View 调整弹出窗口的大小以占据屏幕中心。

工程窗口大小如何影响默认的信息显示

应用程序附带了针对诊断、报警和参考信息的预配置的默认图形显示。如果工程窗口大小小于默认显示，将在运行时截断显示的边缘。

默认显示的大小如下：

图形显示	宽度 （以像素为单位）	高度 （以像素为单位）
[DIAGNOSTICS]	640	160
[ALARM]	640	210
[INFORMATION]	640	80

如果工程窗口大小小于默认的信息显示大小，您可以调整默认显示的大小或改用自己的显示。

Compact Machine Edition 应用程序

用于 PanelView Plus Compact 终端的应用程序存在某些限制，如支持的显示和报警信息的数量。

首次创建应用程序时，指定了是否将其开发为 Compact Machine Edition 应用程序。您可以随时在此处更改该选择。

标题栏

如果选择此选项，将对所有 “替换”图形显示使用标题栏。有关图形显示类型的信息，请参阅第 19-12 页。

如果需要，您还可以使用标题栏上的控件框、“最小化”按钮和 “关闭”按钮。仅当您选择工程设置编辑器中的控件框时，才会显示 “关闭”按钮。

如果打算为应用程序设置安全，并希望防止未经授权的用户停止应用程序，请不要使用标题栏。

有关设置安全的信息，请参阅第 11 章。

更改标题栏或边框设置

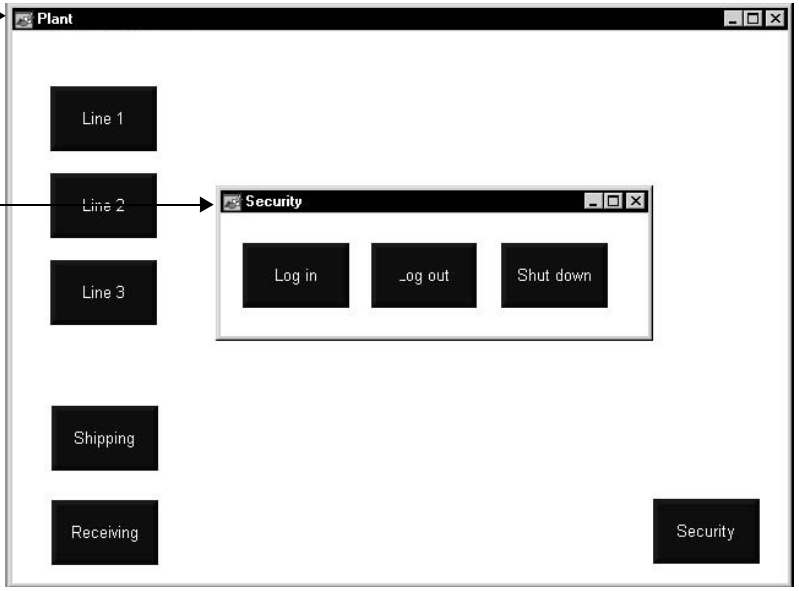
如果更改标题栏或边框设置，您可以选择缩放图形显示以适应新的显示大小。如需了解详细信息，请参阅帮助。

位于顶层显示的标题栏

对于位于顶层显示，您可以指定要在标题栏中使用的其他名称。使用 “显示设置” 对话框指定名称 （如需了解详细信息，请参阅帮助）。

在工程设置编辑器中指定的标题适用于所有替换显示。

您可以为每个位于顶层显示指定一个不同的标题 （使用图形编辑器中的 “显示设置” 对话框）。



启用自动注销

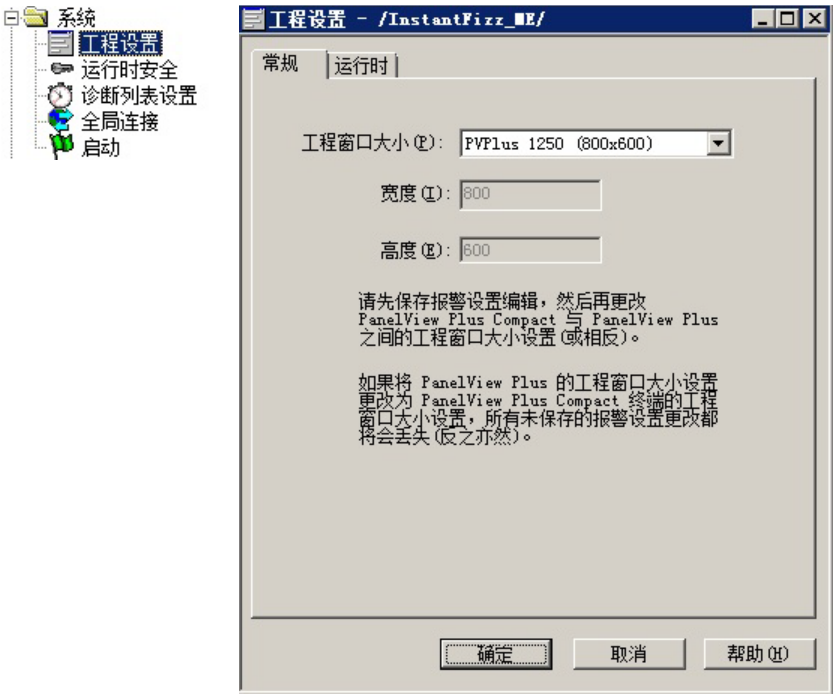
如果终端在指定的时间段内是不活动的，请使用 “工程运行时设置” 选项卡自动注销当前用户。您可以将终端设置为在自动注销后打开特定的图形显示，还可以将参数文件或参数列表应用于所选的显示。

如果未选择任何显示，则注销时打开的显示将保持打开状态。

请注意，返回到特定显示的此自动注销功能适用于所有用户帐户，包括默认用户帐户。

指定工程设置

要指定工程设置，请使用工程设置编辑器。有关在编辑器中选择选项的详细信息，请参阅帮助。



您可以通过在 “工程窗口大小”列表中选择某个应用程序将其更改为 PanelViewPlus Compact。

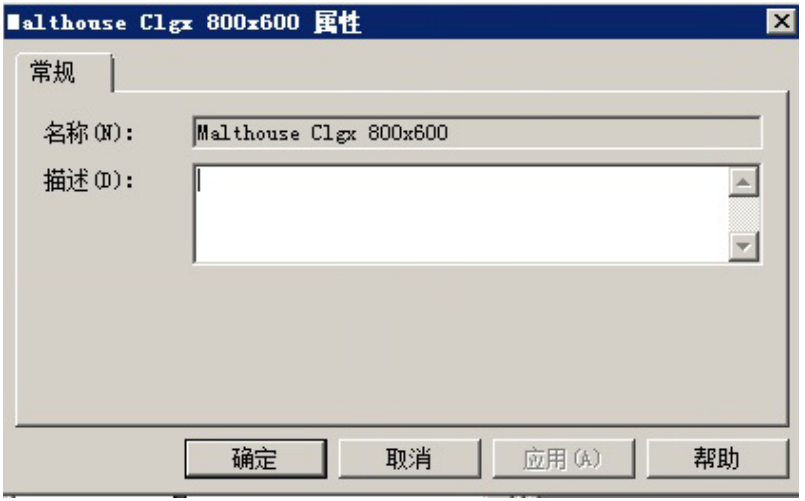
查看应用程序属性

您可以查看应用程序的以下信息：

- 应用程序名称
- 应用程序描述 （如果有）

要查看应用程序属性

- 在 “应用程序”菜单上，单击**应用程序属性**。



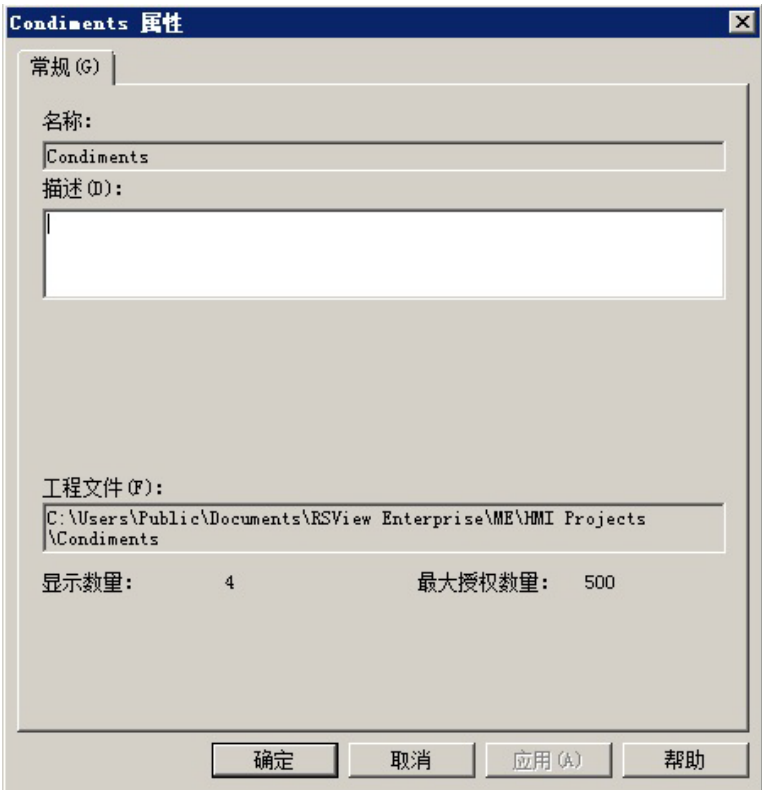
查看 HMI 服务器属性

您可以使用浏览器窗口查看工程或 HMI 服务器的以下信息：

- 应用程序名称
- 应用程序描述 （如果有）
- 工程文件的位置
- 应用程序中图形显示的数量
- 授权使用的最大显示数

要查看 HMI 服务器属性

- 在浏览器窗口中，右键单击 HMI 服务器名称，然后单击**属性**。



5 设置通信

本章说明以下内容：

- 数据服务器。
- OPC （开放、高效、协作）通信。
- 创建数据服务器和设置通信。

关于数据服务器

数据服务器在网络上提供了对设备的访问权限，从而可以从 FactoryTalk View 应用程序浏览、读取和写入值。

FactoryTalk View ME 支持以下类型的数据服务器：

- **Rockwell Automation 设备服务器**
  RSLinx Enterprise 是所有 Rockwell Automation 设备和网络的建议数据服务器。RSLinx Enterprise 不需要激活或授权，可以根据需要在任何应用程序中进行安装。
- **OPC 数据服务器**是支持 OPC-DataAccess Standard v2.05a 的任何数据服务器。OPC Foundation 是一个非盈利组织，它提供标准和技术，使来自不同供应商的软件可以协同工作。 FactoryTalk View ME 可以在以下 OPC Data Access v2.05a 服务器上使用。
  - **KepServer Enterprise** 用于与非 Rockwell Automation 设备进行通信，如 Siemens 或 Modicon 控制器。
    KepServer Enterprise 不需要激活或授权 FactoryTalk View ME。
  - **RSLinx Classic** 只能与 FactoryTalk View ME Station 结合使用，且只有在以下情况下才考虑使用 RSLinx Classic：
    - 需要使用 CIP 到非 CIP 的路由才能到达设备。
    - 使用主动信息从控制器发送数据。
    - 需要别名主题 （到同一设备的多个路径）。

关于 OPC 通信

FactoryTalk View ME 支持在终端 PanelView Plus 系列上进行 OPC 通信，以便只与 KEPServer Enterprise 结合使用。在个人计算机上运行的 FactoryTalk View ME Station 支持任何 OPC Data Access v2.05a 兼容服务器。RSLinx Classic 和 KEPServer Enterprise 是与 OPC DA V2.05a 兼容的 OPC 服务器。

创建数据服务器

RSLinx Enterprise 数据服务器是使用新应用程序自动创建的。它位于浏览器窗口中应用程序的 HMI 服务器之下、 FactoryTalk 的 “系统”文件夹之上。

您可以为应用程序创建其他 OPC 数据服务器。例如，您可能希望使用 RSLinx Enterprise 数据服务器和 KEPServer Enterprise 数据服务器与第三方设备进行通信。

设置 RSLinx Enterprise 数据服务器

可以使用通信设置编辑器来添加驱动器、添加设备、设置驱动器和设备属性以及设置设备快捷方式。

要在 RSLinx Enterprise 中设置通信

1. 在浏览器窗口中，打开 RSLinx Enterprise 数据服务器。

2. 双击通信设置编辑器。
3. 在新的应用程序中，将打开 “RSLinx Enterprise 配置向导”。按照说明创建新的配置或使用现有的设备配置。进行选择并单击**完成**后，将打开通信设置编辑器。

在现有应用程序中，双击 “通信设置”将打开通信设置编辑器，其中有两个选项卡。

“设计 （本地）”选项卡用于建立标签/地址的位置以进行编辑。标签/地址可以在线用于控制器或其他数据服务器，也可以离线用于控制器文件。这样，标签浏览器便可以找到标签/地址。

“运行时 （目标）”选项卡用于标识从运行时计算机或终端到控制器或其他数据服务器的连接。如果路径相同，可使用 “复制”按钮将 “设计”配置复制到 “运行时”选项卡。

如需了解更多信息，请参阅 RSLinx Enterprise 的 “帮助”。

设置 OPC 数据服务器

如果需要连接第三方设备，请使用 KEPServer Enterprise 数据服务器。

如果存在上述情况之一，并且在应用程序中使用的是个人计算机，请使用 RSLinx Classic 数据服务器。

如果在未连接到设备时需要查看或使用标签名称，则可以设置一个高速缓存，该高速缓存将从设备读取标签名称，并使这些名称在设备离线时可用。

创建 OPC 数据服务器

- 在浏览器窗口中，右键单击应用程序，选择 “添加新服务器”，然后单击 **OPC 数据服务器**。

有关在 “OPC 数据服务器属性”对话框中选择选项的详细信息，请参阅 FactoryTalk View Machine Edition 的 “帮助”。

更新数据服务器高速缓存

如果在数据服务器上添加、修改或删除了标签，则必须手动更新 （同步）高速缓存。

有关在创建数据服务器高速缓存后定期更新该高速缓存的信息，请参阅 FactoryTalk View Machine Edition 的 “帮助”。

有关编辑和删除数据服务器的信息，请参阅 FactoryTalk View Machine Edition 的 “帮助”。

步骤总结

要设置通信，请遵循以下步骤：

1. 收集有关网络以及连接到该网络的设备的信息。设置 RSLinx Enterprise、KEPServer Enterprise、 RSLinx Classic 或其他 OPC 服务器时需要这些信息。请执行下列步骤之一：
   - 如果要将 KEPServer Enterprise 用作在网络上启用通信的 OPC 服务器，则在开发计算机上设置 KEPServer Enterprise。 KEPServer Enterprise 包含在 FactoryTalk View Machine Edition DVD 中。如需了解详细信息，请参阅 KEPServer Enterprise 的 “帮助”。
   - 如果要将 RSLinx Classic 用作在网络上启用通信的 OPC 服务器，则在开发计算机上设置 RSLinx Classic。RSLinx Classic 包含在 FactoryTalk View Machine Edition DVD 中。如需了解详细信息，请参阅 “用 RSLinx 获取结果”，或参阅 RSLinx 的 “帮助”。
     注意：RSLinx Classic 仅适用于个人计算机上的 FactoryTalk View ME Station。
   - 如果要使用除 RSLinx Classic 以外的 OPC 服务器在网络上进行通信，则在开发计算机上设置 OPC 服务器。如需了解详细信息，请参阅 OPC 服务器随附的文档。
2. 在 FactoryTalk View Studio 中，创建指向已安装的 OPC 服务器的数据服务器。如需了解详细信息，请参阅第 5 页。

KEPServer Enterprise 是 PanelView Plus 终端支持的唯一 OPC 服务器。

如果使用 RSLinx Enterprise 进行通信，则无需创建数据服务器，因为创建 FactoryTalk Machine Edition 应用程序时会自动创建数据服务器。

3. 如果要使用应用程序中的 HMI 标签，请打开标签编辑器，然后创建指向设备中地址的设备标签。有关创建 HMI 标签的详细信息，请参阅第 7 章。
   如果不打算使用 HMI 标签，而打算直接引用设备中的地址，请跳过此步骤。最佳做法是使用直接引用标签。
4. 在图形显示的对象中，或在您想要访问标签中值的其他任何位置，使用 OPC 服务器的语法键入标签名称，或使用标签浏览器选择标签。有关使用标签的详细信息，请参阅第 6 章。
5. 创建运行时应用程序文件。如需了解详细信息，请参阅第 14 章。
   所有必要的标签信息均使用运行时应用程序文件编译。
6. 如果使用的是除 RSLinx Enterprise 或 RSLinx Classic 以外的 OPC 服务器，请在运行时计算机上安装 OPC 服务器软件。
   对于将在个人计算机上运行的应用程序， OPC 服务器可以位于与运行时计算机不同的 （远程）计算机上，但远程计算机必须与运行时计算机位于同一网络中。

6 使用标签

本章提供有关使用各种标签的常规信息。本章说明以下内容：

- 标签类型。
- 何时使用数据服务器标签。
- 使用数据服务器标签的步骤。
- 何时使用 HMI 标签。
- 使用 HMI 标签的步骤。
- 浏览标签和脱机标签。
- 使用标签浏览器。
- 在应用程序中使用标签和表达式。
- 记录标签值。
- 使用宏将值指派给标签。

有关创建 HMI 标签的信息，请参阅第 7 章。

标签类型

标签是设备或本地内存 (RAM) 中的变量的逻辑名称。例如，标签可以表示可编程控制器中的过程变量。

数据服务器标签

FactoryTalk View 在自动或控制应用程序、现场系统或设备以及商务或办公应用程序之间的信息交换方面符合 OPC 数据访问 (DA) 2.05a 规范。

在 FactoryTalk View 中，数据服务器 （如 RSLinx Enterprise、 RSLinx Classic 和 KEPServer Enterprise）提供对 OPC-DA 兼容的标签的访问权限。在 FactoryTalk View 文档中，在整个数据服务器中使用的标签称为数据服务器标签。有关数据服务器的详细信息，请参阅第 5 章。

数据服务器标签包括在 Logix5000 处理器中发现的标签以及来自其他 OPC 兼容的设备的标签。通过提供对标签位置 （希望应用程序使用数据的任何位置）的直接引用，即可使用数据服务器标签。

HMI 标签

除了直接从数据服务器引用标签外， FactoryTalk View 还允许您使用其他属性 （如最小值和最大值、缩放比例和偏移量）创建标签。这些标签可以引用外部数据源的值，或者在运行时计算机的内存中存储值。在 FactoryTalk View 中创建的标签称为 HMI 标签。

数据源

FactoryTalk View 文档使用术语 “数据源”作为通用术语，包括了所有可能的标签数据源 （同时适用于数据服务器标签和 HMI 标签）。数据源可以是内存或设备，如可编程控制器或 OPC 服务器。 FactoryTalk View 向数据源读写数值。数据源设置为在 FactoryTalk View 值表和应用程序控制的机器间交换信息 （以数字或字符串值形式）。

使用标签的基本步骤

要使用标签，请遵循这些基本步骤：

1. 如果标签不存在，请创建标签。

   要使用数据服务器标签，您可以使用处理器 （例如，可编程控制器）中的现有标签，或者您也可以在处理器或 OPC 服务器中创建一个新的标签。例如，在 Logix5000 处理器中，您可以使用 RSLogix 5000 编程软件创建标签。

   要使用 HMI 标签，您必须首先在标签编辑器中创建它。如需了解详细信息，请参阅第 7 章。

2. 在希望于运行时将对象连接到数据的任何位置，浏览或输入标签的名称。

   例如，要在按下按钮时更改标签值，可通过在按钮 “属性”对话框的 “连接”选项卡中输入标签名称将按钮连接到标签。

浏览标签

如果不知道标签名称，可通过浏览查找该标签。可在联机时进行浏览并连接到设备，或者从脱机文件 （例如 Logix5000 程序文件）浏览标签。

要浏览标签，请使用标签浏览器。如需了解详细信息，请参阅第 6-5 页。

使用不存在的标签名称

您可以输入尚不存在的标签名称。如果执行此操作，请确保每个标签名称实例的拼写保持一致，并在创建标签时保证与引用它时的拼写相同。

何时使用数据服务器标签

对于要在应用程序中执行的某些操作，您可能无需创建 HMI 标签。可改为直接引用设备中的标签，例如 OPC 服务器数据库中的标签。

消除重复

使用数据服务器标签允许您添加、修改或删除设备中的标签，而不必制作 FactoryTalk View HMI 标签数据库中的更改的复件 。

使用复杂数据

某些设备 （例如 Logix5000 处理器）支持复杂的数据类型，如数组和结构。控制器中的结构可能包含数以百计的成员元素。

通过直接引用标签值，就无需为每个成员创建 HMI 标签。

直接引用标签通常比 HMI 标签更新得快。要获得应用程序的最佳系统性能，请尽量使用直接引用标签。

使用数据服务器标签的步骤

要使用数据服务器标签，请完成以下三个基本步骤：

1. 在 OPC 服务器或处理器中创建标签，或者使用处理器中的现有标签。

   服务器必须了解其连接到的设备的语法。如果要浏览服务器，您只需创建一个标签即可。

   OPC 服务器的示例包括 RSLinx Enterprise、 RSLinx Classic 和 KEPServer Enterprise。有关在带有自身标签数据库的 OPC 服务器中创建标签的信息，请参阅服务器随附的文档。

   有关在 Logix5000 处理器中创建标签的信息，请参阅关于设备编程软件的文档。

2. 如果应用程序尚未具有数据服务器，请在 FactoryTalk View 中创建一个数据服务器。每个新的 FactoryTalk View Machine 应用程序将自动包括 RSLinx Enterprise 数据服务器。

   如需了解更多信息，请参阅第 5 章。

3. 在图形显示、数据记录模型或其他要使用标签值的任何位置，创建对标签的直接引用。在运行时，标签的值将传递到图形显示或数据记录模型。

何时使用 HMI 标签

使用 HMI 标签处理标签数据并将标签值存储在运行时计算机的内存中。

对数据进行缩放、偏移或为其提供范围

如果您使用的数据服务器未提供以下功能，请使用 HMI 标签：

- 对数值进行缩放或偏移。
- 设置数值的最小或最大限制 （即，提供值的范围）。

比例和偏移

比例和偏移可在将数据保存到计算机内存 （称为数值表）之前修改从可编程控制器传出和传入的 “原始数据”。比例和偏移还可以在将 FactoryTalk View 中指定的数值写入可编程控制器之前对其进行修改。

比例是一个乘数 — 将可编程控制器中的值乘以该比例。

偏移量是一个固定值 — 先将可编程控制器中的值乘以该比例，然后加上偏移量。

最小值和最大值

HMI 标签允许您设置可以写入可编程控制器或服务器的最小值和最大值。

这些值不影响从可编程控制器或服务器读取的内容。

例如，如果指定最小值为 0，最大值为 100，FactoryTalk View 将能够从可编程控制器读取数值 200 并将其存储在数值表中，但是无法将其写入可编程控制器。

有关最小值和最大值以及比例和偏移的详细信息，请参阅帮助。

将数值存储在 FactoryTalk View 内存中

内存标签无需附加的设备或可访问的设备即可用于存储数值。

例如，您可能需要在内存中存储数值：

- 存储计算结果。
- 例如，暂时存储计数器或索引。
- 维护有关系统当前状态的信息，例如最后显示的图形显示。

有关创建 HMI 内存标签的信息，请参阅第 7 章。

使用 HMI 标签的步骤

要使用 HMI 标签，请完成以下两个基本步骤：

1. 在 FactoryTalk View 的标签编辑器中，创建标签。 HMI 标签可用作内部存储位置。可选择将标签名称映射到 OPC 标签或设备地址。

   如需了解更多信息，请参阅第 7 章。

2. 在图形显示、报警触发器或其他要使用标签值的任何位置，指派标签。在运行时，标签的值将传递到图形显示或报警系统。

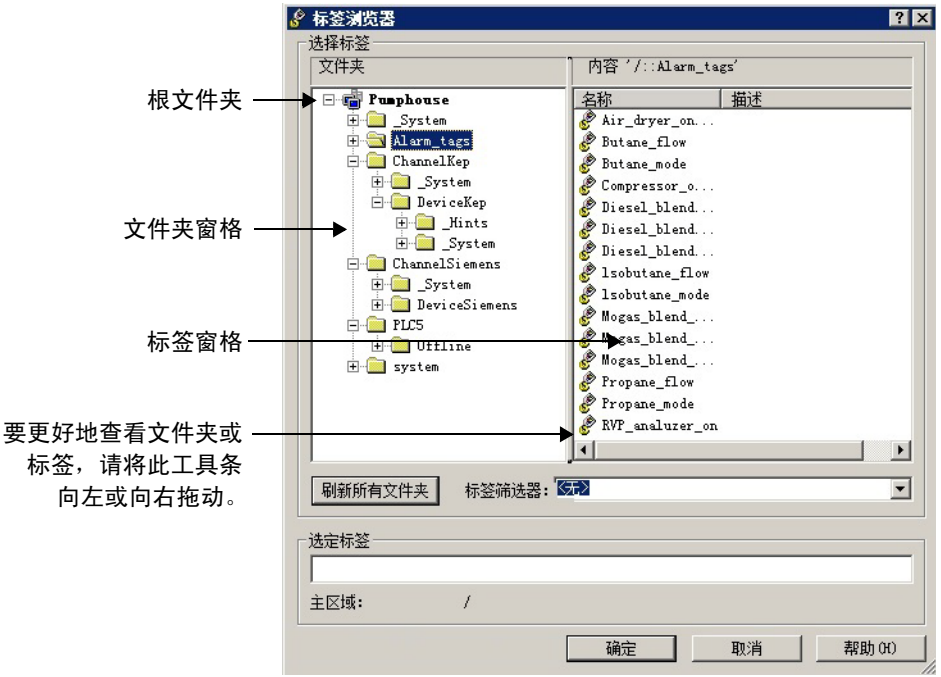
浏览标签

您不必记住标签的路径和名称，即可在应用程序中使用它。每当需要使用标签时，您都可以打开标签浏览器并选择要使用的标签。

要打开标签浏览器

- 在大多数编辑器中，单击 “标签” 列中的 “浏览” 按钮。
- 在表达式编辑器中，将光标置于要插入标签名称的位置，然后单击**标签**。
- 在参数编辑器中，双击要插入标签名称的位置。

使用标签浏览器



在标签浏览器中，您可以：

- 选择一个标签或多个标签。只能在数据记录模型编辑器中选择多个标签。在上图中，只能选择一个标签。
- 选择数据服务器标签和 HMI 标签。
- 选择一个标签文件夹，而不是选择文件夹中的某个特定标签。这对于使用进程面板的应用程序非常有用。当您使用全局对象参数时，这也非常有用。标签文件夹也称为回溯标签或结构化标签。有关全局对象参数和进程面板的信息，请参阅第 25 章。

  当打开数据记录模型编辑器中的标签浏览器时，无法选择回溯标签。
- 创建和编辑 HMI 标签。
- 创建新的 HMI 标签文件夹。
- 从 PLC 或 SLC™ 数据库导入标签。

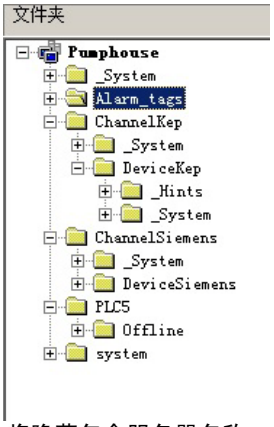
有关使用标签浏览器的详细信息，请参阅帮助。

显示服务器名称

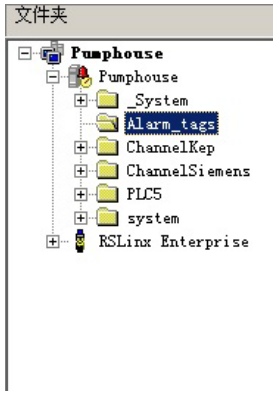
默认情况下，标签浏览器中的 “文件夹”窗格显示文件夹，而不是所属的服务器。您可以显示在应用程序中设置的服务器的名称。

要显示服务器名称

- 右键单击 “文件夹”窗格中的空白区域，然后单击**显示服务器名称**。



将隐藏包含服务器名称的文件夹列表。



将显示包含服务器名称的文件夹列表。

在左侧的示例中，将按名称的字母顺序列出文件夹。

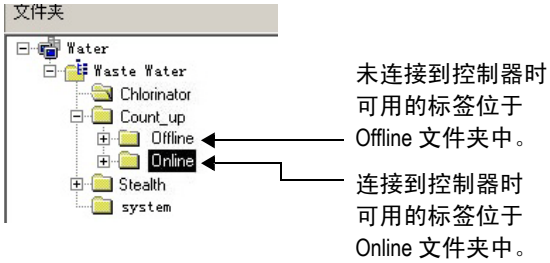
在右侧的示例中，有两个数据服务器 （名为 KEPServer 和 RSLinxServer）。将在其所属的数据服务器下列出数据服务器标签文件夹。在数据服务器下面，应用程序列为 HMI 服务器，其中 HMI 标签文件夹位于应用程序名称之下。

浏览脱机标签

对于应用程序中的每个 RSLinx Enterprise 设备快捷方式或每个 RSLinx Classic OPC 主题，将在标签浏览器中显示一个 Offline 文件夹和一个 Online 文件夹。

在 RSLinx Enterprise 中，您可以使用 Offline 文件夹浏览 RSLogix 5000 RSLogix.acd 文件中的标签。有关使 .acd 文件可用于脱机浏览的详细信息，请参阅 RSLinx Enterprise 帮助。

在 RSLinx Classic 中，您可以使用 Offline 文件夹浏览磁盘上存储的 PLC 程序中的标签。如果 RSLinx Classic 中的 OPC 主题具有访问符号的权限，您可以在 Offline 文件夹中浏览符号。有关将符号添加到 RSLinx Classic 中的 OPC 主题的详细信息，请参阅 RSLinx Classic 帮助。



在应用程序中使用标签和表达式

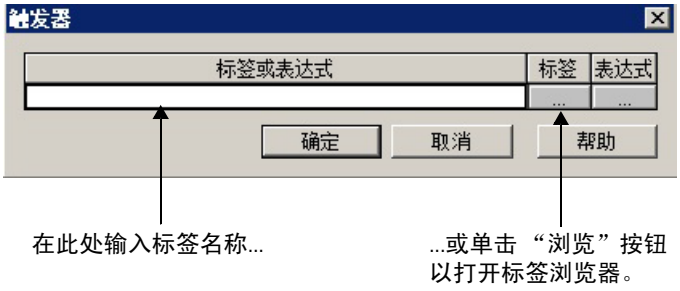
创建标签（在数据服务器或 FactoryTalk View 中）后，将其指派给应用程序中的连接以允许应用程序与数据源进行交互并根据标签值执行操作。

您可以在这些编辑器中指派标签：

- 表达式
- 全局连接
- 图形显示
- 全局对象显示
- 图形库
- 参数
- 报警设置
- 信息设置
- 宏
- 数据记录模型
- RecipePlus 编辑器

指派标签

此示例显示了在报警设置编辑器的 “触发器” 选项卡中单击 “添加” 按钮时打开的 “触发器” 对话框：



要指派标签，请执行下列操作之一

- 在 “标签” 或 “表达式” 列中，输入标签名称。
- 在 “标签” 列中，单击 “浏览” 按钮，然后从标签浏览器中选择一个标签。

有关使用标签浏览器的信息，请参阅帮助。

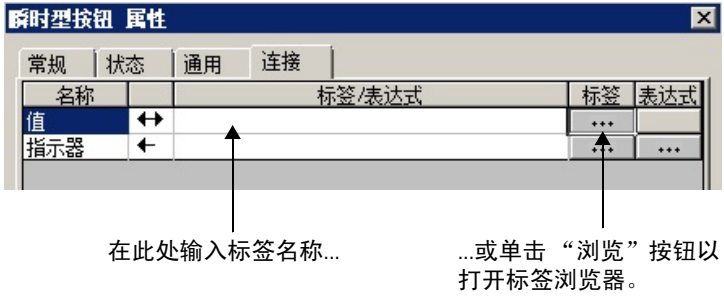
将标签指派给图形对象

在图形编辑器中，可为您创建的多个图形对象指派标签。

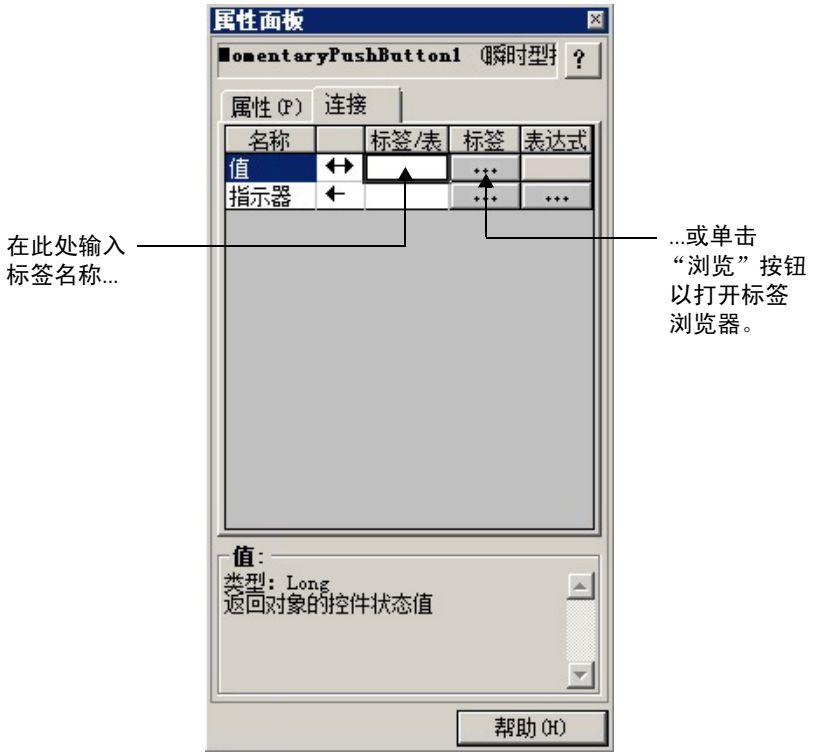
每个图形显示中最多可使用 1,000 个标签。此限制包括嵌入式变量和表达式中包含的标签数。例如，如果表达式两次引用相同的标签，则将此计为两个标签引用。

使用下列方法之一将标签指派给图形对象：

- 双击对象以打开对象的 “属性” 对话框，然后单击 “连接” 选项卡。



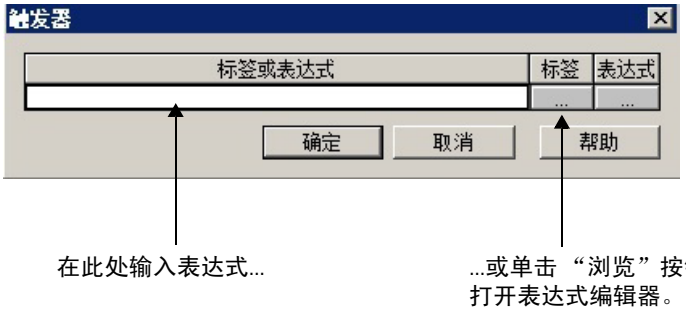
- 选择对象，然后在 “属性”面板的 “连接”选项卡中指派标签。



使用表达式处理标签值

在可指派标签的多个位置中，您还可以使用表达式执行标签值的逻辑或数学计算。如果指派了表达式， FactoryTalk View 将监控表达式值，而非原始的标签值。例如，您的计算机可能以摄氏度的形式向数据源发送温度值。您可以使用表达式将该值转换为华氏度，然后监控表达式结果，而非原始的标签值。

如果您可以指派表达式，则将在编辑器的 “表达式”列或 “连接”选项卡中显示 “浏览”按钮。



要指派表达式，请执行下列操作之一

- 在 “表达式” 列中，单击 “浏览” 按钮，然后在表达式编辑器中创建一个表达式。如果要检查表达式语法，请使用此方法。
- 在 “标签” 或 “表达式” 列中，输入表达式。如果您使用此方法，将不检查表达式语法。

有关表达式的详细信息，请参阅第 23 章。

替换图形对象中使用的标签名称

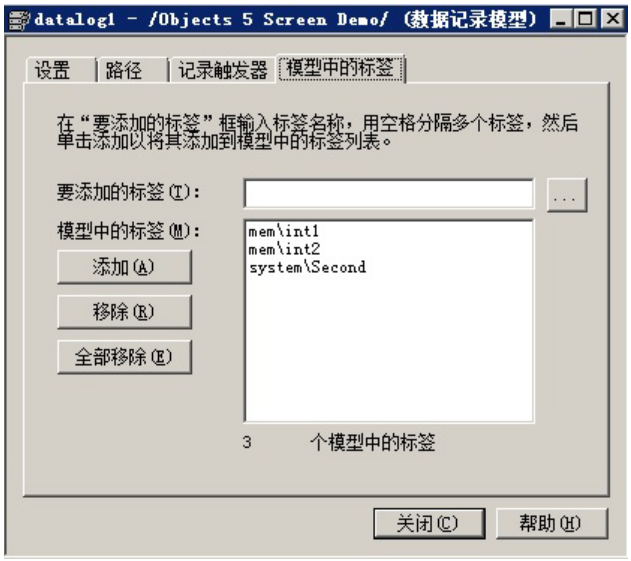
您可以使用标签替换或 “查找并替换” 来替换已指派给图形对象连接的标签名称和表达式。例如，如果您将一个标签指派给图形显示中的多个对象，然后决定使用不同的标签名称，则可以创建一个新的标签，然后使用标签替换或 “查找并替换” 来搜索包含旧名称的所有标签引用并将其替换为新的标签名称。

您还可以使用标签替换来替换嵌入式变量中包含的标签。

有关标签替换和 “查找并替换” 的详细信息，请参阅第 20-34 页。

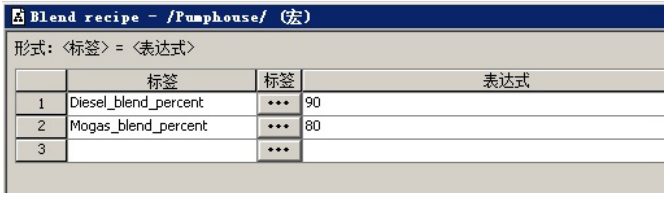
记录标签值

可记录模拟量标值和数字标签值，同时包括 HMI 标签和数据服务器标签。要设置数据记录，请使用数据记录模型编辑器。如需了解更多信息，请参阅第 26 章。



使用宏将值指派给标签

宏是存储在文本文件中的一列标签指派。每当运行宏时，指定的值都将写入标签。有关宏的详细信息，请参阅第 30 章。



还可以使用配方为多个标签指派值，仅需按下按钮即可完成。有关使用配方为标签指派值的信息，请参阅第 29 章。

7 使用 HMI 标签

本章说明以下内容：

- HMI 标签类型。
- 使用标签编辑器。
- 数据源。
- 设备标签的寻址语法。
- 组织 HMI 标签。
- 查看标签统计数据。
- 其他创建 HMI 标签的方法。
- 导入 HMI 标签。

HMI 标签类型

HMI 标签是在 FactoryTalk View 中创建的标签。有关何时使用 HMI 标签与何时使用数据服务器标签的信息，请参阅第 6 章。

可以在 FactoryTalk View 中创建并使用以下类型的 HMI 标签：

以下标签类型	存储以下类型的数据
模拟量	值的范围。 使用模拟量标签代表诸如温度或旋转控制位置的变量状态。
开关量	0 或 1。 使用开关量标签代表诸如开关、触点和继电器这些只能开启或断开的设备。
字符串	ASCII 字符串、系列字符或完整的文字 （最多 82 个字符）。 使用字符串标签代表使用文本的设备，如使用字母数字产品代码的条形码扫描器。
系统	系统运行时生成的信息，如登录用户名、系统时间和日期等。 FactoryTalk View 在您创建应用程序时创建系统标签。系统标签存储在 HMI 标签数据库的 “系统”文件夹中。不能编辑系统标签。可以在使用任何其他标签类型的任何位置使用系统标签。有关系统标签的列表，请参阅附录 C。

使用浮点值的模拟量标签

可以将模拟量标签分配到 FactoryTalk View 中的大多数连接，包括 HMI 标签和数据服务器标签。如果模拟量标签使用浮点数据类型，但需要使用整数值，会将浮点值四舍五入。

有关适用于模拟量标签的数据类型的信息，请参阅帮助。

数值四舍五入的方式

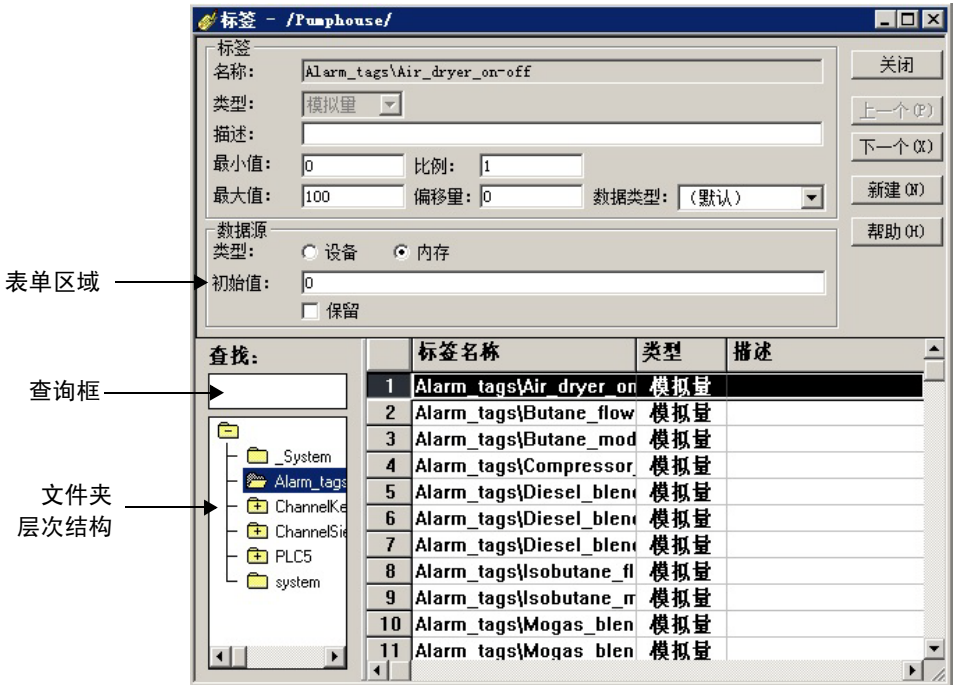
必须将浮点值四舍五入为整数时，会使用以下方式对数值进行四舍五入：

- 如果小数点后的值是 4 或更小，值被舍去。例如， 8.495 将被四舍五入为 8。
- 如果小数点后的值是 6 或更大，则值进 1。例如， 8.6 将被四舍五入为 9。
- 如果小数点后的值是 5，则值用 “银行家算法”进行四舍五入，以得出一段时间内四舍五入的平均值：
  - 如果小数点前的值是 0，值被舍去。例如， 10.5 将被四舍五入为 10。
  - 如果小数点前的值是奇数，则值进 1。例如， 11.5 将被四舍五入为 12。
  - 如果小数点前的值是偶数，值被舍去。例如， 12.5 将被四舍五入为 12。
  - 浮点值最多可四舍五入为 6 位数字。因此，如果使用浮点数据类型并将其与一个超过 6 位的数字相加，会导致四舍五入错误。例如，向 999,999 添加任何数字都将导致四舍五入错误。

如果将整数标签分配到隐去小数点位置的 “数字输入启用”按钮的连接值，则此四舍五入法也适用于此按钮。有关 “数字输入启用”按钮的更多信息，请参阅第 21-27 页。

使用标签编辑器

标签编辑器具有以下部分：表单区域、查询框、文件夹层次结构和电子数据表区域。



在表单区域中输入的信息将显示在电子数据表区域中。文件夹层次结构显示您和 FactoryTalk View 创建的所有文件夹。

标签编辑器在 “视图”菜单上具有特殊项，用于控制编辑器的外观和工具栏上的额外工具。

使用标签编辑器可：

- 创建文件夹
- 制作复件、嵌套和删除文件夹
- 创建和查看标签
- 编辑、制作复件和删除标签

有关使用标签编辑器的详细信息，请参阅帮助。

更新标签编辑器的内容

您可以在标签编辑器中创建标签，但也可以在其他编辑器中创建这些标签，并且可以从现有标签数据库导入这些标签。要查看当标签编辑器打开时在其他编辑器中对数据库进行更改的结果，请更新内容。

要更新编辑器的内容

刷新工具

- 在“视图”菜单上，单击**刷新**，或单击刷新工具。

当单击**刷新**时，会清空撤消缓冲区，且最近进行的更改无法自动还原。

如果尚未接受当前标签，则“刷新”不可用。

有关在其他编辑器中创建标签的信息，请参阅第 7-9 页。

搜索 HMI 标签

使用标签编辑器的查询框选择要在电子数据表中显示的标签。这样可以在不同文件夹中编辑标签，而无需浏览文件夹层次结构。您可以：

- 通过键入标签名称选择单个标签。
- 通过键入通配符选择多个标签。

以下是通配符：

以下通配符	执行以下操作
?	与任何单个字符匹配。
*	与任何字符数匹配，包括反斜杠 (\) 字符。 使用此通配符本身可显示 HMI 标签数据库中的所有标签。

例如，要搜索其名称中包含字符串“pump”的所有标签，请在“搜索”框中键入 *pump*。按 Enter 键后，包含字符串“pump”的标签列表将显示在电子数据表中。

进行搜索时，请记住文件夹名称中的反斜杠会计为标签名称中的字符。

您也可以使用“查找”来搜索在 FactoryTalk View ME 应用程序的不同组件中出现的所有特定标签或文本字符串。通过“查找”也可以在引用该标签的每个组件中找到所有文本字符串。

查找标签或文本字符串

1. 从工具栏中，单击 或从 “工具”菜单中选择**查找**。
2. 在**查找内容**中键入文本字符串，或标识要搜索的标签：
   - 单击**查找内容**旁边的浏览按钮 ( )。
   - 从标签浏览器中，导航到左窗格中的正确文件夹，在右窗格中选择标签，然后单击**确定**保存选择并关闭浏览器。
3. 如果需要，请标识要在**查找范围**中进行搜索的产品组件类型 （默认情况下选择所有组件）：
   - 单击**查找范围**旁边的浏览按钮。
   - 从**查找范围**对话框中，选择要进行搜索的产品组件类型，然后单击**确定**保存选择并关闭对话框。
4. 在**查找选项**中标识单词搜索选项。
5. 选择要进行搜索的**方向**：
   - 选择**向上**可在所有组件中搜索所显示的标签或文本字符串之前的标签或文本字符串。
   - 选择**向下**可在所有组件中搜索所显示的标签或文本字符串之后的标签或文本字符串。
6. 单击**查找下一个**。**找到的条目**中将显示找到的标签或文本字符串的位置。再次单击**查找下一个**，按搜索顺序查找每个条目。您可以单击找到的条目以在相应的编辑器中打开它。
7. 如果需要，请单击**全文查找**，以查看与搜索条件匹配的所有条目的电子数据表。双击电子数据表中找到的条目以打开它。

查找对标签或文本字符串的所有引用

1. 从工具栏中，单击 或从 “工具”菜单中选择**交叉引用**。
2. 在**查找内容**中键入文本字符串，或标识要搜索的标签：
   - 单击**查找内容**旁边的浏览按钮 ( )。
   - 从标签浏览器中，导航到左窗格中的正确文件夹，在右窗格中选择标签，然后单击**确定**保存选择并关闭浏览器。

3. 如果需要，请标识要在**查找范围**中进行搜索的产品组件类型 （默认情况下选择所有组件）：
   - 单击**查找范围**旁边的浏览按钮。
   - 从**查找范围**对话框中，选择要进行搜索的产品组件类型，然后单击**确定**保存选择并关闭对话框。
4. 单击**搜索**以显示电子数据表单中找到的所有条目。
5. 您可以双击找到的任何条目以在相应的编辑器中打开它。

数据源

创建 HMI 标签时，必须指定数据源。数据源可确定标签是在外部接收值，还是在内部接收值。

数据源

FactoryTalk View 文档使用术语 “数据源”作为通用术语，包括了所有可能的标签数据源 （同时适用于数据服务器标签和 HMI 标签）。数据源可以是内存或设备，如可编程控制器或 OPC 服务器。FactoryTalk View 向数据源读写数值。数据源设置为在 FactoryTalk View 值表和应用程序控制的机器间交换信息 （以数字或字符串值形式）。

设备

将设备作为其数据源的标签从 FactoryTalk View 外部的源接收其数据。数据可能来自可编程控制器或经过 RSLinx Enterprise 的其他设备，或来自其他 OPC 服务器。您最多可以使用 5,000 个设备标签。

对于以设备作为数据源的模拟标签，数据类型决定了在读取标签数据和将标签数据写入数据服务器时使用的格式。

请勿创建指向系统标签的 HMI 标签。当工程包含指向系统标签的 HMI 标签时，用户可能无法创建 MER 或遇到运行时性能问题。

内存

将内存作为其数据源的标签从 FactoryTalk View 内部值表中接收其数据 （并在该内部值表中存储值）。将内存作为数据源的标签不会计算在总标签限制内。

对于将内存作为数据源的模拟量标签，选择与将在标签中存储的数据格式匹配的数据类型。选择默认与选择浮点格式相同。

设备标签的寻址语法

对于设备标签，必须提供连接到数据源的 OPC 服务器的地址和路径。例如， OPC 服务器可能会连接到诸如可编程控制器等设备。

OPC 标签地址的语法为：

[AccessPath]Address

或

::[AccessPath]Address

其中 :: 表示地址位于应用程序的数据服务器中。（如果地址包含冒号，如 N7:0，则需要使用两个冒号。）

方括号是语法的一部分。它们并不表示可选参数。

访问路径为以下之一：

- 对于与 RSLinx Enterprise 数据服务器的通信，访问路径为 RSLinx Enterprise 中的设备快捷方式名称。
- 对于与 RSLinx Classic OPC 服务器的通信，访问路径为 RSLinx Classic 中的 OPC 主题名称。
- 对于与其他 OPC 服务器的通信，访问路径可能为可选路径。有关访问路径语法的信息，请参阅 OPC 服务器文档。

示例：Logix5000 寻址

我们建议您使用标签浏览器或“查找和替换”来选择 OPC 条目。使用标签浏览器时，将自动选择正确的语法和数据类型。

但是，如果要在设置通信之前定义标签，可以按此示例中所示手动键入地址。如果手动键入地址，请确保针对与 Logix5000 处理器使用的数据类型匹配的标签选择数据类型。如果使用默认数据类型，会将值视为浮点值。

此示例向您显示了如何指定在 Logix5000 处理器中使用整数数据类型的条目的 OPC 主题、条目名称和位级别。

OPC 主题和条目寻址

Logix5000 使用以下寻址语法：

[*Device shortcut*]*item name* （针对 RSLinx Enterprise）。

[*OPC topic name*]*item name* （针对 RSLinx Classic）。

在此示例中， Logix5000 处理器的 RSLinx Enterprise 设备快捷方式名称为 CLGX。要连接到名为 Motor 的 OPC 条目，请键入以下地址：

[CLGX]Motor

位级别寻址

您可以获取对使用整数数据类型的条目的位级别的访问权限，方法是将 .# 附加到标签地址结尾，其中 # 是要访问的位数。

例如，要获取对整数条目 Motor 的第一个位的访问权限，请键入以下地址：

[CLGX]Motor.0

组织 HMI 标签

组织标签可以使查找和使用标签更快且更简单。要组织标签，请尝试以下提示：

- 建立命名规则。

  通过命名规则，您可以在开发过程中搜索并显示标签时最有效地使用通配符。

- 使用文件夹对相关标签进行分组。

命名标签

标签名称最多可以为 255 个字符，包括文件夹名称。如果创建一个文件夹，该文件夹名称将成为标签名称的一部分。文件夹名称之后的反斜杠 (\) 计为一个字符。

标签名称可以包含以下字符：

- A 到 Z
- 0 到 9
- 下划线 (_) 和破折号 (-)

标签名称不能包含空格。标签名称可以使用混合大小写。标签名保留大小写字母方便阅读，但不区分大小写。例如，标签名 MixerValve1 与 mixervalve1 相同。

当标签名称以数字开头或包含破折号时，如果要将其用于表达式中，请将名称置于大括号 { } 中，如 {N33-0}。有关在表达式中使用标签的更多信息，请参阅第 23 章。

使用文件夹对标签进行分组

要组织标签，请创建文件夹以存储彼此相关的标签。要将文件夹名称与其余的标签名称区别开，请使用反斜杠 (\)。例如，名为 Pump 的文件夹中的标签将以 Pump\ 开头。

对于较大的组织，可以嵌套文件夹。例如，可以首先按区域，接着按区域中的机器，最后按每台机器中的设备来组织 HMI 标签数据库。结果可能是 Area1\Machine1\Pump。

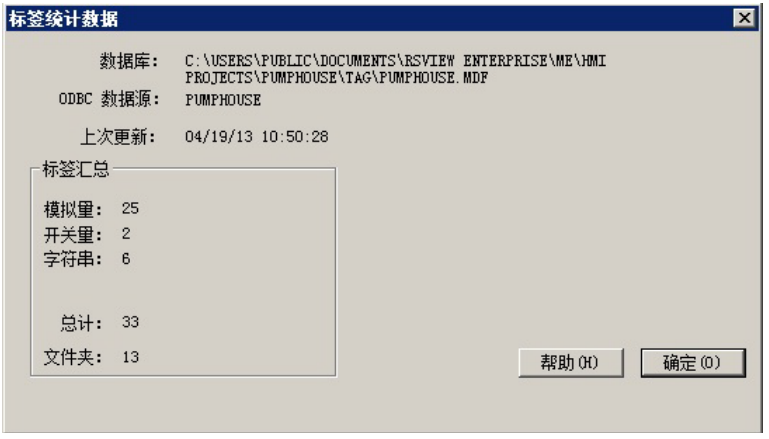
要快速创建类似标签组，请使用标签创建一个文件夹，然后制作该文件夹的复件。

查看标签统计数据

“标签统计数据”对话框汇总了应用程序所使用的标签数，以及其他标签信息，如上次修改 HMI 标签数据库的日期。要查看标签统计数据，标签编辑器必须处于打开状态并具有焦点。

要查看标签统计数据

- 在 “视图”菜单上，单击**标签统计数据**。



其他创建 HMI 标签的方法

除了在标签编辑器中创建标签之外，您还可以：

- 在其他编辑器中根据需要创建标签 （使用标签浏览器）。
- 从 PLC 或 SLC™ 数据库导入标签。如需了解详细信息，请参阅第 7-11 页。

在其他 FactoryTalk View 编辑器中根据需要创建标签

“标签”列中的“浏览”按钮

您可以在使用标签的任何编辑器或对话框中根据需要创建标签。可以通过执行以下操作之一将标签添加到数据库：

- 单击“标签”列中的“浏览”按钮以打开标签浏览器并创建标签。有关使用标签浏览器的信息，请参阅第 6-5 页。
- 在“标签或表达式”列中键入新的标签名称。跟踪标签名称，并在方便时在标签编辑器中添加标签。

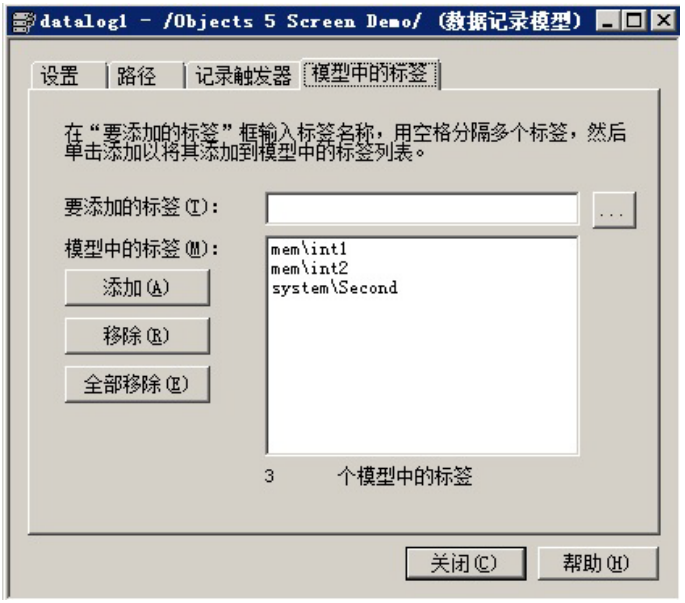
在数据记录模型编辑器中根据需要创建标签

数据记录模型编辑器中的“浏览”按钮

在数据记录模型编辑器的“模型中的标签”选项卡中，可以通过执行以下操作之一将标签添加到数据库：

- 单击“要添加的标签”框旁边的“浏览”按钮以打开标签浏览器并创建标签。有关使用标签浏览器的信息，请参阅第 6-5 页。
- 在“要添加的标签”框中键入新的标签名称，然后单击**添加**。系统会警告您标签不存在。单击**是**以在数据记录模型中将标签添加到标签列表。跟踪标签名称，并在方便时在标签编辑器中添加标签。

有关数据记录模型编辑器的更多信息，请参阅第 26 章。



从 PLC 数据库导入标签

使用 “导入 PLC 标签”对话框可以有选择地将标签从 PLC 或其他数据库导入到应用程序的 HMI 标签数据库。以这种方式导入的标签将复制到数据库，它们不会与源数据库共享。这意味着对应用程序中的标签的更改不会影响已导入标签的数据库，反之亦然。

您可以从以下任意数据库导入标签：

- RSLogix 500 内部数据库 （文件扩展名为 .rss）
- RSLogix 5 内部数据库 （文件扩展名为 .rsp）
- 保存为外部数据库 （文件扩展名为 .ctd）的 RSLogix 5 或 RSLogix 500 （在导入之前，明确导出为 .ctd 格式，以确保包括最新的更改）
- 使用 WINtelligent LOGIC 5 或 A.I.5 创建的旧 PLC 数据库 （文件扩展名为 .dsc）

对于 PLC 和 SLC 地址，“导入 PLC 标签”对话框仅显示在 PLC 编程软件的符号或地址列表中使用的地址。

要打开 “导入 PLC 标签”对话框，请执行以下操作之一

标签编辑器中的 DB 浏览器工具

- 在标签浏览器中，右键单击右窗格，然后单击 “导入 PLC 标签”。有关使用标签浏览器的信息，请参阅第 6-5 页。
- 在标签编辑器的 “编辑”菜单上，单击**其他数据库**或单击 DB 浏览器工具。

有关使用 “导入 PLC 标签”对话框的更多信息，请参阅帮助。

使用标签导入和导出向导

您也可以使用标签导入和导出向导将 PLC 或 SLC 数据库导入到 FactoryTalk View。

您可以使用该向导执行以下操作：

- 将应用程序的标签导出为 .csv 文件。
- 从另一个 FactoryTalk View 应用程序的标签 .csv 文件导入标签。
- 从另一个 FactoryTalk View 应用程序合并标签 （即，直接从应用程序合并标签，而无需首先创建标签 .csv 文件）。
- 从使用 WINtelligent LOGIC 5 或 A.I.5 创建的旧 PLC 数据库 （文件扩展名为 .dsc）导入标签。
- 从保存为外部数据库 （文件扩展名为 .ctd）的 RSLogix 5 或 RSLogix 500 导入标签 （在导入之前，明确导出为 .ctd 格式，以确保包括最新的更改）。

要启动该向导，请执行以下操作之一

- 在 FactoryTalk View Studio 的 “工具”菜单上，单击**标签导入和导出向导**。
- 在 Windows 的 “开始”菜单中，依次选择 “程序”、 Rockwell Software、FactoryTalk View、“工具”，然后单击**标签导入和导出向导**。

有关使用向导的详细信息，请参阅向导的帮助。

8 设置全局连接

本章说明以下内容：

- 什么是全局连接。
- 更新日期和时间。
- 更改显示。
- 远程控制显示更改。
- 使用参数文件或参数列表进行显示更改。
- 关闭位于顶层显示。
- 打印显示。
- 运行宏。
- 远程设置背光亮度。
- 监控运行时内存使用。

关于全局连接

全局连接是应用于整个运行时应用程序的连接。全局连接允许数据源在运行时控制应用程序或与其进行交互。

可以使用全局连接执行以下操作：

- 使用运行时终端的日期和时间更新数据源的日期和时间。
- 使用数据源的日期和时间更新运行时终端的日期和时间。
- 通知数据源当前显示编号。
- 在打印显示时通知数据源。
- 远程 （从数据源）更改运行时终端上的显示。
- 关闭位于顶层显示。
- 将参数文件或参数列表应用于更改显示中的标签占位符。
- 从数据源打印当前显示。
- 当标签或表达式结果更改时，从数据源最多运行 5 个宏。

- 在 PanelView Plus 6、PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上设置背光亮度。
- 出于故障排除目的而监控运行时内存使用。

对每个全局连接的使用是可选的。

设置全局连接

使用全局连接编辑器设置全局连接。

有关全局连接编辑器中的选项的详细信息，请参阅 “帮助”。

更新日期和时间

使用全局连接编辑器的 “日期与时间” 选项卡中的日期和时间连接更新日期和时间。可以分配任意或所有日期和时间连接，或不分配。

通常，只需分配一组日期和时间连接，即可从终端更新数据源的日期和时间，或从数据源更新终端的内部时钟。

分配的日期和时间连接的值将按照连接在全局连接编辑器中的顺序进行更新。

从终端更新数据源的日期和时间

要从终端的内部时钟更新数据源的日期或时间，请将标签分配到以下一个或多个连接：

此连接	包含此值范围
年	00-99
星期几	1-7， 1 为星期天
月	1-12
日期	1-31
时	0-23
分	0-59
秒	0-59

通过在 “日期和时间输出间隔”框中键入时间，指定 （从终端的内部时钟）更新数据源处分配连接的值的频率。

从数据源更新终端的日期和时间

如果多个终端连接到同一数据源，此选项特别有用。操作人员无需在每个终端上手动重置日期和时间，数据源可以一次重置所有内部时钟。

要从数据源更新终端内部时钟的日期或时间，请将标签或表达式分配到 “远程日期与时间”连接。还应将标签或表达式分配到以下一个或多个连接：

此连接	包含此值范围
远程年份	00-99 或 0000-9999
远程月份	1-12
远程日期	1-31
远程小时	0-23
远程分钟	0-59
远程秒钟	0-59

当 “远程日期与时间”连接值更改为新的非零值时，终端会将其内部时间和日期重置为从单个远程日期和时间连接读取的时间和日期。

日期和时间将以 “最大更新速率”框中指定的速率更新，但在 “远程日期与时间”连接更改为新的非零值之前，不会发生更改。

更改显示

使用全局连接编辑器的 “显示”选项卡中的以下全局连接监控和控制显示更改：

- “替换”显示编号 — 通知数据源当前打开的 “替换”显示的编号。
- 远程显示编号 — 允许数据源更改运行时计算机上的显示。

远程控制显示更改

要远程控制显示更改，可以将数据源设置为打开和关闭图形显示。

数据源可以远程打开替换显示和位于顶层显示，并关闭位于顶层显示。要使用远程显示更改，请向要远程更改的每个 “替换”显示和位于顶层显示分配唯一的显示编号。

要远程打开 “替换”显示或位于顶层显示，请将标签或表达式分配到 “远程显示编号”连接。当数据源将显示编号发送到该连接时，将打开指定的显示。当连接值为 0 时，操作人员可以控制显示更改 （使用显示导航对象）。

要关闭一个或所有位于顶层显示，请将标签或表达式分配到 “关闭一个位于顶层显示”或 “关闭所有位于顶层显示”连接，或分配到两者。当数据源将非零值发送到其中一个连接时，将关闭一个或所有打开的位于顶层显示。不管 “关闭一个位于顶层显示”或 “关闭所有位于顶层显示”连接值为何，操作人员都可控制位于顶层显示更改。

注意：“无法替换”设置为真的位于顶层显示无法使用这些连接关闭。

有关向显示分配编号的信息，请参阅 “帮助”。

远程显示更改和安全

如果将数据源设置为远程打开图形显示，不管登录用户是否具有对给定显示的安全访问权限，都将发生远程显示更改。

设置远程显示更改

本节概述了设置远程显示更改的步骤。有关全局连接编辑器的更多详细信息，请参阅 “帮助”。

设置远程显示更改

1. 默认情况下，在图形编辑器的 “显示设置”对话框中，会向每个新显示分配编号 1。因此，要使用远程显示更改，必须向要远程更改的每个替换显示和位于顶层显示分配唯一的显示编号。

   有关图形显示的更多信息，请参阅第 19 章。

2. 在全局连接编辑器中，将标签或表达式分配到 “远程显示编号”连接。

3. 如果将标签分配到 “远程显示编号”连接，请将数据源设置为在想要打开显示时向连接发送显示编号。

   如果将表达式分配到 “远程显示编号”连接， FactoryTalk View 会监控表达式中使用的标签值，并使用表达式结果确定打开哪个显示。

4. 如果将标签分配到 “关闭一个位于顶层显示”或 “关闭所有位于顶层显示”连接，或分配到两者，请将数据源设置为在想要关闭一个或多个显示时向连接发送显示编号。

   如果将表达式分配到 “关闭一个位于顶层显示”或 “关闭所有位于顶层显示”连接， FactoryTalk View 会监控表达式中使用的标签值，并使用表达式结果确定关闭哪个显示。

打印显示

使用全局连接编辑器的 “显示”选项卡中的以下全局连接监控和控制显示打印：

- 显示 Print Active — 通知数据源显示打印正在进行中。
- 远程显示打印 — 允许数据源触发显示打印。

操作人员也可以通过按显示打印按钮来打印当前显示。有关设置此按钮的信息，请参阅 “帮助”。

当数据源或操作人员打印显示时，将打印屏幕上的所有内容，包括当前显示、弹出窗口和任何可见背景应用程序。

如果计划远程打印图形显示，请关闭屏幕保护程序。如果在触发远程显示打印时屏幕保护程序处于打开状态，将仅打印屏幕保护程序图像。

有关在个人计算机上关闭屏幕保护程序的信息，请参阅 Windows 文档。

有关在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上关闭屏幕保护程序的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

关闭位于顶层显示

使用以下全局连接可远程关闭显示：

- 关闭一个位于顶层显示 — 通知数据源要关闭的位于顶层显示的编号。
- 关闭所有位于顶层显示 — 通知应用程序关闭显示编号为非零的所有位于顶层显示。

只能远程关闭可替换的位于顶层显示。

将参数应用于更改的显示

打开使用参数的显示时，可使用以下全局连接替换这些显示中的标签占位符：

- 参数文件 — 标识远程打开的显示的参数文件。
- 使用参数列表 — 通知应用程序参数列表将用于为远程打开的显示提供参数。
- 参数标签 #1-10 — 分配到这些全局连接的标签值将替换远程打开的显示中的标签占位符。

运行宏

使用全局连接编辑器的 “宏”选项卡中的以下全局连接运行宏：

此连接	运行此宏
远程宏 1	宏 1
远程宏 2	宏 2
远程宏 3	宏 3
远程宏 4	宏 4
远程宏 5	宏 5

在宏编辑器中创建宏。确保这些宏的名称与上表右列中显示的名称完全一样 （名称中不包含空格）。

当分配到其中一个连接的标签或表达式更改为新的非零值时， FactoryTalk View 会运行关联的宏。

在启动新宏之前，为宏运行保留时间。否则， FactoryTalk View 会将宏排入队列，这不但会消耗内存，而且可能会导致系统不稳定。关闭 FactoryTalk View ME Station 时，如果有关执行宏的信息显示了数秒时间，则意味着宏已排队。

有关创建宏的信息，请参阅第 30 章。

远程设置背光亮度

对于将在 PanelView Plus 6 终端上运行的应用程序，使用全局连接编辑器的 “背光” 选项卡中的 “远程背光亮度” 连接从数据源远程设置运行时终端的背光亮度。

要从数据源更新运行时终端的背光亮度，请将标签或表达式分配到此只读连接。

此连接	包含此值范围
远程背光亮度	0-100

运行时，应用程序会读取数据源处的值并将背光设置为与该值对应的最大亮度百分比。例如，如果连接值为 25，背光将设置为最大亮度的 25%。该值将覆盖终端的背光亮度设置。

如果连接值大于 100，背光将设置为最大亮度。如果该值小于 0，背光将设置为最小亮度。即，将关闭背光。

监控运行时内存使用

有时，出于故障排除目的，监控运行时内存使用十分有用。如果应用程序看上去运行缓慢、消耗太多内存，或影响同一台个人计算机或终端上其他应用程序的操作，则监控应用程序所消耗的确切内存量会有所帮助。

PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端的操作系统有 32 MB 内存的进程限制。在这些终端上， FactoryTalk View ME Station 的标签连接阈值为 26 MB。系统从高速缓存添加和删除标签连接时，屏幕更改性能将明显下降。

PanelView Plus 6 终端的操作系统有 2 GB 内存的进程限制，这样可以轻松管理内存。

可以通过使用运行时内存使用全局连接监控运行时内存使用。

要减少运行时内存使用，请减少应用程序中显示或标签的数量，并定期重新启动应用程序 （例如，每周一次）。向终端添加更多内存没有帮助。

如需了解更多信息，请参阅 Rockwell Automation 知识库中的答复 ID 39481。

使用全局连接编辑器的 “内存”选项卡中的以下全局连接监控运行时内存使用：

此连接	提供此信息 （以 Kb 为单位）
MERuntime 内存使用	应用程序 （和 MERuntime.exe 进程）正在使用的内存量。
总计内存使用	在个人计算机或终端上所有应用程序 （和进程）正在使用的总内存量。
可用内存	剩余的可用内存量。
远程内存使用	将标签或表达式分配到此连接。当值为非零值时，会向其他三个连接发送数据 （如果已分配）。

可以使用数据记录或使用图形对象 （如数字显示）监控 “MERuntime 内存使用”、“总计内存使用”和 “可用内存”连接的值。只要 “远程内存使用”连接具有非零值，连接就会每 10 秒更新一次。将数据源设置为在想要监控内存时将此连接设置为非零值，或将相同的标签或表达式分配到图形对象 （如保持型按钮），操作人员可以使用该图形对象打开和关闭内存监控。

当在个人计算机以及 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端上运行 FactoryTalk View ME Station 时，这些连接可用。

对于 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端，也可以在运行时打开内存使用统计数据的显示。要执行该操作，请在 “配置模式”窗口中选择 “运行时内存使用”，然后在 “运行时内存使用”窗口中进行选择。如需了解更多信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

9 设置报警

本章说明以下内容：

- 设置报警的步骤。
- 为设置报警做准备。
- 报警的工作机制。
- 报警触发器的数据类型。
- 关于使用数组标签的提示。
- 可选的报警连接。
- 创建采用多种语言的报警信息。
- [ALARM]、 [ALARM BANNER]、 [ALARM MULTI-LINE]、 [STATUS] 和 [HISTORY] 显示。
- 在应用程序中使用库中的显示。
- 创建您自己的报警显示。
- 打开和关闭报警显示。
- 报警列表、报警条和报警状态列表图形对象的工作机制。
- 使用按钮来确认报警、使报警静音、清除报警和删除报警。
- 使用按钮对报警进行排序和复位报警状态。

关于报警

当已经出错或即将出错时，就会发生报警。报警可能表明某个设备或流程已在可接受、预定义的限制内停止运行，也可能表明出现崩溃、磨损或流程故障。报警还用来指示即将出现危险情况。

报警是大多数工厂控制应用程序的重要组成部分，因为一旦出错，操作人员就必须立即知道。将报警以及报警是否已得到确认记录下来也同样重要。

Compact 应用程序 （在 PanelView Plus Compact 终端上运行的应用程序）对报警信息的数目有限制。

多语言报警信息

在报警发生时显示的信息对于任何报警系统而言都是一个关键组件。 FactoryTalk View 支持采用多种语言的报警信息。有关如何设置采用多种语言的报警信息的信息，请参阅第 9-16 页。

其他的多语言报警功能

FactoryTalk View 支持对报警对象上的所有标题采用多种语言。此外，以下报警功能也可翻译成多种语言：

- 报警历史报告的标题
- 报警状态报告的标题

报警对象和报告采用当前应用程序语言的时间格式。有关如何使用多种语言的更多信息，请参阅第 12 章。

步骤总结

请遵照以下步骤来设置报警：

1. 在 “报警设置”编辑器中，设置报警触发器 （要监视的标签或表达式），定义报警信息及其触发器值，然后指定在发生报警时要打开的图形显示 （如果有）。

   还需使用此编辑器指定触发器类型、“确认全部”值、报警记录文件的最大大小、时间设置 （保持时间和更新速率）以及可选连接。

2. 在 “启动”编辑器中，确保 “报警”框处于选中状态 （默认情况下它已选中）。请参阅帮助。

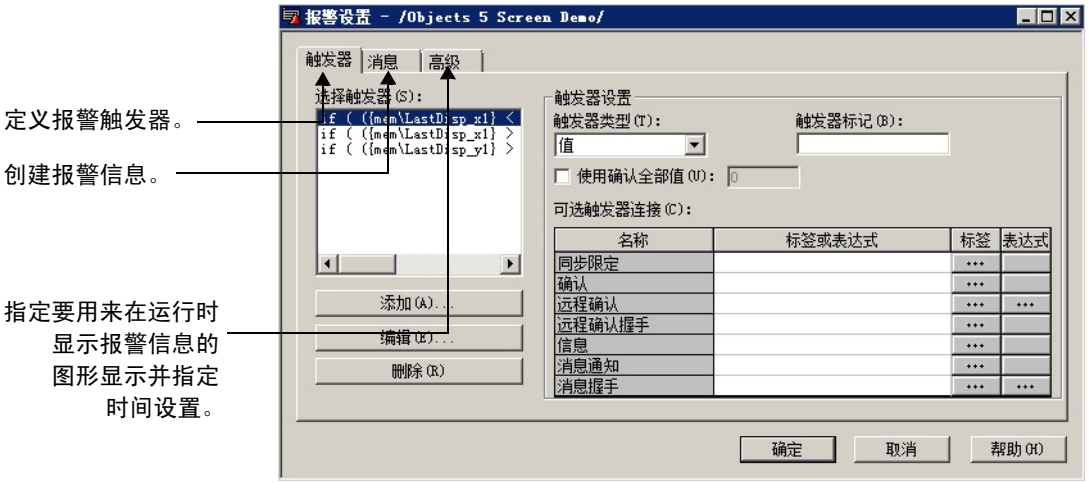
3. 如果需要，可在 “图形”编辑器中修改默认的 [ALARM] 显示，或者创建您自己的图形显示来用于报警。例如，如果不想使用可发出声响的报警信号，可通过编辑默认显示来删除报警静音按钮。

   有关图形显示的信息，请参阅第 19 章。

4. 在运行时系统上测试报警。

设置报警

使用 “报警设置”编辑器可设置报警。



有关 “报警设置”编辑器中的各个选项的详细信息，请参阅帮助。

为设置报警做准备

当您的应用程序运行时，会不断地向数据源发送有关各个流程的状态的信息。例如，您的应用程序可能正在监视某个阀门是开是合，或某个锅炉内的温度。表示这些流程的状态的值会发送到数据源。

设置报警的第一步是确定要监视哪些流程的报警状态。

数据源

FactoryTalk View 文档使用术语 “数据源”作为通用术语，包括了所有可能的标签数据源 （同时适用于数据服务器标签和 HMI 标签）。数据源可以是内存或设备，如可编程控制器或 OPC 服务器。FactoryTalk View 向数据源读写数值。数据源设置为在 FactoryTalk View 与您的应用程序所控制的机器间交换信息 （以数字值或字符串值形式）。

标签和表达式

在设置报警前，您必须设置与数据源中将用来存储相应值 （您要监视这些值的报警状态）的地址所对应的数据服务器或 HMI 标签。您可以监视模拟量标签和开关量标签的报警状态， HMI 和数据服务器标签均包括在内。您无法监视字符串标签。

有关如何设置数据服务器标签的信息，请参阅 OPC 数据服务器文档。有关创建 HMI 标签的信息，请参阅第 7 章。

您还可以使用表达式来对标签值执行逻辑或算术计算，然后监视表达式的值而非原始的标签值。例如，您可以使用表达式来监视某个标签值是否已增大或减小到阈值之外：If Tag1 > 90 then 1 else 2。

有关如何创建表达式的信息，请参阅第 23 章。

确定报警状态

确定了您要监视哪些流程是否发生报警以及将使用哪些标签或表达式来存储表示流程状态的值之后，您必须确定每个标签或表达式可接受的值范围。然后，您便可以设置报警以便在值超出正常运行范围时通知操作人员。

导入和导出报警设置文件

借助 FactoryTalk View Studio 中的 “报警导入导出向导”，您可以将报警信息导出到 XML 文件以及导入报警设置 XML 文件。

例如，您可以将一个应用程序的报警设置信息导出来，将此设置导入到另一个 FactoryTalk View 应用程序，然后在该新应用程序中修改此设置以使其满足您的需要。或者，您也可以先修改导出的文件，然后再将其导入到新应用程序。

您可以使用 “报警导入导出向导”来导入使用外部编程工具或编辑器创建的报警设置信息；或者，您也可以导入 FactoryTalk View XML 文件。

有关如何导入和导出报警设置文件的更多信息，请参阅附录 E。

报警的工作机制

本节概要介绍应用程序报警系统的各个关键组件，并说明不同的组成部分如何协同工作。

报警触发器和触发器值

您可通过为每个连接创建一个报警触发器来指定要监视哪些标签和表达式 （也称作连接）的报警状态。

每个报警触发器可以生成一条或多条与不同的触发器连接值关联的报警信息。对于每个报警触发器，您需指定将生成报警信息的触发器值，并创建要为这些触发器值显示的信息。

触发器值可以为非零整数值，也可以是位位置，具体取决于您分配的是何种触发器数据类型。有关触发器数据类型的更多信息，请参阅第 9-10 页。

筛选采用多种语言的报警触发器

FactoryTalk View 5.00 及更新版本支持采用多种语言的报警触发器。创建报警触发器时，其名称将采用应用程序的当前语言。您可以将报警触发器导出来进行翻译，然后再将其导入回应用程序。如需了解详细信息，请参阅第 12 章。

各种各样的图形对象都允许您使用报警触发器的名称指定该对象的操作所适用的报警触发器。这称作筛选报警。您将触发器名称翻译成其他语言后，在该对象的选择列表中将使用默认语言来显示触发器名称。以下图形对象允许您使用一个称作 “触发器标记选择器”的选择列表来指定报警触发器：

- 报警列表
- 报警状态列表
- 报警条
- 清除报警历史按钮
- 确认全部报警按钮
- 打印报警历史按钮
- 打印报警状态按钮

如果触发器标记名称不是以默认语言设置的，则 “触发器标记选择器”会显示一个问号 (?) 而不是触发器标记名称。要更正显示，您必须导入采用默认语言的触发器标记。

您也可以手动键入要用来筛选报警的触发器标记名称。如果您手动键入触发器名称，请以默认语言指定这些名称。

如果更改了默认语言，您必须使用采用新默认语言的触发器标记名称，为上面列出的每个图形对象重新指定触发器标记。有关默认语言的更多信息，请参阅第 12-2 页。

报警通知方法

您可以采用以下方法的任意组合来通知操作人员已发生报警情况：

- 打开一个包含相应报警信息的报警图形显示。
- 发出一个有声响的信号 （如果应用程序是在个人计算机上运行的）。
- 向打印机发送一条信息。
- 向数据源发送一条信息。

若用多种语言设置了报警信息，则对于所有要用到的语言，都要确保数据源能接收 Unicode 格式的信息或者能将其转换成 ASCII 字符。

要使用上述方法，请在创建信息时选中 “显示”、“声音”、“打印”和 “信息到标签”选项。

如果需要保留报警的永久记录，请务必要选中 “打印”选项。您还可以定期打印报警记录文件的内容，有关说明，请参阅第 9-9 页。（报警记录文件也称作报警历史。）

显示报警信息

FactoryTalk View 附带以下报警显示：

- [ALARM]，它位于 “显示”文件夹中，包含一个设置为显示报警记录文件中最新活动报警的报警条图形对象。
- [ALARM BANNER]，它是 “库”文件夹中的一个显示，包含一个设置为显示报警记录文件中最新活动报警的报警条图形对象。
- [ALARM MULTI-LINE]，它是 “库”文件夹中的一个显示，包含一个设置为显示报警记录文件中所有报警的报警列表图形对象：活动报警、非活动报警、已确认报警和未确认报警。
- [STATUS]，它是 “库”文件夹中的一个显示，包含一个设置为显示活动报警的报警状态列表图形对象。它包含一个用于打开 [HISTORY] 显示的转到显示按钮。此显示有两种大小。
- [HISTORY]，它是 “库”文件夹中的一个显示，包含一个报警列表图形对象和一个用于打开 [STATUS] 显示的转到显示按钮。该报警列表设置为显示报警记录文件中的所有报警：活动报警、非活动报警、已确认报警和未确认报警。此显示有两种大小。

默认情况下，在生成报警时 [ALARM] 图形显示会在运行时自动打开。

您可以接受默认设置，编辑 [ALARM] 显示，使用其他报警显示中的一个，或创建您自己的显示。如果您选择不自动为报警通知打开图形显示，则还可以采取另外一种方法，即向操作人员提供一种在需要时打开报警显示的方法。

有关以下对象的更多信息	请参阅
[ALARM] 显示	第 9-24 页
[ALARM BANNER] 显示	第 9-25 页
[ALARM MULTI-LINE] 显示	第 9-25 页
[STATUS] 显示	第 9-26 页
[HISTORY] 显示	第 9-27 页

有关以下对象的更多信息	请参阅
创建您自己的报警显示	第 9-29 页
报警列表图形对象	第 9-30 页
报警条图形对象	第 9-31 页
报警状态列表图形对象	第 9-32 页

与报警交互

根据您设置的具体报警对象，操作人员可以：

- 确认一个或所有报警，或特定报警触发器的报警。
- 清除和删除报警。
- 使报警静音 （如果应用程序是在个人计算机上运行）。
- 对报警进行排序。
- 复位所有报警的状态。
- 打印报警。

有关可供操作人员用来处理报警的报警按钮图形对象的信息，请参阅第 9-33 页。

使用数据源来与报警交互

您还可以设置对报警进行远程确认、静音和复位的功能，以使数据源能够执行这些功能。并且，您可以将数据源设置为决定要显示哪些类型的报警 （活动报警、非活动报警、已确认报警和未确认报警）以及要关闭哪些类型的报警的报警显示。本章后面的部分将对这些主题进行讨论。

确认报警的方法

当出现以下情况时会确认单个报警：

- 操作人员在报警列表中选择一个报警，然后按确认报警按钮、 Enter 按钮对象或者外部键盘或小键盘上的 Enter 键。
- 报警条获得焦点并且操作人员按确认报警按钮。

当出现以下情况时会确认特定触发器的单个报警：

- 该触发器的远程确认连接值更改为报警的触发器值 （对于位触发器而言，则为位位置）。

当出现以下情况时会确认特定触发器的所有报警：

- 该触发器的远程确认连接值更改为 “确认全部”值。可在 “报警设置”编辑器中的 “使用确认全部值”框中指定 “确认全部”值。
- 操作人员按下设置为确认特定报警触发器的报警的 “确认全部报警”按钮。

当出现以下情况时会确认报警记录文件中的所有报警：

- 操作人员按下设置为确认所有报警的 “确认全部报警”按钮。
- 远程确认全部连接的值更改为新的非零值。

有关如何确认报警的更多信息，请参阅第 9-35 页。

操作人员可以将按钮按下事件发送给不具有焦点的对象。有关如何将按钮与对象关联起来的信息，请参阅第 21-9 页。

清除和删除报警的方法

当操作人员按下 “清除报警历史”按钮时，会删除报警记录文件中的报警并清除所有报警列表和报警条中的报警。您可以将该按钮设置为清除所有报警或清除特定报警触发器的报警。

当操作人员按下 “清除报警条”按钮时，会清除报警条中的报警。这种情况下不会将其从报警记录文件中删除。

有关如何清除和删除报警的更多信息，请参阅第 9-37 页。

使报警静音的方法

声音报警指示器仅适用于在个人计算机上运行的应用程序。

当出现以下情况时，所有报警都会静音：

- 操作人员按下 “报警静音”按钮。
- 启用了 “声音”属性的报警得到确认。
- 远程静音连接的值更改为了新的非零值。
- 操作人员按下 “清除报警历史”按钮。

对报警进行排序的方法

当操作人员按下报警排序按钮时，排序顺序会从时间切换到触发器值或者从触发器值切换到时间。排序顺序适用于所有报警列表中的以及报警记录文件中的所有报警。

复位报警的方法

复位报警会影响报警在报警状态列表中的显示方式。复位报警时：

- 报警处于报警状态的累计时间将重置为 0。如果报警仍处于活动状态，此时间将重新开始累计。
- 报警的触发次数重置为 0。如果报警仍处于活动状态，该次数将更改为 1。
- 日期和时间将发送到系统标签 AlarmResetDateAndTimeString。

当出现以下情况时，将复位特定报警触发器的报警：

- 操作人员按下设置为清除并复位特定报警触发器的报警的 “清除报警历史” 按钮。

当出现以下情况时，所有报警都会复位：

- 操作人员按下 “复位报警状态” 按钮。
- 操作人员按下设置为清除并复位所有报警的 “清除报警历史” 按钮。
- 远程状态重置连接的值更改为一个新的非零值。

有关如何复位报警的更多信息，请参阅第 9-37 页。

打印报警信息的方法

除了在报警发生时自动打印每条报警信息之外，您还可以保留一份打印形式的报警记录：

- 使用 “打印报警历史” 按钮。当操作人员按下此按钮时，将打印包含报警记录文件内容的一份报告。该报告可能包含报警的发生和确认时间。

  您可以将此按钮设置为打印选定报警触发器的报警历史，或者打印所有报警的报警历史。

  如果您是以多种语言设置报警信息的，则信息和触发器标记将以最初记录它们时所用的语言进行打印。（信息是以触发该信息时的当前应用程序语言记录的。）所有报警时间和确认时间均以当前应用程序语言进行打印。

- 使用 “打印报警状态” 按钮。当操作人员按下此按钮时，将打印包含报警状态的一份报告。该报告可能包含活动报警、过往报警或在 “报警设置” 编辑器中设置的所有报警。该报告还可能包含每个报警已经触发的次数，以及处于报警状态的累计时间。

  您可以将此按钮设置为打印选定报警触发器的报警状态，或者打印所有报警的报警状态。

  如果您是以多种语言设置报警信息的，则所有信息、触发器标记和时间都会以当前应用程序语言打印。

有关如何为将在个人计算机上运行的应用程序指定在运行时要使用哪台打印机的信息，请参阅第 15-10 页。有关可与 PanelView Plus、 PanelView Plus 6 或 PanelView Plus CE 终端搭配使用的打印机类型的信息，请参阅第 16-2 页。

报警记录文件

一旦应用程序开始运行， FactoryTalk View 就开始监视触发器连接的报警状态。当发生报警时， FactoryTalk View 会将关联的信息添加到报警记录文件。当该文件已满时，将删除最早的信息以便为新信息腾出空间。可以在 “报警设置”编辑器中指定要存储的最大信息数目。

对于每条信息，记录文件会记录报警的触发时间和确认时间 （如果它已得到确认）。

如果有新报警的话，记录文件每 30 秒保存一次。当应用程序关闭时，也会保存记录文件。

报警记录文件也称作报警历史。例如，操作人员按下 “清除报警历史”按钮可删除记录文件中的所有报警。

当您在关机或断电后重新启动应用程序时，报警记录文件将得以保留下来。您可以在应用程序启动时从运行时计算机中删除记录文件。

有关如何删除记录文件的信息，请参阅第 15-16 页。

如果您将应用程序的更新版本下载到运行时计算机，则会自动删除较旧版本的报警记录文件。

报警触发器的数据类型

当您创建报警触发器时，您必须指定该触发器的标签或表达式使用的数据类型。数据类型影响报警的触发方式。

“值”触发器类型

要根据整数值或浮点值来触发报警，请使用 “值”触发器类型。当触发器连接的值等于信息的触发器值时，便会生成报警。

如果您使用模拟量标签 （HMI 标签或数据服务器标签）或表达式，那么您可以使用任意非零整数或浮点值来触发报警。浮点值将舍入到最接近的整数。有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。

触发器值不能为 0。开关量标签有两个可以采用的值：0 和 1。因此，如果您使用开关量标签 （HMI 标签或数据服务器标签），则您只能使用值 1 来触发信息。如果您要使用开关量标签来触发两条不同的信息，请创建一个用于将开关量标签的值加 1 的表达式。这样，您就可以使用触发器值 1 和 2。

示例：整数触发器值

下面的示例说明了如何使用整数触发器值设置报警来监视一个容量为 100 加仑的液箱内的酸液液位。当液箱的满载程度达到 75% 和 90% 时，将生成报警。

1. 为标签 Acid_tank_level 创建一个报警触发器。此标签指向与液箱内的传感器相连的一个可编程控制器内的地址。此标签的最小值为 0，其最大值为 100。

   请对该报警触发器使用下面的表达式：

   if ((Acid_tank_level > 74) AND (Acid_tank_level < 90))

   then 1

   else if (Acid_tank_level > 89)

   then 2

   else 0

2. 对该报警触发器使用 “值”触发器类型。
3. 为报警触发器指定这些触发器值和报警信息：

触发器值	信息
1	警告！酸液箱已超出安全充注液位。
2	危险！酸液箱中的液位过高。

在运行时，当 Acid_tank_level 的值达到或超过 75 时， FactoryTalk View 将生成第一条报警信息。第二条信息在标签值达到或超过 90 时生成。

使用第 1 步中的表达式时，可以使用一系列的值来触发每个报警。此方式可防标签在达到阀值的那一刻没有被读取到。

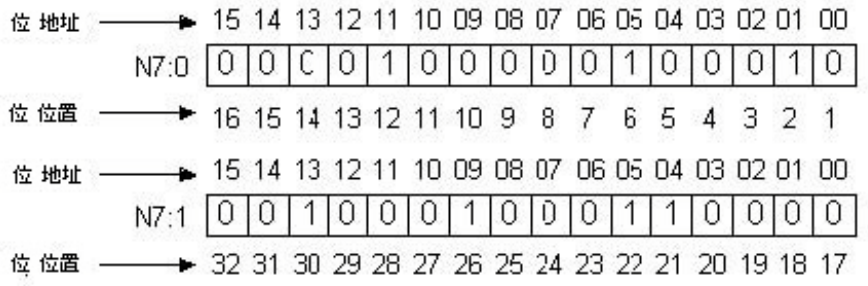
“位”触发器类型

使用 “位”触发器类型可同时生成多条报警信息。您可以为触发器连接分配一个数组标签 （最多可包含 1,024 位）。数组中每个从值 0 变为值 1 的位都会触发一个报警 （如果为该位位置设置了一条信息）。

示例：使用位位置的触发器值

下面的示例说明了如何使用位位置来同时生成多个报警。该数组标签使用 32 个位：从 N7:0/00 到 N7:1/15。

下图显示了该数组标签的位地址和位位置：



该标签目前在位位置 2、 6、 12、 21、 22、 26 和 30 生成报警。

要为该数组标签设置报警，请按以下步骤操作：

1. 为该数组标签创建一个报警触发器。使用 “位” 触发器类型。

   您必须对该数组标签使用直接引用。该标签采用 “整数” 数据类型 （每个元素 16 个位）。向该标签的起始地址追加 L2，以指示该触发器将监视 2 个标签元素 （32 个位），具体如下：

   {::[PLC5]N7:0,L2}

   PLC5 是 RSLinx Enterprise 的设备快捷方式名称。当标签引用包含冒号时，在开头必须使用两个冒号。

2. 为该报警触发器指定触发器值和报警信息。每个触发器值对应于一个位位置（而不是一个位地址）。

数组中的位（位地址）	位位置	触发器值	信息
00	1	1	Line 1: 传送器已停止。
01	2	2	Line 1: 电源故障。
02	3	3	Line 2: 传送器已停止。
03	4	4	Line 2: 电源故障。
..	..	..	..
31	32	32	烤箱门打开。

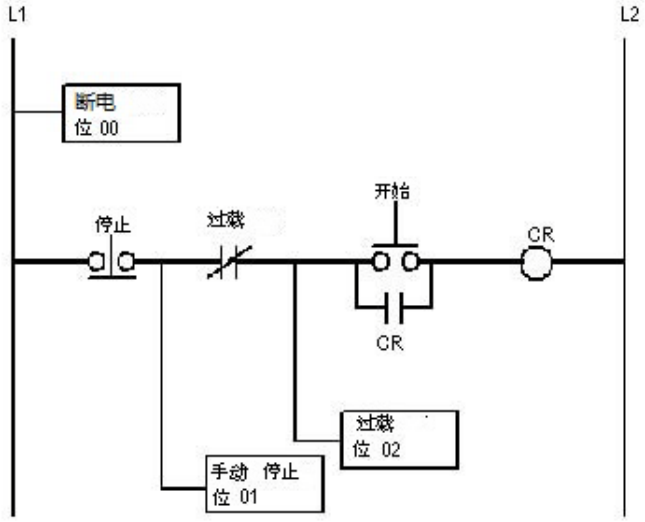
“最低有效位” (LSBit) 触发器类型

使用 “最低有效位”触发器类型可根据由位位置决定的优先级顺序来生成报警信息。您可以为触发器连接分配一个数组标签 （最多可包含 1,024 位）。当数组中的多个位从 0 变为 1 时，只生成具有最低位位置的报警。

示例：使用最低有效位的触发器值

下面的示例说明了如何使用 “最低有效位”触发器类型来排定在达到多个报警状态时生成报警的顺序。

在此示例中，由一个可编程控制器来监视电机的电源、手动停止和过载状况。下图指示了与该可编程控制器内的数组标签相连的传感器的位置。



如果电机断电，则手动停止和过载开关也会掉电，从而针对所有三个电机部件均生成报警。操作人员唯一需要看到的报警就是针对电机的报警，因为报警原因是电机掉电，而不是其他两个电机部件出现问题。

如果有人手动停止电机，则过载开关也会掉电。这种情况下将针对手动停止和过载开关生成报警，但操作人员唯一需要看到的报警就是针对手动停止的报警。

1. 为标签 Motor_starter 创建一个报警触发器。该标签使用 16 个位，并指向可编程控制器地址 N7:61，不过在此示例中只使用前三个位位置。请使用 LSBit （最低有效位）触发器类型。

   由于您仅使用单个标签元素中的前三个位，因此无需为此示例中的数组标签指定长度。您可以使用一种简单的标签类型。

   不过，如果您还要监视 N7:62 中的位，您将需要向该地址添加 L2，具体如下：

   {::[PLC5]N7:61,L2}

2. 为报警触发器指定这些触发器值和报警信息：

数组中的位（位地址）	位位置	触发器值	信息
00	1	1	电机已断电。
01	2	2	电机已停止。
02	3	3	过载开关已掉电。

在运行时，如果电机已掉电，则可编程控制器会将所有三个位值均从 0 更改为 1，但 FactoryTalk View 仅生成第一条报警信息，因为位 00 是报警中的最低 （即最低有效）位。如果操作人员确认了第一个报警并且尚未恢复供电，则将产生第 2 个报警，以此类推。

关于使用数组标签的提示

可以对数组标签使用以下标签数据类型：

数据类型	位数
字节	8
整数	16
字	16
长整数	32
双字	32

右列显示了每种数据类型的位数。这有助于确定要对多少个数据元素进行寻址才能达到所需的位数。要创建一个数组标签，指定要使用的元素数量，在标签地址处开始第一个元素。

例如，如果要监视一个报警触发器的 128 个位位置，并且您使用的是长整型数据类型，则您需在标签名称后追加修饰符 [4]（因为 4 x 32 = 128）。有关标签语法的详细信息，请参阅第 9-16 页。

不能使用 HMI 标签作为数组标签。必须使用数据服务器标签作为数组标签。

等价的数据类型

不同的处理器和 OPC 服务器使用不同的标签数据类型术语。本部分提供与可用于数组标签的等价数据类型有关的信息，且提供每种数据类型的相关位数。

PLC 和 SLC 标签

创建数组标签时，可以使用采用以下数据类型的 PLC 和 SLC 标签：

数据类型	位数
短整型	16

采用 “短整型”数据类型的数据服务器标签在标签浏览器中显示为采用条目规范数据类型 “整数”。

查看标签的条目规范数据类型

- 在标签浏览器中，右键单击相应标签，然后单击**属性**。

Logix5000 标签

创建数组标签时，您可以使用采用以下数据类型的 Logix5000 标签：

数据类型	位数
SINT	8
INT	16
DINT	32

采用上表中所述数据类型的数据服务器标签在标签浏览器中分别显示为采用条目规范数据类型 “字符”、“短整型”和 “长整型”。

RSLinx Enterprise 标签语法

要创建 RSLinx Enterprise 数组标签，请使用下面的语法来指定数组的长度：

*{tagname,***L***arraylength}*

例如：{::[PLC5]N7:0,L5}

N7:0 标签采用 “短整型” 数据类型 （16 位），因此该数组标签包含 80 个位 (16 x 5)。

当标签名称包含冒号 (:) 时，请在 RSLinx Enterprise 设备快捷方式名称前添加两个冒号。

KEPServer Enterprise 标签语法

要创建 KEPServer Enterprise 数组标签，请使用下面的语法来指定数组的长度：

tagname [*arraylength*]

例如：Chan1.Dev1.Tag1 [3]

Tag1 标签采用 “长整型” 数据类型 （32 位），因此该数组标签包含 96 个位 (32 x 3)。

另外，您也可以在创建标签时在 KEPServer Enterprise 中定义标签长度，然后只需在 FactoryTalk View Studio 中选择相应标签名称即可。如需了解更多信息，请参阅 KEPServer Enterprise 帮助。

创建采用多种语言的报警信息

FactoryTalk View 5.00 及更新版本支持采用多种语言的报警信息。当您创建报警信息时，这些信息采用的是当前应用程序语言。您可以将报警信息导出来进行翻译，然后再将其导入回应用程序。如需了解详细信息，请参阅第 12 章。

在 FactoryTalk View ME Station 4.00 中切换报警信息的语言

对于将在 FactoryTalk View ME Station 版本 4.00 中运行的应用程序，请在 “报警设置” 编辑器中使用 CurrentLanguage( ) 表达式函数来为每个触发器的信息指定偏移量。在此编辑器中，请将每个触发器的信息划分成分别与每种语言对应的部分。有关 CurrentLanguage( ) 函数的信息，请参阅第 23-14 页。

可选的报警连接

操作人员确认一个报警后，确认时间将记录在报警记录文件中并且该报警将静音。您对报警系统的要求可能仅限于此。

不过，您可以使用 “报警设置”编辑器中的可选报警连接来设置在报警触发、确认、静音和复位时要与数据源进行的更加复杂的交互。例如，您可以将数据源设置为确认报警、使报警静音并复位报警。您也可以使用可选报警连接来关闭报警显示或允许数据源关闭报警显示。

有两组可选的报警连接：

- 与特定报警触发器协同发挥作用的连接。您可以为每个报警触发器各分配一组不同的连接。
- 对所有报警均适用的连接。

您还可以向报警列表分配连接，以使数据源能够决定要在列表中显示哪些类型的报警。如需了解更多信息，请参阅第 9-30 页。

与特定报警触发器协同发挥作用的连接

您可以为每个报警触发器各分配一组不同的下列连接，或者仅为一个或某些报警触发器进行分配：

- 同步限定 — 为此连接分配一个标签可在触发器的值发生变化时通知数据源。
- 确认 — 为此连接分配一个标签可在操作人员确认一个报警 （或所有报警）时通知数据源。
- 远程确认 — 为此连接分配一个标签或表达式可允许数据源确认报警。
- 远程确认同步限定 — 为此连接分配一个标签可在进行远程确认时通知数据源。
- 信息 — 为此连接分配一个标签可向此连接发送报警信息。确保标签支持发送在报警信息中的数据类型。例如，如果信息为文本字符串，请为信息连接分配一个字符串标签。
- 信息通知 — 为此连接分配一个标签可通知 FactoryTalk View 已向此连接发送报警信息，因而 FactoryTalk View 必须在发送一个新信息前先等待。
- 信息同步限定 — 如果您希望数据源在读取信息后通知 FactoryTalk View，请为此连接分配一个标签。

在您创建报警触发器时，可以为上述连接分配标签或表达式。有关这些连接的工作机制的更多详细信息，请参阅接下来的几节。

同步限定连接的工作机制

对于采用 “值”数据类型的触发器而言，同步限定连接十分有用。可将数据源编程为在针对同一触发器生成多个报警时将报警通知排入队列。使用同步限定连接可通知数据源 FactoryTalk View 已检测到报警通知。然后，该数据源便可以将下一报警发送给 FactoryTalk View。

当应用程序启动时，同步限定连接的值为 1。当触发器连接的值发生变化时，同步限定连接的值将从 1 切换到 0。触发器值下一次发生变化时，同步限定连接的值将从 0 切换到 1。

触发器连接的值发生变化不一定表示报警 — 值可能仍在可接受的限制内。

确认连接的工作机制

当应用程序启动时，此连接的值为 0。

值的更改方式

- 当操作人员通过按下 “确认报警”按钮确认一个报警时， FactoryTalk View 会将该报警的触发器值 （对于位触发器而言，则为位位置）发送给此连接，并在操作人员按住该按钮期间或保持时间期间 （以两者中较长者为准）始终保持该值不变。然后，此连接的值将重置为 0。
- 当操作人员通过按下 “确认全部报警”按钮确认所有报警或仅确认该触发器的报警时， FactoryTalk View 会将该触发器的 “确认全部”值发送给此连接，并在操作人员按住该按钮期间或保持时间期间 （以两者中较长者为准）始终保持该值不变。然后，此连接的值将重置为 0。
- 当远程确认连接更改为与某个未确认报警的触发器值匹配的新非零值时，FactoryTalk View 会将该触发器的值 （对于位触发器而言，则为位位置）发送给此连接，并在保持时间期间始终保持该值不变。然后，此连接的值将重置为 0。

为避免弄不清是特定触发器的单个报警已确认还是该触发器的所有报警都已确认，请确保 “确认全部”值不与其中一个触发器值相同。

远程确认连接的工作机制

借助远程确认连接，可以远程确认报警。数据源会将相应报警的触发器值 （对于位触发器而言，则为位位置）写入到此连接，并且具有该触发器值的未确认报警将得到确认。

如果您分配此连接并为触发器指定 “确认全部”值，则数据源将 “确认全部”值发送给此连接后，该触发器的所有未确认报警都将得到确认。

请确保 “确认全部”值不与其中一个触发器值相同。

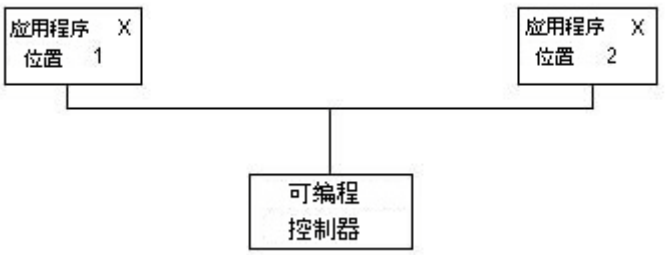
可将数据源设置为在您需要进行远程确认时将正确的值发送给远程确认连接。

如果保持时间对确认连接有效，将不会进行远程确认。

示例：使用远程确认连接

下面的示例说明了如何使用远程确认连接来确认报警。

在此示例中，在分支区域内的两个不同位置运行同一应用程序，并且这两个终端均连接到同一可编程控制器。此示例中的所有标签均引用该可编程控制器中的地址。



1. 为一个名为 Alarm 的标签创建一个报警触发器。使用 “值”触发器类型。
2. 为确认连接分配一个名为 Ack 的标签。
3. 为远程确认连接分配一个名为 Remote_ack 的标签。
4. 为报警触发器创建一条触发器值为 1 的报警信息。
5. 将数据源设置为每当确认连接的值从 0 更改为非零值时便将确认连接的值写入到远程确认连接。

在运行时，当生成触发器值为 1 的报警时，这两个位置便会同时显示报警信息。如果操作人员在位置 1 确认该报警， FactoryTalk View 便会将值 1 写入到确认连接。

由于确认连接为只写 （而非读取），因此在位置 2 不会显示确认。不过，可编程控制器会将确认连接的值 (1) 写入到远程确认连接，并且位置 2 处的报警也会得到确认。

远程确认同步限定连接的工作机制

此连接用于通知数据源 FactoryTalk View 已检测到远程确认。

当应用程序启动时，远程确认同步限定连接的值为 1。当远程确认连接的值发生变化时，远程确认同步限定连接的值将会从 1 切换到 0。远程确认值下一次发生变化后，远程确认同步限定的值会从 0 切换到 1。

远程确认同步限定切换表示新的远程确认值是否与触发器值匹配。

在发送新信息前确保数据源读取了报警信息

本节说明信息连接、信息通知连接和信息同步限定连接的工作机制。

要确保在 FactoryTalk View 发送新信息前数据源读取了报警信息，请使用信息同步限定。当信息同步限定对报警信息有效时， FactoryTalk View 无法向报警触发器的信息连接发送新的信息。

报警信息同步限定的方法

报警同步限定通过将报警触发器的信息通知连接设置为 1 起作用。只要信息通知连接设置为 1，就无法向信息连接发送新的信息。如何将信息通知连接重置为 0 取决于您如何设置报警信息同步限定。

您可以通过以下两种方式来使用报警信息同步限定：

- 将信息在数据源保持一段特定的时间。
- 将信息在数据源保持到数据源通知 FactoryTalk View 该信息已被读取为止。

请选择最能满足您应用程序的需求且最适合您的通信系统的方法。

将信息保持一段特定的时间

要将报警触发器的报警信息同步限定设置为将信息连接中的 “信息”保持一段特定的时间，请为信息通知连接分配一个标签，然后在 “报警设置”编辑器的 “高级”选项卡中指定保持时间。

同步限定的工作机制

这种报警信息同步限定方法的工作机制如下：

1. 报警时，将报警信息发送到信息连接。
2. 信息通知连接设置为 1。

   只要信息通知连接设置为 1， FactoryTalk View 就无法向数据源发送新的信息。

3. “保持时间”计时器开始计时。
4. 保持时间到期后，信息通知连接将重置为 0，此时 FactoryTalk View 便可向信息连接发送新的信息。

将信息保持到数据源确认它已读取该信息为止

要将报警触发器的报警信息同步限定设置为将信息连接中的信息保持到数据源通知 FactoryTalk View 它已读取该信息为止，请使用以下两个连接：信息通知连接和信息同步限定连接。

需将数据源设置为在它已读取信息连接中的信息时向信息同步限定连接发送新的非零值。

同步限定的工作机制

如果您使用信息同步限定连接，则同步限定的工作机制如下：

1. 报警时，将报警信息发送到信息连接。
2. 信息通知连接设置为 1。

   只要信息通知连接设置为 1， FactoryTalk View 就无法向数据源发送新的信息。
3. 数据源读取信息后，它会向信息同步限定连接发送一个新的非零值。
4. 信息通知连接将重置为 0，此时 FactoryTalk View 便可以向信息连接发送新的信息。

信息排队的方式

FactoryTalk View 在等待信息通知连接重置为 0 时最多可以将 128 条信息排入队列。排队的信息按先进先出原则发送到数据源。

如果报警信息队列在信息通知连接重置为 0 之前已填满，则会向 FactoryTalk Diagnostics 发送一条错误信息。

信息连接的工作机制

此连接用于将与触发器值关联的信息发送到数据源。

仅在报警信息的 “信息到标签”选项处于选中状态时，才会发送信息。

如果您要以多种语言生成文本报警信息，请确保为此连接分配的标签可以容纳采用每种语言的信息的字符串长度。有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

信息通知连接的工作机制

此连接用于通知 FactoryTalk View 已向数据源发送了一条报警信息，因而 FactoryTalk View 必须先等待，然后才能发送另一条信息。

当应用程序启动时，信息通知连接设置为 0。向信息连接写入一条信息时，信息通知连接值将更改为 1。保持时间到期时或者信息同步限定连接更改为新的非零值时，信息通知连接值将从 1 更改为 0。

如果信息通知连接设置为 1，则会将报警触发器的信息排入队列。

信息同步限定连接的工作机制

使用信息同步限定连接可在数据源已读取报警信息时重置信息通知连接。

需将数据源设置为在它已读取信息连接中的信息时向信息同步限定连接发送新的非零值。

对所有报警均适用的连接

以下连接对所有报警均适用：

- 静音 — 为此连接分配一个标签可通知数据源所有报警均已静音 （仅适用于将在个人计算机上运行的应用程序）。
- 远程静音 — 为此连接分配一个标签或表达式可允许数据源使所有报警都静音（仅适用于将在个人计算机上运行的应用程序）。
- 远程确认全部 — 为此连接分配一个标签可允许数据源一次性确认所有的报警。
- 状态重置 — 为此连接分配一个标签可通知数据源报警状态已复位。
- 远程状态重置 — 为此连接分配一个标签或表达式可允许数据源复位报警状态。
- 关闭显示 — 为此连接分配一个标签可通知数据源报警显示已关闭。
- 远程关闭显示 — 为此连接分配一个标签或表达式可允许数据源关闭报警显示。

可在 “报警设置”编辑器的 “高级”选项卡中为上述连接分配标签或表达式。有关这些连接的工作机制的更多详细信息，请参阅接下来的几节。

静音连接的工作机制

当应用程序启动时，此连接的值为 0。报警静音时，该连接在保持时间期间一直设置为 1，并且内部蜂鸣器关闭。保持时间结束后，此连接重置为 0。

如果静音事件是由按钮按下操作触发的，则此连接将在保持时间期间或按钮按下操作持续期间 （以二者中较长者为准）一直设置为 1。该时间结束后，此连接重置为 0。

如果生成后续报警（已经设置为发出内部嘟嘟声），则不论静音连接值或保持时间状态如何，报警都会发出嘟嘟声。

当保持时间有效时，将无法使新报警静音。

远程静音连接的工作机制

当该连接更改为一个新的非零值时，将使所有报警静音。可使用其他方法使报警静音而与连接的值无关。

需将数据源设置为每次您要远程使报警静音时都向远程静音连接发送一个新的非零值。

远程确认全部连接的工作机制

当此连接更改为一个新的非零值时，所有未确认的报警都将得到确认。

需将数据源设置为每次您要远程确认所有报警时都向远程确认全部连接发送一个新的非零值。

状态重置连接的工作机制

当应用程序启动时，此连接的值为 0。如果按下“复位报警状态”或“清除报警历史”按钮，则此连接将在保持时间期间或按钮按下操作持续期间（以二者中较长者为准）一直设置为 1。该时间结束后，此连接重置为 0。

如果远程状态重置连接更改为新的非零值并且在保持时间期间一直保持设定状态，则状态重置连接也设置为 1。

当保持时间有效时，无法再次复位报警状态。在保持时间期间，报警的状态会不断更新。

远程状态重置连接的工作机制

当此连接更改为一个新的非零值时，所有报警的状态都将复位，有关说明，请参阅第 9-9 页。不论此连接的值如何，都可使用其他方法复位报警。

需将数据源设置为每次您要远程复位报警状态时都向远程状态重置连接发送一个新的非零值。

关闭显示连接的工作机制

当应用程序启动时，此连接的值为 0。如果报警显示（在“报警设置”编辑器中分配）关闭，则此连接在保持时间期间将一直设置为 1。保持时间结束后，此连接重置为 0。

如果生成后续报警，则不论关闭显示连接值或保持时间状态如何，报警显示都会打开。

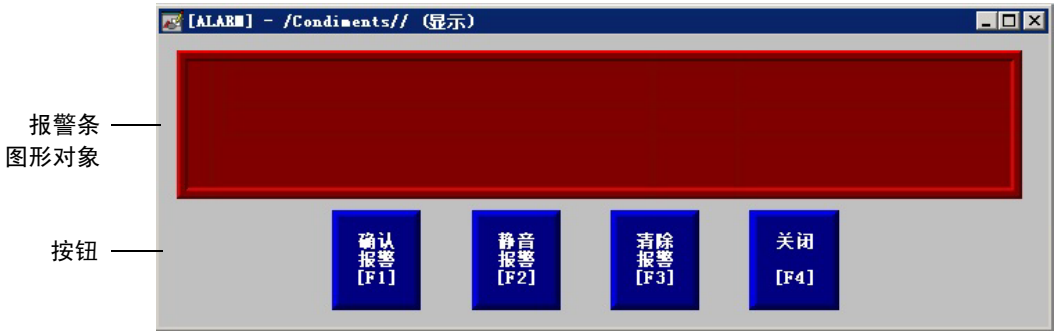
远程关闭显示连接的工作机制

当此连接更改为一个新的非零值时，报警显示将关闭。不论此连接的值如何，都可使用其他方法关闭报警显示。

需将数据源设置为每次您要远程关闭报警显示时都向远程关闭显示连接发送一个新的非零值。

[ALARM] 显示

创建一个应用程序时，它会随附一个名为 [ALARM] 的图形显示。 [ALARM] 显示是用来在运行时显示报警信息的默认显示。它包含一个设置为显示单个活动报警的报警条图形对象。



可以直接使用 [ALARM] 显示，或修改该显示。例如，您可以更改对象的颜色，也可添加和删除按钮。

另一种可选方案是创建您自己的图形显示以便在报警时使用，有关说明，请参阅第 9-29 页。或者，您也可以使用图形库中的其中一个报警显示。在接下来的四节中将对这些显示进行介绍。

图形库中包含了 [ALARM] 显示的一份副本，其名称为 [ALARM BANNER]。

报警条图形对象

[ALARM] 显示包含一个列出了最近报警信息的报警条图形对象。您可以使用报警条在所显示的报警得到确认之前将新的报警排入队列，也可使用它在新报警发生时显示它们。 [ALARM] 显示中的报警条设置为在新报警发生时显示这些新报警，并且仅显示活动报警 （不过，如果需要，您可以对它进行编辑）。

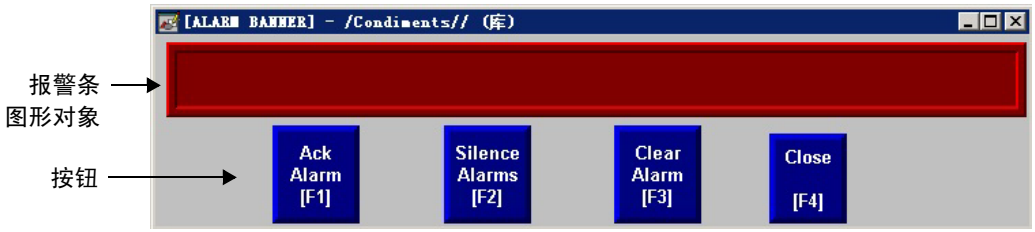
有关报警条的更多信息，请参阅第 9-31 页。

[ALARM] 显示中的按钮

[ALARM] 显示包含用来确认报警、使报警静音和清除报警的报警按钮，以及一个用来关闭该显示的按钮。有关这些按钮的工作机制的信息，请参阅第 9-33 页。

[ALARM BANNER] 显示

“库”文件夹包含一个名为 [ALARM BANNER] 的图形显示。借助 [ALARM BANNER] 显示，操作人员可以一次查看一个报警。



报警条图形对象

[ALARM BANNER] 显示包含一个列出了最近报警信息的报警条图形对象。您可以使用报警条在所显示的报警得到确认之前将新的报警排入队列，也可使用它在新报警发生时显示它们。 [ALARM BANNER] 显示中的报警条设置为在新报警发生时显示这些新报警，并且仅显示活动报警 （不过，如果需要，您可以对它进行编辑）。

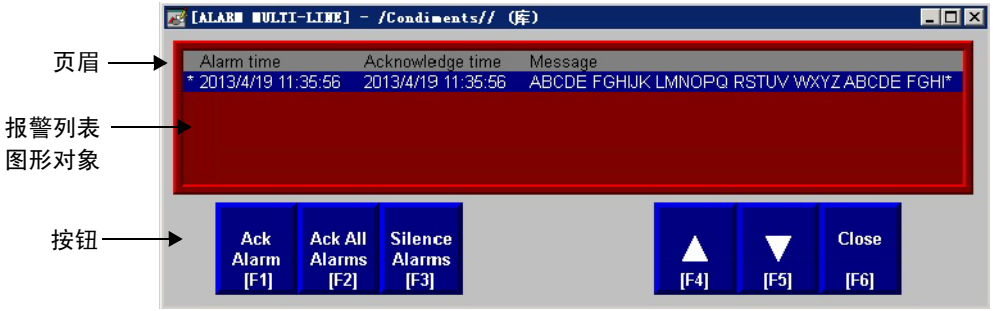
有关报警条的更多信息，请参阅第 9-31 页。

[ALARM BANNER] 显示中的按钮

[ALARM BANNER] 显示包含用来确认报警、清除报警和使报警静音的报警按钮，以及一个用来关闭该显示的按钮。有关这些按钮的工作机制的信息，请参阅第 9-33 页。

[ALARM MULTI-LINE] 显示

“库”文件夹包含一个名为 [ALARM MULTI-LINE] 的图形显示。借助 [ALARM MULTI-LINE] 显示，操作人员可以一次查看多个报警。



您可以按原样使用 [ALARM MULTI-LINE] 显示，也可修改该显示。例如，您可以选择要在列表中显示哪些报警触发器的报警。

报警列表图形对象

[ALARM MULTI-LINE] 显示包含一个报警列表图形对象，该对象列出了报警的发生和确认时间，以及相应的报警信息。您可以将报警列表设置为显示活动报警、非活动报警、已确认报警和未确认报警的任意组合。 [ALARM MULTI-LINE] 显示中的报警列表设置为显示所有报警 （不过，如果需要，您可以对它进行编辑）。

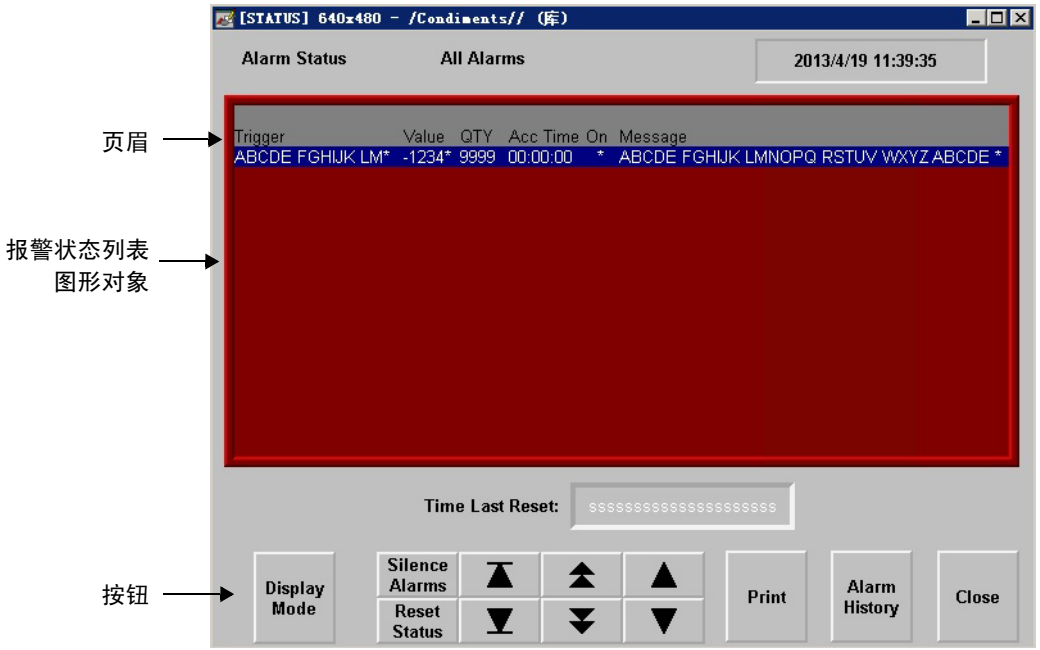
有关报警列表的更多信息，请参阅第 9-30 页。

[ALARM MULTI-LINE] 显示中的按钮

[ALARM MULTI-LINE] 显示包含用来确认报警和使报警静音的报警按钮，以及用来滚动列表和关闭该显示的按钮。有关这些按钮的工作机制的信息，请参阅第 9-33 页。

[STATUS] 显示

“库”文件夹包含一个名为 [STATUS] 的图形显示。借助 [STATUS] 显示，操作人员可以查看在 “报警设置”编辑器中已经设置的所有报警的状态。 [STATUS] 显示有两种大小：640x480 和 800x600。



可以按原样使用 [STATUS] 显示，也可修改该显示。例如，您可以选择要在列表中显示哪些报警触发器的报警，或者删除您不想使用的按钮。

报警状态列表图形对象

[STATUS] 显示包含一个报警状态列表图形对象，该对象列出了相应的报警信息。您可以将报警状态列表设置为显示已设置的所有报警的状态、仅显示活动报警的状态，或者显示自上次复位报警状态以来已经发生的所有报警的状态。 [STATUS] 显示中的报警状态列表设置为显示活动报警的状态 （不过，如果需要，您可以对它进行编辑）。

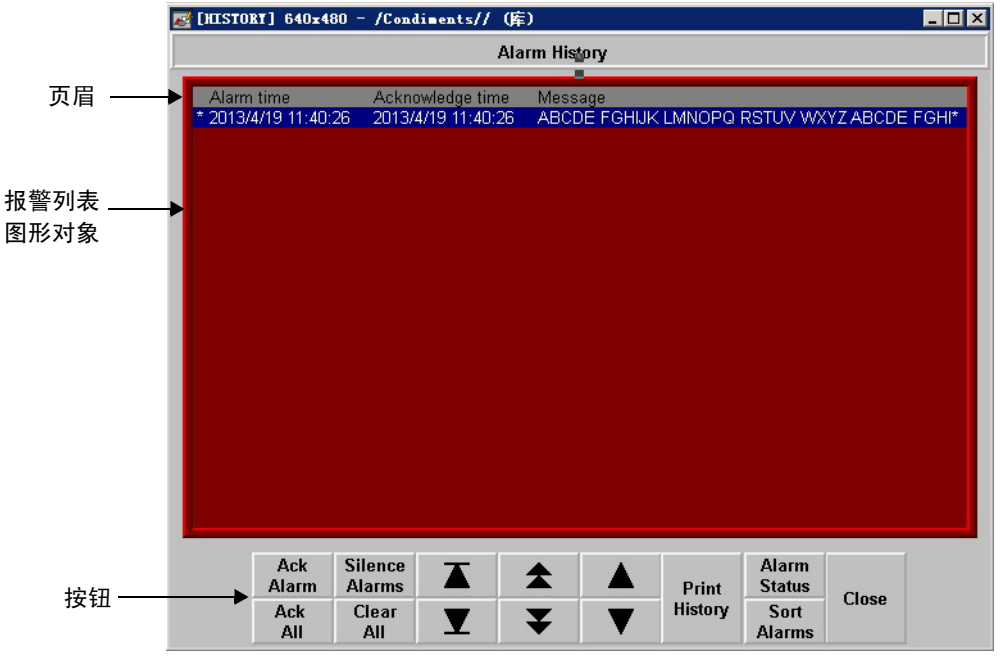
有关报警状态列表的更多信息，请参阅第 9-32 页。

[STATUS] 显示中的按钮

[STATUS] 显示包含用于复位报警和使报警静音、更改显示模式、打印报警状态及打开 [HISTORY] 显示的报警按钮，以及用来滚动列表和关闭该显示的按钮。有关这些按钮的工作机制的信息，请参阅第 9-33 页。

[HISTORY] 显示

“库”文件夹包含一个名为 [HISTORY] 的图形显示。它与 [ALARM MULTI-LINE] 显示类似，但报警列表图形对象更大 （以便一次可显示更多报警信息），而 [HISTORY] 显示则包含更多按钮。 [HISTORY] 显示有两种大小：640x480 和 800x600。



可以按原样使用 [HISTORY] 显示，也可修改该显示。例如，您可以选择要在列表中显示哪些报警触发器的报警，或者删除您不想使用的按钮。

报警列表图形对象

[HISTORY] 显示包含一个报警列表图形对象，该对象列出了报警的发生和确认时间，以及相应的报警信息。

您可以将报警列表设置为显示活动报警、非活动报警、已确认报警和未确认报警的任意组合。[HISTORY] 显示中的报警列表设置为显示所有报警（不过，如果需要，您可以对它进行编辑）。

有关报警列表的更多信息，请参阅第 9-30 页。

[HISTORY] 显示中的按钮

[HISTORY] 显示包含用于确认报警、使报警静音和清除报警、对报警列表进行排序、打印报警历史列表及打开 [STATUS] 显示的报警按钮，以及用来滚动列表和关闭该显示的按钮。有关这些按钮的工作机制的信息，请参阅第 9-33 页。

在应用程序中使用库中的显示

前面四节介绍了“库”文件夹中包含的 [ALARM BANNER]、[ALARM MULTI-LINE]、[STATUS] 和 [HISTORY] 显示。您可以将这些显示中的对象复制到您自己的显示中，也可将整个显示都复制到您的应用程序中。

有关将对象从某个库复制到图形显示的信息，请参阅第 20-39 页。

图形库在开发计算机上可供使用，但在运行时并不显示。要在运行时将库中的显示作为图形显示加以使用，您必须将该库显示添加到您应用程序用来保存图形显示的文件夹中。如需了解详细信息，请参阅第 19-16 页。

示例：将 [ALARM] 显示与 [STATUS] 显示一起使用

要使用 [ALARM] 显示来向操作人员提醒所发生的报警，并使用 [STATUS] 显示来显示报警已激活多少次和已处于活动状态多长时间，请按以下步骤操作：

1. 在“报警设置”编辑器中的“高级”选项卡中，如果 [ALARM] 显示尚未选定，请选择它作为在触发报警时要打开的显示。（默认情况下它已选定。）
2. 添加库中的 [STATUS] 显示。
3. 对 [ALARM] 显示进行如下编辑：向它添加一个转到显示按钮，按下该按钮时，该按钮会打开 [STATUS] 显示。

创建您自己的报警显示

您可以创建您自己的图形显示以用于显示和响应报警。例如，您可以创建一个包含一个静态文本对象和一个转到显示按钮的显示；该静态文本对象用于通知操作人员已发生报警；操作人员按下该转到显示按钮时则会打开一个列出了实际报警信息的显示。

如果您创建您自己的图形显示，请采用一个位于顶层显示并选中 “无法替换” 选项。

有关可供您用来显示报警信息的图形对象的信息，请参阅从第 9-30 页开始的信息。有关如何创建图形显示和图形对象的信息，请参阅第 19 章和第 20 章。

打开和关闭报警显示

打开显示

每当触发器连接的值与触发器值匹配 （如果您为触发器值选择了 “显示” 选项）时，您在 “报警设置” 编辑器的 “高级” 选项卡中指定的报警显示 （要么为默认的 [ALARM] 显示，即您从库中复制的显示；要么为您自己的显示）就会自动打开。

您还可以创建一个转到显示按钮，操作人员可按下该按钮来打开相应的报警显示。有关如何设置转到显示按钮和指定要打开的显示的信息，请参阅帮助。

关闭显示

操作人员可通过按 “关闭显示” 按钮来关闭显示。

在以下情况下，显示可自动关闭：

- 操作人员按下 “确认全部报警” 按钮，从而使报警历史中最新的报警得到确认。
- 操作人员按下 “清除报警历史” 按钮，从而使报警历史中最新的报警被删除。
- 远程关闭显示连接更改为新的非零值。
- 远程确认全部连接更改为新的非零值。
- 最新的报警得到确认。

如果您不希望在最新的报警得到确认时关闭显示，您可以在 FactoryTalk View ME Station 中禁用此选项。

要更改显示的关闭方式

1. 在 FactoryTalk View ME Station 中，单击**终端设置**。
2. 双击**报警**。
3. 指定您希望的显示关闭方式。

报警列表图形对象的工作机制

报警列表图形对象用于显示报警的触发时间，以及报警的确认时间 （如果您将该对象设置为显示已确认的报警）。

在运行时，当数据源中的触发器连接与某条信息的触发器值匹配时，在报警列表中就会显示一个报警。报警列表可以位于 [ALARM MULTI-LINE] 或 [HISTORY] 显示中，位于您创建的报警显示中，也可放在您应用程序中的任何显示中。

您可以在同一个显示中或者在不同的显示中使用多个报警列表。尽管您可以设置不同的列表来显示不同的信息，但每个报警列表显示的都是同一报警记录文件中的信息。

有关如何设置报警列表的信息，请参阅帮助。

显示的信息

- 如果您将该列表设置为显示特定报警触发器的报警，则会只显示这些触发器的报警。
- 如果该列表设置为仅显示未确认的报警，则该列表中显示的报警将为未确认的，并且如果有确认时间列，该列将始终为空白。
- 如果该列表设置为既显示已确认的报警又显示未确认的报警，则已确认的报警可能会在行的左端显示一个符号 （具体可由您指定），并且如果显示了确认时间列，该列中将显示确认时间。
- 如果该列表设置为既显示活动报警又显示非活动报警，则活动报警可能会在行的左端显示一个符号 （具体可由您指定）。如果既显示了确认符号又显示了活动符号，则活动符号列将位于确认符号列的右侧。
- 如果因信息过长而致使该对象无法容纳它，则最后显示的那个字符将用星号代替。同样，如果因列标题过长而致使列无法容纳它，则最后显示的那个字符将用星号代替。您可以指定允许每条报警信息占用的行数，范围为 1 到 10 行。
- 显示中容纳的报警信息数目取决于报警列表的高度、该列表的字号、您已为每条报警信息指定的行数以及列标题是否显示。
- 如果报警当前是按时间排序的，则报警列出时最新的报警将列在最上方。
- 如果报警当前是按触发器值排序的，则来自 “报警设置”编辑器中第一个触发器的报警将首先列出，来自后续触发器的报警将随后列出。列表中来自同一触发器的报警将分组在一起，然后按触发器值从低到高排序。
- 如果存在同一报警的多个实例，则这些报警将按时间排序，最新的报警显示在最上方。

- 如果您向任何 ActiveAcknowledged、 ActiveUnacknowledged、InactiveAcknowledged 或 InactiveUnacknowledged 连接分配了一个标签或表达式，则当连接的值为非零值时，相关类型的报警便会显示在报警列表中。此连接值将会覆盖 “报警列表属性”对话框中该列表的设置。
- 如果您是以多种语言设置报警信息的，则信息将以最初记录它们时所用的语言加以显示。所有报警时间和确认时间均以当前应用程序语言进行显示。

列表的滚动方式

- 打开包含报警列表的显示时，突出显示条或光标将位于该列表的顶端：如果是按时间排序的，则位于最近的报警上；如果是按触发器值排序的，则位于第一个触发器的第一个报警上。
- 如果报警是按时间排序的，并且最上方的报警处于选定状态，则随着新报警的发生，旧报警将向下滚动，但突出显示条或光标将依然位于顶端。
- 如果报警是按时间排序的，则当操作人员选择列表中最上方的报警之外的报警（通过使用下移按钮）时，以及新的报警发生时，若列表已满，这些报警将添加到可见区域上方。当前选定的报警在显示出来的列表部分中将继续处于选定状态并保持其位置。
- 如果报警是按触发器值排序的，则随着新报警的发生，当前选定的报警在列表中将继续处于选定状态并保持其位置。
- 如果排序顺序发生变化，则选定的报警将继续处于选定状态，但可能会显示在列表中的其他位置。

报警条图形对象的工作机制

报警条图形对象用于显示单个未确认的报警。

在运行时，当数据源中的触发器连接与某条信息的触发器值匹配时，在报警条中就会显示一个报警。报警条可以位于 [ALARM] 显示或 [ALARM BANNER] 显示中，位于您创建的报警显示中，也可放在您应用程序中的任何显示中。

您可以在同一个显示中或者在不同的显示中使用多个报警条。您可以设置不同的报警条，使其中一个显示最近的报警，另一个在所显示的报警得到确认前将报警排入队列。

有关如何设置报警条的信息，请参阅帮助。

显示的信息

- 如果您将报警条设置为显示特定报警触发器的报警，则会只显示这些触发器的报警。
- 您可以将报警条设置为在操作人员清除当前报警前将新报警排入队列，或设置为始终显示最新的报警。
- 当包含报警条的显示第一次打开时，该报警条将为空白，除非该显示是在 “报警设置”编辑器中指定的报警显示且它是为响应报警而打开的。
- 所显示的报警得到确认后，便会将它从报警条中删除。如果没有更新的报警，报警条将为空白。
- 如果操作人员按下 “清除报警条”按钮，报警条将为空白。
- 如果操作人员按下 “清除报警历史”按钮或者所有报警都已得到确认，则报警条将为空白。
- 如果报警条设置为既显示活动报警又显示非活动报警，则当报警处于活动状态时，相应的信息旁会显示一个星号 (*)。
- 如果您是以多种语言设置报警信息的，则信息和触发器标记将以最初记录它们时所用的语言加以显示。所有报警时间均以当前应用程序语言进行显示。

报警状态列表图形对象的工作机制

报警状态列表图形对象用于显示报警的状态，包括报警是否已触发、报警已经触发了多少次以及已经触发了多长时间。

报警状态列表可以位于 [STATUS] 显示中，位于您创建的报警显示中，也可放在您应用程序中的任何显示中。

您可以在同一个显示中或者在不同的显示中使用多个报警状态列表。您可以设置不同的列表来显示不同的信息。

有关如何设置报警状态列表的信息，请参阅帮助。

显示的信息

- 如果您将该列表设置为显示特定报警触发器的报警，则会只显示这些触发器的报警。
- 如果报警处于活动状态，那么若显示了报警状态列，该列中将显示一个星号 (*)。
- 如果因信息过长而致使该对象无法容纳它，则所容纳的最后一个字符将用星号代替。同样，如果因列标题过长而致使列无法容纳它，则所容纳的最后一个字符将用星号代替。您可以指定允许每条报警信息占用的行数，范围为 1 到 10 行。

- 显示中容纳的报警信息数目取决于报警状态列表的高度、该列表的字号、您已为每条报警信息指定的行数以及列标题是否显示。
- 对于由值触发的报警，累计时间列将显示该报警设置为触发器值已经有多长时间。
- 对于由位触发的报警，累计时间列将显示该位设置为 1 已经有多长时间。
- 对于由 LSBit 触发的报警，累计时间列将显示对应报警的最低有效位设置为 1 已经有多长时间。
- 如果您是以多种语言设置报警信息的，则所有信息和触发器标记都将以当前应用程序语言加以显示，而不管它们最初是用何种语言记录的。

打开显示时出现的情况

- 包含报警状态列表的显示首次打开时，将显示第一页报警。
- 如果该列表设置为仅显示活动报警，并且在此显示关闭时可见的报警现在不再处于活动状态，那么会从该列表中删除这些报警。
- 如果自此显示上次打开以来报警已经复位过，则会显示第一页报警。

将按钮与报警历史和报警对象搭配使用

报警按钮

您可以使用以下报警按钮来与报警列表、报警条或报警状态列表交互，以及清除报警历史和对报警历史进行排序：

使用的按钮	搭配使用的图形对象	要完成
确认报警	报警列表 报警条	确认选定的报警并使其静音。
确认全部报警		确认以下报警并使其静音：所有当前未确认的报警，或特定报警触发器的当前未确认报警。
报警状态模式	报警状态列表	将报警状态列表中显示的报警类型从所有报警更改为活动报警，再更改为过往报警。
清除报警条	报警条	清除报警条中的报警而不将该报警从报警记录文件和报警列表中删除。

使用的按钮	搭配使用的图形对象	要完成
清除报警历史		从报警记录文件和所有报警列表中删除报警。如果为其中的任何触发器分配了确认连接，则会提示操作人员先确认所有报警，然后再清除它们。 您可以将该按钮设置为删除所有报警或仅删除特定报警触发器的报警。您还可以指定是否要复位已清除的报警。 如果您选择复位报警，那么按此按钮会针对所有要清除的报警将报警已经触发的次数重置为 0，并将其处于报警状态的累计时间重置为 0。如果该报警仍处于活动状态，则在该报警复位为 0 后，处于报警状态的次数将更改为 1。
打印报警历史		打印一份包含报警记录文件中的报警信息的报告。您可以将所有报警都包含在打印范围内，也可只打印特定报警触发器的报警。该报告可能包含报警的发生和确认时间。
打印报警状态		打印一份包含报警状态的报告。您可以将所有报警都包含在打印范围内，也可只打印特定报警触发器的报警。该报告还可能包含每个报警已经触发的次数，以及处于报警状态的累计时间。
复位报警状态		针对所有报警将报警已经触发的次数重置为 0，处于报警中的累计时间重置为 0。如果报警仍处于活动状态，该次数将更改为 1。
报警静音		使所有报警的声音指示器静音（仅适用于将在个人计算机上运行的应用程序）。
报警排序		将报警列表和报警记录文件中的报警排序方式在按时间排序与按触发器值排序之间切换。

您可以为上述报警按钮上的标记分配您选择的任意标题。

将按钮与对象关联起来

您可以将 “确认报警” 按钮与特定报警列表或报警条关联起来，也可将该按钮设置为与图形显示中选定的任何报警列表或报警条协同工作。

同样，您也可以将 “清除报警条” 按钮与特定报警条关联起来。如果您在同一个图形显示中有多个报警条，此选项将十分有用。您还可以将 “报警状态模式” 按钮与特定的报警状态列表关联起来。

有关如何将按钮与对象关联起来的更多信息，请参阅第 21-9 页。

键按钮

您还可以使用以下键按钮图形对象来与报警列表、报警状态列表或报警条交互：

使用的按钮	执行以下操作
上移	在列表中向上滚动一行。
下移	在列表中向下滚动一行。
Page up	在列表中将突出显示条或光标上移一页。
Page down	在列表中将突出显示条或光标下移一页。
Home	将突出显示条或光标移至列表中最上方的报警。
End	将突出显示条或光标移至列表中最下方的报警。
Enter	确认当前选定的报警 （在报警列表和报警条中）。

您可以将键按钮与特定的报警对象关联起来，也可将这些按钮设置为与图形显示中选定的任何对象协同工作。如需了解更多信息，请参阅第 21-9 页。

有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。有关如何设置键按钮的信息，请参阅帮助。

使用报警按钮来确认报警、使报警静音、清除报警和删除报警

确认信息并不会将其从报警记录文件中删除。您仍可在设置为显示已确认报警的报警列表中显示已确认的报警。

确认选定的报警

当操作人员按下 “确认报警” 按钮、 Enter 按钮或者外部键盘或小键盘上的 Enter 键时：

- 报警列表中的选定报警将会得到确认，并且该报警的声音指示器 （如果有）将会静音。
- 报警条中显示的报警将会得到确认，并且该报警的声音指示器 （如果有）将会静音。

以下为在确认报警时发生的事件：

- 如果分配了确认连接，则报警触发器的此连接将设置为数据源中的报警触发器值。该值保持不变的时间将为操作人员按下此按钮的时间或设定的保持时间（以二者中较长者为准）。

  当操作人员确认同一个报警的新实例时，保持时间仍然有效，则将忽略新的确认。

- 如果报警列表设置为仅显示未确认的报警，则会将该报警从列表中删除。突出显示条或光标将上移到下一个未确认的报警，除非它已经位于最上方的未确认报警上。

- 如果在操作人员按下 “确认报警”按钮时突出显示条或光标位于已确认的报警上，则会忽略此按钮按下操作。

- 将该报警从报警条中删除。

确认所有报警

当操作人员按下 “确认全部报警”按钮时，系统中所有未确认的报警 （也可以是特定报警触发器的所有未确认报警）都会得到确认。

下面是在确认报警时出现的情况：

- 对于 “确认全部”值分配到的每个报警触发器，指定的 “确认全部”值将发送到该触发器的确认连接。该值保持不变的时间将为操作人员按下此按钮的时间或设定的保持时间 （以二者中较长者为准）。然后，此连接的值将重置为 0。

  如果没有为某个触发器分配 “确认全部”值，则不会向该触发器的确认连接发送任何值。

  如果在操作人员按下 “确认全部报警”时有任何报警的保持时间仍然有效，则会忽略此按钮按下操作。

- 如果报警列表设置为仅显示未确认的报警，则会将所有已确认的报警从列表中删除。

- 将清除相应的报警条。

使报警静音

当操作人员按下 “报警静音”按钮时，报警触发的任何有声响信号都将静音，并且静音连接将设置为 1，这种情况一直持续到保持时间或按钮按下操作持续时间（以二者中较长者为准）结束为止。然后，此连接的值将重置为 0。

如果在操作人员按下 “报警静音”时有任何报警的保持时间仍然有效，则会忽略此按钮按下操作。

声音报警指示器仅适用于在个人计算机上运行的应用程序。

清除和删除信息

从报警历史中

当操作人员按下 “清除报警历史”按钮时，系统中的所有报警 （也可以是特定报警触发器的所有报警）都会从报警记录文件和所有报警列表中删除。有关报警记录文件的信息，请参阅第 9-10 页。

如果为任何要清除的报警触发器分配了确认连接，则会提示操作人员先确认未确认的信息，然后再删除它们。如果操作人员选择确认报警，则会先将 “确认全部”值（如果有）发送给确认连接，然后再删除信息。如果没有分配确认连接或者操作人员选择不确认报警，则会立即删除所有信息。

从报警条中

当操作人员按下 “清除报警条”按钮时，则会从报警条中清除所显示的报警。该报警将依然位于报警记录文件中以及显示它的所有报警列表中。

使用报警按钮对报警进行排序和复位报警状态

对报警进行排序

当操作人员按下报警排序按钮时，排序顺序会从时间切换到触发器值或者从触发器值切换到时间。排序顺序适用于所有报警列表中的以及报警记录文件中的所有报警。

复位报警状态

当操作人员按下 “复位报警状态”按钮时，每个报警的报警状态将按如下方式复位：

- 报警处于报警状态的累计时间将重置为 0。如果报警仍处于活动状态，此时间将重新开始累计。
- 报警的触发次数重置为 0。如果报警仍处于活动状态，该次数将更改为 1。

如果分配了状态重置连接 （在 “报警设置”编辑器中），则此连接将在保持时间期间或按钮按下操作持续期间 （以二者中较长者为准）一直设置为 1。如果之前按下 “复位报警状态”按钮所产生的保持时间依然有效，则会忽略此按钮按下操作。

如果您为 “清除报警历史”按钮选中了 “复位报警状态”选项，则按下该按钮也可以复位报警的状态。您可以将该按钮设置为清除所有报警并复位所有报警的状态，或者仅清除特定报警触发器的报警并复位这些报警的状态。

保持报警状态

应用程序关闭时，报警的状态会保持下来。应用程序重新启动时：

- 如果报警仍处于活动状态，活动时间将重新开始累计。
- 如果报警仍处于活动状态，该报警已经触发的次数将加 1。

更改报警状态列表中显示的报警状态

操作人员按下 “报警状态模式”按钮时，报警状态列表中显示的报警类型将按如下方式更改：

- 如果显示的当前类型为所有报警，则该列表将更改为仅显示活动报警。
- 如果显示的当前类型为活动报警，则该列表将更改为仅显示过往报警。
- 如果显示的当前类型为过往报警，则该列表将更改为显示所有报警。

所做的更改将仅影响关联或选定的报警状态列表，而并非对所有报警状态列表都产生影响。

10 设置 FactoryTalk Diagnostics

本章说明以下内容：

- FactoryTalk Diagnostics。
- 在应用程序开发过程中显示诊断信息。
- 查看 FactoryTalk Diagnostics 记录文件。
- 使用 Diagnostics Setup 工具。
- 在运行时显示和打印诊断信息。
- [DIAGNOSTICS] 显示。
- 创建自己的诊断显示。
- 打开和关闭诊断显示。
- 诊断列表图形对象的工作方式。

关于 FactoryTalk Diagnostics

FactoryTalk Diagnostics 记录了有关各种类型的系统活动的信息，包括：

- 宏的使用。
- 操作人员注释。
- 系统信息和错误。
- 通信网络错误。
- 标签读写活动。

浏览诊断信息

您可以在应用程序开发过程中和运行时查看有关系统活动的诊断信息。例如，在开发应用程序时，可使用诊断信息跟踪系统正在进行的活动，并确保按预期的方式进行了设置。在运行时，可使用诊断信息显示有关系统活动的操作人员信息。还可以将信息保存在记录文件中，以供日后处理或分析。

如何设置 FactoryTalk Diagnostics

必须同时在开发计算机和运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics。FactoryTalk Diagnostics 的设置适用于计算机上安装的所有 Rockwell Automation 产品。

设置 FactoryTalk Diagnostics 包括：

- 设置目标，这些目标会接收记录的信息以进行存储或显示。
- 设置哪些目标接收哪些类别的信息。这称为信息路由。
- 设置信息在运行时的显示和打印方式。

本章介绍了如何在个人计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics。有关在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上设置 FactoryTalk Diagnostics 的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

目标

FactoryTalk Diagnostics 允许您将诊断信息发送到多个目标。

在应用程序开发过程中

在应用程序开发过程中，可以将诊断信息发送到以下位置：

- 诊断列表，位于 FactoryTalk View Studio 窗口底部。
- 本地记录，可使用 FactoryTalk Diagnostics Viewer 工具进行查看。
- ODBC 数据库。

在运行时

在运行时，可以将诊断信息发送到以下位置：

- 诊断列表图形对象，位于默认 [DIAGNOSTICS] 显示或您创建的显示中。
- 打印机。
- 本地记录 （仅在个人计算机上可用），可使用 FactoryTalk Diagnostics Viewer 进行查看。
- 远程记录（仅在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上可用）。
- ODBC 数据库。

FactoryTalk Diagnostics Viewer 仅在个人计算机上可用。但是，如果将诊断信息从 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端发送到个人计算机，则可以在 FactoryTalk Diagnostics Viewer 中查看这些信息。

您的计算机上的可用目标可能因所安装的 Rockwell Automation 产品而异。

信息路由

可以确定哪些目标接收哪些类型的信息。这使您可以让合适的人员在适当的位置使用正确的信息。

例如：

- 可以将包含有关系统正在进行的活动的信息的信息发送到本地记录文件。还可以将有关在无人看管时可能会出错的事项的警告发送到本地记录文件。

  这使得控制系统工程师可以分析系统活动和性能，并在计划维护期间进行更正。

- 可以将需要立即采取措施的错误发送到 [DIAGNOSTICS] 显示中的诊断列表对象以及记录文件。
- 可以将 [DIAGNOSTICS] 显示设置为在发生系统活动时自动打开，从而允许操作人员响应如未立即解决可能会停止生产的问题。

分类

FactoryTalk Diagnostics 按严重性和受众对信息进行了分类。对于每个目标，都可以指定信息严重性和受众。

选择不记录信息

如果某个特定类别的信息未路由到任何目标，则不会记录该类别的信息。例如，您可能不希望记录参考信息参考信息，或者您可能不希望将任何信息发送给操作人员。

信息严重性

FactoryTalk View 按四种严重性对信息进行分类：

- 错误表示进程或操作失败。例如，无法写入标签值，或者用户在登录系统时键入了错误的密码。
- 警告表示如果不采取预防措施，则进程或操作可能无法正常运行或最终可能会失败。例如，如果图形显示中使用的 ActiveX® 控件版本不同于运行时计算机上安装的版本，则会记录一个警告，指示版本不匹配。在运行时，不匹配的 ActiveX 控件可能无法按预期的方式工作。

- 参考表示进程或操作已成功完成。例如，用户已登录到系统或者标签值已写入到数据源。
- 审核表示系统配置已更改。 FactoryTalk View 可将组件 （如图形显示）的创建、修改和删除操作记录为审核信息。

  其他 Rockwell Automation 产品也使用审核信息。例如，如果在 FactoryTalk AssetCentre 中设置了审核记录，则 FactoryTalk View 的审核信息将发送到此处以及 FactoryTalk Diagnostics。

在 FactoryTalk Diagnostics Viewer 中，信息严重性显示在 “严重性”列中，由 ! 符号表示。

信息内容由系统提供 — 不需要执行任何操作来设置信息内容。

受众

FactoryTalk Diagnostics 允许针对信息涉及的各相关人员按不同方式对信息进行分类。可以在 FactoryTalk Diagnostics Viewer 中对信息进行排序，以便将与特定人员相关的信息分为一组。

哪些人会接收哪些信息？

可以指定向 “操作人员”、“工程师”和 “开发人员”受众发送哪些类型的信息。

FactoryTalk View 会自动将审核信息发送给 “工程师”和 “安全”受众。审核信息允许审核工具 （如美国政府 21 CFR 第 11 部分规范所要求的审核工具）跟踪系统活动。

在应用程序开发过程中显示诊断信息

在应用程序开发过程中，诊断信息会在您创建、修改和删除组件以及测试图形显示时显示。这些信息会显示在 FactoryTalk View Studio 窗口底部的诊断列表中。还可以在 FactoryTalk Diagnostics Viewer 中查看这些信息 （如下一节中所述）。

默认情况下，所有警告和错误信息都会显示在诊断列表中。要更改诊断列表中显示的内容，请使用 Diagnostics Setup 工具 （如第 10-5 页中所述）。

有关测试图形显示的信息，请参阅第 19-10 页。

要显示诊断列表

- 在 “视图”菜单中，单击**诊断列表**。菜单项旁边的复选标记表示诊断列表已显示。

有关移动、清除诊断列表中的信息以及调整诊断列表大小的信息，请参阅第 2-5 页。

如果不希望显示诊断信息

- 在 “视图”菜单中，单击**诊断列表**。如果未显示复选标记，表示该选项已关闭。

查看 FactoryTalk Diagnostics 记录文件

使用 FactoryTalk Diagnostics Viewer 工具查看 FactoryTalk Diagnostics 本地记录文件的内容。可以从 FactoryTalk View Studio 内部或者 Windows® “开始”菜单打开 FactoryTalk Diagnostics Viewer。

FactoryTalk Diagnostics Viewer 在个人计算机上可用。

还可以将个人计算机设置为先接受来自 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的信息，然后在 FactoryTalk Diagnostics Viewer 或诊断列表中显示这些信息。有关将信息从 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端发送到个人计算机的信息，请参阅第 10-7 页。

要打开 FactoryTalk Diagnostics Viewer，请执行以下操作之一

- 在 FactoryTalk View Studio 的 “工具”菜单中，单击 **Diagnostics Viewer**。
- 在 Windows “开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk 工具**，然后单击 **Diagnostics Viewer**。

有关将 FactoryTalk Diagnostics Setup 为将信息发送到本地记录的信息，请参阅 Diagnostics Setup 工具的帮助。有关设置和使用 FactoryTalk Diagnostics Viewer 的其他信息，请参阅 FactoryTalk Diagnostics Viewer 帮助。

使用 Diagnostics Setup 工具

使用 Diagnostics Setup 工具设置：

- 开发计算机上的目标和信息路由，包括记录到本地记录或记录到 ODBC 数据库。
- 个人计算机上的目标和信息路由，包括在运行时记录到本地记录或记录到 ODBC 数据库。
- Windows CE 运行时上的目标，以从其接收所记录的信息。

还可以使用 Diagnostics Setup 工具清除本地记录文件。

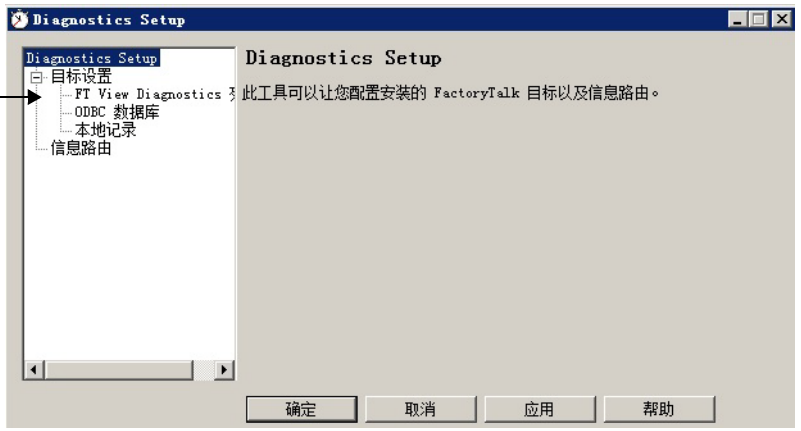
要打开 FactoryTalk Diagnostics Setup 工具，请执行以下操作之一

- 在 FactoryTalk View Studio 的 “工具”菜单中，单击 **Diagnostics Setup**。
- 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中，单击**终端设置**，然后双击 **Diagnostics Setup**。

有关打开 FactoryTalk View ME Station 对话框的信息：

- 在个人计算机上，请参阅第 15-4 页。
- 在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上，请参阅第 16-3 页。

- 在 Windows“开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > 工具**，然后单击 **Diagnostics Setup**。



有关使用 Diagnostics Setup 工具的详细信息，请参阅该工具的帮助。

记录到 ODBC 数据库

将 FactoryTalk Diagnostics 信息记录到 ODBC 数据库的选项仅适用于个人计算机。

ODBC 记录的工作方式是通过定期将本地记录文件的内容导出到与 ODBC 兼容的数据库。 FactoryTalk View 支持以下与 ODBC 兼容的数据库：

- Microsoft Access
- Sybase SQL Server
- Oracle
- Microsoft SQL Server

如果已将 FactoryTalk Diagnostics Setup 为覆盖本地记录文件中的事件，请确保先将信息记录到与 ODBC 兼容的数据库，然后才删除最旧的事件。

有关 FactoryTalk Diagnostics ODBC 表的内容的信息，请参阅附录 D。

设置信息缓冲

FactoryTalk Diagnostics 信息存储在计算机的本地记录文件中，并以指定的时间间隔导出到与 ODBC 兼容的数据库。

还可以指定信息在导出到与 ODBC 兼容的数据库之后仍在本地记录文件中保留一段时间。这在出现网络故障或其他导致数据库不可用的原因时非常有用。在这种情况下，信息在缓冲时间到期之前会一直保留在本地记录文件中。如果与 ODBC 兼容的数据库在该时间段内变得可用，则缓冲的信息会导出到数据库。

路由信息

对于所设置的每个目标，都可以指定信息路由方式。

要路由信息，请指定：

- 要记录的信息类型。
- 信息的受众。
- 是否接受来自 Windows CE 设备的信息。

有关哪些人接收哪些类型的信息的信息，请参阅第 10-4 页。

接收来自 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的信息

可以将 FactoryTalk Diagnostics Setup 为在运行时接收 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上生成的信息。终端必须与运行 FactoryTalk Diagnostics 的计算机位于同一网络。

要接收信息：

- 使个人计算机能够接收信息。如需了解详细信息，请参阅 Diagnostics Setup 工具的帮助。
- 设置 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端以发送信息。

有关设置 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端以记录到个人计算机的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

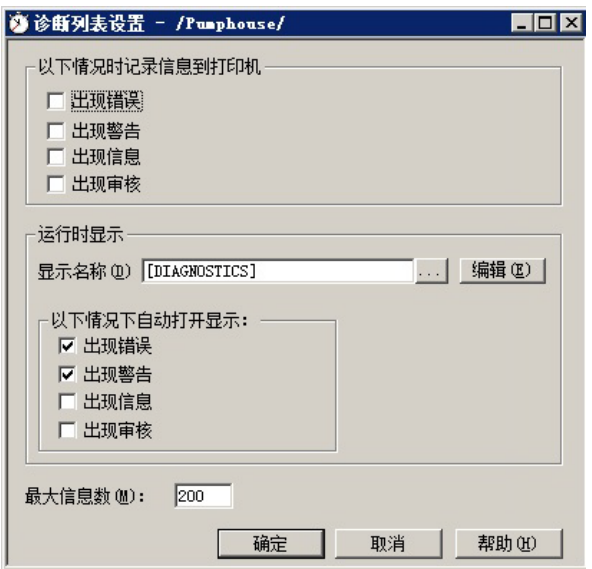
在运行时显示和打印诊断信息

在运行时，可以在图形显示中显示诊断信息。还可以打印这些信息。

使用诊断列表设置编辑器

可使用诊断列表设置编辑器设置何时在运行时在 FactoryTalk View ME Station 中打印和显示信息。

诊断列表设置编辑器位于 “系统”文件夹下的应用程序树中。双击**诊断列表设置**可打开该编辑器。



有关诊断列表设置编辑器的详细信息，请参阅帮助。

打印的信息会列出系统活动的日期、时间和类别以及信息文本。默认情况下，不会在运行时打印信息。

默认情况下，应用程序设置为在运行时自动显示诊断信息。如果要使用默认设置，不需要再执行任何操作来将诊断信息设置为在 FactoryTalk View ME Station 中打印和显示。

打印和显示的信息取决于在运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics 的方式：

- 对于在个人计算机上运行的应用程序，请使用 Diagnostics Setup 工具设置诊断信息记录。有关使用 Diagnostics Setup 工具的信息，请参阅帮助。
- 有关在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上设置 FactoryTalk Diagnostics 的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

对于在个人计算机上运行的应用程序，还可以在 FactoryTalk Diagnostics Viewer 中查看运行时信息 （如第 10-5 页中所述）。

如果不希望显示 FactoryTalk View ME Station 中的诊断信息

- 在 FactoryTalk View Studio 的诊断列表设置编辑器中，清空 “显示名称”框或清空 “以下情况下自动打开显示”框下面的四个复选框。

设置信息在运行时的显示和打印方式

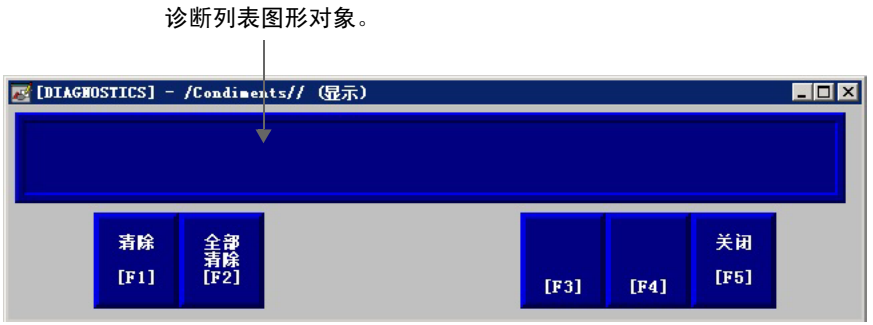
按照以下步骤来置诊断信息在运行时的显示方式：

1. 在 FactoryTalk View Studio 的诊断列表设置编辑器中，指定要打印哪些信息、要使用的图形显示、何时打开图形显示以及要存储的最大信息数。
2. 如果需要，请修改默认的 [DIAGNOSTICS] 显示，或者创建您自己的用于诊断信息的图形显示。例如，如果不希望一次清除所有信息，请编辑默认显示以删除 “全部清除”按钮。

   有关图形显示的信息，请参阅第 19 章。

[DIAGNOSTICS] 显示

创建应用程序时，应用程序会附带有称为 [DIAGNOSTICS] 的图形显示。[DIAGNOSTICS] 显示是用于在运行时显示诊断信息的默认显示。



可以按原样使用 [DIAGNOSTICS] 显示，或者修改该显示。例如，您可以更改对象的颜色，也可添加和删除按钮。或者，还可以创建您自己的用于显示诊断信息的图形显示。在诊断列表设置编辑器中，指定要使用的显示。

诊断列表图形对象

[DIAGNOSTICS] 显示包含一个诊断列表图形对象，该对象可列出诊断信息。有关诊断列表的更多信息，请参阅第 10-11 页。

[DIAGNOSTICS] 显示中的按钮

[DIAGNOSTICS] 显示包含用于清除信息的诊断列表按钮以及用于滚动列表和关闭显示的按钮。有关这些按钮的工作机制的信息，请参阅第 10-11 页。

创建自己的诊断显示

可以创建您自己的用于显示诊断信息的图形显示，其中包含一个诊断列表图形对象以及操作人员使用该显示所需的按钮。

如果您创建您自己的图形显示，请采用一个位于顶层显示并选中 “无法替换” 选项。

有关诊断列表的更多信息，请参阅第 10-11 页。有关可以用于该列表的按钮的信息，请参阅第 10-11 页。有关如何创建图形显示和图形对象的信息，请参阅第 19 章和第 20 章。

打开和关闭诊断显示

打开显示

每当发生具有严重性的诊断信息时，都会自动打开在诊断列表设置编辑器中指定的诊断显示 （默认的 [DIAGNOSTICS] 显示或者您创建的显示）。

该显示会一直保持打开状态，直到操作人员将其关闭。

如果决定不自动打开诊断显示，可以创建一个供操作人员按下以打开诊断显示的转到显示按钮。有关如何设置转到显示按钮和指定要打开的显示的信息，请参阅帮助。

关闭显示

操作人员可通过按 “关闭显示”按钮来关闭显示。

诊断列表图形对象的工作方式

在运行时，当发生已设置为要进行记录的某种严重性的系统活动时，有关该活动的信息会添加到诊断列表。诊断列表可以位于 [DIAGNOSTICS] 显示中，也可以位于您创建的诊断显示中，或者可以放置在应用程序的任何显示中。

可以在同一显示或不同显示中使用多个诊断列表。每个诊断列表都会显示相同的信息。

有关设置诊断列表的信息，请参阅帮助。

显示的信息

- 如果信息过长而不适合该列表，则最后显示的字符会以星号 (*) 代替。
- 一次可显示的诊断信息数取决于诊断列表的高度以及列表的字体大小。
- 最新的诊断信息显示在列表顶部。

对诊断列表使用按钮

诊断按钮

可以使用以下诊断按钮与诊断列表交互：

使用的按钮	执行以下操作
诊断清除	从应用程序的所有诊断列表中清除所选信息。
诊断全部清除	从应用程序的所有诊断列表中清除所有诊断信息。

在诊断按钮上，你可以将你选择的任意标题指配给标记 。

可以将诊断清除按钮链接到特定诊断列表。当操作人员按下该按钮时，所选信息会从链接的诊断列表以及应用程序的任何其他诊断列表中删除。有关如何将按钮与对象关联起来的信息，请参阅第 21-9 页。

键按钮

还可以使用以下键按钮图形对象与诊断列表交互：

使用的按钮	执行以下操作
上移	在列表中向上滚动一行。
下移	在列表中向下滚动一行。
Page up	在列表中将突出显示上移一页。
左移	将信息向右移动六个字符，以便您可以看到左边的更多字符。
右移	将信息向左移动六个字符，以便您可以看到右边的更多字符。
Page down	在列表中将突出显示下移一页。
Home	将突出显示移动到列表的顶部信息。
End	将突出显示移动到列表的底部信息。

可以将键按钮设置为仅用于指定的诊断列表，或者设置为用于图形显示中选择的任意对象。有关如何将按钮与对象关联起来的信息，请参阅第 21-9 页。

有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。有关设置特定按钮的信息，请参阅帮助。

11 设置安全

本章说明以下内容：

- 使用 FactoryTalk Security。
- 在不使用 FactoryTalk Security 的情况下设置安全的步骤。
- 使用 “运行时安全”编辑器。
- 用户帐户和安全代码的工作方式。
- 为图形显示分配安全。
- 为用户提供登录和注销的方法。
- 防止未经授权的用户停止应用程序。
- 在 FactoryTalk View Studio 中设置 FactoryTalk Security，包括：
  - 添加 FactoryTalk Security 用户组和用户，以及设置密码。
  - 分配对计算机 FactoryTalk Directory 的用户访问权限。 FactoryTalk View Machine Edition 使用本地 FactoryTalk Directory。
  - 设置对应用程序、操作组、策略、网络和设备、用户组、用户以及其他资源的安全访问权限。
  - 为密码和用户帐户设置策略，用于备份和还原 FactoryTalk Directory 以及跟踪用于审核的活动。
- 使用所有 FactoryTalk View 安全功能的示例启动显示。

对应用程序使用安全

在开发过程中或运行时，结合使用 FactoryTalk Security 和 FactoryTalk View 安全功能以提供对应用程序的安全访问权限。 FactoryTalk Security 作为 FactoryTalk Services Platform 的一部分安装，并使用 FactoryTalk Directory 管理用户帐户和策略。

FactoryTalk Security 适用于安装在开发或运行时计算机上的所有应用程序和所有 Rockwell Automation 产品。例如，在您添加 FactoryTalk Security 用户之后，可将该用户添加到任何 FactoryTalk View 应用程序。

您可以使用开发计算机上的 FactoryTalk Security 功能：

- 确定哪些用户可以查看、编辑、创建和删除应用程序。
- 确定哪些用户可以管理用户和设置安全。
- 确定哪些用户可以备份和还原应用程序。

您可以在运行时结合使用 FactoryTalk Security 和 FactoryTalk View 安全功能：

- 防止未经授权的用户运行应用程序。
- 防止用户打开图形显示。
- 防止未经授权的用户停止应用程序。
- 防止用户查看和使用图形显示中的某些部分。
- 防止用户切换到其他应用程序。此功能使用 DeskLock 工具，并且仅适用于个人计算机。可以使用该工具设置自定义的桌面以防止对 Windows 功能进行访问。有关 DeskLock 工具的更多信息，请参阅第 15 章。 DeskLock 工具不使用 FactoryTalk Security。

要限制对全部或部分应用程序具有访问权限的用户，必须设置用户帐户和密码。

如果使用全局连接设置数据源以远程打开图形显示，则不管登录用户对给定显示是否具有安全访问权限，远程显示都会变化。

有关远程控制显示更改的详细信息，请参阅第 8-4 页。

如果不想使用 FactoryTalk Security

如果不需要对应用程序使用安全，可以消除或尽量减少 FactoryTalk Security 的使用。

在安装过程中，对用户进行以下设置：

- 创建名为 Administrator 的管理员用户。
- 为所有用户授予初始访问权限。
- 创建名为 Authenticated Users 的 Windows 关联用户组，并将其添加到 FactoryTalk Directory 的用户组文件夹中。

这表示 Windows 授权的任何用户 （具有允许访问开发计算机的密码）无需提供用户名或密码即可打开 FactoryTalk View Studio。

Windows CE 不支持 Authenticated Users。在 Windows CE 终端上，必须先将 Windows 关联用户添加到 FactoryTalk Directory 中，然后这些用户才能登录。

如果不使用 FactoryTalk View 用户帐户

FactoryTalk View 将创建名为 DEFAULT 的用户，如果在运行时启动应用程序，该用户会自动登录。您不需要设置任何其他用户，并且用户不需要登录即可使用您创建的应用程序。

如果使用 FactoryTalk View 用户帐户

如果要使用 FactoryTalk View 用户帐户，例如，要运行登录宏和注销宏，但您不想使用 FactoryTalk Security，请遵循以下步骤。

1. 将用户或用户组添加到 FactoryTalk Security。如需了解详细信息，请参阅第 11-16 页。
2. 将 FactoryTalk Security 用户或用户组添加到 “FactoryTalk View 运行时安全”编辑器。如需了解详细信息，请参阅第 11-5 页。
3. 在 “FactoryTalk View 运行时安全”编辑器中，如果需要，可以将登录宏和注销宏以及安全代码分配给用户或用户组。如需了解详细信息，请参阅编辑器的 “帮助”。
4. 在 “图形”编辑器中，将安全代码分配给将具有限制访问权限的图形显示。
5. 为用户提供登录和注销的方法。
6. 如果需要，防止未经授权的用户停止应用程序。

这些步骤将在本章中进行详细描述。

使用运行时安全编辑器

使用 “运行时安全”编辑器：

- 可以添加 FactoryTalk Security 用户，并且为将在运行时对应用程序具有访问权限的每个用户或用户组分配安全代码以及登录宏和注销宏。
- 将用户从 RSView 3.20 及更早版本迁移到 FactoryTalk View 版本 4.00 或更新版本。
- 分配用户密码 （仅适用于版本 3.20 及更早版本的应用程序）。
- 添加 Windows 用户或组 （仅适用于版本 3.20 及更早版本的应用程序）。

添加用户以及为其分配安全代码的方法取决于为 FactoryTalk View 4.00 应用程序还是 RSView 3.20 及更早版本的应用程序设置用户。可分别在4.00 及更新版本和 3.20 及更早版本中对应的选项卡里进行设置。

“运行时安全”编辑器在 “视图”菜单中具有特殊项，可用于控制编辑器的外观。此外，在 “设定”菜单也具有一些项，工具栏上也会有其他工具。

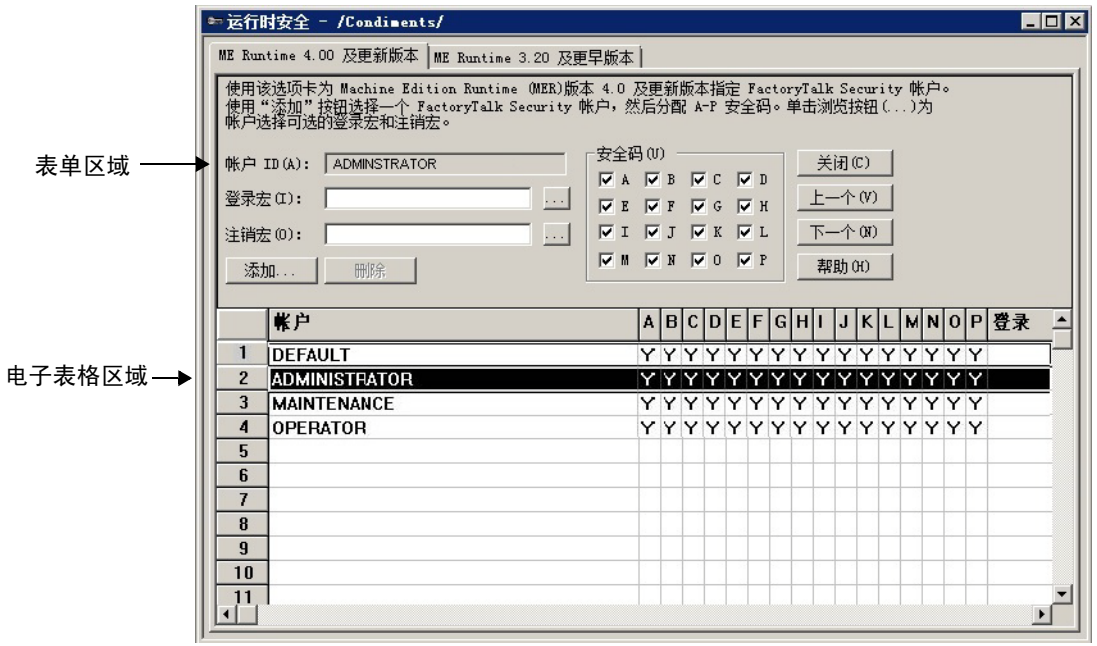
默认用户

编辑器中的第一个帐户是默认用户帐户。没有用户登录时会使用默认帐户。默认用户最初可以访问每个安全代码。除非您希望每个用户都可以在运行时无需登录即可访问应用程序的所有部分，否则，请禁止默认用户对要使用的安全代码的访问权限。

不能删除默认用户帐户。

将启动显示的安全代码分配给默认用户，否则启动显示将不会打开。如果启动显示使用 * 安全代码，您可以分配从 A 到 P 中的任何代码以打开该显示。如需了解更多信息，请参阅第 11-9 页。

为 4.00 及更新版本的应用程序设置用户



使用表格区域将宏和安全代码分配给用户。

将 FactoryTalk Security 用户和组添加到 FactoryTalk View 并为其分配安全代码

1. 打开 “运行时安全”编辑器，然后选择 ME Runtime 4.00 及更新版本的选项卡。
2. 请单击 “添加”。

3. 在 “选择用户或组”对话框中，添加用户和组，然后选择要添加到 FactoryTalk View 的用户和组。一次只能选择一个用户或组。

   有关使用 “选择用户或组”对话框的详细信息，请参阅 “帮助”。

4. 在 “运行时安全”编辑器中，将登录宏和注销宏以及安全代码分配给用户和组。

   有关使用 “运行时安全”编辑器的详细信息，请参阅 “帮助”。

要将 RSView 3.20 及更早版本的用户迁移到 FactoryTalk View

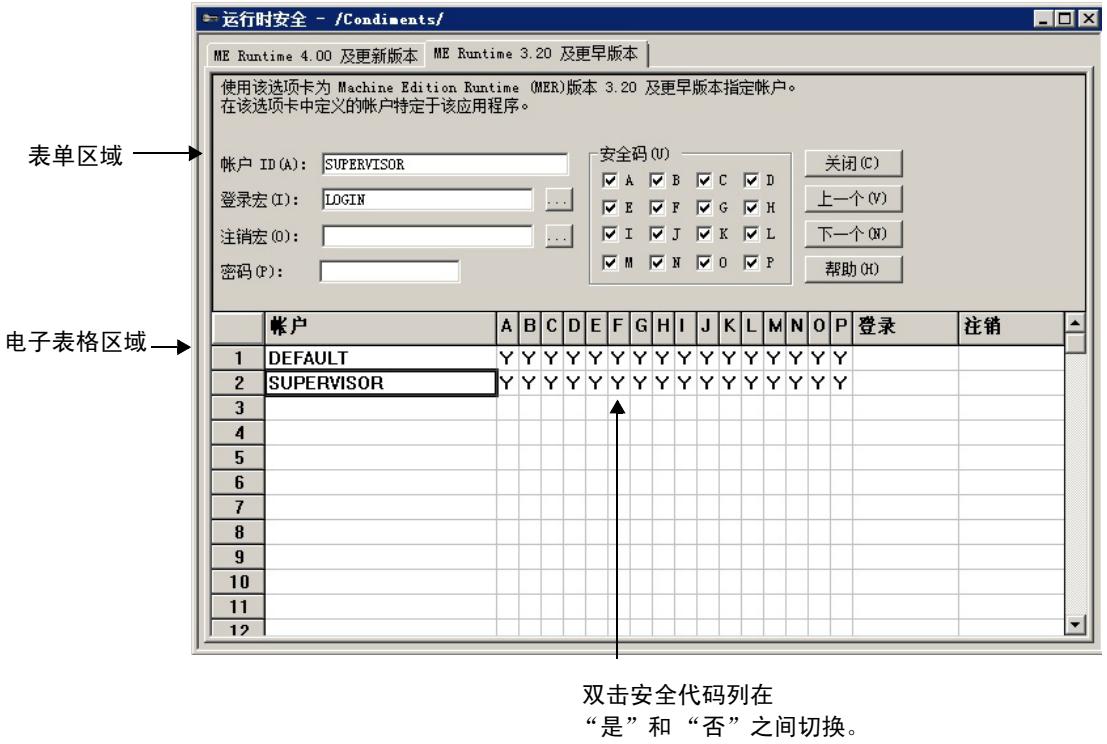
1. 打开 “运行时安全”编辑器，选中 ME Runtime 4.00 及更新版本的选项卡后，在 “设定”菜单上单击迁移 ME Runtime 3.20 及更早帐户。

   将 ME Runtime 3.20 及更早版本选项卡的用户添加到 FactoryTalk Security 用户文件夹和 ME Runtime 4.00 及更新版本的选项卡中。

   如果用户已存在于 ME Runtime 4.00 及更新版本的帐户列表中，则不会将其迁移。

2. 如果需要，请编辑用户的安全代码以及登录宏和注销宏。
3. 要编辑用户的密码，请参阅第 11-17 页。

为 3.20 及更早版本的应用程序设置用户



要将用户添加到 RSView 3.20 及更早版本的应用程序并为其分配安全代码

1. 打开 “运行时安全”编辑器，然后单击 RSView 3.20 及更早版本的选项卡。
2. 添加用户，然后为其分配宏、密码和安全代码。

   有关使用 “运行时安全”编辑器的详细信息，请参阅 “帮助”。

更改 RSView 3.20 及更早版本用户的密码

对于 RSView 3.20 及更早版本的应用程序，用户无法在运行时更改密码。您只能在“运行时安全”编辑器中更改密码。更改密码之后，重新创建应用程序，然后下载 .mer 文件。

从 Windows 域中添加 3.20 及更早版本的用户或组

在 RSView 3.20 及更早版本的应用程序中，可能存在两种用户帐户类型：

- 来自 Windows 域的用户或组。
- 在 FactoryTalk View 中创建的用户。

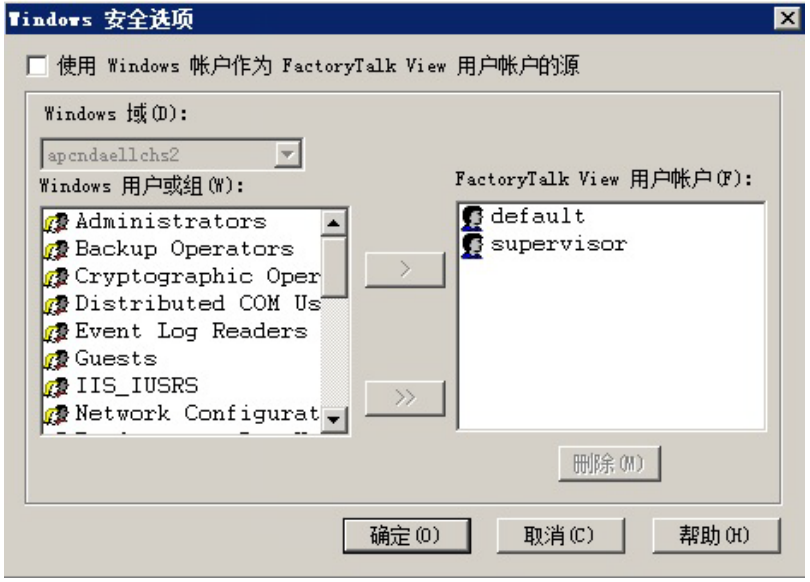
无法同时使用应用程序中的两种用户帐户类型。

必须首先在 Windows 域中创建用户帐户，然后才能使用 FactoryTalk View 中的 Windows 用户帐户。要在 Windows 网络域中执行此操作，您的网络必须至少有一个用作域控制器的 Windows 服务器。不能使用 Windows 工作组。

当您使用 Windows 用户或组时，用户密码为 Windows 域密码。

要将用户从 Windows 域添加到 FactoryTalk View

1. 打开 “运行时安全”编辑器，然后单击 RSView 3.20 及更早版本的选项卡。
2. 在 “设定”菜单上，单击 **Windows 安全选项**。



3. 在 “Windows 安全选项”对话框中，指定要使用的用户和组。如需了解详细信息，请参阅帮助。
4. 在 “运行时安全”编辑器中，将登录宏和注销宏以及安全代码分配给用户。如需了解详细信息，请参阅帮助。

   不能更改用户名或组名 （帐户 ID）以及密码。要更改密码，请使用 Windows “控制面板”。

删除 3.20 及更早版本的用户或组

也可以使用 “Windows 安全选项”对话框来删除用户或组。从 FactoryTalk View 用户列表中删除用户或组后，该用户或组的名称将从 “FactoryTalk View 运行时安全”编辑器中删除。该用户或组不会从 Windows 域中删除。

如果您从 Windows 域中删除用户，这些用户不会自动从 “FactoryTalk View 运行时安全”编辑器中删除。必须使用 “Windows 安全选项”对话框手动从 “运行时安全”编辑器中删除用户。

用户帐户和安全代码的工作方式

将安全代码分配给图形显示时，仅限分配有该安全代码的用户和组具有对该显示的访问权限。存在从 A 到 P 的 16 个安全代码。

星号 (*) 用于显示中，表示任意代码。用户必须至少分配有一个代码用于打开使用 * 代码的显示。

可以将安全代码组合分配给用户和组，以允许每个用户或组都能够访问一组不同的显示或图形对象。

要使用安全代码限制用户对图形对象的访问权限，请使用包含安全函数的表达式为对象分配可视性动画。如需了解相关示例，请参阅第 11-11 页。

将安全分配给图形显示

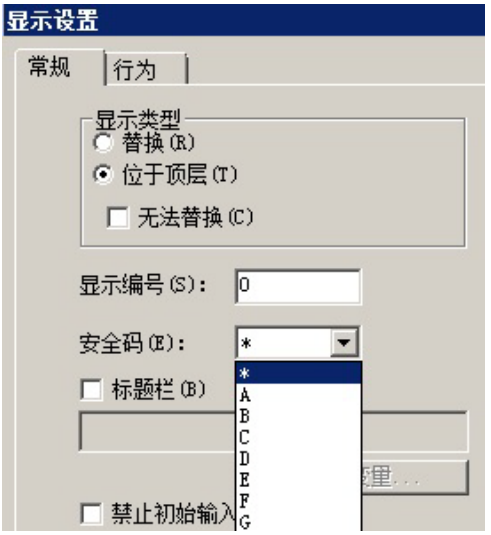
在 “图形”编辑器中为图形显示分配安全。您可以：

- 在创建图形显示时或在创建该显示后的任何时候分配安全。
- 将同一安全代码分配给多个显示。
- 以任意顺序分配您所需的任何代码。例如，可以选择仅使用代码 D 和 P，先分配 P，然后分配 D。

有关图形显示的更多信息，请参阅第 19 章。

要将安全代码分配给图形显示

1. 在“图形”编辑器中，右键单击显示的空白区域，然后单击**显示设置**。



2. 在“常规”选项卡中，选择安全代码。

   要为每个安全代码提供对显示的访问权限，请选择星号 (*)。默认情况下选择 *。

示例：分配安全代码以防止对图形显示进行访问

此示例显示了如何设置用户对不同图形显示的访问权限。

1. 将安全代码分配给图形显示，如下所示：

针对以下显示	分配以下安全代码
报警历史	A
Boiler	B
Furnace	C
最高机密	D

2. 在“运行时安全”编辑器中，将安全代码 P 分配给默认用户。

3. 将他们能够使用的显示安全代码分配给其他用户：

针对以下用户	分配以下安全代码
MAINTENANCE	A、B、C
OPERATOR	A、B
ADMIN	所有

这些用户分别具有对以下图形显示的访问权限：

- MAINTENANCE 可以访问前三个图形显示。
- OPERATOR 可以访问报警历史显示和 Boiler 显示，但无法访问 Furnace 显示或最高机密显示。
- ADMIN 用户可以访问每个图形显示。
- 默认用户只能访问分配有 * 或 P 的图形显示。在此示例中，默认用户无法访问四个图形显示中的任一显示。

在此示例中，您可以将同一安全代码分配给报警历史显示和 Boiler 显示，因为除默认用户以外的所有用户均可访问这些显示。

示例：使用安全代码控制关闭按钮的可视性

此示例显示了如何设置用户才能使仅授权用户可以使用关闭按钮停止应用程序。

此示例使用 CurrentUserHasCode 安全函数来确定用户是否已获得查看和使用关闭按钮的授权。

将安全代码 E 分配给获得使用此按钮授权的用户。

1. 在 “运行时安全” 编辑器中，清除默认用户的所有安全代码。
2. 将安全代码分配给其他用户：

针对以下用户	分配以下安全代码
OPERATOR	A、B
MAINTENANCE	A、B、C、E
ADMIN	所有

3. 创建关闭按钮。
4. 使用以下表达式为按钮分配可视性动画：

   CurrentUserHasCode(E)

   对于 “表达式为真”，请单击**可见**。

当包含关闭按钮的图形显示打开时， MAINTENANCE 和 ADMIN 用户可以查看该按钮。如果 OPERATOR 或默认用户已登录，该按钮将不可见。

为用户提供登录和注销的方法

使用登录和注销按钮为用户提供登录和注销的方法。请确保将这些按钮置于所有用户均可访问的图形显示中。

登录

当应用程序启动时，默认用户将登录。如果已将某个宏分配给默认用户，该宏将会运行。

可以创建一个宏来设置远程显示编号，在默认用户登录后打开新登录显示。有关远程控制显示更改的信息，请参阅第 8-4 页。远程显示更改不检查安全。

要为用户提供登录的方法

1. 在 “启动”编辑器的 “初始图形”框中指定启动显示。启动显示是在应用程序开始运行时打开的图形显示。

   启动显示必须具有分配给默认用户的 * 代码或安全代码，否则它将无法打开。

   有关启动编辑器的更多信息，请参阅第 14 章。

2. 在启动显示中创建登录按钮。

   有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。有关设置登录按钮的信息，请参阅 “帮助”。

有关登录的更多信息，请参阅第 17 章。

注销

要实现安全系统的最佳维护，请设置您的应用程序以便登录的用户还需要进行注销。

当前用户注销后，如果已为用户分配注销宏，则会运行该宏。如果该用户属于某个组，并且注销宏是针对该组进行设置的，则将运行该组的注销宏。

当前用户注销后，默认用户将登录。如果已为默认用户分配登录宏，则会运行该宏。关闭默认用户对计划使用的安全码的访问权限。

要提供用户注销的方式

- 在所有登录用户都具有访问权的图形显示中创建一个注销按钮。

自动注销

可以设置运行时终端以使其在指定的时间段内处于非活动状态后自动注销当前的用户。自动注销独立于 FactoryTalk Security 设置或 Windows 安全设置。无论 FactoryTalk Security 或 Windows 设置如何，注销都将发生。

要设置自动注销

1. 在浏览器窗口中，双击**工程设置**，然后单击 “运行时” 选项卡。
2. 选择 “启用自动注销”。
3. 指定在自动注销发生前终端必须处于非活动状态的分钟数。
4. 如果需要，指定在自动注销后要打开的图形显示。

在运行时，当非活动时期过期时，当前用户将注销。已分配给当前用户的注销宏将运行。默认用户已登录。默认用户的登录宏运行。将打开指定的图形显示 （如果有）。

防止未经授权的用户停止应用程序

要防止未经授权的用户停止应用程序

- 不要使用应用程序窗口上的标题栏，因为标题栏包含一个 “关闭” 按钮。要关闭应用程序窗口的标题栏，请在 “工程设置” 编辑器的 “运行时” 选项卡中清空标题栏复选框。

  有关使用 “工程设置” 编辑器的详细信息，请参阅第 4 章。

- 将可视性动画分配到关闭按钮，以便仅当已授权停止应用程序的用户登录时该按钮才可见。有关示例，请参阅第 11-11 页。

  或者，为关闭按钮所在的图形显示设置安全，因此只有已授权停止应用程序的用户可以打开显示。

个人计算机的其他步骤

- 使用 DeskLock 工具以防止用户访问 Windows 桌面。这将防止对某些操作系统功能的访问，如重新启动 Windows 或关闭任务。如需了解更多信息，请参阅第 15-17 页。

PanelView Plus CE 应用程序的其他步骤

- 隐藏 Windows 任务栏，以使其无法访问。

要隐藏 Windows 任务栏

1. 在 Windows 的 “开始” 菜单中，选择 “设置”，然后选择 “任务栏”。
2. 清空 “始终位于顶层” 复选框。
3. 选择 “自动隐藏”。
4. 完成后，单击**确定**。
5. 在命令提示符处或 “运行” 框中，运行 Regflush.exe 以将更改保存到永久性内部闪存。否则，重新启动时更改将会丢失。

为应用程序设置 FactoryTalk Security

在 FactoryTalk View Studio 的浏览器窗口中，您可以执行以下操作：

- 创建 FactoryTalk Security 用户和用户组，并为用户分配密码。
- 设置对 FactoryTalk Directory 的访问权限。
- 设置对应用程序的访问权限。
- 为操作组、策略、组和用户分配安全权限。
- 设置对网络设备、连接和数据库的访问权限。
- 指定哪些用户可以备份和还原 FactoryTalk Directory。
- 指定要跟踪的活动类型以用于审核目的。
- 指定密码和用户帐户的策略，如必须更改密码的频率。

根据计算机上安装的其他产品，还可以为用户分配这些产品的安全权限。例如，您可以指定允许在网络中浏览 RSLinx Enterprise 设备的用户。

设置对 FactoryTalk Directory 的访问权限。

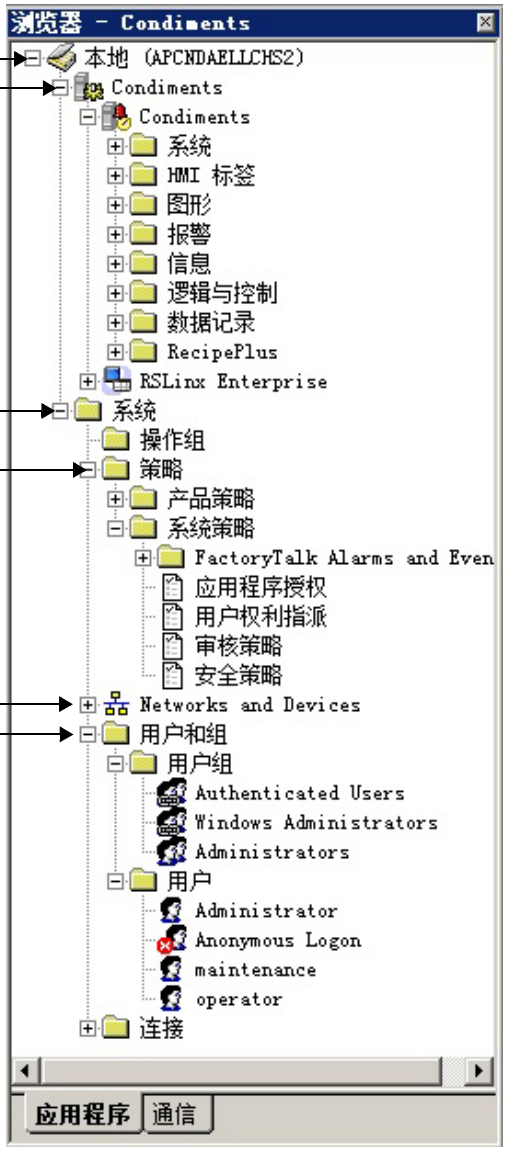
设置对应用程序的访问权限。

您可以为 “系统”文件夹中的所有文件夹分配安全。

设置策略。

设置对设备的访问权限。

添加用户和组，并分配密码。链接符号表示与 Windows 关联的组和用户。



步骤总结

根据以下步骤使用 FactoryTalk Security 和 FactoryTalk View 安全功能设置安全：

1. 在浏览器窗口 HMI 服务器下的 “系统”文件夹中，添加 FactoryTalk Security 用户组和用户，并设置密码。

   您还可以在 “运行时安全”编辑器的 ME Runtime 4.00 及更新版本的选项卡中添加用户和组，如第 11-5 页所述。

2. 为计算机的 FactoryTalk Directory 分配用户权限。
3. 如果需要，限制对应用程序以及网络和设备的访问。还可以限制对策略、用户组和用户的安全权限。
4. 设置以下策略：
   - 备份和还原 FactoryTalk Directory。
   - 跟踪活动以用于审核目的。
   - 密码和用户帐户。
5. 在 “运行时安全”编辑器中，将 FactoryTalk Security 用户或用户组添加到 FactoryTalk View，然后为其分配登录和注销宏及安全码。
6. 在 “图形”编辑器中，将安全代码分配给将具有限制访问权限的图形显示。
7. 为用户提供登录和注销的方法。
8. 如果需要，防止未经授权的用户停止应用程序。

在以下部分中详细介绍了这些步骤。

还可以为操作组、连接和数据库分配安全。本章中对这些主题不作讨论。有关这些主题的详细信息，请参阅 FactoryTalk Security 帮助。

创建 FactoryTalk Security 用户

可在 FactoryTalk Security 中对用户进行设置，然后将其添加到 FactoryTalk View 的 “运行时安全”编辑器。

FactoryTalk Security 允许您引用已在 Windows 中设置的用户帐户。这些用户称为 Windows 关联用户。浏览器窗口中的链接符号表示用户是 Windows 关联用户。

为用户提供的 FactoryTalk Security 权限决定用户可在 FactoryTalk View （在开发计算机上和运行时）中执行的操作。

要完成	允许以下常规操作
打开应用程序	读取和列出子项
添加和编辑应用程序或组件	写入和创建子项
删除应用程序或组件	删除
分配安全并创建用户	创建子项并配置安全

您可以为不同应用程序级别的用户分配不同的权限。

继承权限

应用程序及其下的用户将继承您在最高级别设置的安全 FactoryTalk Directory，除非您选择 “不继承权限”。设置安全的方法之一是将 “读取和列出子项”权限分配给 FactoryTalk Directory 级别的 “所有用户”组，然后分配应用程序级别的写入、创建子项、配置安全及删除用户和组权限。

如果拒绝用户的操作权限，这将覆盖用户作为组成员被授予的权限。如果拒绝组的操作权限，则允许组成员操作不覆盖该拒绝。拒绝始终具有优先权。

要设置用户

1. 在 “系统”文件夹中，右键单击**用户**，然后单击**新建用户**或**新建 Windows 关联用户**。
2. 指定用户名、密码和密码选项。如需了解详细信息，请参阅帮助。
3. 右键单击 “用户”，然后单击**安全**。
4. 指定用户可以执行的操作。如需了解详细信息，请参阅帮助。
5. 要将用户添加到组，右键单击该组，然后单击**属性**。如需了解详细信息，请参阅帮助。

要更改用户密码

1. 在 “用户”文件夹中，右键单击用户名，然后单击**属性**。
2. 单击 “重置密码”。如需了解详细信息，请参阅帮助。

用户可在运行时使用 “密码”按钮更改其密码。如需了解更多信息，请参阅第 17-4 页。

创建 FactoryTalk Security 用户组

可选择使用用户组 （推荐）。组允许您一次性为整个组设置安全权限，而非分别为每个组成员设置安全权限。您仍然可以为每个组成员设置单独的权限。

设置组可节省时间。您可以将应用程序的所有用户添加到 FactoryTalk Security 中的一个组，然后只需一步即可将该组添加到 FactoryTalk View 的 “运行时安全”编辑器，这要比逐个添加用户快得多。

FactoryTalk Security 允许您使用已在 Windows 中设置的用户组。这些组称为 Windows 关联组。浏览器窗口中的链接符号表示组是 Windows 关联组。

FactoryTalk Security 附带一个已设置的管理员组。首先，该组的成员对 FactoryTalk Security 具有完全安全访问权限，因此对您的应用程序具有完全访问权限。安装 FactoryTalk Services Platform 时为 FactoryTalk Local Directory 设置的用户是管理员组的成员。

要确保您不会被锁定在 FactoryTalk Directory 之外，我们建议您为管理员组分配多个用户。这样，如果一个用户被锁定，您可以使用另外一个登录。

要设置用户组

1. 在 “系统”文件夹中，右键单击 “用户组”，然后单击**新建用户组**或**新建 Windows 关联用户组**。
2. 添加用户组。您可以立即或稍后将成员添加到组。如需了解详细信息，请参阅帮助。
3. 右键单击 “用户组”，然后单击**安全。**
4. 指定组成员可以执行的操作。如需了解详细信息，请参阅帮助。
5. 要稍后将成员添加到组，右键单击该组，然后单击 “属性”。如需了解详细信息，请参阅帮助。

设置对 FactoryTalk Directory 的安全访问权限

为 FactoryTalk Directory 设置的 FactoryTalk Security 访问权限适用于所有 FactoryTalk View 应用程序及开发计算机上安装的所有 Rockwell Automation 产品。

默认情况下，应用程序和 “系统”文件夹将继承为 FactoryTalk Directory 分配的安全权限。这意味着您只需为用户组或用户分配一次权限。如果需要，您可以通过为应用程序和 “系统”文件夹中的项分配不同的权限来覆盖已在该级别设置的权限。

您可以针对与此处的 FactoryTalk View 应用程序和标签相关的操作分配权限或在应用程序级别分配权限。如果在此处进行分配，则所有应用程序都将继承此权限。

要为 FactoryTalk Directory 设置安全权限

1. 在浏览器窗口中树的顶部，右键单击 “本地”，然后单击**安全**。
2. 指定哪些用户和组可以访问 FactoryTalk Directory，然后针对在对话框中列出的操作为用户和组分配权限。如需了解详细信息，请参阅帮助。

设置对应用程序的安全访问权限

在应用程序级别分配 FactoryTalk Security，以指定哪些用户或组可以打开应用程序并添加、编辑和删除组件。还可以指定哪些用户或组可以写入标签并设置、查看和响应报警。

要为应用程序设置安全权限

1. 右键单击应用程序名称，然后单击**安全**。
2. 指定哪些用户和组可以访问应用程序，然后针对对话框中列出的操作为用户和组分配权限。如需了解详细信息，请参阅帮助。

为系统策略、组和用户设置安全权限

可以为 “系统”文件夹和 “系统”文件夹中的所有文件夹 （包括策略、组和用户）分配安全访问权限。可通过指定哪些组和用户可以访问文件夹及其可执行的操作来达到这一目的。

要为策略、组和用户设置安全权限

1. 右键单击 “系统”文件夹或 “系统”文件夹中的某个文件夹，然后单击**安全**。
2. 指定哪些组和用户可以访问文件夹及其可执行的操作。如需了解详细信息，请参阅帮助。

设置对网络和设备的安全访问权限

通常，您可以为网络和设备、开发计算机以及特定设备分配安全访问权限。如果您使用的是 RSLinx Classic 设备，请为网络和设备设置安全。

要设置对网络和设备的安全访问权限

1. 在 “系统”文件夹中，右键单击 “网络和设备”、开发计算机工作站或特定设备，然后单击**安全**。
2. 指定哪些组和用户可以访问该项及其可执行的操作。如需了解详细信息，请参阅帮助。

指定哪些用户可以备份和还原 FactoryTalk Directory 和 FactoryTalk View 应用程序

您可以允许用户或用户组备份和还原本地 FactoryTalk Directory 的内容，包括应用程序、用户、组和所有安全设置。

用户必须具有备份和还原 FactoryTalk Directory 的权限，以使用 “应用程序管理器”工具备份和还原应用程序。有关使用应用程序管理器的信息，请参阅第 4-10 页。

要指定哪些用户可以备份和还原 FactoryTalk Directory 和 FactoryTalk View 应用程序

1. 在 “系统策略”文件夹中，双击**用户权利指派**。
2. 设置用户的权限。如需了解详细信息，请参阅帮助。

指定要跟踪的活动以用于审核目的

您可以审核跟踪此类的活动，如更改 FactoryTalk Directory 设置以及拒绝还是许可用户的安全访问权限。

要指定要跟踪的活动以用于审核目的

1. 在 “系统策略”文件夹中，双击**审核策略**。
2. 设置审核策略。如需了解详细信息，请参阅帮助。

为密码、帐户和 FactoryTalk 登录指定策略

您可以使用 FactoryTalk Directory 安全策略指定如何管理密码和用户帐户，包括密码最小长度、必须更改密码 （如果有）的频率以及是否记录删除的用户帐户。

切记对系统安全策略的任何变更会作为运行时应用程序的一部分。因此，强烈推荐不要更改 “安全策略属性”对话框中的默认设置，除非绝对有这个必要，或完全了解更改的影响。始终测试运行时应用程序，以确保达到预期的目的。

一次性登录

您还可以使用安全策略关闭 FactoryTalk 一次性登录。如果关闭此功能，用户必须在每次重新启动 FactoryTalk View Studio 时登录 FactoryTalk。此功能处于打开状态时，如果您关闭 FactoryTalk View Studio 并重新启动 （不重新启动计算机），则您保持 FactoryTalk 的登录状态，系统不会提示您重新登录。

要指定如何管理密码、用户帐户和 FactoryTalk 登录

1. 在 “系统策略”文件夹中，双击**安全策略**。
2. 设置帐户、密码和一次性登录选项。如需了解详细信息，请参阅帮助。

示例启动显示中的安全功能汇总

本部分以一个称为 “登录” 的启动图形显示为例，介绍了如何使用 FactoryTalk Security 和 FactoryTalk View 安全功能。

要创建使用安全的启动显示

1. 设置 FactoryTalk Security 用户帐户和密码。
2. 在 FactoryTalk Directory 或应用程序级别为所有允许运行应用程序的用户分配 “通用\读” 和 “通用\列出子目录” 安全权限。
3. 为所有允许将值写入标签的用户分配 “标签\写入值” 权限。
4. 在 “运行时安全” 编辑器中，至少为要登录的每个用户 （包括默认用户）分配一个安全码。
5. 在 “工程设置” 编辑器中，清空 “标题栏” 复选框。
6. 创建一个称为 “主菜单” 的图形显示，在显示中创建导航按钮，可为操作人员提供对应用程序中不同显示的访问权限。为该显示分配安全码，以便只有授权用户可以将其打开。
7. 创建一个称为 “登录” 的图形显示，其中包含以下按钮对象：

使用的按钮	执行以下操作
登录	打开 “登录” 对话框。
注销	注销当前用户，并使默认用户登录。
密码	打开 “更改密码” 对话框，这样用户就可以指定新的密码。
转到显示	打开主菜单图形显示。
关闭	关闭应用程序。

8. 在 “登录” 显示中设置转到显示按钮，以打开主菜单显示。如果需要，将可视性动画关联到转到显示按钮，以便只有登录用户可以查看按钮。

   如需了解详细信息，请参阅第 11-22 页的示例。

9. 将可视性动画关联到关闭按钮，以便只有授权用户可以查看按钮 （并因此使用按钮）。

   如需了解详细信息，请参阅第 11-23 页的示例。

10. 指定按钮标题，并为图形显示添加说明文本。如果需要，将可视性动画也关联到该文本。

11. 在 “显示设置”对话框中，将安全码 * 分配到 “登录”显示。

12. 在 “启动”编辑器的 “初始图形”框中，选择 “登录”显示。

除非授权用户登录，否则将拒绝进一步访问应用程序。此外，只有授权用户才可以停止应用程序。

具有应用程序访问权限的用户可以使用应用程序并注销。确保为用户提供一种方式，使其可以返回 “登录”显示并注销。

用户注销后，默认用户会自动登录。不要为默认用户提供对转到显示按钮或关闭按钮的访问权限。

您也可以在用户注销时使用 “远程显示编号”连接打开启动 “登录”显示。如果用户可以从应用程序内的多个位置 （图形显示）注销，则此操作可能很有用。如果使用自动注销功能，您可以指定在发生自动注销时打开 “登录”显示。

有关以下对象的更多信息	请参阅
使用工程设置编辑器	第 4 章
关联动画到图形对象	第 22 章
设置显示导航	第 13 章
使用启动编辑器	第 14 章
登录、注销和更改密码	第 17 章
停止应用程序	第 15 章

示例：将可见性动画分配到转到显示按钮

本示例显示了如何将可见性动画分配到转到显示按钮，这样用户必须在查看按钮之前登录。

本示例使用安全函数 CurrentUserName( )。该函数为当前登录的用户返回帐户 ID （用户名）的字符串值。

CurrentUserName( ) 函数区分大小写。所有 RSView 3.20 及更早版本的用户名均使用大写字母。

当启动应用程序时，将使用默认用户登录。当用户注销时，也使用默认用户登录。

要将可见性动画分配到转到显示按钮

1. 右键单击转到显示按钮，选择 “动画”，然后单击**可见性**。
2. 在 “动画”对话框的 “表达式”框中，键入以下内容：

   CurrentUserName( ) <> “DEFAULT”
3. 对于 “表达式为真”，请单击**可见**。
4. 单击 “应用”。

示例：将可见性动画分配到关闭按钮

本示例显示了如何将可见性动画分配到关闭按钮，这样只有管理员用户才能停止应用程序。

要将可见性动画分配到关闭按钮

1. 右键单击关闭按钮，选择 “动画”，然后单击**可见性**。
2. 在 “动画”对话框的 “表达式”框中，键入以下内容：

   CurrentUserName( ) == “ADMIN”
3. 对于 “表达式为真”，请单击**可见**。
4. 单击 “应用”。

示例：将可见性动画分配到关闭按钮

本示例显示了如何将可见性动画分配到关闭按钮，这样只有分配了代码 G 或代码 H 的用户才能停止应用程序。

要将可见性动画分配到关闭按钮

1. 右键单击关闭按钮，选择 “动画”，然后单击**可见性**。
2. 在 “动画”对话框的 “表达式”框中，键入以下内容：

   CurrentUserHasCode(GH)
3. 对于 “表达式为真”，请单击**可见**。
4. 单击 “应用”。

---

12 设置语言切换

本章说明以下内容：

- 语言切换的概念。
- 设置语言切换的步骤总结。
- 设置 Windows 以支持语言切换。
- 为应用程序添加语言。
- 导出应用程序文本字符串进行转换。
- 转换应用程序文本。
- 导入转换后的文本文件。
- 设置图形库的多语言支持。

关于语言切换

FactoryTalk View 语言切换功能提供在运行时为应用程序设置多种语言和动态切换语言的能力。可在创建运行时应用程序时指定初始语言，然后选择将在运行时使用的语言。每个开发应用程序最多可使用 40 种语言，每个运行时应用程序最多可使用 20 种语言。

应用程序运行时，操作人员可使用语言切换按钮更改语言。为每种语言设置各不相同的语言切换按钮。

使用语言切换，您可以：

- 以一种语言开发应用程序，导出应用程序的用户定义文本字符串，然后将多达 40 种语言的转换后字符串导入到同一应用程序中。
- 将多种语言的应用程序文本字符串导出到一个 Microsoft Excel 电子数据表中。
- 一次将多种语言的文本字符串从 Microsoft Excel 电子数据表导入到应用程序中。
- 在不同的国家/地区使用相同的应用程序，从而允许每个位置的操作人员均可查看其自己语言的应用程序。
- 允许多语种国家/地区的操作人员使用其选择的语言。
- 将在不同国家/地区开发的应用程序组件导入到支持多语言的一个应用程序中。

默认语言

对于使用多种语言的应用程序，可指定一种语言作为默认语言。其他语言中任何未定义的文本字符串均可以默认语言显示。

默认语言还用于 RSView Machine Edition 4.00 应用程序。打开应用程序或将应用程序导入到 FactoryTalk View 5.00 及更新版本时，应用程序的报警、参考和本地信息将与选择作为默认语言的语言相关联。例如，如果打开包含本地信息的 RSView Machine Edition 4.00 应用程序，并选择法语作为默认语言，导出应用程序字符串进行转换时会将本地信息视为法语。即，这些字符串将显示在法语列。您可以按本章所述为这些信息添加其他语言。

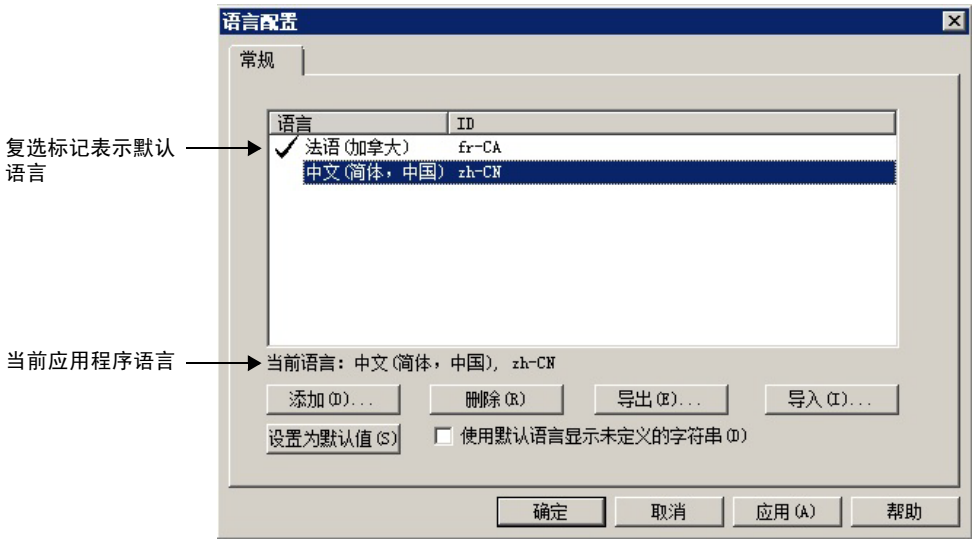
创建新应用程序时，为其指定的语言就是默认语言。可以在任何时间更改默认语言。默认语言可以是应用程序中的任何语言。

可在应用程序开发期间使用默认语言显示未定义的字符串。如果不选择此选项，未定义的字符串将显示为问号 “?” 字符。如果选择此选项，但是未将默认语言包含在运行时应用程序中，则未定义的字符串将在运行时显示为问号 “?” 字符。

“触发器标记选择器” 列表中显示的报警触发器标记使用默认语言。如果更改默认语言，必须为筛选报警的每个图形对象重新指定触发器标记。要执行此操作，请使用新默认语言指定触发器标记名称。有关在应用程序使用多种语言时筛选报警的详细信息，请参阅第 9-5 页。

更改默认语言

1. 在 “工具” 菜单上，单击**语言**。



2. 选择要用作默认语言的语言。
3. 单击**设置为默认值**。所选语言左侧的大复选标记表示它目前是默认语言。
4. 要将此语言用于应用程序中的所有未定义字符串，请选择 “使用默认语言显示未定义字符串”。

步骤总结

按照以下步骤设置应用程序的语言切换：

1. 对于将在个人计算机上运行的应用程序，请安装应用程序将使用的 Windows 语言。
2. 对于将在 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上运行的应用程序，请设置应用程序将使用的字体。
3. 使用所选语言创建、打开或导入应用程序。如需了解详细信息，请参阅第 4 章。
4. 为应用程序添加语言。如需了解详细信息，请参阅第 12-4 页。
5. 创建图形对象并指定它们将使用的文本字符串。
6. 创建报警、参考和本地信息。
7. 为计划在运行时使用的每种语言创建语言切换按钮。如需了解详细信息，请参阅帮助。
8. 导出应用程序文本字符串进行转换。如需了解详细信息，请参阅第 12-5 页。
9. 转换文本字符串。如需了解详细信息，请参阅第 12-9 页。
10. 导入每种转换语言的转换后文本字符串。如需了解详细信息，请参阅第 12-12 页。
11. 打开每种语言下的应用程序，以检查转换后文本的布局。
12. 创建运行时应用程序，指定启动语言和操作员可以切换的语言。如需了解详细信息，请参阅第 14 章。

设置 Windows 进行语言切换

安装 Windows 语言

建议在开发计算机和运行时计算机上安装应用程序将使用的所有语言。安装语言激活了 Windows 字体支持功能，这些功能允许应用程序使用单一应用程序字体为不同语言显示字符。

有关安装语言的详细信息，请参阅 Windows 帮助。

PanelView Plus 6、 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端在交付时已经安装了语言。

设置 Windows 字体

对于将在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上运行的应用程序，请安装应用程序将使用的字体。对于将在个人计算机上运行的应用程序，您需要的字体通常在安装应用程序的语言时已经安装。请注意，使用 MS Arial Unicode 作为默认字体将提供语言切换的更佳性能。

有关选择可与语言切换较好地结合使用的字体的详细信息，请参阅第 20-11 页。

确保已将开发计算机和运行时计算机设置为使用要用于标题栏和不活动标题栏的字体。在 Windows 的 “控制面板”中的 “显示属性”对话框中指定字体。

有关在 PanelView Plus 6 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上设置字体的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

Windows 区域设置

Windows 区域设置格式决定了应用程序如何在设计时和运行时显示时间、日期和浮点值。

切换应用程序语言时，即使未安装该语言，也会使用新语言的区域设置。

无需编辑默认的区域设置。

为应用程序添加语言

使用 FactoryTalk View Studio 中的 “语言配置”对话框为应用程序添加最多 40 种语言。

在执行以下操作之前添加语言：

- 创建语言切换按钮。
- 创建运行时应用程序。

要为应用程序添加语言

1. 在 “工具” 菜单上，单击**语言**。

2. 添加语言。如需了解详细信息，请参阅帮助。

删除语言

还可以使用 “语言配置” 对话框删除语言。删除语言后，将在下次保存应用程序时删除该语言的所有字符串。保存组件将从组件删除已删除语言的字符串。

导出应用程序文本字符串进行转换

有两个选项可用于导出文本字符串：

- 一次导出一种语言，将文本以 Unicode 格式保存到 Tab 分隔的文本文件中。可转换该文件，然后导回到应用程序中。
- 一次将所有语言导出到一个 Microsoft Excel 电子数据表。可转换电子数据表中的字符串，然后导回到应用程序中。

这些文本字符串可供语言切换及导出以进行转换：

- 位于顶层显示的显示标题 （在 “显示设置” 对话框中定义）
- 文本图形对象
- 为图形对象定义的标题，包括全局对象显示中的对象

- 报警信息、本地信息和参考信息
- 报警触发器标记
- 嵌入式时间、日期和数字变量

未定义字符串将作为未定义字符串导出，而不管您是否选中 “语言配置”对话框中的该选项来使用默认语言显示未定义字符串。该选项仅用于在应用程序开发期间以及在运行时显示字符串。它不会使用默认语言的字符串替换导出的文件或电子数据表中的未定义字符串。

导出采用 Unicode 格式的文本

导出采用 Unicode 格式的文本时，还将导出以下文本字符串：

- “更改密码”窗口的文本描述和错误信息。如果在应用程序中使用密码按钮，将导出这些字符串。

您可以转换这些字符串，但是您不能采用适用于图形对象字符串的方式在运行时动态更改其语言。

对于 “更改密码”窗口，运行时应用程序将在创建时使用应用程序中的字符串。例如，如果当前应用程序语言为法语，并且已经导入 “更改密码”窗口的法语文本字符串，则将在运行时应用程序中编译法语字符串。如果操作人员打开窗口，字符串将以法语显示。如果操作人员更改为其他语言，字符串仍将以法语显示。

Unicode 文件名格式

导出的 Unicode 文本文件名的格式为 <*ApplicationName*><*HMIServerName*><*RFC1766*>.txt，其中：

- <*ApplicationName*> 是应用程序的名称。
- <*HMIServerName*> 是包含您导出的文本字符串的 HMI 服务器的名称。它始终与应用程序名称相同。
- <*RFC1766*> 是 RFC1766 名称，该名称与为导出操作所选的语言相关联。

有关导出的 Unicode 文本文件模式的详细信息，请参阅第 12-10 页。

有关 Windows 语言和相应 RFC1766 名称的列表，请参阅第 F-1 页。

将文本导出到 Microsoft Excel 电子数据表

FactoryTalk View 支持 Microsoft Excel 2000、 2002、 2003、 2007 和 2010。导出的文件采用 Microsoft Excel 5.0/95 工作簿格式，扩展名为 .xls。

Excel 单元格中可查看的最大字符数取决于 Excel 的版本和字体大小。如果超过最大值，单元格将为空。

优化重复字符串

将文本导出到 Excel 电子数据表时，您可以选择优化重复的字符串。 FactoryTalk View 分析文本，然后使用参考号指出相同字符串的重复实例。通过这种方法，转换器只需转换一次文本。将转换后的字符串从电子数据表导入到应用程序时，FactoryTalk View 会将转换后的字符串复制到原先使用字符串的所有图形对象中。

Excel 电子数据表文件名格式

导出的电子数据表文件名的格式为 <*ApplicationName*>_<*ExportVersion*>.xls，其中：

- <*ApplicationName*> 是应用程序的名称。
- <*ExportVersion*> 是分配给每个成功导出操作的递增数。

有关导出的电子数据表文件模式的详细信息，请参阅第 12-8 页。

有关 Windows 语言和相应 RFC1766 名称的列表，请参阅第 F-1 页。

导出的语言字符串文件位置

导出的语言文件保存在以下默认位置：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\Strings
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\Strings
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

您可以指定其他位置 （如果需要）。

要导出应用程序文本

1. 在 “工具” 菜单上，单击**语言**。
2. 在 “语言配置” 对话框中，选择要为其导出文本字符串的应用程序语言。

   如果您将导出为应用程序定义的所有语言的字符串，那么在 “语言配置” 对话框中选择何种语言将无关紧要。
3. 单击**导出**。
4. 按照字符串导入导出向导中的说明进行操作。

   有关字符串导入导出向导中选项的详细信息，请单击**帮助**。

如果多次将 Unicode 文本文件导出到相同的位置，先前导出的版本将被覆盖。

导出时出现问题

不必检查导出期间创建的每个文本文件来验证是否成功导出文本字符串。如果在导出过程中出现错误或取消导出，诊断列表和 FactoryTalk Diagnostics 记录文件中会出现一条信息。

此外，出现错误时，这些错误会显示在名为 ExportErrors.txt 的记录文件 （保存在以下位置）中：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\Strings
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\Strings
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

现有错误记录文件将被生成错误的每个后续导出操作覆盖。

在 Excel 电子数据表文件中转换应用程序文本

本节包含有关已导出 Microsoft Excel 电子数据表文件的格式和模式的信息。

电子数据表包含一个标题行，后跟应用程序中的每个文本字符串行。应用程序中定义的每种语言均占一列。默认语言在最前面，后跟按 RFC1766 名称的字母顺序排列的剩余语言。所有单元格均使用文本格式。

不要删除电子数据表中的标题行。在将转换后的文本导入到应用程序中时， FactoryTalk View 需要此信息。同样，请不要更改单元格格式。

如果您选择用于优化重复字符串的选项，则每个语言列左侧均有一个参考列。不要更改参考列中的信息。

在 Unicode 文件中转换应用程序文本

本节包含有关已导出 Unicode 文本文件的格式和模式的信息。它还包含有关使用 Microsoft Excel 或 Windows 记事本编辑文件的信息。

由于 FactoryTalk View 要求文本文件的若干部分保留其导出方式，将本节中的信息提供给转换器以确保文件可在修改后导入。

文件的名称和格式

在转换之前，您可能希望重命名文件以避免其与原始文件混淆。您可以使用文件扩展名为 .txt 的任何文件名。

要将文本导入到 FactoryTalk View 应用程序中，必须将文件保存为采用 Unicode 文本格式的 Tab 分隔文本。

在 Microsoft Excel 中打开文本文件

在 Microsoft Excel 中打开文本文件时，将显示文本导入向导。

要指定文件格式 （向导的第 1 步）

1. 单击**分隔**。
2. 在 “导入起始行” 框中，输入或选择 1。
3. 在 “文件源” 列表中，单击 **Windows (ANSI)**。
4. 单击**下一步**。

要指定字段分隔符 （向导的第 2 步）

1. 选中 “制表符” 复选框。如果选中了任何其他复选框，请将其清除。
2. 确保清除了 “将连续分隔符视为一个” 复选框。
3. 单击**下一步**。

要指定列数据格式 （向导的第 3 步）

1. 如果尚未选择它，请在 “列数据格式” 下，单击**常规**。
2. 单击**完成**。

将文本文件保存在 Microsoft Excel 中

要保存文件

1. 在 “文件”菜单上，单击**保存**。

   Excel 发出警告：文件中包含的功能可能与 Unicode 文本不兼容。

2. 系统提示您保留 Unicode 格式的工作簿并去除不兼容的功能时，请单击**是**。
3. 关闭文件。
4. 系统提示您保存更改时，请单击**是**。
5. 系统再次提示您保留 Unicode 格式的工作簿并去除不兼容的功能时，请单击**是**。

在 Excel 中保存的文件的文件格式之间的区别

如果使用记事本打开在 Excel 中保存的 Unicode 文本文件，您将会注意到与在记事本中编辑和保存的文件之间的区别。

在将文件导入到 FactoryTalk View 中之前，您不必更改其格式。

区别如下：

- 对于大多数字符串，字符串定义两端的双引号将被删除。
- 包含嵌入式双引号或被 Excel 当成特殊符号 （如逗号）的其他符号的字符串定义将置于双引号中。
- 任何嵌入式双引号将被转换成一对双引号。

在记事本中保存 Unicode 文本文件

保存文件时，请使用 “另存为”对话框中的 Unicode 编码选项进行保存。

文件模式

注释

文本文件使用 # 符号作为注释分隔符 （如果该符号是一行的第一个字符）。

页眉

文本文件的前七行包含了不能转换或修改的标题信息。

正文

文本文件的正文从第八行开始，包括以下列：

[redacted]	组件类型	组件名称	字符串参考	“字符串定义”
[redacted]	图形显示	泵站	1	“停止马达”

该文件先按组件名称的字母顺序，再按字符串参考号的数字顺序排列。

每个字符串参考号是指组件中的不同对象。在上面显示的示例中，字符串参考 1 可能是指名为 “泵站” 的图形显示中的瞬时型按钮。

字符串定义在记事本中用引号括起来，但是在 Excel 的电子数据表列中则不用。

在转换后的文本文件中，唯一可修改的文本是字符串定义列中引号内的文本。例如，如果转换为德语，则文件将包含以下更改：

[redacted]	组件类型	组件名称	字符串参考	“字符串定义”
[redacted]	图形显示	泵站	1	“Motor abschalten”

不要更改组件类型列或组件名称列中的条目，除非导出文本后在应用程序中重命名了该组件。

不要修改字符串参考号。字符串参考号是 FactoryTalk View 分配给对象的唯一编号。修改字符串参考号将使 FactoryTalk View 无法在您导入文本时正确识别对象。

使用双引号对

如果文本字符串包含双引号，则整个字符串定义也必须用双引号括起来。例如：

Call "Duty Manager"

必须按如下所示输入到字符串文件中：

"Call "Duty Manager""

导入包含多组双引号的文本

如果字符串定义包含奇数个双引号，则将双引号的数目向下舍入为偶数，然后将每对双引号作为一个双引号导入。例如，以下字符串：

"Call "Duty Manager"

在应用程序中显示为：

Call Duty Manager

使用反斜杠和换行符

要强制文本换行，请在文本前插入字符 **\n**。例如：

马达\n已停止

在应用程序中显示为：

马达
已停止

要将字符 \n 显示为文本的一部分，请输入 \\n。要在应用程序中显示反斜杠，请输入两个反斜杠 (\\)。

导入包含多个反斜杠的文本

如果导入的文本文件中包含奇数个彼此相邻的反斜杠，将忽略其中一个反斜杠。

例如，以下字符串：

Seven\\\Eight

导入到应用程序中显示为：

Seven\Eight

导入文本

您可以导入以 Unicode 文本格式或 Microsoft Excel 电子数据表格式保存的文本字符串。

如果文本字符串采用 Microsoft Excel 电子数据表格式，则仅导入电子数据表中存在的文本字符串。这意味着，如果电子数据表中不存在应用程序中的现有字符串，则不会在导入期间删除这些字符串。

在导入前备份应用程序中的文本。可通过导出文本达到此目的。

将备份文件保存在与即将导入的转换后文件不同的位置。

要从文本文件中将文本导入应用程序

1. 在 “工具” 菜单上，单击**语言**。
2. 在 “语言配置” 对话框中，选择要为其导入文本字符串的应用程序语言。

   如果您将导入在 Excel 电子数据表中定义的多种语言的字符串，那么在 “语言配置” 对话框中选择何种语言将无关紧要。

3. 单击**导入**。
4. 按照字符串导入导出向导中的说明进行操作。

   有关字符串导入导出向导中选项的详细信息，请单击**帮助**。

如果在导入结束前取消导入，任何更改的文本字符串都不会还原原始值。要还原最初在应用程序中的文本，请从所创建的备份文件导入文本。

导入时出现问题

不必检查应用程序中的每个图形显示来验证文本是否正确导入。如果导入文本时出现错误，则会从名为 ImportErrors.txt 的记录文件中自动显示出来，该文件位于以下文件夹中：

C:\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\Strings
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

C:\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\Strings
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

每次将文本导入应用程序出现错误时，均会覆盖 ImportErrors.txt 文件。

如果导入文本时出现错误，或者取消了导入，诊断列表和 FactoryTalk Diagnostics 记录文件中会出现一条信息。

取消导入

如果应用程序中的某些文本 （而非全部文本）看似已修改，则导入可能已取消。如果在导入结束前取消导入，任何更改的文本字符串都不会还原原始值。要还原最初在应用程序中的文本，请在导入前从所创建的备份文本文件导入文本。

设置图形库的多语言支持

创建应用程序时，随 FactoryTalk View 安装的图形库默认为 “中性语言”。

这意味着库中的图形对象始终按其文本字符串随附的形式显示，而不管当前的应用程序语言。由于当前的应用程序语言已忽略，文本字符串决不会显示为未定义。

您可以更改任何图形库的默认语言，以使其支持多种语言，而不是仅支持一种语言。执行此操作时，可在打开库时查看为当前应用程序语言定义的文本字符串。如果未对当前语言定义库的文本字符串，则未定义的字符串将显示为单个问号。

如果关闭图形库的多种语言支持，然后保存库，则仅保存当前应用程序语言的字符串。因此，当前的应用程序语言将成为 “中性语言”。将删除其他语言的任何字符串。

要打开图形库中的多种语言支持

1. 右键单击图形库显示中的空白区域，然后单击**显示设置**。
2. 在 “常规”选项卡中，选择 “支持多种语言”。

打开支持多种语言后，在保存图形库时，支持语言切换的所有字符串都以当前的应用程序语言进行保存。有关以多种语言保存库的信息，请参阅第 19-17 页。

使用支持多种语言的图形库

要在应用程序中使用图形库，可将图形库添加到 “显示”文件夹中，也可以将对象从图形库复制到图形显示中。如果图形库支持多种语言，则：

- 将图形库添加到 “显示”文件夹中时，所有字符串 （包括使用应用程序不支持的语言的字符串）均包含在显示中。
- 如果将对象从图形库复制到图形显示中，则仅复制使用应用程序所支持语言的字符串。

有关使用图形库的详细信息，请参阅第 19 章。

13 设置显示导航

本章说明以下内容：

- 显示导航是什么。
- 开发显示的层次结构。
- 测试显示导航。
- 使用图形对象进行导航。
- 远程控制显示更改。

本章介绍了在图形显示之间进行导航的方法。有关在图形显示中的对象之间进行导航的信息，请参阅第 21-7 页。

关于显示导航

术语 “显示导航”是指操作人员在构成应用程序的图形显示之间进行移动的方式。

使用这些方法可设置应用程序的显示导航：

- 开发图形显示的层次结构，对用户如何导航应用程序制作图表。
- 确定哪些用户有权访问哪部分应用程序。
- 创建操作人员可以用来导航应用程序的图形对象。
- 使用 “远程显示编号”连接自动控制显示更改。此连接的使用是可选的。在全局连接编辑器中分配它。
- 在启动编辑器中，指定应用程序启动时要打开的图形显示。
- 设置安全保护以便只有授权用户才有权访问应用程序或部分应用程序。

  有关设置安全的信息，请参阅第 11 章。

生成显示的层次结构

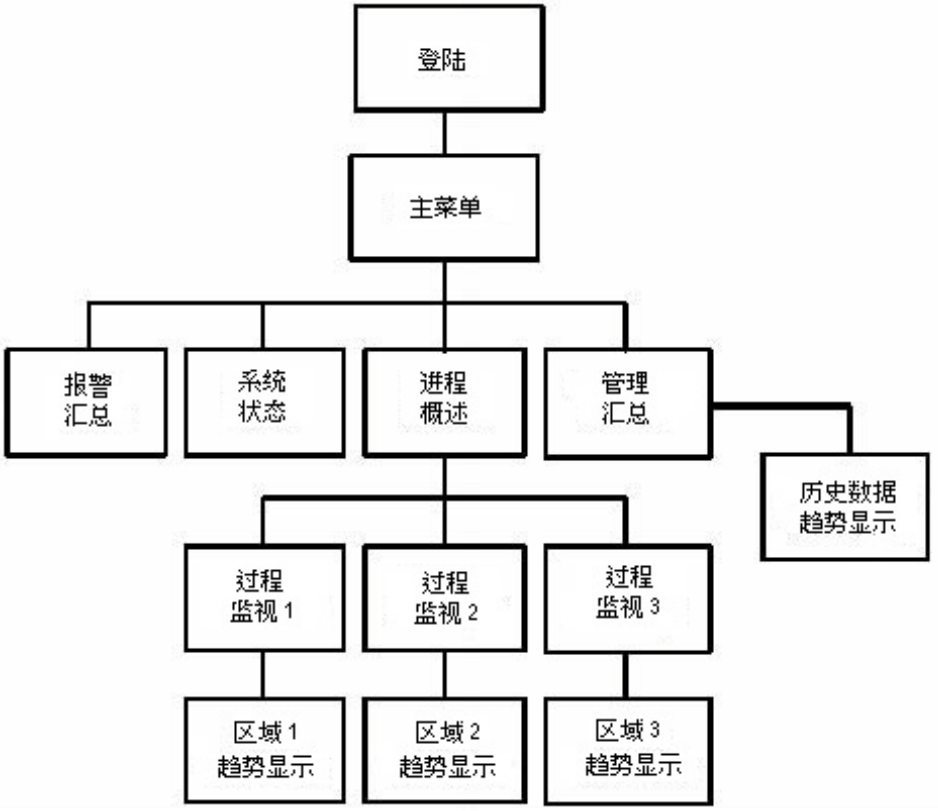
显示层次结构是一系列图形显示，随着用户的移动会提供越来越详细的信息。设计您的显示层次结构以满足各种用户的需求，包括管理员、主管和操作人员。

如果您计划使用安全保护，请确定哪些用户组需要哪些显示的访问权限，并确定在层次结构的什么位置查找登录、注销、密码和关闭按钮。有关设置安全的信息，请参阅第 11 章。

一个显示层次结构可包括：

- 用于登录的初始图形显示。
- 充当菜单的图形显示。
- 现场概述。
- 每个受监控进程的综合显示。
- 提供更多详细信息的进程特定显示。
- 管理摘要显示。
- 历史和当前数据的趋势显示。

下图显示了示例显示层次结构。



测试显示导航

设置应用程序的显示导航后，测试应用程序以确保导航顺利进行，并避免了下面这些问题：

- 图形显示不包含用于前进或后退的按钮。
- 当图形显示关闭时，没有任何其他显示是打开的，并且无法继续使用应用程序。

有关测试应用程序的信息，请参阅第 14-2 页。

使用图形对象进行导航

使用这些图形对象在应用程序的显示中导航：

使用以下对象	要完成
转到显示按钮	打开指定的图形显示。
转到配置模式按钮	停止应用程序并打开 FactoryTalk® View ME Station 对话框。
返回显示按钮	关闭当前显示并打开前一个显示。
关闭显示按钮	关闭当前显示。显示关闭时会向标签发送一个值。
显示列表选择器	提供图形显示列表，以便操作人员可以选择要打开哪些显示。
关闭按钮	停止应用程序并退出 FactoryTalk® View ME Station。

这些图形对象的行为取决于使用了哪些类型的图形显示。如需了解详细信息，请参阅以下部分。

有关设置图形对象的详细信息，请参阅帮助。

切换语言

如果应用程序使用多种语言，并且操作人员要在运行时切换语言，则将语言切换按钮置于操作人员有权访问的显示中。例如，将按钮置于操作人员登录时会打开的显示中。为操作人员将要使用的每种语言创建语言切换按钮。

有关设置多种语言的更多信息，请参阅第 12 章。

显示类型

您使用的显示类型为您对操作人员如何在显示之间进行导航提供了更多控制。例如，使用 “位于顶层”类型保持图形显示始终位于顶层，即使其他显示具有焦点。或者，如果您想要显示在打开时替换所有其他打开的显示，则使用 “替换”类型。

有关显示类型的更多信息，请参阅第 19-12 页。

转到显示按钮

设置转到显示按钮时，指定图形显示当操作人员在运行时按下按钮时打开。

如果操作人员不具备显示的安全访问权限，指定的显示将不会打开。

您还可以分配一个参数文件或参数列表，在显示打开时将标签分配给显示中的标签占位符。有关参数文件和列表的更多信息，请参阅第 25 章。

有关设置转到显示按钮的信息，请参阅帮助。

显示类型如何影响按钮的行为

转到显示按钮在运行过程中的行为还取决于已经打开的图形显示类型以及要打开的显示类型：

- 如果指定给按钮的图形显示是替换显示，则会关闭任何打开的位于顶层或替换显示。它将不关闭任何使用 “无法替换”选项的位于顶层显示。
- 如果分配给按钮的显示已经打开，但是没有焦点，请按下按钮让显示拥有焦点。

如果显示更改当前由远程控制 （使用全局连接），则操作人员无法使用转到显示按钮打开 “替换”显示。但是操作人员仍然可以打开位于顶层显示。

转到配置模式按钮

当操作人员在运行时按下转到配置模式按钮时，当前的应用程序将停止运行，并且将打开 FactoryTalk View ME Station 对话框。

在配置模式下，操作人员可以使用 FactoryTalk View ME Station 更改应用程序、应用程序设置以及终端设置。操作人员还可以删除记录文件。有关 FactoryTalk View ME Station 对话框的更多信息，请参阅第 15 章。

返回显示按钮

操作人员在运行时按下返回显示按钮时，指定给按钮的图形显示将关闭，并重新打开之前打开的显示。

如果出现以下情况，当前的显示不会关闭：

- 显示更改当前由远程控制 （使用全局连接）。
- 没有先前打开的替换显示。
- 操作者不具备访问上一个显示的安全权限。仅当新用户使用当前显示中的登录按钮登录时才会出现此情况。

返回显示按钮仅返回至最近一个显示。它无法返回至一系列之前的显示。

有关设置返回显示按钮的信息，请参阅帮助。

显示类型如何影响按钮的行为

当前显示和前一个显示必须都是 “替换”显示。当操作人员按下返回显示按钮时：

- 如果要关闭的图形显示为替换显示，则将关闭显示并且打开之前打开的替换显示。将不重新打开任何之前与 “替换”显示一起打开的位于顶层显示。
- 如果正在关闭的图形显示是位于顶层显示，则显示将会关闭，但不会重新打开任何显示。

因此，我们建议您只使用 “替换”显示中的返回显示按钮。

示例：在显示中导航

该示例使用第 13-2 页上说明的显示层次结构，并显示当操作人员在层次结构中进行导航时发生的情况。图形显示均为 “替换”显示。

1. 在 “主菜单”显示中，操作人员会使用显示列表选择器打开 “过程概述”显示。
2. 在 “过程概述”显示中，操作人员会按下转到显示按钮打开 “过程监视 1”显示。
3. 查看过程的状态之后，操作人员会按下返回显示按钮以关闭当前显示并重新打开 “过程概述”显示。
4. 在 “过程概述”显示中，操作人员会按下返回显示按钮。哪个显示会打开？ “过程监视 1”显示 （因为这是之前打开的显示）。

   要从 “过程概述”显示返回 “主菜单”显示，操作人员必须按下设置为打开 “主菜单”显示的转到显示按钮。

关闭显示按钮

当操作人员在运行时按下关闭显示按钮时，指定给按钮的图形显示将关闭。您可以将按钮设置为当显示关闭时写出值。

如果要关闭的图形显示为 “替换”显示，并且显示更改是被远程控制的，则不会关闭显示。如果显示不关闭，则不会写出值 （如果有）。

如果显示更改由操作人员控制，则正在关闭的图形显示为 “替换”显示，如果没有打开位于顶层显示，则显示空窗口。操作人员将无法再次使用应用程序 （除非出现远程显示更改或者报警、活动、或参考信息显示打开）。

因此，我们建议您只使用位于顶层显示中的关闭显示按钮。

有关设置关闭显示按钮的信息，请参阅帮助。

显示列表选择器

显示列表选择器显示了一组操作者可以选择的图形显示。操作人员可以浏览列表并选择要打开的图形显示。

如果操作人员不具备显示的安全访问权限，指定的显示将不会打开。

您还可以分配一个参数文件或参数列表，在显示打开时将标签分配给显示中的标签占位符。有关参数文件和列表的更多信息，请参阅第 25 章。

有关设置显示列表选择器的信息，请参阅帮助。

显示类型如何影响选择器的行为

显示列表选择器在运行过程中的行为还取决于已经打开的图形显示类型以及正在打开的显示类型：

- 如果选定图形显示是 “替换”显示，则会关闭任何打开的位于顶层和 “替换”显示。它将不关闭使用 “无法替换”选项的位于顶层显示。
- 如果选定显示为位于顶层显示，它将在当前显示顶部打开。当前显示不会关闭。

如果显示更改当前由远程控制，则操作者无法使用显示列表选择器打开替换显示。但操作者仍然可以打开位于顶层显示 （带有或不带有 “无法替换”选项）。

选择要打开的显示

操作人员可以使用按键按钮图形对象浏览列表并选择显示，或者如果列表具有输入焦点，则可以使用小键盘或外部键盘上的箭头键和 Enter 键浏览列表并选择显示。

您可以将按键按钮链接到特定显示列表选择器，或者将按钮设置为与图形显示中选定的任意对象结合使用。

有关输入焦点的信息，请参阅第 21-8 页。有关将按钮链接到显示列表选择器的信息，请参阅第 21-9 页。

关闭按钮

当操作人员在运行时按下关闭按钮时，应用程序将停止，并且 FactoryTalk View ME Station 将关闭。

要防止未经授权的用户停止应用程序，请将可视性动画分配给关闭按钮。如需了解详细信息，请参阅第 11-13 页。或者，将按钮置于只有授权用户才有权访问的显示中。

有关设置关闭按钮的信息，请参阅帮助。

远程控制显示更改

要远程控制显示更改，您可以将数据源设置为使用全局连接打开图形显示。

全局连接是应用于整个运行时应用程序的连接。全局连接允许数据源在运行时控制应用程序或与其进行交互。

例如，“远程显示编号”连接是可用于从数据源控制显示更改的全局连接。您还可以使用全局连接将参数应用至从数据源打开的显示，从数据源关闭一个或多个位于顶层显示，从数据源打印图形显示，从数据源运行宏，控制运行时终端上显示的日期和时间，设置 PanelView 的背光亮度，以及监视运行时内存使用。有关全局连接的更多信息，请参阅第 8 章。

14 创建运行时应用程序

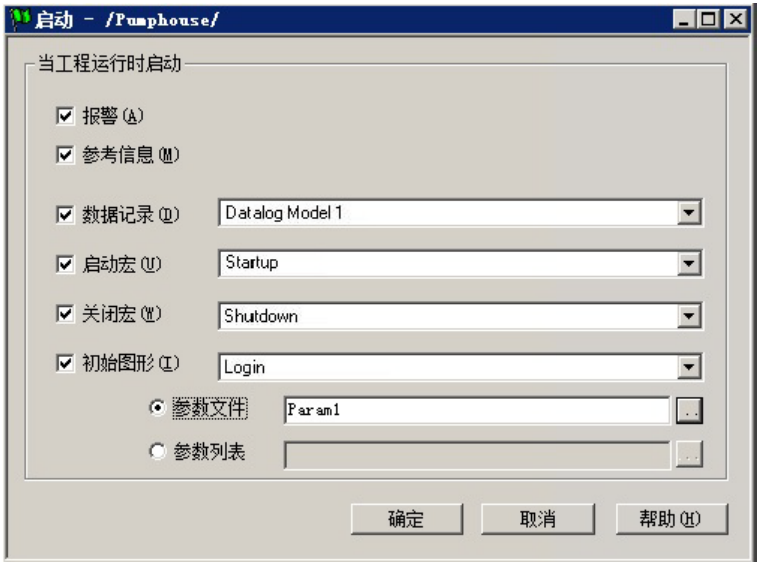
本章说明以下内容：

- 指定启动设置。
- 测试应用程序。
- 创建运行时应用程序文件。
- 将运行时应用程序文件转换至开发应用程序。

指定启动设置

使用启动编辑器来指定要在运行时启动应用程序时启动的应用程序进程和组件。

您可以在设置应用程序的所有部分之后指定启动设置，或者您可以在创建启动设置时在启动编辑器中指定进程和选择组件。



有关启动编辑器中选项的详细信息，请参阅帮助。

测试应用程序

您可以在开发过程中随时测试 FactoryTalk View Studio 中的应用程序，以确保一切按计划进行。

如果开发计算机与数据源连接，您便可以测试应用程序的所有功能，包括安全设置、语言切换、通信和报警监视。

将在开发计算机上打开 FactoryTalk View ME Station 模拟器并运行该应用程序。应用程序的此运行时版本是临时版本，仅用于测试。您不能在其他计算机上运行该版本。

在 FactoryTalk View Studio 中运行应用程序以进行测试有两小时的时间限制。

本节中的过程向您显示如何测试整个应用程序。有关测试单个图形显示的信息，请参阅第 19-10 页。

要测试 FactoryTalk View Studio 中的应用程序

测试应用程序工具

1. 在 “应用程序”菜单中，单击**测试应用程序**，或单击测试应用程序工具。
2. 如果您的应用程序使用多种语言，请指定要包含的语言和初始运行时语言，然后按 “完成”。如需了解详细信息，请参阅帮助。
3. 测试应用程序。
4. 要停止应用程序，请按关闭按钮，或键入字符 “x”。

   请确保您为操作人员提供了可在运行时关闭应用程序的方法。有关关闭应用程序方法的更多信息，请参阅第 15-6 页。

测试应用程序以确保一切按计划进行之后，创建运行时应用程序文件并将文件传输到运行时计算机。

创建运行时应用程序文件

在运行应用程序前，必须创建运行时版本。当创建运行时版本时， FactoryTalk View Studio 将应用程序中所有必需的信息编译到一个扩展名为 .mer 的文件中。

为较早版本创建 .mer 文件

可以指定要为其创建 .mer 文件的 FactoryTalk View ME Station 的版本。例如，如果应用程序将在使用 FactoryTalk View ME Station 版本 3.20 的终端上运行，可以为 .mer 文件指定版本。

在 64 位操作系统上创建的 6.0 或更早版本的 .mer 文件无法转换为设计时工程 （MED 文件）。

如果应用程序包含所选版本不支持的功能， FactoryTalk View 会显示一个验证报告，列出不支持的功能。该运行时应用程序文件未能创建。您必须删除或关闭不支持的功能，才可创建该运行时应用程序。

有关在不同版本的 FactoryTalk View 中支持的功能以及如何删除或替换这些功能的信息，请参阅附录 G。

PanelView Plus 6 无法处理方向为斜上或斜下的渐变填充，也无法将渐变填充应用于旋转对象。在 PanelView Plus 6 上运行 MER 时，渐变填充起始颜色将作为对象的实心颜色背景来动画显示渐变属性。

在计算机上运行 MER 时，系统可以处理所有渐变填充，因此不会出现此警告。

将 .mer 文件转换至开发应用程序

对于 FactoryTalk View 5.00 及更新版本的 .mer 文件，您可以将运行时 .mer 文件转换回开发应用程序 （.mer 文件）。在以下情况下，此选项有用：

- 您丢失了原始 .med 文件或无权访问原始 .med 文件，您需要对应用程序进行更改。
- 您在运行时对 .mer 文件进行了更改，如添加密码、更新 RSLinx Enterprise 设备快捷方式或保存配方，您需要在不丢失此运行时信息的情况下对应用程序进行更改。
- 您需要提取在运行时生成的信息，如更新的 RecipePlus 文件。

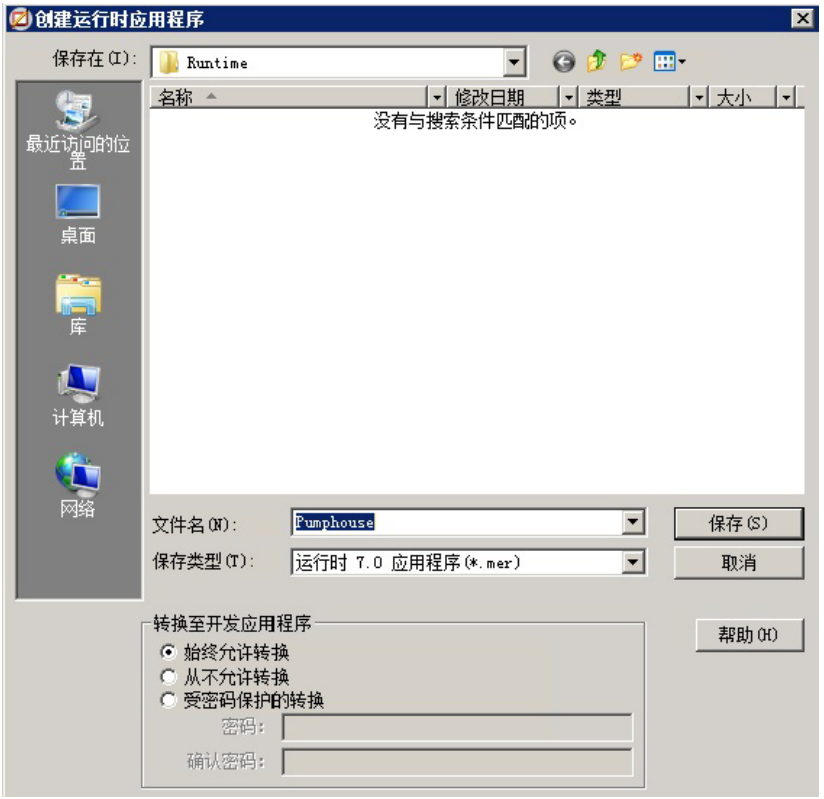
在 64 位操作系统上创建的 6.0 或更早版本的 .mer 文件无法转换为设计时工程 （MED 文件）。这是因为以前的 FactoryTalk View 数据库引擎与 64 位操作系统不兼容。因此，如果在运行 64 位操作系统的工作站上创建 6.0 或较早版本的 .MER 文件，则 FactoryTalk View Studio 中唯一可用的选项是**从不允许转换**。如果在运行 64 位操作系统的工作站上创建 6.0 或较早版本的 .MER，则这是**转换至开发应用程序设置**的默认选项 （唯一选择）。

创建 .mer 文件时，您可以指定是否允许转换运行时 .mer 文件，以及是否需要密码来转换运行时应用程序。

有关将 .mer 文件转换至开发应用程序的更多信息，请参阅第 14-6 页。

要创建运行时应用程序

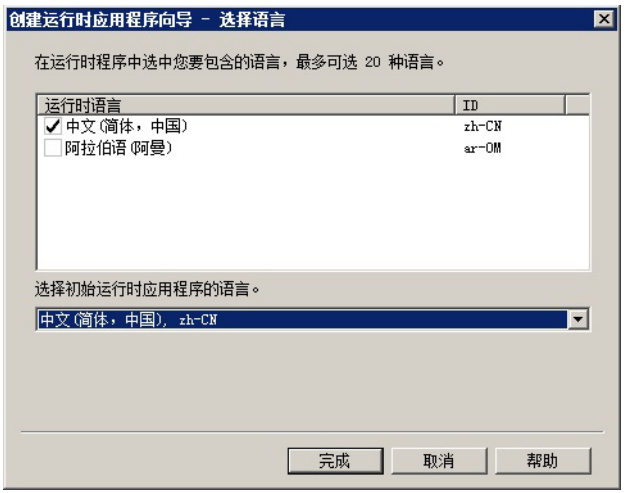
1. 在 FactoryTalk View Studio 中，当应用程序打开时，在 “应用程序”菜单上单击**创建运行时应用程序**。



2. 指定运行时应用程序的文件夹和文件名。
3. 在“保存类型”框中，指定要为其创建 .mer 文件的 FactoryTalk View ME Station 的版本。
4. 对于 5.00 及更新版本的 .mer 文件，如果不想允许将运行时应用程序转换至开发应用程序，请单击**从不允许转换**。

5. 对于 5.00 及更新版本的 .mer 文件，如果要求用户输入密码才可转换应用程序，请单击**受密码保护的转换**。在两个框中键入密码。

   密码长度最多为 100 个字符。密码区分大小写。单击 “保存”。



6. 如果您的应用程序使用多种语言，请最多指定 20 种要包含在运行时应用程序中的语言，并指定初始运行时语言。如需了解详细信息，请参阅帮助。

   如果您的应用程序仅使用一种语言，则不显示此向导。

   要在运行时以默认语言显示未定义的字符串，请将此语言包含在您的选择中。筛选报警时也需要使用默认语言。有关默认语言的更多信息，请参阅第 12-2 页。

7. 单击**完成**。

有关传输运行时应用程序的信息：

- 有关将运行时应用程序传输到个人计算机的信息，请参阅第 15 章。
- 有关将运行时应用程序传输到 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的信息，请参阅第 16 章。

将运行时应用程序文件转换至开发应用程序

对于 FactoryTalk View 5.00 及更新版本的 .mer 文件，您可以将运行时应用程序文件转换回开发应用程序。这允许您在不丢失运行时信息 （如密码和 RecipePlus 数据）的情况下对应用程序进行更改。

要转换运行时应用程序文件，请使用应用程序管理器中的 “还原运行时应用程序” 操作。在运行时发生的数据记录和报警数据不会还原到开发应用程序。

如果您的应用程序使用 FactoryTalk Security，您必须具有写入、备份和还原权限才可将运行时应用程序转换至开发应用程序。有关 FactoryTalk Security 的更多信息，请参阅第 11 章。

如果需要，您也可以将运行时应用程序的 FactoryTalk Local Directory 还原为开发计算机。开发计算机的 FactoryTalk Local Directory 将会备份，并且运行时版本会将其替换。如果您选择此选项，请确保您可以访问运行时 FactoryTalk Local Directory。有关 FactoryTalk Local Directory的更多信息，请参阅第 11 章。

将运行时应用程序转换至开发应用程序时，在运行时编辑的 RSLinx Enterprise 设备快捷方式会还原。但是， RSLinx Enterprise 通信设置编辑器中的 “运行时” 选项卡可能不会显示运行时应用程序的设备配置。在对快捷方式进行任何更改之前，请确保 “运行时” 选项卡显示正确的设备配置。

在运行时终端上有效的 RSLinx Enterprise 设备快捷方式可能不存在，或者在开发计算机上无效。在编辑、测试或传输应用程序之前，在 RSLinx Enterprise 通信设置编辑器中查看所有设备和标签文件快捷方式分配。

要将运行时应用程序转换至开发应用程序

1. 在 FactoryTalk View Studio 的 “工具” 菜单上，单击**应用程序管理器**。
2. 当提示您选择应用程序类型时，单击 **Machine Edition**，然后单击 “下一步”。

3. 单击**还原运行时应用程序**，然后单击**下一步**。

4. 指定要转换的运行时应用程序的文件夹和文件名，然后单击下一步。
5. 要将运行时应用程序的 FactoryTalk Local Directory 还原为开发计算机，请单击**还原运行时应用程序和 FactoryTalk Local Directory**。
6. 如果您在创建运行时应用程序时为文件创建了密码，请键入密码。
7. 单击**下一步**。
8. 键入转换的应用程序的名称，然后单击**完成**。

15 在个人计算机上运行应用程序

本章说明以下内容：

- 将应用程序移到运行时计算机。
- 启动 FactoryTalk View ME Station。
- 加载和运行应用程序。
- 关闭应用程序。
- 编辑设备快捷方式。
- 查找技术支持的联系信息。
- 在运行时设置 FactoryTalk Diagnostics。
- 设置 KEPServer Enterprise 的串行端口。
- 设置 RSLinx Enterprise 通信驱动程序。
- 指定在运行时使用的打印机。
- 指定 FactoryTalk View ME Station 的启动选项。
- 删除运行时计算机上的记录文件。
- 指定在运行时使用的时间、日期和数字格式。
- 使用 DeskLock 工具。

步骤总结

按照这些步骤执行以下操作：

- 在运行时计算机上安装所需硬件和软件。
- 将 Windows 7 专业版、 Windows XP 专业版、 Windows Server 2003 R2、Windows Vista 或 Windows Server 2008 应用程序传输到运行时计算机。
- 在 FactoryTalk View ME Station 中设置选项。

有关安装 FactoryTalk View ME Station 的信息，请参阅 《FactoryTalk View Machine Edition 安装指南》。

在运行时计算机上安装硬件和软件

1. 如果您要打印显示、报警或诊断信息，请在运行时计算机上设置打印机连接。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-10 页。

2. 如果您使用的是 RSLinx Enterprise，请按照第 5 章中的说明设置通信。

3. 如果您要在运行时计算机上将 RSLinx Classic 用作 OPC 服务器，请在运行时计算机上安装 RSLinx Classic。

4. 如果您要在远程计算机上使用 RSLinx Classic，请在远程计算机上安装 RSLinx Classic。

5. 如果您要使用 OPC 服务器，而不是 RSLinx Enterprise 或 RSLinx Classic，请在运行时计算机或网络上的另一台计算机上安装 OPC 服务器软件。

   有关安装信息，请参阅 OPC 服务器供应商提供的文档。有关 OPC 的信息，请参阅第 5 章。

6. 如果您的应用程序使用第三方 ActiveX 对象，请在运行时计算机上安装并注册 Windows 7 专业版、 Windows XP 专业版、 Windows Server 2003 R2、 Windows Vista 或 Windows Server 2008 版本的对象。

   有关 ActiveX 对象的信息，请参阅第 20-19 页。

7. 在运行时计算机上安装运行时应用程序使用的所有语言。

8. 如果运行时计算机使用与开发计算机不同的时间、日期或数字格式，请指定运行时要使用的时间、日期或数字格式。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-17 页。

9. 如果需要，使用 DeskLock 工具防止用户在运行时切换到其他软件应用程序或使用 Windows 桌面。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-17 页。

传输应用程序

- 将应用程序移到运行时个人计算机。

  如需了解更多信息，请参阅第 15-3 页。

在 FactoryTalk View ME Station 中设置选项

1. 在运行时计算机上启动 FactoryTalk View ME Station。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-4 页。

2. 加载应用程序。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-4 页。

3. 如果需要，编辑设备快捷方式。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-7 页。

4. 在运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics （如果尚未执行此操作）。

   如需了解更多信息，请参阅第 10-5 页。

5. 如果您要使用 KEPServer Enterprise，请指定串行端口 ID。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-9 页。

6. 如果您要使用 RSLinx Enterprise，请设置通信驱动程序 （如果尚未执行此操作）。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-9 页。

7. 指定要使用的打印机。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-10 页。

8. 指定 FactoryTalk View ME Station 的启动选项。

   如需了解更多信息，请参阅第 15-12 页。

完成这些步骤之后，即可运行应用程序。有关运行应用程序的信息，请参阅第 17 章。

将应用程序移到运行时计算机

运行时应用程序文件的扩展名为 .mer。您可以使用任何标准文件传输方法将运行时应用程序从开发计算机复制到运行时计算机。

您可以：

- 将应用程序文件从开发计算机复制到可移动介质，例如拇指 U 盘或 USB 硬盘，然后从可移动介质复制到运行时计算机。如果应用程序文件对可移动介质来说太大，请使用较大容量的可移动介质。
- 如果开发计算机与运行时计算机位于同一网络中，请使用 Windows 资源管理器或 “我的电脑” 移动文件。

有关创建运行时应用程序文件的信息，请参阅第 14 章。

启动 FactoryTalk View ME Station

如果您正在开发计算机上运行某个应用程序，我们建议您在启动 FactoryTalk View ME Station 之前先退出 FactoryTalk View Studio。

要启动 FactoryTalk View ME Station

- 在 Windows “开始”菜单中选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk View**，然后单击 **FactoryTalk View ME Station**。

  FactoryTalk View ME Station 对话框打开。

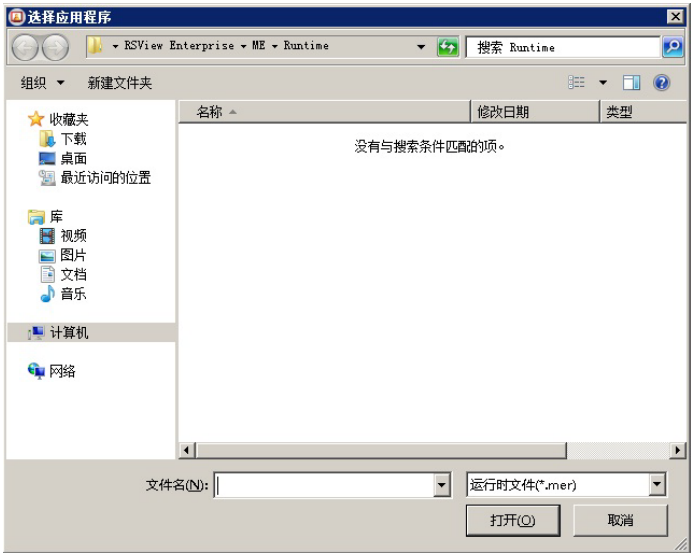
有关为 FactoryTalk View ME Station 启动时指定启动选项的信息，请参阅第 15-12 页。

加载和运行应用程序

您可以运行位于运行时计算机上的任何运行时应用程序。运行时应用程序的扩展名为 .mer。

要加载和运行应用程序

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**加载应用程序**，或者按 F1 键。



2. 浏览到包含应用程序的 .mer 文件的文件夹，然后单击文件名。
3. 单击 “打开”。
4. 要将运行时计算机的通信设置替换为应用程序的通信设置，请单击**是**。要保留运行时计算机的通信设置，请单击**否**。

   系统会通知您将在此计算机上加载应用程序的用户和安全策略的 FactoryTalk System Directory。这是已为应用程序设置并包含在 .mer 文件中的用户和策略的集合。

   计算机的现有 FactoryTalk System Directory 会进行存档，并在您停止应用程序时进行还原。要关闭此警告，请参阅第 15-16 页。

5. 要继续，请单击**是**。要停止加载应用程序，请单击**否**。

   如果继续，应用程序名称将显示在 FactoryTalk View ME Station 对话框的 “当前应用程序” 框中。

6. 要运行应用程序，请单击**运行应用程序**。

   默认用户已登录。如果向默认用户分配了宏，将运行该宏。

关闭应用程序

要关闭应用程序，请使用下列方法之一：

- 在图形显示中按 “关闭”按钮。
- 如果应用程序设置为使用带控件框的标题栏，请单击标题栏最右边的**关闭**按钮。
- 如果应用程序设置为使用带控件框的标题栏，请单击标题栏最左边控件菜单中的**关闭**。

有关在图形显示中使用标题栏的信息，请参阅第 4-14 页。有关防止未授权用户关闭应用程序的信息，请参阅第 11-13 页。

应用程序关闭时会发生什么

当应用程序关闭时：

- 如果您在启动编辑器中指定了关闭宏，该宏将运行，将值分配给标签，然后应用程序将停止运行。

  有关启动编辑器的更多信息，请参阅第 14 章。
- FactoryTalk View ME Station 关闭。
- 将还原计算机的 FactoryTalk System Directory。

更改应用程序设置

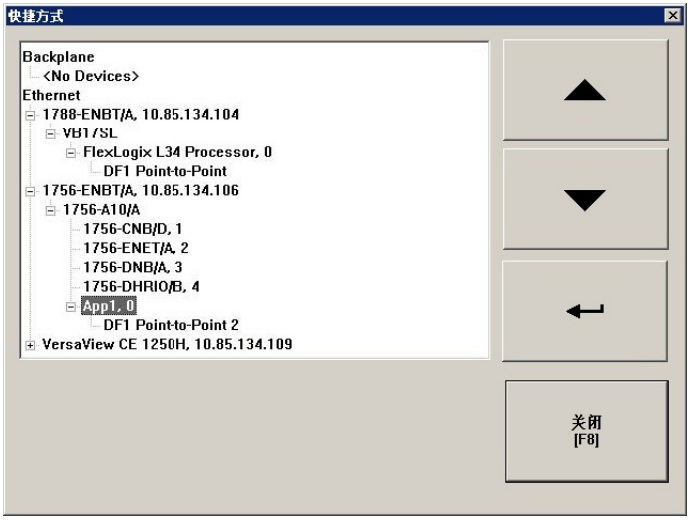
编辑设备快捷方式

您可以使用 FactoryTalk View ME Station 编辑已在应用程序中设置的设备快捷方式。

在编辑设备快捷方式之前，请先加载包含此设备快捷方式的应用程序，如第 15-4 页中所述。

要编辑设备快捷方式

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**应用程序设置**。
2. 双击**设备快捷方式**。
3. 双击要编辑的快捷方式的名称。

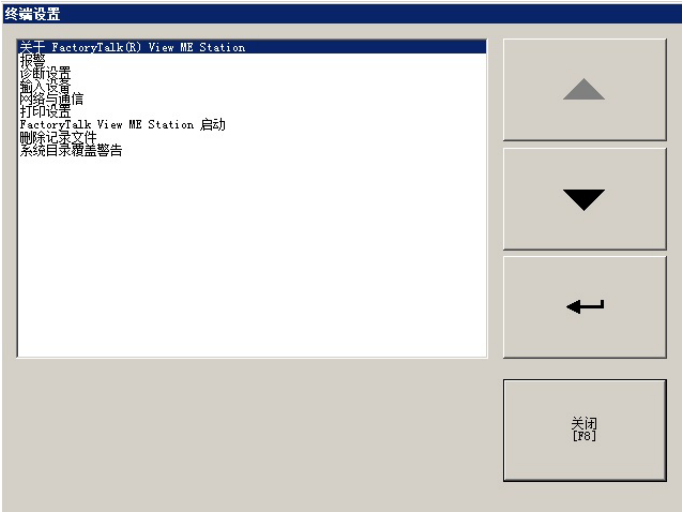


4. 在 “编辑快捷方式”对话框中，单击您希望此快捷方式指向的设备，然后单击**确定**。

查找技术支持的联系信息

要查找技术支持的联系信息

1. 在 FactoryTalk View ME Station 中，单击**终端设置**。



2. 双击**关于 FactoryTalk View ME Station**。
3. 单击**技术支持**。

   将显示技术支持的电话号码和 URL。

在运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics

您可以使用 FactoryTalk View ME Station 对话框在运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics。

要在运行时计算机上设置 FactoryTalk Diagnostics

1. 在 FactoryTalk View ME Station 中，单击**终端设置**。
2. 双击 **Diagnostics Setup**。

   将打开 “FactoryTalk Diagnostics Setup”对话框。
3. 设置 FactoryTalk Diagnostics，如第 10-5 页中所述。

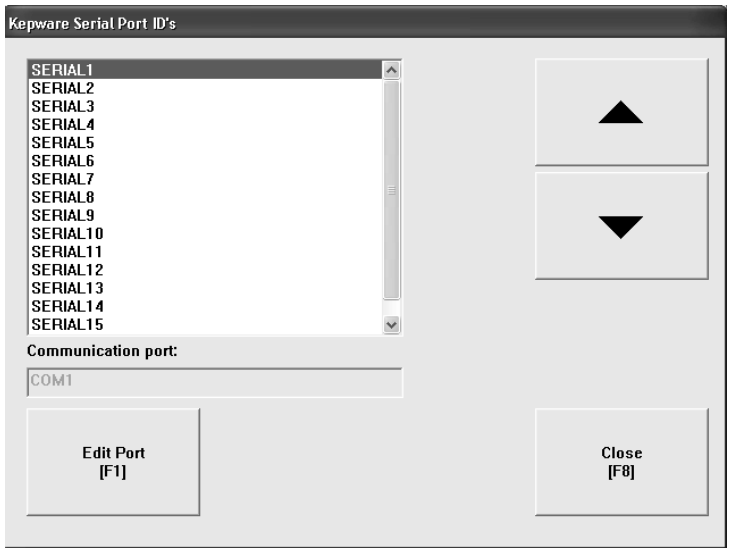
设置用于 KEPServer Enterprise 的串行端口

如果您打算使用 KEPServer Enterprise 和串行通信，必须指定要使用的 COM 端口。

有关在 KEPServer Enterprise 中设置通信的信息，请参阅 KEPServer Enterprise 帮助。

要指定要用于串行通信的 COM 端口

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击**网络和通信**。
3. 双击 **KEPServer 串行端口 ID**。



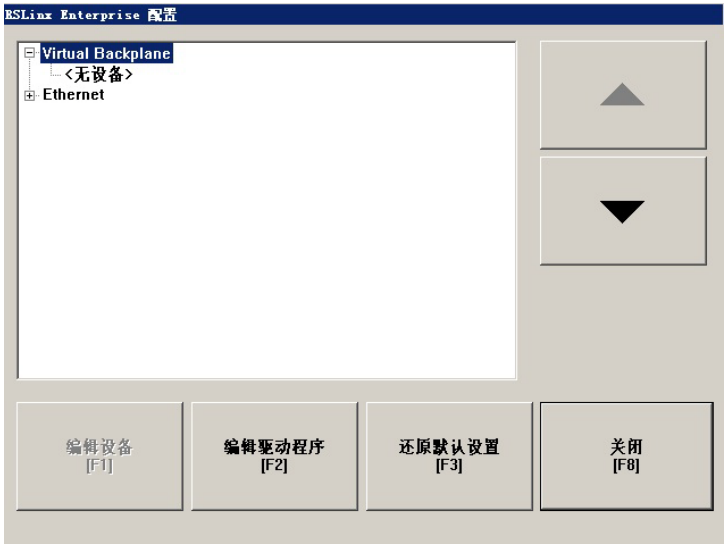
4. 在 “KEPWare 串行端口 ID”对话框中，单击您在设置 KEPServer Enterprise 通道时指定的串行端口 ID。
5. 单击**编辑端口**。
6. 在 “通信端口”对话框中，单击要用于 KEPServer Enterprise 通信的 COM 端口。

设置 RSLinx Enterprise 通信驱动程序

使用 RSLinx Enterprise 为您的运行时应用程序设置通信驱动程序。您可以直接在 RSLinx Enterprise 中设置驱动程序，或者通过 FactoryTalk View ME Station 对话框打开 RSLinx Enterprise。

设置要在运行时使用的 RSLinx Enterprise 通信驱动程序

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击**网络和通信**。
3. 双击 **RSLinx Enterprise 通信**。



4. 要编辑驱动程序，请将其选中，然后单击**编辑驱动程序**。
5. 要编辑设备，请将其选中，然后单击**编辑设备**。

有关设置 RSLinx Enterprise 驱动程序和设备的信息，请参阅 RSLinx 文档。

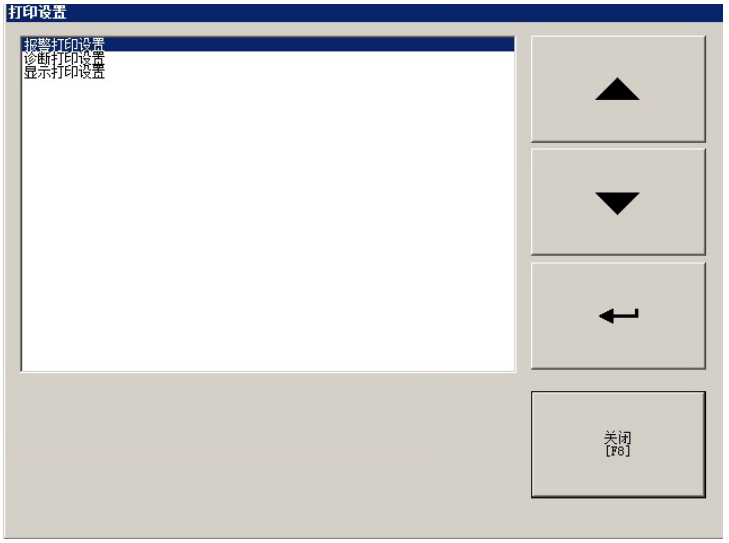
一旦设置了驱动程序，FactoryTalk View ME Station 将在您运行应用程序时自动启动驱动程序软件。

指定运行时要使用的打印机

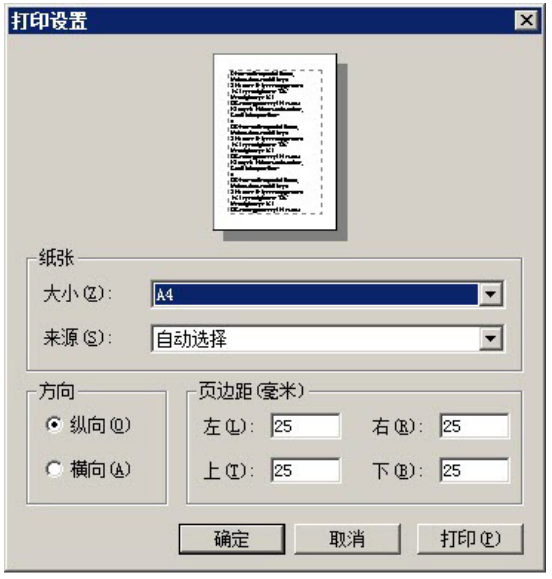
您可以使用本地或网络打印机在运行时打印报警信息、报告、诊断信息和图形显示。如果需要，您可以为每种打印类型使用不同的打印机。

要指定运行时要使用的打印机

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击**打印设置**。



3. 双击要设置的打印类型。



4. 单击**打印机**。

5. 根据需要修改打印选项。

有关打印机选项的详细信息，请参阅 Windows 文档。

指定 FactoryTalk View ME Station 的启动选项

本节介绍了 Windows 启动时如何自动启动 FactoryTalk View ME Station，还介绍了 FactoryTalk View ME Station 的启动选项。

在启动 FactoryTalk View ME Station 时，您可以：

- 运行应用程序。
- 加载应用程序。
- 在运行应用程序之前自动删除应用程序的记录文件。
- 将运行时计算机上的 RSLinx Enterprise 通信设置替换为应用程序的设置。

默认情况下，开机时启动 FactoryTalk View ME Station 的选项是关闭的。本部分的设置仅适用于想要在启动 Windows 的同时自动启动 FactoryTalk View ME Station 的情况。

要在启动 Windows 的同时启动 FactoryTalk View ME Station 并运行应用程序

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中，加载您要运行的应用程序。

   如需了解详细信息，请参阅第 15-4 页。

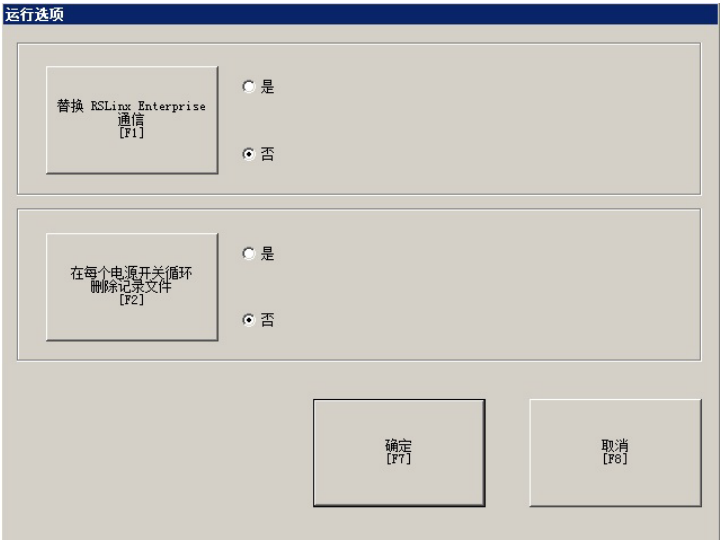
2. 单击**终端设置**。

3. 双击 **FactoryTalk View ME Station 启动**。

4. 单击**运行当前应用程序**。

   如果您尚未加载应用程序，则该选项不可用。

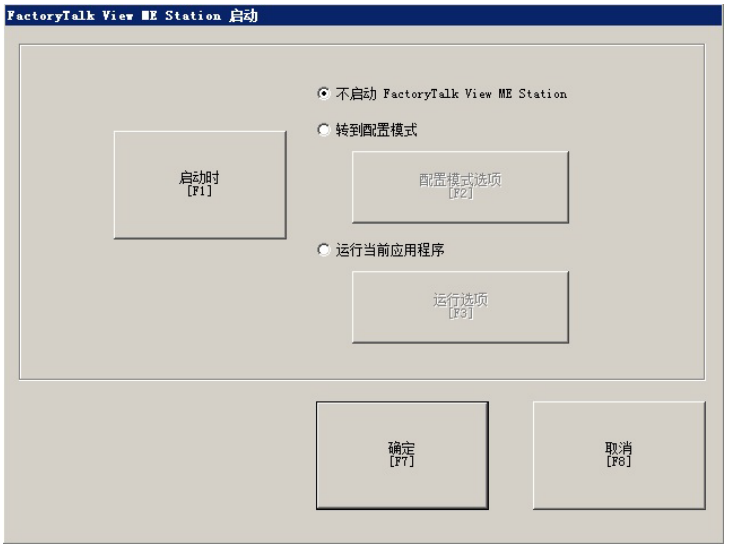
5. 单击**运行选项**。



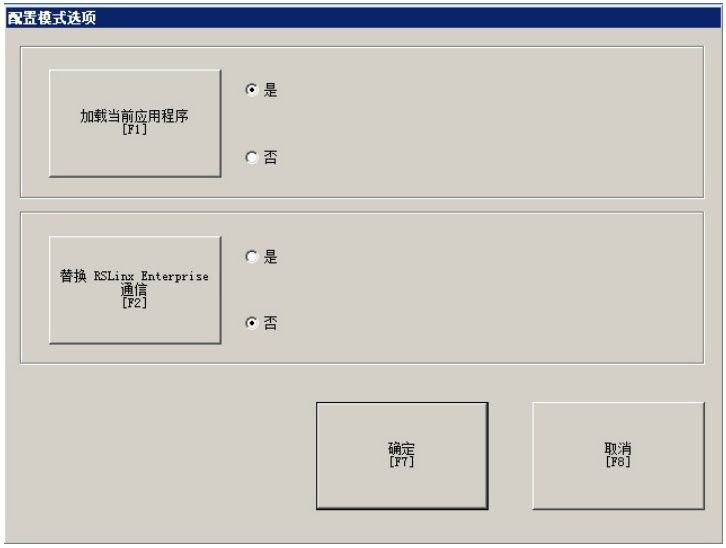
6. 指定是否在应用程序启动时，在运行计算机上将 RSLinx Enterprise 通信设置替换为此应用程序的设置。
7. 指定是否在启动时删除应用程序的记录文件。

启动 Wnidows 的同时启动 FactoryTalk View ME Station 但不运行应用程序

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击 **FactoryTalk View ME Station 启动**。



3. 单击**转到配置模式**。
4. 单击**配置模式选项**。



5. 指定是否在 FactoryTalk View ME Station 启动时加载当前应用程序。

   如果您尚未加载应用程序，则该选项不可用。

6. 指定是否在应用程序启动时，在运行计算机上将 RSLinx Enterprise 通信设置替换为此应用程序的设置。

   如果您尚未加载应用程序，则该选项不可用。

在 Windows 7 专业版， Windows Vista 或 Windows Server 2008 上使用 ME Station

要在 Windows 7 专业版、 Windows Vista 或 Windows Server 2008 上部署 HMI 系统，必须选择以下选项之一：

- 操作人员需要以管理员组成员身份登录 Windows。之后操作人员可以使用适用于 Windows 的 ME Station。
- 管理员可以禁用 UAC。这使得作为用户组成员的 Windows 用户能够使用适用于 Windows 的 ME Station。
- 作为用户组成员的操作人员如果知道管理员密码，并且在 UAC 弹出提示时可以提供身份验证，则该操作人员可以使用 ME Station。

这允许操作人员加载并运行 MER，以及使用图形用户界面配置适用于 Windows 的 ME Station。

删除运行时计算机上的记录文件

当您运行应用程序时， FactoryTalk View ME Station 将存储报警和数据记录 （如果您使用这些功能）的记录文件。启动 FactoryTalk View ME Station 时，您可以删除所加载应用程序或运行时计算机上的所有应用程序的报警和数据记录文件。

运行应用程序的较新版本

如果您运行应用程序的较新版本，将自动删除较旧版本的报警数据文件。较旧版本的数据记录文件将保留，以便显示历史数据的变化趋势。

有关报警记录文件的更多信息，请参阅第 9-10 页。有关数据记录文件的更多信息，请参阅第 26-2 页。

手动删除记录文件

要删除所加载应用程序的数据文件

- 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中，单击 “在运行之前删除记录文件” 按钮旁边的**是**。

将删除所加载应用程序的所有报警和数据记录文件。

要删除运行时计算机上所有应用程序的记录文件

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击**删除记录文件**。
3. 单击**是**。

将删除使用默认路径的数据记录模型的记录文件。将删除所有报警记录文件。

关闭 FactoryTalk Directory 服务器报警

当加载应用程序时，系统会通知您将在此计算机上加载应用程序的用户和安全策略的 FactoryTalk System Directory。计算机的现有 FactoryTalk System Directory 会在运行应用程序时进行存档，并在停止应用程序时进行还原。**您可以关闭此通知报警。**

要关闭覆盖报警

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击**系统目录覆盖报警**。
3. 单击**否**。

指定时间、日期和数字格式

时间、日期和数字格式在以下图形对象中使用：

- 数字显示
- 测量盘
- 时间和日期显示
- 趋势
- 报警条
- 报警列表

打印报警历史记录报告时 （使用打印报警历史记录按钮）也会使用时间和日期格式。数字、时间和日期的嵌入式变量也使用数字、时间和日期格式。

所有对象都使用当前应用程序语言的时间、日期和数字格式。例如，如果应用程序语言使用逗号作为十进制符号，则数字变量也将使用逗号作为十进制符号。

有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

使用 DeskLock 工具

使用 DeskLock 工具可防止用户在运行时切换到其他软件应用程序或访问桌面。

此工具可以对操作系统产生深远的影响。 DeskLock 工具可以将标准的 Windows 7 专业版、 Windows XP 专业版、 Windows Server 2003 R2、 Windows Vista 或 Windows Server 2008 等未配置的桌面替换为自定义桌面。自定义桌面可以防止操作人员访问其他应用程序和操作系统功能，例如重新启动 Windows 或关闭任务。您还可以使用此工具设置 Windows 自动登录以及指定诸如哪些软件应用程序可以在此计算机上运行而哪些不可以等选项。

使用此工具前，请通篇阅读 DeskLock 帮助。

要打开 DeskLock 工具

- 在 Windows “开始”菜单中选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk View > 工具**，然后单击 **DeskLock**。

有关使用此工具的详细信息，请参阅此工具的帮助。

16 将应用程序传输到 PanelView Plus 终端

本章说明以下内容：

- 启动 FactoryTalk View ME Station。
- 设置用于将应用程序传输到 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端的通信驱动程序。
- 将应用程序和 TrueType 字体传输到 PanelView Plus、 PanelView Plus CE 或 PanelView Plus 6 终端。
- 将应用程序从终端上传到开发计算机。
- 比较开发计算机与终端上的应用程序。

有关在运行时使用应用程序的信息，请参阅第 17 章。

有关在终端上使用 FactoryTalk View ME Station 的信息，包括设置通信、打印机和输入设备，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

步骤总结

按照这些步骤执行以下操作：

- 在 PanelView Plus、 PanelView Plus CE 或 PanelView Plus 6 终端上安装硬件和软件。
- 将应用程序传输到 PanelView Plus、 PanelView Plus CE 或 PanelView Plus 6 终端。

有关安装 FactoryTalk View ME Station 的信息，请参阅 《FactoryTalk View Machine Edition 安装指南》。

在 PanelView Plus 终端上安装硬件和软件

1. 如果要打印显示、报警、报告或诊断信息，请将打印机连接到 USB 或网络端口。

   PanelView Plus 终端支持使用终端上已安装的 Microsoft Windows CE PCL3 打印机驱动程序进行打印。大多数激光和喷墨打印机均支持打印。如果打印时出现问题，请检查您的打印机与 PCL3 打印机驱动程序是否兼容。

2. 如果正在使用 OPC 服务器而不是 RSLinx Enterprise （例如 KEPServer Enterprise），请在终端上安装 OPC 服务器软件。

   有关安装信息，请参阅 OPC 服务器供应商提供的文档。有关 OPC 数据服务器的信息，请参阅第 5 章。

3. 如果应用程序使用第三方 ActiveX 对象，请在终端上安装并注册对象的 Windows CE 版本。

   有关 ActiveX 对象的信息，请参阅第 20-19 页。

在 PanelView Plus 终端上安装打印机

- 如果要打印显示、报警、报告或诊断信息，请将打印机连接到 USB 或网络端口。

  PanelView Plus 终端支持使用终端上已安装的 Microsoft Windows CE PCL3 打印机驱动程序进行打印。大多数激光和喷墨打印机均支持打印。如果打印时出现问题，请检查您的打印机与 PCL3 打印机驱动程序是否兼容。

PanelView Plus 终端为 “密封箱”，这表示您在订购系统时必须订购应用程序所需的任何软件。所有软件均已预安装。

在 PanelView Plus 6 终端上安装硬件和软件

1. 如果要打印显示、报警、报告或诊断信息，请将打印机连接到 USB 或网络端口。

   PanelView Plus 6 终端与适用于 Microsoft Windows CE 设备的 JETCET PRINT 解决方案集成，支持选择 Canon、 Epson、 Hewlett-Packard 和 Brother 打印机。这些打印机支持即插即用安装以及手动安装 （如果提供适当的 JETCET 打印机驱动程序）。

2. 如果正在使用 OPC 服务器而不是 RSLinx Enterprise （例如 KEPServer Enterprise），请在终端上安装 OPC 服务器软件。

   有关安装信息，请参阅 OPC 服务器供应商提供的文档。有关 OPC 数据服务器的信息，请参阅第 5 章。

3. 如果应用程序使用第三方 ActiveX 对象，请在终端上安装并注册对象的 Windows CE 版本。

   有关 ActiveX 对象的信息，请参阅第 20-19 页。

在 PanelView Plus 6 终端上安装打印机

- 如果要打印显示、报警、报告或诊断信息，请将打印机连接到 USB 或网络端口。

  PanelView Plus 6 终端与适用于 Microsoft Windows CE 设备的 JETCET PRINT 解决方案集成，支持选择 Canon、 Epson、 Hewlett-Packard 和 Brother 打印机。这些打印机支持即插即用安装以及手动安装 （如果提供适当的 JETCET 打印机驱动程序）。

  打印支持是集中管理的，并且不依赖应用程序。您可以从桌面控制面板添加并配置新打印机。打印机配置包括打印机名称、打印机驱动程序、端口和端口特定的参数。将通过一个电源周期保存新配置。

传输应用程序

1. 在 PanelView Plus、PanelView CE 或 PanelView Plus 6 终端上，启动 FactoryTalk View ME Station。

   如需了解更多信息，请参阅第 16-3 页。

2. 在 FactoryTalk View ME Station 中，如果正在通过串行连接进行传输，请指定并设置串行驱动程序。如果正在使用以太网进行传输，可跳过此步骤。

   如需了解更多信息，请参阅第 16-4 页。

3. 在开发计算机上，设置 RSLinx Enterprise 驱动程序以用于传输。

   如需了解更多信息，请参阅第 16-6 页。

4. 使用传输工具将应用程序移动到 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端。

   如需了解更多信息，请参阅第 16-6 页。

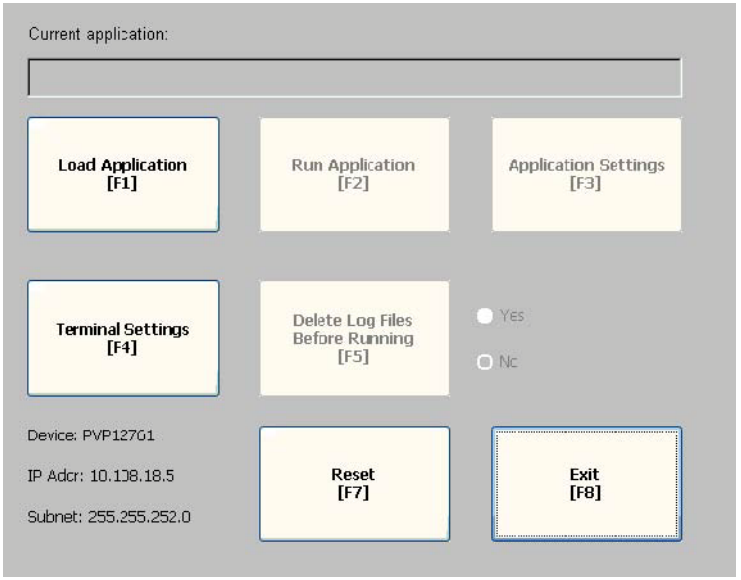
还可以使用闪存卡将应用程序传输到终端。有关此方法的信息，请参阅《PanelView Plus 终端用户手册》。

启动 FactoryTalk View ME Station

要在 PanelView Plus 6 终端上启动 FactoryTalk View ME Station

- 在 Windows 的“开始”菜单中，依次选择**程序 > Rockwell Software**，然后单击**FactoryTalk View ME Station**。

  FactoryTalk View ME Station 对话框打开。



在 PanelView Plus 终端上启动 FactoryTalk View ME Station

如果正在运行 PanelView Plus 终端， FactoryTalk View ME Station 对话框将在终端启动时自动打开。

指定用于传输的驱动程序

可使用以下方法将运行时应用程序文件下载到 PanelView Plus、 PanelView Plus CE 或 PanelView Plus 6 终端：

- Ethernet
- 直接串行连接

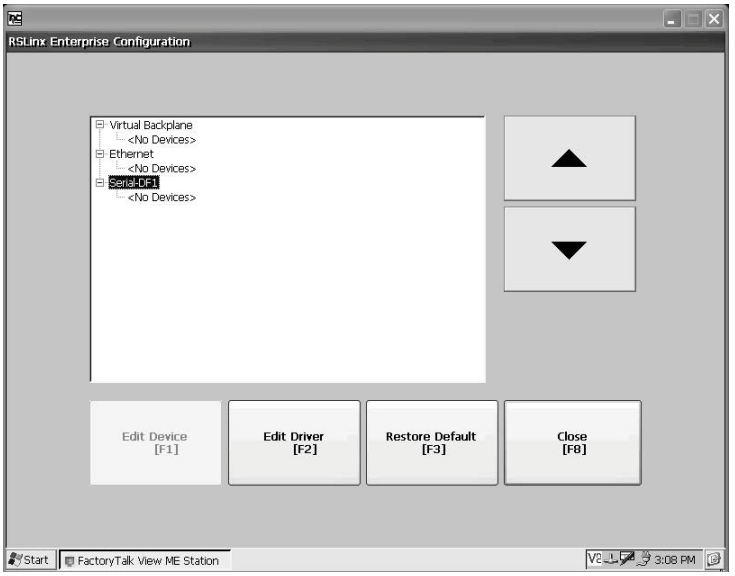
如果使用以太网连接进行传输，则无需设置驱动程序进行传输，因为默认情况下以太网驱动程序已选中并加载。

如果使用串行连接进行传输，请指定并设置驱动程序。

还可以使用闪存卡将应用程序传输到终端。有关此方法的信息，请参阅《PanelView Plus 终端用户手册》。

要指定并设置串行驱动程序以进行传输

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中单击**终端设置**。
2. 双击**网络和通信**。
3. 在 “网络和通信”对话框中，双击 **RSLinx Enterprise 通信**。



4. 单击串行 DF1 驱动程序，然后单击**编辑驱动程序**。
5. 选择 “使用自动配置”，然后单击**编辑**。
6. 在打开的对话框中选择**是**，然后单击**确定**。

   自动配置可与多数设备配合使用，包括 Logix5000 和 PLC-5。如果自动配置设备失败，请返回以上步骤，选择 “否”，然后继续步骤 7。
7. 设置驱动程序，然后单击**确定**。如果使用的是自动配置，则跳过此步骤。

在开发计算机上设置驱动程序以进行传输

在开发计算机上设置 RSLinx Enterprise 驱动程序，将使用此驱动程序将应用程序下载到 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端。

使用下列一种驱动程序进行传输：

- 串行 DF1 — 用于串行传输。
- 以太网 — 与以太网连接一起使用。

有关在 RSLinx Enterprise 中设置驱动程序的信息，请参阅 RSLinx 帮助。

下载应用程序和 Windows TrueType 字体

使用传输工具将运行时应用程序和 Windows TrueType 字体文件从开发计算机下载到 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端。

运行时应用程序的扩展名为 .mer。 Windows TrueType 字体文件的扩展名为 .ttf 或 .ttc。

有关创建运行时应用程序文件的信息，请参阅第 14 章。

关于下载

可在开发计算机和 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端目标之间使用串行或以太网连接。必须使用上述部分列出的驱动程序之一进行下载。

可在应用程序在运行时计算机上运行时下载。

您可以：

- 将多个应用程序下载到同一个运行时计算机 （一次下载一个）。
- 下载当前在运行时计算机上运行的应用程序的新副本，以便在下次启动应用程序时使用。

如果下载过程失败或取消，将从目标目录中删除应用程序文件。在开始之前先复制应用程序文件，并确保目标计算机上有足够的存储空间。

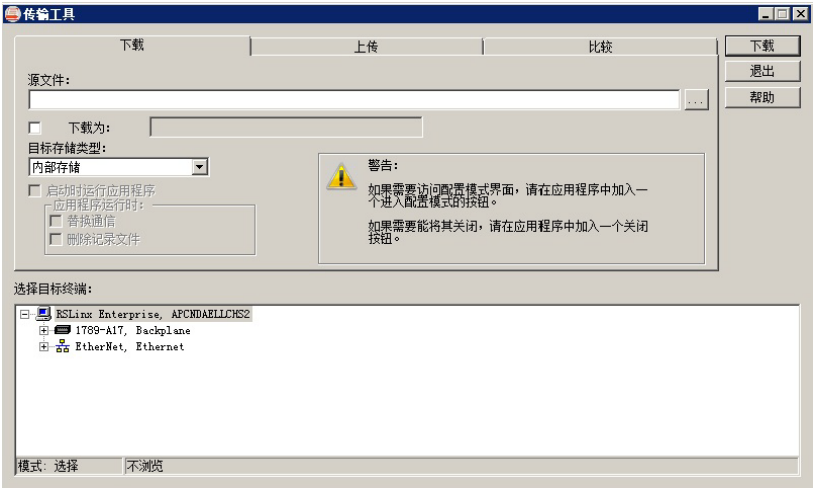
串行下载

要执行串行下载，请确保已使用正确的电缆将终端连接到开发计算机。使用 Allen-Bradley 串行电缆 2711-NC13 将 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端连接到计算机。

要启动传输工具

在开发计算机上，执行下列操作之一：

- 在 FactoryTalk View Studio 的 “工具”菜单中，单击**传输工具**。
- 在 Windows 的 “开始”菜单中，选择**程序 > Rockwell Software > FactoryTalk View > 工具**，然后单击 **ME 传输工具**。



有关使用此工具的详细信息，请参阅工具帮助。

从 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端上传应用程序

使用传输工具将运行时应用程序从 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端传输到开发计算机。运行时应用程序的扩展名为 .mer。

在应用程序运行时所做的任何密码更改将保存到 .mer 文件中并会将其上传。

如果上传过程失败或取消，将从目标目录中删除应用程序文件。确保目标计算机上有足够的存储空间。

关于上传

可在应用程序在运行时计算机上运行时上传。可上传当前在运行时计算机上运行的应用程序的现有副本。

PanelView Plus 6 无法处理方向为斜上或斜下的渐变填充，也无法将渐变填充应用于旋转对象。在 PanelView Plus 6 上运行 MER 时，渐变填充起始颜色将作为对象的实心颜色背景来动画显示渐变属性。

在计算机上运行 MER 时，系统可以处理所有渐变填充，因此不会出现此警告。

串行上传

要执行串行上传，请确保已使用正确的电缆将终端连接到开发计算机。使用 Allen-Bradley 串行电缆 2711-NC13 将 PanelView Plus CE、 PanelView Plus 或 PanelView Plus 6 终端连接到计算机。

有关执行上传的详细信息，请参阅传输工具的帮助。

比较应用程序

还可以使用传输工具比较开发计算机和终端上的应用程序。比较工具可告知您这些文件是否相同。比较工具使用二进制校验和检测差异。无法列出文件之间的个体差异。

17 使用您的应用程序

本章说明以下内容：

- 登录和注销。
- 更改密码。
- 输入数字值和字符串值。
- 更改标签值。
- 查看标签数据。
- 查看报警和信息。
- 查看有关运行时通信错误的信息。
- 更改语言。

有关如何在各显示间导航的信息，请参阅第 13 章。有关如何在显示内的各图形对象之间进行导航以及如何使用这些图形对象的信息，请参阅第 21-4 页。

登录到 Windows 域

要将数据记录到一个网络位置，运行时计算机必须登录到网络中的这台计算机所在的域中。要执行此操作，用户必须具有该域的访问权限。

要从个人计算机登录到一个域

在 Windows 启动后，请键入用户名、密码和域名。

有关身份验证的更多信息，请参阅 Rockwell Automation 知识库中的解答 ID 65603。

在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上，登录时会缓存用户凭据。因此，终端便可以访问允许访问的网络资源，例如网络文件夹。

要在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上验证用户身份

1. 在 FactoryTalk View ME Station 对话框中，单击**终端设置**。
2. 双击**网络和通信**。
3. 双击**网络连接**。
4. 双击**网络标识**。
5. 键入用户名、密码和域名，然后单击**确定**。

登录到应用程序

用户可使用 “登录”窗口进行登录。他们必须有用户帐户才能登录。

有关如何设置用户帐户和密码的信息，请参阅第 11 章。

4.00 及更新版本的应用程序

要登录，用户必须在 “运行时安全”编辑器的 ME Runtime 4.00 及更新版本选项卡中拥有帐户。用户还必须有密码，密码可在 FactoryTalk Security 中使用 “用户”文件夹加以设置。如需了解详细信息，请参阅第 11 章。

密码区分大小写。

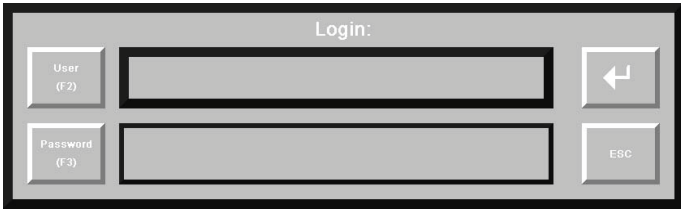
3.20 及更早版本的应用程序

要登录，用户必须在 “运行时安全”编辑器的 ME Runtime 3.20 及更早版本选项卡中拥有帐户。在 RSView 3.20 及更早版本中，用户密码是可选的。如果您使用密码，则密码不区分大小写。

登录

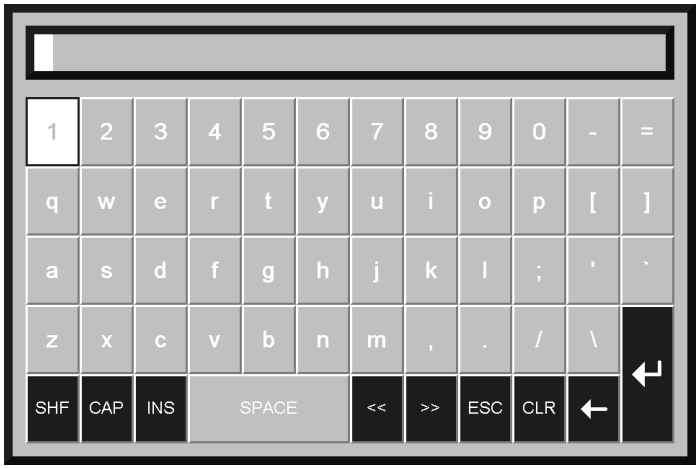
1. 按 “登录”按钮。

   随即便会显示 “登录”窗口。



2. 按 “用户”按钮，或者按外部键盘上的 F2。

   随即便会打开字符串弹出键盘。有关如何使用该键盘的详细信息，请参阅第 17-11 页。



3. 使用字符串弹出键盘或外部键盘键入您的用户名，然后按 Enter。

   对于 FactoryTalk View 5.00 及更新版本应用程序以及 RSView 4.00 应用程序，此名称不区分大小写。对于 RSView 3.20 及更早版本应用程序，此名称必须采用全大写形式。

4. 要输入密码，请按 “密码”按钮，或者按外部键盘上的 F3。

5. 使用字符串弹出键盘或外部键盘键入密码，然后按 Enter。

   对于 FactoryTalk View 5.00 及更新版本应用程序以及 RSView 4.00 应用程序，此密码区分大小写。对于 RSView 3.20 及更早版本应用程序，此密码不区分大小写。

6. 要关闭 “登录”窗口并完成登录，请按 Enter。

用户登录时出现的情况

当用户登录时：

- 如果前一用户未注销，则会立即注销该前一用户。如果为前一用户设置了注销宏，该注销宏将会运行，从而为标签赋值。如果前一用户属于一个组，且为该组设置了注销宏，则该注销宏将运行。
- 新用户将登录。
- 如果为新用户设置了登录宏，则该宏将会运行，从而为标签赋值。如果新用户属于一个组，且为该组设置了登录宏，则该登录宏将运行。

登录方面的问题

以下情况下，登录将不成功：

- 如果在用户完成登录前图形显示发生远程更改，则会取消登录。
- 如果用户名与 “运行时安全”编辑器中的设置不匹配，则用户将不会登录。
- 如果用户密码与在 FactoryTalk Security 中的 “用户”文件夹中设置的密码不匹配 （对于 4.00 或更新版本应用程序），或者与在 “运行时安全”编辑器中设置的密码不匹配 （对于 3.20 及更早版本应用程序），则用户将不会登录。
- 如果屏幕分辨率低于 280 （宽） x 84 （高）像素，则无法开打 “登录”窗口。
- 如果屏幕分辨率低于 236 （宽） x 208 （高）像素，则无法开打字符串弹出键盘。

更改密码

在运行时可以使用 “密码”按钮来更改您的密码。在运行时做出的任何密码更改都将保存在 .mer 文件中。

在运行时更改密码后，请务必对开发计算机上的密码也进行更改。否则，下次您创建 .mer 文件时，所做的密码更改将丢失。对于 5.00 及更新版本应用程序，可以将运行时应用程序文件转换成开发应用程序，以便保存密码更改。如需了解更多信息，请参阅第 14-6 页。

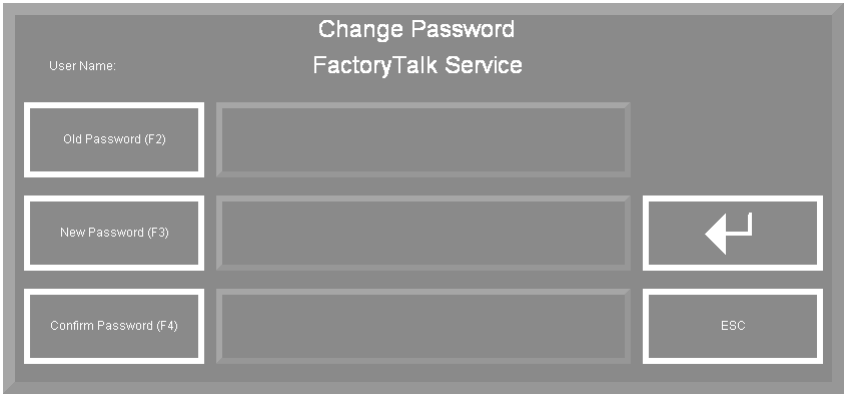
如果您是以管理员用户身份登录到 Windows 的，您可以使用 “密码”按钮来更改 Windows 关联用户的密码。如果您不是以管理员用户身份登录的，或者您的应用程序是在 Windows CE 中运行的，则必须在 Windows 中更改 Windows 关联用户的密码。

对于 3.20 及更早版本应用程序，无法在 FactoryTalk View ME Station 中更改密码。要为 FactoryTalk View 用户更改密码，请使用 FactoryTalk View Studio 中的 “运行时安全”编辑器，然后重新创建运行时应用程序，并重新下载 .mer 文件。要为 Windows 用户更改密码，请使用 Windows 的 “控制面板”。

更改密码

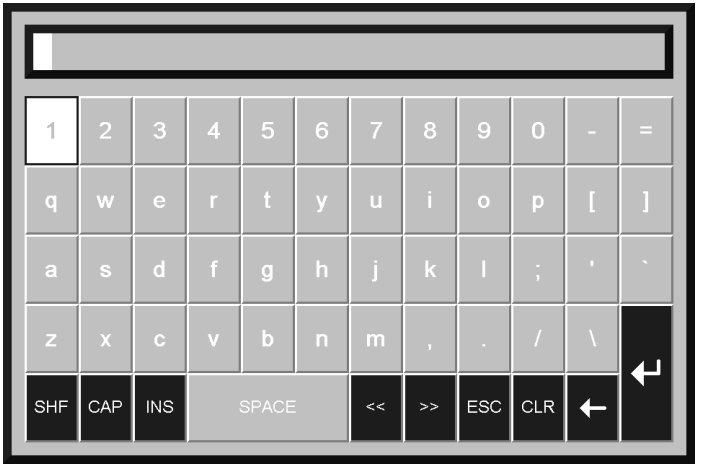
1. 按 “密码”按钮。

   随即便会打开 “更改密码”窗口。



2. 按 “旧密码”按钮，或者按外部键盘上的 F2。

   随即便会打开字符串弹出键盘。有关如何使用该键盘的详细信息，请参阅第 17-11 页。



3. 使用字符串弹出键盘或外部键盘键入您的旧密码，然后按 Enter。

   密码区分大小写。

4. 按 “新密码”按钮，或者按外部键盘上的 F3。
5. 使用字符串弹出键盘或外部键盘键入新密码，然后按 Enter。
6. 按 “确认密码”按钮，或者按外部键盘上的 F4。
7. 再次键入新密码，然后按 Enter。
8. 要关闭 “更改密码”窗口并完成更改，请按 Enter。

注销

当前用户注销后，如果已为用户分配注销宏，则会运行该宏。如果该用户属于一个组，且为该组设置了注销宏，则该注销宏将运行。

当前用户注销后，默认用户将登录。如果已为默认用户分配登录宏，则会运行该宏。

您也可以将应用程序设置为在当前用户处于无活动状态的时长达到指定时限后自动将其注销。如需了解更多信息，请参阅第 11-13 页。

要注销

- 按 “注销”按钮。

输入数字值

操作人员在运行时可以使用 “数字输入启用”按钮或数字输入光标点来输入或增减数字值。

操作人员按该按钮或激活光标点时，数字弹出小键盘或外置式输入面板将会打开。如果您将该按钮或光标点设置为增减，则按该按钮会使其获得焦点，但不会打开弹出窗口。

要使用数字弹出外置式输入面板，必须将一个键盘连接到运行时计算机，或者终端必须为小键盘终端。

有关如何设置 “数字输入启用”按钮和数字输入光标点的信息，请参阅帮助。

您也可以使用增减按钮来增减数字值。如需了解详细信息，请参阅该按钮的帮助。

激活光标点

数字输入光标点获得焦点后，操作人员可以通过按键盘或小键盘上的以下任意键来激活该光标点：

- 数字 0 至 9
- 负号 (-) 或小数点 (.)
- Enter 键或 Enter 按钮
- Backspace 键或 Backspace 按钮

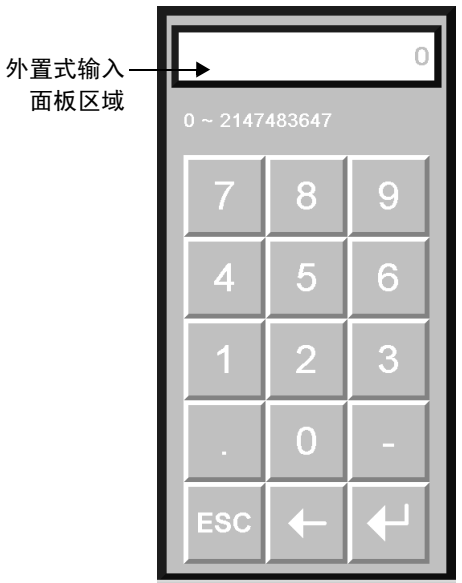
操作人员激活数字输入光标点后，数字弹出小键盘或外置式输入面板便会打开。

增减数字值

如果您将 “数字输入启用”按钮或数字输入光标点设置为增减值，则操作人员按该对象后会使其获得焦点。该对象获得焦点后，操作人员可以按上移或下移按钮或者按键盘或小键盘上的向上箭头或向下箭头键来增减值连接中的值。

使用数字弹出小键盘

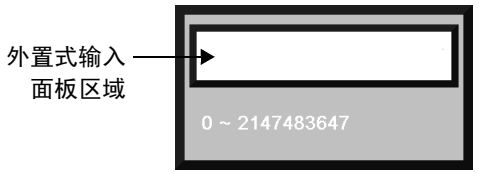
键盘最多可接受 17 位数，包括小数点、前导零和负号 （如果有）。



小键盘打开后，在图形显示其他对象中都无法输入字符。

使用数字弹出外置式输入面板

外置式输入面板最多可接受 17 位数，包括小数点、前导零和负号。



外置式输入面板不包含任何按钮。如果运行时计算机未连接外部键盘或小键盘，操作人员将无法输入值或关闭外置式输入面板。

外置式输入面板打开后，在图形显示其他对象中都无法输入字符。

将按钮和键与数字弹出窗口一起使用

您可以将以下按钮及键盘或小键盘上与它们等效的键与数字弹出小键盘一起使用。对于弹出外置式输入面板，只能使用外部键盘或小键盘上的键。

使用的按钮或键	要完成
小数点 (.)	键入一个小数点。 仅当“数字输入启用”按钮或数字输入光标点的小数点类型为“隐式”时，此按钮才会显示出来。
负号 (-)	将值在正负间切换。
ESC	关闭弹出窗口而不将值写入到对象的值连接。
Backspace	删除外置式输入面板中最右侧的位。如果已不剩任何位，则会删除负号（如果有）。
Enter	关闭弹出窗口并将值写入到对象的值连接。 如果为按钮或光标点分配了可选表达式连接，则 FactoryTalk View 会计算表达式的值，然后将结果写入值连接。如需了解详细信息，请参阅第 23-18 页。 如果为按钮或光标点设置了 Enter 键同步限定，则对象的 Enter 连接将设置为 1，且同步限定计时器开始计时。如需了解详细信息，请参阅第 21-12 页。
Delete	清除外置式输入面板。 弹出小键盘上无 Delete 按钮，但您可以使用外部键盘或小键盘上的 Delete 键。

值是如何增减的

如果是使用按钮或光标点来增减值连接中的值：

- 当为值连接分配的标签为整数标签，但增减值为浮点值时，则会在值连接值的基础上增加 （或者从中减去）增减值，然后对结果进行舍入并将舍入后的结果写入到值连接。

  有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。

- 如果操作人员按住上移或下移按钮或者按住键盘或小键盘上的向上箭头或向下箭头键，则该按钮或键将进入自动重复模式。这种情况下会在上次向值连接发送的值的基础上增加 （或者从中减去）增减值。

  有关自动重复模式的更多信息，请参阅第 21-11 页。

- 如果增减按钮或光标点的值会导致值连接中的值超出最大值或低于最小值，则会向 “诊断列表”中写入一条信息并且不会更改值连接中的值。

值是如何计算的

当弹出小键盘或外置式输入面板获得焦点并且操作人员按下 Enter 按钮时，向值连接发送的值将取决于按钮或光标点的设置方式。

- 会将操作人员输入的值与对象的最小值和最大值范围进行对比。如果该值在此范围内，则会将该值写入到值连接。

  如果分配了可选表达式连接，并且原始值在此范围内，但表达式结果是此范围之外的值，则仍会将该值写入到值连接。

- 如果小数点类型为 “固定位置”，且 “小数点后的位数”值大于 0，则会先从该值中去除小数点，然后再将该值与最小值和最大值范围进行对比。

  例如，如果输入的值为 9.25，则去除后的值将为 925。

  如果去除后的值在此范围内，则会将去除后的值发送到值连接 （或者用它代替可选表达式中的 ?）。

- 如果小数点类型为 “隐式”，并且为值连接分配的标签采用整型数据类型，则会对浮点值进行写入。

  如果分配了可选表达式连接，则会用浮点值代替表达式中的 ?，并对表达式结果进行舍入。

  有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。

数字弹出窗口方面的问题

在以下情况下，数字弹出小键盘或外置式输入面板会出现问题：

- 如果图形显示在用户按 Enter 按钮前已远程更改，则弹出窗口将会关闭，而不写出值。
- 如果屏幕分辨率低于 124 （宽） x 240 （高）像素，则无法打开弹出小键盘。
- 如果屏幕分辨率低于 124 （宽） x 68 （高）像素，则无法打开弹出外置式输入面板。
- 如果对于为值连接分配的标签的数据类型而言此值过大，则弹出窗口依然处于打开状态，并且不会将此值写入到连接。外置式输入面板区域将变为红色，以提醒操作人员出现了错误。
- 如果此值不在为该对象指定的最小值和最大值范围内，则弹出窗口依然处于打开状态，并且不会将此值写入到连接。外置式输入面板区域将变为红色，以提醒操作人员出现了错误。
- 如果 Enter 键同步限定依然有效，则弹出窗口将关闭，但不会将此值写入到连接。

输入字符串值

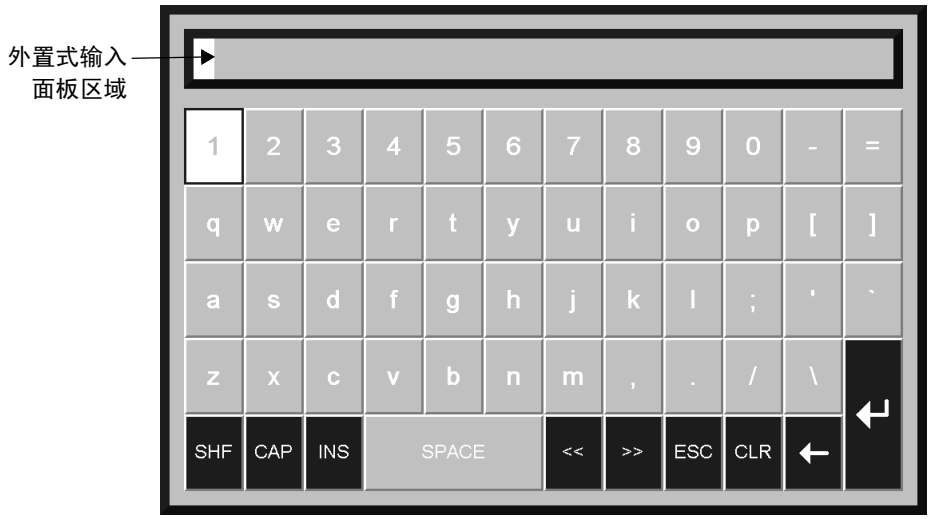
操作人员在运行时可以使用 “字符串输入启用” 按钮来输入字符串值。

当操作人员按此按钮时，字符串弹出键盘或外置式输入面板将打开，具体取决于您是如何设置此按钮的。要使用外置式输入面板，必须将一个键盘连接到运行时计算机。

有关如何设置 “字符串输入启用” 按钮的信息，请参阅帮助。

使用字符串弹出小键盘

当操作人员按 “字符串输入启用” 按钮或者按 “登录” 对话框中的 “用户” 或 “密码” 按钮时，字符串弹出键盘便会打开。弹出键盘也与密码按钮图形对象一起使用。



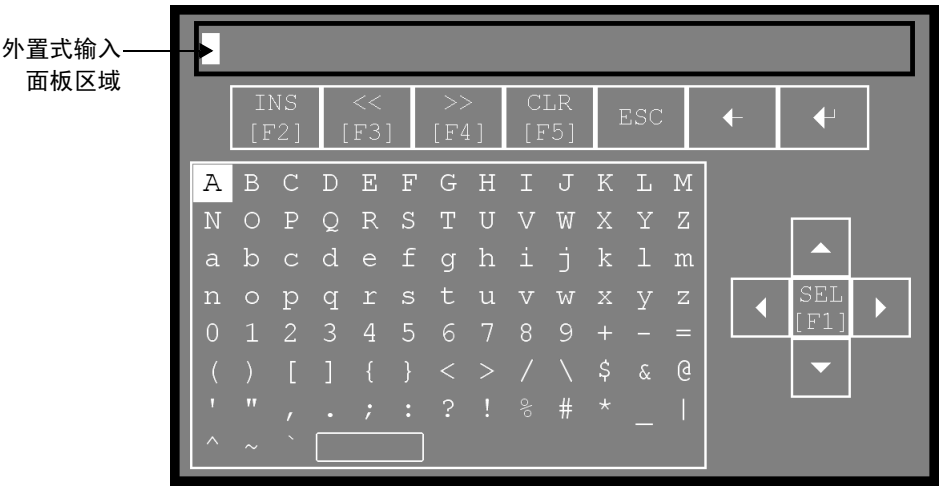
如果操作人员通过按 “字符串输入启用” 按钮打开了弹出键盘，则键盘接受的字符数目将取决于您对该按钮的设置方式。

键盘打开后，在图形显示其他对象中都无法输入字符。

使用字符串弹出字符输入

您可以使用字符串弹出字符输入来代替字符串弹出键盘。采用字符串弹出字符输入时，可以使用箭头键来选择要输入的字符。

当操作人员按 “字符串输入启用” 按钮或者按 “登录” 对话框中的 “用户” 或 “密码” 按钮时，字符串弹出字符输入便会打开。弹出键盘也与密码按钮图形对象一起使用。



如果操作人员通过按 “字符串输入启用” 按钮打开了字符串弹出字符输入，则输入接受的字符数目将取决于您对该按钮的设置方式。

在个人计算机上使用字符串弹出字符输入

1. 在 FactoryTalk View Studio 中的 “工具” 菜单上，选择 “选项”。
2. 单击 “字符串弹出” 选项卡。
3. 选中 “使用字符串弹出字符输入”。

在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端使用字符串弹出字符输入

1. 在 FactoryTalk View ME Station 中，单击**终端设置**。
2. 双击**输入设备**。
3. 选择 “字符串弹出”，然后单击**输入**。
4. 指定是否要调用弹出字符输入而非弹出键盘，然后单击**确定**。

使用字符串弹出外置式输入面板

如果操作人员通过按 “字符串输入启用”按钮打开了字符串弹出外置式输入面板，则外置式输入面板接受的字符数目将取决于您对 “字符串输入启用”按钮的设置方式。

外置式输入面板不包含任何按钮。如果运行时计算机未连接外部键盘，操作人员将无法输入字符或关闭外置式输入面板 （除非运行时终端为小键盘终端）。如果运行时终端为小键盘终端，则操作人员可以在外置式输入面板中输入数字 （而非字母），然后关闭外置式输入面板。

外置式输入面板打开后，在图形显示其他对象中都无法输入字符。

将按钮和键与字符串弹出窗口一起使用

您可以将以下按钮及键盘上与它们等效的键与字符串弹出键盘一起使用。对于弹出外置式输入面板，只能使用外部键盘上的键。字符串弹出字符输入没有 SHF 或 CAP 键，并且它有额外的一些箭头键用来选择要输入的字符。

使用的弹出键盘按钮	或键盘上与之等效的键	要完成
SHF	无	以大写形式键入一个字母，或者按住 Shift 键入一个字符，例如 #。
CAP	无	以大写形式键入多个字母。
INS	插入	在插入模式与替换模式间切换。
SPACE	空格键	插入一个空格。
<<	左箭头	向左移动光标。
>>	右箭头	向右移动光标。
ESC	Esc	关闭弹出窗口而不将字符串写入到 “登录”对话框、“更改密码”对话框或 “字符串输入启用”按钮的值连接。
CLR	Delete	清除外置式输入面板。
Backspace	Backspace	删除光标前的字符。

使用的弹出键盘按钮	或键盘上与之等效的键	要完成
Enter	Enter	关闭弹出窗口并将字符串写入到 “登录”对话框、“更改密码”对话框或“字符串输入启用”按钮的值连接。 如果为 “字符串输入启用”按钮设置了 Enter 键同步限定，则该按钮的 Enter 连接将设置为 1，且同步限定计时器开始计时。如需了解详细信息，请参阅第 21-12 页。

向值连接写入的内容

操作人员按弹出键盘或外置式输入面板中的 Enter 按钮时，向值连接发送的字符串取决于 “字符串输入启用”按钮的设置方式。

- 如果为该按钮设置了填充字符，则当操作人员输入的字符数少于最大输入字符数时，则在操作人员输入的字符串后放置填充字符。
  - 空格的十六进制数是 20。
  - 0 的十六进制数是 30。
  - FF 的十六进制数是 FF。
  - 空字符的十六进制值是 0。空字符表示字符串输入的末尾。它不会使字符串的实际长度有所增加。
- 如果输入字符数少于为值连接分配的字符串标签的长度 （以字符数表示），那么剩余的空格将用空字符填充。

将字符串写入到值连接时，第一个字符将放入标签地址第一个字的高位字节中，第二个字符放入第一个字的低位字节中，以此类推。

字符串弹出窗口方面的问题

在以下情况下，字符串弹出键盘或外置式输入面板会出现问题：

- 如果图形显示在用户按 Enter 按钮前已远程更改，则弹出窗口将会关闭，而不写出字符串。
- 如果屏幕分辨率低于 236 （宽） x 208 （高）像素，则无法打开弹出键盘。
- 如果屏幕分辨率低于 236 （宽） x 44 （高）像素，则无法打开弹出外置式输入面板。

- 如果字符串弹出窗口设置为接受多于值连接标签长度的字符，则弹出窗口依然处于打开状态，并且不会将此字符串写入到连接。外置式输入面板区域将变为红色，以提醒操作人员出现了错误。
- 如果 Enter 键同步限定依然有效，则弹出窗口将关闭，但不会将此值写入到连接。

更改标签值

本节概要介绍可供您用来更改标签值的图形对象。有关如何设置这些对象的信息，请参阅第 21 章及帮助。

操作人员使用这些对象可以启动和停止工厂操作以及控制机器和流程。请选择最适合您流程的对象。还要将数据源设置为执行所需的操作来响应标签值的变化。

操作人员可以将功能键与所有这些对象一起使用，但控件列表选择器、第三方 ActiveX 对象以及具有滑块动画的绘图对象除外。后三种类型的对象可以使用鼠标或触摸屏来按。

有关如何为图形对象分配功能键的信息，请参阅第 21-5 页。

切勿使用专门用于紧急停止的按钮。紧急停止按钮必须硬性连接。

您也可以使用宏为标签分配值。如需了解更多信息，请参阅第 30 章。

操作人员可以使用以下图形对象在运行时更改标签值：

使用的图形对象	要完成
瞬时型按钮	通过在按下时向标签发送一个值并在松开时发送另一个值来启动一个流程或操作。
保持型按钮	通过在按下时向标签发送一个值且在下次按下并释放按钮时再发送一个值来在两个值之间切换。 此按钮在更改机器或流程内的设置时会派上用场，但不适用于启动机器或流程。
锁定型按钮	通过在按下时向标签发送一个值并在同步限定连接重新设置（解锁）前一直保持此值，启动一个机器或流程并在该流程完成前一直保持设定 （锁定）状态。

使用的图形对象	要完成
多态型按钮	在一系列值之间循环。每次操作人员按下按钮时，都会将下一状态的值发送给标签。当按钮处于其最后一个状态时，按下该按钮将使它切换到它的第一个状态，并写出第一个状态的值。 当您希望操作人员使用单个按钮按顺序查看和选择多个选项时，此按钮将会派上用场。此按钮通过显示反映不同状态的不同颜色、标题或图像来显示流程或操作的当前状态。
互锁型按钮	使用一组按钮向同一标签发送多个值。当操作人员按下组中的一个按钮时，此按钮的值将会发送到标签，并且只要标签值与此按钮的值相同，此按钮便一直处于突出显示状态。按下组中的一个新按钮会松开另一个按钮，并向标签发送一个新值。 您也可以使用单个互锁型按钮来向标签发送值。
增减型按钮	以指定的整数或浮点值为幅度增大或减小标签的值。 将两个增减型按钮一起使用可创建一个提高/降低控件。
“数字输入启用”按钮	输入数字值并将该值写入到标签。您也可以使用此对象来增减值。
数字输入光标点	输入数字值并将该值写入到标签。您也可以使用此对象来增减值。
“字符串输入启用”按钮	输入字符串值并将该值写入到标签。
RecipePlus 按钮	将所选配方中所有成分的值写入到一组标签。此按钮可与 RecipePlus 表和 RecipePlus 选择器图形对象一起使用。
具有水平或垂直滑块动画的绘图对象	通过用鼠标拖动滑块对象来控制标签的值。滑块的像素位置将转换成写入到标签的值。 如果在外部更改了标签的值，则滑块的位置将发生变化以反映此更改。
控件列表选择器	从状态列表中为流程或操作选择状态。列表会突出显示以显示当前状态，操作者通过滚动列表以选择不同的状态。分配给所选状态的值将会写入到标签中。 如果在外部更改了标签的值，则突出显示的位置将发生变化以反映此更改。
ActiveX 对象	连接到模拟量、开关量或字符串标签（HMI 和数据服务器标签均包括在内）的第三方对象。该对象的属性值发生更改时，新值将写入到关联的标签。

可以将可见性动画附加到这些图形对象，以便根据标签或表达式值的变化显示或隐藏这些对象。有关可见性动画的信息，请参阅第 22-8 页。

有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。有关如何设置图形对象的信息，请参阅第 21 章及帮助。

查看标签数据

本节概要介绍可供您用来显示标签数据的图形对象。有关如何设置这些对象的信息，请参阅第 21 章及帮助。

操作人员可以使用以下图形对象在运行时查看标签对象：

使用的图形对象	显示的数据
数字显示	数字标签值。例如，显示烤箱的当前温度。
数字输入光标点	数字标签值。例如，显示烤箱的当前温度。
字符串显示	字符串标签值。例如，可以将数据源设置为生成字符串，用于报告流程或操作的状态，或者向操作者提供下一步操作的指令。
条形图	以条形图格式表示的数字值。条形图通过大小增减来显示不断变化的值。
测量盘	以表盘格式表示的数字值。测量盘的指针在表盘上移动以反映不断变化的值。
多态指示器	在一个通过更改自己的颜色、图像或标题来指示当前状态的面板上显示流程的状态。每种状态设置为与一个数字标签值或最低有效位对应。
符号	使用一幅通过更改颜色来指示当前状态的单色图像显示流程的状态。每种状态设置为与一个数字标签值或最低有效位对应。 如果要一目了然地显示流程或操作的状态，此对象就会派上用场。

使用的图形对象	显示的数据
列表指示器	使用一个可能状态列表显示流程的状态，其中当前状态将突出显示。每种状态由该列表中的一个标题加以表示，并设置为与一个数字标签值或最低有效位对应。 如果希望查看当前状态，但还希望看到其他的可能状态，则此指示器将会派上用场。对于顺序流程，列表可以提醒操作者在流程中接下去要发生的情况。
趋势	历史或当前数字标签值，按时间绘制或者显示在 XY 图中，其中一个或多个标签的值将相对于其他标签的值加以绘制以说明它们之间的关系。
RecipePlus 表	所选配方中各成分的当前标签值及数据集值，以及该配方中的成分数目。此表可与 RecipePlus 按钮和 RecipePlus 选择器图形对象一起使用。
具有旋转、宽、高、填充、颜色或水平或垂直位置动画的绘图对象	使用可说明当前值相对于一系列可能值的情况的图形表示形式来显示标签的值。例如，使用旋转动画可将标签值显示为表盘上指针的位置。 对于颜色动画，请分配不同的颜色来表示不同的值。
ActiveX 对象	连接到模拟量、开关量或字符串标签 （HMI 和数据服务器标签均包括在内）的第三方对象。显示的数据取决于对象。

上述很多对象都可设置为使用表达式来操纵标签值，并显示表达式结果而非原始标签值。有关表达式的信息，请参阅第 23 章。

还可以将可见性动画附加到这些图形对象，以便根据标签或表达式值的变化显示或隐藏这些对象。有关可见性动画的信息，请参阅第 22-8 页。

有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。有关如何设置图形对象的信息，请参阅第 21 章或帮助。

显示日期和时间

要显示当前日期和时间，请创建一个时间与日期显示。此对象使用操作系统的日期和时间，并采用应用程序当前语言的格式，因此不需要标签或表达式。

查看报警和信息

操作人员可使用以下图形对象和图形显示在运行时查看报警和其他信息：

信息	出现的对象	默认的图形显示	如需了解详细信息，请参阅
报警信息	报警条	[ALARM]	第 9-25 页
报警信息	报警列表	虽然此对象显示在 [ALARM MULTI-LINE] 和 [HISTORY] 图形库中，但无默认显示。	第 9-24 页、第 9-25 页和第 9-27 页
报警信息	报警状态列表	虽然此对象显示在 [STATUS] 图形库中，但无默认显示。	第 9-26 页
系统活动	诊断列表	[DIAGNOSTICS]	第 10-11 页
参考信息	参考信息显示	[INFORMATION]	第 27-7 页
本地信息	本地信息显示	无默认显示。	第 19-29 页

当分配的标签与信息的触发器值匹配时，将自动打开默认的报警和参考显示。当发生系统活动时，将自动打开默认的诊断显示。如果需要，您可以设置为自动打开您自己的图形显示，而不是默认显示。您也可以将任何显示设置为在操作人员按下转到显示按钮或者在显示列表选择器中选择显示时打开。

操作人员可以确认报警和参考信息。操作人员可以清除报警和诊断信息。操作人员可以对报警进行排序和重置它们的状态。

查看有关运行时通信错误的信息

要在诊断列表对象中显示通信错误，请将信息路由设置为将信息发送到 FactoryTalk View 诊断列表。

有关如何设置诊断信息路由的信息，请参阅第 10 章。

更改语言

您可以在运行时更改语言。可用的语言取决于已经为运行时应用程序设置了哪些语言。对于您可以切换到的每一种语言，都有一个单独的语言切换按钮。

有关设置语言切换的信息，请参阅第 12 章。

要切换语言

- 按下语言切换按钮。

  应用程序中的文本字符串将切换到该按钮所指定的语言。

18 处理组件

本章说明以下内容：

- 哪些编辑器包含组件。
- 处理组件。
- 打印组件中的信息。

有关使用特定编辑器的信息，请参阅本指南后面的章节。

包含组件的编辑器

在一些编辑器中，可以在单个窗口或带有选项卡的对话框中输入信息。其他编辑器允许您创建多个组件，例如图形显示或信息文件。每个组件均存储在以其自己的名称命名的单独文件中。

可在这些编辑器中创建下列组件：

- 图形 （包括图形显示、全局对象显示和图形库的组件，均位于其各自的文件夹中）
- 参数
- 本地信息
- 参考信息
- 数据记录模型
- 宏
- RecipePlus

浏览器窗口在用于创建组件的编辑器图标下列出了您创建的组件。

可以使用图像编辑器向应用程序中复制位图图像 （但无法使用它来创建新图像）。复制的每个图像将作为组件列在编辑器下方。

要查看编辑器的组件列表

- 单击该编辑器图标左边的 + 号，或双击编辑器名称。

处理组件

本节介绍如何执行对所有组件都适用的基本操作。

有关如何在特定编辑器中处理组件的信息，请参阅本指南后面部分的章节。

创建组件

要创建新组件，请执行下列操作之一

- 将组件图标拖入工作区中。
- 右键单击编辑器，然后单击**新建**。
- 在 “文件”菜单中选择 “新建”，然后单击要创建的组件类型。

打开组件

要打开某组件，请执行下列操作之一

- 双击该组件。
- 右键单击该组件，然后单击**打开**。
- 将该组件从浏览器窗口中拖到工作区。

保存组件

当活动组件包含未保存的更改时，保存工具将处于可用状态。

要保存某组件

保存工具

1. 在 “文件”菜单中，单击**保存**，或者单击保存工具。

2. 如果这是您首次保存该组件，请在 “组件名称”框中键入一个名称，然后单击**确定**。

标题栏上的 “关闭”按钮

关闭组件

要关闭某组件

组件中的 “关闭”按钮

- 在 “文件”菜单中单击**关闭**，或者单击该组件的标题栏中的 “关闭”按钮。

  有些组件包含一个 “关闭”按钮，这种情况下您可以通过单击此按钮来关闭组件。

  组件关闭前，如果有任何未保存的更改，系统会提示您予以保存。

向应用程序中添加组件

可以通过向应用程序中添加组件在多个应用程序中使用相同的组件。

例如，如果想要在应用程序 A 和应用程序 B 中使用同一个图形显示，请在应用程序 A 中创建该显示，然后将应用程序 A 中的该图形显示添加到应用程序 B 中。

将该组件添加到应用程序 B 中后，您在应用程序 B 中对该组件所做的更改不会反映到应用程序 A 中的该组件中。

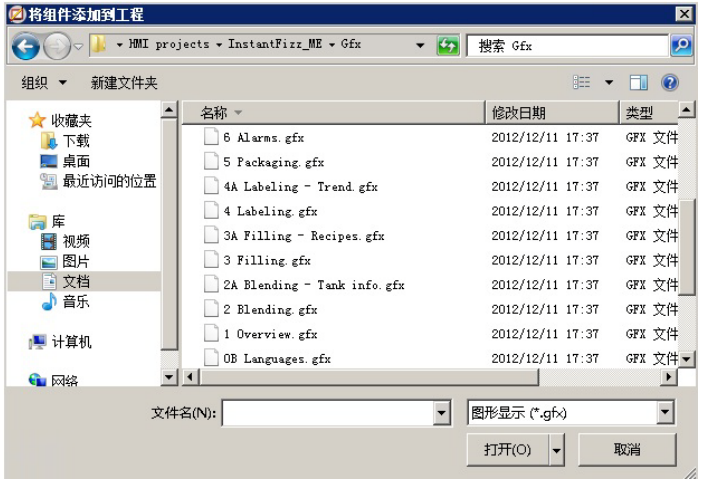
应用程序 A 中与该组件关联的所有语言字符串都会复制到应用程序 B 中。例如，如果您添加一个参考信息文件并且已经为该文件定义了三组语言字符串，则不管已经为应用程序 B 设置了哪些语言，所有这三组字符串都会复制到应用程序 B 中。有关如何使用多种语言的更多信息，请参阅第 12 章。

要将应用程序 A 中的组件添加到应用程序 B 中

1. 在应用程序 B 中，右键单击用于创建所需组件的编辑器类型。

   例如，要添加图形显示组件，请右键单击 “图形” 文件夹中的 “显示” 图标。

2. 单击**将组件添加到应用程序**。



3. 在此对话框中，导航到要添加的组件 （在应用程序 A 的文件夹中），然后单击该组件的文件名。

   在按住 Shift 的同时进行单击可选择一组组件，在按住 Ctrl 的同时进行单击可选择多个单独的组件。

   有关应用程序文件夹和文件的信息，请参阅第 4 章。

4. 单击 “打开”。这些组件随即便会在应用程序 B 中的浏览器窗口中的编辑器下方列出。

如果您以后修改应用程序 A 中的组件，您可以再次遵照上述这些步骤将该组件添加到应用程序 B 中。

将 “将组件添加到应用程序”用于图形显示、图形库和全局对象显示

“将组件添加到应用程序”菜单命令还可用于：

- 向应用程序的 “库”文件夹添加图形显示。
- 在应用程序中将库用作图形显示。
- 将库移动到 “显示”文件夹，以便可以将它们的字符串导出来进行转换。
- 创建全局对象显示。

有关图形库的信息，请参阅第 19-14 页。有关全局对象显示的信息，请参阅第 25-9 页。

删除组件

如果删除一个组件，则会从浏览器窗口和硬盘中均将其删除。

要删除组件

- 右键单击该组件，然后单击**删除**。

移除组件

可以将组件从浏览器窗口中移除，但在硬盘上仍然保留它，以防备需要在其他应用程序中使用该组件。

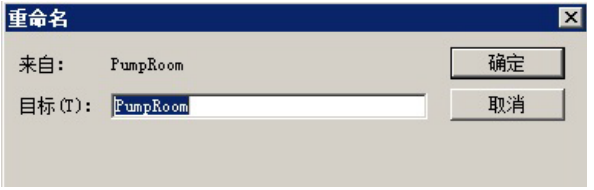
要移除组件

- 右键单击该组件，然后单击**移除**。

重命名组件

要重命名组件

1. 右键单击该组件，然后单击**重命名**。



2. 在 “目标” 框中，键入新名称。
3. 单击**确定**。

制作组件的复件

“制作复件” 选项在创建多个相似组件时可以派上用场。例如，可以创建一个图形显示以用作模板，然后在每次需要使用该模板时制作该显示的复件。

要制作组件的复件

1. 右键单击该组件，然后单击**制作复件**。
2. 在 “组件名称” 框中，为组件的复件键入一个名称。
3. 单击**确定**。

打印

每个组件在其 “文件” 菜单中都有一个 “打印” 项。

要打印某组件的内容

1. 打开该组件。
2. 在 “文件” 菜单中，单击**打印**。
3. 单击**确定**。

有关如何选择打印机以及如何在运行时进行打印的信息，请参阅第 2-13 页。

19 使用图形显示

本章介绍了 “图形”文件夹中的 “图形”、“图像”和 “本地信息”编辑器，以及概述了执行以下操作的方法：

- 使用 “图形”编辑器。
- 设置图形显示。
- 为显示创建背景。
- 使用图形库。
- 导入图形图像。
- 在显示中创建本地信息。
- 运行时打印图形显示。

在创建图形显示之前，请指定工程设置。工程设置决定图形显示的重要方面，例如大小和位置。**如需了解更多信息，请参阅第 4-11 页。**

有关全局对象显示和参数编辑器的信息，请参阅第 25 章。

关于图形显示和图形对象

图形显示表示工厂活动的操作人员视图。该显示可显示系统或流程数据，为操作人员提供了向外部数据源写入值的途径。数据源可以是内存或设备，如可编程控制器或 OPC 服务器。

操作人员可以在运行时打印显示以创建标签值、对象状态或当前信息的直观记录。

组成图形显示的元素称为图形对象。您可以在 “图形”编辑器中创建对象，或从全局对象显示、图形库或其他应用程序中复制这些对象。

有关创建和复制图形对象的信息，请参阅第 20 章。

每个图形显示中最多可使用 1,000 个标签。此限制包括嵌入式变量中包含的标签。

Compact 应用程序 （在 PanelView Plus Compact 终端上运行的应用程序）具有的显示数量有限。

在开始之前

在开始之前，请规划您的显示。考虑操作人员需查看的信息，以及提供信息的最佳方式。例如：

- 操作人员是否需要知道传送带的确切速度？还是只需了解传送带是正在移动、已卡住还是已停止？
- 不同的用户是否需要对不同类型的信息的访问权限？
- 是否需要限制对某些类型的信息的访问权限？

还应考虑运行时环境以及操作人员如何使用应用程序：

- 运行时计算机是否具有触摸屏、鼠标、键盘或这些设备的一些组合？
- 操作人员如何在应用程序的显示之间导航？
- 应用程序是否提供多种语言？

在开始创建显示之前查看关于规划、安全和导航的章节。浏览示例应用程序获取设计思路。制订显示层次结构。然后创建用作模板的图形显示。

花费一些时间规划显示可使应用程序易于使用，并且将在长时间运行时为您节省时间。

如需了解关于	请参阅
规划显示和创建模板	第 3 章
设置应用程序安全以控制对显示的访问权限	第 11 章
设置显示导航和创建显示层次结构	第 13 章
设置对象在运行时的使用方式	第 21 章

使用图形编辑器

在创建或打开图形显示、全局对象显示或图形库时，将打开 “图形”编辑器。每个显示存储在 “显示”文件夹中。您可以一次打开和处理多个图形显示。

创建和打开图形显示

要创建图形显示

1. 在 “图形”文件夹中，执行以下操作之一：
   - 右键单击**显示**，然后单击**新建**。
   - 单击 “新建显示”工具。
   - 将 “显示”图标拖放到工作区中。

新建显示工具

2. 在 “编辑”菜单中，单击**显示设置**以打开 “显示设置”对话框，然后指定显示的设置。

   如需了解更多信息，请参阅第 19-11 页。

3. 创建要放入显示中的对象。

   有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。

保存工具

4. 在 “文件”菜单中，单击**保存**，然后单击保存工具。
5. 在 “组件名称”框中，键入显示的名称，然后单击**确定**。

   将显示添加到 “显示”文件夹中的列表。

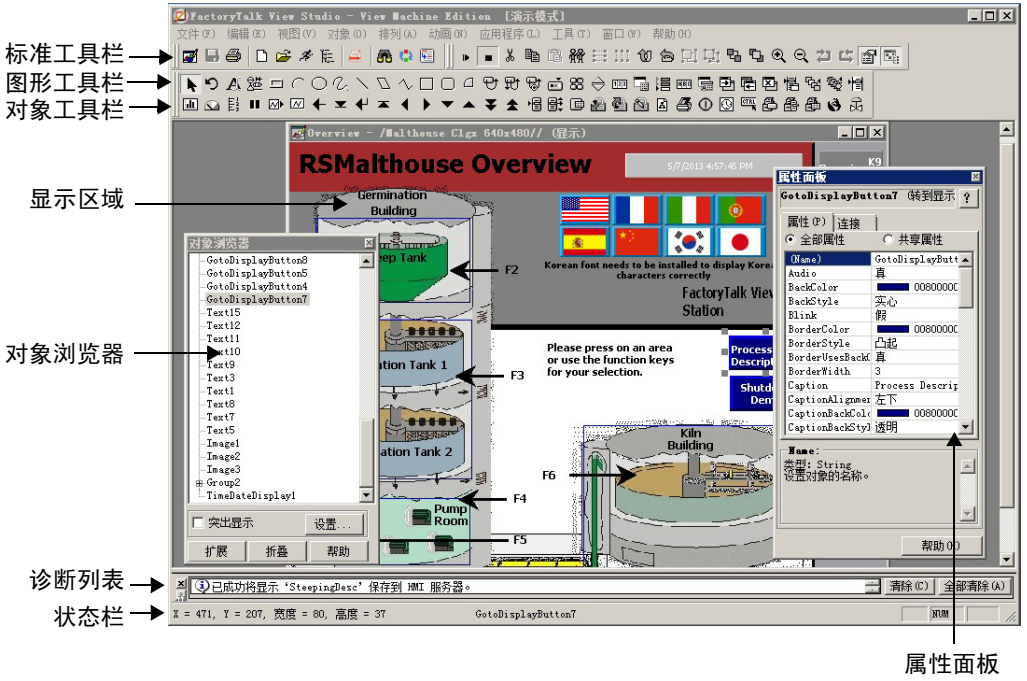
   默认情况下显示将创建为 “替换”显示，但是您可以在 “显示设置”对话框中将其更改为位于顶层显示。有关显示类型的更多信息，请参阅第 19-12 页。

要打开图形显示

- 在“图形”文件夹中，打开“显示”文件夹，然后双击显示名称；或者右键单击显示名称，然后单击**打开**。

  也可以将显示从浏览器窗口拖放到 FactoryTalk View Studio 工作区的空白区域。

  该示例显示浏览器窗口关闭时的图形显示。



“图形”编辑器在“视图”和“编辑”菜单中具有特殊项目和其他工具栏。有关使用“图形”编辑器的详细信息，请参阅“帮助”。

导入和导出图形显示

每个图形显示的信息均包含在名为 *Displayname*.gfx 的文件中。

通过 FactoryTalk View Studio 中的 “图形导入导出”向导，可将此信息导出到 XML 文件，或者导入图形显示 XML 文件。

可以导出显示信息，将导出的图形显示的 XML 文件导入到其他 FactoryTalk View 应用程序，然后修改此文件以满足您的要求。或者，可在导入前修改文件。

可以使用 “图形导入导出”向导导入已使用外部编程工具或编辑器创建的图形显示信息，或者也可以导入 FactoryTalk View XML 文件。

有关导入和导出图形显示文件的更多信息，请参阅附录 H。

在图形编辑器中工作的工具和提示

本节介绍了 “图形”编辑器的功能，可帮助您创建显示。介绍了执行以下操作的方法：

- 使用上下文菜单和工具栏快速执行操作。
- 以灰度方式查看显示以模拟 PanelView Plus 终端的外观。
- 设置可用于准确定位和调整对象大小的网格。
- 需要仔细查看详细信息时进行放大。
- 更正错误。
- 在工作时测试显示。

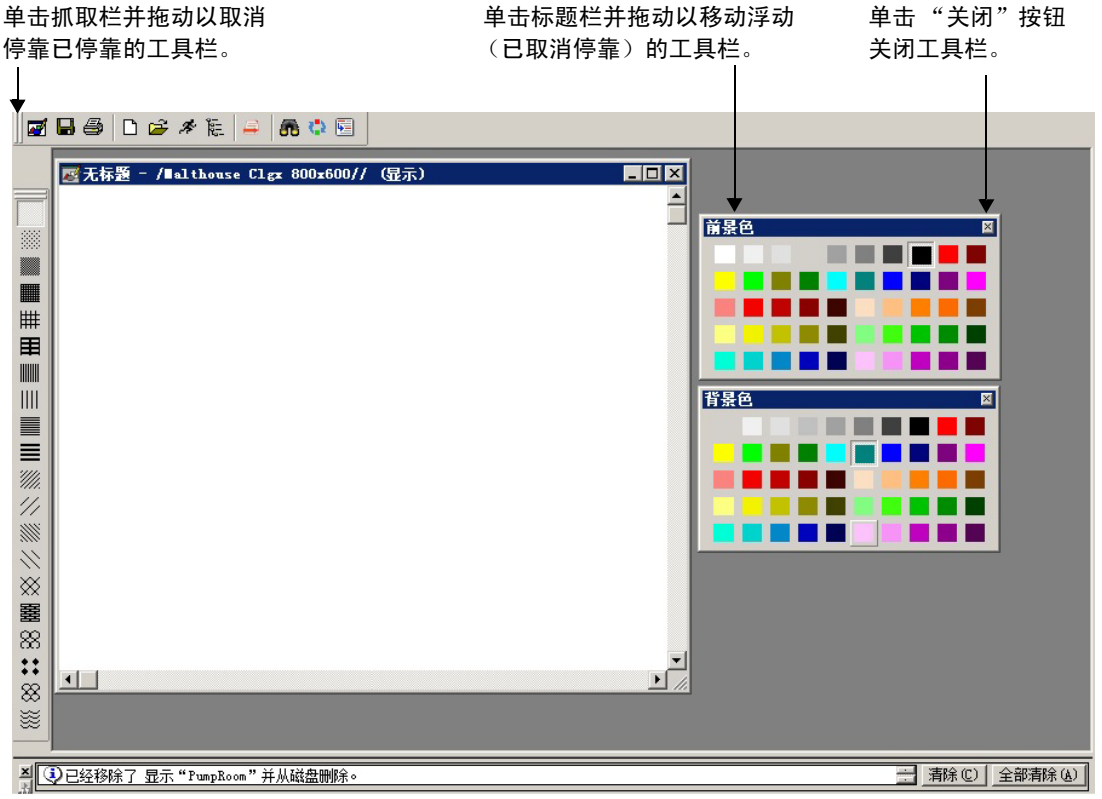
使用上下文菜单

不管处于 “图形”编辑器的哪个位置，都可以通过鼠标右键打开菜单。通常情况下，这比将鼠标向上移动到屏幕顶部的菜单要快。

菜单上的项目取决于光标的位置。例如，右键单击对象时，菜单包含可在该对象上执行的最常见的操作。

使用工具栏

工具栏提供了另一种可快速执行操作的便利方法。可以通过将工具栏拖动到屏幕上的任何位置来自定义工作区。也可以将其停靠在 FactoryTalk View Studio 工作区的内部边缘。



要显示工具栏

- 在 “视图” 菜单中选择 “工具栏”，然后单击要显示的工具栏。

菜单中已打开工具栏旁边会显示一个选择标记。

要取消停靠工具栏

- 单击工具栏左侧或顶部的双抓取栏，然后拖动。按 Ctrl 键防止意外重新停靠。

要移动已取消停靠的工具栏

- 单击工具栏的标题栏，然后拖动。按 Ctrl 键防止意外重新停靠。

要停靠工具栏

- 单击工具栏的标题栏，然后拖动到工作区的任何边缘。

要关闭工具栏

- 在 “视图”菜单中选择 “工具栏”，然后单击要关闭的工具栏名称，或者单击工具栏的 “关闭”按钮。

以灰度方式显示

可以设置以灰度方式显示，特别适用于将在 PanelView Plus 灰度终端上运行的开发应用程序。当选中了 “视图”菜单中的 “以灰度方式显示”，所有打开的显示会从全彩色变为灰度。当不选中 “以灰度方式显示”时，所有打开的显示以彩色显示。

以灰度方式显示不适合文本应用程序模式。

如果选中了 “以灰度方式显示”，第三方 ActiveX 对象将不能以灰度显示。

使用网格

要准确调整对象大小及定位对象，请使用网格。您可以在绘图过程中随时更改网格设置。

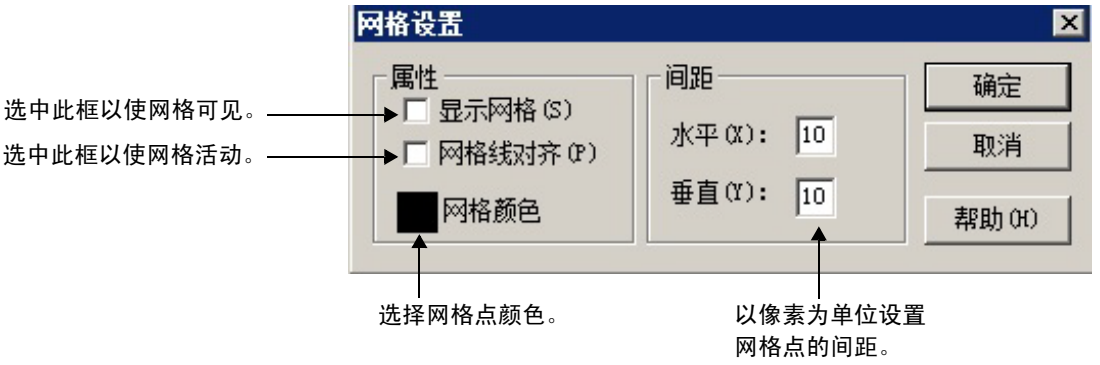
网格可以是活动的，也可以是不活动的。当网格处于活动状态时，您绘制或定位的所有对象都将吸附到最近的网格点上。这将便于对齐对象和调整对象大小。当网格处于不活动状态时，虽然它仍可见，但不会影响对象的位置。

网格不活动时，可以在网格线之间放置元素。网格活动时，您绘制或放置的下一个对象将与网格自动对齐。网格活动不会影响现有对象的放置。

网格仅在应用程序开发期间可见。它在运行时不可见。

要设置网格

1. 在“视图”菜单中，单击**网格设置**；或者右键单击显示的空白区域，然后单击**网格设置**。



2. 指定网格点的颜色和间距。
3. 要打开网格，请单击**显示网格**。

   如果“网格设置”对话框尚未打开，可通过单击“视图”菜单中的**显示网格**打开网格。
4. 要使网格活动，请单击**网格线对齐**。

   如果“网格设置”对话框尚未打开，可通过单击“视图”菜单中的**对齐**使网格活动。
5. 单击**确定**。

要使网格不活动

- 在“网格设置”对话框中，取消选中“网格线对齐”复选框，或在“视图”菜单中单击**对齐**将选项切换为关闭。

  此选项关闭时，菜单项旁边将不会显示选中标记。

要关闭网格

- 在“网格设置”对话框中，取消选中“显示网格”复选框，或者在“视图”菜单中单击**显示网格**将选项切换为关闭。

放大和缩小

要放大或缩小图形显示的视图，请使用 “放大”和 “缩小”。“放大”将放大对象； “缩小”将减小放大倍数。

要放大对象

放大工具

1. 选择要放大的对象。
2. 在 “视图”菜单中，单击**放大**或单击放大工具。

要缩小

缩小工具

- 在 “视图”菜单中，单击**缩小**或单击缩小工具。

更正错误

如果想更改之前执行的操作，您可以撤消该操作。如果再次改变想法，则可以恢复该操作。

您可以撤消和恢复自上次保存显示后执行的所有操作，一次只能执行一个操作。

您在打开和关闭对话框之间执行的操作视为一个操作。您在 “属性面板”中执行的操作视为单独的操作。

要撤消操作

撤消工具

- 在 “编辑”菜单中，单击**撤消**或单击撤消工具。

要恢复操作

恢复工具

- 在 “编辑”菜单中，单击**恢复**或单击恢复工具。

在工作时测试显示

要在工作时测试显示中的对象，请使用测试显示工具切换到测试模式。完成测试后，切换回编辑模式以继续编辑。

测试模式不同于运行显示。它不会更改 “显示设置”对话框中设置的显示的外观或位置。即使已设置通信并且已读取和写入标签值，也不会显示报警和参考信息。显示导航、数据记录、参数和宏在此模式下不起作用。如果要测试这些功能，请按第 14-2 页中的说明测试应用程序。

如果已将本地信息和图形对象设置为使用多种语言，则测试模式期间信息和对象将以当前应用程序语言显示。

在测试模式时使用诊断列表

在测试图形显示时，诊断列表显示有关系统活动的信息。您可以指定要在诊断列表中显示的信息类型，移动并调整列表大小，以及清除其中的信息。

有关使用诊断列表的信息，请参阅第 2-5 页。有关指定要在诊断列表中显示的信息类型，请参阅第 10-4 页。

测试显示工具

要使用测试模式

- 在“视图”菜单中，单击**测试显示**或单击测试显示工具。

编辑显示工具

要返回到编辑模式

- 在“视图”菜单中，单击**编辑显示**或单击编辑显示工具。

设置图形显示

要设置图形显示，请在“显示设置”对话框中指定其类型、背景颜色和运行时行为。可在处理显示的任何时间指定和编辑显示设置。

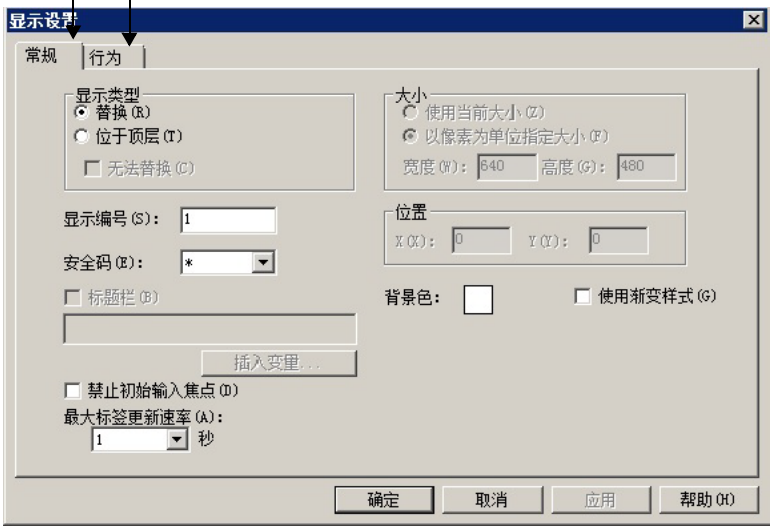
指定显示设置

要指定显示设置

- 在“编辑”菜单中，单击**显示设置**，或右键单击显示的空白区域，然后单击**显示设置**。

设置显示的外观。

设置显示在运行时的工作方式。



有关“显示设置”对话框中选项的详细信息，请参阅“帮助”。

关于显示类型

“替换”显示

“替换”是默认的显示类型。“替换”显示是完整大小的显示，使用 “工程设置”编辑器中指定的工程窗口大小。

有关工程窗口大小的更多信息，请参阅第 4-11 页。

在运行时，一次只能打开一个 “替换”显示。操作人员打开 “替换”显示时，将发生以下情况：

- 已打开的 “替换”显示将关闭。
- 未使用 “无法替换”选项的位于顶层显示将关闭。
- 新 “替换”显示将打开。
- 使用 “无法替换”选项的位于顶层显示仍打开，位于新 “替换”显示的顶层。

如果操作人员尝试打开已打开的 “替换”显示 （例如，使用分配同一显示的转到显示按钮），显示将不会关闭并且 FactoryTalk View 会向 FactoryTalk Diagnostics 发送一条错误信息。

位于顶层显示

使用 “位于顶层”选项创建在当前 “替换”显示顶部打开的 “弹出”显示。通常，位于顶层显示比 “替换”显示要小，以使操作人员不会失去对显示导航的跟踪。

您可以打开多个位于顶层显示。如果打开了多个位于顶层显示，则焦点所在的显示或具有最新焦点的显示位于顶层。

位于顶层显示关闭后，具有最新焦点的显示将位于顶层。

如果要在打开新 “替换”显示时保持位于顶层显示仍处于打开状态，请使用 “无法替换”选项。

位于顶层显示的标题栏中没有 “关闭”按钮。确保在位于顶层显示中创建关闭按钮图形对象，以使操作人员可以将其关闭。

操作人员无法通过拖动其标题栏移动位于顶层显示。显示的运行时位置已固定（根据为显示定义的位置设置）。

可以为位于顶层显示指定唯一标题。可以在标题中使用嵌入式变量，并且可以在运行时切换标题文本的语言。

调整显示的大小

工程窗口大小用于所有 “替换” 显示。如果在设计任何图形显示后更改工程窗口大小，则需要选中图形显示的缩放选项。

如果选择缩放图形显示，则将调整所有 “替换” 和位于顶层显示的大小，并且缩放其中的对象以适合新的大小。还可以指定是否缩放图形对象的字体大小和边框大小，以及 “图像” 文件夹中图形图像的大小。

如果选择在更改工程窗口大小时不缩放显示，则将重新调整 “替换” 显示的大小，但显示中的任何对象将保持其原有大小和原有位置。将不调整位于顶层显示大小。

有关指定工程窗口大小的信息，请参阅第 4-11 页。

在工作时更改显示区域

您可以在使用显示时通过拖动显示区域的边界更改其显示区域。例如，您可能想要缩小显示区域以便查看两个显示的部分内容，并在两者之间拖放对象。

通过此方式更改显示区域不会更改 “替换” 显示的显示大小。对于通过 “使用当前大小” 选项调整大小的位于顶层显示，拖动边框不会调整显示的大小。

另一种在使用时排列多个显示的方法是，使用 “窗口” 菜单上的选项。例如，“水平平铺” 会排列所有打开的显示以便尽可能多地显示每个显示的顶部。

创建显示的背景

可以通过将图形对象转换为墙纸来创建图形显示的背景。将对象转换为墙纸时，对象将被锁定到位并成为显示中其他对象的不变背景。

转换不需要设置动画或使用标签值更新的对象，可以显著地提高图形显示的运行时性能。

在取消墙纸的锁定之前，无法选择或编辑已转换为墙纸的对象。此外，附加到墙纸对象的动画无效。但是，取消墙纸的锁定时，将还原动画。

同样，对象转换为墙纸时，分配给某个对象的任何标签或表达式将变为不活动。如果取消墙纸的锁定，则会还原连接。

要轻松地管理多个对象，请对对象进行分组，然后将组转换为墙纸。

要将对象转换为墙纸

1. 选择要转换的对象。

   有关选择对象的信息，请参阅第 20-21 页。

2. 在 “编辑” 菜单上，选择 “墙纸”，然后单击**转换为墙纸**。

   对于单个对象，您可以右键单击它，然后选择**转换为墙纸**。

要取消墙纸的锁定

- 在“编辑”菜单上，选择 “墙纸”，然后单击**取消所有墙纸的锁定**。

  图形显示中的所有对象都将转换回其原始状态。

使用图形库

有两种图形库可供使用，即 Symbol Factory 和图形库。

FactoryTalk View Studio 图形库附带了一组库，包含在 “库”文件夹中。与公共库一样，图形库可以为您提供原始资料和参考信息。

每个图形库都包含一个文件扩展名为 .gfx 的图形显示。库显示包含图形对象，您可能会发现它们在您自己的应用程序中很有用。很多对象已预配置了动画。例如，请参阅 “Conveyor parts”库。

您可以：

- 查看对象和显示以构思您自己的应用程序。
- 将对象从库中拖放 （或复制并粘贴）到您自己的显示中。

  有关将对象从某个库复制到图形显示的信息，请参阅第 20-39 页。
- 原样使用这些对象，或者对其进行更改以适合您的需要。
- 创建您自己的对象库。
- 创建已转换为多种语言的显示的库。
- 在应用程序中将库作为显示使用。

使用 Symbol Factory

Symbol Factory

Symbol Factory 是一个包含 5,000 多个用于工业自动化的图形的库，其中包括泵、管道、阀门、水箱、合成器、电动机、导管、电气符号、流量计、原料处理、传感器、 PLC、发送器和 ISA 符号。

打开 Symbol Factory：

当启动 Symbol Factory 时，它会在新窗口中打开，其打开方法有四种：

- 在**浏览器**中，单击 “Symbol Factory 对象”。
- 当**对象菜单**可用时，单击 Symbol Factory 下拉菜单项。
- 当**对象工具栏**可用时，单击 Symbol Factory 图标。
- 单击图像浏览器中的**启动 Symbol Factory** 按钮。

要选择图形：

1. 浏览 “类别” 框架，单击某个类别以便在右框架中查看符号。
2. 单击图形以便为图形显示选择它。

如果图形要以此原始状态使用，可以将其拖放到图形显示。

当 View Studio 未授权且处于 “宽限期” 模式下时， Symbol Factory 库将处于演示模式，且可供使用的图形的数量和类型将受到限制。只有已授权的 View Studio 才可以启用完全授权的 Symbol Factory 库。

操作图形：

选择图形后，可以使用 Symbol Factory 对其进行修改。

1. 在菜单上选择 “选项”。
2. 从下拉菜单中选择 “符号选项”。
3. “符号选项” 对话框允许以多种方式修改图形。可以更改方向、旋转方向，可以在不同模式下更改填充颜色并将其应用到图形中。
4. “预览” 框架将显示对图形所做的更改。
5. 完成修改后，可以从 “预览” 框架将图形拖放或复制并粘贴到图形显示中。

Symbol Factory 具有自身的帮助文件，解释了 Symbol Factory 中的操作及其功能。

如需了解详细信息，请单击 Symbol Factory 中的**帮助**。

要打开图形库

1. 在浏览器窗口中，打开 “图形” 文件夹，然后打开 “库” 文件夹。
2. 双击库名称，或者右键单击它再单击**打开**。

创建图形库

您可以在 “库” 文件夹中创建图形库，或者在 “显示” 文件夹中创建图形显示再将其添加到 “库” 文件夹。

要创建图形库

1. 在 “图形” 文件夹中，右键单击 “库”，然后单击**新建**。
2. 创建要放入库的对象。

   有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。

保存工具

3. 在 “文件”菜单中，单击**保存**，然后单击保存工具。
4. 在 “组件名称”框中，键入库的名称，然后单击**确定**。

   该库随即添加到 “库”文件夹中的列表。

您也可以创建图形显示，然后使用 “将组件添加到应用程序”将显示添加到 “库”文件夹。

要将图形显示添加到库

1. 创建图形显示。
2. 在浏览器窗口的 “图形”文件夹中，右键单击 “库”图标。
3. 单击**将组件添加到应用程序**。
4. 在对话框中，导航到 Gfx 文件夹，然后单击显示要使用的 .gfx 文件。

   Gfx 文件夹位于：

   \Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects*Application Name*
   （Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

   或

   \Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects*Application Name*
   （Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

   其中 *Application Name* 是应用程序的名称。
5. 单击 “打开”。该显示随即复制到 “库”文件夹中。

在应用程序中将库作为显示使用

图形库在开发计算机上可供使用，但在运行时并不显示。要在运行时将库作为图形显示使用，您必须将该库添加到应用程序的图形显示文件夹中。

如果该库不包含当前应用程序支持的语言的字符串，则未定义的字符串将显示为问号 (?)。

要在应用程序中将库作为显示使用

1. 在浏览器窗口的 “图形”文件夹中，右键单击 “显示”图标。
2. 单击**将组件添加到应用程序**。

3. 在对话框中，导航到 “库” 文件夹，然后单击库要使用的 .gfx 文件。

   “库” 文件夹位于：

   \Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME
   （Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

   或

   \Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME
   （Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

4. 单击 “打开”。该库随即复制到 “显示” 文件夹中。

使用库存储多语言显示

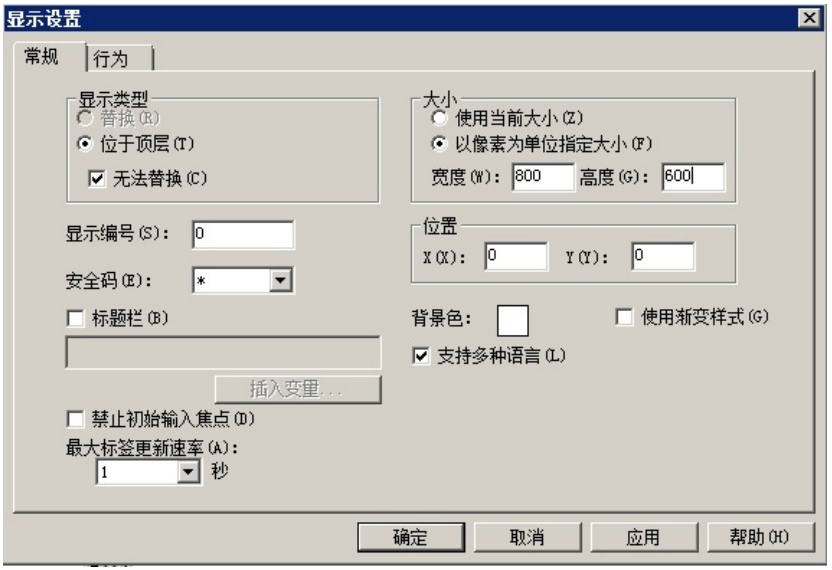
在开发过程中应用程序可以使用的语言的最大数量为 40，在运行时为 20。由于库存储在 HMI 工程文件夹的外部，并且可供所有程序使用，因此它们没有此限制。但是，由于库未存储在 HMI 工程文件夹中，因此您无法导出库显示中的字符串进行转换。相反，导出图形显示进行转换，导入已转换的字符串，然后将显示添加到库中。

当您在应用程序中使用库显示时，请确保已将计划要使用的语言从库添加到应用程序中。

要使用多语言保存库显示

1. 创建图形显示。
2. 为应用程序导出文本，该文本将包括在图形显示中使用的文本。
3. 将文本字符串转换为所需的每种语言，使用每种语言的新名称保存文件。
4. 导入所有新语言的文件。
5. 将图形显示添加到 “库” 文件夹。

   在选中 “支持多语言” 选项 （在 “显示设置” 对话框中）的情况下创建了库。



有关导入和导出文件以使用多语言的详细信息，请参阅第 12 章。

要使用 40 种以上的语言保存库显示

1. 在一个应用程序中创建显示 （最多可使用 40 种语言），然后如上一节所述将其添加到库。
2. 将显示添加到新应用程序中 （在新应用程序中最多可使用 40 种不同的语言）。
3. 为应用程序导出文本，该文本将包括在图形显示中使用的文本。
4. 将文本字符串转换为所需的每种语言，使用每种语言的新名称保存文件。
5. 导入新语言的文件。
6. 将图形显示 （具有与步骤 1 中的显示相同的名称）添加到 “库”文件夹中。

   新语言随即添加到库。确保该显示包含与原始显示相同的对象。否则，新显示将覆盖上一个显示，且所有的原始语言字符串都将是未定义的。

显示的信息

当打开支持多语言的库时，字符串将使用当前的应用程序语言 （如果可用）显示。如果库不包含当前语言，则字符串将显示为单个问号。同样，如果库包含该语言，但是并非所有字符串均为该语言定义，则未定义的字符串显示为单个问号。

有关对图形库使用多语言的详细信息，请参阅第 12 章。

库组件的位置

“库”文件夹位于：

\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

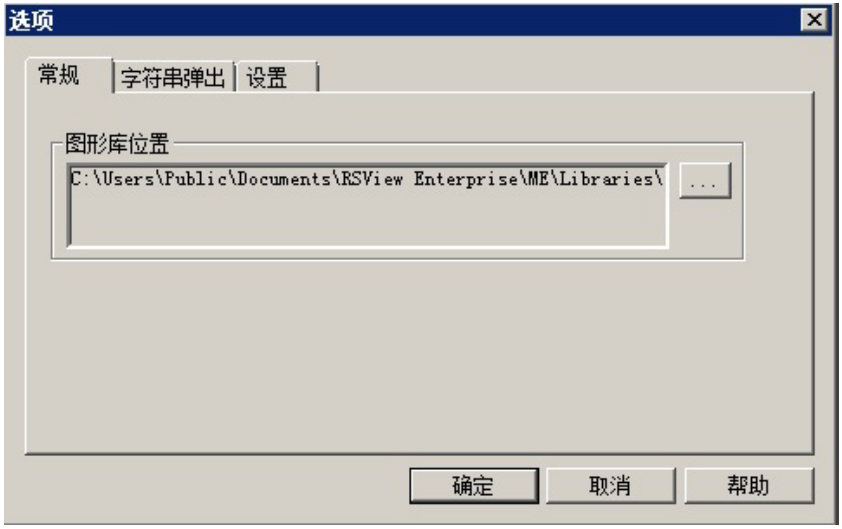
\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

如果需要，您可以指定其他目录用于存储库组件。如果指定其他目录，FactoryTalk View 会将您添加或创建的图形库保存在新目录中。同样，当打开库组件时，FactoryTalk View 将在指定的目录中查找该组件。

如果指定了其他目录，但是想要使用 FactoryTalk View 附带的库，请使用 “我的电脑”或 Windows 资源管理器将库组件文件复制到指定的目录，或者当要打开 FactoryTalk View 库组件时将路径更改回默认路径。

要为图形库指定新路径

- 在 “工具”菜单上，单击**选项**。



有关使用 “选项”对话框的详细信息，请参阅帮助。

将图像导入应用程序

在图形显示中可以使用以下类型的外部图形文件：

- .bmp — 位图图像
- .jpg — JPEG 图像
- .png — PNG 图像
- .dxf — AutoCAD 文件
- .wmf — Windows 元文件

可以在一步中导入 .dxf 和 .wmf 文件并将其放在显示中。导入后，文件将转换为绘图对象。有关在显示中使用这些类型的文件的详细信息，请参阅第 20-19 页。

FactoryTalk View Studio 附带的位图图像

FactoryTalk View Studio 附带了数组位图，对于说明图形对象和显示很有用：

- 箭头
- DIN 符号
- ISA 符号
- 键盘按钮符号，如 Enter 和 Page Up
- 部件，如按钮、传送带、管道、水箱和阀门

符号和大多数箭头是单色的 （即仅使用两种颜色，一种用于线条，另一种用于填充）。

可以为您用于对象的单色图像设置线条和填充颜色。

对于彩色图像 （包括 JPEG 图像），可以指定使用渐变的、透明的还是实心的背景填充。如果选择透明的背景填充样式，则图像的黑色部分将变为透明的。

有关设置对象的详细信息，请参阅帮助。

位图文件的位置

FactoryTalk View Studio 附带的位图文件存储在以下目录中：

\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\Images
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\Images
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

这些图像位于名为 Arrows、 DIN、 ISA、 ListKey 和 Parts 的文件夹中。

导入位图、 PNG 和 JPEG 图像

要使用位图、 PNG 和 JPEG 图像，您可以：

- 先导入图像，然后根据需要将其放在显示中。此方法对于用来说明显示的图像很有用。

  有关在导入图像后将其放在显示中的信息，请参阅第 20-13 页。

- 在设置图形对象时，根据需要使用图像浏览器导入图像。此方法对于在图形对象中用作标记的图像很有用。

  有关使用图像浏览器的信息，请参阅第 19-23 页。

- 从图形库中复制并粘贴图像。

  有关复制并粘贴对象的信息，请参阅第 20-39 页。

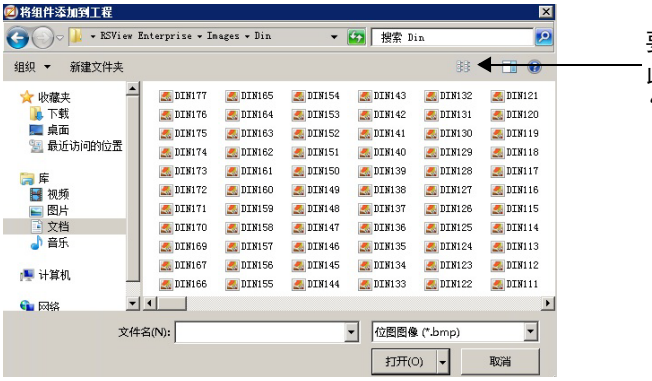
- 在应用程序之间复制并粘贴图像。

  有关一次打开两个应用程序的信息，请参阅第 4-9 页。

如果要使用 256 色以上的图像，请在导入图像前将视频适配器设置为显示 256 色以上。这将确保所导入图像的颜色与原始图像中相同。有关使用图像的更多提示，请参阅第 19-25 页。

要导入位图、 PNG 和 JPEG 图像

1. 在 “图形”文件夹中，右键单击 “图像”，然后单击**将组件添加到应用程序**。

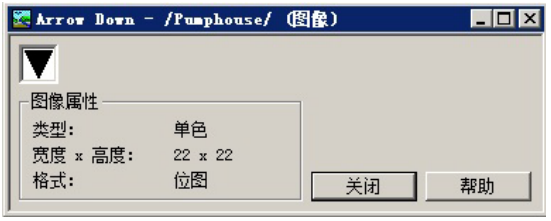


2. 在 “文件类型”框中，选择要添加的图像类型。
3. 导航到存储 .bmp、 .png 或 .jpg 文件的目录，然后单击文件名。

   按住 Shift 或 Ctrl 的同时单击以选择其他文件。
4. 单击**打开**将所选文件添加到 “图像”文件夹中的列表。

要查看已导入的图像

- 在 “图像”文件夹中，双击图像名称，或者右键单击它再单击**打开**。



使用图像浏览器导入图像

在设置图形对象时，根据需要使用图像浏览器导入图像。

在图像浏览器中，您可以：

- 将图像导入到应用程序中。
- 选择要在图形对象上使用的图像。
- 从应用程序中删除图像。

要打开图像浏览器，请使用下列一种方法

浏览按钮

- 在对象的 “属性”对话框中，单击 “图像”框旁边的 “浏览”按钮。

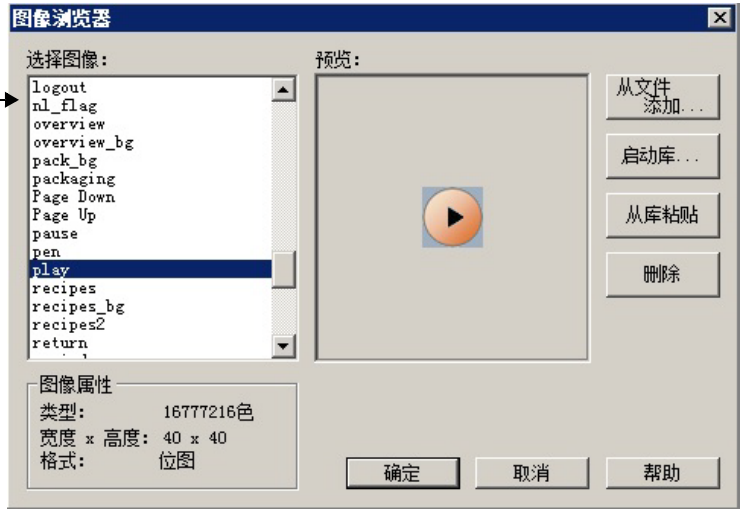
  根据对象的类型，“图像”框可能位于 “常规”选项卡、“标记”选项卡或 “状态”选项卡上。

  有关打开 “属性”对话框的信息，请参阅第 20-26 页。

- 选择一个或多个对象后，在 “属性面板”中单击 “图像”属性，然后单击 “浏览”按钮。

  有关打开 “属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

单击图像将其选中。



有关使用图像浏览器导入、选择和删除图像的详细信息，请参阅帮助。

您也可以通过在 “图像”文件夹中单击图像再右键单击 “移除”或 “删除”来移除图像。如需了解更多信息，请参阅第 18-4 页。

使用 Symbol Factory

Symbol Factory 是提供大量优质图形元素的第三方图形库。

将 Symbol Factory 对象直接导入到图像容器中

1. 在 “图像浏览器” 窗口中，单击 “启动库...” 按钮。这将打开 Symbol Factory 窗口。
2. 浏览 “类别” 并找到要使用的图形。选择图形后，该图形会突出显示。在 Symbol Factory 中单击 “复制” 按钮。 Symbol Factory 将最小化至系统托盘。
3. 在图像浏览器中，单击 “从库粘贴” 按钮。
4. 将打开一个对话框，要求输入图像的唯一名称。在默认文本 SFBitmap1 上键入新名称。
5. 单击 “图像名称” 对话框中的 “确定” 按钮。将关闭该对话框，并返回到图像浏览器。将显示新图像，并在图像浏览器中显示新图像名称。
6. 单击图像浏览器中的 “确定” 按钮以将图形置于当前工作区中。

请注意，可以将任何 Symbol Factory 对象 （包括位图、 DIB 和元文件）粘贴到将其作为位图存储的图像浏览器中。

将 Symbol Factory 对象直接导入到显示中

1. 使用菜单栏 （“对象 (&O)” > Symbol Factory (&F)）或从 “对象” 工具栏 ( ) 启动 Symbol Factory。
2. 浏览 “类别” 并找到要使用的图形。选择图形后，该图形会突出显示。要将对象置于显示中，您可以：

- 在 Symbol Factory 中单击 “复制” 按钮。 Symbol Factory 将最小化至系统托盘，然后在菜单栏中单击 “编辑” 进行粘贴。

或

- 单击对象并按住鼠标键，将该对象拖至要在显示上放置的位置。释放鼠标将对象放在显示上。

图像使用提示

使用位图及 JPEG 图像

当确定使用位图图像还是 JPEG 图像时，请考虑以下几点：

- FactoryTalk View 仅支持 256 色 （灰度色标）及 1600 万色的 JPEG 图像。对于所有的颜色类型，使用位图。
- 对于大型彩色图像 （1600 万色， 320 x 240 以上像素）， JPEG 的加载速度大于位图。在所有其他情况下，位图的加载速度快于 JPEG。
- 彩色 JPEG 图像的文件大小远远小于相同的位图图像，因此在运行时需要的磁盘空间较小。

图像使用指南

图像会消耗 Windows 资源，因此使用图形图像时，请使用尽可能低的颜色深度。

使用的颜色越多，消耗的内存就越多，继而加载和显示图像所需的时间就越长。

此位图类型	每像素消耗以下位数
单色	1
16 色	4
256 色	8 （1 个字节）
64 K 色	16 （2 个字节）
1600 万色	24 （3 个字节）

例如，像素为 800x600 的 24 位位图图像将消耗 1440 KB 的内存。如果位图颜色深度降到 256 色，图像可能会有轻微色差，但新图像仅使用 480 KB 的内存。

使用与放置于 FactoryTalk View 对象中的图像的像素大小类似的图像。 FactoryTalk View 将调整图像大小以适合对象，但如果您使用的图像远远大于对象，则在运行时打开显示的速度会很慢，因为调整图像大小需要一定的时间。

使用本地信息

使用本地信息向操作人员提供设备和进程的当前信息。例如，您可以使用本地信息说明无法以图形方式完全准确地显示其条件的设备的状态。

在本地信息编辑器中创建的信息将显示在图形显示的本地信息显示对象中。您可以在应用程序中使用多个本地信息显示对象，并将每个对象连接到不同的信息文件中。或者，您可以对多个本地信息显示对象使用相同的信息文件。

本地信息与参考信息

当该显示处于打开状态时，使用本地信息为操作人员提供特定图形显示中的信息。要向操作人员提供信息（无论打开哪种显示），请使用参考信息。

有关参考信息的详细信息，请参阅第 27 章。

步骤总结

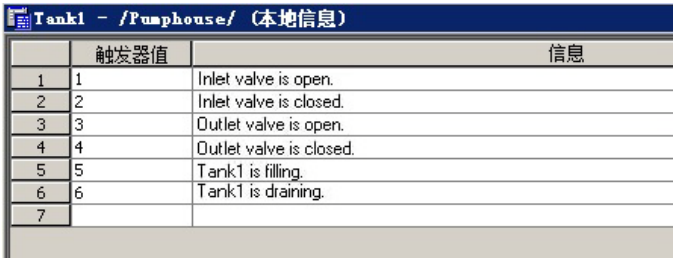
请遵循以下步骤来设置本地信息：

1. 在本地信息编辑器中，设置信息及其触发器值。
2. 在图形编辑器中，在想要在运行时显示信息的图形显示中创建本地信息显示对象。对于每个本地信息显示，将标签或表达式分配到值连接并指定要显示的文件。

   有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。有关设置本地信息显示对象的信息，请参阅第 21-50 页。

使用本地信息编辑器

使用本地信息编辑器创建一个或多个本地信息文件。每个文件都存储在编辑器文件夹中。您可以同时打开并使用多个信息文件。



在每个信息文件中最多可以定义 10,000 条信息。

有关使用本地信息编辑器的详细信息，请参阅帮助。

准备设置本地信息

当运行应用程序时，将向数据源连续发送有关各种进程状态的信息。例如，您的应用程序可能正在监视某个阀门是开是合，或某个锅炉内的温度。表示这些流程的状态的值会发送到数据源。

数据源

FactoryTalk View 文档使用术语 “数据源”作为通用术语，包括了所有可能的标签数据源 （同时适用于数据服务器标签和 HMI 标签）。数据源可以是内存或设备（如可编程控制器或 OPC 服务器）。 FactoryTalk View 向数据源读写数值。

数据源设置为在 FactoryTalk View 与您的应用程序所控制的机器间交换信息 （以数字值或字符串值形式）。

识别要监控的标签和值

要设置本地信息，请确定要监控与机器进程关联的哪些标签，并识别会触发本地信息的标签的值。

有关创建 HMI 标签的信息，请参阅第 7 章。

本地信息的工作方式

以下是本地信息系统的几个主要部分：

- 本地信息文件 — 包含信息列表且每个信息都带有一个触发器数值的文本文件。
- 本地信息显示对象 — 当分配到对象的值连接与信息的触发器值匹配时显示本地信息的图形对象。
- 值连接 — 标签或表达式。当此连接的值与信息的触发器值匹配时，本地信息显示对象会显示关联的信息。

本地信息显示对象始终显示在所在的图形显示上，无论是否存在需要显示的信息。但是，操作人员无法看到信息，除非对象位于操作人员当前正在查看的显示中。

以下示例显示了本地信息系统的几个主要部分是如何配合工作的。

示例：显示本地信息

本示例显示了如何通知操作人员升降机的状态。

1. 创建名为 Hoist_Status 的标签。此标签指向可编程控制器中的地址，该地址可链接到升降机上的传感器。此标签具有 5 个可能的值：

标签具有以下值	当升降机具有此状态时
1	位于底部
2	正在上升
3	在顶部和底部之间停止
4	正在降低
5	位于顶部

2. 在本地信息编辑器中，创建以下信息，其触发器值与将发送给 Hoist_Status 标签的值匹配：

触发器值	信息
1	升降机准备上升
2	升降机正在提升拖板。
3	升降机已停止。
4	升降机正在降低拖板。
5	升降机已完成上升。

   使用 “升降机状态”名称保存信息文件。

3. 在图形编辑器中，创建本地信息显示对象。在对象的 “属性”对话框中，将 Hoist_Status 标签分配到值连接，并选择 “升降机状态”信息文件。

在运行时，当操作人员查看包含本地信息显示对象的图形显示时，将显示升降机的状态。

本地信息和触发器值

创建您想通知操作人员的与每个标签值关联的信息。为每个信息分配一个触发器值，并将数据源设置为向值连接发送触发器值。您可以使用 HMI 和数据服务器标签。

触发器值可以是任意非零整数值 （正数或负数）。触发值不需要连续，但每个信息的触发值必须唯一。例如，您可以使用触发器值 1、 2 和 3，或 10、 20 和 30。

如果使用模拟量标签或表达式，您可以使用任何非零整数或浮点值来触发报警。浮点值将四舍五入为最近的整数。有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。

触发器值不能为 0。开关量标签有两个可以采用的值：0 和 1。因此，如果使用开关量标签，则只能使用值 1 来触发信息。如果您要使用开关量标签来触发两条不同的信息，请创建一个用于将开关量标签的值加 1 的表达式。这样，您就可以使用触发器值 1 和 2。

当值连接的值为 0 时，本地信息显示对象将被清除。

以多种语言创建本地信息

FactoryTalk View 5.00 支持以多种语言创建本地信息。创建本地信息时，它们会以当前应用程序语言显示。您可以导出本地信息进行转换，然后再将它们导回到应用程序中。如需了解详细信息，请参阅第 12 章。

在 FactoryTalk View ME Station 4.00 中语言切换本地信息

对于将在 FactoryTalk View ME Station 版本 4.00 中运行的应用程序，使用 CurrentLanguage( ) 表达式函数在本地信息文件中指定信息偏移量。在该文件中，针对每种语言将信息分为多个部分。有关 CurrentLanguage( ) 函数的信息，请参阅第 23-14 页。

本地信息显示图形对象的工作方式

当在运行时打开图形显示时， FactoryTalk View 会读取值连接的值并根据值更新本地信息显示对象。

显示的信息

- 如果未分配值连接，将使用问号 (?) 填充显示。
- 值连接将四舍五入为最近的整数。如果该值与指定信息文件中的任何触发器值不匹配，将使用问号填充显示。

  有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。
- 如果信息的长度对于对象来说太长，则最后显示的字符将用星号 (*) 代替。

- 当值连接的值为 0 时，显示将被清除。
- 如果使用多种语言设置本地信息，则信息会以当前应用程序语言显示。当发生语言切换时，已在本地信息显示中的信息将保留其原始语言，新信息将以新语言显示。

打印显示

您可以在开发计算机上打印图形显示。如果您希望其他人员在实现应用程序前查看显示，或要保存显示的直观记录，此操作可能很有用。

您也可以在运行时打印图形显示，以提供流程值 （如趋势数据）的打印记录。

有关在开发计算机上打印的信息，请参阅第 2-13 页。

在运行时打印显示

当在运行时打印显示时，将打印屏幕上的所有内容，包括当前显示、弹出窗口和任何可见背景应用程序。

有关如何为将在个人计算机上运行的应用程序指定在运行时要使用哪台打印机的信息，请参阅第 15-10 页。

有关为将在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上运行的应用程序指定打印机选项的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

要在运行时打印图形显示，请使用以下一个或两个方法

- 在要打印的图形显示中创建显示打印按钮。在运行时，操作人员按下按钮以打印显示。

  有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。

- 将标签或表达式分配到远程显示打印连接 （在全局连接编辑器中）。当标签或表达式的值从 0 更改为非零值时，将自动打印当前显示。

  对数据源进行编程以在每次要打印数据时触发更改。

  有关设置远程显示打印的更多信息，请参阅第 8-5 页。

20 使用图形对象

本章介绍了图形对象的类型并概述如何：

- 创建图形对象，包括绘图对象和 ActiveX 对象。
- 选择和取消选择对象，以及使用对象浏览器。
- 使用 “属性”对话框和 “属性面板”设置策略。
- 为对象着色和命名。
- 测试对象在不同状态中的外观。
- 为对象分配标签和表达式。
- 使用 “标签替换”来替换标签。
- 使用标签占位符。
- 移动、复制、删除对象，制作对象的复件，以及调整对象的大小和形状。
- 对对象进行分组和取消分组，以及编辑组对象。
- 排列对象和将对象锁定到位。

有关在创建图形对象后对其进行设置的信息，请参阅第 21 章。有关设置全局对象的信息，请参阅第 25 章。

有关如何设置对象的示例，请参阅 RSLinx Classic Studio 附带的示例应用程序。帮助中也提供了如何使用对象的示例。

图形对象的类型

组成图形显示的元素称为图形对象。使用对象可控制过程、机器和应用程序。

FactoryTalk View 附带了一系列完整的可配置对象，如按钮、列表选择器、条形图和趋势。某些对象与数据源进行交互，以允许操作者更改或查看标签值。例如，操作者可以按下按钮将标签值设置为 1，使可编程控制器启动传送带。其他对象则用于控制应用程序。例如，您可以使用按钮对象更改显示和浏览列表。

FactoryTalk View 还附带可用于说明图形显示的绘图对象。绘图对象包括文本、位图图像，以及几何图形和徒手画。

FactoryTalk View 还支持使用 ActiveX 对象—可用于控制过程和显示信息的第三方软件组件。可用的 ActiveX 对象取决于开发计算机上安装的第三方应用程序。例如，诸如 Microsoft Visual Basic、 Rockwell Automation 和 Microsoft Office 之类的产品提供在 FactoryTalk View Studio 中可配置的 ActiveX 对象。

使用表

在下一页中开始的表将有助于您选择要用于控制应用程序、机器和过程的对象。这些表根据对象功能对对象进行分组，概述每个对象的作用，并列出有关使用对象的更详细信息的交叉引用。

关于连接

很多对象都使用连接与数据源进行交互。连接是对象与数据源之间的链接。根据对象的功能，该对象可以具有多个连接。例如，瞬时型按钮具有值连接和指示器连接。值连接用于设置数据源处的值，指示器连接则用于显示图形显示中的数据源值。

通过为对象连接分配标签或表达式，可控制应用程序和数据源之间的数据流，这样又可以控制过程或机器。在对象 “属性”对话框的 “连接”选项卡 （请参阅第 20-25 页）或 “属性面板”的 “连接”选项卡 （请参阅第 20-27 页）中，为对象连接分配标签或表达式。

说明您的显示

使用的图形对象	要完成
文本	在显示中为标记或指令创建文本。请参阅第 20-11 页。
图像	将图像置于显示中。如需了解更多信息，请参阅第 20-13 页。
面板	绘制有边框的矩形。请参阅第 20-14 页。
弧	绘制一个弧 （即椭圆或圆的周边的一段）。请参阅第 20-14 页。
椭圆	绘制椭圆和圆形。请参阅第 20-15 页。
徒手画	绘制徒手画，如同在纸张上使用笔一样。请参阅第 20-16 页。
直线	绘制直的对角线、水平线和垂直线。请参阅第 20-16 页。
多边形	绘制一系列构成一个封闭形状的连接的直线。请参阅第 20-17 页。
折线	绘制一系列连接的直线。请参阅第 20-17 页。
矩形	绘制矩形和正方形。请参阅第 20-18 页。
圆角矩形	绘制带圆角的矩形和正方形。请参阅第 20-18 页。
楔形	绘制椭圆或圆的填充段。请参阅第 20-14 页。
Symbol Factory	选择图像将其置于显示中。

控制应用程序

使用的图形对象	要完成
转到显示按钮	打开图形显示。如需了解详细信息，请参阅第 13-4 页。
返回显示按钮	关闭一个显示，然后返回到上一个显示。如需了解详细信息，请参阅第 13-4 页。
关闭显示按钮	关闭显示。也可以将值发送到标签。如需了解详细信息，请参阅第 13-5 页。
显示列表选择器	从显示列表中选择一个要打开的显示。如需了解详细信息，请参阅第 13-6 页。
显示打印按钮	打印当前显示。如需了解详细信息，请参阅第 19-30 页。
语言切换按钮	切换应用程序的语言。如需了解详细信息，请参阅第 21-15 页。
登录按钮	打开 “登录”对话框，然后进行登录。如需了解详细信息，请参阅第 11-12 页。
注销按钮	从应用程序注销。如需了解详细信息，请参阅第 11-13 页。
密码按钮	更改当前用户的密码。如需了解详细信息，请参阅第 17-4 页。
关闭按钮	停止应用程序，然后关闭 FactoryTalk View ME Station。如需了解详细信息，请参阅第 13-6 页。
转到配置模式按钮	停止应用程序并打开 FactoryTalk View ME Station 对话框。如需了解详细信息，请参阅第 13-4 页。
打印报警历史按钮	打印报警记录文件中的报警信息报告。可以打印所有报警的报告，或某一指定报警触发器的报告。如需了解详细信息，请参阅第 21-53 页。
打印报警状态按钮	打印报警状态的报告，其中包括每个报警触发的次数以及处于报警状态的时间。可以打印所有报警的报告，或某一指定报警触发器的报告。如需了解详细信息，请参阅第 21-54 页。

启动和控制过程

使用的图形对象	要完成
瞬时型按钮	通过在按下时向标签发送一个值并在松开时发送另一个值来启动一个流程或操作。如需了解详细信息，请参阅第 21-18 页。
保持型按钮	通过在按下时向标签发送一个值且在下次按下并释放按钮时再发送一个值来在两个值之间切换。此按钮在更改机器或流程内的设置时会派上用场，但不适用于启动机器或流程。如需了解详细信息，请参阅第 21-19 页。

使用的图形对象	要完成
锁定型按钮	启动机器或过程。该按钮将保持其设置 （锁定）状态，直到过程完成。例如，使用此按钮启动装袋机。过程完成 （袋已装满）后，该按钮将由同步限定连接进行重置 （解锁）。如需了解详细信息，请参阅第 21-21 页。
多态型按钮	在一系列值之间循环。每次操作人员按下按钮时，都会将下一状态的值发送给标签。当按钮处于最后一个状态时，按下该按钮会将其更改为第一个状态，并写出第一个状态的值。 当您希望操作人员使用单个按钮按顺序查看和选择多个选项时，此按钮将会派上用场。该按钮通过显示反映不同状态的不同颜色、标题或图像，以显示操作的当前状态。如需了解详细信息，请参阅第 21-22 页。
互锁型按钮	使用一组按钮向同一标签发送多个值。当操作者按下组中的一个按钮时，该按钮的值将发送到标签，并且只要标签值与按钮值相同，该按钮将保持突出显示状态。按下组中的另一个按钮会释放第一个按钮，并将新值发送到标签。如需了解详细信息，请参阅第 21-24 页。 您也可以使用单个互锁型按钮来向标签发送值。
增减型按钮	以指定的整数或浮点值为幅度增大或减小标签的值。例如，将两个增减型按钮一起使用来创建一个增加/减少控件。如需了解详细信息，请参阅第 21-25 页。
控件列表选择器	从状态列表中为流程或操作选择状态。列表会突出显示以显示当前状态，操作者通过滚动列表以选择不同的状态。分配给所选状态的值将会写入到标签中。如需了解详细信息，请参阅第 21-45 页。
导向控件列表选择器	从状态列表中为流程或操作选择状态。将突出显示该列表以显示当前状态，并且操作者或远程设备 （如可编程控制器）可以浏览列表以选择不同的状态。如需了解详细信息，请参阅第 21-47 页。
具有水平或垂直滑块动画的绘图对象	通过拖动滑块对象来设置标签值。滑块的像素位置将转换成写入到标签的值。如果在数据源处更改了标签值，滑块位置将更改以对此进行反映。有关动画的信息，请参阅第 22 章。
ActiveX 对象	使用连接到模拟量、开关量或字符串标签的第三方对象更改标签值，其中包括 HMI 和数据服务器标签。该对象的属性值发生更改时，新值将写入到关联的标签。如需了解详细信息，请参阅第 20-19 页。

以图形方式显示过程和值

使用的图形对象	显示的数据
条形图	以条形图格式表示的数字值。条形图通过大小增减来显示不断变化的值。如需了解详细信息，请参阅第 21-42 页。
测量盘	以表盘格式表示的数字值。测量盘的指针在表盘上移动以反映不断变化的值。如需了解详细信息，请参阅第 21-43 页。
比例	条形图的值范围的静态指示。如需了解详细信息，请参阅第 21-44 页。
多态指示器	在一个通过更改自己的颜色、图像或标题来指示当前状态的面板上显示流程的状态。将每个状态设置为与数字标签值相对应。如需了解详细信息，请参阅第 21-36 页。
符号	使用一幅通过更改颜色来指示当前状态的单色图像显示流程的状态。每个状态与数字标签值相对应。 如果要一目了然地显示流程或操作的状态，此对象就会派上用场。如需了解详细信息，请参阅第 21-38 页。
列表指示器	使用一个可能状态列表显示流程的状态，其中当前状态将突出显示。每个状态在列表中都由一个标题表示，并与数字标签值相对应。 如果希望查看当前状态，但还希望查看其他可能状态，则此指示器会很有用。对于顺序流程，列表可以提醒操作者在流程中接下去要发生的情况。如需了解详细信息，请参阅第 21-39 页。
趋势	历史或当前数字标签值，按时间绘制或以 XY 图（其中，一个或多个标签值的会按其他标签的值绘制以显示它们之间的关系）显示。如需了解详细信息，请参阅第 28 章。
时间与日期显示	显示当前的时间和日期。如需了解详细信息，请参阅第 21-52 页。
ActiveX 对象	使用连接到模拟量、开关量或字符串标签的第三方对象的数据，其中包括 HMI 和数据服务器标签。所显示数据的格式取决于对象。如需了解详细信息，请参阅第 20-19 页。
具有旋转、宽、高、填充、颜色或水平或垂直位置动画的绘图对象	标签的值，使用当前值相对于可能的值范围的图形表示。例如，使用旋转动画可将标签值显示为表盘上指针的位置。 对于颜色动画，请分配不同的颜色来表示不同的值。有关动画的信息，请参阅第 22 章。

使用列表、趋势、报警条和数字输入对象

使用的按钮	搭配使用的图形对象	要完成
暂停按钮	趋势	在暂停和自动滚动之间切换趋势。
下一支笔按钮	趋势	将趋势的垂直轴标记更改为下一支笔的刻度。
Backspace 按钮	控件列表选择器导向 控件列表选择器	将光标移回列表中突出显示的条目。
End 按钮	列表和趋势	列表 — 移动到列表中的底部项。 趋势 — 恢复趋势滚动并移动到趋势中的当前（最新）数据。
Enter 按钮	列表报警列表和 报警条	选择光标所指向的条目。 确认当前选定的报警。
Home 按钮	列表和趋势	列表 — 移动到列表中的顶部项。 趋势 — 暂停趋势并移动到趋势中的最早数据。
左移/右移按钮	趋势, 诊断列表	趋势 — 暂停趋势并向左或向右滚动。 诊断列表 — 在显示中滚动诊断信息内容以查看完整内容。
上移/下移按钮	列表、趋势和数字输入对象	列表 — 在列表中向上或向下移动一项。 趋势 — 在垂直刻度上向上或向下滚动以显示更高或更低的值。 数字输入光标指针和 “数字输入启用”按钮 — 增大或减小值。
Page up/Page down 按钮	列表	在列表中向上翻页或向下翻页。
确认报警按钮	报警列表报警条	确认选定的报警并使其静音。
报警状态模式按钮	报警状态列表	将报警状态列表中显示的报警类型从所有报警更改为活动报警，再更改为过往报警。
清除报警条按钮	报警条	清除报警条中的报警而不将该报警从报警记录文件和报警列表中删除。
诊断清除按钮	诊断列表	从所有诊断列表中删除选定的信息。
信息确认按钮	参考信息显示	确认显示中的当前信息。

有关对列表和趋势使用按钮的详细信息，请参阅以下页面上的主题：

如需了解关于	请参阅
将按钮链接到特定的列表、报警条或趋势对象	第 9 页
对报警列表、报警条和报警状态列表使用按钮	第 33 页
对参考信息显示使用按钮	第 6 页
对诊断列表使用按钮	第 11 页
对趋势使用按钮	第 11 页

与前一个表中的按钮不同，下列按钮不能用于特定的图形对象。可以将其直接用于报警历史中的报警和应用程序的诊断信息。

使用的按钮	要完成
确认全部报警按钮	对于所有当前未确认的报警或某一特定报警触发器的报警，进行确认并使其静音。
清除报警历史按钮	从报警记录文件和所有报警列表中删除报警。您可以删除所有报警，或只删除某一特定报警触发器的报警。也可以复位已清除的报警。这会将报警已触发的次数重置为 0，处于报警中的累计时间重置为 0。
复位报警状态按钮	针对所有报警将报警已经触发的次数重置为 0，处于报警中的累计时间重置为 0。
报警静音按钮	使所有当前报警的声音指示器静音 （仅用于个人计算机）。
报警排序按钮	将报警列表和报警记录文件中的报警排序方式在按时间排序与按触发器值排序之间切换。
诊断全部清除按钮	从所有诊断列表中删除所有诊断信息。

输入和显示数字及字符串值

使用的图形对象	要完成
“数字输入启用”按钮	输入一个数字值，然后将该值写入标签或表达式，或者在数据源处增减某一值。如需了解详细信息，请参阅第 17-6 页。
数字输入光标点	输入一个数字值，然后将该值写入标签或表达式，或者在数据源处增减某一值。如需了解详细信息，请参阅第 17-6 页。
“字符串输入启用”按钮	输入一个字符串值，然后将该值写入标签。如需了解详细信息，请参阅第 17-10 页。
数字显示	显示数字标签值。例如，显示烤箱的当前温度。如需了解详细信息，请参阅第 21-26 页。
字符串显示	显示字符串标签值。例如，设置数据源以生成用于报告操作过程状态的字符串，或为操作者提供有关下一步将执行操作的说明的字符串。如需了解详细信息，请参阅第 21-30 页。
RecipePlus 按钮	为 RecipePlus 表中的成分显示数据集和标签值。将选定数据集中的标签值写入数据源。将数据源中的标签值写入选定的数据集或新的数据集。将表中的数据集值保存到配方文件中。重命名或删除配方单元。如需了解详细信息，请参阅第 29-3 页。
RecipePlus 选择器	选择要显示、从中下载、写入、重命名或删除的配方单元。如需了解详细信息，请参阅第 29-2 页。
RecipePlus 表	显示和比较配方数据集值及标签值。编辑数据集值。如需了解详细信息，请参阅第 29-2 页。
ActiveX 对象	使用连接到模拟量、开关量或字符串标签的第三方对象输入或显示数据，其中包括 HMI 和数据服务器标签。输入或显示的数据的格式取决于对象。如需了解详细信息，请参阅第 20-19 页。

显示报警和信息

使用的图形对象	显示的数据
报警列表	多个报警信息，包括触发和确认报警的时间。如需了解详细信息，请参阅第 9-30 页。
报警条	单个未确认的报警信息。如需了解详细信息，请参阅第 9-31 页。
报警状态列表	报警状态，包括报警已触发的次数以及报警处于活动状态的时长。如需了解详细信息，请参阅第 9-32 页。

使用的图形对象	显示的数据
诊断列表	有关系统活动的信息，如标签读取、标签写入和通信错误。如需了解详细信息，请参阅第 10-11 页。
参考信息显示	有关过程、提示或指示的信息，以及有关当前状态的信息。如需了解详细信息，请参阅第 27-5 页。
本地信息显示	有关设备或过程状态的当前进行信息。如需了解详细信息，请参阅第 19-29 页。

选择用于创建图形对象的工具

图形编辑器中的 “对象”菜单包含用于创建对象的项，以及用于选择和旋转对象的项。也可以使用 “对象”工具栏上的工具创建大多数对象。

“对象”菜单

对象工具栏

在创建对象之前，必须通过单击菜单项或单击工具栏上的工具来选择对象工具。将光标放在工具栏中的工具上时，该工具的名称会显示在工具提示和状态栏中。

要选择工具

- 单击工具栏或 “对象” 菜单上的工具。单击工具时，指针将发生改变以显示哪个工具处于活动状态。

徒手画工具

文本工具

要取消选择工具，请执行下列操作之一

- 双击显示中的空白区域。
- 单击 “选择” 工具。
- 单击其他工具。

“选择” 工具

对于某些绘图对象，双击显示中的空白区域将创建另一个对象实例。对于这些对象，要完成绘图，请单击 “选择” 工具。如需了解详细信息，请参阅有关创建绘图对象的说明 （从第 20-11 页开始）。

开始创建对象之前

在创建对象时，要精确地确定其大小和位置，请使用网格。

要使用网格

- 在 “视图” 菜单上，单击**显示网格**，然后单击**对齐**。

  有关设置网格的信息，请参阅第 19-8 页。

以下几节介绍如何创建图形对象。有关在创建图形对象后对其进行设置的信息，请参阅第 21 章。有关将动画附加到所创建对象的信息，请参阅第 22 章。

创建图形对象

本节通常适用于图形对象。

创建 ActiveX 对象和某些绘图对象还需要其他步骤。有关创建绘图对象的详细信息，请参阅下一节。有关 ActiveX 对象的信息，请参阅第 20-19 页。

要创建图形对象

1. 为要创建的对象选择工具。
2. 在要放置对象的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个对象常规大小的矩形。

3. 双击对象以打开其 “属性”对话框。
4. 在对话框中，指定对象的外观、行为和连接。有关 “属性”对话框的详细信息，请参阅第 20-25 页。

   也可使用 “属性面板”设置对象。有关使用 “属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

创建绘图对象

以下创建绘图对象的说明介绍了如何创建对象，然后打开对象的 “属性”对话框来设置对象外观。有关使用 “属性”对话框的信息，请参阅第 20-25 页。

也可使用 “属性面板”设置对象。有关使用 “属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

创建文本

选择字体

您可以选择已安装的任何字体，但是建议使用 TrueType 和 OpenType 字体。这些字体可轻松调整大小，而不影响文本质量。

对于 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端，必须使用 TrueType 字体。

如果在未安装设置应用程序时使用的字体的计算机上运行应用程序， Windows 将使用与您指定的字体匹配度最高的字体进行替换。

选择用于语言切换的字体

如果要使用多语言应用程序，我们建议使用 Microsoft Sans Serif 或 Tahoma。这些字体允许字体链接以支持其他语言的字符集。PanelView Plus 6、PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端在交付时已启用字体链接。

有关字体链接的详细信息，请参阅帮助。有关为应用程序设置语言的详细信息，请参阅第 12 章。

使用 “调整大小”选项

如果使用 “调整大小”选项，则不同语言的文本对象的大小可能不同。请确保检查包含已转换语言字符串的所有显示。

要创建文本对象

文本工具

1. 选择 “文本”工具。
2. 在要放置文本的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个矩形。

   将显示 “文本属性”对话框。

3. 选择文本选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。

4. 要关闭对话框，请单击**确定**。

   将在绘制矩形的位置放置文本。

5. 要创建另一个文本对象，请移动到显示中的新区域，然后重复步骤 2 到 4。

将一个文本对象设置为所需的外观后，复制并粘贴它以创建相同格式的其他文本对象。然后编辑新对象的文本。

要编辑文本对象

1. 双击文本。

   将显示 “文本属性”对话框。

2. 在 “文本”框中，在要进行更改的位置单击。要删除文本字符，请使用 Backspace 和 Delete 键。

创建图像

使用图像图形对象可将图像置于图形显示中。图像仅支持可见性动画。您可以使用 “图像”文件夹中已包含的图像，或使用 Symbol Factory 选择图形并将其添加到显示和 “图像”文件夹中。

使用位图、 PNG 和 JPEG 图像

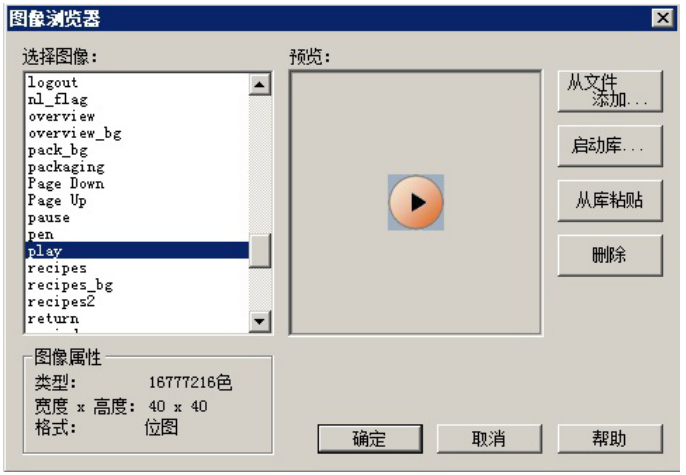
将位图、 PNG 或 JPEG 图像置于显示中之前，必须将该图像导入到应用程序中。如需了解更多信息，请参阅第 19-21 页。

要将位图、 PNG 或 JPEG 图像置于显示中

“图像”工具

1. 选择 “图像”工具。
2. 在要放置图像的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个矩形。

   图像浏览器将打开。



3. 在 “选择图像”列表中，单击要放置的图像，然后单击**确定**。

   有关使用图像浏览器的详细信息，请参阅第 19-23 页。

   图像将被放置在绘制矩形的位置，并使用图像的实际大小，而非所绘制矩形的大小。
4. 要更改图像的属性，请双击图像打开 “图像属性”对话框。
5. 选择图像选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
6. 单击**确定**关闭对话框。

要使用图像浏览器将图像从 Symbol Factory 添加到图形对象，请执行下列操作：

1. 在图形显示中，拖动要导入对象的图形对象。图像浏览器将打开。
2. 在图像浏览器中，单击**启动库...** Symbol Factory 将作为一个新的窗口打开。
3. 浏览 “类别”框架，单击某个类别以便在右框架中查看符号。
4. 单击图形以便为图形显示选择它。
5. 单击**复制**， Symbol Factory 将最小化，从而返回到图像浏览器。
6. 单击**从库中粘贴**按钮。“图像名称条目”对话框将打开。
7. 为图像输入一个唯一名称，然后单击**确定**按钮。
8. 现在 “预览”窗口中将显示该图形。已将图形添加到图像浏览器中的列表。这也会将图像添加到浏览器窗口中的 “图像”文件夹。
9. 单击**确定**以关闭图像浏览器。图像将位于图形显示中。

将在 “图像”文件夹中以位图形式保存图像浏览器导入的 Symbol Factory 对象。

创建面板

面板仅支持可见性动画。

要创建面板

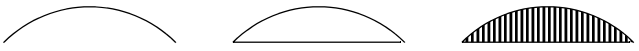
面板工具

1. 选择面板工具。
2. 在要放置面板的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个面板常规大小的矩形。
3. 要更改面板外观，请双击面板打开 “面板属性”对话框。
4. 选择面板选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
5. 要关闭对话框，请单击**确定**。

创建弧和楔形

弧和楔形的绘制分两步完成：首先创建一个椭圆或圆，然后调整形状以获得所需的线段。



弧　　中空楔形　　填充楔形

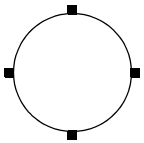
要创建弧或楔形

“弧”工具

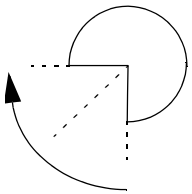
1. 选择 “弧”或 “楔形”工具。
2. 在要放置对象的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个椭圆或圆。

   要根据圆 （而非椭圆）来绘制弧或楔形，请在拖动时按住 Ctrl 键。

   松开鼠标按键时，将出现一组柄，这样您可以将楔形或弧的角度从 360 度减小到所需的角度。



3. 单击一个柄，然后拖动鼠标以 “剪切”圆的一部分。



4. 要完成绘图，请单击该对象。
5. 要更改对象外观，请单击上下文菜单上的**属性**，或双击对象打开其 “属性”对话框。
6. 选择弧或楔形选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
7. 要关闭对话框，请单击**确定**。

您还可以使用 “弧”和 “楔形”工具调整弧和楔形的形状。如需了解更多信息，请参阅第 20-43 页。

创建椭圆和圆

使用 “椭圆”工具可绘制椭圆或圆。

要创建椭圆或圆

“椭圆”工具

1. 选择 “椭圆”工具。
2. 在要放置对象的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个所需大小的椭圆或圆。

   要绘制一个圆，请在拖动时按住 Ctrl 键。

3. 要更改对象的外观，请双击它以打开对象的 “属性”对话框。
4. 选择圆或椭圆选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
5. 要关闭对话框，请单击**确定**。

创建徒手画

使用 “徒手画”工具与使用笔在纸上绘制类似。

要创建徒手画

徒手画工具

1. 选择 “徒手画”工具。
2. 单击并拖动来创建所需的形状。
3. 要更改对象的外观，请双击它以打开 “徒手画属性”对话框。
4. 选择徒手画选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
5. 要关闭对话框，请单击**确定**。

创建直线

要创建直线

“直线”工具

1. 选择 “直线”工具。
2. 在希望直线开始的位置单击，然后从起点拖动到终点。

   要绘制水平线或垂直线，请在拖动鼠标时按住 Ctrl 键。
3. 要更改直线的外观，请右键单击直线，然后单击上下文菜单上的**属性**。将打开 “直线属性”对话框。
4. 选择直线选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
5. 要关闭对话框，请单击**确定**。

您可以使用 “折线”工具将直线转换为折线。如需了解更多信息，请参阅第 20-43 页。

创建多边形和折线

折线是一系列连接的线段。多边形是一个多边的对象 （具有三个或多个边）。例如，如果要创建三角形，请使用多边形形状。

要创建多边形或折线

“多边形”工具

“折线”工具

1. 选择 “多边形”或 “折线”工具。
2. 单击并拖动来创建对象的第一个线段。释放该鼠标键。

   要绘制水平线或垂直线，请在拖动时按住 Ctrl 键。

3. 将鼠标移动到下一个线段的终点，然后单击。

   重复此步骤，直到完成对象。

4. 要完成绘制，请双击显示的空白区域，或单击 “选择”工具。
5. 要更改对象的外观，请双击它以打开对象的 “属性”对话框。
6. 选择多边形或折线选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。

7. 要关闭对话框，请单击**确定**。

您可以使用 “多边形”工具调整直线、多边形、折线和矩形的形状。如需了解更多信息，请参阅第 20-43 页。

创建矩形和正方形

要创建矩形或正方形

“矩形”工具

1. 选择 “矩形”工具。
2. 在要放置对象的位置单击鼠标，然后将矩形或正方形拖动到所需的大小。

   要绘制一个正方形，请在拖动时按住 Ctrl 键。
3. 要更改对象的外观，请双击它以打开对象的 “属性”对话框。
4. 选择矩形或正方形选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
5. 要关闭对话框，请单击**确定**。

您可以使用 “多边形”工具将矩形调整为多边形。如需了解更多信息，请参阅第 20-43 页。

创建圆角矩形和正方形

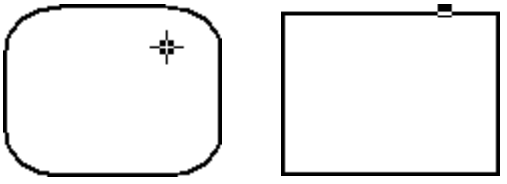
由于 Windows 限制，您无法旋转圆角矩形和圆角正方形。

要创建圆角矩形或正方形

圆角矩形工具

1. 选择 “圆角矩形”工具。
2. 在要放置对象的位置单击鼠标，然后将矩形或正方形拖动到所需的大小。

   要绘制一个正方形，请在拖动时按住 Ctrl 键。
3. 可使用圆角矩形内出现的柄更改边角的圆度。单击柄并向内拖动以增加圆度，或向外拖动以降低圆度。



4. 要完成绘图，请单击该对象。
5. 要更改对象外观，请单击上下文菜单上的**属性**，或双击对象打开其 “属性”对话框。
6. 选择圆角矩形或正方形选项。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。
7. 要关闭对话框，请单击**确定**。

有关使用 “圆角矩形”工具调整圆角矩形形状的信息，请参阅第 20-43 页。

使用 .wmf 和 .dxf 文件

Windows 元文件 (.wmf) 和 AutoCAD (.dxf) 文件在导入时将被转换为绘图对象 （如直线、椭圆和多边形）。可以按在 FactoryTalk View 中创建的绘图对象的相同编辑方式编辑这些绘图对象。

根据元文件或 AutoCAD 文件的复杂性，转换后的图像可能包含 500 个或更多个绘图对象。这可能导致显示加载时间很长。在这种情况下，最好将 .wmf 或 .dxf 文件转换为位图，然后在图像对象中显示该位图。

要将 .wmf 或 .dxf 文件置于显示中

1. 在 “对象” 菜单上，单击**导入**。
2. 在要放置文件的位置单击鼠标，然后拖动鼠标以绘制一个矩形。
3. 在 “文件类型” 框中，选择要导入的文件类型。
4. 导航到存储文件的目录，然后单击要导入的文件。
5. 单击 “打开”。

   文件将转换为绘图对象并进行分组，然后已分组对象将置于图形显示中。

使用 ActiveX 对象

ActiveX 对象使用标签或表达式与数据源交换信息。

可用于特定 ActiveX 对象的属性和连接取决于第三方供应商的实现方法。

ActiveX 对象仅支持可见性动画。

如果应用程序将在 PanelView Plus CE 终端上运行，则 ActiveX 对象必须同时可用于开发系统（在 Windows 7 专业版、 XP 专业版、 Server 2003 R2、 Vista 或 Server 2008 上运行）和 PanelView Plus CE 终端平台。确保在 PanelView Plus CE 上安装并注册 Windows CE 版本的 ActiveX 对象。

PanelView Plus 终端不支持 ActiveX 对象。

要创建 ActiveX 对象

“ActiveX 控件”工具

1. 选择 “ActiveX 控件”工具。
2. 在要放置对象的位置单击鼠标，然后将对象拖动到所需的大小。

3. 在打开的对话框中，选择要添加到图形显示中的对象。

   有关该对话框中选项的信息，请参阅帮助。

4. 单击**确定**。

   对象将置于显示中。根据第三方实现该对象的方式，其大小可能与所绘制矩形的大小不同。

5. 要指定对象的属性，并为其连接分配标签或表达式，请执行下列操作之一：

   - 右键单击该对象，然后单击 “属性”打开对象的 “属性”对话框。

     根据第三方实现该对象的方式，它可能没有 “属性”对话框。如果 “属性”菜单项不可用，请使用下一种方法。

   - 右键单击对象，然后单击 “属性面板”。

6. 在 “属性面板”的 “属性”对话框或 “属性”选项卡中，指定对象的属性。
7. 如果需要，在 “通用”选项卡中设置属性，如第 21-2 页所述。
8. 在 “连接”选项卡中，为对象的连接分配标签或表达式。
9. 要关闭 “属性”对话框，请单击**确定**。要关闭 “属性面板”，请单击 “关闭”按钮。

有关使用 “属性”对话框的信息，请参阅第 20-25 页。有关使用 “属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

使用对象的工具和提示

本节介绍了有助于您使用所创建对象的图形编辑器功能。介绍了执行以下操作的方法：

- 选择和取消选择对象。
- 使用对象浏览器查看和选择对象。
- 使用对象的 “属性”对话框来设置对象的属性，并为其连接分配标签和表达式。
- 使用 “属性面板”设置单个对象属性和组对象属性，并为单个对象的连接分配标签和表达式。
- 颜色对象。
- 命名对象。
- 测试对象在不同状态中的外观。

选择和取消选择对象

要使用对象，必须先选择它。您可以使用 “选择”工具或对象浏览器选择对象。

有关使用对象浏览器的信息，请参阅第 20-22 页。

要选择 “选择”工具

“选择”工具

- 在 “对象”菜单上，单击**选择**，或在 “对象”工具栏上单击 “选择”工具。

  鼠标指针将变为单箭头。

选择对象

要选择	执行的操作
对象或对象组	单击对象或组。 在对象浏览器中，单击对象或组。
对象组中的对象	双击该组，然后单击对象。 在对象浏览器中，打开组，然后单击对象。
多个对象	单击第一个对象，然后按住 Ctrl 键单击其他对象。
某一区域中的所有对象	单击并沿对角线方向拖动，以在对象周围绘制一个选择边框。 按住 Ctrl 键单击边框外的对象将其添加到选择中。
绘图区域中或正在编辑的组中的所有对象	在 “编辑”菜单上，单击 “全选”，或按 Ctrl+A。

取消选择对象

要取消选择	执行的操作
某个对象	按住 Ctrl 键单击对象。
多个对象	按住 Ctrl 键，然后在对象周围拖动选择边框。
所有选定的对象	单击任何对象之外的绘图区域。

使用对象浏览器

使用对象浏览器查看对象并从显示中所有对象的树列表中选择对象。组将列为树中的可扩展项，带有 + 图标。

使用对象浏览器选择显示中隐藏在其他对象后面的对象，而无需将对象置于前方。对象按从前到后顺序排列。最近创建的对象位于前方，除非您使用 “置于底层” 选项将其移动到底层。有关对对象分层的详细信息，请参阅第 20-47 页。

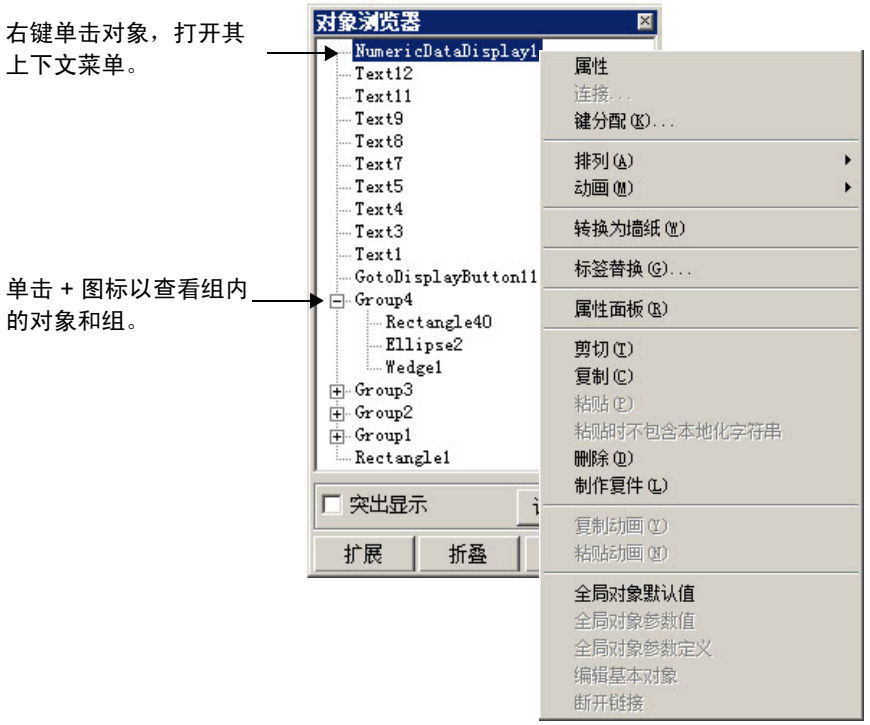
还可以使用对象浏览器，突出显示按对象类型分组的对象、已附加动画的对象和包含特定标签或表达式分配的对象。如需了解更多信息，请参阅第 20-23 页。

对象浏览器不显示墙纸对象和 ActiveX 复合对象中的对象。

显示/隐藏对象浏览器工具

要打开对象浏览器，请使用下列方法之一

- 在 “图形” 工具栏上，单击对象浏览器工具。
- 在 “视图” 菜单上，单击**对象浏览器**。
- 右键单击对象，然后单击**对象浏览器**。



在图形编辑器中工作时，可使对象浏览器保持打开状态。有关使用对象浏览器的详细信息，请参阅帮助。

在对象浏览器中突出显示对象

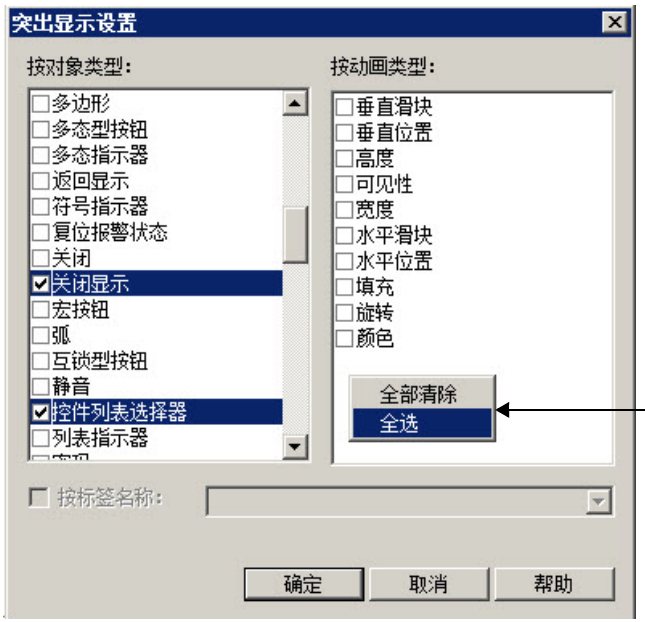
您可以使用对象浏览器突出显示：

- 特定类型的对象
- 附加了动画的对象
- 分配了特定标签或表达式的对象

对象在对象浏览器和图形显示中以红色突出显示。如果您的图形显示使用红色背景，则突出显示在图形显示中不可见。

要在对象浏览器中突出显示对象

- 在对象浏览器中，单击**突出显示**，然后单击**设置**。



要清除所有复选框，请右键单击列表，然后单击“全部清除”。

要选中所有复选框，请右键单击列表，然后单击“全选”。

有关“突出显示设置”对话框中选项的详细信息，请参阅帮助。

使用 “属性”对话框

每个图形对象都具有一个 “属性”对话框，您可以使用它来设置对象。根据供应商实施对象的方式，第三方 ActiveX 对象可能也会有 “属性”对话框。

“属性”对话框包含选项卡，您可以使用这些选项卡设置对象的属性和连接：

在此选项卡中	执行的操作
常规	设置对象的外观、音频指示器和触按边界 （针对按钮），以及对象特有的设置，例如按钮的操作、是否使用键导航来选择对象，或是否将按钮链接到特定对象。 有关触按边界的信息，请参阅第 21-4 页。 有关键导航的信息，请参阅第 21-8 页。 有关如何将按钮与对象关联起来的信息，请参阅第 21-9 页。
状态	设置对象的状态，包括每个状态的值以及是否显示状态的标题或图像。 有关检查是否按预期设置状态的信息，请参阅第 20-31 页。
标记	对于没有多个状态的对象，指定是否针对对象使用标题或图像。 有关使用图像浏览器来选择要在标记中使用的图像的信息，请参阅第 19-23 页。
计时	设置对象的自动重复 （请参阅第 21-11 页）或 Enter 键同步限定 （请参阅第 21-12 页）设置。
通用	设置对象的空间属性、名称和可见性。如需了解详细信息，请参阅第 21-2 页。
连接	将标签和表达式分配到对象的连接。 有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

可用的选项卡取决于对象：

- 某些对象只有 “常规”和 “通用”选项卡。
- 如果对象有多个状态，对象的 “属性”对话框会包含 “状态”选项卡。
- 某些对象具有上表中未列出的特有选项卡。
- ActiveX 对象具有的选项卡取决于供应商的实施，虽然您可以将标签或表达式分配给具有 “连接”选项卡的对象。

要打开对象的 “属性”对话框，请使用以下方法之一

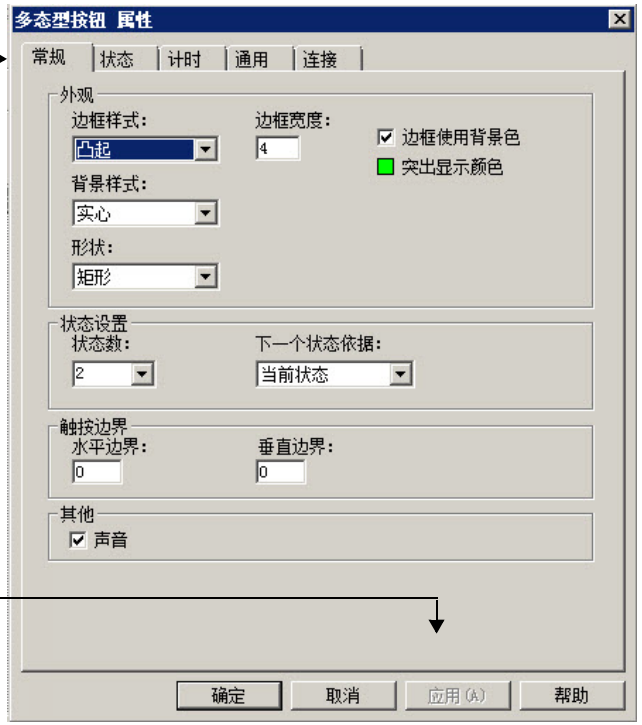
提示：要在将对象放置在显示上时自动打开对象的 “属性”对话框，请使用 “设置”选项卡 （**工具** > **选项** > **设置**）。

- 双击对象。
- 右键单击对象，然后单击**属性**。
- 选择对象，然后在 “编辑”菜单上单击**属性**。
- 在 “属性面板”中，选择对象后，单击 “（自定义）”属性，然后单击 “浏览”按钮。

浏览按钮

- 在 “属性面板”中，选择对象后，双击 “（自定义）”属性。
- 在对象浏览器中，双击对象。

单击某一选项卡以将其选中。



在对话框中进行更改之后，此按钮便可用。单击以应用更改，而无需关闭对话框。当您单击其他选项卡时，会自动应用当前选项卡中的更改。

您也可以使用 “属性面板”设置对象的属性，在接下来的内容中将进行说明。

有关设置特定对象的详细信息，请参阅帮助。

使用 “属性面板”

使用 “属性面板”可修改图形对象的属性，并将标签和表达式分配给对象。

同时更改多个对象的属性时，“属性面板”会特别有用。

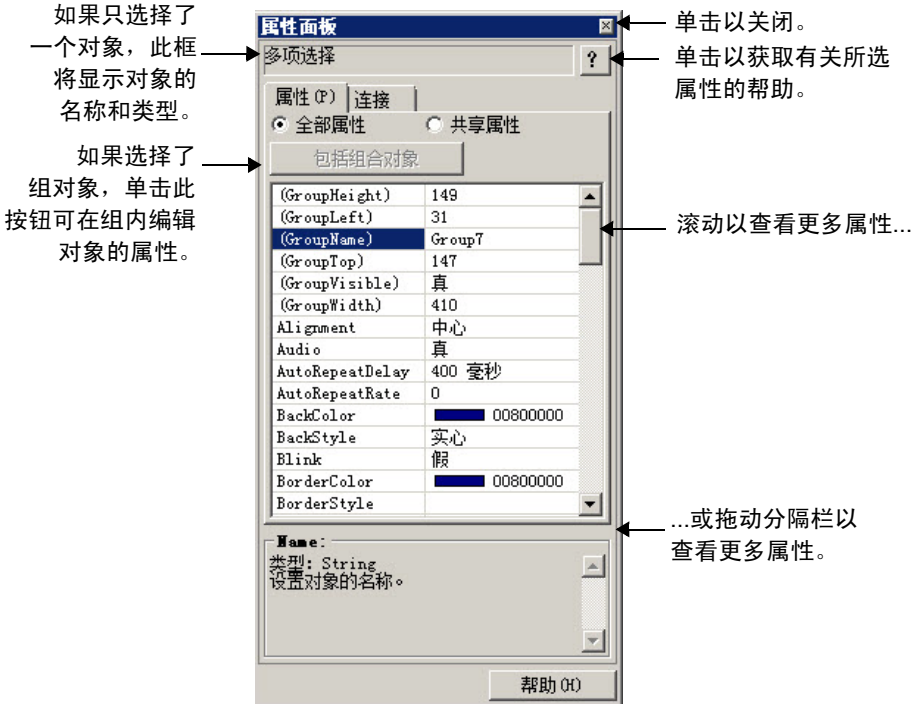
显示/隐藏属性面板工具

要打开 “属性面板”，请使用以下方法之一

- 在图形工具栏上，单击属性面板工具。
- 在 “视图”菜单上，单击**属性面板**。
- 右键单击对象，然后单击**属性面板**。
- 右键单击显示中的空白区域，然后单击**属性面板**。

设置属性

使用 “属性面板”的 “属性”选项卡设置所选对象的属性。



在图形编辑器中工作时，您可以将 “属性面板”保持打开。您可以拖动面板的边框来放大或缩小 “属性面板”。

有关使用 “属性面板”来设置对象属性的更多信息，请参阅帮助。

将标签和表达式分配到对象的连接

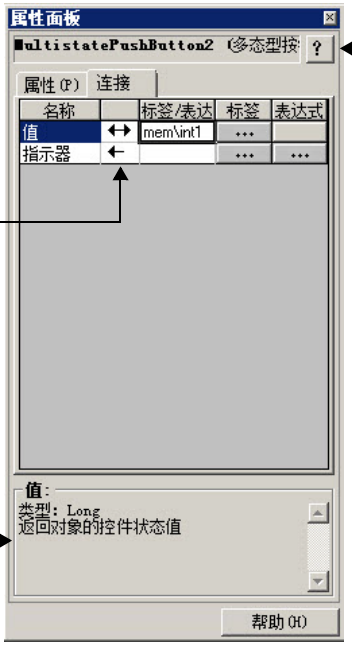
使用 “属性面板”的 “连接”选项卡将标签或表达式分配到所选对象的连接。如果选择了多个对象但选项卡为空，这是因为您一次只能将标签或表达式分配给一个对象。

如何更新值

箭头指示数据在连接和数据源之间的流动方向：

- 右箭头指示连接将值发送给数据源。连接是写连接。
- 左箭头指示数据源将值发送给连接。连接是读取连接。
- 双向箭头指示数据朝左右两个方向流动。连接是读写连接。

箭头显示数据在连接和数据源之间的流动方向。如果连接是读取连接 （箭头指向左边），则数据从数据源流向对象。如果连接是写连接 （箭头指向右边），则数据从对象流向数据源。如果连接是读写连接 （双向箭头），则数据朝左右两个方向流动。



单击以获取有关所选连接的帮助。

此框描述所选连接并指示连接使用的数据类型。

有关使用 “属性面板”将标签和表达式分配到对象连接的更多信息，请参阅帮助。

有关将标签和表达式分配给对象的更多信息，请参阅第 20-32 页。

使用颜色工具栏给对象上色

“前景色”和“背景色”工具栏包含一组颜色，您可以将这些颜色分配给对象的颜色属性。

关于颜色属性

对象可有的颜色属性数取决于对象类型和设置。例如，具有状态的按钮可以为每个状态最多使用 7 种不同的颜色。当使用颜色工具栏选择颜色时，有些属性指派前景色，有些属性指派背景色。其他颜色属性 （如填充颜色）不能使用颜色工具栏分配（而应使用对象的 “属性”对话框或 “属性面板”）。

下表列出了可以使用颜色工具栏分配的颜色属性：

属性	前景色	背景色
背景色	否	是
背景色	否	是
边框色	是	否
标题颜色	是	否
标题背景色	否	是
前景色	是	否
前景色	是	否
图像颜色	是	否
图像背景色	否	是
图例颜色	是	否
指针颜色	是	否
图案颜色	是	否

对于具有状态的对象，所选颜色仅应用于当前状态的颜色属性。在 “属性面板”中，应用于状态的属性在属性名称开头处具有 “St_”。

何时使用工具栏选择颜色

对于所有绘图对象 （除图像和面板），可在绘制对象前 （单击对象工具之前或之后）从颜色工具栏选择颜色。

其他对象始终使用默认颜色绘制，但您可以选择对象，然后单击工具栏以更改颜色。快速将同一颜色分配给多个对象时，工具栏特别有用。

要显示颜色工具栏

- 在 “视图”菜单上，选择 “工具栏”，然后单击**前景色**或**背景色**。

要关闭颜色工具栏

- 在 “视图”菜单上，选择 “工具栏”，然后单击**前景色**或**背景色**，或单击工具栏的 “关闭”按钮。

分配颜色的其他方法

您也可以使用对象的 “属性”对话框或 “属性面板”分配颜色。如果您想要将不同的颜色分配给不同的前景色或背景色属性，或想要选择未在工具栏中显示的颜色，请使用其中一种方法。

例如，如果您想要为按钮使用深蓝背景色，而为其图像标记使用浅蓝背景色，则必须单独分配颜色。使用工具栏会将同一个颜色分配给这两个属性。

使用 “属性”对话框或 “属性面板”还可以更改无法通过颜色工具栏进行分配的属性的默认颜色。

为对象命名

对象 （对象组）创建时会自动获得名称和号码，例如 NumericInputEnable4。也可给对象指派一个更有意义的名称，如 Conveyor_speed_input。显示中的每个对象必须具有唯一的名称。

对象名称在 FactoryTalk View Studio 的状态栏、诊断列表、属性面板和对象浏览器以及运行时的诊断记录信息中显示。

要命名 “属性面板”中的对象

1. 选择对象。
2. 在 “属性面板”中，单击 “属性”选项卡。
3. 双击 （名称）栏，键入名称。

   名称首字符必须是字母，不能有空格。可以使用下划线 (_)。

要在 “属性”对话框中命名对象

1. 双击对象以打开其 “属性”对话框。
2. 单击 “通用”选项卡。
3. 在 “名称”框中，键入名称。

名称首字符必须是字母，不能有空格。可以使用下划线 (_)。

要命名组对象

1. 选择组对象。
2. 在 “属性面板”中，单击 “属性”选项卡。
3. 双击 (GroupName) 栏，键入名称。

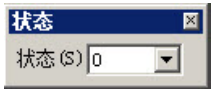
名称首字符必须是字母，不能有空格。可以使用下划线 (_)。

测试对象在不同状态下的外观

要确保对象的不同状态设置正确，您可以使用状态工具栏或 “属性面板”进行查看。

要打开状态工具栏

- 在 “视图”菜单上，选择 “工具栏”，然后单击**状态**。



要使用状态工具栏查看对象状态

1. 选择一个或多个对象。
2. 在状态工具栏中，选择要查看的状态。

   如果选择了多个对象，工具栏将显示所有对象都通用的状态。
3. 要查看下一个状态，请在工具栏中选择该状态，或按键盘上的向下方向键。

   您也可以使用以下键来选择下一个要查看的状态：

   - 要查看上一个状态，按下向上方向键。
   - 要查看第一个状态，按 Home 键。
   - 要查看最后一个状态，按 End 键。

要使用 “属性面板” 查看对象状态

1. 选择一个或多个对象。
2. 在 “属性面板” 中，单击 “状态” 属性，然后选择要查看的状态。
3. 要快速查看下一个状态，双击行或按键盘上的 Enter 键。

将标签和表达式分配给图形对象

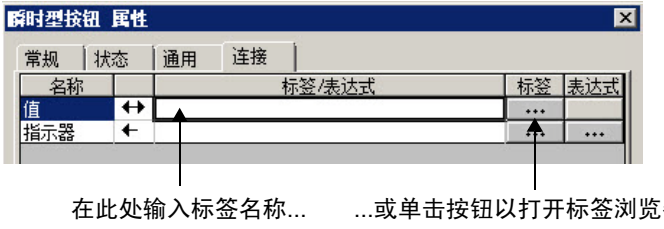
您可以将标签和表达式分配给多个图形对象，包括 ActiveX 对象 （当然，这取决于供应商如何实施对象）。本部分介绍如何：

- 将标签分配给图形对象。
- 使用表达式处理标签值。
- 使用 “标签替换” 来替换标签。
- 使用标签占位符，以便同一个显示可用于不同的标签集。

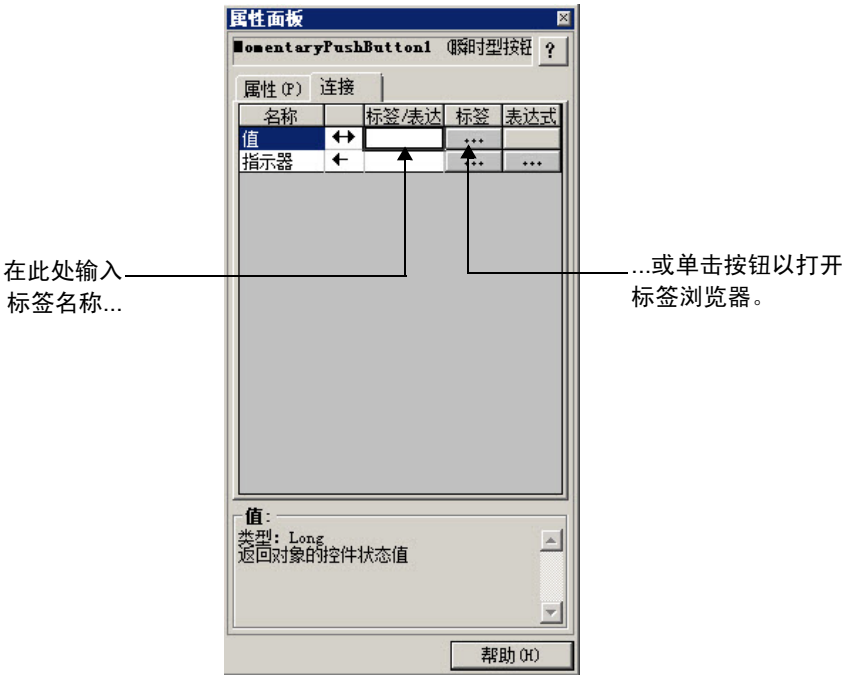
分配标签

要将标签分配给图形对象，请使用以下方法之一：

- 双击对象以打开对象的 “属性” 对话框，然后在 “连接” 选项卡中分配标签。



- 选择对象，然后在 “属性面板”的 “连接”选项卡中分配标签。



- 选择对象，然后在 “编辑”菜单上单击**连接**。在 “属性”对话框的 “连接”选项卡中分配标签。
- 右键单击对象，然后单击**连接**。在 “属性”对话框的 “连接”选项卡中分配标签。

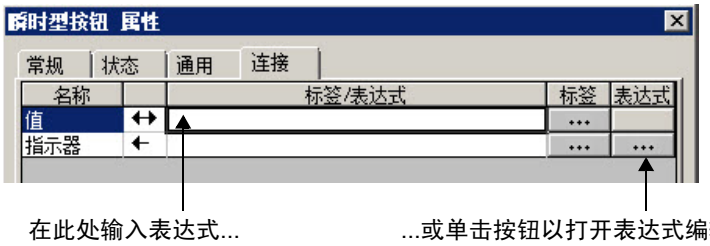
如需了解关于

- 使用标签浏览器，请参阅第 6-6 页。
- 使用 “属性”对话框，请参阅第 20-25 页。
- 使用 “属性面板”，请参阅第 20-27 页。

使用表达式处理标签值

许多连接既可以使用分配的标签，也允许使用表达式对标签值执行逻辑或数学计算。如果指派了表达式， FactoryTalk View 将监控表达式值，而非原始的标签值。例如，您的计算机可能以摄氏度的形式向数据源发送温度值。您可以使用表达式将该值转换为华氏度，然后监控表达式结果，而非原始的标签值。

如果您可以分配表达式，“连接”选项卡的 “表达式”列中会显示 “浏览”按钮。



要指定表达式，请执行以下操作之一

- 在 “标签/表达式”列中，键入表达式。
- 在 “表达式”列中，单击 “浏览”按钮，然后在表达式编辑器中创建表达式。如果要检查表达式语法，或者要为表达式使用多行，请使用此方法。

有关表达式的详细信息，请参阅第 23 章。

使用标签替换来替换标签

您可以使用标签替换来替换分配给显示中图形对象的标签。您也可以替换在分配给图形对象的表达式中使用的标签。

例如，如果您将一个名为 HoistHeight 的标签分配给显示中的多个对象，之后却决定使用 Hoist_height 标签，您便可以使用标签替换快速将旧标签替换为新标签。

您可以替换：

- 标签名称 （带有或不带有文件夹名称）。
- 文件夹名称。
- 表达式中的文本。
- 嵌入式变量中包含的标签。

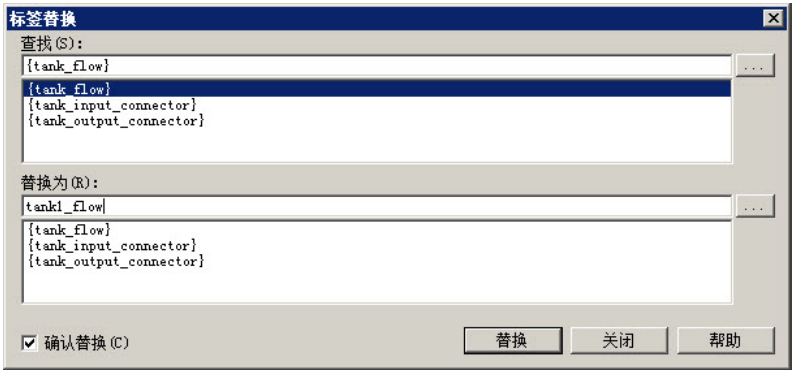
要替换标签

1. 选择一个或多个对象。

   要选择显示中的所有对象，请在 “编辑” 菜单上单击 “全选”。

2. 在 “编辑” 菜单上，单击 “标签替换”。

   要替换单个对象的标签，您可以右键单击该对象，然后单击 “标签替换”。



有关 “标签替换” 对话框中选项的详细信息，请参阅帮助。

替换后会显示记录文件。其中显示有关替换过程和结果的详细信息。如果替换失败，将会显示原因。最后一行显示记录文件的位置，以便您将来查看该文件。

使用 “查找和替换” 来替换标签

您可以使用 “查找和替换” 来替换标签或引用标签的组件，版本 7.0 中添加了此功能。

要替换标签

1. 从工具栏中，单击 ，或从 “工具” 菜单中选择**替换**，或按 CTRL+H。

2. 单击**查找内容**旁边的浏览按钮 ( )，便会启动标签浏览器。

   - 在左侧窗格中导航到正确的文件夹，然后在右侧窗格中选择标签。
   - 单击**确定**保存选择，然后关闭浏览器。

3. 单击**替换为**旁边的浏览按钮。从标签浏览器中选择替换标签，然后单击 “确定” 保存选择并关闭浏览器。

4. 单击**查找范围**旁边的浏览器按钮，然后清除所有复选框 （图形对象除外）。单击**确定**保存选择并关闭对话框。
5. 在查找选项中标识单词搜索选项。
6. 选择要进行搜索的**方向**：
   - 选择**向上**可在所有组件中搜索所显示的标签或文本字符串之前的标签或文本字符串。
   - 选择**向下**可在所有组件中搜索所显示的标签或文本字符串之后的标签或文本字符串。
7. 要替换条目，请选择**确认替换** （如果需要），然后：
   - 要选择要替换的单个条目，请单击**查找下一个**，然后在出现正确的条目时单击**替换**，或者
   - 要替换所有标签，请单击**全部替换**来替换所有找到的条目。

如果需要，请单击**查看记录文件**按钮，以显示替换、全部替换或撤消替换功能的结果文本文件。

要撤消替换，请单击撤消替换。

只能撤消最后一个替换或全部替换操作。

如果在替换操作后手动编辑了组件，则撤消将失败。

使用标签占位符

标签占位符提供了一种方法，使用一个图形显示便可表示许多相似操作。

例如，假设您正在为罐装玉米和豌豆的工厂创建显示。这两个过程使用的机器是相同的。您无需创建两个显示，在一个显示中指定与玉米相关的标签，在另一个显示中指定与豌豆相关的标签；您只需创建一个显示，而且无需指定任何标签名称。在需要提供标签名称的位置，键入标签占位符。

您可以在通常要将标签分配到对象的位置 （包括在表达式和嵌入式变量中）使用标签占位符。您也可以在创建以使对象产生动画效果的表达式中使用标签占位符。

您还可使用具有全局对象的标签占位符。如需了解更多信息，请参阅第 25 章。

在以下位置可使用标签占位符：

- 应用程序首次运行时打开的图形显示。
- 使用转到显示按钮打开的图形显示。
- 使用显示列表选择器打开的图形显示。

- 按下注销按钮以注销用户时显示的图形显示。
- 启用自动注销功能时在 “工程设置” 的 “运行时” 选项卡中指定的图形显示。
- 使用远程显示数字全局连接打开的图形显示。

使用参数文件或参数列表指定哪些标签或文件夹替换哪些占位符。对于全局对象，您可以使用全局对象参数来指定标签或标签文件夹。有关使用参数文件、参数列表和全局对象参数的更多信息，请参阅第 25 章。

创建标签占位符

标签占位符是井号 (#) 后面跟一个从 1 到 500 的数字。

标签占位符可以替换标签名称的任意部分，包括文件夹名称。例如，您可以创建一个参数文件，指定标签占位符为 #1=Folder1。您可以将文件夹和标签名称分配给图形对象的连接：#1\Tag1。

您可以在以下位置分配标签占位符：

- 对象的 “属性” 对话框中的 “连接” 选项卡。
- “属性面板” 中的 “连接” 选项卡。
- “动画” 对话框中的 “表达式” 框。
- 任何可以插入嵌入式变量的位置。有关嵌入式变量的信息，请参阅第 24 章。

要创建标签占位符

- 键入井号，后面跟一个数字 （中间没有空格）。例如， #1。

对对象执行基本操作

在画好一个对象后，便可以选择该对象并对其执行操作。您可以：

- 移动对象。
- 复制对象。
- 制作对象的复件。
- 调整对象大小。
- 调整绘图对象的形状。
- 删除对象。

移动对象

您可以使用鼠标或键盘移动对象。使用按键可以进行精确定位，从而按细微增量移动对象。您还可以使用网格来精确地放置对象。

另一种方法是使用 “属性面板” 中对象的 “顶部” 和 “左侧” 属性来放置对象。有关使用 “属性面板” 的信息，请参阅第 20-27 页。

您还可以使用对象的 “属性” 对话框中的 “通用” 选项卡来指定对象的位置。如需了解更多信息，请参阅第 第 21-2 页。

将对象移动到目标位置之后，您可能需要将其他对象与这些对象对齐，或者将它们锁定位置。有关对齐对象的信息，请参阅第 20-48 页。有关将对象锁入位置的信息，请参阅第 20-52 页。

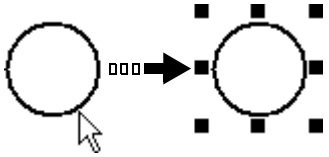
要在移动对象时自动将对象与网格对齐

- 在 “视图” 菜单中选择 “对齐”。选择该选项后，将在此菜单项旁边显示一个复选标记。

有关设置网格的信息，请参阅第 19-8 页。

要通过拖动鼠标移动对象

1. 选择一个或多个对象。
2. 将指针放在对象上 （而不是放在边缘或柄上）。
3. 将对象拖动到目标位置。



选择对象。　　将对象拖动到目标位置。

如果您选择了多个对象，则拖动其中一个对象即可移动所有选择的对象。对象之间的相对位置保持不变。

要使用键盘按细微增量移动对象

1. 选择一个或多个对象。
2. 将指针放在对象上，而非其边缘或柄上。
3. 按箭头键时按住 Shift 键。

   要调整增量的大小，请首先按住 Shift 键，然后按键盘上的数字小键盘的 + 或 - 键。
4. 对象到达位置后，松开 Shift 键。

复制对象

要复制对象，您可以：

- 在同一显示中拖放对象。
- 在不同显示之间拖放对象或者将对象从图形库拖放到显示。
- 复制并粘贴对象。

在制作对象的复件时，还将制作连接到此对象的任意动画的复件。如果制作了一组对象的复件，可以将该组的新副本取消组合，使其中的对象成为单个对象。

复制具有多种语言的对象

如果一个对象设置了多种语言字符串，则复制该对象将复制所有语言。可通过两种方法将具有多种语言字符串的对象粘贴到应用程序：

- 如果您使用**粘贴**命令，并将对象粘贴到具有不同语言字符串的应用程序，则仅粘贴此应用程序所使用的语言的字符串。如果新应用程序具有此对象未设置的语言，则这些语言字符串是未定义字符串，并将显示为单个问号。
- 如果使用**无粘贴时不包含本地化字符串**命令，则粘贴对象时仅包含当前的本地化语言。**无粘贴时不包含本地化字符串**命令将从对象中移除所有其他语言字符串，并将这些语言字符串设置为 “未定义”。

有关设置多种语言的更多信息，请参阅第 12 章。

要在同一显示中复制对象

1. 选择一个或多个对象。
2. 拖动对象，然后按 Ctrl 键。

   当您按下 Ctrl 键时，光标上会增加一个加号。

3. 当对象移至您希望的位置时，松开鼠标按钮，然后松开 Ctrl 键。

   将创建对象的新副本。

   如果您选择了多个对象，则拖动其中一个对象即可复制所有选择的对象。对象之间的相对位置保持不变。

要在不同显示之间拖动对象

1. 打开两个显示 （或者打开一个图形库和一个显示）。
2. 放置两个显示或调整两个显示的大小，使它们均可见。

   如需了解更多信息，请参阅第 19-13 页。

3. 选择一个或多个对象。
4. 单击选择的对象，将其拖到新的显示中。

   如果您选择了多个对象，则拖动其中一个对象即可复制所有选择的对象。对象之间的相对位置保持不变。

复制并粘贴对象

您可以使用 “编辑” 菜单中的菜单项或工具栏上的按钮来剪切、复制和粘贴对象。

剪切或复制对象之后，您便可以将此对象粘贴到以下图形显示或图形库的绘图区域的任何位置：

- 同一图形显示。
- 相同或不同应用程序中的图形显示。
- 相同或不同应用程序中的图形库。

要剪切或复制对象

“剪切” 工具

“复制” 工具

1. 选择一个或多个对象。
2. 在 “编辑” 菜单中单击**剪切**或**复制**，或者在 “图形” 工具栏中单击 “剪切” 或 “复制” 工具。
   - 要移除原始对象，请单击**剪切**。
   - 要保留原始对象，请单击**复制**。

要粘贴对象

“粘贴” 工具

1. 单击要粘贴到的显示或库。
2. 在 “编辑” 菜单中单击**粘贴**，或者在 “图形” 工具栏上单击 “粘贴” 工具。

制作对象的复件

在制作对象的复件时，还将复制连接到此对象的任意动画。如果复制了一组对象，可以将该组的新副本取消组合，使其中的对象成为单个对象。

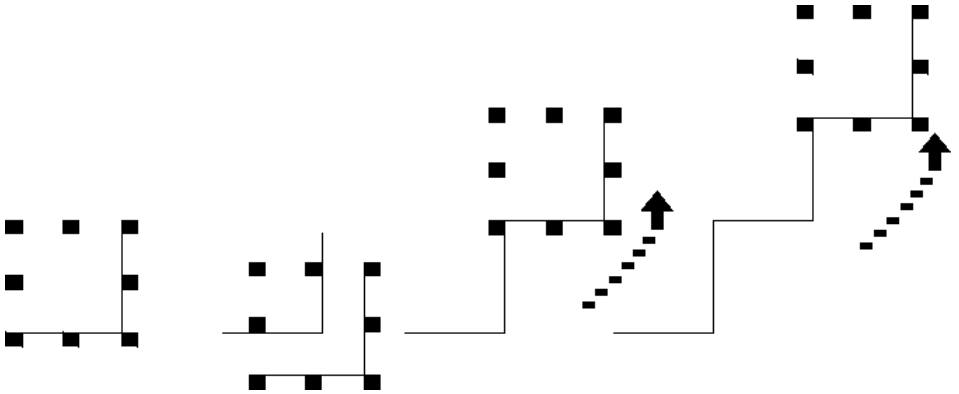
要制作对象的复件

“制作复件”工具

1. 选择一个或多个对象。
2. 在“编辑”菜单中单击制作复件，或者在“图形”工具栏上单击“制作复件”工具。

   对象的复件的位置比原始对象的位置有所偏移。

制作复件时还会制作操作的复件。例如，如果制作了一个对象的复件并移动该对象，然后再次制作该对象的复件，则第二次制作复件将一步完成制作复件和移动对象的操作。此操作对于创建间距相等的一系列对象非常有用。



制作复件会一直持续到您取消选择对象。

调整对象大小

您可以使用鼠标或者键盘调整对象大小。使用键盘可以按细微增量调整对象的大小。您还可以使用网格来精确地调整对象大小。

另一种方法是使用“属性面板”中对象的“高度”和“宽度”属性来调整对象大小。这种方法在将多个对象的大小快速重新调整为相同大小时非常有用。有关使用“属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

您还可以使用对象的“属性”对话框中的“通用”选项卡来指定对象的大小。如需了解更多信息，请参阅第 21-2 页。

在调整文本对象的大小时，如果您选择了 “调整为合适大小”选项，字体大小将尽可能调整为适合新对象大小。

要重新调整对象大小时自动将对象与网格对齐

- 在 “视图”菜单中选择 “对齐”。选择该选项后，将在此菜单项旁边显示一个复选标记。

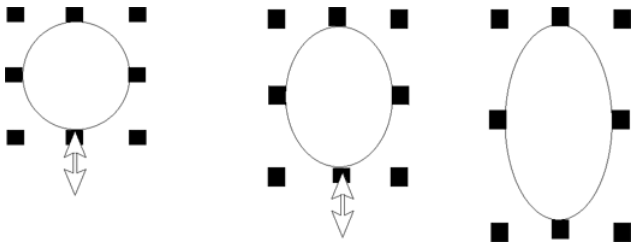
有关设置网格的信息，请参阅第 19-8 页。

要使用鼠标调整对象大小

1. 选择对象。
2. 将光标放于柄上。

   会显示一个双向箭头。
3. 拖动柄直到对象变为所需大小或形状。

   拖动侧边柄可以更改宽度或高度，或拖动角柄可以同时更改宽度和高度。



   要绘制完美的圆形和正方形，请在拖动角柄时按住 Ctrl 键。

   要保持对象的原始比例 （宽高比），请在拖动角柄时按住 Shift 键。

要使用键盘按微小增量调整对象大小

1. 选择对象。
2. 将光标放于柄上。

   会显示一个双向箭头。
3. 按下 Shift 键和一个方向键，直到对象达到期望的大小。

   要调整增量的大小，请首先按住 Shift 键，然后按键盘上的数字小键盘的 + 或 - 键。

调整绘图对象的形状

您可以调整弧、直线、多边形、折线、矩形、圆角矩形和楔形对象的形状。

要调整直线、矩形、折线和多边形的形状

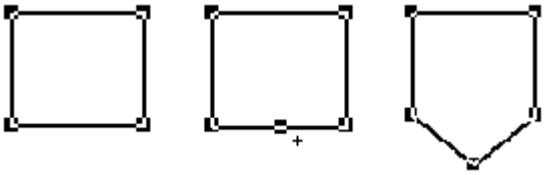
1. 选择要调整形状的对象。
2. 单击“多边形”工具，或者右键单击对象，然后单击**编辑**。

“多边形”工具

光标将变为“多边形”工具，并且对象上将显示柄。

3. 将光标移至对象的任意线或角上方。

   将显示一个带十字符号的柄。
4. 拖动柄，直到对象变成所需的形状。



沿着两个角之间的线从一个点拖动，可以在这两个角之间创建一个新角。

5. 要删除角，请将指针放在角的顶端，然后按 Delete 键。

要调整弧和楔形的形状

1. 选择要调整形状的对象。
2. 单击“弧”或“楔形”工具，或者右键单击对象，然后单击**编辑**。

“弧”工具

光标将变成“弧”或“楔形”工具，并且对象上将显示柄。

3. 将光标放于柄上。

“楔形”工具

   将显示一个十字符号。
4. 拖动柄，直到对象变成所需的形状。

要调整圆角矩形的形状

1. 选择圆角矩形。
2. 单击“圆角矩形”工具，或者右键单击对象，然后单击**编辑**。

圆角矩形工具

圆角矩形内部将显示一个柄。

3. 单击柄并向内拖动以增加圆度，或向外拖动以降低圆度。

删除对象

撤消工具

如果您意外删除了对象，请使用 “撤消”工具来还原此对象。

要删除对象

1. 选择一个或多个对象。
2. 在 “编辑”菜单中单击**删除**，或者按键盘上的 Delete 键。

要删除显示中的所有对象

- 在 “编辑”菜单中单击**清除全部**。

对对象组执行操作

组合和取消组合对象

组合操作可以将多个对象结合为一个对象，您可以把这些对象作为一个对象进行操作。组合操作对于保持对象之间的相对位置非常有用。您可以剪切、复制和粘贴组，将组作为单个对象调整其与其他对象的相对位置，以及一次将相同属性应用到组中的所有成员。

您可以将动画连接到组，连接到组内各个对象的任何动画仍然有效。通常，组动画优先于组内各个对象的动画。如需了解更多信息，请参阅第 22-14 页。

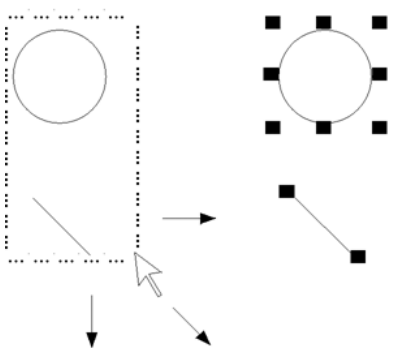
删除组将删除组内的所有单个对象。

要组合对象

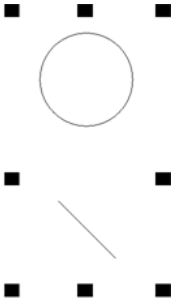
1. 选择您要组合的所有对象。
2. 在 “排列”菜单中单击**组合**，或者在 “图形”工具栏上单击 “组合”工具。

   每个对象周围的柄都会替换为组周围的一系列柄。

“组合”工具



拖动鼠标以选择对象。



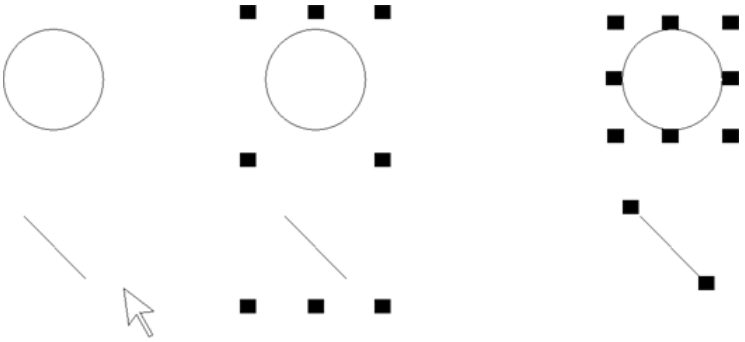
组合这些对象。

要取消组合对象

1. 选择要取消组合的对象组。
2. 在“排列”菜单中单击**取消组合**，或者在“图形”工具栏上单击“取消组合”工具。

“取消组合”工具

各个对象周围的柄将会替换组周围的柄。



选择组。　　将该组取消组合。

取消组合会删除连接到该组的任何动画，因为该组已不存在。但是，连接到组内各个对象的动画仍然有效。

编辑对象组

编辑对象组的方法与编辑单个对象的方法相同。您可以：

- 使用“属性面板”将相同属性一次应用到组内的所有成员。例如，将组内所有对象的线宽更改为 2 个像素。

  有关使用“属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

- 使用工具栏对组中的所有成员应用相同的图案样式、背景样式、前景颜色和背景颜色。
- 对于具有状态的对象，请使用“状态”工具栏循环切换状态，并将相同属性一次应用到组中每个对象的状态。当您选择的组中的对象具有状态时，只有组中所有对象共有的状态才会显示在工具栏中。

  有关使用“状态”工具栏的更多信息，请参阅第 20-31 页。

编辑组内的对象

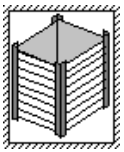
您还可以编辑组内的各个对象而无需取消组合，这对于连接有动画的组非常有用。

要编辑组内的对象

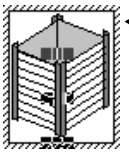
1. 双击组合对象，或者右键单击组合对象，然后单击**编辑**。组周围将出现阴影边框。

   当组周围出现阴影边框时，表示已处于组编辑模式。在此模式下，您可以选择组中的各个对象并对其进行修改。

   您还可以向组中添加新对象。



双击可编辑组。将显示阴影边框。该边框表示这是一个组。



再次单击。将显示柄。这些柄会显示组中选择的单个对象。

2. 要选择组中的一个对象 （或一个组），请单击该对象 （或组）。您还可以使用对象浏览器选择组中的对象。

   状态栏和对象浏览器会显示选择了哪个对象或组。

3. 对该对象进行更改。

   您可以更改所选对象的形状、大小或位置，或者使用对象的 “属性”对话框或 “属性面板”编辑对象的属性。

4. 如果需要，可以在阴影边框内创建新对象。

5. 要停止编辑，请在组的外部单击。

排列对象

您可以通过多种方法排列对象 （或对象组）。您可以：

- 通过将对象移至其他对象的前面或后面来叠放对象。
- 将对象相互对齐和与网格对齐。
- 在水平或垂直方向按固定间隔排列对象。
- 在水平或垂直方向翻转绘图对象。
- 旋转绘图对象。
- 将对象锁定位置。

叠放对象

您可以将对象 （或对象组）相互堆叠。对象将按照创建顺序进行叠放，最近创建的对象放在最上面。可使用 “置于底层”和 “置于顶层”来更改叠放顺序。

“置于底层”可将所选对象移动到底层。

“置于顶层”可将所选对象移动到顶层。

要将对象前置

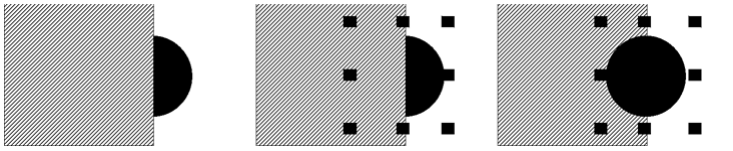
1. 选择对象。

   要选择位于另一个对象后面的对象，请将指针放在前面的对象上，单击一次，暂停，再次单击。请勿双击和移动鼠标。

   您还可以通过在对象浏览器中单击隐藏对象轻松将其选中。

2. 在 “排列”菜单中单击**置于顶层**，或者单击 “置于顶层”工具。

“置于顶层”工具

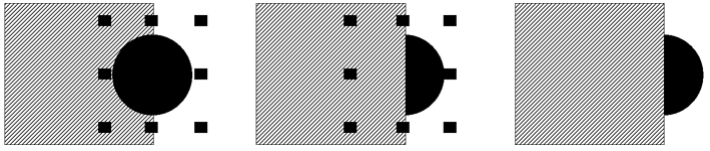


选择后面的对象。　　将对象放在前面。

要将对象后移

1. 选择对象。
2. 在 “排列”菜单中单击**置于底层**，或者单击 “置于底层”工具。

“置于底层”工具



选择对象。　　将对象置于底层。

对齐对象

您可以将对象 （或对象组）相互对齐和与网格对齐。

要对齐对象

1. 选择要对齐的对象。
2. 在 “排列”菜单中单击相应的菜单项，或者在 “对齐”工具栏上单击相应的工具：

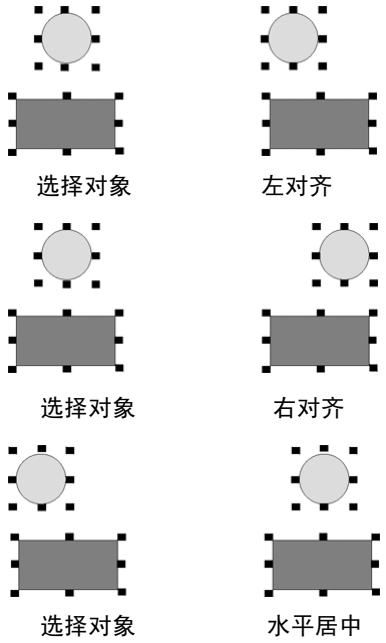
此按钮或菜单项	将所选对象与下列对象对齐
左对齐	最左边的选定对象
水平居中	所有选定对象的水平中心
右对齐	最右边的选定对象
顶端对齐	最上边的选定对象
垂直居中	所有选定对象的垂直中心
底端对齐	最下边的选定对象
中心点对齐	所有选定对象的中心
与网格对齐	网格

要在创建或移动对象时自动将对象与网格对齐

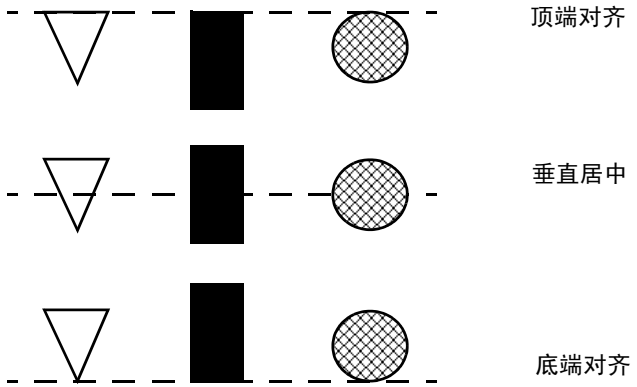
- 在 “视图”菜单中选择 “对齐”。选择该选项后，将在此菜单项旁边显示一个复选标记。

有关设置网格的信息，请参阅第 19-8 页。

示例：将对象左对齐、右对齐和水平居中对齐



示例：将对象顶部对齐、垂直居中对齐和底部对齐



等距对象

通过垂直等距和水平等距，对象 （或对象组）将在水平或垂直方向上移动，使每个对象的中心之间的距离相等。

要等距对象

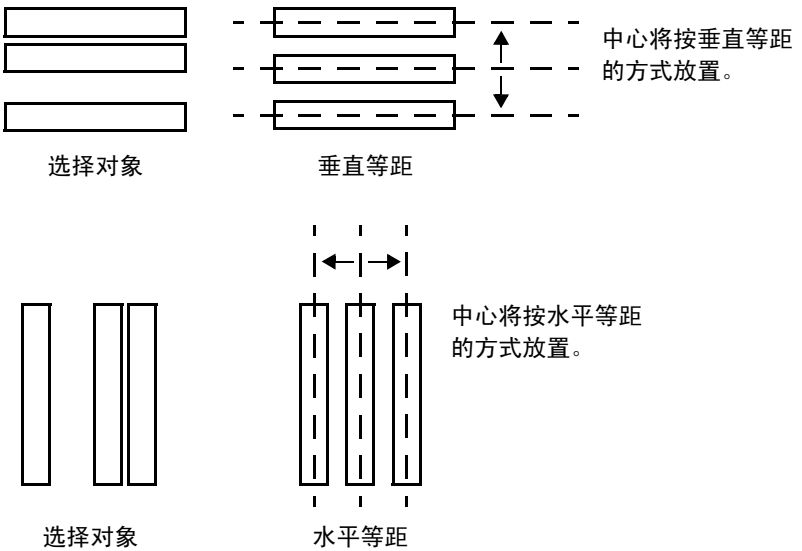
1. 选择要等距的对象。
2. 在 “排列”菜单中单击 “等距”菜单项，或者在 “图形”工具栏上单击以下工具：

“水平等距”工具

“垂直等距”工具

此工具或菜单项	执行以下操作
水平等距 (H)	将所选对象的中心水平等距放置。
垂直等距 (V)	将所选对象的中心垂直等距放置。

示例：垂直和水平等距对象



翻转绘图对象

翻转对象可以创建此对象的镜像。您可以翻转除文本、图像和面板以外的所有绘图对象 （或者绘图对象组）。

要翻转绘图对象

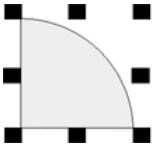
1. 单击对象。
2. 在 “排列”菜单上，单击 “翻转”菜单项，或单击 “图形”工具栏上的工具：

垂直翻转 (E)

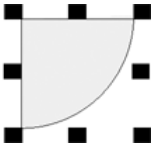
水平翻转 (O)

此工具或菜单项	翻转选定对象
垂直翻转 (E)	从上向下 （倒置）
水平翻转 (O)	从左到右

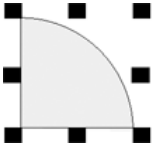
示例： 垂直和水平翻转绘图对象



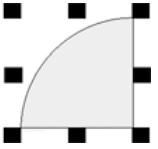
选择对象



垂直翻转



选择对象



水平翻转

旋转绘图对象

可以旋转除图像、面板和圆角矩形以外的所有绘图对象 （或绘图对象组）。

可以将旋转动画连接到相同的绘图对象。通过旋转动画，围绕锚点旋转对象以在运行时指示标签值。有关旋转动画的详细信息，请参阅第 22-13 页。

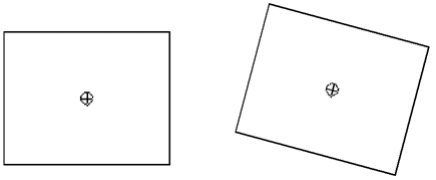
旋转文本时，将围绕锚点进行旋转，但文本本身保持竖直状态。

要旋转绘图对象

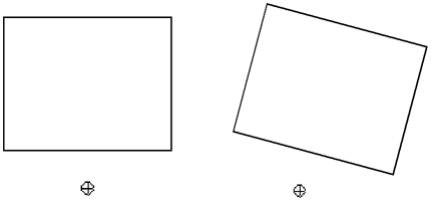
旋转工具

1. 在 “对象”菜单中，单击**旋转**，或在 “对象”工具栏上单击旋转工具。
2. 单击想要旋转的对象。会在对象的中间显示一个小的十字圆形。这是用作旋转中心的锚点。

   您可以将十字圆形置于对象内。



   您可以将十字圆形置于对象外。



3. 要移动旋转中心，请单击十字圆形并将其拖至新的锚点位置。锚点可以在对象内或对象外。
4. 单击对象的边缘并将其按要旋转的方向进行拖动。

   要以 5 度为增量旋转对象，请在拖动时按住 Ctrl 键。
5. 当对象到达所需位置时，释放该鼠标键。

锁定对象位置

可以通过将图形对象 （或对象组）转换为墙纸来锁定其位置。将对象转换为墙纸后，除非取消墙纸的锁定，否则无法选择或编辑这些对象。无法在运行时使墙纸对象产生动画效果。

如果打开了网格，墙纸对象将置于网格之后。

如果仅希望在使用显示时锁定对象位置，请在完成后取消墙纸的锁定。如果要将墙纸对象用作显示的背景，请保持墙纸的锁定状态。

有关创建显示背景的更多信息，请参阅第 19-13 页。

21 设置图形对象

本章介绍了如何设置图形对象。介绍了执行以下操作的方法：

- 设置对象的空间属性、名称和可视性。
- 使用具有状态的对象。
- 放置触摸屏上的对象。
- 为按钮分配功能键。
- 使用键盘在运行时导航到对象并选择。
- 将按钮链接到列表和趋势。
- 通过按住按钮重复该按钮的操作。
- 确保在发送新值之前数据源会读取值。
- 设置对象。

对于未在手册的其他章节中介绍的对象，本章提供了有关如何使用对象的信息。

有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。

有关创建和设置趋势图形对象的信息，请参阅第 28 章。

有关创建和设置 RecipePlus 图形对象的信息，请参阅第 29 章。

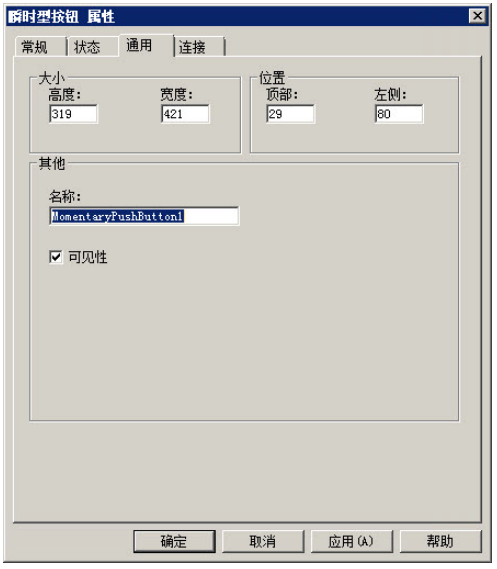
设置对象的空间属性、名称和可视性

每个图形对象的 “属性”对话框中都有一个 “通用”选项卡。使用 “通用”选项卡可以设置对象的以下属性：

- 高度和宽度
- 顶部位置和左侧位置
- 名称
- 可见性

对于 ActiveX 和趋势对象，还可以设置以下属性：

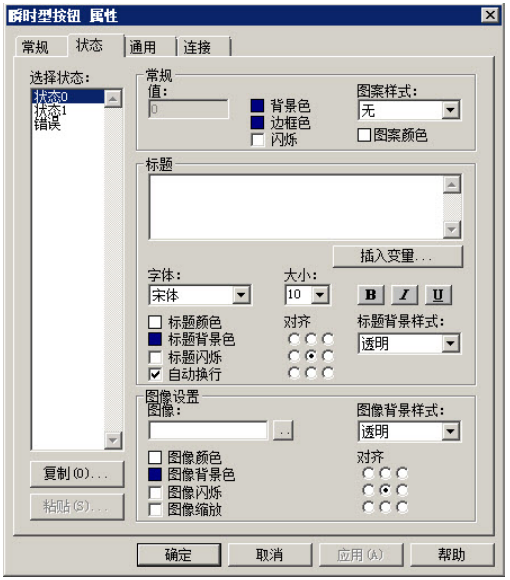
- 焦点突出显示
- 键导航



有关 “通用”选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

设置具有状态的对象的提示

具有状态的图形对象在其 “属性”对话框中具有一个 “状态”选项卡。



有关 “状态”选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

将属性从一个状态复制并粘贴到另一个状态

您通常会希望大多数属性在各个状态中都相同，仅更改一个或两个设置以区分不同状态。

要在大多数属性都相同时简化状态设置，可以将设置从一个状态复制并粘贴到另一个状态。如需了解详细信息，请参阅帮助。

添加和删除状态

某些图形对象具有可配置数量的状态。对于这些对象，可以使用 “状态”选项卡中的 “插入状态”和 “删除状态”按钮以添加和删除状态，而无需返回 “常规”选项卡。“常规”选项卡上的 “状态数”设置将自动更新。

有关 “插入状态”和 “删除状态”按钮的更多信息，请参阅帮助。

设置对象在运行时的使用方式

除了必须向操作人员提供在运行时在显示之间进行导航的方法，还必须确保操作人员可以使用显示中的对象。本章中的以下各节介绍了如何设置对象，以便操作人员可以：

- 使用触摸屏按对象。
- 使用功能键按按钮 （当鼠标或触摸屏在运行时计算机上不可用时）。
- 使用键盘或小键盘导航到列表、趋势和 ActiveX 输入对象并选择。
- 将按钮与列表和趋势结合使用。
- 通过按住按钮重复该按钮的操作。
- 确保在发送新值之前数据源会读取标签值。

放置触摸屏上的对象

如果操作人员要在运行时使用触摸屏，则在确定显示中图形对象的位置时，请记住以下提示：

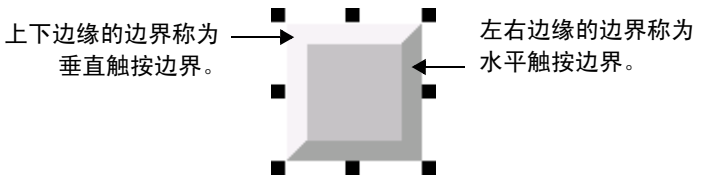
- 请勿在会被位于顶层显示阻止的位置放置重要按钮。用户无法按下已覆盖的按钮。
- 请确保按钮足够大，以便用户可以轻松触按。
- 对于靠近放置的按钮，请使用触按边界，以确保不会错误按下相邻按钮。

使用触按边界

触按边界是按钮边界内的触按无效边界。如果操作人员按在触按边界，则不会记录按钮按下操作。当按钮互相靠近放置，且希望确保避免操作人员按下错误按钮时，触按边界十分有用。

您可以在按钮的顶部和底部、侧边或所有四个侧面创建触按边界。

在下图中，按钮边界和触按边界的大小相同，均为 12 像素。仅当按下按钮中间的较黑正方形时，才会记录按钮按下操作。



限制框

如果对象的形状为圆或椭圆，则该触按边界适用于对象的限制框，而不适用于对象的边框。限制框是包围对象的不可见正方形或矩形。选择对象时，选择柄将显示限制框的位置。

要创建触按边界，请使用以下方法之一

- 在按钮的 “属性”对话框的 “常规”选项卡中，在 “水平边界”和 “垂直边界”框中键入触按边界的像素数。
- 在属性面板的 “属性”选项卡中，键入 HorizontalMargin 和 VerticalMargin 属性的像素数。

为按钮分配功能键

您可以为显示中的按钮分配功能键，以允许操作人员使用运行时终端上的功能键（或键盘上的功能键，如果其中一个可用）按下按钮。也可以为数字输入光标点分配功能键。

您最多可以为每个图形显示分配 34 个功能键。

以下是分配功能键的一些提示：

- 如果可能，请在所有图形显示中为相同的操作使用相同的功能键。例如，如果每个显示均包含一个使操作人员返回到图形显示 （称为主菜单）的转到显示按钮，请在每个显示中为此按钮分配相同的功能键。
- 在按钮的标题中包括分配给该按钮的功能键的名称。

  对于具有多个状态的按钮，在每个状态的标题中包括功能键名称，或创建文本对象以用作按钮的标记 （以便无需为每个状态设置标题），然后将文本和按钮组合在一起。
- 如果您的应用程序将在 PanelView™ Plus 6、 PanelView™ Plus 或 PanelView™ Plus CE 终端上运行，请分配运行时终端支持的键。不同大小的终端具有不同的功能键。

等效功能键

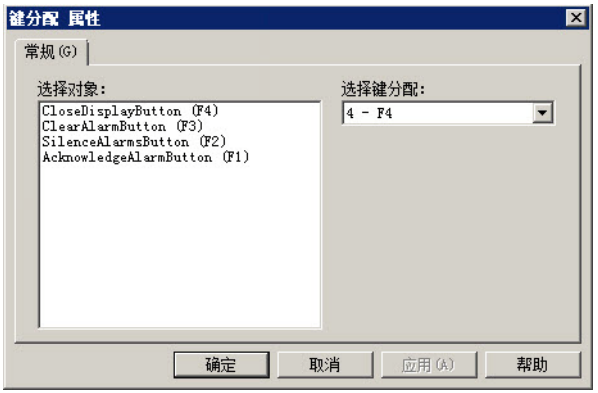
如果您的应用程序将在个人计算机上运行，则键盘仅包含 F1 至 F12 功能键。剩余的功能键会与以下键组合关联：

对于以下功能键	使用以下键组合
F13	左 Shift-F1
F14	左 Shift-F2
F15	左 Shift-F3
F16	左 Shift-F4
F17	左 Shift-F5
F18	左 Shift-F6
F19	左 Shift-F7
F20	左 Shift-F8
K1 - K12	右 Alt-F1 至右 Alt-F12
K13	右 Shift-F1
K14	右 Shift-F2
K15	右 Shift-F3
K16	右 Shift-F4
K17	右 Shift-F5
K18	右 Shift-F6
K19	右 Shift-F7
K20	右 Shift-F8

在运行时，操作人员按下键组合来激活已分配功能键的对象。

要为按钮分配功能键

- 在“编辑”菜单上，单击**键分配**，或右键单击按钮，然后单击**键分配**。



有关使用 “键分配属性”对话框分配功能键和更改功能键分配的详细信息，请参阅帮助。

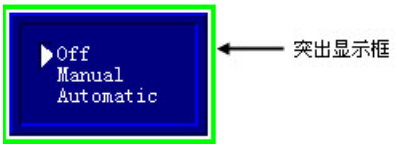
使用键盘导航到对象并选择

如果鼠标或触摸屏在正在运行的计算机上不可用，那么操作人员可以使用键盘或小键盘上的键选择 （定位到）以下对象：

- 列表：控件列表选择器、导向控件列表选择器、显示列表选择器、诊断列表、报警列表和报警状态列表
- 报警条
- 趋势
- “数字输入启用”按钮和 “字符串输入启用”按钮
- 数字输入光标点
- RecipePlus 表和选择器
- 第三方 ActiveX 输入对象

输入焦点的外观

除非选中 “当对象具有焦点时禁用突出显示”框 （在 “显示设置”对话框中），否则具有焦点的对象会被突出显示框环绕。您也可以在此对话框中指定突出显示的颜色。如需了解更多信息，请参阅帮助。



ActiveX 和趋势对象的焦点突出显示

对于 ActiveX 和趋势对象，使用对象的 “属性”对话框中的 “通用”选项卡指定是否显示突出显示框。有关设置 “通用”选项卡中的选项的更多信息，请参阅第 21-2 页。

如果选中 “当对象具有焦点时禁用突出显示”框 （在 “显示设置”对话框中），则该设置将覆盖在 “通用”选项卡中指定的设置。

使用键盘或小键盘上的键

打开图形显示时，将选中离显示左上角最近的键盘可导航对象。操作人员可以使用以下键移动到其他对象并选择：

使用此密钥	要完成
Tab	从左上角移动到右下角。
Shift+Tab	从右下角移动到左上角。
Ctrl + 方向键	左移、右移、上移或下移。

在选项卡序列中删除和添加对象

默认情况下，您可以使用键导航到显示中的所有列表、报警条、数字输入光标点、趋势和 ActiveX 输入对象。但是，如果需要，您可以关闭这些对象的键导航。

当对象的键导航处于关闭状态时，操作人员仍可以使用鼠标或触摸屏 （如果可用）选择对象。

默认情况下，“数字输入启用”按钮和 “字符串输入启用”按钮的键导航处于关闭状态。如果您希望操作人员使用键盘导航到这些对象，则可以打开键盘导航。

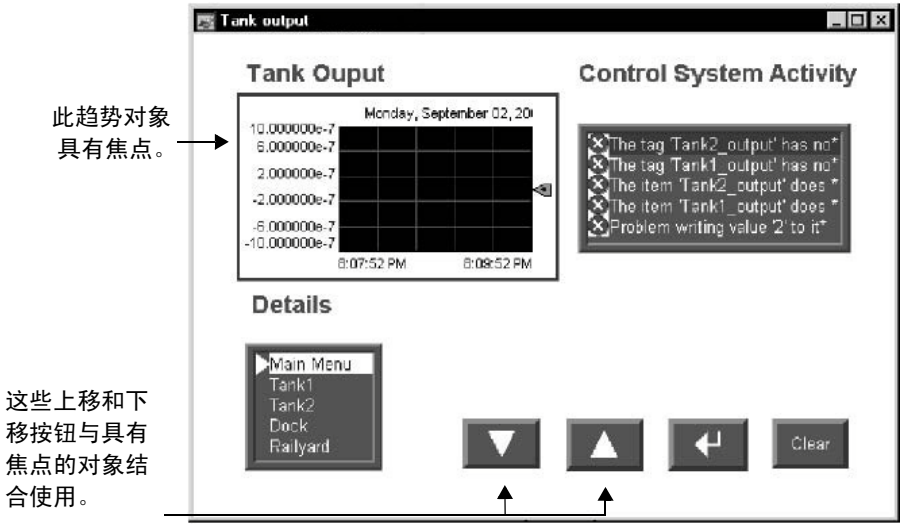
要打开或关闭键导航，请使用以下方法之一

- 在属性面板的 “属性”选项卡中，如果要关闭，将 KeyNavigation 属性设置为假，如果要打开，则设置为真。
- 对于列表对象、报警条、数字输入光标点、“数字输入启用”按钮和字符串输入启用按钮，如果要关闭，则在对象的 “属性”对话框的 “常规”选项卡中，清空 “键导航”框。如果要打开，则选中该框。
- 对于 ActiveX 和趋势对象，如果要关闭，则在对象的 “属性”对话框的 “通用”选项卡中，清空 “键导航”框。如果要打开，则选中该框。

将按钮与对象关联起来

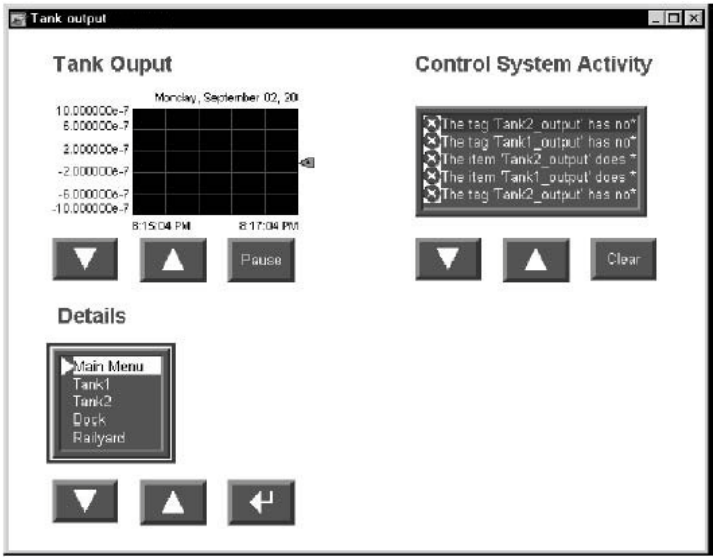
某些 FactoryTalk® View 按钮可以链接到特定趋势、列表、配方和报警条对象，或者您可以将这些按钮设置为与显示中具有焦点的任何对象结合使用。

如果要创建小的图形显示，您可能希望将一组按钮与显示中接受输入焦点的所有图形对象结合使用。



默认情况下，按钮设置为与显示中具有输入焦点 （选中）的任何对象结合使用。

但是，如果空间不是问题，则可以创建要使用的按钮的多个副本，并将其链接到特定对象。将按钮链接到特定对象的一个优点是，操作人员不必在按下按钮之前选择对象。另一个优点是，您可以将按钮置于指定对象附近，从而便于操作人员了解哪些按钮与哪些对象结合使用。



每个对象都有其自己的一组按钮。

要使用按钮的 “属性”对话框将按钮链接到特定对象

1. 双击按钮以打开其 “属性”对话框。
2. 在 “常规”选项卡的 “发送按下操作到”框中，选择 “链接的对象”。
3. 要从列表中选择在显示中所有可以链接到按钮的对象，请单击 “链接的对象”框旁边的 “浏览”按钮。
4. 单击要将按钮链接到的对象的名称，然后单击**确定**。
5. 单击**确定**以关闭按钮的 “属性”对话框。

要使用属性面板将按钮链接到特定对象

- 要在 “属性”选项卡中，指定 SendPressTo 和 LinkedObject 属性。

将按钮链接到对象后，您可能希望关闭对象的键导航，因为不再需要此选项。如需了解详细信息，请参阅第 21-9 页。

通过按住按钮重复该按钮的操作

要通过按住按钮重复该按钮的操作，请为该按钮设置自动重复。如果设置自动重复，当操作人员按住按钮不放时，按下的按钮会被反复记录，直到操作人员松开按钮。

当操作人员使用鼠标单击对象、在触摸屏上按下该对象或按下与该对象关联的功能键时，会按下按钮。所有这些按下按钮方法都可执行自动重复。

您可以对以下按钮使用自动重复：

对于以下按钮	每次按下按钮后执行以下操作
多态型	将下一个状态的值发送到数据源。当按钮处于自动重复模式时，对值连接的外部更改不会被识别。
Ramp	将新的增减幅值发送到数据源。当按钮处于自动重复模式时，对值连接的外部更改不会被识别。
上移	在列表、配方选择器或配方表中将突出显示上移一个条目，在趋势中向上滚动，或增加数字输入光标点或 “数字输入启用” 按钮值。
下移	在列表、配方选择器或配方表中将突出显示下移一个条目，在趋势中向下滚动，或减少数字输入光标点或 “数字输入启用” 按钮值。
Page up	在列表、配方选择器或配方表中将突出显示向上移动一页。
Page down	在列表、配方选择器或配方表中将突出显示向下移动一页。
左移	将趋势滚动到左侧。
右移	将趋势滚动到右侧。

对于使用自动重复的每个按钮，您可以指定以下属性：

- 自动重复率 — 在按钮进入自动重复模式后，每秒记录的按键次数。默认频率为 0，这意味着自动重复处于关闭状态。
- 自动重复延迟 — 在启动自动重复模式之前必须按住按键的时间。

要为按钮设置自动重复，请使用以下方法之一

- 在按钮的 “属性” 对话框的 “计时” 选项卡中，指定 “自动重复率” 和 “自动重复延迟” 属性。
- 在属性面板的 “属性” 选项卡中，指定 AutoRepeatRate 和 AutoRepeatDelay 属性。

确保在发送新值之前数据源会读取值

要确保在操作人员发送新值之前数据源会读取值，请使用 Enter 键同步限定。如果 Enter 键同步限定可用于对象，则操作人员无法将新值发送到对象的值连接。

您可以对以下图形对象使用 Enter 键同步限定：

- 控件列表选择器
- 导向控件列表选择器
- “数字输入启用”按钮
- “字符串输入启用”按钮
- 数字输入光标点

即使 Enter 键同步限定用于其中一个对象，操作人员仍可以向图形显示中的其他对象提供输入。

如果图形显示在 Enter 键同步限定生效时关闭，将取消同步限定。

Enter 键同步限定的方法

Enter 键同步限定在将对象的 Enter 连接设置为 1 时生效。一旦将 Enter 连接设置为 1，则无法将新值发送到值连接。 Enter 连接如何重置为 0 取决于 Enter 键同步限定的设置方式。

使用 Enter 键同步限定的方法有两种：

- 将数据源处的值保存指定的一段时间。
- 保存数据源处的值，直到数据源通知 FactoryTalk View 已读取该值。

请选择最能满足您应用程序的需求且最适合您的通信系统的方法。

将值保存指定的一段时间

要设置对象的 Enter 键同步限定以将值连接处的值保存指定的一段时间，请为 Enter 连接分配标签并指定 Enter 键的保存时间。如果需要，也可以指定 Enter 键控制延迟。

同步限定的工作机制

此方法的 Enter 键同步限定的工作方式如下：

1. 操作人员按 Enter 按钮时，该值将发送到值连接，“Enter 键控制延迟”计时器将开始计时。（可以选择性地使用延迟。）
2. 如果指定 Enter 键控制延迟，当时间到了以后， Enter 连接会设置为 1。如果不使用延迟， Enter 连接将在操作人员按 Enter 时设置为 1。

一旦将 Enter 连接设置为 1，操作人员将无法向数据源发送新值。

3. 当 Enter 连接设置为 1 时，“Enter 键保存时间”计时器将开始计时。
4. Enter 键保存时间结束时， Enter 连接将重置为 0，操作人员可向值连接发送新值。

要设置 Enter 键同步限定以将值保存指定的一段时间

1. 在对象 “属性”对话框的 “计时”选项卡中，指定 “Enter 键控制延迟”（可选）和 “Enter 键保存时间”属性。
2. 在 “连接”选项卡中，为 Enter 连接指定标签。建议使用数字标签 （HMI 标签或数据服务器标签）。

此外，还可以使用 “属性面板”指定属性，并为 Enter 连接分配标签。

在确认之前保存值

要设置对象的 Enter 键同步限定以保存值连接处的值，直到数据源通知 FactoryTalk View 其已读取该值，请使用两种连接：Enter 连接和 Enter 同步限定连接。

指定 Enter 键同步限定时间，而不使用 Enter 键保存时间。还必须指定同步限定重置类型。如果需要，可使用 Enter 键控制延迟。

“同步限定复位类型”工作方式

Enter 同步限定连接重置 Enter 连接的方法取决于选择的同步限定重置类型：

通过此同步限定重置类型	Enter 连接设置为 0 的条件
非零值	Enter 同步限定连接具有一个非零值。 在向值连接发送值时，如果 Enter 同步限定连接已有一个非零值 （或者如果使用延迟， Enter 键控制延迟超时时），则 Enter 连接不设置为 1，不会发生 Enter 键同步限定。
零到非零转换	Enter 同步限定连接从 0 更改为非零值。

设置数据源以在其读取值连接处的新值后，对 Enter 同步限定连接发送非零值，并且将 Enter 同步限定连接重新设置为 0。

如果 Enter 键同步限定时间在 Enter 同步限定连接重置 Enter 连接前超时，将向 FactoryTalk® Diagnostics 发送一条错误信息。

同步限定的工作机制

如果使用 Enter 同步限定连接，同步限定将按如下方式工作：

1. 操作人员按 Enter 按钮时，该值将发送到值连接，“Enter 键控制延迟”计时器将开始计时。（可以选择性地使用延迟。）
2. 如果指定 Enter 键控制延迟，当时间到了以后， Enter 连接会设置为 1。如果不使用延迟， Enter 连接将在操作人员按 Enter 时设置为 1。

   一旦将 Enter 连接设置为 1，操作人员将无法向数据源发送新值。

   如果同步限定重置类型是 “非零值”，则在延迟超时时 Enter 同步限定连接必须为 0 以将 Enter 连接设置为 1。
3. Enter 连接设置为 1 时，“Enter 键同步限定时间”计时器开始计时。
4. Enter 连接保持设置直到 Enter 键同步限定时间超时，或者直到 Enter 同步限定连接重置 （选择先发生的一个时间）。
5. Enter 连接将重置为 0，操作人员可向值连接发送新值。

设置 “Enter键同步限定”以保存值到数据源读取为止

1. 在对象 “属性”对话框的 “计时”选项卡中，指定以下属性：
   - Enter 键控制延迟 （可选）
   - Enter 键同步限定时间
   - 同步限定复位类型：
2. 在 “连接”选项卡中，分配以下连接：
   - Enter — 分配标签。建议使用数字标签 （HMI 标签或数据服务器标签）。
   - Enter 同步限定 — 分配标签或表达式。
3. 设置数据源以在其读取值连接处的新值后，对 Enter 同步限定连接发送非零值，并且将 Enter 同步限定连接重新设置为 0。

此外，还可以使用 “属性面板”指定属性，并为连接分配标签。

图形对象的时间、日期和数字格式

图形对象使用当前应用程序语言的时间、日期和数字格式。例如，如果应用程序语言使用逗号作为十进制符号，则图形对象中显示的浮点值将使用逗号作为十进制符号。

有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

设置按钮

许多按钮图形对象是以相同的方法设置的。本节中的说明适用于以下按钮：

确认报警	注销
确认全部报警	下移
报警状态模式	左移
Backspace	右移
清除报警条	上移
清除报警历史	下一支笔
诊断清除	Page down
诊断全部清除	Page up
显示打印	密码
End	暂停
Enter	RecipePlus
转到配置模式	复位报警状态
Home	返回显示
信息确认	关闭
语言切换	报警静音
登录	报警排序

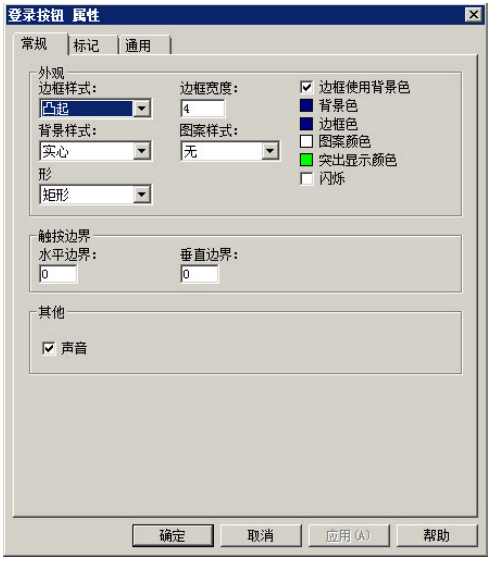
可以在图形显示中设置这些按钮的任意组合。例如，您可能希望将登录、注销和关闭按钮置于同一个图形显示中。

创建并单独设置每个按钮。

该图显示了登录按钮。一些按钮在 “常规”选项卡上具有不同的属性，但是您可以使用这些说明设置列表中的任意按钮。例如，在确认所有报警按钮和清除报警历史按钮的 “常规”选项卡中，您可以指定按钮操作适用的报警子集。有关筛选报警触发器的详细信息，请参阅第 9-5 页。

要设置按钮

1. 双击按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定运行时按钮的外观。对于某些按钮，可指定是否将按钮链接到特定对象。对于注销按钮，可指定按下按钮时要打开的显示，以及显示是否将在其打开时使用参数文件或列表。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “计时”选项卡中，设置当操作人员按住按钮时是否自动重复按下按钮。也可以设置重复按下按钮的频率。有关自动重复的更多信息，请参阅第 21-11 页。

     “计时”选项卡仅适用于上移按钮、下移按钮、左移按钮、右移按钮、Page up 和 Page down 按钮。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

本章稍后介绍的按钮

有关设置这些按钮的信息在本章的后面部分进行了介绍。

关闭显示	多态型
转到显示	数字输入启用
互锁型按钮	打印报警历史
锁定型按钮	打印报警状态
宏	Ramp
保持型按钮	字符串输入启用
瞬时型按钮	

如何使用按钮

按钮通过更改标签值启动或停止进程或操作。

切勿使用专门用于紧急停止的按钮。紧急停止按钮必须始终硬性连接。

您可以使用不同类型的按钮，具体取决于运行的机器类型或控制的进程：

瞬时型按钮在按下按钮时会将标签更改为一个值，在松开按钮时更改为另一个值。机器仅在按住按钮时处于打开状态。松开按钮时，机器将关闭。瞬时型按钮在放慢马达速度时很有用，并且可设置其来启动和停止机器或进程。

保持型按钮在两个值之间切换。此类按钮更改机器或程序内的设置很有用，但不适用于启动机器或程序。例如，使用保持型按钮更改模式，例如将 “自动”更改为 “手动”，或者将 “公制”更改为 “英制”。

锁定型按钮锁定在打开位置，必须由其他按钮或进程取消锁定以返回关闭位置。此类按钮对于启动机器或程序很有用。

多态型按钮允许操作人员使用一个按钮在连续的多个选项之间循环。按钮上显示进程或操作的当前状态，以不同的颜色、标题或图形表示每个状态。

互锁型按钮在群组中工作，共享同一个标签。按一个按钮取消另一个按钮。尽管互锁型按钮作为一个组发挥作用，但您可以一次性将它们添加到显示中。

增减型按钮通过整数或浮点值增加或减少标签值。您可以同时使用两个增减型按钮来创建增加/减少控件，例如马达的速度。或者，您可以使用 “数字输入启用”按钮或数字输入光标点。

有关 “数字输入启用”按钮的信息，请参阅第 21-27 页。有关数字输入光标点的信息，请参阅第 21-29 页。

设置瞬时型按钮

使用瞬时型按钮启动进程或操作。按钮在按下时会将标签更改为一个值，在松开时会将标签更改为另一个值。

瞬时型按钮的状态可执行以下三种操作之一：

- 按住按钮时将值连接更改为 1，松开按钮时更改为 0。这种按钮称为**常开**，因为其松开的状态为关闭。按此按钮完成电路。
- 按住按钮时将值连接更改为 0，松开按钮时更改为 1。这种按钮称为**常闭**，因为其松开的状态为打开。按此按钮断开电路。
- 将值连接更改为您指定的**值**。可为按钮的按下和松开操作分配需要的值。例如，按下时为 50，松开时为 100。

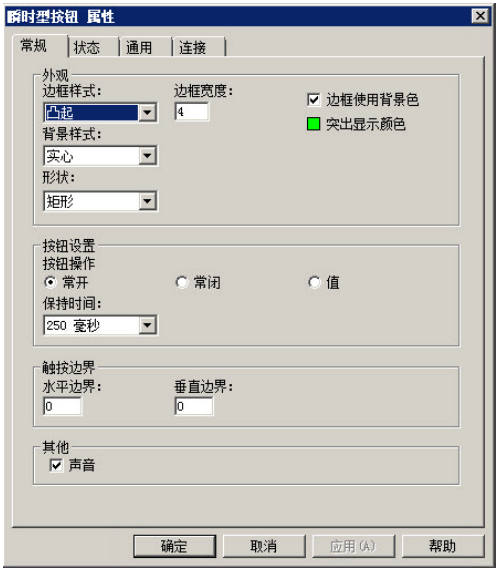
错误状态

如果出现以下情况，运行时会显示按钮的错误状态：

- 未分配值连接。
- 指示器连接值与设置的状态值之一不匹配。

要设置瞬时型按钮

1. 双击瞬时型按钮。



2. 在按钮的 “属性” 对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规” 选项卡中，指定运行时瞬时型按钮的外观，以及按钮执行的操作类型。
   - 在 “状态” 选项卡中，指定按下和松开按钮时其执行的操作。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用” 选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接” 选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置保持型按钮

使用保持型按钮更改机器或进程中的设置。保持型按钮不能用于启动或停止机器或进程。

首次按下按钮时，保持型按钮会将标签更改为一个值。第二次按下和松开按钮时，按钮会将标签更改为另一个值。

错误状态

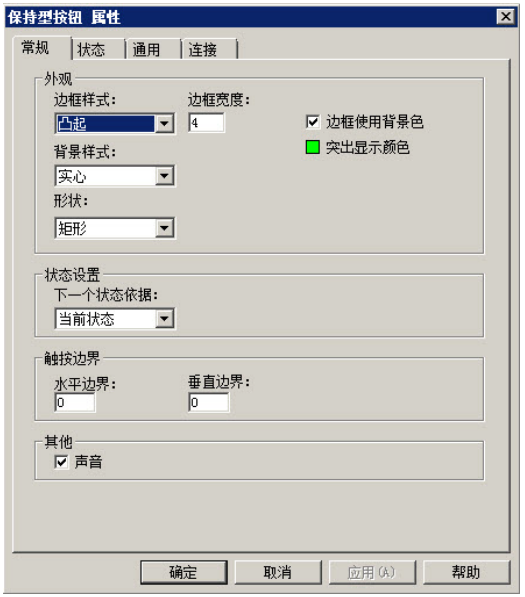
如果出现以下情况，运行时会显示按钮的错误状态：

- 未分配值连接。
- 指示器连接值与设置的状态值之一不匹配。

如果值连接的值与设置的状态值之一不匹配，那么在显示包含第一次打开的保持型按钮时，还会显示错误状态。

要设置保持型按钮

1. 双击保持型按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定运行时按钮的外观以及按钮更改状态的方法。
   - 在 “状态”选项卡中，指定按下和松开按钮时其执行的操作。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置锁定型按钮

锁定型按钮锁定在打开位置，必须由其他按钮或进程取消锁定以返回到关闭位置。此类按钮对于启动机器或程序很有用。

例如，当您希望在可编程控制器中由值连接启动进程，并保持设置状态直到进程完成，可使用锁定型按钮。如果控制器有较长的进程或更新时间，也可以使用锁定型按钮。

操作人员按住锁定型按钮时，它会将值连接更改为一个值，并保留该值直到同步限定连接发送取消锁定按钮的信号。

错误状态

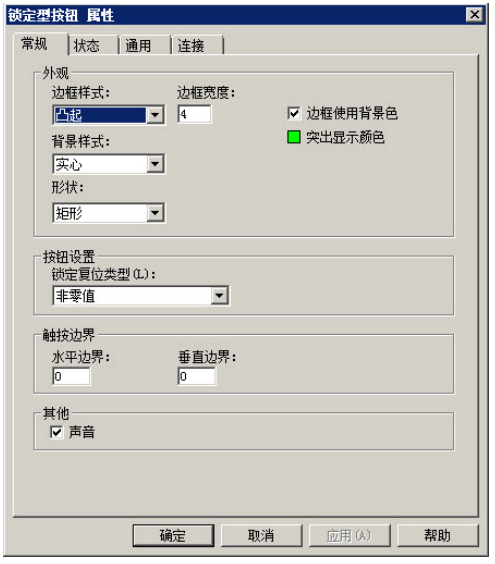
如果出现以下情况，运行时会显示按钮的错误状态：

- 未分配值连接。
- 指示器连接值与设置的状态值之一不匹配。
- 未分配同步限定连接。

如果值连接的值与设置的状态值之一不匹配，那么在显示包含第一次打开的锁定型按钮时，还会显示错误状态。

要设置锁定型按钮

1. 双击锁定型按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定运行时按钮的外观以及取消锁定的方法。
   - 在 “状态”选项卡中，指定锁定和取消锁定按钮时其执行的操作。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置多态型按钮

多态型按钮显示连续的多个选项，并允许操作人员在其之间循环。多状态按钮显示程序或操作的当前状态，以不同的颜色、标题或图像来反映不同的状态。

每次操作人员按下按钮，标签将更改为下一个状态的值。在按钮处于最后一个状态时，此时操作人员按下按钮，按钮将返回到其第一个状态。

错误状态

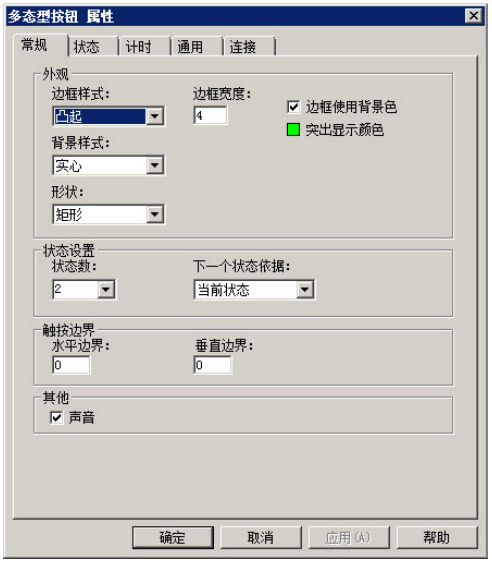
如果出现以下情况，运行时会显示按钮的错误状态：

- 未分配值连接。
- 指示器连接值与设置的状态值之一不匹配。

如果值连接的值与设置的状态值之一不匹配，那么在显示包含第一次打开的多态型按钮时，还会显示错误状态。

要设置多态型按钮

1. 双击多态型按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮的外观以及按钮更改状态的方法。
   - 在 “状态”选项卡中，指定按下和松开按钮时其执行的操作。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “计时”选项卡中，设置当操作人员按住按钮时是否自动重复按下按钮。也可以设置重复按下按钮的频率。有关自动重复的更多信息，请参阅第 21-11 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置互锁型按钮

多个互锁型按钮一起配合工作，并共享同一个标签。按一个按钮取消另一个按钮。尽管互锁型按钮作为一个组发挥作用，但您可以一次性将它们添加到显示中。

当操作人员按下其中一个互锁型按钮时，分配给值连接的标签将更改为一个值。操作人员按下另一个互锁型按钮时，标签更改为另一个值。将相同的标签分配给每个按钮的值连接。

您也可以使用单个互锁型按钮来向标签发送值。

要设置互锁型按钮

1. 双击互锁型按钮。

2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮的外观及其发送给值连接的值。
   - 在 “状态”选项卡中，指定运行时按下和松开时按钮的外观。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签。互锁型按钮没有指示器连接。有关分配标签的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置增减型按钮

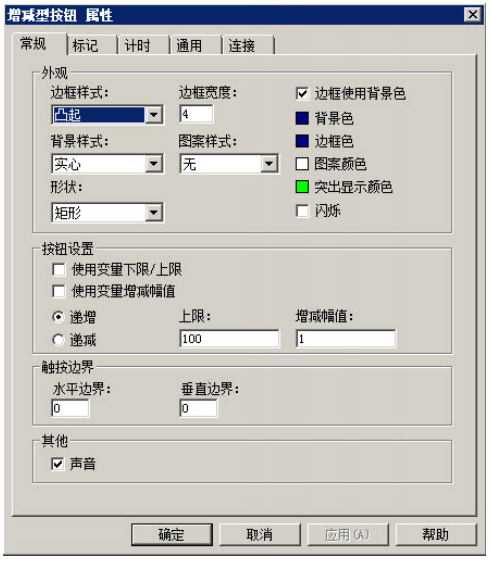
使用增减型按钮来增加或减少标签的值。

增减型按钮可以按整数或浮点值来更改标签。您可以使用两个增减型按钮来一起创建一个增加/减少控件。

每次操作人员按下按钮时，标签值增加或减少取决于您如何设置按钮。

要设置增减型按钮

1. 双击增减型按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮的外观、按钮是使用变量还是常量上限和下限及增减幅值，以及按钮是增加还是减少值。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “计时”选项卡中，设置当操作人员按住按钮时是否自动重复按下按钮，以及重复按下按钮的频率。有关自动重复的更多信息，请参阅第 21-11 页。

- 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
- 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签。如果在 “常规”选项卡上选择了变量增减和限制值，请为增减和限制连接分配标签或表达式。增减按钮没有指示器连接。有关分配标签的信息，请参阅第 20-32 页。

有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置数字显示

使用数字显示对象向操作人员显示数据源的数字信息。例如，可以使用数字显示来显示烤箱的当前温度。

值显示的方式

数字显示会显示值连接在数据源处的值。所显示的数值取决于值连接值是浮点数还是整数。整数值照常显示。浮点数值会四舍五入以符合显示。小数位选项也会影响显示浮点数的方式。

例如，如果数字显示设置为显示 6 位数，一个小数位，则 1234.56 将四舍五入为 1234.6。 1234.44 将四舍五入为 1234.4。小数计作其中一位。

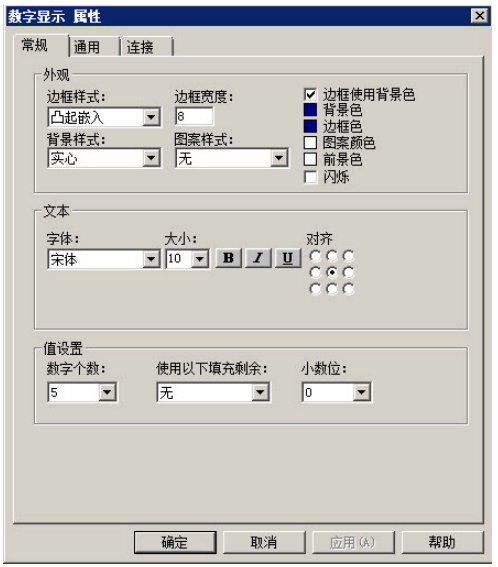
有关如何对值进行四舍五入的更多信息，请参阅第 7-2 页。

显示值的问题

- 如果值连接没有指派，数字用星号 (*) 填充。
- 如果值的整数部分 （包括小数点或负号）包含的位数多于为显示指定的位数，则数字显示使用星号 (*) 填充。
- 如果设定了数字显示的大小，以致值无法完全显示，则值会被截断，最后一个可显示的数字由星号替代。
- 如果值不能完全显示在第一行，而第二行还有空，值继续在第二行显示。

要设置数字显示

1. 双击数字显示。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定数字显示在运行时的外观。
   - 在 “通用”选项卡中，指定对象的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定显示其数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置 “数字输入启用”按钮

操作人员可以按 “数字输入启用”按钮来打开数字弹出小键盘或外置式输入面板，在小键盘或外置式输入面板中输入一个数字，然后将该数字发送至数据源。

有关在运行时使用 “数字输入启用”按钮的更多信息，请参阅第 17-6 页。

您还可以将 “数字输入启用”按钮设置为增减型按钮。在这种情况下，当按钮具有焦点时，操作人员可以按上移或下移按钮来通过整数值或浮点值更改标签。操作人员还可以按键盘或者小键盘上的向上箭头或向下箭头来增减值。

要设置 “数字输入启用” 按钮

1. 双击 “数字输入启用” 按钮。

2. 在按钮的 “属性” 对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规” 选项卡中，指定按钮在运行时的外观，操作人员是否可以使用键盘或者小键盘上的键导航到按钮，以及操作人员是否可以按按钮以给予其焦点。
   - 在 “标记” 选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。相同的文本会作为标题显示在运行中按下按钮时打开的弹出窗口的顶部。
   - 在 “数字” 选项卡中，设置打开的弹出窗口 （如果有）、增减值 （如果有）、发送至数据源的最小值和最大值，以及最小值和最大值会是变量（源自标签或表达式）还是常量，以及小数点设置。
   - 在 “计时” 选项卡中，设置 Enter 键的计时与同步限定设置。在增加数值时，不会应用这些设置。有关使用 Enter 键同步限定的信息，请参阅第 21-12 页。
   - 在 “通用” 选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接” 选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置数字输入光标点

操作人员可以激活数字输入光标点以打开数字弹出小键盘或外置式输入键盘。操作人员可以在小键盘或外置式输入键盘中输入数字，然后将该数字发送至数据源。光标点会显示数据源处的当前值 （如果您为指示器连接分配标签）。

有关在运行时使用数字输入光标点的更多信息，请参阅第 17-6 页。

您还可以将数字输入光标点设置为增减型按钮。在这种情况下，当光标点具有焦点时，操作人员可以按上移或下移按钮来通过整数值或浮点值更改标签。操作人员还可以按键盘或者小键盘上的向上箭头或向下箭头来增减值。

要设置数字输入光标点

1. 双击数字输入光标点。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定光标点在运行时的外观，以及操作人员是否可以使用键盘或小键盘上的键导航至光标点。
   - 在 “数字”选项卡中，设置打开的弹出窗口 （如果有）、弹出窗口上将要显示的标题 （如果有）、增减值 （如果有）、发送至数据源的最小值和最大值、最小值和最大值会是变量 （源自标签或表达式）还是常量、小数点设置以及显示设置。
   - 在 “计时”选项卡中，设置 Enter 键的计时与同步限定设置。在增加数值时，不会应用这些设置。有关使用 Enter 键同步限定的信息，请参阅第 21-12 页。

- 在 “通用”选项卡中，指定对象的空间属性、名称和可视性。
- 在 “连接”选项卡中，指定数字输入光标点用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置字符串显示

使用字符串显示对象向操作人员显示数据源的信息。例如，可以设置数据源以生成报告流程或操作状态的字符串，或提供操作人员下一步操作指令的字符串。在运行时，向操作员显示数据源处值连接的字符串值。

值显示的方式

- 如果值连接未分配，字符串显示将为空白。
- FactoryTalk View 显示为分配给值连接的标签指定的字符数 （字节）。

要设置字符串显示

1. 双击字符串显示。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定字符串显示在运行时的外观。
   - 在 “通用”选项卡中，指定字符串显示的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定显示其数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置 “字符串输入启用”按钮

操作人员可以按 “字符串输入启用”按钮来打开字符串弹出外置式输入键盘或键盘。操作人员可以在外置式输入键盘或键盘中输入文本，然后将该字符串发送至数据源。

有关在运行时使用 “字符串输入启用”按钮的更多信息，请参阅第 17-6 页。

要设置 “字符串输入启用”按钮

1. 双击 “字符串输入启用”按钮。

2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮在运行时的外观，操作人员是否可以使用键盘或者小键盘上的键导航到按钮，以及操作人员是否可以按按钮以给予其焦点。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。

     相同的文本将作为标题显示在当在运行时按该按钮时显示的弹出窗口上。
   - 在 “字符串”选项卡中，指定要打开的弹出窗口以及要接受的字符数。
   - 在 “计时”选项卡中，设置 Enter 键的计时与同步限定设置。有关使用 Enter 键同步限定的信息，请参阅第 21-12 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

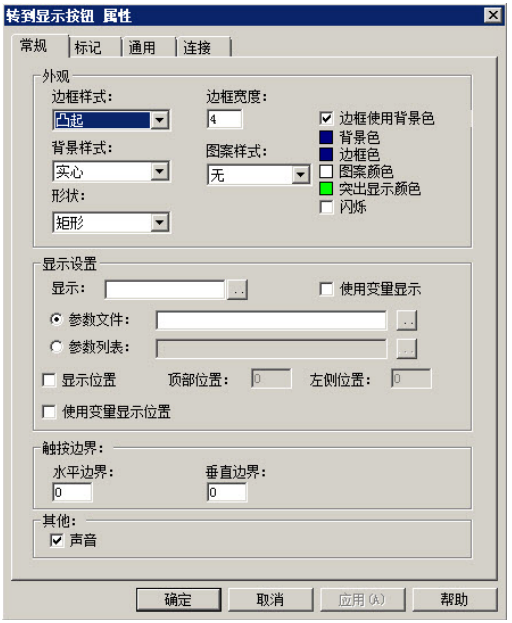
设置转到显示按钮

使用转到显示按钮打开图形显示。您可以根据需要创建足够多的转到显示按钮，但每个按钮只打开一个显示。

有关使用转到显示按钮的更多信息，请参阅第 13-4 页。

要设置转到显示按钮

1. 双击转到显示按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮在运行时的外观、要打开的显示，以及要使用的参数文件或参数列表 （如果有）。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，根据需要分配标签或表达式。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置关闭显示按钮

当操作人员在运行时按下关闭显示按钮时，指定给按钮的图形显示将关闭。您可以将按钮设置为当显示关闭时写出值。

有关使用关闭显示按钮的更多信息，请参阅第 13-5 页。

要设置关闭显示按钮

1. 双击按钮。

2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮在运行时的外观，以及当显示关闭时是否写出值。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定按钮用于交换数据的标签。有关分配标签的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

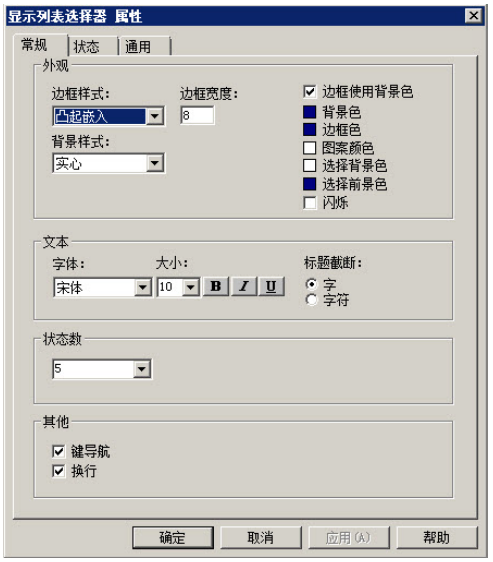
设置显示列表选择器

显示列表选择器是应用程序中的图形显示列表。每个图形显示由显示列表选择器中的不同状态表示。操作人员可以滚动浏览显示列表，然后通过按 Enter 按钮或 Enter 键选择要打开的显示。

有关使用显示列表选择器的更多信息，请参阅第 13-6 页。

要设置显示列表选择器

1. 双击显示列表选择器。



2. 在对象的“属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：

   - 在“常规”选项卡中，指定选择器在运行时的外观、其状态数、操作人员是否可以使用键盘或小键盘上的键导航至选择器，以及光标是否从列表底部折回列表顶部。
   - 在“状态”选项卡中，指定用于每个显示列表选择器状态的图形显示、显示打开时是否使用参数文件或列表、其打开位置，以及每个图形显示在列表中的命名方式。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在“通用”选项卡中，指定显示列表选择器的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

如何使用指示器

指示器通过显示反映不同状态的不同颜色、标题或图像，以显示流程或操作的状态。

您可以根据需求创建不同的指示器：

多状态指示器通过显示反映不同状态的不同颜色、标题或图像，以显示流程或操作的当前状态。

符号显示通过更改颜色来指示流程或操作状态的符号。这允许操作人员大概查看流程或操作的状态。

列表指示器显示流程或操作状态的列表，并突出显示当前状态。每个状态在列表中都由一个标题表示。如果希望操作人员查看当前状态的同时还查看其他可能状态，则此类型的指示器会很有用。对于顺序流程，列表可以提醒操作人员接下来要发生的情况。

设置多状态指示器

多状态指示器通过显示每个状态的不同颜色、标题或图像，以显示流程或操作的当前状态。

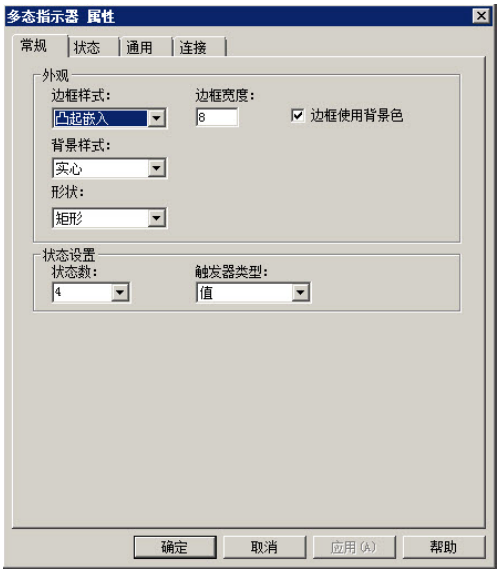
错误状态

如果出现以下情况，运行时会显示多状态指示器的错误状态：

- 未分配指示器连接。
- 指示器连接值与设置的状态值之一不匹配。
- 触发器类型设置为 “值”，且指示器连接值与您设置的状态值之一不匹配
- 触发器类型设置为 “最低有效位”，且值连接中设置的最低有效位位置与设置的状态值之一不匹配。
- 触发器类型设置为 “值”，且为对象的值连接分配了数组标签。

要设置多状态指示器

1. 双击多状态指示器。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定指示器的外观，以及指示器的状态数。
   - 在 “状态”选项卡中，指定当指示器的标签或表达式值更改时，其外观的更改方式。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定指示器的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定指示器从其接收数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置符号

符号是指示器，显示更改颜色以匹配流程或操作状态的单个单色图像。这允许操作人员大概查看流程或操作的状态。

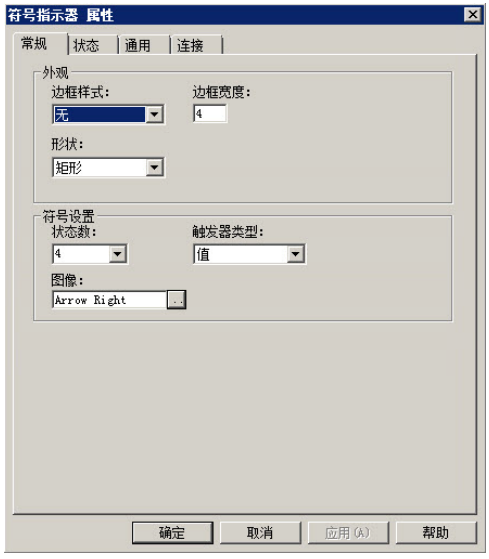
错误状态

如果出现以下情况，运行时会显示符号的错误状态：

- 未分配指示器连接。
- 指示器连接值与设置的状态值之一不匹配。
- 触发器类型设置为 “值”，且指示器连接值与您设置的状态值之一不匹配
- 触发器类型设置为 “最低有效位”，且值连接中设置的最低有效位位置与设置的状态值之一不匹配。
- 触发器类型设置为 “值”，且为对象的值连接分配了数组标签。

要设置符号

1. 双击符号。



2. 在对象的 “属性” 对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规” 选项卡中，指定符号在运行时的外观，以及符号的状态数。
   - 在 “状态” 选项卡中，指定当符号的标签或表达式值更改时，其外观的更改方式。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用” 选项卡中，指定符号的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接” 选项卡中，指定符号从其接收数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置列表指示器

列表指示器会显示流程或操作的一系列状态，并突出显示当前状态。

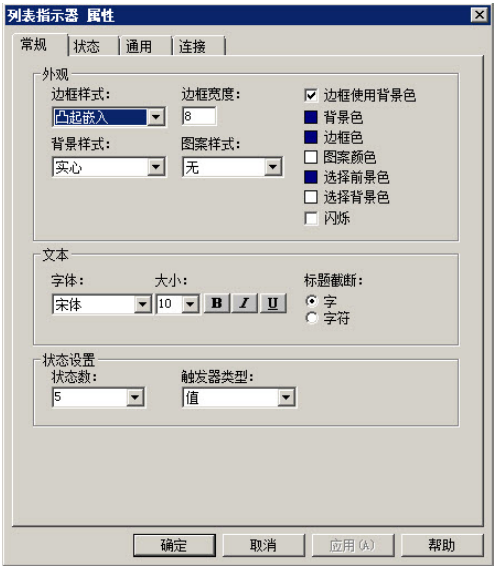
每个状态在列表中都由一个标题表示。如果希望操作人员查看当前状态的同时还查看其他可能状态，则此类型的指示器会很有用。

对于顺序流程，列表可以提醒操作人员接下来要发生的情况。

列表指示器没有错误状态。如果指示器连接的值与任意可用状态均不匹配，则不会突出显示任何状态。

要设置列表指示器

1. 双击列表指示器。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定指示器在运行时的外观，以及指示器的状态数。
   - 在 “状态”选项卡中，指定当指示器的标签或表达式值更改时，其外观的更改方式。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定指示器的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定指示器从其接收数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

如何使用条形图、测量盘以及刻度尺

条形图和测量盘显示数值的图形表示。刻度尺与条形图一起使用来指示条形图的值范围。

通过条形图可以轻松比较值

条形图以条形图格式显示数值。在多个值之间进行比较，或者表示垂直刻度尺上有相应读数的水箱水位时，这会非常有用。

例如，一个条形图可以显示水箱的所需水位，而第二个条形图可以显示水箱的实际水位。第一个条形图可以更改以表示特定应用程序的所需水位，而第二个条形图可随着水箱实际水位的上升或下降变化。

条形图比数字显示更为有用，对于操作人员分析数值之间的关系非常重要。相对于从另一个数值中减去一个数值，一个条形图比另一个条形图低，或者一个条形图的填充色为蓝色，另一个条形图的填充色为黄色，更方便于操作人员观察。

阈值更改条形图的填充色

填充时，条形图可以更改其填充色来帮助操作人员识别异常条件。当标签 （或表达式）值超过您为图形设置的阈值时，颜色会发生变化。例如：

- 如果烤箱温度低于配方所需温度，则条形图会以蓝色显示温度。
- 如果温度处于配方的正确范围内，则条形图会以绿色显示温度。
- 如果温度高于配方允许的温度，则条形图会以红色显示温度。

如果想要在条形图上使用不同的填充色来显示异常条件，请确保发生异常条件时有足够的新填充色可见，以便操作人员可以看到该条件。

使用条形图与刻度尺来显示限制

与测量盘不同，条形图没有集成的刻度尺。您可以使用刻度尺图形对象和文本显示条形图上的值。

刻度尺包含主要刻度 （用长线表示），以及次要刻度 （用短线表示）。要指示主要刻度或次要刻度的值，请使用文本对象。

通过测量盘可以更容易看到限制

测量盘以表盘格式显示数值。在显示相对于其下限和上限的一个值时它非常有用。

例如，温度测量盘显示相对于其最小极端值和最大极端值的当前温度。通过查看测量盘上指针的位置 （指向左、上或右），操作人员可以一眼便知温度是接近其下限值、接近中间值还是接近其上限值。

当对于操作人员来说，即使在很远的地方测量盘上的刻度尺不可见，或者在操作人员有机会确定测量盘上的确切读数之前，即刻识别异常条件非常重要时，使用测量盘取代数字显示。测量盘的这一特性是它们用于汽车仪表的原因之一。

阈值更改测量盘的填充色

当指针指示测量盘上更高的刻度时，测量盘会以一种颜色填充指针后面的区域。测量盘可以更改其填充颜色，以帮助操作人员识别不正常的情况。当标签（或表达式）的值超过为测量盘设置的阈值时，颜色会更改。例如：

- 如果烤箱的温度低于配方所需的温度，测量盘会以蓝色显示温度。
- 如果温度在配方的正确范围内，测量盘会以绿色显示温度。
- 如果温度高于配方所允许的温度，测量盘会以红色显示温度。

因为某些人患有红绿色盲，所以不要光凭颜色进行判断。

设置条形图

使用条形图来表示数值，方法是随着值的上升和下降来填充和清空对象。

要设置条形图

1. 双击条形图。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定条形图在运行时的外观。
   - 在 “通用”选项卡中，指定条形图的空间属性、名称和可见性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定条形图要从中接收数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

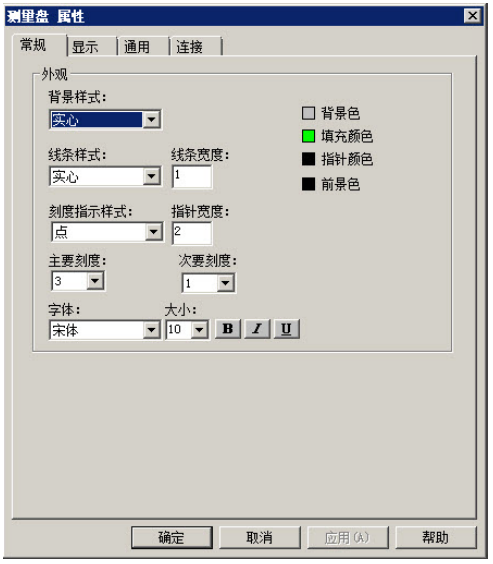
设置测量盘

测量盘图形对象使用表盘上的指针表示数值。

在运行时，测量盘根据测量盘的最小值和最大值指示标签或表达式的值。

要设置测量盘

1. 双击测量盘。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定测量盘在运行时的外观。
   - 在 “显示”选项卡中，指定测量盘在运行时显示值的方式。

- 在 “通用”选项卡中，指定测量盘的空间属性、名称和可见性。
- 在 “连接”选项卡中，指定测量盘要从中接收数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

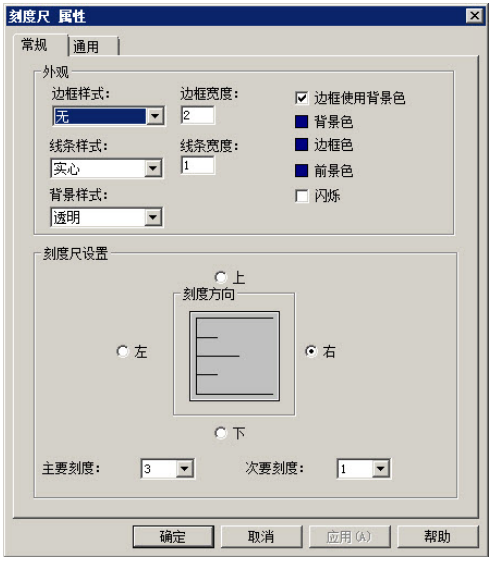
设置刻度尺

使用刻度尺图形对象显示条形图的可能值范围。

要在刻度尺上放置值标记 （以创建图例），请使用文本对象。创建文本对象，然后将其置于刻度尺上标记的旁边。使用条形图对所有对象进行分组。

要设置刻度尺

1. 双击刻度尺。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定刻度尺在运行时的外观。
   - 在 “通用”选项卡中，指定刻度尺的空间属性、名称和可见性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置控件列表选择器

使用控件列表选择器，操作人员可以浏览流程的状态列表，然后选择其中一个状态。列表中突出显示的状态是当前状态。

控件列表选择器可以同时显示多个状态，但是每次只能选择一个状态。操作人员浏览列表时，会自动选中每个连续的状态。如果您希望操作人员在将状态值写入到可编程控制器之前确认已选择特定状态，请在控件列表选择器所在的同一个显示上创建一个 Enter 按钮，然后选择 “输入时写入”选项。

操作人员可以使用以下对象浏览控件列表选择器：

- 键按钮图形对象。这些图形对象会制作键盘键的功能的复件。
- 终端小键盘上的方向键和 Enter 键。
- 键盘上的方向键和 Enter 键。

配合使用按钮和控件列表选择器

操作人员可以通过按下按钮来上下滚动列表，或从列表中进行选择。可以将按钮设置为与具有输入焦点的控件列表选择器一起使用，或将按钮链接到特定的控件列表选择器。

使用的按钮	要完成
Backspace	将光标移回列表中突出显示的条目。
End	移到位于列表底部的条目。
Enter	选择光标所指向的条目。
Home	移到位于列表顶部的条目。
下移	在列表中下移一个条目。
上移	在列表中上移一个条目。
Page down	在列表中下移一页。
Page up	在列表中上移一页。

Enter 键同步限定的工作方式

当操作人员在控件列表选择器中选择一个状态并按 Enter 按钮或 Enter 键后，突出显示的状态值将写入可编程控制器或设备。

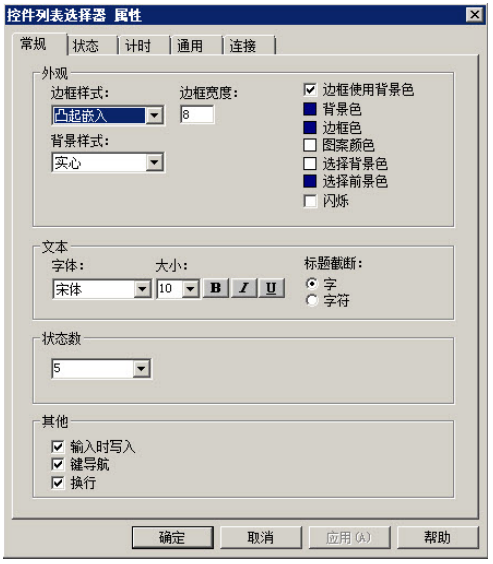
您可以使用 Enter 键同步限定将可编程控制器或设备中的标签值保留一段特定时间，以确保在控件列表选择器使用新值覆盖该值前读取该值。

只有当 “输入时写入” 复选框 （位于 “常规” 选项卡中）处于选中状态时，Enter 键同步限定才可用。

有关使用 Enter 键同步限定的更多信息，请参阅第 21-12 页。

要设置控件列表选择器

1. 双击控件列表选择器。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定选择器在运行时的外观、其状态数、当操作人员按下 Enter 键时是否写出值、操作人员是否可以使用键盘或小键盘上的键导航到选择器，以及光标是否从列表的底部折回至顶部。
   - 在 “状态”选项卡中，设置每个状态的值和标题。该值可以定义控件列表选择器的操作，方法是在所选状态生效时将值连接更改为您指定的值。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “计时”选项卡中，设置 Enter 键的计时与同步限定设置。有关使用 Enter 键同步限定的信息，请参阅第 21-12 页。
   - 在 “通用”选项卡中，指定控件列表选择器的空间属性、名称和可见性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定控件列表选择器要与其交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置导向控件列表选择器

使用导向控件列表选择器，操作人员或远程设备可以浏览流程的状态列表，然后选择其中一个状态。列表中突出显示的状态是当前状态。

在导向控件列表选择器和控件列表选择器之间进行选择

导向控件列表选择器包含控件列表选择器所没有的以下功能：

- 状态可以由操作人员选择，或远程 （例如由可编程控制器）选择，也可以由操作人员和远程设备两者选择。可以关闭单个状态，以防止被操作人员或远程设备选中。

  控件列表选择器不允许关闭状态。
- 当列表滚动时，列表中所有可见条目的状态值都可以写入可见状态连接。可见状态连接必须是支持数组的数据服务器标签。不能使用 HMI 标签。

  控件列表选择器没有可见状态连接。
- 当列表滚动时，位于列表顶部的条目的状态值可以写入顶部位置连接。

  控件列表选择器没有顶部位置连接。

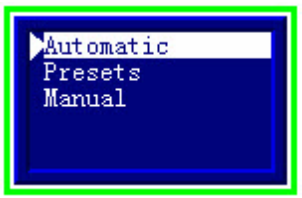
导向控件列表选择器在运行时的工作方式

导向控件列表选择器可以同时显示多个状态，但是每次只能选择一个状态。

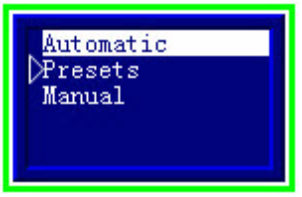
您可以通过在 “连接”选项卡中分配标签或表达式，将导向控件列表选择器设置为由操作人员控制或远程控制。

您也可以将单个状态设置为由操作人员控制、远程控制、由这两者控制或这两者均不控制。如果设置为 “无”，则关闭状态。

如果导向控件列表选择器设置为由操作人员控制，而操作人员选择一个远程控制的状态或关闭的状态，则会显示空心光标。



操作人员可以选择此状态。



操作人员不能选择此状态。

配合使用按钮和导向控件列表选择器

如果导向控件列表选择器由操作人员控制，则可以使用以下对象：

- 键按钮图形对象。这些图形对象会制作键盘键的功能的复件。
- 终端小键盘上的方向键和 Enter 键。
- 键盘上的方向键和 Enter 键。

操作人员可以通过按下按钮来上下滚动列表，或从列表中进行选择。可以将按钮设置为与具有焦点的导向控件列表选择器一起使用，或与特定的导向控件列表选择器一起使用。您可以使用第 21-45 页的表中列出的按钮。

选择列表中的条目

每个状态都可以由操作人员直接选择，也可以由可编程控制器等设备远程选择。操作者或控制器可浏览列表以选择不同状态或可见状态的不同组。

操作人员或远程设备选择一个状态之后，分配给所选状态的值将写入导向控件列表选择器的值连接。如果状态关闭，该状态的值将不会写入值连接。

如果操作人员尝试选择远程控制的状态，则该状态的值将不会写入值连接。

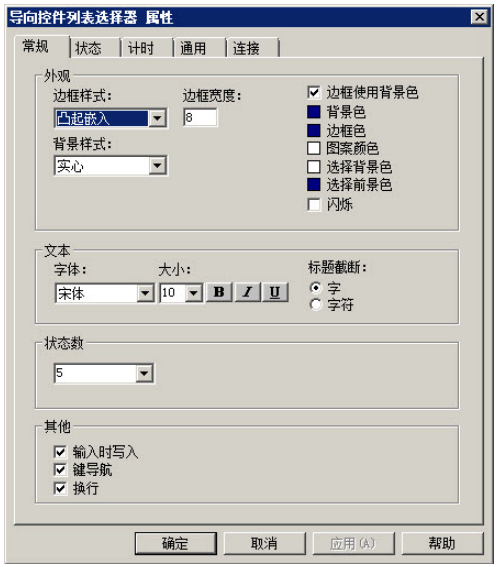
浏览列表

如果导向控件列表选择器中包含的状态数超过可以在列表中同时显示的状态数，则只要位于列表顶部的条目发生更改，顶部位置连接的值 （如果已分配）便会更改。

如果分配了可见状态连接，则每次滚动列表时，分配给所有可见状态的值都将写入可见状态连接。要使用此功能，分配的标签必须支持数组，并且数组的长度必须与导向控件列表选择器中可见状态的数目相同。有关使用数组标签的信息，请参阅第 9-14 页。

设置导向控件列表选择器

1. 双击导向控件列表选择器。



2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定选择器在运行时的外观、其状态数、当操作人员按下 Enter 键时是否写出值、操作人员是否可以使用键盘或小键盘上的键导航到选择器，以及光标是否从列表的底部折回至顶部。
   - 在 “状态”选项卡中，设置每个状态的值和标题。还需指定是否可以选择每个状态以及由谁选择。有关设置状态的提示，请参阅第 21-3 页。
   - 在 “计时”选项卡中，设置 Enter 键的计时与同步限定设置。有关使用 Enter 键同步限定的信息，请参阅第 21-12 页。

- 在 “通用”选项卡中，指定导向控件列表选择器的空间属性、名称和可见性。
- 在 “连接”选项卡中，指定导向控件列表选择器要与其交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击 “确定”。

设置本地信息显示

使用本地信息显示可以向操作人员提供有关下一步操作或流程的信息。在运行时，本地信息显示一次显示一条信息。

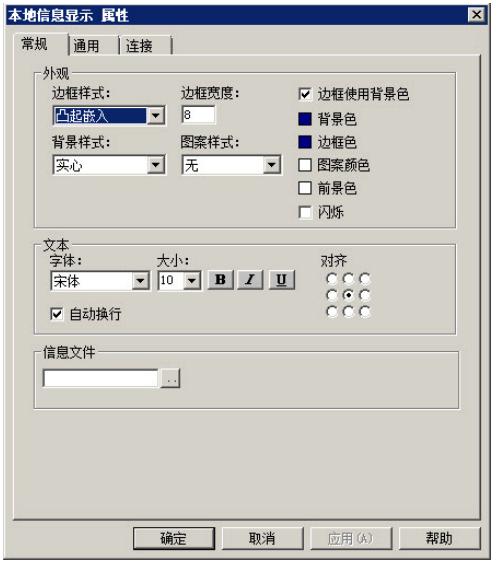
要使用本地信息，请在图形显示中创建本地信息显示，然后将本地信息文件分配给本地信息显示对象。

有关本地信息的更多信息，请参阅第 19-26 页。

如果与值连接的值匹配的触发器值不存在信息，将使用问号 (?) 填充显示。

要设置本地信息显示

1. 双击本地信息显示。



2. 在对象的 “属性” 对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规” 选项卡中，指定本地信息显示在运行时的外观，以及要使用哪个本地信息文件。
   - 在 “通用” 选项卡中，指定本地信息显示的空间属性、名称和可见性。
   - 在 “连接” 选项卡中，指定本地信息显示要与其交换数据的标签或表达式。有关分配标签和表达式的信息，请参阅第 20-32 页。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

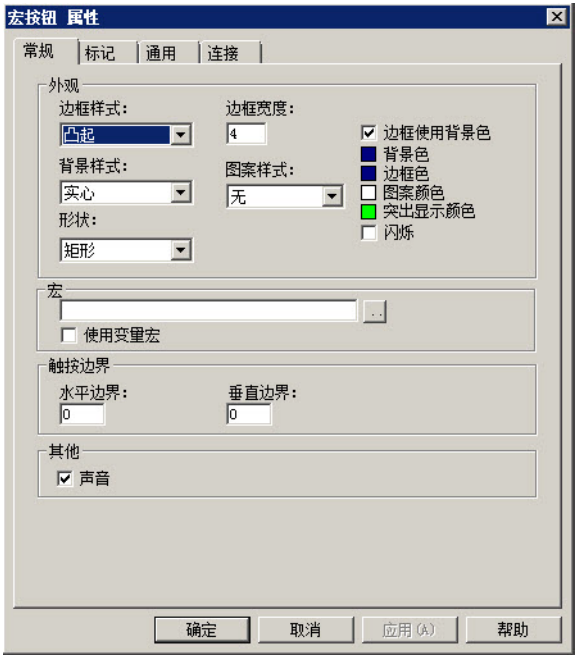
设置宏按钮

宏按钮在被按下时会运行将值分配给标签的宏文件。

有关创建宏的信息，请参阅第 30 章。

要设置宏按钮

1. 双击按钮。



2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮在运行时的外观，以及在按下按钮时要运行的宏。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。
   - 在 “连接”选项卡中，将标签或表达式分配到宏名称所对应的连接。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置时间与日期显示

时间与日期显示可显示图形显示中的当前时间和日期。

设置时间与日期显示

1. 双击时间与日期显示。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定时间与日期显示在运行时的外观。
   - 在 “通用”选项卡中，指定时间与日期显示的空间属性、名称和可见性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置打印报警历史按钮

操作人员可以按下打印报警历史按钮来打印报警记录文件中的所有报警信息的报告。该报告可能包含报警的发生和确认时间。

有关报警记录文件的信息，请参阅第 9-10 页。

要设置打印报警历史按钮

1. 双击按钮。

2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮在运行时的外观，以及是否筛选要包含在报告中的报警。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “打印”选项卡中，指定要在报告中打印的信息。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置打印报警状态按钮

操作人员可以按下打印报警状态按钮来打印为应用程序定义的报警状态的报告（在报警设置编辑器中）。报告可以包含所有报警、仅包含活动报警，或仅包含自上次复位报警状态以来始终处于活动状态的报警。该报告还可能包含每个报警已经触发的次数，以及处于报警状态的累计时间。

要设置打印报警状态按钮

1. 双击按钮。

2. 在按钮的 “属性”对话框中，填充每个选项卡的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定按钮在运行时的外观，以及是否筛选要包含在报告中的报警。
   - 在 “标记”选项卡中，指定要在按钮上显示的文本或图像。
   - 在 “打印”选项卡中，指定要在报告中打印的信息。
   - 在 “通用”选项卡中，指定按钮的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

设置报警列表

报警列表图形对象显示报警记录文件中的报警列表。它可以显示报警记录文件中的所有报警，或者活动、非活动、已确认和未确认报警的任意组合。它还可以显示特定报警触发器的报警。

您可以将标签或表达式分配给 ActiveAcknowledged、 ActiveUnacknowledged、InactiveAcknowledged 或 InactiveUnacknowledged 连接，以允许数据源控制要在列表中显示的报警类型。当其中一个连接的值为非零值时，会在报警列表中显示报警的相关类型。此连接值将会覆盖 “报警列表属性”对话框中该列表的设置。

FactoryTalk View 具有两个图形显示， [ALARM MULTI-LINE] 和 [HISTORY]，其中包含报警列表对象。 [HISTORY] 显示有两个大小。这些显示位于图形库中。您可以将库显示复制到应用程序中，并按原样使用显示和对象、自定义显示和对象或创建自己的显示和对象。

有关使用报警列表的更多信息，请参阅第 9-30 页。有关报警记录文件的信息，请参阅第 9-10 页。

要设置报警列表

1. 双击报警列表。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定报警列表在运行时的外观、操作人员是否可以使用键盘导航到列表，以及如何滚动列表。
   - 在 “报警”选项卡中，指定要包含在列表中的列、每个报警所允许的行数以及作为筛选依据的触发器 （如果有）。
   - 在 “显示”选项卡中，指定要在列表中显示的报警类型，以及不同报警状态的外观。
   - 在 “通用”选项卡中，指定报警列表的空间属性、名称和可见性。
   - 在 “连接”选项卡中，指定用于控制要在列表中显示的报警类型的标签或表达式。可以选用这些连接。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置报警条

报警条图形对象显示一条未确认的报警信息。例如，报警条可以显示一条信息，警告操作人员锅炉内的压力过高。

[ALARM] 显示和 [ALARM BANNER] 图形库都包含报警条对象。您可以按原样使用显示和对象、自定义显示和对象或创建自己的显示和对象。

有关使用报警条的更多信息，请参阅第 9-31 页。

要设置报警条

1. 双击报警条。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定报警条在运行时的外观、操作人员是否可以使用键盘或小键盘上的键导航到报警条。
   - 在 “报警”选项卡中，设置是否要将报警排入队列、是显示所有报警还是仅显示活动报警，以及在筛选的触发器列表中包含哪些报警。
   - 在 “通用”选项卡中，指定报警条的空间属性、名称和可见性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置报警状态列表

报警状态列表图形对象显示报警的状态，包括报警被触发的次数以及它处于活动状态的时间长度。例如，列表可能显示某个报警在 10 分钟的累计总时间内被触发了 5 次。

操作人员可以使用以下三种不同的模式查看状态列表：

- 所有报警 — 显示在报警设置编辑器中定义的所有报警的状态。
- 活动报警 — 显示当前活动的所有报警的状态。
- 过往报警 — 显示自报警状态重置以来始终处于活动状态的所有报警的状态。

操作人员可以按报警状态模式按钮在不同模式之间循环。

如果需要，可以设置报警状态列表以显示仅针对特定报警触发器的报警。

FactoryTalk View 包含名为 [STATUS] 的库图形显示，其中包含报警状态列表对象、报警状态模式按钮以及与此列表一起使用的其他按钮。您可使用默认显示和对象、自定义或创建自己的显示和对象。

有关使用报警状态列表的更多信息，请参阅第 9-32 页。

要设置报警状态列表

1. 双击报警状态列表。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：

   - 在 “常规”选项卡中，指定报警状态列表在运行时的外观、操作人员是否可使用键盘导航到列表，以及滚动对列表的作用。
   - 在 “报警”选项卡中，指定要包含在列表中的列、每个报警所允许的行数以及作为筛选依据的触发器 （如果有）。
   - 在 “通用”选项卡中，指定报警状态列表的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置诊断列表

诊断列表图形对象显示有关系统活动的运行时信息：

- 参考信息，如有关标签分配、标签读和写活动以及宏使用的信息。

  这些是系统生成的参考信息。这些信息与您创建并显示在参考信息显示对象中的参考信息不同。

- 警告信息。
- 错误信息，如有关通信错误、无效值和未分配的连接的信息。
- 有关标签写入和标签写入失败的审核信息。

FactoryTalk View 包含名为 [DIAGNOSTICS] 的默认图形显示，其中包含诊断列表对象。您可使用默认显示和对象、自定义或创建自己的显示和对象。

有关使用诊断列表的更多信息，请参阅第 10-11 页。

要设置诊断列表

1. 双击诊断列表。

2. 在对象的 “属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在 “常规”选项卡中，指定列表在运行时的外观、操作人员是否可使用键盘或小键盘上的键导航到列表，以及光标是否可以从列表底部折回到顶部。
   - 在 “通用”选项卡中，指定诊断列表的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。

3. 完成后，单击**确定**。

设置参考信息显示

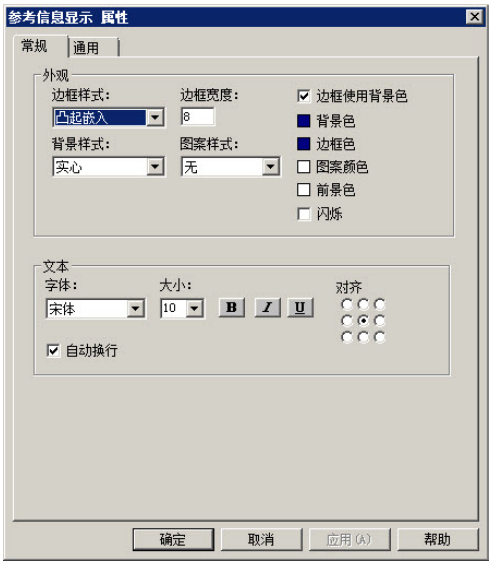
参考信息显示图形对象在运行时向操作人员提供有关需要立即注意的事项的信息。

FactoryTalk View 包含名为 [INFORMATION] 的默认图形显示，其中包含参考信息显示对象。您可使用默认显示和对象、自定义或创建自己的显示和对象。

有关使用参考信息显示的更多信息，请参阅第 27-7 页。

要设置参考信息显示

1. 双击参考信息显示。



2. 在对象的“属性”对话框中，填写每个选项卡上的选项：
   - 在“常规”选项卡中，指定参考信息显示在运行时的外观。
   - 在“通用”选项卡中，指定参考信息显示的空间属性、名称和可视性。

   有关选项卡中选项的详细信息，请参阅帮助。
3. 完成后，单击**确定**。

22 为图形对象设置动画

本章说明以下内容：

- 动画类型以及哪些对象支持哪些动画类型。
- 使用 “动画”对话框。
- 测试动画。
- 在附加动画时使用标签名称、标签占位符和表达式。
- 为使用移动范围的动画设置最小值和最大值。
- 使用对象智能路径定义对象的移动范围。
- 设置每种类型的动画。
- 将动画应用到组。
- 检查附加到对象的动画类型。
- 复制和粘贴动画。
- 为全局对象设置动画。

动画类型

动画将图形对象与标签相关联，使对象的外观或位置发生改变以反映标签值的改变。例如，随着标签值的增大，对象的颜色可以由黄色变为橙色再变为红色。或者，随着标签值的增大，滑块可以从左向右移动。

可以使用以下动画类型：

- 颜色
- 填充
- 高度
- 水平位置
- 水平滑块
- 旋转
- 垂直位置
- 垂直滑块
- 可见性
- 宽度

Objects 5 Screen Demo 示例应用程序包含许多动画示例。特别地，请参阅名为“Animation I”和 “Animation II”的图形显示。

哪些对象可以具有哪些动画类型？

此表概述了哪些对象类型支持哪些动画类型。有关图形对象的不同类型的信息，请参阅第 20-1 页。

这些对象	支持以下动画类型
绘图对象，但图像、面板和圆角矩形除外	所有类型
圆角矩形	所有类型，但旋转除外
所有其他对象	可见性

还可以将动画附加到绘图对象组。如需了解更多信息，请参阅第 22-14 页。

您可以将任意数量的动画类型附加到绘图对象 （图像和面板除外）。例如，将宽度、高度、水平位置和垂直位置动画应用到对象，以呈现随着显示缩小或变大而进入或移出的外观。

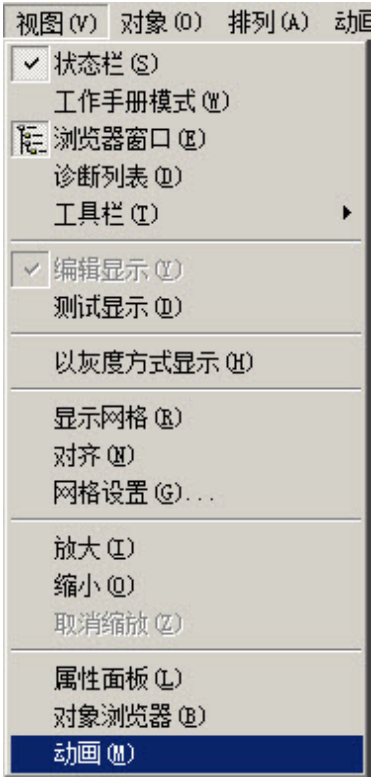
使用 “动画”对话框

要附加动画，请使用 “动画”对话框。

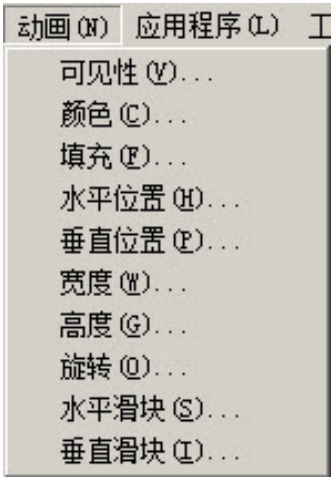
要打开 “动画”对话框，请执行下列操作之一

- 选择一个对象，然后在 “视图”菜单上单击**动画**。
- 选择一个对象，然后在 “动画”菜单上单击动画类型。所选对象不支持的动画类型不可用。
- 右键单击一个对象，选择 “动画”，然后单击动画类型。所选对象不支持的动画类型不可用。

“视图”菜单

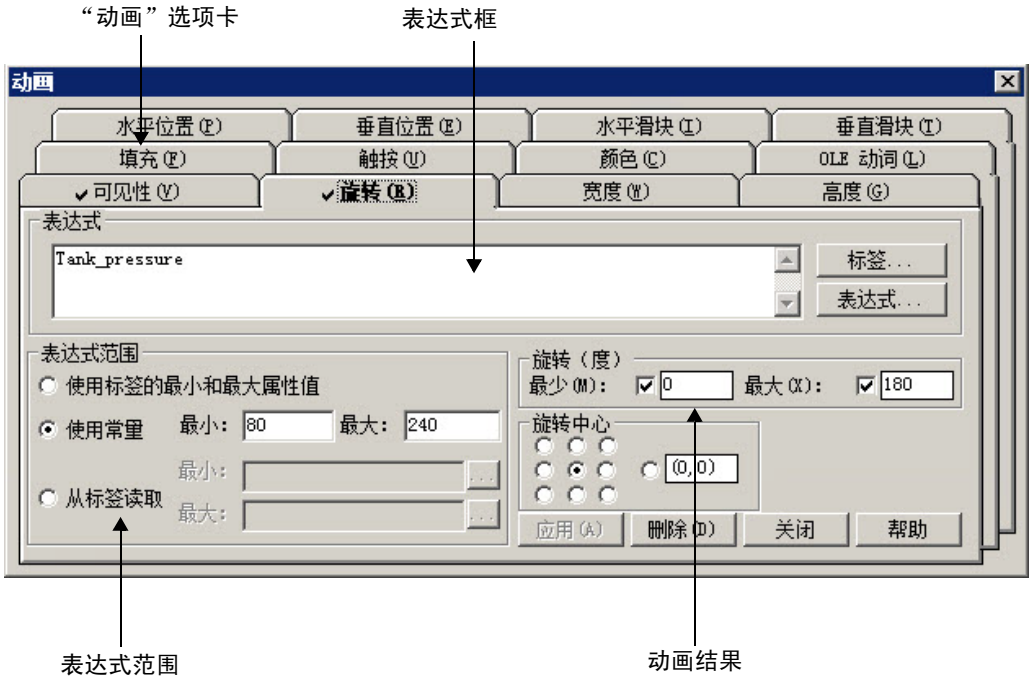

视图(V)
对象(O)
排列(A)
状态栏(S)
工作手册模式(W)
浏览器窗口(E)
诊断列表(D)
工具栏(T)
编辑显示(Y)
测试显示(D)
以灰度方式显示(H)
显示网格(R)
对齐(N)
网格设置(G)...
放大(I)
缩小(O)
取消缩放(Z)
属性面板(L)
对象浏览器(B)
动画(M)

“动画”菜单


动画(M)
应用程序(L)
可见性(V)...
颜色(C)...
填充(F)...
水平位置(H)...
垂直位置(P)...
宽度(W)...
高度(G)...
旋转(O)...
水平滑块(S)...
垂直滑块(I)...

关于 “动画”对话框

“动画”对话框是一个浮动对话框，这表示可使其一直保持打开状态并在屏幕上四处移动它。它处于打开状态时，您可以选择其他对象并打开其他对话框。



有关 “动画”对话框的各个部分的详细信息，请参阅帮助。

使用对象智能路径直观设置动画

因为 “动画”对话框保持打开状态，您可以在对话框和图形显示之间来回切换。这可以简化对象移动范围的设置，因为不必了解对象要移动的像素数。相反，您可以使用对象智能路径功能直观地设置移动范围。如需了解详细信息，请参阅第 22-7 页。

测试动画

测试显示工具

要测试在图形显示中设置的动画，请使用测试显示工具切换到测试模式。完成测试后，切换回编辑模式以继续编辑。

编辑显示工具

要在测试模式和编辑模式之间切换

- 在“视图”菜单上，单击**测试显示**或**编辑显示**，或者单击“测试显示”和“编辑显示”工具。

测试模式不同于运行显示。测试模式不更改在“显示设置”对话框中为显示设置的外观或位置。

使用标签名称和标签占位符

为对象设置动画时，会将对象链接到标签。您可以指定一个标签名称或使用标签占位符。

您可以使用已存在的 HMI 标签或数据服务器标签，或者使用新的标签名称。

通过标签占位符可创建与不同标签配合使用的显示。

在以下位置可使用标签占位符：

- 应用程序首次运行时打开的图形显示。
- 使用转到显示按钮打开的图形显示。
- 使用显示列表选择器打开的图形显示。
- 按下注销按钮时打开的图形显示。
- 使用自动注销功能时打开的图形显示。
- 使用远程显示数字全局连接打开的图形显示。

使用参数文件或参数列表指定哪些标签或文件夹替换哪些占位符。对于全局对象，您可以使用全局对象参数来指定标签或标签文件夹。有关使用参数文件、参数列表和全局对象参数的更多信息，请参阅第 25 章。

标签占位符可以替换标签名称的任意部分，包括文件夹名称。例如，您可以创建一个参数文件，指定标签占位符为 #1=Folder1。您可以将文件夹和标签名称分配给图形对象的连接：#1\Tag1。

要创建标签占位符

- 在“表达式”框中，输入井字符号，后跟一个数字 （中间没有空格）。例如， #1。

使用表达式

使用表达式可以获得多种动画类型。您可以使用包含标签值、常量、数学方程、安全函数和 if-then-else 逻辑的表达式。标签名称或标签占位符可作为表达式的一部分包括在内，也可以单独作为完整的表达式。

有关表达式的详细信息，请参阅第 23 章。

设置最小值和最大值

许多动画类型需要标签或表达式的最小和最大范围。这些值确定移动范围的起点和终点。

例如，如果指定最小值为 0，最大值为 100，则该对象不会对超出此范围的值采取动作。因此，即使表达式的值为 200，该对象也不会更改其 “最大值”位置。

设置动画时，选择以下方式之一计算最小值和最大值：

- 使用标签的最小和最大属性值 — 选择此方式以在表达式中使用第一个 HMI 标签的最小值和最大值。如果表达式中使用了多个 HMI 标签，则将使用第一个 HMI 标签的最小值和最大值。

  对于模拟 HMI 标签，这些值取自标签编辑器中的 “最小值”和 “最大值”框。对于数字标签，最小值为 0，最大值为 1。

- 使用常量 — 选择此方式来使用数字常量。在框中输入最小值和最大值。
- 从标签读取 — 选择此方式读取两个标签的值以确定最小值和最大值。在框中输入标签名称，或者单击 “浏览”按钮打开标签浏览器并选择标签。

  如果使用此方式，将在打开图形显示时读取标签。当时的值用作最小值和最大值。此后不会再读取这些标签。

浏览按钮

定义移动范围

要定义对象的移动范围，请执行下列操作之一：

- 使用鼠标在显示中移动对象。这样可使用对象智能路径功能直观地定义移动范围。
- 在 “最小值”和 “最大值”框中输入相应的值。

可以按像素、百分比或度数定义移动。

不使用移动范围的动画

可见性和颜色动画不使用移动范围，因为这些动画类型代表状态变化 （而非数值范围）。

使用对象智能路径

使用对象智能路径，您可以轻松地设置对象的移动范围。下列示例显示对象智能路径如何工作。

示例：使用对象智能路径定义水平滑块动画的移动范围

要定义滑块对象的移动范围

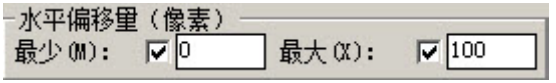
1. 在图形编辑器中，使用线条和矩形创建一个滑块对象，或者从滑块图形库复制一个滑块对象。
2. 打开 “动画”对话框，然后单击 “水平滑块”选项卡。
3. 在显示中，选择滑块对象中的矩形。
4. 在 “动画”对话框的 “标签”框中，指定一个标签名称。

5. 在显示中，将矩形拖动到将指示范围内最低数字的位置。

6. 在 “动画”对话框中，单击 “最小值”复选框设置此位置。

7. 在显示中，将矩形拖动到将指示范围内最高数字的位置。

8. 在 “动画”对话框中，单击 “最大值”复选框设置此位置。



9. 要保存设置，请单击**应用**。

完成动画的设置后，矩形将返回到其原始位置。

设置不同的动画类型

本节介绍不同的动画类型并提供设置动画的提示和示例。

设置可见性动画

在可见性动画中，对象会根据标签值或表达式结果变为可见或不可见。

如果某个对象不可见，则它是不活动的。

可见性动画可用于所有对象。可见性动画会覆盖对象的 Visible 属性。

如果使用标签值来控制可见性动画，同时用表达式控制动画的其他一些方面，则当设置可见性时，您应将 “表达式为真”设置为 “不可见”。否则，该对象在正确动画之前，可能短时出现在其设计时位置和方向。

有关设置可见性动画的详细信息，请参阅帮助。

示例：使用可见性动画设置图形显示的安全

此示例显示了如何使用可见性动画控制操作人员可查看的内容。在所有用户均可访问的图形显示中，只有管理员用户才能查看此动画附加到的图形对象。

本示例使用安全函数 CurrentUserName( )。该函数为当前登录的用户返回帐户 ID（用户名）的字符串值。

CurrentUserName( ) 函数区分大小写。所有用户名均使用大写字母，因此请确保在表达式中使用大写字母。

要指定可在显示中查看对象的用户

1. 选择要限制查看的对象。
2. 打开 “动画”对话框，然后单击 “可见性”选项卡。
3. 在 “表达式”框中，输入以下内容：

   CurrentUserName( ) == “ADMIN”
4. 对于 “表达式为真”，请单击**可见**。
5. 单击**应用**，然后单击**关闭**。

在运行时，仅当管理员用户登录时对象才可见。

设置颜色动画

在颜色动画中，对象会根据标签值或表达式结果改变颜色。您可以为每个工程指定最多 16 种颜色变化 （A 到 P）。颜色可以是实心或闪烁。对于每种颜色变化，指定颜色发生变化的值或阈值并指定目标颜色。在运行时，当该值达到或超过阈值时，颜色将发生变化。

在 “实心”、“原始”和 “阴影”填充样式之间进行选择，以获取闪烁对象的更多动画选项。

实心 — 允许您更改颜色，并且颜色外观为实心

渐变 — 允许您更改颜色，并且颜色外观呈渐变趋势

原始 — 使对象的颜色和阴影与导入时相同。可使用 “闪烁”更改原始的线条和填充颜色。

阴影 — 使用密集的点图案使外观更柔和或为外观加上阴影

某些图形类型由多种元素构成。可选择单个元素，并将颜色动画仅应用到该元素。

颜色动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

保持原始的颜色

使用 “原始”填充样式可使对象动画更加富于变化。可使用对象的原始颜色，而非对象非闪烁状态的某种特定颜色。

如果将 “原始”用作任何状态下的填充样式，则调色板框将不允许颜色变化。通过选择 “闪烁”选项，可将不同的颜色同时或分别用于线条和填充颜色。

控制颜色阴影

将 “阴影”填充样式和 “闪烁”选项配合使用，可通过更改线条和填充以及不同颜色的组合来控制显示对象的阴影。

有关设置颜色动画的详细信息，请参阅帮助。

示例 1：创建闪烁的文本对象

此示例介绍了如何创建在两种颜色之间不断闪烁的文本对象。由于闪烁不是基于标签值的变化，因此表达式只是一个与选定的阈值相匹配的常量值。

有关创建文本的详细信息，请参阅第 20-11 页。

1. 选择文本对象。
2. 打开 “动画”对话框，然后单击 “颜色”选项卡。
3. 在 “表达式”框中，输入 0。

   阈值 A 的默认值为零。
4. 在列表框中，单击阈值 A。（将 “值”框中的值保留为 0。）
5. 对于线条颜色，请单击**闪烁**。（如果需要，还可以单击 “闪烁”了解填充颜色。）
6. 对于每种颜色，单击 “颜色”框，然后单击要使用的颜色。
7. 单击 “应用”。

示例 2：创建一个颜色随着填充级别变化而变化的对象

此示例介绍了如何创建一个颜色随着填充级别增加而变化的矩形对象。此示例使用一个名为 Hopper1\FlourLevel 的标签。标签范围为 1 到 100。当面粉填充级别达到 80 时，矩形将在灰色和黄色之间闪烁以警告操作人员料斗基本上已满。当面粉填充级别达到 95 时，矩形将在灰色和红色之间闪烁。

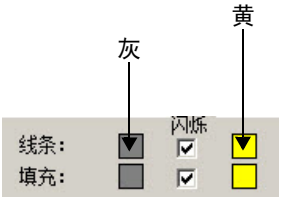
您可以使用条形图对象 （不包括动画），以实现类似的结果。

1. 双击矩形，打开 “多边形属性”对话框。将以下属性分配给矩形：
   - 在 “背景样式”框中，选择 “实心”。
   - 选择灰色作为前景色和背景色。
2. 单击**确定**关闭 “多边形属性”对话框。
3. 选中矩形后，打开 “动画”对话框，然后单击 “填充”选项卡。
4. 按如下方式附加填充动画：
   - 在 “表达式”框中，输入 Hopper1\FlourLevel （这是用于监控填充级别的标签）。
   - 对于填充方向，单击**向上**。
5. 单击 “颜色”选项卡，然后按如下方式附加颜色动画：
   - 在 “表达式”框中，输入 Hopper1\FlourLevel （与 “填充”选项卡中使用的标签相同）。

   设置正常状态下的颜色
   - 在列表框中，单击 **A**。（在 “值”框中，将值保留为 0。）
   - 对于填充样式，单击**实心**。
   - 对于线条和填充，单击颜色框，然后单击灰色 （与用于矩形的灰色相同）。

   设置第一次警告的颜色
   - 在列表框中，单击 **B**。
   - 在 “值”框中，输入 80。

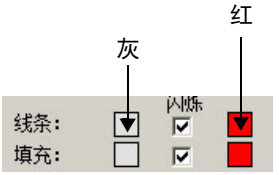
- 对于线条和填充颜色，单击**闪烁**。对于 “闪烁”颜色，将显示一个调色板框。



- 对于线条颜色，分别选择灰色和黄色作为第一次警告颜色和闪烁颜色。对于填充颜色，重复这些步骤。

设置第二次警告的颜色

- 在列表框中，单击 **C**。
- 在 “值”框中，输入 95。
- 对于线条和填充，单击**闪烁**。对于 “闪烁”颜色，将显示一个调色板框。



- 对于线条颜色，分别选择灰色和红色作为第一次警告颜色和闪烁颜色。对于填充颜色，重复这些步骤。

6. 单击 “应用”。

设置填充动画

在填充动画中，对象中的填充级别基于与指定的最小值和最大值相关的标签值（或表达式的结果）。例如，如果表达式的值是最小值和最大值的中间值，则对象将填充一半。

填充动画可用于所有绘图对象 （包括组对象），但图像和面板除外。

如果选中 “仅内部”复选框，则填充动画不会影响对象的边框、线条对象或背景透明的对象。

有关设置填充动画的详细信息，请参阅帮助。

设置水平位置动画

在水平位置动画中，对象会基于与指定的最小值和最大值相关的标签值 （或表达式的结果）水平移动。例如，如果表达式的值是最小值和最大值的中间值，则对象位于其最小和最大像素偏移的中间。

水平位置动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

有关设置水平位置动画的详细信息，请参阅帮助。

设置垂直位置动画

在垂直位置动画中，对象会基于与指定的最小值和最大值相关的标签值 （或表达式的结果）垂直移动。例如，如果表达式的值是最小值和最大值的中间值，则对象位于其最小和最大偏移的中间。

- 需要负偏移数以将显示上的对象 “向上”移动。显示左上角的坐标为 0,0。

垂直位置动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

有关设置垂直位置动画的详细信息，请参阅帮助。

设置宽度动画

在宽度动画中，对象的宽度会基于与指定的最小值和最大值相关的标签值 （或表达式的结果）而变化。例如，如果表达式的值是最小值和最大值的中间值，则对象的宽度将位于其最小和最大百分比的中间。

宽度动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

有关设置宽度动画的详细信息，请参阅帮助。

设置高度动画

在高度动画中，对象的高度会基于与指定的最小值和最大值相关的标签值 （或表达式的结果）而变化。例如，如果表达式的值是最小值和最大值的中间值，则对象的高度将位于其最小和最大百分比的中间。

高度动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

有关设置高度动画的详细信息，请参阅帮助。

设置旋转动画

在旋转动画中，对象会基于与指定的最小值和最大值相关的标签值 （或表达式的结果）而围绕锚点旋转。例如，如果表达式的值是最小值和最大值的中间值，则该对象将旋转指定量的一半。

旋转动画可用于所有绘图对象 （图像、面板和圆角矩形除外）。如果将旋转动画应用到文本，则文本将围绕锚点旋转，但仍保持竖立位置。

有关设置旋转动画的详细信息，请参阅帮助。

设置水平滑块动画

在水平滑块动画中，您可以使用绘图对象设置标签值。要执行此操作，请定义对象的路径。在运行时，当操作人员水平移动对象 （使用鼠标）时，对象的像素位置将转换为已写入标签的值。如果外部更改标签值，滑块的位置也将改变。

对象可同时包含垂直滑块动画和水平滑块动画。

水平滑块动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

有关设置水平滑块动画的详细信息，请参阅帮助。

提示

以下是创建滑块对象的一些提示：

- 滑块图形库包含多个可拖放到图形显示中的滑块对象。将滑块动画附加到滑块对象的按钮部分。
- 如果要创建自己的滑块对象，绘制对象 （例如线条）以表示滑块要沿其移动的路径将非常有用。

设置垂直滑块动画

在垂直滑块动画中，您可以使用绘图对象设置标签值。要执行此操作，请定义对象的路径。在运行时，当操作人员垂直移动对象 （使用鼠标）时，对象的像素位置将转换为已写入标签的值。如果外部更改标签值，滑块的位置也将改变。

对象可同时包含垂直滑块动画和水平滑块动画。

- 需要负偏移数以将显示上的对象 “向上”移动。显示左上角的坐标为 0,0。

垂直滑块动画可用于所有绘图对象 （图像和面板除外）。

有关创建滑块对象的提示，请参阅上一节。

有关设置垂直滑块动画的详细信息，请参阅帮助。

将动画应用到组

可将动画应用到对象，然后将这些对象进行分组并将动画应用到组。当显示正在运行时，请按如下方式应用动画：

按如下方式	应用以下动画类型
颜色	已附加到组中单个对象的动画将覆盖组动画。
填充	将同时应用单个对象和组的动画结果。
水平滑块、垂直滑块	组动画将覆盖已附加到组中单个对象的动画。

按如下方式	应用以下动画类型
高度、宽度、水平位置、垂直位置和旋转	将单个对象和组的动画结果进行组合。例如，如果单个对象的水平位置动画结果是将对象偏移 100 个像素，而组的结果是将组偏移 200 个像素，则单个对象将偏移 300 个像素。
可见性	当组的动画可见性为假 （组不可见）时，将无法查看组中的对象，而不管单个对象的动画状态如何。 当组的动画可见性为真 （组可见）时，组内某个对象的可见性由单个对象的动画决定。

测试动画以确保达到预期的结果。

要将动画应用到组内的对象，请使用组编辑功能。如需了解详细信息，请参阅第 20-45 页。

检查对象动画

要查看已为对象或对象组设置的动画类型，请使用对象浏览器、“动画”菜单或“动画”对话框。

有关使用对象浏览器突出显示已附加动画的对象的信息，请参阅第 20-23 页。

要查看已为组内的对象设置的动画类型，请使用组编辑功能或对象浏览器。有关使用组编辑功能的信息，请参阅第 20-45 页。

要使用 “动画”菜单查看对象动画

1. 选择对象。
2. 通过执行以下操作之一查看动画：
   - 单击 “动画”菜单以查看带有复选标记的项。
   - 右键单击对象，然后选择 “动画”以查看带有复选标记的项。

要使用 “动画”对话框查看对象动画

1. 选择对象。
2. 在 “视图”菜单上，单击**动画**。

   当 “动画”对话框打开时，查看带有复选标记的选项卡以了解已设置的动画类型。

复制含动画的对象或制作含动画的对象的复件

您可以复制已附加动画的对象或制作已附加动画的对象的复件。执行此操作时，还将复制对象的附加动画或制作对象的附加动画的复件。如果复制某个组或制作某个组的复件，可以将组副本取消组合，使其中的对象成为单个对象 （就像原始对象一样）。

有关复制对象与制作对象的复件的信息，请参阅第 39 页和第 41 页。

复制动画而不复制对象

如果已将动画附加到对象，您可以复制动画并将其粘贴到另一个对象。如果该对象有多种动画类型，将复制和粘贴所有动画。请注意，您只能将动画复制到支持相同动画类型的对象。

要复制和粘贴动画

1. 选择包含要复制的动画的对象。
2. 在 “编辑” 菜单上，单击**复制动画**；或者右键单击该对象，然后单击**复制动画**。
3. 选择要将动画复制到的对象。
4. 在 “编辑” 菜单上，单击**粘贴动画**。

   要粘贴到单个对象，您可以右键单击该对象，然后单击**粘贴动画**。

为全局对象设置动画

FactoryTalk® View 全局对象可以让您将图形对象的外观和行为与该对象的多个副本关联在一起。更新原始基本对象后，会将更改自动应用到对象的所有副本。有关创建基本对象的信息，请参阅第 25-9 页。

对象的副本称为引用对象，它们具有与原始基本对象相同的属性。如果需要，您可以为引用对象分配唯一动画。有关创建引用对象的信息，请参阅第 25-10 页。

LinkAnimation 属性决定引用对象是否使用基本对象的动画。

要为引用对象设置动画

1. 双击引用对象以打开属性面板。
2. 选择要使用的 LinkAnimation 属性设置：
   - **不要链接** — 允许您为引用对象设置独立的动画。
   - **带表达式的链接** — 引用对象使用分配给基本对象的动画以及标签或表达式。
   - **不带表达式的链接** — 允许您仅使用为基本对象设置的动画类型，但是为引用对象分配不同的标签或表达式。
3. 如果选择“不要链接”或“不带表达式的链接”，请使用本章介绍的方法为对象设置动画。

有关设置链接属性和使用引用对象的详细信息，请参阅第 25-11 页。

23 使用表达式

本章说明以下内容：

- 表达式组件的类型。
- 使用表达式编辑器。
- 使用表达式的编辑器。
- 格式化表达式。
- 使用带有表达式的标签名称和标签占位符。
- 使用常量。
- 使用运算符。
- 使用数学函数、安全函数和语言函数。
- 在表达式中使用 if-then-else 逻辑。
- 运算符的计算顺序。
- 使用写表达式。

关于表达式

有时从设备收集的数据仅在以下情况下有意义：

- 与其他值作比较时。
- 与其他值结合时。
- 与其他值创建因果关系时。

可使用表达式为数据创建数学或逻辑组合，从而返回更具意义的值。根据表达式中使用的组件，返回的值可以采用数值、 true/false 值或文本字符串的格式。

产生浮点值的表达式

如果表达式产生的是浮点值，而需要的是整数值，则需要对浮点值取整。

有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。

表达式组件

可使用以下各项构建表达式：

- 标签值。
- 标签占位符。
- 常量。
- 算术、关系、逻辑和位逻辑运算符。
- 数学函数和安全函数。
- If-then-else 逻辑。

标签、算术和位逻辑运算符以及诸如 SQRT （平方根）之类的数学函数，将返回数值。

关系和逻辑操作符返回 true/false 值。安全函数 CurrentUserHasCode(*x*) 也返回 true/false 值。

安全函数 CurrentUserName( ) 返回字符串值。语言函数 CurrentLanguage( ) 返回字符串值。

使用 if-then-else 逻辑的表达式可以返回数值、 true/false 值或文本字符串，这取决于它们的结构。这些都称为条件表达式，因为表达式的结果取决于 If 语句是 true 还是 false。当 If 语句求值为 true 时，结果将由 Then 语句定义。当 If 语句求值为 false 时，结果将由 Else 语句定义。

Objects 5 Screen Demo 示例应用程序包含表达式的许多示例。例如，请参阅报警设置编辑器中的报警触发器表达式。

使用表达式编辑器

要创建表达式，可执行以下操作：

- 对于接受表达式的任何连接，在 “标签或表达式”列直接键入；对于动画，在 “表达式”框中直接键入。
- 打开表达式编辑器，然后在编辑器中创建表达式。

使用表达式编辑器与直接键入表达式

熟悉表达式语法后，您可能会发现直接在 “标签或表达式”列键入以创建简短表达式会更快。

表达式编辑器允许您一次查看更多文本，这对于较长且较为复杂的表达式非常有用。此外，还可以单击按钮输入标签名称、运算符和函数，从而避免键入错误。使用表达式编辑器的另一个好处就是可以检查创建的表达式语法是否有效。

要通过直接键入来创建表达式

- 键入的表达式长度最多可达 16,000 个字符。

不检查直接键入的表达式的语法。

要打开表达式编辑器，请执行以下操作之一：

“表达式”列的“浏览”按钮

- 对于接受表达式的连接，请单击“表达式”列的“浏览”按钮。

  对于只能为其分配标签的连接，“浏览”按钮不可用。
- 在“动画”对话框中，单击“表达式”按钮。

表达式编辑器具有以下部分：

有关使用表达式编辑器中选项的详细信息，请参阅帮助。

可使用表达式的编辑器

可在以下编辑器中使用表达式：

- 图形 — 可定义表达式以控制图形对象外观的各个方面。有关为图形对象分配表达式的更多信息，请参阅第 20-34 页。

  还可以使用表达式将动画关联到图形对象。如需了解更多信息，请参阅第 22 章。

- 全局连接 — 可使用表达式远程控制打开和打印显示的时间，以及显示的日期和时间。如需了解更多信息，请参阅第 8 章。

- 报警设置 — 设置报警时，可对报警触发器使用带有连接信息（取消报警和确认报警）的表达式。如需了解更多信息，请参阅第 9 章。

- 信息设置 — 可使用表达式确定显示参考信息的时间。如需了解更多信息，请参阅第 27 章。

- 宏 — 可在宏中使用表达式为标签分配值。如需了解更多信息，请参阅第 30-1 页。

格式化表达式

可以格式化表达式以使其更易阅读。但是，不允许标签名称、函数名称或函数参数跨多行。

格式化表达式时，可使用换行符和多个空格。

用引号括起字符串。该字符串可以包含任何字符，且可以包含空格。

示例：格式化表达式

要格式化该 if-then-else 语句，您可以将 Else 与相应的 If 相匹配，这样会容易理解逻辑：

```
if (tag1 > tag2) then 0
else if (tag1 > tag3) then 2
else 4
```

或者可将其简化为以下表达式：

```
if (tag1 > tag2) then 0 else if (tag1 > tag3) then 2 else 4
```

使用标签名称和标签占位符

标签名称可以作为表达式的一部分，也可以独立作为整个表达式。

要提供标签名称，请执行以下操作之一：

- 键入标签名称。

  可以键入标签数据库中不存在的标签名称。单击“确定”后，系统将提示您创建标签。您可以立即创建，也可以记下名称稍后创建。

- 在标签浏览器中单击“标签”按钮，选择一个标签。

当您在表达式中使用包含短划线或以数字开头的标签名称时，请将其括在一个花括号 { } 中。这样就可以将标签名称中的字符与表达式中的字符相区分。

只可使用字符串标签作为操作数，并与加 (+) 算术运算符和关系运算符一起使用。

使用标签占位符而非标签名称

图形编辑器接受标签占位符而非标签名称。占位符让您使用相同的显示而标签却各不相同。

在以下位置可使用标签占位符：

- 应用程序首次运行时打开的图形显示。
- 使用转到显示按钮打开的图形显示。
- 使用显示列表选择器打开的图形显示。
- 使用注销按钮打开的图形显示。
- 使用自动注销功能时打开的图形。
- 使用远程显示数字全局连接打开的图形显示。

使用参数文件指定哪些标签或文件夹替换哪些占位符。对于全局对象，您可以使用全局对象参数来指定标签或标签文件夹。有关使用参数文件和全局对象参数的更多信息，请参阅第 25 章。

标签占位符可以替换标签名称的任意部分，包括文件夹名称。例如，您可以创建一个参数文件，指定标签占位符为 #1=Folder1。您可以将文件夹和标签名称分配给图形对象的连接：#1\Tag1。

要在表达式中创建标签占位符

- 键入井号，后面跟一个数字 （中间没有空格）。例如， #1。

常量

常量可以采用以下任意格式：

- 整数 (123)
- 浮点值 (123.45)
- 字符串常量 (“character string”)

算术运算符

算术运算符对两个或更多数值执行算术并计算结果。算术运算符有：

符号	运算符	示例 （对于这些示例， tag1 = 5，而 tag2 = 7）
+	加	tag1 + tag2 返回值 12 还可以将此运算符与字符串操作数结合使用。请参阅第 23-7 页。
-	减	tag1 - tag2 返回值 -2
*	乘	tag1 * tag2 返回值 35
/	除	tag1 / tag2 返回值 0.7142857
MOD,%	模数 （余数）	tag2 MOD tag1 返回值 2 此模数运算符是一个数除以另一个数的余数。在示例中， 7 除以 5 的余数是 2；因此 7 % 5 = 2 **要点**：此运算符仅适用于整数，而不适用于浮点数。
**	指数	tag1 ** tag2 返回值 78125

请确保用作除数的任何标签值在任一时候其值都不能为零。试图用一个数除以零的表达式将在运行时产生错误。

字符串操作数

+ 运算符可用于连接字符串操作数。例如，表达式 “hello” + “world” 返回：helloworld。

无法将字符串标签连接到模拟标签，无论其是 HMI 还是数据服务器标签。

关系运算符

关系运算符对两个数值或字符串值进行比较，结果为 true 或 false。如果语句为 true，则返回的值为 1。如果为 false，则返回的值为 0。

关系运算符有：

符号	运算符	数字示例	字符串示例
对于数字示例， tag1 = 5，而 tag2 = 7 对于字符串示例， serial_no = “ST009”			
EQ, ==	等于	tag1 == tag2 假	serial_no == “ST009” 真
NE, <>	不等	tag1 <> tag2 真	serial_no <> “ST011” 真
LT, <	小于	tag1 < tag2 真	serial_no < “ST011” 真
GT, >	大于	tag1 > tag2 假	serial_no > “ST011” 假
LE, <=	小于或等于	tag1 <= tag2 真	serial_no <= “ST011” 真
GE >=	大于或等于	tag1 >= tag2 假	serial_no >= “ST011” 假

对字符串操作数进行求值

字符串操作数是根据大小写和字母顺序求值的。小写字母大于大写字母。例如，h 大于 H。字母表中靠后的字母大于靠前的字母。例如， B 大于 A。

逻辑运算符

逻辑运算符可确定一个或多个语句的有效性。有三种逻辑运算符：AND、 OR 和 NOT。如果表达式为 true，则运算符返回非零值，如果表达式为 false，则返回 0。

任何求值为非零值的语句都视作 true。例如，如果 tag1 的值为 0，则语句 tag1 为 false，如果 tag1 具有任何其他值，则为 true。

逻辑运算符有：

符号	运算符	操作	示例 （对于这些示例， tag1 = 5，而 tag2 = 7）
AND, &&	和	如果运算符右边和左边的语句都为 true，则返回 1。	(tag1 < tag2) AND (tag1 == 5) 两个语句都为 true； 返回 1。
OR, ||	或	如果运算符左边或右边的语句为 true，则返回 1。	(tag1 > tag2) OR (tag1 == 5) tag1 == 5 为 true； 返回 1。
NOT	非	将语句运算的逻辑值求反。	NOT (tag1 < tag2) 虽然 tag1 < tag2 为 true， 但是 NOT 会对逻辑值求反； 返回 0。

在以上表达式中，括号是必需的。它们确定运算符的计算顺序。如需了解更多信息，请参阅第 23-10 页。

位逻辑运算符

位逻辑运算符检查和处理值中的各个位。

这些运算符仅适用于整数，而不适用于浮点数。不要将其与返回浮点值的标签或表达式一起使用。

符号	运算符	操作 （请参阅第 23-9 页了解有关示例）
&	And	按位比较两个整数或标签。 如果原先数字中相应的位都为 1，则返回位设置为 1 的整数。否则，结果位为 0。
|	或	按位比较两个整数或标签。 如果原先数字中相应的位都为 1 或其中一个位为 1，则返回位设置为 1 的整数。如果两个位都为 0，则结果位为 0。

符号	运算符	操作 （请参阅第 23-9 页了解有关示例）
^	异或 (XOR)	按位比较两个整数或标签。 如果原先数字中相应的位不相同，则返回位设置为 1 的整数。如果两个位都为 1 或都为 0，则结果位为 0。
>>	右移	将整数或标签中的位移动到右边。 将左边操作数中的位按右边操作数中所指定的数量移动。右边的位消失。 0 或 1 移动到左边，这取决于最左边的位为 0 还是 1，以及操作数包含的是带符号还是不带符号的数据类型。 对于带符号的数据类型，如果最左边的位是 0，则将移动 0。如果最左边的位是 1，则将移动 1。换句话说，数字的符号是保留的。 对于不带符号的数据类型，始终移动 0。
<<	左移	将整数或标签中的位移动到左边。 将左边操作数中的位按右边操作数中所指定的数量移动。左边的位消失，并且 0 始终移动到右边。 请参阅本章后面的 “使用左移运算符”。
~	求反	返回某项的求反；即，它会切换整数或标签中的位。 将数字中的每个位求反，因此每个 1 位将变成 0，反之亦然。

使用左移运算符

如果左边位是 1，则会发生溢出，并会生成错误信息。要防止此类情况发生，请在表达式中将位逻辑 AND 运算符与左移运算符一起使用。例如：

(dev << 1) & 65535

其中 dev 是标签名称，其值将左移，并且 65535 的二进制形式是 1111 1111 1111 1111。

示例：位逻辑运算符

对于这些示例， tag1 = 5 （二进制 0000 0000 0000 0101），而 tag2 = 2 （二进制 0000 0000 0000 0010）

tag1 & tag2
返回 0 （二进制 0000 0000 0000 0000）。

tag1 | tag2
返回 7 （二进制 0000 0000 0000 0111）。

tag1 ^ tag2
返回 7 （二进制 0000 0000 0000 0111）。

tag1 >> 1
返回 2 （二进制 0000 0000 0000 0010）。

tag1 << 1
返回 10 （二进制 0000 0000 0000 1010）。

~ tag1
返回 -6 （二进制 1111 1111 1111 1010）。

运算符的计算顺序

将按以下顺序计算具有多个运算符的表达式：

- 首先计算括号中的运算符。

  因此，要更改先后顺序，请使用括号。
- 然后再计算具有最高优先级的运算符。
- 相同优先顺序的两个运算符从左到右进行求值。

按此顺序计算运算符：

计算顺序	符号
1 （最高）	( )
2	NOT ~
3	* / MOD, % ** AND, && & >> <<
4	+ - OR, || | ^
5 （最低）	EQ, == NE, <> LT, < GT, > LE, <= GE, >=

示例：计算顺序

对于这些示例， tag1 = 5， tag2 = 7，而 tag3 =10。

(tag1 > tag2) AND (tag1 < tag3)

按以下顺序求值：

1. tag1 > tag2 = 0
2. tag1 < tag3 = 1
3. 0 AND 1 = 0

表达式求值为 0 (false)。

---

tag1 > tag2 AND tag3

按以下顺序求值：

1. tag2 AND tag3 = 1
2. tag1 > 1 = 1

表达式求值为 1 (true)。

NOT tag1 AND tag2 > tag3 ** 2

按以下顺序求值：

1. NOT tag1 = 0
2. 0 AND tag2 = 0
3. tag3 ** 2 = 100
4. 0 > 100 = 0

表达式求值为 0 (false)。

数字函数

使用数学函数计算平方根、记录 （自然数或基数为 10）或标签的三角率 （弧度或角度）。

以下函数	返回以下值
SQRT (表达式)	表达式的平方根
LOG (表达式)	表达式的自然对数
LOG10 (表达式)	表达式的基十对数
SIN (表达式)	表达式的正弦 （以弧度为单位）
COS (表达式)	表达式的余弦 （以弧度为单位）
TAN (表达式)	表达式的正切 （以弧度为单位）
ARCSIN (表达式)	表达式的反正弦 （以弧度为单位）
ARCCOS (表达式)	表达式的反余弦 （以弧度为单位）
ARCTAN (表达式)	表达式的反正切 （以弧度为单位）
SIND (表达式)	表达式的正弦 （以度为单位）
COSD (表达式)	表达式的余弦 （以度为单位）
TAND (表达式)	表达式的正切 （以度为单位）
ARCSIND (表达式)	表达式的反正弦 （以度为单位）
ARCCOSD (表达式)	表达式的反余弦 （以度为单位）
ARCTAND (表达式)	表达式的反正切 （以度为单位）

安全函数

使用安全函数控制对应用程序的访问权限。

可通过这些功能确定用户的身份或安全权限，从而根据这些条件限制对应用程序的访问权限。

以下函数	返回以下值
CurrentUserHasCode (安全代码)	如果指定的任何安全代码已分配给用户，则为 True (1)；否则为 false (0)。 如果要检查多个安全代码，请不要在安全代码字母间键入空格。 例如：如果用户已分配到一个或更多指定的代码，CurrentUserHasCode (ABP) 将返回 1。
CurrentUserName( )	字符串包含当前用户的名称。 此函数区分大小写。所有 RSView 3.20 及更早版本的用户名均使用大写字母。

有关为应用程序设置安全的更多信息，请参阅第 11 章。

有关使用 CurrentUserHasCode(*x*) 函数的示例，请参阅第 11-11 页。有关使用 CurrentUserName( ) 函数的示例，请参阅第 11-22 页。

语言函数

语言函数显示应用程序当前使用的语言。

可以在字符串显示中显示当前语言，或将其用于表达式中来为用户生成语言特定的信息。

以下函数	返回以下值
CurrentLanguage( )	当前运行时语言的 RFC1766 名称。

RFC1766 名称是一种采用以下格式表达语言的标准方式：*languagecode-Country/RegionCode*

其中 *languagecode* 是小写的两个字母长度的代码， *Country/RegionCode* 是大写的两个字母长度的代码。

例如， U.S. 英语的代码 en-US。

有关为应用程序设置语言的详细信息，请参阅第 12 章。有关 RFC1766 名称列表，请参阅附录 F。

FactoryTalk View ME Station 4.00 中的语言切换报警、信息和本地信息

FactoryTalk View 5.00 及更新版本提供在运行时切换信息语言的直接支持。

有关将在 FactoryTalk View ME Station 4.00 中运行的应用程序，请使用 CurrentLanguage( ) 表达式函数指定参考信息文件中的信息偏移。在该文件中，针对每种语言将信息分为多个部分。要执行此操作，请设置报警设置编辑器、参考信息文件和本地信息文件中一系列信息的触发值偏移。

导出报警设置编辑器和参考文件中的文本字符串进行转换。然后将转换的字符串粘贴到编辑器和原始信息文件中，然后为每个字符串分配正确的触发值。有关导出文本进行转换的信息，请参阅第 12 章。

示例：以多种语言设置参考信息

本示例显示运行时如何在 FactoryTalk View ME Station 4.00 应用程序中生成英语、法语或德语参考信息，这取决于应用程序使用的语言。

1. 创建名为 *Information_messages* 的标签，该标签将针对需要参考信息的不同条件生成 11 到 20 的触发值。
2. 创建参考信息文件。
3. 为触发值 11 到 20 创建英语信息。

   提示：在创建用于转换的 Excel 电子数据表或 Unicode 文本文件中，信息是按字母数字顺序排列的。因此，数字 2 到 9 将在 10、 11、 12 之后显示，依次类推。要确保信息在转换文件中按顺序排列，请从 11 开始第一个系列数字。
4. 为触发值 21 到 30 创建法语信息。
5. 为触发值 31 到 40 创建德语信息。
6. 在信息设置编辑器中为值连接分配此表达式：

```
If CurrentLanguage( )=”en-US” then Information_messages
Else If CurrentLanguage( )=”fr-FR” then Information_messages + 10
Else Information_messages + 20
```

If-then-else

If-then-else 表达式根据表达式中的语句有条件地执行操作或分支操作。 if-then-else 语句允许表达式在不同情况下执行不同操作，以及重复活动直到条件更改。

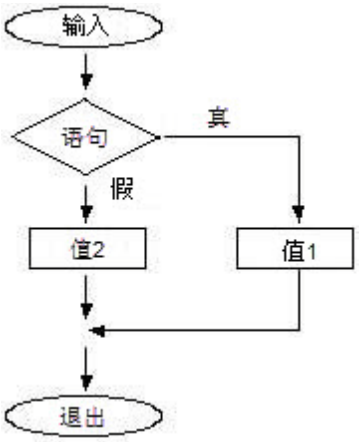
要创建条件表达式，请针对语句和值使用关系运算符和逻辑运算符。

if-then-else 结构为：

if *statement* then *value1* else *value2*

如果语句为 true，则表达式返回 value1；如果语句为 false，则表达式返回 value2。如果语句的结果为非零值，则语句为 true （返回 value1）；如果结果为 0，则语句为 false （返回 value2）。

if-then-else 结构如下所示。



嵌套 if-then-else

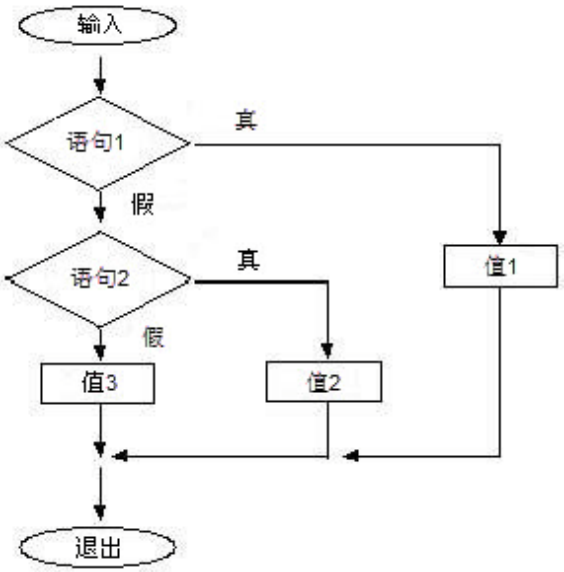
也可以在 if-then-else 结构的 Then 或 Else 部分嵌套 if-then-else 结构。

示例 1：嵌套 if-then-else

以下表达式：

if *statement1* then *value1*
else if *statement2* then *value2*
else *value3*

作如下解释：

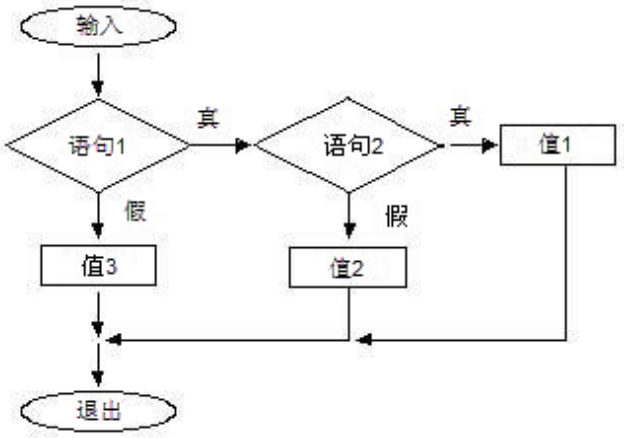


示例 2：嵌套 if-then-else

以下表达式：

if *statement1* then
if *statement2* then value1
else *value2*
else *value3*

作如下解释：



使用写表达式

在被发送到数据源之前，写表达式允许操作人员输入表达式控制的值。FactoryTalk View 在表达式使用占位符替换操作人员输入的数值，计算表达式的值，将结果写入值连接。所有写表达式必须包含一个问号 (?)，作为操作员输入值的占位符。

可将写表达式与 “数字输入启用”按钮和数字输入光标点一起使用。操作人员按下按钮或光标点时，将打开小键盘或手写板。操作人员在小键盘或手写板中输入值，该值将替换写表达式中的？占位符。

示例：使用写表达式

在该示例中，操作员通过输入每秒英尺数或米数来规定传送带的速度。当操作员输入的数值是每秒米数，数值在传送到数据源前会转换成英尺数。

操作员首先通过按下保持型按钮表明数值单位是英尺还是米。按钮有一个状态与英尺每秒对应，还有一个状态与米每秒对应。

然后操作人员按下 “数字输入启用”按钮，并在数字弹出小键盘中为传送带速度输入一个值。写表达式中的 ? 字符是操作人员所输数值的占位符。

要设置保持型按钮

1. 在 “保持型按钮属性”对话框的 “状态”选项卡中，设置以下状态：
   - 状态 0 — 值：0，标题：Feet/S
   - 状态 1 — 值：1，标题：Meters/S
2. 在 “连接”选项卡中，将名为 Feet_or_meters 的数字标签分配给值连接 （HMI 标签或数据服务器标签）。

要设置 “数字输入启用”按钮

1. 在 “数字输入启用属性”对话框的 “标记”选项卡中，键入标题 “输入传送带速度”。
2. 在 “连接”选项卡中，将名为 Conveyor_speed 的标签分配给值连接。
3. 将此表达式分配给可选表达式连接：

   if Feet_or_meters == 0 then

   ?

   else

   ?* 3.281

FactoryTalk View 将表达式的结果写入位于数据源的 Conveyor_speed 标签。

24 使用嵌入式变量

本章说明以下内容：

- 嵌入式变量的类型。
- 可以创建嵌入式变量的位置。
- 创建嵌入式变量。
- 嵌入式变量语法。
- 运行时如何更新嵌入式变量。
- 运行时如何显示嵌入式变量。

关于嵌入式变量

嵌入式变量允许您显示在运行时动态改变的值。您可以在图形对象的文本标题中、位于顶层显示的标题栏中，以及信息文本中使用嵌入式变量。可以在同一标题或信息中使用多个嵌入式变量。

例如，您可在本地信息中嵌入标签值和时间变量。运行时，当本地信息显示时，它将更新以显示更改后的标签当前值。由于时间改变，时间变量也将更新。

您还可以在嵌入式变量中使用字面字符串和常量，或者使用变量以及字面字符串和数字的组合。

嵌入式变量可包含：

- 数字 （模拟量或开关量）标签，包括 HMI 和数据服务器标签。
- 字面数字 （常量）。
- 字符串标签，包括 HMI 和数据服务器标签。
- 字面字符串 （静态文本）。
- 标签占位符。有关标签占位符的信息，请参阅第 20-36 页。
- 时间。
- 日期。

可以创建嵌入式变量的位置

可在以下编辑器中创建嵌入式变量：

- 图形 — 使用此编辑器在图形对象的标题中插入嵌入式变量。对于具有多种状态的图形对象，您可以在各种状态的标题中插入不同的嵌入式变量。

  您还可以在位于顶层显示的标题栏中使用嵌入式变量。

  有关特定图形对象的信息，请参阅第 21 章。有关位于顶层显示的信息，请参阅第 19-12 页。

- 本地信息 — 使用此编辑器在本地信息中插入嵌入式变量。

  有关本地信息的更多信息，请参阅第 19-26 页。

- 参考信息 — 使用此编辑器在参考信息中插入嵌入式变量。

  有关参考信息的更多信息，请参阅第 27 章。

- 报警设置 — 使用此编辑器在报警信息中插入嵌入式变量。

  有关报警的更多信息，请参阅第 9 章。

创建嵌入式变量

要在图形对象的标题中创建嵌入式变量

1. 打开图形对象的 “属性” 对话框。
2. 单击包含 “标题” 框的选项卡。

   “标题” 框位于 “标记” 选项卡或 “状态” 选项卡上，具体取决于对象的类型。

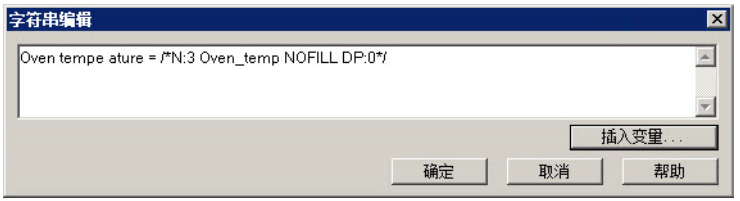
   对于文本对象，请使用 “常规” 选项卡上的 “文本” 框。
3. 单击**插入变量**。
4. 单击要插入的变量类型。
5. 填写打开对话框中的选项。有关选项的详细信息，请参阅帮助。

要在位于顶层显示的标题栏中创建嵌入式变量

1. 打开 “显示设置” 对话框。
2. 选中 “标题栏” 复选框 （如果尚未选中）。
3. 单击**插入变量**。
4. 单击要插入的变量类型。
5. 填写打开对话框中的选项。有关选项的详细信息，请参阅帮助。

要在信息中创建嵌入式变量

1. 在本地信息、参考信息或报警设置编辑器的 “信息”列中，右击并单击**编辑字符串**。



2. 单击**插入变量**。
3. 单击要插入的变量类型。
4. 填写打开对话框中的选项。有关选项的详细信息，请参阅帮助。

嵌入式变量语法

嵌入式变量区分大小写，且必须采用特定的语法才能生效。否则，嵌入式变量将被视为一段文字。因此，我们不建议手动创建和编辑嵌入式变量。相反，使用 “插入变量”和 “编辑变量”对话框。

数字嵌入式变量语法

使用数字嵌入式变量将模拟量或开关量标签值插入到标题、标题栏以及信息。您可以使用 HMI 和数据服务器标签。

您还可以插入 “字面”数字以在标题或信息中显示常量或指定标签占位符。

数字嵌入式变量使用以下语法：

/*LN:#*Tag_name Fill_character* DP:#*/

其中

L （可选）表示它是字面 （常量）数字。该符号防止读取标签。如果为 *Tag_name* 键入标签占位符，则占位符的值将从参数文件或全局对象参数的定义中被替换掉。

N 表示数字嵌入式变量。

表示位数。

Tag_name 是要显示的标签，您还可以在此处键入字面数字或标签占位符。

Fill_character 是要使用的填充字符：NOFILL、 ZEROFILL 或 SPACEFILL。

表示小数位数。

示例：数字嵌入式变量语法

要显示名为 Oven_temp 的标签的当前值， 3 位数，没有小数位，没有填充字符，则键入以下内容：

/*N:3 Oven_temp NOFILL DP:0*/

要显示常量 48， 3 个小数位，数字左边两个零 （总长度为 8 位，包括小数位），则键入以下内容：

/*LN:8 48 ZEROFILL DP:3*/

运行时，数字嵌入式变量如下所示：0048.000.

字符串嵌入式变量语法

使用字符串嵌入式变量将字符串标签值插入到标题、标题栏以及信息。

您还可以插入静态文本的 “字面”字符串。例如，您可以键入字词或短语、标签占位符或数字。要控制如何显示常数，请使用字面数字变量，而不要使用字符串变量。

字符串嵌入式变量使用以下语法：

/*LS:-# *Tag_name* SHOWSTAR*/

其中

L （可选）表示它是字面 （静态）字符串。该符号防止读取标签。如果为 *Tag_name* 键入标签占位符，则将从参数文件或全局对象参数定义中替换占位符的值。该值不能包含空格。

S 表示字符串嵌入式变量。

- （可选）。 # 前面的减号 (-) 表示如果字符串长于固定字符数，则将显示最右侧的字符。

表示字符数 （如果选择固定字符数），如果不想使用固定字符数，则输入 0。

Tag_name 是要显示的标签，您还可以在此处键入字面字符串或标签占位符。该字符串不能包含空格。

SHOWSTAR （可选）指定如果字符串长于固定字符数，将显示星号 (*) 来表示字符串已被截断。如果使用减号 (-)，则星号将显示为字符串左端的第一个字符。否则，星号将显示为字符串右端的最后一个字符。

示例：字符串嵌入式变量语法

要显示固定长度为 20 个字符的名为 Blower_status 的字符串标签的当前值，您应键入以下内容：

/*S:20 Blower_status*/

要显示字面字符串 Oven temperature，则键入以下内容：

/*LS:20 “Oven temperature”*/

要显示字面字符串 36.5，则键入以下内容：

/*LS:3 36.5*/

要分配没有固定字符串长度的标签占位符 #1，，则键入以下内容：

/*S:0 #1*/

要显示字符串标签 Conveyor_message 的值，固定长度为 40，显示最右侧字符，如果信息被截断用星号表示，则键入以下内容：

/*S:-40 Conveyor_message SHOWSTAR*/

时间和日期嵌入式变量语法

使用时间和日期嵌入式变量将当前时间或日期插入到标题、标题栏以及信息

时间和日期嵌入式变量使用以下语法：

/**Time_date_format**/

其中

Time_date_format 使用以下字符序列之一：

以下字符	指定以下格式
SD	短时间
LD	长日期
SDT	短日期和时间
LDT	长日期和时间
T	时间
TSD	时间和短日期
TLD	时间和长日期

示例：时间和日期嵌入式变量语法

要显示后跟短日期的时间，您应键入以下内容：

/*TSD*/

在运行时显示的嵌入式变量，会在时间与日期之间放置空格。

运行时如何更新嵌入式变量

运行时，以下是显示和更新嵌入式变量的方式：

- 图形对象和标题栏 — 当打开包含使用嵌入式变量的图形对象或标题栏的显示时，无论何时从数据源读取新标签值时，都会更新嵌入式变量的值。对于时间和日期嵌入式变量，时间和日期会随系统时间和日期的变更进行更新。
- 本地信息 — 当打开包含本地信息显示对象的显示，且对象显示的信息包含嵌入式变量时，无论何时从数据源读取新标签值时，都会更新嵌入式变量的值。对于时间和日期嵌入式变量，时间和日期会随系统时间和日期的变更进行更新。
- 参考信息 — 当首次显示参考信息时，会读取嵌入式变量的值。之后不会进行更新。

  如果打印信息，则使用当首次显示信息时变量具有的值进行打印。如果您关闭并重新启动应用程序，则会保留该值。
- 报警信息 — 当发生报警时，会读取嵌入式变量的值，并且会在与报警相关联的信息中显示该值。之后不会进行更新。

  如果打印信息，则使用当首次发生报警时变量具有的值进行打印。如果您关闭并重新启动应用程序，则会保留该值。

运行时如何显示嵌入式变量

如果没有有效数据可用于嵌入式变量，则变量将替换为问号 (?)。当显示首次打开并且数据尚未到达时，或者当存在阻止与数据源进行通信的问题时会发生这种情况。

如果已设置字符串或数字嵌入式变量，但尚未分配任何标签，则嵌入式变量将替换为星号 (*)。

数字嵌入式变量

为数字嵌入式变量显示的值取决于标签值是浮点数还是整数。整数值照常显示。浮点值将四舍五入以符合变量的指定位数。

例如，如果变量设置为显示 6 位数，则 1234.56 四舍五入为 1234.6。 1234.44 将四舍五入为 1234.4。小数计作其中一位。

有关数值四舍五入的方式的更多信息，请参阅第 7-2 页。

如果标签值 （包括小数点和减号）包含的位数超过变量指定的位数，则数字变量将替换为星号。

例如，如果变量设置为显示 6 位数，标签值为 -123456，则变量将替换为星号。

字面数字采用与数字标签相同的规则来显示。

数字格式

数字变量使用当前应用程序语言的数字格式。例如，如果应用程序语言使用逗号作为十进制符号，则数字变量也使用逗号作为十进制符号。

有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

字符串嵌入式变量

对于不使用固定字符数的字符串嵌入式变量，将显示整个字符串标签值，除非读取空字符。空字符后不会显示任何内容。

如果使用固定字符数，则变量显示的标签值会多达指定的字符数，除非指定长度前出现空字符。空字符后不会显示任何内容。如有必要，请使用空格来达到所需的字符数。

空字符的十六进制值是 0。空字符表示字符串输入结束。它不会使字符串的实际长度有所增加。

如果字符串长于指定字符数，则会截断以符合字符数。如果使用 SHOWSTAR 选项，星号 (*) 将替换显示的第一个或最后一个字符。如果嵌入式变量设置为显示最右侧字符，将在字符串左端截断超出限制的字符，星号 （如果使用）将显示在左侧。否则，将截断最右侧字符，星号 （如果使用）将显示在右侧。

字面字符串采用与字符串标签值相同的规则来显示。

时间和日期嵌入式变量

对于显示时间和日期的嵌入式变量，在运行时显示的嵌入式变量，会在时间和日期之间放置空格。

时间与日期格式

时间和日期嵌入式变量对当前应用程序语言使用时间和日期格式。例如，如果指定短日期格式，则在运行时，显示将使用应用程序语言使用的短日期格式。

有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

25 使用参数和全局对象

本章说明以下内容：

- 使用标签占位符和参数文件或列表。
- 创建标签占位符。
- 创建参数文件和参数列表。
- 使用全局对象。
- 创建全局对象显示和基本对象。
- 创建、设置和删除引用对象。
- 使用全局对象参数。
- 添加连接到 Logix5000 处理器的流程面板。

本章的主题描述了 FactoryTalk View Studio 的功能，这些功能通过重新使用类似的对象组和图形显示可以帮助您更快地设置应用程序。

- 标签占位符、参数列表和参数文件允许您使用具有不同标签集的同一图形显示。
- 全局对象允许您使用同一图形对象的多个实例，并一次更改所有对象。
- 全局对象参数允许您在不断开指向基本对象的链接的情况下将不同标签集分配给不同对象副本，从而保留一次更新所有对象副本的功能。
- 流程面板提供预配置的图形显示，可与 Logix5000 处理器中的指令进行交互。

使用标签占位符

使用标签占位符标记在运行时插入标签名称或标签名部分的位置。标签占位符是后跟数字 （范围为 1-500）的井字符 (#)。

FactoryTalk View Machine Edition 使用三种方法将标签占位符替换为标签名称：

- 参数文件
- 参数列表
- 全局对象参数

要使用具有不同标签集的同一图形显示，请使用具有参数文件或参数列表的标签占位符。使用标签占位符可以比复制显示再设置其中的对象以使用不同标签集更快，尤其在该显示使用很多标签时。使用参数文件或参数列表还会减小运行时应用程序文件的大小。

您可以在通常要将标签分配到对象的位置（包括在表达式和嵌入式变量中）使用标签占位符。您也可以在创建以使对象产生动画效果的表达式中使用标签占位符。

标签占位符可以提供使用一个图形显示来代表一些类似操作的方法。例如，假设您正在为罐装玉米和豌豆的工厂创建显示。这两个过程使用的机器是相同的。您无需创建两个显示，在一个显示中指定与玉米相关的标签，在另一个显示中指定与豌豆相关的标签；您只需创建一个显示，而且无需指定任何标签名称。在需要提供标签名称的位置，键入标签占位符。

使用参数文件或参数列表指定在运行时显示打开时哪些标签替换哪些占位符。有关使用参数文件的信息，请参阅第 25-3 页。有关使用参数列表的信息，请参阅第 25-6 页。

您还可使用具有全局对象的标签占位符。您可为基本对象的连接分配标签占位符，以及为 LinkConnections 属性设置为假的引用对象的连接分配标签占位符。有关全局对象的详细信息，请参阅第 25-9 页。

在以下位置可使用标签占位符：

- 应用程序首次运行时打开的图形显示。在启动编辑器中，指定将要打开的图形显示以及要结合使用的参数文件或参数列表。
- 使用转到显示按钮打开的图形显示。在设置按钮时，指定将要打开的图形显示以及要结合使用的参数文件或参数列表。
- 使用显示列表选择器打开的图形显示。在设置显示列表选择器时，指定将要打开的图形显示以及要结合使用的参数文件或参数列表。
- 按下注销按钮时打开的图形显示。
- 启用自动注销功能时在 “工程设置”的 “运行时”选项卡中指定的图形显示。
- 在全局连接编辑器的 “显示”选项卡中指定的显示。

步骤总结

遵循以下步骤将标签占位符与参数文件或参数列表结合使用：

1. 在图形编辑器中，创建图形对象并为其分配标签占位符。
2. 如果您使用的是参数文件，则在参数编辑器中为显示将使用的每个标签集创建参数文件。在参数文件中，指定哪些标签替换哪些占位符。
3. 在图形编辑器中，创建转到显示按钮、注销按钮或显示列表选择器，用于打开包含标签占位符的显示。在图形对象的对话框中，指定相应的参数文件。要使用参数列表，请在对话框中为列表指定标签。

有关设置转到显示按钮的信息，请参阅第 21-32 页。有关设置显示列表选择器的信息，请参阅第 21-34 页。有关设置按钮的信息，请参阅第 21-16 页。

4. 如果启动显示使用了标签占位符，则在启动编辑器中指定要与启动显示结合使用的参数文件。要使用参数列表，请在启动编辑器中为该列表指定标签。

   有关 “启动”编辑器的信息，请参阅第 14 章。

5. 如果自动注销已启用，可以选择在注销时打开显示。在 “工程设置”对话框的 “运行时”选项卡中，指定相应的参数文件。要使用参数列表，请在 “工程设置”对话框中为该列表指定标签。

   有关工程设置编辑器的信息，请参阅帮助。

6. 如果将由全局连接进行远程更改的显示使用了参数，请在全局连接编辑器的 “显示”选项卡中指定参数文件或参数列表。

   有关全局连接的信息，请参阅第 8 章。

创建标签占位符

标签占位符是一个后跟数字的井字符 (#)。

标签占位符可以替换标签名称的任意部分，包括文件夹名称。例如，您可以创建一个参数文件，指定标签占位符为 #1=Folder1。您可以将文件夹和标签名称分配给图形对象的连接：#1\Tag1。

可以在以下位置创建标签占位符：

- 对象的 “属性”对话框中的 “连接”选项卡。
- “属性面板”中的 “连接”选项卡。
- “动画”对话框中的 “表达式”框。
- 全局对象的 “参数定义”对话框。
- 任何可以插入嵌入式变量的位置。有关嵌入式变量的信息，请参阅第 24 章。

要创建标签占位符

- 输入一个井字符，后跟从 1 到 500 之间的数字 （中间没有空格）。例如， #1。

创建参数文件

参数文件通过为显示中的每个唯一占位符分配一个标签来指定哪些标签替换显示中的占位符。为希望与同一图形显示结合使用的每个标签集创建参数文件。

在运行时，根据显示打开时使用的参数文件来显示标签值。当您打开显示时，参数文件中指定的标签会替换标签占位符。

参数可以替换标签地址的任何部分。例如，可以使用参数替换文件夹名称。

参数文件最多可列出 500 个标签占位符。当显示需要大量标签占位符时使用它们。参数文件的文本格式允许您轻松地查看和编辑占位符。将显示从一个应用程序复制到另一个应用程序时，必须同时复制相关参数文件。

使用参数编辑器

使用参数编辑器可创建标签占位符替换的一个或多个文件。每个文件都存储在编辑器文件夹中。您可以同时打开和处理多个参数文件。

有关参数编辑器的详细信息，请参阅帮助。要打开帮助，请在键盘上按 F1。

示例：使用参数文件替换标签占位符

此示例显示了如何使用具有两个标签集的图形显示 （名为 Canning Overview），其中一个标签集代表 canning corn，另一个代表 canning peas。

Canning Overview 显示从名为 Main Menu 的图形显示中打开。

1. 创建这些标签集。您可以使用 HMI 和数据服务器标签。

标签类型	标签名称	标签名称
字符串	Corn_Name	Pea_Name
模拟量	Corn_Temp	Pea_Temp
模拟量	Corn_Weight	Pea_Weight
模拟量	Corn_Level	Pea_Level

2. 创建名为 Corn 和 Peas 的两个参数文件，其中包含以下参数：

Corn	Peas
#1=Corn_Name	#1=Pea_Name
#2=Corn_Temp	#2=Pea_Temp
#3=Corn_Weight	#3=Pea_Weight
#4=Corn_Level	#4=Pea_Level

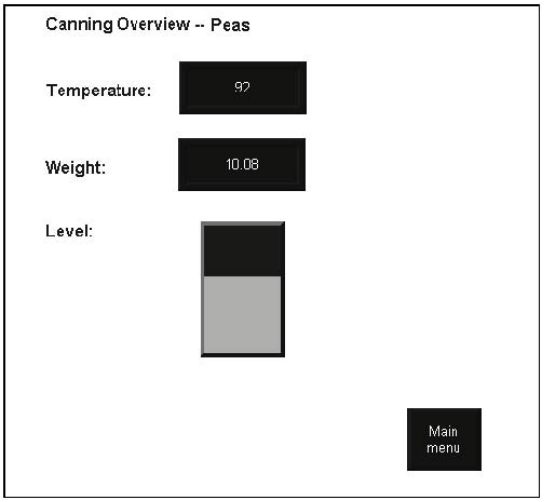
3. 在 Canning Overview 显示中，为下列图形对象的值连接分配标签占位符：

此图形对象	使用此标签占位符
字符串显示	#1
数字显示 1	#2
数字显示 2	#3
条形图	#4

4. 使用描述性文本阐述显示中的对象。
5. 在 Main Menu 显示中，创建一个显示列表选择器，用于打开具备两种状态的 Canning 显示。
6. 将 Corn 参数文件分配给一种状态，将 Peas 参数文件分配给另一种状态。
7. 将状态的标题分别称为 Corn 和 Peas。

在运行时，当操作人员在 Main Menu 中的显示列表选择器上选择 Peas 状态并按 Enter 时， Canning Overview 显示将打开并显示 Pea_ 标签的值。当操作人员选择 Corn 状态时，将显示 Corn_ 标签的值。

当操作人员选择 Peas 状态时， Canning Overview 显示如下所示：



创建参数列表

当您设置将打开使用标签的显示的对象时，可以通过选择这些标签来创建参数列表。列表中的第一个标签将替换占位符 #1，列表中的第二个标签将替换 #2，以此类推。对参数列表进行复制或制作复件时，它将与对象保持关联；对创建参数列表所在的图形显示进行复制或移动时，它将与该显示保持关联。

在可使用参数文件的任何位置，均可使用参数列表。参数列表选项会出现在以下位置：

- “显示选择器”对象的 “状态”选项卡
- 注销按钮和转到显示按钮对象的 “常规”选项卡
- 启动编辑器上的 “初始图形”选项
- 工程设置编辑器的 “运行时”选项卡
- 全局连接编辑器的 “显示”选项卡

在显示上的对象中定义参数列表。如果将显示或对象复制或导入到另一个应用程序，参数列表将与对象保持关联。

遵循以下步骤使用标签占位符和参数列表：

1. 在图形编辑器中，创建图形对象并为其分配标签占位符。
2. 在显示参数列表选项的对话框中，单击 “浏览”按钮以打开标签浏览器。
3. 选择要添加到列表的第一个标签或文件夹，然后单击**确定**。标签或文件夹名称随即出现在参数列表文本框中。在运行时，此标签将替换占位符 #1。
4. 要将另一个标签添加到列表中，请重复步骤 2 和 3。参数列表框中的每个标签与前一个标签之间用逗号分隔。在运行时，第二个标签替换占位符 #2，第三个标签替换占位符 #3，以此类推。

示例：使用参数列表替换标签占位符

此示例显示了如何使用具有两个标签集的图形显示 （名为 Canning Overview），其中一个标签集代表 canning corn，另一个代表 canning peas。

Canning Overview 显示从名为 Main Menu 的图形显示中打开。

1. 创建这些标签集。您可以使用 HMI 和数据服务器标签。

标签类型	标签名称	标签名称
字符串	Corn_Name	Pea_Name
模拟量	Corn_Temp	Pea_Temp
模拟量	Corn_Weight	Pea_Weight
模拟量	Corn_Level	Pea_Level

2. 在 Canning Overview 显示中，为下列图形对象的值连接分配标签占位符：

此图形对象	使用此标签占位符
字符串显示	#1
数字显示 1	#2
数字显示 2	#3
条形图	#4

3. 使用描述性文本阐述显示中的对象。
4. 在 Main Menu 显示中，创建一个显示列表选择器，用于打开具备两种状态的 Canning 显示。
5. 在第一个状态中，选择参数列表选项，然后按照以下顺序从标签浏览器中选择 Corn 参数标签：Corn_Name、 Corn_Temp、 Corn_Weight、 Corn_Level。在第二个状态中，针对 Peas 标签执行相同的操作。
6. 将状态的标题分别称为 Corn 和 Peas。

在运行时，当操作人员在 Main Menu 中的显示列表选择器上选择 Peas 状态并按 Enter 时， Canning Overview 显示将打开并显示 Pea_ 标签的值。当操作人员选择 Corn 状态时，将显示 Corn_ 标签的值。

参数传递

可以使用参数文件或参数列表将参数从一个显示传递 （传承）给从该显示中打开的其他相关显示。要将相同的参数传承给后续显示，请分配相同的标签占位符（例如 #1），而不是参数列表中的标签名称或相关显示中对象的参数文件字段。

示例：使用参数列表替换链接显示中的标签占位符

本示例使用 PIDE 面板显示演示参数传递。

主要或第一层显示被称为 MAIN。它具有打开 Logix_PIDE 面板显示的转到显示按钮。该面板具有打开"趋势"面板的转到显示按钮。

在主显示中，转到显示按钮已选中 “常规”选项卡上的参数列表选项，并从标签浏览器中选择了一个结构标签名称和快捷方式来表示 #1：例如， {::[PLC1]Program:Fermenter_Temp.Tank_PIDE01}。

按下按钮时，将打开 Logix_PIDE 面板。面板上的对象已被设置以便读取结构中的标签：#1.CV、 #1.SP 等。对象使用结构标签名称替换参数 #1，然后从设置用于读取的结构元素中获取值。

要将相同的参数传承给其他级别， Logix_PIDE 面板显示上的转到显示按钮已选中其 “常规”选项卡上的参数列表选项，并已键入参数 {#1}。按下此按钮时，将打开 “趋势”面板，面板对象将使用同一结构标签名称替换 #1 参数并从对应元素中读取值。

使用全局对象

FactoryTalk View 全局对象可以让您将图形对象的外观和行为与该对象的多个副本关联在一起。当您更新原始对象时，所做的更改将自动应用到该对象的所有副本。

在全局对象显示中创建全局对象，这些对象位于浏览器窗口的 “全局对象”文件夹中。在全局对象显示中创建的对象称为基本对象。

可以将基本对象复制或拖动到标准图形显示中。所复制的对象称为引用对象。可以将全局对象复制到任意数量的图形显示，以及多次复制到同一图形显示中。

全局对象显示的文件扩展名为 .ggfx。它们存储在以下默认位置。

\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects*Application Name*\Global Objects
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects*Application Name*\Global Objects
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

其中 *Application Name* 是应用程序的名称。

步骤总结

遵循以下步骤设置全局对象：

1. 在图形编辑器中，创建全局对象显示。如需了解详细信息，请参阅下一节。
2. 在全局对象显示中创建图形对象。这些是基本对象。设置其外观、动画和连接。
3. 将基本对象复制或拖动到标准图形显示中。所复制的对象为引用对象。如需了解更多信息，请参阅第 25-10 页。
4. 根据需要编辑引用对象的链接属性。如需了解更多信息，请参阅第 25-11 页。

创建全局对象显示和基本对象

可以在 “全局对象”文件夹中创建全局对象显示；或者在 “显示”文件夹中创建图形显示，然后将该显示添加到 “全局对象”文件夹。也可以将库显示添加到 “全局对象”文件夹。

在全局对象显示中创建的对象称为基本对象。

要创建全局对象显示

1. 在 “图形” 文件夹中，右键单击**全局对象**，然后单击**新建**。
2. 在显示中创建图形对象。这些是基本对象。

   不能将 ActiveX 对象用作基本对象。在全局对象显示中，不能将对象转换为墙纸。

   有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。

保存工具

3. 在 “文件” 菜单中，单击**保存**，然后单击保存工具。
4. 在 “组件名称” 框中，键入显示的名称，然后单击**确定**。

   该显示随即添加到 “全局对象” 文件夹中的列表。

要将显示或库添加到 “全局对象” 文件夹

1. 在浏览器窗口的 “图形” 文件夹中，右键单击 “全局对象” 图标。
2. 单击**将组件添加到应用程序**。
3. 浏览并选择要添加的显示或库，然后单击**打开**。

   显示将复制到 “全局对象” 文件夹中，并被赋予文件扩展名 .ggfx。

   将删除任何 ActiveX 对象。所有其他对象都将转换为基本对象。

如果删除、移除或重命名全局对象显示，则会断开显示中基本对象与其引用对象之间的链接。有关断开链接的详细信息，请参阅帮助。

创建引用对象

FactoryTalk View 全局对象可以让您将图形对象的外观和行为与该对象的多个副本关联在一起。更新原始基本对象后，会将更改自动应用到对象的所有副本。基本对象的副本称为引用对象。

可以将基本对象复制或拖动到标准图形显示中。每个复制的对象将变成引用对象。还可以复制、拖动和制作已创建的引用对象的复件来创建基本对象的更多副本。

基本对象可以是组对象。这将提供强大的模板功能。当您从基本对象组中添加或删除对象时，所有引用对象将自动更新。

如果需要，可以为引用对象分配唯一连接、动画和大小。

要创建引用对象

1. 将对象从全局对象显示复制到标准图形显示。
2. 要为对象分配唯一连接、动画或大小，请双击该对象以打开属性面板。

   有关使用 “属性面板” 的信息，请参阅第 20-27 页。

还可以通过将全局对象显示添加到 “显示” 文件夹来创建引用对象。新显示中的所有对象均为引用对象。

要将全局对象显示添加到 “显示” 文件夹

1. 在浏览器窗口的 “图形” 文件夹中，右键单击 “显示” 图标。
2. 单击**将组件添加到应用程序**。
3. 浏览并选择要添加的全局对象显示，然后单击**打开**。

   显示将复制到 “显示” 文件夹中，并被赋予文件扩展名 .gfx。所有对象都将转换为引用对象。

要编辑引用对象的基本对象

1. 右键单击引用对象，然后单击**编辑基本对象**。
2. 此时会打开包含基本对象的全局对象显示，并选中该对象。
3. 对基本对象进行更改。

   将更新链接到基本对象的所有引用对象。

要查看对引用对象所做的更改，请关闭包含引用对象的显示，然后重新打开它。或者，打开再关闭对象的 LinkSize 属性。

设置引用对象的链接属性

FactoryTalk View 全局对象可以让您将图形对象的外观和行为与该对象的多个副本关联在一起。更新原始基本对象后，会将更改自动应用到对象的所有副本。

对象的副本称为引用对象，它们具有与原始基本对象相同的属性。如果需要，可以为引用对象分配唯一大小、连接和动画。

要为引用对象分配唯一属性，请使用属性面板编辑引用对象的以下属性：

- LinkSize — 选择假，对引用对象的高度和宽度进行单独设置。如果 LinkSize 设置为真，则在您尝试调整引用对象的大小时，它将重新对齐到其链接大小。
- LinkConnections — 选择假，对引用对象的连接进行单独设置。无论您使用基本对象连接，还是设置单独连接，使用的标签都会计算到显示的标签限制中。

您可为基本对象的连接分配标签占位符，以及为 LinkConnections 属性设置为假的引用对象的连接分配标签占位符。

- LinkAnimation — 选择 “不要链接”，对引用对象的动画进行单独设置。要使用为基本对象设置的动画，但是为引用对象分配其他表达式，请选择 “不带表达式的链接”。

  如果选择 “带表达式的链接”，则引用对象使用分配给基本对象的动画和表达式。

引用对象还具有名为 LinkBaseObject 的属性，用于指定引用对象链接到的基本对象的名称和位置。不能编辑 LinkBaseObject 属性。

要更改引用对象的链接属性

1. 双击对象以打开属性面板。
2. 对链接属性进行更改。
3. 为对象指定新的大小、连接或动画。

   有关调整对象大小的信息，请参阅第 20-41 页。有关为对象分配连接的信息，请参阅第 20-28 页。有关为对象分配动画的信息，请参阅第 22 章。

要为引用对象指定默认链接属性

1. 在 “编辑”菜单上，选择 “全局对象默认值”。
2. 指定新的默认值。
3. 单击**确定**。

   默认值将用于新建的任何引用对象。您仍可以对单个对象的属性进行单独编辑。

断开与基本对象的链接

- 右键单击引用对象，然后单击**断开链接**。

  引用对象会变成普通对象。您可以编辑其所有属性。但是，不能还原与基本对象的连接。

删除基本对象

如果您删除基本对象或删除包含基本对象的全局对象显示，则会断开任何链接到已删除基本对象的引用对象。断开的引用对象将以穿插有 X 的红色方块显示。不能编辑断开的引用对象。

要修复断开的引用对象

- 在之前的显示中，重新创建对象类型和名称与之前相同的基本对象。

使用全局对象参数

全局对象参数是可以分配给全局对象的参数。可以使用全局对象参数为每个引用对象分配不同的标签或标签集，而无需断开与基本对象的链接。然后可以同时更改基本对象和所有关联的引用对象。

在显示上使用多个全局对象实例时，可使用全局对象参数。例如， Logix_PIDE 全局对象显示包含由其他分组对象组成的分组对象。通过使用来自 Logix5000 标签集的值的标签和表达式，可设置对象的连接。当您从该基本对象创建多个引用对象时，每个引用对象都可以使用不同的 Logix5000 标签集。分配给基本对象的全局对象参数允许您执行此操作，因为您正在使用占位符，而不是使用特定的回溯标签（回溯标签是标签文件夹的路径；也称为结构化标签）。然后，如果您在基本对象中更改、添加或删除标签或表达式，则对所有引用对象进行相同的更改。

如果不使用全局对象参数，您仍可以通过将 LinkConnections 属性更改为假并将 LinkAnimations 属性更改为 “不带表达式的链接”，为不同的引用对象分配不同的标签。

全局对象参数采用与常规参数相同的格式：*#1*，其中 *1* 可以是 1 到 500 之间的任意数字。参数可以是单个标签或标签文件夹的占位符。例如， #1 可以是文件夹 （包含分配给全局对象的 PIDE 标签）路径的占位符。

当您设置基本对象时，指定要与对象结合使用的全局对象参数。可以提供每个参数的描述，以提醒您或其他应用程序设计人员有关要分配给引用对象上参数的值类型。然后，为引用对象的每个参数分配特定值。可以分配数字或字符串常量、标签或者回溯标签。

全局对象参数和常规参数之间的区别

全局对象参数允许您将不同的值分配给同一占位符的不同实例。例如，显示中的每个引用对象可能都有占位符 #1。使用常规参数文件只能将一个值分配给 #1，并且这适用于图形显示中的所有对象。使用全局对象参数，您可以针对每个使用占位符 #1 的对象将不同的值分配给 #1。

如果占位符在单个对象的全局对象参数中定义以及在参数文件中定义，则分配给对象的定义将优先。

对组对象使用全局对象参数

要对组对象使用全局对象参数，这些参数应在组级别定义，而不是在单个对象级别定义。因此，该定义适用于组内的每个对象。您可以为该组分配所需数目的参数。例如，可能为该组的某些成员分配 #1，为该组的其他成员分配 #2。如果为某一对象创建全局对象参数定义并在稍后对该对象进行分组，则删除该定义。此外，如果为某一组创建全局对象参数定义并在稍后对对象取消分组，则删除该定义。

同样，在组级别为全局对象参数分配值。不能将不同的值分配给组中的单个对象。

步骤总结

遵循以下步骤使用全局对象参数：

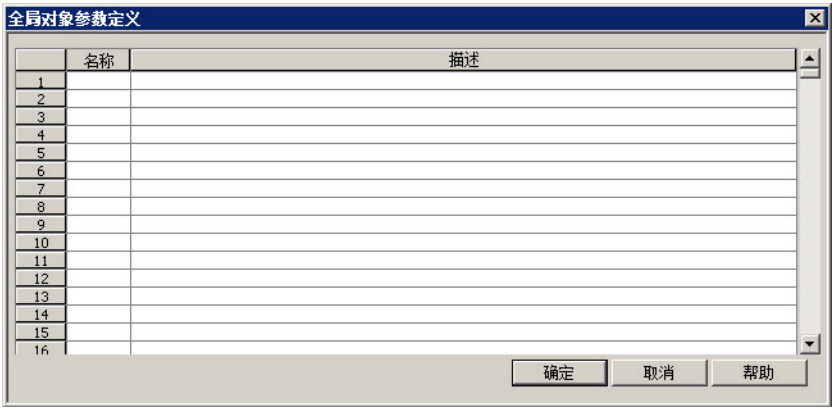
1. 在全局对象显示中，将占位符和参数定义分配给基本对象。如需了解详细信息，请参阅下一节。
2. 在标准图形显示中，选择引用对象并指定要用于每个参数的值。如需了解详细信息，请参阅第 25-12 页。

要为基本对象指定全局对象参数

1. 在要使用全局对象参数的每个位置创建占位符。可以在需要使用标签或表达式的任何位置创建占位符。

   也可以通过使用字面字符串嵌入式变量在嵌入式变量中输入占位符。有关嵌入式变量的信息，请参阅第 24 章。

2. 右键单击全局对象或已分组的全局对象，然后单击**全局对象参数定义**。

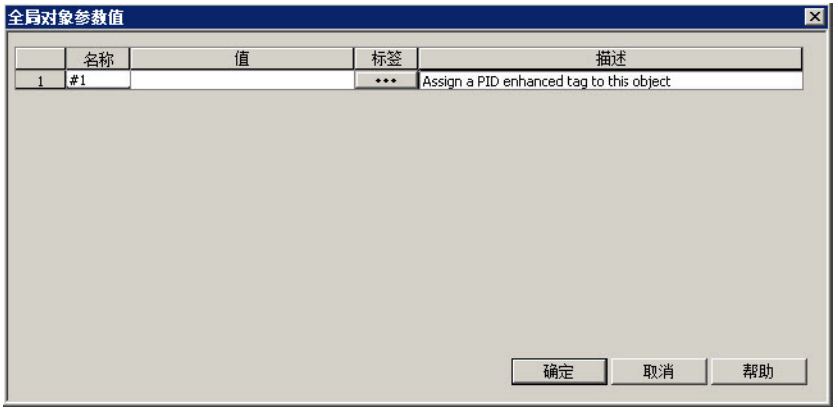


3. 为对象的每个占位符指定参数。如果需要，请输入每个参数的描述。

有关使用 “全局对象参数定义”对话框的详细信息，请参阅帮助。要打开帮助，请在键盘上按 F1。

要为引用对象指定参数值

1. 右键单击引用对象或已分组的引用对象，然后单击**全局对象参数值**。



2. 为每个参数指定一个值。该值可以是标签、回溯标签或者数字或字符串常量。数字常量被视为文本字符串。

使用流程面板

流程面板是预配置的图形显示和全局对象显示，可与 Logix5000 处理器进行交互。

流程面板包含显示 Logix5000 处理器中值的图形对象，并且允许操作人员与该处理器进行交互。可以将面板图形显示用作独立显示，或者将面板对象复制到其他图形显示中。如果需要，您可以编辑面板中的对象。例如，您可能想要添加公司标志或更改面板中使用的颜色。

要使用流程面板，您必须将其添加到应用程序中，然后指定到该面板使用的 Logix5000 处理器指令的路径。设置面板以便您可以指定到使用参数文件的指令的路径。如需了解详细信息，请参阅面板的帮助，可以通过 “添加过程面板”对话框对其进行访问。

FactoryTalk View Studio 附带了与下列 Logix5000 指令一起使用的面板集：

- 增强 PID (Logix_PIDE)
- 独立 2 态设备 (Logix_D2SD)
- 独立 3 态设备 (Logix_D3SD)
- 累加器 (Logix_TOT)
- 增强选择 (Logix_ESEL)

- 报警 (Logix_ALM)
- 增减/吸收 (Logix_RMPS)
- PhaseManager (Logix_PhaseManager)

括号中的名称是主要图形显示和全局对象显示的名称。面板集中的其他显示以此名称开头，后跟子显示用途的描述段。例如， Logix_ALM 具有两个子显示，名为 Logix_ALM_Config 和 Logix_ALM_Status。当您添加流程面板时，与面板关联的任何图形图像将添加到 “图像” 文件夹中

要将流程面板添加到应用程序

1. 在浏览器窗口中，右键单击 HMI 服务器，然后单击**添加流程面板**。

   此时会打开 “添加流程面板” 对话框。

2. 选择要添加的面板。

   有关选择该对话框中选项的详细信息，请参阅帮助。

26 设置数据记录

本章说明以下内容：

- 设置数据记录的步骤。
- 数据记录文件。
- 数据记录模型。
- 更改在运行时使用的数据记录模型。
- 使用趋势图形对象显示数据记录。
- 数据记录出现的问题。

步骤总结

遵循以下步骤设置数据记录：

1. 在数据记录模型编辑器中，设置数据记录模型，它指定要存储的记录值个数、触发数据记录的条件、记录数据的位置和要监控的标签。
2. 在启动编辑器中，通过选中“数据记录”复选框打开数据记录。也可使用该编辑器指定在运行时要使用的数据记录模型。请参阅第 14 章。
3. 在图形编辑器中，创建包含趋势图形对象的图形显示，并设置对象的外观、要显示的标签值、数据的开始时间和时间跨度。还应指定要使用的数据记录模型的名称。

数据记录文件

一旦应用程序开始运行， FactoryTalk View 便开始将标签值记录到数据记录文件中。当记录数达到数据点的最大数量时，将删除最旧的数据，以留出空间给新数据。FactoryTalk View 将记录文件中的数据提供给请求标签和时间跨度的趋势对象。

在关机或断电后重新启动应用程序时，将保留数据记录文件。可以在应用程序启动时从运行时计算机删除记录文件。

使用数据记录可永久保留标签数据的记录。可以在标签值发生更改时或定期 （例如，每分钟）记录标签数据。

有关删除记录文件的信息，请参阅第 15-16 页。

文件名

FactoryTalk View 创建以下两个数据记录文件：

- *Data Log Model Name*.log
- *Data Log Model Name*.tag

记录到自定义路径并想要手动删除记录文件时需要这些信息。

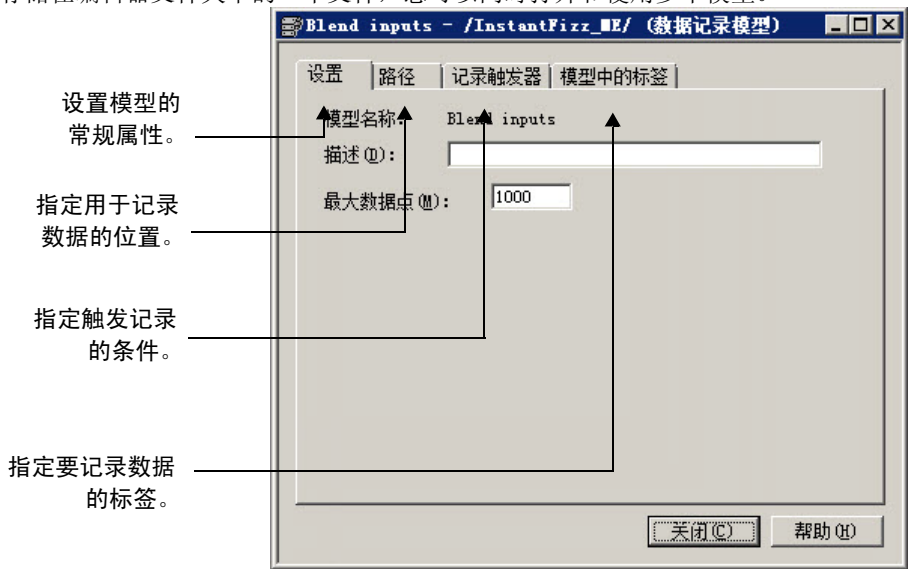
数据记录模型

数据记录模型定义了要记录数据的标签，以及记录数据的方式和位置。

您可以设置多个数据记录模型，但一次只可运行一个数据记录模型。有关运行其他数据记录模型的信息，请参阅第 26-4 页。

创建数据记录模型

使用数据记录模型编辑器可创建一个或多个数据记录模型。每个数据记录模型都是存储在编辑器文件夹中的一个文件，您可以同时打开和使用多个模型。



有关数据记录模型编辑器中的选项的详细信息，请参阅 “帮助”。

每个数据记录模型都有一个唯一名称和可选描述。

版本 7.00.00 最多可以记录 1,000,000 个点，早于 7.00.00 的发行版本最多可以记录 300,000 个点。默认为 1000。当记录数达到数据点的最大数量时，将删除最旧的数据，以留出空间给新数据。

数据存储位置

可以将数据记录文件存储在以下任一位置：

- 在运行时计算机上
- 在网络上的其他计算机上
- 在压缩闪存卡上 （仅适用于 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端）

如果记录目标由于任何原因 （例如，卡被移除或网络驱动器变得不可用）而不可用，数据记录将停止。在重新启动应用程序之后才会重新启动数据记录。

记录到网络位置

要将数据记录到网络位置，必须共享网络驱动器，并且运行时计算机必须与网络上的该计算机登录到同一域。要执行此操作，用户必须具有该域的访问权限。

PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端不能是域的一部分。但是，您可以验证登录到 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的用户是否在域中的用户列表上。

有关登录到 Windows 域或验证用户的更多信息，请参阅第 17-1 页。

数据记录方法

有两种方法可触发数据记录。可以设置记录，以便记录标签值：

- 定期 （定期记录）
- 仅在标签值发生更改时 （更改时记录）

定期记录

定期记录用于在特定时间点获取所有标签值的快照。即使没有发生任何更改，也会记录标签值。

您无法在运行时更改定期记录频率。

更改时记录

更改时记录用于只记录值发生更改的标签。

对于 HMI 标签，更改必须等同于标签值中指定的更改百分比才会进行记录。百分比基于标签编辑器中设置的 HMI 标签的最小和最大值。只有更改达到指定百分比的标签才会记录。如果将百分比指定为 0，则会记录所有更改。

如果标签没有最小或最大属性 （例如， Logix5000 中的数据服务器标签），则在指定更改时记录时，会记录该标签的所有更改。您无需指定百分比。

使用固定记录频率

您还可以指定固定记录频率，以便在指定时间记录值，即使没有发生任何标签值更改也是如此。固定记录确保记录文件中的数据是新的。固定记录也是确保数据记录正常工作并获取有效数据的好方法。

固定记录不能低于最大更新速率，该速率是数据服务器将标签值发送到 FactoryTalk View 的速率。

如果将固定记录指定为 0，则不使用固定记录。

数据记录模型中的标签

数据记录模型可包含多达 100 个模拟量或开关量标签，包括 HMI 和数据服务器标签。

不能在数据记录模型中使用字符串标签、数组标签、标签占位符、参数或表达式。

从模型中删除标签

如果从数据记录模型中删除某个标签，您将无法访问该标签之前记录的数据，除非将该标签添加回模型。

更改在运行时使用的数据记录模型

您的应用程序一次只能运行一个数据记录模型。请遵循以下过程切换数据记录模型。

要运行其他数据记录模型

1. 关闭应用程序。
2. 启动 FactoryTalk View Studio 并打开应用程序。
3. 在启动编辑器中，指定新的数据记录模型。
4. 创建运行时应用程序。请参阅第 14 章。
5. 将运行时应用程序传输到运行时平台。

   有关将应用程序传输到：

   - 个人计算机的信息，请参阅第 15 章。
   - PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的信息，请参阅第 16 章。
6. 运行新的应用程序。

使用趋势图形对象显示数据记录

您可以使用趋势图形对象显示已记录的数据。在运行时，当操作员打开一个包含趋势的图形显示时，趋势会显示来自运行的数据记录模型的数据记录文件。数据记录模型指定要在数据记录文件中收集的数据。

除显示来自数据记录文件的历史值之外，趋势也可以显示模型中标签的当前值。趋势还可以显示不在数据记录模型中的标签或表达式的当前值。有关趋势的更多信息，请参阅第 28 章。

数据记录出现的问题

在以下情况下，数据记录会出现问题：

- 在运行时启动应用程序时，如果在当前数据记录模型中指定的任何标签不存在，会向 FactoryTalk Diagnostics 发送错误信息。
- 如果数据记录文件已损坏或无效，会删除并重新创建文件，且会向 FactoryTalk Diagnostics 发送错误信息。
- 如果记录到网络计算机上的文件夹中，且运行时计算机未登录到网络计算机的 Windows 域中，则不会创建记录文件夹。会向 FactoryTalk Diagnostics 发送错误信息。
- 如果记录到无效路径，则不会创建记录文件夹。会向 FactoryTalk Diagnostics 发送错误信息。路径可能无效的其中一个原因是未共享路径的顶层文件夹。
- 当应用程序启动时，FactoryTalk View 会检查是否有磁盘空间来存储数据记录模型的数据。如果空间不足，会向 FactoryTalk Diagnostics 发送错误信息，且不会启动数据记录。

27 使用参考信息

本章说明以下内容：

- 设置参考信息的步骤。
- 使用参考信息和信息设置编辑器。
- 准备设置参考信息。
- 参考信息的工作方式。
- 以多种语言创建参考信息。
- [INFORMATION] 显示。
- 创建自己的参考信息显示。
- 打开和关闭参考信息显示。
- 参考信息显示图形对象的工作方式。
- 更改在运行时使用的参考信息。

关于参考信息

使用参考信息向操作人员提供关于进程、提示或指示的信息以及关于当前状态的信息。

参考信息与本地信息

无论哪个显示处于打开状态，均可使用参考信息为操作人员提供信息。要在特定的图形显示打开时在显示中向操作人员提供信息，请使用本地信息。

有关本地信息的详细信息，请参阅第 19-26 页。

步骤总结

请遵循以下步骤来设置参考信息：

1. 在参考信息编辑器中，设置信息及其触发器值。
2. 在信息设置编辑器中，指定在出现参考信息时打开的图形显示以及要显示的信息文件。

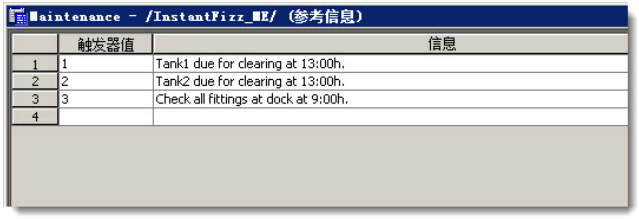
   还可以使用该编辑器将标签或表达式分配到值连接。如果希望操作人员确认信息，请分配确认连接并指定确认保持时间。
3. 在启动编辑器中，请确保选中 “参考信息”框 （默认情况下选中此框）。请参阅第 14 章。

4. 如果需要，请在图形编辑器中修改默认 [INFORMATION] 显示，或创建自己的图形显示以用于参考信息。例如，如果不希望操作人员确认信息，可编辑默认显示来移除信息确认按钮。

   有关图形显示的信息，请参阅第 19 章。

使用参考信息编辑器

使用参考信息编辑器来创建一个或多个参考信息文件。每个文件都存储在编辑器文件夹中。您可以同时打开并使用多个信息文件。



在每个信息文件中最多可以定义 10,000 条信息。

有关参考信息编辑器中选项的详细信息，请参阅帮助。

设置如何显示参考信息

使用信息设置编辑器来设置如何显示参考信息。

有关信息设置编辑器中选项的详细信息，请参阅帮助。

准备设置参考信息

当运行应用程序时，将向数据源连续发送有关各种进程状态的信息。例如，您的应用程序可能正在监视某个阀门是开是合，或某个锅炉内的温度。表示这些流程的状态的值会发送到数据源。

数据源

FactoryTalk View 文档使用术语 “数据源”作为通用术语，包括了所有可能的标签数据源 （同时适用于数据服务器标签和 HMI 标签）。数据源可以是内存或设备，如可编程控制器或 OPC 服务器。FactoryTalk View 向数据源读写数值。数据源设置为在 FactoryTalk View 与您的应用程序所控制的机器间交换信息 （以数字值或字符串值形式）。

识别要监控的标签和值

要设置参考信息，请确定哪些标签与机器进程关联以监视并识别会触发参考信息的标签的值。

有关创建标签的信息，请参阅第 7 章。

参考信息的工作方式

以下是参考信息系统的几个主要部分：

- 参考信息文件 — 包含信息列表的文本文件，每个信息都带有一个触发器数值。
- 参考信息显示 — 在运行时打开的图形显示，显示参考信息。
- 值连接 — 标签或表达式。当此连接的值与信息的触发器值匹配时，会打开参考信息显示并显示关联的信息。

以下示例显示参考信息系统的几个主要部分如何配合工作。

示例：设置数据源以显示参考信息

此示例显示如何设置数据源以通知操作人员传送带已停止。在此示例中，两个传送带的状态受到监视。您可以使用 HMI 和数据服务器标签。

1. 创建名为 Conveyor_1_status 的开关量标签。此标签指向可编程控制器中的地址，该地址链接到第一个传送带上的传感器。当传送带正在运行时，标签的值为 0。当传送带停止运行时，值更改为 1。
2. 创建名为 Conveyor_2_status 的第二个开关量标签。此标签指向可编程控制器中的地址，该地址链接到第二个传送带上的传感器。当传送带正在运行时，标签的值为 0。当传送带停止运行时，值更改为 1。

3. 创建名为 Information_messages 的模拟量标签。设置数据源，以便在 Conveyor_1_status 值为 1 时向此标签发送值 1，在 Conveyor_2_status 标签值为 1 时向此标签发送值 2。
4. 在参考信息编辑器中，创建以下信息，其触发器值与将发送给 Information_messages 标签的值匹配：

触发器值	信息
1	传送带 1 已停止。
2	传送带 2 已停止。

   保存信息文件，名称为 “传送带”。
5. 在信息设置编辑器中，将 Information_messages 标签分配到值连接，然后选择传送带信息文件。

在运行时，当 Conveyor_1_status 的值更改为 1 时，将显示第一条信息 （在默认参考信息显示中）。当 Conveyor_2_status 的值更改为 1 时，将显示第二条信息。

参考信息和触发器值

创建您想通知操作人员的与每个标签值更改关联的信息。为每个信息分配一个触发器值，并将数据源设置为向值连接发送触发器值。您可以使用 HMI 和数据服务器标签。

触发器值可以是任意非零整数值 （正数或负数）。触发值不需要连续，但每个信息的触发值必须唯一。例如，您可以使用触发器值 1、 2 和 3，或 10、 20 和 30。

触发器值不能为 0。开关量标签有两个可以采用的值：0 和 1。因此，如果使用开关量标签，则只能使用值 1 来触发信息。如果您要使用开关量标签来触发两条不同的信息，请创建一个用于将开关量标签的值加 1 的表达式。这样，您就可以使用触发器值 1 和 2。

如果您使用模拟量标签或表达式，您可以使用任何非零整数或浮点值来触发报警。浮点值将舍入到最接近的整数。有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。

您可以创建多个参考信息文件，但是在运行时您只能使用一个信息文件。有关使用不同信息文件的信息，请参阅第 27-7 页。

以多种语言创建参考信息

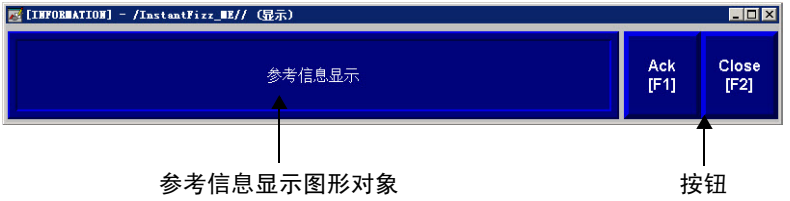
FactoryTalk View 5.00 及更新版本支持以多种语言显示参考信息。创建参考信息时，它们以当前的应用程序语言显示。您可以导出参考信息进行转换，然后再将它们导入回应用程序。如需了解详细信息，请参阅第 12 章。

FactoryTalk View ME Station 4.00 中的语言切换参考信息

有关将在 FactoryTalk View ME Station 4.00 中运行的应用程序，请使用 CurrentLanguage( ) 表达式函数指定参考信息文件中的信息偏移。在该文件中，针对每种语言将信息分为多个部分。有关 CurrentLanguage( ) 函数的信息，请参阅第 23-14 页。

[INFORMATION] 显示

FactoryTalk View 包含一个名为 [INFORMATION] 的参考信息图形显示。它包含参考信息显示图形对象和按钮，用于确认显示的信息和关闭显示。默认情况下，在生成参考信息时， [INFORMATION] 图形显示会在运行时自动打开。



可以直接使用 [INFORMATION] 显示，或修改该显示。例如，您可以更改对象的颜色，也可添加和删除按钮。或者，您可以创建自己的图形显示以用于显示参考信息。在信息设置编辑器中，指定要使用的显示。

另一个选项用于在信息生成时未自动打开的图形显示中放置参考信息显示对象。

有关创建自己的参考信息显示的信息，请参阅第 27-6 页。

参考信息显示图形对象

[INFORMATION] 显示包含参考信息显示图形对象，其中一次列出一条参考信息。

有关参考信息显示对象在运行时如何工作的信息，请参阅第 27-7 页。

[INFORMATION] 显示中的按钮

[INFORMATION] 显示包含以下按钮：

使用的按钮	执行以下操作
确认 （信息确认）	确认参考信息。
关闭 （关闭显示）	关闭参考信息图形显示。

您可以将选择的任何标题分配给按钮上的标记。

使用信息确认按钮

当操作人员按下信息确认按钮时，如果已分配确认连接，则该连接值在数据源处设置为 1。该值的保持时间为操作人员按下按钮的时间与确认保持时间之间较长的时间。然后连接复位为 0。

创建自己的参考信息显示

您可以创建自己的图形显示用于显示参考信息，其中包含参考信息显示图形对象和要在显示中使用的按钮。

如果您创建您自己的图形显示，请采用一个位于顶层显示并选中 “无法替换” 选项。

有关参考信息显示图形对象的更多信息，请参阅第 27-7 页。有关如何创建图形显示和图形对象的信息，请参阅第 19 章和第 20 章。

打开和关闭参考信息显示

打开显示

只要值连接的值与触发器值匹配，在信息设置编辑器 （默认 [INFORMATION] 显示或自己的显示）中指定的参考信息显示便会自动打开。

您也可以创建一个转到显示按钮，操作人员可按下该按钮打开参考信息显示。有关如何设置转到显示按钮和指定要打开的显示的信息，请参阅帮助。

关闭显示

当值连接的值更改为 0 时，参考信息显示将关闭。

要在操作人员确认信息后自动关闭显示，请将数据源设置为在确认连接设置为 1 时将值连接设置为 0。

操作人员也可以通过按下关闭显示按钮来关闭显示。

参考信息显示图形对象的工作方式

在运行时，如果数据源处的值连接从 0 更改为非零值，将打开分配的参考信息显示。如果该值与信息的触发器值匹配，则参考信息显示图形对象中将显示关联的参考信息。对象可以位于默认的 [INFORMATION] 显示中、位于您创建的参考信息显示中，或位于应用程序中的任何显示中。

有关设置参考信息显示图形对象的信息，请参阅第 21-60 页。

显示的信息

- 如果未分配值连接，则参考信息图形显示永远不会自动打开。如果操作人员打开的图形显示包含参考信息显示对象，则该对象是空白的。
- 值连接将四舍五入为最近的整数。如果该值不与指定的信息文件中的任何触发器的值匹配，则将使用问号 (?) 填充显示。

  有关值舍入方式的信息，请参阅第 7-2 页。
- 如果信息太长，无法填入参考信息显示对象，则最后显示的字符将用星号 (*) 代替。
- 如果值连接的值为 0，则参考信息图形显示将关闭。
- 如果使用多种语言设置了参考信息，将以当前应用程序语言显示信息。如果切换了语言，则已在参考信息显示中显示的信息将保留其原始语言，新信息将以新语言显示。

更改在运行时使用的信息文件

您的应用程序一次只能使用一条信息。请遵循以下过程切换信息文件。

1. 关闭应用程序。
2. 启动 FactoryTalk View Studio 并打开应用程序。
3. 在信息设置编辑器中，指定新的参考信息文件。
4. 创建运行时应用程序。请参阅第 14 章。
5. 将运行时应用程序传输到运行时平台。

   有关将应用程序传输到：

   - 个人计算机的信息，请参阅第 15 章。
   - PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端的信息，请参阅第 16 章。
6. 运行新的应用程序。

28 设置趋势

本章说明以下内容：

- 趋势是什么。
- 创建趋势图形对象的步骤总结。
- 创建趋势，以及 “趋势对象属性”对话框。
- 趋势图形对象的组成部分。
- 不同图表类型。
- 为趋势选择颜色、字体、线条和记号。
- 测试趋势。
- 使用趋势图形库中的对象。
- 使用按钮在运行时控制趋势。
- 打印趋势数据。
- 趋势的运行时错误。

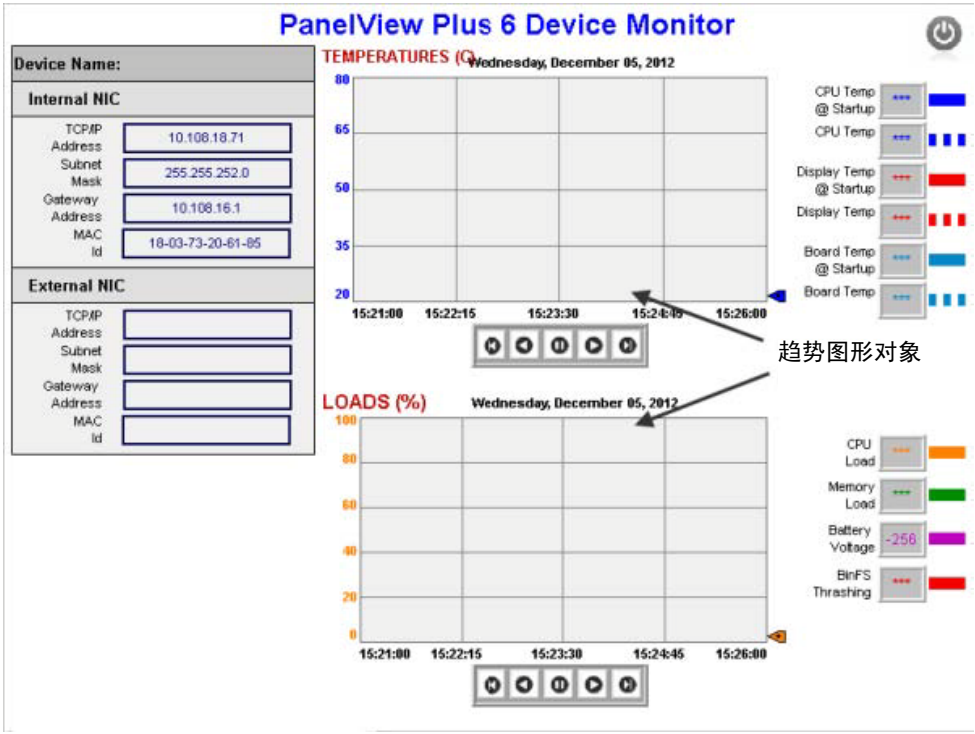
关于趋势

趋势是当前或历史标签值的直观表示。趋势为操作人员提供了一种在发生工厂活动时进行跟踪的方式。

您可以：

- 在一个趋势中绘制多达 8 个标签或表达式的数据。
- 创建属于图形显示一部分或作为整个图形显示的趋势。
- 随着时间的推移绘制数据，或者在 XY 图图表中根据一个变量绘制另一个变量以显示这两个变量之间的关系。
- 显示独立或非独立图形。独立图形将每支笔放在图表的单独区带中。使用非独立图形时，笔值可重叠。
- 创建按钮以允许操作人员暂停、滚动和打印趋势数据。

下图显示了一个已添加到图形显示中的趋势。您可以通过打开 InstantFizz_ME 示例应用程序来查看以下显示。



当前数据与历史数据

趋势中显示的数据可能来自两个源。对于当前数据，数据来自收集时的值表。值表是从数据源收集的最新值的记录，在应用程序运行期间存储在临时内存中。

对于历史数据，数据来自数据记录模型的记录文件，前提是已为趋势分配模型。您可以在同一趋势中同时显示当前数据和历史数据。

有关数据记录模型的信息，请参阅第 26 章。

时间、日期和数字格式

趋势使用当前应用程序语言的时间、日期和数字格式显示。例如，如果应用程序语言使用逗号作为十进制符号，则 Y 轴上的刻度也使用逗号作为十进制符号。

有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

步骤总结

创建趋势的步骤如下：

1. 要绘制历史数据，请在数据记录模型编辑器中创建一个数据记录模型。如需了解相关信息，请参阅第 26 章。
2. 在图形编辑器中创建一个趋势图形对象，如第 28-3 页中所述。
3. 在 “趋势对象属性”对话框中设置趋势。有关该对话框中选项的详细信息，请参阅帮助。
4. 如果需要，请在同一图形显示中创建一个下一支笔按钮，一个暂停按钮或键按钮，以允许操作人员在笔之间切换、暂停趋势或滚动趋势。

   有关您可以对趋势使用的按钮的信息，请参阅第 28-11 页。
5. 要保留趋势数据的打印记录，请为操作人员提供一种打印图形显示的方式。有关信息请参阅第 28-12 页。

创建趋势对象

要创建趋势对象

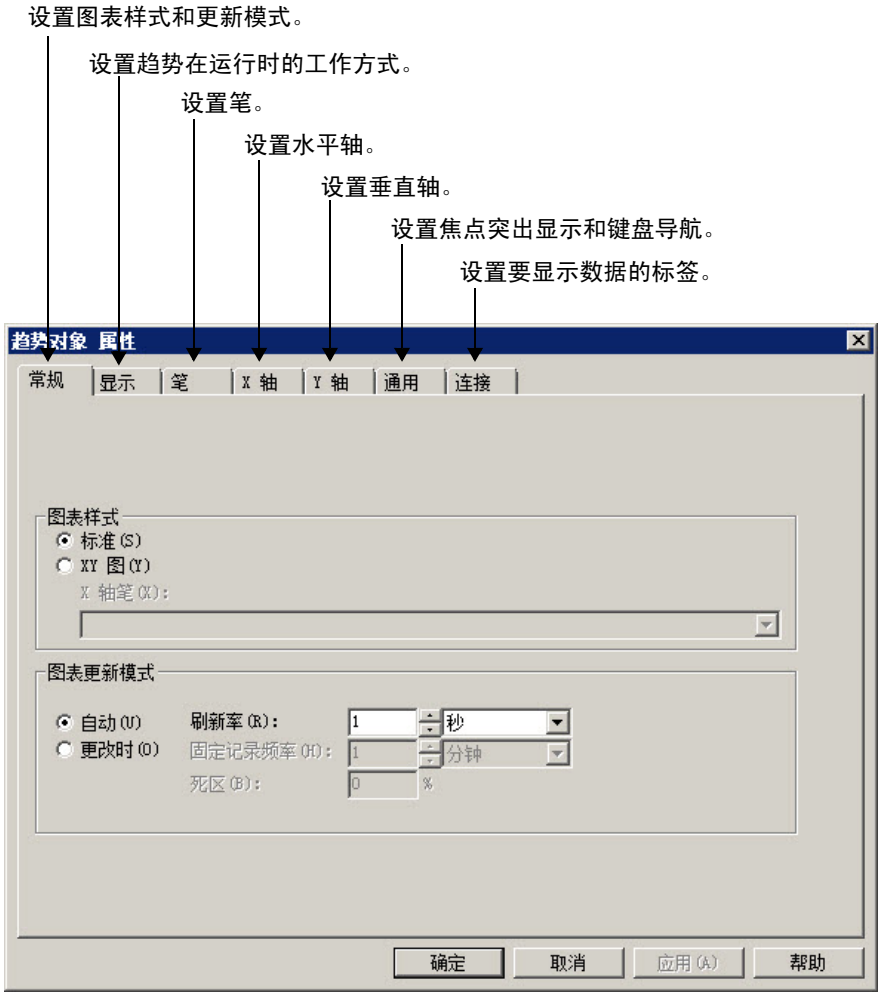
1. 在图形编辑器中，创建或打开一个图形显示。
2. 通过执行以下操作之一选择趋势绘图工具：
   - 在 “对象”工具箱中，单击 “趋势”工具。
   - 在 “对象”菜单中，选择 “趋势”，然后单击**趋势**。
3. 拖动鼠标以创建一个与您所希望的趋势大小大致相同的框。
4. 双击趋势以打开 “趋势对象属性”对话框。
5. 设置趋势。如需了解详细信息，请参阅帮助。

设置完趋势后，便可以像编辑其他图形对象一样来编辑趋势。您可以移动对象，调整对象大小，设置动画等等。您还可以将此对象从一个图形显示拖放到另一个图形显示，从而在其他图形显示中使用该对象。

有关图形对象的更多信息，请参阅第 20 章。

设置趋势

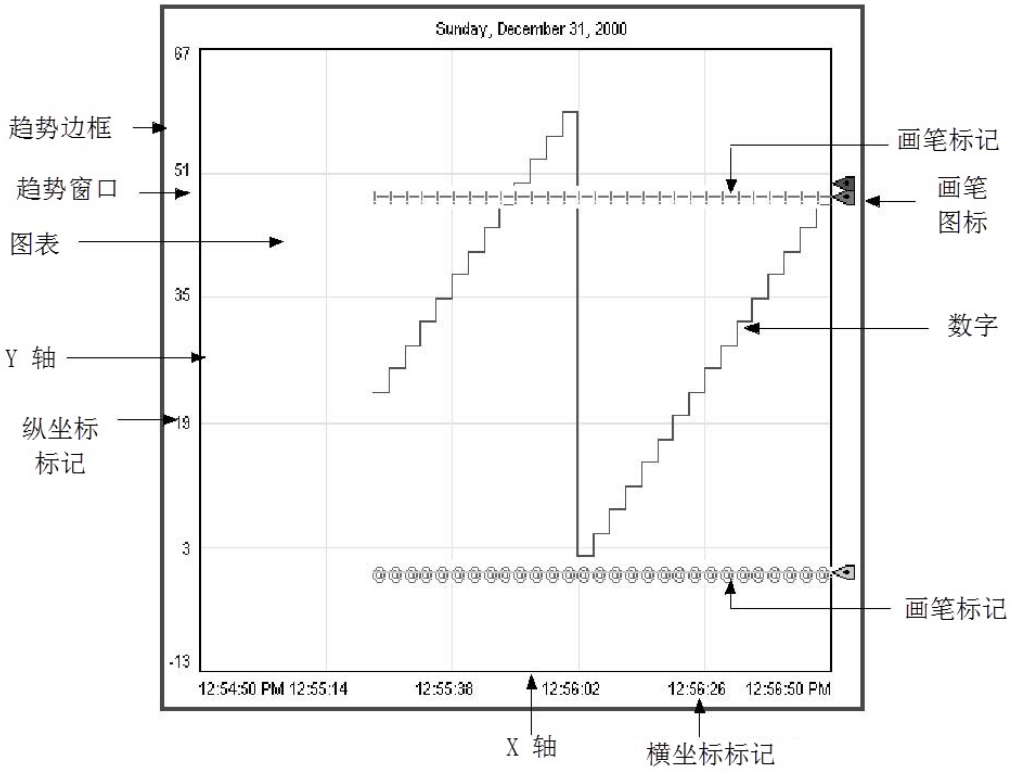
双击趋势对象时，将打开 “趋势对象属性”对话框。使用该对话框可设置趋势。



有关 “趋势对象属性”对话框中选项的详细信息，请参阅帮助。

趋势的组成部分

下图显示了一个标准趋势图表，其中包括三支笔和一个两分钟的时间跨度。其中两支笔具有记号。第三支笔使用数字绘制法。有关图表类型的更多信息，请参阅第 28-7 页。



趋势边框

当选中趋势时，会在运行时在趋势对象周围显示边框。

趋势窗口

图表周围介于边框和图表之间的区域为趋势窗口。

图表

图表是趋势中绘制值的区域。图表左侧为 Y 轴，底部为 X 轴。它包含绘制的趋势数据 （使用笔线条和笔记号显示）以及网格线 （如果选择显示的话）。

Y 轴

Y 轴是图表的左侧垂直边缘。也称为垂直轴。

垂直轴标记

垂直轴标记显示笔值的刻度 （范围）。如果需要，可以将趋势设置为忽略垂直轴标记。

刻度的最小值和最大值可以自动确定 （为当前数据使用最佳值）、从笔的最小值和最大值派生、使用常量值或者由标签来控制。

您可以设置趋势，以便所有笔都使用相同的刻度或者为每支笔使用单独的范围。如果您选择后一种方法，请在图形显示中创建下一支笔按钮，以允许操作人员查看每支笔的范围。当操作人员按下该按钮时，垂直轴会更改为下一支笔的范围。

例如，笔 1 的最小值为 10，最大值为 100，则当选择该笔时，垂直轴上的范围为 10 到 100。如果笔 2 的最小值为 -10，最大值为 50，则当操作人员按下下一支笔按钮时，垂直轴上的范围将更改为 -10 到 50。

X 轴

X 轴是图表的底部水平边缘。也称为水平轴。

水平轴标记

对于标准图表，水平轴标记指示趋势所覆盖的时间跨度。对于 XY 图图表，水平轴标记显示选定充当 X 轴笔的笔值刻度 （范围）。

如果需要，可以将趋势设置为忽略水平轴标记。标记的数量取决于趋势对象的大小和垂直网格线的数量。

笔

笔是用于表示值的线条和符号。值可以是您正在监控的标签、操纵标签值的表达式，或者常量。

如果某支笔没有任何数据，或者数据位于垂直轴范围之外，则该笔不会显示在图表中。

笔图标

笔图标在运行时显示在图表的右侧边缘 （如果选择显示的话）。图标的位置指示最近记录的笔值 （在值表中），即使趋势已暂停或者最近的值尚未绘制。

笔记号

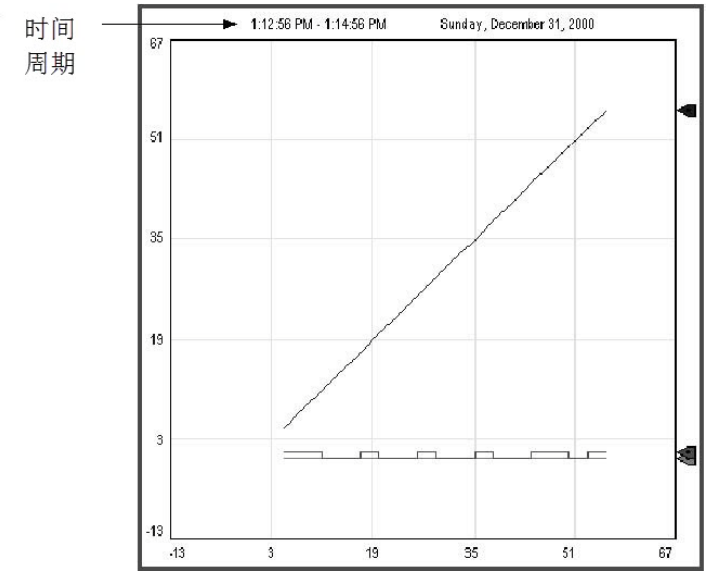
笔记号是用于指示数据点的符号。如果经常绘制数据，则记号可能不会显示为不同的独立符号。有关示例，请参阅第 28-5 页的图中最下面的笔。

图表类型

标准图表与 XY 图图表

您可以创建标准图表以根据时间绘制标签值，或者创建 XY 图图表以根据一个标签值绘制另一个（或多个）标签值。

此图显示了一个 XY 图图表的外观：

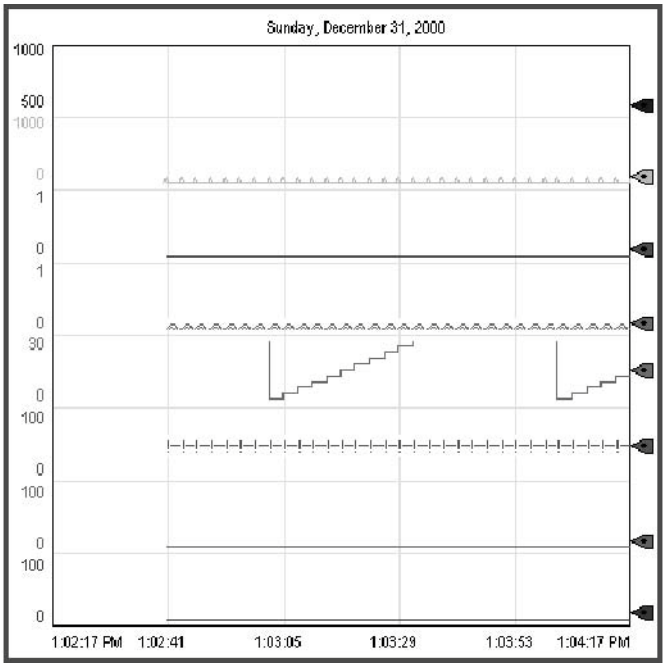


请注意，水平轴标记显示指定 X 轴笔的范围。图表覆盖的时间段位于左上角。

独立图形

对于包含多支笔的图表，可以允许笔重叠，也可以将每支笔隔离在图表上各自的水平区带中。

这是独立图形的一个示例，其中每支笔的区带之间有 10% 的缓冲区：



请注意，此图中的每支笔都使用各自的刻度。如果需要，可以为所有笔使用相同的刻度。

使用独立图形时，每支笔的区带上方会自动放置一条网格线。

在图表的完整宽度上绘制值

可使用水平线为您的标签数据提供参考框。例如，如果定义了值作为标签的操作范围限制，并在趋势中显示水平线来表示这些限制，则当标签超出其中一个限制时，趋势上将清楚显示标签的报警状态。

可通过两种方式在图表的完整宽度上绘制值：

- 在“连接”选项卡上，为笔分配一个常量值。

  如果笔的值已绘制在图表的完整宽度上，则笔将显示为一条实线。

- 在“连接”选项卡上，为笔分配标签、表达式或常量（其值将用于确定线的位置），然后在“笔”选项卡上，选择笔类型“完整宽度”。

  一旦显示趋势后，笔就会在图表的完整宽度上显示为一条水平线。其垂直位置由标签、表达式或常量的值来决定。如果值发生更改，则位置也会更改。

选择趋势颜色、字体、线条和记号

下表概括介绍了通过 “趋势对象属性”对话框中的哪些内容为趋势指定颜色、字体、线条和记号。

还可以在 “属性面板”的 “属性”选项卡中指定这些设置。

要指定以下内容	使用以下框或列	在此选项卡中
图表背景颜色	背景色	显示
水平标记颜色	文本颜色	显示
文本字体、样式和大小	字体 （按钮）	显示
笔线条、笔记号、笔图标和垂直标记颜色	颜色	笔
笔线条宽度	宽度	笔
笔线条样式	样式	笔
笔记号	记号	笔
垂直网格线颜色	网格颜色	X 轴
水平网格线颜色	网格颜色	Y 轴

趋势边框颜色

趋势边框使用图形显示的突出显示颜色，该颜色在 “显示设置”对话框的 “行为”选项卡中指定。

趋势窗口颜色

默认情况下，趋势窗口使用显示的背景颜色，该颜色在 “显示设置”对话框的 “常规”选项卡中指定。

要使用其他窗口颜色

- 在 “属性面板”中，选择不透明的 WindowStyle，然后指定 WindowColor 属性。

有关使用 “属性面板”的信息，请参阅第 20-27 页。

测试趋势

测试显示工具

编辑显示工具

您可以通过切换到测试模式来快速测试趋势。如果通信处于活动状态，且标签具有数据，则笔会在趋势中绘制值。完成测试后，切换回编辑模式以继续编辑。

要在测试模式和编辑模式之间切换

- 在“视图”菜单上，单击**测试显示**或**编辑显示**，或者单击“测试显示”和“编辑显示”工具。

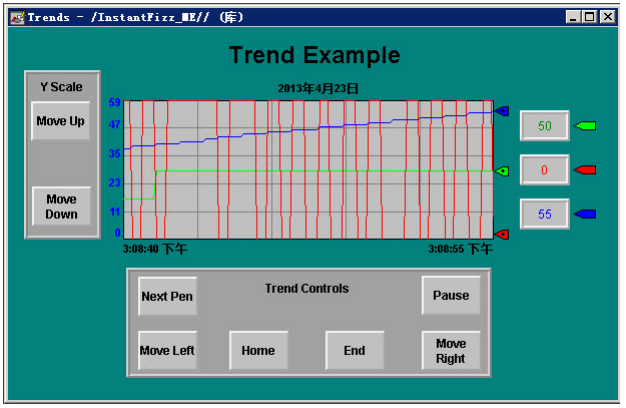
测试模式不同于运行显示。测试模式不更改在“显示设置”对话框中为显示设置的外观或位置。而且，数据记录在测试模式下不会打开。

使用趋势图形库

趋势图形库包含一个趋势图形对象以及用于控制趋势的按钮，还包含数字显示对象，用于显示趋势中使用的每个标签的值。

您可以按原样使用趋势和对象，也可以根据需要对其进行编辑。要使用对象，请将其拖放（或复制并粘贴）到您的图形显示中。

有关从图形库中复制并粘贴对象的信息，请参阅第 20-40 页。



要使用趋势图形库

1. 打开“图形”文件夹，然后打开“库”文件夹。
2. 双击趋势库。
3. 将对象拖放或复制并粘贴到您的显示中。

使用按钮在运行时控制趋势

您可以对趋势使用按钮图形对象，以允许操作人员暂停趋势、在笔之间切换或者滚动趋势。您可以将按钮链接到特定趋势对象，或者将按钮设置为与图形显示中选定的任意对象结合使用。有关如何将按钮与对象关联起来的信息，请参阅第 21-9 页。

对趋势使用以下按钮：

使用的按钮	执行以下操作
暂停	在暂停和自动滚动之间切换。 当趋势暂停时，笔图标会继续垂直移动以显示笔的当前值。 当趋势继续滚动时，会填充在趋势暂停期间发生的值，以使趋势到达当前时间 （除非您正在滚动历史数据）。
下一支笔	将垂直轴标记更改到下一支笔的刻度。标记的颜色与选定笔的颜色相匹配。
上移	向上滚动以在垂直刻度上显示较高值。例如，如果可见刻度范围为 0 到 100，则按下上移按钮会将可见范围更改为 10 到 110。 轴滚动的增量取决于笔的范围和水平网格线的数量。 如果 “Y 轴”选项卡上的 “最小/最大值选项”设置为 “自动”时，此按钮不起作用。
下移	向下滚动以在垂直刻度上显示较低值。 如果 “Y 轴”选项卡上的 “最小/最大值选项”设置为 “自动”时，此按钮不起作用。
左移	暂停趋势并滚动到左侧。
右移	暂停趋势并滚动到右侧。
Home	暂停趋势并移动到趋势中最早的数据。
End	继续滚动趋势并移动到趋势中的当前 （最新）数据。

要查看这些按钮如何作用于趋势，请打开趋势图形库 （请参阅第 28-10 页），然后启动测试模式。

有关创建按钮的信息，请参阅第 20 章。有关设置按钮的详细信息，请参阅第 21-15 页。

打印趋势数据

要在运行时打印趋势数据，请为操作人员提供一种打印图形显示的方法。

您可以使用以下方法在运行时打印图形显示：

- 创建显示打印按钮。有关如何创建图形对象的信息，请参阅第 20 章。
- 将标签或表达式分配到远程显示打印连接 （在全局连接编辑器中）。当标签或表达式的值从 0 更改为非零值时，将自动打印当前显示。

  对数据源进行编程以在每次要打印数据时触发更改。

  有关设置远程显示打印的更多信息，请参阅第 8 章。

将打印屏幕上的所有内容，包括当前显示、弹出窗口和任何可见背景应用程序。

有关如何为将在个人计算机上运行的应用程序指定在运行时要使用哪台打印机的信息，请参阅第 15-10 页。

有关为将在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上运行的应用程序指定打印机选项的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

改善趋势打印输出的清晰度

根据您所使用的打印机类型，宽度为 1 像素的笔线条可能不会在打印输出中显示。请选择高对比度颜色和更宽的线条，以确保趋势数据能够清晰打印。

趋势的运行时错误

如果由于通信错误而导致趋势数据在运行时不可用，会向 FactoryTalk Diagnostics 发送一条信息。

有关解决常见趋势问题的信息，请参阅帮助。

29 设置 RecipePlus

本章说明以下内容：

- 配方的定义。
- 创建配方系统的步骤总结。
- 配方系统的工作方式。
- 指定配方文件运行时的位置。
- 创建配方文件。
- 比较配方。
- 创建 RecipePlus 按钮、选择器和表。
- 测试 RecipePlus 对象。
- 使用 RecipePlus_Components 图形库中的对象。
- 将按钮和配方对象配合使用。
- 查看运行时保存的数据值。

关于配方

配方是一组可下载到数据源的相关标签的数字和字符串数据值 （成分）。每个成分具有一个为其分配的预设数据值。配方中所有成分的数据值集称为数据集。配方中为这些成分分配的数字和字符串标签集称为标签集。将成分、数据集和标签集一起存储在配方文件中。

您可以为同一成分集创建不同的数据集和标签集对。每个数据集和标签集对称为一个单元。每个单元类似于一个唯一的配方。运行时，操作人员可以选择适用于当前操作的单元 （配方）。

例如，制作全麦面包的面包店可使用相同的成分和标签集，但可以根据所需的面包皮类型使用不同的数据集指定不同的烘焙温度。再比如，您可能有多条烘焙同类面包的生产线。在这种情况下，所有生产线的数据集可能相同，但是每条生产线中接收配方信息的标签不同。通过单元可将不同的标签集和数据集进行组合以用于同一成分集。

通过 FactoryTalk View RecipePlus 系统最多可为每个配方文件创建 15,000 个成分、500 个数据集、 50 个标签集和 2,500 个单元。您可以在开发时创建数据集并在运行时进行编辑，还可以在运行时根据标签值创建新的数据集。可将数据集值写入标签，或将标签值写入数据集。

RecipePlus 系统可用于制造食品和饮料，还可用于要一次性显示、编辑、下载或保存多个值的任何应用程序。例如，配方可用于石化和制药工业。在制药工业中，您可以使用配方来设计软包装，从而创建指定放入包装中的纸巾数量和瓶装洗发水的毫升数的配方。

步骤总结

以下是创建配方系统的步骤：

1. 在 RecipePlus 设置编辑器中，指定配方文件运行时的位置。可将该文件存储在应用程序中，也可以存储在单独的位置。如需了解详细信息，请参阅第 29-5 页。
2. 在 RecipePlus 编辑器中，设置成分、数据集、标签集和单元。还可以为配方指定完成百分比标签和状态标签。如需了解详细信息，请参阅第 29-6 页。
3. 在图形编辑器中创建一个显示，其中包含 RecipePlus 选择器、表和按钮。如需了解详细信息，请参阅第 29-10 页。
4. 如果需要，在同一图形显示中创建键按钮，使操作人员在没有主键盘的情况下也能使用选择器和表。

   有关可在配方中使用的按钮的信息，请参阅第 29-12 页。

配方系统的工作方式

配方系统包含配方文件和图形对象，用于在运行时和成分配合使用。

RecipePlus 选择器

使用 RecipePlus 选择器选择要使用的配方文件和单元。

RecipePlus 表

使用 RecipePlus 表显示所选配方文件的成分、标签值和数据集值。操作人员可编辑表中的数据集值，除非您选择了 “只读”选项。

如果需要，您可以在表中包括比较栏，以快速比较标签值和数据集。如果选择此选项，则 FactoryTalk View 将在某个成分的标签值和数据集值不同时在比较栏中显示 X。将首先列出带有 X 的成分。

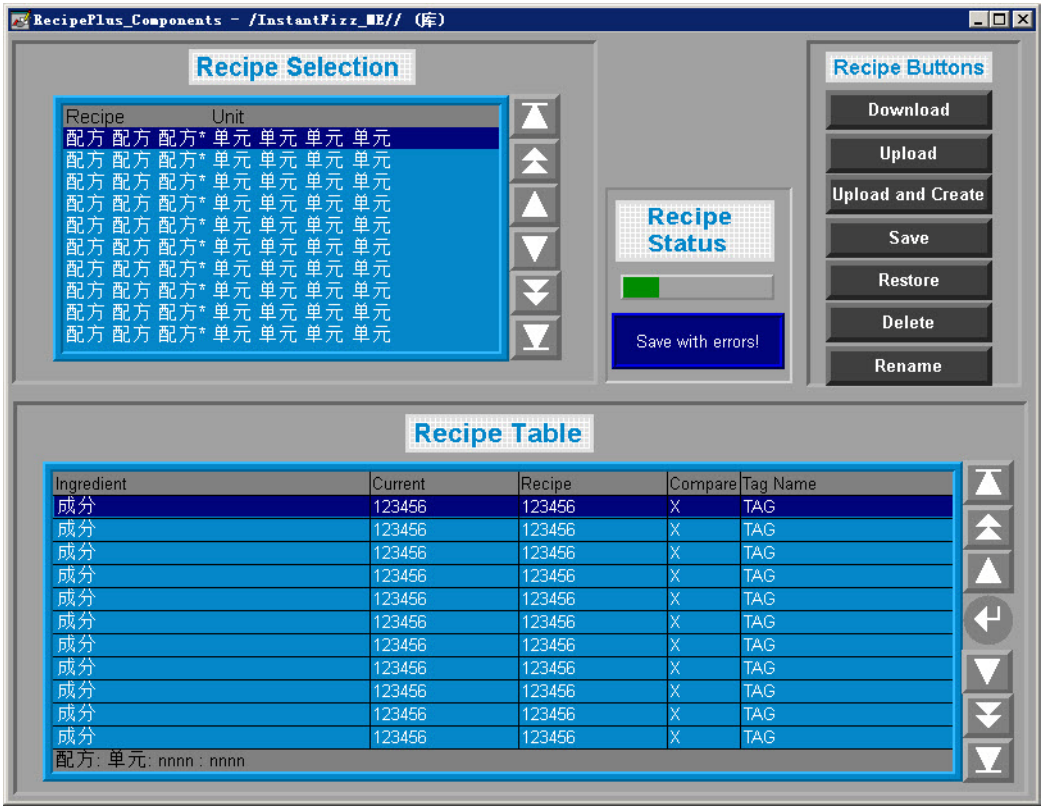
RecipePlus 按钮

使用 RecipePlus 按钮对所选的配方成分执行操作。使用 RecipePlus 选择器对象选择配方。为每个要执行的操作设置单独的 RecipePlus 按钮：

- 下载 — 将所选配方中所有成分的数据集值写入标签。
- 上传 — 将所选配方中所有成分的标签值写入数据集。如果所有值都上传成功，则配方文件已保存。
- 上传并创建 — 将所选配方中所有成分的标签值写入新的数据集，从而创建新的单元。将提示操作人员输入新单元的名称。如果所有值都上传成功，则配方文件已保存。

  新的数据集命名为数据集 *n*，其中 *n* 是创建唯一数据集名称的下一个可用编号（从 1 开始）。
- 还原 — 在 RecipePlus 表中显示所选配方。
- 保存 — 保存 RecipePlus 表中显示的配方文件和单元的数据集值。如果操作人员使用字符串弹出键盘或数字弹出小键盘更改数据集值，则表中的新值将覆盖配方文件中的单元的现有数据集值 （如果有）。
- 删除 — 在 RecipePlus 选择器对象中删除所选的配方单元。
- 重命名 — 在 RecipePlus 选择器对象中重命名所选的配方单元。

下图显示了一个图形库显示，其中包含 RecipePlus 选择器、 RecipePlus 按钮和 RecipePlus 表。该显示还包含键按钮 （与选择器和表配合使用）、条形图 （显示了配方操作完成的百分比）和字符串显示 （显示了配方操作的状态）。



数字格式

使用当前应用程序语言的数字格式显示配方表中的值。例如，如果应用程序语言使用逗号作为十进制符号，则表中的浮点值使用逗号作为十进制符号。有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

数字限制

RecipePlus 支持 VARIANT 数据类型允许的数字范围。范围是 -1.797693E+308 到 1.797693E+308。此范围适用于在 RecipePlus 编辑器中输入的数字，它还适用于在运行时上传到配方文件的标签值。

指定运行时的文件位置

使用 RecipePlus 设置编辑器来指定运行时的文件位置。

将文件存储在 HMI 工程之外

如果将配方文件存储在 HMI 工程之外，运行时应用程序可使用更新的配方文件，而无需创建新的运行时应用程序 (.mer) 文件。

将配方文件存储在 HMI 工程之外还允许您使用 FactoryTalk View Studio 查看和编辑运行时保存的配方数据，而无需将 .mer 文件转换为 .med 文件。如需了解更多信息，请参阅第 29-13 页。

如果要在运行时将配方文件存储在 HMI 工程之外，请确保在运行应用程序之前将文件从应用程序的 RecipePlus 文件夹移动到指定的运行时位置。

这是指向 RecipePlus 文件夹的路径：

\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects*Project name*\RecipePlus
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

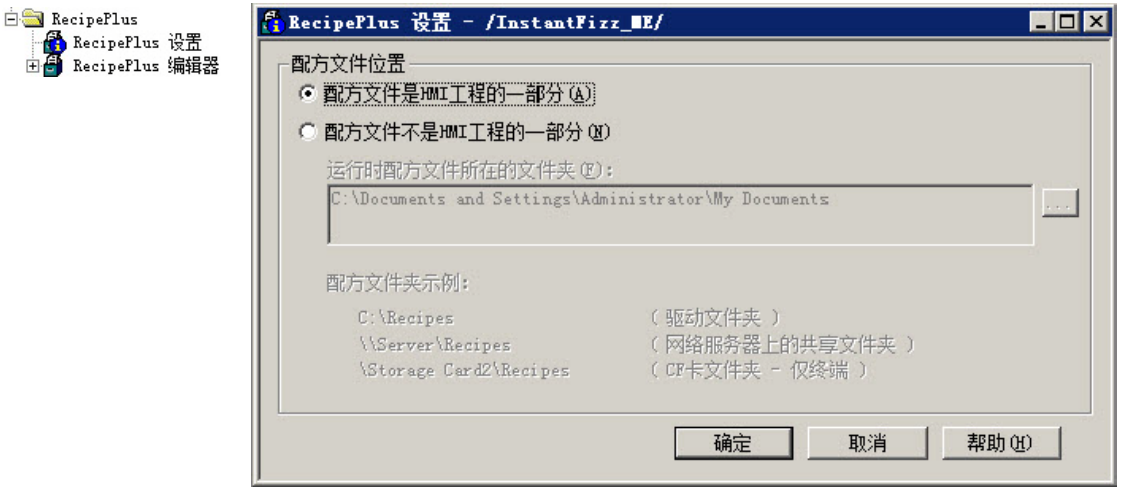
或

\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects*Project name*\RecipePlus
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

如果将配方文件存储在 HMI 工程之外，则对运行时配方文件执行操作时文件将会锁定，直到操作完成。这可以防止其他用户在您使用文件时对其进行更改。

将配方文件存储在 HMI 工程中

如果配方文件是 HMI 工程的一部分，则在运行时保存配方文件时， FactoryTalk View 将更新 .mer 文件并更改数据集。停止运行时应用程序时将保留更改，并在下次运行应用程序时显示这些更改和配方文件。可将 .mer 文件转换为 .med 文件，以查看 FactoryTalk View Studio 中的更改。有关转换运行时应用程序文件的详细信息，请参阅第 14-6 页。



有关使用 RecipePlus 设置编辑器的详细信息，请参阅帮助。

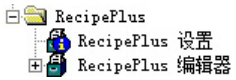
设置配方文件

使用 RecipePlus 编辑器来设置一个或多个配方文件。每个文件都存储在编辑器文件夹中。您可以同时打开并处理多个配方文件。

通过 RecipePlus 编辑器 “编辑”菜单中的特殊项，您可以轻松地从 “成分”选项卡中的电子表格复制和粘贴到 Microsoft Excel 中。此编辑器的 “配方”菜单也包含一些项，用于添加、删除和重命名数据集和标签集并对配方进行比较。

为了帮助您入门， FactoryTalk View 将创建一个数据集、一个标签集和一个单元。您可以对它们进行重命名并为其分配数据值和标签，或将其删除并创建自己的数据集、标签集和单元。

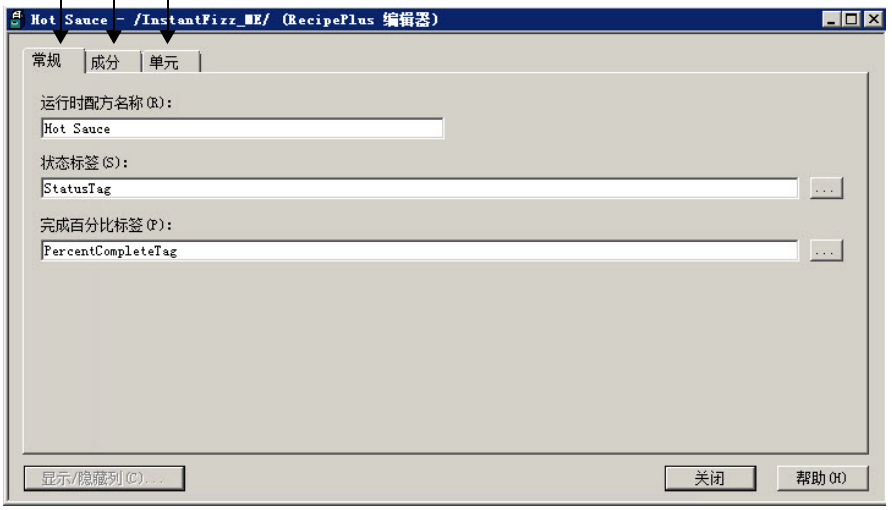
有关比较配方的信息，请参阅下一节。



指定运行时的名称、状态标签和完成百分比标签。

设置成分、最小值和最大值、数据集和标签集。

设置单元 （数据集和标签集对）。



有关 RecipePlus 编辑器中的选项的详细信息，请参阅帮助。

还可以使用 RecipePlus 编辑器查看运行时保存的数据值。如需了解更多信息，请参阅第 29-13 页。

比较配方

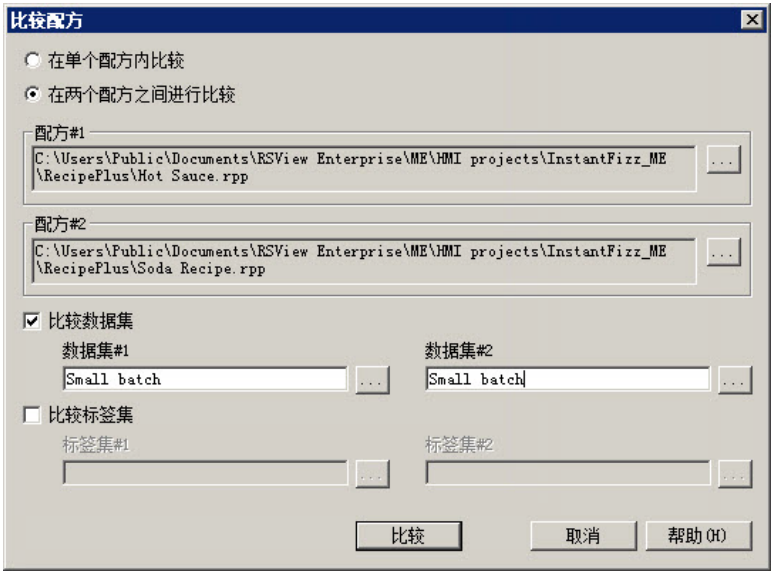
您可以使用 RecipePlus 编辑器比较一个配方中或两个配方之间的数据集和标签集。

如果要比较一个配方中的数据集或标签集，则仅在报告中显示包含不同值的成分。

如果要比较两个配方之间的数据集或标签集，则将在报告中列出公共成分和唯一成分。

要比较配方

1. 打开 RecipePlus 编辑器。
2. 在“配方”菜单上，单击**比较配方**。

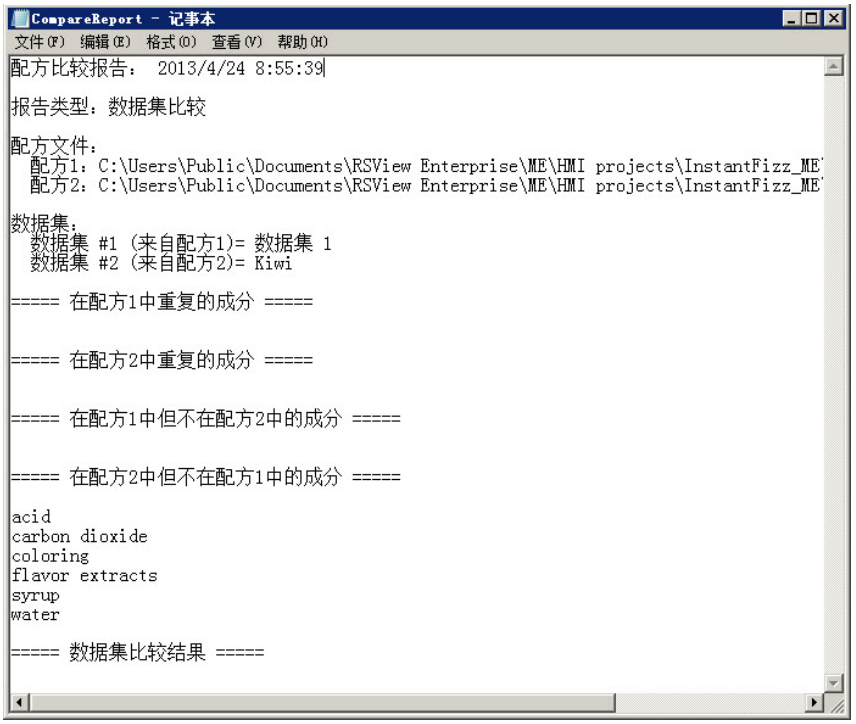


3. 指定要比较的配方文件、数据集和标签集。

   有关“比较配方”对话框中的选项的信息，请参阅帮助。

4. 单击**比较**。

   将在 Windows 记事本中显示报告。



时间与日期格式

报告中的时间和日期在当前的应用程序语言中使用时间和短日期格式。有关使用多种语言的信息，请参阅第 12 章。

打印配方

您可以使用 RecipePlus 编辑器打印配方数据集。有关从编辑器进行打印的信息，请参阅第 2-13 页。

创建 RecipePlus 对象

可以为每个图形显示创建一个 RecipePlus 表和一个 RecipePlus 选择器。您可以在一个显示中创建多个 RecipePlus 按钮，并为每个按钮分配不同的操作。

要使用的对象和按钮操作取决于配方系统的使用方式。例如，如果仅希望将数据集值写入标签，则仅需要可执行下载操作的 RecipePlus 选择器和 RecipePlus 按钮即可。有关配方系统中不同对象的工作方式的信息，请参阅第 29-2 页。

要创建配方对象

1. 在图形编辑器中，创建或打开一个图形显示。
2. 通过执行以下操作之一选择一种 RecipePlus 绘图工具：
   - 在 “对象”工具栏中，单击 “RecipePlus 按钮”、“RecipePlus 选择器”或 “RecipePlus 表”工具。
   - 在 “对象”菜单上，选择 RecipePlus，然后单击 **RecipePlus 按钮**、**RecipePlus 选择器**或 **RecipePlus 表**。
3. 拖动鼠标创建一个近似对象大小的框。
4. 双击对象以打开其 “属性”对话框。
5. 设置对象。如需了解详细信息，请参阅帮助。

设置 RecipePlus 对象后，您可以按任何其他图形对象的编辑方式对其进行编辑。您可以移动对象，调整对象大小，设置动画等等。还可以通过将对象从一个显示拖动到另一个显示来使用其他图形显示中的对象。

有关图形对象的更多信息，请参阅第 20 章。

测试 RecipePlus 对象

测试显示工具

编辑显示工具

可通过切换到测试模式来快速测试显示中的配方对象。如果通信处于活动状态而且标签中存在数据，则可以下载和上传配方标签值。完成测试后，切换回编辑模式以继续编辑。

要在测试模式和编辑模式之间切换

- 在 “视图”菜单上，单击**测试显示**或**编辑显示**，或者单击 “测试显示”和 “编辑显示”工具。

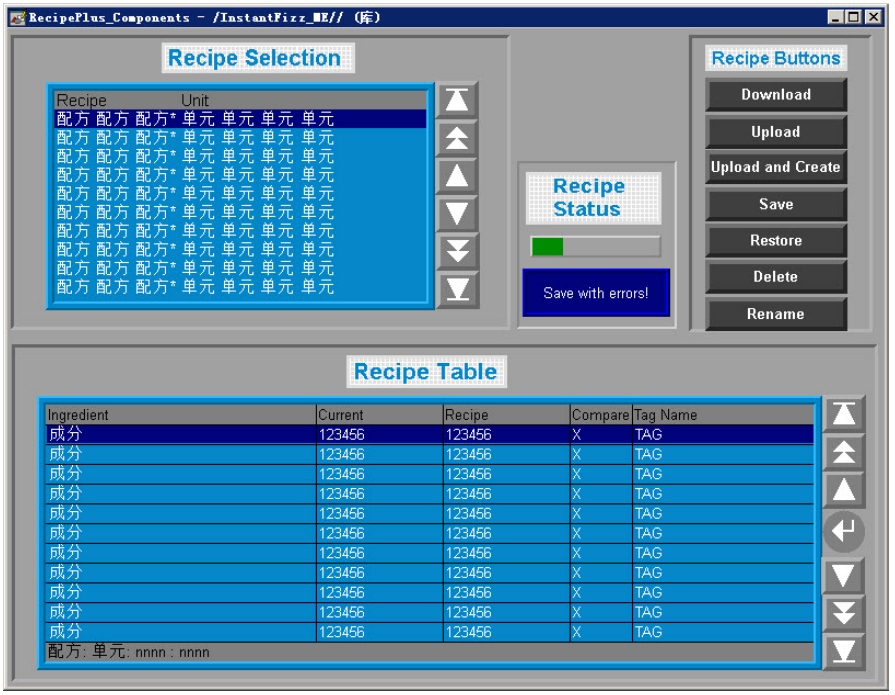
测试模式不同于运行显示。测试模式不更改在 “显示设置”对话框中为显示设置的外观或位置。

使用 RecipePlus_Components 图形库

RecipePlus_Components 图形库包含与对象配合使用的 RecipePlus 选择器、表和按钮。它还包含可显示配方操作状态的条形图和多态指示器。

使用测试模式查看不同的 RecipePlus 对象如何配合工作。在测试模式下，库中的 RecipePlus 选择器可显示已在应用程序中创建的任何配方文件和单元。

您可以直接使用库中的对象，或根据您的需要对其进行编辑。要使用对象，请将其拖放 （或复制并粘贴）到您的图形显示中。有关从图形库中复制并粘贴对象的信息，请参阅第 20-40 页。



要使用 RecipePlus_Components 图形库

1. 打开 “图形”文件夹，然后打开 “库”文件夹。
2. 双击 RecipePlus_Components 库。
3. 将对象拖放或复制并粘贴到您的显示中。

将按钮和配方对象配合使用

您可以将按钮图形对象与 RecipePlus 选择器和表配合使用，以选择要使用的配方和单元，并选择表中的成分。

您可以将按钮链接到特定的配方对象，或将按钮设置为与图形显示中选定的任意对象配合使用。有关如何将按钮与对象关联起来的信息，请参阅第 21-9 页。

将这些按钮与配方对象配合使用：

使用的按钮	执行以下操作
上移	将突出显示条在列表中向上移动一项。
下移	将突出显示条在列表中向下移动一项。
Page up	将突出显示条在列表中向上移动一页。
Page down	将突出显示条在列表中向下移动一页。
Home	将突出显示条移动到列表顶部。
End	将突出显示条移动到列表底部。
输入 （仅限表）	打开小键盘或字符串键盘，供操作人员编辑数据集值。如果已经为数字成分指定最小值和最大值，将在数字小键盘中显示这些值。 如果将表定义为只读，则操作人员无法对其进行编辑。

要查看按钮如何与 RecipePlus 选择器和表配合使用，请打开 RecipePlus_Components 图形库 （请参阅第 29-11 页），然后启动测试模式。

有关创建按钮的信息，请参阅第 20 章。有关设置按钮的详细信息，请参阅第 21-15 页。

示例：在运行时编辑和下载配方值

此示例显示了如何使用 RecipePlus 图形对象在运行时编辑和下载配方值。

1. 在 RecipePlus 编辑器中，创建一个 RecipePlus 文件，其中包含多种成分、多个数据集、一个标签集及多个组合不同数据集和标签集的单元。
2. 打开 RecipePlus_Components 库。
3. 启动测试模式。

4. 使用 RecipePlus 选择器旁边的上移和下移按钮突出显示选择器中的单元，然后按 “还原”按钮。

   将在 RecipePlus 表中显示此单元的成分，包含 “配方”栏中的数据集值。

5. 使用 RecipePlus 表旁边的上移和下移按钮选择成分，然后按下 Enter 键。

   将打开数字弹出小键盘，显示成分的最小值和最大值。如果该成分为字符串成分，将打开字符串弹出键盘。

6. 为该成分输入新的值，然后按下 Enter 键。

   将在 “配方”栏中显示新的值。

7. 按 “保存”按钮，保存新的值。

8. 按 “下载”按钮将 “配方”栏中的所有值写入到与成分关联的标签中。

   将这些值下载到数据源。

查看运行时保存的数据值

使用 FactoryTalk View Studio 中的 RecipePlus 编辑器查看在运行时保存的数据值。

操作人员可通过将标签值上传到现有数据集或新数据集以保存运行时的标签值。操作人员还可以在 RecipePlus 表中编辑数据集值并保存编辑的值（除非该表为只读）。

如果将配方文件存储在 HMI 工程中，则会将更改保存在 .mer 文件。要查看 FactoryTalk View Studio 中的更改，请将 .mer 文件转换为 .med 文件。有关转换运行时应用程序文件的详细信息，请参阅第 14-6 页。

要查看修改后的配方文件中的数据值

1. 如果将配方文件存储在 HMI 工程之外，请执行下列操作之一：

   - 使用 “将组件添加到应用程序”将在运行时保存的配方文件 (*.rpp) 添加到应用程序中 （如需了解详细信息，请参阅第 18-3 页）。
   - 如果应用程序中已经存在配方文件，则只能将修改后的文件复制到应用程序的 RecipePlus 文件夹。（有关指向 RecipePlus 文件夹的路径，请参阅第 29-5 页。）

2. 如果将配方文件存储在 HMI 工程中，并且您尚未执行此操作，请将运行时应用程序文件转换至开发应用程序，如第 14-6 页所述。

3. 在 FactoryTalk View Studio 的浏览器窗口中，双击修改后的配方文件。

   将打开 RecipePlus 编辑器。

4. 单击 “成分”选项卡。
5. 如果要查看的数据集不可见，请向右滚动以查看更多数据集。

30 使用宏

本章说明以下内容：

- 使用宏将值指派给标签。
- 使用宏编辑器。
- 何时应使用宏。
- 在标签或表达式的值发生更改时运行宏。
- 应在何处分配宏。

使用宏将值指派给标签

宏是存储在文本文件中的一个标签赋值语句列表，赋值语句的格式为 <tag>=<value>。每个赋值语句为标签赋一个值。该值可以采用另一标签、一个表达式、一个数值常量或一个字符串的形式。

示例：使用宏设置标签值

Tag1 = 8
将 Tag1 的值设置为 8。

Tank1\Message = "Tank1 overflow"
将字符串标签 Tank1\Message 设置为 Tank1 overflow。

Tag1 = Tag2
使 Tag1 的值与 Tag2 的值相同。

Tag1 = Tag1 + 1
将 Tag1 的值加 1。

Tag1 = if (Tag2 < Tag1) then 4 else 3
执行 if-then-else 计算，然后将结果存储在 Tag1 中。

1Pump = {Industry-2} + {2Pump}
将 Industry-2 和 2Pump 的值相加，然后将结果存储在 1Pump 中。

之所用花括号将 Industry-2 括起来，是因为此名称中含有短划线。用花括号将 2Pump 括起来则是因为此名称以数字开头。未对 1Pump 使用花括号是因为此名称在等号左侧。

有关表达式语法的更多信息，请参阅第 23 章。

使用宏编辑器

使用宏编辑器可创建宏。

有关如何使用宏编辑器的详细信息，请参阅帮助。

何时应使用宏

可以将宏指定为在以下时间运行：

- 应用程序启动或关闭时。
- 图形显示打开或关闭时。
- 用户登录或注销时。可以将宏分配给单独的用户，也可将其分配给用户组。
- 指定的标签或表达式更改为新的非零值时 （使用全局连接）。
- 操作员按下宏按钮时。

在运行时，宏一旦运行，其值就会发送到位于数据源处的标签。

在运行时，标签赋值是以异步方式执行的。也就是说，系统不等待一个标签赋值操作完成便开始执行下一个赋值操作。因此，请勿依靠赋值语句的顺序来控制流程。

在标签或表达式的值发生更改时运行宏

可以使用全局连接在标签或表达式的值发生更改时运行宏。这意味着，可以使用数据源来触发宏，从而使其运行。

FactoryTalk View 允许创建最多五个与全局连接搭配使用的宏。这些宏必须命名为宏 1、宏 2、宏 3、宏 4 和宏 5 才能与全局连接协同发挥作用。

有关全局连接的更多信息，请参阅第 8 章。

示例：使用宏重设标签值

下面的示例说明了当操作员需要将生产信息标签重设为已知值时如何运行宏。

每当操作员按下一个瞬时型按钮时，该宏就会向这些标签写入所需的值。

1. 创建一个名为 ResetProdData 的内存标签。
2. 创建一个标题为 “Reset Production Data”的瞬时型按钮。将 ResetProdData 标签分配给 值连接。
3. 创建一个名为宏 1 且包含以下标签赋值语句的宏：

   TotalProductionUnits=0
   LineDownTime=0
   TotalRejects=0

4. 在 “全局连接”编辑器中，将 ResetProdData 标签分配给远程宏 1 连接。

当操作员按下 “Reset Production Data”按钮时， ResetProdData 标签的值将从 0 更改为 1。这会通知 FactoryTalk View 运行宏 1，从而在该宏中向标签写入指定的值。

应在何处分配宏

创建好要使用的宏后，可在以下编辑器中分配这些宏：

使用的编辑器	执行的操作
启动	分配应用程序启动和关闭宏。
图形	使用 “显示设置”对话框在显示打开或关闭时分配要运行的宏。
运行时安全	分配在用户登录和注销时要运行的宏。您为用户组分配的宏在该组的任何成员每次登录或注销时都会运行。
全局连接	指定将运行名为宏 1 至宏 5 的宏的标签或表达式。

附录 A

转换 PanelBuilder 1400e 应用程序

本附录介绍以下内容：

- PanelBuilder 1400e 和 FactoryTalk View 中不同的术语。
- 转换 PanelBuilder 1400e 应用程序的步骤。
- 两个产品中等效图形对象的名称。
- FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 1400e 图形对象。
- FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 1400e 设置和控件。
- 如何转换通信以及 FactoryTalk View 不支持哪些 PanelBuilder 1400e 通信协议。
- 转换 PanelBuilder 1400e 远程 I/O 通信。
- FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 1400e 图形对象功能，以及有关如何实现相同目的 （如果可能）的信息。
- 转换 PanelBuilder 1400e 表达式。

PanelBuilder 1400e 应用程序是您使用适用于 Windows 的 PanelBuilder 1400e 配置软件创建的应用程序。有关从 PanelBuilder 或 PanelBuilder32 转换应用程序的信息，请参阅附录 B。

您可以将 PanelView 1200 应用程序转换为 PanelBuilder 1400e 应用程序，然后将 PanelBuilder 1400e 应用程序转换为 FactoryTalk View Machine Edition 应用程序。

术语

PanelBuilder 1400e 和 FactoryTalk View 中的术语有所不同。

PanelBuilder 1400e 术语	FactoryTalk View 术语
屏幕	显示、图形显示
可选小键盘写表达式	可选表达式
可编程控制器	数据源
控件	连接

在 FactoryTalk View 中，数据源可以是内存或设备 （如可编程控制器或 OPC 服务器）。FactoryTalk View 向数据源读写数值。数据源被配置为在 FactoryTalk View 和应用程序控制的机器间交换信息 （以数字或字符串值形式）。除非专门讨论可编程控制器，否则将使用常规术语数据源。

步骤总结

遵循以下步骤转换 PanelBuilder 1400e 应用程序：

1. 在 PanelBuilder 1400e 中准备应用程序，然后按下一节中所述转换应用程序文件。
2. 按第 4-11 页中所述指定其他工程设置。

   例如，如果希望应用程序在其图形显示周围有一个边框，或使用标题栏，您可以在工程设置编辑器中指定这些选项。

   我们建议您使用工程设置编辑器更改工程窗口大小，而不是使用 Machine Edition 导入向导中的 “转换为新窗口大小”选项。

3. 如果使用 Machine Edition 导入向导中的 “转换为新窗口大小”选项，请检查每个显示中图形对象的位置。
4. 设置非直接转换的通信和编辑标签。

   如需了解更多信息，请参阅第 A-8 页。

5. 设置非直接转换的图形对象功能。

   如需了解更多信息，请参阅第 A-11 页。

6. 检查在 PanelBuilder 1400e 中使用的每个表达式。

   如需了解更多信息，请参阅第 A-12 页。

7. 如果您想要在运行时使用打印机，请将其设置为 Ethernet 或 USB 打印。在 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端上调整打印机设置。

   有关在终端上设置打印机的信息，请参阅 《PanelView Plus 终端用户手册》。

转换 PanelBuilder 1400e 应用程序文件

遵循以下步骤将扩展名为 .pvc 的 PanelBuilder 1400e 应用程序文件转换为扩展名为 .med 的 FactoryTalk View 应用程序文件。转换不会修改原始 PanelBuilder 1400e 应用程序文件。

有关转换 RIO 应用程序的信息，请参阅第 A-9 页。

转换应用程序前在 PanelBuilder 1400e 中所采取的步骤

1. 删除穿透式文件指定。 FactoryTalk View Studio 不支持穿透式文件传输。
2. 确保块传输文件号码是连续不间断的。如果必要，对块传输文件重新编号以确保没有缺号。将自动更改应用程序中的标签地址以与新号码相匹配。
3. 保存应用程序。

您可以在打开 FactoryTalk View Studio 时或打开 FactoryTalk View Studio 后，转换 PanelBuilder 1400e 应用程序。

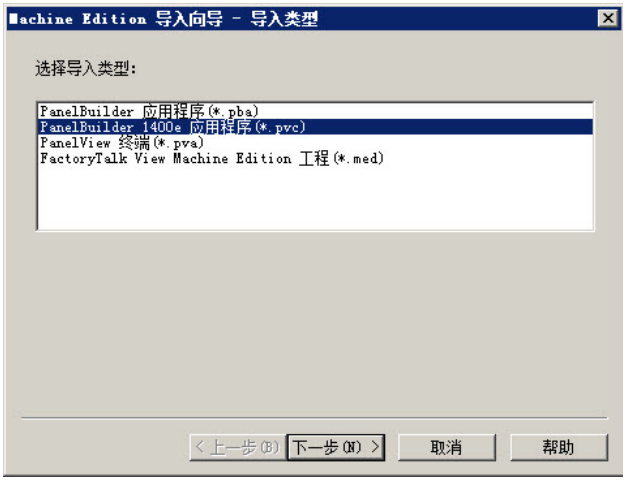
要在打开 FactoryTalk View Studio 时转换 PanelBuilder 1400e 应用程序

1. 打开 FactoryTalk View Studio。

2. 在 “新建”选项卡的 “应用程序名称”框中，键入转换的应用程序的名称（最长为 32 个字符）。
3. 如果需要，请输入应用程序的描述。

   如果 PanelBuilder 1400e 应用程序包含应用程序文件备注，则应用程序文件备注将覆盖此处键入的描述。您可以稍后按第 4-17 页中所述添加或更改描述。
4. 如果应用程序要作为 Compact Machine Edition 应用程序运行，请选中此框。如果应用程序超出了 Compact 应用程序的限制，则该应用程序将作为常规的非 Compact 应用程序创建。

5. 指定转换的应用程序的语言。有关使用其他语言的信息，请参阅第 12 章。
6. 单击**导入**。



7. 遵循 Machine Edition 导入向导中的步骤执行操作。

   有关 Machine Edition 导入向导中选项的详细信息，请参阅帮助。

完成向导的步骤后， FactoryTalk View Studio 将转换 PanelBuilder 1400e 应用程序，创建转换的应用程序的文件夹和文件，然后在 FactoryTalk View Studio 的浏览器窗口中显示转换的应用程序。

如果有任何与转换相关的信息，将自动显示在 “工程状态”对话框中。

转换的应用程序会在 ME\HMI projects 目录中创建，文件夹的名字与在步骤 2 中指定的应用程序的名称相同。

指向 ME\HMI projects 目录的路径如下：

\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects
（Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects
（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

转换信息会保存在 HMI projects 目录下名为 Convert.log 的文件中。

要在打开 FactoryTalk View Studio 后转换 PanelBuilder 1400e 应用程序

新建应用程序

1. 在“文件”菜单上，单击**新建应用程序**，或单击**新建应用程序**工具。

   如果某个应用程序已打开，FactoryTalk View Studio 将询问您是否关闭当前打开的应用程序。单击**是**。

2. 遵循上述过程中的步骤 2 到 7。

等效图形对象

本部分介绍与 PanelBuilder 1400e 和 FactoryTalk View 等价，但在这两个产品中具有不同名称的图形对象。

此 PanelBuilder 1400e 对象	转换为此 FactoryTalk View 对象	备注
增量值按钮	增减型按钮	在转换期间，此按钮将设置为增量型。
消耗值按钮	增减型按钮	在转换期间，此按钮将设置为消耗型。
带有显示的增量值按钮	增减型按钮和数字显示	带有显示的增量值按钮被分为两个单独的 FactoryTalk View 对象。
带有显示的消耗值按钮	增减型按钮和数字显示	带有显示的消耗值按钮被分为两个单独的 FactoryTalk View 对象。
ASCII 输入 （小型和大型）	“字符串输入启用”按钮	
数字输入小键盘 （小型和大型）	“数字输入启用”按钮	
屏幕列表选择器的列表	显示列表选择器	PanelBuilder 1400e 屏幕列表选择器被分为四个单独的 FactoryTalk View 图形对象。
屏幕列表选择器的 Enter 键	Enter 按钮	
屏幕列表选择器的向下光标	下移按钮	
屏幕列表选择器的向上光标	上移按钮	
控件列表选择器的列表	控件列表选择器	PanelBuilder 1400e 控件列表选择器被分为四个单独的 FactoryTalk View 图形对象。
控件列表选择器的 Enter 键	Enter 按钮	
控件列表选择器的向下光标	下移按钮	
控件列表选择器的向上光标	上移按钮	
屏幕选择小键盘 （小型和大型）	显示列表选择器	指定显示列表选择器可以打开的图形显示。

此 PanelBuilder 1400e 对象	转换为此 FactoryTalk View 对象	备注
屏幕小键盘启用按钮	显示列表选择器	指定显示列表选择器可以打开的图形显示。
转到屏幕按钮	转到显示按钮	
返回到上一个屏幕按钮	返回显示按钮	
ASCII 显示	字符串显示	
数字小键盘启用按钮	“数字输入启用”按钮	
常开瞬时型按钮	瞬时型按钮	在转换期间，此按钮将设置为常开。
常关瞬时型按钮	瞬时型按钮	在转换期间，此按钮将设置为常关。
屏幕打印按钮	显示打印按钮	
根据时间/值报警排序历史信息按钮	报警排序按钮	
报警状态重置 Qty/时间按钮	复位报警状态按钮	
报警面板	报警条	
单行报警窗口	报警条	
报警状态屏幕	报警状态列表	
全部清除按钮	清除报警历史按钮	
打印按钮 （在 “报警历史”屏幕中）	打印报警历史按钮	
打印按钮 （在 “报警状态”屏幕中）	打印报警状态按钮	
报警状态按钮/报警历史按钮	转到显示按钮	
退出按钮	关闭显示按钮	
报警历史列表	报警列表	
显示模式按钮	报警状态模式按钮	
时间显示	时间与日期显示	在转换期间，此显示将设置为仅显示时间。不会转换 PanelBuilder 1400e 时间格式。有关 FactoryTalk View 时间格式的详细信息，请参阅第 21-14 页。

此 PanelBuilder 1400e 对象	转换为此 FactoryTalk View 对象	备注
日期显示	时间与日期显示	在转换期间，此显示将设置为仅显示日期。不会转换 PanelBuilder 1400e 日期格式。有关 FactoryTalk View 日期格式的详细信息，请参阅第 21-14 页。
弧 （采用实心填充样式）	弧 （采用实心背景样式）和直线	将添加直线图形对象，因为实心的 FactoryTalk View 弧形状在弧的两点之间没有直线。 FactoryTalk View 弧 具有直线的 FactoryTalk View 弧

不支持的图形对象

FactoryTalk View 不支持以下 PanelBuilder 1400e 对象：

- 滚动列表 （包括光标列表、多态指示器对象列表、本地信息对象列表和数字数据显示对象列表）
- 设置位光标点

不支持的设置和控件

本部分介绍未在 FactoryTalk View 中使用的 PanelBuilder 1400e 设置和控件。

用于传输运行时应用程序文件的控件

PanelBuilder 1400e 使用以下可选控件将文件传输到运行时终端：

- 传输约束控件
- 传输请求控件
- 传输状态控件

这些控件在 FactoryTalk View 中不是必要的，这是因为在运行时的终端上运行一个工程时， ME 传输工具允许您传输运行时的工程文件。

报警的设置和控件

FactoryTalk View 不会使用以下 PanelBuilder 1400e 功能和设置来管理报警：

- 报警中转
- 位报警确认
- 远程报警操作保持时间。 PanelBuilder 1400e 远程报警确认控件保持时间将用于所有报警保持时间。您可以在 FactoryTalk View 报警设置编辑器的 “高级” 选项卡中更改保持时间。
- 远程报警控制延迟时间。在 FactoryTalk View 中，如果分配了确认连接，则在确认报警后，将立即设置确认连接，期间没有延迟时间。

FactoryTalk View 不会使用以下 PanelBuilder 1400e 控件来管理报警：

- PLC 控制的继电器
- PLC 控制声音控件
- 确认 PLC 控件 （如果将 “报警确认 PLC” 选项设置为 “位”）

屏幕名称中的无效字符

PanelBuilder 1400e 屏幕名称中 FactoryTalk View 不支持的字符会被替换为带有下划线的字符。

屏幕安全设置

不会转换 PanelBuilder 1400e 屏幕安全设置，因为 FactoryTalk View 使用不同的方法为图形显示分配安全。有关在 FactoryTalk View 中设置安全的信息，请参阅第 11 章。

块标签

FactoryTalk View 不支持块标签。对 PanelBuilder 1400e 应用程序中的报警进行监控的块标签将转换为位数组。有关监控位数组的报警状态的信息，请参阅第 9 章。

转换非 RIO 通信

本部分介绍如何转换不使用远程 I/O (RIO) 的通信。有关转换 RIO 通信的信息，请参阅第 A-9 页。

FactoryTalk View 不使用节点进行通信。节点将转换为 RSLinx 主题。然后，主题将转换为设备快捷方式，以使用 RSLinx Enterprise 运行。要进行这两个步骤的转换，您需要安装 RSLinx Classic 和 RSLinx Enterprise。

标签将转换为 HMI 设备标签和 RSLinx 别名。不会转换 Unsolicited_Msgs 节点。

如果多次导入应用程序，则在重新导入之前删除 RSLinx Enterprise 中的设备快捷方式。否则，将在 RSLinx Enterprise 中创建多个未使用的设备快捷方式。

有关设置通信的更多信息，请参阅第 5 章。

不支持的标签数据类型

FactoryTalk View 不支持以下标签数据类型：

- 位位置
- 1-BCD、 2-BCD、 5-BCD、 6-BCD、 7-BCD、 8-BCD
- BIN3、 BIN4、 BIN6、 BIN8 （用于 Modbus 通信）

使用这些数据类型的标签将转换为具有默认数据类型的模拟量 HMI 标签。默认数据类型使用浮点值。

对于位位置数据类型，使用位逻辑表达式运算符显示不引用支持长度的数据。如需了解更多信息，请参阅 Rockwell Automation 知识库。

要打开知识库

- 在 FactoryTalk View Studio 的 “帮助”菜单中，选择 “Rockwell Software 网站”，然后单击 **Rockwell Automation 知识库**。

有关使用位逻辑表达式运算符的信息，请参阅第 23-8 页。

不支持的初始值

FactoryTalk View 中的设备标签不使用初始值。内存标签使用其初始值进行转换。

转换 RIO 通信

您可以在 PanelView Plus 6、 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 运行时平台上使用远程 I/O (RIO) 通信。

RIO 通信不支持在个人计算机上运行的应用程序。将在个人计算机上运行的应用程序不支持 RIO 通信。但是，您可以在开发计算机上测试运行 RIO 应用程序。

要将 RIO 应用程序从 PanelBuilder 1400e 转换为 FactoryTalk View

1. 按第 A-2 页中所述转换应用程序。
2. 打开 RSLinx Enterprise 数据服务器，然后双击**通信设置**。

3. 在通信设置编辑器中，添加 RIO 驱动程序。
   - 对于 PanelView Plus 400 和 600 终端，使用 2711P-RN1 驱动程序。
   - 对于所有其他 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端，使用 2711P-RN6 驱动程序。

   有关在 RSLinx 中添加驱动程序的信息，请参阅 RSLinx 帮助。
4. 展开 RIO 树，右键单击 RIO 数据，然后单击**配置 RIO**。
5. 在 “RIO 配置”对话框中，右键单击 RIO，然后单击**导入**。
6. 浏览到 RIO 配置文件的位置。

   文件保存在应用程序的根目录中。
7. 在通信设置编辑器中，创建指向 RIO 数据设备的设备快捷方式。

   有关创建设备快捷方式的信息，请参阅 RSLinx 帮助。
8. 将快捷方式应用到 RIO 驱动程序。
9. 纠正任何无效的 RIO 配置。无效的 RIO 配置以红色 “x”图标突出显示。

如果在导入 RIO .xml 文件后显示红色 “x”图标，您可以在 FactoryTalk View 的通信设置编辑器中修复块标签。共享相同机架、组和插槽的读写对的块标签长度都相同。

10. 为所有非 16 位整数或位的数据创建别名。
11. 保存转换的 RIO 应用程序。

退出 FactoryTalk View Studio 时， RIO 配置不会与应用程序一起保存，但会与应用程序管理器中的应用程序一起备份。有关处理具有不同 RIO 设置的多个应用程序的信息，请参阅 Rockwell Automation 知识库。有关使用应用程序管理器的信息，请参阅第 4-10 页。

不支持的 PanelBuilder 1400e RIO 标签

如果 RIO 标签具有以下特征，则 PanelBuilder 1400e RIO 标签将转换为 HMI 内存标签，并会将错误记录到转换记录文件中：

- 地址为空。
- 数据类型为 1-BCD、 2-BCD、 3-BCD、 5-BCD、 6-BCD 或 7-BCD。
- 数据类型为位位置，且其地址不引用单个位。
- 浮点的数据类型为浮点，且为其地址分配的位偏移量不为 0。

- 数据类型为长整数或 8 位 BCD，为其地址分配的位偏移量不为 0，且其长度或范围大于 （32 - **起始位**）。
- 标签类型为块。
- 具有无效的 PanelBuilder 1400e 地址或引用未定义的机架。

不支持的图形对象功能

本部分介绍 FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 1400e 图形对象功能。“备注”列提供了其他信息并介绍了实现相同目的 （如果可能）的方法。

图形对象	FactoryTalk View 不支持的功能	备注
图像、文本、弧、椭圆、直线、面板、矩形、楔形	闪烁的墙纸对象	如果想要在运行时闪烁对象，取消锁定墙纸。 在 FactoryTalk View 中，所有列出的对象 （图像和面板除外）都使用颜色动画进行闪烁。如需了解详细信息，请参阅第 22-9 页。 面板使用闪烁属性来进行闪烁。 彩色图像不闪烁。单色图像使用闪烁属性来进行闪烁。
数字显示	极性	如果使用极性控件 （需要显示负数中负号）设置了 PanelBuilder 1400e 应用程序，则在应用程序转换为 FactoryTalk View Machine Edition 后，数字显示将不能正常使用。
数字输入光标点、数字数据显示	固定位置和 PLC 控制动态显示选项	使用表达式来实现相同目的。将表达式分配到对象的值连接。有关表达式的信息，请参阅第 23 章。
数字输入光标点、数字小键盘启用按钮、数字小键盘	PLC 控制和小数点键控制的输入选项	通过将 “小数点”属性设置为 “隐式”来转换对象。
数字输入光标点	取消时保留光标	当操作人员取消输入数值时，数字输入光标点仍保持焦点。
保持型按钮、多态型按钮、控件列表选择器	初始状态值	如果想要在启动应用程序时设置这些对象的状态，创建宏来设置对象连接的相应标签值。有关宏的信息，请参阅第 30 章。在启动编辑器中指定宏。如需了解详细信息，请参阅帮助。

图形对象	FactoryTalk View 不支持的功能	备注
趋势	闪烁笔 X 轴上的日期标记 背景屏幕绘制	在标题上显示日期。 您可以在背景中通过将标签分配到数据记录模型来绘制标签值。在转换期间，为背景屏幕绘制设置的标签将自动分配到数据记录模型。但是，数据记录模型不会绘制表达式值。因此，不会转换为背景屏幕绘制设置的表达式。 有关数据记录的信息，请参阅第 26 章。
所有对象	PanelBuilder 1400e 对象名称	使用 FactoryTalk View 默认对象名称替换对象名称。 PanelBuilder 1400e 对象名称用于对象的描述。您可以在 “属性面板”中查看并编辑名称和描述。如需了解详细信息，请参阅帮助。
所有对象	标题和图像替换	FactoryTalk View 支持标题和图像使用 1、3 或 9 位位置，具体取决于对象的类型。在转换期间，将使用最近的匹配确定标题和图像位置。因此，有些标题可能会与图像重叠，有些标题可能会被截断，有些图像可能会裁剪为对象的形状。
所有对象	多个图像标记	FactoryTalk View 支持一个对象或状态使用一个图像标记。如果 PanelBuilder 1400e 对象设置为使用多个图像标记，则仅转换左上方的图像。

转换表达式

某些 PanelBuilder 1400e 表达式语法不受 FactoryTalk View 支持。转换表达式时不需要进行修改，然后通过在表达式的第一行开头放置警告文本关闭该表达式。此外，在表达式的每个之后的行开头放置感叹号 (!)。并且在分配到报警设置编辑器的报警触发器的表达式中也放置警告文本。要打开表达式，必须删除警告文本和感叹号，并修改语法 （如果需要）。

FactoryTalk View 中的最大表达式长度为 16,000 个字符。如果 PanelBuilder 1400e 的表达式包含超过 16,000 个字符，则超出限制的字符不会被转换。

某些 PanelBuilder 1400e 对象支持标签和表达式。对于这些对象，如果为连接分配的文本对标签和表达式来说是有效语法，则连接将被视为表达式，因此表达式将被关闭。

例如， N20-0_String_64 可为标签名称，或者它可以是标签 “N20”减除 “0_String_64”而来的表达式。文本将被转换为表达式，并被关闭。

要打开表达式

1. 选择包含表达式的对象。
2. 打开 “属性面板”，然后单击 “连接”选项卡。
3. 在 “表达式”列中，单击要打开的表达式旁边的浏览按钮。

浏览按钮

4. 在表达式编辑器中，删除警告文本和感叹号。
5. 如果需要，使用以下三部分中的表作为指南来修改表达式。
6. 单击**检查语法**。

有关使用表达式编辑器的更多信息，请参阅第 23 章或帮助。

等价表达式语法

下表介绍了与 PanelBuilder 1400e 语法等价的 FactoryTalk View 表达式语法。编辑转换的表达式时，使用 FactoryTalk View 等价表达式语法替换 PanelBuilder 1400e 语法。

下表或下面部分中未列出的语法不会进行替换。

表达式组件或类型	PanelBuilder 1400e 语法	FactoryTalk View 语法
注释	REM 或 ‘	!
延长线	_（下划线）	不需要。
等价语法	(=)	EQ 或 ==
位否操作	Not	~（波形符）
位与操作	And	&
位或操作	Or	|（竖线）
位异或操作	XOr	^
如果两个操作数为字节、整数、长整数、变量或它们的任意组合，则使用 FactoryTalk View 语法。对于其他数据类型，不需要更改。		

不支持的表达式语法

下表介绍了 FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 1400e 表达式语法，以及有关如何实现相同目的 （如果可能）的信息。

表达式组件或类型	PanelBuilder 1400e 语法	等价的 FactoryTalk View 语法 （如果存在）
退出语句	退出	
局部变量	DIM *varname* AS ... *varname* =	
整除	\	(*x* - (*x* MOD *y*))/*y*
Endif	If then endif If then else endif	If then else 0 If then else
Select case	Select Case Case1...CaseN CaseElse EndSelect	使用嵌套式 if-then-else。
逻辑 Xor （如果一个或两个操作数为 Boolean 或 Single 数据类型）	Xor	NOT ((*x* AND *y*) OR NOT (*x* OR *y*))

优先级顺序

在 FactoryTalk View 中，优先级顺序稍有不同。检查表达式以确保结果与预料中一致。

PanelBuilder 1400e 优先级顺序	FactoryTalk View 优先级顺序
( )	( )
- （非）	NOT、 ~（波形符）
*, / （浮点除）	*、 /、 MOD、 %、 **、 AND、 &&、 &、 >>、 <<
\ （整除）	+、 -、 OR、 ||、 |、 ^
MOD	EQ、 ==、 NE、 <>、 LT、 <、 GT、 >、 LE、 <=、 GE、 >=
+, - （减）	
=, <>, <, >, <=, >=	
Not	

PanelBuilder 1400e 优先级顺序	FactoryTalk View 优先级顺序
And	
Or	
Xor	

有关优先级顺序的更多信息，请参阅第 23-10 页。

附录 B

转换 PanelBuilder 和 PanelBuilder32 应用程序

本附录介绍以下内容：

- PanelBuilder 和 FactoryTalk View 中含义不同的术语。
- 转换 PanelBuilder 应用程序的步骤。
- PanelBuilder 和 FactoryTalk View 中同等图形对象的名称。
- FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 图形对象。
- FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 设置和控件。
- 如何转换通信，以及 FactoryTalk View 不支持哪些 PanelBuilder 通信协议。
- 转换 PanelBuilder 远程 I/O 通信。
- FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 图形对象功能，以及有关在可能的情况下如何实现相同结果的信息。

本附录使用术语 PanelBuilder 指代 PanelBuilder 和 PanelBuilder32 功能。

有关从 PanelBuilder 1400e 转换应用程序的信息，请参阅附录 A。

术语

这些术语在 PanelBuilder 和 FactoryTalk View 中的含义是不同的。

PanelBuilder 术语	FactoryTalk View 术语
屏幕	显示、图形显示
可编程控制器	数据源
控件	连接

在 FactoryTalk View 中，数据源可以是内存或设备 （如可编程控制器或 OPC 服务器）。FactoryTalk View 向数据源读写数值。数据源被配置为在 FactoryTalk View 和应用程序控制的机器间交换信息 （以数字或字符串值形式）。除非专门讨论可编程控制器，否则将使用常规术语数据源。

步骤总结

按照以下步骤转换 PanelBuilder 应用程序：

1. 转换应用程序文件，如下一节所述。
2. 按第 4-11 页中所述指定其他工程设置。

   例如，如果希望应用程序在其图形显示周围有一个边框，或使用标题栏，您可以在工程设置编辑器中指定这些选项。
3. 如果您选择了 “转换为新窗口大小”选项，请检查每个显示中图形对象的位置。
4. 设置非直接转换的通信和编辑标签。

   如需了解更多信息，请参阅第 B-7 页。
5. 设置非直接转换的图形对象功能。

   如需了解更多信息，请参阅第 B-10 页。

转换 PanelBuilder 应用程序文件

按照这些步骤将扩展名为 .pba 或 .pva 的 PanelBuilder 应用程序文件转换为扩展名为 .med 的 FactoryTalk View 应用程序文件。转换不会修改原始 PanelBuilder 应用程序文件。

转换应用程序之前应在 PanelBuilder 中执行的步骤

1. PanelBuilder 支持在标签地址中使用分号 (;)，但 FactoryTalk View Studio 不支持。在导入 PanelBuilder 应用程序之前，请在 PanelBuilder 标签编辑器中将分号更改为冒号 (:)。
2. PanelBuilder 支持在标签名称中使用破折号 (-)，但是 FactoryTalk View Studio 不支持此。在导入 PanelBuilder 应用程序之前，请在 PanelBuilder 标签编辑器中找到所有名称中包含破折号的标签并制作这些标签的复件。然后，重命名标签，使其不具有破折号或使用下划线 (_) 代替破折号。对标签进行重命名之后，使用标签搜索功能查找使用原始标签名称的图形对象，然后对这些对象进行编辑，以便使用新标签名称替换旧名称。

当您打开 FactoryTalk View Studio 或者 FactoryTalk View Studio 已打开时，您便可以转换 PanelBuilder 应用程序。

要在打开 FactoryTalk View Studio 时转换 PanelBuilder 应用程序

1. 打开 FactoryTalk View Studio。

2. 在 “新建”选项卡的 “应用程序名称”框中，键入转换的应用程序的名称（最长为 32 个字符）。

3. 如果需要，请输入应用程序的描述。

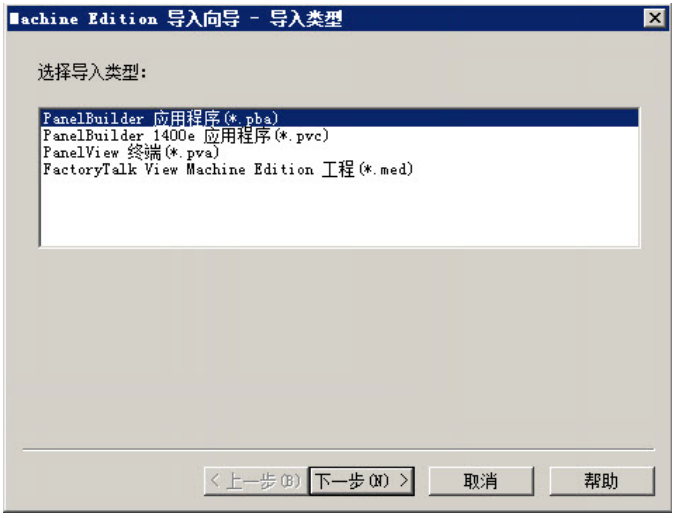
   如果 PanelBuilder 应用程序包含应用程序描述，此应用程序描述将覆盖您在此处键入的描述。您可以稍后按第 4-17 页中所述添加或更改描述。

4. 如果应用程序要作为 Compact Machine Edition 应用程序运行，请选中此框。如果应用程序超出了 Compact 应用程序的限制，则该应用程序将作为常规的非 Compact 应用程序创建。

5. 指定最近一次编辑应用程序时所使用的语言。该语言将用于转换后的应用程序。

   即使原始应用程序使用多种语言，您也只能为应用程序导入一种语言。导入的语言是最近一次编辑应用程序时所使用的语言。有关使用其他语言的信息，请参阅第 12 章。

6. 单击**导入**。



7. 遵循 Machine Edition 导入向导中的步骤执行操作。

   有关 Machine Edition 导入向导中选项的详细信息，请参阅帮助。

在完成向导步骤后，FactoryTalk View Studio 将转换 PanelBuilder 应用程序，创建转换后的应用程序的文件夹和文件，然后在 FactoryTalk View Studio 的浏览器窗口中显示转换后的应用程序。

如果有任何与转换相关的信息，将自动显示在 “工程状态”对话框中。

转换的应用程序会在 ME\HMI projects 目录中创建，文件夹的名字与在步骤 2 中指定的应用程序的名称相同。

指向 ME\HMI projects 目录的路径如下：

\Documents and Settings\All Users\Shared Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects （Windows XP 或 Windows Server 2003 R2）

或

\Users\Public\Public Documents\RSView Enterprise\ME\HMI projects（Windows Vista、 Windows 7 专业版或 Windows Server 2008）

转换信息会保存在 HMI projects 目录下名为 Convert.log 的文件中。

要在 FactoryTalk View Studio 已打开时转换 PanelBuilder 应用程序。

新建应用程序

1. 在 “文件”菜单上，单击**新建应用程序**，或单击 “新建应用程序”工具。

   如果某个应用程序已打开， FactoryTalk View Studio 将询问您是否关闭当前打开的应用程序。单击**是**。

2. 遵循上述过程中的步骤 2 到 7。

等效图形对象

本节介绍了 PanelBuilder 和 FactoryTalk View 这两种产品中功能等效但名称不同的图形对象。

此 PanelBuilder 对象	转换为此 FactoryTalk View 对象	备注
数字输入键盘启用按钮	“数字输入启用”按钮	
数字输入光标指针	“数字输入启用”按钮	
递增/递减输入按钮	“数字输入启用”按钮	“数字输入启用”按钮设置为增减型按钮，从而使用 “精密步骤”值。“粗略步骤”值不转换。
ASCII 输入键盘启用按钮	“字符串输入启用”按钮	“在 ASCII 手写板上显示当前字符串”设置不转换。弹出式手写板或键盘在打开时始终空白。
ASCII 输入光标指针	“字符串输入启用”按钮	“在 ASCII 手写板上显示当前字符串”设置不转换。弹出式手写板或键盘在打开时始终空白。
信息显示	多态指示器	
数字数据显示	文本	文本对象包含显示读取标签的嵌入式数字变量。 如果原始数字数据显示对象不包含文本，请在 FactoryTalk View 中手动创建一个具有所需属性的数字显示对象。
连接的线条	折线	
圆	椭圆	椭圆具有圆形形状。
不规则形状	徒手画	
屏幕列表选择器	显示列表选择器	
转到屏幕按钮	转到显示按钮	
返回屏幕按钮	返回显示按钮	

此 PanelBuilder 对象	转换为此 FactoryTalk View 对象	备注
新建密码按钮	密码按钮	
打印报警列表按钮	打印报警历史按钮	
清除报警列表按钮	清除报警历史按钮	

不支持的图形对象

FactoryTalk View 不支持以下 PanelBuilder 对象：

- 仅打印对象
- 圆形刻度尺
- 滚动文本
- 打印报警按钮
- 喇叭静音按钮
- 灯/喇叭测试按钮
- 选择操作人员按钮
- 启用/禁用安全按钮
- 验证密码按钮。FactoryTalk View 密码按钮可打开一个对话框，以允许用户键入并验证新密码。

不支持的设置和控件

本节介绍了 FactoryTalk View 中不使用的 PanelBuilder 设置和控件。

报警的设置和控件

FactoryTalk View 不使用以下 PanelBuilder 功能和设置来管理报警：

- 报警信息的确认设置；在 FactoryTalk View 中，所有报警都可以确认。
- 位报警确认

FactoryTalk View 不使用以下 PanelBuilder 控件来管理报警：

- 远程确认所有同步限定标签
- 远程清除所有报警标签
- 远程清除所有报警同步限定标签

屏幕名称和标签名称中的无效字符

FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 屏幕名称和标签名称中的字符将替换为下划线字符。

时间与日期

PanelBuilder 时间和日期格式不转换。有关 FactoryTalk View 时间和日期格式的详细信息，请参阅第 21-14 页。

外部字体

PanelBuilder 外部字体不转换。您可以在转换应用程序时指定要使用的字体。如需了解详细信息，请参阅 Machine Edition 导入向导的帮助。

屏幕安全设置

PanelBuilder 屏幕安全设置不转换，这是因为 FactoryTalk View 使用不同的方法为图形显示分配安全。有关在 FactoryTalk View 中设置安全的信息，请参阅第 11 章。

启动选项

以下 PanelBuilder 启动选项不会导入到 FactoryTalk View：

- 将最近一次终端状态写入控制器
- 显示上一个用户屏幕
- 使用终端预设

转换非 RIO 通信

本部分介绍如何转换不使用远程 I/O (RIO) 的通信。有关转换 RIO 通信的信息，请参阅第 B-8 页。

FactoryTalk View 不使用节点进行通信。节点将转换为 RSLinx 主题。然后，主题将转换为设备快捷方式，以使用 RSLinx Enterprise 运行。要进行这两个步骤的转换，您需要安装 RSLinx Classi 和 RSLinx Enterprise。

如果多次导入应用程序，则在重新导入之前删除 RSLinx Enterprise 中的设备快捷方式。否则，将在 RSLinx Enterprise 中创建多个未使用的主题。

有关设置通信的更多信息，请参阅第 5 章。

不支持的通信协议的标签

某些通信协议在 FactoryTalk View 中不受支持。例如，不支持使用 AutoMax 节点类型的 DH+ 通信。FactoryTalk View 不支持 CIP 和汇编对象寻址（在 PanelBuilder32 以太网通信中使用）。

使用不受支持的通信协议的标签将转换为 HMI 内存标签。一旦为经过转换的应用程序设置了通信，则将内存标签更改为指向正确地址的设备标签。所有其他导入的标签将转换为 HMI 设备标签。

有关编辑 HMI 标签的信息，请参阅第 7 章。有关哪些通信协议不受支持的更多信息，请参阅帮助或 Rockwell Automation 知识库。

位数组标签

您可以在 FactoryTalk View 中监控报警状态的位数组，但是不能将位数组分配给大部分图形对象或者向位数组进行写入。（唯一的例外是导向控件列表选择器对象。对于此对象，您可以为可见状态连接分配位数组标签。）

PanelBuilder 应用程序中的所有位数组标签均转换为 HMI 内存标签。

有关监控位数组的报警状态的信息，请参阅第 9 章。有关编辑 HMI 标签的信息，请参阅第 7 章。有关导向控件列表选择器的信息，请参阅帮助。

转换 RIO 通信

将在个人计算机上运行的应用程序不支持远程 I/O (RIO) 通信。您可以在 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 运行时平台上使用 RIO 通信。

受支持的 PanelBuilder 标签将转换为 HMI 设备标签和 RSLinx 别名。有关不受支持的 PanelBuilder 标签的信息，请见下文。

要将 RIO 应用程序从 PanelBuilder 转换到 FactoryTalk View

1. 按第 B-2 页中所述转换应用程序。
2. 打开 RSLinx Enterprise 数据服务器，然后双击**通信设置**。
3. 在通信设置编辑器中，添加 RIO 驱动程序。
   - 对于 PanelView Plus 400 和 600 终端，使用 2711P-RN1 驱动程序。
   - 对于所有其他 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 终端，使用 2711P-RN6 驱动程序。

   有关在 RSLinx 中添加驱动程序的信息，请参阅 RSLinx 帮助。
4. 展开 RIO 树，右键单击 **RIO 数据**，然后单击**配置 RIO**。

5. 在 “RIO 配置”对话框中，右键单击 RIO，然后单击**导入**。
6. 浏览到 RIO 配置文件的位置。

   文件保存在应用程序的根目录中。
7. 在通信设置编辑器中，创建指向 RIO 数据设备的名为 PVRIO 的设备快捷方式。

   有关创建设备快捷方式的信息，请参阅 RSLinx 帮助。
8. 纠正任何无效的 RIO 配置。无效的 RIO 配置以红色 “x”图标突出显示。
9. 保存转换的 RIO 应用程序。

不受支持的 PanelBuilder RIO 标签

如果 PanelBuilder RIO 标签符合以下情况，将转换为 HMI 内存标签，并且转换日志文件中将记录一个错误：

- 地址为空。
- 数据类型为位数组，并且其地址的数组大小不是 1、 8、 16 或 32。
- 数据类型为位数组，并且其数组大小为 16 或 32，但是其地址位偏移量不是 0。
- 数据类型为位或 BOOL，并且其地址不包括位分隔符 /。
- 数据类型为 4-BCD、无符号整型、带符号整型或 INT、字符数组或 DINT，并且其地址包括位分隔符 /。
- 属于块传输标签，数据类型为位数组，并且数组大小为 8，但是其地址的位偏移量不是 0 或 8。
- 属于块传输标签，数据类型为 SINT，并且其地址的位偏移量不是 0 或 8。
- 属于 I/O 标签，并且其地址引用未定义的机架。
- 属于 I/O 标签，数据类型为 SINT，并且其地址的位偏移量不是 0 或 10。
- I/O 地址或块传输地址无效。

不支持的图形对象功能

本节介绍了 FactoryTalk View 不支持的 PanelBuilder 图形对象的功能。“备注”列提供了其他信息并介绍了实现相同目的 （如果可能）的方法。

图形对象	FactoryTalk View 不支持的功能	备注
图像、文本、弧、椭圆、徒手画、线条、折线、矩形、楔形	闪烁属性	在 FactoryTalk View 中，除图像以外的所有列出对象均使用颜色动画进行闪烁。如需了解详细信息，请参阅第 22-9 页。 彩色图像不闪烁。单色图像使用闪烁属性来进行闪烁。
递增/递减输入按钮 （转换为“数字输入启用”按钮）	允许使用 Home/End 键 允许自动换行 通过粗略步骤调整增减	
保持型按钮、多态型按钮、标准控件列表选择器	初始状态值	如果想要在启动应用程序时设置这些对象的状态，创建宏来设置对象连接的相应标签值。有关宏的信息，请参阅第 30 章。在启动编辑器中指定宏。如需了解详细信息，请参阅帮助。
多态指示器，信息显示	打印设置	
条形图	内部文本和内部图形	转换为单独的文本对象和图像对象。
测量盘	内部文本和内部图形	转换为单独的文本对象和图像对象。
	刻度尺剪裁	如果测量盘与量表中的高度和宽度相比不合适，则将不会剪裁该测量盘。检查刻度尺的位置以确保它没有与其他对象重叠。
	指针	转换成单独的测量盘对象；如果量表具有两个指针，每个指针都转换成单独的量表对象。
报警列表	无需确认	可以确认所有报警。
所有对象	图像放置	根据对象类型， FactoryTalk View 支持一种、三种或九种图像位置。在转换时，会使用最匹配的方法放置图像。因此，一些图像可能会被剪裁以适合对象。

图形对象	FactoryTalk View 不支持的功能	备注
所有对象	将对象视图转换到属性	如果该属性设置为假，则转换后的对象将具有透明背景，没有边框、标题和图像。
所有对象	闪烁的内部图形	如果内部图形使用彩色图像，则不会闪烁。如果您希望内部图形闪烁，请使用黑白图像。

附录 C

系统标签

本附录介绍系统标签。

系统标签是由 FactoryTalk View 创建的预先配置好的 HMI 标签。系统标签是只读的，请根据需要在您的应用程序中显示它们。

报警

以下标签包含上次复位报警状态的时间和日期。该日期采用长日期格式。

标签名称	类型	功能
system\AlarmReset DateAndTimeString	字符串	包含上次复位报警的日期和时间。

有关如何复位报警的信息，请参阅第 9-9 页。

图形

可以使用以下 HMI 标签使图形对象呈现出不停闪烁的效果：

标签名称	类型	功能
system\BlinkFast	开关量	每 100 毫秒切换一次开关状态（每秒 10 次）。
system\BlinkSlow	开关量	每 500 毫秒切换一次开关状态（每秒 2 次）。

一种使图形对象闪烁的更高效方式是使用颜色动画中的闪烁颜色选项。如需了解详细信息，请参阅第 22-9 页。

此外，很多对象都有一个闪烁属性，您可以对它进行设置。有关特定对象的信息，请参阅帮助。

时间

以下 HMI 标签以多种不同的格式记录时间和日期信息：

标签名称	类型	提供的数据	读写权限
system\Date	字符串	系统日期。	只读
system\DateAndTime 整数	模拟量	自协调通用时间 1970 年 1 月 1 日午夜 (00:00:00) 以来已经过去的秒数。	只读
system\DateAndTime 字符串	字符串	完整的日期和时间显示形式。 例如： 2001 年 12 月 12 日， 星期一，上午 10:47:50	只读
system\DayOfMonth	模拟量	月中几号 (1 - 31)。	只读
system\DayOfWeek	模拟量	星期几 (1-7)；星期天 = 1。	只读
system\DayOfYear	模拟量	一年中的第几天 (1-366)。	只读
system\Hour	模拟量	一天当中的几点 (0-23)。	读写
system\Minute	模拟量	分钟 (0 - 59)。	读写
system\Month	模拟量	月份号 (1-12)。	只读
system\MonthString	字符串	月份名称。	只读
system\Second	模拟量	秒 (0 - 59)。	读写
system\Time	字符串	系统时间。	只读
system\Year	模拟量	年份 (1980-2099)。	只读

有关如何使用数据源来更新系统日期和时间或者如何将运行时计算机的日期和时间发送到数据源的信息，请参阅第 8 章。

用户

以下标签包含当前用户的名称：

标签名称	类型	功能
system\User	字符串	包含登录用户的名称。

我们建议您使用表达式安全函数 CurrentUserName( ) 而非 system\User 标签，尤其是在您打算将应用程序转换成 FactoryTalk View Supervisory Edition 时更是如此。在分布式应用程序中， system\User 返回的是登录到 HMI 服务器的用户的名称，而不是登录到显示客户端的用户的名称。

有关安全函数的更多信息，请参阅第 23-14 页。

附录 D

ODBC 数据库架构

本附录介绍 FactoryTalk Diagnostics 中的信息的 ODBC 数据库格式 （也称 “架构”）。您要将信息发送到的 ODBC 数据库目标表必须采用本附录中所示的格式。

将 FactoryTalk Diagnostics 信息记录到 ODBC 数据库的选项仅适用于个人计算机。

有关如何设置 FactoryTalk Diagnostics 的信息，请参阅第 10 章。

FactoryTalk Diagnostics 日志表

FactoryTalk Diagnostics 使用 ODBC 格式的数据录入在同一个数据表中。

本栏	包含	SQL 数据类型	长度
TimeStmp	数据记入日志的时间和日期，以协调通用时间格式表示。编码为日期变量。	SQL_TIMESTAMP	驱动程序相关
MessageText	将被记录的信息。	SQL_VARCHAR 或 SQL_CHAR	254
接收方	代表信息接收方的一个数字： 0 表示操作员 1 表示工程师 2 表示开发人员 3 表示安全人员	SQL_SMALLINT 或 SQL_INTEGER	1
严重性	一个表示诊断信息严重程度的数字： 0 表示错误 1 表示警告 2 表示信息 3 表示审核	SQL_SMALLINT 或 SQL_INTEGER	1
区域	通往活动发生区域的 FactoryTalk 路径。仅用于 FactoryTalk View Site Edition。	SQL_VARCHAR 或 SQL_CHAR	80
位置	产生信息的计算机的名称。	SQL_VARCHAR 或 SQL_CHAR	15
UserID	一个用户的名称 （如有域名，则包含域名），造成诊断信息出现的操作就是由该用户启动的。如果诊断信息是由 HMI 服务器造成的，则该用户列将包含 “System”。	SQL_VARCHAR 或 SQL_CHAR	38

本栏	包含	SQL 数据类型	长度
UserFullName	活动发生时处于登录状态的用户的全名。	SQL_VARCHAR 或 SQL_CHAR	255
提供方	产生信息的产品名称。	SQL_VARCHAR 或 SQL_CHAR	20

附录 E

导入和导出报警 XML 文件

本附录介绍以下内容：

- 创建报警 XML 文件。
- 导出、编辑和导入 XML 文件。
- 报警 XML 文件的结构。

关于 XML

XML 是指可扩展标记语言，用于创建包含结构化文本信息的文档。它采用标准化的格式和结构。可以使用 XML 来编辑在创建报警设置文件或修改图形显示时需要用到的元素和属性。有关如何处理图形 XML 文件的信息，请参阅附录 H。

有时，在 XML 文件中编辑报警设置要比在 FactoryTalk View 中操作更快。例如，如果您需要监视一个由 100 个标签组成的列表是否出现报警，且每个标签有多条对应的信息，那么您可能更喜欢在文本编辑器中输入所有信息，然后将报警设置信息导入到 FactoryTalk View 中。

另一个使用 XML 文件的示例是，导出您在一个应用程序中开发的报警设置信息，将这些设置信息导入到另一个 FactoryTalk View 应用程序中，然后根据需要修改报警设置。或者，您也可以先在 XML 文件中修改这些信息，然后再将其导入。

有关 XML 的更多信息，请参阅万维网联盟有关 XML 的网页，网址为：**http://www.w3.org/XML**。

以导出方式创建报警 XML 文件

为应用程序的报警设置创建 XML 文件的最快方式就是从 FactoryTalk View 中导出数据。然后您就可以在记事本中打开此 XML 文件，进行更改，然后将该文件导入回 FactoryTalk View 中。

会将应用程序当前语言的字符串导出到此 XML 文件。要导出其他语言的字符串，请以新语言重新打开应用程序，然后重复执行 XML 导出过程。

要将报警信息导出到 XML 文件

1. 在浏览器窗口中，右键单击 “报警设置” 编辑器。
2. 单击**导入和导出**。

   随即便会打开 “报警导入导出向导”。
3. 遵照该向导中的说明操作。

   有关如何使用 “报警导入导出向导” 的信息，请参阅帮助。

FactoryTalk View 会在您指定的位置以您指定的名称创建一个文件。

编辑 XML 文件

我们建议您使用记事本来编辑 XML 文件。

如果您不想更改某一属性，那么就无需将该属性包含在 XML 文件中。

在记事本中保存 XML 文件

请以 UTF-8 或 UTF-16 文件格式保存在记事本中创建或编辑的 XML 文件。记事本的 Unicode 文件类型对应于 UTF-16 文件格式。对于包含英语或其他拉丁系语言的文件，建议使用 UTF-8，这样可以减小 XML 文件的大小。对于其他语言 （如中文、日语或韩语），建议使用 UTF-16。

每个 XML 文件的第一行包含的是 XML 版本和编码属性。在保存文件时，请确保编码属性与您要使用的格式相匹配。例如，如果原始文件是以 UTF-8 格式保存的，而您打算以 UTF-16 格式保存它，请确保第一行指定了下面的内容：encoding="UTF-16"。

测试 XML 文件

XML 文件必须格式正确才能导入。要确定您的 XML 文件是否格式正确，请对它进行测试。

要测试 XML 文件

- 在 Internet Explorer 中打开该 XML 文件。

如果可以看到 XML 代码，则说明该文件的格式正确。如果 XML 代码的格式不正确， Internet Explorer 会显示一条错误信息。

导入 XML 文件

可以导入使用外部编程工具或编辑器创建的报警设置，也可导入原先从 FactoryTalk View 中导出并随后进行了修改的 XML 文件。

导入报警设置时，将覆盖现有的报警设置。请先使用 “应用程序管理器”工具备份您的应用程序。或者，您也可以先通过将现有报警设置导出到 XML 文件来保存它的一份副本，然后再导入新的报警设置。

如果应用程序为 Compact Machine Edition 应用程序，将仅导入 Compact 应用程序限制所允许数量的报警。

错误日志文件

如果在导入期间出错，则会将错误记录到一个文本文件。导入过程完成后，该文件会自动打开。该文件最后一段列出了该文件的位置。

导入报警 XML 文件

要从 XML 文件导入报警信息

1. 在 浏览器窗口中，右键单击 “报警设置”编辑器。
2. 单击**导入和导出**。

   随即便会打开 “报警导入导出向导”。
3. 遵照该向导中的说明操作。

   有关如何使用 “报警导入导出向导”的更多信息，请参阅帮助。

报警设置 XML 文件的结构

报警设置 XML 文件是描述应用程序报警设置的 FactoryTalk View XML 文档。XML 文档的根元素被称为**报警**。它表示 “报警设置”编辑器。一个 XML 文档只能包含一个根元素。文档中的所有其他元素必须包含或嵌套在根元素内。

在 XML 文档中，元素的开头标有 **<element name>**。结尾则标有 **</element name>**。

如果元素不含子元素，则结尾可能标有 />。例如， <trigger id="T1" type="value" ack-all-value="0" />。

用来指定元素属性的语法为 **attribute="value"**。属性的值必须用单引号或双引号括起。

下面是一个报警 XML 文档的结构示例：

元素	描述
<alarms>	根元素。
<alarm>	包含 “报警设置”编辑器的 “高级”选项卡中的属性，以及 triggers 和 messages 元素。
<triggers>	针对 “报警设置”编辑器的 “触发器”选项卡中的每个触发器，均包含一个对应的 trigger 元素。
<trigger id="T1" />	包含第一个报警触发器的属性。
<trigger id="T2" />	包含第二个报警触发器的属性。
</triggers>	指示 triggers 元素到此结束。
<messages>	针对 “报警设置”编辑器的 “信息”选项卡中的每条信息，均包含一个对应的 message 元素。
<message id="M1" />	包含第一条报警信息的属性。
<message id="M2" />	包含第二条报警信息的属性。
</messages>	指示 messages 元素到此结束。
</alarm>	指示 alarm 元素到此结束。
</alarms>	指示 alarms 元素到此结束。

可以为一个元素指定多个属性。例如， alarm 元素包含 “报警设置”编辑器的 “高级”选项卡中的 12 个可能的属性。

有关报警元素及其属性的更多信息，请参阅 “报警导入导出向导”的帮助。

附录 F

RFC1766 名称

本附录介绍 Windows 语言的 RFC1766 名称。

将各种语言与 RFC1766 名称一一对应起来

下表列出了 Windows 支持的语言以及与每种语言关联的 RFC1766 名称。

可以先使用表中的代码来命名转换的文件，然后再导入它们。这些代码还与 CurrentLanguage 函数一起使用。

RFC1766 名称	语言 – 国家/地区
af–ZA	南非荷兰语 – 南非
sq–AL	阿尔巴尼亚语 – 阿尔巴尼亚
ar–DZ	阿拉伯语 – 阿尔及利亚
ar–BH	阿拉伯语 – 巴林
ar–EG	阿拉伯语 – 埃及
ar–IQ	阿拉伯语 – 伊拉克
ar–JO	阿拉伯语 – 约旦
ar–KW	阿拉伯语 – 科威特
ar–LB	阿拉伯语 – 黎巴嫩
ar–LY	阿拉伯语 – 利比亚
ar–MA	阿拉伯语– 摩洛哥
ar–OM	阿拉伯语 – 阿曼
ar–QA	阿拉伯语 – 卡塔尔
ar–SA	阿拉伯语 – 沙特阿拉伯
ar–SY	阿拉伯语 – 叙利亚
ar–TN	阿拉伯语 – 突尼斯
ar–AE	阿拉伯语 – 阿拉伯联合酋长国
ar–YE	阿拉伯语 – 也门
hy–AM	亚美尼亚语 – 亚美尼亚
az–AZ–Cyrl	阿塞拜疆语 （西里尔文） – 阿塞拜疆

RFC1766 名称	语言 – 国家/地区
az–AZ–Latn	阿塞拜疆语 （拉丁文） – 阿塞拜疆
eu–ES	巴斯克语 – 巴斯克
be–BY	白俄罗斯语 – 白俄罗斯
bg–BG	保加利亚语 – 保加利亚
ca–ES	加泰罗尼亚语 – 加泰罗尼亚
zh–HK	中文 – 中国香港特别行政区 （默认排序顺序 – 笔画数）
zh–HK	中文 – 中国香港特别行政区 （备用排序顺序 – 笔画数）
zh–MO	中文 – 中国澳门特别行政区 （默认排序顺序 – 发音）
zh–MO	中文 – 中国澳门特别行政区 （备用排序顺序 – 笔画数）
zh–CN	中文 – 中国 （默认排序顺序 – 发音）
zh–CN	中文 – 中国 （备用排序顺序 – 笔画数）
zh–SG	中文 – 新加坡 （默认排序顺序 – 发音）
zh–SG	中文 – 新加坡 （备用排序顺序 – 笔画数）
zh–TW	中文 – 中国台湾 （默认排序顺序 – 笔画数）
zh–TW	中文 – 中国台湾 （备用排序顺序 – 汉语拼音）
hr–HR	克罗地亚语 – 克罗地亚
cs–CZ	捷克语 – 捷克共和国
da–DK	丹麦语 – 丹麦
div–MV	迪维希语 – 马尔代夫
nl–BE	荷兰语 – 比利时
nl–NL	荷兰语 – 荷兰
en–AU	英语 – 澳大利亚
en–BZ	英语 – 伯利兹
en–CA	英语 – 加拿大
en–CB	英语 – 加勒比海
en–IE	英语 – 爱尔兰
en–JM	英语 – 牙买加
en–NZ	英语 – 新西兰
en–PH	英语 – 菲律宾
en–ZA	英语 – 南非

RFC1766 名称	语言 – 国家/地区
en–TT	英语 – 特立尼达和多巴哥
en–GB	英语 – 英国
en–US	英语 – 美国
en–ZW	英语 – 津巴布韦
et–EE	爱沙尼亚语 – 爱沙尼亚
fo–FO	法罗语 – 法罗群岛
fa–IR	波斯语 – 伊朗
fi–FI	芬兰语 – 芬兰
fr–BE	法语 – 比利时
fr–CA	法语 – 加拿大
fr–FR	法语 – 法国
fr–LU	法语 – 卢森堡
fr–MC	法语 – 摩纳哥
fr–CH	法语 – 瑞士
mk–MK	马其顿语 – 马其顿
gl–ES	加里西亚语 – 加里西亚
ka–GE	格鲁吉亚语 – 格鲁吉亚 （默认排序顺序 – 传统）
ka–GE	格鲁吉亚语 – 格鲁吉亚 （备用排序顺序 – 现代排序）
de–AT	德语 – 奥地利
de–DE	德语 – 德国 （默认排序顺序 – 字典）
de–DE	德语 – 德国 （备用排序顺序 – 电话簿排序 DIN）
de–LI	德语 – 列支敦士登
de–LU	德语 – 卢森堡
de–CH	德语 – 瑞士
el–GR	希腊语 – 希腊
gu–IN	古吉拉特语 – 印度
he–IL	希伯来语 – 以色列
hi–IN	印地语 – 印度
hu–HU	匈牙利语 – 匈牙利 （默认排序顺序）
hu–HU	匈牙利语 – 匈牙利 （备用排序顺序 – 技术排序）

RFC1766 名称	语言 – 国家/地区
is–IS	冰岛语 – 冰岛
id–ID	印度尼西亚语 – 印度尼西亚
it–IT	意大利语 – 意大利
it–CH	意大利语 – 瑞士
ja–JP	日语 – 日本 （默认排序顺序）
ja–JP	日语 – 日本 （备用排序顺序 – Unicode）
kn–IN	卡纳达语 – 印度
kk–KZ	哈萨克语 – 哈萨克斯坦
kok–IN	孔卡尼语 – 印度
ko–KR	韩语 – 韩国 （默认排序顺序）
ko–KR	韩语 – 韩国 （备用排序顺序 – 韩国 Xwansung Unicode）
ky–KZ	吉尔吉斯坦语 – 哈萨克斯坦
lv–LV	拉脱维亚语 – 拉脱维亚
lt–LT	立陶宛语 – 立陶宛
ms–BN	马来语 – 文莱
ms–MY	马来语 – 马来西亚
mr–IN	马拉地语 – 印度
mn–MN	蒙古语 – 蒙古
nb–NO	挪威语 （博克马尔） – 挪威
nn–NO	挪威语 （尼诺斯克） – 挪威
pl–PL	波兰语 – 波兰
pt–BR	葡萄牙语 – 巴西
pt–PT	葡萄牙语 – 葡萄牙
pa–IN	旁遮普语 – 印度
ro–RO	罗马尼亚语 – 罗马尼亚
ru–RU	俄语 – 俄罗斯
sa–IN	梵语 – 印度
sr–SP–Cyrl	塞尔维亚语 （西里尔文） – 塞尔维亚
sr–SP–Latn	塞尔维亚语 （拉丁文） – 塞尔维亚
sk–SK	斯洛伐克语 – 斯洛伐克

RFC1766 名称	语言 – 国家/地区
sl–SI	斯洛文尼亚语 – 斯洛文尼亚
es–AR	西班牙语 – 阿根廷
es–BO	西班牙语 – 玻利维亚
es–CL	西班牙语 – 智利
es–CO	西班牙语 – 哥伦比亚
es–CR	西班牙语 – 哥斯达黎加
es–DO	西班牙语 – 多米尼加共和国
es–EC	西班牙语 – 厄瓜多尔
es–SV	西班牙语 – 萨尔瓦多
es–GT	西班牙语 – 危地马拉
es–HN	西班牙语 – 洪都拉斯
es–MX	西班牙语 – 墨西哥
es–NI	西班牙语 – 尼加拉瓜
es–PA	西班牙语 – 巴拿马
es–PY	西班牙语 – 巴拉圭
es–PE	西班牙语 – 秘鲁
es–PR	西班牙语 – 波多黎各
es–ES	西班牙语 – 西班牙 （默认排序顺序 – 国际）
es–ES	西班牙语 – 西班牙 （备用排序顺序 – 传统）
es–UY	西班牙语 – 乌拉圭
es–VE	西班牙语 – 委内瑞拉
sw–KE	斯瓦希里语 – 肯尼亚
sv–FI	瑞典语 – 芬兰
sv–SE	瑞典语 – 瑞典
syr–SY	叙利亚语 – 叙利亚
ta–IN	泰米尔语 – 印度
tt–RU	鞑靼语 – 俄罗斯
te–IN	泰卢固语 – 印度
th–TH	泰语 – 泰国
tr–TR	土耳其语 – 土耳其

RFC1766 名称	语言 – 国家/地区
uk–UA	乌克兰语 – 乌克兰
ur–PK	乌尔都语 – 巴基斯坦
uz–UZ–Cyrl	乌兹别克语 （西里尔文） – 乌兹别克斯坦
uz–UZ–Latn	乌兹别克语 （拉丁文） – 乌兹别克斯坦
vi–VN	越南语 – 越南

附录 G

不同版本的 FactoryTalk View 所支持的功能

本附录介绍以下内容：

- 支持的 FactoryTalk View ME Station 版本。
- 先前版本的 FactoryTalk View ME Station 中不支持的功能。

支持的版本

FactoryTalk View Studio 允许您为以下版本的 FactoryTalk View ME Station 创建运行时文件 (.mer)。

- FactoryTalk View ME Station 版本 7.00
- FactoryTalk View ME Station 版本 6.10
- FactoryTalk View ME Station 版本 6.00
- FactoryTalk View ME Station 版本 5.10
- FactoryTalk View ME Station 版本 5.00
- RSView ME Station 版本 4.00
- RSView ME Station 版本 3.20
- RSView ME Station 版本 3.10

对于系统设计人员和经常创建和修改不同版本的 FactoryTalk View ME Station 的应用程序的其他人员来说，支持多个版本非常有用。可以在一台开发计算机上使用最新版本的 FactoryTalk View Studio 以为使用先前版本的 FactoryTalk View ME Station 终端提供应用程序。

要检查正在使用的 FactoryTalk View ME Station 版本：

1. 在 FactoryTalk View ME Station 中，单击**终端设置**。
2. 单击**系统信息**。
3. 单击**关于 FactoryTalk View ME Station**。

为先前版本创建运行时应用程序文件

创建运行时应用程序文件 （文件扩展名为 .mer）时，可以为其指定 FactoryTalk View ME Station 版本。例如，如果应用程序将在使用 RSView ME Station 版本 3.20 的终端上运行，可以为 .mer 文件指定版本。

如果应用程序包含所选版本不支持的功能， FactoryTalk View 会显示一个验证报告，列出不支持的功能。该运行时应用程序文件未能创建。您必须删除或关闭不支持的功能，才可创建该运行时应用程序。

有关创建运行时应用程序文件的信息，请参阅第 14 章。

本附录的剩余部分列出了先前版本的 FactoryTalk View ME Station 中不支持的功能。此表还介绍了如何删除或替换不支持的功能。

6.10 或更早版本中不支持的功能

这些版本 7.0 中的功能在 RSView ME Station 6.10 或更早版本中不受支持。右边一列介绍如何删除或替换功能。

删除或替换此功能	执行的操作
ME 报警嵌入式服务器更新频率	选择 “匹配报警更新频率”或与报警设置编辑器的 “高级”选项卡中的最大更新速率相同的数字。
最大数据点扩大支持	在数据记录模型编辑器的 “设置”选项卡中，将最大数据点值更改为等于或小于 300000。
参数化宏按钮	在宏按钮属性页的 “常规”选项卡中，取消选中 “使用变量宏”复选框。
参数化转到显示按钮	在转到显示按钮属性页的 “常规”选项卡中，取消选中 “使用变量显示”复选框。
参数化显示位置	在转到显示按钮属性页的 “常规”选项卡中，取消选中 “使用变量显示位置”复选框。
配置有渐变阴影背景的图形对象	将渐变阴影背景样式更改为 “实心”或 “透明”。 将渐变动画从图形对象动画删除。或者用户可以选择颜色动画中的其他填充样式来创建 6.1 版本的 mer。
PNG 图像支持	将 PNG 图像对象从图形显示中删除。

5.10 或更早版本中不支持的功能

这些版本 6.0 中的功能在 RSView ME Station 5.10 或更早版本中不受支持。右边一列介绍如何删除或替换功能。

删除或替换此功能	执行的操作
具有阴影和原创动画的图形对象在 v5.10 或更早版本上不受支持。	将阴影或原创动画从图形对象动画删除。 或者 用户可以选择 “填充样式”中的 “实心”来创建 v5.1 mer

5.00 或更早版本中不支持的功能

这些版本 5.10 中的功能在 RSView ME Station 5.00 或更早版本中不受支持。右边一列介绍如何删除或替换功能。

删除或替换此功能	执行的操作
指定给 “关闭位于顶层显示”或 “关闭所有位于顶层显示”连接的标签或表达式	删除在全局连接编辑器的 “显示”选项卡中指定的标签或表达式。
指定给参数文件连接或使用参数列表连接的标签或表达式	删除在全局连接编辑器的 “显示”选项卡中指定的标签或表达式。
指定给一个或更多参数标签 #1-10 连接的标签或表达式	在全局连接编辑器的 “显示”选项卡中删除标签或表达式。
在显示列表选择器的 “属性”对话框、转到显示按钮或 “注销”按钮图形对象中指定的参数列表属性	在对象的 “属性”对话框中，清除 “参数列表指定”。
在工程设置中针对为自动注销指定的显示指定的参数列表属性	在工程设置编辑器的 “运行时”选项卡中，清除 “参数列表指定”。
在启动编辑器中指定给初始图形属性的参数列表	在启动编辑器中，清除 “初始图形的参数列表指定”。
使用指定给数字输入光标点或数字输入启用对象的变量最小/最大属性	在对象的 “属性”对话框的 “数字”选项卡中，清除 “使用变量最小值/最大值”属性。

删除或替换此功能	执行的操作
指定给数字输入光标点对象的“键盘的标题”属性	在对象的“属性”对话框的“数字”选项卡中，将“键盘/外置式输入面板的标题”属性设置为空。
为数字输入光标点或数字输入启用对象指定的最小或最大连接	在对象的“属性”对话框的“连接”选项卡中，删除指定给最小或最大连接的标签或表达式。
为增减型按钮对象设置的“使用变量增减”或“使用变量限制”属性	在对象的“属性”对话框的“常规”选项卡中，清除“使用变量上/下限”和“使用变量增减值”属性。
为增减型按钮对象设置的“增减”或“限制”连接	在对象的“属性”对话框的“连接”选项卡中，删除指定给“增减”或“限制”连接的标签或表达式。
应用程序已在工程设置中指定为 Compact Machine Edition 应用程序	在工程设置编辑器的“常规”选项卡中，清除“Compact Machine Edition 应用程序”复选框。

4.00 或更早版本中不支持的功能

这些版本 5.00 中的功能在 RSView ME Station 4.00 或更早版本中不受支持。右边一列介绍如何删除或替换功能。

删除或替换此功能	执行的操作
删除为 RecipePlus 按钮图形对象指定的操作	删除按钮或更改操作以下载、上传、上传并创建、还原或保存。
重命名为 RecipePlus 按钮图形对象指定的操作	删除按钮或更改操作以下载、上传、上传并创建、还原或保存。
“使用默认语言显示未定义的字符串”选项	在“语言配置”对话框中，清除该选项的复选框。
指定给 MERuntime 内存使用、总计内存使用或可用内存连接的标签	在全局连接编辑器的“内存”选项卡中取消指定标签。
指定给远程内存使用连接的标签或表达式	在全局连接编辑器的“内存”选项卡中，取消指定标签或表达式。
指定给图形对象的 CaptionOnBorder 属性	在“属性面板”中，将对象的 CaptionOnBorder 属性设置为假。
指定给标题或信息的嵌入式变量“L”字符	在标题或信息的“数字变量”或“字符串变量”对话框中，选择“标签”单选按钮。
减号 (-) 限定符用于显示指定给标题或信息的最右边的文本	在标题或信息的“字符串变量”对话框中，清除“显示字符串最右边的字符”。

删除或替换此功能	执行的操作
指定给标题或信息的 SHOWSTAR 限定符	在标题或信息的 “字符串变量”对话框中，清除 “如果字符串比字段宽度长则显示 * 字符”复选框。
指定给位于顶层显示标题栏的嵌入式变量	删除嵌入式变量。
数据类型为 BitArray 的 RSLinx Enterprise 远程 I/O 别名	为别名指定其他数据类型。
全局对象参数定义或值	删除全局对象参数定义。相应的值将会自动删除。使用参数文件代替。

3.20 或更早版本中不支持的功能

上表中列出的功能在 RSView ME Station 版本 3.20 中不受支持。此外，这些版本 4.00 中的功能在 RSView ME Station 3.20 或更早版本中同样不受支持。右边一列介绍如何删除或替换功能。

删除或替换此功能	执行的操作
不支持的 RSLinx Enterprise 功能或快捷方式 — 警告	删除或替换功能或快捷方式。 可能会提供硬件修补程序以供您使用该功能。因此，仍会创建运行时应用程序文件。
不支持的 RSLinx Enterprise 功能或快捷方式 — 错误	删除或替换功能或快捷方式。
未链接到全局基本对象的全局引用对象	删除全局引用对象，或将其链接到全局基本对象。 链接到全局基本对象的所有全局引用对象将转换为 .mer 文件中的标准图形对象。
语言切换按钮图形对象	删除该按钮。
“密码”按钮图形对象	删除该按钮。
RecipePlus 按钮图形对象	删除该按钮。
RecipePlus 选择器图形对象	删除该选择器。
RecipePlus 表图形对象	删除该表。
确认所有报警按钮均具有筛选的触发器	清除 “筛选的触发器”框。

删除或替换此功能	执行的操作
具有筛选触发器的打印报警历史按钮	清除 “筛选的触发器”框。
具有筛选触发器的打印报警状态按钮	清除 “筛选的触发器”框。
具有筛选触发器的清除报警历史按钮	清除 “筛选的触发器”框。
已清除复位报警状态选项的清除报警历史按钮	选择复位报警状态。

3.10 或更早版本中不支持的功能

上表中列出的功能在 RSView ME Station 版本 3.10 中不受支持。此外，这些版本 3.20 中的报警选项在 3.10 或更早版本中同样不受支持。右边一列介绍如何删除或替换功能。

删除或替换此功能	执行的操作
带有不支持的报警状态组合的报警列表图形对象	请执行下列步骤之一： ■ 选中每个报警状态的 “显示”复选框 ■ 选中这些报警状态的 “显示”复选框 ■ 活动且未确认 ■ 非活动且未确认
一个或多个报警状态的 “闪烁”选项被选中的报警列表图形对象	清除要显示的所有报警状态的 “闪烁”复选框。
一个或多个报警状态的 “使用报警颜色”关闭的报警列表图形对象	清除要显示的所有报警状态的 “使用报警颜色”复选框。
“确认的符号”列关闭的报警列表图形对象	选中 “确认的符号”列的 “显示列”复选框。
确认的符号不为 * 的报警列表图形对象	将确认的符号更改为 *。
“活动符号”列显示的报警列表图形对象	清除 “活动”符号列的 “显示”列复选框。
标签或表达式已指定给一个或多个连接的报警列表图形对象	清除分配给连接的标签或表达式。

删除或替换此功能	执行的操作
选定的报警指示器设置为光标的报警列表图形对象	将选定的报警指示器更改为突出显示条。
每条报警行数设置为 > 1 的报警列表图形对象	将每条报警行数更改为 1。
已选中 “使用报警颜色”的报警标识图形对象	将 “使用报警颜色”复选框清除。
已选中 “使用报警颜色”的报警状态列表图形对象	将 “使用报警颜色”复选框清除。
每条报警行数设置为 > 1 的报警状态列表图形对象	将每条报警行数更改为 1。
前景色不是白色的报警状态列表图形对象	将前景色改为白色。

附录 H

导入和导出图形 XML 文件

- 创建图形 XML 文件。
- 导出、编辑和导入 XML 文件。
- 图形 XML 文件的结构。

关于 XML

XML 是指可扩展标记语言，用于创建包含结构化文本信息的文档。它采用标准化的格式和结构。可以使用 XML 来编辑在创建报警设置文件或修改图形显示和全局显示时需要用到的元素和属性。有关如何处理报警 XML 文件的信息，请参阅附录 E。

有时，在 XML 文件中编辑显示信息要比在 FactoryTalk View 中操作更快。例如，如果您需要为某个图形显示设置一个由 100 条本地信息组成的列表，那么您可能更喜欢在文本编辑器中输入所有信息，然后将显示信息导入到 FactoryTalk View 中。

有关 XML 的更多信息，请参阅万维网联盟有关 XML 的网页，网址为：**http://www.w3.org/XML**。

以导出方式创建图形 XML 文件

为应用程序的图形显示创建 XML 文件的最快方式就是从 FactoryTalk View 中导出数据。然后您就可以在记事本中打开此 XML 文件，进行更改，然后将该文件导入回 FactoryTalk View 中。

会将应用程序当前语言的字符串导出到此 XML 文件。要导出其他语言的字符串，请以新语言重新打开应用程序，然后重复执行 XML 导出过程。

要将图形显示信息导出到 XML 文件

1. 在浏览器窗口中，右键单击 “显示”编辑器或 “全局对象”编辑器。
2. 单击**导入和导出**。

   随即便会打开 “图形导入导出向导”。

3. 遵照该向导中的说明操作。

   有关如何使用 “图形导入导出向导”的信息，请参阅帮助。

FactoryTalk View 会在您指定的位置为所选的图形显示创建 XML 文件。

FactoryTalk View 还会在同一位置创建一个名为 BatchImport_应用程序名称.xml 的文件。可以使用此文件同时导入多个显示。如果要导入的一组显示与导出的那组显示不相同，请在 BatchImport_应用程序名称.xml 文件中编辑显示名称的列表。

编辑 XML 文件

我们建议您使用记事本来编辑 XML 文件。

如果您不想更改某一属性，那么就无需将该属性包含在 XML 文件中。导入该文件时，如果选中 “在显示上创建新对象”选项，则会将该文件中未列出的属性设置为各自的默认值。如果选中 “更新显示上的现有对象”选项，则只有该文件中列出的属性会根据导入的信息加以更新。

如果包含名称与图形显示中任何一个名称都不匹配的对象的属性，则不会导入该对象的属性。该文件中名称与图形显示中的名称确实匹配的所有其他对象的属性都会导入。

在记事本中保存 XML 文件

请以 UTF-8 或 UTF-16 文件格式保存在记事本中创建或编辑的 XML 文件。记事本的 Unicode 文件类型对应于 UTF-16 文件格式。对于包含英语或其他拉丁系语言的文件，建议使用 UTF-8，这样可以减小 XML 文件的大小。对于其他语言 （如中文、日语或韩语），建议使用 UTF-16。

每个 XML 文件的第一行包含的是 XML 版本和编码属性。在保存文件时，请确保编码属性与您要使用的格式相匹配。例如，如果原始文件是以 UTF-8 格式保存的，而您打算以 UTF-16 格式保存它，请确保第一行指定了下面的内容：encoding="UTF-16"。

测试 XML 文件

XML 文件必须格式正确才能导入。要确定您的 XML 文件是否格式正确，请对它进行测试。

要测试 XML 文件

- 在 Internet Explorer 中打开该 XML 文件。

如果可以看到 XML 代码，则说明该文件的格式正确。如果 XML 代码的格式不正确， Internet Explorer 会显示一条错误信息。

导入 XML 文件

可以导入使用外部编程工具或编辑器创建的图形显示或全局对象显示，也可导入原先从 FactoryTalk View 中导出并随后进行了修改的 XML 文件。

导入图形显示或全局对象显示时，将覆盖现有的显示。请先使用 “应用程序管理器”工具备份您的应用程序。或者，您也可以先通过将现有显示导出到 XML 文件来保存它的一份副本，然后再导入新的显示。

如果应用程序为 Compact Machine Edition 应用程序，将仅导入 Compact 应用程序限制所允许数量的显示。

错误日志文件

如果在导入期间出错，则会将错误记录到一个文本文件。导入过程完成后，该文件会自动打开。该文件最后一段列出了该文件的位置。

导入图形 XML 文件

可以一次导入一个图形或全局对象显示 XML 文件，也可导入多个显示。还可以选择是否要导入新对象或更新现有对象。

要导入多个显示，请在 BatchImport_应用程序名称.xml 文件中指定这些显示的名称。在您导出多个显示时， FactoryTalk View 会创建此文件。如需了解详细信息，请参阅第 H-1 页。

要从 XML 文件导入显示信息

1. 在浏览器窗口中，右键单击 “显示”或 “全局对象”编辑器。
2. 单击**导入和导出**。

   随即便会打开 “图形导入导出向导”。
3. 遵照该向导中的说明操作。

   有关如何使用 “图形导入导出向导”的更多信息，请参阅帮助。

图形 XML 文件的结构

图形显示或全局对象显示 XML 文件是一个描述显示的对象和设置的 FactoryTalk View XML 文档。该 XML 文档的根元素称作 **gfx**。它代表该显示。一个 XML 文档只能包含一个根元素。文档中的所有其他元素必须包含或嵌套在根元素内。

在 XML 文档中，元素的开头标有 <element name>。结尾则标有 **</element name>**。

如果元素不含子元素，则结尾可能标有 />。例如， <caption fontFamily="Arial" fontSize="8" bold="false" />。

用来指定元素属性的语法为 **attribute="value"**。属性的值必须用单引号或双引号括起。

下面是一个包含两个图形对象的图形显示 XML 文档的结构示例。第二个对象的内容如下：

元素	描述
<gfx>	根元素。
<displaySettings />	包含 “图形” 编辑器中 “显示设置” 对话框中的属性。
<*object1*>	包含该对象的 “属性” 对话框中 “常规” 和 “通用” 选项卡中的属性，以及与该对象的标题、图像、动画和连接对应的元素。
<caption />	包含该对象的标题的属性。
<imageSettings />	包含该对象的图像的属性。
<animations>	针对为该对象设置的每种类型的动画，均包含一个 animation 元素。
<animateVisibility />	包含可视性动画的属性。
<animateColor />	包含颜色动画的属性。
</animations>	指示 animations 元素到此结束。
<connections>	针对向该对象分配的每个连接，均包含一个对应的 connection 元素。
<connection name= "Value" />	包含值连接的属性。
<connection name= "Indicator" />	包含指示器连接的属性。
</connections>	指示 connections 元素到此结束。
</*object1*>	指示 *object1* 元素到此结束。
<*object2*>	包含该对象的 “属性” 对话框中 “常规” 和 “通用” 选项卡中的属性，以及与该对象的状态和连接对应的元素。
<states>	针对该对象的每一种状态，均包含对应的 state 元素。

元素	描述
<state stateid="0">	包含该对象第一种状态的属性，以及与此状态的标题和图像对应的元素。
<caption />	包含此状态的标题的属性。
<imageSettings />	包含此状态的图像的属性。
</state>	指示 state 元素到此结束。
<state stateid="1">	包含该对象第二种状态的属性，以及与此状态的标题和图像对应的元素。
<caption />	包含此状态的标题的属性。
<imageSettings />	包含此状态的图像的属性。
</state>	指示 state 元素到此结束。
</states>	指示 states 元素到此结束。
<connections>	针对向该对象分配的每个连接，均包含一个对应的 connection 元素。
<connection name= "Value" />	包含值连接的属性。
<connection name= "Indicator" />	包含指示器连接的属性。
</connections>	指示 connections 元素到此结束。
</*object2*>	指示 *object2* 元素到此结束。
</gfx>	指示 gfx 元素到此结束。

可以为一个元素指定多个属性。例如， caption 元素包含 13 个可能的属性。

组对象的元素以 **<group>** 开头，并以 **</group>** 结尾。 <group> 元素包含该组中每个对象的所有元素。

有关图形对象元素及其属性的更多信息，请参阅 “图形导入导出向导”的帮助。

符号
.bmp 文件 20
    查看 22
    导入 21
    使用提示 25
    位置 21
    置于图形显示中 13
.dxf 文件 20
    置于图形显示中 19
.jpg 文件 20
    查看 22
    导入 21
    使用提示 25
    置于图形显示中 13
.mea 文件 10
.med 文件 1
.mer 文件 2
    比较 8
    创建 2
    转换为 .med 3, 6
    传输
        从 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 7
        到 PanelView 1, 6
        到 PanelView Plus CE 1, 6
        到个人计算机 1, 3
.wmf 文件 20
    置于图形显示中 19
.xml files 1
.xml 文件 4, 5, 1
A
A.I.5 标签
    导入 12
AB_DF1-1
    用于传输应用程序 6

AB_ETH-1
    用于传输应用程序 6
ActiveX 对象 1
    创建 19
    导航到 7
    动画 2
    用于设置标签值 4, 8
    用于显示标签值 5, 8
    在运行时 16, 18
Adobe Reader 1
ALARM BANNER 显示
    编辑 24, 25
ALARM MULTI-LINE 显示 6
    编辑 25
    复制 28
AutoCAD 文件
    请参阅 .dxf 文件
按钮 17
按钮按下操作
    发送给图形对象 7, 9
    重复 11
按钮图形对象
    创建触按边界 4
    链接到特定对象 9
    使用功能键 5
    限制框 5
    选择要向其发送按钮按下操作的对象 7, 9
    用于报警历史和诊断信息 7
    用于列表 6
    用于趋势 6, 7, 11
    用于数字输入对象 6, 7
    与报警条搭配使用 6, 7
    重复按钮按下操作 11

安全
登录和注销 12
FactoryTalk Security 1
FactoryTalk View 安全 1
和远程显示更改 4
计划 7
控制可停止应用程序的用户 13
设置 16
使用可视性动画 13, 22, 9
应用程序管理器 10
自动注销 13
安全代码
分配给 RSView 3.20 及更早版本的用户 7
分配给图形显示 9
分配给用户 5, 9
安全函数
使用 11, 22, 9
在表达式中 14
B
Backspace 按钮图形对象 6, 15, 45
保持型按钮图形对象 3, 19
在运行时 15
报警 1
保持状态 38
保留永久记录 5, 6, 9
表达式 4
测试开发计算机 2
创建您自己的显示 29
打印 9
导入和导出 4, 5
计划 5
静音 8, 22, 36
远程 23
排队 18

排序 8, 37
清除 8, 37
确认 7, 18, 35
远程 18, 20, 23
筛选 5
删除 37
设置 2
同步限定 18
用于远程确认 20
通知方法 5
显示 6
向数据源发送信息 21
响应 7
在报警状态列表中显示 38
重置状态 9, 23, 37
远程 23
报警触发器 4
导出到 XML 2
导入 XML 3
和默认语言 5
数据类型 10
报警导入导出向导 1
报警记录文件 3, 10
打印内容 9
在应用程序启动时删除 16
“报警静音”按钮图形对象 8, 7, 15
与报警对象一起使用 34
报警列表图形对象 8, 55
导航到 7
将按钮链接到 9
使用按钮 33
在运行时 30, 19
指定时间和日期格式 17

报警排序按钮图形对象 8, 7, 15
    使用报警列表 34
“报警设置”编辑器 3
    导出到 XML 1, 2
    导入 XML 3
    使用标签 9
报警条图形对象 8, 56
    导航到 7
    将按钮链接到 9
    使用按钮 33
    在运行时 31, 19
    指定时间和日期格式 17
报警显示 6
    编辑 24
    窗口大小 14
    打开和关闭 23, 29
        远程 24
报警信息
    导出到 XML 1, 2
    导入 XML 3
    多种语言 5, 16
    嵌入式变量 2
    同步限定 20
    运行时打印 9
    在运行时查看 19
报警状态列表图形对象 8, 57
    导航到 7
    将按钮链接到 9
    使用按钮 33
    在运行时 32
“报警状态模式”按钮图形对象 6, 15
    与报警状态列表搭配使用 33
“背景色”工具栏 29
背景样式
    透明 20

本地化应用程序
    导入文本 12
    导入文本时出现问题 13
    换行符 12
    Unicode 文件模式 10
    有关转换器的信息 8, 9
本地信息 26
    多种语言 29
    嵌入式变量 2
    在运行时查看 19
“本地信息”编辑器 26
本地信息文件 26, 27
本地信息显示图形对象 27, 9, 50
    使用信息文件 26
    在运行时 19, 29
编辑模式 10
编辑器
    打印 13, 5
    使用 9
编辑器类型
    报警设置 3
    本地信息 26
    表达式 2
    参考信息 2
    参数 4
    工程设置 16
    全局连接 2
    RecipePlus 编辑器 6, 8
    RecipePlus 设置 5
    数据记录模型 2
    图像 22
    图形库 15
    图形显示 3
    信息设置 2

运行时安全 3
诊断列表设置 8
表达式 1
安全函数 14
标签和占位符 5
常量 6
分配给图形对象 32
使用 “属性面板”28
格式化 4
和动画 6
if-then-else 逻辑 16
监视是否报警 3
数学函数 13
写表达式 18
语言函数 14
运算符
关系 7
逻辑 7
算术 6
位逻辑 8
运算符的计算顺序 10
在对象浏览器中查看 23
指派给连接 10
表达式编辑器 2
使用标签 5
表达式结果
四舍五入 1
值类型 2
标签 1
分配到全局连接中的参数列表 6
分配给图形对象 32
使用 “属性面板”28
在对象浏览器中查看 23
计划 2

浏览 5
使用标签的基本步骤 2
脱机，浏览 7
限制，在图形显示中 1
寻址语法 7
另请参阅
HMI 标签
PLC 标签
SLC 标签
回溯标签
结构化标
模拟标签
数据服务器标签
数字标签
数组标签
系统标签
字符串标签
在表达式中使用 5
标签导入和导出向导 12
标签的初始值 12, 1
另请参阅标签值
标签集，配方 1
比较 8
标签浏览器
打开 5
使用 6
标签替换 11, 34
标签统计数据
查看 9
标签语法
数组标签
KEPServerEnterprise 16
RSLinx Enterprise 16

标签占位符 36, 1, 3
    创建 37, 3
    在表达式中使用 5
    在动画中使用 5
标签值
    记录 12, 4
    确保数据源已读取 12
    使用宏赋值 1
    使用宏来指派 12
    使用图形对象进行设置 3, 8
    使用图形对象来显示 8
    运行时更改 15
    在运行时显示 17
标题栏
    及安全 13
    图形显示中 14
标准工具栏 4
C
Color
    闪烁 1
Compact Machine Edition 应用程序 1, 3
    工程设置 14
菜单
    在图形显示编辑器中 6
参考信息 1
    创建您自己的显示 6
    多种语言 5
    嵌入式变量 2
    设置 1
    显示 2
    在运行时查看 19
“参考信息”编辑器 2
参考信息文件 2, 3
    更改在运行时使用的文件 7

参考信息显示图形对象 9, 60
    在运行时 19, 7
参数编辑器 4
    使用标签 5
参数列表
    创建 6
    全局连接中 6
    在图形对象中 2
参数文件 37, 2
    分配给图形显示 2
        使用显示列表选择器 2
        使用转到显示按钮 2
    全局连接中 6
参数传递 8
测量盘图形对象 5, 41, 43
    在运行时 17
    指定数字格式 17
测试模式
    动画 5
    趋势 10
    RecipePlus 对象 10
    图形显示 10
常闭按钮 18
常开按钮 18
常量
    在表达式中 6
成分，配方 1
触按边界
    在按钮上使用 4
触发器标记选择 5
触发器值
    报警 4, 10
    本地信息 29
    参考信息 4

触摸屏
    确定对象的位置 4
串行下载
    电缆用于 6
窗口大小
    工程 11
    默认图形显示 14
垂直滑块动画 5, 14
    在运行时 16
垂直位置动画 5, 13
    在运行时 18
错误信息
    请参阅
        运行时出现的问题
        诊断信息
D
DeskLock 工具 2, 17
Diagnostics Setup 工具 5
Diagnostics Viewer 工具 5
DIAGNOSTICS 显示 10
    窗口大小 14
    打开和关闭 11
    在运行时 19
DIN 符号 20
打开 Symbol Factory, Symbol Factory 14
“打印报警历史”按钮图形对象 3, 53
    用于打印报警信息 9
    与报警对象一起使用 34
打印报警历史按钮图形对象
    指定时间和日期格式 17
“打印报警状态”按钮图形对象 3, 54
    用于打印报警信息 9
    与报警对象一起使用 34

打印机
    与 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 结合使用的类型 1, 2, 3
    在个人计算机上指定在运行时 10
    在开发计算机上选择 13
单色图像 20, 5
单元，配方 1
当前趋势 5, 2
导出
    报警文件 4, 1
    全局对象显示 1
    图形显示 5, 1
    问题 8
    要转换的文本 5
导航
    显示中的图形对象之间 7
    在图形显示之间 1
        测试 3
导入
    报警文件 4, 3
    标签 12
    全局对象显示 3
    图形显示 5, 3
    应用程序 6
导入应用程序文本 12
    问题 13
导向控件列表选择器图形对象 4, 47
    使用 Enter 键同步限定 12
    与控件列表选择器的不同之处 47
    远程控制 48
“登录”窗口 2
登录按钮图形对象 3, 15
    登录 12
    位于显示层次结构 1

登录宏 2, 4
    分配给 RSView 3.20 及更早版本的用户 7
    分配给用户 5
    运行 3, 6
电子数据表，工作区域 11
动画 1
    测试 5
    定义移动范围 6
    复制 16
    检查 15
    全局对象 17, 12
    设置最小值和最大值 6
    使用表达式 6
    使用标签和占位符 5
    使用对象智能路径 4, 7
    在对象浏览器中查看 23
    组对象 44, 14
“动画”对话框 2
动画类型 1
    垂直滑块 14
    垂直位置 13
    高度 13
    可见性 8
    宽度 13
    水平滑块 14
    水平位置 13
    填充 12
    旋转 13
    颜色 9
独立图形
    趋势中 7
读取连接 28
读写连接 28

对象浏览器 22
查看标签和表达式分配 23
查看动画 23
打开 22
用于突出显示对象 23
对象智能路径 4, 7
多边形图形对象 2, 17
多态型按钮图形对象 4, 22
设置自动重复 11
在运行时 16
多态型图形对象
测试状态 31
设置 3
颜色 29
多态指示器图形对象 5, 36
将配方用于 11
在运行时 17
E
End 按钮图形对象 6, 15, 45
将配方用于 12
用于趋势 11
用于诊断列表 12
与报警对象一起使用 35
Enter 按钮图形对象 6, 15, 45
和 Enter 键同步限定 12
将配方用于 12
与报警对象一起使用 7, 35
Enter 键同步限定 12
F
Factory Talk Local Directory
从运行时计算机还原为开发计算机 6
FactoryTalk
登录 3
运行时 3
关闭报警 16

加载用户和安全策略的目录 5
一次性登录 20
FactoryTalk Diagnostics 1
设置
在个人计算机上 8
另请参阅诊断信息
FactoryTalk Diagnostics Viewer 工具 5
查看诊断记录文件 5
Windows 事件查看器 5
FactoryTalk Directory
安全访问权限 18
FactoryTalk Security 1
关闭 2
将运行时应用程序转换至开发应用程序的权限 6
设置 14
用户，创建 16
FactoryTalk View
FactoryTalk View ME Station 1
FactoryTalk View Studio 1
FactoryTalk View 标签
导入 12
FactoryTalk View Machine Edition 1
FactoryTalk View ME Station
启动
在 PanelView Plus CE 终端上 3
在 PanelView Plus 终端上 3
在个人计算机上 4, 12
退出 6
支持版本 9, 1
FactoryTalk View Studio
启动与退出 1
主窗口 4
FactoryTalk View 文档
查找 1, 2
打印 1

返回显示按钮图形对象 3, 15
    用于导航 3, 4
符号图形对象 5, 38
    在运行时 17
“复位报警状态”按钮图形对象 7, 15
    用于复位报警 9
    与报警状态列表搭配使用 34
G
高度动画 5, 13
    在运行时 18
“更改密码”窗口 5
工程
    与应用程序 1
工程窗口大小 11
    更改 13
工程设置编辑器 16
工程文件
    位置
        查看 17
工具
    标签导入和导出向导 12
    DeskLock 2, 17
    Diagnostics Setup 5
    Diagnostics Viewer 5
    应用程序管理器 10
    传输工具 7
工具栏 (T) 4
    “背景色”工具栏 29
    标准工具栏 4
    “前景色”工具栏 29
    显示和隐藏 7
    在图形显示编辑器中 7
    状态工具栏 31
功能键
    分配给图形对象 5

工作区 5
工作手册模式 (W) 6
    打开和关闭 7
故障排除
    请参阅运行时出现的问题，应用程序开发期间的问题
关闭按钮图形对象 3, 15
    将可见性动画分配到 23
    使用以停止应用程序 2
    位于显示层次结构 1
    限制访问 13
    用于导航 3, 6
    用于关闭应用程序 6
关闭宏 2, 4
关闭位于顶层显示 6
“关闭显示”按钮图形对象 3, 33
    和报警 29
    和参考信息 6
    和诊断信息 11
关闭显示按钮图形对象
    用于导航 3, 5
关系运算符
    在表达式中 7
        计算顺序 10
H
HISTORY 显示 6
    编辑 27
HMI 标签 2, 1
    创建 9
    导出 12
    导入 11, 12
    合并数据库 12
    何时使用 4
    浏览 5
    命名 8

如何使用 5
数据源 6
搜索 4
寻址语法 7
另请参阅
开关量标签
模拟量标签
内存标签
设备标签
系统标签
字符串标签
HMI 服务器 7, 8, 1
Home 按钮图形对象 6, 15, 45
将配方用于 12
用于趋势 11
用于诊断列表 12
与报警对象一起使用 35
宏
创建 1
远程
从数据源运行 6, 3
宏按钮图形对象 51
用于运行宏 2
宏编辑器 12
互锁型按钮图形对象 4, 24
在运行时 16
弧形图形对象 2, 14
回溯标签 6, 13
绘图对象 1
创建 11
调整形状 43
动画 2
翻转 51
锁定位置 52

旋转 51
颜色 30
I
If-then-else 逻辑
嵌套 17
在表达式中 16
INFORMATION 显示 5
窗口大小 14
打开和关闭 6
在运行时 19
ISA 符号 20
J
键盘按钮符号 20
键盘导航 7
箭头图像 20
结构化标签 13
矩形图形对象 2, 18
基本对象
编辑 11
创建 9
断开链接 12
删除 12
结构化标签 6
进程面板
添加到现有应用程序 15
选择标签 6
矩形图形对象
闪烁 11
K
KEPServerEnterprise
数组标签语法 16
开关量标签 1
记录值 4
监视是否报警 3

刻度图形对象 5, 41, 44
可见性动画 8
    用于设置安全 13, 22, 9
控件列表选择器图形对象 4, 45
    导航到 7
    将按钮链接到 9
    使用 Enter 键同步限定 12
    与导向控件列表选择器的不同之处 47
    在运行时 16
库
    请参阅图形库
宽度动画 5, 13
    在运行时 18
L
LOGIC 5
    请参阅 WINtelligent LOGIC 5 标签
Logix5000 处理器 2
    创建标签 3
    寻址语法 7
Logix5000 面板
    请参阅流程面板
LSBit 触发器类型 13
历史趋势 5, 2
连接 2
    报警 4, 17, 22
    表达式 2
    标签 2
    分配给图形对象 32
        使用 “属性面板”28
链接属性
    适用于引用对象 11
列表指示器图形对象 5, 39
    在运行时 18

逻辑运算符
在表达式中 7
计算顺序 10
M
Microsoft Access
记录到 6
Microsoft Excel
将文本字符串导出到 5
转换文本字符串 8
Microsoft SQL Server
记录到 6
密码
FactoryTalk Security 用户
管理 20
更改
适用于 RSView 3.20 及更早版本的用户 7
适用于 RSView 3.20 及更早版本应用程序中的 Windows 用户 8
运行时 4
将运行时更改上传到开发应用程序 6
“密码”按钮图形对象 3, 15
在运行时使用 5
面板
请参阅流程面板
面板图形对象 2, 14
模拟标签
记录值 4
模拟量标签 1
浮点值四舍五入的方式 2
监视是否报警 3
用于生成一系列报警 10
默认图形显示
报警显示 6
DIAGNOSTICS 显示 10
INFORMATION 显示 5

默认用户 4
    运行时 3
默认语言 2
    和报警触发器 5
N
内存标签 6
    使用 4
内存使用
    在运行时监控 7
O
OLE for Process Control
    请参阅数据服务器， OPC
OPC 标签
    寻址语法 7
OPC 服务器，条目 8
OPC 通信
    用于连接到 Logix5000 处理器 7
Oracle
    记录到 6
P
Page down 按钮图形对象 6, 15, 45
    将配方用于 12
    设置自动重复 11
    用于诊断列表 12
    与报警对象一起使用 35
Page up 按钮图形对象 6, 15, 45
    将配方用于 12
    设置自动重复 11
    用于诊断列表 12
    与报警对象一起使用 35
PanelBuilder 1400e 应用程序
    转换 1
PanelBuilder 32 应用程序
    转换 1

PanelBuilder 应用程序
转换 1
PanelView Plus CE 终端
记录诊断信息 5, 7
传输应用程序到 1
PanelView Plus 终端
记录诊断信息 5, 7
运行应用程序 1
传输应用程序到 1
PLC 标签
导入 11
配方 1
比较 8
测试 10
查看数据 6, 13
打印 9
计划 6
将按钮链接到 12
删除单元 3
上传 3
设置 2
时间与日期格式 9
数字格式 4
数字限制 4
下载 3
在运行时保存 3
在运行时编辑 2
在运行时显示 2
在运行时选择 2
重命名单元 3
配方文件
设置 6
指定位置 5

屏幕大小
    请参阅窗口大小
屏幕分辨率
    在运行时 11
Q
启动宏 (U) 2, 4
启动设置 1
“前景色”工具栏 29
嵌入式变量 1
    语法 3
    运行时更新 6
    运行时显示 6
    在标题栏中 12
    值的类型 1
墙纸 (W)
    将图形对象转换为 13
    取消锁定 14
“清除报警历史”按钮图形对象 7, 15
    复位报警 9
    清除报警 8
    使报警静音 8
    使用报警列表 34
    用于删除报警记录文件 10
“清除报警条”按钮图形对象 8, 6, 15
    与报警条搭配使用 33
驱动程序
    参阅 “通信驱动程序”
趋势数据
    运行时打印 12
        远程 12
趋势图形对象 5, 1
    笔 6
        标志 6
        图标 6

边框 5
测试 10
创建 3
窗口 5
导航到 7
和数据记录 5
计划 6
将按钮链接到 9
设置 3, 4, 5
时间、日期和数字格式 2
图表 5
独立图形 7
类型 7
XY 图 (Y) 7
X（水平）轴 6
标记 6
Y（垂直）轴 6
标记 6
颜色 9
运行时 18
运行时出现的问题 12
在图表上绘制值 8
指定数字、时间和日期格式 17
最小值和最大值 6
全局对象
创建 9, 10
导出到 XML 1
导入 XML 3
动画 17, 12
另请参阅基本对象
另请参阅引用对象
全局对象显示
创建 9
导出到 XML 1
导入 XML 3

全局连接 1
    设置 2
    用于关闭位于顶层显示 6
    用于监控内存使用 7
    用于应用参数文件或列表 6
    用于远程打印显示 5
    用于远程更改显示 4, 7
    用于运行宏 6, 3
全局连接编辑器 2, 30
“确认报警”按钮图形对象 6, 15
    与报警对象一起使用 7, 33
“确认全部报警”按钮图形对象 8, 7, 15
    使用报警列表 33
R
RecipePlus 1
RecipePlus 按钮图形对象 8, 15, 3
    创建 10
    在运行时使用 16, 18, 12
RecipePlus 编辑器 6, 8
    查看运行时数据 13
RecipePlus 表图形对象 8, 2
    创建 10
    导航到 7
    将按钮链接到 9
    在运行时使用 16, 18, 12
RecipePlus 设置编辑器 5
RecipePlus 选择器图形对象 8, 2
    创建 10
    导航到 7
    将按钮链接到 9
    在运行时使用 16, 18, 12
RFC1766 名称 1
RSLinx Classic 1

RSLinx Enterprise 1
    设置驱动程序
        用于传输到 PanelView Plus 6
        用于传输到 PanelView Plus CE 6
        在运行时 9
    数组标签语法 16
    在运行时创建的设备快捷方式 3, 6
RSLogix 5 标签
    导入 12
RSLogix 500 标签
    导入 12
RSLogix 5000 2
日志文件
    诊断信息的 ODBC 格式 1
S
SLC 标签
    导入 11
STATUS 显示 6
    编辑 26
    复制 28
Sybase SQL Server
    记录到 6
Symbol Factory 14, 24
    导入到图像容器中 24
    导入到显示中 24
上下文菜单 6
“上移”按钮图形对象 6, 15, 45
    将配方用于 12
    设置自动重复 11
    用于趋势 11
    用于诊断列表 12
    与报警对象一起使用 35
设备标签 6
    寻址语法 7

设备快捷方式
在运行时编辑 7
时间和日期
更新 2
使用全局连接设置 2
在运行时 17
时间和日期嵌入式变量 5
运行时 8
时间和日期显示图形对象
指定时间和日期格式 17
时间与日期
系统标签 2
时间与日期显示图形对象 5, 52
在运行时 18
示例应用程序 2
实时趋势
请参阅当前趋势
授权
查看允许的最大图形显示数 17
受众
诊断信息 4
数据服务器 7, 1
创建 3
OPC 数据服务器 1
同步高速缓存 4
数据服务器标签 1
何时使用 3
浏览 5
如何使用 3
数据服务器的高速缓存
同步 4
数据集，配方 1
比较 8
打印 9

数据记录 1
存储位置 3
方法 3
监控内存使用 8
设置 1
问题 5
选择要记录的数据 4
数据记录模型
更改要在运行时使用的模型 4
删除标签 4
数据记录模型编辑器 2
使用标签 12
数据记录文件 3, 1
数据源
报警 3
本地信息 27
标签 2, 6
参考信息 3
HMI 标签 6
趋势 2
确保值被读取 12
输入焦点
提供给图形对象 7
“属性”对话框
打开 26
设置对象 25
用于将连接分配给图形对象 32, 34
属性面板
打开 27
设置对象 27
用于将连接分配给图形对象 28
数学函数
在表达式中 13
数值表 2, 4, 6

数字弹出窗口
    运行时使用 7, 8
数字格式
    在运行时 17
数字嵌入式变量 3
    运行时 7
数字输入光标点图形对象 8, 29
    导航到 7
    使用 Enter 键同步限定 12
    在运行时 16, 17
“数字输入启用”按钮图形对象 8, 27
    导航到 7
    计算值的方式 9
    使用 Enter 键同步限定 12
    使用写表达式与 18
    在运行时 6, 16
    值是如何增减的 9
数字显示图形对象 8, 26, 10
    在运行时 17
    指定数字格式 17
数字值
    使用图形对象来显示和输入 8
    在运行时增减 7
数组标签 14
    数据类型 14, 15
水平滑块动画 5, 7, 14
    在运行时 16
水平位置动画 5, 13
    在运行时 18
瞬时型按钮图形对象 3, 18
    在运行时 15
算术运算符
    在表达式中 6
        计算顺序 10

锁定型按钮图形对象 4, 21
在运行时 15
T
特殊键
Ctrl
调整对象大小 42
复制对象 39
绘图对象 15, 16, 17, 18
选择对象 21
旋转对象 52
键头，用于图形对象 42
Shift，用于图形对象 39, 42
用于在运行时导航 8
与数字弹出窗口一起使用 8
与字符串弹出窗口一起使用 13
“替换”显示 12
调整大小 13
填充动画 5, 12
在运行时 18
条形图图形对象 5, 41, 42
将配方用于 11
使用动画创建 11
在运行时 17
同步限定
报警 18
远程 20
报警信息 20
Enter 键 12
通配符 4, 8
通信
测试开发计算机 2
在运行时显示错误 19
通信驱动程序
在 RSLinx Enterprise 中设置
用于传输到 PanelView Plus 6

用于传输到 PanelView Plus CE 6
在运行时 9
在运行时设置
用于传输到 PanelView Plus 4
用于传输到 PanelView Plus CE 4
在个人计算机上 9
透明背景样式 20
徒手画图形对象 2, 16
图像编辑器 22
图像浏览器 23
图像图形对象 2, 13
图形对象 1
编辑 37
创建 10, 11
选择工具 9
导出到 XML 1
导航于 7
导入 XML 3
调整大小 41
动画 2
对齐 48
复制 39, 41
将连接分配给 32
使用 “属性面板” 28
可视性，设置 2
空间属性 2
命名 30
排列 46, 50
嵌入式变量 2
取消选择 21
删除 44
设置 1
使用 “属性” 对话框 25
使用 “属性面板” 27

时间、日期和数字格式 14
使用按键操作参阅特殊按键
替换标签和表达式 34
位置 47
网格 8
选择 21
颜色 29
移动 38
用于导航 3
用于启动和控制过程 3
用于输入和显示数字及字符串值 8
用于说明显示 2
用于显示报警和信息 8
用于显示过程 5
运行时使用 4
转换为墙纸 13
组合和取消组合 44
图形对象类型
ActiveX 对象 1, 19
Backspace 按钮 6, 15, 45
保持型按钮 3, 19
报警静音按钮 7, 15
报警列表 8, 55
报警排序按钮 7, 15
报警条 8, 56
报警状态列表 8, 57
报警状态模式按钮 6, 15
本地信息显示 9, 50
参考信息显示 9, 60
测量盘 5, 41, 43
打印报警历史按钮 3, 53
打印报警状态按钮 3, 54
导向控件列表选择器 4, 47
登录按钮 3, 15

多态型按钮 4, 22
多态指示器 5, 36
End 按钮 6, 15, 45
Enter 按钮 6, 15, 45
返回显示按钮 3, 15
符号 5, 38
复位报警状态按钮 15
复位报警状态模式按钮 7
关闭按钮 3, 15
关闭显示按钮 3, 33
Home 按钮 6, 15, 45
宏按钮 51
互锁型按钮 4, 24
绘图对象 1
    多边形 2, 17
    freehand 对象 2, 16
    弧 2, 14
    矩形 2, 18
    面板 2, 14
    图像 2, 13
    椭圆 2, 15
    文本 2, 11
    楔形 2, 14
    圆 2, 15
    圆角矩形 2, 18
    折线 2, 17
    正方形 2, 18
    直线 2, 16
刻度尺 5, 41, 44
控件列表选择器 4, 45
列表指示器 5, 39
密码按钮 3, 15
Page down 按钮 6, 15, 45
Page up 按钮 6, 15, 45

清除报警历史按钮 7, 15
清除报警条按钮 6, 15
趋势 5
确认报警按钮 6, 15
确认全部报警按钮 7, 15
RecipePlus 按钮 8, 15, 3
RecipePlus 表 8, 2
RecipePlus 选择器 8, 2
上移按钮 6, 15, 45
时间与日期显示 5, 52
数字输入光标点 8, 29
“数字输入启用”按钮 8, 27
数字显示 8, 26
瞬时型按钮 3, 18
锁定型按钮 4, 21
条形图 5, 41, 42
下移按钮 6, 15, 45
下一支笔按钮 6, 15
显示打印按钮 3, 15
显示列表选择器 3, 34
信息确认按钮 6, 15
右移按钮 6, 15
语言切换按钮 3, 15
暂停按钮 6, 15
增减型按钮 4, 25
诊断列表 9, 59
诊断清除按钮 6, 15
诊断全部清除按钮 7, 15
注销按钮 3, 15
转到配置模式按钮 3, 15
转到显示按钮 3, 32
“字符串输入启用”按钮 8, 31
字符串显示 8, 30
左移按钮 6, 15

图形库 14
ALARM BANNER 显示 24
ALARM MULTI-LINE 显示 6, 25
创建 15
打开 15
复制 28
更改文件位置 19
HISTORY 显示 6, 27
滑块库 14
趋势库 10
RecipePlus_Components 库 11
STATUS 显示 6, 26
使用多语言保存 17
为多种语言设置 13
图形库编辑器 15
图形图像
查看 22
单色 20
导入 20
FactoryTalk View Studio 附带的 20
图形显示 1
编号 4, 5
标题栏 14
测试 10
动画 5
查看详细信息 10
创建 3
创建背景 13
打开 4
打印 30
设置打印机 10
远程 5, 30
在运行时 30
导出到 XML 1

导航于 1
测试导航 3
对象 3
导入 XML 3
调整大小 11, 13
计划 3, 2
开发层次结构 1
类型 12
默认类型 3
默认
ALARM 6
DIAGNOSTICS 10
INFORMATION 5
设置 11
使用参数文件 2
授权使用的最大数量 17
说明 2
限制访问 9
远程更改 4, 7
安全问题 4
设置 4
使用全局连接 4
用户注销时 22
图形显示编辑器 3
撤消和恢复操作 10
使用标签 9
退出宏 2, 4
脱机标签
浏览 7
椭圆图形对象 2, 15
W
Windows
设置以进行语言切换 3

Windows 2000、 Windows XP 或 Windows Server 2003 R2
    编辑设备快捷方式 7
    运行时设置 4
    运行应用程序 1
Windows 网络域
    登录到 1
Windows 用户或组
    从 RSView 3.20 及更早版本的应用程序中删除 9
    添加到 FactoryTalk Security 16, 18
    添加到 RSView 3.20 及更早版本的应用程序 7
Windows 语言 1
Windows 元文件
    请参阅 .wmf 文件
WINtelligent LOGIC 5 标签
    导入 12
Unicode 文本
    转换 9
网格
    趋势中 9
    图形显示中 8
“位”触发器类型 11
位逻辑运算符
    在表达式中 8
        计算顺序 10
位数组
    用于根据优先级顺序来生成报警 13
    用于生成多个报警 11
位图文件
    请参阅 .bmp 文件
位于顶层显示 12
    调整大小 13
    使用参考信息 6
    用于报警 29
    用于诊断信息 10

文本图形对象 2, 11
    编辑 12
    闪烁 10
文本字符串
    导出以进行转换 5
    导入 12
    在 Excel 中转换 8
    在 Unicode 文件中转换 9
文件夹 8
文件名 2
    的最大长度 4
    与空格 4
X
XML
    通过 FactoryTalk View 使用 1
XML 文件
    报警结构 3
    编辑 2
    测试 2
    创建 1, 2, 1
    导出 1, 2, 1
    导入 3
    图形结构 3
XY 图趋势 7
系统标签 1
    报警复位日期和时间 1
    时间与日期 2
    用于使图形对象闪烁 1
系统活动
    请参阅诊断信息
系统时间和日期 2
“下移”按钮图形对象 6, 15, 45
    将配方用于 12
    设置自动重复 11

用于趋势 11
用于诊断列表 12
与报警对象一起使用 35
下一支笔按钮图形对象 6, 15
用于更改趋势的垂直轴标记 6, 11
显示
请参阅图形显示
显示编号
指定 4, 5
显示编辑器
请参阅图形显示编辑器
显示大小
请参阅窗口大小
显示打印按钮图形对象 30, 3, 15
打印趋势数据 12
使用数据源，而不是 5
显示类型 12
和导航 3
默认 3
显示列表选择器图形对象 3, 34
导航到 7
将按钮链接到 9
使用参数文件 2
用于导航 3, 6
“显示设置”对话框 11
导出到 XML 1
导入 XML 3
限制框 5
写表达式 18
写连接 28
楔形图形对象 2, 14
信息
多种语言
在 RSView ME Station 4.00 中 15

计划 5
另请参阅
报警信息
本地信息
参考信息
诊断信息
显示 8
信息确认按钮图形对象 6, 15
在运行时 6
“信息设置”编辑器 2
信息严重性
诊断信息 3
旋转动画 5, 51, 13
在运行时 18
寻址语法
HMI 标签 7
Logix5000 7
Y
颜色
趋势中 9
图形显示中
动画 9
针对图形对象 29
颜色动画 5, 9
在运行时 18
一次性登录 20
移动范围
动画 6
引用对象
编辑 11
创建 10
链接属性 11
应用 1
测试开发计算机 2

多版本支持 1
计划 1
示例，打开 2
示例，授予用户访问权限 2
使用 FactoryTalk View 的早期版本 1
运行时，创建 2
应用程序
安全 17, 18, 19
备份和还原 10
比较 8
创建 4
从 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 传输 7
打开 7
多个 9
问题 8
导入
PanelBuilder 1
PanelBuilder 1400e 1
PanelBuilder 32 1
复制、删除和重命名 10
关闭 10
使用早期版本的 RSView 9
与工程 1
支持多个版本 9
指定语言 5, 4, 3
转换
PanelBuilder 1
PanelBuilder 1400e 1
PanelBuilder 32 1
传输 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 6
应用程序管理器 10
安全 10
将 .mer 文件转换为 .med 文件 6

应用程序开发期间出现问题
打开应用程序 3
在显示中导航 3
应用程序浏览器 4, 5
使用 7
显示和隐藏 7
应用程序属性
查看 17
应用程序文本
导出以进行转换 5
导入 12
在 Excel 中转换 8
在 Unicode 中转换 9
应用程序文件
查看位置 17
从磁盘中删除 4
从运行时转换为开发 3, 6
用户 (U)
登录和注销 12, 6
运行时 2
FactoryTalk Security
创建 16
管理帐户 20
添加到 FactoryTalk View 5
分配安全代码 5, 9
分配安全权限 17
分配登录宏和注销宏 5
RSView 3.20 及更早版本
分配安全代码 7
分配登录宏和注销宏 7
RSView 3.x
迁移到 4.00 及更新版本的应用程序 6
显示当前用户 14
用户帐户
默认用户 4

用户组
FactoryTalk Security，创建 18
分配安全代码 9
Windows
添加到 RSView 3.20 及更早版本的应用程序 7
右键单击菜单 6
右移按钮图形对象 6, 15
设置自动重复 11
用于趋势 11
语法，嵌入式变量 3
预先配置好的图形显示
报警显示 6
DIAGNOSTICS 显示 10
INFORMATION 显示 5
语言
测试 2
计划 5
显示导航 3
默认 2
RFC1766 名称 1
设置信息
报警 5, 16
本地 29
适用于 RSView ME Station 4.00 15
信息 5
添加 4
到库 17
显示当前语言 14
选择字体 11
在运行时应用程序中设置 5
语言函数
在表达式中 14

语言切换 1
    另请参阅语言
    设置 3
    设置 Windows 3
语言切换按钮图形对象 3, 15
    计划 5
    置于显示中 3
语言字符串
    导出以进行转换 5
    导入 12
    在 Excel 中转换 8
    在 Unicode 中转换 9
远程宏 6, 3
远程显示更改 4, 22
圆角矩形图形对象 2, 18
圆图形对象 2, 15
运算符
    在表达式中 6
运行时
    查看报警和信息 19
    查看通信错误 19
    打印 14
        图形显示 30
    打印图形显示 30
    登录和注销 2, 6
        登录方面的问题 4
        自动注销 13
    更改标签值 15
    切换语言 3
    删除记录文件 16
    时间、日期和数字格式 17
    使用图形对象 4
    输入数字值 6
    输入字符串值 10

显示标签值 17
在个人计算机上设置打印机 10
在个人计算机上设置通信驱动程序 9
字体替换 11
运行时安全编辑器 3
运行时出现的问题
从 PanelView Plus CE 终端进行打印 1, 2
从 PanelView Plus 终端进行打印 2, 3
登录 4
内存使用 7
使用数字弹出窗口 10
使用字符串弹出窗口 14
数据记录 5
通信错误
查看 19
显示趋势数据 12
显示数值 26
运行时内存使用
监视 7
运行时屏幕分辨率 11
运行时应用程序
.mer 文件 1
打开 4
在个人计算机上 4, 12
运行
在 PanelView Plus CE 终端上 3
在 PanelView Plus 终端上 3
在个人计算机上 4
正在关闭 6
转换至开发应用程序 3, 6
传输
从 PanelView Plus 或 PanelView Plus CE 7
到 PanelView 1, 6
到 PanelView Plus CE 1, 6
到个人计算机 1, 3

运行时应用程序文件
    创建 2
Z
在应用程序开发过程中出现问题
    打开应用程序 8
    导出文本以进行转换 8
    导入报警 XML 文件 3
    导入图形 XML 文件 3
    导入文本 13
暂停按钮图形对象 6, 15
    用于趋势 11
增减型按钮图形对象 4, 34, 25
    设置自动重复 11
    在运行时 16
占位符
    请参阅标签占位符
折线图形对象 2, 17
诊断列表 5
    调整大小 5
    清除信息 5
    显示 4
    显示和隐藏 7
    移动 5
    用于测试显示 10
诊断列表设置编辑器 8
诊断列表图形对象 9, 59
    导航到 7
    将按钮链接到 9
    使用按钮 11
    显示通信错误 19
    在运行时 11, 19
诊断清除按钮图形对象 6, 15
    用于诊断列表 11

诊断全部清除按钮图形对象 7, 15
    用于诊断列表 11
诊断信息 1
    查看记录文件 5
    创建您自己的显示 10
    从 PanelView Plus 和 PanelView Plus CE 终端记录 5, 7
    的 ODBC 格式 1
    记录到 ODBC 数据库 6
    设置目标 5
    设置信息路由 5, 7
    受众 4
    信息严重性 3
    运行时打印 7
    在应用程序开发过程中显示 4
    在运行时设置 9
    在运行时显示 7, 19
诊断信息的
    ODBC 存储格式 1
正方形图形对象 2, 18
“值”触发器类型 10
指示器 36
直线图形对象 2, 16
注销按钮图形对象 3, 15
    位于显示层次结构 1
    注销 12
注销宏
    分配给 RSView 3.20 及更早版本的用户 7
    分配给用户 5
    运行 3, 6
转到配置模式按钮图形对象 3, 15
    用于导航 3
转到显示按钮图形对象 3, 32
    和报警 29
    和参考信息 6

和诊断信息 11
将可见性动画分配到 22
使用参数文件 2
用于导航 3, 4
转换应用程序文本
Excel 中 8
在 Unicode 中 9
传输工具 7
状态
多态型图形对象 1
状态工具栏 31
状态栏 6
显示和隐藏 7
自动重复 11
自动注销 13, 22
字符串标签 1
字符串弹出窗口
运行时使用 11, 13
字符串弹出字符输入
运行时使用 11
字符串嵌入式变量 4
运行时 7
“字符串输入启用”按钮图形对象 8, 31
导航到 7
如何写入值 14
使用 Enter 键同步限定 12
在运行时 10, 16
字符串显示图形对象 8, 30
在运行时 17
字符串值
使用图形对象来显示和输入 8
字体
趋势中 9
图形显示中
在运行时替换 11

用于多种语言 11
传输 6
组对象
编辑 45
创建 44
动画 44, 14
命名 31
组件 10, 1
安全 17
打印 13, 5
使用 1
文件位置 2
向应用程序中添加 3
“最低有效位”触发器类型 13
最小值和最大值
动画 6
HMI 标签 4
趋势 6
遵守 21 CFR 第 11 部分 4
左移按钮图形对象 6, 15
设置自动重复 11
用于趋势 11