

Vijeo Designer

教程

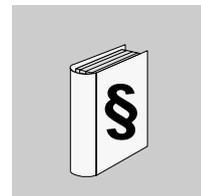
11/2008

目录



安全信息	5
关于本书	7
部分 I Vijeo Designer 概览	9
章 1 常规信息	11
软件概述	12
Vijeo Designer 的主要工具	14
安装 Vijeo Designer	16
软件版本兼容性	17
卸载 Vijeo Designer	18
章 2 创建项目	19
2.1 创建画面	19
要求描述	20
项目构造步骤	21
应用程序概览	22
启动 Vijeo Designer	25
基本设置	26
创建变量	28
创建画面	34
数值和文本显示	41
图形对象	46
创建配方	53
创建 "曲线" 画面	59
创建 "Alarms" 画面	64
创建操作	69
模拟	74
章 3 工程下载	75
下载项目	76
索引	81

安全信息



重要信息

声明

在尝试安装、操作或维护设备之前，请仔细阅读下述说明并通过查看来熟悉设备。下述特别信息可能会在本文其他地方或设备上出现，提示用户潜在的危險，或者提醒注意有关阐明或简化某一过程的信息。



在“危險”或“警告”安全标签上添加此符号表示存在触电危險，如果不遵守使用说明，将导致人身伤害。



这是提醒注意安全的符号。提醒用户可能存在人身伤害的危險。请遵守所有带此符号的安全注意事项，以避免可能的人身伤害甚至死亡。

危險

“危險”表示极可能存在危險，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害甚至死亡。

警告

“警告”表示可能存在危險，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害甚至死亡，或设备损坏。

注意

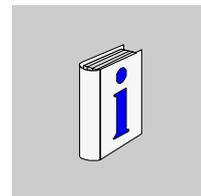
“注意”表示可能存在危險，如果不遵守说明，可导致严重的人身伤害或设备损坏。

请注意

电气设备的安装、操作、维修和维护工作仅限于合格人员执行。对于使用本资料所引发的任何后果，Schneider Electric 概不负责。

(c) 2008 Schneider Electric. 保留所有权利。

关于本书



概览

文档范围

本手册介绍 Vijeo Designer 的基本功能，使用此软件包可以为配有 HMI 面板的 iPC/XBT G/XBT GC/XBT GT/XBT GK/XBT GTW 系列产品开发和配置应用程序。

本手册旨在帮助新用户快速入门，并为已经熟悉此软件的用户提供快速参考。有关此软件的特性和功能的详细说明，请参见 Vijeo Designer 的在线帮助。

有效性说明

本手册中给出的数据和示意图并不是一成不变的。我们保留根据持续产品开发策略修改我们的产品的权利。本文档中的信息如有更改，恕不另行通知，并且不应理解为 Schneider Electric 承担的义务。

相关的文件

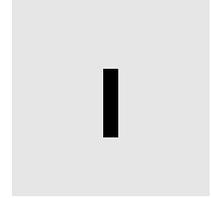
您可以从 Vijeo-Designer DVD 光盘中获取所有相关文档。

您可以从我们的网站下载这些技术出版物和其它技术信息，网址是：
www.schneider-electric.com。

用户意见

欢迎对本书提出意见。您可以给我们发邮件，我们的邮件地址是
techcomm@schneider-electric.com。

Vijeo Designer 概览



本节主题

本节介绍软件的主要功能和安装方法。

本部分包含了哪些内容？

本部分包括以下各章：

章	章节标题	页
1	常规信息	11
2	创建项目	19
3	工程下载	75

常规信息



本章主题

本章介绍 Vijeo Designer 软件应用程序。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
软件概述	12
Vijeo Designer 的主要工具	14
安装 Vijeo Designer	16
软件版本兼容性	17
卸载 Vijeo Designer	18

软件概述

关于 Vijeo Designer

Vijeo Designer 是一个一流的软件应用程序。您可以使用此软件为人机界面 (HMI) 设备创建操作员面板并配置操作参数。它提供了设计人机界面项目（包括从数据采集到创建并显示动画等各种任务）所需的所有工具。

最低系统需求

处理器	建议使用 Pentium III 2GHz 或更快的处理器
存储器	建议使用 1 GB 或更大的内存
可用磁盘空间	1 GB 及更大
操作系统	Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 2 及更高) 或 Microsoft Windows Vista Business
Web 浏览器	Internet Explorer 6.0 或更高版本

特性

数据重复使用

Vijeo Designer 使用两种类型的数据:

- 在用户应用程序中创建的内部数据
- 外部设备（如 PLC 和远程 I/O 模块）提供的数据

Vijeo Designer 中创建的图形对象、脚本及画面均可以保存在工具箱 (参见第 14 页) 中以供其他工程使用。重复使用数据的功能可帮助您优化新应用程序的开发, 使协同开发的应用程序具有标准化的屏幕。

多 PLC 连接

通过 Vijeo Designer, 您可以配置人机界面面板同时与多个不同的 Schneider Electric 设备及第三方设备通讯。

人机界面屏幕创建

您可以通过 Vijeo Designer 为人机界面面板创建动态屏幕。它将移动对象、缩放、水位指示器、开 / 关指示器和开关等各种功能组合在一个简单的应用程序中。您可以使用动画符号方便地生成和编辑图形画面。

操作

通过 Vijeo Designer 可以执行各种操作, 如在运行时设置变量或运行脚本。

属性

Vijeo Designer 提供了一项高级功能, 可简化您对动画屏幕中使用的变量的管理。通过属性窗口, (参见第 14 页) 您可以对变量或对象属性进行配置。

多语言消息

Vijeo Designer 中，您可以在同一个应用程序中的报警、标签及文本对象中使用多达 10 种语言的的字符串。通过简单的开关按键即可更改所选的语言。

编辑来自其他应用程序的变量

Vijeo Designer 可以以 CSV 文件方式进行变量的导入 / 导出。同样，也可将在 Vijeo Designer 中创建的变量导出到其他应用程序。

目标终端型号

可以利用 Vijeo Designer 对以下的 HMI 设备进行配置

- XBT G 系列
- XBT GC 系列
- XBT GT 系列
- XBT GK 系列
- XBT GTW 系列
- Compact iPC 系列
- Smart iPC 系列

Vijeo Designer 的主要工具

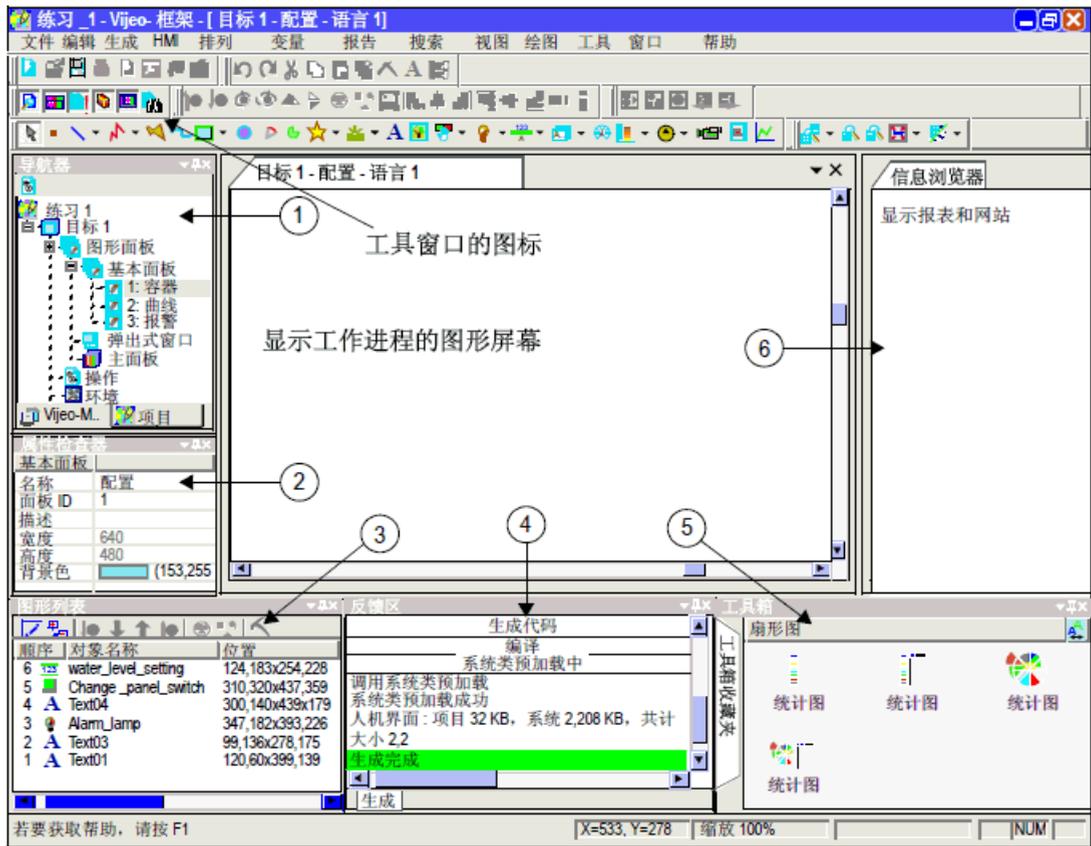
概览

可从 Vijeo Designer 的主屏幕访问它的主要工具。六个工具窗口可帮助您快速、方便地开发项目。每个窗口提供了与工程或工程中的特定对象有关的信息。

您可通过调整窗口大小或移动窗口自定义您的工作环境。与这些窗口关联的图标位于工具栏中。

主屏幕

Vijeo Designer 的环境与下图类似：



注意： 根据您的选择如何在 Vijeo Designer 中排列和显示工具窗口，您的屏幕可能会与上述窗口不同。

工具窗口图标

工具窗口图标的作用与切换开关类似，可用于显示或隐藏工作窗口（可通过上面示意图中的编号 1- 6 识别）：

项	屏幕 / 图标名称	描述
1	导航器 	用于创建应用程序。在文档资源管理器中分级列出有关每个项目的信息。
2	属性检查器 	显示所选对象的参数。当选择了多个对象时，将只显示所有对象的共用参数。
3	图形列表 	列出绘图中出现的所有对象，并提供以下信息： <ul style="list-style-type: none"> ● 创建顺序 ● 对象名称 ● 位置 ● 动画 ● 其他关联变量 绘图中选中的对象将在列表中突出显示。 将为对象组显示类似的信息（即，创建顺序、对象名称和位置）。要显示组中对象的列表，请单击组名旁边的 + 图标。可以单独选择每个对象。
4	反馈区 	显示错误检查、编译和加载的进度与结果。 当发生错误时，系统会显示错误消息或警告消息。要查看发生错误的位置，请双击错误消息。
5	工具箱 	工具箱是制造商和 / 或您创建的组件库（条形图、定时器等）。 要将组件置入绘图，请在工具箱中选择组件并将其拖动到绘图中。 您可以导出和 / 或导入自己创建的组件。
6	信息浏览器 	显示报告的内容或 Web。

安装 Vijeo Designer

先决条件

应由系统管理员安装 Vijeo Designer 软件。

安装过程

步骤	操作
1	关闭安装程序以外的所有应用程序。请确保已关闭了所有的驻存应用程序以及可能正在运行的驻存型程序（比如，病毒扫描）。
2	将 DVD 光盘插入 DVD-ROM 驱动器。Vijeo-Designer 的安装窗口将会自动打开。 如果没有自动打开，请在 Windows 【开始】菜单中点击【运行】并输入 X:\install.exe（X 是 DVD-ROM 驱动器的名称）。
3	在安装菜单的【选择安装语言】下拉列表中选择将要安装的语言。用户文件以及菜单界面将以所选的语言显示。
4	<p>根据 Vijeo-Designer 的安装向导画面，选择您想安装的语言，并选择应用程序的默认语言。请注意目标文件夹窗口中定义的访问权限：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 管理员权限：选中该项时，默认目标文件夹为 C:\Program Files\Schneider Electric\Vijeo-Designer。仅当 Windows 管理员用户登录至 Windows 时，可以运行 Vijeo-Designer。其他用户则无法运行 Vijeo-Designer。 ● 所有用户权限：选中该项时，默认目标文件夹为 C:\Schneider Electric\Vijeo-Designer。任何类型的 Windows 用户及 Windows 管理员可以打开 Vijeo-Designer。 <p>在 Windows Vista 中，上述选项将变灰，默认值是管理员权限。 由于用户权限与访问限制，故无法在 c:\Documents and Settings\<user designer。<="" name>="" p="" vijeo="" 中安装=""> </user></p>

注意：安装过程结束时，程序将要求您重新启动计算机。您必须重新启动，更新系统中所有新安装的组件。

软件版本兼容性

概述部分的标题

软件安装 (参见第 16 页) 之后, 作为用户您需要了解此版本的 Vijeo Designer 与以前版本的兼容性。

注意: 在首次启动 Vijeo Designer 之前, 应查看 Readme.chm 文件。单击**开始** → **程序** → **Schneider Electric** → **Vijeo Designer** → **自述文件**。

与旧版软件的兼容性

使用此版本 Vijeo Designer 创建的项目不具有向后兼容性, 即与旧版软件不兼容。您无法在较早版本的软件中打开使用此版本 Vijeo Designer 创建或打开过的新项目。

以较早版本 Vijeo Designer 创建的项目与此版本向前兼容。但是, 在打开以较早版本 Vijeo Designer 创建的应用程序前, 应使用**导出**功能对原始项目进行完整备份。

卸载 Vijeo Designer

两种软件卸载方法

您可以通过两种方法之一卸载 Vijeo Designer:

- 使用软件提供的**卸载**实用程序
- 使用计算机控制面板上的**添加 / 删除**实用程序

使用 " 卸载 " 实用程序

步骤	操作
1	关闭计算机上所有正在运行的应用程序。
2	单击 开始 → 程序 → Schneider Electric → Vijeo Designer → 卸载 (Vijeo-designer)
3	单击 确定 按钮。
4	卸载完成后，重新启动您的计算机以更新系统。

使用 " 添加 / 删除程序 " 实用程序

步骤	操作
1	关闭计算机上所有正在运行的应用程序。
2	单击 开始 → 设置 → 控制面板 。
3	从程序列表中选择 Vijeo Designer ，然后单击 删除 按钮。
4	卸载完成后，重新启动您的计算机以更新系统。

创建项目

2

2.1 创建画面

本节主题

本节描述如何创建项目屏幕。

本节包含了哪些内容？

本节包含了以下主题：

主题	页
要求描述	20
项目构造步骤	21
应用程序概览	22
启动 Vijeo Designer	25
基本设置	26
创建变量	28
创建画面	34
数值和文本显示	41
图形对象	46
创建配方	53
创建 "曲线" 画面	59
创建 "Alarms" 画面	64
创建操作	69
模拟	74

要求描述

概览

为帮助您了解 Vijeo Designer 的功能和作用，我们将开发一个项目。为此，我们需要介绍项目的要求或规范。

应用程序必须符合以下标准：

- 根据填充设定点和报警级别管理**容器**的填充。设定点和报警级别由用户从预设范围中选择。我们将对一组选定的预设值使用**配方**功能。
- 在按下**按钮**时，通过打开 / 关闭底部阀清空容器。
- 在**数值显示**和**趋势图**中**查看**设定点的值。
- 总览水位随时间的变化情况。为此，我们使用**趋势图**。
- 在超过阈值时，通过**指示灯**和**报警页**通知用户。

项目构造步骤

概览

下面是有关创建项目的要点，您必须执行以下步骤：

- 启动 Vijeo-Designer,
- 创建新项目,
- 配置项目,
- 声明变量,
- 创建不同的面板和屏幕跳转,
- 创建数字和文本显示,
- 使用工具箱中的图形对象,
- 创建配方,
- 创建趋势图,
- 创建报警管理,
- 创建脚本操作,
- 生成和仿真项目。

应用程序概览

概览

要设计的项目被称为 "手册"。

它包含三个屏幕画面：

- "容器"
- "曲线"
- "报警"

"容器" (参见第 22 页) 画面包括：

- 从动态显示工具箱获得的容器；
- 两个数值显示 (水位值和报警设定点)；
- 两种配方命令, 可用于定义填充值和容器水位报警；
- 由按钮控制的容器清空阀；
- 上阈值报警指示灯；
- 一组用于屏幕切换的按钮。

"曲线" (参见第 23 页) 画面包括：

- 趋势图对象, 以动态显示方式显示容器水位和报警设定点；
- 一组用于屏幕切换的按钮。

"报警" (参见第 24 页) 画面包括：

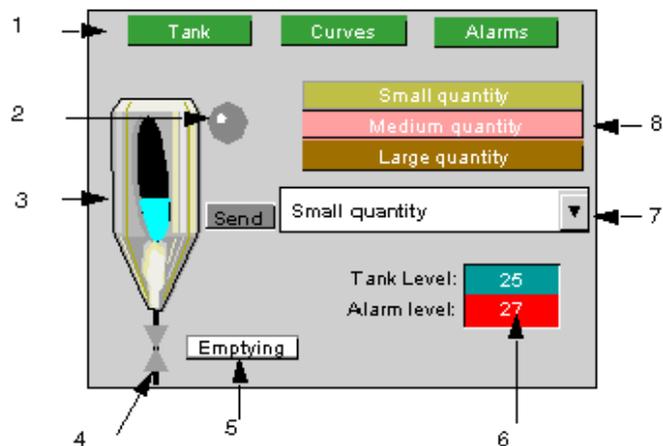
- 报警对象, 如果容器水位高于报警设定点, 则此对象显示高水位报警；
- 一组用于屏幕切换的按钮。

"容器" 画面

这是项目的主屏幕。此处, 将容器填充到所选数量 (少量、中等量、大量), 数量由配方管理。此配方还可根据所需数量要求控制不得超过的阈值 (报警设定点)。您可通过单击 (对于仿真) 或点击 "报警水位" 的数值显示 (目标设备在运行时的触摸屏), 修改报警设定点。如果容器水位高于报警设定点, 则会激活高水位报警。一旦超过阈值, 指示灯将亮起红色, 并激活报警。

使用 "清空" 按钮可通过底部阀清空容器。当您清空容器时, 将激活该阀。关闭时, 阀显示为灰色。打开时, 阀显示为红色。

以下是 " 容器 " 画面图：

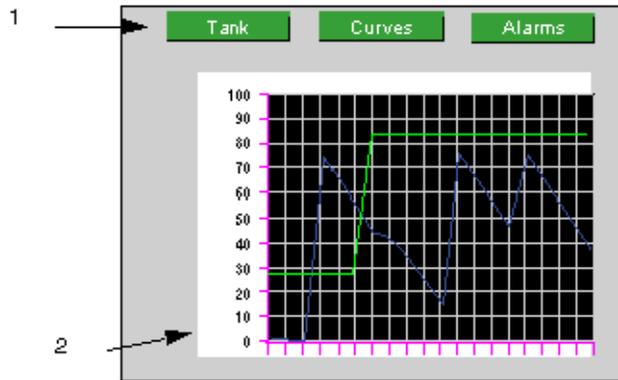


编号	描述
1	屏幕浏览器按钮
2	高水位指示灯
3	激活容器底部阀的水位
4	容器底部阀
5	容器清空按钮
6	使用数字键盘输入设定点值的数据输入区
7	配方选择器
8	配方命令按钮

" 曲线 " 画面

此屏幕以图形方式显示容器水位和报警设定点的变化。

以下是 "曲线" 画面图：

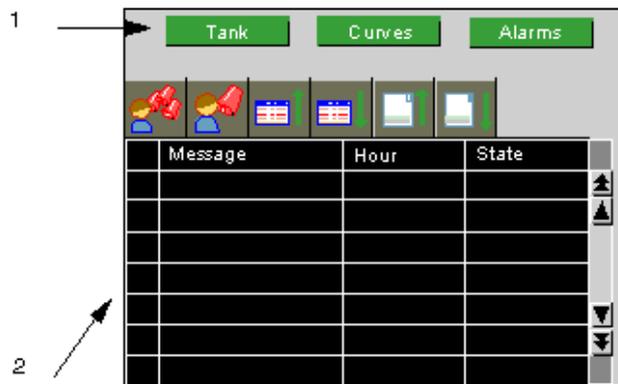


编号	描述
1	屏幕浏览器按钮
2	显示容器水位和设定点的趋势图

"报警" 画面

您可通过此屏幕查看水位报警的状态。

以下是 "报警" 画面图：



编号	描述
1	屏幕浏览器按钮
2	报警表，用于查看活动的、经确认的或已过期 / 已解决的报警

启动 Vijeo Designer

过程

要启动 Vijeo Designer，请选择**开始** → **程序** → **Schneider Electric** → **Vijeo-Designer** → **Vijeo-Designer** 或双击桌面上的 Vijeo Designer 图标。

基本设置

概览

在开始创建绘图前，必须首先正确配置工程。此工程中使用了内部变量和外部变量。

在 Vijeo Designer 中创建的工程是简单的信息链（数据库）。利用工程，系统将对目标终端进行配置，并按照层级结构进行整理。

每个目标均会显示工程运行所需的硬件环境（PLC 设备）。

创建工程并配置目标

下表介绍如何创建工程并选择远程设备：

步骤	操作
1	<p>当启动 Vijeo Designer 时，将出现此对话框。请确保已选择 【新建工程】，并点击 【下一步】 继续操作。</p>  <p>注：当启动 Vijeo Designer 时，如果没有显示上述对话框，请在导航器中选择 【Vijeo-Manager】 选项卡，并右击 【Vijeo-Manager】，选择 "新建工程"。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ● 输入工程的名称并单击 【下一步】。本例中，请键入 "手动"。 ● 选择目标设备类型 XBTGT2000 系列以及型号 XBT GT2330。点击 【下一步】。 ● 如果该机型使用以太网端口，则选择 IP 地址，然后单击 【下一步】。 ● 使用添加按钮选择该设备类型的相关驱动程序。。本例中，选择 Schneider Electric Industrie SAS 作为制造商，Modbus_(RTU) 作为驱动程序，且 Modbus 设备 作为设备。然后，单击 【完成】。 <p>这将创建新文件夹（画面、脚本、报警、弹出式窗口、语言、数据文件等）。</p> <p>注：向该工程中添加其它 【目标】，右击 【手动】，接着选择 "新建目标"。</p>
3	保存工程。

创建变量

概览

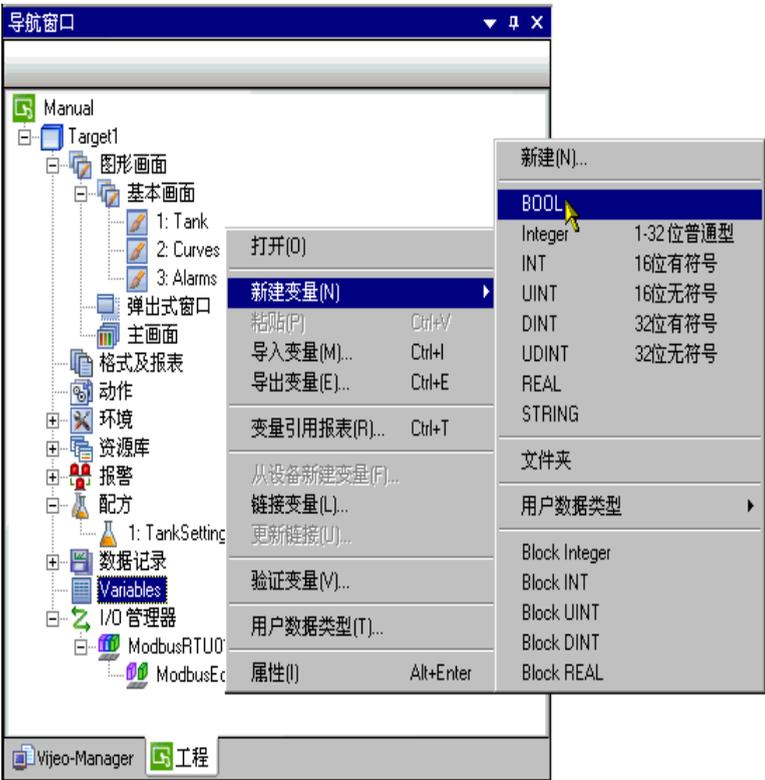
变量是由名称表示的存储器地址。Vijeo Designer 可处理以下类型的变量：

- BOOL
- INT (16 位带符号整型值)
- UINT (16 位无符号整型值)
- DINT (32 位带符号整型值)
- UDINT (32 位无符号整型值)
- 整型 (1-32 位普通整型)
- REAL
- STRING
- 使用数据类型 (数组或结构)
- 文件夹
- Block INT (16 位带符号块整型值)
- Block UINT (16 位无符号块整型值)
- Block DINT (32 位带符号块整型值)
- Block Integer (1-32 位普通块整型)
- Block REAL

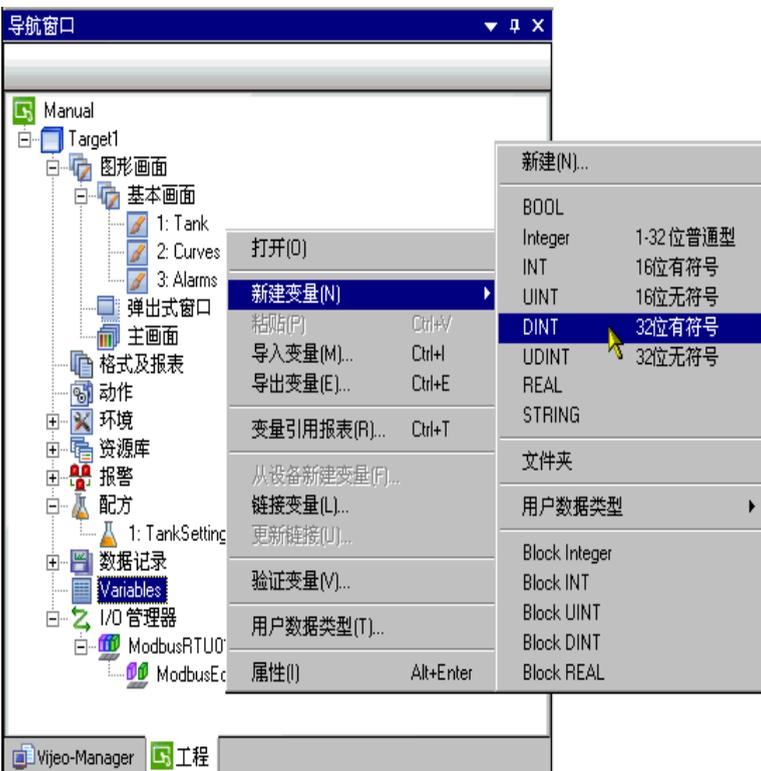
Vijeo Designer 使用这些变量与设备进行通讯。您还可定义仅供 Vijeo Designer 使用的内部变量。

在此工程中，我们将创建两个内部变量和两个用于与 Modbus 设备通讯的外部变量。

下表描述如何创建变量：

步骤	操作
1	<p>右击【变量】节点（在【导航器】窗口中），请选择【新建变量】，并选择“BOOL”。</p>  <p>The screenshot shows the 'Navigation Window' (导航窗口) with a tree view. The 'Variables' folder is selected. A context menu is open over it, with 'New Variable (N)' (新建变量(N)) highlighted. A sub-menu is open, showing 'BOOL' as the selected data type. Other options in the sub-menu include Integer, INT, UINT, DINT, UDINT, REAL, and STRING. The main menu also shows options like 'Open (O)', 'Paste (P)', 'Import Variable (M)', 'Export Variable (E)', 'Variable Reference Report (R)', 'New Variable from Device (F)', 'Link Variable (L)', 'Update Link (U)', 'Verify Variable (V)', 'User Data Type (T)', and 'Properties (I)'. The status bar at the bottom shows 'Vijeo-Manager' and '工程'.</p>
2	<p>在属性栏中将布尔型变量“BOOL01”的名称变为“High_level”。在此窗口中，定义变量源（此例为【外部】）。在【设备地址】属性中，输入%MO。</p>  <p>The screenshot shows the 'Properties Bar' (属性栏) for a 'Basic Screen' (基本画面). The 'Name' (名称) is 'Tank', 'Screen ID' (画面ID) is '1', 'Width' (宽度) is '320', and 'Height' (高度) is '240'. The 'Background Color' (背景色) is set to black with coordinates (0,0,0). The 'Release to' (发布至) is 'HMI Runtime'. The 'Function Key' (功能键) is set to 'None' (无). The 'Mutually Exclusive Input' (互斥输入) is set to 'Disabled' (禁用). The 'Safety Level' (安全性级别) is set to 'None' (无). The 'Main Screen' (主画面) checkbox is unchecked.</p>

步骤	操作																								
3	<p>变量 "High_level" 是一个报警。此属性中，启用此【报警】功能。</p> 																								
4	<p>请重复上述步骤 1 和 2 以创建下列内部变量类型 BOOL: "Emptying". 现已创建两个 BOOL 变量。</p> <table border="1" data-bbox="456 657 1166 803"> <thead> <tr> <th></th> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>数据源</th> <th>扫描组</th> <th>设备地址 ▼</th> <th>报警组</th> <th>记录组</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>High_level</td> <td>BOOL</td> <td>外部</td> <td>ModbusEquipment01</td> <td>%M0</td> <td>AlarmGroup1</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Emptying</td> <td>BOOL</td> <td>内部</td> <td></td> <td></td> <td>禁用</td> <td>无</td> </tr> </tbody> </table>		名称	数据类型	数据源	扫描组	设备地址 ▼	报警组	记录组	1	High_level	BOOL	外部	ModbusEquipment01	%M0	AlarmGroup1	无	2	Emptying	BOOL	内部			禁用	无
	名称	数据类型	数据源	扫描组	设备地址 ▼	报警组	记录组																		
1	High_level	BOOL	外部	ModbusEquipment01	%M0	AlarmGroup1	无																		
2	Emptying	BOOL	内部			禁用	无																		

步骤	操作
5	<p>右击【变量】节点（在导航器窗口中），并选择 "DINT".</p>  <p>The screenshot shows the 'Navigation Window' (导航窗口) with a tree structure. The 'Variables' (变量) node is selected. A context menu is open over it, with 'New Variable (N)' (新建变量(N)) selected. A sub-menu is also open, showing data types: BOOL, Integer (1-32 bit signed), INT (16-bit signed), UINT (16-bit unsigned), DINT (32-bit signed), UDINT (32-bit unsigned), REAL, and STRING. The 'Block Integer' section is also visible, listing Block INT, Block UINT, Block DINT, and Block REAL. The taskbar at the bottom shows 'Vijeo-Manager' and '工程' (Project).</p>

步骤	操作																																								
6	<p>在属性栏中将 DINT 类型变量 "DINT01" 的名称变为 "Level"。在此窗口中，定义变量源（此例为 【外部】）。在 【设备地址】 属性中，输入 %MW0。设置 【记录组】 属性为 "LoggingGroup1"。</p> 																																								
7	<p>请重复上述步骤 5 和 6 以创建下列 内部 变量 - DINT 类型: "Setup". 现在在 【变量编辑器】 中，您将看到以下列表。</p> <table border="1" data-bbox="459 699 1186 917"> <thead> <tr> <th></th> <th>名称</th> <th>数据类型</th> <th>数据源</th> <th>扫描组</th> <th>设备地址</th> <th>报警组</th> <th>记录组</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Emptying</td> <td>BOOL</td> <td>内部</td> <td></td> <td></td> <td>禁用</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>High_level</td> <td>BOOL</td> <td>外部</td> <td>ModbusEquipment01</td> <td>%M0</td> <td>AlarmGroup1</td> <td>无</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Level</td> <td>DINT</td> <td>外部</td> <td>ModbusEquipment01</td> <td>%MW0</td> <td>禁用</td> <td>LoggingGroup1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Setup</td> <td>DINT</td> <td>内部</td> <td></td> <td></td> <td>禁用</td> <td>LoggingGroup1</td> </tr> </tbody> </table>		名称	数据类型	数据源	扫描组	设备地址	报警组	记录组	1	Emptying	BOOL	内部			禁用	无	2	High_level	BOOL	外部	ModbusEquipment01	%M0	AlarmGroup1	无	3	Level	DINT	外部	ModbusEquipment01	%MW0	禁用	LoggingGroup1	4	Setup	DINT	内部			禁用	LoggingGroup1
	名称	数据类型	数据源	扫描组	设备地址	报警组	记录组																																		
1	Emptying	BOOL	内部			禁用	无																																		
2	High_level	BOOL	外部	ModbusEquipment01	%M0	AlarmGroup1	无																																		
3	Level	DINT	外部	ModbusEquipment01	%MW0	禁用	LoggingGroup1																																		
4	Setup	DINT	内部			禁用	LoggingGroup1																																		

注意：可通过双击变量的行号访问变量属性。**【变量属性】**窗口将显示，它使您可以更轻松地访问和理解变量配置。

创建画面

示意图

本节中，可以创建画面：“Tank”、“Curves”及“Alarms”。还可以创建用于在画面间切换的按钮。

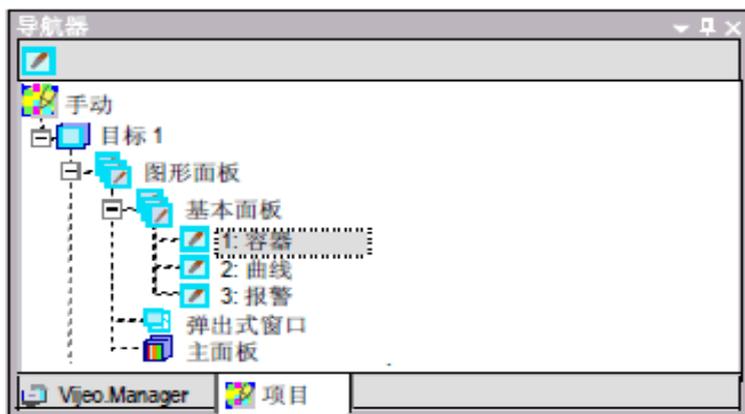
下图显示这些画面在本节结尾应呈现的样式：



过程

下表描述如何创建画面：

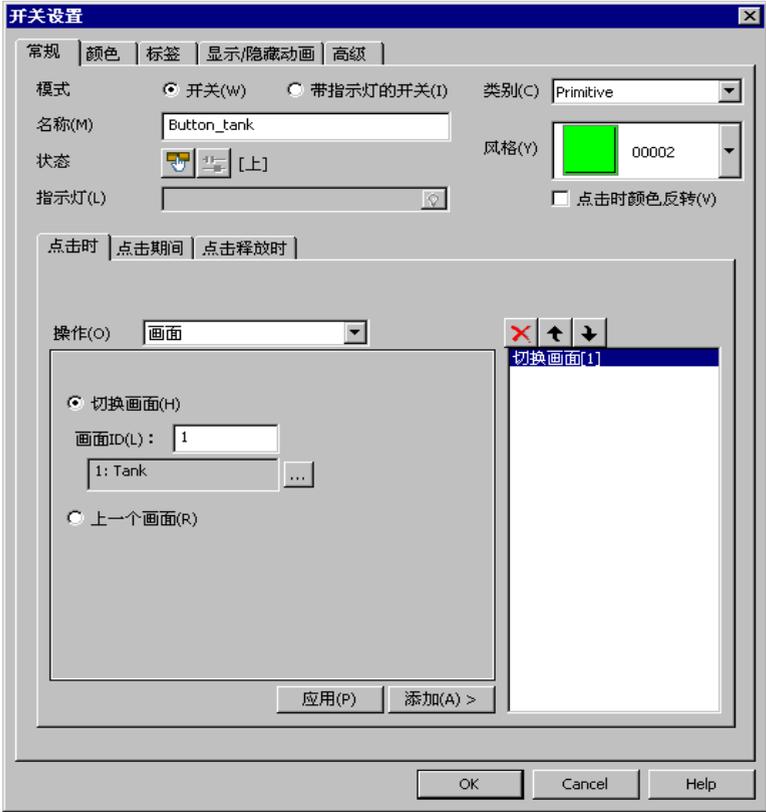
步骤	操作
1	点击导航器窗口的【工程】选项卡。
2	请双击【图形画面】以打开此文件夹。请双击【基本画面】以打开此文件夹。
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 点击 1: 画面 1”， ● 将“1: 画面 1”重命名为“1:Tank”。



步骤	操作
4	在此容器画面的 【属性】 窗口中，将背景色改为灰色，RGB 代码“ 192,192,192 ”。
5	使用与“Tank”画面相同的背景色创建两个其他画面。 右击 【基本画面】 并选择 【新建画面】 以创建新画面。 将画面 2 Curves 重命名为画面 3 Alarms 。

创建画面浏览器按钮

下表描述如何创建用于在画面切换的按钮：

步骤	操作
1	<p>请选择 【开关】 图标，在屏幕中绘制一个待置入对象的区域。</p>  <p>想要定义将置入对象的区域，只需：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 单击将要置入对象的画面， ● 松开鼠标左键， ● 在画面中拖动鼠标，选择所需的对象尺寸， ● 在画面中左键单击以完成绘制。
2	<p>当打开 【开关设置】 窗口时，在 【常规】 选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 键入名称 “Button_tank”， ● 选择类别为 【基本单元】 并选择按钮风格为 00002， ● 在 【点击时】 选项卡中，选择画面（在 【操作】 中），选择 【切换画面】：画面 Tank (Id=1)，然后点击 【添加】。 

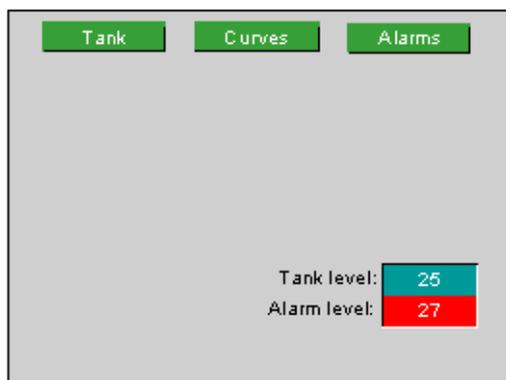
步骤	操作
3	在 【颜色】 选项卡中，选择墨绿色： 0,128,0 ，作为前景色。
4	在 【标签】 选项卡中，将标签类型设置为静态，并在文本字段中键入“Tank”。
5	单击 OK 以确认配置。
6	在画面 Curves (Id=2) 与画面 Alarms (Id=3) 中重复上述设置。
7	现在，已设置 3 个按钮用于页面跳转。选择这 3 个按钮，将其复制 (Ctrl+C) 并粘贴 (Ctrl+V) 到其他两个面板中。

数值和文本显示

示意图

在本节中，您将文本和数值显示对象添加到容器面板，以显示容器水位和报警设定点。

下图显示此面板在本节结尾应呈现的样式：



创建文本

下表描述如何创建文本对象：

步骤	操作
1	<p>在工具栏中选择文本图标，在屏幕上画出一个要置入文本的区域。</p> 
2	<p>将出现文本编辑器窗口。如下面的屏幕所示配置文本属性，然后单击确定：</p> 
3	在 属性 窗口中，将 文本颜色 改为黑色(0,0,0)。
4	对"报警水位"文本执行同样的操作。

创建数值指示器

下表描述如何创建数值显示：

步骤	操作
1	<p>在工具栏中选择数据显示图标，在屏幕上画出一个要置入数值窗口的区域。</p> 
2	<p>将出现数字显示屏设置窗口。如下面的屏幕所示，配置属性：</p> 
3	<p>在常规选项卡中： 单击  图标，然后：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 双击水位变量，然后在表达式编辑器中单击确定。 ● 在显示数字字段中键入3.0。
4	<p>在颜色选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择深绿色 (0,128,128) 作为底板颜色。
5	单击 确定 。

步骤	操作
6	<p>对 " 设置 " 变量重复上述步骤。</p> <p>对于设置变量，请在输入模式选项卡中选中启用输入模式。这允许您在运行时更改值。将自动选择显示弹出小键盘选项。这将显示一个数字键盘，您可以使用它来更改数字显示的值。</p> <p>选择红色（255,0,0）作为底板颜色。</p>
7	保存项目。

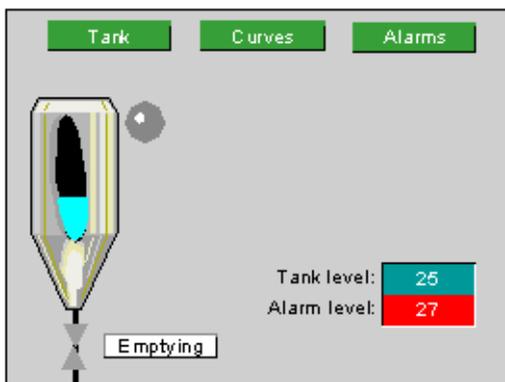
注意：可以在**属性**窗口中访问和修改对象设置。

图形对象

示意图

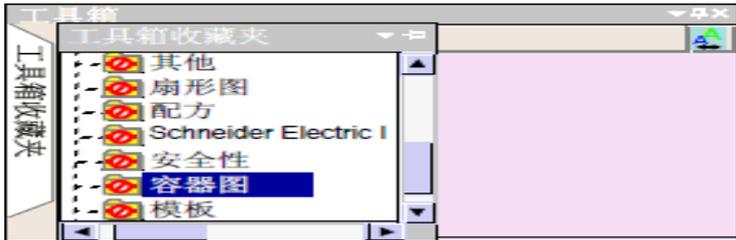
在本节中，您将添加容器、底部阀、阀管道系统、打开和关闭阀的按钮和高水位指示器。

下图显示此面板在本节结尾应呈现的样式：



从工具箱中导入对象

下表介绍如何使用工具箱中的对象创建容器的示意图：

步骤	操作
1	<ul style="list-style-type: none"> 在工具箱窗口，请选择【Toolchest Favorites】选项卡。 请选择【Graph】与【TankGraph】。 将 TankGraph_0001 对象拖放至 Tank 画面中。 根据需要，通过拖动选中对象时出现在对象四周的任意一点调整对象的大小。 
2	<p>在【TankGraph】的属性窗口中，通过变量属性，点击  按钮。将显示【变量列表】窗口。双击【Level】变量，以动态显示容器水位。</p>

绘制线条

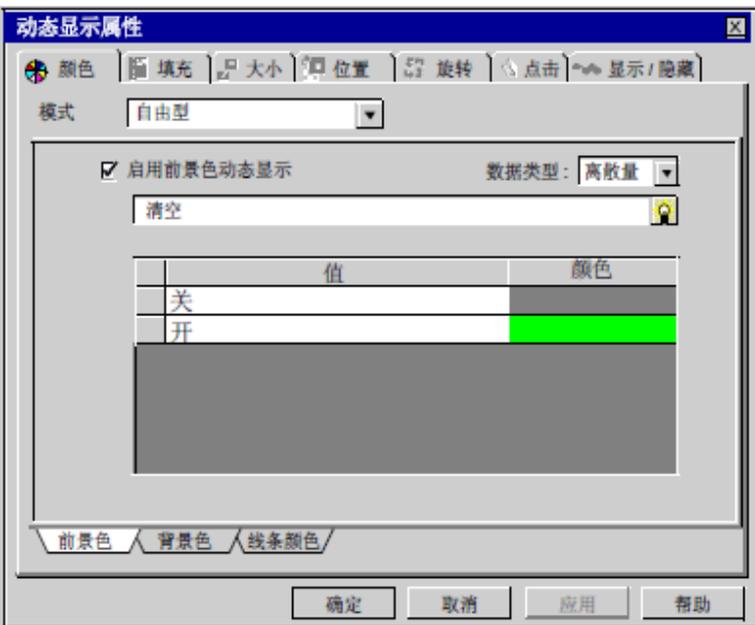
下表介绍如何创建代表底部阀管道系统的线条：

步骤	操作
1	<p>请选择 【线】 图标，然后从容器底部到屏幕底部绘制线条。使用键盘上的箭头键调整线段的位置。</p> 
2	<p>在属性窗口，输入：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 黑色， 0,0,0， 作为线条颜色 ● "4" 作为线条宽度。

创建

一个**多边形** 来表示**阀**。它将根据自己是处于打开（绿色）状态还是关闭（灰色）状态而动态显示。

下表描述如何创建阀：

步骤	操作						
1	<p>请选择工具栏中的 【多边形】 图标来绘制一个阀，在画面中绘制一个区域来放置此阀。</p> 						
2	<p>【动画属性】 窗口显示。如下面的屏幕所示，配置属性：</p>  <table border="1" data-bbox="589 698 1138 917"> <thead> <tr> <th>值</th> <th>颜色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>关</td> <td>灰色</td> </tr> <tr> <td>开</td> <td>绿色</td> </tr> </tbody> </table>	值	颜色	关	灰色	开	绿色
值	颜色						
关	灰色						
开	绿色						
3	<p>在 【颜色】 选项卡中，选择 【自由 模式】。</p> <p>在 【前景色】 选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> 选中 【启用前景色动画】。 <p>单击  图标，然后：</p> <ul style="list-style-type: none"> 双击 BOOL 变量 "Emptying"，接着点击 【确定】。 将“OFF”的颜色更改为灰色 192,192,192，并将“ON”的颜色更改为绿色 0,128,0。 						
4	<p>点击确定。</p>						

创建警告信号

我们将使用一个指示灯来发出 High_level 报警信号。它将根据 High_level 报警处于

触发（红色）或未触发（灰色）状态来进行动态显示。

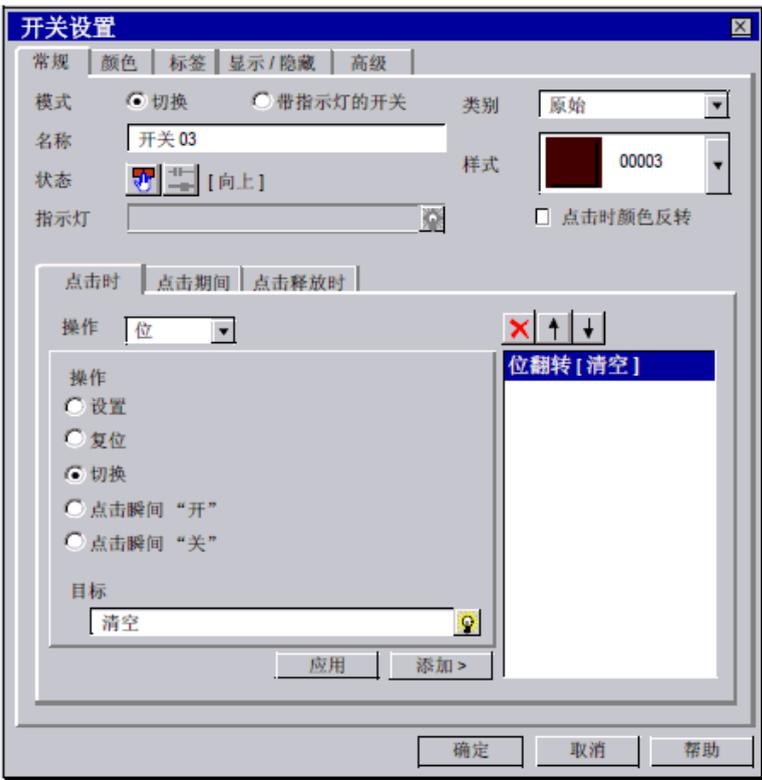
下表描述如何创建指示灯：

步骤	操作
1	<p>请选择工具栏中的指示灯图标来绘制一个指示灯，在画面中绘制一个区域来放置此指示灯。</p> 
2	<p>在此窗口的【常规】选项卡中： 单击  图标，然后：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请选择工具栏中的 BOOL "High_level" 变量， ● 设置指示灯风格为 10001。
3	<p>在【颜色】选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择褐色， 128,128,128，作为关 状态的前景色； ● 选择红色 255,0,0，作为开 状态（伴有快速闪烁）下的前景色。
4	<p>点击确定。</p>

创建命令按钮

"emptying" 按键用于启用 / 禁用 "emptying" 变量。它还动态显示底部阀。

下表描述如何创建“emptying”按钮：

步骤	操作
1	<p>请选择工具栏中的 【开关】 图标来绘制一个矩形，在画面中绘制一个区域来放置此指示灯。</p> 
2	<p>【【开关设置】 窗口显示。如下面的屏幕所示，配置属性：</p> 
3	<p>在 【常规】 窗口：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请选择 00003 作为开关风格。 <p>在 【点击时】 选项卡中，点击  按键并</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择 BOOL "Emptying" 变量， ● 请选择 翻转，第一次按下按键时，位 Emptying 切换为 ON；再次按下时，位切换为 OFF。 ● 点击 添加 以确认此选项。

步骤	操作
4	在 【标签】 选项卡中： <ul style="list-style-type: none">● 请选择静态 作为标签类型，● 在数据输入窗口中键入“Emptying”。
5	在 【颜色】 选项卡中： <ul style="list-style-type: none">● 选择白色， 255,255,255，作为前景色，● 选择黑色， 0,0,0，作为文本颜色。
6	点击 确定 。

创建配方

示意图

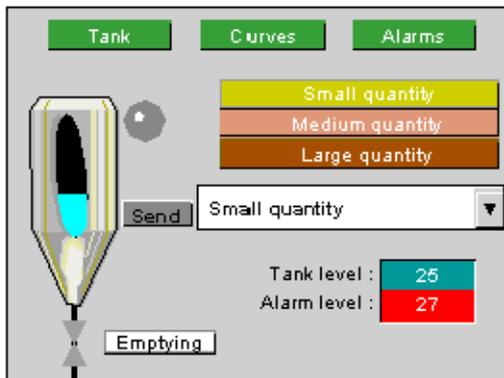
本节介绍两种执行配方命令的方法：

- 为每个配方使用按钮，
- 使用配方选择器。

我们将创建 3 个配方，以根据所选配方设置水位和报警设定点：

- 第一个配方是 " 少量 "。它将填充到容器容量的 25%，并将报警水位设置为 27%。
- 第二个配方是 " 中等量 "。它将填充到容器容量的 50%，并将报警水位设置为 52%。
- 第三个配方是 " 大量 "。它将填充到容器容量的 80%，并将报警水位设置为 82%。

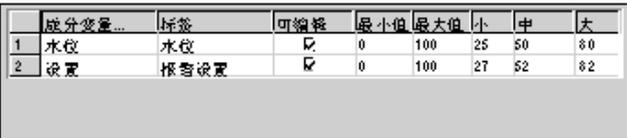
下图显示此面板在本节结尾应呈现的样式：



创建配方

下表描述如何创建配方：

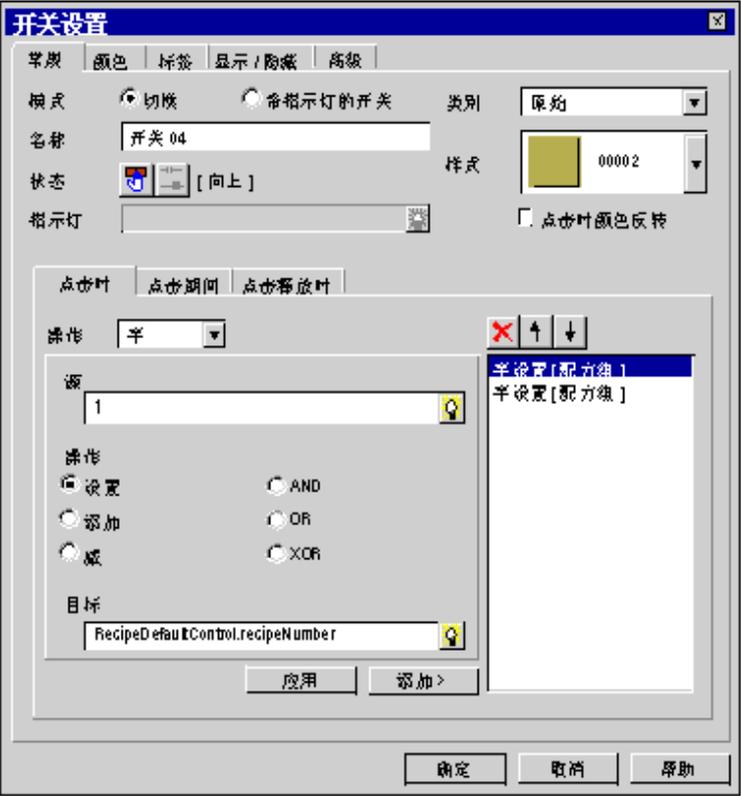
步骤	操作
1	在导航器中，右键单击 配方 。
2	创建新配方组。
3	将新配方组重命名为 "Tanksetting"。

步骤	操作
4	<p>按照以下步骤配置配方名称：</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 右键单击配方并选择新建配方，以创建配方 2。 ● 右键单击配方并选择新建配方，以创建配方 3。 ● 如图所示单击箭头，展开窗口。 ● 将配方 1重命名为"少"，然后在"语言 1"列中键入"少量"。 ● 将配方 2重命名为"中"，然后在"语言 1"列中键入"中等量"。 ● 将配方 3重命名为"大"，然后在"语言 1"列中键入"大量"。 <p>现在已创建 3 个配方。</p>
5	<p>按照以下步骤配置配方名称：</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● 如上图所示单击箭头，缩小窗口。 ● 如图所示单击"配方"，选择所有配方并执行以下配置步骤。
6	<p>按照以下步骤配置配方：</p>  <p>双击第 1 行，在其中填写数据。 右键单击第 1 行添加成分，然后选择新建成分，将创建第 2 行。 双击第 2 行，在其中填写数据。</p>
7	保存项目。

创建按钮操作的配方命令

创建 3 个按钮，每个配方对应于一个按钮。

下表描述如何创建对应于配方的按钮：

步骤	操作
1	<p>在工具栏中选择开关图标，并使用此图标在面板上画一个矩形。</p> 
2	<p>将出现开关设置窗口。如下面的屏幕所示，配置属性：</p> 

步骤	操作
3	<p>在常规窗口中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择 00002 作为开关风格。 <p>在点击时选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择字操作； ● 在源中输入 1。 ● 在目标中，单击  图标并选择 RecipeDefaultControl.RecipeNumber。 ● 单击添加，以确认选择配方号 1。 ● 重复此操作，为目标 RecipeDefaultControl.Operation 启用源 1。 ● 单击添加确认选择，以发送配方命令。
4	<p>在标签选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择静态作为标签类型； ● 在数据输入窗口中键入 "少量"。
5	<p>在颜色选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择黑色 (0,0,0) 作为文本颜色。 ● 选择黄色 (255,255,0) 作为前景色，
6	单击 确定 。
7	保存项目。

重复上述步骤，使用下面的分配表为 "少" 和 "大" 配方创建按钮：

	小	中	大
RecipeDefaultControl.RecipeNumber (配方号)	1	2	3
RecipeDefaultControl.operation (配方 操作)	1	1	1
按钮颜色和颜色代码	黄色 255,255,0	浅橙色 255,128,64	棕色 128,128,0
按钮标签	少量	中等量	大量

创建配方选择器

可在工具箱中找到配方选择器。

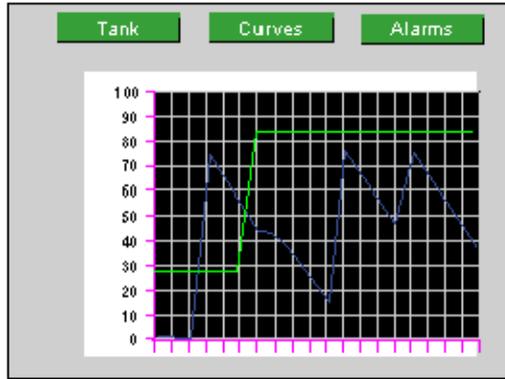
- 在**工具箱**窗口中，选择**工具箱收藏夹**选项卡。
- 选择**配方**。
- 将 "Recipeselect" 对象和 "send" 对象拖放到 "容器" 面板中。

创建 " 曲线 " 画面

示意图

已在 (参见第 37 页) 中创建了 " 曲线 " 画面和**页面跳转**按钮组。本节旨在添加**趋势图**对象并配置 "Level" 和 "Setup" 变量，以便通过图形方式查看这些变量的值。

下图说明在本节结束时画面应呈现的样式：



创建趋势图

下表介绍如何为 " 曲线 " 画面创建趋势图：

步骤	操作
1	<p data-bbox="481 199 1133 224">在工具栏中选择趋势图图标，并在画面上画出一个要置入对象的区域。</p>  <p>The image shows a horizontal toolbar with various icons. The icon representing a trend chart (a line graph) is circled in red. A red arrow points to this icon from the bottom right.</p>

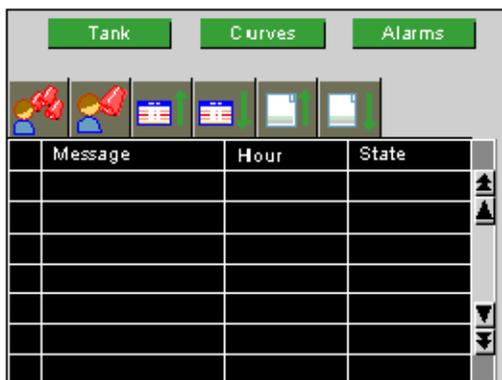
步骤	操作
2	<p>在属性窗口中配置趋势图：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 为通道 1 选择 "Level" 变量 ● 启用通道 2 并选择 "Setup" 变量。  <p>The screenshot shows the '属性' (Properties) dialog box for a 'Trend_Graph' object. The dialog is organized into several sections:</p> <ul style="list-style-type: none"> General: Name (名称): Trend_Graph; Top (顶部): 40; Left (左): 41; Width (宽度): 259; Height (高度): 180; Description (描述): ; Fill Color (填充颜色): (0,0,0); Border Color (边框颜色): (255,255). Appearance: Graph Settings (图形设置), Area Settings (区域设置), Data Label (数据轴标签), Data Range (数据轴范围), Data Grid (数据网格线), Time Range (时间轴范围), Time Grid (时间轴网格线). Channels: <ul style="list-style-type: none"> 通道 1 (Channel 1): Variable (变量): Level; Display Format (显示格式): 线; Style (风格): 已禁用; Marker (标记): 已禁用; Color (颜色): ; Out of Range Color (超出范围颜色): 已禁用. 通道 2 (Channel 2): Variable (变量): Setup; Display Format (显示格式): 线; Style (风格): 已禁用; Marker (标记): 已禁用; Color (颜色): ; Out of Range Color (超出范围颜色): 已禁用. 通道 3 (Channel 3): 已禁用 通道 4 (Channel 4): 已禁用 通道 5 (Channel 5): 已禁用 通道 6 (Channel 6): 已禁用 通道 7 (Channel 7): 已禁用 通道 8 (Channel 8): 已禁用 Buttons: Save as Default (保存为默认设置), Restore Default (恢复到默认设置).
3	保存项目。

创建 "Alarms" 画面

示意图

画面 Alarms 与 **【画面跳转】** 按键已经创建于 (参见第 37 页). 本节将介绍如何使用 **【报警】** 对象与如何对其进行配置以在画面中显示报警。

下图显示此画面在本节结尾应呈现的样式：



导入和配置报警对象

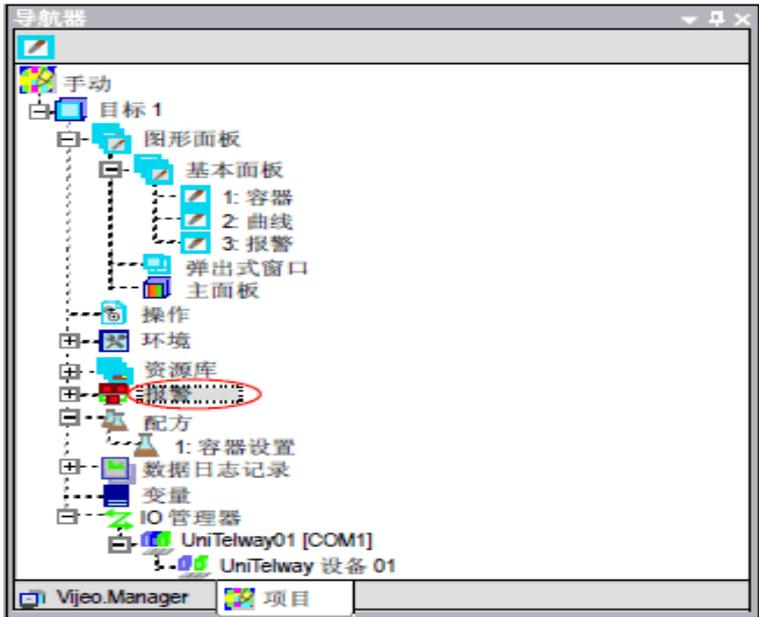
下表描述如何创建报警概要：

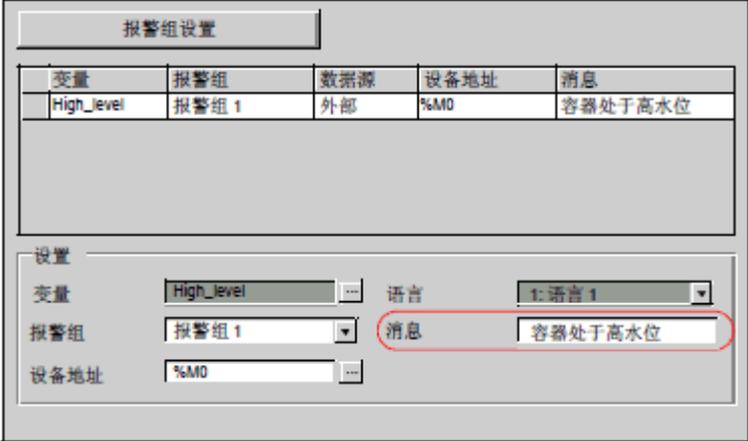
步骤	操作
1	<p>请从工具栏中选择 【报警汇总表】 图标，在屏幕中绘制一个要置入对象的区域。</p> 
2	<p>双击该对象以打开 【报警汇总表】设置 窗口。</p> <p>在 【常规】 选项卡中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 请选择用于报警列表属性（历史记录、活动、日志）的 【日志】 以显示报警状态的变化（活动、已确认、未确认、返回正常）。 

注意： 可根据需要配置列的外观。在此“Alarms”页中，我们选择了在列宽 120 下显示消息，在列宽 80 下显示报警日期和时间。

配置报警组

下表描述如何配置报警组：

步骤	操作
1	<p>请选择【工程】选项卡（在导航器窗口中）。</p> 
2	请双击【报警】以打开此文件夹。
3	请选择【AlarmGroup1】以打开报警组配置窗口。

步骤	操作										
4	<p>对于报警 High_level，如下图所示添加信息“Tank in high level”。</p> <div data-bbox="481 245 1229 686"><table border="1"><thead><tr><th>变量</th><th>报警组</th><th>数据源</th><th>设备地址</th><th>消息</th></tr></thead><tbody><tr><td>High_level</td><td>报警组 1</td><td>外部</td><td>%M0</td><td>容器处于高水位</td></tr></tbody></table><p>设置</p><p>变量: High_level 报警组: 报警组 1 设备地址: %M0 语言: 1: 语言 1 消息: 容器处于高水位</p></div> <p>当触发报警时， Tank in high level 将显示于信息 列中。</p>	变量	报警组	数据源	设备地址	消息	High_level	报警组 1	外部	%M0	容器处于高水位
变量	报警组	数据源	设备地址	消息							
High_level	报警组 1	外部	%M0	容器处于高水位							
5	保存工程。										

创建操作

概览

操作可以定义当条件得到满足时所运行的过程。

对于此项目，我们将创建三个操作：

- 当目标加电时，触发第一个操作。此操作用于选择配方 1。
- 当激活 " 清空 " 变量时，触发第二个操作。此操作模拟清空容器的过程。
- 当 " 水位 " 变量超过 " 设置 " 变量的值时，触发第三个操作。此操作切换 "High_level" 报警的**开**和**关**状态。

创建启动操作

启动时，将执行一次下面的操作。

下表描述如何创建启动操作：

步骤	操作
1	在 导航器 窗口中，选择 项目 选项卡，然后右键单击 操作 并选择 新建操作
2	<p>在 " 操作设置 " 对话框中：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在触发类型字段中选择事件， 在触发事件字段中选择启动时， 单击下一步以继续。 
3	在 操作 字段中选择 脚本 。单击 新建脚本 按钮以打开脚本窗口。键入以下脚本： <pre>//Set Recipegroup RecipeControlDefault.RecipeGroupNumber.write(1);</pre>
4	单击 添加 -> 以将脚本添加到操作。
5	单击 完成 以保存操作。

创建清空操作

当通过**清空**按钮启用 " 清空 " 变量时，将每 0.3 秒执行一次下面的操作。此操作模拟清空容器的过程。

下表描述如何创建清空操作：

步骤	操作
1	在导航器窗口中，单击 项目 选项卡，然后右键单击 操作 并选择 新建操作 。
2	<p>在 " 操作设置 " 对话框中：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在触发类型字段中选择周期， ● 为变量选择启用互锁，然后选择 " 清空 "， ● 为频率输入 0.3。 ● 在时序安排字段中选择低。 ● 单击下一步以继续。 
3	<p>在操作字段中选择脚本。单击新建脚本按钮以打开脚本窗口。键入以下脚本：</p> <pre data-bbox="474 1081 1201 1425"> //creating temporary variable int tmp; int tmp; //Set value of Level in tmp tmp = Level.getIntValue (); //If value of level>0 if (tmp>0) { //then decrement tmp tmp --; //Then write tmp's value in Level variable Level.write (tmp); } </pre>

步骤	操作
4	单击 添加 -> 以将脚本添加到操作。
5	单击 完成 以保存操作。

创建报警操作

下面的操作每秒定期执行一次。此操作切换 "High_level" 报警的**开和关**状态。

下表描述如何创建报警操作：

步骤	操作
1	在导航器窗口中，单击 项目 选项卡，然后右键单击 操作 并选择 新建操作 。
2	<p>在 " 操作设置 " 对话框中：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在触发类型字段中选择周期， 为频率输入 1.0。 在时序安排字段中选择低。 单击下一步以继续。 
3	<p>在操作字段中选择脚本。单击新建脚本按钮以打开脚本窗口。键入以下脚本：</p> <pre>//If Level > Setup of alarm if (Level.getIntValue() > Setup.getIntValue()) //Then Alarm (High_level) activated else alarm deactivated High_level.write(1); else High_level.write(0);</pre>

步骤	操作
4	单击 添加 -> 以将脚本添加到操作。
5	单击 完成 以保存操作。
6	保存项目。

模拟

工程模拟

通过模拟功能，可以立即显示该工程，而无需将工程下载到 iPC/XBT G/XBT GC/XBT GT/XBT GK/XBT GTW 终端。此功能可帮助您对工程进行检查和验证，确保工程完全符合您的要求。

开始模拟

下表描述如何运行模拟并检查工程：

步骤	操作	结果
1	请点击 工程 选项卡（ 导航器 窗口中）。	
2	右击 Target 1 。	
3	请选择 开始设备模拟 。	将出现工程的初始屏幕。
4	按照工程的现有状况开始测试。	<p>工程的运行情况应与本教程开始部分建立的要求相符。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 选择一个配方。是否有数值以图形方式显示在容器中，并在数值显示器中显示？ ● 单击数字显示屏（报警级别）并使用弹出的数字小键盘输入数字 10。当报警出现时，指示灯是否闪烁？ ● 请点击导航器以移至第二个画面中。这些数值是否出现在曲线上？ ● 请点击报警按键以移至第二个画面中。您是否进入到第三个画面？ ● 请返回第一个画面。请点击清空按键。容器是否被清空？
5	想要停止模拟进程，请点击 CTRL+Z 或 ALT+F4 或模拟窗口的 关闭 按键。	如果您发现某些方面有问题，请返回相应的画面并选中有关的内容以检查其属性。
6	一切就绪后，测试应用程序的其他部分（如报警）。 注： 当您在修正后测试项目时，必须首先关闭模拟窗口，然后再运行新的模拟。	

工程下载

3

本章主题

本章介绍不同的工程生成类型和各种工程下载模式。

本章包含了哪些内容？

本章包含了以下主题：

主题	页
	76
下载项目	78

数据传输类型

可以使用下列方法之一将客户应用程序传输到终端：

类型	过程
以太网	项目将通过网络传输到配备了以太网端口的设备上。
工具端口	项目将传输到使用 XBT ZG915 或 XBT ZG925 电缆与 PC 相连的设备上。
USB 端口	项目将传输到使用 XBT ZG935 电缆与 PC 相连的设备上。
用户应用程序安装程序	项目将传输到通过用户应用程序安装程序安装到 iPC 目标机器上的文件中。
袖珍闪存卡	项目（在配有 PCMCIA 读卡器的 PC 上）将通过复制到袖珍闪存卡的方式进行传输，然后由您将卡插入终端。
本地仿真	项目将存储在本地，供您在项目调试阶段用于仿真应用程序。

验证目标

要确保您将要生成的项目的所有参数都存在并且正确，请使用主菜单中的**生成** → **验证所有目标**命令。

生成目标

生成将使用 Vijeo Designer 图形编辑器创建的项目编译为一个可在支持的 HMI 面板上运行的程序。

在开始生成之前，请执行**生成** → **全部清除**命令。此命令将清除每个目标和 / 或项目的项目文件夹中的无用文件。

在清除目标文件夹后，使用**生成** → **全部生成**命令来生成您的目标。

Vijeo Designer 可通过以下四种方法生成程序：

类型	过程
生成	完全重新生成项目。
开始仿真（生成）	完全重新生成项目。生成完成后仿真开始。不允许仿真外部地址。
开始设备仿真	完全重新生成项目。生成完成后仿真开始。允许仿真外部地址。
下载到	完全重新生成项目。如果没有检测到错误，用户应用程序文件将传输到目标机器上。

错误修正

生成过程完成后，**反馈区**窗口将自动打开，显示所有检测到的错误和警告。错误显示为红色，警告显示为黄色。如果没有错误和警告，则结果显示为绿色。

要查看有关特定错误或警告的详细信息，请双击错误或警告消息。

下载项目

数据下载类型

要将应用程序发送到其目标，可以使用以下几种下载方法之一：

- 通过以太网网络下载
- 通过文件系统方法，此时数据将下载到 CF 卡或网络文件夹
- 使用单元的串行口直接下载到目标设备上
- 使用单元的 USB 端口直接下载到目标设备上

在**目标属性**中选择要使用的方法。

有关下载项目的详细信息，请参见联机帮助。

下载步骤

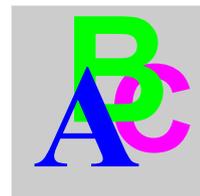
下表描述如何将应用程序下载到目标：

步骤	操作
1	单击 导航器 窗口中的 项目 选项卡，然后单击 目标 1 。
2	<p>在属性检查器窗口的下载字段中，选择适用于目标的下载方法：USB、串行、文件系统或以太网。</p>  <p>请参阅硬件手册以了解支持的下载方法和下载电缆。</p>
3	配置下载方法的下载设置。
4	在 导航器 窗口中，右键单击 目标 1 ，然后选择 下载到 ... 。
5	<p>检查目标机器单元，查看应用程序是否正确显示。</p> <p>注：如果在反馈区中出现错误消息，则表明下载失败。在再次尝试下载前，您必须首先解决该问题。双击反馈区中显示的错误消息，找到出错位置。</p>

退出 Vije Designer

在退出 Vije Designer 之前，请保存项目。然后从主菜单中选择**文件** → **退出**。

索引



-
- HMI, 12
 - 下载项目, 78
 - 以太网, 76
 - 使用 Vijeo Designer 的 HMI 画面, 13
 - 信息
 - 多语言, 13
 - 动作, 12
 - 卸载, 18
 - 变量, 28
 - 变量编辑, 13
 - 启动 Vijeo Designer, 25
 - 图形画面, 12
 - “容器”, 34
 - 报警, 64
 - 曲线, 59
 - 多语言消息, 13
 - 安装, 16
 - 对象, 46
 - 属性, 12
 - 数据传输, 76
 - 数据重复使用, 12, 12
 - 显示, 41
 - 检查错误, 76
 - 模拟, 74
 - 生成, 76, 76
 - 目标设备, 13
 - 编辑变量, 13
 - 脚本, 69
 - 连接性, 12
 - 配方, 53
 - 配置, 26
 - 错误, 76
 - 验证, 76

