

# Kollmorgen Visualization Builder 快速指引



版 B, 07/2013

Kollmorgen Visualization Builder

保留所有手册，在产品寿命期间将它们作为产品组件。  
将所有手册都交给未来的产品用户/所有者。

**KOLLMORGEN**

*Because Motion Matters™*

## 文档修订记录

修订版本	备注
A, 08/2010	早期版本
B, 06/2013	软件修订版本 2.0-SP1 的更新版本

## 重要通知

如有提升设备性能的技术变更，恕不另行通知！

美国印刷。本文档知识产权归所有。版权所有。未经书面许可，不得以任何形式（利用影印、缩微胶片或任何其他方法）复制本文档的任何部分，也不得利用电子手段存储、处理、复制或分发本文档的任何部分。

<b>1 简介</b>	
1.1 控制器	6
1.1.1 变量	6
1.2 手册结构	6
<b>2 安装和启动</b>	
2.1 系统要求	7
2.1.1 KollmorgenVisualizationBuilder	7
2.1.2 KollmorgenVisualizerRT	7
2.1.3 某些元素的特殊要求	8
2.1.4 从KollmorgenAutomationSuite启动KollmorgenVisualizationBuilder	8
2.1.5 帮助	8
<b>3 新建项目</b>	
3.1 创建新项目 (KVB独立版)	9
3.2 创建新项目 (KAS IDE)	9
3.3 界面	14
3.3.1 项目浏览器	14
3.3.2 功能区组和控件	14
3.3.3 快速访问工具栏	14
3.3.4 迷你工具栏和上下文菜单	14
<b>4 控制器变量</b>	
4.1 正在导入变量	15
4.2 添加变量	15
4.3 保存项目	16
<b>5 编辑元件</b>	
5.1 添加元件	17
5.1.1 仪表	17
5.1.2 滑动器	17
5.1.3 对齐	17
5.1.4 调整大小	18
5.1.5 更改外观	18
5.2 运行测试项目	18
<b>6 画面浏览和跳转</b>	
6.1 画面浏览	19
6.1.1 画面管理员	19
6.1.2 添加画面	19
6.1.3 画面跳转	20
6.2 背景画面	20
6.2.1 添加画面	20
6.2.2 背景画面	20
6.3 画面浏览运行测试	22
<b>7 趋势图查看器</b>	
7.1 添加实时趋势图查看器	23
7.1.1 曲线	23
7.2 运行实时趋势图查看器测试	23
7.3 趋势图查看器历史记录	24
7.3.1 操作	24
7.4 运行历史趋势图查看器测试	24
<b>8 警报管理</b>	
8.1 警报指示器	25
8.2 警报服务器	26
8.2.1 警报组	26
8.2.2 警报项目	26

8.3 警报显示器	27
8.4 运行测试警报	27
<b>9 配方</b>	
9.1 创建配方变量	28
9.1.1 添加画面	29
9.1.2 调整浏览按钮	29
9.2 新建元件	30
9.2.1 显示信息	30
9.3 配方项	30
9.4 保存配方	31
9.5 载入配方	31
9.6 配方数据	31
9.7 运行测试配方	31
<b>10 动态</b>	
10.1 创建元件	32
10.2 调整元件大小	33
10.3 为元件设定颜色	34
10.4 运行测试动态	34
<b>11 脚本</b>	
11.1 添加元件	35
11.2 脚本标签页	35
11.3 运行脚本	36
<b>12 内部变量</b>	
12.1 添加内部变量	37
12.1.1 面积变量	37
12.1.2 计算变量	37
12.2 创建模拟数值	38
12.2.1 变量操作	38
12.3 内部变量运行测试	39
<b>13 元件浏览器</b>	
13.1 添加图形元素	40
13.2 使用元件浏览器	40
<b>14 文本库</b>	
14.1 配置文本	41
14.2 文本库运行测试	42
<b>15 用户权限</b>	
15.1 用户权限设定	43
15.1.1 用户权限组	43
15.1.2 用户	43
15.2 访问被拒绝时的登录行为	44
15.3 创建注销按钮	44
15.4 元件用户权限	45
15.4.1 管理员	45
15.4.2 用户	45
15.5 运行测试用户权限	45
<b>16 功能键</b>	
16.1 定义功能键操作	46
16.1.1 显示画面	46
16.1.2 用户权限	46
16.1.3 设置控制器变量值	46
16.1.4 配方	46
16.1.5 设定时区、地区和夏令时	47
16.2 定义功能键脚本	48

16.2.1 面积计算 .....	48
16.2.2 确认所有警报 .....	48
16.3 功能键运行测试 .....	48
<b>17 元件使用浏览</b>	
17.1 使用元件使用浏览工具 .....	49

# 1 简介

KollmorgenVisualizationBuilder 软件用于配置 AdvancedKollmorgen Interfaces (AKI) 和在 PC 环境下运行的控制应用程序，包括用于 Kollmorgen 的 IPC（工业 PC）的应用程序。

KollmorgenVisualizationBuilder 包含应用程序中所需的所有基本功能。这些功能经过严格测试并以用户需求和使用偏好为导向开发而成。

KollmorgenVisualizationBuilder 中的预定义元件可用于创建完整的过程图像，从而得以在总体上概括复杂的应用程序。您可以对预定义的元件进行自定义，也可以自行创建元件。

---

## 注意：

针对基于面板的 PAC 或独立式科尔摩根 HMI 面板开发应用程序时，通信通道会在 KVB 通过 Kollmorgen AutomationSuite 集成开发环境 (IDE) 启动时实现自动配置。

---

## 1.1 控制器

科尔摩根 AKI 系列 HMI 面板经过优化设计，适用于科尔摩根 PAC。术语“控制器”的持续使用意指任何科尔摩根 PAC 或其变型的持续使用。

### 1.1.1 变量

控制器中的数据值被称为 **变量**。变量也可以是系统变量或内部变量。变量具有符号名称，且可以是不同的数据类型。

与变量连接的对象可以更改控制器中的值，且变量值可通过多种方式借助更改对象的外观来加以反映。屏幕中的对象在连接到变量之前始终为静态对象。

## 1.2 手册结构

本快速入门指南以一个示例项目为依托，使您在使用 KollmorgenVisualizationBuilder 时轻松上手。如果认真遵循示例中的各项说明，便会得到一个可进一步开发或用于激发灵感的实用项目。示例针对的是 PC，但对于所有受支持的操作面板，所有功能的工作原理非常相似。

帮助文件中提供了有关 KollmorgenVisualizationBuilder 的详细信息，使用本软件时，按 **F1** 即可显示此帮助信息。

有关本快速入门指南中所述各项说明的详细信息，请参见开头部分。随着示例讲解的不断深入，您会逐渐熟悉 KollmorgenVisualizationBuilder 的使用，因此某些重复性的任务说明将会删减或省略。

## 2 安装和启动

KollmorgenVisualizationBuilder 安装在开发 PC 上，在该 PC 上可对项目进行开发、设计和编译。然后便可在操作面板或 PAC 中运行项目，以观察和操控某个控制器（或者一组控制器）。

### 2.1 系统要求

#### 2.1.1 KollmorgenVisualizationBuilder

参数	推荐配置
RAM	2 GB
处理器	2 GHz 或更高
操作系统	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows Vista
	Microsoft Windows XP SP3
显卡	Pixel Shader 3 或更高配置，已确保获得完全的图形加速

#### 2.1.2 KollmorgenVisualizer RT

参数	推荐配置
RAM	1 GB
处理器	1.3 GHz 或更高
操作系统	Microsoft Windows 7
	Microsoft Windows Vista
	Microsoft Windows XP SP3
显卡	Pixel Shader 3 或更高配置，已确保获得完全的图形加速

**注意：**

在基于科尔摩根面板的 PAC 上运行用户界面应用程序时，请确保已安装 USB 硬件密钥 AKC-HMI-RK-xxx。

### 2.1.3 某些元件的特殊要求

对于KollmorgenVisualizationBuilder项目中要用到的某些元件，需要使用特定的软件版本。在开发PC上进行项目模拟也可能因这些元件而受到限制。

元件	最低要求	在PC上运行	在操作面板上运行
媒体播放器	Windows Media Player 10	支持	不支持
PDF 显示器	Acrobat Reader 9	支持	不支持
网络浏览器	Internet Explorer 7	支持	不支持

### 2.1.4 从KollmorgenAutomationSuite启动KollmorgenVisualizationBuilder

要启动KollmorgenVisualizationBuilder (KVB)，请执行以下操作：

1. 在“KollmorgenAutomationSuite IDE 项目浏览器”中，右键单击**系统**。
2. 选择**添加HMI 设备**。
3. 右键单击要添加的HMI 设备并选择**添加KVB 面板**。
4. 双击新添加的面板，启动KollmorgenVisualizationBuilder。

有关详细信息，请参阅KollmorgenAutomationSuite IDE 参考手册。

### 2.1.5 帮助

在KollmorgenVisualizationBuilder运行的情况下，按**F1**可获得帮助主题。



## 3 新建项目

本章不仅会讲解新项目的创建方法，还将介绍包括桌面区域布局在内的各种工具窗口。

### 3.1 创建新项目（KVB独立版）

要在KVB中创建新的VisualizationBuilder项目：

1. 从Windows“开始”菜单启动KVB：  
开始/所有程序/Kollmorgen/KollmorgenVisualizationBuilder/KollmorgenVisualizationBuilder
2. 选择**创建新项目**。  
随即会显示一个向导，旨在帮助您完成新项目的创建。
3. 选择分辨率为**1024x768**的PC作为应用程序的目标。单击**下一步**。
4. 在控制器列表中选择**DEMO**。单击**下一步**。  
“DEMO”控制器包含常规变量（数据容器）和计数器，可用于直接在开发PC上设计和测试项目，而无需连接到外部控制器。
5. 为项目指定一个名称。对于本教程，将采用**DEMO\_TEST**。检查建议的位置是否合适。如果不合适，请单击**浏览**选择其他位置。
6. 单击**完成**。

项目会自动打开。

项目文件可以存放在计算机环境中您拥有写入权限的任意位置。

---

#### 注意：

当独立式科尔摩根HMI面板与您的PAC结合使用时，若从KollmorgenAutomationSuite IDE启动KollmorgenVisualizationBuilder，将自动载入Modbus/TCP地址。

---

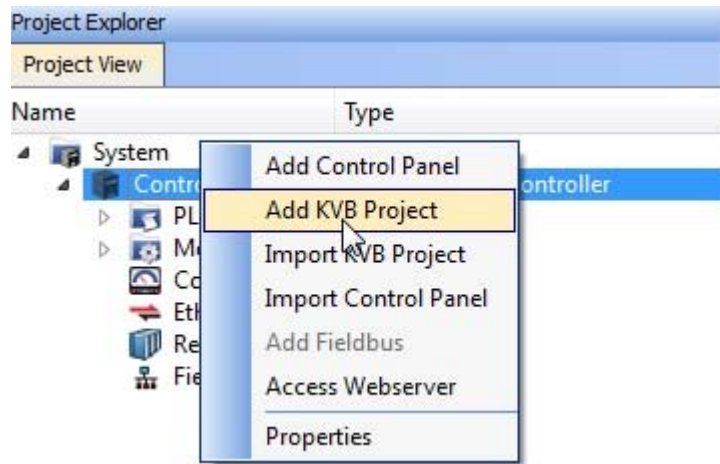
### 3.2 创建新项目（KAS IDE）

要在KAS IDE中创建新VisualizationBuilder项目：

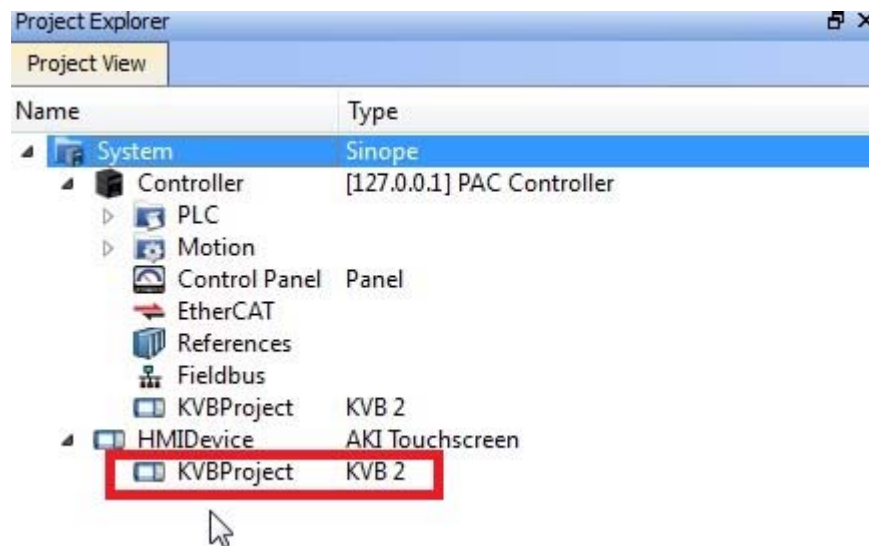
1. 从Windows“开始”菜单启动KAS IDE：  
开始/所有程序/KollmorgenAutomationSuite/IDE。
2. 单击Create a New Project按钮或按**Ctrl+N**。
3. 在“控制器创建”向导中，选择想要创建VisualizationBuilder项目的面板控制器，然后单击Next。
4. 在“应用程序模板”对话框中，选择“动态引擎”并单击Finish。

**要为 PAC 创建 VisualizationBuilder 项目：**

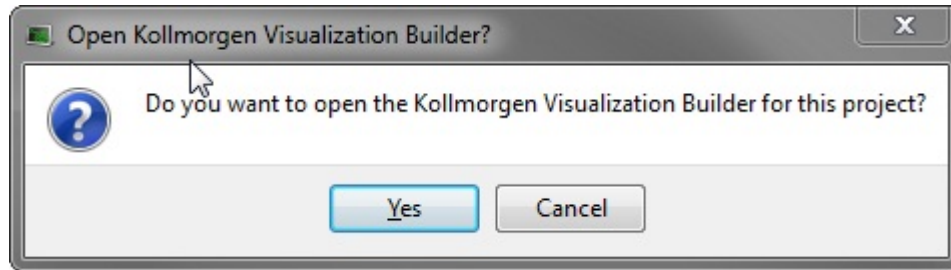
1. 在“KAS IDE 项目浏览器”中，右键单击 Controller 并选择 **Add KVB Project**。  
在“项目浏览器”中，为 PAC 设备添加 KVB 面板。



2. 在“项目浏览器”中双击 **KVBProject**。



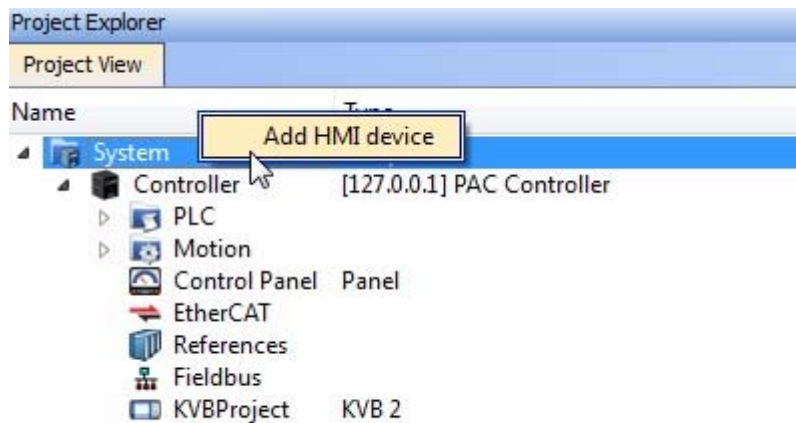
3. 选择是，打开KollmorgenVisualizationBuilder。



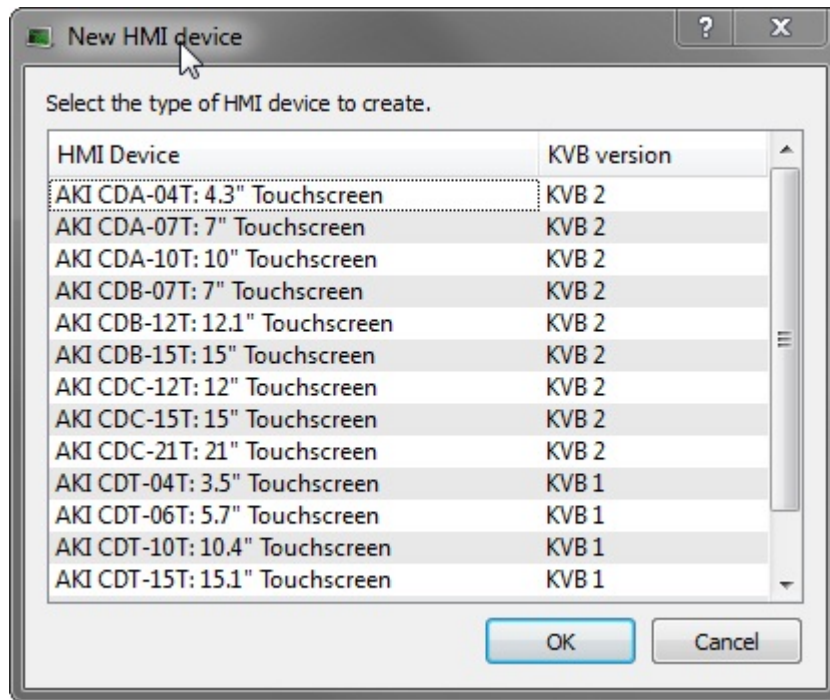
KollmorgenVisualizationBuilder 应用程序随即启动，并且PAC面板已准备就绪，可随时供设计工作使用。

#### 要为HMI创建VisualizationBuilder项目：

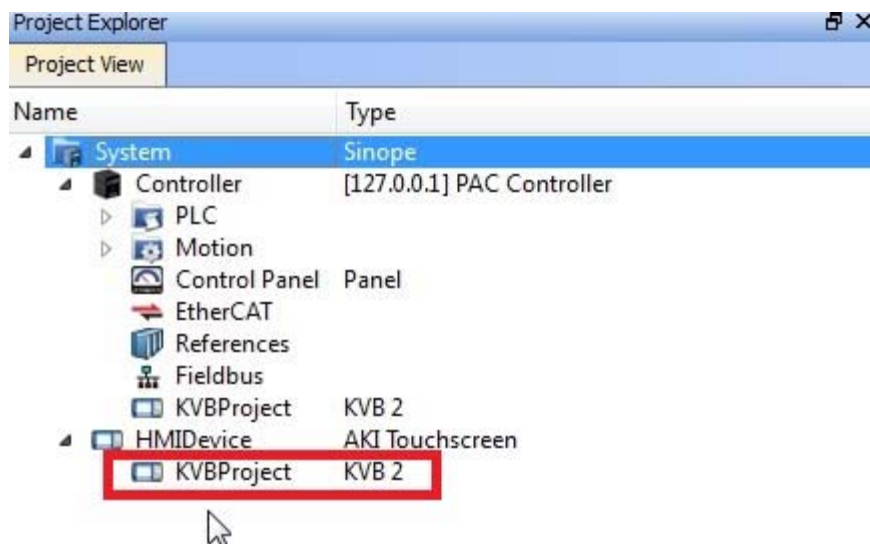
1. 在“KAS IDE项目浏览器”中，右键单击System并选择Add HMI Device。



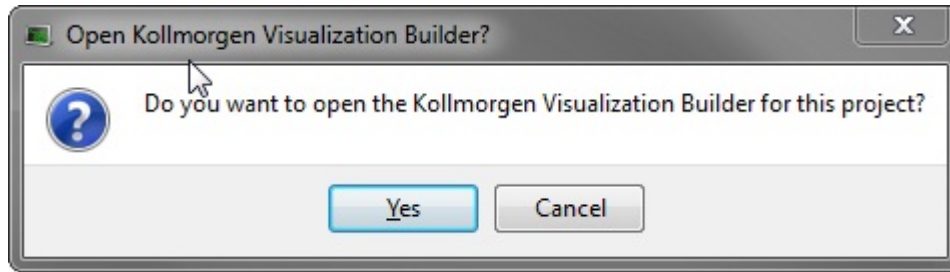
- 在“新建HMI设备”对话框中，选择您想要创建的HMI设备，然后单击“确定”。在“项目浏览器”中添加HMI设备。



- 在“项目浏览器”中，为HMI设备添加KVB面板。
- 在“项目浏览器”中双击KVBProject。



4. 选择是，打开KollmorgenVisualizationBuilder。



KollmorgenVisualizationBuilder 应用程序随即启动，并且 PAC 面板已准备就绪，可随时供设计工作使用。

### 3.3 界面

界面用于显示项目组件（例如各个控制器和功能）的画面和配置页面。一次仅显示一个画面或组件。打开多个画面或组件时，会在桌面区域的上部显示一行标签页。单击某一标签可激活其内容以便进行编辑。

如果打开的标签页过多而无法全部显示，可以使用界面上部的下拉菜单在标签页之间来回切换。

图中标号	桌面区域组件	对应章节
A	项目浏览器	<a href="#">项目浏览器</a>
B	功能区标签页	<a href="#">功能区组和控件</a>
C	控件组	
D	控件	
E	快速访问工具栏	<a href="#">快速访问工具栏</a>
F	迷你工具栏	<a href="#">迷你工具栏和上下文菜单</a>
G	上下文菜单	

#### 3.3.1 项目浏览器

新项目打开后，会在界面中显示一个空白画面。项目浏览器位于界面左侧。

#### 3.3.2 功能区组和控件

功能区标签页位于工具窗口的上部。每个功能区标签页都包含一个或多个控件组。每组中均包含一系列相关控件。您可以使用这些控件来设计画面以及对项目中的元件和控件进行设置。

如果不习惯使用带有功能区标签页的软件，请花费一些时间来熟悉功能区这个概念。

#### 3.3.3 快速访问工具栏

快速访问工具栏位于桌面区域的顶部且始终可见。随着KollmorgenVisualizationBuilder的启动，工具栏中将显示**保存**、**撤消**、**恢复**、**运行**和**模拟**命令。

#### 3.3.4 迷你工具栏和上下文菜单

右键单击KollmorgenVisualizationBuilder中的元件时，会显示**迷你工具栏**和**上下文菜单**。迷你工具栏中包含KollmorgenVisualizationBuilder特定的命令，例如将元件连接到控制器变量的命令。上下文菜单中包含常规的Microsoft应用程序命令，例如**复制**、**粘贴**等。

## 4 控制器变量

### 目标：

为项目定义变量列表。  
保存项目。

### 4.1 正在导入变量

当通过KollmorgenAutomationSuite IDE启动KollmorgenVisualizationBuilder时，会自动导入所有选定的PLC变量。

### 4.2 添加变量

与变量连接的对象可以更改控制器中的值，且变量值可通过多种方式借助更改对象的外观来加以反映。屏幕中的对象在连接到变量之前始终为静态对象。

1. 单击**项目浏览器**中的**变量**。  
这样便会在桌面上打开变量配置页面。默认情况下，变量列表中将包含一个元素。
2. 单击第一行中的第一个字段（**名称**）。  
会添加一个高亮显示的行并且出现文本**Tag1**。
3. 按键盘上的**[TAB]**键。  
这时将转而选中下一个字段（**变量数据类型**）。您不需要更改数据类型。

---

#### 注意：

在某些情况下，变量的数据类型可用作显示格式，例如在使用比例缩放时显示正确的工程单位。采用DEFAULT是要与所选控制器数据类型保持一致。

---

4. 再次按键盘上的**[TAB]**键。  
这时会选中下一个字段（**访问权限**）。您此时不需要更改访问权限。
5. 再次按键盘上的**[TAB]**键。  
这时将转而选中下一个字段（**控制器数据类型**）。您此时不需要更改数据类型。
6. 再次按键盘上的**[TAB]**键。  
这时会选中下一个字段（**控制器1**）。
7. 在**控制器1**字段中输入“D0”。  
**控制器**列中的条目与所选控制器中的变量保持一致。在“DEMO”控制器中存在可通过对应变量地址访问的预定义变量，例如**D0**表示一个整型变量字段。
8. 继续按**[TAB]**键将前两行填充完整。为第二个控制器变量输入“D1”。  
某些字段会自动填充，必要时所填的值还会自动递增。数据类型会根据**控制器**列中输入的内容自动更改。  
变量的**名称**是变量的识别符，可为以字母（a-z、A-Z）开头的任意字母数字字符串。
9. 将**Tag1**重命名为“MeterAndSlider”。



在下一节中将使用 **D0** 变量控制和观察画面中的控制器变量值。

### 4.3 保存项目

1. 单击快速访问工具栏中的保存符号。  
项目将保存在创建项目时选择的保存位置。



## 5 编辑元件

### 目标：

插入滑动器和仪表。  
了解如何配置元件和对齐元件。  
测试项目；通过画面中的元件控制和观察控制器变量值。

### 5.1 添加元件

#### 5.1.1 仪表

1. 单击界面中的 **Screen1** 标签页，并确保选中功能区中的**主页**标签页。从**元件组**中选择一个仪表。将其置于画面左上方某处。
2. 拖动角控点将此仪表调整到合适大小，使仪表指针和刻度清晰可见。
3. 右键单击该仪表。单击迷你工具栏中的**选择变量...**。在下拉菜单中单击选中 **MeterAndSlider** 变量，然后单击**确定**。

#### 5.1.2 滑动器

1. 从**元件组**中选择一个滑动器。有时可能需要单击右下角的小箭头来展开**元件组**才能选择滑动器。将其置于画面中的仪表下方即可。
2. 右键单击该滑动器。单击迷你工具栏中的**选择变量...**。在下拉菜单中单击选中 **MeterAndSlider** 变量，然后单击**确定**。



#### 5.1.3 对齐

元件经过拖动可与其他元件对齐。

1. 上下缓慢拖动滑动器。  
请注意，滑动器会在仪表下方不远处对齐到相应位置。

2. 左右缓慢拖动滑动器。  
请注意，滑动器可对齐到相应位置并在滑动器与仪表对齐时显示对齐线。
3. 将滑动器置于仪表下方不远处，并保证滑动器的左边沿与仪表的左边沿对齐。

#### 5.1.4 调整大小

1. 同时选择这两个元件（指向画面中的空白区域，然后斜向拖动指针框选这两个元件）。  
多选（组合）时会产生一个主元件。主元件带有橙色框，其他元件则带有蓝色框。对选中的组合执行格式化命令时，主元件将作为模板。  
如果仪表不是主元件，则可：
  2. 单击该仪表，将组合中的主元件更改为仪表。  
接下来请调整组合中元件的宽度：
  3. 单击主页标签页的**格式组**中的**排列**控件，然后选择**设置成相同宽度**。

#### 5.1.5 更改外观

1. 选择 Screen1 上的滑动器。
2. 单击**格式组**中的**快速样式**控件，然后选择一种新的颜色样式。
3. 单击**格式组**右下角的小箭头可进行边框、阴影/填充效果等其他设置。
4. 选择 Screen1 上的仪表。
5. 选择**常规功能区**标签页，然后找到**样式组**。尝试各种不同的预定义样式，然后选出最符合您个人喜好的样式。

## 5.2 运行测试项目

项目的编译和运行几乎可以随时进行。这样您便能够不断地反复测试设计结果。

1. 单击**快速访问工具栏**中的**运行**图标。  
接下来项目便开始验证。如果未发现任何错误，将在开发环境中编译和执行项目。
2. 前后拖动滑动器控制块。  
由于两个元件均连接到同一变量，因此仪表指针会随着滑动器控件值的改变而转动。
3. 关闭**运行**窗口。

## 6 画面浏览和跳转

一个KollmorgenVisualizationBuilder项目由带有元件（通常连接到控制器变量）的各个画面组成。所有画面的基本功能相同。通过为画面赋予特定属性可以限定画面在项目中的行为：

**起始画面：**“起始画面”是运行时显示的第一个画面。在默认情况下，Screen1将作为“起始画面”，但也可以通过右键单击某画面然后选择**设置为起始画面**，将任意画面指定为“起始画面”。

**背景画面：**项目中的其他画面可以使用带有别名的画面之外的任何画面作为背景画面。有关别名的详细信息，请参阅KollmorgenVisualizationBuilder帮助文件。

**画面模板：**另存为“画面模板”的画面不仅可以用在当前的KollmorgenVisualizationBuilder项目中，也可以用在今后所有的项目中。

画面跳转可通过操作按钮等元件来实现。使用**画面管理员**添加画面并创建画面之间的链接时，按钮将自动添加到链接所在画面的左上角。

### 目标：

添加新画面并通过按钮设置画面跳转。

## 6.1 画面浏览

### 6.1.1 画面管理员

单击功能区中的**视图**标签页。单击**画面管理员**。

这时会在桌面中打开**画面管理员**。

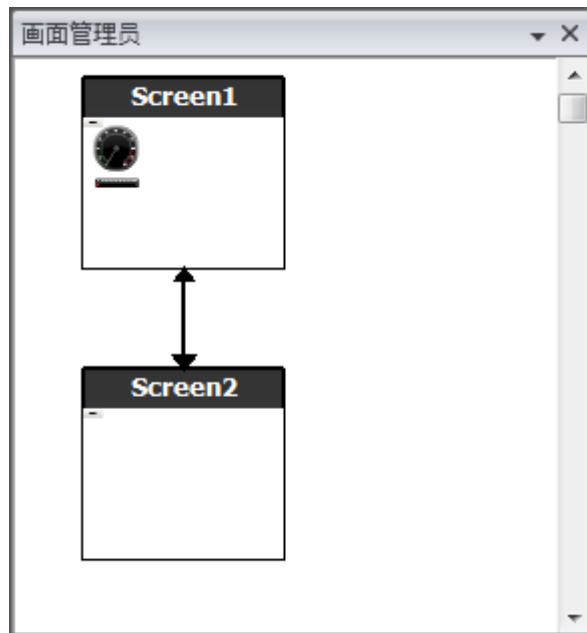
### 6.1.2 添加画面

指向Screen1。单击Screen1，然后拖动出一个从Screen1到**画面管理员**区域中任意位置的连接。

此时会出现一个新画面(Screen2)。标有Screen2的按钮会出现在Screen1的左上角。

### 6.1.3 画面跳转

在画面管理员中单击 Screen2，然后拖动出一个从 Screen2 到 Screen1 的连接。标有 Screen1 的按钮会出现在 Screen2 的左上角。



## 6.2 背景画面

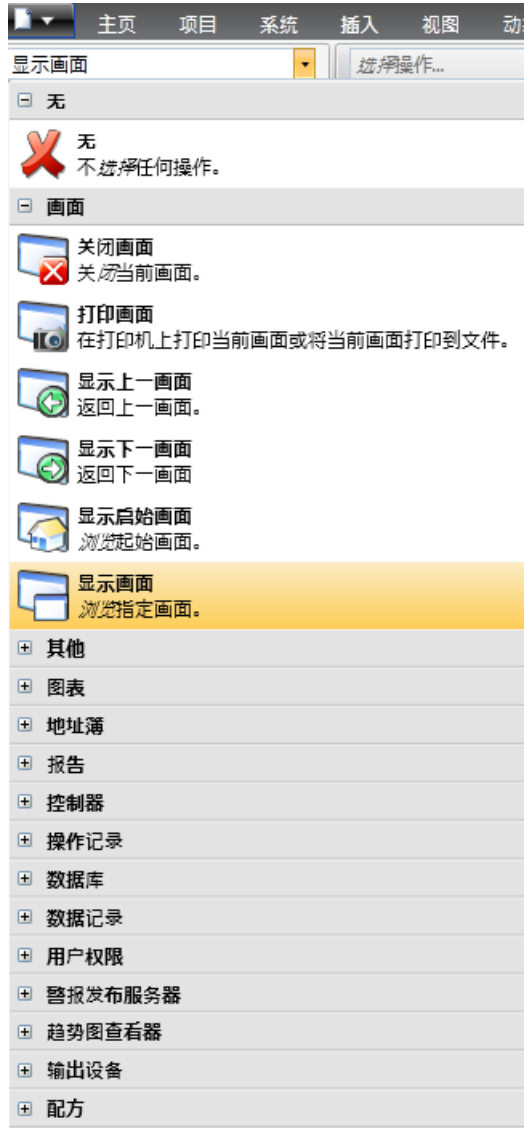
### 6.2.1 添加画面

单击**插入**功能区标签页中的**画面**。  
项目中会创建一个新画面 (Screen3)，并且会将它打开以便进行编辑。

### 6.2.2 背景画面

1. 确保 Screen3 在桌面上呈打开状态以便进行编辑。
2. 从**元件组**（位于**主页**标签页中）中选择一个**按钮**，然后将其置于 Screen3 的左下角区域。将此按钮标注为“**起始画面**”。

3. 使该按钮保持选中状态，然后单击**操作**标签页。从单击操作下拉列表的**画面组**中选择**显示起始画面**。



4. 在**项目浏览器**中单击打开 Screen2 进行编辑。
  5. 选择**主页**标签页。从**画面组**的**背景画面**下拉列表中选择 Screen3。
  6. 尝试更改“起始画面”按钮在 Screen2 中的位置。您会发现无法执行此操作。这是因为，Screen2 中显示的”起始画面”按钮是在背景画面 Screen3 中编辑的。
- 现在，要从 Screen2 浏览到 Screen1（起始画面）便产生了两种途径。

### 6.3 画面浏览运行测试

1. 运行项目。
2. 确认 Screen2 中的每个按钮是否均可执行到 Screen1 的跳转操作。  
由于未将任何画面设置为“起始画面”，因此 Screen1 仍将作为该项目的“起始画面”。
3. 关闭**运行**窗口。

## 7 趋势图查看器

趋势图查看器功能用于存储操作面板中控制器的寄存器信息。本产品可提供实时趋势图查看器和历史趋势图查看器。

### 目标：

添加带有两条曲线的趋势图查看器元件。

### 7.1 添加实时趋势图查看器

1. 在桌面中打开 Screen1 进行编辑。
2. 从元件组中选择**趋势图查看器**元件，然后将其置于画面中。

#### 7.1.1 曲线

1. 单击“项目浏览器”中的**变量**，添加一个变量。在**名称**字段中输入“Counter”，然后将它连接到“控制器1”中的**CO**。  
**CO**是一种频率为1Hz、计数从0到100然后再返回到0的计数器。
2. 打开Screen1，确保趋势图查看器元件处于选中状态，然后单击**常规**标签页中的**编辑曲线**。
3. 添加一条曲线，然后将其连接到Screen1中滑动器所用的那个变量。
4. 再添加一条曲线，然后将其连接到刚刚添加的Counter变量，并为该曲线选择另外一种颜色。



5. 单击**确定**。

### 7.2 运行实时趋势图查看器测试

运行项目，然后检查两条曲线在趋势图查看器中是否可见。测试**Curve 1**是否随滑动器的变化而变化。

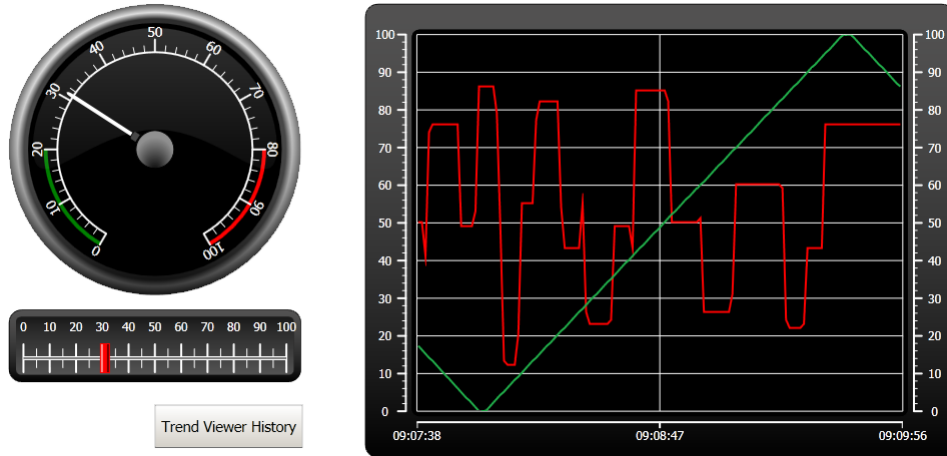
## 7.3 趋势图查看器历史记录

### 7.3.1 操作

1. 在桌面中打开 Screen1 进行编辑。
2. 在趋势图查看器元件的左侧放置一个按钮。将此按钮标注为“趋势图查看器历史记录”。
3. 使该按钮保持选中状态，然后单击操作标签页。从单击操作下拉列表的**趋势图查看器组**中选择**趋势图查看器历史记录**。从**选择趋势图查看器**下拉列表中选择**TrendViewer1**，再选择**开启模式**。
4. 选择该趋势图查看器元件，然后单击操作标签页。为**鼠标按下**操作选择**趋势图查看器历史记录**。从**选择趋势图**下拉列表中选择**TrendViewer1**，再选择**关闭模式**。

## 7.4 运行历史趋势图查看器测试

1. 运行项目。



2. 测试是否可以通过“趋势图查看器历史记录”按钮切换到历史趋势图查看器。
3. 通过单击趋势图查看器元件返回到实时趋势图查看器。



## 8 警报管理

警报用于通知操作员需要立即进行处理的事件。设定满足某种特定条件即可报警。警报条件被设计为一种对变量值的逻辑评估。可通过对警报分组来创建优先顺序。

### 目标：

配置警报列表并设计警报元件。

### 8.1 警报指示器

警报触发时，无论当前处于哪一画面，均会显示警报指示器通知操作员。

警报指示器的外观取决于当前的警报状态。

选择警报设定属性页面中的**常规**设置可决定在哪些警报状态下显示警报指示器。

警报指示器将根据下列指示显示警报列表中最严重的警报：

- 存在任何已触发的未确认警报时闪烁红色。

- 不存在已触发的警报但存在未触发的未确认警报时闪烁绿色。

- 仅存在已触发的已确认警报时闪烁绿色。

所有警报均已确认并恢复到未触发状态时，警报指示器会消失。

## 8.2 警报服务器

单击“项目浏览器”中的**警报设定**，打开“警报设定”配置页面。

### 8.2.1 警报组

**警报组**标签页用于建立多个警报的组合，适用于项目需要分别管理各独立功能的警报等情况。本示例中使用的是默认警报组。

### 8.2.2 警报项目

1. 选择**警报项目**标签页。基于控制器变量列表中的变量添加警报。
2. 单击变量选择列表中的**添加**，在警报列表中直接定义一个名为 BoolAlarmTag 的数字型变量。除非连接到“变量”配置页面中的控制器，否则该变量将是内部变量，并且使用内部变量恰好适用于此示例项目。有关信息，请参阅 [内部变量](#) 一章。



3. 使**需要确认**和**历史记录**两列处于选中状态。将其他字段保留为空。
4. 确保所有警报变量均可通过项目画面控制，或确保这些警报可通过其他机制触发（10秒和20秒后，计数器将相继触发 AlarmItem2 和 AlarmItem3）。
5. 在趋势图查看器元件的左侧放置一个按钮。将此按钮标注为“设定警报”。
6. 保持此按钮为选中状态。在**操作**标签页上，从单击操作下拉列表的**控制器组**中选择**切换**。在**选择变量**字段中选择 **BoolAlarmTag**。

### 8.3 警报显示器

1. 在桌面中打开 Screen2 进行编辑。
2. 从元件组中选择**警报显示器**，然后将其置于画面中。  
在警报元件中可以自定义各列以及按钮放置位置。
3. 选择画面中的警报元件，然后单击**常规**标签页。在**按钮组**中，单击**位置**，然后选择将按钮沿**顶部**边界放置。
4. 调整大小，使警报元件中的所有按钮控件均可见。
5. 使用**设置组**中的**显示列**在警报显示器中自定义警报信息和列的先后顺序。

### 8.4 运行测试警报

1. 运行项目。
2. 进行触发警报测试。

名称	状态	文本	活动时间	无效时间	正常时间	确认的时间
警报项1	Active	BooleanTag	2011-01-05 15:51:37			
警报项3	Inactive	计数器 20	2011-01-05 15:51:11	2011-01-05 15:51:13		
警报项2	Normal	计数器 10	2011-01-05 15:50:57	2011-01-05 15:50:58	2011-01-05 15:51:05	2011-01-05 15:51:05
警报项0	Acknowledge	滑轨最大值	2011-01-05 15:50:51			2011-01-05 15:51:28
警报项1	Inactive	BooleanTag	2011-01-05 15:50:45	2011-01-05 15:50:49		

Active: 1 Inactive: 2 Ack: 1 Normal: 1 [5 / 5]

3. 按**全部确认 (Ack All)**按钮，然后观察警报指示器。
4. 确保所有警报变量均处于未触发状态。按**全部确认 (Ack All)**按钮确认所有警报。
5. 按**清除 (Clear)**移除处于正常状态（已确认和未触发）的所有警报。

## 9 配方

配方用于设定或保存单个操作中一组预定义的变量。

### 目标：

创建配方并使用配方更改多个值。

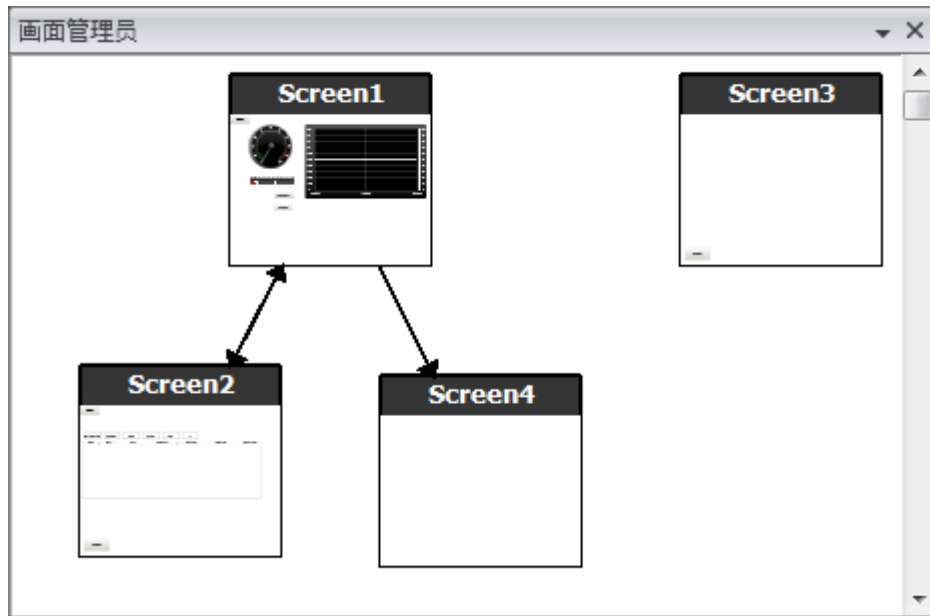
#### 9.1 创建配方变量

创建一组配方所要修改数值的控制器变量。使用三个整型值设置某假想物的重量、长度和宽度。

变量			控制器	
名称	数据类型	访问权限	数据类型	Controller1
MeterAndSlider	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D0
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D1
Counter	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	C0
BoolAlarmTag	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
重量	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D2
长度	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D3
I 宽度	DEFAULT	ReadWrite	INT 16	D4

### 9.1.1 添加画面

1. 打开“画面管理员”。指向Screen1并拖动出一个到画面浏览区域中空白位置的连接。



- 项目中会创建一个新的画面 (Screen4)。
2. 打开Screen4，然后选择**主页**标签页。在**画面组**中，从**背景画面**下拉列表中选择Screen3。这样便可以从Screen4浏览至Screen1。

### 9.1.2 调整浏览按钮

打开Screen1。选择标注为Screen4的按钮（位于左上角），然后将其移开，以使下面的按钮 (Screen2) 完整显示。

## 9.2 新建元件

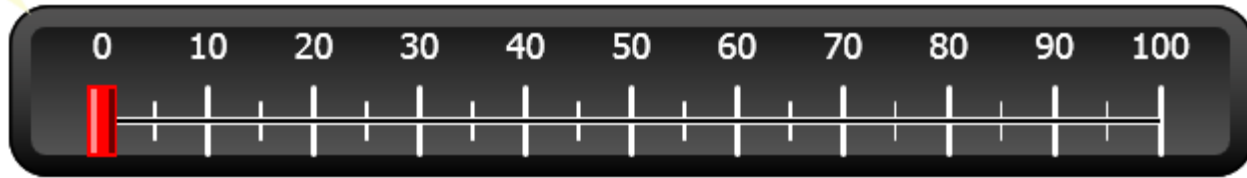
1. 在桌面中打开 Screen4 进行编辑，然后添加一个滑动器。
2. 右键单击滑动器，然后指向**选择变量...** 打开迷你工具栏中的控制器下拉列表。选择**重量**。这样就会将“重量”变量连接到此元件，然后列表将关闭。
3. 按住 **Ctrl** 键，然后拖动滑动器到画面中的其他位置以便复制出一个滑动器。定位新的滑动器，然后将它连接到**长度**。对于**宽度**变量也执行上述操作。

### 9.2.1 显示信息

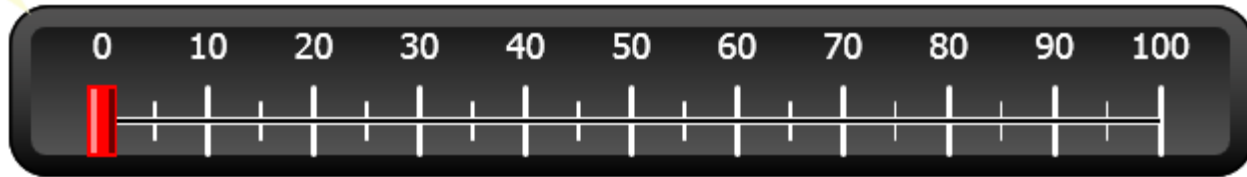
单击桌面区域中的**显示/隐藏信息**按钮或者使用键盘快捷键 **Ctrl+D**，可以显示每个元件所连接到的变量的相关信息以及是否为元件配置了动态效果或操作。

按键盘上的 **Ctrl+D** 可检查这些变量是否正确绑定到画面中对应的滑动器。

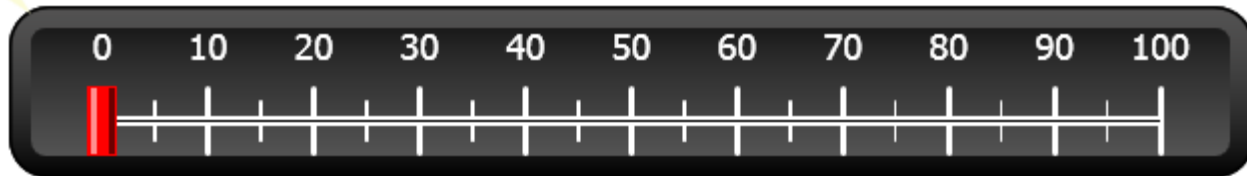
重量



长度



宽度



## 9.3 配方项

1. 单击**插入**标签页上的**配方**添加一个新配方。这样便会在桌面上打开配方配置页面。在“项目浏览器”中也可找到新建的配方。

2. 在**变量设定**标签页的配方中输入一组要设置的变量。

名称	变量
RecipeItem1	重量
RecipeItem2	长度
> RecipeItem3	宽度

#### 9.4 保存配方

1. 在桌面中打开 Screen4 进行编辑，然后在配方变量的那组滑动器旁边放置一个按钮。将此按钮标注为“保存配方”。
2. 单击**操作**标签页，然后从**单击操作**下拉列表的**配方组**中选择**保存配方**。确保选中**Recipe1**。
3. 将**配方数据**保留为空。

#### 9.5 载入配方

1. 在桌面中打开 Screen4 进行编辑，复制出一个“保存配方”按钮。
2. 将标注更改为“载入配方”，然后为**单击操作****载入配方**选择 Recipe1 从而将其载入。
3. 将**配方数据**保留为空。

#### 9.6 配方数据

在配方配置页面的“运行时数据”标签页中定义值，从而创建预定义配方。

1. 在“项目浏览器”中单击 Recipe1，打开配方配置页面。
2. 单击**运行时数据**标签页。输入要在配方中设定的变量值。为配方输入名称（**运行时配方标题**）。

运行时配方标题	RecipeItem1	RecipeItem2	RecipeItem3
Book	2	25	15
I TV	30	45	60

3. 打开 Screen4 进行编辑。在这组滑动器旁边放置一个新按钮。将此按钮标注为“载入 Book”。
4. 在**单击**下拉列表中选择**载入配方**。
5. 选择 Recipe1，然后选择**Book**作为配方数据。

#### 9.7 运行测试配方

1. 运行项目。
2. 将滑动器设置为各种值进行测试，然后将这些值保存在配方中。
3. 进行配方载入测试。  
检查滑动器是否随配方值的变化而变化。

## 10 动态

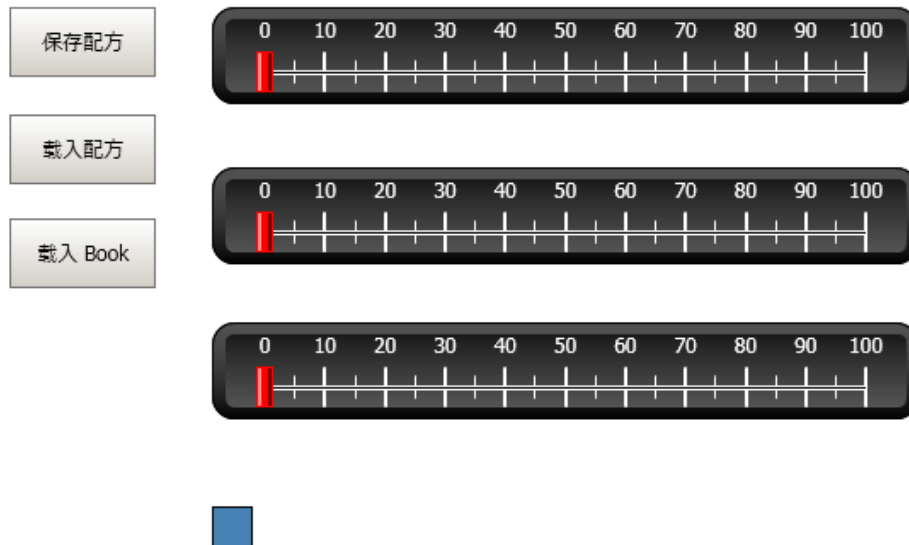
动态元素属性用于根据控制器变量值移动元件和调整元件大小。

### 目标：

根据变量值的变化更改元件的大小和颜色。

#### 10.1 创建元件

打开 Screen4 进行编辑。在主页标签页的元件组中选择矩形，然后在这些配方变量的滑动器下面放置一个小正方形。





## 10.2 调整元件大小

1. 选中该正方形。单击**动态**标签页中的**大小**。为**宽度**选择**宽度**变量，为**高度**选择**长度**变量。
2. 直接在画面中调整正方形放大后的大小，并在“调整大小动态”窗口中记录值的变化。
3. 将各**变量起始值**字段设置为正方形的起始大小值（起始宽度、起始高度）。将两个**变量终止值**字段设置为“100”。

编辑大小动态

清除动态

宽度

宽度

变量起始值	变量终止值
24,00	100,00

起始宽度	终止宽度
24,00	100,00

长度

高度

变量起始值	变量终止值
24,00	100,00

起始高度	终止高度
24,00	100,00

确定 取消

### 10.3 为元件设定颜色

1. 选中该正方形。在动态标签页的**颜色**组中单击**填充**。在**选择变量**下拉列表中指定“重量”变量。
2. 调整变量值，正方形的颜色将根据“重量”变量值的不同而变化。下图中的示例使用的是结合了渐变色的填充颜色。



### 10.4 运行测试动态

1. 运行项目。
2. 用滑动器以及载入配方的方式更改变量值，以便进行测试。观察小正方形的大小和颜色如何变化。

## 11 脚本

脚本用于管理元件的功能。使用 C# 编写。

### 目标：

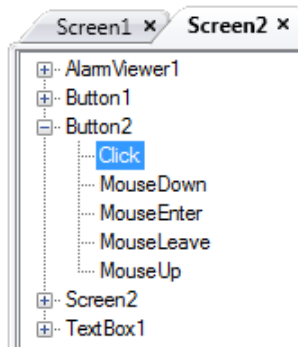
插入按钮和文本框。  
为此按钮编写一个修改文本框中文本的脚本。

### 11.1 添加元件

1. 打开 Screen2 进行编辑，然后将**元件组**（位于“Windows 控件”下）中的**文本框**添加到画面中。
2. 在画面中放置一个按钮，然后将其标注为“写入测试”。

### 11.2 脚本标签页

1. 选择“写入测试”按钮。
2. 单击位于桌面区域左下方的**脚本**标签页。这时将从“布局”视图模式转变为“脚本”视图模式。
3. 单击 **Button2** 节点。



4. 双击 **Click** 节点，便可以开始为 Button2 的 Click 事件输入脚本代码。  
在输入 Ctrl+[空格] 时，可激活上下文相关名称补全功能 (IntelliSense)，而在代码元素后输入句号 ( “.” ) 时可自动触发该功能。

5. 输入以下click事件代码:

```
TextBox1.Text= "Test";
```

“脚本”标签页中的C#代码:

```
public partial class Screen2
{
    void Button2_Click(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        TextBox1.Text= "Test";
    }
}
```

### 11.3 运行脚本

1. 运行项目。
2. 单击**写入测试**按钮，然后查看通过脚本代码指定的文本字符串是否出现在文本框中。

## 12 内部变量

内部变量可用于计算不需要在控制器中表示的值，例如仅提供给内部判断使用的信息。

### 目标：

编写脚本以便通过长度和宽度变量执行面积计算。  
通过内部变量显示结果。

### 12.1 添加内部变量

单击项目浏览器中的变量。  
这样便会在桌面上打开变量配置页面。

#### 12.1.1 面积变量

添加一个变量，然后将其标注为“Area”。将数据类型更改为 **FLOAT**。该变量以及下一个变量的数据类型仅为该变量而非控制器而设定。

#### 12.1.2 计算变量

添加变量并将其标注为“Calc”，然后选择数据类型 **BIT**。

变量			控制器	
名称	数据类型	访问权限	数据类型	Controller1
MeterAndSlider	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D0
Tag2	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D1
Counter	DEFAULT	ReadWrite	INT16	C0
BoolAlarmTag	DEFAULT	ReadWrite	DEFAULT	
重量	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D2
长度	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D3
宽度	DEFAULT	ReadWrite	INT16	D4
Area	FLOAT	ReadWrite	DEFAULT	
Calc	BIT	ReadWrite	DEFAULT	

将“控制器”列保留为空会使该变量成为内部变量，不会使它连接到控制器。

切换到**脚本**视图模式，然后找到 **Calc** 变量。单击 **Calc** 变量节点，然后双击打开 **Value Change** 点。

为使用 C# 控制代码访问数据和方法，可使用关键字“Globals”。本例中使用的是显式类型 casting（“(double)”），这在运算量过大的情况下很有必要。

在 **Value Change** 节点中计算面积：

```
Globals.Tags.Area.Value =
    (double) Globals.Tags.Length.Value *
    (double) Globals.Tags.Width.Value / 100;
```

## 12.2 创建模拟数值

1. 打开 Screen4 进行编辑。将**模拟数值**元件置于配方变量的那组滑动器下方，与矩形元件保持一段距离。
2. 右键单击模拟数值并将其连接到 **Area** 变量。
3. 保持元件为选中状态，在**常规功能区**标签页中，将**显示格式**选为**小数**，并将**小数位数**设置为**2**。



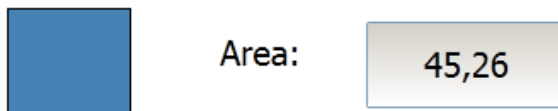
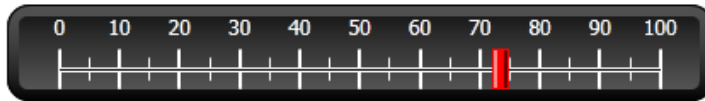
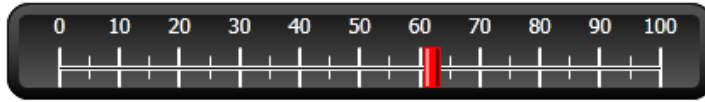
4. 使用**文本**元件放置一个与模拟数值元件相关的说明文本（例如“Area:”）。

### 12.2.1 变量操作

1. 打开 Screen4 进行编辑。选择矩形元件。
2. 转到**操作**标签页，然后从**鼠标按下**操作下拉列表的**控制器**组中选择**切换**。选择 **Calc** 变量。

### 12.3 内部变量运行测试

1. 运行项目。
2. 将滑动器设置为各种值进行测试。单击动态矩形区域并观察“模拟数值”控件的变化。



## 13 元件浏览器

在“元件浏览器”中可以总体浏览某一画面中包含的所有元件。

### 目标：

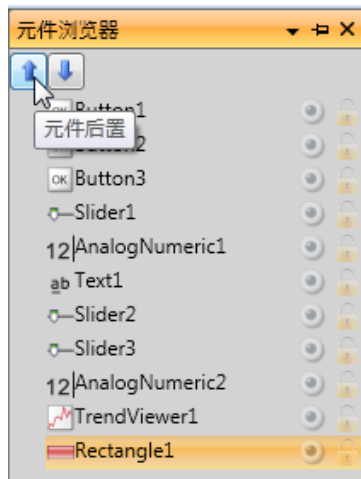
- 深入定位元件
- 锁定元件
- 使元件变为不可见

### 13.1 添加图形元素

1. 打开 Screen4 进行编辑。
2. 从“主页”功能区标签页的**元件组**中选择**矩形**。
3. 调整矩形的大小，使其与滑动器和按钮组合的背景大小一致。之后此矩形便可完全遮盖住其他元件。

### 13.2 使用元件浏览器

1. 在“视图”功能区标签页中选择**元件浏览器**。
2. 在选中矩形的情况下单击**元件后置**按钮，直到所有按钮和滑动器均可见。



3. 在选中矩形的情况下单击**锁定**按钮。
4. 尝试通过拖动的方式在画面中移动矩形。元件处于锁定状态，无法移动。任何情况下均无法选中。
5. 选择某一按钮，然后单击**可见性**按钮。按钮被隐藏。但如果项目在 KollmorgenVisualizer RT 中运行，元件将正常显示。



## 14 文本库

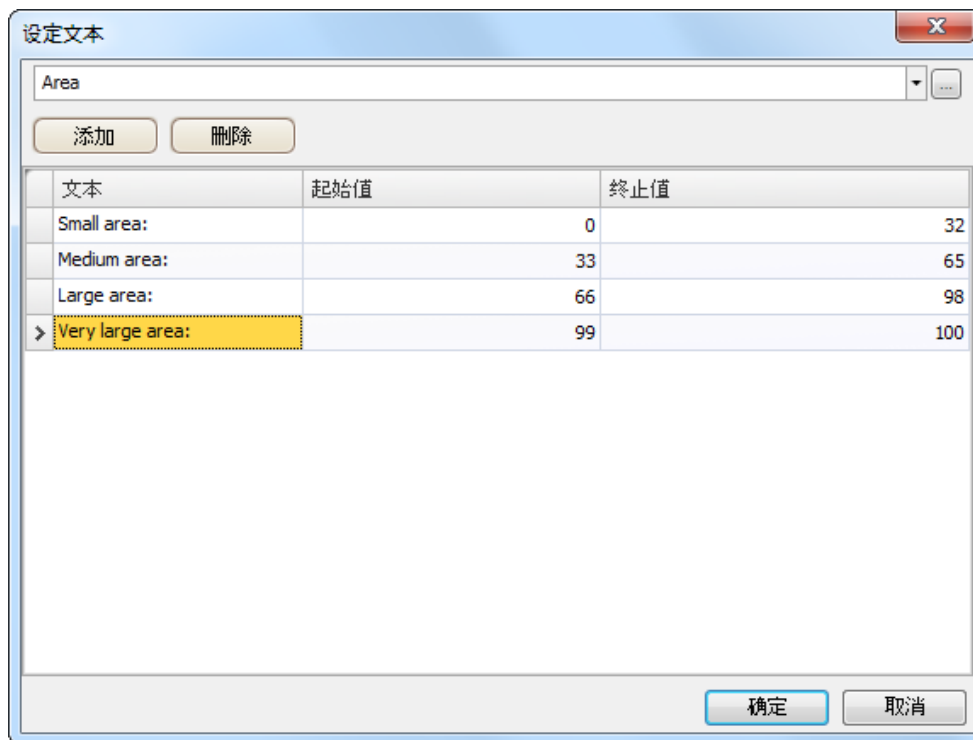
文本元件可用于显示文本信息，还可反映控制器变量的变化。

### 目标：

显示能够反映计算所得面积的变化可变文本消息。

#### 14.1 配置文本

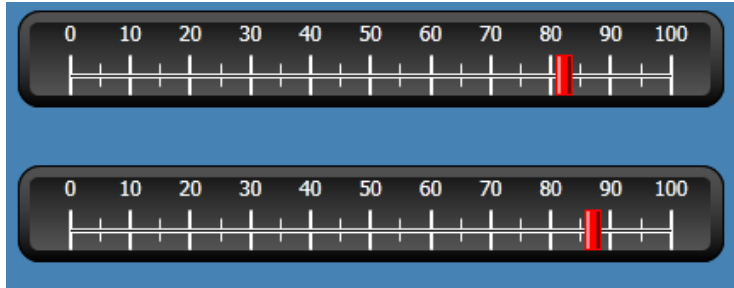
1. 打开 Screen4 进行编辑。选择标为“Area:”的文本元件，然后单击**常规**标签页。
2. 单击**文本**组中的**设定文本**。将文本连接到 **Area** 变量。
3. 按照下方示例添加文本字符串并编辑间隔。



由于文本元件的默认设置为**自动调整**，因此无需为了能够在运行时容纳最长的字符串而调整元件。

## 14.2 文本库运行测试

1. 运行项目。
2. 将滑动器设置为各种值进行测试。单击动态矩形并观察模拟数值控件的变化。同时也要检查文本是否已更新。



Large area:

71,34

## 15 用户权限

通过使用用户权限组和用户密码，可以限制对项目元件和操作的访问。

### 目标：

- 添加用户名并设置密码。
- 设置登录控件和注销控件。
- 限制对配方处理的访问。

### 15.1 用户权限设定

单击项目浏览器中的**用户权限**，打开配置页面。

#### 15.1.1 用户权限组

用户权限的处理方式是将用户划分到各个用户权限组。这需要在**组**标签页中进行配置。在此例中，会使用两个默认的用户权限组，即**Administrators (管理员)**和**Operators (操作员)**。

#### 15.1.2 用户

1. 在“用户权限”配置页面中选择**用户**标签页。
2. 添加一个同时属于“管理员”和“操作员”两个用户权限组的用户。
3. 再添加一个仅属于“操作员”组的用户。

用户名	密码	说明	组
Administrator	*****		Administrators
SuperUser	*****		Administrators, Operators
> User1	oxpy		Operators

---

#### 注意：

离开密码输入单元格时，密码会变为星号。

---

## 15.2 访问被拒绝时的登录行为

只要用户试图访问对于其所属用户组设有限制的元件，就会显示一个登录对话框。

1. 选择**用户**标签页，然后单击**设置**按钮。
2. 为访问被拒绝时的操作选择**显示登录对话框**，为可见性选择**正常**。

## 15.3 创建注销按钮

1. 打开Screen3（背景画面）进行编辑。
2. 在“起始画面”按钮旁边放置一个按钮。将此按钮标注为“注销”。
3. 从单击操作下拉列表的**用户权限组**中选择**注销**。

## 15.4 元件用户权限

1. 打开 Screen4 进行编辑。

### 15.4.1 管理员

1. 右键单击**保存配方**按钮，然后为**选择用户权限组**选择**管理员**。

### 15.4.2 用户

1. 右键单击**载入配方**按钮，然后为**选择用户权限组**选择**操作员**。

## 15.5 运行测试用户权限

1. 运行项目。
2. 进行测试以确保如果未登录则无法载入或者保存配方，并在按任意按钮时都会打开登录对话框。
3. 以管理员身份登录并保存配方。
4. 进行配方载入测试。  
登录对话框打开。
5. 以 User1 身份登录并载入配方。
6. 进行配方保存测试。  
登录对话框打开。
7. 以超级用户身份登录。进行配方保存和载入测试。



8. 注销。
9. 测试是否无法载入或保存配方。

## 16 功能键

功能键可用于执行操作和运行脚本。无论当前为哪一画面，操作员均可通过功能键控制数据和画面的功能。

功能键还可配置为局部功能键，即它们的适用范围仅限于各自的画面。本例中使用的是全局功能键。



### 目标：

通过对功能键的操作进行编程来更改画面、设置控制器变量值、配方管理和显示登录对话框。  
通过对功能键进行编程执行脚本。

### 16.1 定义功能键操作

1. 单击**插入**功能区标签页中的**功能键**。

#### 16.1.1 显示画面

1. 单击功能键**F1**对应行中**操作**下的...可打开**属性**对话框。单击**添加**，然后从**新操作**对话框的**画面**组中选择**显示起始画面**。
2. 单击功能键**F2**对应的行。选择**显示画面**作为操作，然后从画面下拉列表中选择**Screen2**。
3. 设置功能键**F3**以显示**Screen4**。

#### 16.1.2 用户权限

单击功能键**F4**对应的行。选择**用户权限**组中的**登录**作为操作。

#### 16.1.3 设置控制器变量值

1. 单击功能键**F5**对应的行。选择**控制器**组中的**设定数值**作为操作，然后从**选择变量**下拉列表中选择**重量**变量。将模拟值指定为**50**。
2. 设置功能键**F6**和**F7**，分别用于控制**长度**和**宽度**变量。

#### 16.1.4 配方

设置功能键**F8**用于加载**Recipe1**，并设置功能键**F9**用于保存**Recipe1**。将**配方数据**保留为空。

### 16.1.5 设定时区、地区和夏令时

设置功能键F10用于设置时区、地区和夏令时。此操作位于其他组中。

功能键	操作
F1	Show Start Screen
F2	Show Screen
F3	Show Screen
F4	Login
F5	Set Analog
F6	Set Analog
F7	Set Analog
F8	Load Recipe
F9	Save Recipe
> F10	Set Time Zone, Region and Daylight Saving ...

16-1: Show Start Screen

## 16.2 定义功能键脚本

功能键还可用于触发脚本。

### 16.2.1 面积计算

编写一个用于进行矩形元件面积计算的功能键：

1. 单击功能键F11对应的行。单击画面底部的**脚本**标签页，然后选择**脚本**视图模式。
2. 单击F11节点，然后双击其**KeyDown**节点。
3. 通过如下代码在KeyDown事件中计算面积：

```
Globals.Tags.Area.Value =
    (double) Globals.Tags.Length.Value *
    (double) Globals.Tags.Width.Value / 100;
```

使用功能键脚本便无需使用单独的触发器变量 (**Calc**)。

### 16.2.2 确认所有警报

编写一个功能键用来“确认所有”警报：

1. 为功能键F12选择**KeyDown**节点。
2. 输入以下KeyDown事件代码：

```
Globals.AlarmServer.Acknowledge();
```

脚本标签页中的C#代码：

```
public partial class FunctionKeys
{
    void F11_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.Tags.Area.Value =
            (double) Globals.Tags.Length.Value *
            (double) Globals.Tags.Width.Value /100;
    }

    void F12_KeyDown(System.Object sender, System.EventArgs e)
    {
        Globals.AlarmServer.Acknowledge();
    }
}
```

## 16.3 功能键运行测试

1. 运行项目。
2. 测试定义的功能键（PC键盘上）是否能够用于执行相应操作。



## 17 元件使用浏览

通过“元件使用浏览”工具可以总体浏览特定变量在当前项目中的使用位置。

### 目标：

快速定位出某特定变量的所有出现位置。

### 17.1 使用元件使用浏览工具

1. 在变量配置页面中选择 **MeterAndSlider** 变量，然后单击 **元件使用浏览** 按钮。这时将显示“元件使用浏览”工具。



2. 双击列表中的第一个项目。  
这样便会在桌面上打开“警报设定”配置页面。
3. 双击列表中的第三个项目。  
这时会在桌面上打开 Screen1，并且 Slider1 呈选中状态。

## 关于科尔摩根

科尔摩根是机器制造商的运动系统和组件的领先提供商。通过世界一流的运动知识、行业领先的质量以及连接和集成标准及定制产品领域渊博的专业知识，科尔摩根提供了在性能、可靠性和易用性方面无可匹敌的突破性解决方案，为机器制造商创造了无可辩驳的市场优势。

有关应用需求的帮助，请访问或通过以下地址联系我们：

### North America KOLLMORGEN

203A West Rock Road  
Radford, VA 24141 USA

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [support@kollmorgen.com](mailto:support@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +1 - 540 - 633 - 3545  
**Fax:** +1 - 540 - 639 - 4162

### Europe KOLLMORGEN Europe GmbH

Pempelfurtstraße 1  
40880 Ratingen, Germany

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [technik@kollmorgen.com](mailto:technik@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +49 - 2102 - 9394 - 0  
**Fax:** +49 - 2102 - 9394 - 3155

### Asia KOLLMORGEN

Rm 2205, Scitech Tower, China  
22 Jianguomen Wai Street

**Web:** [www.kollmorgen.com](http://www.kollmorgen.com)  
**Mail:** [sales.asia@kollmorgen.com](mailto:sales.asia@kollmorgen.com)  
**Tel.:** +86 - 400 666 1802  
**Fax:** +86 - 10 6515 0263