

模块 11

动画 - 初级

内容

1	介绍	3
1.1	PcVue 版本	3
1.2	本章内容	3
1.3	本章所使用的文件	3
1.4	本章所使用的第三方软件	3
2	PcVue 架构中的该功能	4
3	初级	5
3.1	动画的概念	5
3.2	编辑一个动画	6
3.2.1	创建一个动画	6
3.2.2	修改一个动画	7
3.2.3	删除一个动画	7
3.3	基本动画	8
3.3.1	颜色 - 开关量	8
3.3.2	发送 - 开关量	9
3.3.3	文变量 - 显示模拟量	11
3.3.4	发送 - 模拟量	12
3.3.5	使用不同的模拟量显示格式	15
3.3.6	文本 - 文变量	18
3.3.7	颜色 - 棒条图	19
3.3.8	链接 - 打开	21
3.3.9	链接 - 关闭	22
4	总结	24

1 介绍

1.1 PcVue 版本

本章使用的 PcVue 版本为 12

1.2 本章内容

- ★ 什么是动画
- ★ 如何创建动画
- ★ 如何编辑或删除一个动画
- ★ 最常用的动画

1.3 本章所使用的文件

使用 MODULE_10 (End of Basic)的项目

1.4 本章所使用的第三方软件

因为我们要开始对图形对象做动画，因此我们需要使用一个基本的模拟器来改变各变量的数值。
该模拟器位于：My Documents\Pcvue Training\Tools\Simulator。

- a) 请关闭 PcVue.
- b) 为了启用模拟，将位于监控软件 bin 文件夹内的 svrmgrSimulation_UsrMgr.dat 冲命名为 usrmgr.dat
- c) 同时，从 Module 11\Projects 中拷贝文件 SvMgrSimulation.xml 至 你的项目中 C 文件夹内。
- d) 重启 PcVue。

2 PcVue 架构中的该功能

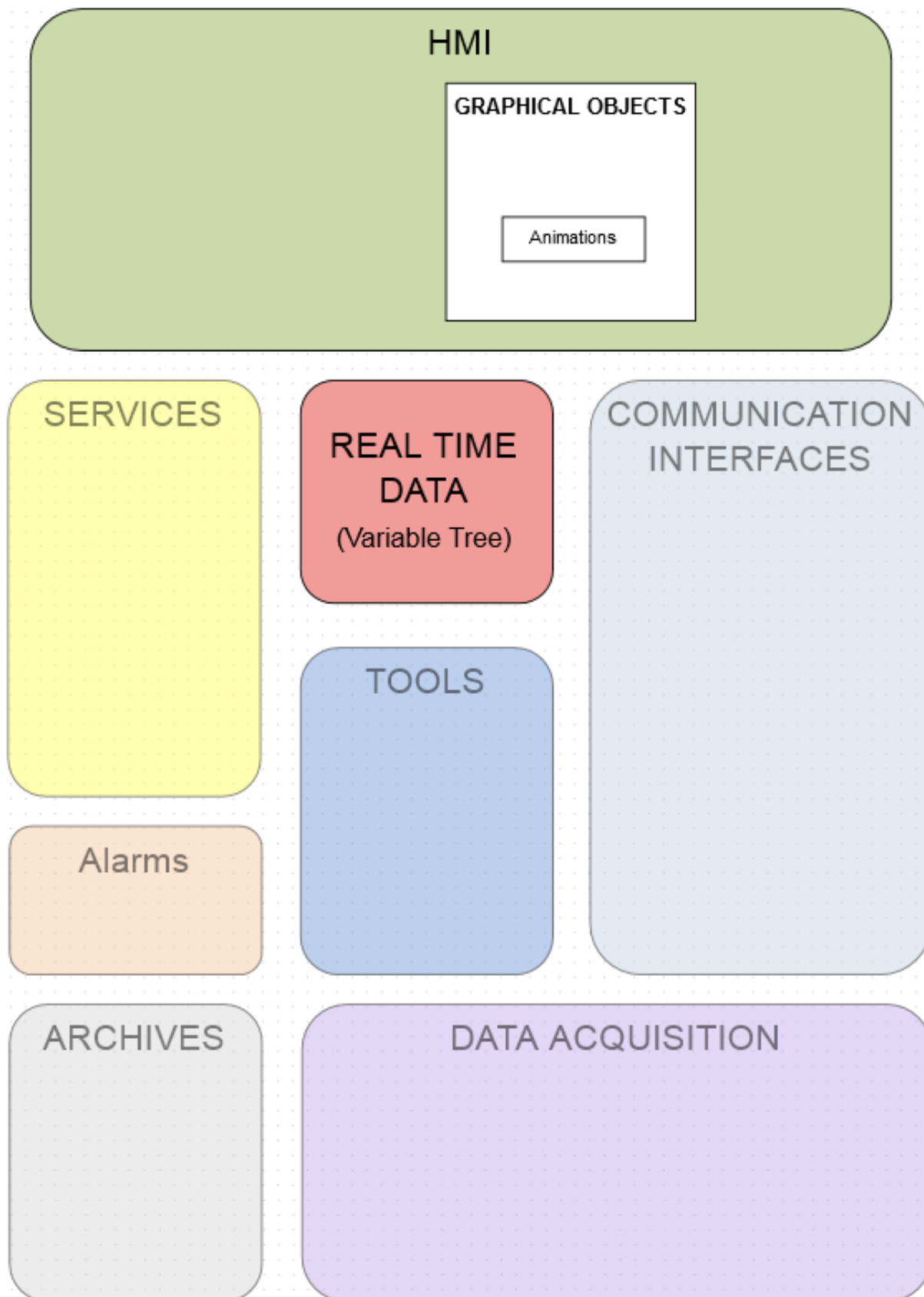


图 1

3 初级

3.1 动画的概念

动画是一个图形元素的过程。同时在视觉上，机械上（使用键盘和鼠标），赋予了与操作员进行交互的能力。

有三种类型的动画：

★ 属性动画：根据变量的一个或多个数值来改变图形对象的一个或多个属性。该类型动画有很多分类：

- 颜色：改变图形对象的颜色。比如，根据某个开关量的值改变背景颜色。
- 文本：改变文本对象中的字符串显示。比如，显示模拟量的数值。
- 符号：交互一个符号（本章不涉及符号）。
- 位置：改变图形对象的位置。比如，根据某个模拟量的数值移动一个对象。
- 可视性：改变图形对象的可视性。比如，根据开关量的数值来显示或隐藏一个图片。

★ 控制动画：激活操作员操作，比如改变变量的值，打开或关闭画面控件等。该类型动画有不同的分类：

- 发送：通过点击图形对象来发送一个控制命令。比如改变一个模拟量的设定值。
- 运行：创建诸如执行某个脚本或开启某个外部程序。比如启动微软 **Excel** 程序。
- 链接：打开或关闭一个画面控件。
- 安全性：执行一个安全相关的操作。比如用户登陆。



可以选择命令 显示/显示命令 来突出所有控制动画。PcVue 将会显示图标。

★ 合成的动画：视窗（趋势，日志和报警）以及 窗体控件。该章节不涉及到这些动画。

3.2 编辑一个动画

3.2.1 创建一个动画

要创建动画：

- 步骤 1.** 选择想要制作动画的图形对象。
- 步骤 2.** 在菜单栏中选择动画或者鼠标右击/动画。
- 步骤 3.** 选择动画分类。

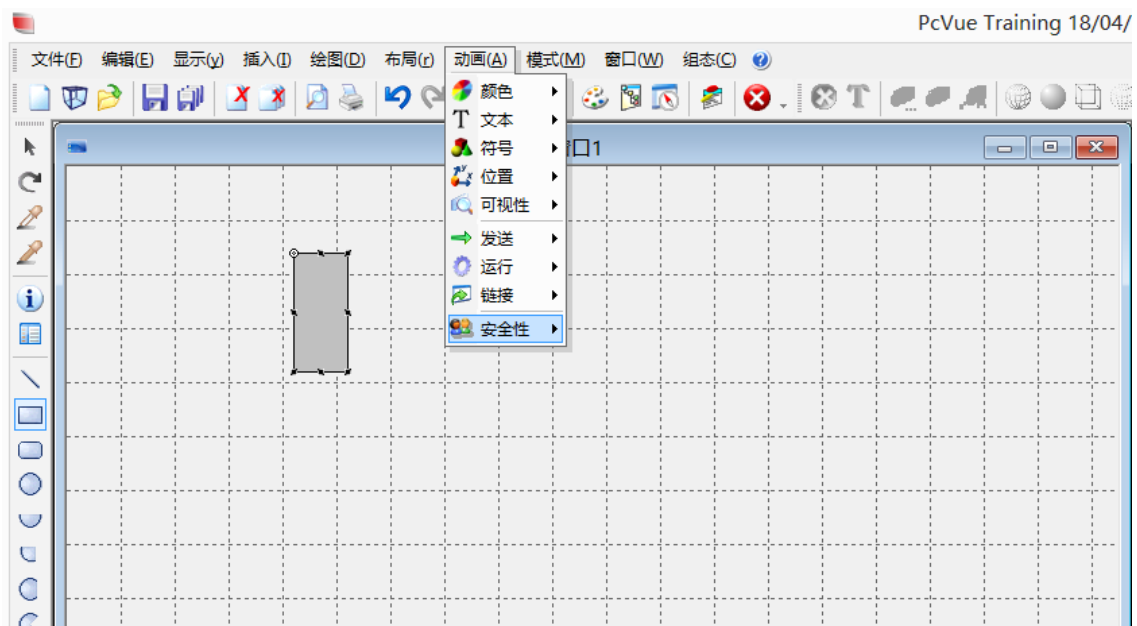


图 2

- 步骤 4.** 选择所要的动画。

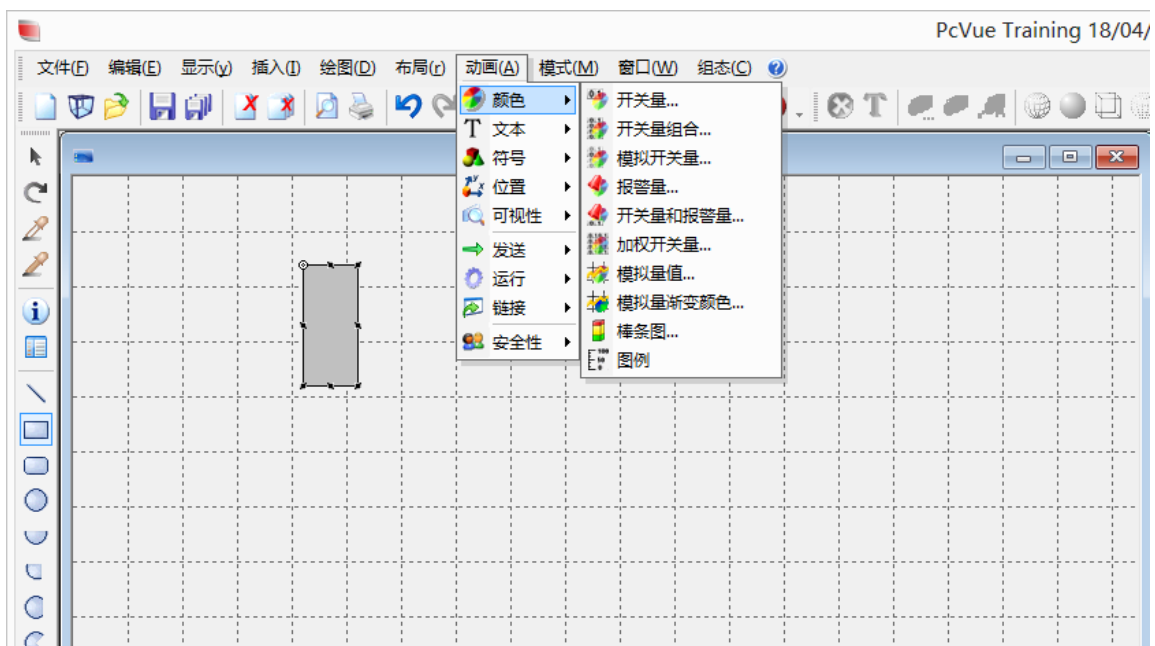


图 3

步骤 5. PcVue 打开图形对象属性对话框并且新增一个带有动画属性的选项卡。输入动画属性，然后点击确定按钮。



图 4

3.2.2 修改一个动画

要修改动画：

步骤 1. 双击打开图形对象属性。



修改动画时，最常见的误操作就是再次打开动画菜单然后又点击相同的动画。如果这样操作，那将会新增一个动画而不是修改当前动画。该功能将在高级章节进行阐述。

步骤 2. 选择动画所在的选项卡。

步骤 3. 修改动画并点击确定按钮。

3.2.3 删除一个动画

要删除一个动画：

步骤 1. 打开图形对象属性。

步骤 2. 选择动画选项卡。

步骤 3. 点击删除按钮（回收站）并点击确定按钮。



图 5

3.3 基本动画

3.3.1 颜色 - 开关量

改动画可以根据开关量的值来改变图形对象的颜色。



图 6

[A]: 该动画所要用的开关量。点击按钮来选择变量。

[B]: 背景颜色。可以为每个数值选择一种颜色，还可以对不可用状态配置颜色。

[C]: 线条颜色。可以为每个数值选择一种颜色，还可以对不可用状态配置颜色。



项目中所有动画的不可用状态的颜色应该保持一致。这样，当信息无效时（由于是可视化的），操作员能够快速获悉。

3.3.2 发送 – 开关量

可以使用该动画去设定一个开关量。



图 7

[A]: 所要发送的开关量。点击按钮来选择变量。

[B]: 所要发送的值。

- ★ 反转: 发送当前值的相反值。
- ★ 为 0: 发送为 0。
- ★ 为 1: 发送为 1。
- ★ 变量: 发送另外一个开关量的值。

[C]: 发送模式:

- ★ 直接: 发送数值不带任何确认。
- ★ 标签: 发送数值带有确认。
- ★ 句柄: 当鼠标点击下按时发送数值。当鼠标松开时恢复至原先值。
- ★ 脉冲: 发送数值并持续一段时间（一段时间后，恢复为原先值）。
- ★ 加速器: 键盘快捷键。点击该区域并输入一个组合键。在运行情况下，当操作员使用组合键则执行该动画。该功能对其他动画一样可用。



我们倾向于使用“发送”一词，而不是“设置”，因为变量几乎总是被发送到一个设备（可编程控制器等）的。



练习 1.

玩转基本开关量动画。

1. 创建一个新画面控件：动画。
添加一个矩形和文本按钮“照明开关”。

按以下表格对这些对象配置动画：

	矩形	文本按钮
动画	颜色/开关量	发送/开关量
变量	BUILDING.FLOOR_01.LT_01.ON	BUILDING.FLOOR_01.LT_01.CMD
属性	默认	默认

在之前安装的模拟器里面，必须设定开关量
“BUILDING.FLOOR_01.LT_01.ON” 的值与
“BUILDING.FLOOR_01.LT_01.CMD”一致。

切换到运行模式并点击按钮测试。

然后按以下修改这些动画：

	矩形	文本按钮
属性	开关量关 -> 红色 开关量开 -> 绿色 开关量不可用 -> 紫色	命令：反转 发送模式：标签

2. 对于培训项目：
打开画面控件 **Floor1**。
在其中的两个房间中添加图形对象来显示照明状态并控制照明。

3.3.3 文变量 - 显示模拟量

可以使用该动画来显示模拟量值。

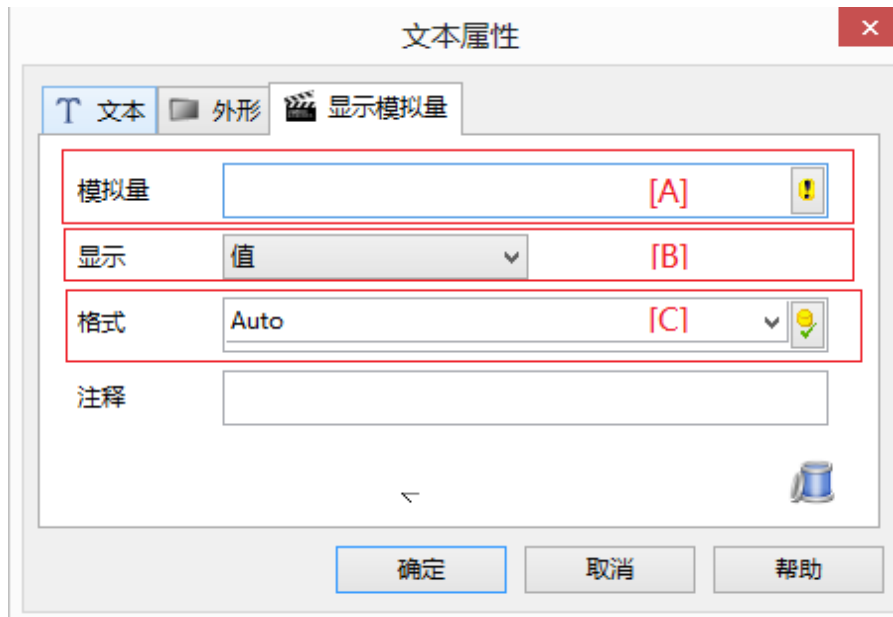


图 8

[A]: 模拟量 所要显示的模拟量。点击按钮来选择变量。

[B]: 要显示的属性。可以选择值（默认），单位，最小值或最大值。

[C]: 数值显示的格式。格式功能将在 3.3.5 章节进行阐述。

3.3.4 发送 – 模拟量

可以使用该动画来设定模拟量值。

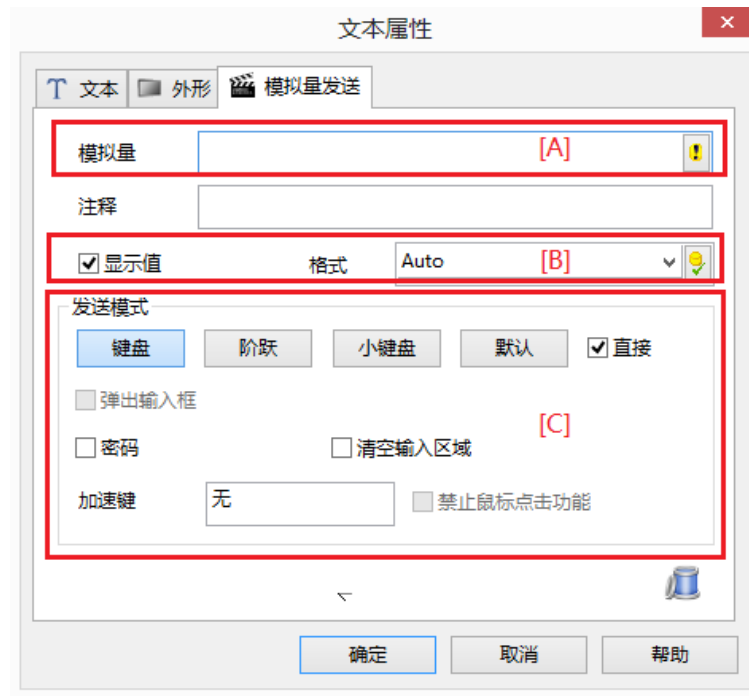


图 9

[A]: 模拟量 所要发送的变量。点击按钮来选择变量。

[B]: 用来显示模拟量值的选项。

[C]: 发送模式:

- ★ 键盘: 使用键盘输入。
- ★ 阶跃: 每次点击时递增/递减数值。
- ★ 小键盘: 使用显示在屏幕上的小键盘来输入数值。常用在触摸屏上。
- ★ 默认: 发送一个预设值。



练习 2.

玩转常见模拟量动画。

1. 在画面控件“Animations”中添加文本 “XXXX” 和一个文本按钮 “设定温度”。

按以下表格描述对这些对象制作动画：

	文本	文本按钮
动画	文本/显示模拟量	发送/模拟量
变量	BUILDING.FLOOR_01.AC_01.TEMP	BUILDING.FLOOR_01.AC_01.SETPOINT
属性	默认	默认

在所安装的模拟器中，必须设定模拟量
“BUILDING.FLOOR_01. AC_01.TEMP” 的值与
“BUILDING.FLOOR_01.AC_01.SETPOINT”一致。

切换到运行模式通过点击按钮来测试效果。

然后按以下动画修改：

	文本	文本按钮
属性	显示 -> 单位	显示值 -> 不选择。 发送模式：小键盘。

2. 对于项目：
打开画面控件 **Floor1**。
在两个房间中各自添加一些绘图对象来控制并显示温度。



添加一个矩形框并对其制作一个显示模拟值动画。结果怎么样？为什么呢？



显示模拟量当然必须使用文本对象！

3.3.5 使用不同的模拟量显示格式

当需要通过一个动画来显示模拟量值时，可以选择不同的显示格式。

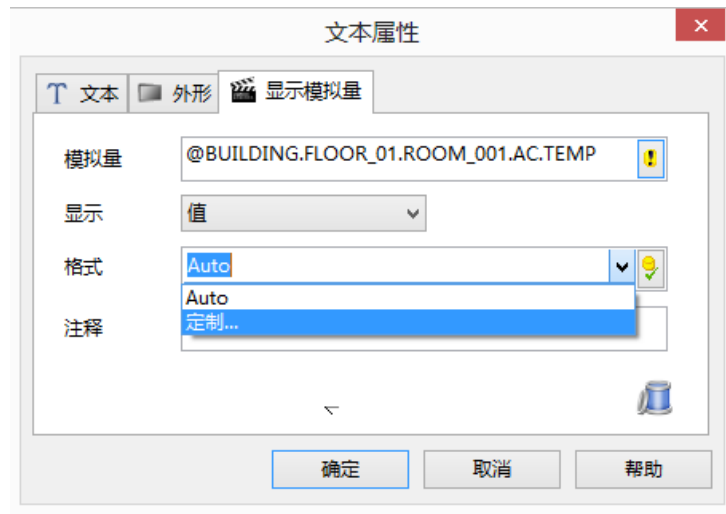


图 10

- ★ **自动 (默认):** 将显示配置在变量属性中的格式。
格式字符串的形式是 `##.##`，其中 `#` 代表的是小数点前后的有效位。显示的数值将根据需要自动进行四舍五入。在格式字符串中也可以使用其他字符来表示特别选项，`#u` 来显示单位文本串。
如果没有指定格式，那么变量显示最大可以显示至 **1 亿 (100000000)**，超过的数值将以指数形式显示。

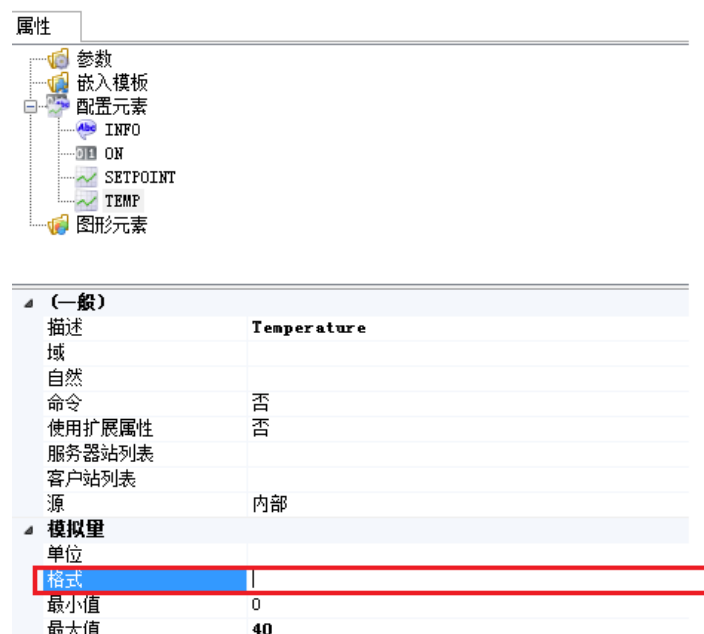


图 11

★ 定制...: 可以通过自定义显示格式对话框来自定义格式。

自定义显示格式

输出格式

####

例子 45.67890123

显示 45.6789

输入格式

☒ 自动的

☐ 使用

样例

将发送

标准单位

☒ 毫秒

☐ 秒

☐ 分钟

☐ 小时

☐ 日

☐ 月

☐ 年

☐ 日期

帮助

种类 全部

符号	描述
""	要显示带有保留字符的文本(如 "text")
\	显示一个保留字符 (例如: \n)
[=n]	当变量值为r时使用格式的条件
[#n]	当变量值不同于r时使用格式的条件
[<n]	当变量值小于r时使用格式的条件
[<=n或者[=n]	当变量值小等于r时使用格式的条件
[>n]	当变量值大于r时使用格式的条件

符号详情

图 12



可以在帮助文档中的 **HMI 开发 / 动画 / 使用自定义显示格式/ 格式示例**，找到部分格式显示的示例。



练习 3.

复制/粘贴带有动画的文本若干次。
按以下表格修改格式：

文本
##.00
00.00
#b
#X
dd/mm/yyyy hh:nn:ss@s

3.3.6 文本 - 文变量

当需要显示文本变量时，可以选择以下动画。

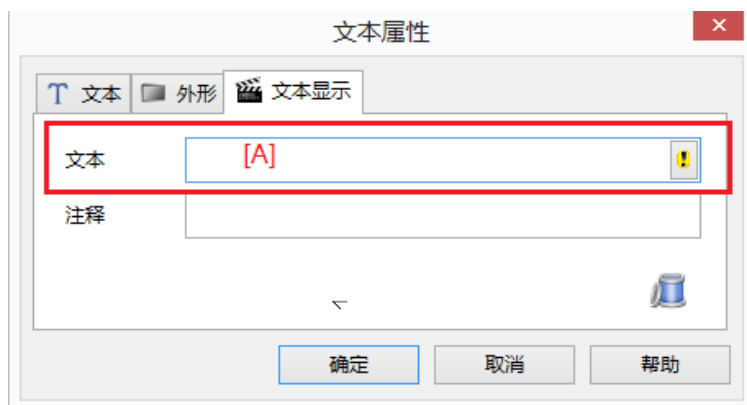


图 13

[A]: 要显示的文变量。点击按钮选择变量。



练习 4.

添加一个文本“时间”。
对其制作以下动画：

文本	
动画	文本/ 文变量
变量	TIME
属性	默认

3.3.7 颜色 - 棒条图

可以使用该动画来以棒条图形式显示模拟量。

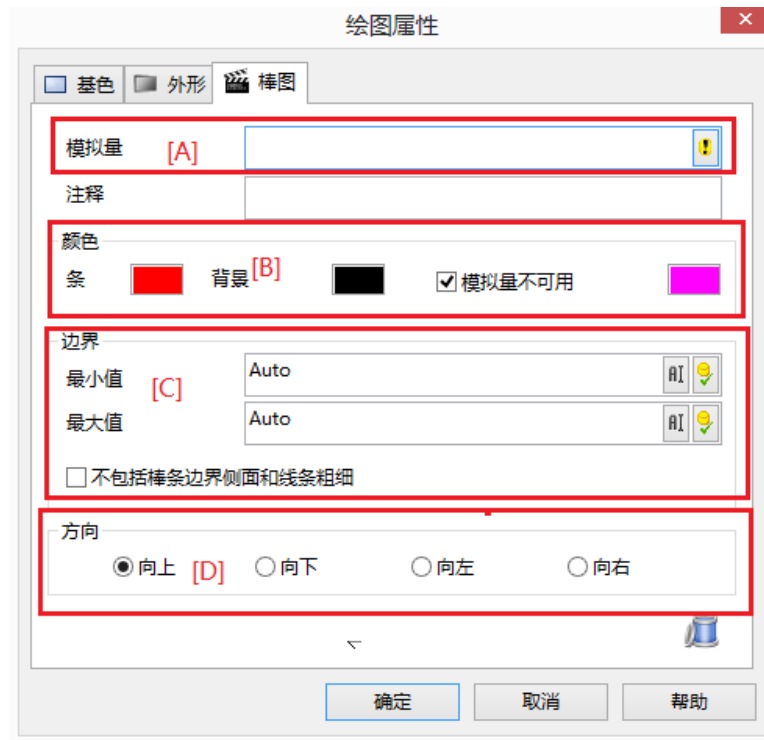


图 14

[A]: 模拟量 将要显示棒条图的变量。

[B]: 颜色 棒条图及其背景的颜色。

[C]: 边界 全空或者完整的棒条图的范围。

★ 自动 (默认): 使用定义在变量属性中的最大值或最小值。

★ AI: 输入想要使用最小值或最大值的数值。

★ Lightbulb: 使用其他模拟量作为最小值或最大值。

[D]: 方向 填充棒条图的方向。



练习 5.

添加一个矩形框。

按以下表格对其制作动画：
使用颜色/棒条图 动画。

矩形框	
动画	颜色/棒条图
变量	BUILDING.FLOOR_01.AC_01.TEMP
属性	默认

3.3.8 链接 - 打开

使用该动画来打开其他画面窗口。



图 15

[A]: 画面控件: 点击按钮来选择所要打开的画面控件。

[B]: 调用画面控件行为 选项。

★ 保留: 当前窗口依旧保留打开状态。

★ 关闭: 当前窗口关闭。

3.3.9 链接 - 关闭

使用该动画来关闭画面控件。

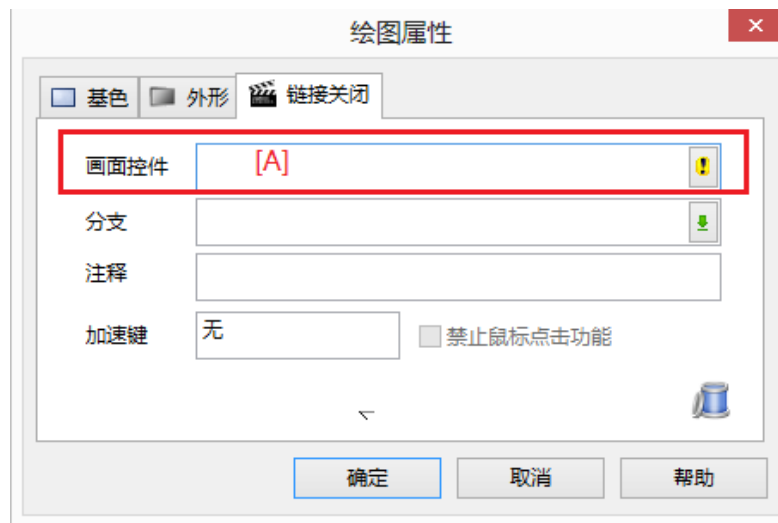


图 16

[A]: 画面控件: 点击按钮来选择所要关闭的画面控件。



练习 6.

添加 2 个文本按钮：“打开画面控件”和“关闭画面控件”。
按以下表格对这些对象制作动画：

	文本按钮“打开画面控件”	文本按钮“关闭画面控件”
动画	链接/打开	链接/关闭
画面控件	Homepage	Homepage
属性	默认	默认

切换至运行模式并测试结果。



编辑文本按钮“打开画面控件”并选择关闭选项。将会怎样？为什么？



包含这个按钮的画面控件被关闭。该画面控件被认为是“调用者”。

4 总结

- ★ 动画仅是添加至图形对象属性的一个外部选项卡。
- ★ 可以简便配置动画来改变颜色，开启画面控件或者赋值。