

# SIEMENS

## SIMATIC HMI

### WinCC Unified “WinCC Unified”入门指南 - 新手用户

系统手册

在线文档




04/2023  
在线文档

欢迎	1
创建项目	2
项目视图	3
添加控制器	4
添加 HMI 设备	5
组态硬件设置	6
创建 HMI 连接	7
创建变量	8
组态报警/消息	9
组态画面	10
用户管理	11
编译、仿真和下载	12
有用信息	13
关键字	14

## 法律资讯

### 警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 <b>危险</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>将会</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>警告</b>
表示如果不采取相应的小心措施， <b>可能</b> 导致死亡或者严重的人身伤害。
 <b>小心</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
<b>注意</b>
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。


当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

### 合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

### 按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

 <b>警告</b>
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

### 商标

所有带有标记符号®的都是 Siemens AG 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

### 责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

# 目录

1	欢迎.....	5
2	创建项目.....	7
3	项目视图.....	11
4	添加控制器.....	13
5	添加 HMI 设备.....	17
6	组态硬件设置.....	23
7	创建 HMI 连接.....	29
8	创建变量.....	33
9	组态报警/消息.....	41
9.1	报警/消息.....	41
9.2	组态模拟量报警.....	42
10	组态画面.....	47
10.1	画面.....	47
10.2	创建画面.....	47
10.3	组态启动画面.....	50
10.4	组态画面切换.....	58
10.5	在运行系统中显示变量值.....	60
10.6	生成报警.....	67
10.7	限值输入.....	70
10.8	组态 SVG 图形.....	76
11	用户管理.....	85
11.1	用户管理.....	85
11.2	组态本地用户管理.....	86
12	编译、仿真和下载.....	91
12.1	功能测试.....	91
12.2	组态加密传输.....	91
12.3	编译项目.....	96
12.4	仿真项目.....	99

12.5	下载项目 .....	105
<b>13</b>	<b>有用信息.....</b>	<b>115</b>
13.1	更改启动画面 .....	115
13.2	以多种语言组态.....	118
13.3	组态语言切换 .....	124
<b>14</b>	<b>关键字 .....</b>	<b>129</b>

# 欢迎

## 欢迎使用入门指南

本入门指南显示了在 WinCC Unified 中组态 HMI 设备用户界面的第一步以及基本过程。用户将熟悉最重要的组态步骤：

- 创建项目
- 添加 HMI 设备和控制器
- 组态硬件设置
- 创建 HMI 连接
- 创建变量
- 组态画面
- 组态画面切换
- 管理用户和角色
- 下载和仿真项目

在使用本入门指南时，用户将创建一个小项目，该项目会随着每一章的完成而扩展。完整项目请参见西门子工业在线支持 (SIOS) (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109813335>) 的条目 ID: 109813335

## 使用本入门指南的要求

为了能够使用本入门指南，需要安装以下软件：

- TIA Portal V18，尤其是 WinCC Unified。

为了能够在仿真中测试项目，需要安装以下软件：

- WinCC Unified Runtime V18

为了能够在 HMI 设备上测试项目，需要 Unified 精智面板。

---

### 说明

安装各种 TIA Portal 产品时，确保使用的服务包和更新版本相同。

---

## WinCC Unified 入门指南

WinCC Unified 入门指南 (<https://www.siemens.com/global/en/products/automation/simatic-hmi/wincc-unified/getting-started.html>)支持您开始使用或迁移到 WinCC Unified。

您将以精简形式收到有关 WinCC Unified 最佳使用的提示以及有关限制和免费下载的信息。

## 创建项目

该项目是用户界面组态的基础。项目中包含有创建自动化解决方案期间创建的数据和程序。

例如，项目中汇总的数据包括：

- 模块的硬件配置数据和参数分配数据
- 用于网络通信的组态数据
- 设备的组态数据

在项目中，可以创建与组态操作和监控工厂所需的基本对象，例如：

- 代表和操作工厂的画面
- 用于临时存储数据或在 HMI 设备和工厂之间传送数据的标签。
- 用于在 HMI 设备上显示错误的报警

### 创建新项目

为示例项目新建项目。

1. 启动 TIA Portal V18。将打开 Portal 视图。在 Portal 视图中创建、打开和移植项目。
2. 单击“新建项目”(Create new project)。

3. 在“新建项目”(Create new project) 区域中输入有关项目的重要信息：
  - 分配项目名称。
  - 指定一个文件夹，例如 C:\Project，项目将存储在该文件夹中。
  - 或者，输入作者。
  - 例如，可以选择添加有助于理解项目文档的注释。
  - 单击“创建”(Create) 按钮。



4. 打开项目视图以执行进一步操作。
  - 单击“入门指南”(Getting started)。
  - 单击“打开项目视图”(Open the project view)





### 说明

可以随时通过“打开现有项目”(Open existing project)重新打开已创建的项目。



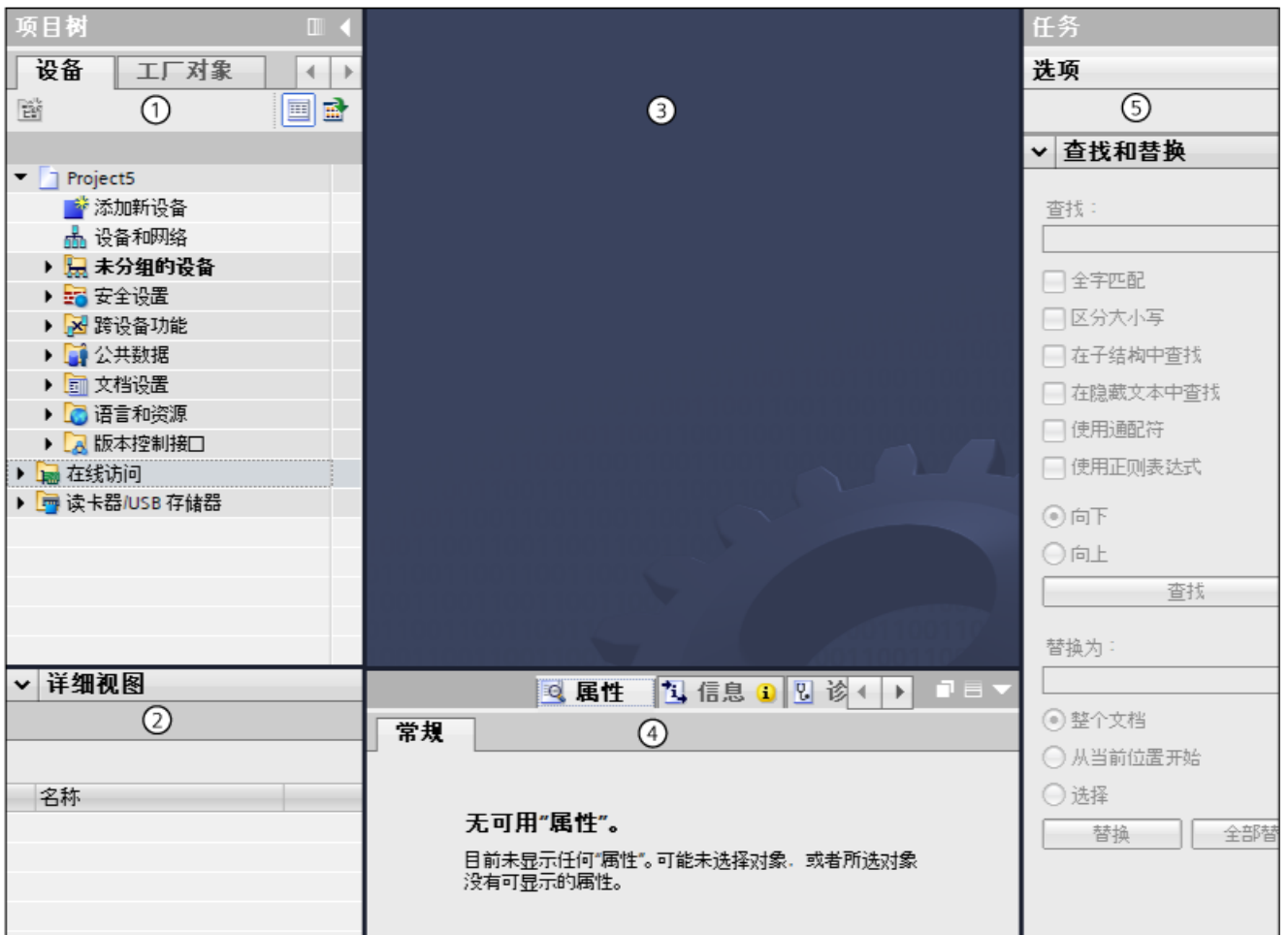
## 项目视图

项目视图是项目所有组件的结构化视图。

### 项目视图

项目视图包含以下区域：

- 项目树
- 详细视图
- 工作区
- 巡视窗口
- 任务卡



① 项目树

在项目树中，可以看到整个项目按层级排列。通过项目树可以访问所有组件和项目数据。可以在项目树中执行以下操作，例如：

- 添加新组件。
- 编辑现有组件。
- 查询和修改现有组件的属性。
- 添加文件夹，对项目数据清晰分组。请注意，该功能并非适用于所有区域。

② 详细视图

在详细视图中，将显示总览窗口或项目树中所选对象的特定内容。例如，内容可能是文本列表或标签。

③ 工作区

工作区显示为进行编辑而打开的对象。例如，这些对象包括：

- 编辑器和视图
- 表格

④ 巡视窗口

巡视窗口显示有关所选对象或所执行操作的附加信息。

- 可以查看或更改所选对象的属性。
- 可以获得有关执行操作的信息，例如编译项目。

⑤ 任务卡

根据编辑或选择的对象，可使用任务卡执行进一步的操作，例如：

- 从库中或者从硬件目录中选择对象。
- 查找和替换项目中的对象。
- 将预定义的对象拖入工作区。

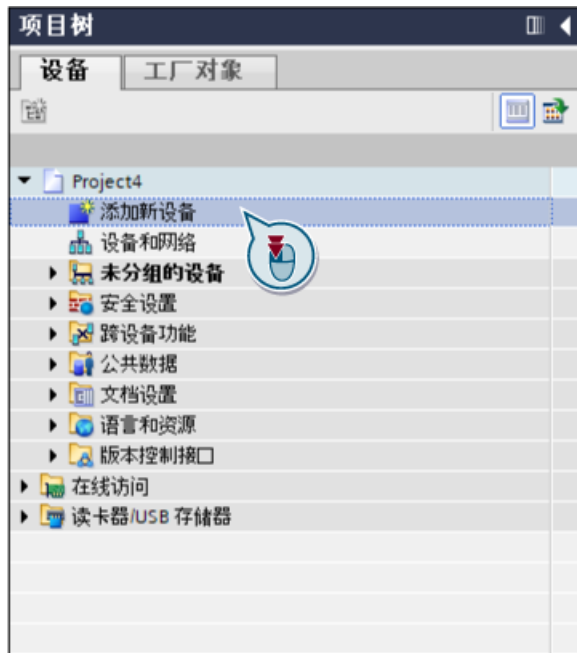
比较复杂的任务卡会划分为多个选项板。可用的功能取决于所安装的产品。

## 添加控制器

可将控制器添加到项目中。

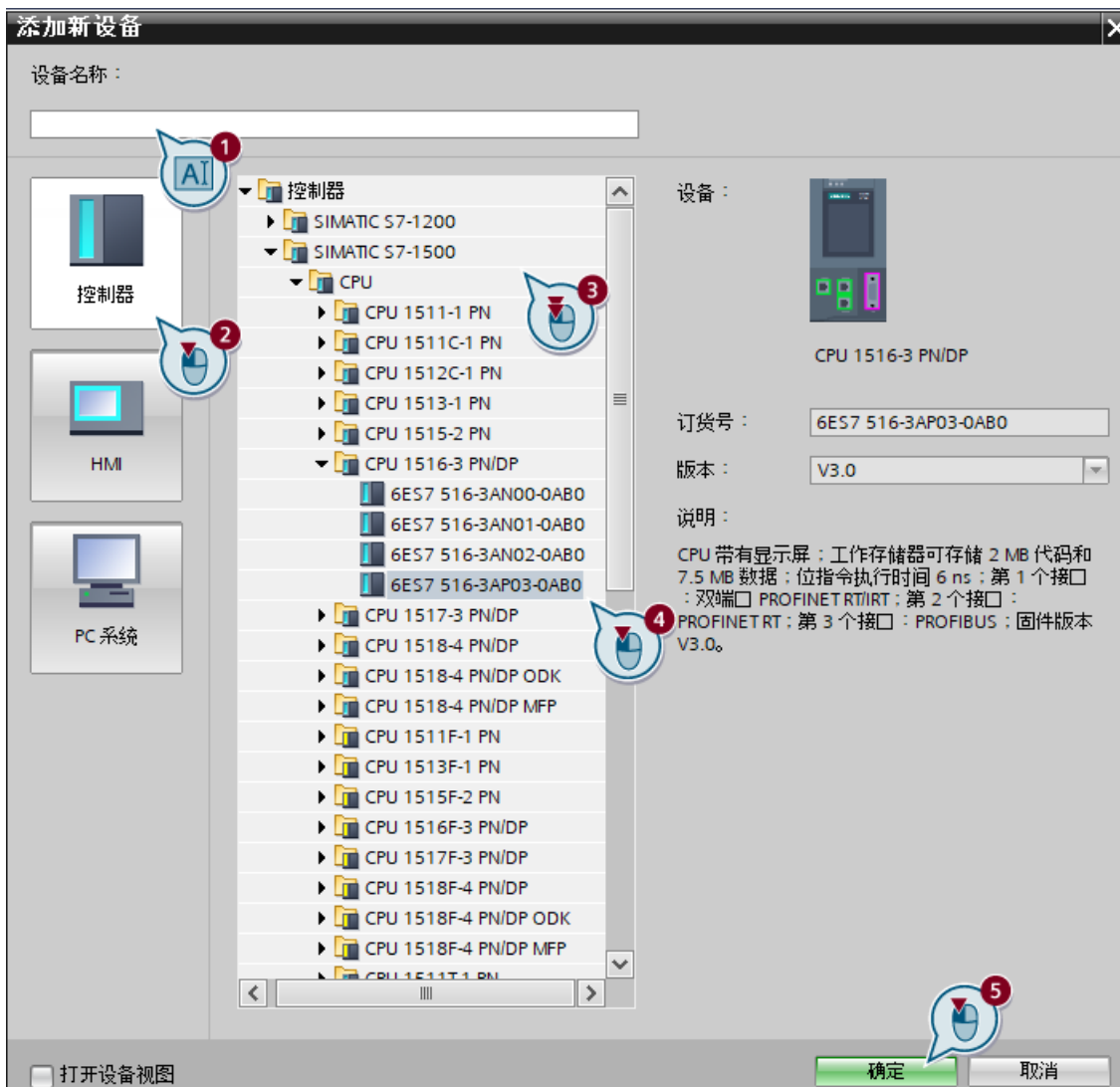
## 添加控制器

1. 双击项目树中的“添加新设备”(Add new device)。



将打开“添加新设备”(Add new device)对话框。

2. 输入设备名称“PLC\_1”。
  - 单击“控制器”(Controller)。
  - 双击以下文件夹：“SIMATIC S7-1500”、“CPU”和“CPU 1516-3 PN/DP”。
  - 单击“6ES7 516-3AP03-0AB0”设备。注意所需的订货号和版本。
  - 单击“确定”(OK) 确认选择。



### 说明

如果 SIMATIC 控制器不是此处组态的“CPU 1516-3 PN/DP”，请选择设备和版本。它对进一步组态没有影响。

用于组态 PLC 安全设置的向导将打开。

3. 要为控制器设置保护等级，请按照向导的说明进行操作。为此使用“下一步>>”(Next>>)按钮。所有设置定义完成后，单击“完成”(Finish)按钮关闭向导。





## 添加 HMI 设备

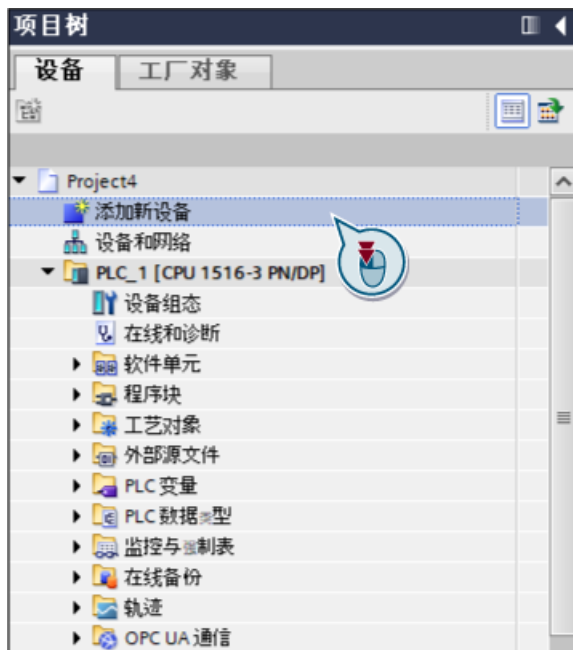
可将 HMI 设备添加到项目中。

如果已有 Unified 精智面板，请确保设备的订货号与所组态设备的订货品相匹配。如果不知道订货号，可通过以下两种方式查看：

- 可以阅读 Unified 精智面板背面的订货号。
- 可以在 Unified 精智面板的操作系统中查询订货号。

## 添加 HMI 设备

1. 双击项目树中的“添加新设备”(Add new device)。



将打开“添加新设备”(Add new device) 对话框。

2. 输入设备名称“HMI\_1”。
  - 单击“HMI”。
  - 双击以下文件夹：“SIMATIC Unified Comfort Panel”、“10" 显示器”和“MTP1000 Unified Comfort”
  - 单击“6AV2 128-3KB06-0AXx”设备。请注意订货号和运行系统版本。
  - 单击“确定”(OK) 确认选择。

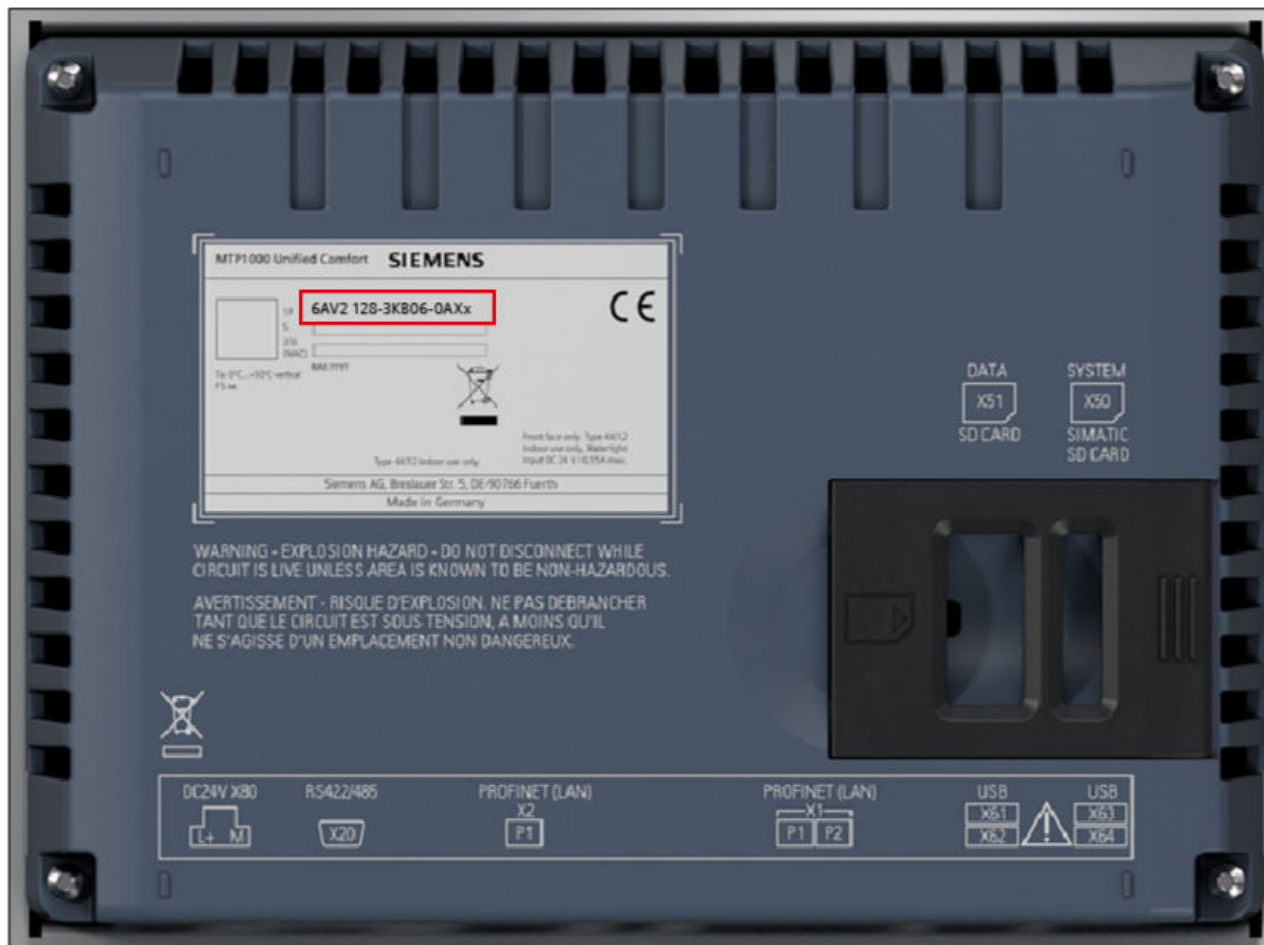


### 说明

如果 Unified 精智面板不是此处组态的“MTP1000 Unified Comfort”，请选择设备和运行系统版本。它对进一步组态没有影响。

## 外壳背面的订货号

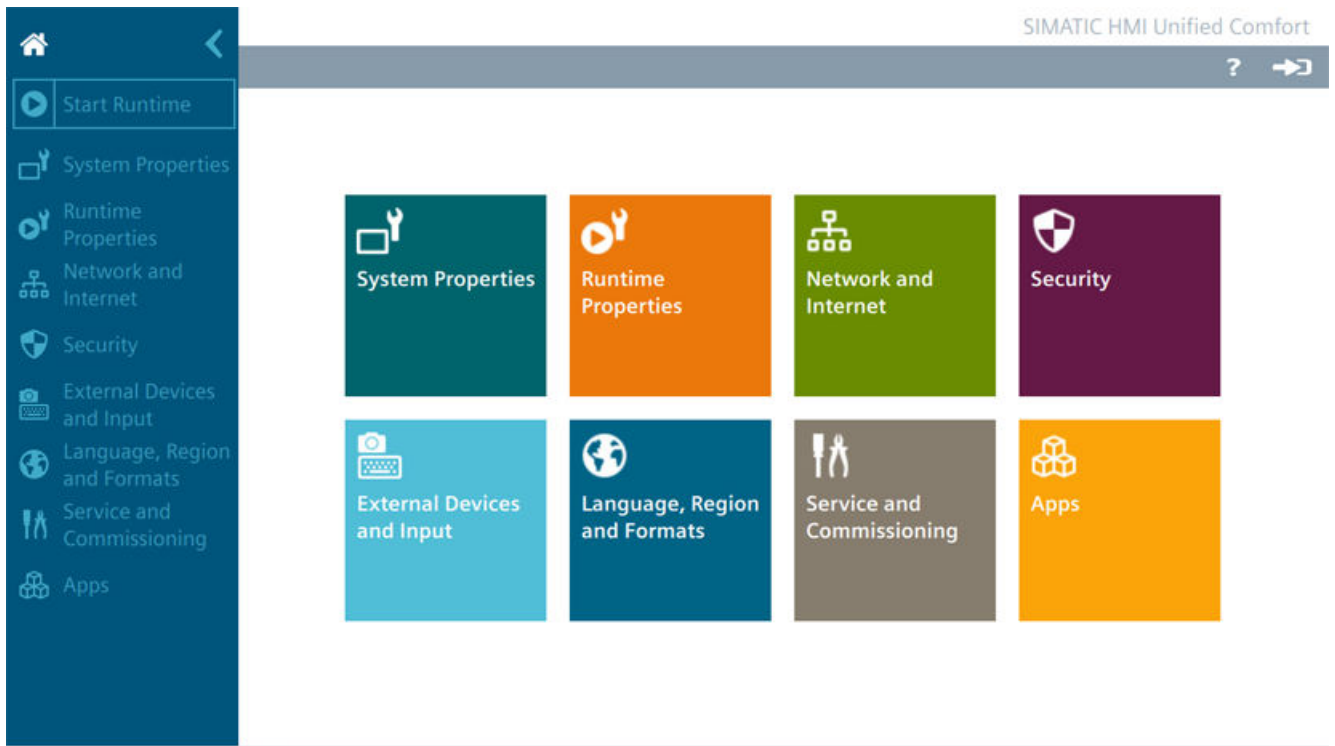
1. 阅读 Unified 精智面板背面标签上的订货号。



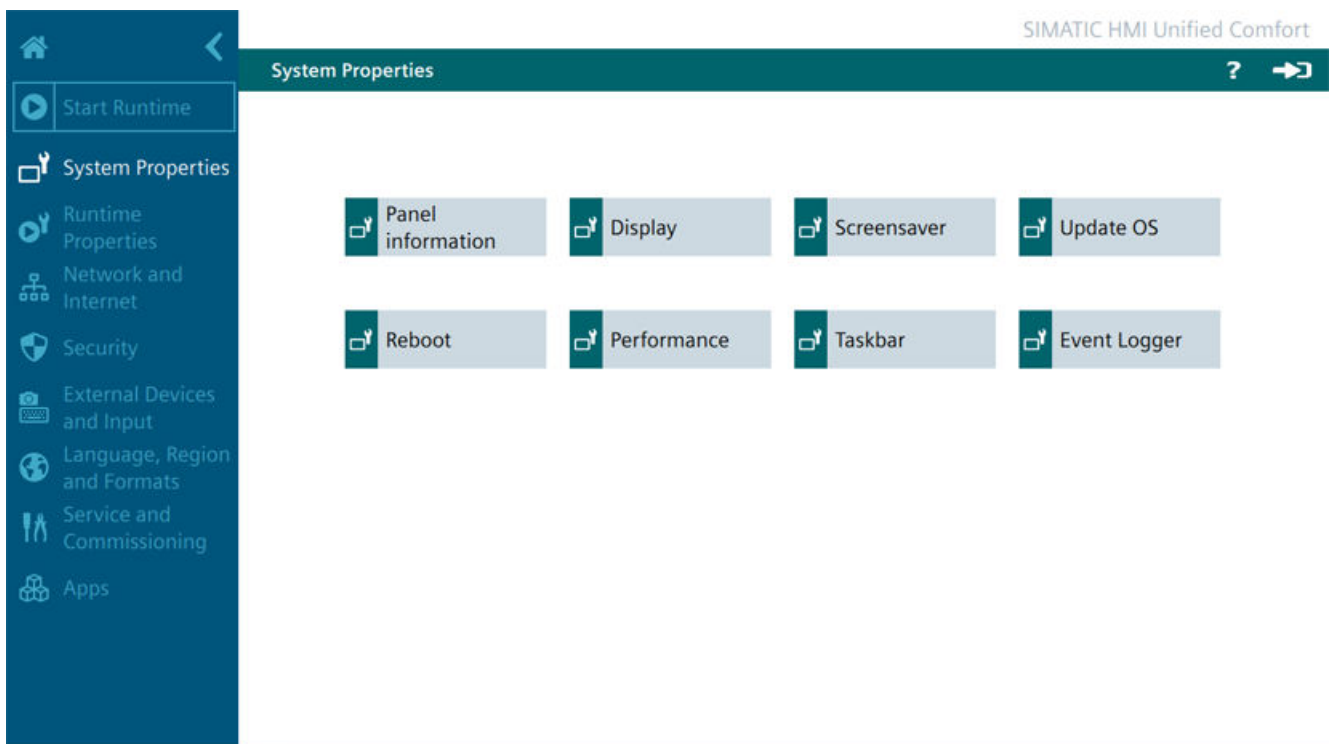
## 操作系统中的订货号和运行系统版本

1. 接通 HMI 设备的电源。
2. 打开“控制面板”(Control Panel)。

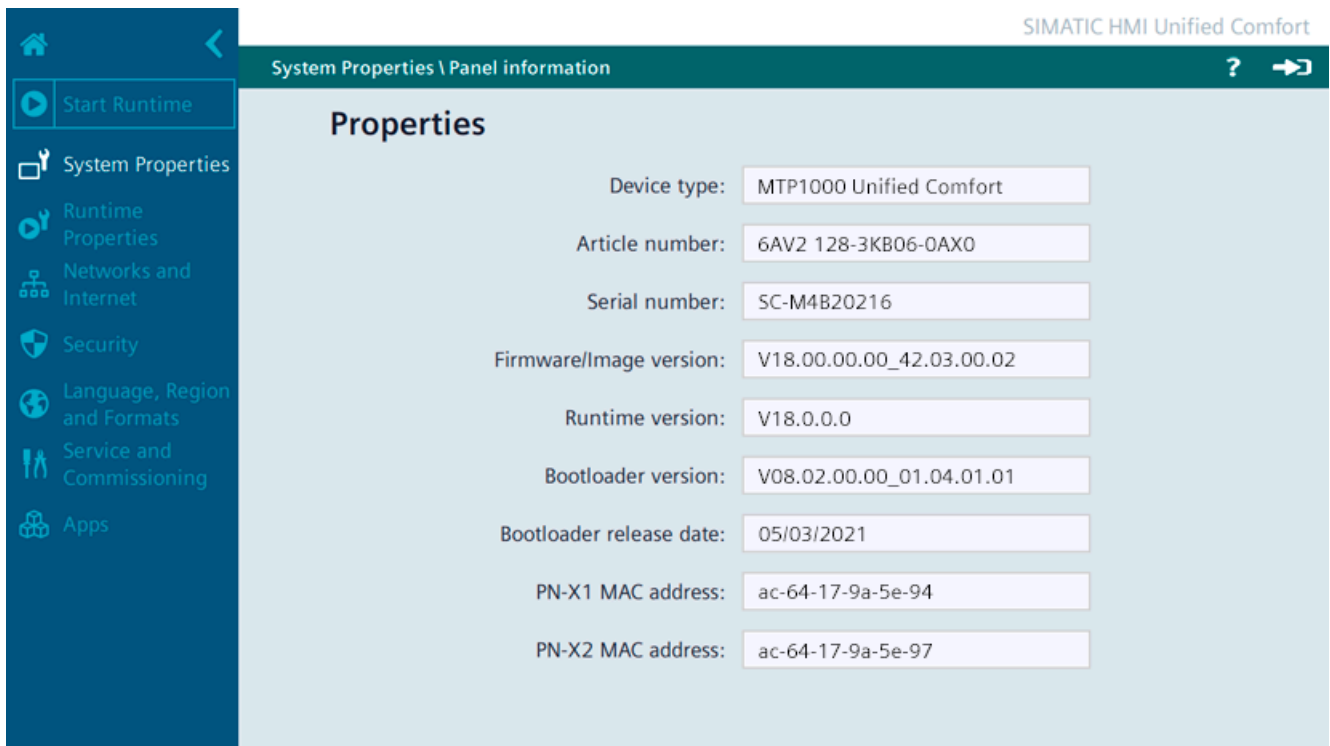
3. 单击“System Properties”。



4. 单击“Panel information”。



可以在总览中查看有关设备的具体信息。



## 组态硬件设置

组态将项目下载到 HMI 设备的基础信息。组态项目所需的硬件设置。此处的 IP 地址和网络结构的设置十分重要。

---

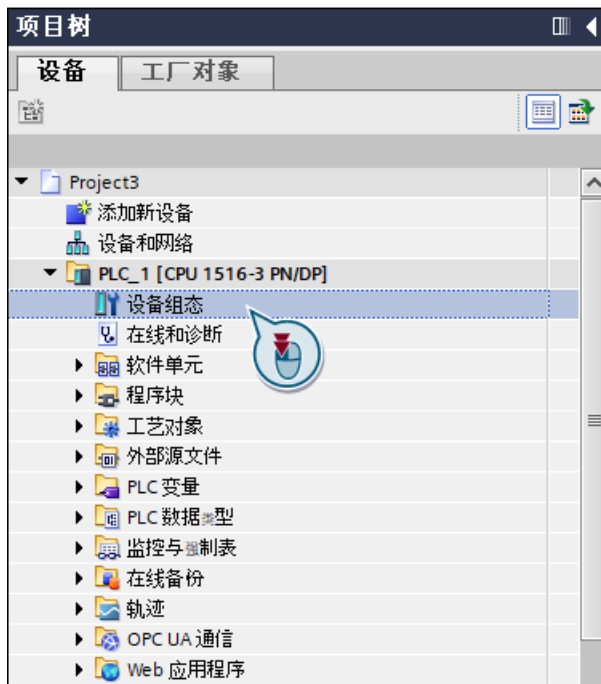
### 说明

为了计算机、HMI 设备和控制器以后能够建立连接，它们的 IP 地址必须在同一网络内。

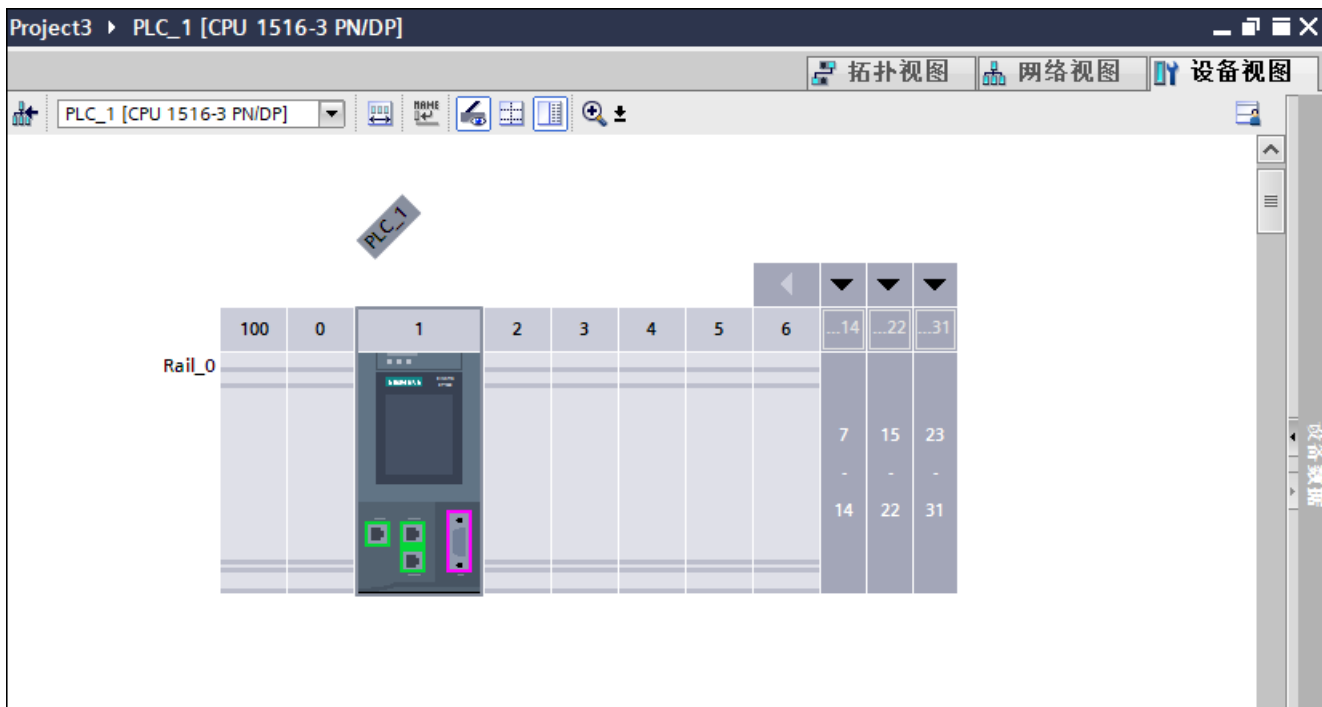
---

## 组态控制器

1. 在项目树中双击“PLC\_1”下的“设备组态”(Device configuration)。



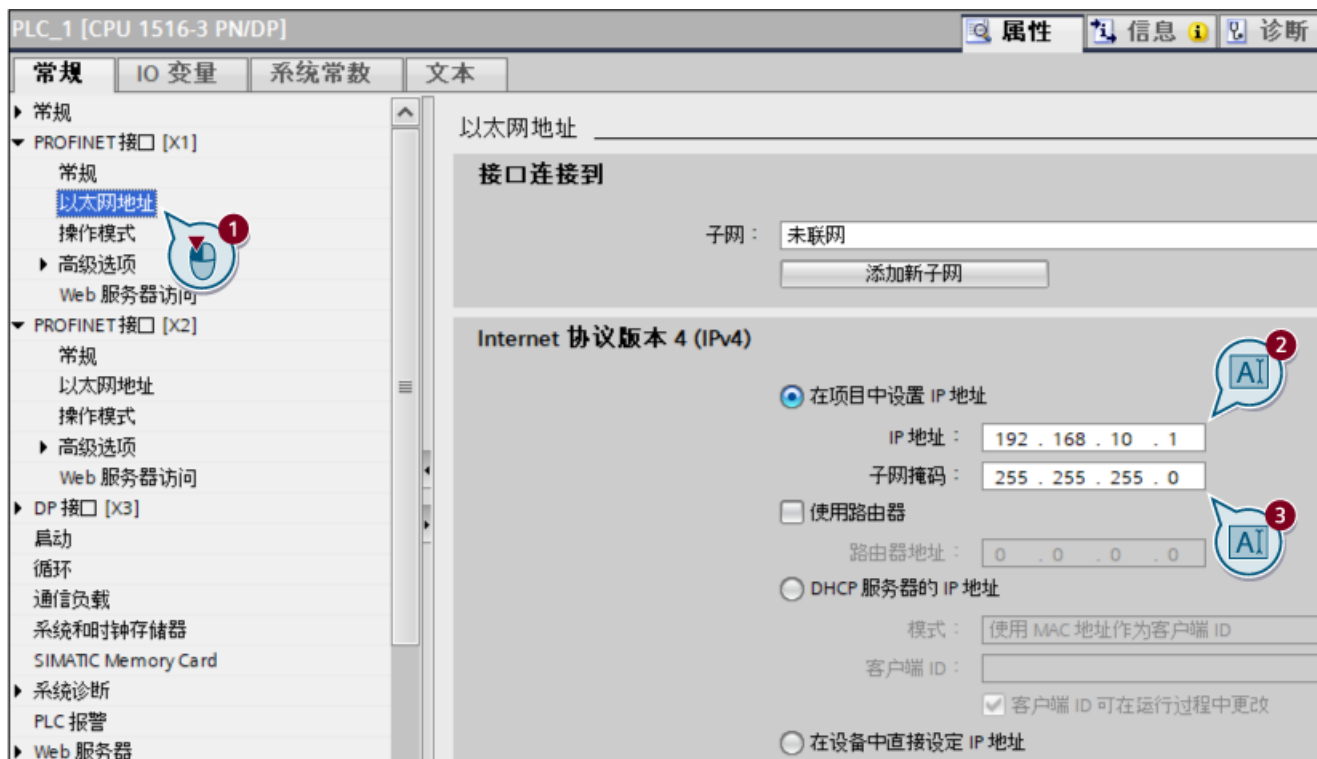
将在工作区中打开设备视图。



2. 在巡视窗口中，单击“以太网地址”(Ethernet addresses)。
  - 在“Internet 协议版本 4 (IPv4)”(Internet protocol version 4 (IPv4)) 区域中，输入 IP 地址，例如“192.168.10.1”。

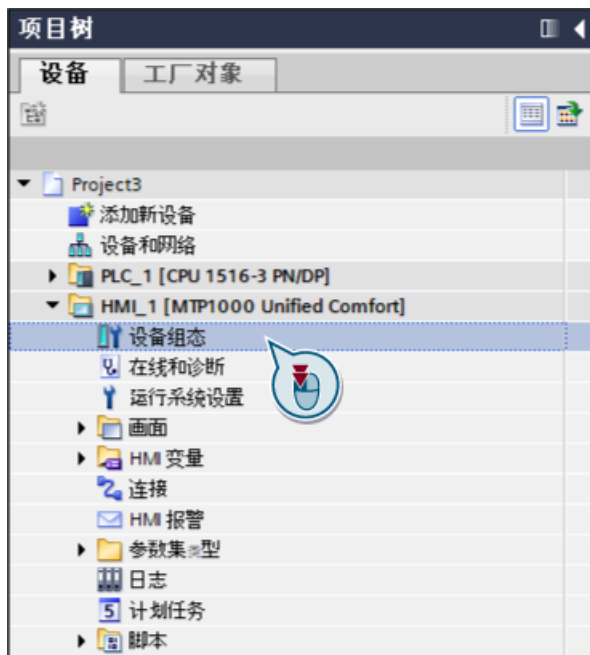


- 在“Internet 协议版本 4 (IPv4)” (Internet protocol version 4 (IPv4)) 区域中，输入计算机所在的子网掩码，例如“255.255.255.0”



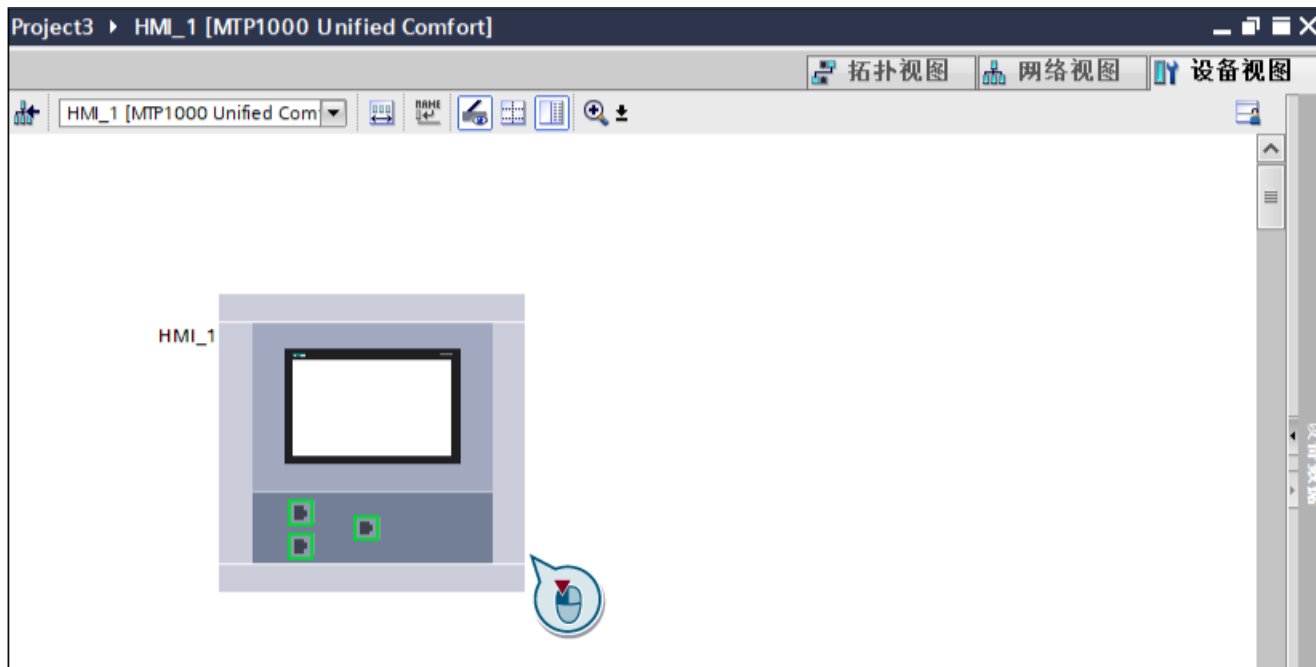
## 组态 HMI 设备

1. 在项目树中双击“HMI\_1”下的“设备组态”(Device configuration)。



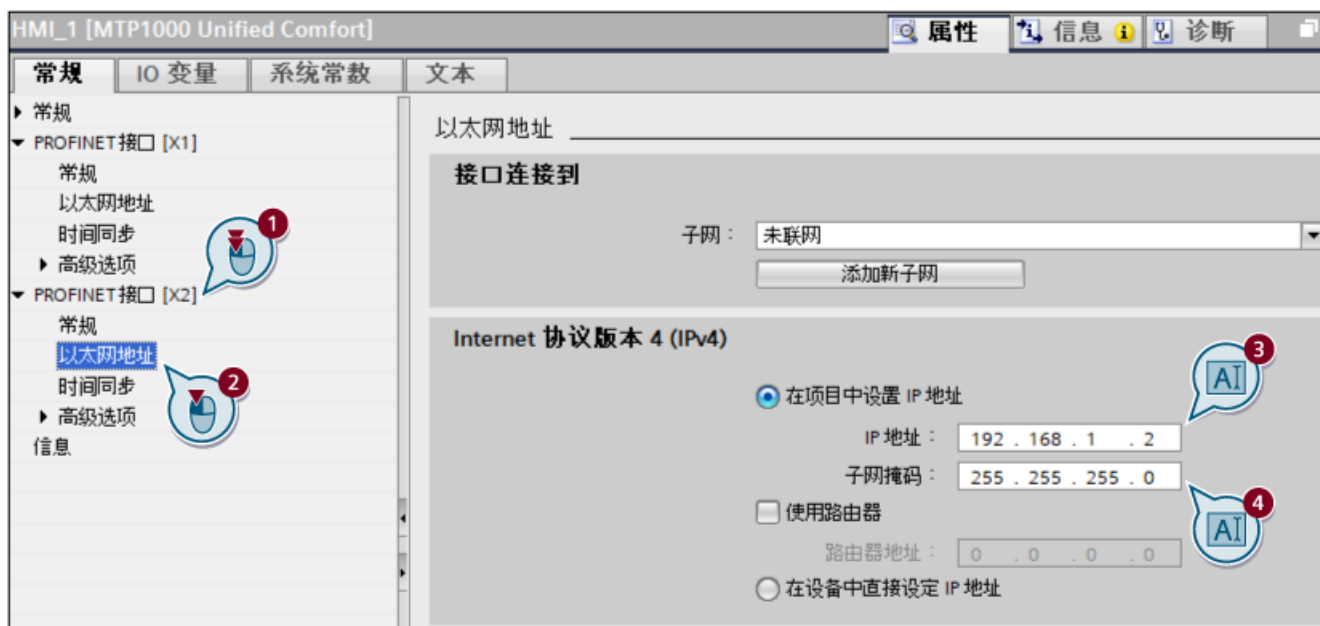
将在工作区中打开设备视图。

2. 在设备视图中单击 HMI 设备。



3. 在巡视窗口中，双击“PROFINET 接口 [X2]”(PROFINET interface [X2])。
  - 单击“以太网地址”(Ethernet addresses)。

- 在“Internet 协议版本 4 (IPv4)”(Internet protocol version 4 (IPv4)) 区域中，输入 IP 地址，例如“192.168.1.2”。
- 在“Internet 协议版本 4 (IPv4)”(Internet protocol version 4 (IPv4)) 区域中，输入计算机所在的子网掩码，例如“255.255.255.0”

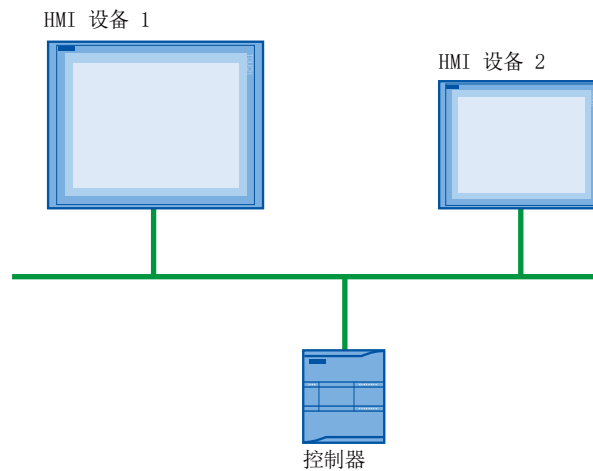




## 创建 HMI 连接

组态 HMI 设备与控制器之间的连接。

两个设备之间的数据交换称为通信。设备可以直接互连也可以通过网络互连。我们将通信中的联网设备称为通信伙伴。



连接定义执行通信服务的通信伙伴的逻辑分配。

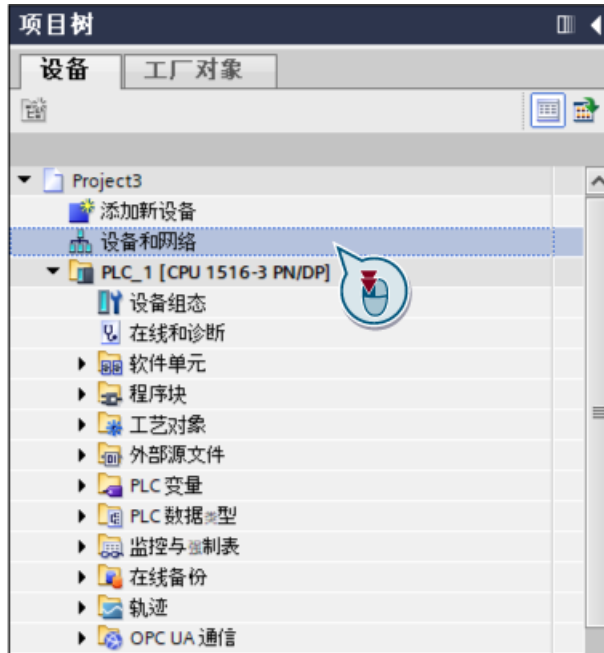
连接指定以下内容：

- 相关的通信伙伴
- 连接类型（例如 HMI 连接）
- 特殊属性，例如是否只是暂时保持建立连接
- 连接路径

每个 HMI 连接都分配有项目中唯一的名称。

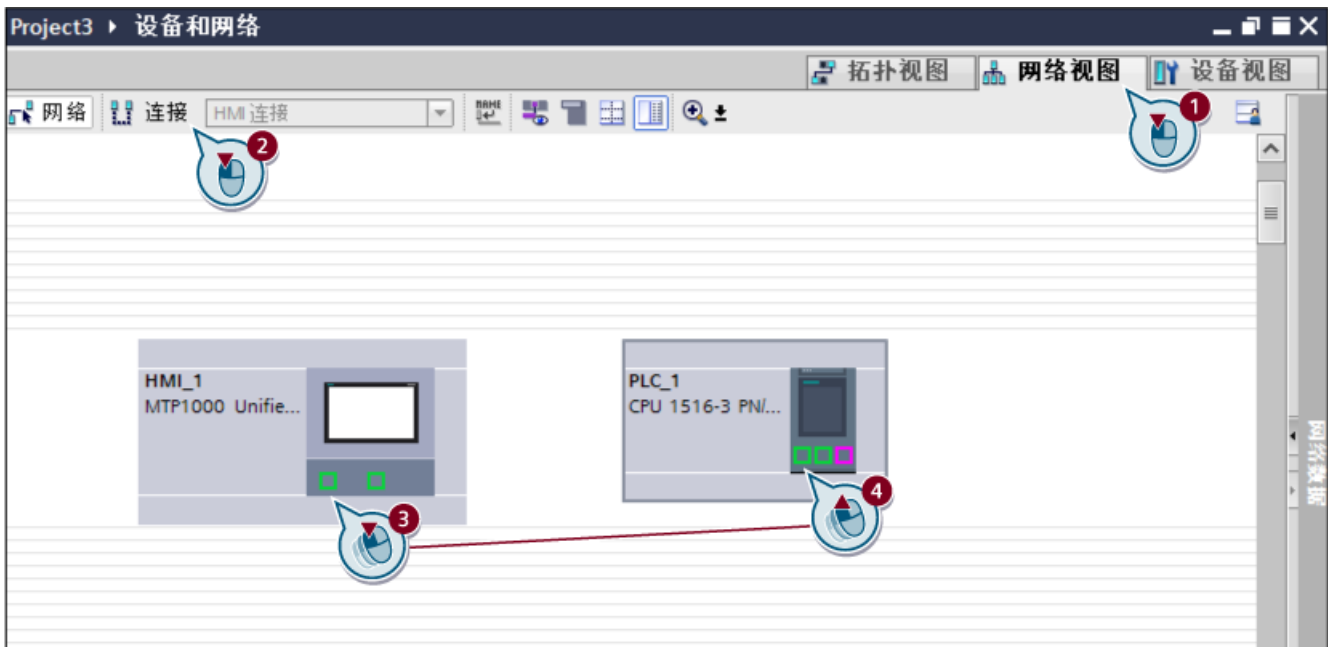
## 创建 HMI 连接

1. 在项目树中双击“设备和网络”(Devices & networks)。



将打开“设备和网络”(Devices & networks) 工作区。

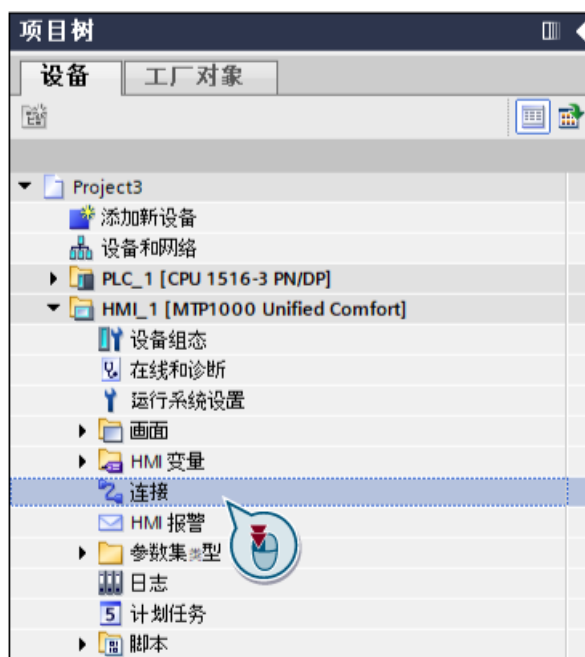
2. 单击“网络视图”(Network view)。
  - 单击“连接”(Connections)。这些设备以蓝绿色突出显示。确保选择了“HMI 连接”(HMI connection) 连接类型。
  - 单击“HMI\_1”设备中的绿色方块之一，并将连接拖到“PLC\_1”中的绿色方块之一。
  - 在所选的绿色方块上释放鼠标指针。



将创建连接。两个设备之间正确创建的 HMI 连接将以蓝色突出显示。

## HMI 设备中的连接

1. 在项目树中双击“连接”(Connections)。



将打开连接工作区。



每个表行代表到具有其各自属性的控制器的连接。如果在“设备和网络”(Devices & networks)中创建连接，则该连接是集成连接。通信参数将自动正确填写。还可以通过“<添加>”(<Add>) 创建新连接。必须自己组态这些连接的通信参数。





## 创建变量

可组态一个 PLC 变量和多个 HMI 变量。

WinCC Unified 能够区分两种类型的变量：

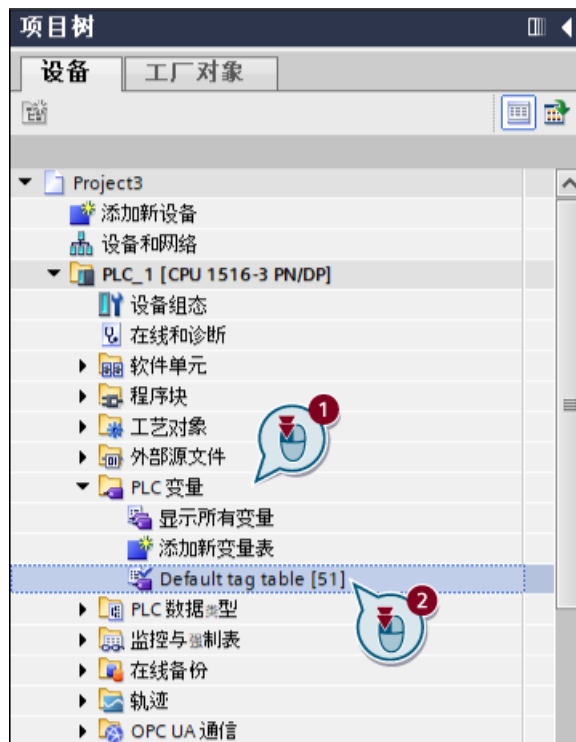
- 外部变量是 WinCC 和自动化系统之间的链接。外部变量从自动化系统的存储器中读取 PLC 变量的过程值，或将新的过程值写回到自动化系统的存储器中。对于外部变量，变量的属性用于定义 WinCC 用于与自动化系统通信的连接以及如何进行数据交换。
- 内部变量没有过程连接；它们未连接到自动化系统，并且仅在 HMI 设备内传送值。内部变量值仅在运行系统中可用。对于内部变量，“<内部变量>”显示在“连接”(Connection) 属性中，而不是显示为连接。对于内部变量，必须至少定义名称和数据类型。

## 创建 PLC 变量


1. 在项目树中双击“PLC 变量”(PLC tags)。
  - 双击“Default tag table”。

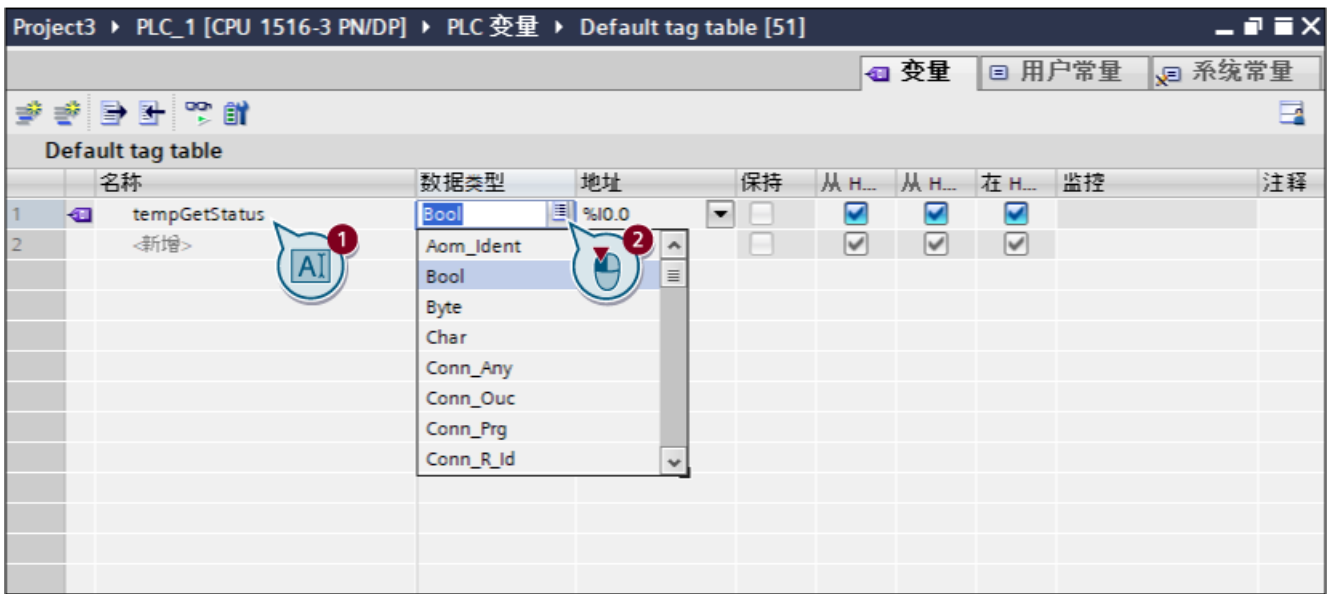
### 说明

默认变量表的名称取决于创建项目所用的语言。



将打开变量表的工作区。

2. 在工作区中双击“<添加>”(<Add>)。
  - 指定名称“tempGetStatus”。
  - 在“数据类型”(Data type) 列中单击 .
  - 选择“布尔”(Bool) 数据类型。

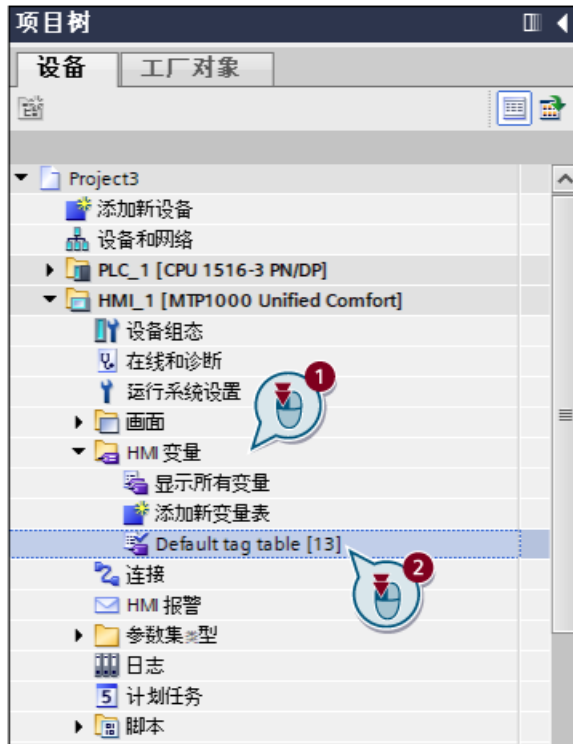


## 创建 HMI 变量

1. 在项目树中双击“HMI 变量”(HMI tags)。
  - 双击“Default tag table”。

### 说明

默认变量表的名称取决于创建项目所用的语言。



将打开变量表的工作区。


2. 在工作区中双击“<添加>”(<Add>)。

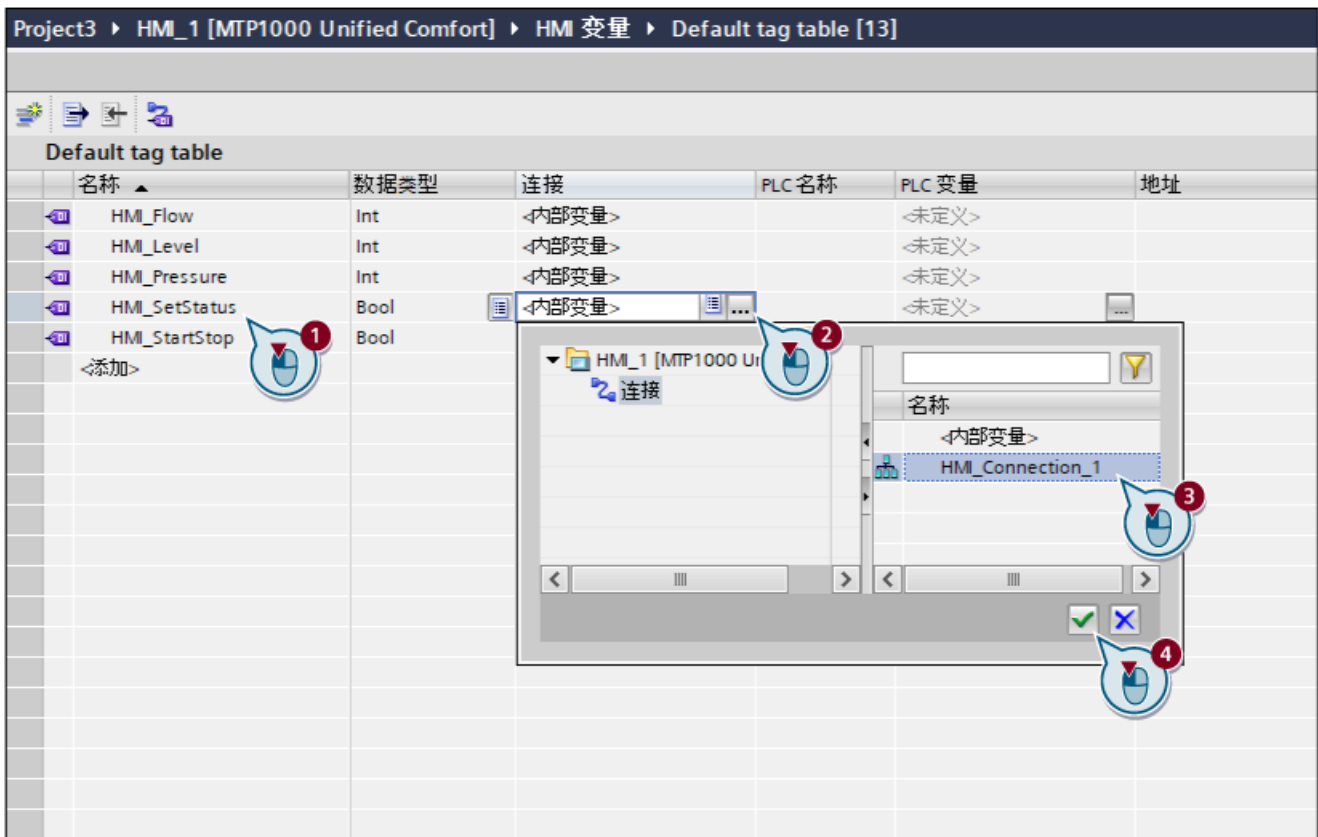



3. 创建总共五个 HMI 变量。为每个变量分配名称。按如下选择其数据类型：
- “HMI\_Flow”、“HMI\_Level”和“HMI\_Pressure”变量类型为“Int”。使用这些变量来缓存要在 HMI 设备上使用的过程值。
  - “HMI\_SetStatus”变量类型为“Bool”。将此变量与 PLC 变量链接。
  - “HMI\_StartStop”变量类型为“Bool”。使用此变量来缓存开关的状态。

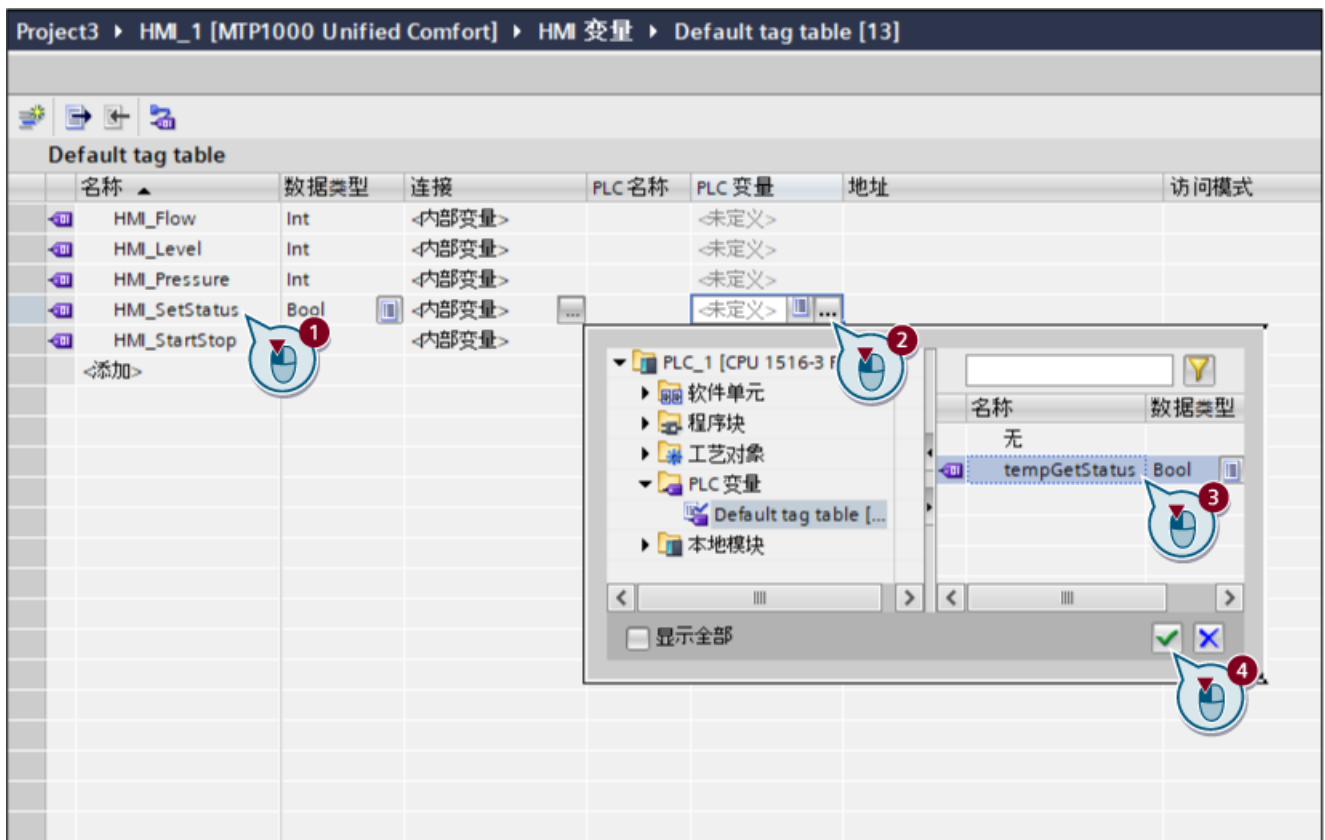


名称 ▲	数据类型	连接	PLC 名称	PLC 变量	地址
HMI_Flow	Int	<内部变量>		<未定义>	
HMI_Level	Int	<内部变量>		<未定义>	
HMI_Pressure	Int	<内部变量>		<未定义>	
HMI_SetStatus	Bool	<内部变量>		<未定义>	
HMI_StartStop	Bool	<内部变量>		<未定义>	
<添加>					

4. 单击“HMI\_SetStatus”变量。
  - 在“连接”(Connection) 列中单击 。
  - 选择 HMI 连接“HMI\_Connection\_1”。
  - 单击绿色复选标记确认选择。



5. 单击“HMI\_SetStatus”变量。
  - 在“PLC 变量”(PLC tag) 列中单击 。
  - 选择“PLC\_Tags > Default tag table > tempGetStatus”。
  - 单击绿色复选标记确认选择。



PLC 变量“tempGetStatus”链接到 HMI 变量“HMI\_SetStatus”。HMI 变量“HMI\_SetStatus”由于链接而充当外部变量，并将其状态转发给控制器。



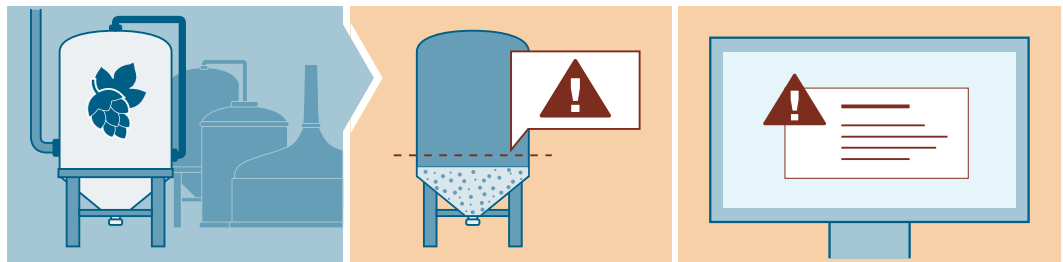


## 组态报警/消息

### 9.1 报警/消息

WinCC 确保记录工厂中发生的所有事件、故障或所处的运行状态。工艺流程的偏差以报警的形式可视化给工厂操作员。例如，报警可用于故障排除期间的诊断目的，它们可以帮助用户立即定位故障原因。通过有针对性的干预来调整生产过程，以便在发生故障的情况下仍能保证生产合规产品，或者维持生产过程的稳定，使故障仅会造成极小的生产损失。

WinCC 支持完全的可追溯能力，可帮助处理故障的根源。报警包含可追溯的故障处理状态及时间戳。例如，当储罐的料位低于限值时，就会发出报警。



#### 离散量报警/位消息

离散量报警也称为位消息，指示工厂中的状态变化。当某个变量的特定位值发生更改时，将触发离散量报警。

示例：要监视阀门的状态。阀门的状态可以是“打开”或“关闭”。为每个阀门状态组态一个离散量报警。如果该阀门的状态发生变化，则会在 HMI 设备上输出报警，例如包含以下报警文本：“阀门关闭”(Valve closed)。

#### 模拟报警/模拟消息

模拟报警也称为模拟消息，指示超出限值。定义触发变量的限值和触发模式。根据用户定义的模式，当超过或未达到定义的值时，将在运行系统中触发模拟量报警。模拟量报警将显示在报警控件中。

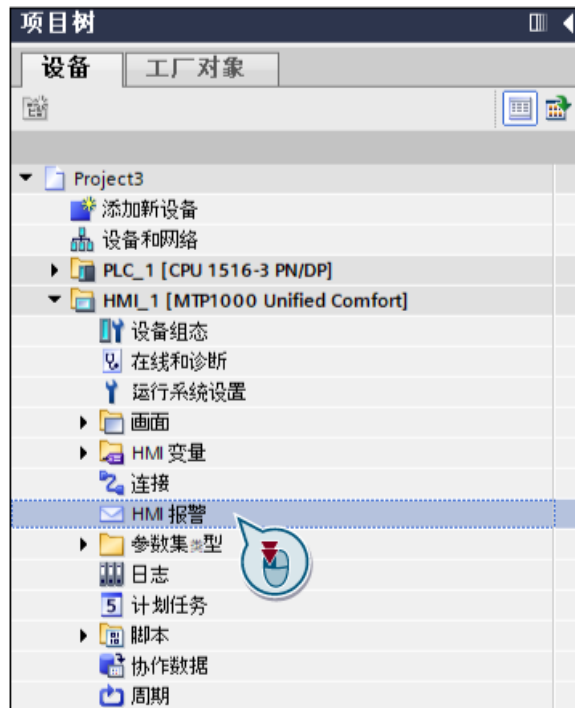
示例：电机的速度不能太高或太低。要监视电机转速，请组态两个模拟量报警。如果超出电机转速的上限或下限，则会在 HMI 设备上生成报警，例如包含以下报警文本：“电机转速过低”(Motor speed too low)。

## 9.2 组态模拟量报警

在本示例中，创建了报警类别为“Warning”的模拟量报警，当变量超出限值时会触发该报警。创建报警时，可以为每个报警分配一个报警类别。报警类别定义报警的外观和确认模型。报警类别为“Warning”的报警以黄色背景显示，必须确认。

## 组态模拟量报警

1. 在项目树中双击“HMI 消息”(HMI messages)。



将打开报警工作区。

2. 创建模拟量报警。
  - 单击“模拟量报警”(Analog alarms)。
  - 双击“<添加>”(Add)。

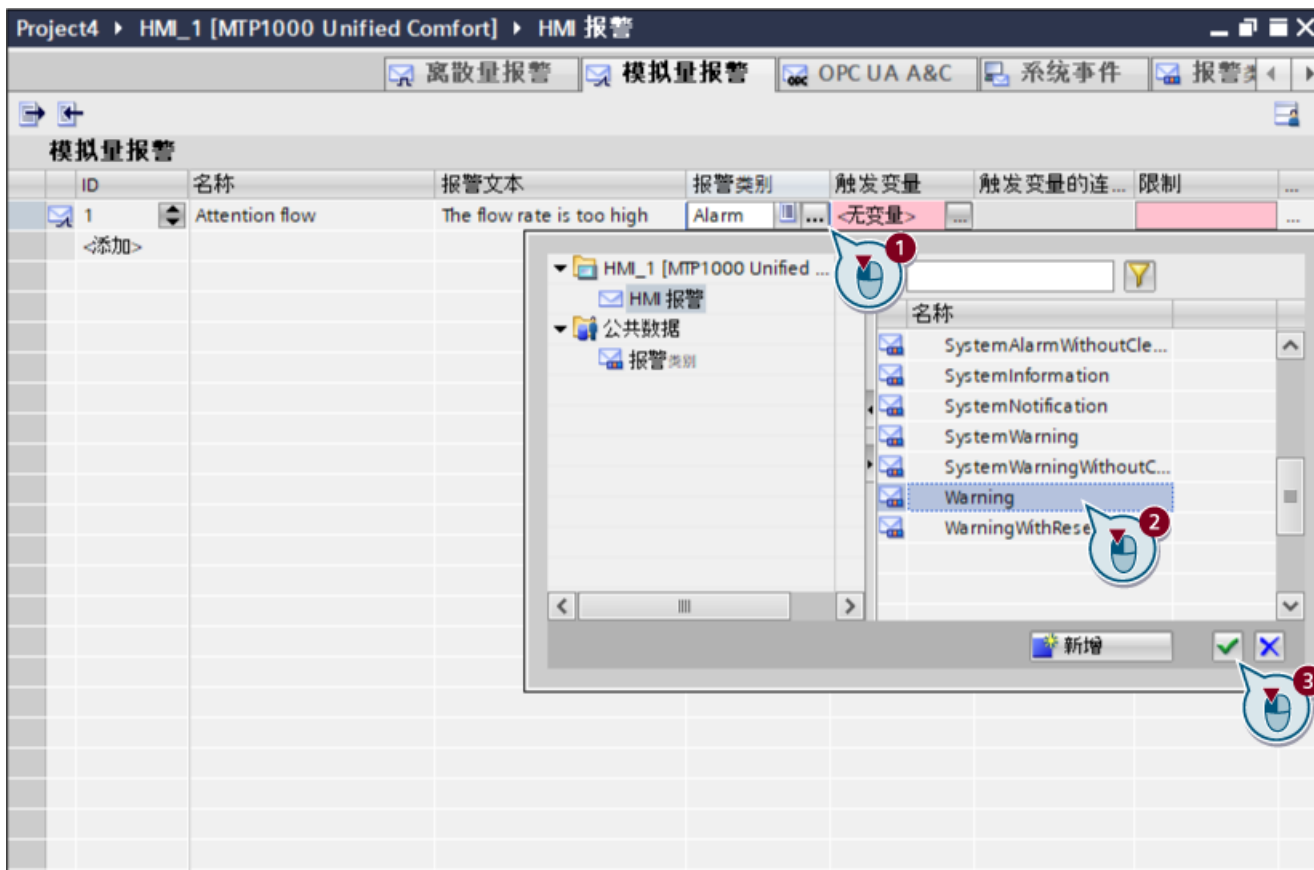


- 输入“Attention\_Flow”作为报警的名称。
- 在“消息文本”(Message text) 列中输入文本“The flow rate is too high”。


9.2 组态模拟量报警

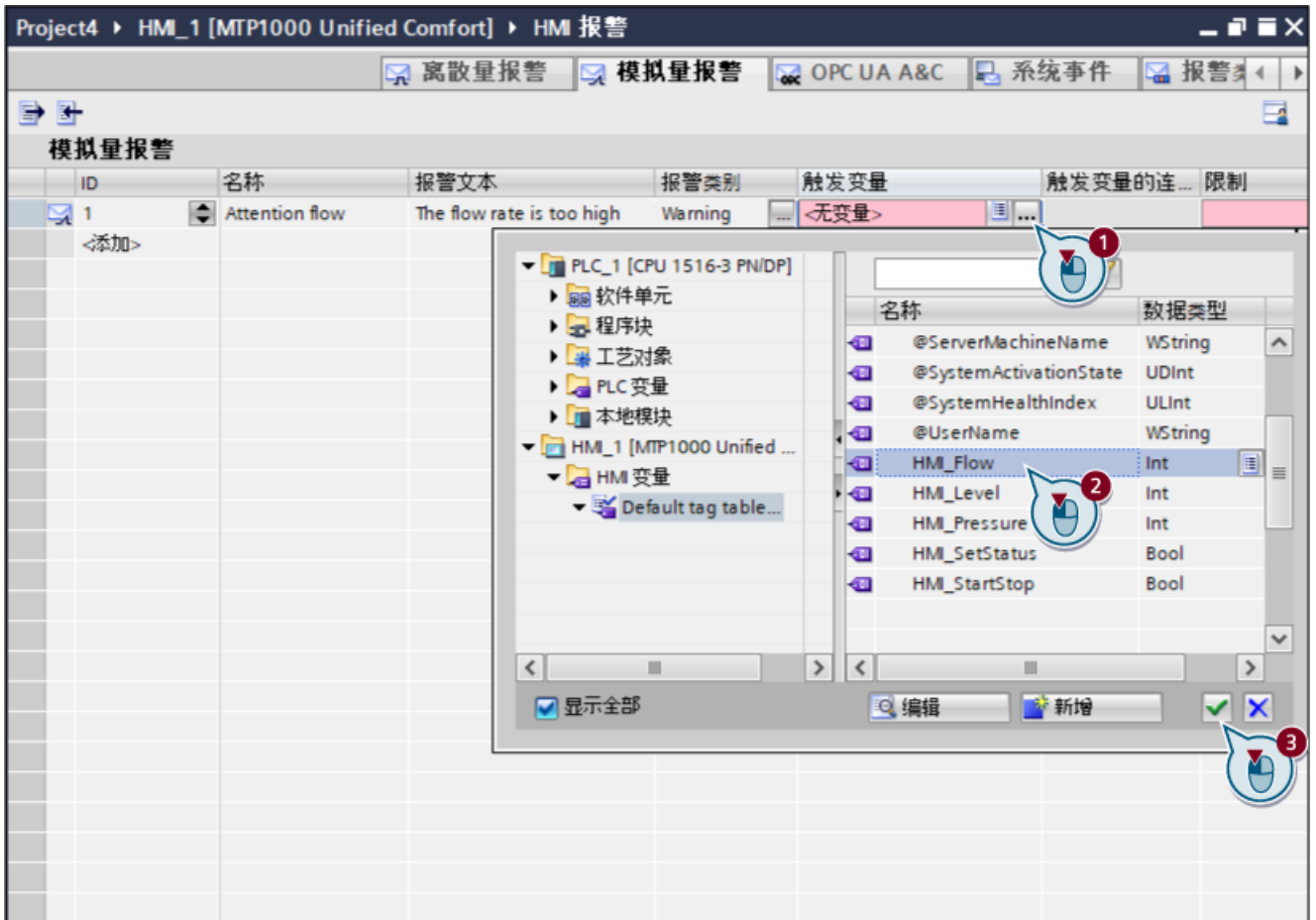


- 3. 设置“Warning”报警类别。
  - 在“消息类别”(Message class) 列中单击
  - 在“HMI 消息”(HMI messages) 下单击“Warning”报警类别。
  - 单击绿色复选标记确认选择。



## 4. 选择要进行监视的变量。

- 在“触发变量”(Trigger tag) 列中单击 。
- 单击“HMI\_1 > HMI 变量 > 默认变量表”(HMI\_1 > HMI tags > Default tag table) 下的“HM\_Flow”变量。
- 单击绿色复选标记确认选择。



## 5. 设置触发报警的限值。

- 将限值输入为“40”。
- 对于“限值模式”(Limit mode), 选择“大于或等于”(Higher or equal)。



已经创建了模拟量报警，当超出“HM\_Flow”变量的限值时会触发该报警。

9.2 组态模拟量报警



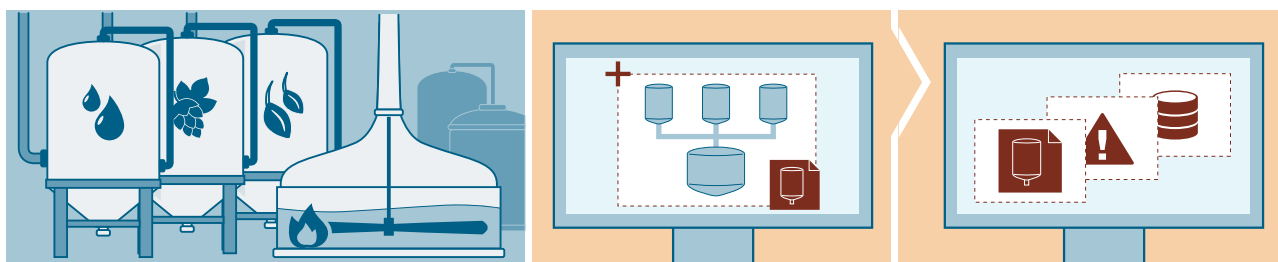
The screenshot shows the 'HMI 报警' (HMI Alarm) configuration window for 'Project4 > HMI\_1 [MTP1000 Unified Comfort]'. The window title bar includes icons for '离散量报警' (Discrete Alarm), '模拟量报警' (Analog Alarm), 'OPC UA A&C', '系统事件' (System Event), and '报警' (Alarm). The main area is titled '模拟量报警' and contains a table with the following data:

ID	名称	报警文本	报警类别	触发变量	触发...	限制	限制模式
1	Attention flow	The flow rate is too high	Warning	HMI_Flow		40	大于或等于
<添加>							

## 组态画面

### 10.1 画面

HMI 画面代表的是操作员控制和监视站的用户界面。工厂或过程通过 HMI 画面中的预定义画面对象进行可视化。操作员通过 HMI 画面与过程进行交互。



#### 静态和动态画面对象

一个画面包含静态和动态两种画面对象：

- 静态画面对象不依赖于过程。静态画面对象包括标签和图等内容。
- 动态画面对象会随着过程进行变化。动态画面对象通常用来对填充料位等过程值进行可视化。操作员通过动态画面对象与过程进行交互。

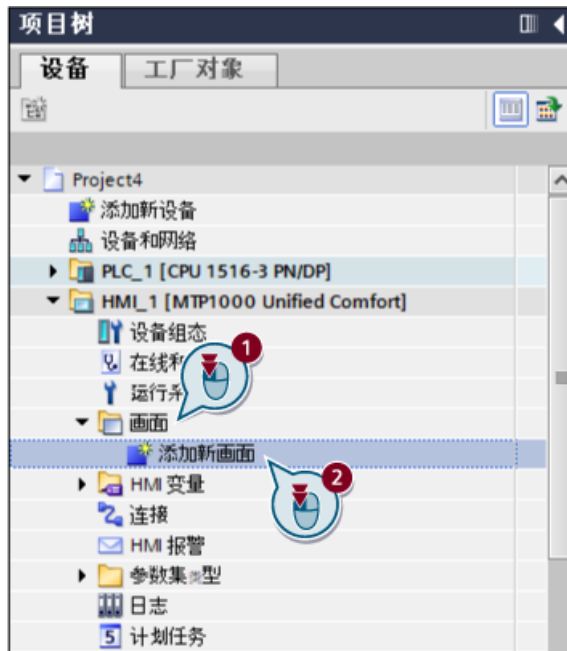
### 10.2 创建画面

在本示例中，创建一个画面作为启动画面并创建另外三个画面。将不同的画面对象插入画面并动态化这些对象。在运行系统中，对象显示变量的值，根据变量的值改变颜色，或者可以由用户操作。

启动画面是在运行系统中启动项目时显示的画面。操作员从启动画面导航到其它画面。启动画面由项目树中的绿色三角形指示。要编译项目，需要在项目中将某个画面设置为启动画面。

### 创建启动画面

1. 创建画面。在设备中组态的第一个画面将设置为运行系统的启动画面。
  - 在项目树中双击“画面”(Screens)。
  - 双击“添加新画面”(Add new screen)。

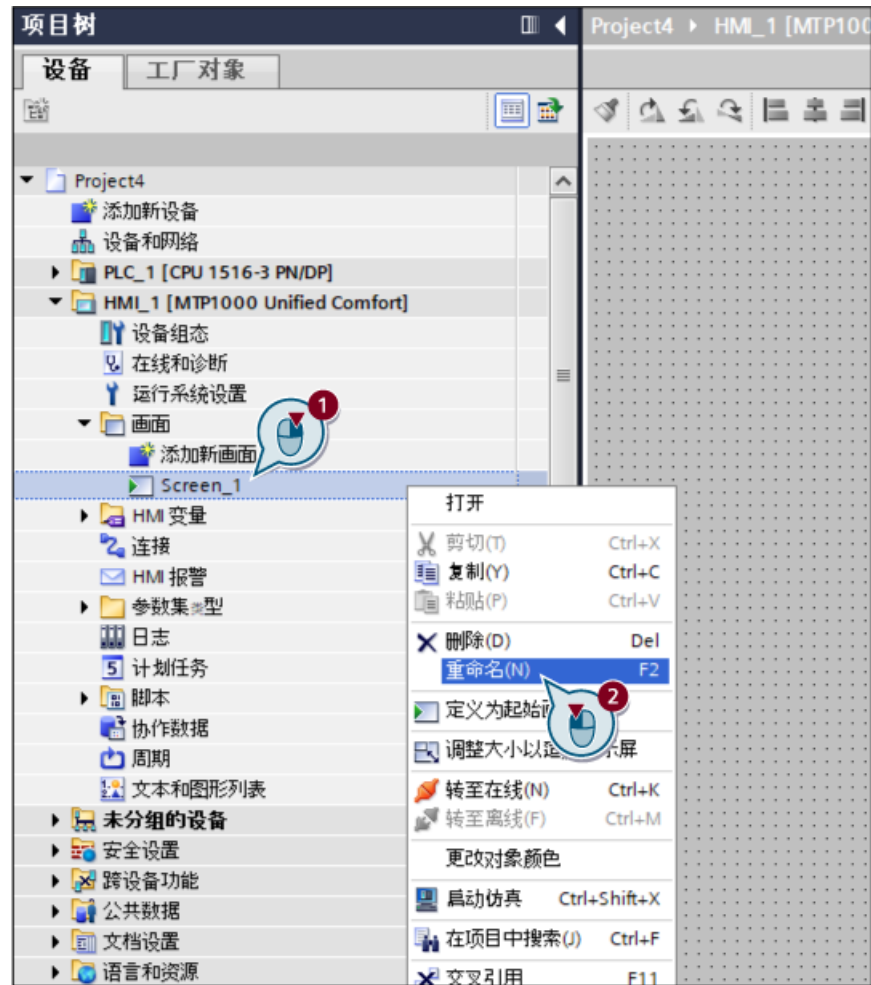


将打开“Screen\_1”的画面编辑器。

2. 重命名画面。
  - 右键单击“Screen\_1”。将打开快捷菜单。



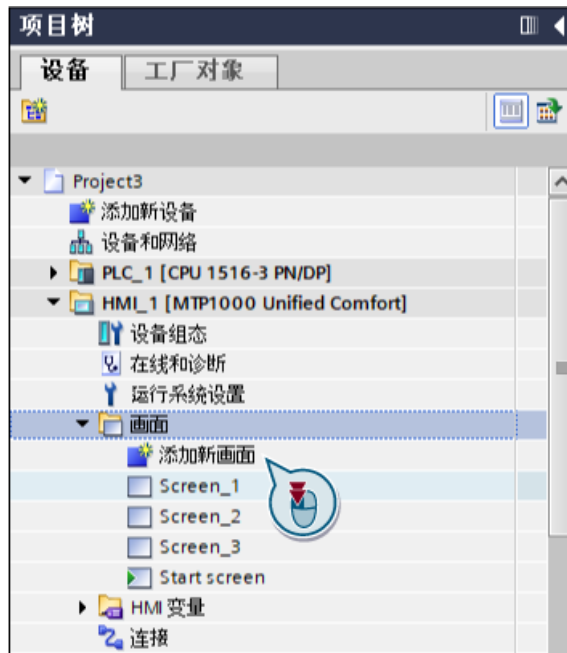
- 单击“重命名”(Rename)。



- 输入名称“Start screen”。

## 组态附加画面

1. 创建三个附加画面。
  - 双击“添加新画面”(Add new screen)。
  - 为画面“Screen\_1”、“Screen\_2”和“Screen\_3”命名。



## 10.3 组态启动画面

从“工具”(Tools)任务卡将“文本框”(Text box)、“圆”(Circle)和“开关”(Switch)对象插入到启动画面中，并使用变量动态化这些对象。


当操作员在运行系统中按下开关时，开关状态将存储在变量中。该变量控制圆的颜色。当开关设置为“Stop”时，圆是红色的。当开关设置为“Start”时，圆是绿色的。

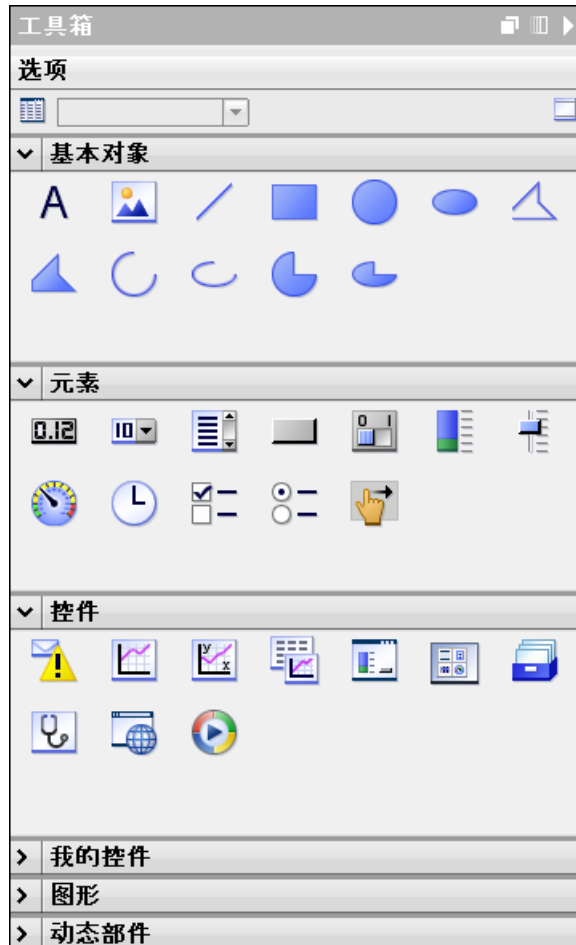
### “工具”任务卡

可以在“工具”(Tools)任务卡的以下选项板中找到对象：

- 基本对象
- 元素
- 控件
- 我的控件

- 图形
- 动态部件



可在“工具”(Tools)任务卡中的符号视图  和列表视图  之间切换。在符号视图中，可在快捷菜单中打开或关闭对象的标签。




通过拖放或双击将对象从选项板插入到画面中。对象的选择取决于当前组态的 HMI 设备。如果将鼠标指针悬停在对象上，该对象的名称将显示在工具提示中。

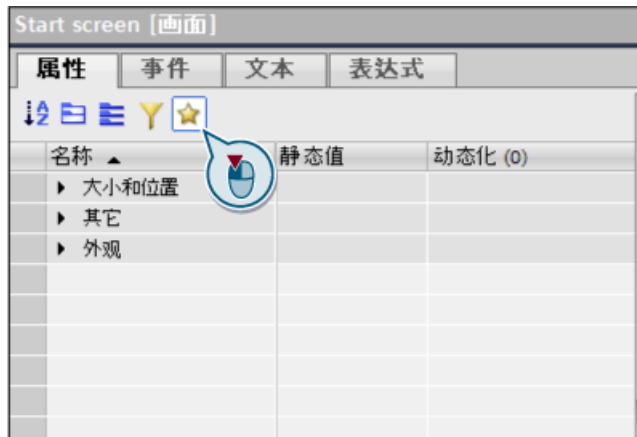
## 高效编辑属性

对象属性显示在巡视窗口中的属性列表中。可在此处编辑属性，例如改变对象的大小和位置，或动态化对象。巡视窗口中提供两个功能，使用户能够高效地编辑属性：

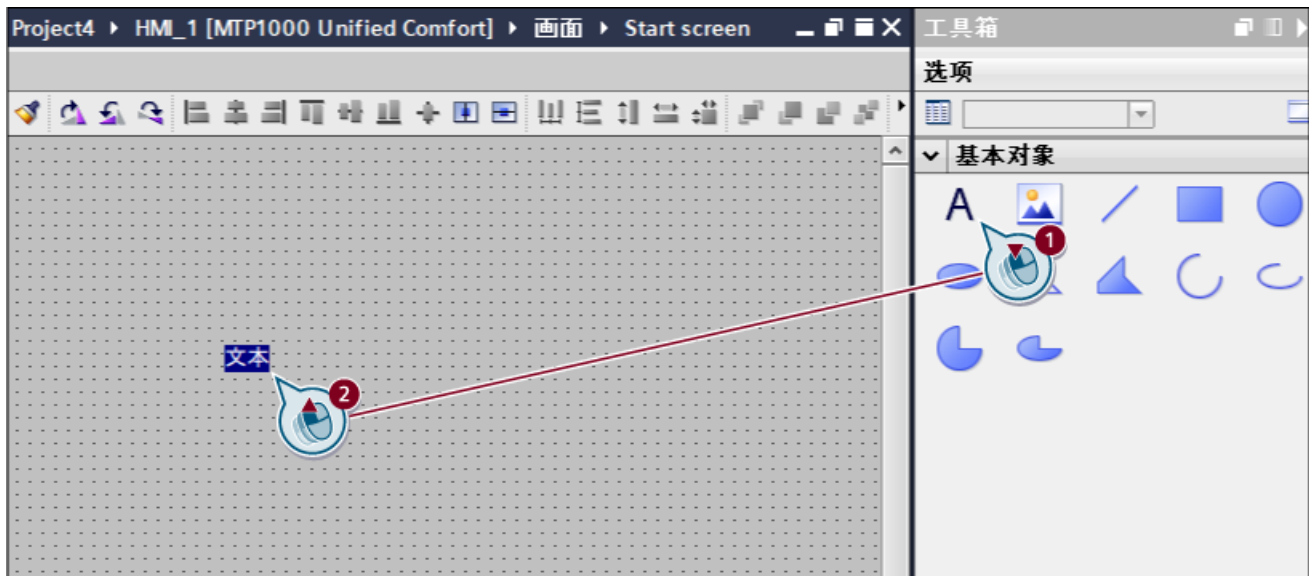
- 如果过滤器  已启用，请在搜索字段中键入名称或名称的一部分。仅显示符合搜索条件的属性。
- 如果收藏夹  已启用，则只显示选定的、常用的属性。

### 将对象插入到启动画面

1. 在巡视窗口中单击 。

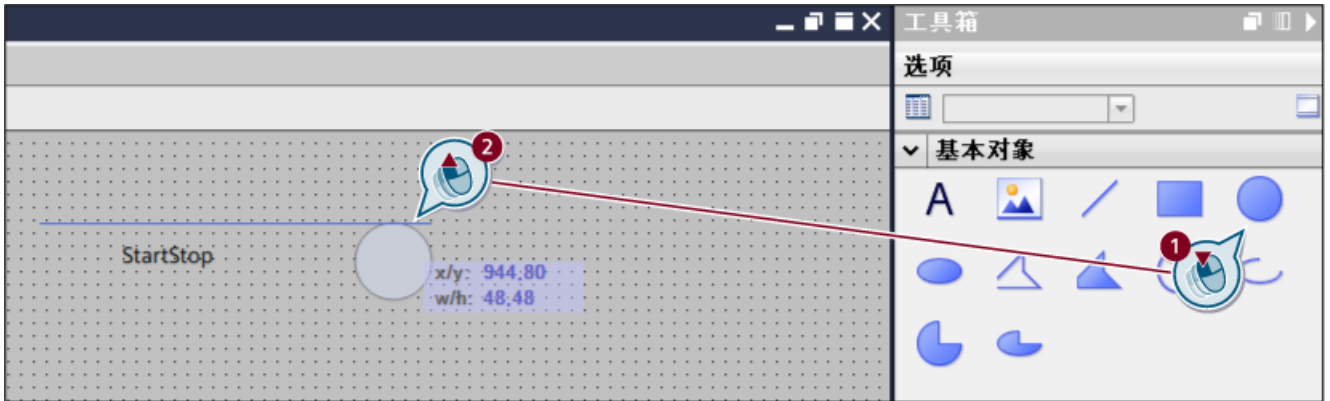


2. 在启动画面中插入文本框。
  - 在项目树中双击启动画面。画面编辑器随即打开。
  - 通过拖放或双击将文本框放到启动画面上。

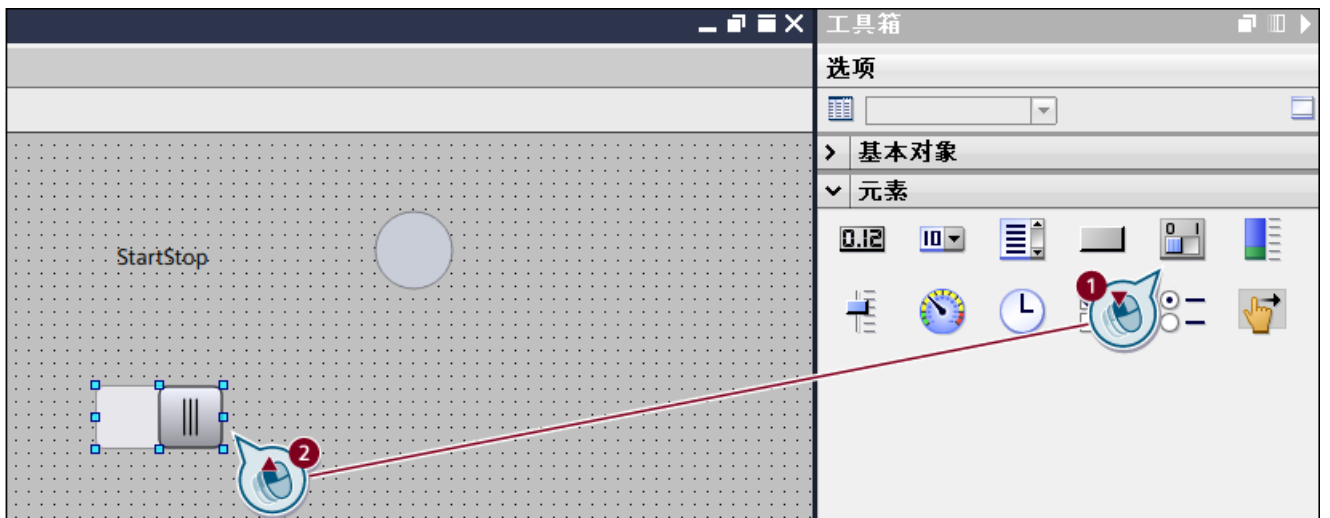


3. 输入标签“Start/Stop”。

4. 在启动画面中插入圆。
  - 将圆拖放到启动画面上。插入圆时会出现蓝色参考线。
  - 使用参考线将圆定位到文本框的高度。

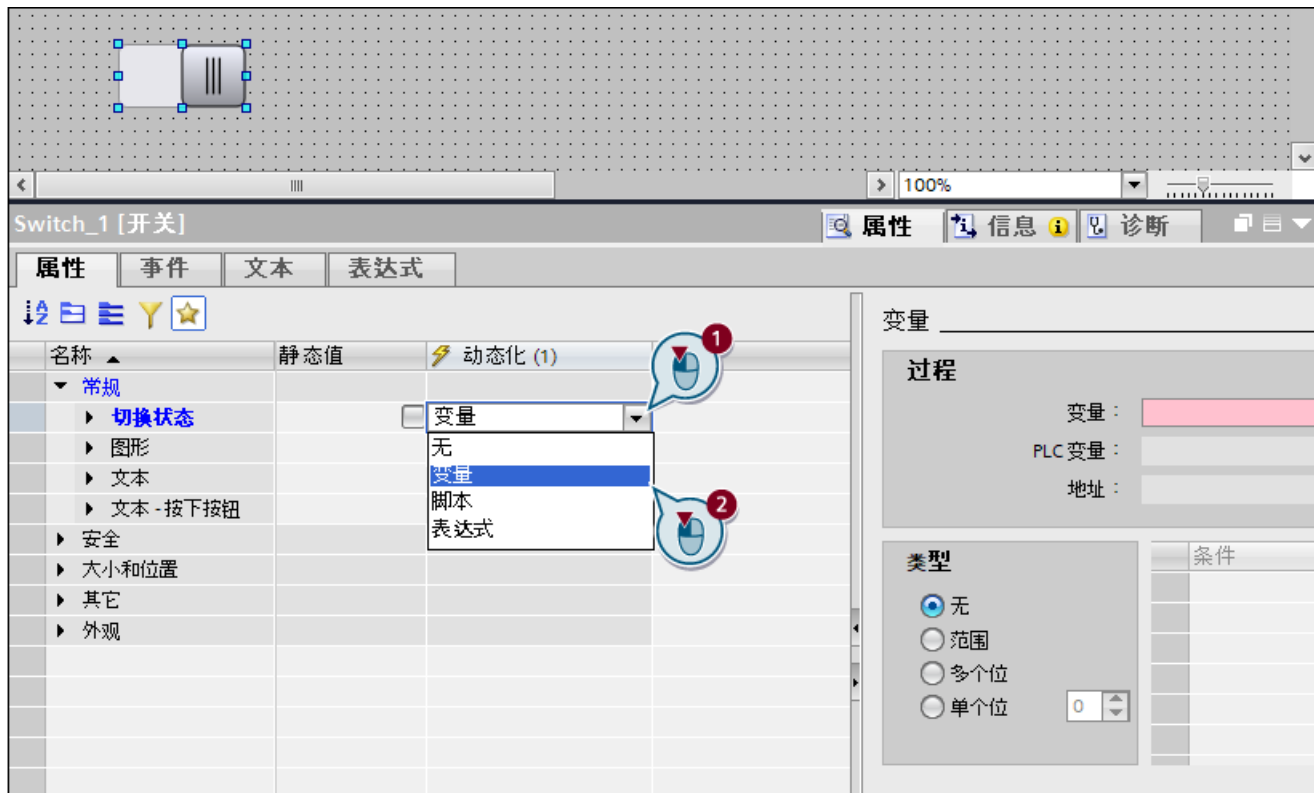


5. 在启动画面中插入开关。
  - 将开关拖放到启动画面上。
  - 将开关置于文本框下方。文本框用作开关的标签。



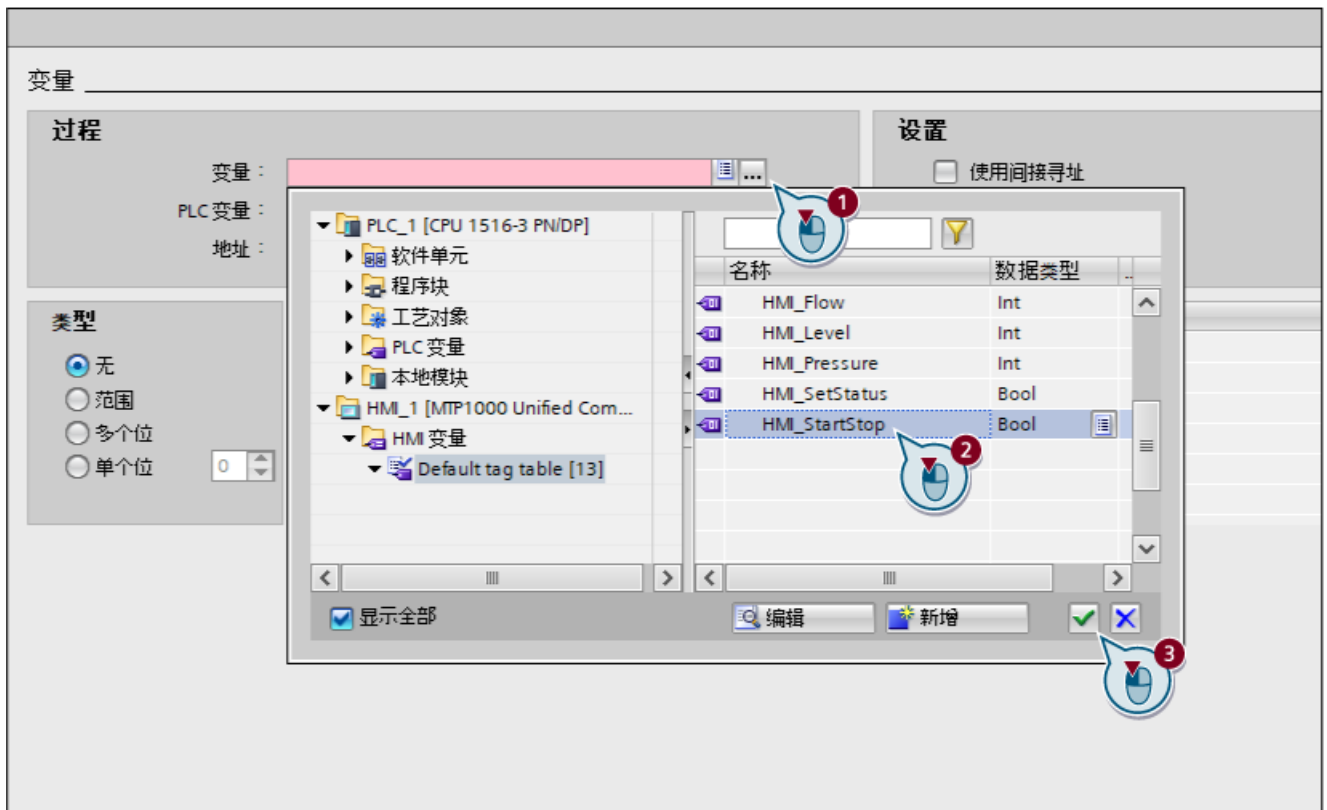
## 在启动画面中动态化开关

1. 单击开关。
  - 在巡视窗口中，单击“开关状态”(Switch state) 属性“动态化”(Dynamization) 列中的 ▾。
  - 选择“变量”(Tag)。




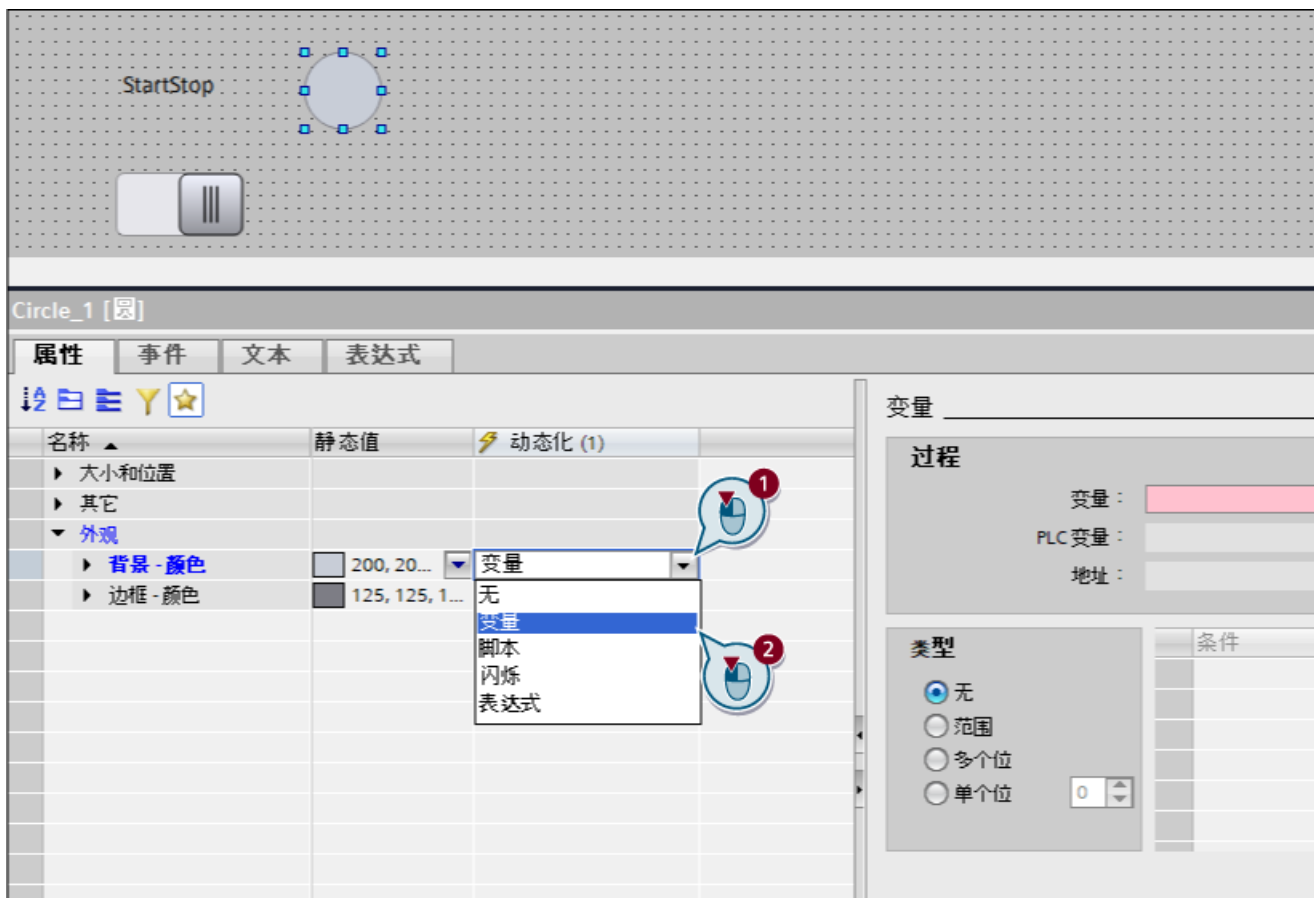
将打开变量选择范围。

2. 设置要用于动态化的变量。
  - 在“变量 > 过程”(Tag > Process) 区域中，单击 ...。
  - 单击“HMI\_StartStop”变量。
  - 单击绿色复选标记确认选择。




## 在启动画面中动态化圆

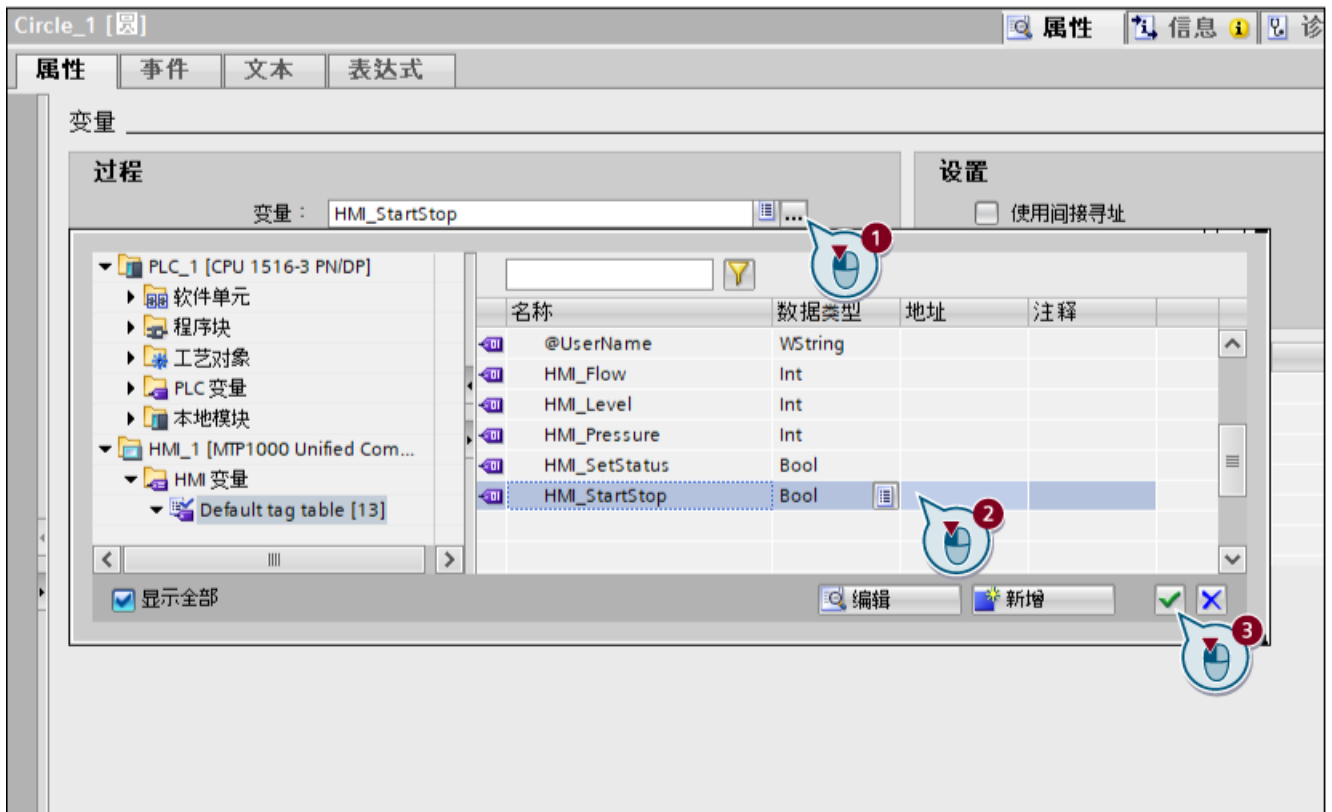
1. 单击圆。
  - 在巡视窗口中，单击“背景 - 颜色”(Background - color) 属性。
  - 在“动态化”(Dynamization) 列中单击 。
  - 选择“变量”(Tag)。



将打开变量选择范围。

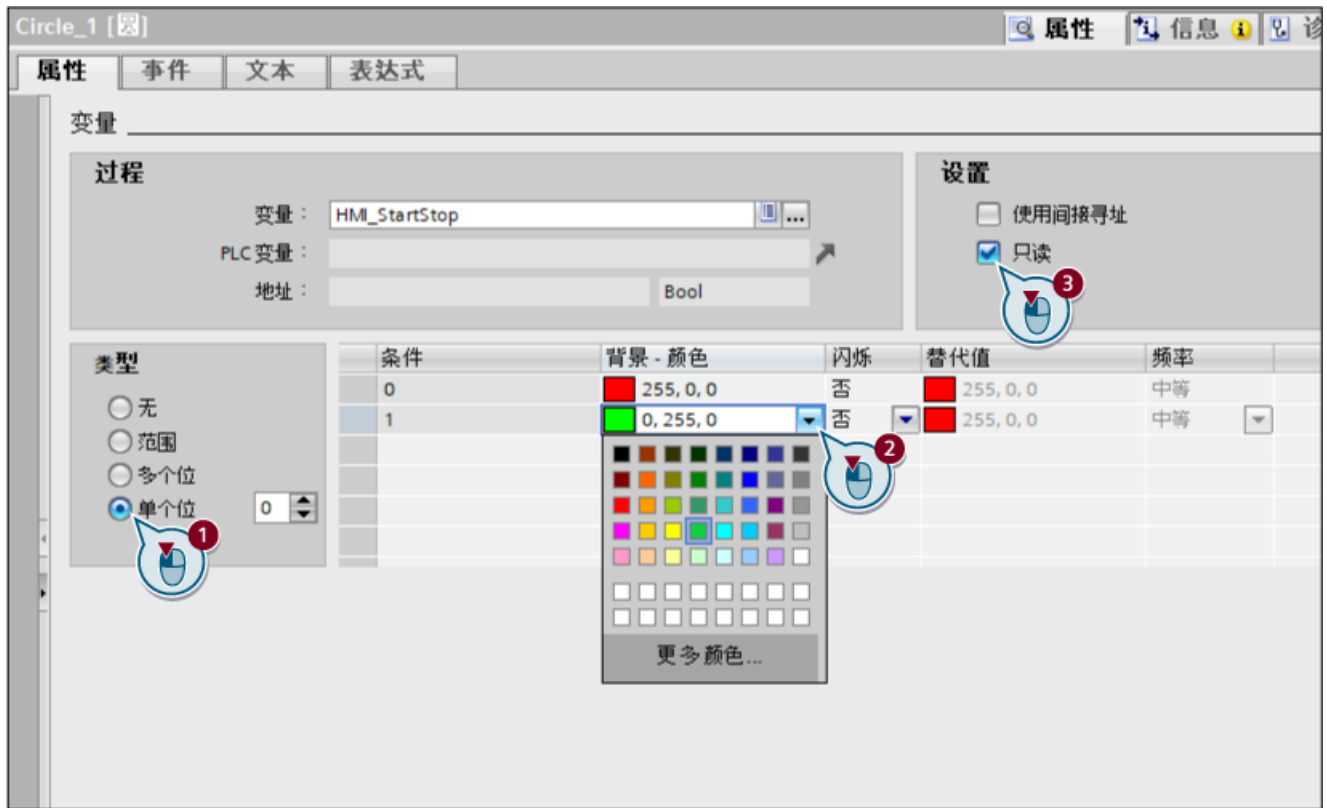
2. 设置要用于动态化的变量。
  - 在“变量 > 过程”(Tag > Process) 区域中，单击 。
  - 单击“HMI\_StartStop”变量。
  - 单击绿色复选标记确认选择。





### 3. 指定如何评估变量。

- 在“变量 > 类型”(Tag > Type) 区域中选择“单个位”(Single bit) 选项。将自动输入“条件”(Condition) 列中的可能值。
- 选择红色作为“0”条件的背景颜色，绿色作为“1”条件的背景颜色。
- 在“变量 > 设置”(Tag > Settings) 下选择“只读”(Read only) 选项。

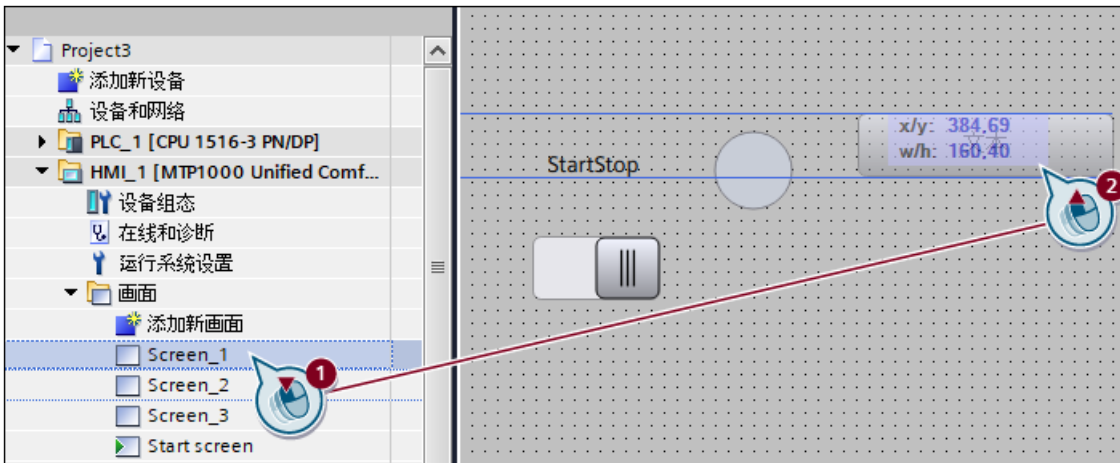


## 10.4 组态画面切换

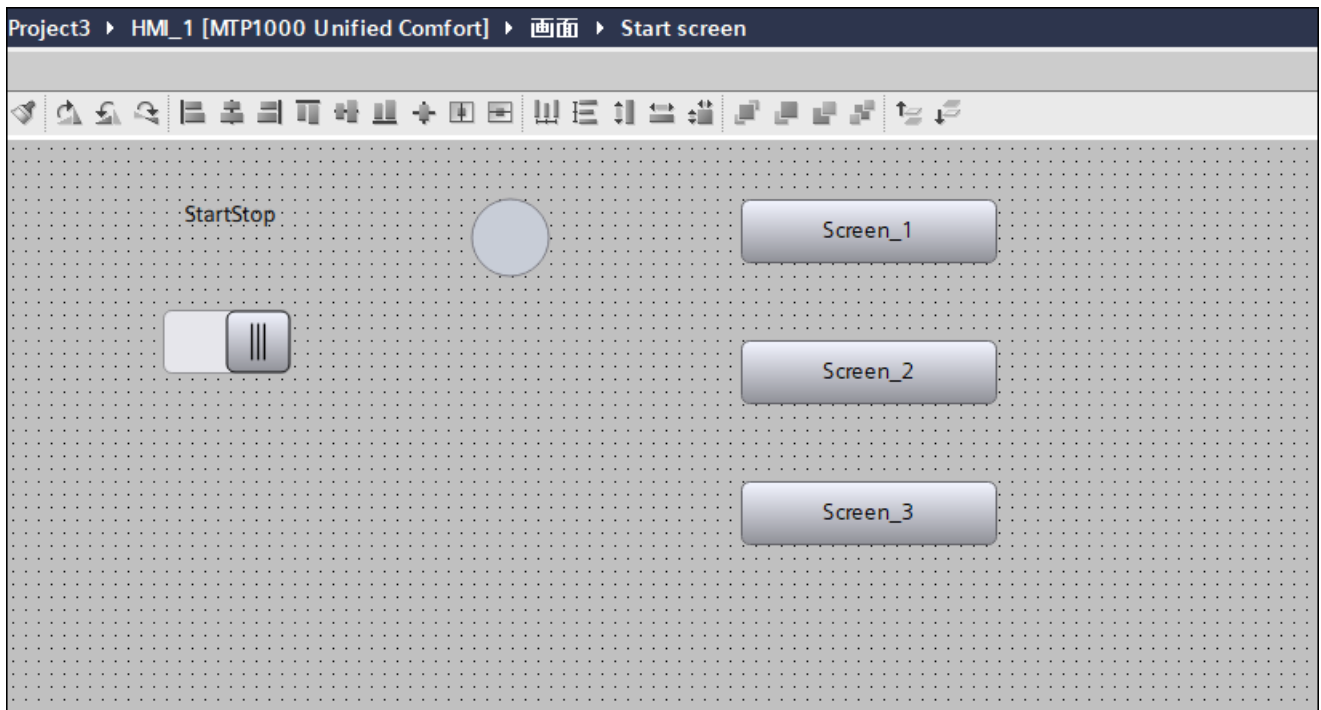
可以为启动画面与“Screen\_1”、“Screen\_2”和“Screen\_3”之间的画面切换组态按钮。  
在运行系统中，操作员可使用这些按钮在画面之间进行切换。

### 在启动画面中组态画面切换

1. 在项目树中双击“Start screen”。画面编辑器随即打开。
  - 将“Screen\_1”从项目树拖放到启动画面。
  - 当鼠标位于工作区中时，鼠标指针处会显示按钮。插入过程中会出现蓝色参考线。使用参考线将按钮定位到圆的高度。
  - 当将一个画面拖放到另一个画面时，会创建按钮并标记为该画面的名称。该按钮使用系统函数进行动态化，以便释放按钮时在运行系统中执行画面更改。
  - 将“Screen\_2”拖放到启动画面上。
  - 将“Screen\_3”拖放到启动画面上。



已在启动画面中为画面切换创建了三个按钮。



## 10.5 在运行系统中显示变量值

### 为启动画面组态画面切换

1. 在项目树中双击“Screen\_1”。
  - 将“Start screen”从项目树拖放到“Screen\_1”。
2. 在项目树中双击“Screen\_2”。
  - 将“Start screen”从项目树拖放到“Screen\_1”。
3. 在项目树中双击“Screen\_3”。
  - 将“Start screen”从项目树拖放到“Screen\_1”。

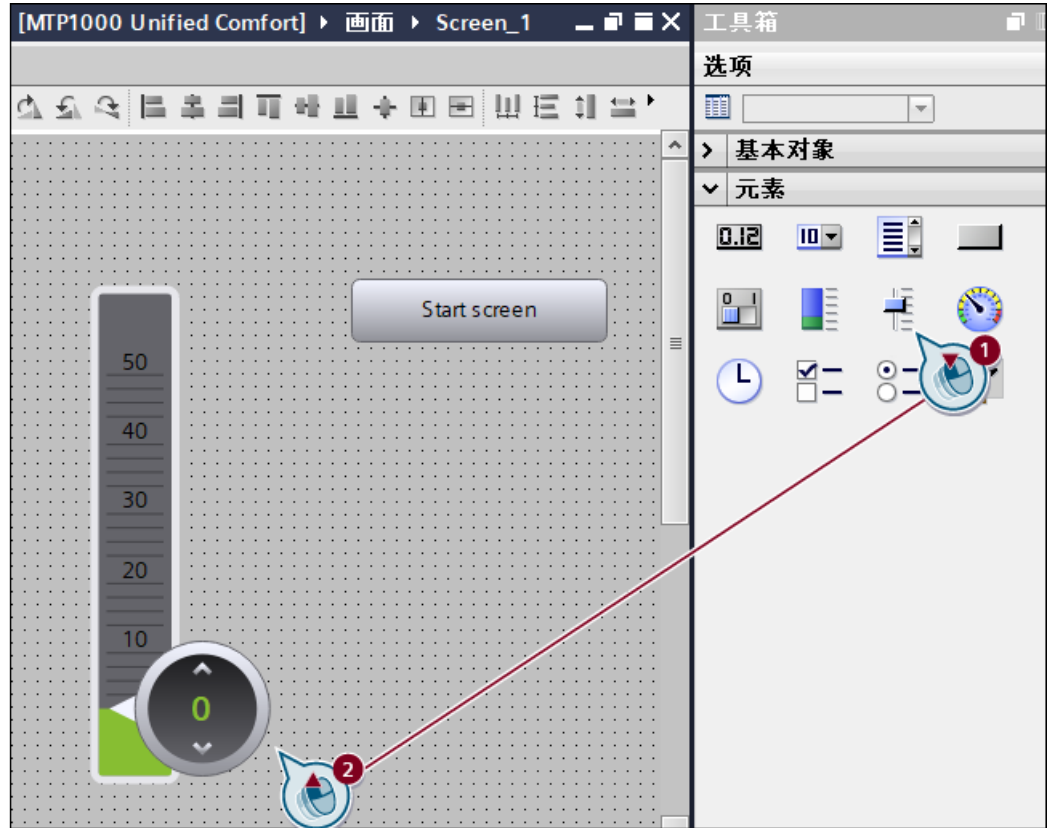
## 10.5 在运行系统中显示变量值

在“Screen\_1”中组态“滚动条”(Slider)和“I/O 域”(I/O field)对象。使用“HMI\_Flow”变量动态化这些对象。

在运行系统中，这些对象读取变量的值并对其进行可视化。滚动条以图形方式表示值，I/O 域以数字方式表示值。在运行系统中，操作员通过移动滚动条向变量写入新值。新值也将显示在 I/O 域中。

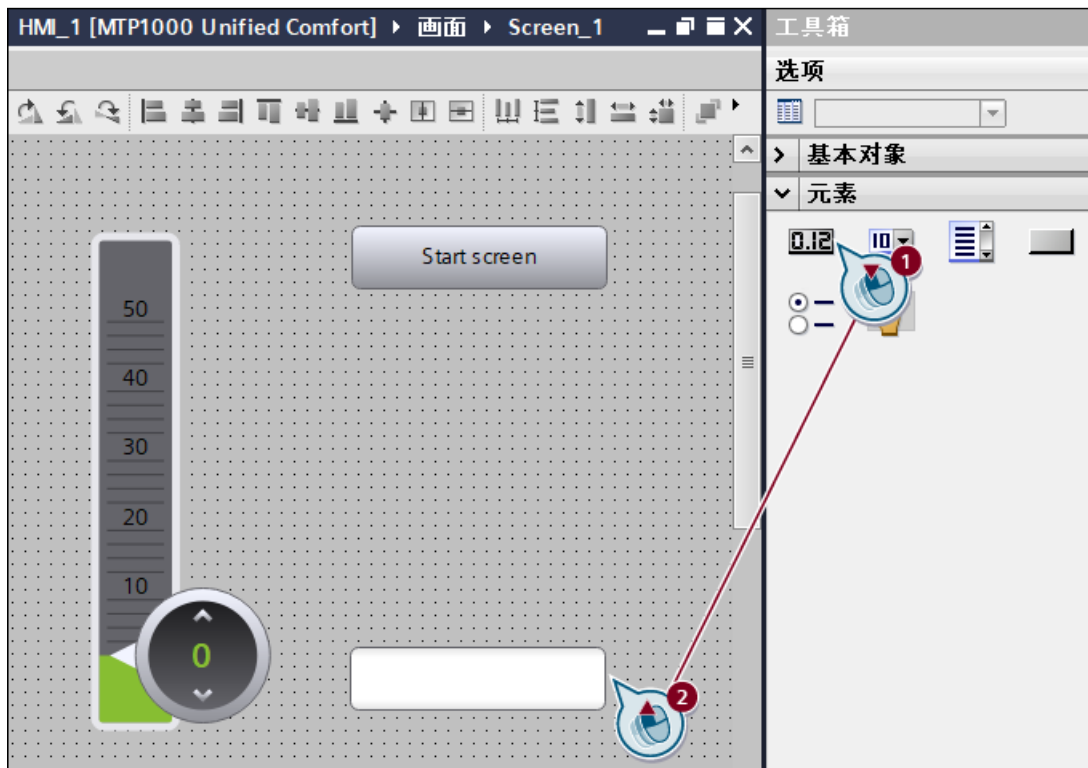
### 将滚动条和 I/O 域插入到“Screen\_1”

1. 在项目树中双击“Screen\_1”。画面编辑器随即打开。
  - 从“元素”(Elements) 选项板中，将滚动条拖放到画面上。




- 将 I/O 域从“元素”(Elements) 选项板拖放到画面上。

10.5 在运行系统中显示变量值




## 在“Screen\_1”中动态化滚动条和 I/O 域

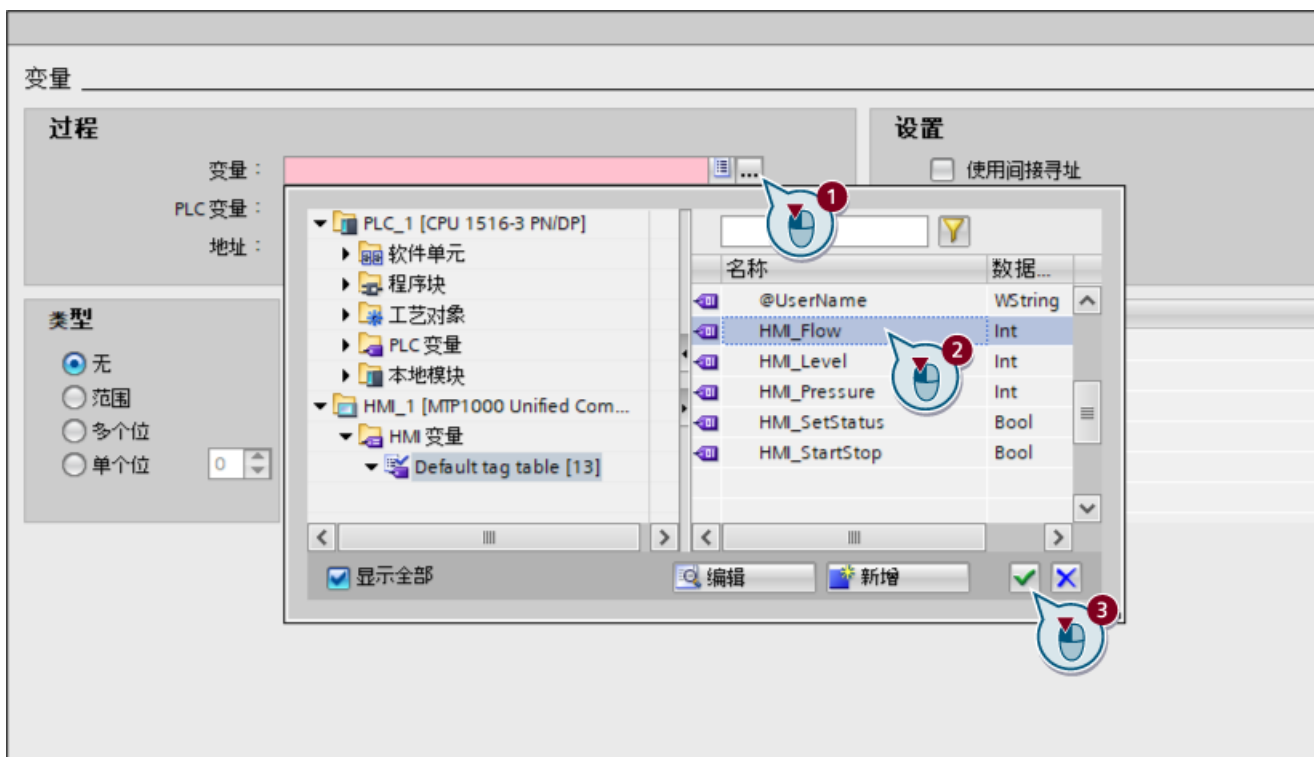
1. 单击滚动条。
  - 在巡视窗口中，单击“过程值”(Process value) 属性“动态化”(Dynamization) 列中的 。
  - 选择“变量”(Tag)。




将打开变量选择范围。

2. 设置要用于动态化的变量。
  - 在“变量”(Tag) 区域中单击 .
  - 单击“HMI\_Flow”变量。
  - 单击绿色复选标记确认选择。

10.5 在运行系统中显示变量值




- 3. 单击 I/O 域。
  - 在巡视窗口中，单击“模式”(Mode) 属性“静态值”(Static value) 列中的“输入/输出”(Input/Output) 文本。
  - 单击 .



- 选择“输出”(Output)。




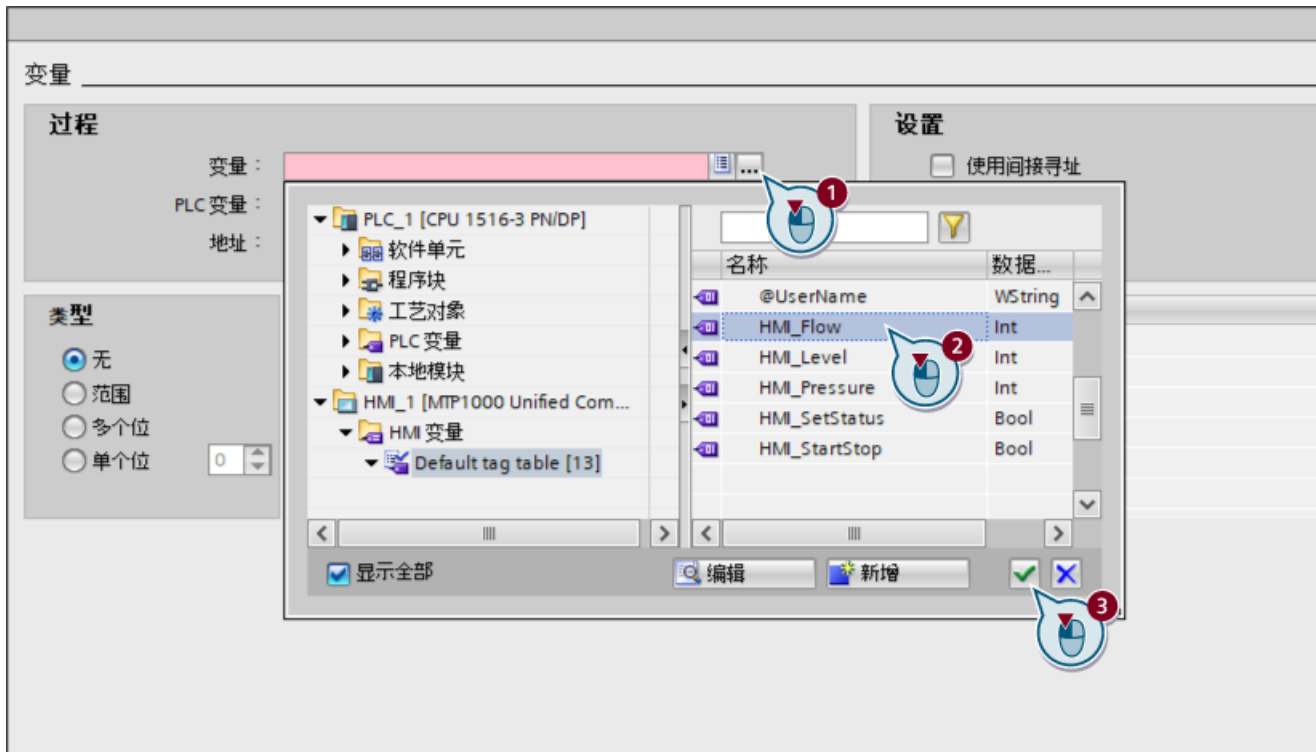
- 在巡视窗口中，单击“过程值”(Process value) 属性“动态化”(Dynamization) 列中的 。

10.5 在运行系统中显示变量值

- 选择“变量”(Tag)。



- 在“变量”(Tag) 区域中单击 .
- 单击“HMI\_Flow”变量。
- 单击绿色复选标记确认选择。



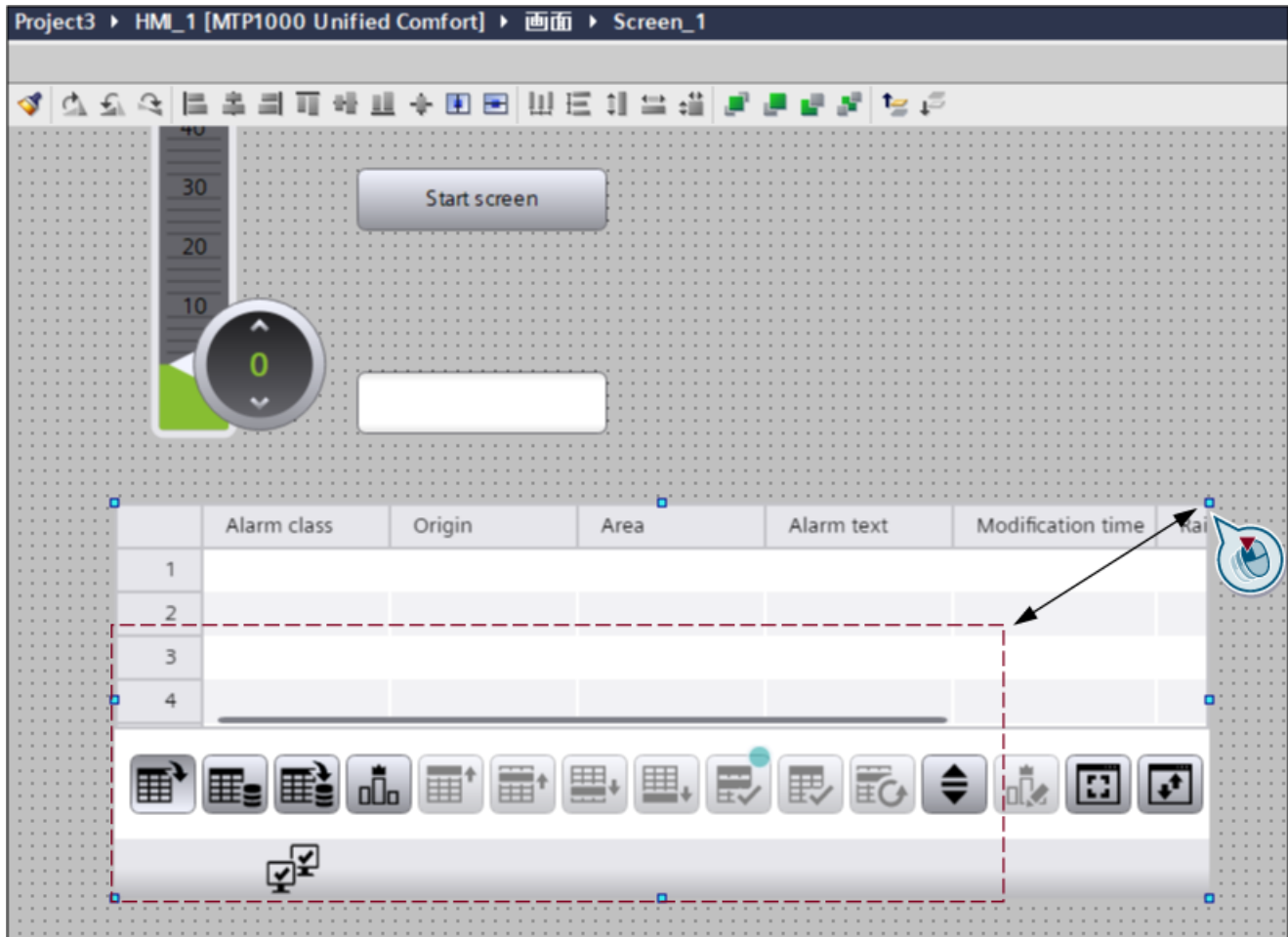
## 10.6 生成报警




在“Screen\_1”中组态“报警控件”(Alarm control)对象。

在运行系统中，异常运行状态会在报警控件中报告给操作员。操作员使用“单次确认”(Single acknowledgment)按钮确认报警。未确认报警数显示在按钮上的绿色圆中。

## 将报警控件插入“Screen\_1”

1. 在项目树中双击“Screen\_1”。画面编辑器随即打开。
  - 将报警控件从“控件”(Controls)选项板拖放到画面上。将报警控件放置在滚动条和I/O域的下方。
  - 拖动对象包围矩形中的蓝色拖动点之一以调整报警视图的大小。



2. 单击报警控件。
  - 单击“其它 > 报警控件”(Miscellaneous > Alarm control)的 。
  - 单击“列”(Columns)的 。
  - 单击“[2] 列”([2] Column)的 。
  - 对于“可见性”(Visibility)的“静态值”(Static value)列，单击  以禁用“消息类别”(Message class)列的可见性。

Project3 > HM\_1 [MTP1000 Unified Comfort] > 画面 > Screen\_1

Alarm control\_1 [报警控件]

属性 | 事件 | 文本 | 表达式

名称 ▲ | 静态值 | 动态化 (0)

名称 ▲	静态值	动态化 (0)
▶ 常规		
▶ 大小和位置		
▼ 其它		
▼ 报警视图		
▼ 列		
▶ [0] 列	ID	
▶ [1] 列	Name	
▼ [2] 列	Alarm class	
▶ 报警文本块	报警类别	无
▶ 报警颜色 - 使用		<input checked="" type="checkbox"/> 无
▶ 背景 - 颜色	<input type="text" value="0, 0, 0"/>	无
▶ 操作员控制 - 允许		<input checked="" type="checkbox"/> 无
▶ 尺寸 - 宽度	120	无
▶ 可见性		<input checked="" type="checkbox"/> 无
▶ 宽度 - 最大值	0	无
▶ 宽度 - 最小值	0	无
▶ 列标题		
名称	Alarm class	
内容		
▶ 排序 - 允许		<input checked="" type="checkbox"/> 无
▶ 排序方向 - 默认	无	无
▶ 排序顺序	0	无
▶ 前景 - 颜色	<input type="text" value="0, 0, 0"/>	无
▶ 输出格式		无
▶ [3] 列	Priority	
▶ [4] 列	Group	

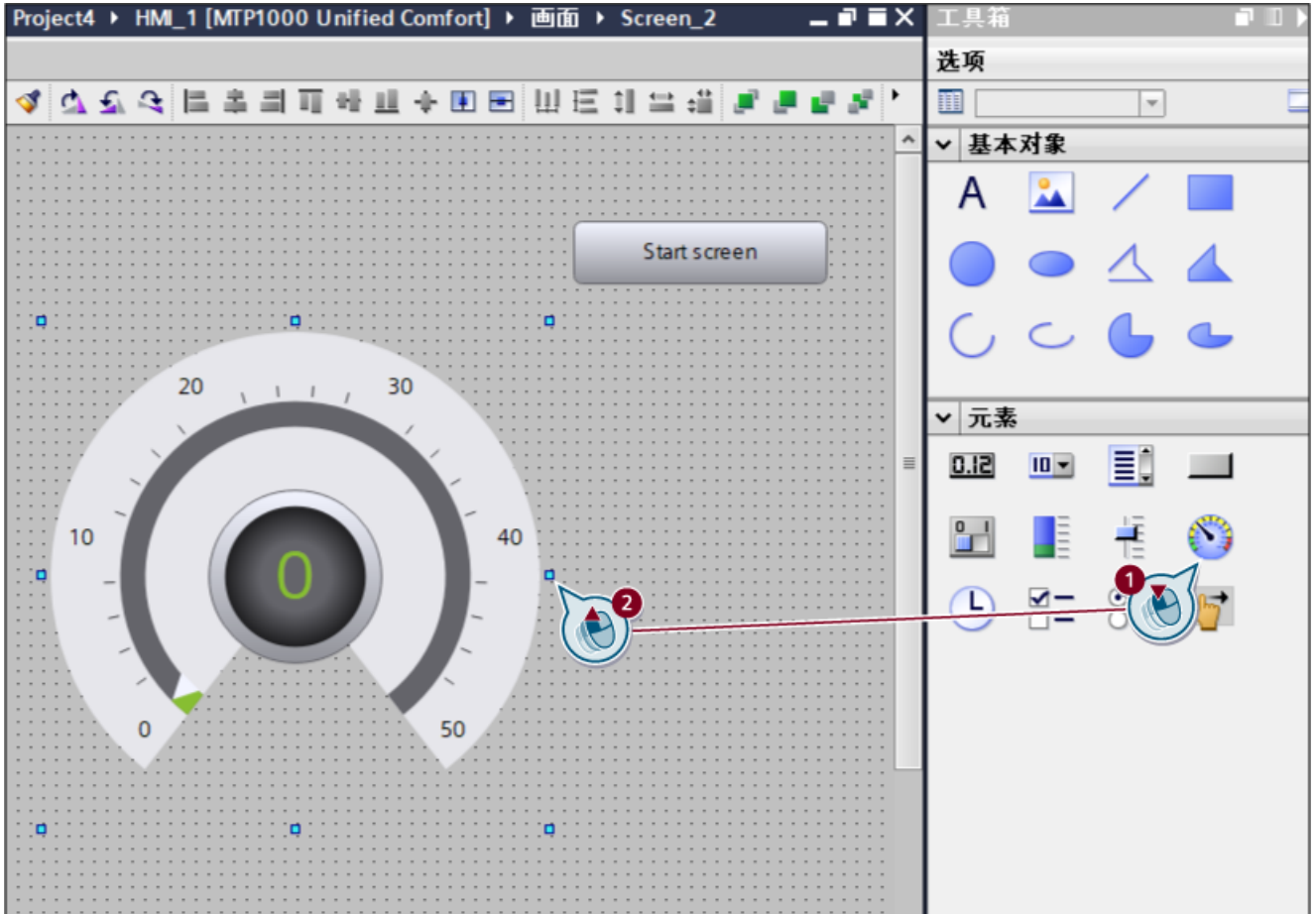
## 10.7 限值输入

可以在“Screen\_2”中组态“量表”(Gauge)和“I/O域”(I/O field)对象。使用“HMI\_Pressure”变量动态化这些对象。为变量定义值范围 0 到 50。这样，便可以匹配 I/O 域和量表的值范围。

在运行系统中，输入到 I/O 域中的值显示在量表中。操作员不能在 I/O 域中输入超出值范围的值。


## 将量表和 I/O 域插入到“Screen\_2”

1. 在项目树中双击“Screen\_2”。画面编辑器随即打开。
  - 将量表从“元素”(Elements) 选项板拖放到画面上。

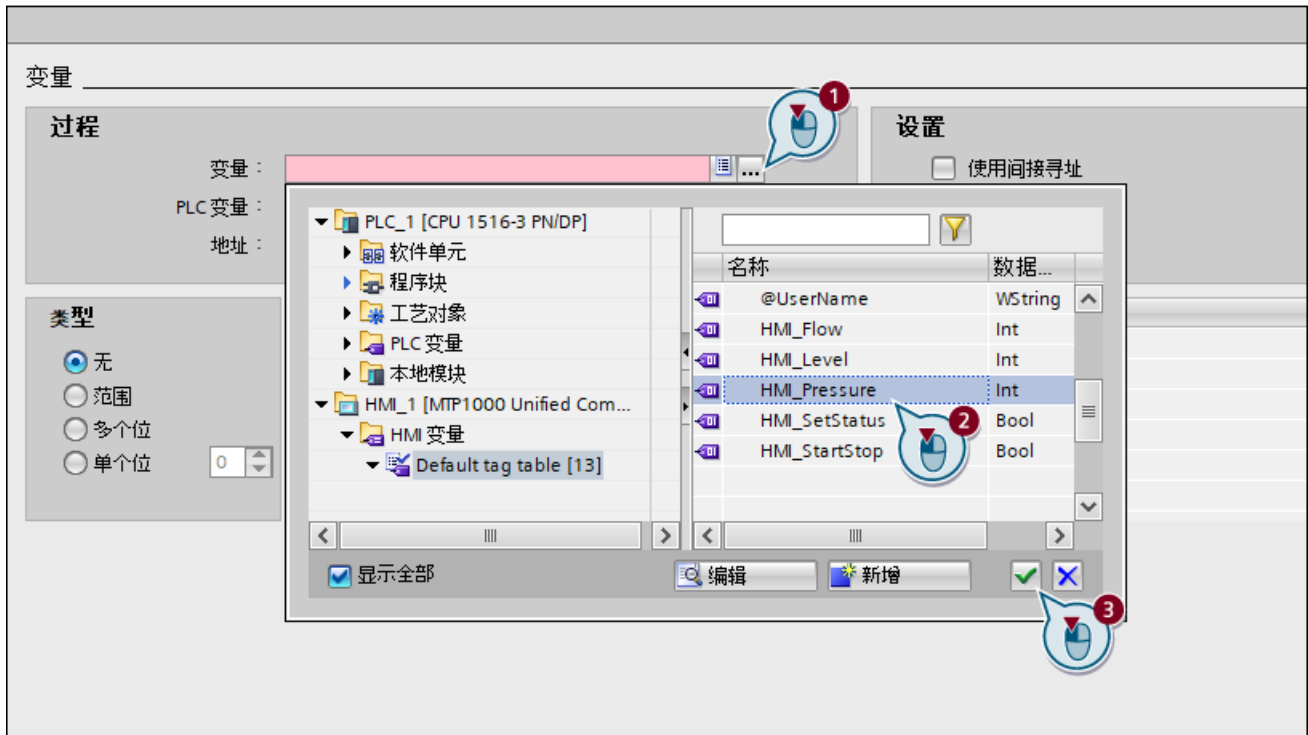


- 在巡视窗口中，单击“过程值”(Process value) 属性“动态化”(Dynamization) 列中的 。
- 选择“变量”(Tag)。



2. 设置要用于动态化的变量。
  - 在“变量”(Tag) 区域中单击 .
  - 单击“HMI\_Pressure”变量。
  - 单击绿色复选标记确认选择。

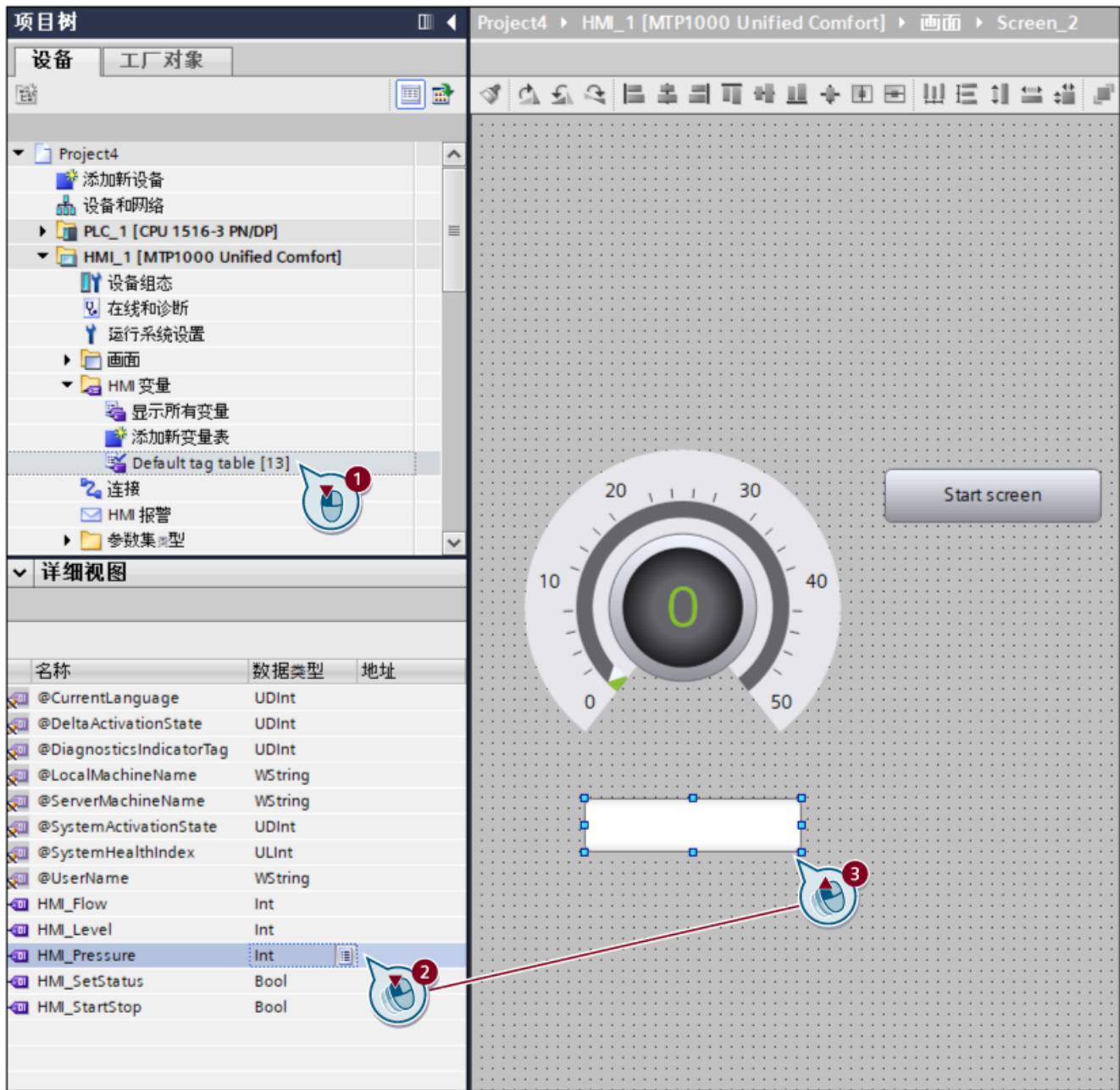





### 3. 创建 I/O 域。

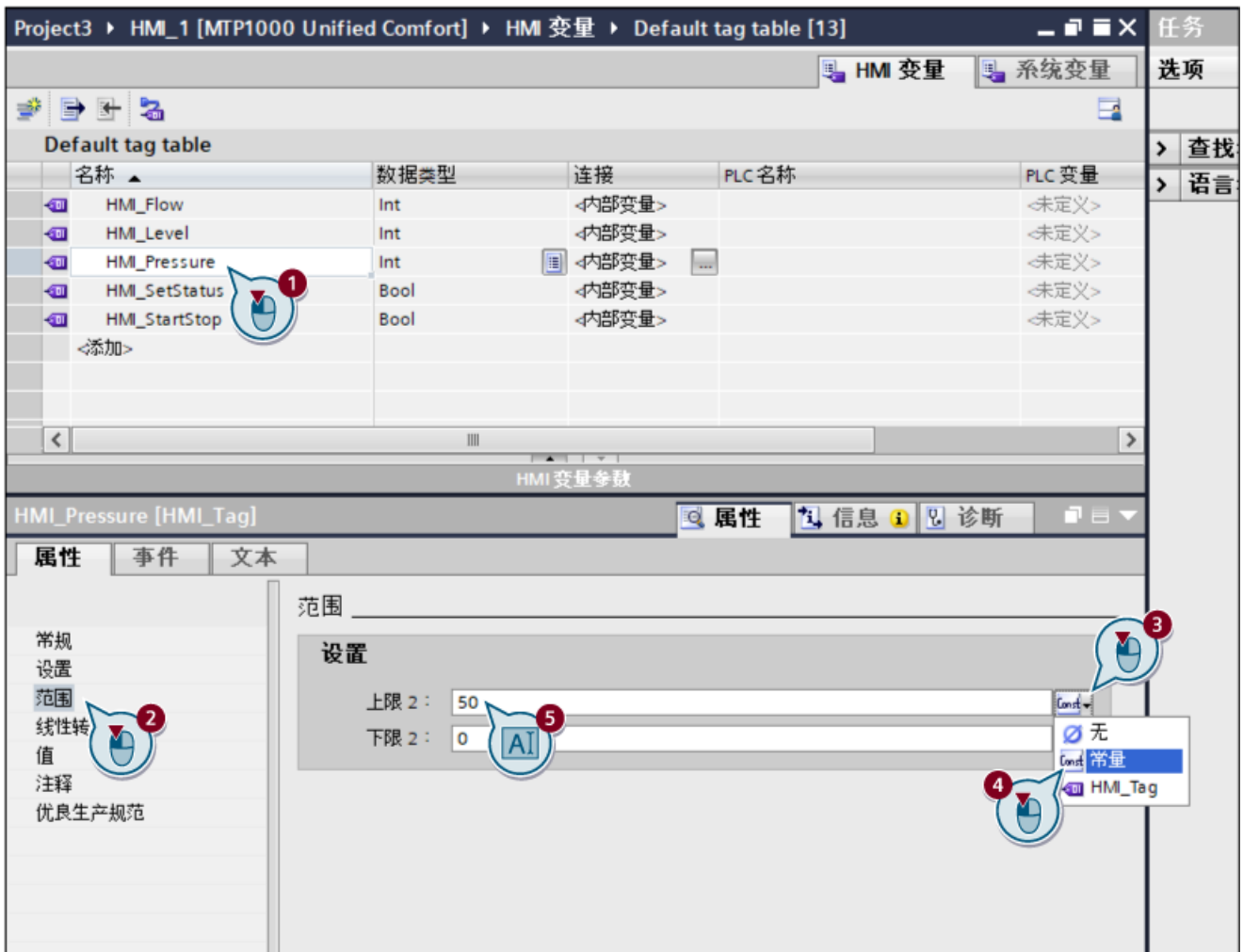
- 在项目树中单击“Default tag table”。
- 将“HMI\_Pressure”变量从项目树中默认变量表的详细信息视图拖放到画面上。当将变量拖放到画面上时，会创建 I/O 域并将其链接到该变量。


10.7 限值输入

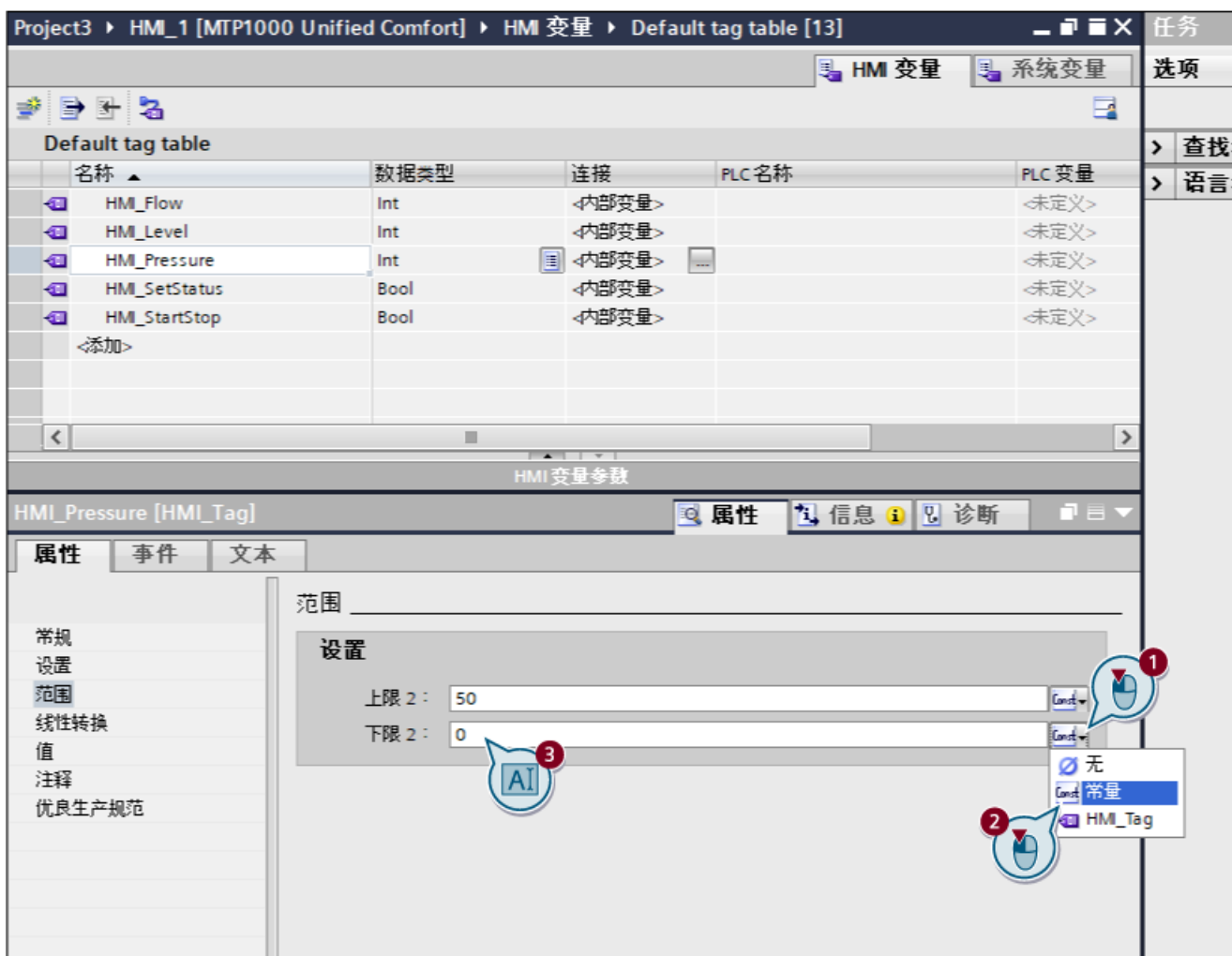


## 限制输入的值范围

1. 在项目树的“HMI 变量”(HMI tags) 下双击“Default tag table”。
2. 单击“HMI\_Pressure”变量。
  - 在巡视窗口中，单击“属性”(Properties) 下的“范围”(Range)。
  - 单击 。选择“常数”(Constant) 选项。
  - 输入“50”作为上限。



- 单击 。选择“常数”(Constant) 选项。
- 输入“0”作为下限。



## 10.8 组态 SVG 图形

WinCC 为工业自动化提供了大量图形和符号。其中包括电机、泵、阀门、储罐以及用于众多工业领域的技术组件。可以在“工具”(Tools) 任务卡的“图形”(Graphics) 和“动态部件”(Dynamic widgets) 选项板中找到这些图形。

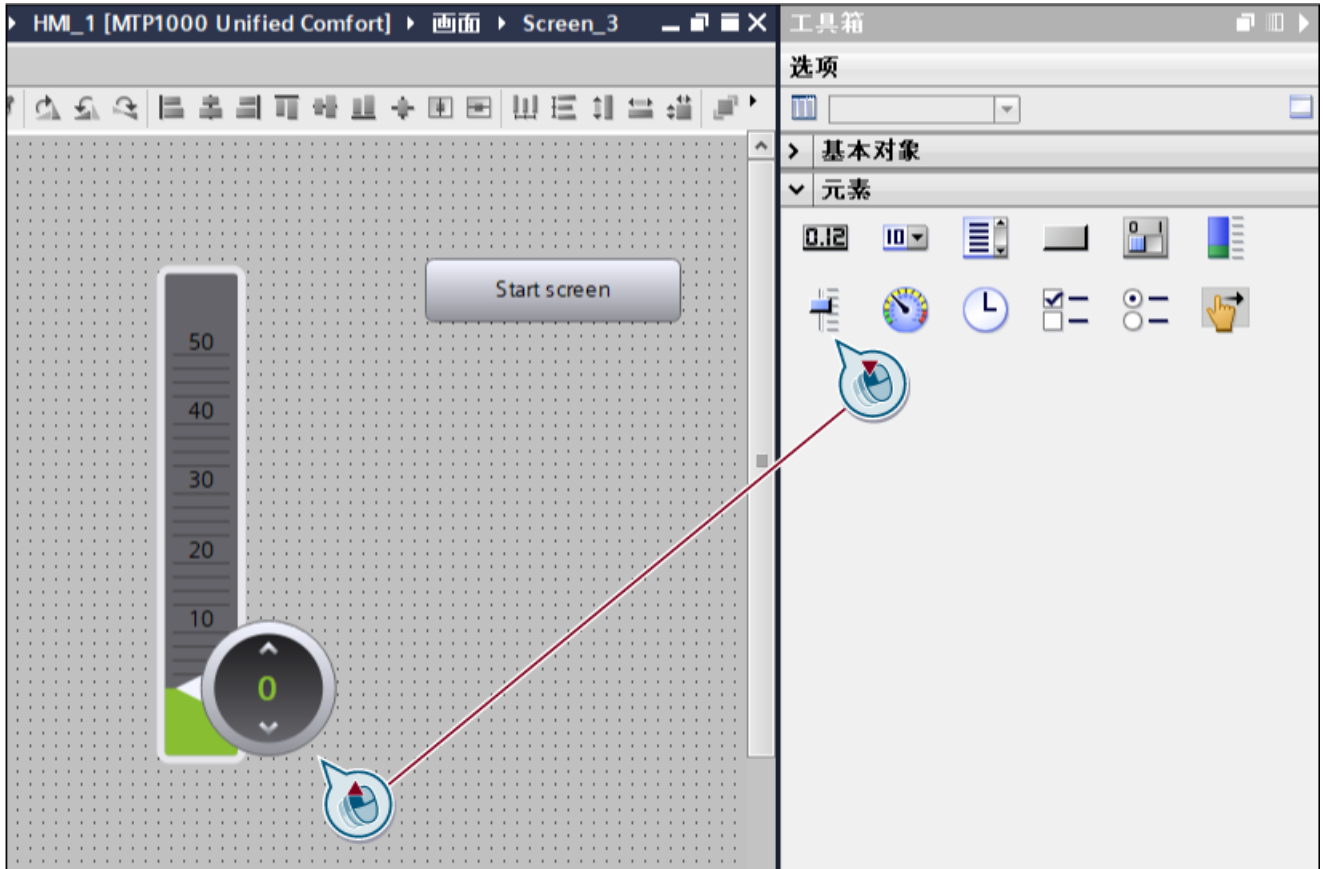
- “图形”(Graphics) 选项板包含各种格式的图形和符号，例如 \*.svg、\*.wmf 和 \*.png。
- “动态部件”(Dynamic widgets) 选项板包含动态 SVG 图形。动态 SVG 图形具有用于更改图形的预定义属性（例如颜色或级别）的界面。

可以在“Screen\_3”中为啤酒厂的过滤罐组态“滚动条”(Slider) 对象和图形。使用“HMI\_Level”变量动态化这些对象。

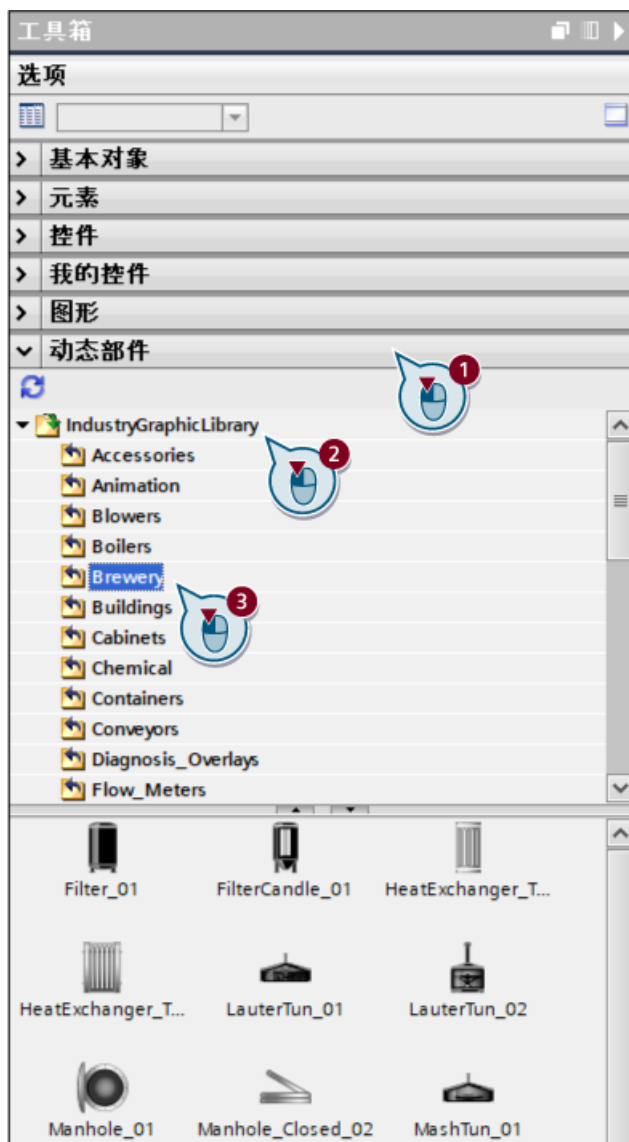
在运行系统中，这些对象读取变量的值并对其进行可视化。在运行系统中，操作员通过移动滚动条向变量写入新值。新值在过滤罐中显示为料位。

### 将画面对象插入“Screen\_3”画面

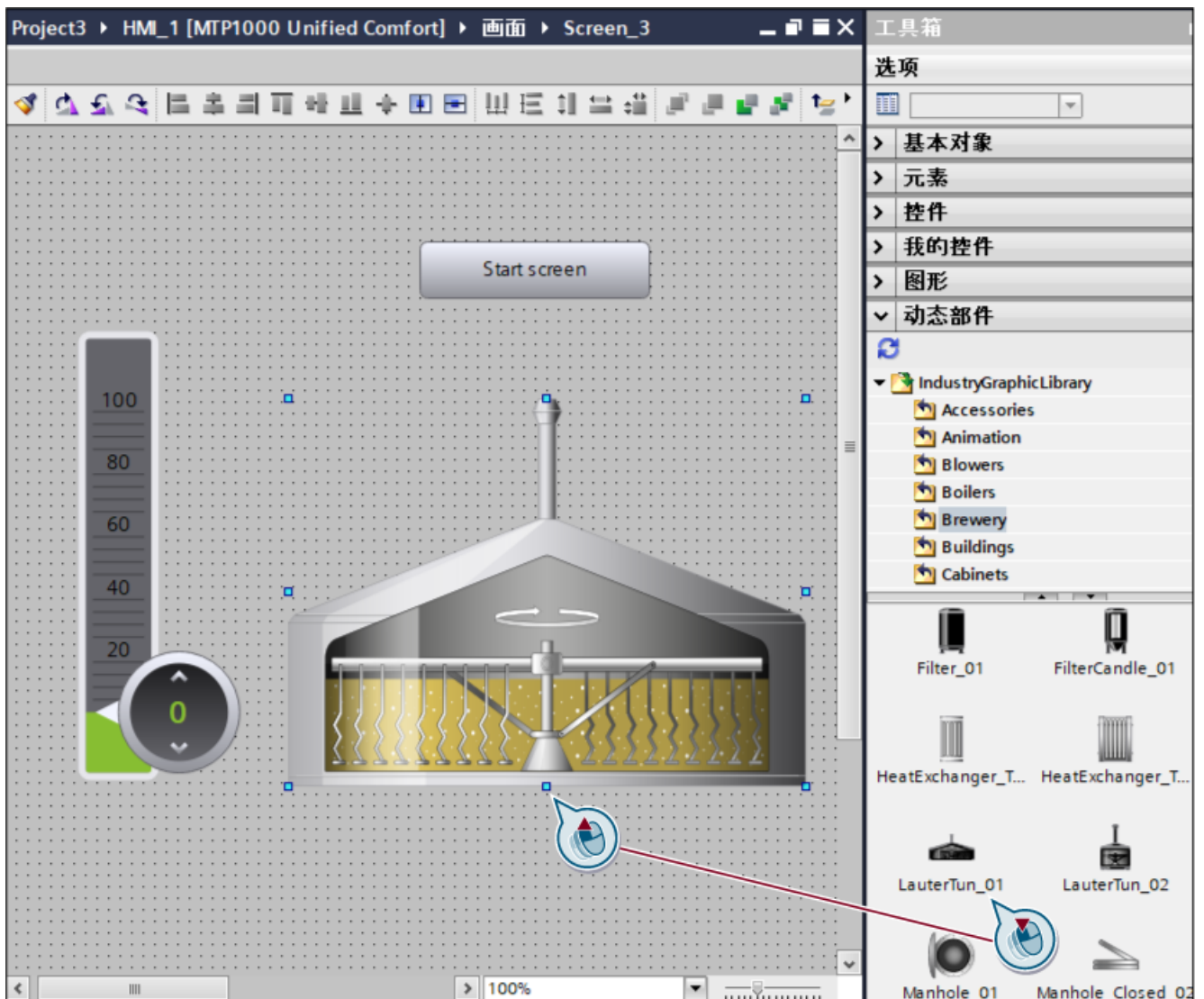
1. 在项目树中双击“Screen\_3”。画面编辑器随即打开。
  - 从“元素”(Elements) 选项板中，将滚动条拖放到画面上。



2. 单击“动态部件”(Dynamic widgets) 选项板。
  - 单击“IndustryGraphicLibrary”。
  - 单击“Brewery”。

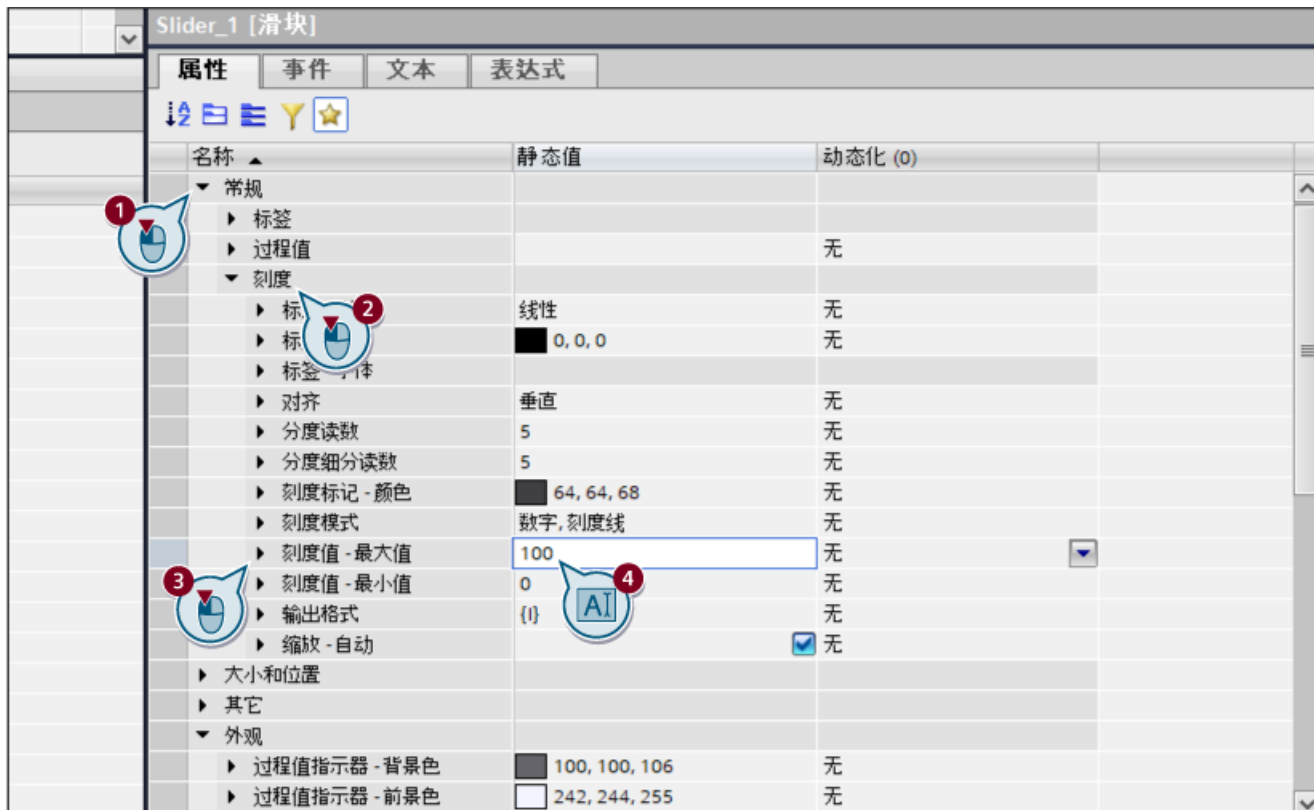



- 3. 粘贴到过滤罐中。
  - 将“LauterTun\_01”拖放到“Screen\_3”上。
  - 拖动对象包围矩形中的蓝色拖动点之一以调整过滤罐的大小。



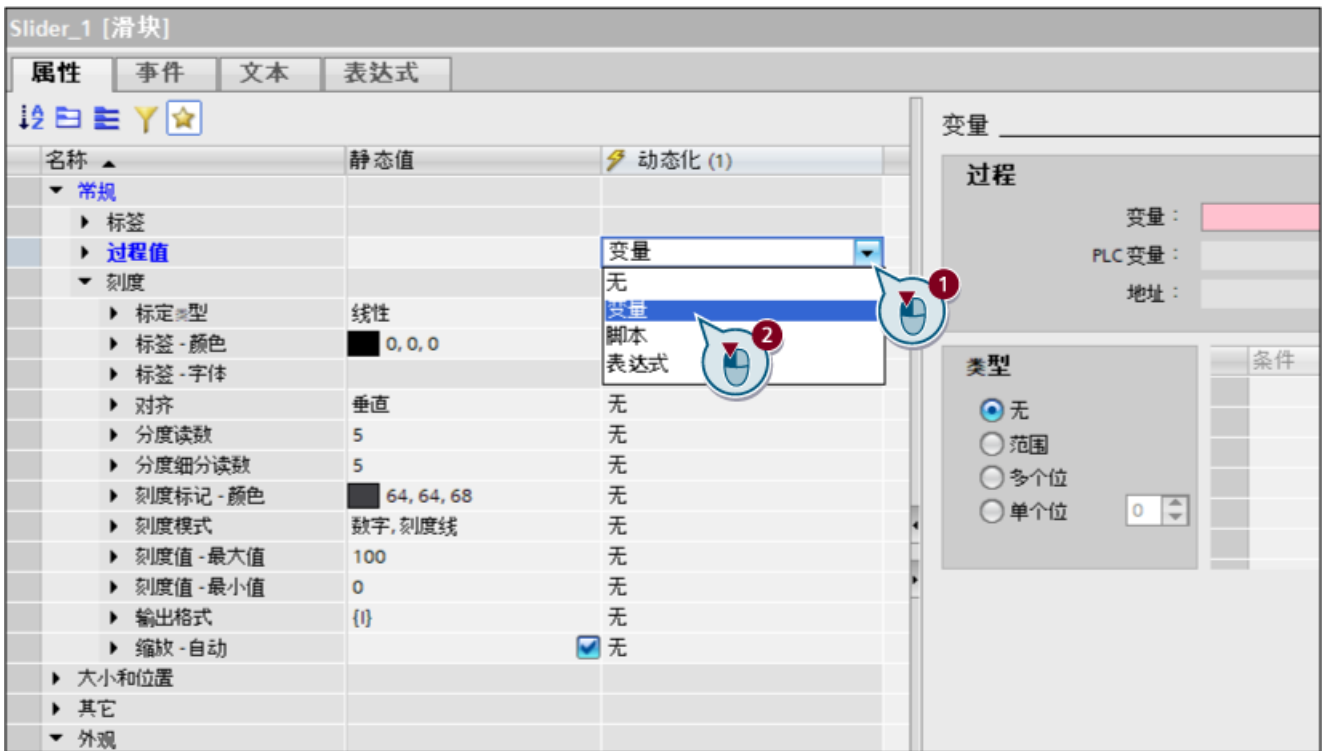
## 动态化滚动条


- 单击滚动条。
  - 在巡视面板中，单击“常规 > 缩放”(General > Scale)。
  - 对于“缩放值 - 最大值”(Scale value - maximum)属性，单击“静态值”(Static value)列中的字段。
  - 输入值“100”。  
此输入使滚动条输出的最大值为 100。

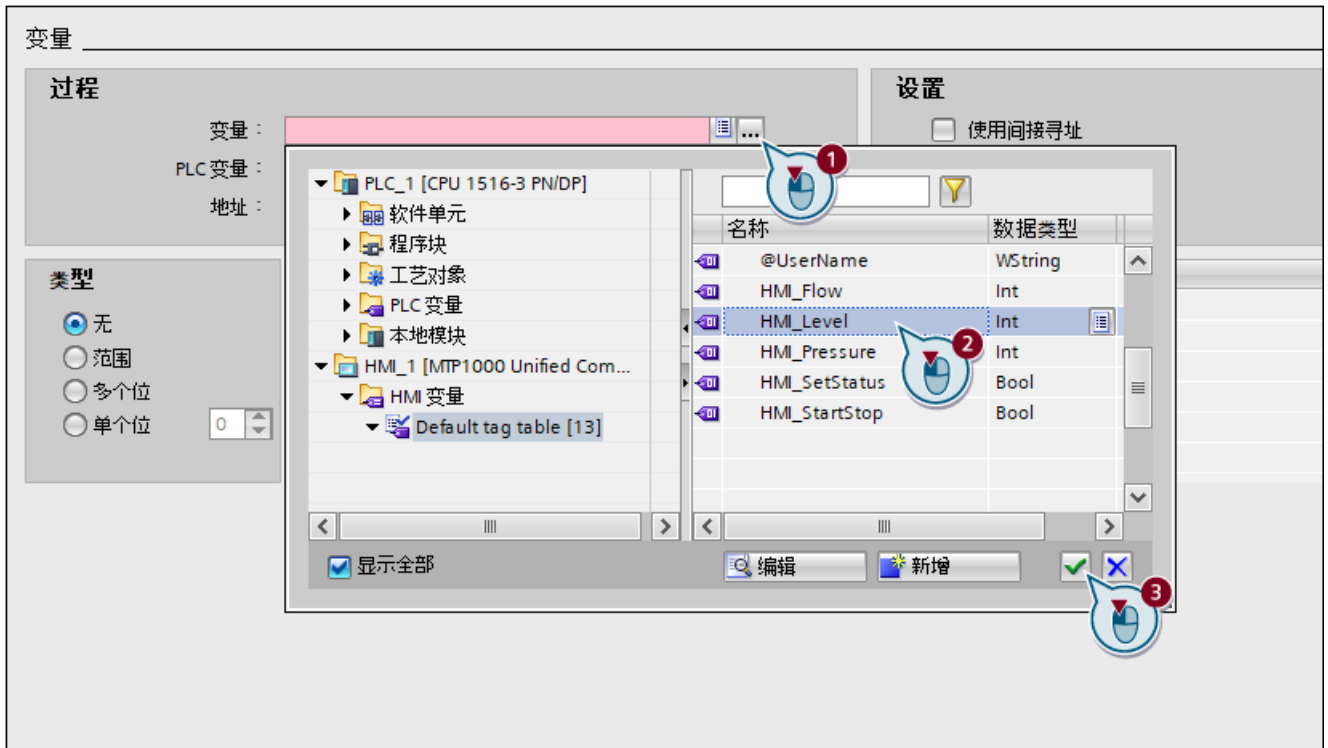


- 设置要用于动态化的变量。
  - 在巡视窗口中，单击“过程值”(Process value)属性“动态化”(Dynamization)列中的 .
  - 选择“变量”(Tag)。




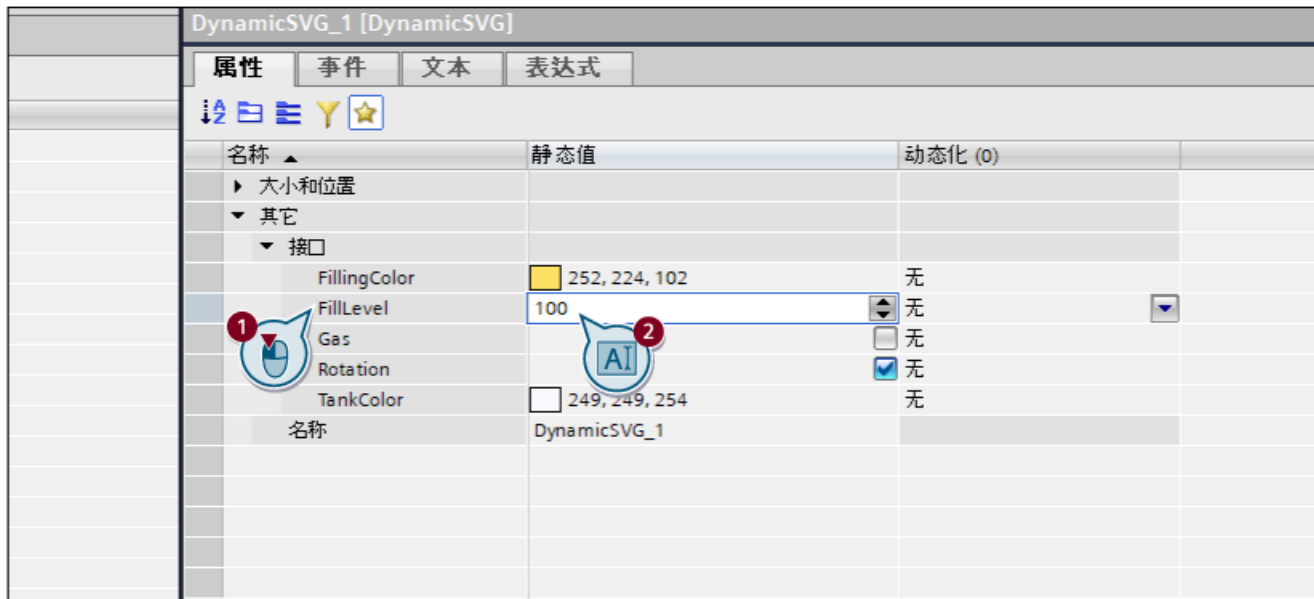


3. 在“变量”(Tag) 区域中单击 。
  - 单击“HMI\_Level”变量。
  - 单击绿色复选标记确认选择。




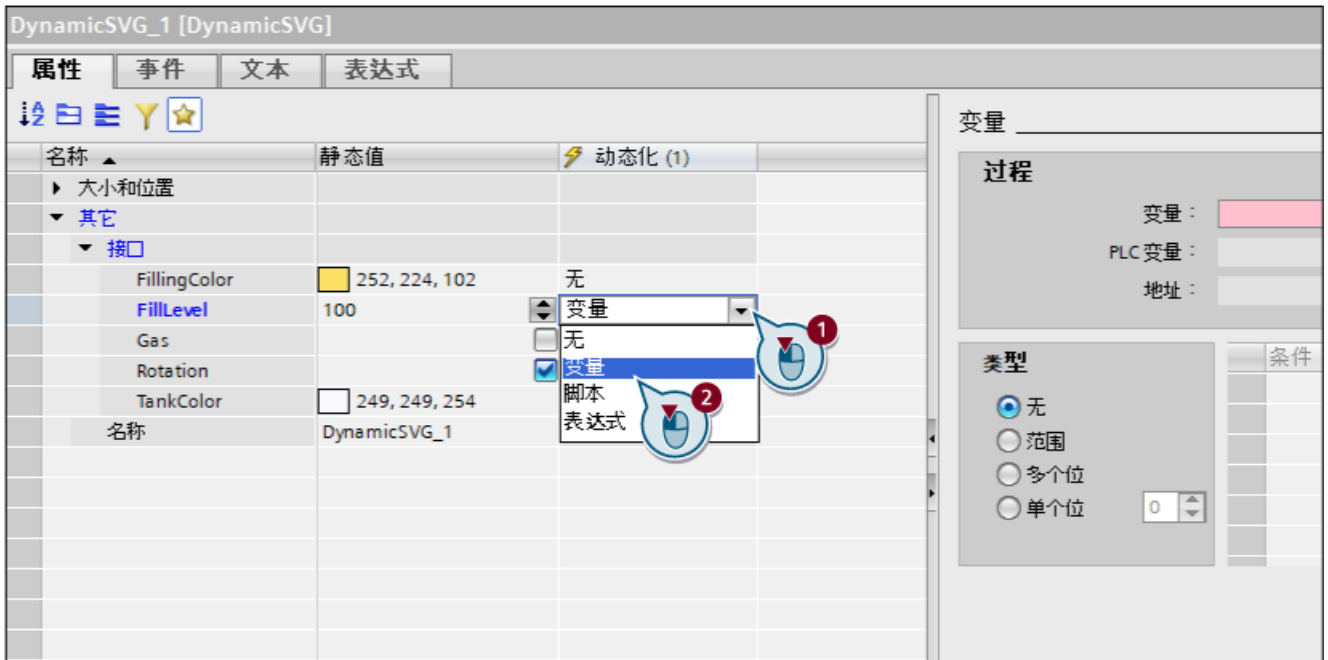
## 动态化过滤罐


1. 单击过滤罐。
  - 在巡视窗口中，单击“界面”(Interface)的 。
  - 对于“FillLevel”属性，单击“静态值”(Static value)列中的字段。
  - 输入值 100。料位值对应于滚动条的缩放值。

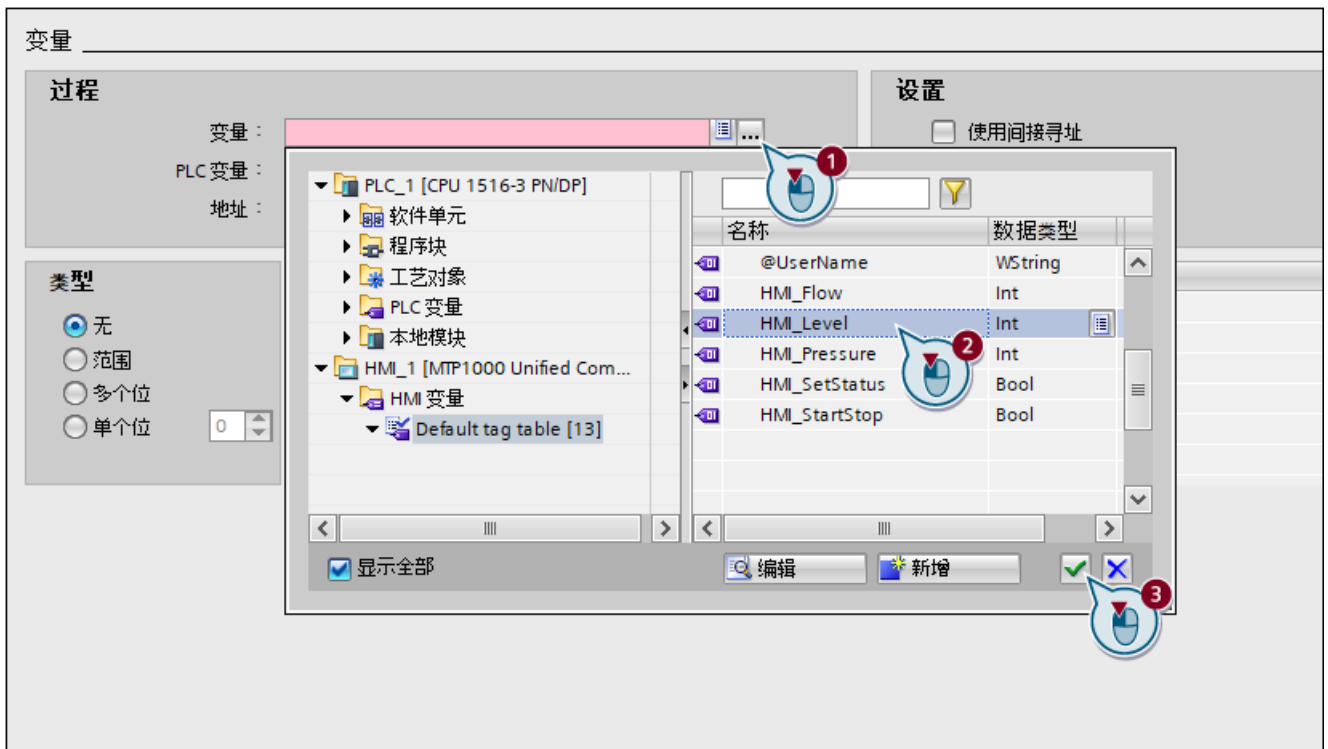


在此设置下，过滤罐的最大料位对应于滚动条的最大值。

2. 设置要用于动态化的变量。
  - 单击“FillLevel”属性“动态化”(Dynamization)列中的 .
  - 选择“变量”(Tag)。



- 在“变量”(Tag) 区域中单击 。
  - 单击“HMI\_Level”变量。
  - 单击绿色复选标记确认选择。





## 用户管理

### 11.1 用户管理

通过用户管理能够集中管理整个工厂的用户。用户管理是在工厂中高效集中管理个人访问权限的基础。针对人员分配角色和权限可最大限度地减少维护工作量并降低安全风险。

#### 基本知识

本入门指南仅考虑本地用户管理。可在项目中组态本地用户管理。创建用户，定义各个角色的权限并为用户分配相应的角色。



WinCC 允许将与安全相关的操作员操作限制为特定用户。通过这种方式，可以保护运行系统中的数据和功能免受未经授权的访问。

- 可设置用户并为其分配角色。
- 每个角色都有特定的权限。
- 组态对安全相关对象进行操作所需的权限。
- 用户必须通过在运行系统中输入用户名和密码来识别自己。

---

#### 说明

必须在 WinCC 中创建至少一个用户，才能仿真项目或在运行系统中对其进行操作。

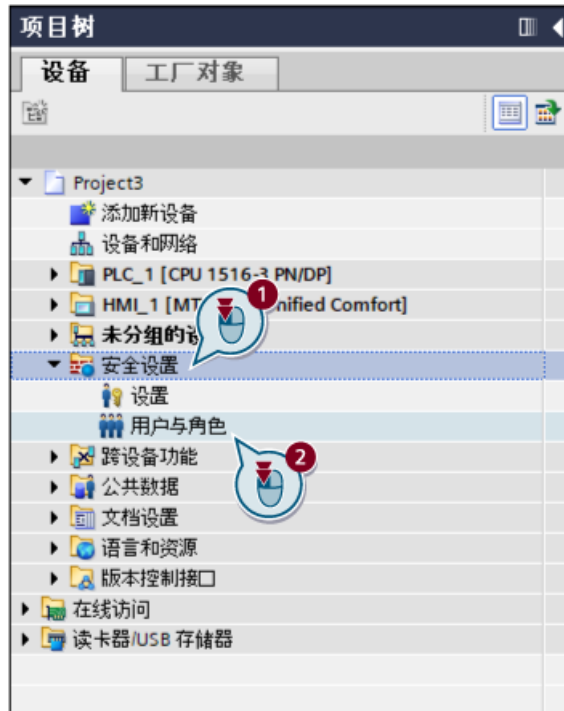
---

## 11.2 组态本地用户管理

在本示例中，将组态本地用户管理。创建用户并为其分配角色。

## 创建本地用户

1. 创建本地用户。
  - 双击“安全设置”(Security settings)。
  - 双击“用户和角色”(Users and roles)。



将打开“用户和角色”(Users and roles)工作区。

- 通过单击 **i** 关闭工作区上半部分的信息窗口。
- 双击“添加新用户”(Add new user)。
- 选择“新增本地用户”(Add new local user)。



- 输入“Siemens”作为用户名。
- 单击“密码”(Password)列中的 。将打开用于输入密码的对话框。

11.2 组态本地用户管理

- 输入“Siemens1234\*”作为密码，然后按“<返回>”(<Return>)。
- 输入“Siemens1234\*”作为确认密码，然后按“<返回>”(<Return>)。
- 单击绿色复选标记确认输入。





## 分配角色

- 单击“分配的角色”(Assigned roles)。
  - 为用户“HMI Administrator”分配角色“Siemens”。



- 每个角色都有特定的权限。单击“分配的权限”(Assigned rights)。
  - 单击“运行系统权限”(Runtime rights) 的 ▶。
  - 单击“WinCC Unified 精智面板”(WinCC Unified Comfort Panel) 的 ▶。

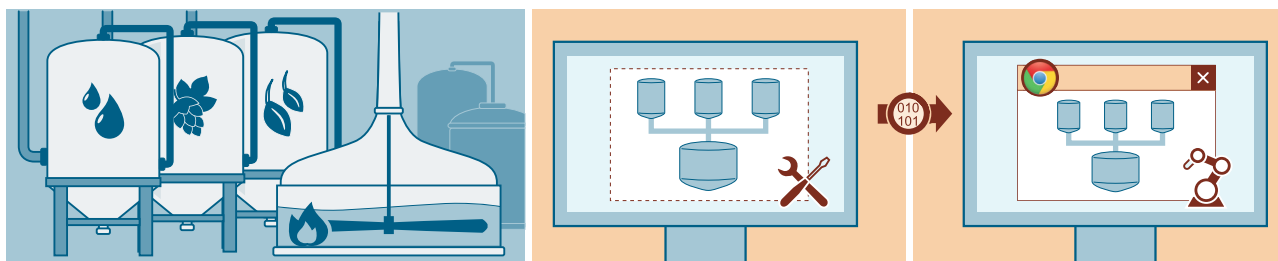


## 编译、仿真和下载

### 12.1 功能测试

用于操作员控制和监视工厂的环境称为“运行系统”。要根据 HMI 设备的组态数据生成运行系统项目，需要编译该设备。

无论组态的 HMI 设备如何，都可以通过 WinCC 在仿真中测试组态。测试成功后，将运行系统项目传送到 HMI 设备。



#### 项目编译、下载和仿真要求

必须满足以下要求才能成功编译项目或将项目下载到设备：

- 加密传输的设置 在 Unified Runtime 和工程组态系统中的组态相同。

必须满足以下要求才能仿真已编译的项目：

- 已安装 WinCC Unified Runtime。
- 加密传输的设置 在 Unified Runtime 和工程组态系统中的组态相同。

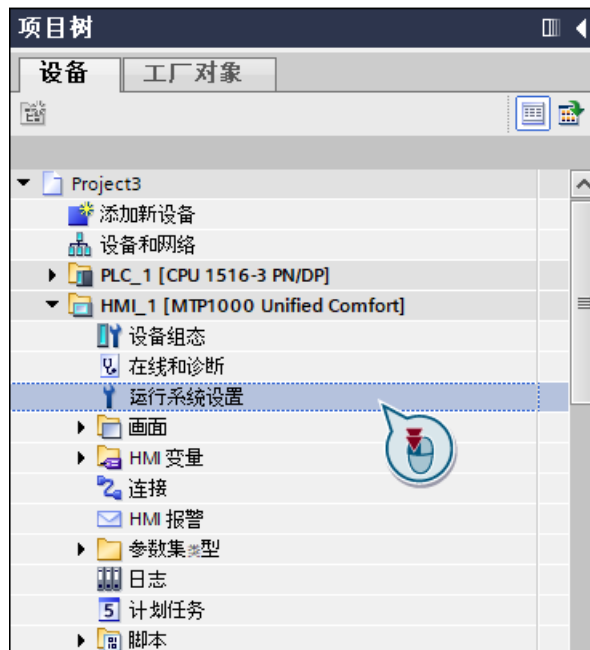
### 12.2 组态加密传输

可以选择加密传输，以在传输过程中保护可执行运行系统项目的数据。可将用户分配的密码用作密钥。传输类型和密码必须在 HMI 设备和工程组态中均进行组态，并且需要保持一致。在仿真过程中，也传输可执行运行系统项目。在这种情况下，传输模式和密码必须在 WinCC Unified Runtime 和工程组态中均进行组态，并且需要保持一致。

在将项目传输到面板时，说明了如何在 Unified 精智面板上组态加密传输。

### 在 WinCC Unified 中启用加密传输

1. 在项目树中双击“运行系统设置”(Runtime settings)。将打开工作区。



2. 建议为工厂操作启用加密传输。因此，加密传输默认为启用状态。用户选择的设置和密码必须与 WinCC Unified Runtime 中的设置相匹配。
  - 输入密码。按“<返回>”(<Return>) 确认输入。
  - 在“确认密码”(Confirm password) 中再次输入密码。按“<返回>”(<Return>) 确认输入。



## 在 WinCC Unified Runtime 中启用加密传输

加密传输的设置和为此使用的密码是在安装 WinCC Unified Runtime 期间定义的。如果不知道设置或密码，请执行以下操作：

1. 启动“WinCC Unified 组态”(WinCC Unified Configuration)。  
将打开“WinCC Unified 组态”(WinCC Unified Configuration)。



2. 在“网站设置”(Website settings)页面上单击“下一步 >”(Next >)按钮。
3. 在“用户管理”(User management)页面上单击“下一步 >”(Next >)按钮。
4. 在“归档设置”(Archive settings)页面上单击“下一步 >”(Next >)按钮。

5. 在“报告”(Reporting)页面上单击“下一步 >”(Next >)按钮。
  - 在“安全下载”(Secure download)页面上，设置加密传输的用途和密码。
  - 在“安全下载”(Secure download)页面上，按“激活安全下载”(Activate secure download)按钮。  
输入密码。
  - 输入“密码(重复)”(Password (Repeat))的密码。
  - 单击“下一步 >”(Next >)按钮。



6. 在“应用设置”(Apply settings)页面上单击“应用”(Apply)按钮。



## 12.3 编译项目

在编译期间，组态数据将进行转换，以便目标设备的运行系统可以对其进行处理。

下载前必须编译以下组态数据：

- 硬件项目数据，例如设备或网络和连接的组态数据
- 软件项目数据，例如程序块或过程画面

硬件和软件数据可分别编译或一起编译。

如果项目未正确编译，用户会在巡视窗口中收到相应的消息。

可以使用链接直接转到触发消息的对象。更正错误后，必须再次编译项目。

- 必须更正错误。
- 应更正警告。但是，该项目可以通过警告进行仿真或下载到设备中。

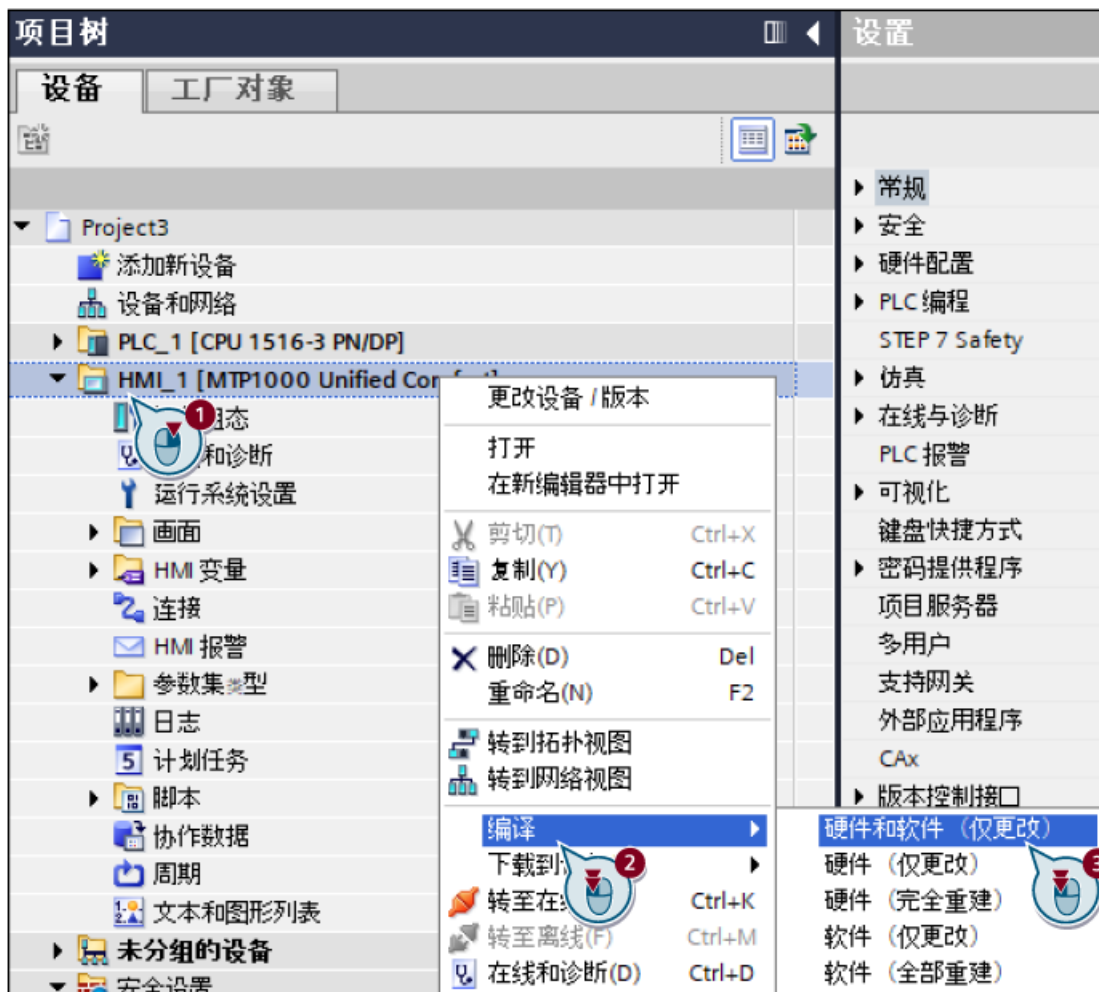


常规  交叉引用 编译							
   显示所有消息							
编译完成 (错误 : 1 ; 警告 : 2)							
!	路径	描述	转至	?	错误	警告	时间
	▼ HMI_1		↗		1	2	16:53:39
	▼ 硬件配置		↗		0	0	16:53:39
		硬件未编译。组态为最新。	↗	?			16:53:39
		软件编译开始。	↗				16:53:39
		变量数 : 5	↗				16:53:41
		使用的变量数 : 4	↗				16:53:41
	▼ HMI 报警		↗		1	0	16:53:44
	▼ Attention flow		↗		1	0	16:53:44
		触发变量: 变量的数据类型不适用于此报警。	↗				16:53:44
		为 HMI 设备组态的运行系统语言与连接的 PLC "PL...	↗				16:53:44
	▼ 画面		↗		0	1	16:53:44
	▼ Screen_2		↗		0	1	16:53:44
	▼ IO field_1		↗		0	1	16:53:44
		使用属性"过程值"的简单动态时, 仅支持只读模...	↗				16:53:44
		编译完成 (错误 : 1 ; 警告 : 2)					16:53:44

### 12.3 编译项目

#### 编译设备

1. 在项目树中右键单击“HMI\_1”。
2. 在快捷菜单中选择“编译 > 硬件和软件（仅更改）”(Compile > Hardware and software (only changes)) 命令。



3. 编译结果将显示在巡视窗口中：

!	路径	描述	转至	?	错误	警告	时间
i	▼ HMI_1		↗		0	0	2:23:57 PM
i		软件编译开始。	↗				2:23:57 PM
i		变量数: 5	↗				2:23:57 PM
i		使用的变量数: 4	↗				2:23:57 PM
i		软件编译完成。	↗				2:23:58 PM
✓		编译完成 (错误: 0; 警告: 0)					2:24:25 PM

## 12.4 仿真项目

在仿真中，可以在组态 PC 上测试项目的行为。这样便可在进行生产操作之前快速找到任何逻辑上的组态错误。此外，还可以查看画面设计是否适合此设备或是否需要调整。对于仿真，项目将编译并下载到组态 PC 上安装的运行系统中。

通过 HTTPS 访问 WinCC Unified 的 Web 服务器。第一次连接时，用户可能会收到警告“您的连接并非私有”(Your connection is not private)，因为尚未安装有效证书。可以选择初始访问后在设备上安装有效证书。为此，请遵循“SIMATIC WinCC Unified SCADA 证书管理器”第 6 章中的步骤。

### 要求

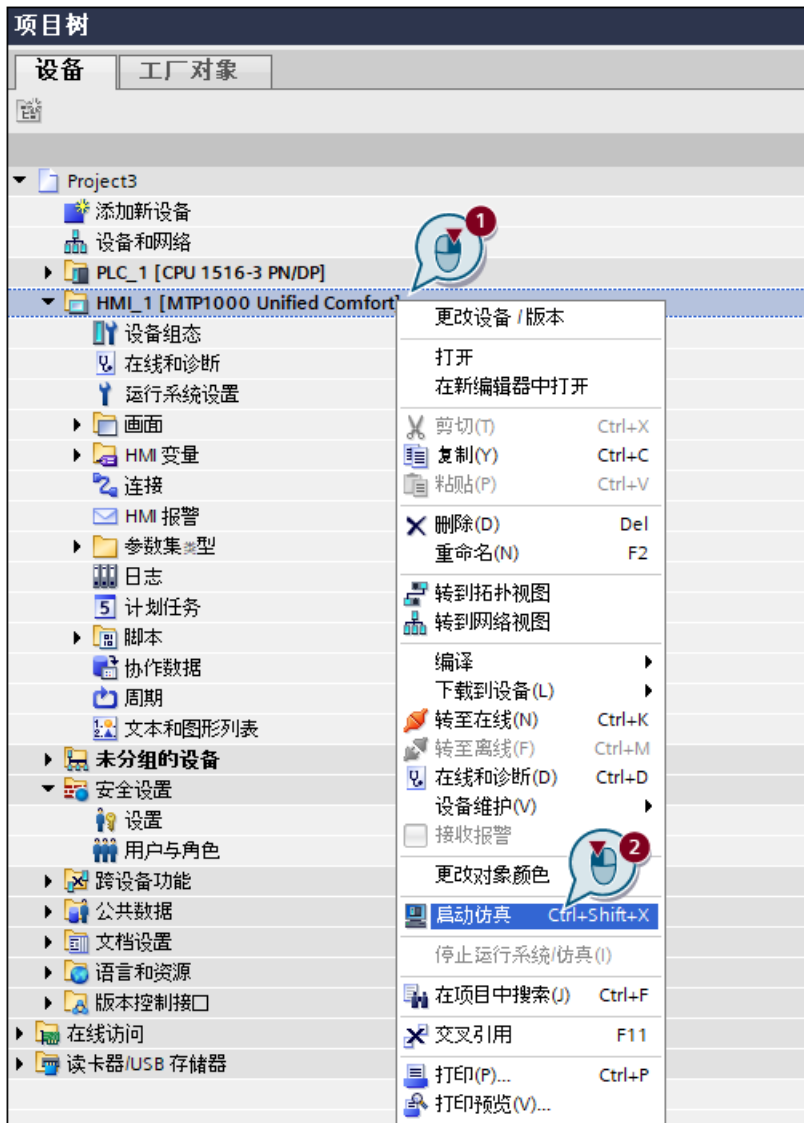
- 设备编译正确。
- 已安装 WinCC Unified Runtime
- 加密传输的设置 在 Unified Runtime 和工程组态系统中的组态相同。

### SIMATIC WinCC Unified SCADA 证书管理器

有关在浏览器中安装根证书的信息和说明，请参见《SIMATIC WinCC Unified SCADA 证书管理器 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109779117>)》手册的第 6 章。有关此内容的信息，请参见西门子工业在线支持 (SIOS) 网站的条目 ID: 109779117

## 仿真设备

1. 在项目树中右键单击“HMI\_1”。
2. 在快捷菜单中选择命令“编译 > 开始仿真”(Compile > Start simulation)。



“加载预览”(Load preview) 对话框将打开。仿真已准备就绪。

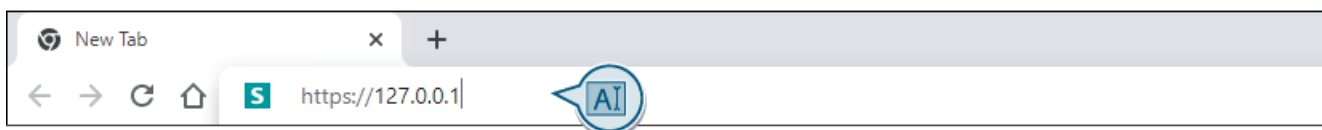


## 12.4 仿真项目

3. 准备工作完成后，组态下载以进行仿真。
  - 单击“运行系统值”(Runtime values) 前面的 ▾ 符号。
  - 初始下载期间禁用“保留运行系统中的当前用户管理数据”(Keep current user administration data in runtime)，以使新用户设置生效。
  - 单击“下载”(Load) 按钮。

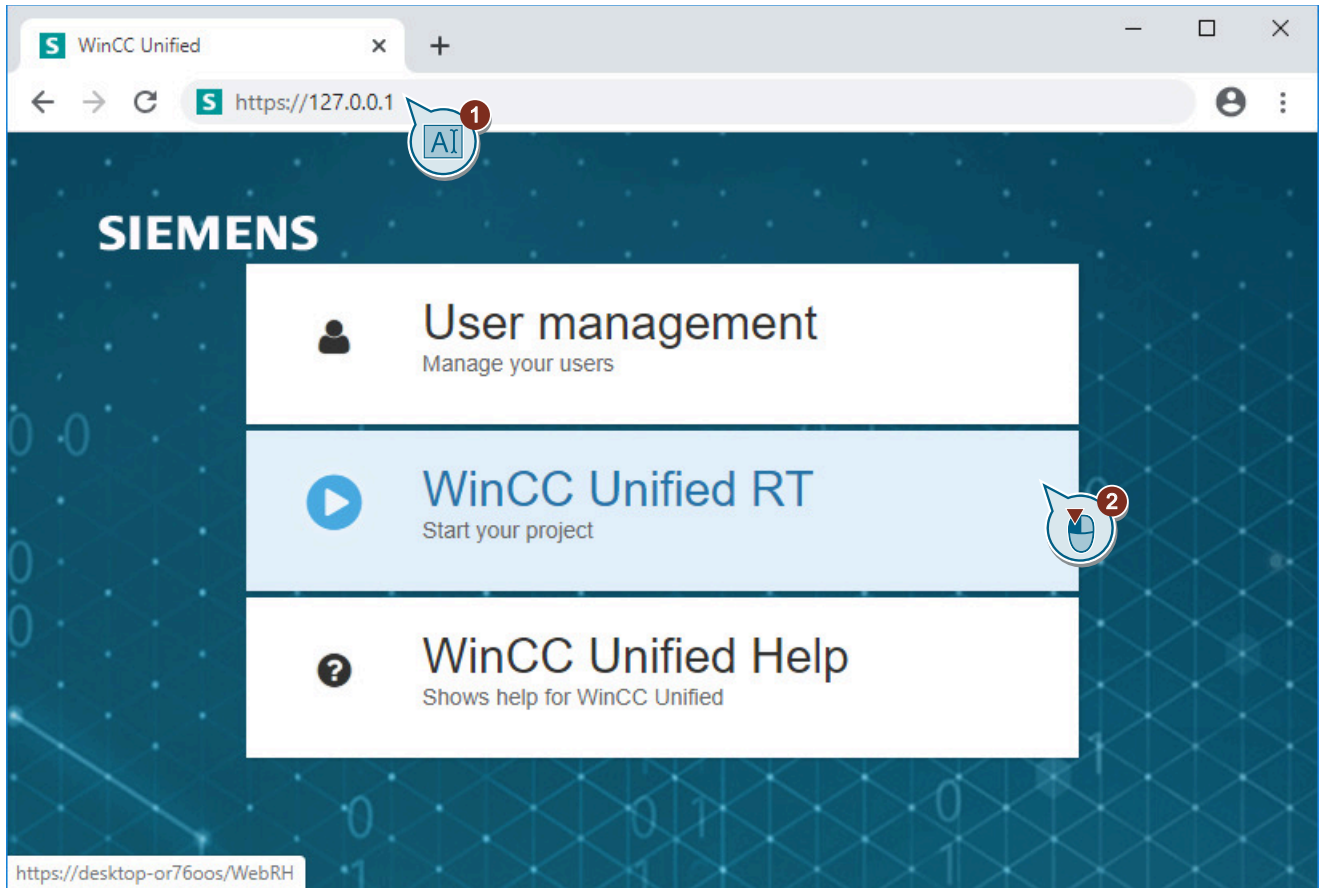


4. 下载完成后，打开浏览器。
5. 在浏览器的 URL 栏中输入“https://127.0.0.1”，并按“<返回>”(Return) 确认。



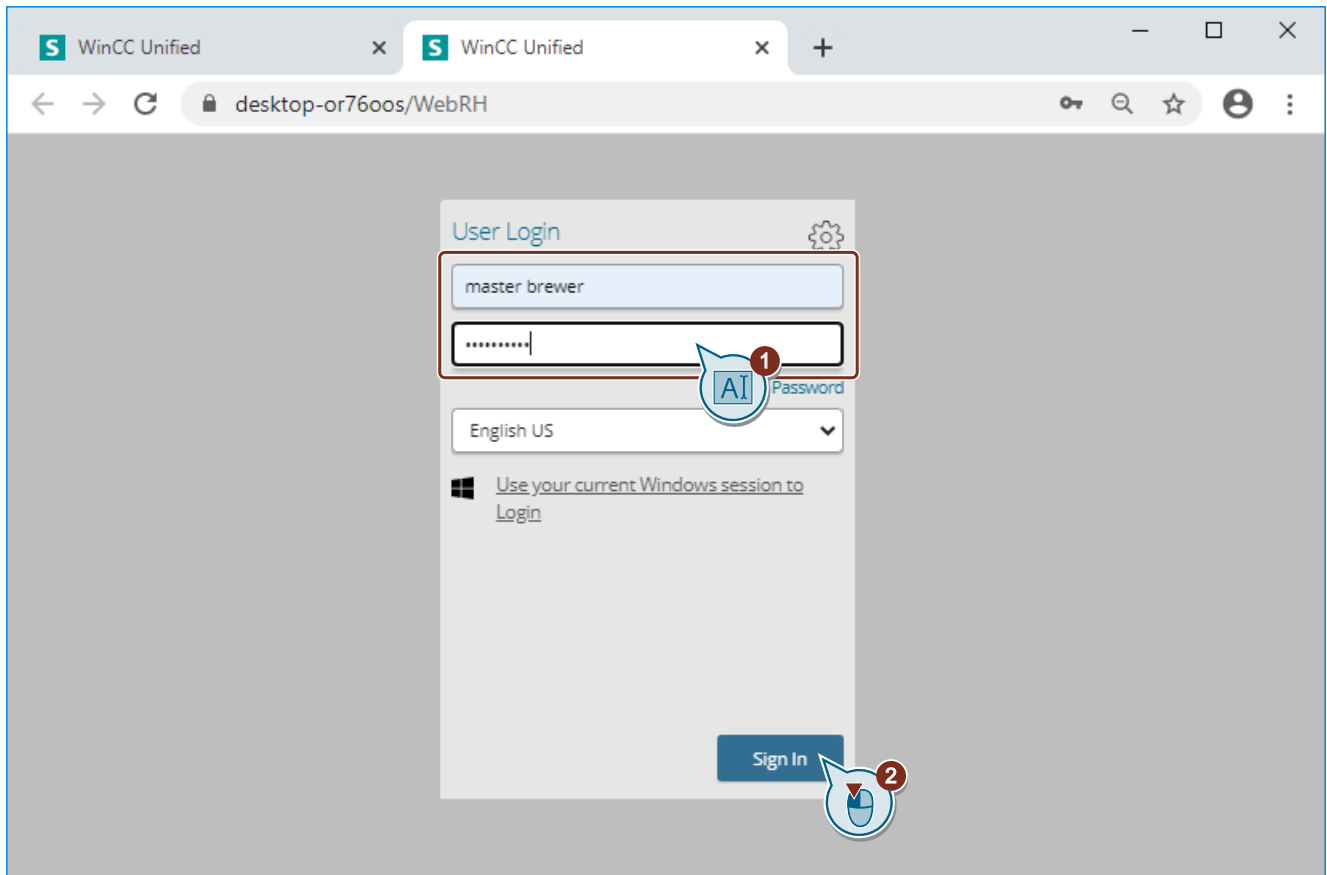
6. 如果收到消息“您的连接并非私有”(Your connection is not private)，请单击“高级”(Advanced) 按钮。在“高级”(Advanced) 视图中，单击“继续”(Proceed to) 按钮。
7. 将打开运行系统视图。

8. 单击“WinCC Unified RT”按钮。



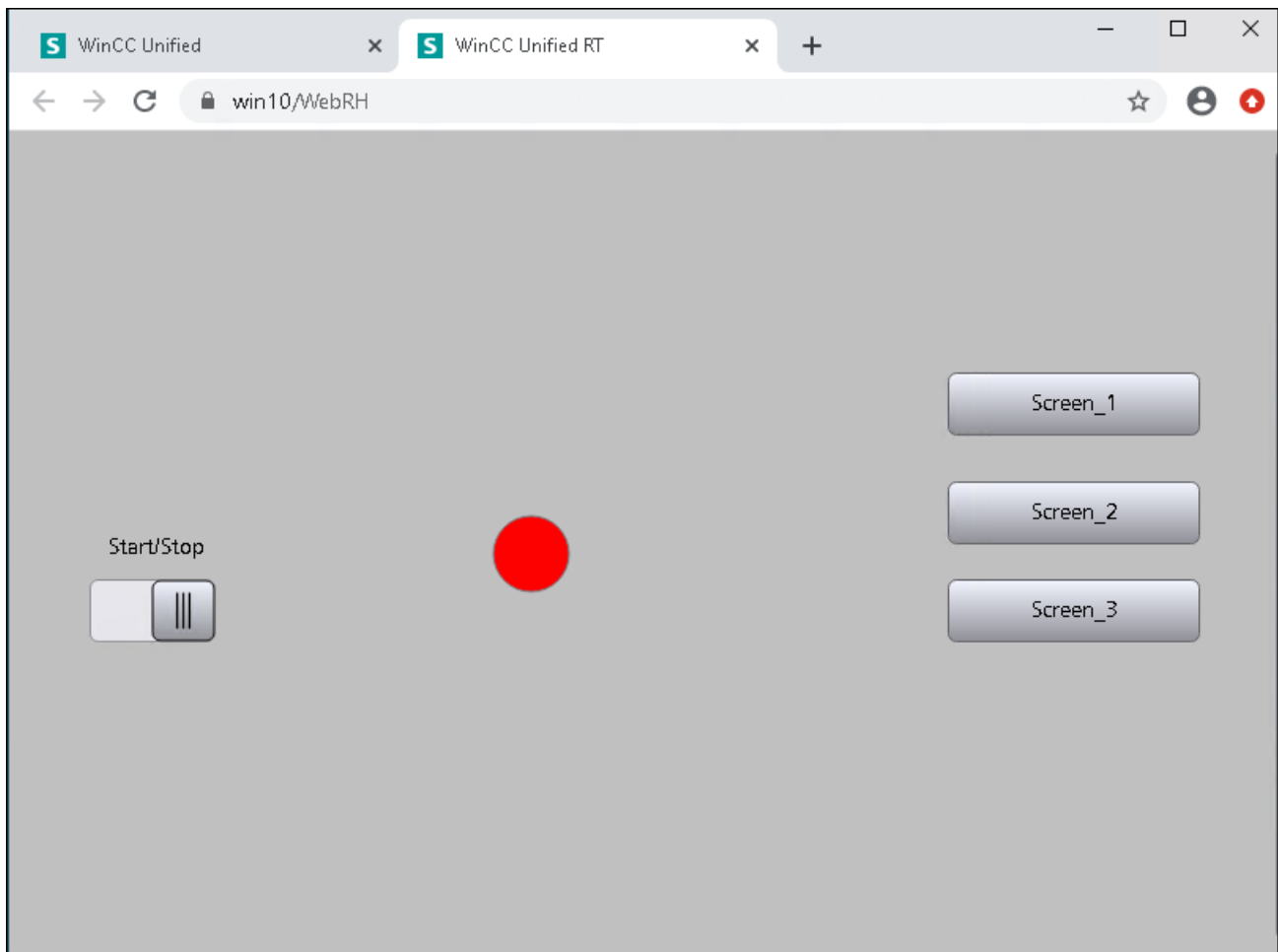
### 12.4 仿真项目

9. 登录到运行系统：
  - 输入用户名“Siemens”和密码“Siemens1234\*”。
  - 单击“登录”(Sign in) 按钮。



10. 将会看到项目的启动画面，现在即可测试项目。





## 12.5 下载项目

通过下载，在编译期间生成的运行系统项目数据将下载到设备中。首次下载会下载所有项目数据。后续下载仅下载更改。还可以将项目数据下载到存储卡中。

可通过以下方式下载到 HMI 设备：

- 软件（仅更改）  
如果在线和离线版本之间存在差异，则只会将对组态的更改下载到目标设备中。始终保留变量和未决消息的值。
- 软件（全部）  
包括所有画面、数据类型、脚本等在内的完整组态将下载到目标设备中。在下载组态期间，确定是否要保留变量和未决消息的值。

## 12.5 下载项目

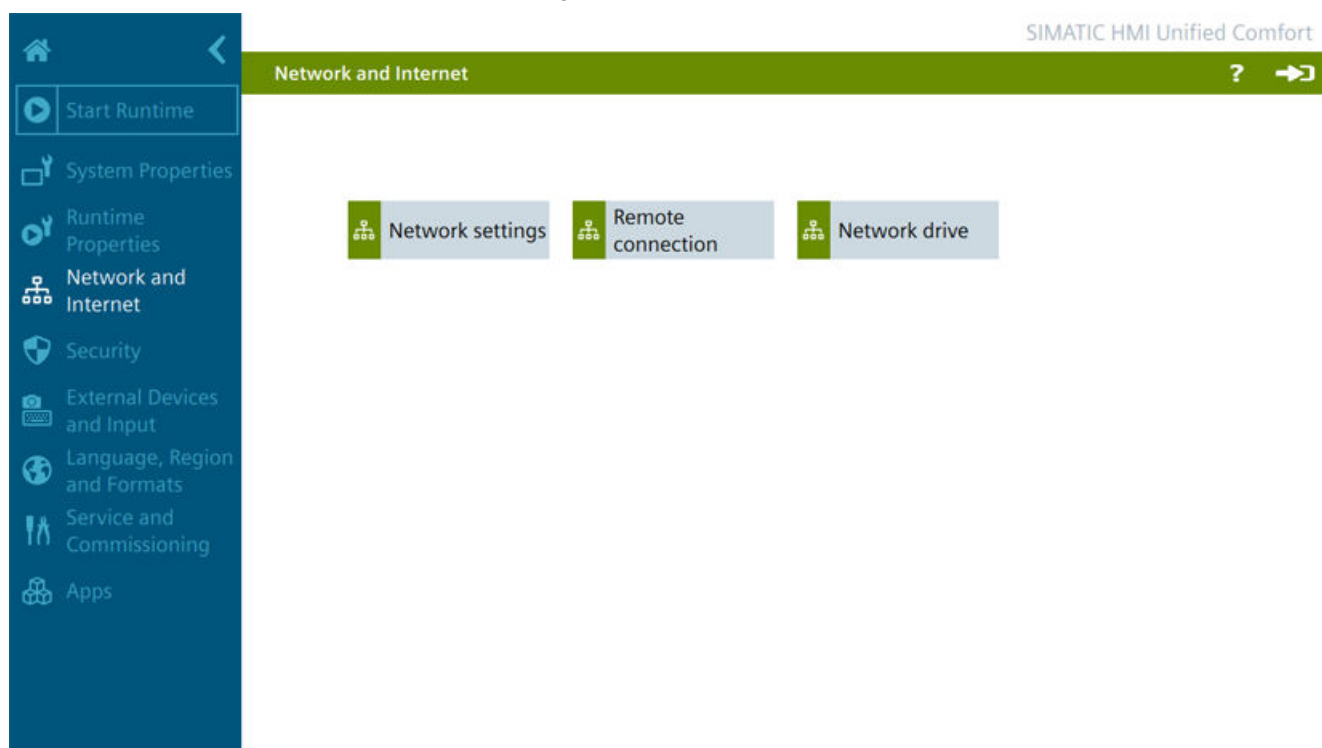
### 要求

- 设备编译正确。
- Unified 精智面板通过具有最高带宽的 X2 接口连接到工程组态系统。  
有关调试 Unified 精智面板的详细信息，请参见操作说明。操作说明位于西门子工业在线支持 (SIOS) 网站的条目 ID 109810754 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109810754>) 下。
- 在工程组态系统中和面板上组态相同的 IP 地址。
- 加密传输的设置 Unified Runtime 和工程组态系统中的组态相同。

## 面板上的设置

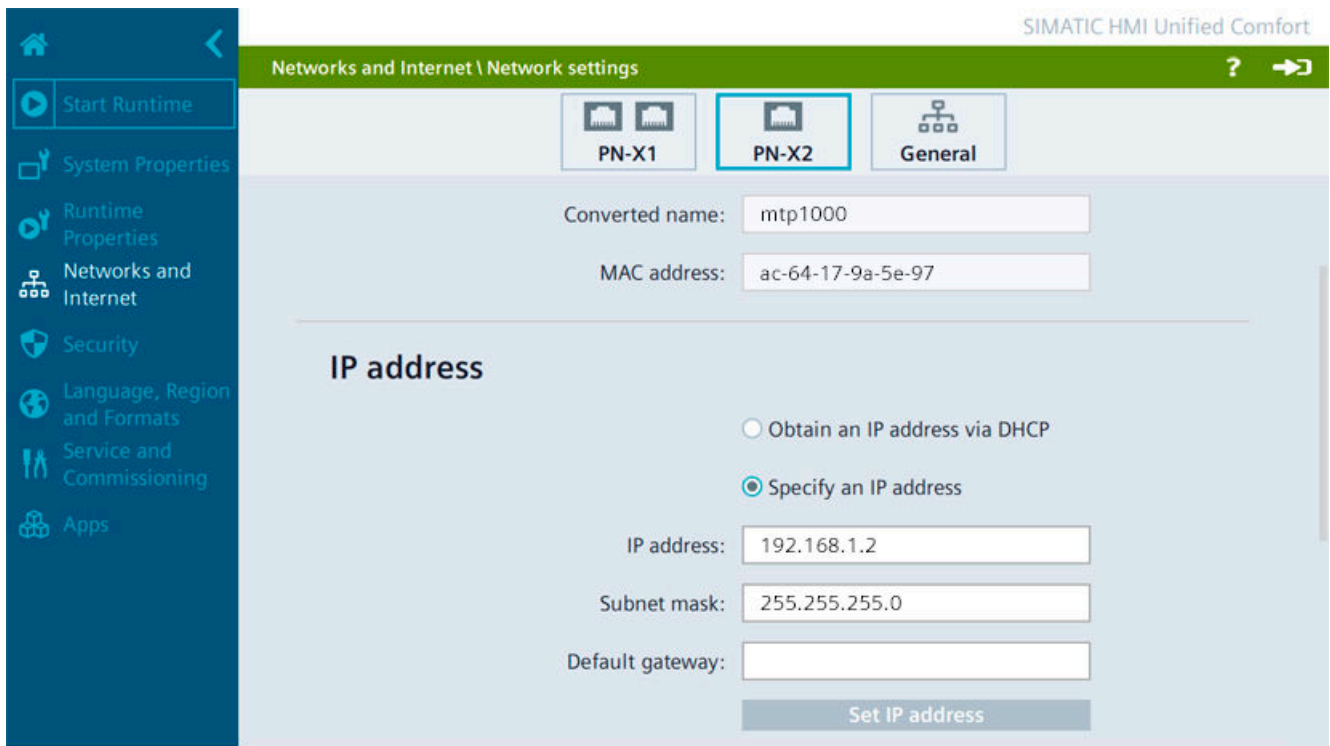
在面板上进行以下设置。如果所需的设置不可见，请滚动输入区域。

1. 在 HMI 设备的控制面板中单击“Network and Internet”。
  - 单击“Network settings”。

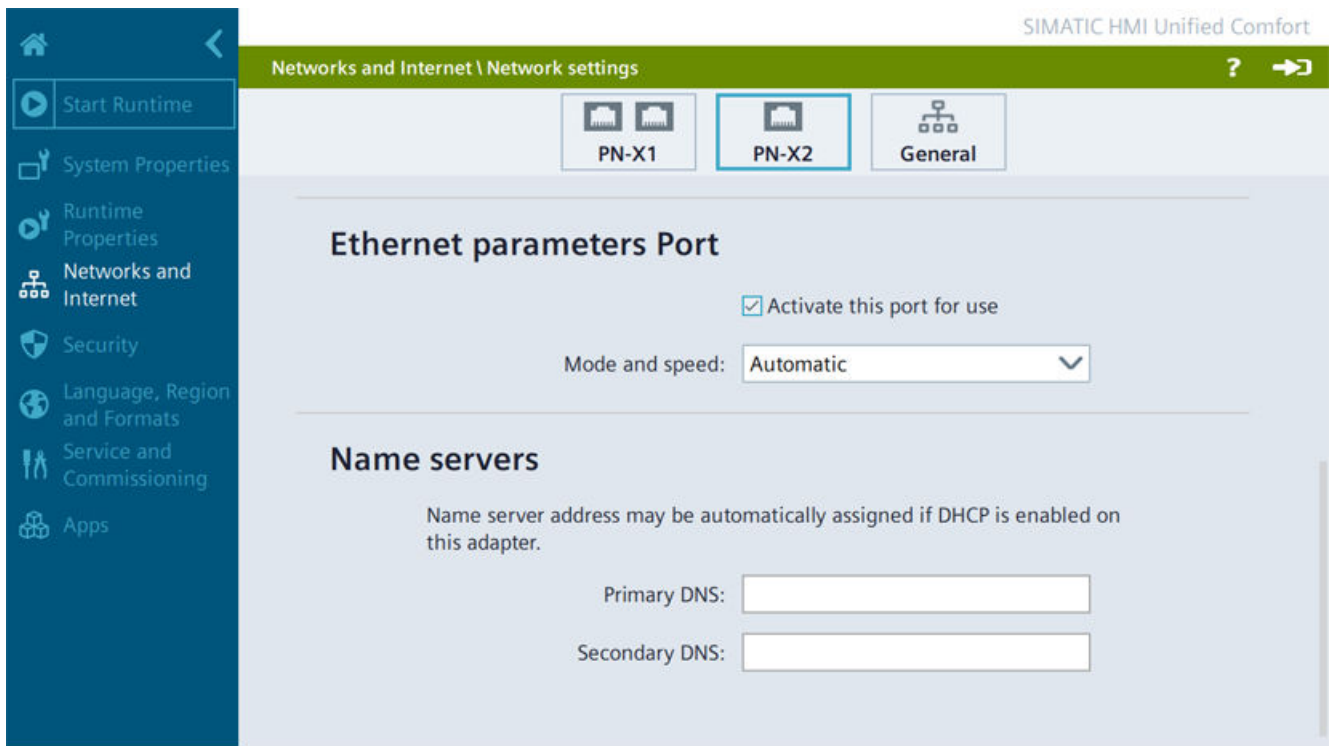


2. 单击“PN-X2”按钮并向下滚动到“IP address”区域。
  - 选择“Specify an IP address”。
  - 输入“192.168.1.2”作为“IP address”。
  - 输入值“255.255.255.0”作为“Subnet mask”。
  - 单击“Set IP address”。

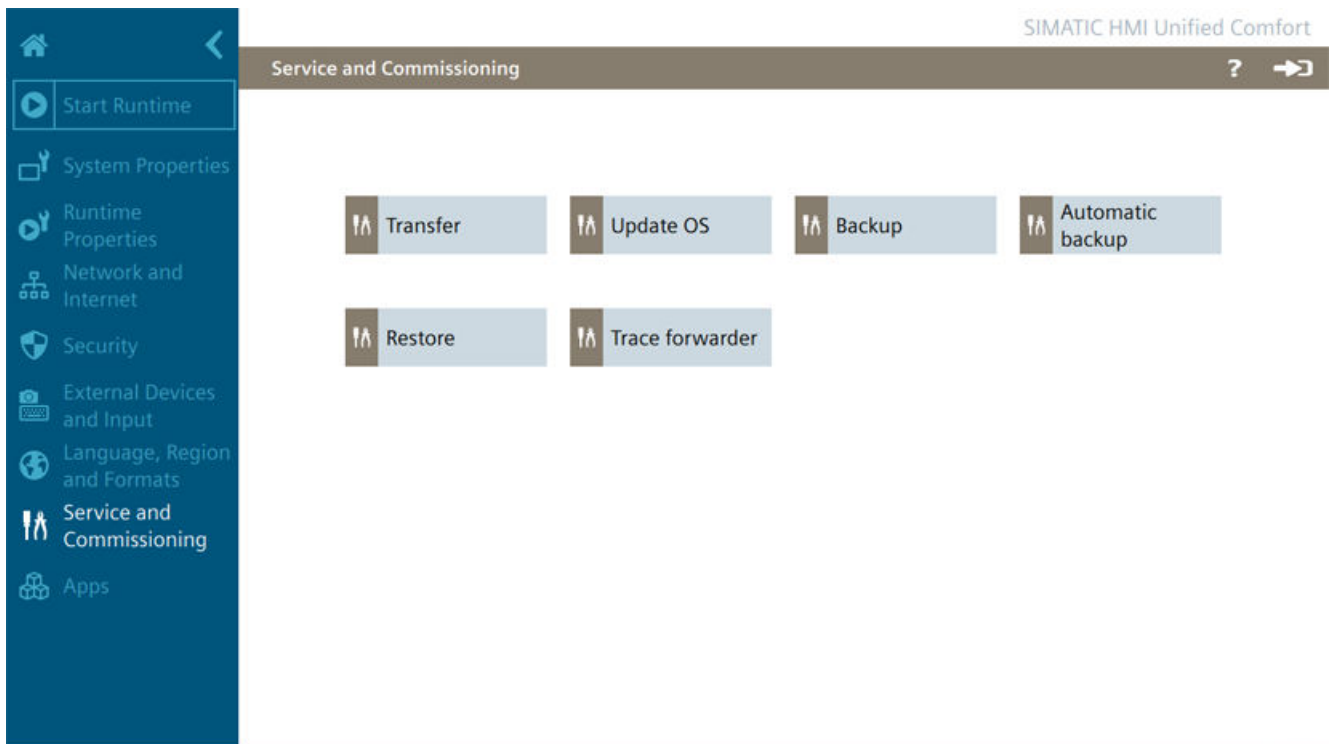
### 12.5 下载项目



3. 向下滚动到“Ethernet parameters Port”区域。
  - 确保选中“Activate this port for use”。

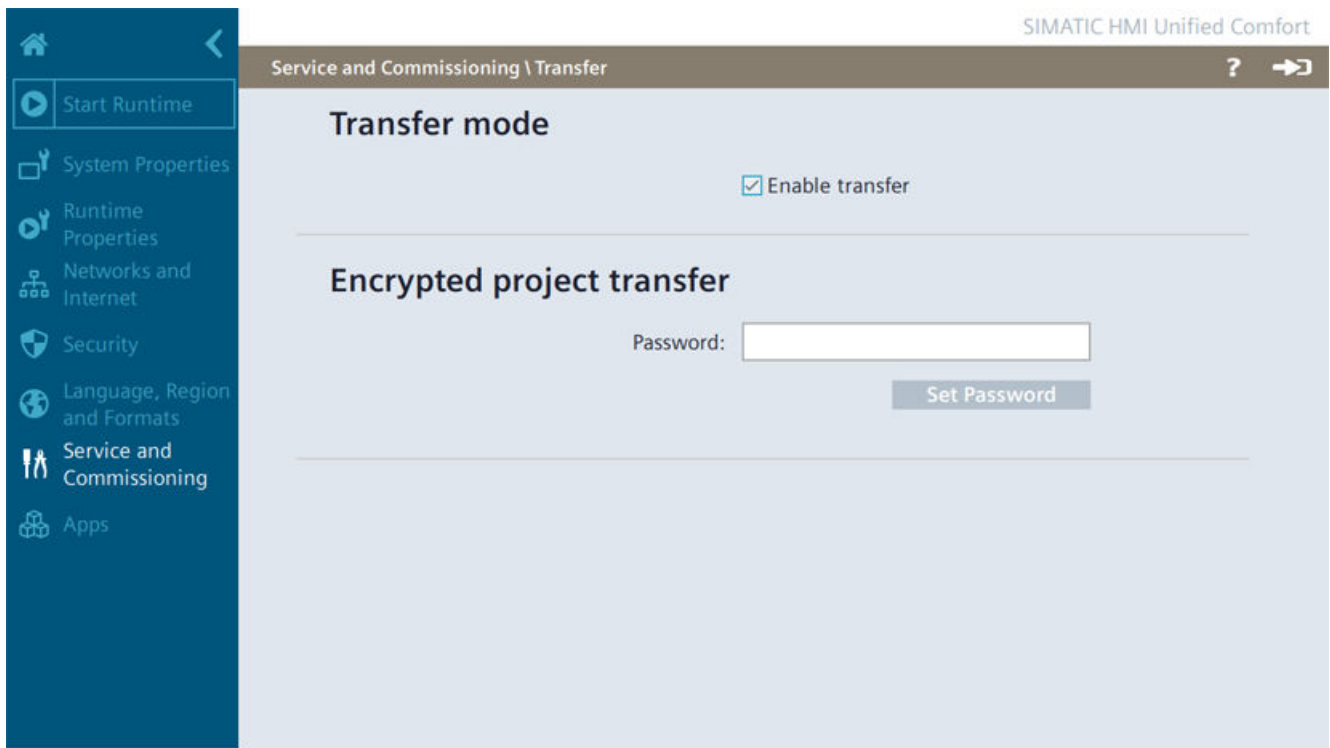


4. 在 HMI 设备的控制面板中单击“Service and Commissioning > Transfer”。
  - 单击“Transfer”。



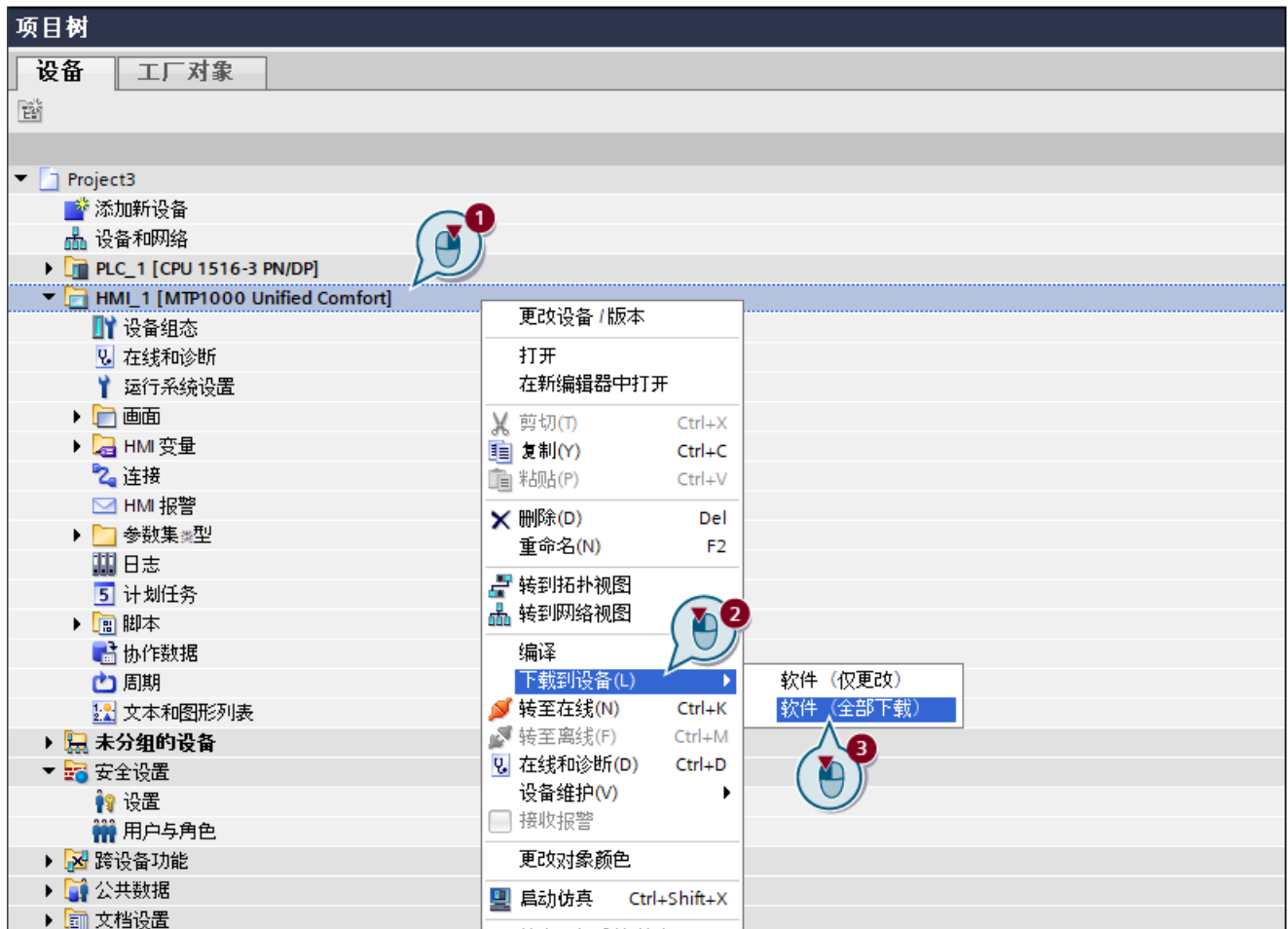
5. 选择“Enable Transfer”。
  - 如果要加密传输，输入在工程组态中组态的密码，然后单击“Set Password”。

12.5 下载项目



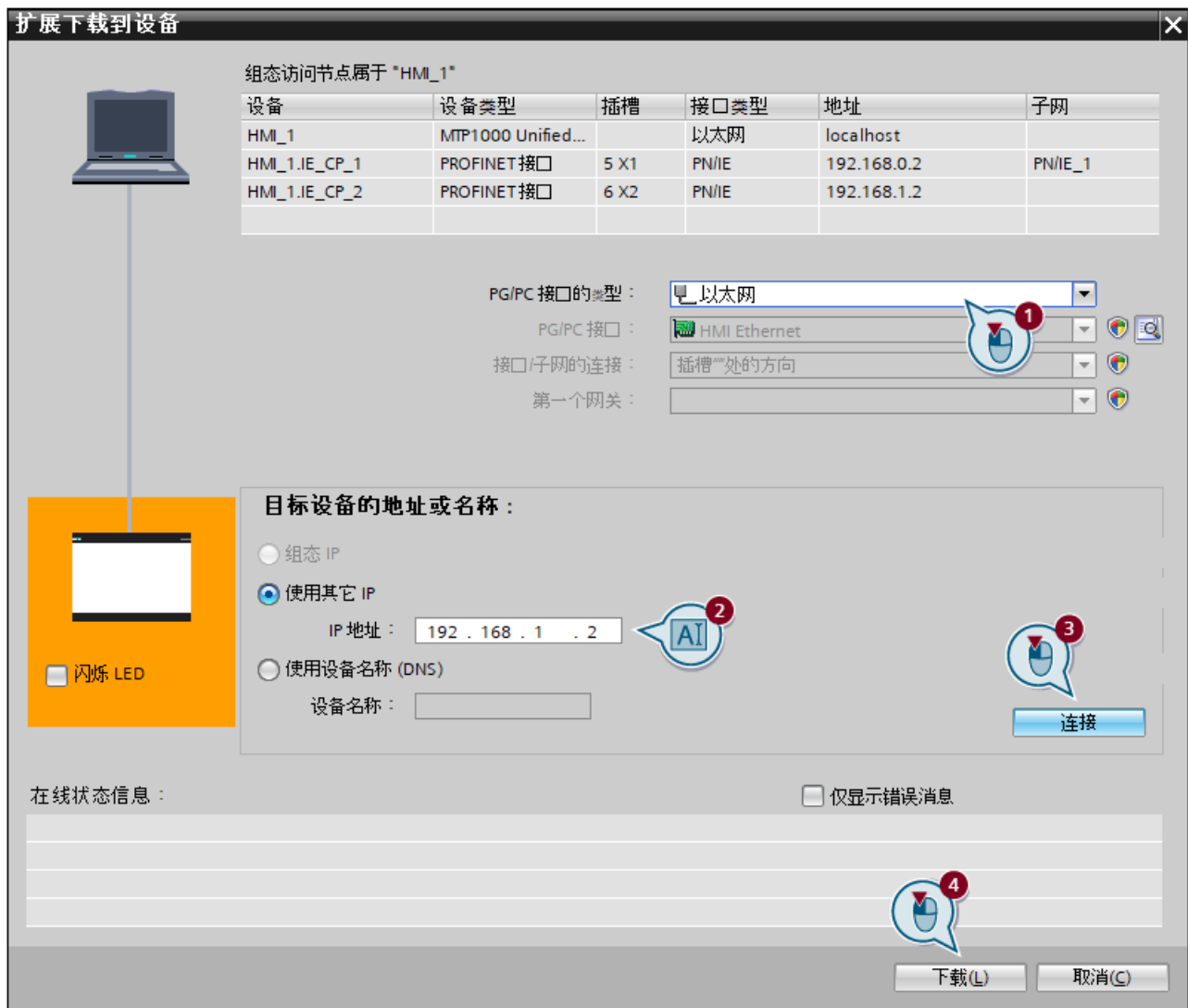
## 下载项目

1. 在项目树中右键单击“HMI\_1”。
2. 在快捷菜单中选择命令“下载到设备 > 软件（所有）”(Download to device > Software (all))。



## 12.5 下载项目

3. 如果尚未连接到 HMI 设备，则会打开“下载到设备扩展设置”(Extended download to device) 对话框。
  - 选择“以太网”(Ethernet) 作为 PG/PC 接口的类型。
  - 选择“组态的 IP 地址”(Configured IP address)。
  - 单击“连接”(Connect)。
  - 单击“下载”(Load)。



“加载预览”(Load preview) 对话框将打开。传输已准备就绪。





## 12.5 下载项目

4. 准备工作完成后，组态下载到设备。
  - 单击“运行系统值”(Runtime values) 前面的 ▾ 符号。
  - 初始下载期间禁用“保留运行系统中的当前用户管理数据”(Keep current user administration data in runtime)，以使新用户设置生效。
  - 单击“下载”(Load) 按钮。



项目将传输到 HMI 设备。如果在传输期间出现错误或警告，则相应报警会显示在巡视窗口中的“信息 > 下载”(Info > Load) 下。传输成功后，将显示消息“下载完成 (错误: 0; 警告: 0)” (Loading complete (Error: 0; Warnings: 0))。

5. 保护设备防止意外传输。
  - 在 HMI 设备的控制面板中打开“Service and Commissioning > Transfer”。
  - 禁用“Enable Transfer”。

## 有用信息

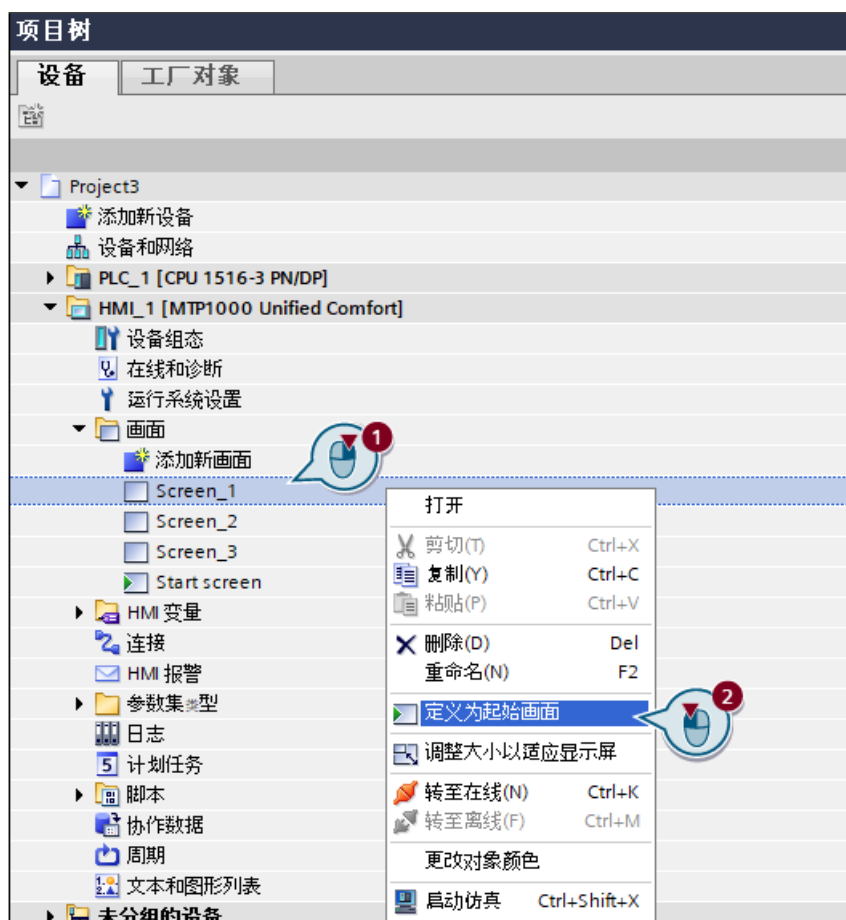
### 13.1 更改启动画面

在设备中组态的第一个画面将设置为运行系统的启动画面。可通过以下方式更改启动画面：

- 在项目树中
- 在运行系统设置中

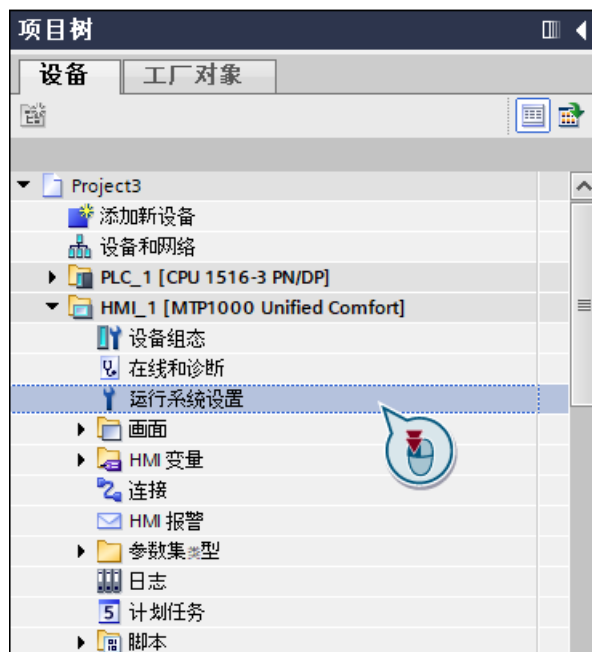
#### 在项目树中更改启动画面

1. 在项目树中右键单击“Screen\_1”。将打开快捷菜单。
  - 单击“定义为起始画面”(Define as start screen)。



### 在运行系统设置中更改启动画面

1. 在项目树中，双击“运行系统设置”(Runtime settings)。



工作区中将打开“常规”(General) 页面。

2. 在“画面”(Screen) 工厂复合体中单击 。
  - 在选择列表中，选择要用作新启动画面的画面。
  - 单击绿色复选标记确认选择。



## 13.2 以多种语言组态

在 WinCC 中区分两种不同的语言级别：

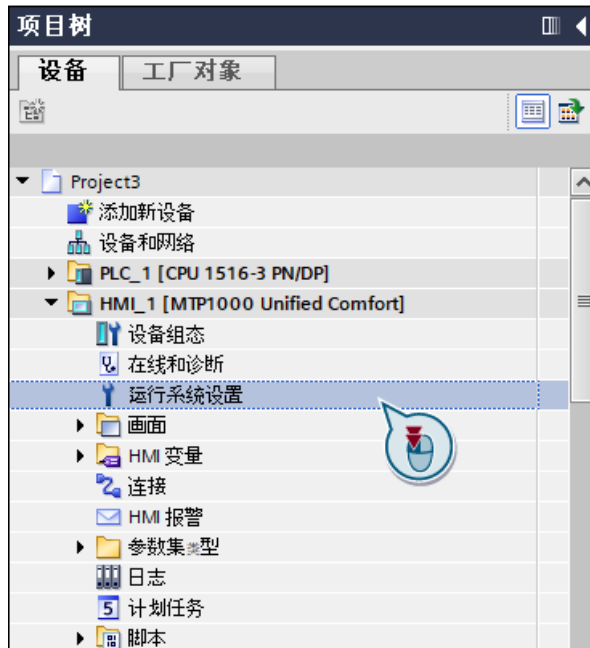
- 用户界面语言  
在组态期间，WinCC 菜单和对话框中的文本以用户界面语言显示。操作对象的标签或系统函数的参数也以界面语言显示。
- 项目语言  
项目包含与语言相关的文本，例如标签或消息。在多语言项目中，必须编译这些文本。项目语言是项目中存在的所有语言。

下列语言在项目语言中有所区别：

- 参考语言  
在组态期间，选择一种项目语言作为参考语言。使用该语言创建项目。参考语言是编译项目文本的基础。
- 编辑语言  
一旦用参考语言创建了项目，就可将文本编译为其它的项目语言。一次选择一种项目语言作为编辑语言。编辑该语言的文本。可以随时更改编辑语言。
- 运行系统语言  
运行系统语言是传送到 HMI 设备的项目语言。根据项目的要求，可以决定将哪种项目语言传送到 HMI 设备。

## 创建项目语言

1. 在项目树中，双击“运行系统设置”(Runtime settings)。




工作区中将打开“常规”(General) 页面。

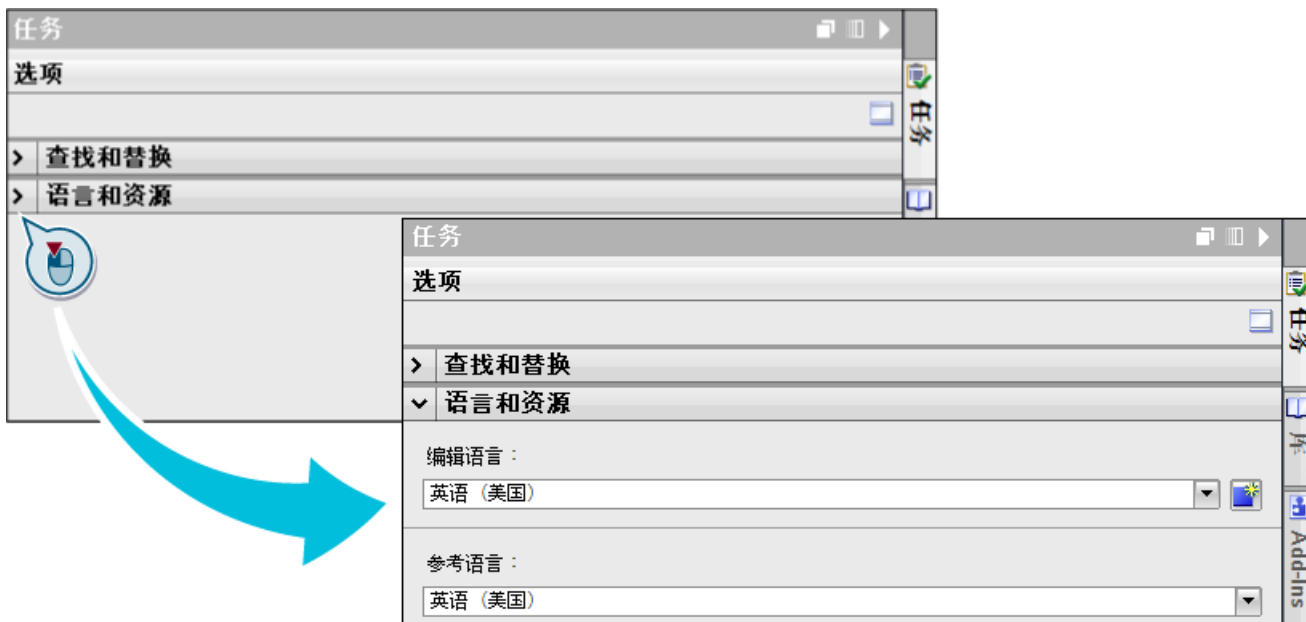
2. 单击“语言和字体”(Language & font)。



将显示运行系统语言表。

### 13.2 以多种语言组态

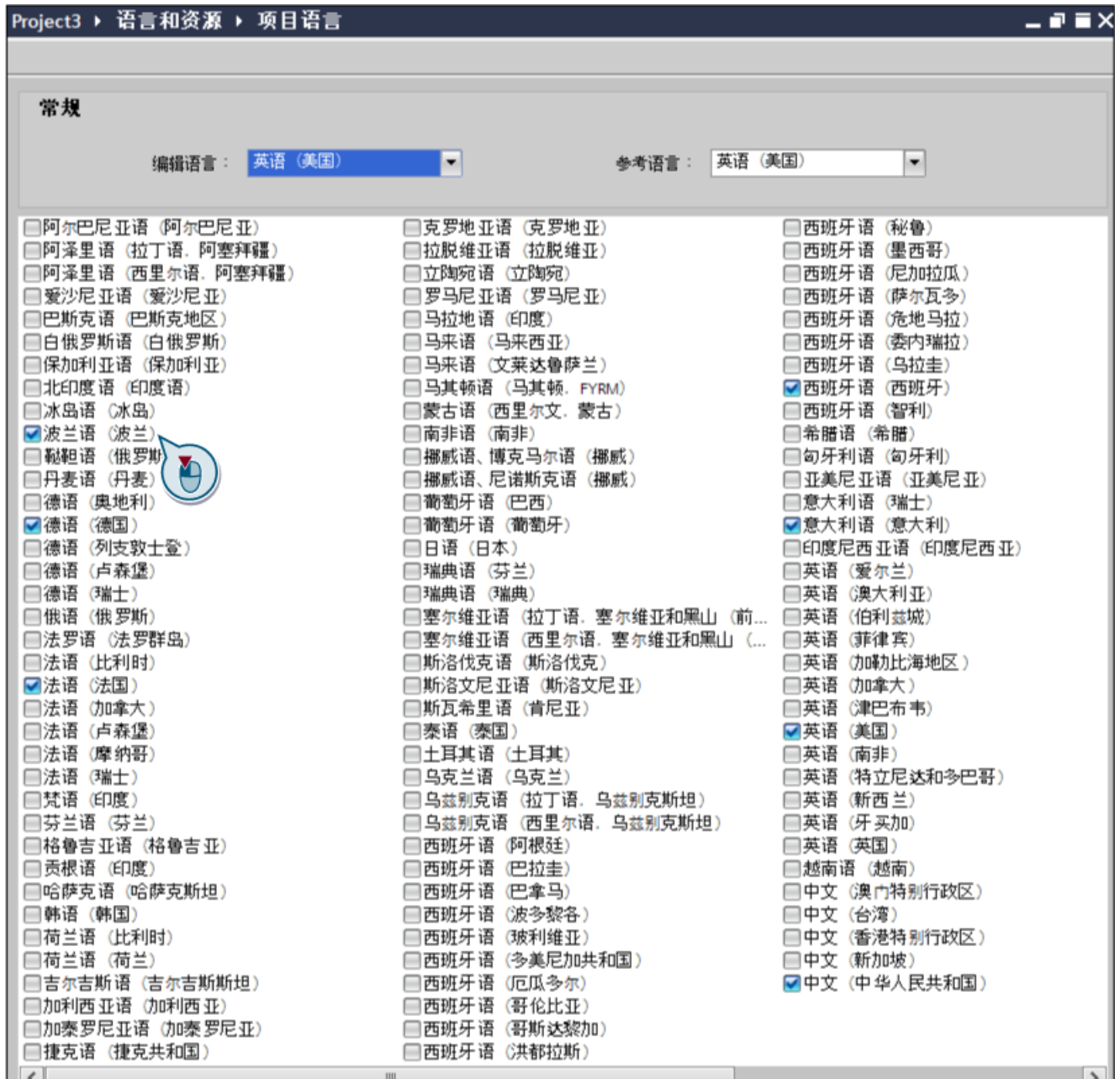
3. 在“任务”(Tasks) 区域中单击“语言和资源”(Languages & resources)。
  - 单击 。




将打开项目语言的工作区。



4. 选择要添加为项目语言的所有语言，例如波兰语。



5. 单击 。将关闭项目语言的工作区。

选择要下载到设备上的语言。

- 使用   按钮设置语言的顺序。顺序 0 定义了运行系统启动时的语言。

13.2 以多种语言组态



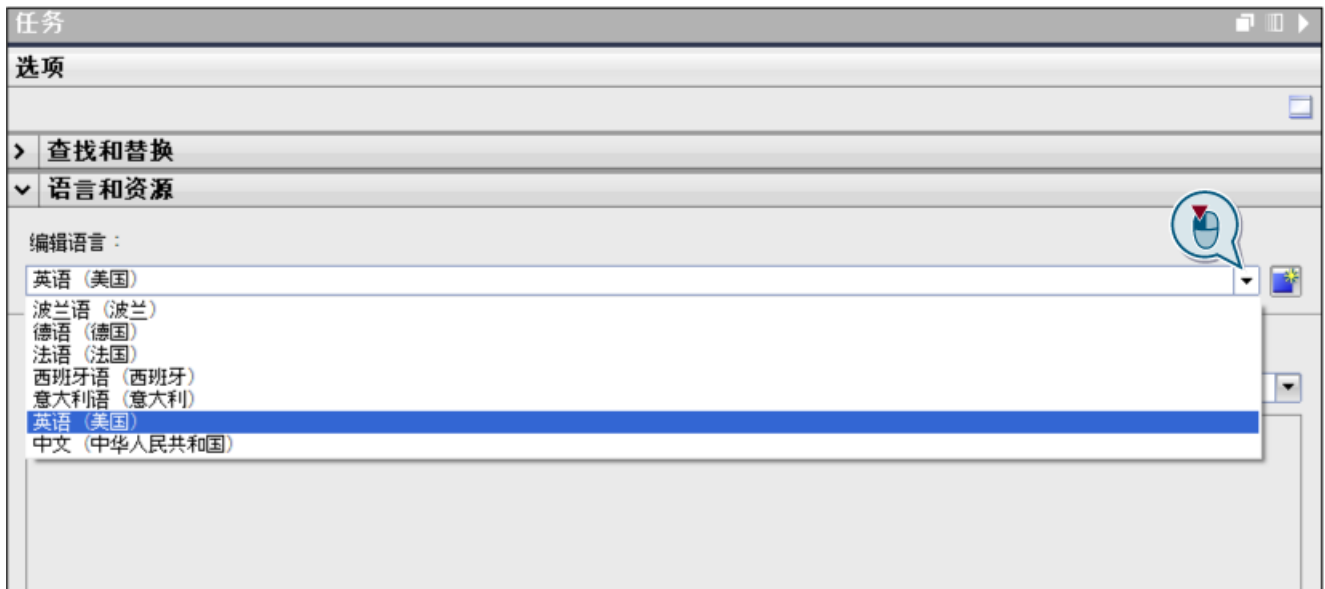
设置运行系统语言

1. 选择要下载到设备上的语言。
2. 使用 按钮设置语言的顺序。顺序 0 定义了运行系统启动时的语言。



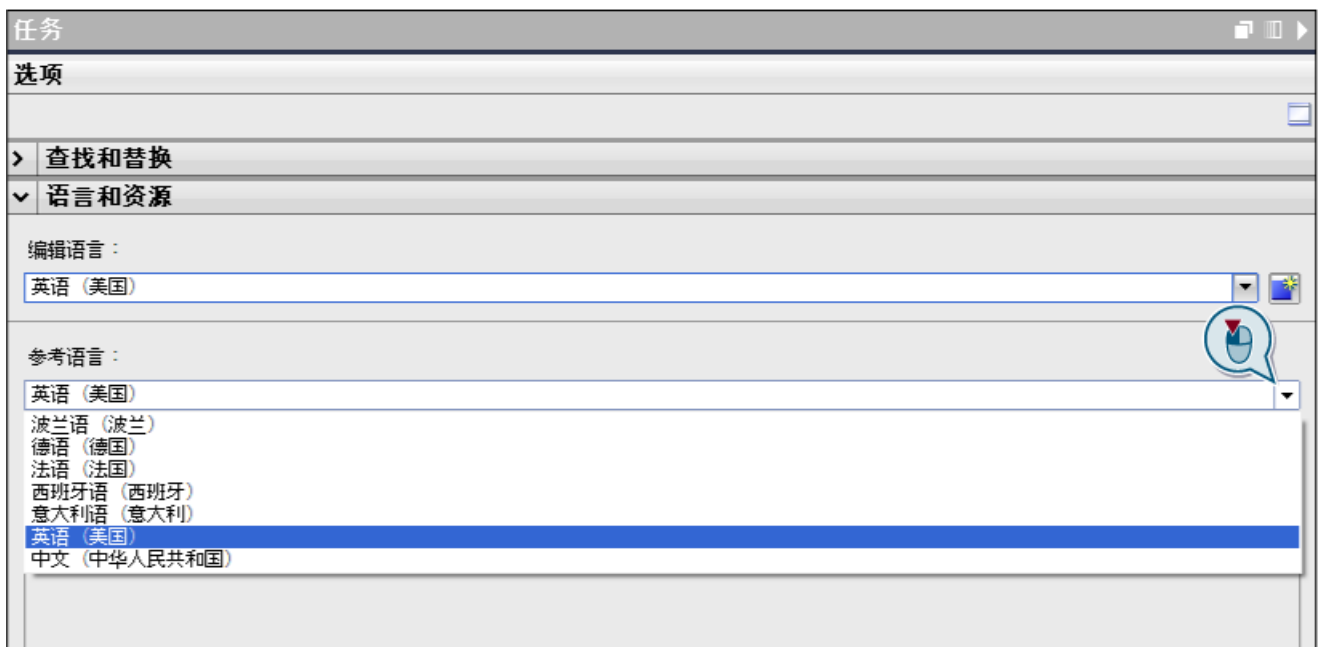
## 设置编辑语言

1. 在“任务”(Tasks) 区域中, 单击“语言和资源 > 编辑语言”(Languages & resources > Edit language) 下的 ▾。
  - 从列表中选择新的编辑语言。



## 设置参考语言

1. 在“任务”(Tasks) 区域中, 单击“语言和资源 > 参考语言”(Languages & resources > Reference language) 下的 ▾。
  - 设置参考语言。

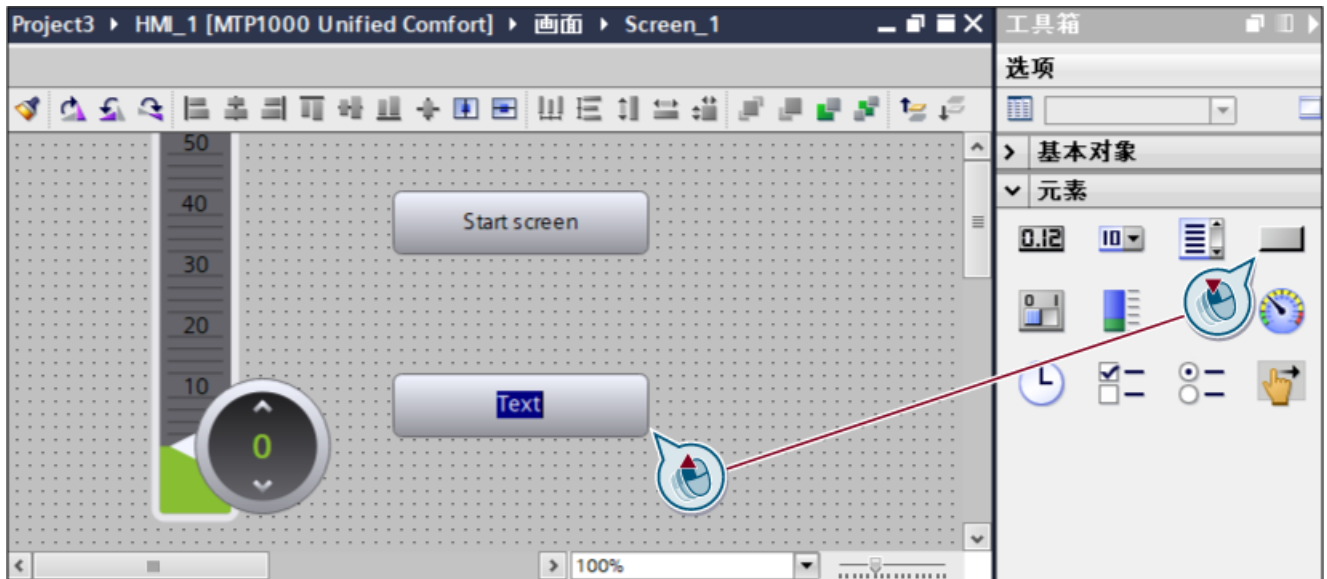


## 13.3 组态语言切换

如果使用多种运行系统语言创建了项目，则必须为运行系统中的操作员提供一种在运行系统语言之间切换的方法。

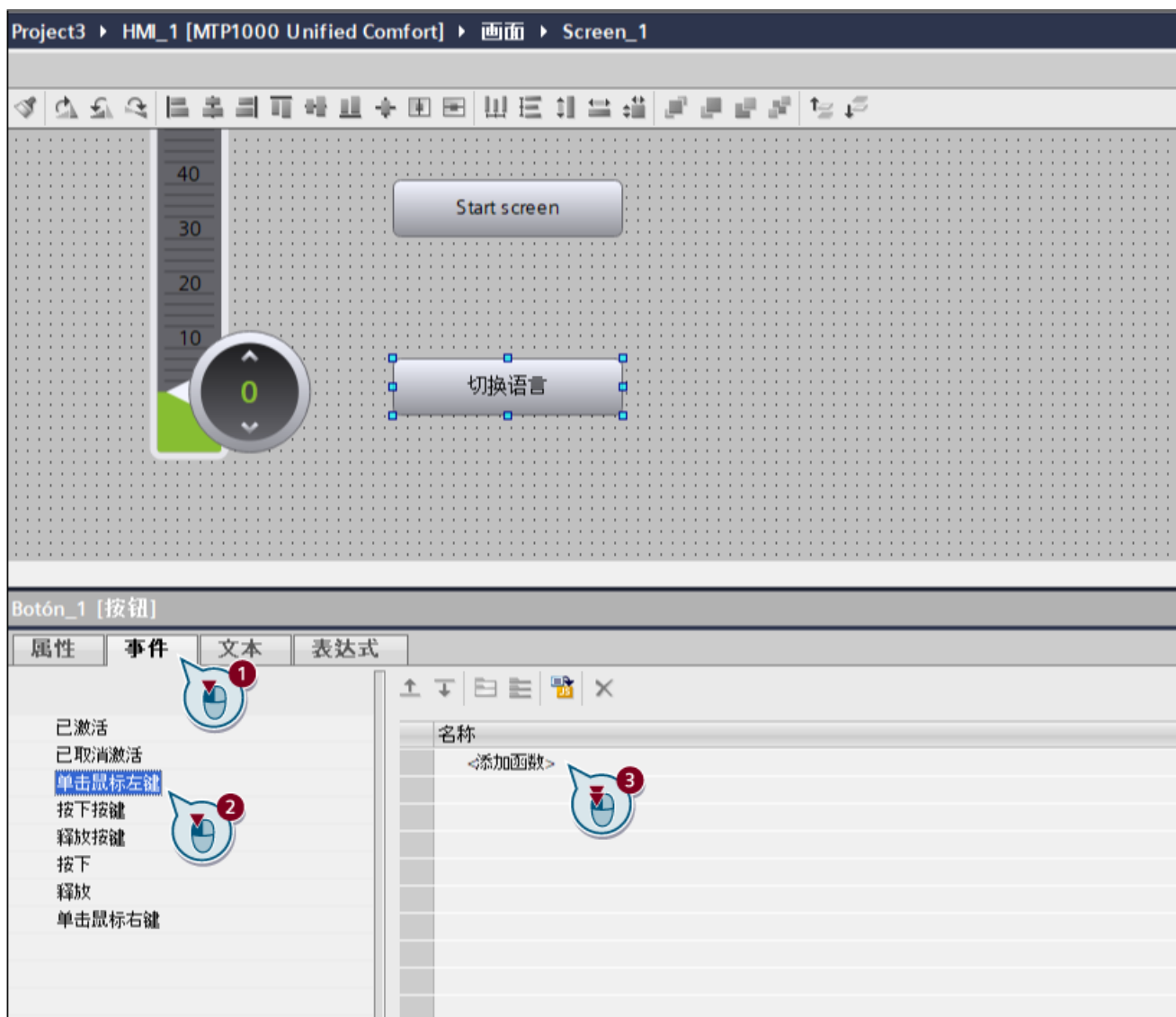
**组态语言切换：**

1. 双击：在“Screen\_1”上。画面编辑器随即打开。
  - 从“元素”(Elements) 选项板中，将滚动条拖放到画面上。
  - 在以蓝色突出显示的“文本”(Text) 中写入文本“切换语言”(Toggle language)。

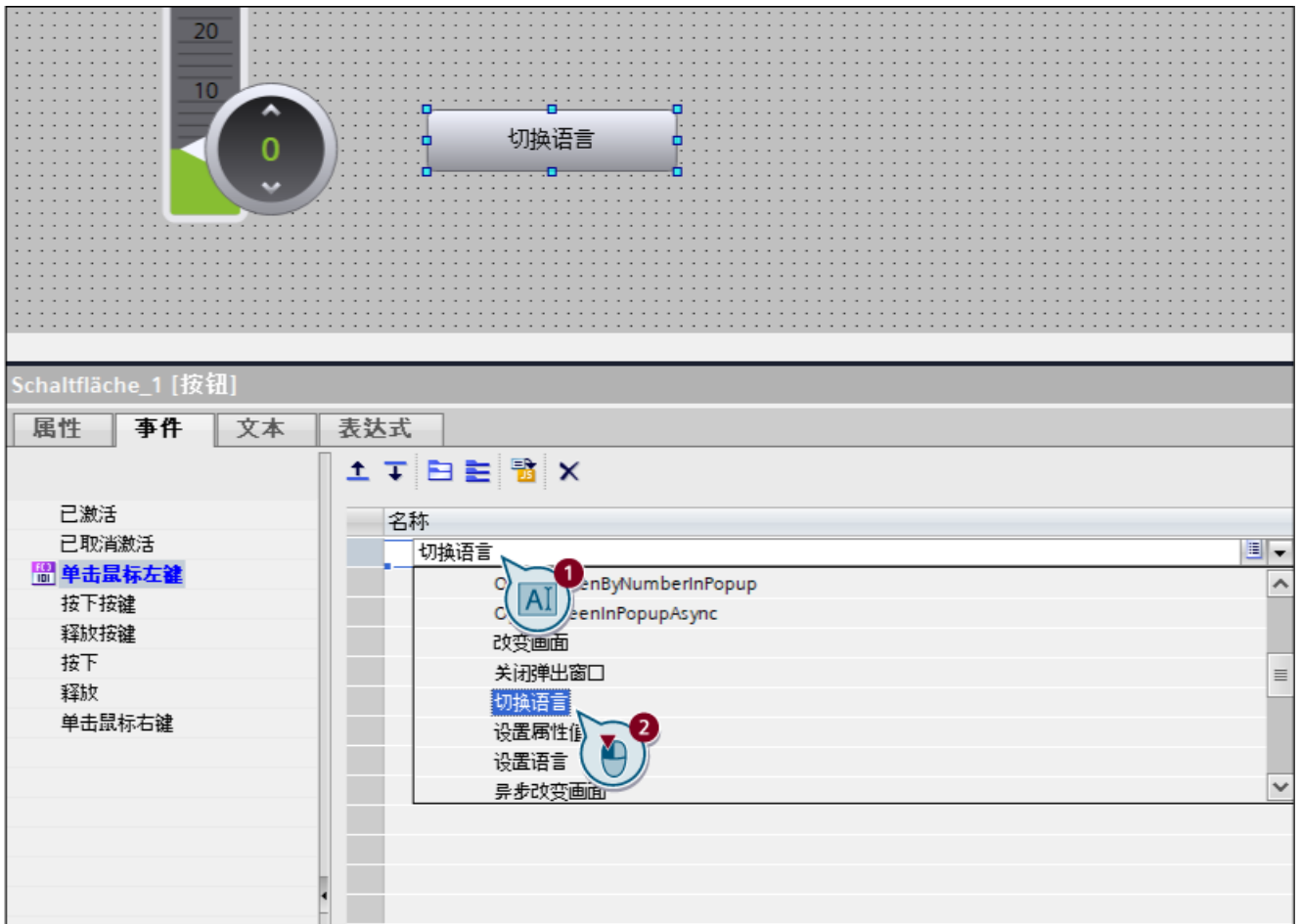


2. 在巡视窗口中单击“事件”(Events)。
  - 单击“单击鼠标左键”(Click left mouse button)。
  - 双击“<添加功能>”(Add function)。

### 13.3 组态语言切换



3. 输入文本“ToggleLanguage”。



“ToggleLanguage”系统函数不需要任何其它参数。它根据在运行系统设置中定义的顺序切换运行系统语言。

### 13.3 组态语言切换



通过将项目传输到 HMI 设备，已成功完成入门指南中的步骤并创建了可执行项目。

如果希望进一步加深 WinCC Unified 的使用体验，可以使用“WinCC Runtime Unified”入门指南。本文档以中型啤酒厂为例，显示如何为酿造实现操作员控制和监视解决方案。

在“WinCC Runtime Unified”入门指南中，将了解以下组态步骤：

- 组态酿酒过程的可视化
- 监视和记录酿酒过程
- 组态参数组
- 组态用户管理
- 组态画面导航
- 在运行系统中测试功能

有关“WinCC Runtime Unified 入门指南 (<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109783212>)”，请参见西门子工业在线支持 (SIOS) 网站的条目 ID：109801175。

