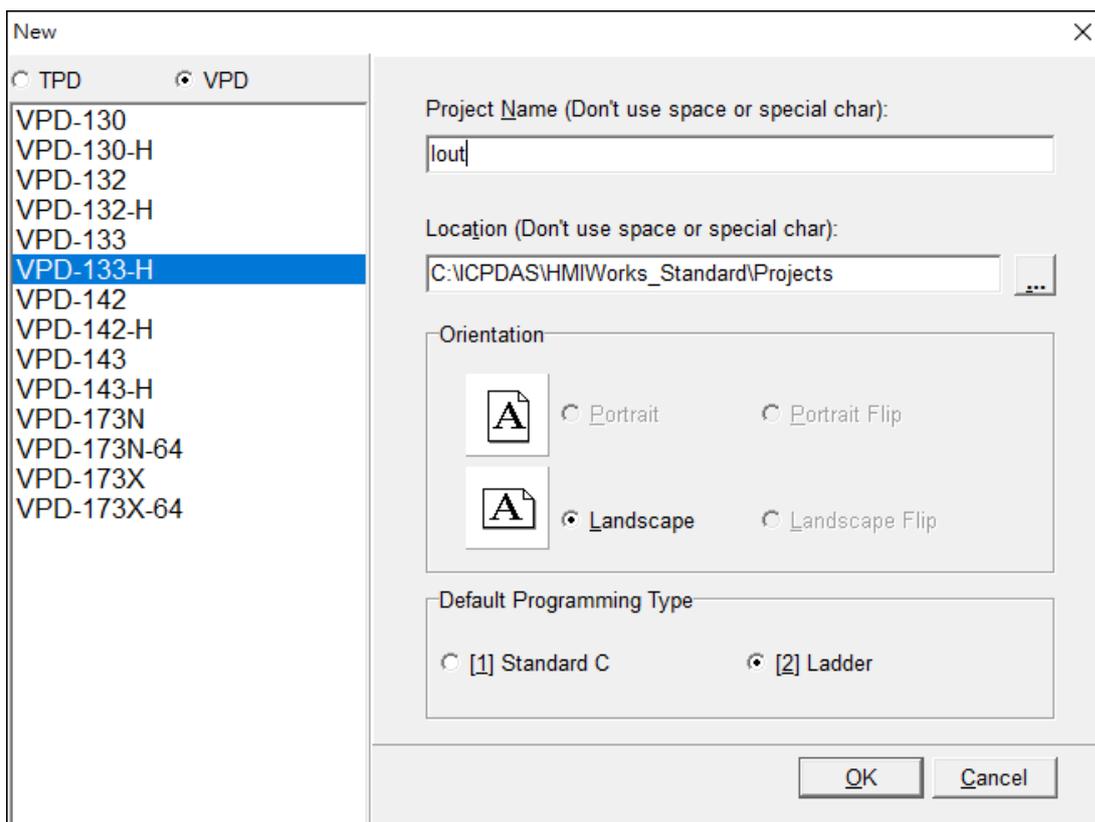


分类	<input type="checkbox"/> tDS/tGW/tSH	<input type="checkbox"/> PETL/tET/tPET/ET-2200	<input type="checkbox"/> DS/PDS/PPDS	<input type="checkbox"/> tM-752N	
	<input type="checkbox"/> I/O Card	<input type="checkbox"/> VXC Card	<input checked="" type="checkbox"/> TouchPAD/HMIWorks	<input type="checkbox"/> VxComm	
作者	Tammy	日期	2018-11-19	编号	FAQ031

问题: 如何在 VPD 模块使用 XV-board 的模拟输出功能?

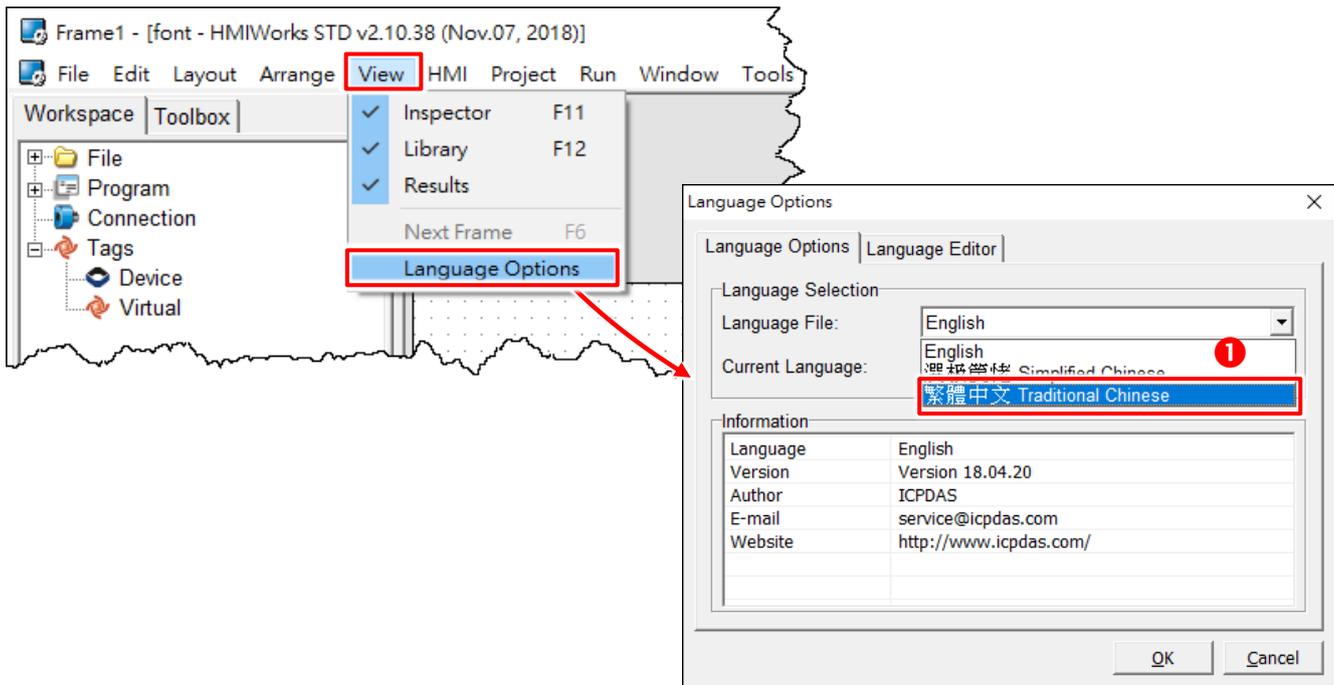
答: HMIWorks 内建支持 XV-board 的整合。在默认情况下, AI/AO 功能是强制使用 “Engineering Unit” 数据格式, 因此设定值 0 ~ 10,000 是对应到 0 ~ 10 V, 而设定值 0 ~ 20,000 是对应到 0 ~ 20 mA。可参考下面步骤来建一个通道 0 的 0 ~ 20 mA 电流输出范例程序。这里, 我们使用 VPD-133-H 搭配 XV307 为范例说明。

步骤 1: 执行 HMIWorks Standard 软件。依据您的 TouchPAD 模块新建一个新项目。此范例, 我们使用 “[2] Ladder” 模式。

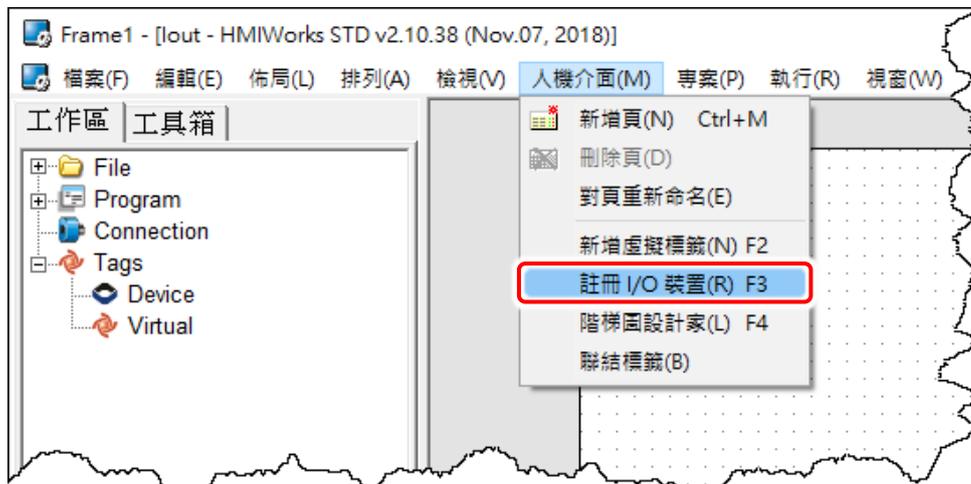


步驟 2: HMIWorks 软件接口默认为“English”，可变更语言为“繁体中文”，变更方式如下：

1. 单击“View” → “Language Options” 项目来开启“Language Options”配置对话框。
2. 从“Language File” 下拉式选单中，选择“繁体中文”项目。
3. 单击“OK”按钮来完成设定。此时 HMIWorks 已变更为“繁体中文”接口。



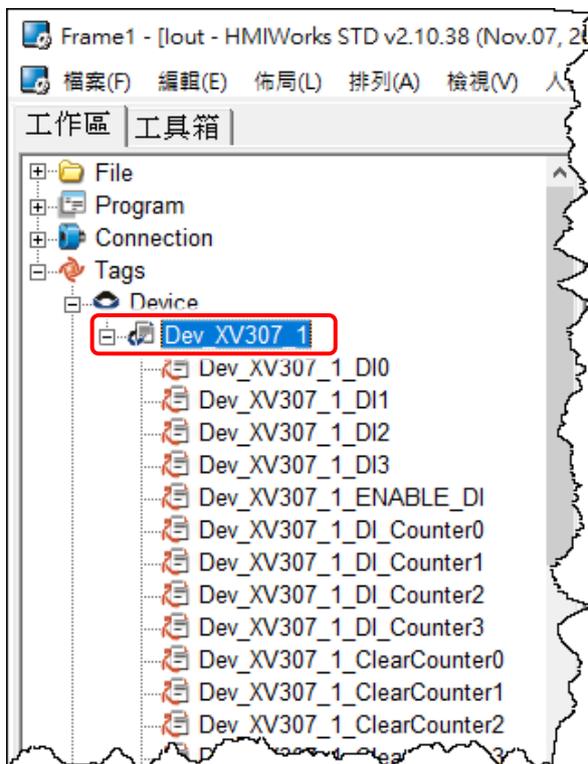
步驟 3: 从“人机接口(M)”功能选单中,点选“注册 I/O 装置(R)”项目 (或按 <F3> 键) 来开启“装置”窗口注册 XV-board 模块 (如: XV307)。



步驟 4: 依序选择或填入选项，然后按“**确定(O)**”按钮以汇入卷标 (Tag)。

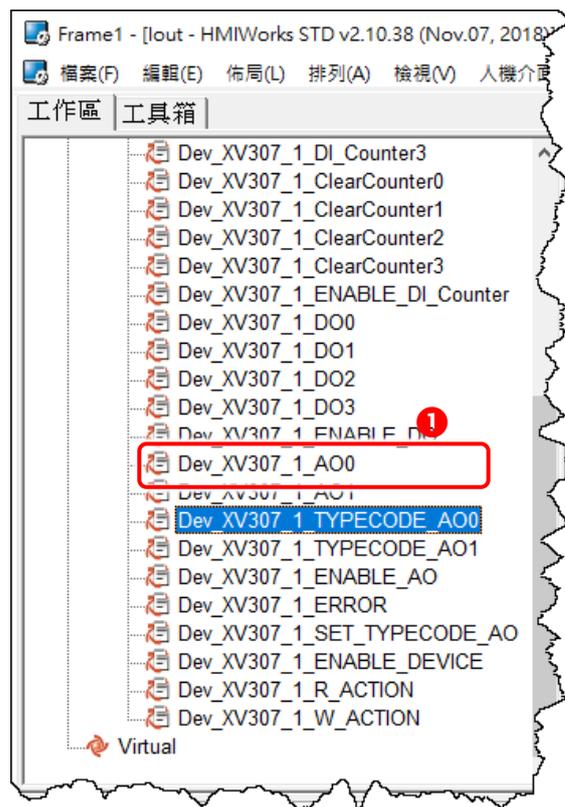


步驟 5: 在“工作区” → “Device” 下确认“Dev_XV307_1”装置卷标建立完成。



步骤 6: 依据您的需求来修改 AI/AO 信道的配置码 (Type Code)。详细关于 XV-board 各型号的 AI/AO 配置码 (Type Code)，请参考 [附录: 模拟输出配置码 \(Type Code\) 表](#)。

1. 这里我们以 AO0 信道为范例，双击 “Dev_XV307_1_TYPECODE_AO0” 标签来开启 “编辑” 对话框。

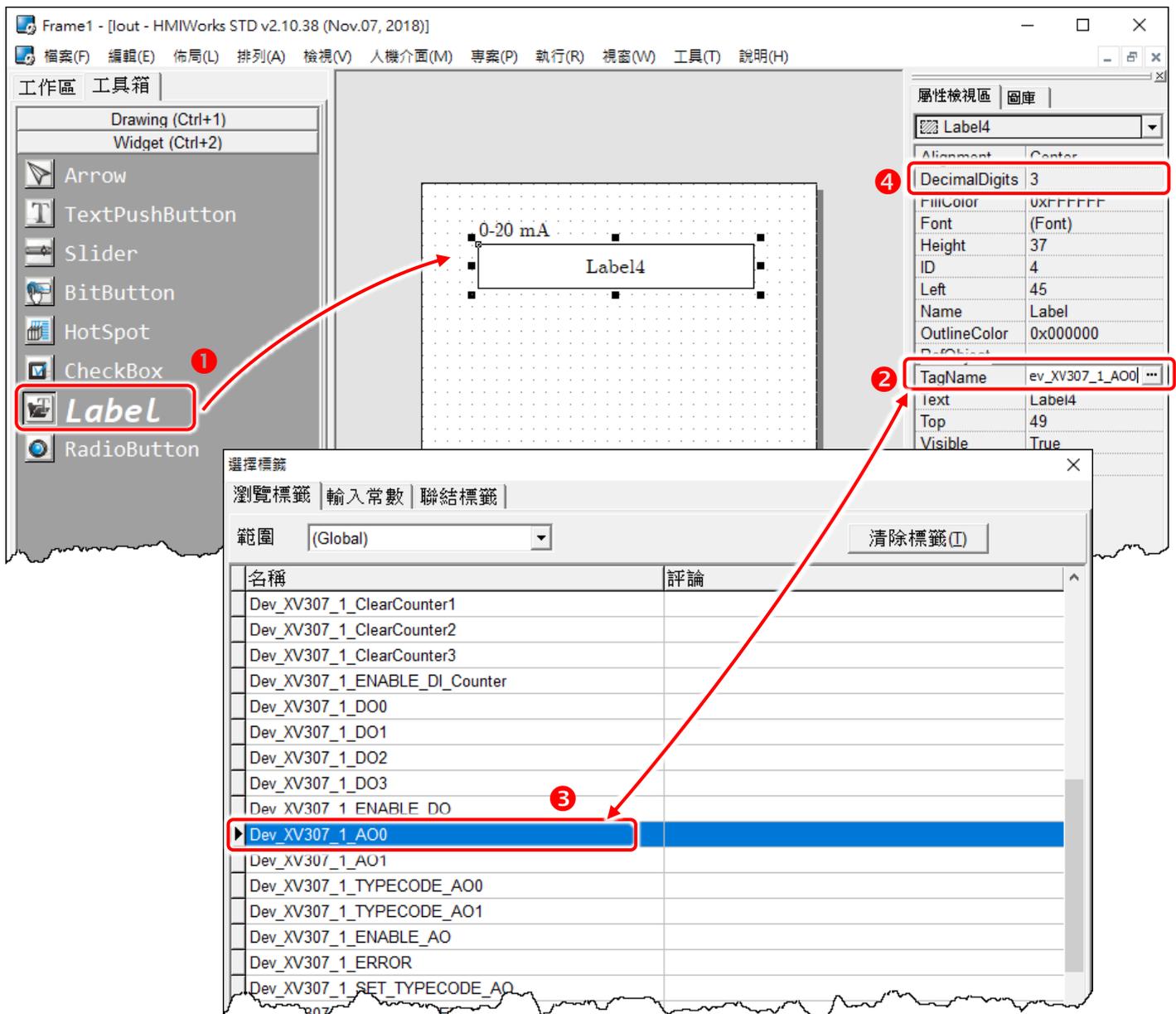


2. 修改 “默认值” 字段中的配置码，然后按下 “确定(O)” 按钮。此范例，请参考 [XV303/XV-307/XV310: Analog Output Range](#) 配置表来设定 “默认值” 为 0 (0 ~ 20 mA)。



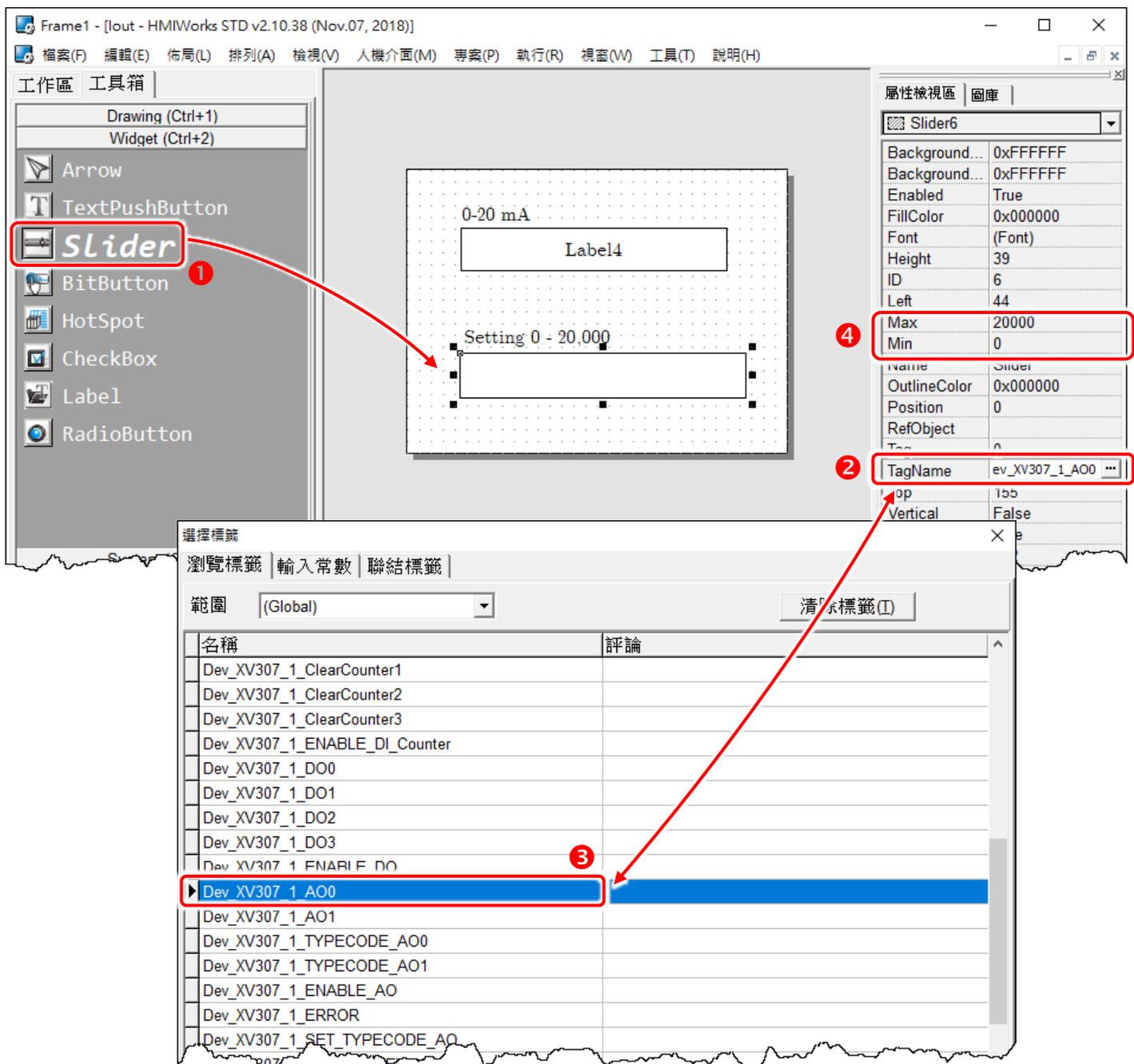
步骤 7: 建立一个“Label” 组件来显示目前输出的电流值。

1. 在“工具箱”区，点选“Widget”部份里的“Label”项目并在控制画面设计区中拉出一个适当的大小。
2. 在“属性检视区”，点选“TagName”字段中的“...”按钮来开启“选择卷标”配置对话框。
3. 双击点选想要与“Label”产生关连的标签名称 (如: Dev_XV307_1_AO0)。
4. 在“DecimalDigits”字段设定小数部份的位数。因为使用“Engineering Unit”数据格式，所以AI/AO 卷标是实际值的 1000 倍。例如: 我们在“DecimalDigits”字段输入 3，这样可以在 Label 组件上显示正确的值 x.xxx。



步骤 8: 建立一个“Slider”组件为设定输出的电流大小。

1. 在“工具箱”区，点选“Widget”部份里的“Slider”项目并在控制画面设计区中拉出一个适当的大小。
2. 在“属性检视区”，点选“TagName”字段中的“...”按钮来开启“选择卷标”配置对话框。
3. 双击点选想要与“Slider”产生关连的标签名称 (如: Dev_XV307_1_AO0)。
4. 在“Max”及“Min”字段设定电流范围的最大值与最小值。例如: Max = 20000 及 Min = 0 是与 AI/AO 配置码 (Type Code) 的“Engineering Unit”数据格式相符合。

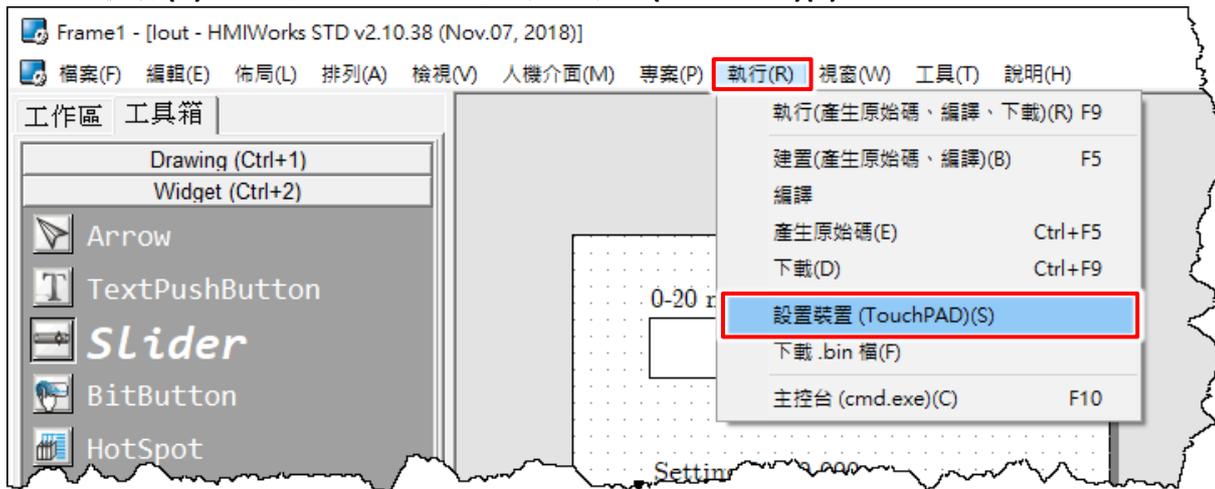


步驟 9: 設置裝置 (TouchPAD)。

設置裝置的方式必需根據 TouchPAD 的類型將有所不同。更多更詳細的信息請參考 TouchPAD 硬件使用手冊 [第 3.4 節 程序加載至 TouchPAD](#)。

本例中，VPD-133-H 通過 USB 接線連接至計算機主機，並將 TouchPAD 模塊上旋轉開關切換到 “**位置 9 (USB 更新模式)**”，然後斷電在上電來重新啟動 TouchPAD。

再從 “**執行(R)**” 功能選單中，點選 “**設置裝置(TouchPAD)(S)**” 項目來選擇 USB 下載方式。

**步驟 10:** 建置、下載、執行。

加載程序的方式必需根據 TouchPAD 的類型將有所不同。更多更詳細的信息請參考 TouchPAD 硬件使用手冊 [第 3.4 節 程序加載至 TouchPAD](#)。

從 “**執行(R)**” 功能選單中，點選 “**執行(產生原始碼、編譯、下載)(R)**” 項目 (或按 <F9> 鍵)來將項目載入 TouchPAD 中，一旦加載完成，請將 TouchPAD 上的旋轉開關 (**Rotary Switch**) 調回 “**位置 0 (執行模式)**”，再將 TouchPAD 斷電再上電重新啟動。



附录：模拟输出配置码 (Type Code) 表

用户可查询下表模拟输出配置码 (Type Code) 来设定 XV-board 的模拟输出电压范围，每张多功能扩充卡支持的模拟输出电压范围皆有所不同，更多更详细的信息可以参考 [XV-board 板的硬件手册](#)。 **注意：** 我们使用 **“Engineering Unit”** 数据格式于模拟输出 (AI/AO) 功能。

XV303/XV-307/XV310: Analog Output Range

Type Code	Range	Data Format	Minimum	Maximum
00	+0 ~ +20 mA	Engineering	0	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
01	+4 ~ +20 mA	Engineering	+4000	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
02	+0 ~ +10 V	Engineering	0	+10000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
03	-10 ~ +10 V	Engineering	-10000	+10000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
04	+0 ~ +5 V	Engineering	0	+5000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
05	-5 ~ +5 V	Engineering	-5000	+5000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh

XV306/XV308/XV310: Analog Input Range

Type Code	Range	Data Format	Minimum	Maximum	Open Wire (Broken Wire)
05	-2.5 ~ +2.5 V	Engineering	-25000	+25000	
		Hexadecimal	8000h	7FFFh	
06	-20 ~ +20 mA	Engineering	-20000	+20000	
		Hexadecimal	8000h	7FFFh	
08	-10 ~ +10 V	Engineering	-10000	+10000	
		Hexadecimal	8000h	7FFFh	
09	-5 ~ +5 V	Engineering	-5000	+5000	
		Hexadecimal	8000h	7FFFh	
0A	-1 ~ +1 V	Engineering	-1000	+1000	
		Hexadecimal	8000h	7FFFh	
0D	-20 ~ +20 mA	Engineering	-20000	+20000	
		Hexadecimal	8000h	7FFFh	
1A	+0 ~ +20 mA	Engineering	0	+20000	
		Hexadecimal	0	FFFFh	
1D	XV306/308: +4 ~ +20 mA (*2)	Engineering	+4000	+20000	0
	XV310: +4 ~ +20 mA (*3)	Hexadecimal	1999h	7FFFh	0000

(*2/*3): 只有 4 ~ 20 mA 的 AI 支持开路或断线检测。