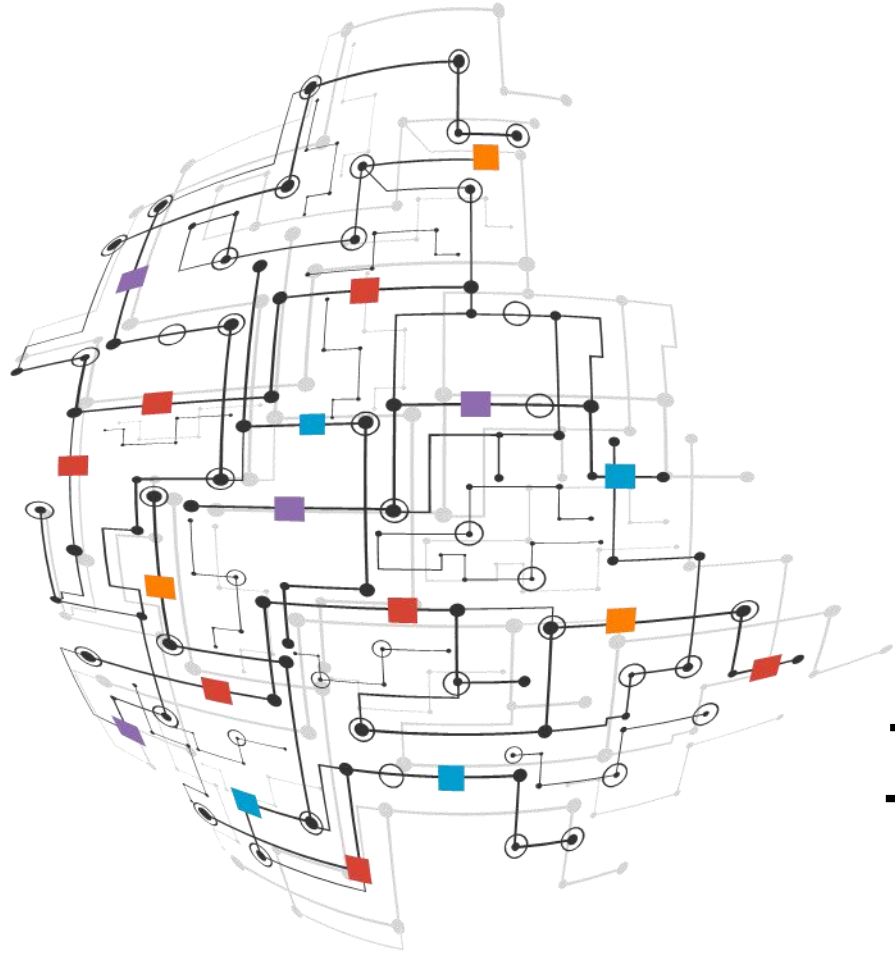


工业机器人仿真与编程



模块五 工业机器人典型 工作站编程应用与仿真

任务六 搬运工作站 正方形物料搬运应用编程与仿真

目录 CONTENT



01

任务描述



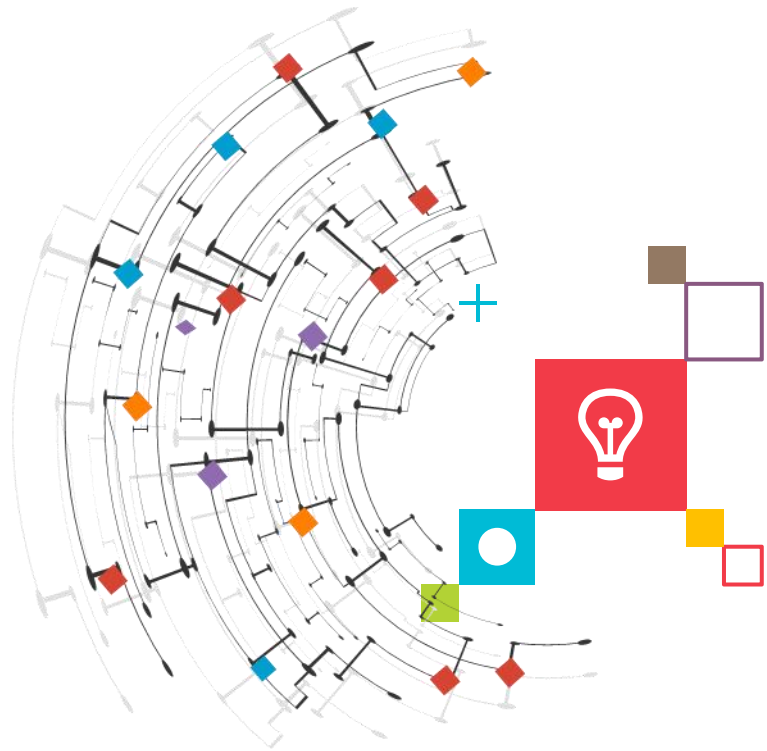
02

任务目标



03

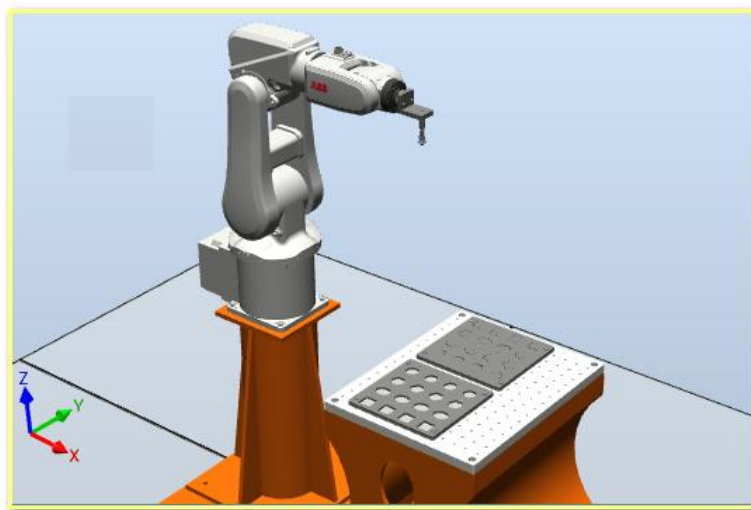
任务实施

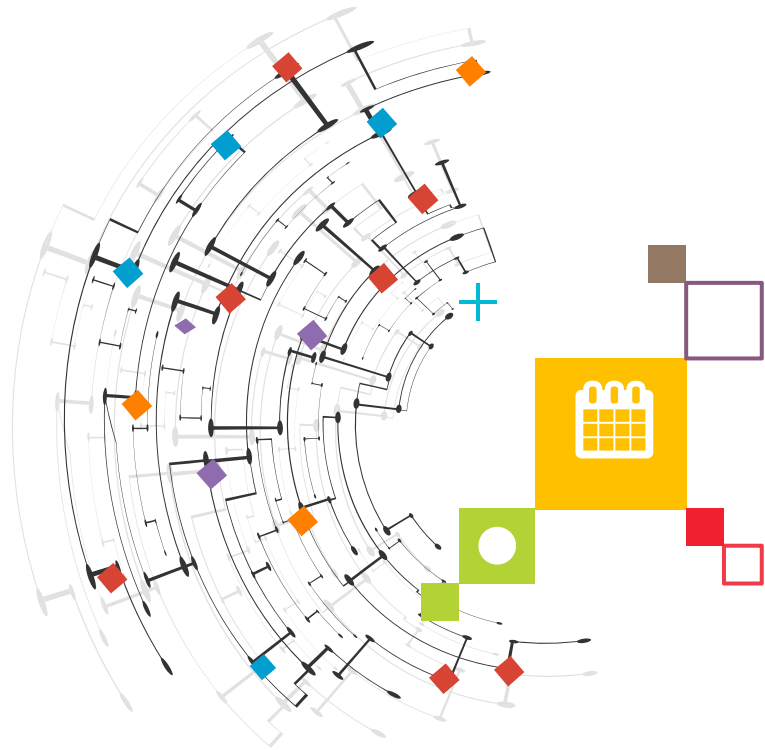


任务描述

任务描述

搬运工作站可以完成物料的取料、放料的搬运工作，该任务使用IRB120工业机器人与吸盘工具完成正方形物料的搬运，在过程中需要配置I/O、建立吸盘工具坐标系、建立搬运物料工作台的工件坐标系、建立Smart组件，程序的编写与调试，最终完成正方形物料的搬运工作。




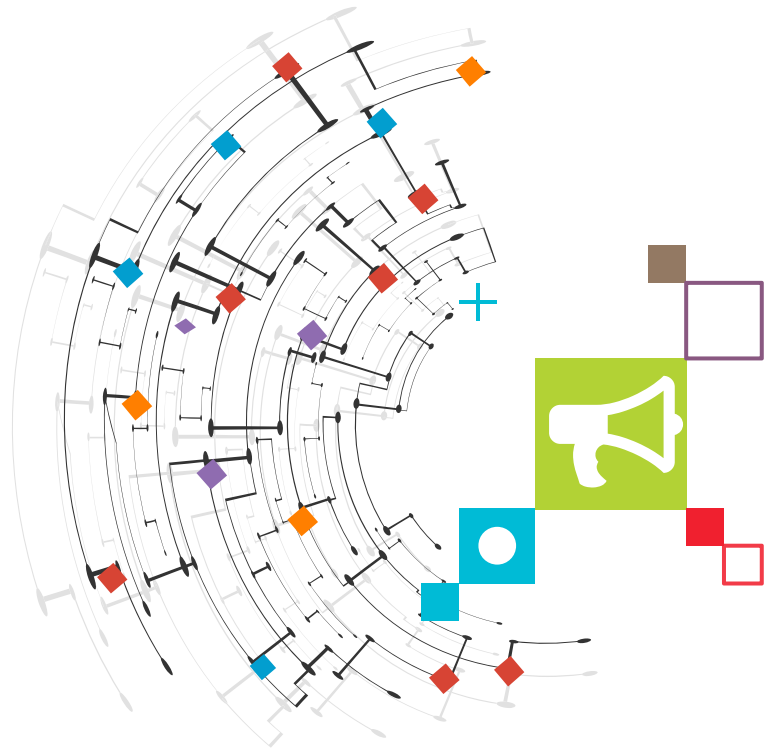


任务目标



任务目标

1. 学会工业机器人常用I/O板DSQC652的设置方法。
 2. 学会工业机器人I/O信号的设置方法。
 3. 学会使用软件在离线状态下进行工具坐标及工件坐标的建立。
- 




任务实施



一、配置I/O

在项目三中我们介绍了如何在RobotStudio软件中使用虚拟示教器进行配置I/O，其方法与真正的操纵工业机器人基本上是一样的，在项目四中我们配置I/O的方法将会完全使用RobotStudio软件仿真进行，虽然项目三和项目四的I/O配置方法不同，但是根据原理都是一样的，其具体配置表各如表4-1所示。






一、配置I/O

参数名称	设定值
Name	Board10
Type of Unit	d652
Connected to Bus	DeviceNet
DeviceNet Adress	10

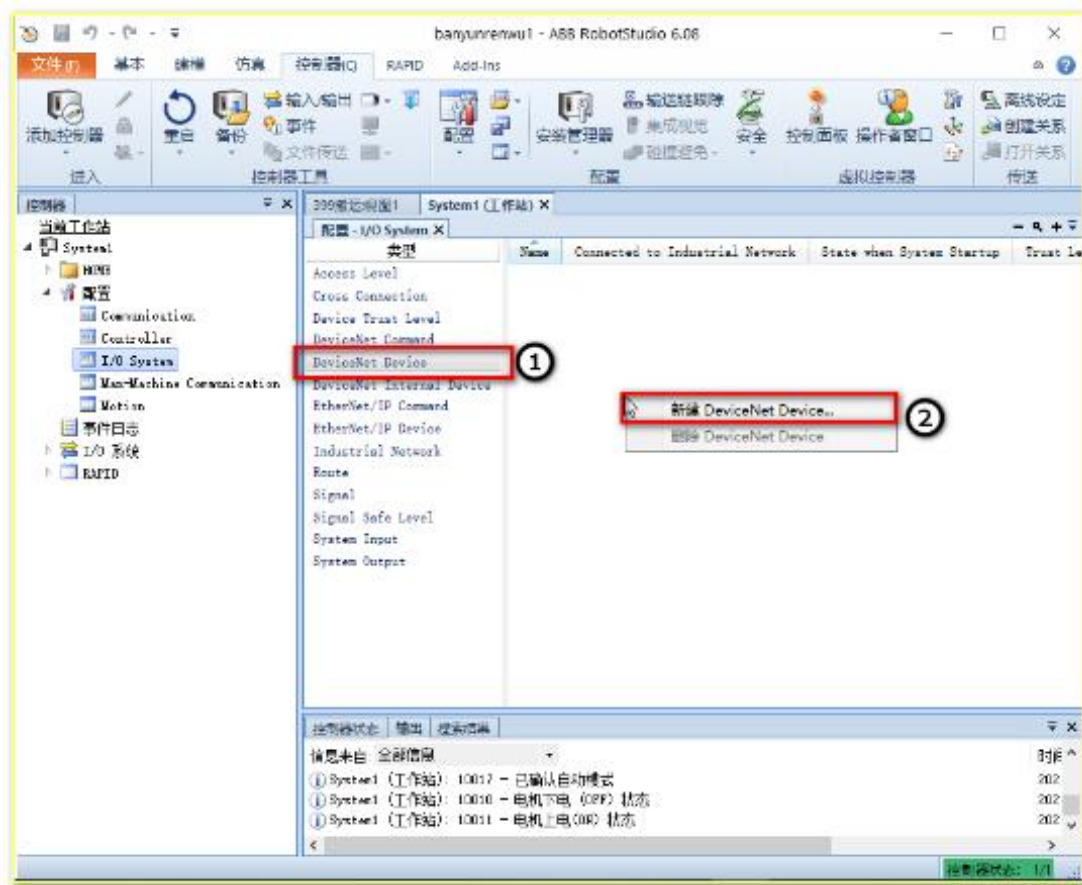
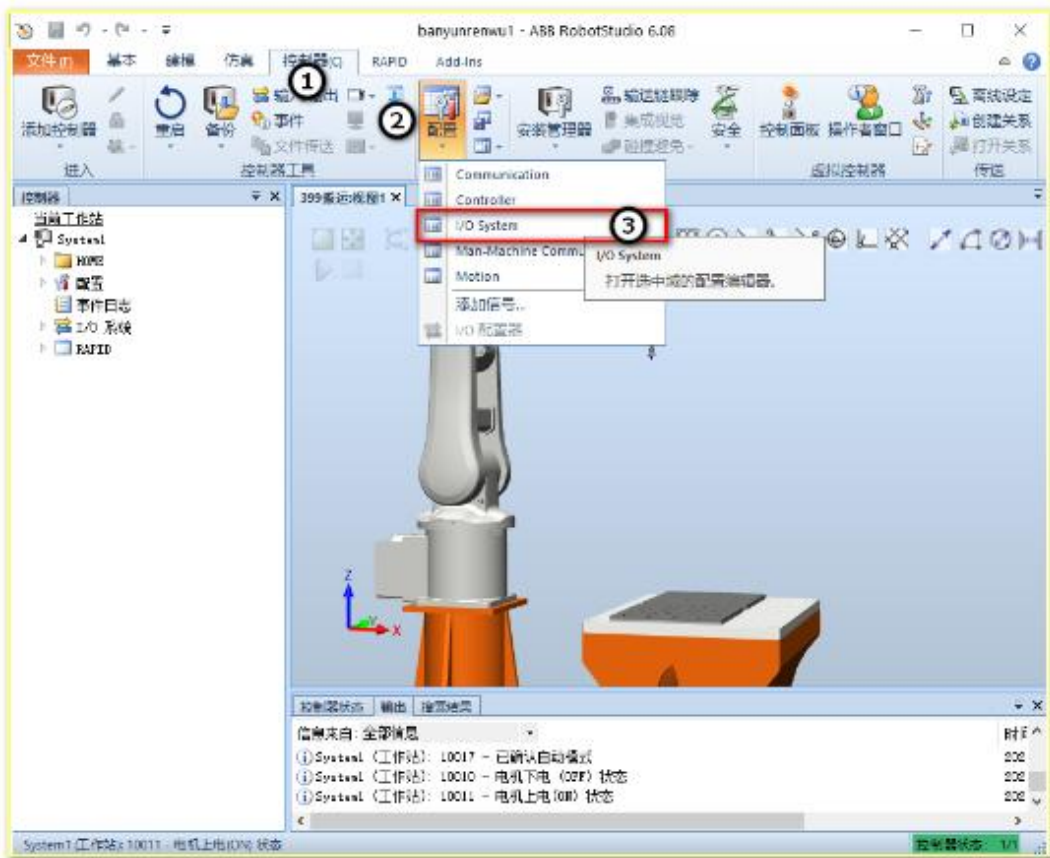




一、配置I/O

- 1) 在RobotStudio下，打开子任务二完成的工作站，可看到wobj1。
 - 2) 右键单击wobj1，在下拉菜单中单击修改工件坐标。
 - 3) 在“banyunrenwu1”工作站内，打开控制器选项卡，单击“配置”下来菜单内的“I/O System”，进行I/O信号板的配置。
 - 4) 在“I/O System”内，右键单击“DeviceNet Device”，在右侧窗口右键单击“新建DeviceNet Device”，创建一个新的标准信号板。
- 

一、配置I/O






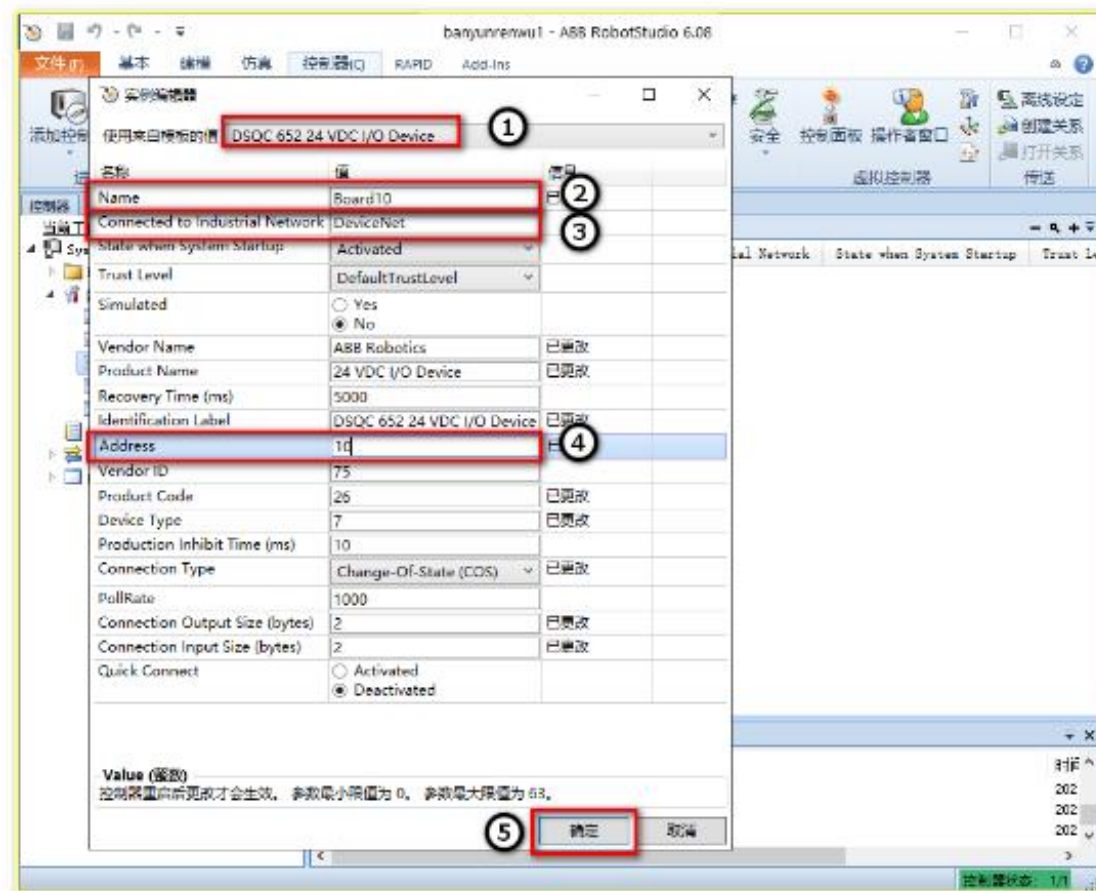
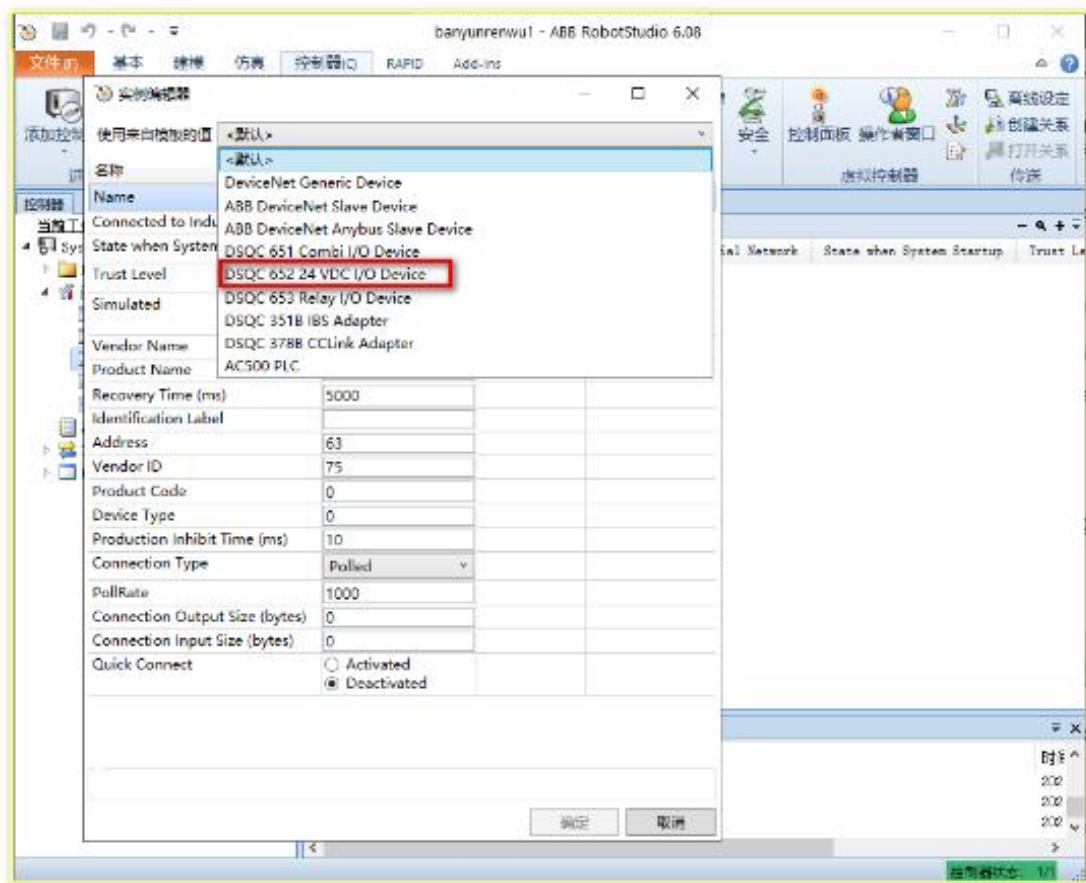
一、配置I/O

3) 在实例编辑器窗口，单击“使用来自模板的值”下拉菜单内的“DSQC652 24 VDC I/O Device”。

4) 在“I/O System”内，右键单击“DeviceNet Device”，在右侧窗口右键单击“新建DeviceNet Device”，创建一个新的标准信号板，如图所示。在该界面中按照表4-1将Name设置为“Board10”，代表地址为10的信号板，Adress就是地址设置为“10”，代表这个信号板在总线通讯过程中的地址为“10”，其余信息在选择DQSC652信号板之后会自动生成，最后单击确定后重启就可以完成I/O信号板的配置。




一、配置I/O



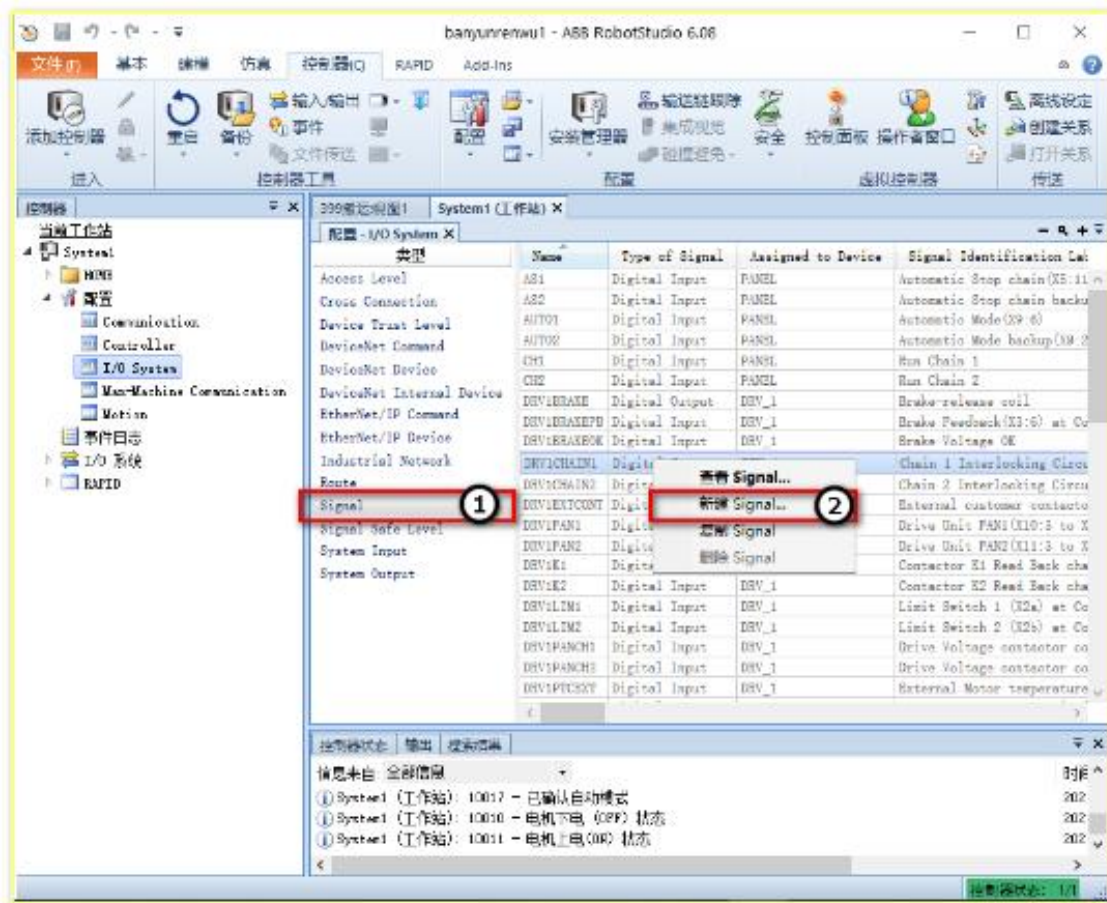


一、配置I/O

5) I/O信号的配置，这里使用的吸盘只需要一个输出信号就可以控制，因此本任务中只有数字输出信号，按照表进行配置，在“*I/O System*”内，右键单击“*Signal*”（信号），在右侧窗口右键单击“新建*Signal*”，创建一个新的数字输出信号。



一、配置I/O





一、配置I/O


参数名称	设定值
Name	xi
Type of Signal	Digital Outpt
Assigned to Device	Board10
Device Mapping	16



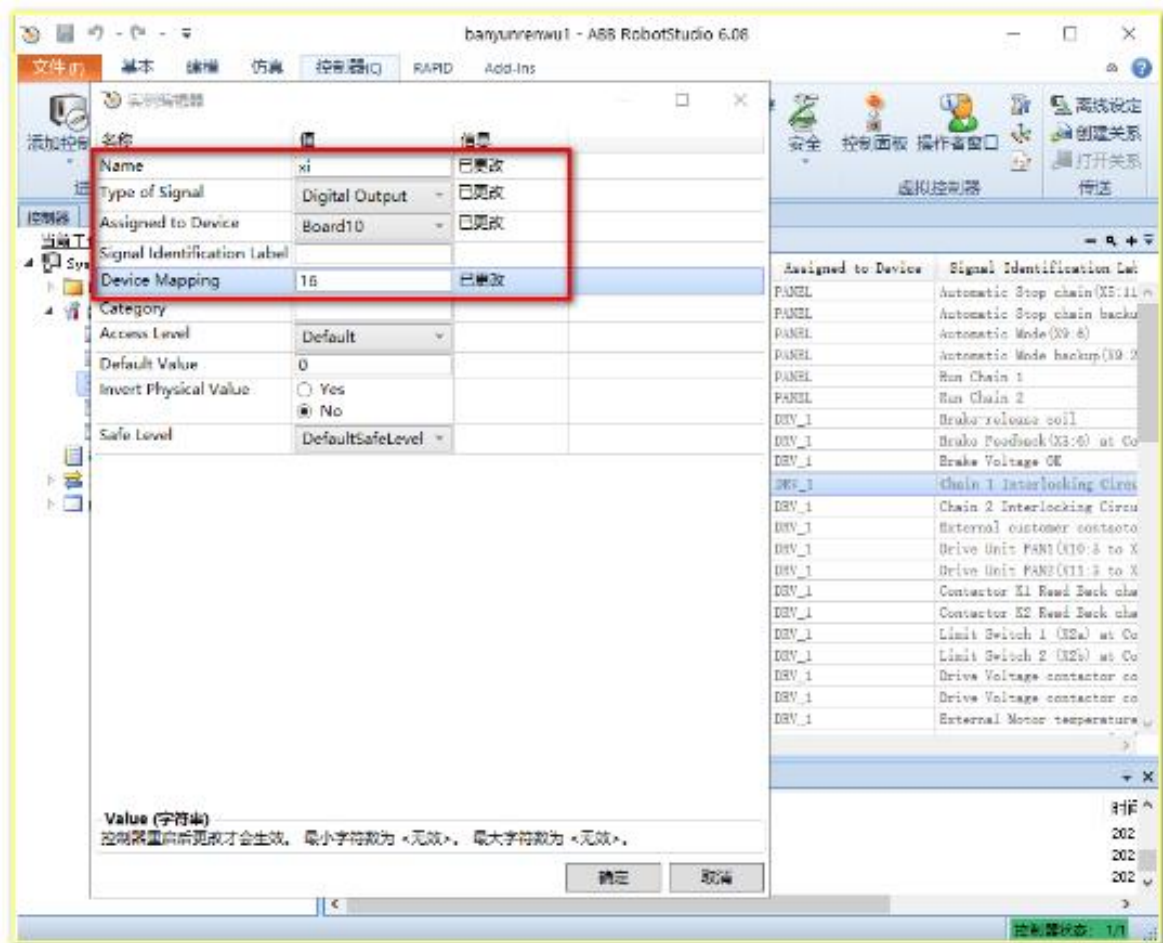


一、配置I/O

6) 在“新建Signal”窗口内，按照表将Name设置为“xi”表示为吸盘动作，Type of Signal（信号类型）设置为数字输出“Digital Output”，Assigned to Device（归属到设备）选择“Board10”，即刚刚配置好的I/O信号板Board10，这个数字输出信号的地址Device Mapping设置为“16”，如图所示。



一、配置I/O





一、配置I/O

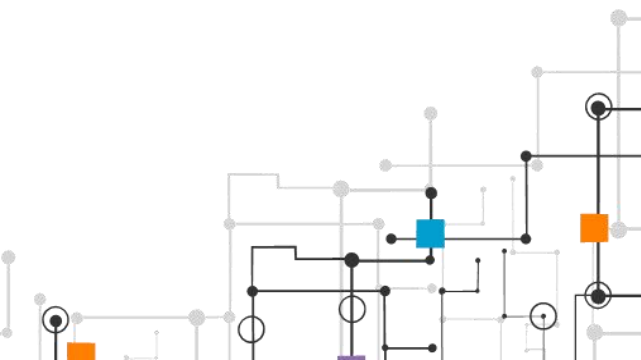
参数名称	设定值
Name	xi
Type of Signal	Digital Output
Assigned to Device	Board10
Device Mapping	16





一、配置I/O

7) 在图中，使用同样的方法创建“jh”数字输出信号用作激活“Attacher” Smart组件使用，此处可以理解为本任务中的虚拟信号，在实际工业机器人操作过程中，此步骤可以忽略，不需要设置类似激活信号，然后单击确定并重启，完成完成信号“xi” “jh”的配置，如图所示。



一、配置I/O

The screenshot shows the configuration dialog for a signal named 'jh'. The dialog is titled 'banyunrenwu1 - ABB RobotStudio 6.08'. The signal is configured as follows:

Property	Value	Status
Name	jh	已更改
Type of Signal	Digital Output	已更改
Assigned to Device	Board10	已更改
Signal Identification Label		
Device Mapping	14	已更改
Category		
Access Level	Default	
Default Value	0	
Invert Physical Value	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No	
Safe Level	DefaultSafeLevel	

A red box highlights the 'jh' signal name and its configuration. A yellow callout box with the text '“激活”信号' (Active signal) points to the 'jh' signal name.

The screenshot shows the I/O System configuration table in ABB RobotStudio 6.08. The table lists various signals and their configurations. The signal 'jh' is highlighted with a red box.

Access Level	Name	Type of Signal	Assigned to Device	Signal Identification Label
	DRV18AK3PS	Digital Input	DRV_1	Brake Feedback(X3-E) at C
	DRV18AK3DS	Digital Input	DRV_1	Brake Voltage 05
	DRV1CHAD1	Digital Output	DRV_1	Chain 1 Interlocking Circ
	DRV1CHAD2	Digital Output	DRV_1	Chain 2 Interlocking Circ
	DRV1EXTCONT	Digital Input	DRV_1	External customer contact
	DRV1FAN1	Digital Input	DRV_1	Drive Unit FAN(X10-2 to
	DRV1K2	Digital Input	DRV_1	Contactor K2 Feed Back ch
	DRV1K1	Digital Input	DRV_1	Contactor K1 Feed Back ch
	DRV1LIM1	Digital Input	DRV_1	Limit Switch 1 (X2a) at C
	DRV1LIM2	Digital Input	DRV_1	Limit Switch 2 (X2b) at C
	DRV1PANEL	Digital Input	DRV_1	Drive Voltage contactor c
	DRV1PANEL2	Digital Input	DRV_1	Drive Voltage contactor c
	DRV1PTEXT	Digital Input	DRV_1	External Motor temperatur
	DRV1PTEXT	Digital Input	DRV_1	Motor temperature warning
	DRV1SPED	Digital Input	DRV_1	Speed Signal(X1:7) at C
	DRV1TEST1	Digital Input	DRV_1	Run chain 1 glitch test
	DRV1TEST2	Digital Input	DRV_1	Run chain 2 glitch test
	DRV1TEST3	Digital Output	DRV_1	Activate DRABLES glitch t
	DRV1PANO	Digital Input	DRV_1	Drive Unit FAN(X10-2 to
	jh	Digital Output	Board10	
	si	Digital Output	Board10	

The image features decorative circuit board patterns in the corners. The top-left corner shows a partial circuit with a red vertical bar. The top-right and bottom-left corners show dense, overlapping circuit traces with various colored components (red, orange, blue, purple). The bottom-right corner shows a similar circuit pattern with a blue square component.

谢谢观看