

福氏技术控制平台CT65快速入门

V1.0.0.0

2023-11-28

内容目录

- CODESYS IDE开发环境
- 创建CODESYS工程
- 控制器WEB界面操作
- WinSCP和PuTTY软件

CODESYS IDE开发环境

CT65使用的CODESYS package可以从福氏技术官方网站服务器下载，包括：

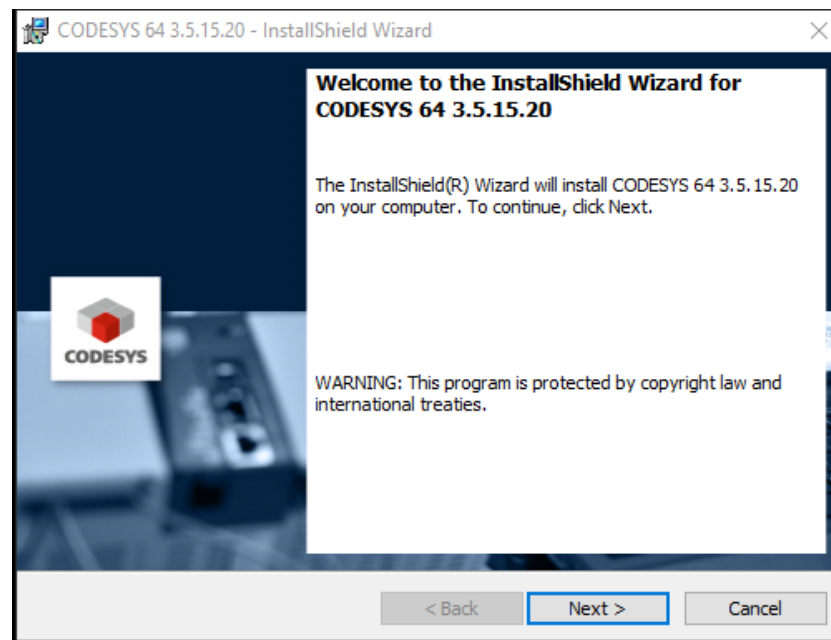
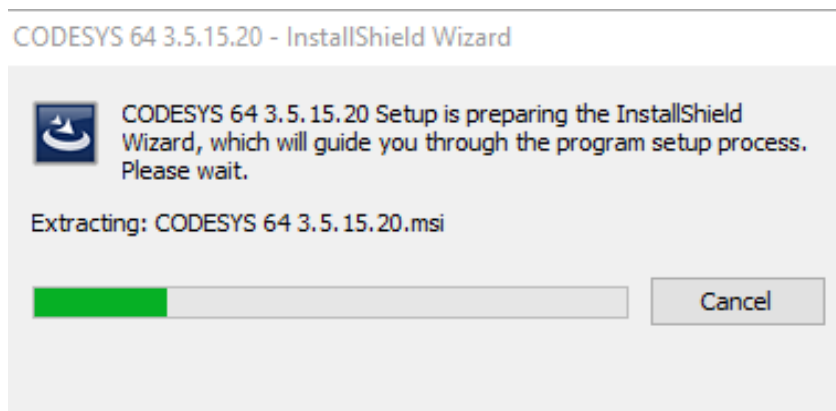
- CODESYS IDE：CODESYS开发环境安装包。
- CODESYS TSP：CT65 CODESYS TSP（Target Support Package）安装在开发电脑中，包括设备描述文件和功能库均自动安装。

注意：CODESYS IDE版本间存在不兼容问题，会影响不同版本的工程文件，必须保持操作系统下只有一种版本的CODESYS IDE存在。

CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

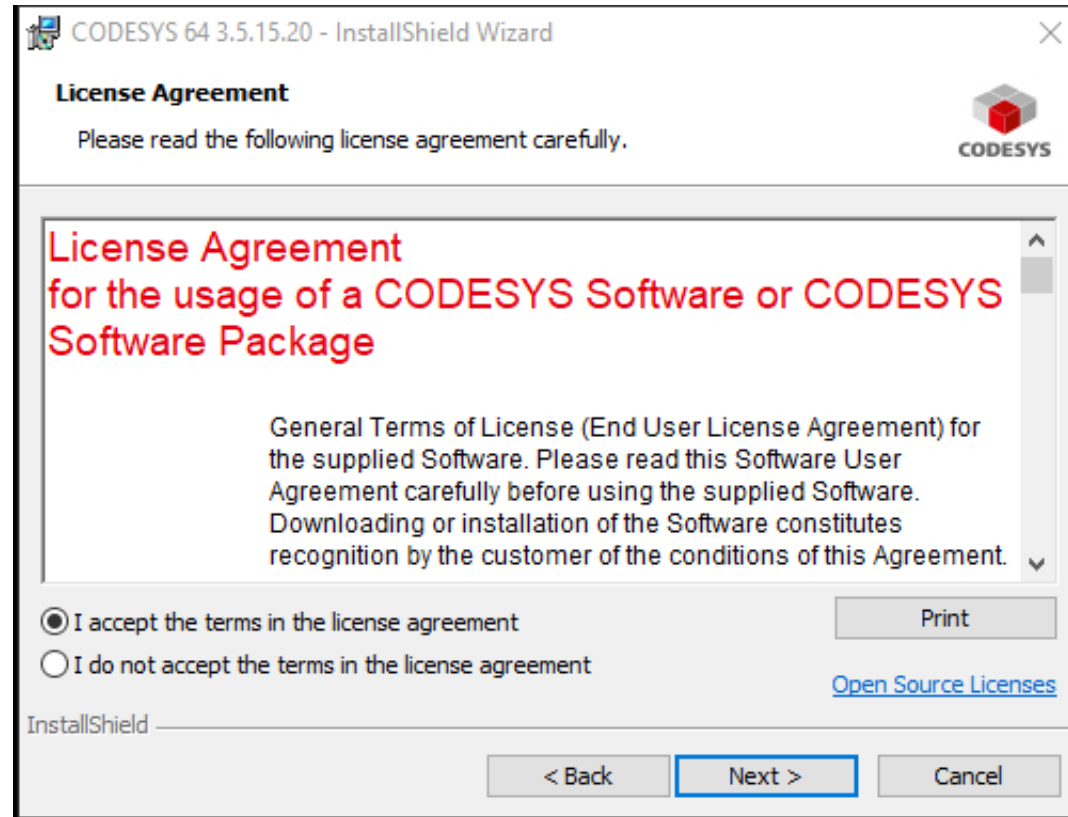
开发电脑安装CODESYS IDE采用默认安装，点击运行CODESYS安装文件比如“CODESYS 64 3.5.15.20.exe”。首次安装可能需要某些辅助软件优先安装，这些辅助软件可以在线自动下载并完成安装，请保持开发电脑internet网络连接正常。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

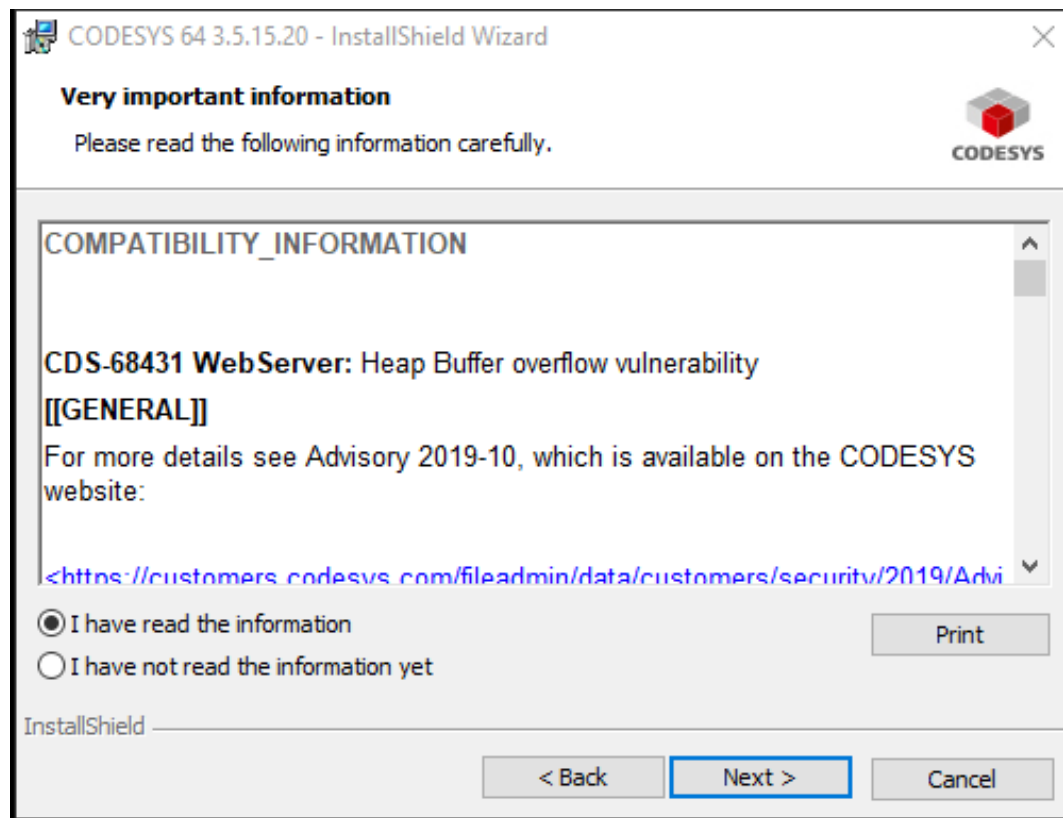
选择 “I accept the terms of the license agreement” ，然后 “Next” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

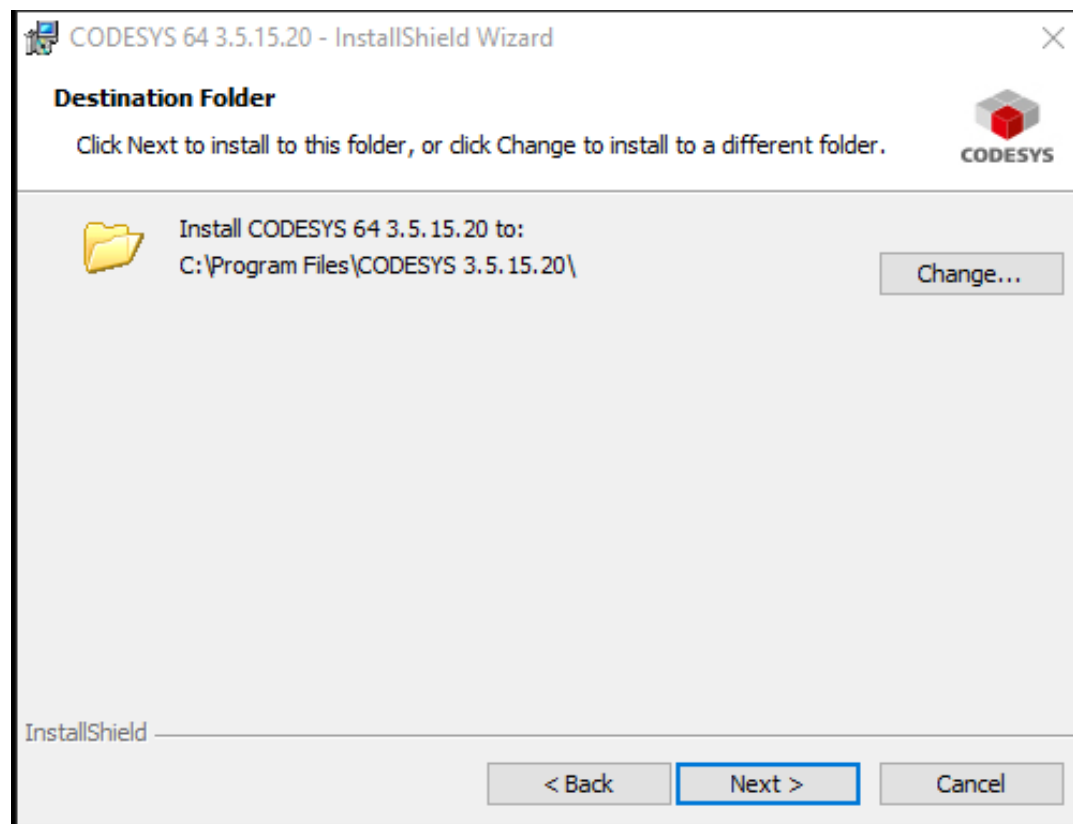
选择 “I have read the information” ， 然后 “Next” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

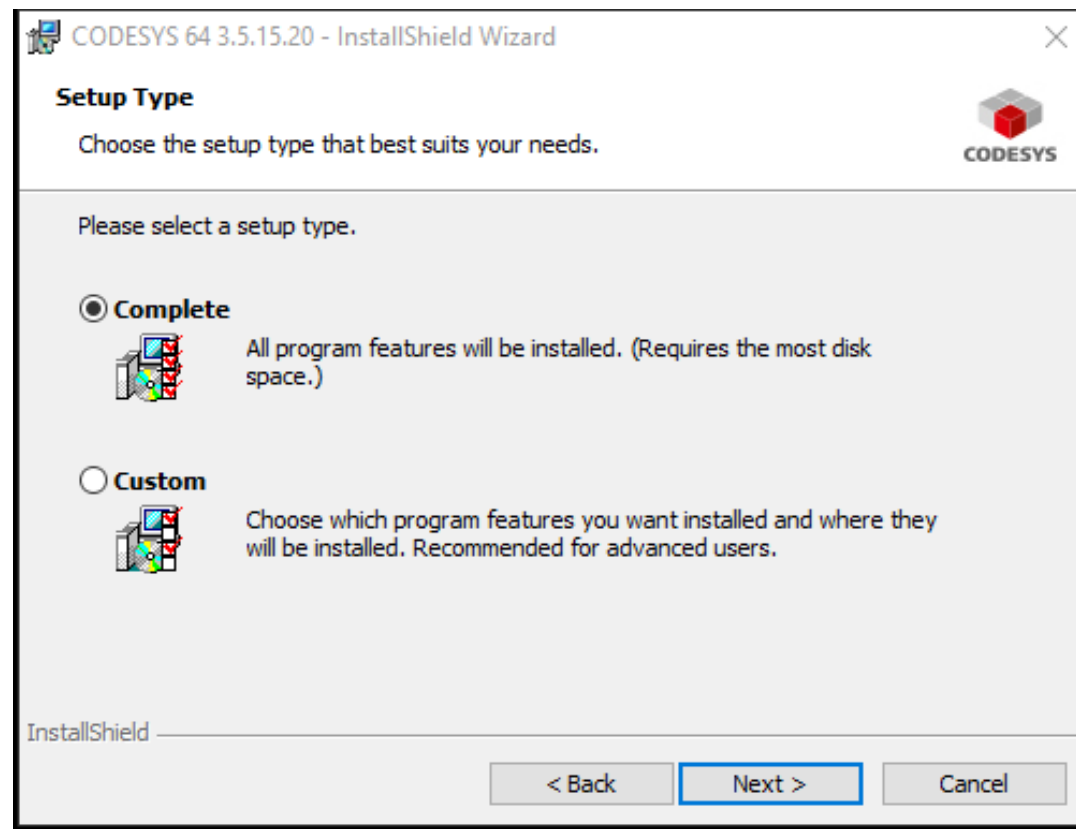
选择安装路径，这里采用默认路径。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

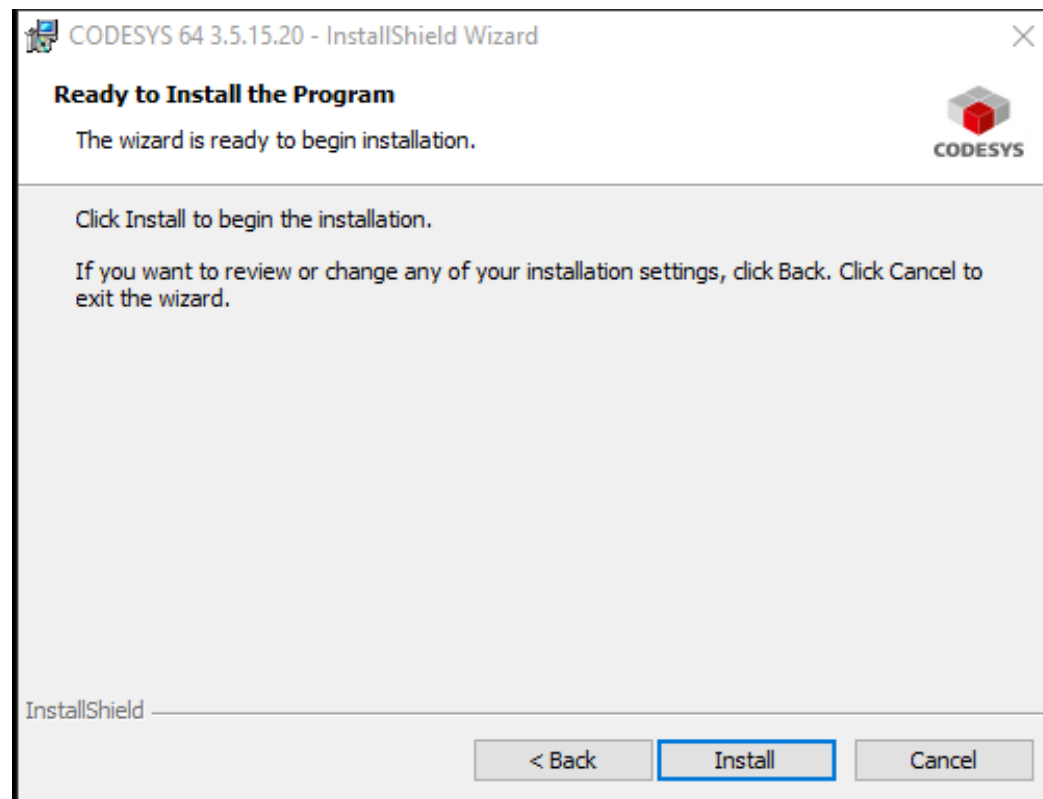
选择“Complete”，然后“Next”。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

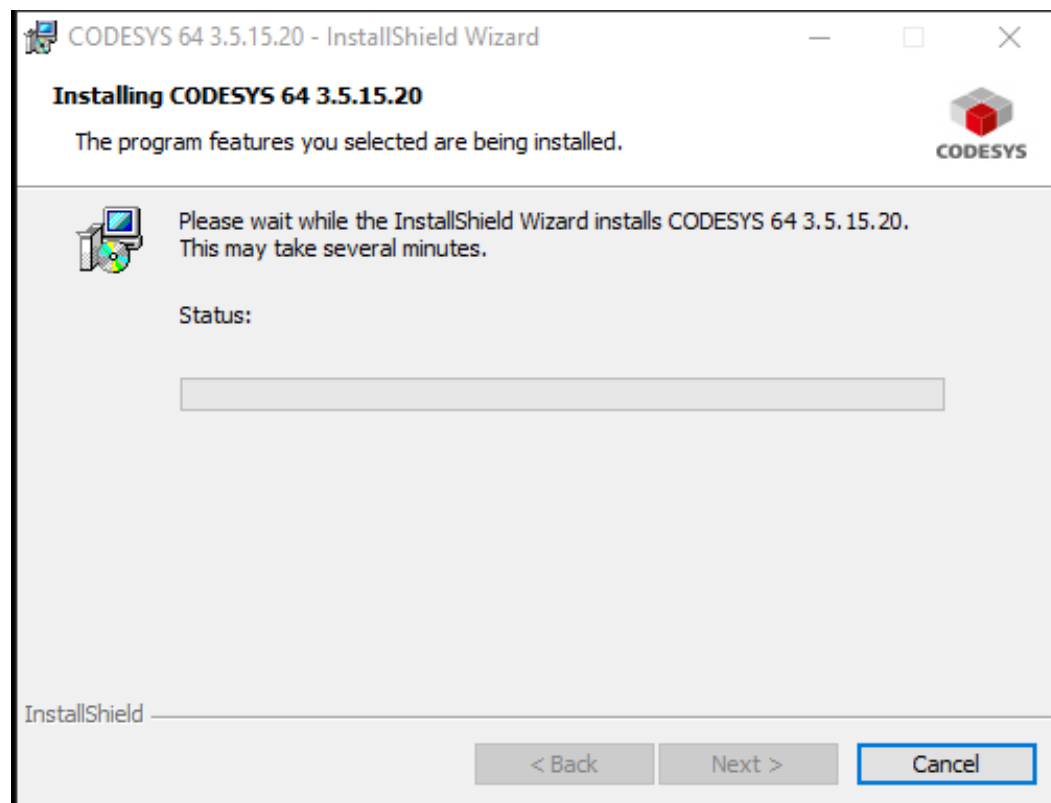
选择 “Install” 开始安装。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

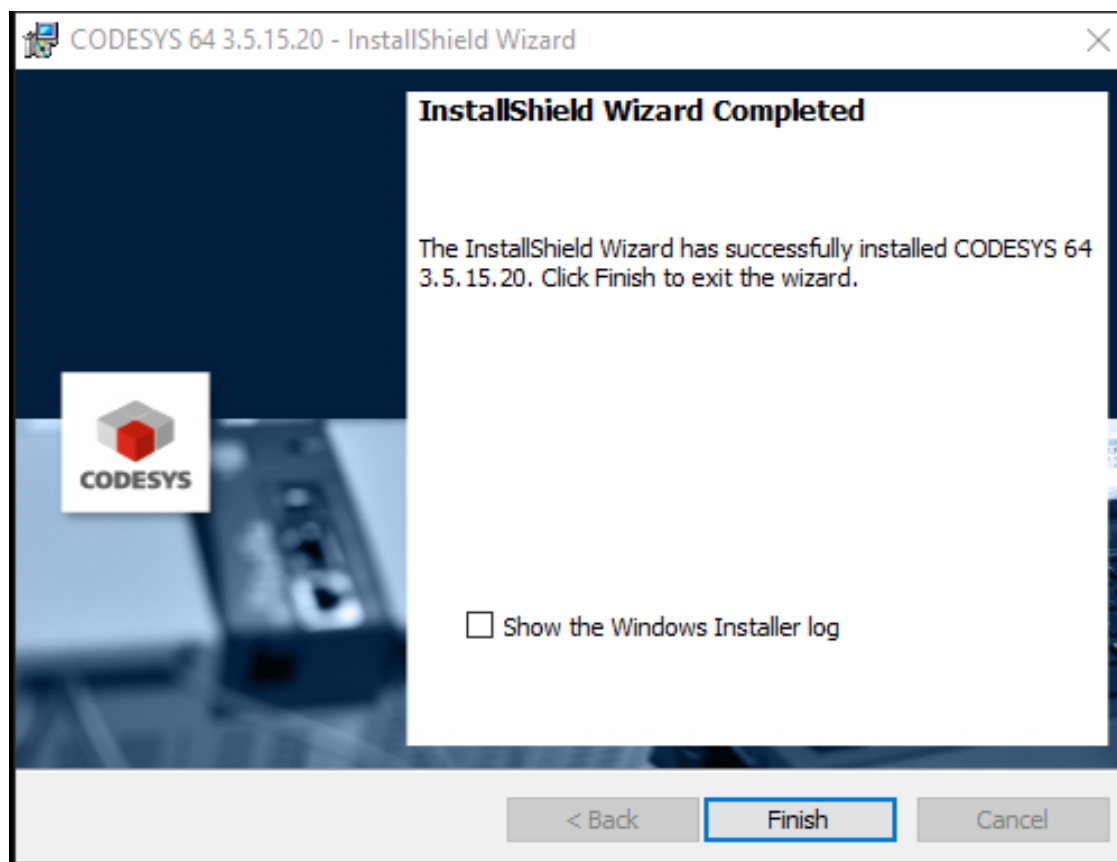
安装过程需要持续一段时间，请耐心等待。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS IDE

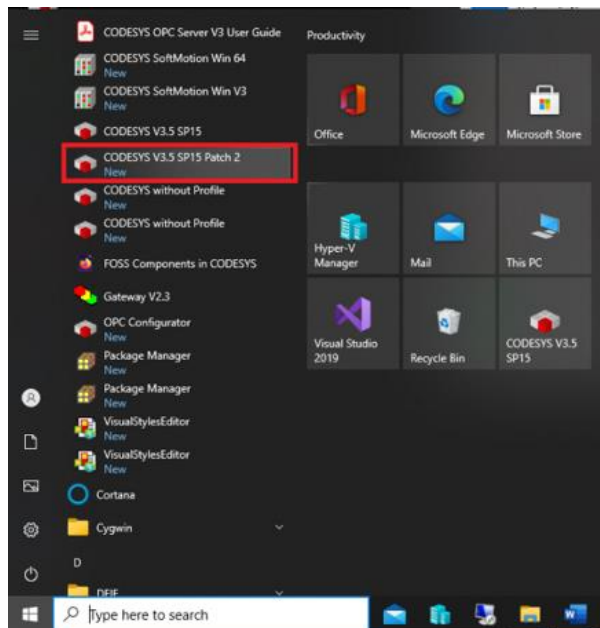
点击“Finish”完成CODESYS IDE安装。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS TSP

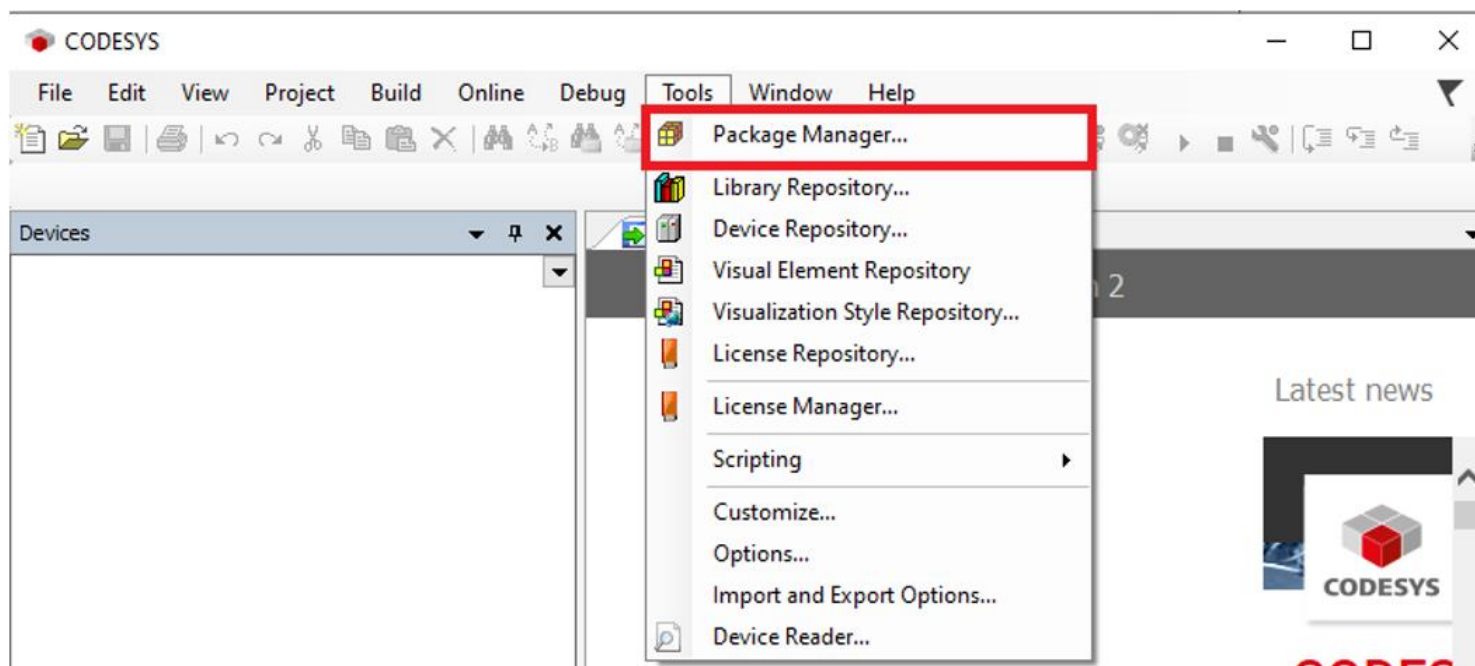
CODESYS IDE安装完成以后，继续安装CT65 CODESYS TSP (Target Support Package)。打开已经完成安装的CODESYS IDE软件。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS TSP

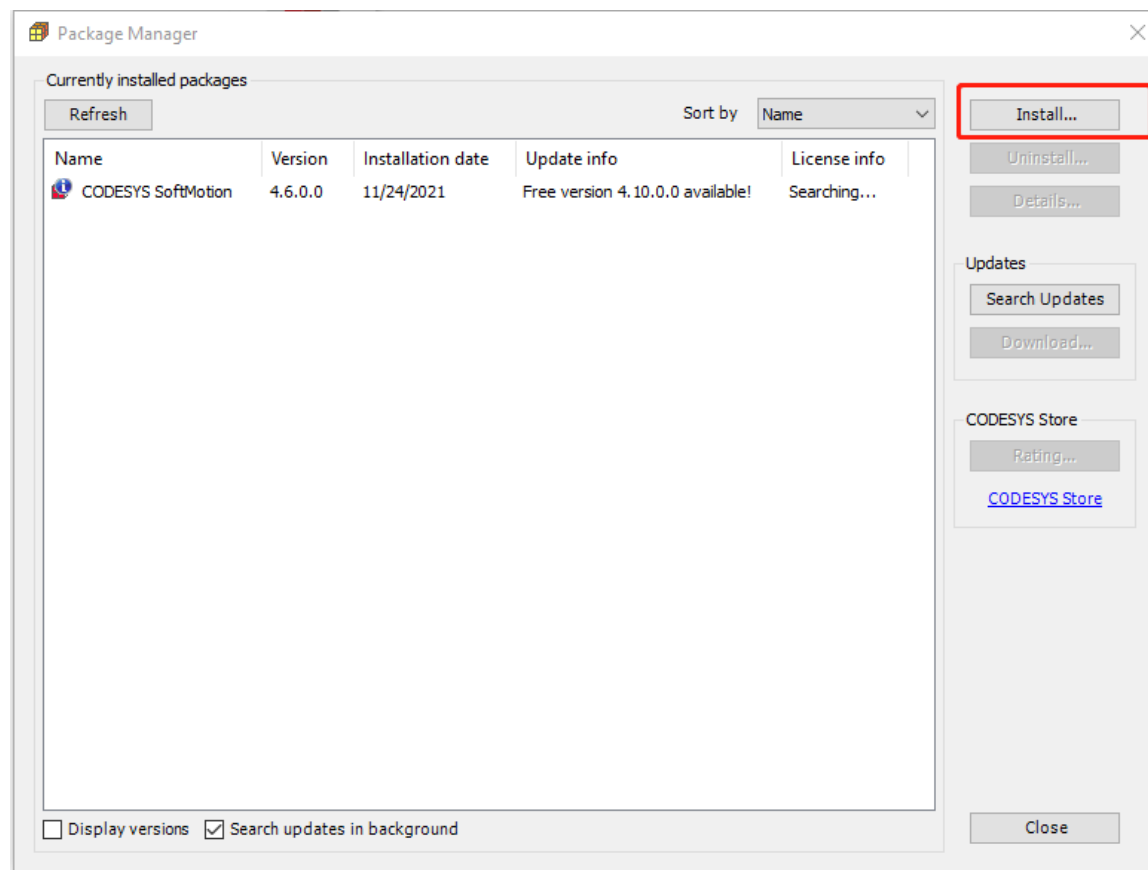
菜单栏点击 “Tools” / “ Package Manager” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS TSP

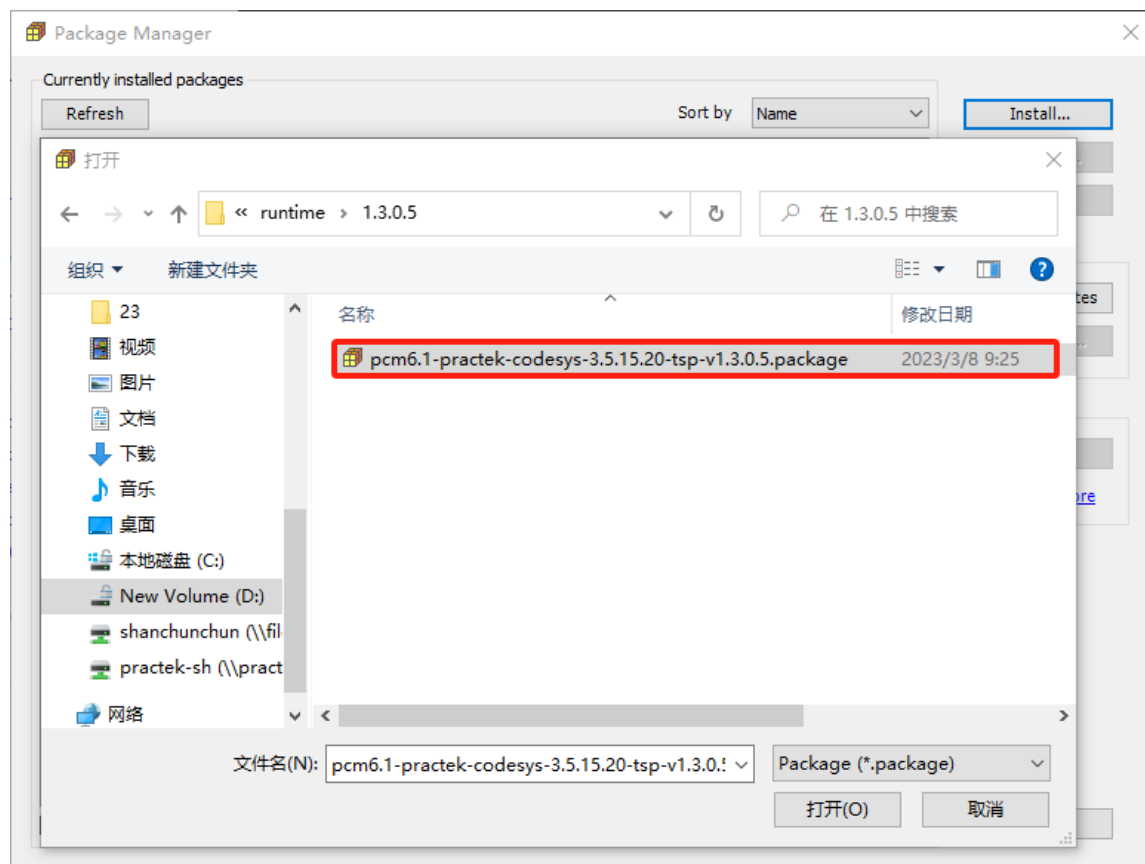
弹出的Package Manager窗口中，选择“Install”。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS TSP

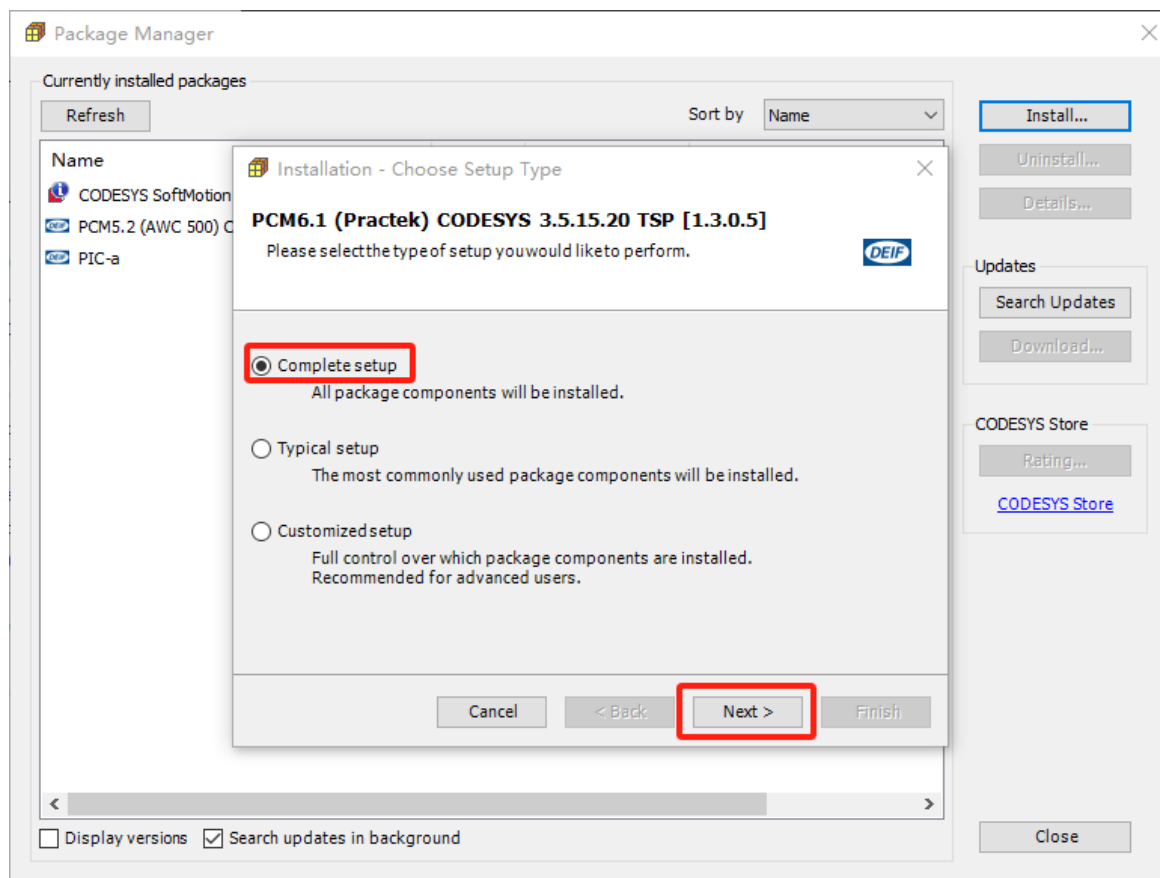
本地电脑中选择需要安装的TSP Package。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS TSP

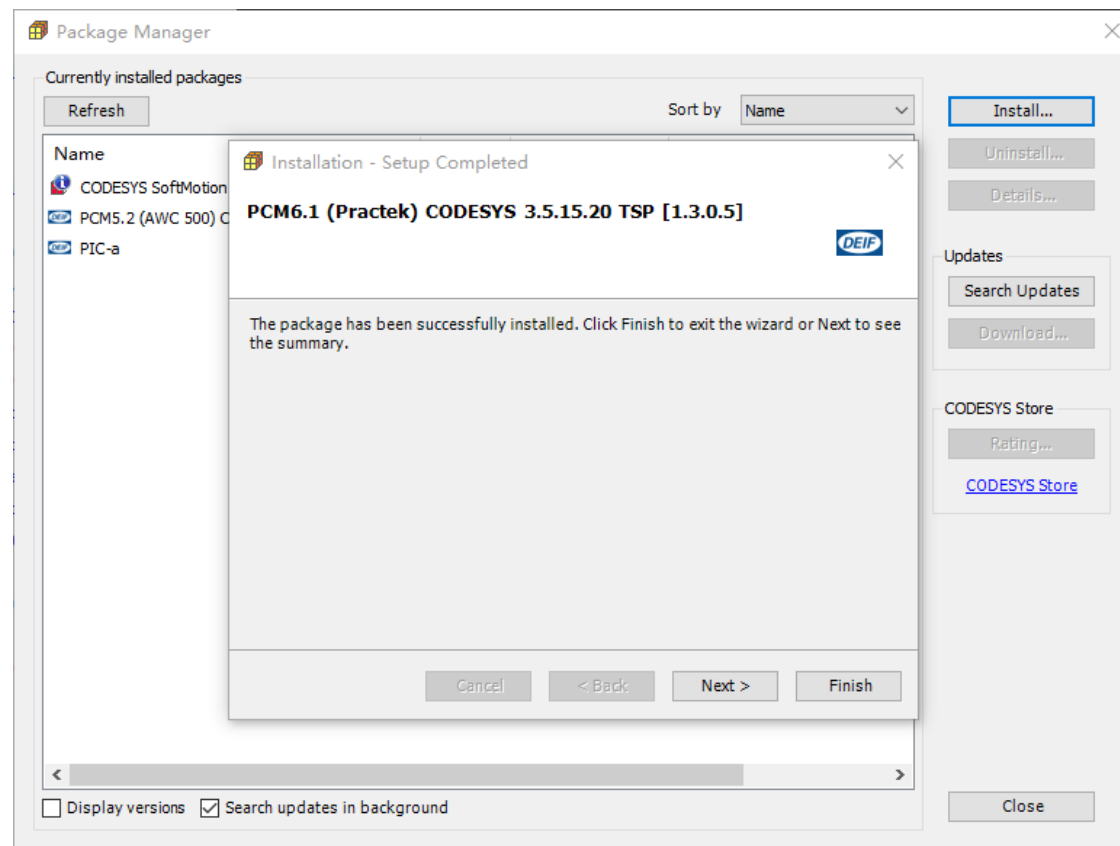
选择 “Complete setup” ，然后 “Next” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ CODESYS TSP

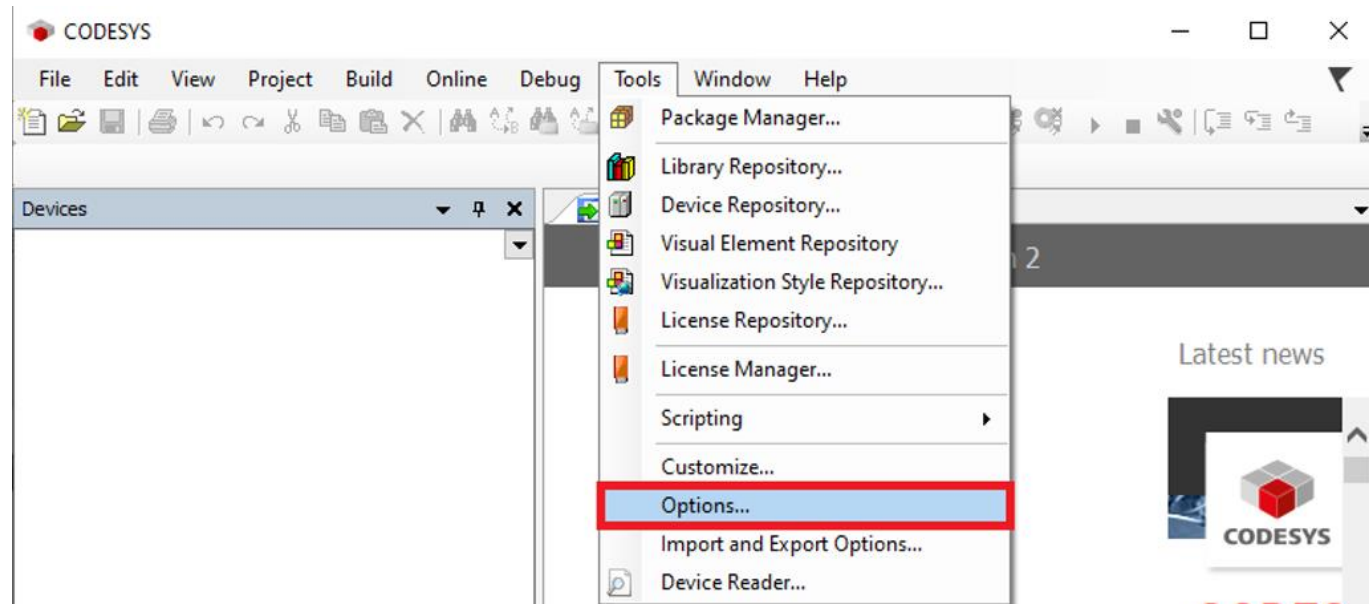
点击“Finish”，TSP Package安装完毕。



CODESYS IDE开发环境

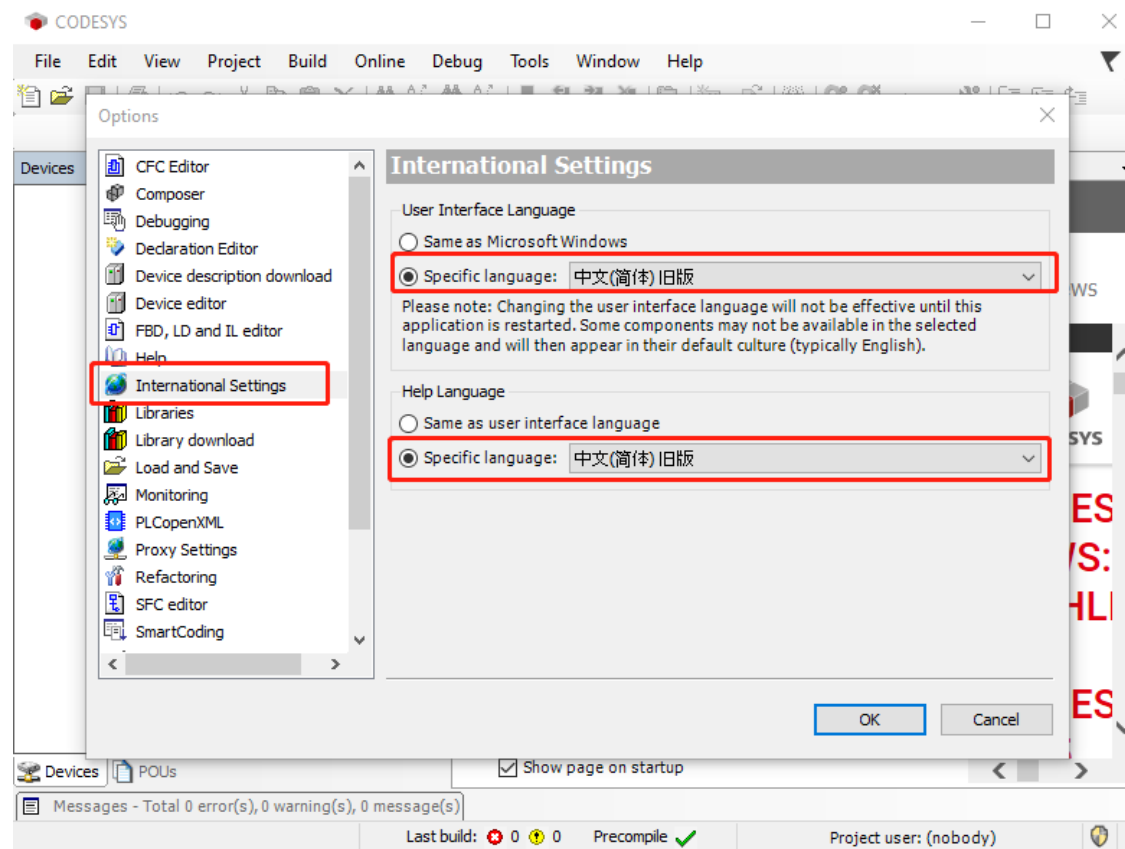
➤ 语言设置

CODESYS可以根据个人需求设置为中文/英语/德语三种语言环境。依次点击“Tools” / “Options” / “International Settings” 设置用户界面和帮助文档语言。



CODESYS IDE开发环境

➤ 语言设置

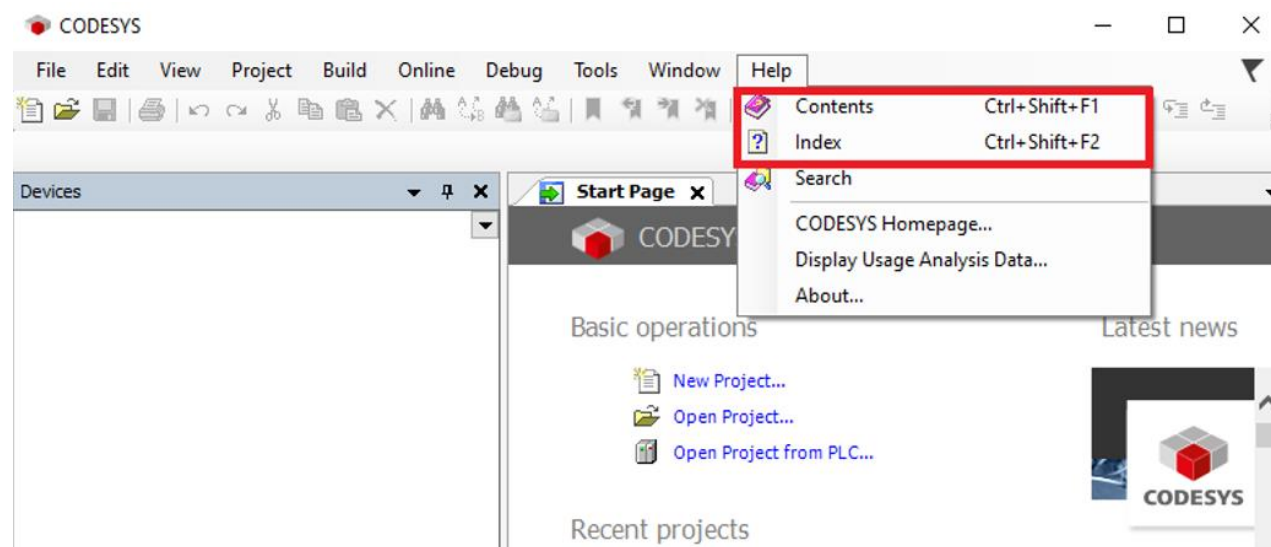


CODESYS IDE开发环境

➤ 帮助文档

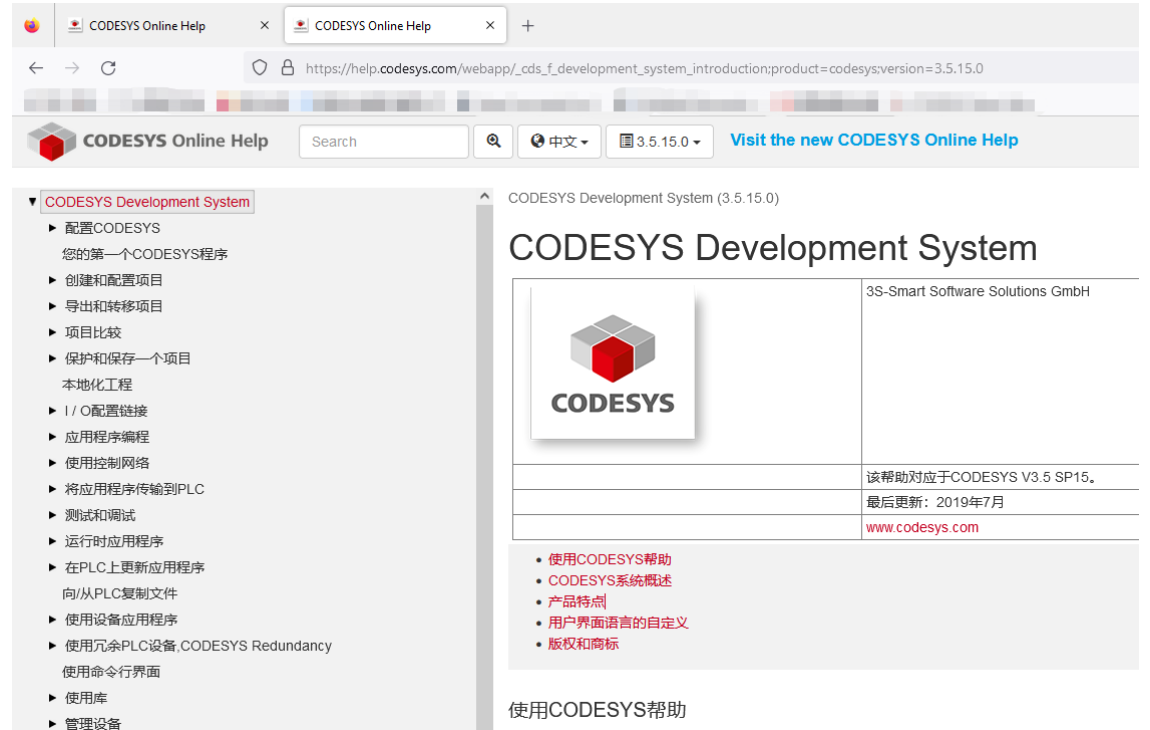
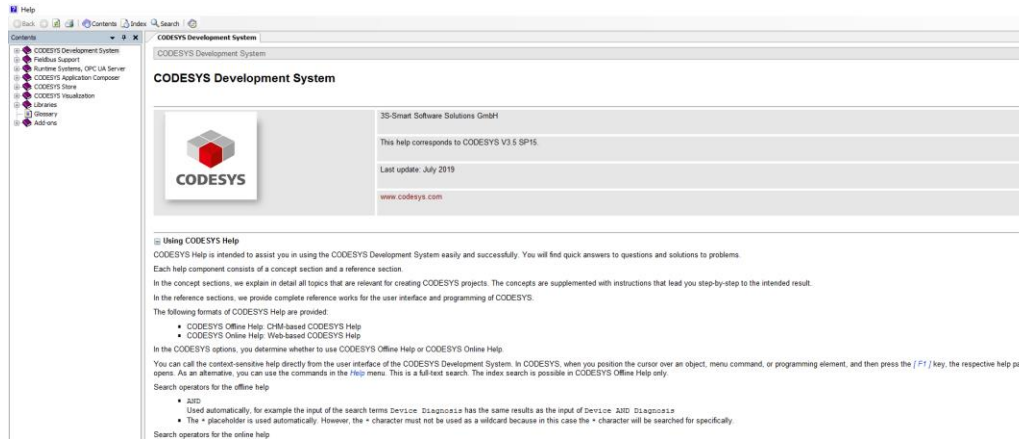
点击“Help / Contents”可以进入CODESYS Help离线帮助文档系统。

点击“Help / Index”或者<https://help.codesys.com>可以进入CODESYS Help在线帮助文档系统。



CODESYS IDE开发环境

➤ 帮助文档

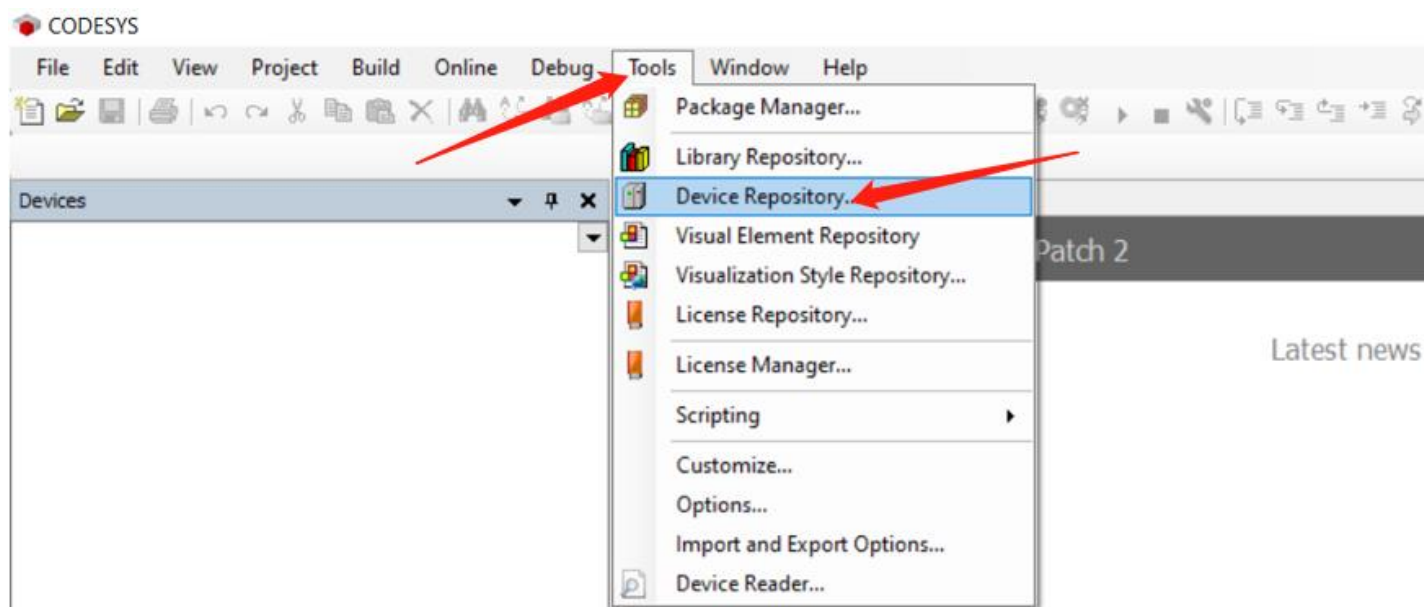


CODESYS IDE开发环境

➤ 添加设备描述文件

安装CT65 CODESYS TSP安装包时，CT65 设备描述文件会自动安装到开发电脑CODESYS设备库中，如果需要新增设备描述文件可以使用手动添加方式。

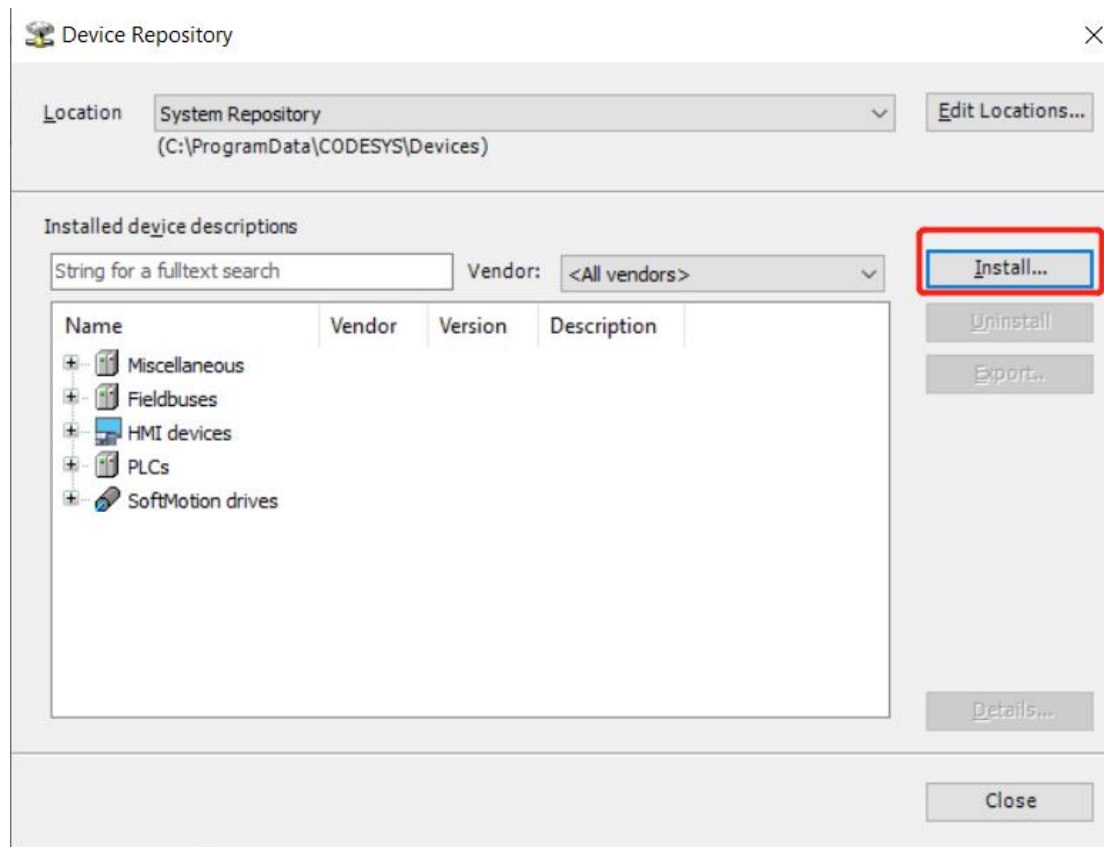
选择工具栏 “Tools” / “Device Repository” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加设备描述文件

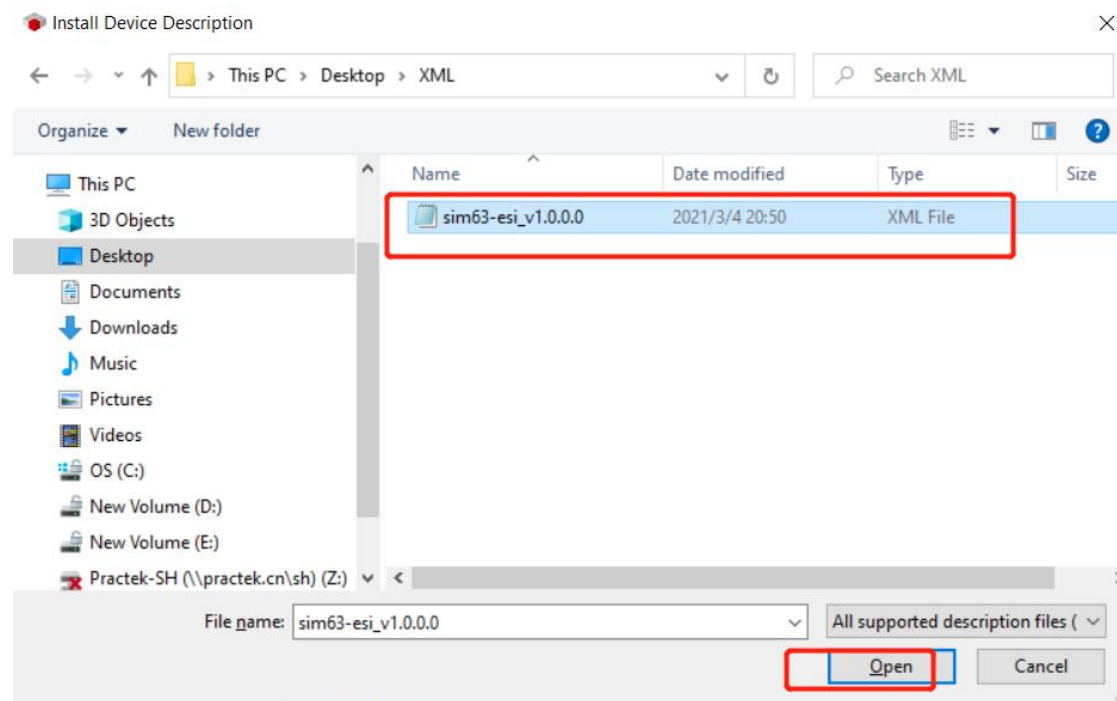
弹出对话框中选择 “Install” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加设备描述文件

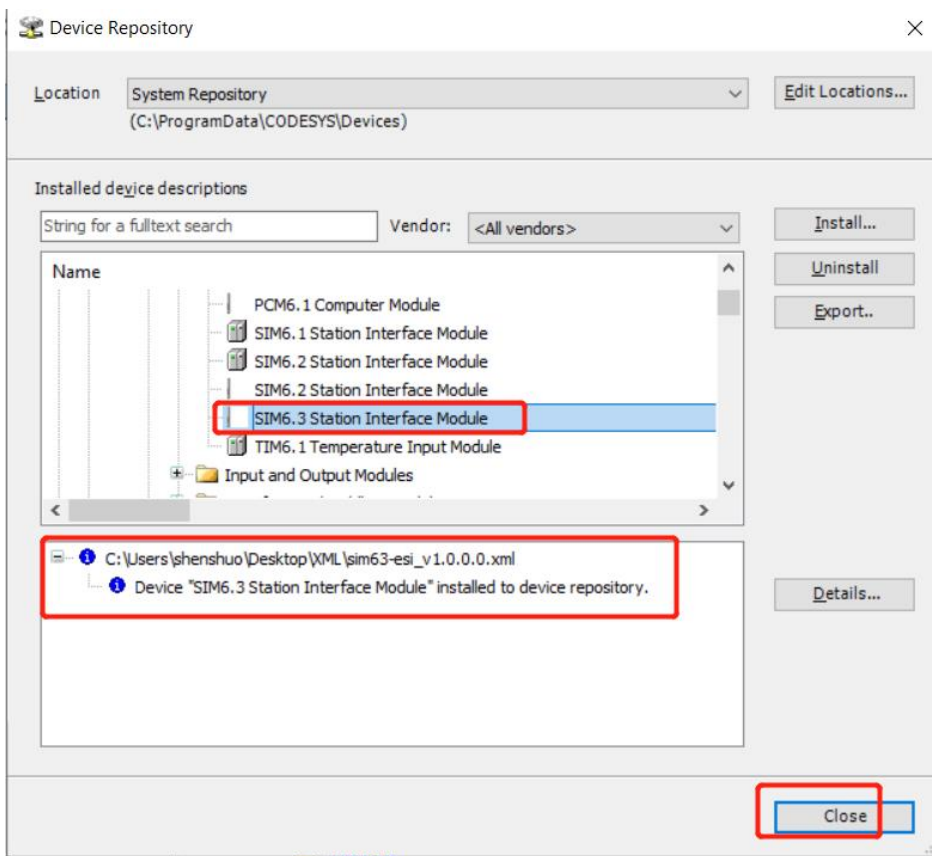
开发电脑本地路径选择需要手动添加的设备描述文件（.XML），比如SIM6·3模块设备描述文件“sim63-esi_v1.0.0.0.XML”。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加设备描述文件

添加完成后，自动显示设备描述文件成功安装提示信息，“Close”结束添加。

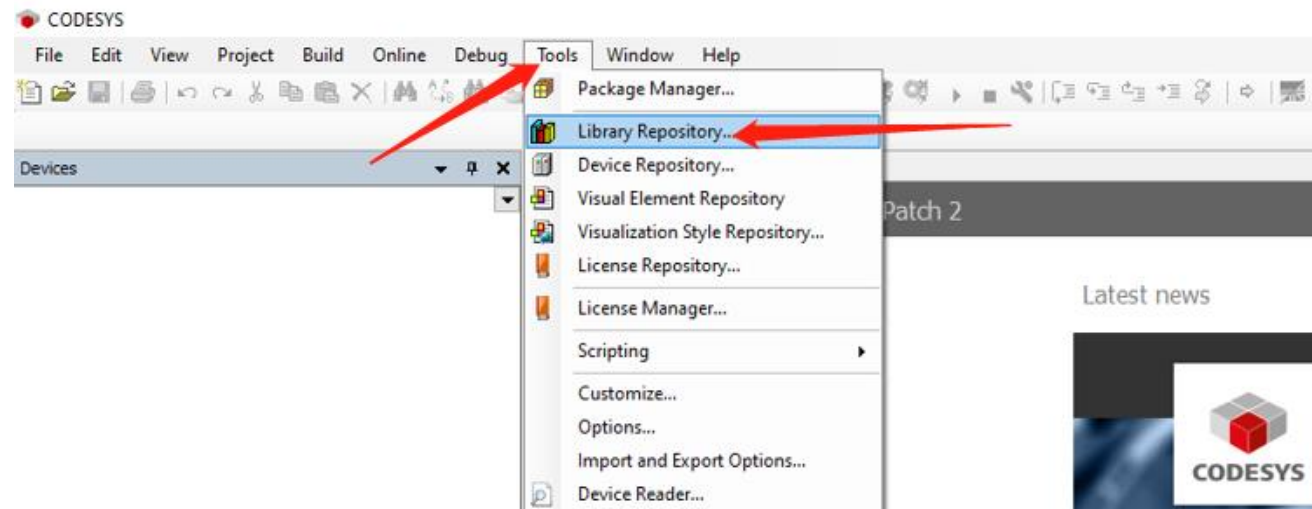


CODESYS IDE开发环境

➤ 添加库文件

工程项目使用的CT65 功能库和CODESYS标准库，并不一定会全部自动安装在开发电脑CODESYS库管理器中，有时需要根据使用需求手动添加和管理库文件。

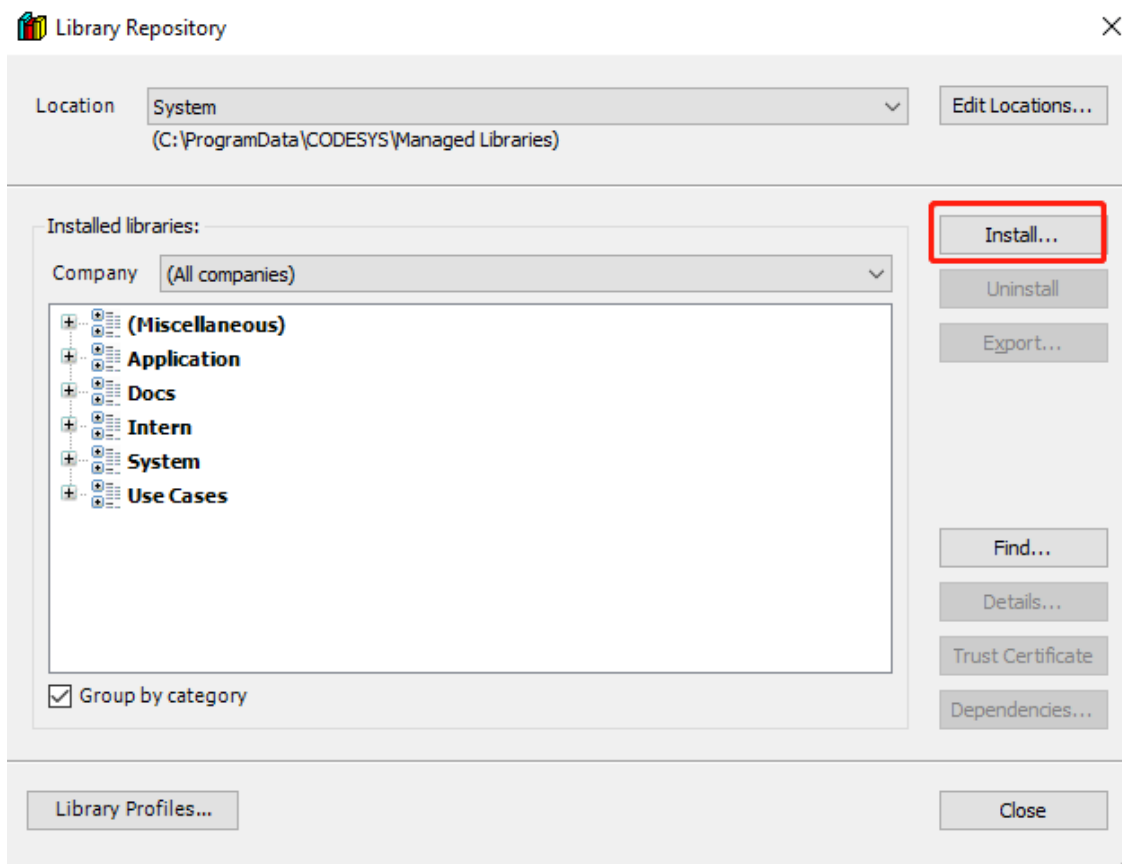
选择工具栏 “Tools” / “Library Repository” 。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加库文件

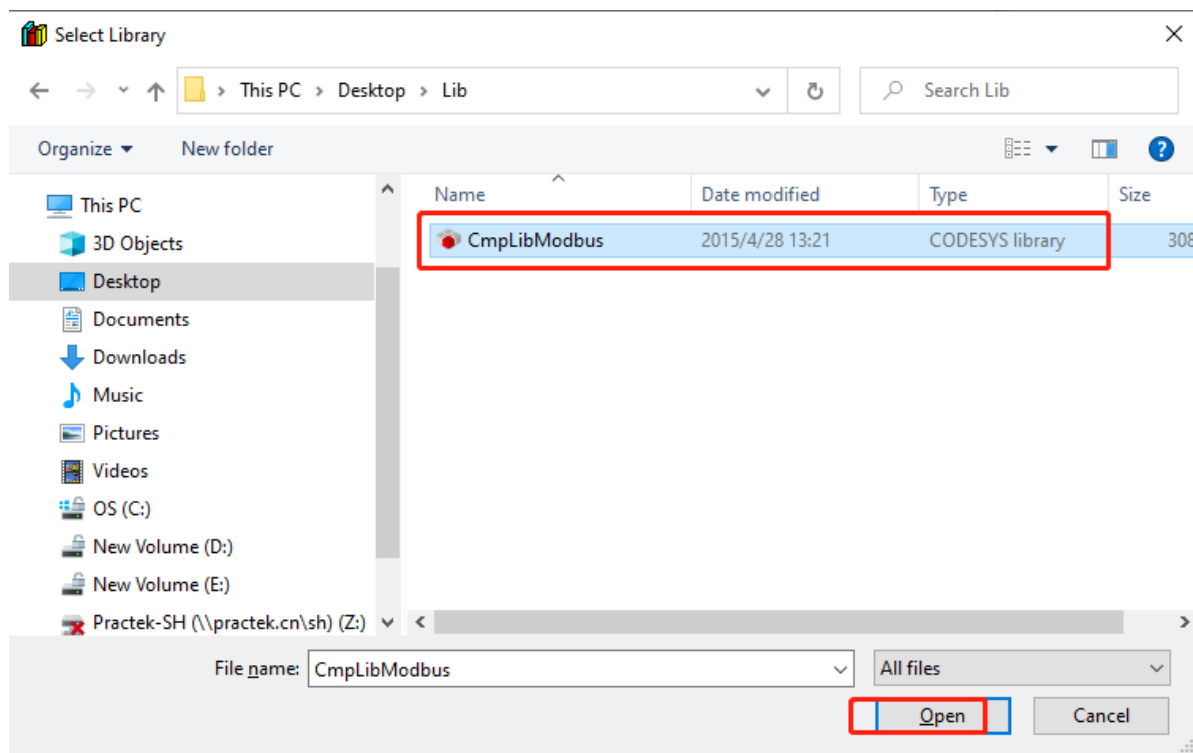
弹出对话框选择“Install”。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加库文件

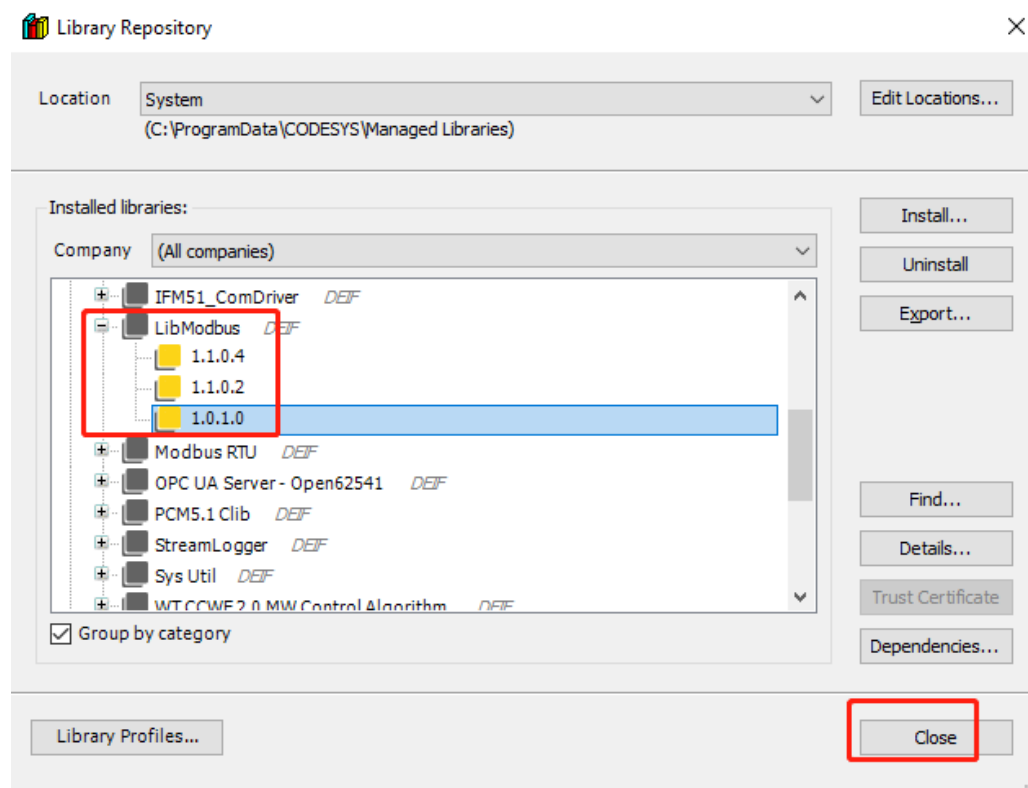
开发电脑本地路径选择需要手动添加的库文件，比如添加用于Modbus通信功能的库文件“CmpLibModbus.library”。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加库文件

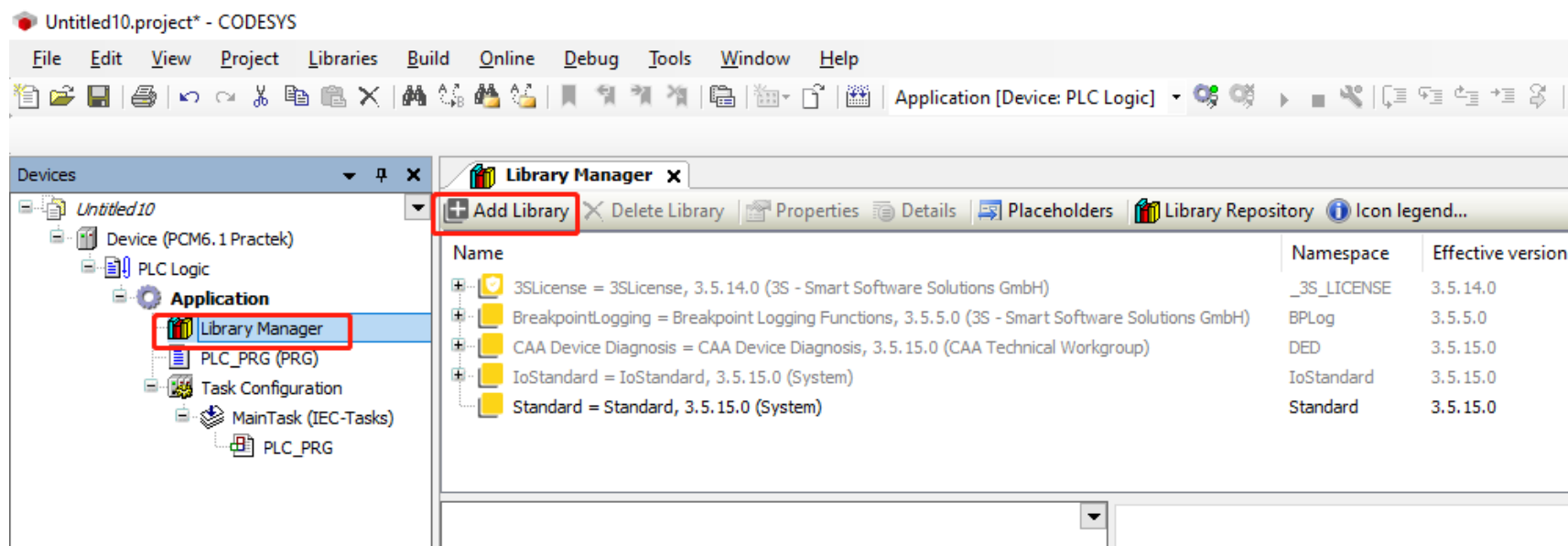
库文件添加完成后，弹出对话框显示已经完成添加的库文件名称以及版本信息，“Close”结束添加。



CODESYS IDE开发环境

➤ 添加库文件

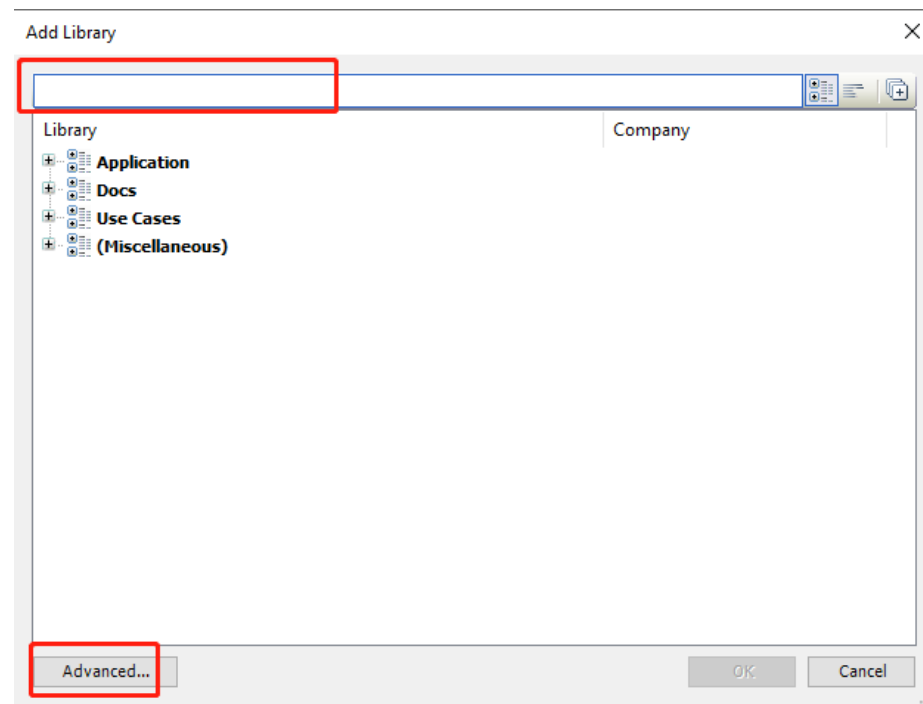
然后点击 “Library Manager” / “Add Library” 将库文件加载到工程中方便调用。



CODESYS IDE开发环境

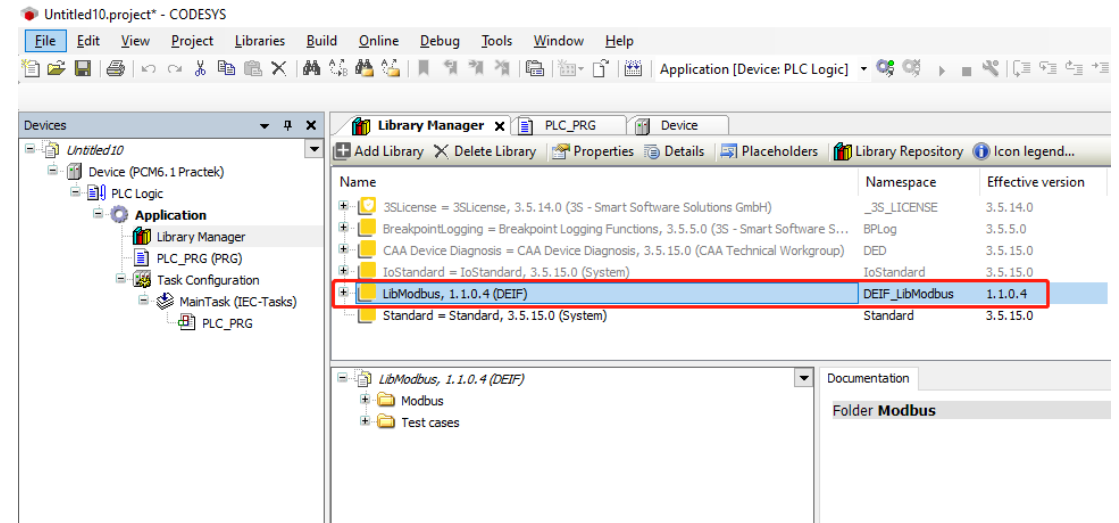
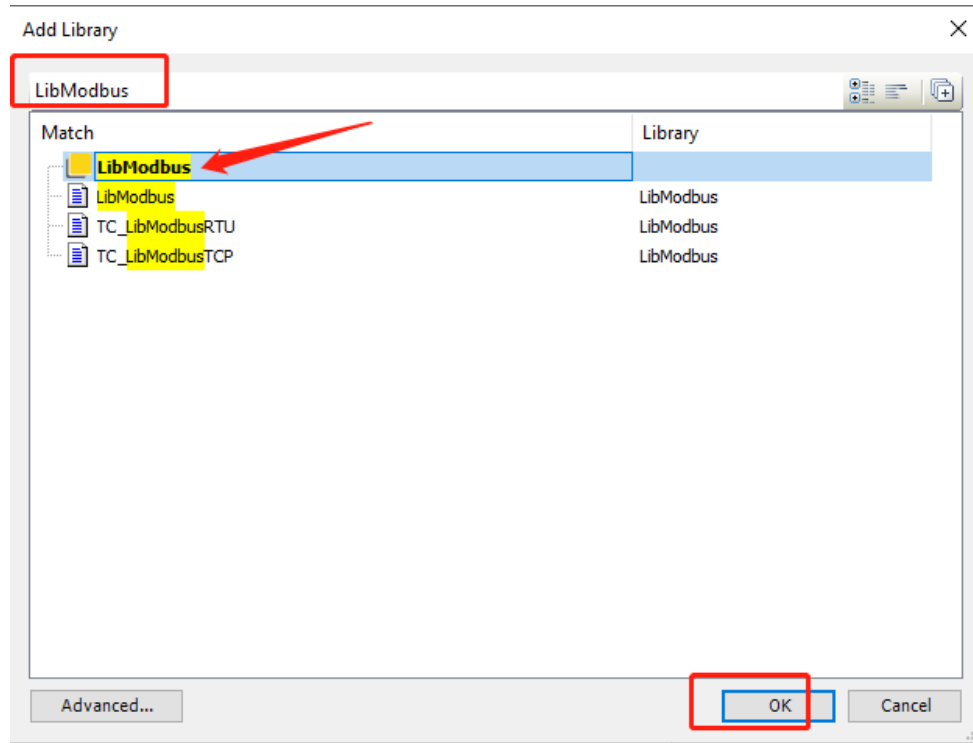
➤ 添加库文件

弹出对话框中进行库文件关键词搜索，输入“LibModbus”从库管理器中自动筛选出与关键词匹配的库文件，选中需要的库文件“OK”加载到工程中。或者使用“Advanced”高级功能，根据库文件具体信息进行筛选。



CODESYS IDE开发环境

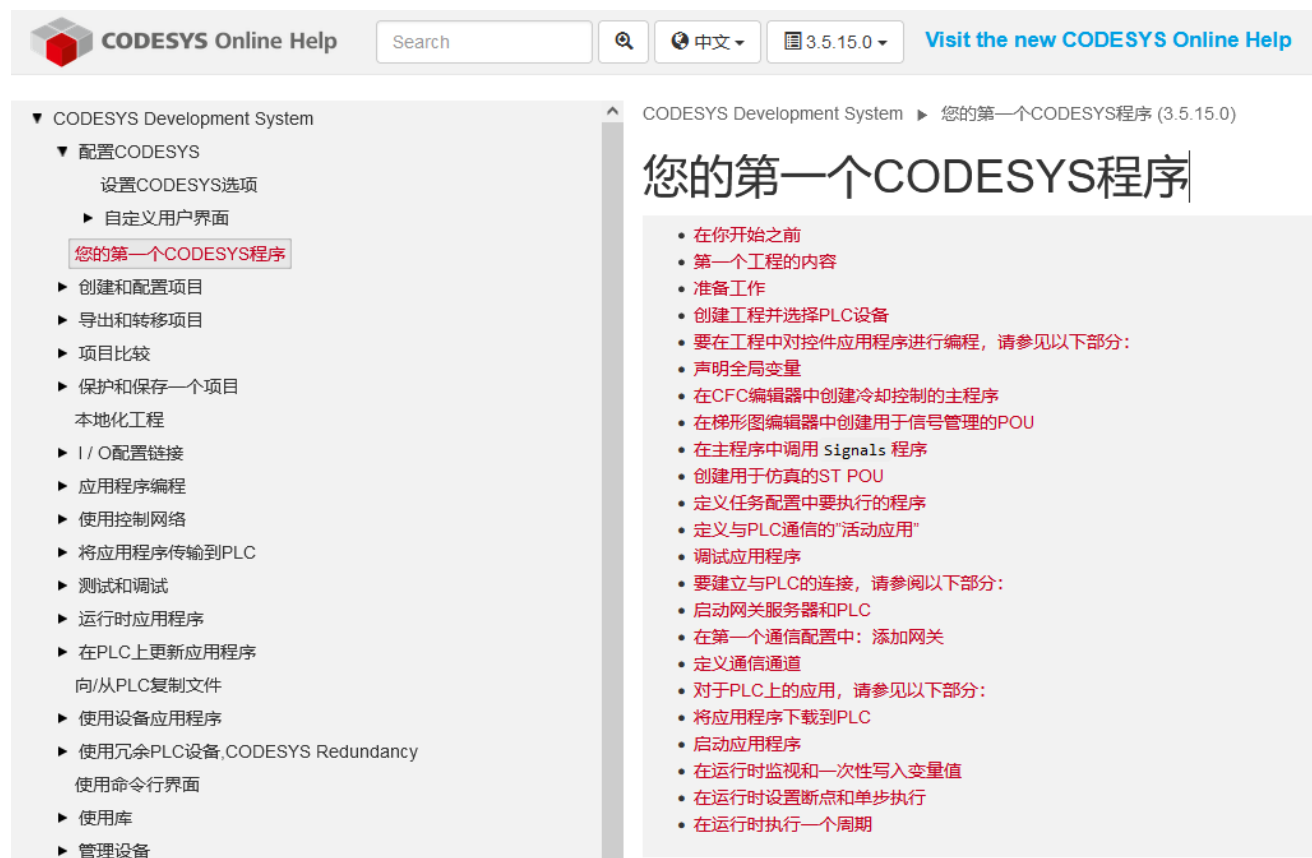
➤ 添加库文件



创建CODESYS工程

➤ 新建工程

创建CODESYS工程可以参考帮助文档“您的第一个CODESYS程序”。



The screenshot shows the CODESYS Online Help interface. The top navigation bar includes the CODESYS logo, a search box, a language dropdown set to '中文', a version dropdown set to '3.5.15.0', and a link to 'Visit the new CODESYS Online Help'. The left sidebar shows a tree view under 'CODESYS Development System' with '配置CODESYS' expanded to '您的第一个CODESYS程序'. The main content area displays the title '您的第一个CODESYS程序' and a list of steps for creating and running a program.

CODESYS Online Help

Search

中文

3.5.15.0

Visit the new CODESYS Online Help

CODESYS Development System

配置CODESYS

设置CODESYS选项

自定义用户界面

您的第一个CODESYS程序

创建和配置项目

导出和转移项目

项目比较

保护和保存一个项目

本地化工程

I/O配置链接

应用程序编程

使用控制网络

将应用程序传输到PLC

测试和调试

运行时应用程序

在PLC上更新应用程序

向/从PLC复制文件

使用设备应用程序

使用冗余PLC设备, CODESYS Redundancy

使用命令行界面

使用库

管理设备

CODESYS Development System ▶ 您的第一个CODESYS程序 (3.5.15.0)

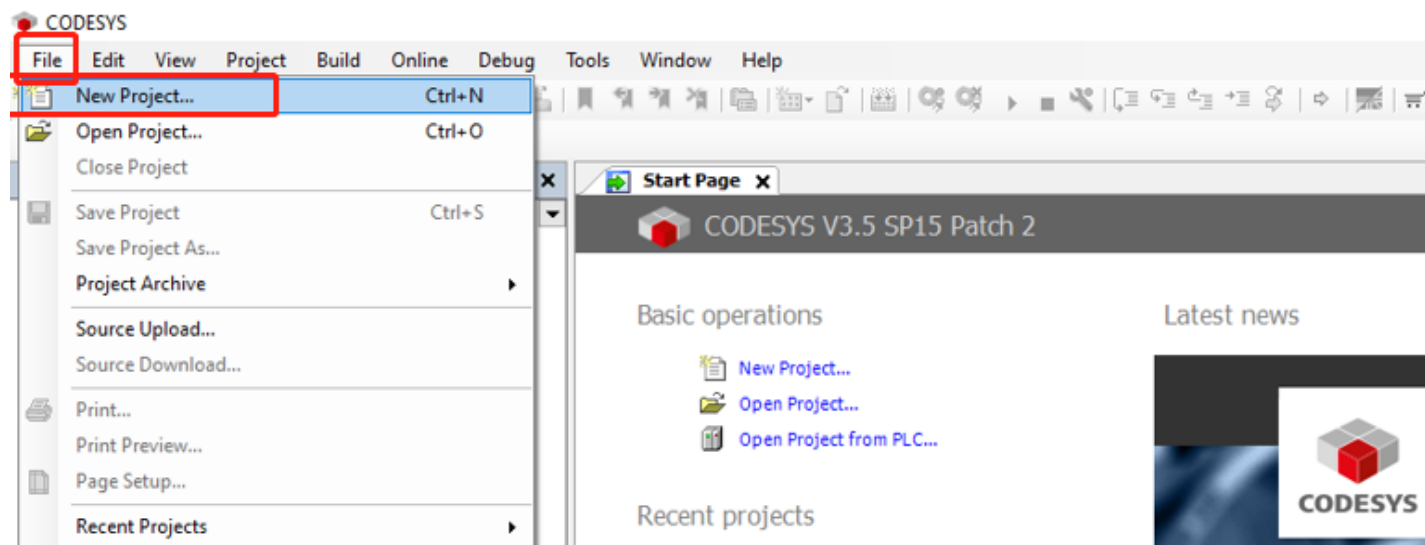
您的第一个CODESYS程序

- 在你开始之前
- 第一个工程的内容
- 准备工作
- 创建工程并选择PLC设备
- 要在工程中对控件应用程序进行编程, 请参见以下部分:
 - 声明全局变量
 - 在CFC编辑器中创建冷却控制的主程序
 - 在梯形图编辑器中创建用于信号管理的POU
 - 在主程序中调用 `Signals` 程序
 - 创建用于仿真的ST POU
 - 定义任务配置中要执行的程序
 - 定义与PLC通信的“活动应用”
- 调试应用程序
- 要建立与PLC的连接, 请参见以下部分:
 - 启动网关服务器和PLC
 - 在第一个通信配置中: 添加网关
 - 定义通信通道
- 对于PLC上的应用, 请参见以下部分:
 - 将应用程序下载到PLC
 - 启动应用程序
 - 在运行时监视和一次性写入变量值
 - 在运行时设置断点和单步执行
 - 在运行时执行一个周期

创建CODESYS工程

➤ 新建工程

点击“File / New Project” 创建一个新工程项目。



创建CODESYS工程

➤ 新建工程

Categories/Libraries: 创建库文件。

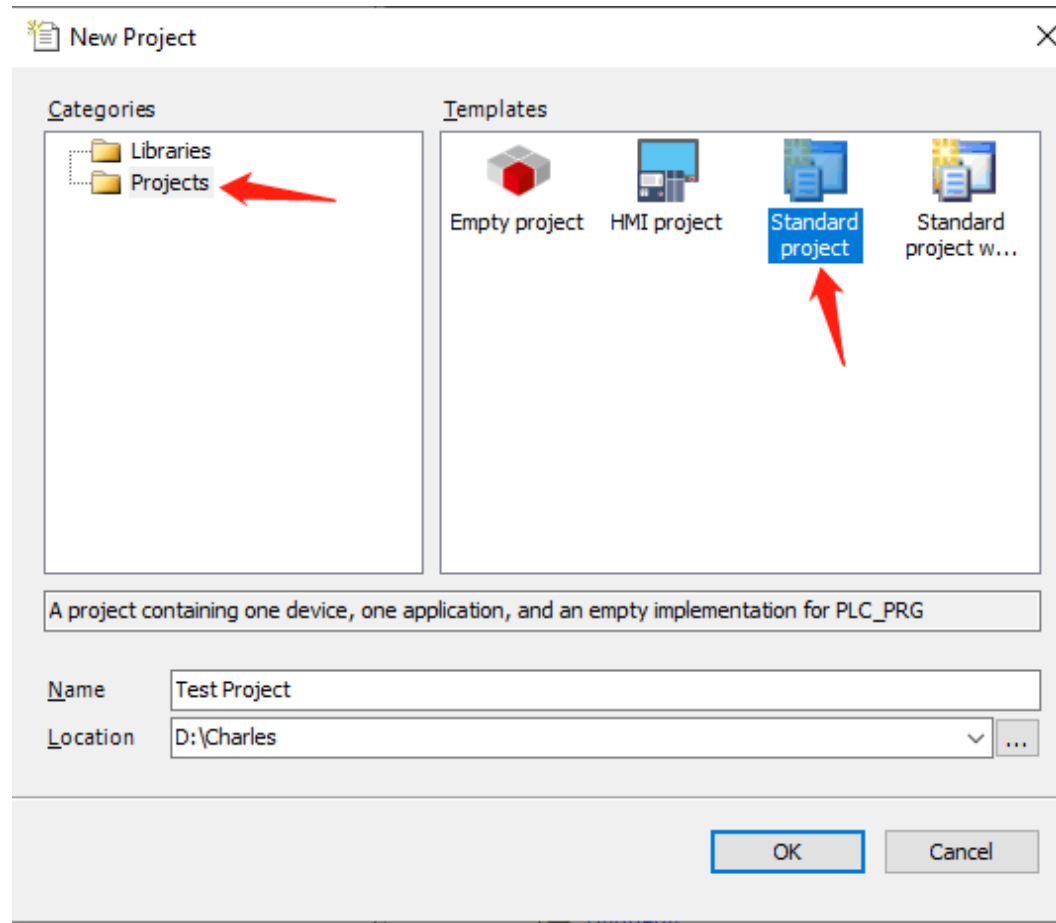
Categories/Projects: 创建工程。

Templates/Empty project: 创建空程序，需要手动添加程序单元。

Templates/Standard project: 创建标准程序，Device、Library、PLC_PRG、Task已经存在。

Name: 自定义程序名称。

Location: 自定义程序存放路径。

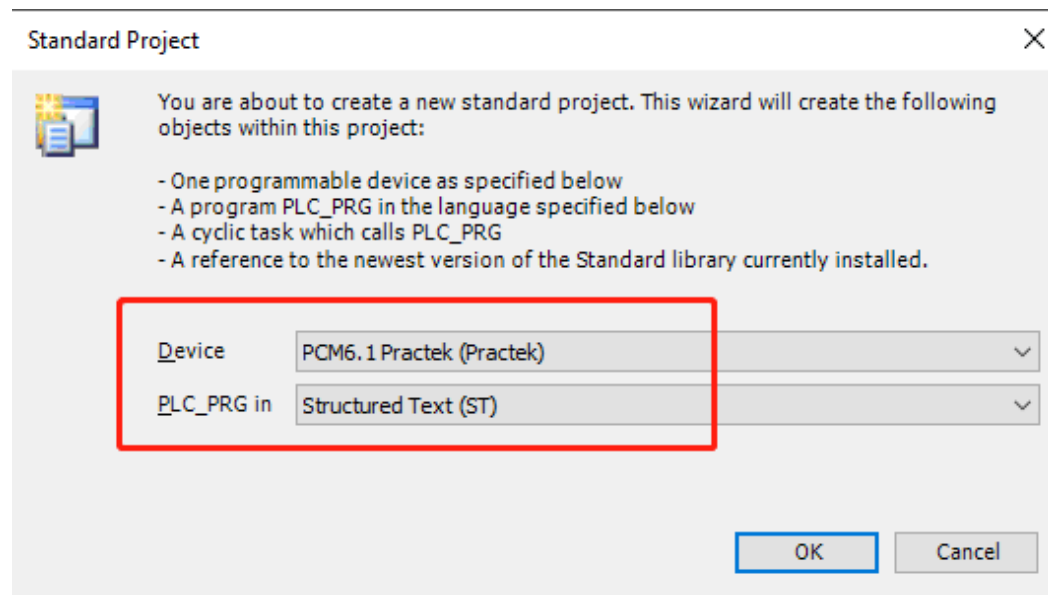


创建CODESYS工程

➤ 新建工程

Device: 选择硬件设备。

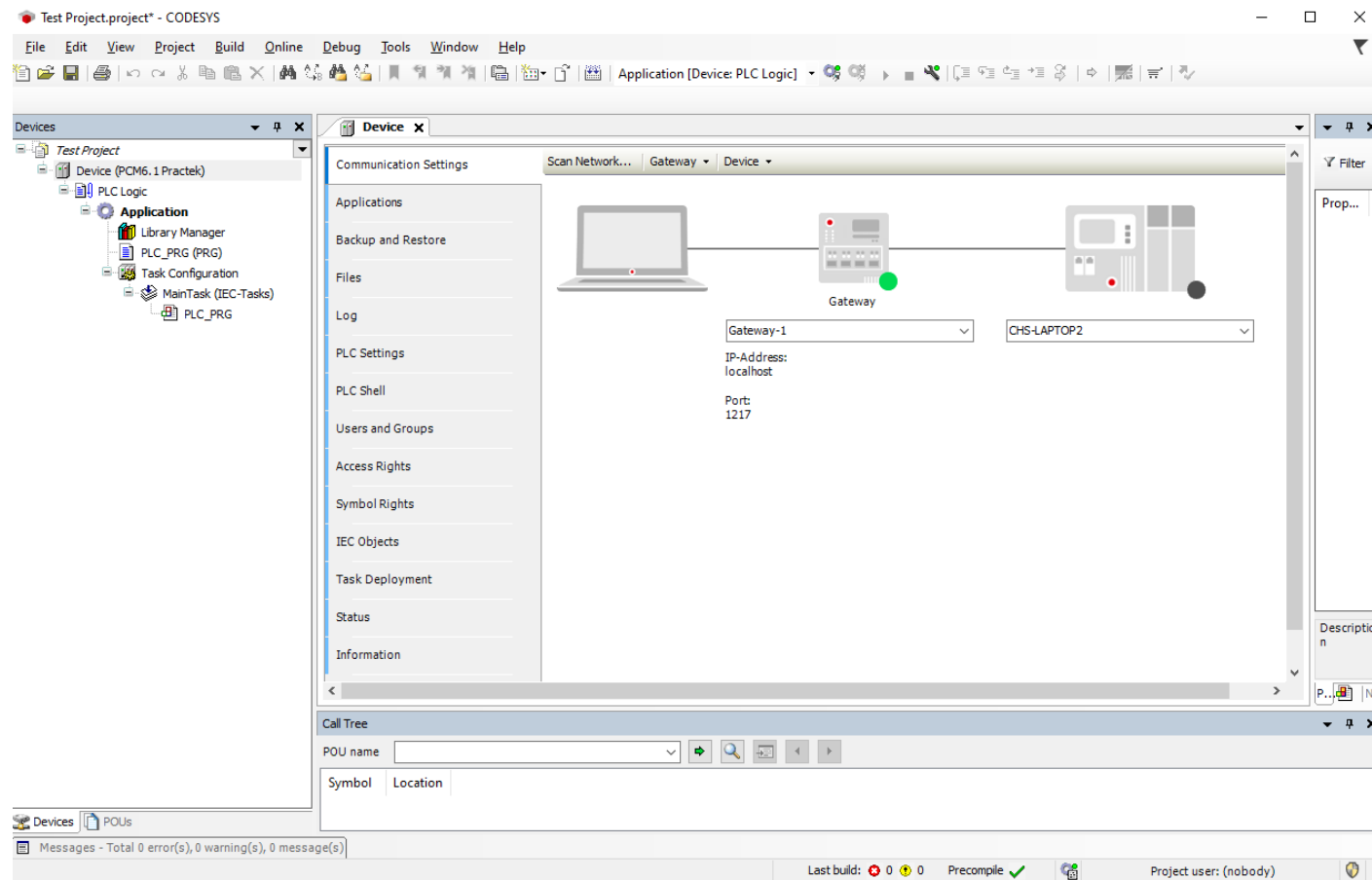
PLC_PRG in: 选择编程语言。



创建CODESYS工程

➤ 新建工程

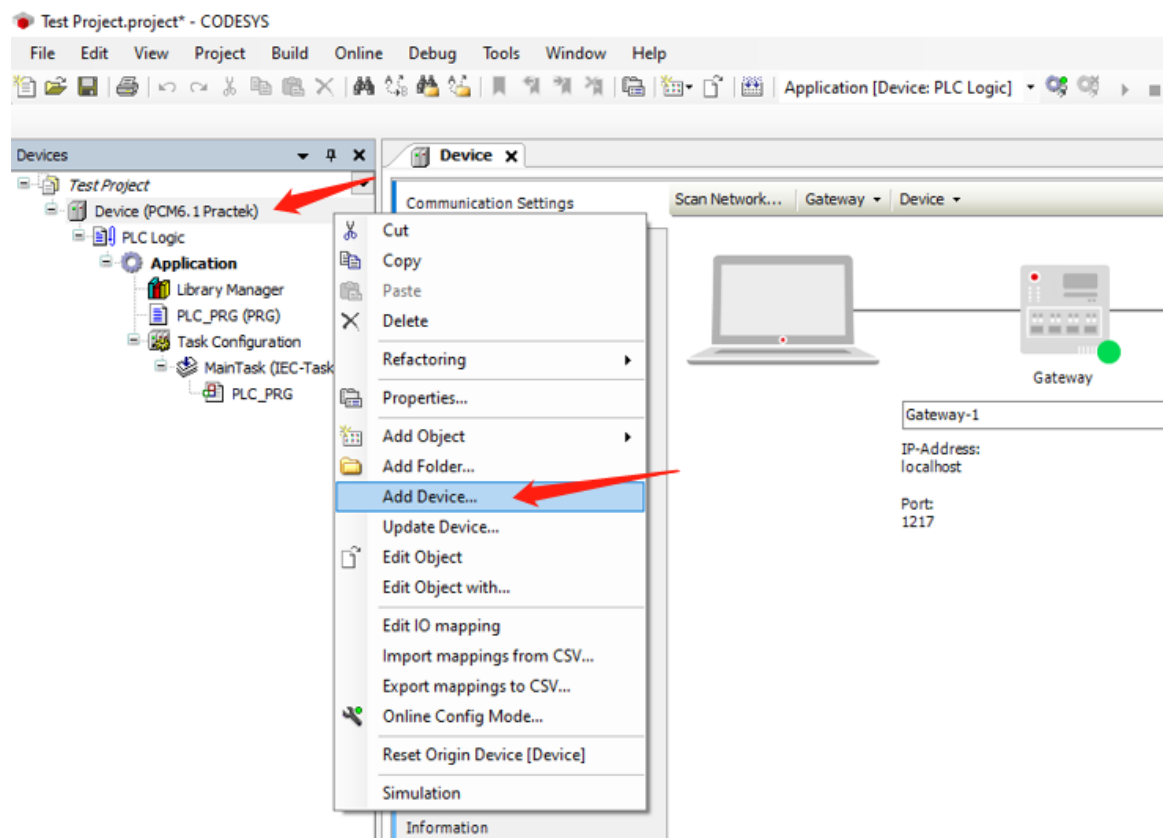
创建新工程项目命名为Test Project。



创建CODESYS工程

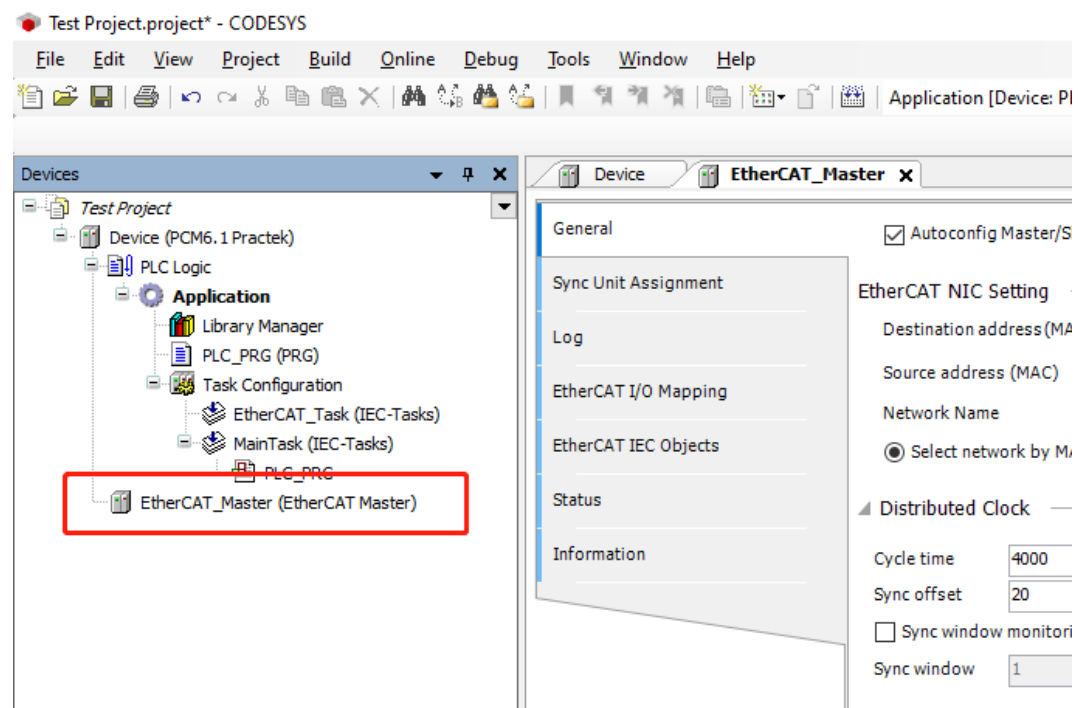
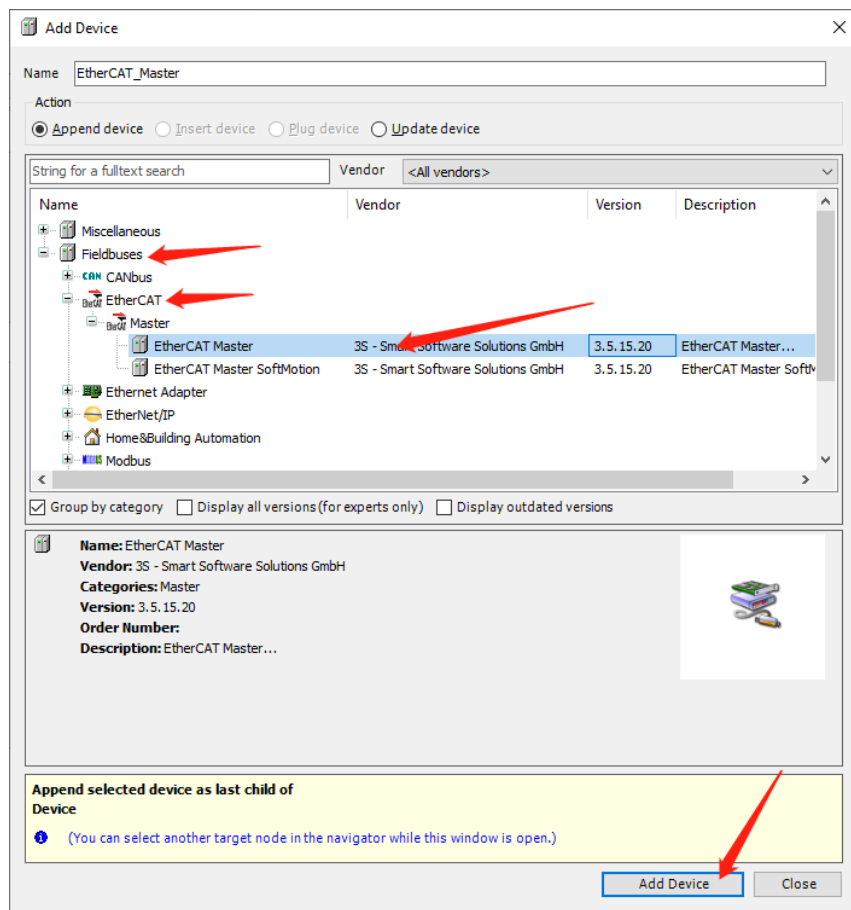
➤ 添加总线

鼠标右键点击“Device”，选择“Add Device”，弹出对话框中选择“EtherCAT Master”进行EtherCAT总线添加。



创建CODESYS工程

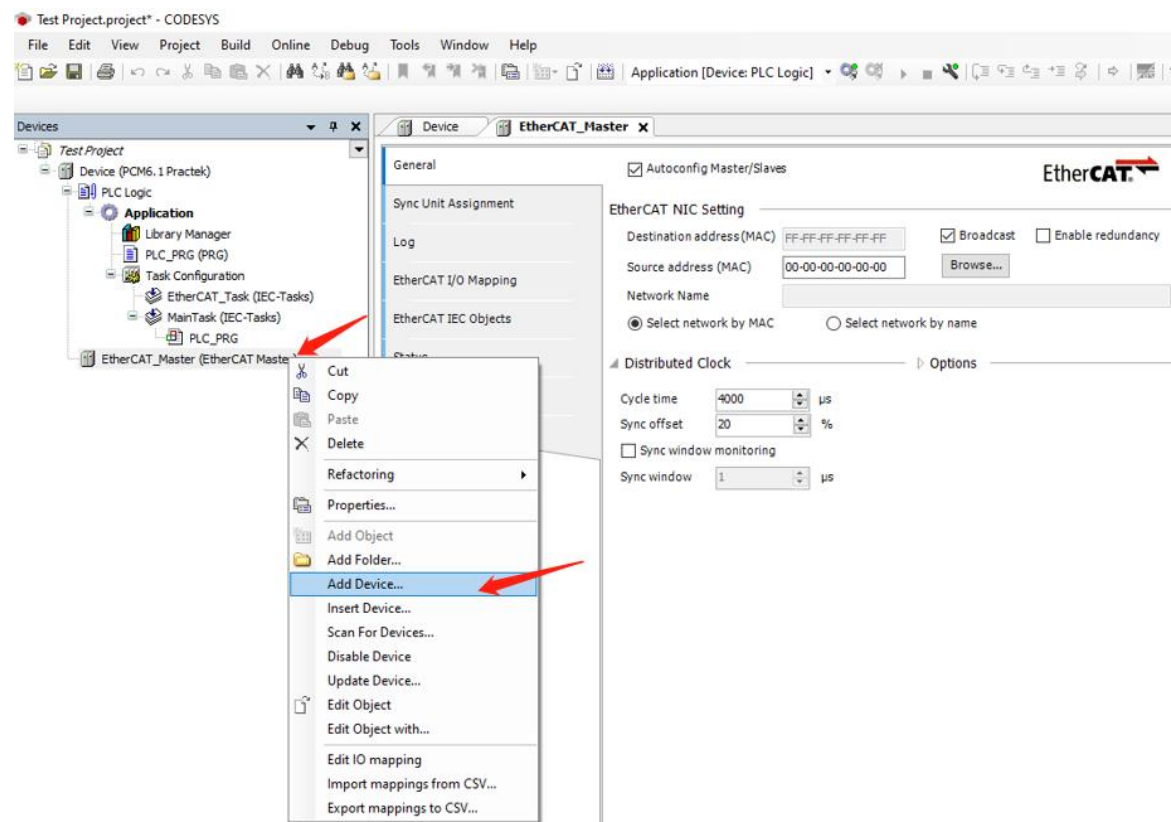
➤ 添加总线



创建CODESYS工程

➤ 手动添加模块

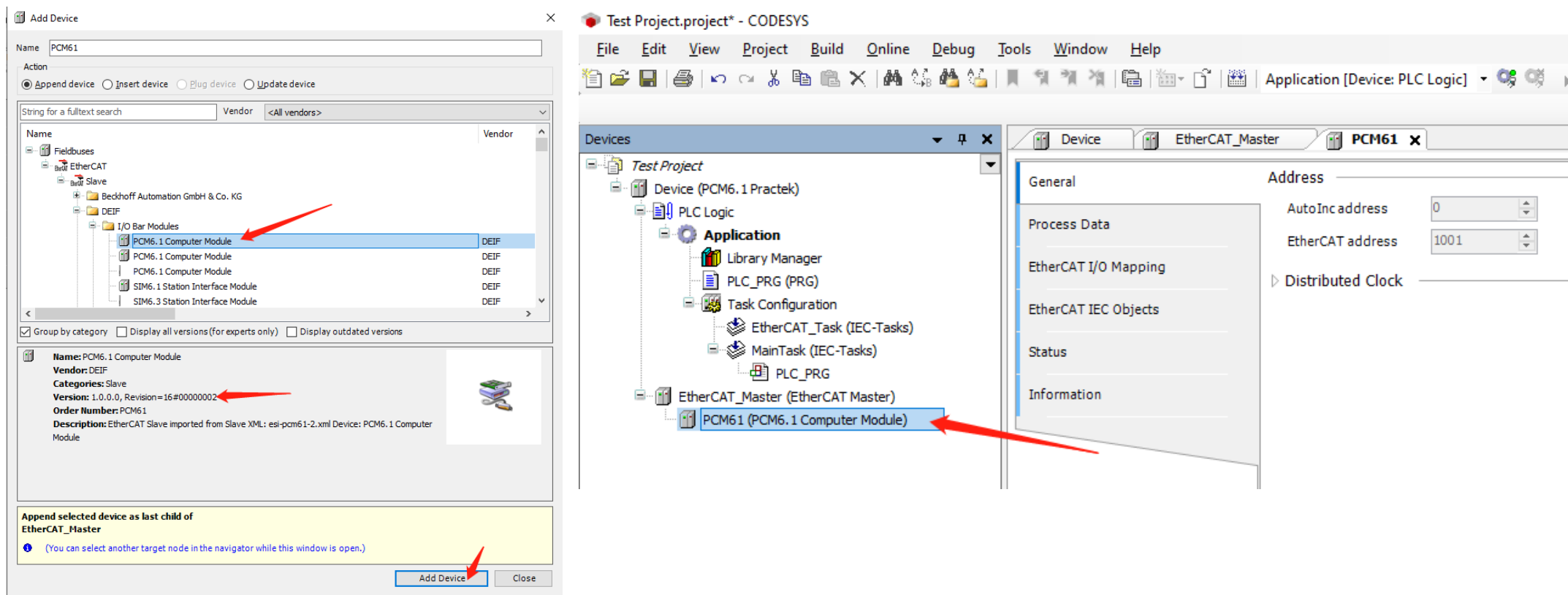
添加控制器设备PCM6.1，程序中设备的种类、数量、顺序必须与实际硬件配置相同。鼠标右键点击“EtherCAT_Master” 添加 PCM6.1设备。



创建CODESYS工程

➤ 手动添加模块

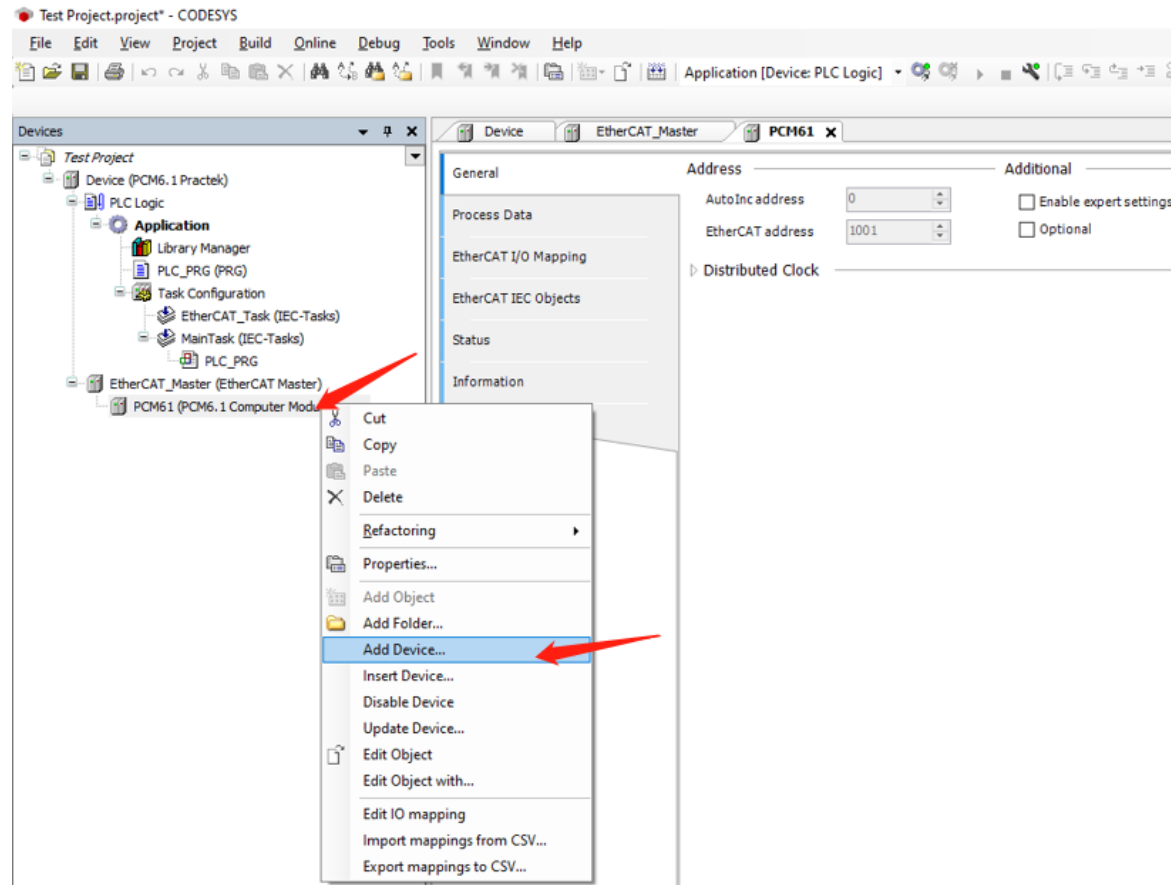
Version: 1.0.0.0表示PCM6.1的设备描述文件版本号为1.0.0.0，如果出现多个版本选择符合硬件的版本。



创建CODESYS工程

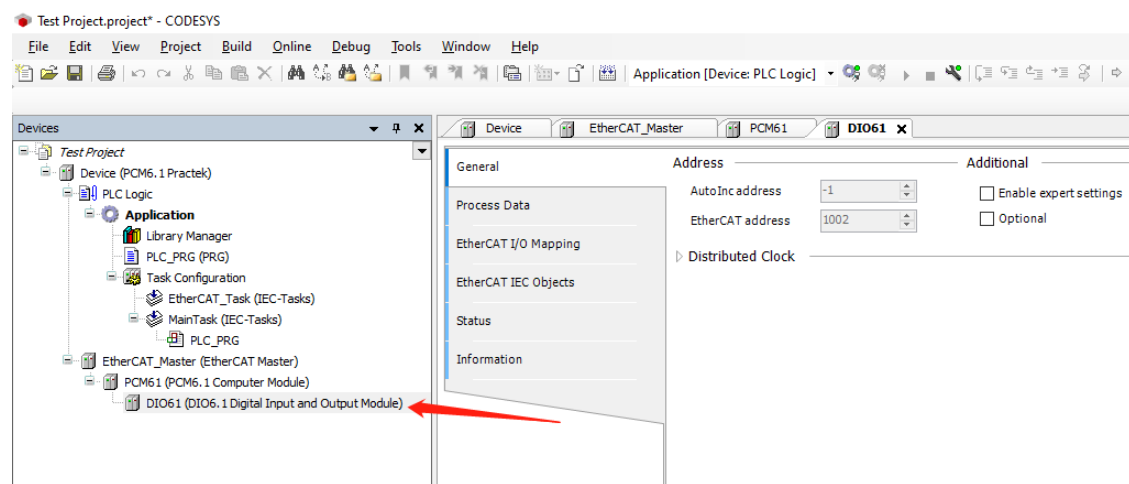
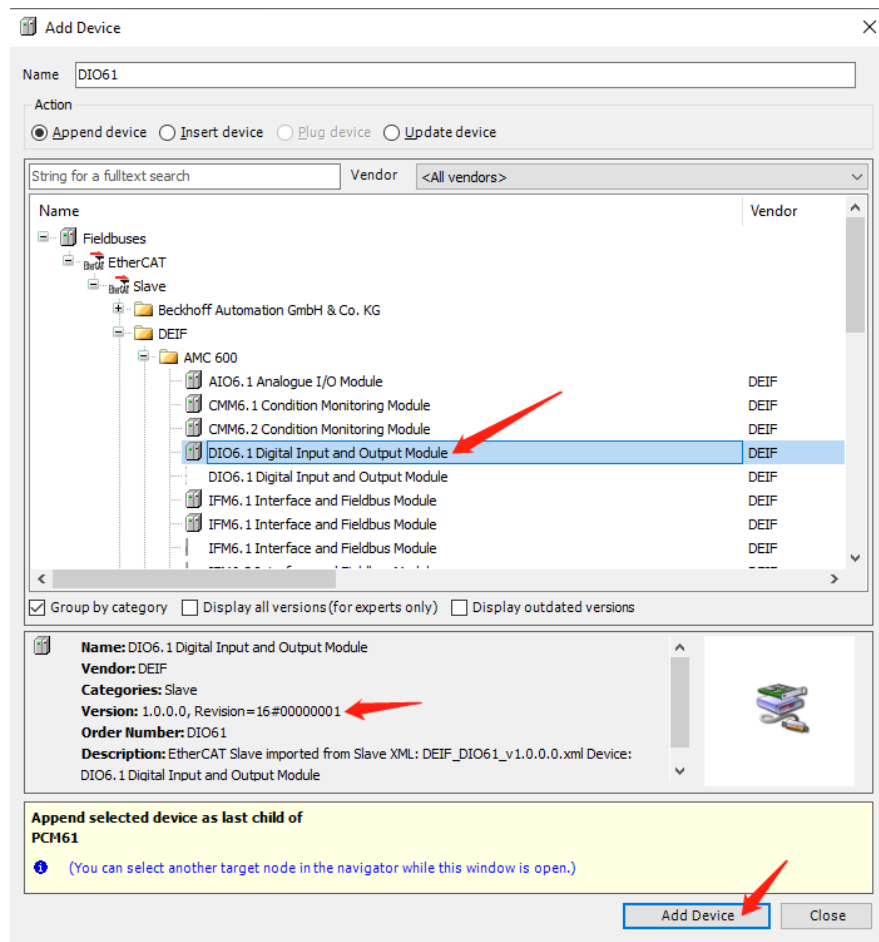
➤ 手动添加模块

添加I/O设备例如DIO6·1，鼠标右键点击“PCM6·1”，选择“Add Device”进行设备DIO6·1添加。



创建CODESYS工程

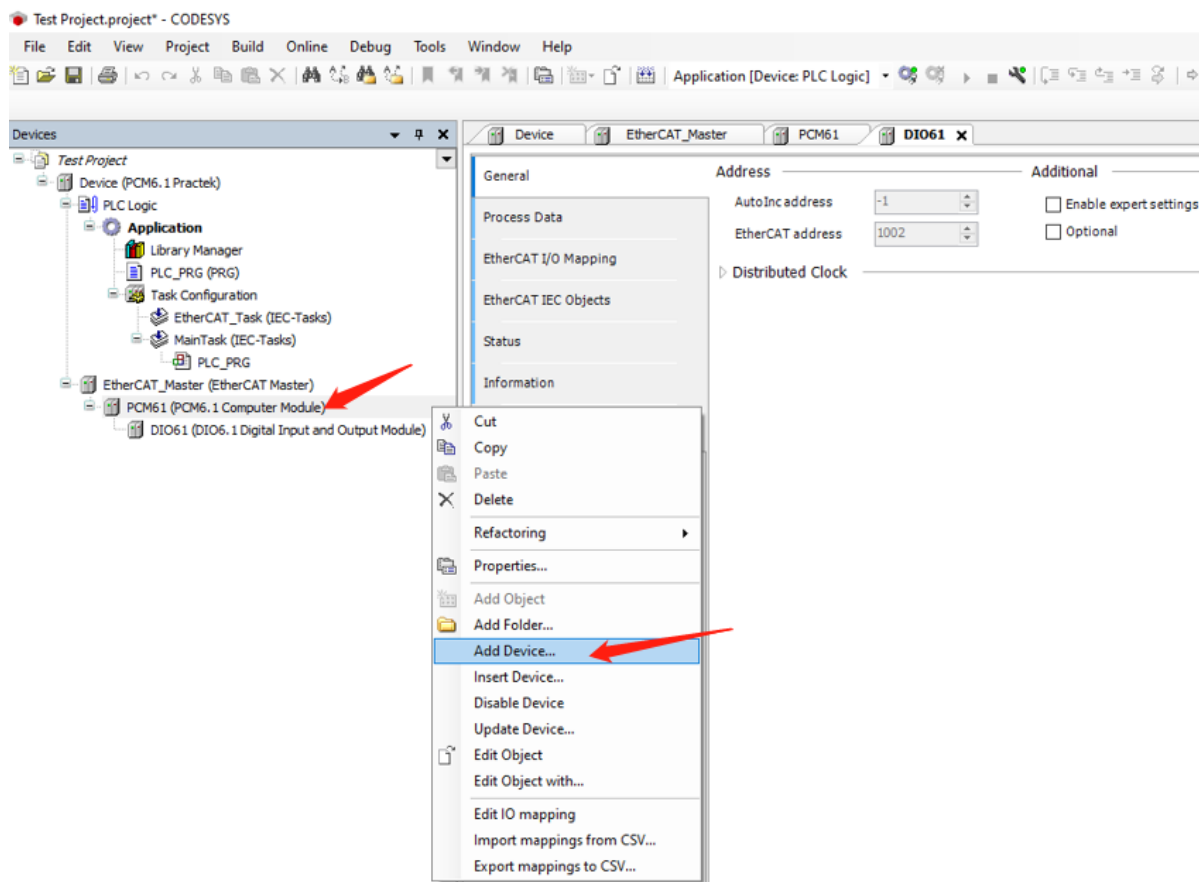
➤ 手动添加模块



创建CODESYS工程

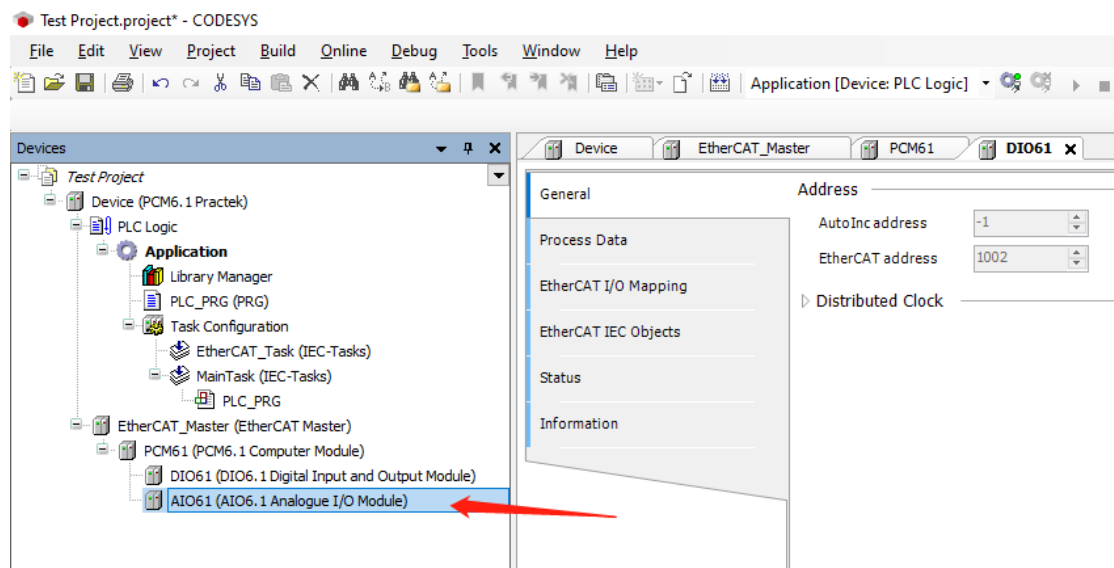
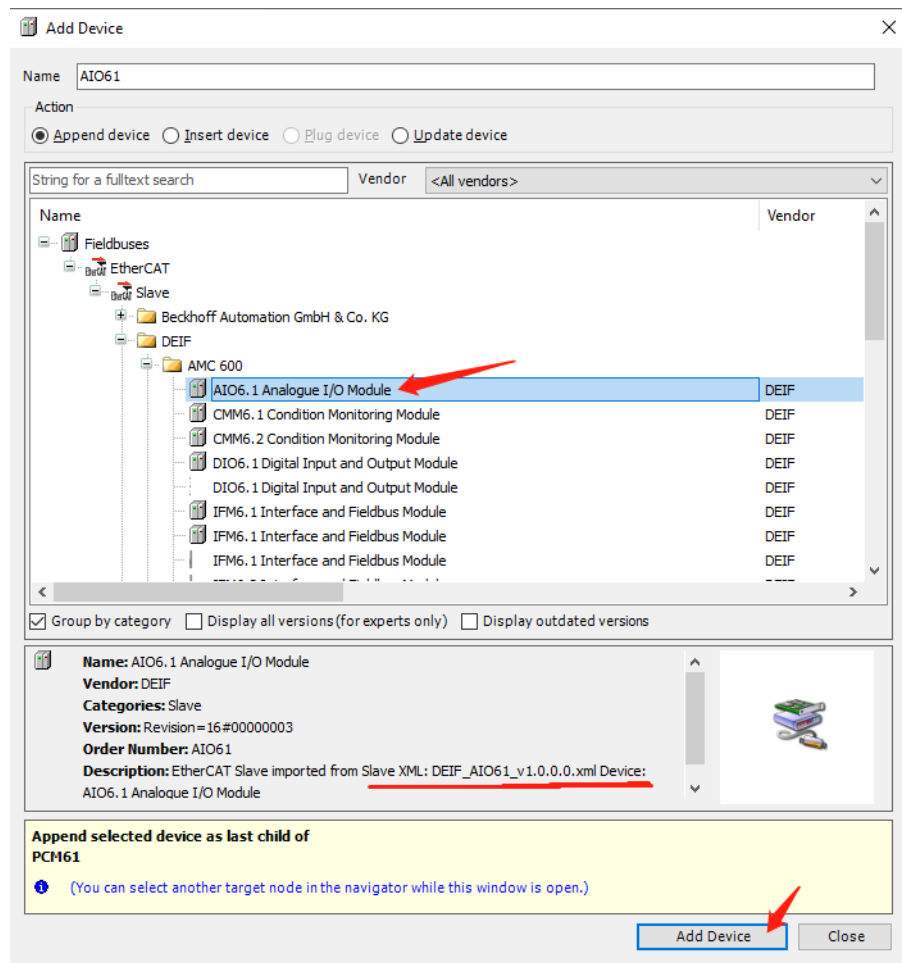
➤ 手动添加模块

添加I/O设备例如AIO6·1，鼠标右键点击“PCM6·1”，选择“Add Device”进行设备AIO6·1添加。



创建CODESYS工程

➤ 手动添加模块



创建CODESYS工程

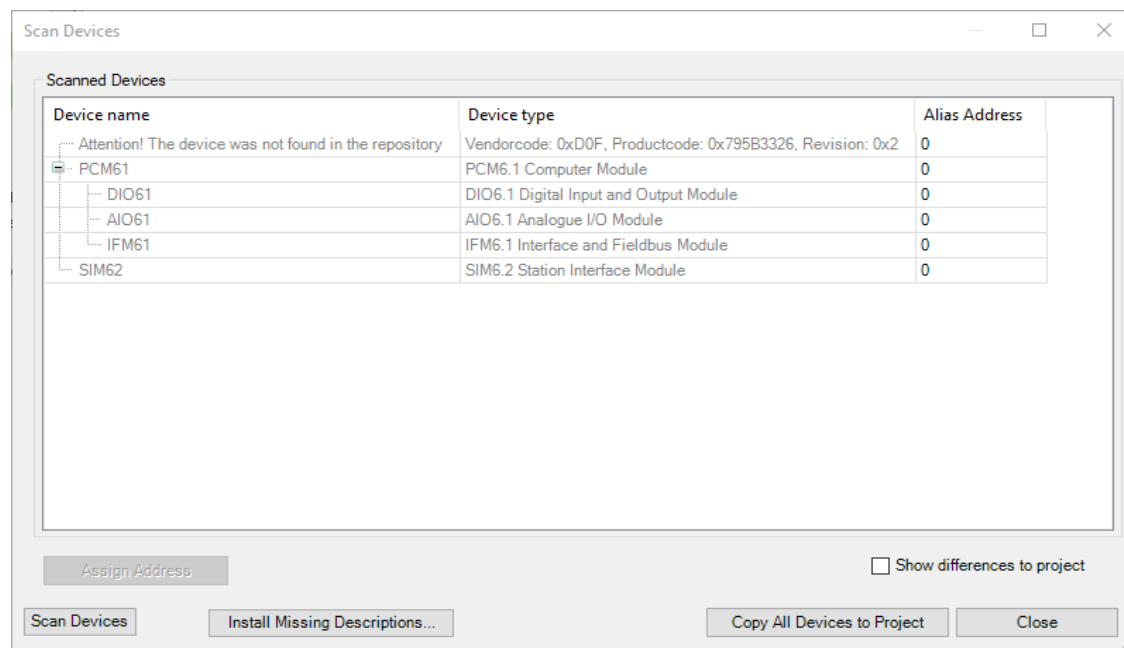
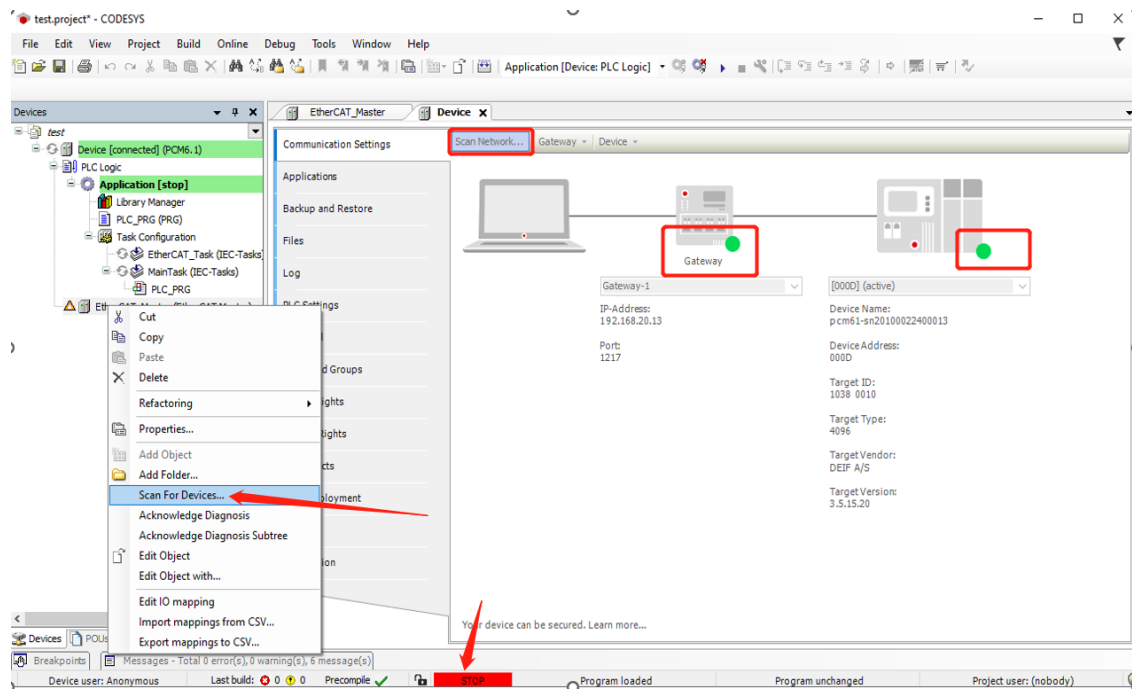
➤ 自动扫描模块

CODESYS支持CT65 自动扫描添加设备功能，方法如下：

- 新建工程，选择 “Standard project” 。
- 右键点击 “Device” 弹出对话框选择 “EtherCAT/EtherCAT Master” 。
- 双击 “Device” ， 点击 “Scan Network” 扫描在线控制器，建立Gateway连接。
- 双击 “EtherCAT_Master” 修改配置为 “Select network by name” ， 并将 “Network Name” 修改为 “ecat0” 。
- 点击 “Login” ， 但不要运行程序。
- 右键点击 “EtherCAT_Master” 选择 “Scan for Devices” 。
- 在线设备自动被扫描出来后， 点击 “Copy All Devices to Project” 将自动扫描的设备导入到工程中。

创建CODESYS工程

➤ 自动扫描模块

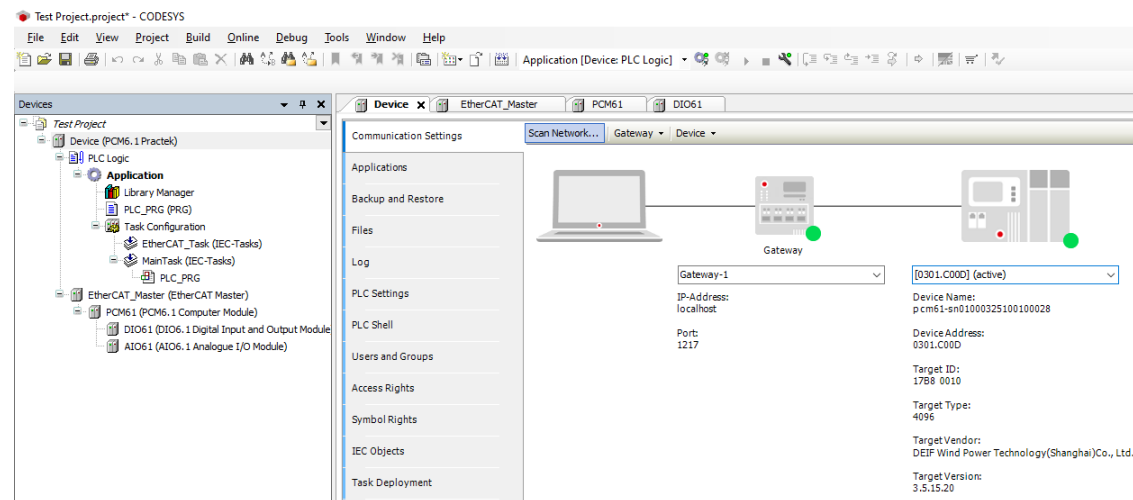
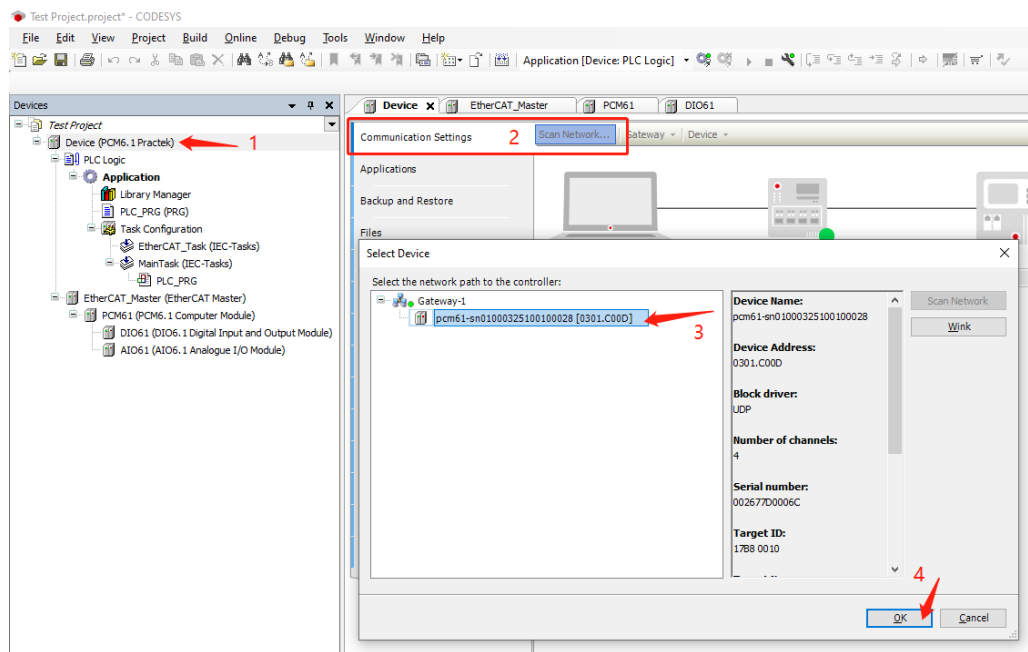


注意：并不是所有的模块都支持自动扫描，推荐使用手动添加模块的方式。

创建CODESYS工程

➤ 连接网关

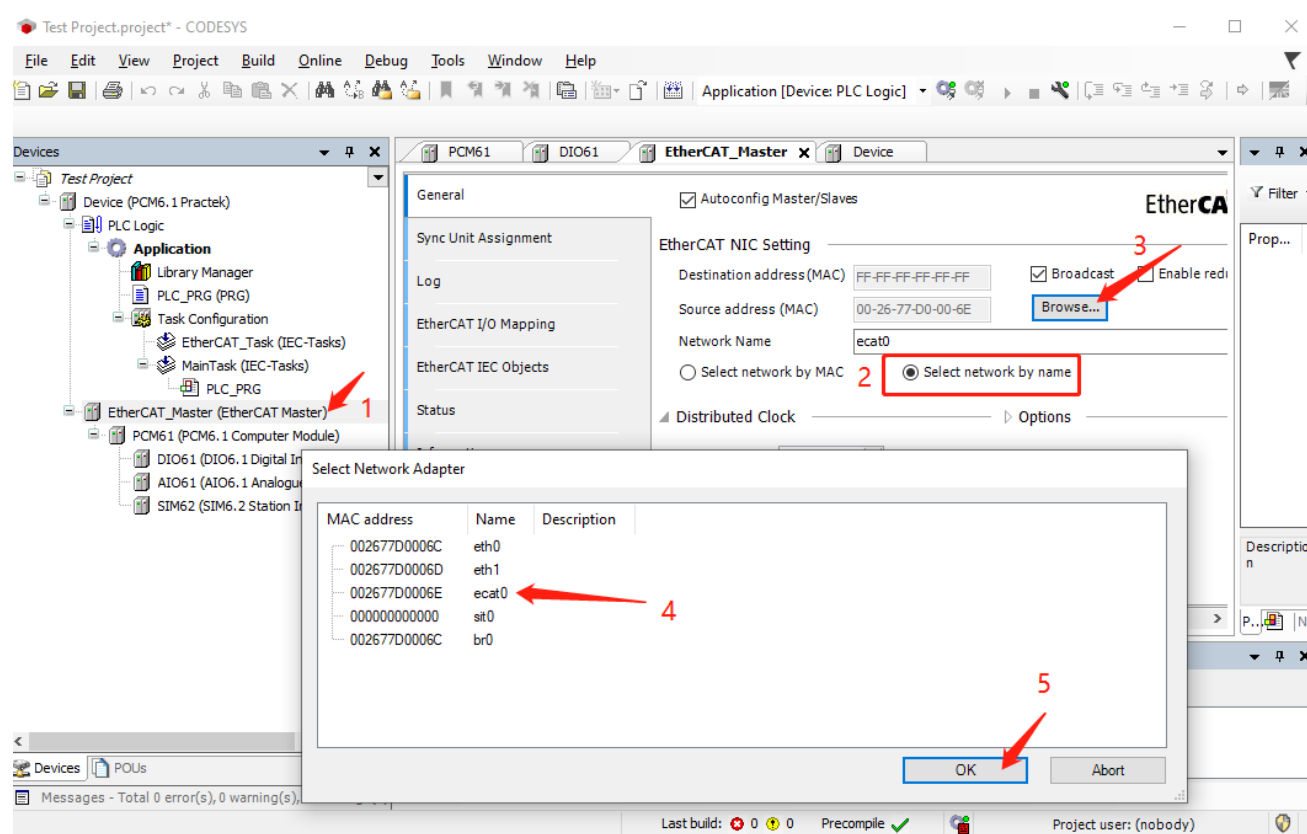
在线扫描硬件设备PCM6.1建立控制器网关连接，双击“Device”，选择“Communication / Scan Network”。在Select Device对话框内将显示扫描出来的所有与个人电脑同网段的硬件设备，根据设备名称和IP选择将要连接的PCM6.1硬件设备。



创建CODESYS工程

➤ 选择E总线网络适配器

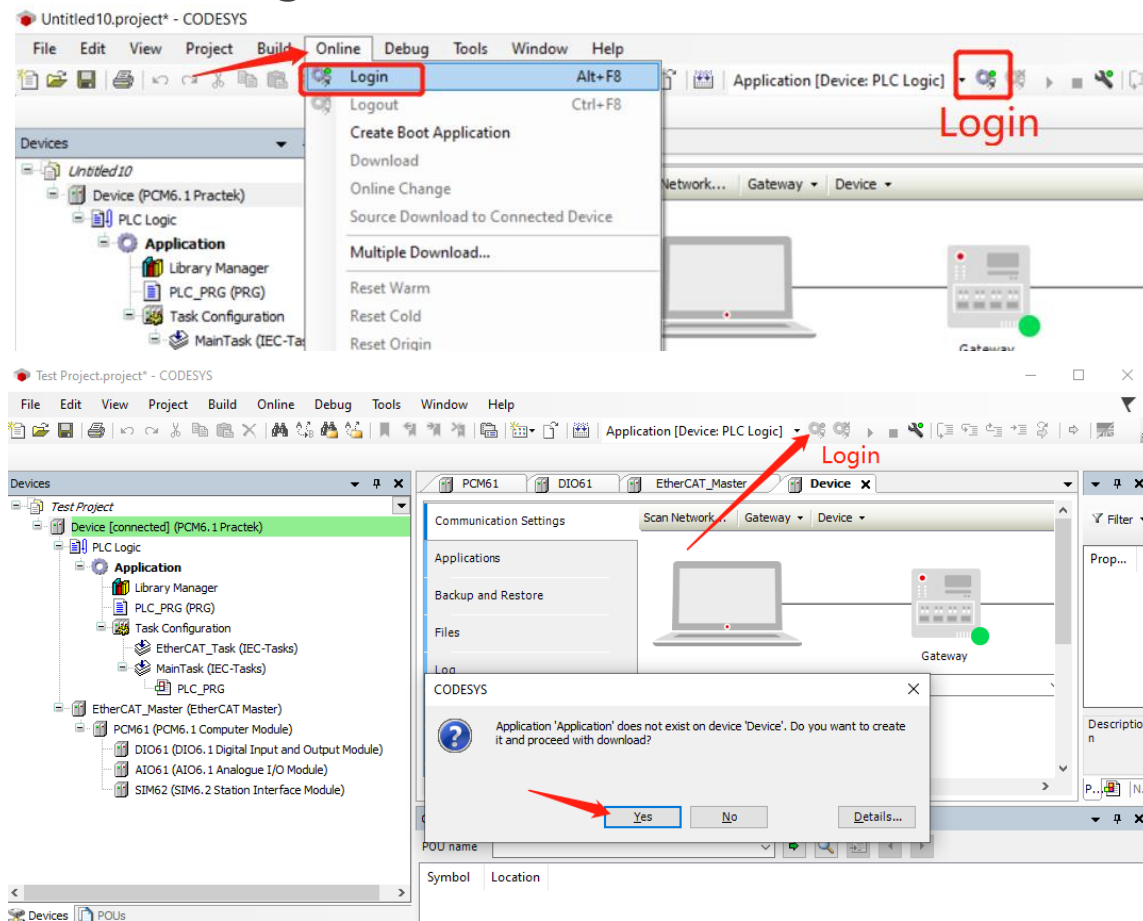
选择网络适配器，左键双击“EtherCAT_Master”，选择“Select network by name”，点击“Browse”选择“ecat0”。



创建CODESYS工程

➤ 程序在线运行

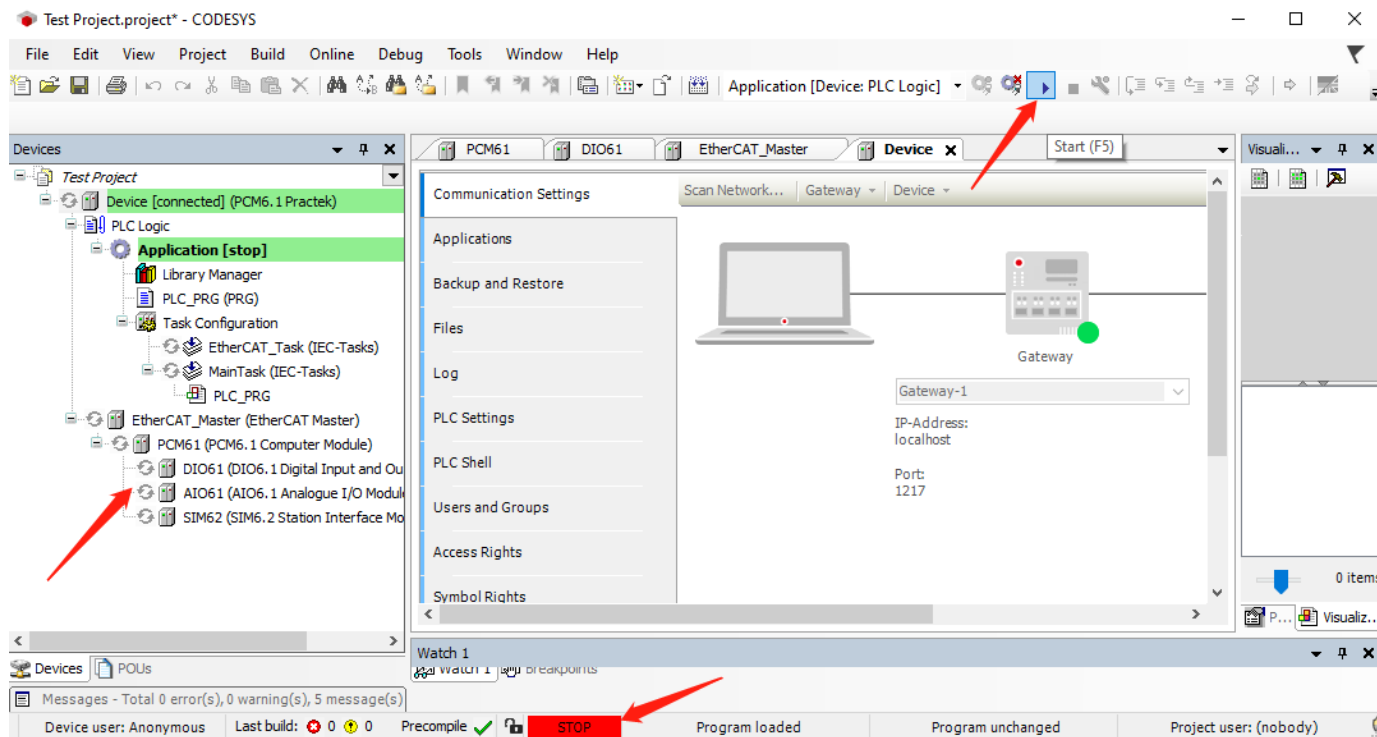
点击“Online / Login” 或者 “Login按钮”。



创建CODESYS工程

➤ 程序在线运行

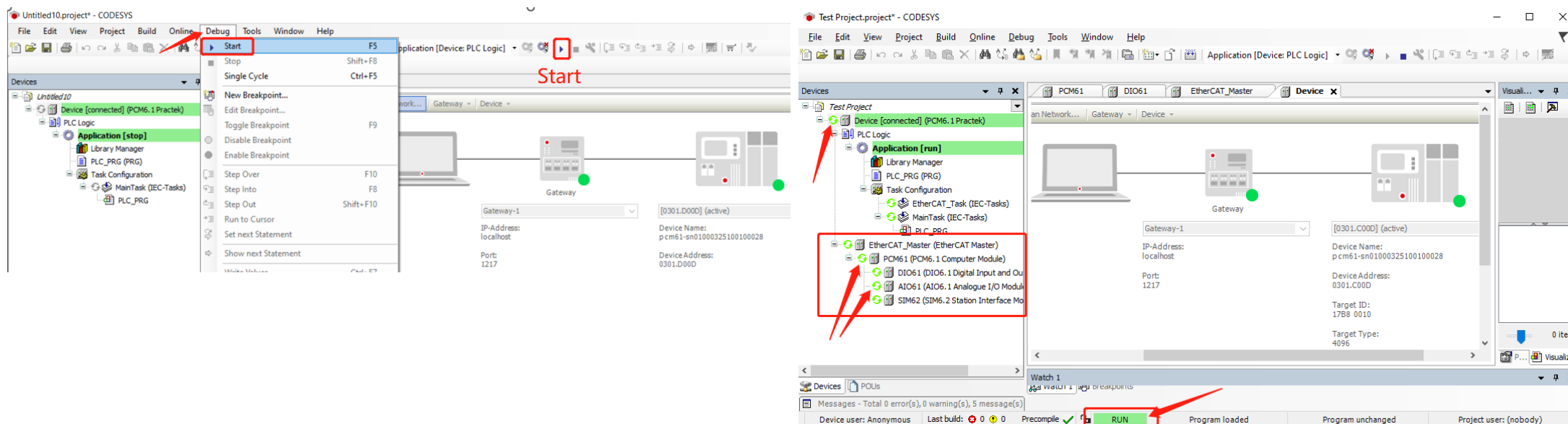
程序Login后控制器处于停止状态，没有运行。此时Device、EtherCAT_Master、PCM6·1、DIO6·1、AIO6·1和SIM6·2设备图标左侧全部为灰色图标，表示设备没有运行。下方显示栏红色“STOP”表示程序停止状态，没有运行。



创建CODESYS工程

➤ 程序在线运行

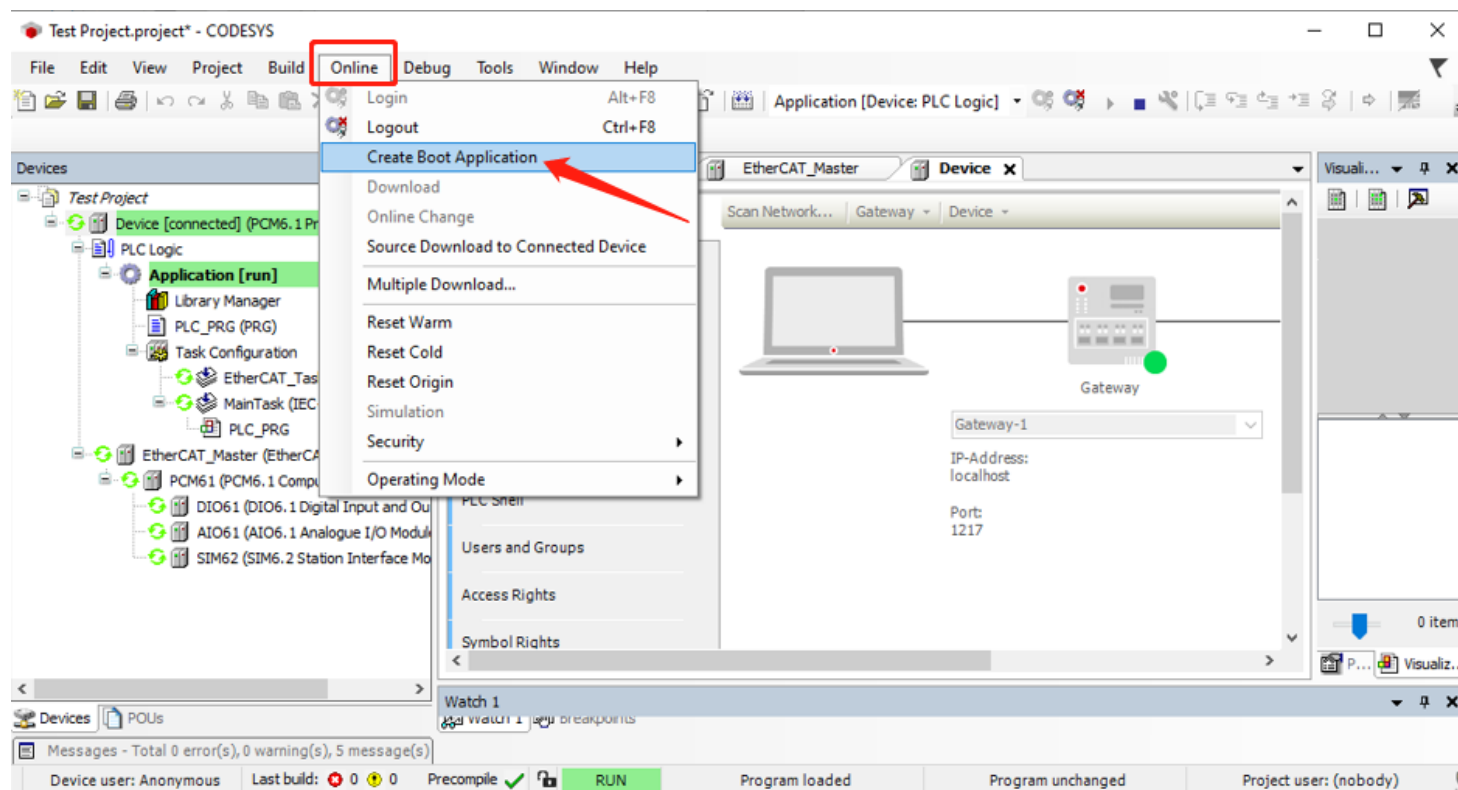
点击“Debug / Start”或者“Start按钮”使控制器中程序开始运行。此时Device、EtherCAT_Master、PCM6·1、DIO6·1、AIO6·1和SIM6·2设备图标左侧全部变为绿色常亮循环图标。下方显示栏绿色“RUN”表示程序正在运行。



创建CODESYS工程

➤ 创建启动应用

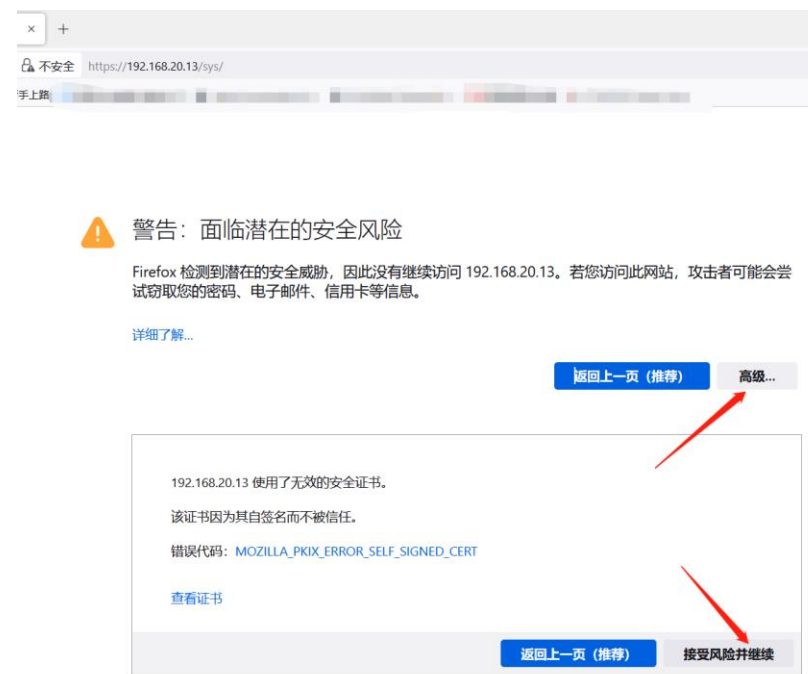
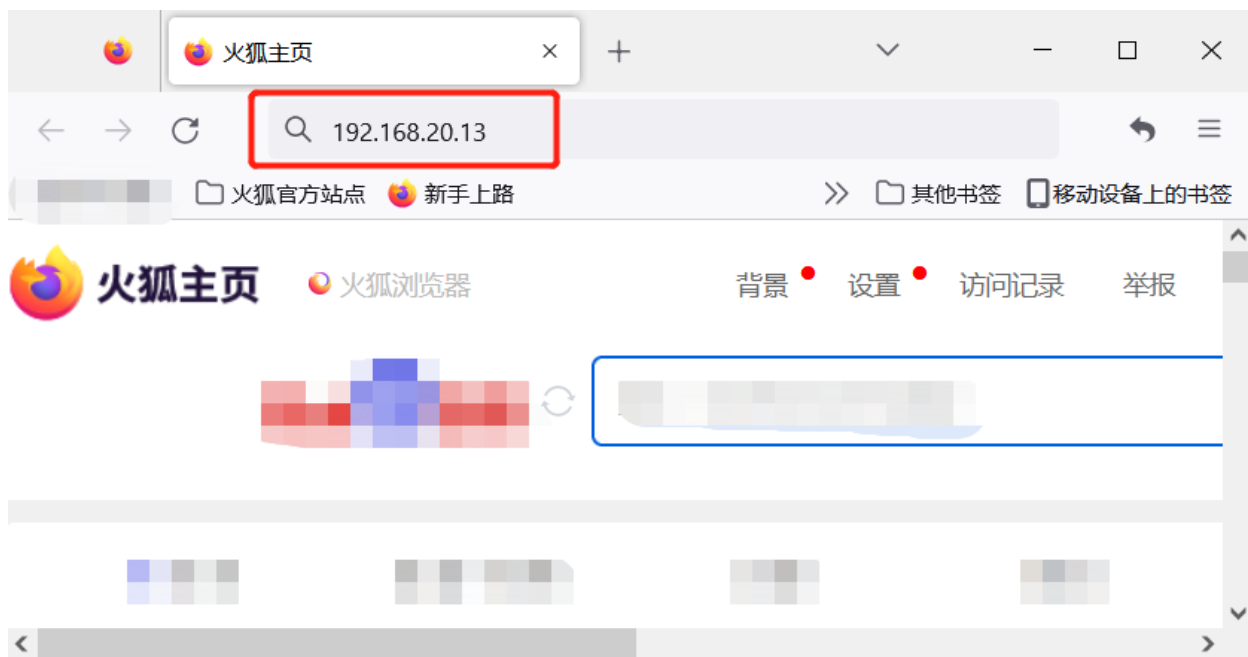
控制器程序在线运行状态下，点击“Online / Create Boot Application”创建启动应用，将应用程序固化在控制器中。完成程序固化后控制器断电重启，应用程序不会丢失，可以自动启动运行。



控制器WEB界面操作

可以使用浏览器对控制器进行常规配置。

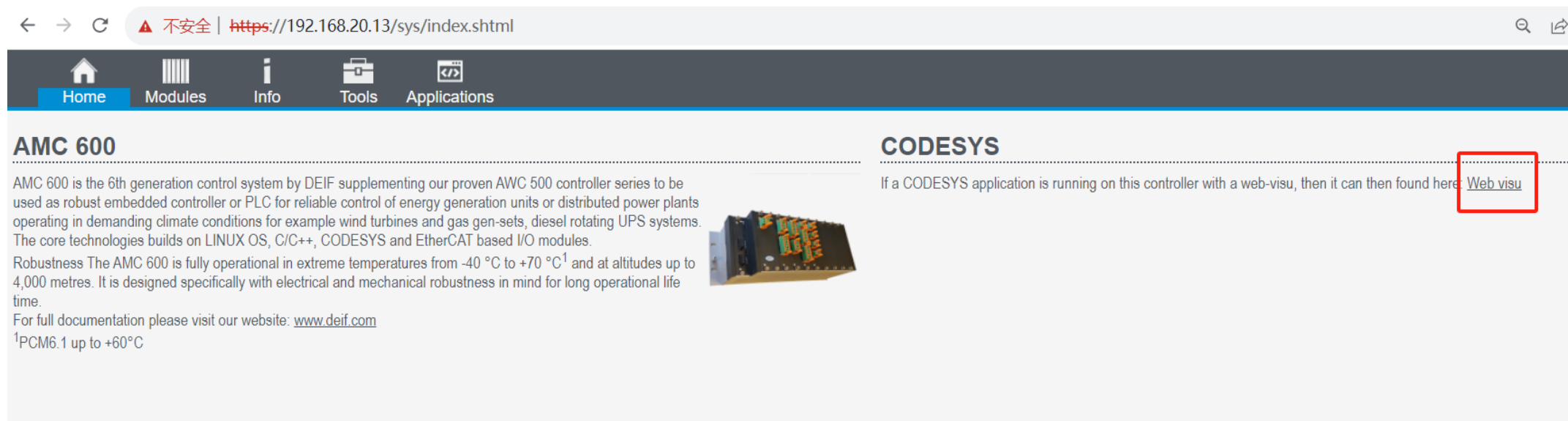
浏览器（推荐火狐浏览器）地址栏输入PCM6.1模块IP（默认192.168.20.13）进入AWP100浏览器控制界面。如果出现安全风险提示选择“高级”、“接受风险并继续”。



控制器WEB界面操作

➤ Home界面

导航栏“Home”页面显示AWP100简介和进入CodeSys HMI界面入口。点击“Web visu”可以进入HMI网页控制界面，也可以浏览器地址栏输入<http://IP:8080/webvisu.htm>进入HMI界面（IP填写PCM6.1实际的IP）。



← → ↻ 不安全 | <https://192.168.20.13/sys/index.shtml> 🔍 ↗

Home Modules Info Tools Applications

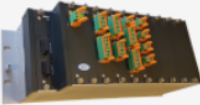
AMC 600

AMC 600 is the 6th generation control system by DEIF supplementing our proven AWC 500 controller series to be used as robust embedded controller or PLC for reliable control of energy generation units or distributed power plants operating in demanding climate conditions for example wind turbines and gas gen-sets, diesel rotating UPS systems. The core technologies builds on LINUX OS, C/C++, CODESYS and EtherCAT based I/O modules.

Robustness The AMC 600 is fully operational in extreme temperatures from -40 °C to +70 °C¹ and at altitudes up to 4,000 metres. It is designed specifically with electrical and mechanical robustness in mind for long operational life time.

For full documentation please visit our website: www.deif.com

¹PCM6.1 up to +60°C



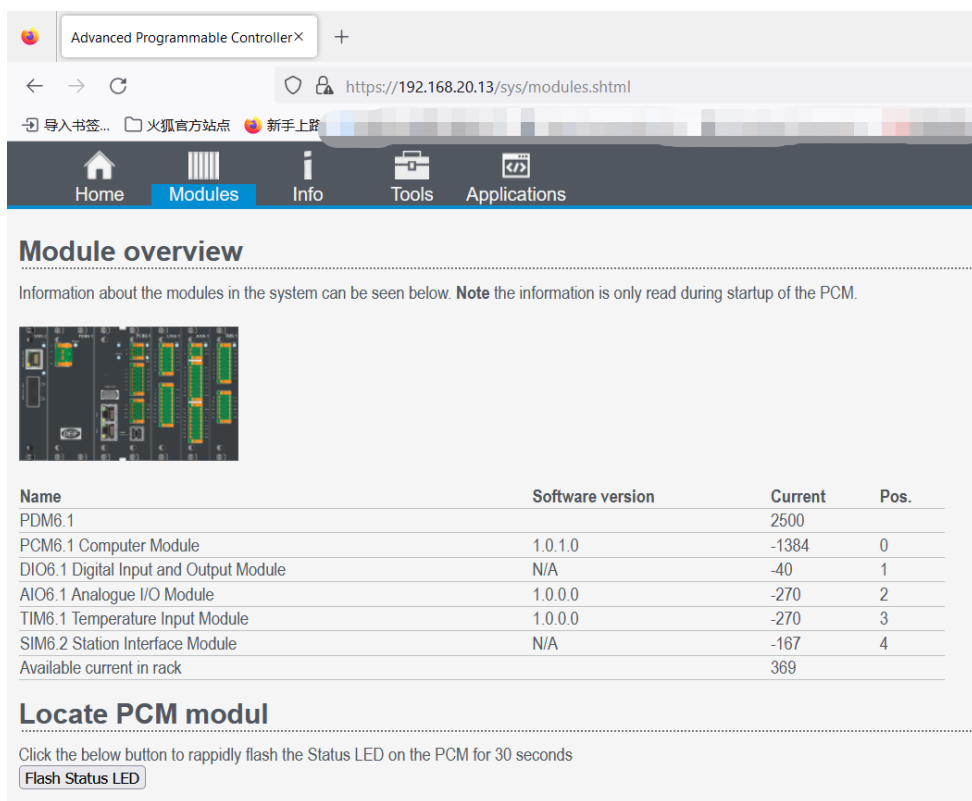
CODESYS

If a CODESYS application is running on this controller with a web-visu, then it can then found here: [Web visu](#)

控制器WEB界面操作

➤ Modules模块信息

导航栏“Modules”页面显示运行模块的名称、EtherCAT总线位置、固件版本、电流消耗。模块的EtherCAT总线位置不一定等于模块的物理硬件位置。



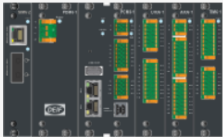
Advanced Programmable ControllerX +

https://192.168.20.13/sys/modules.shtml

Home Modules Info Tools Applications

Module overview

Information about the modules in the system can be seen below. **Note** the information is only read during startup of the PCM.



Name	Software version	Current	Pos.
PDM6.1		2500	
PCM6.1 Computer Module	1.0.1.0	-1384	0
DIO6.1 Digital Input and Output Module	N/A	-40	1
AIO6.1 Analogue I/O Module	1.0.0.0	-270	2
TIM6.1 Temperature Input Module	1.0.0.0	-270	3
SIM6.2 Station Interface Module	N/A	-167	4
Available current in rack		369	

Locate PCM modul

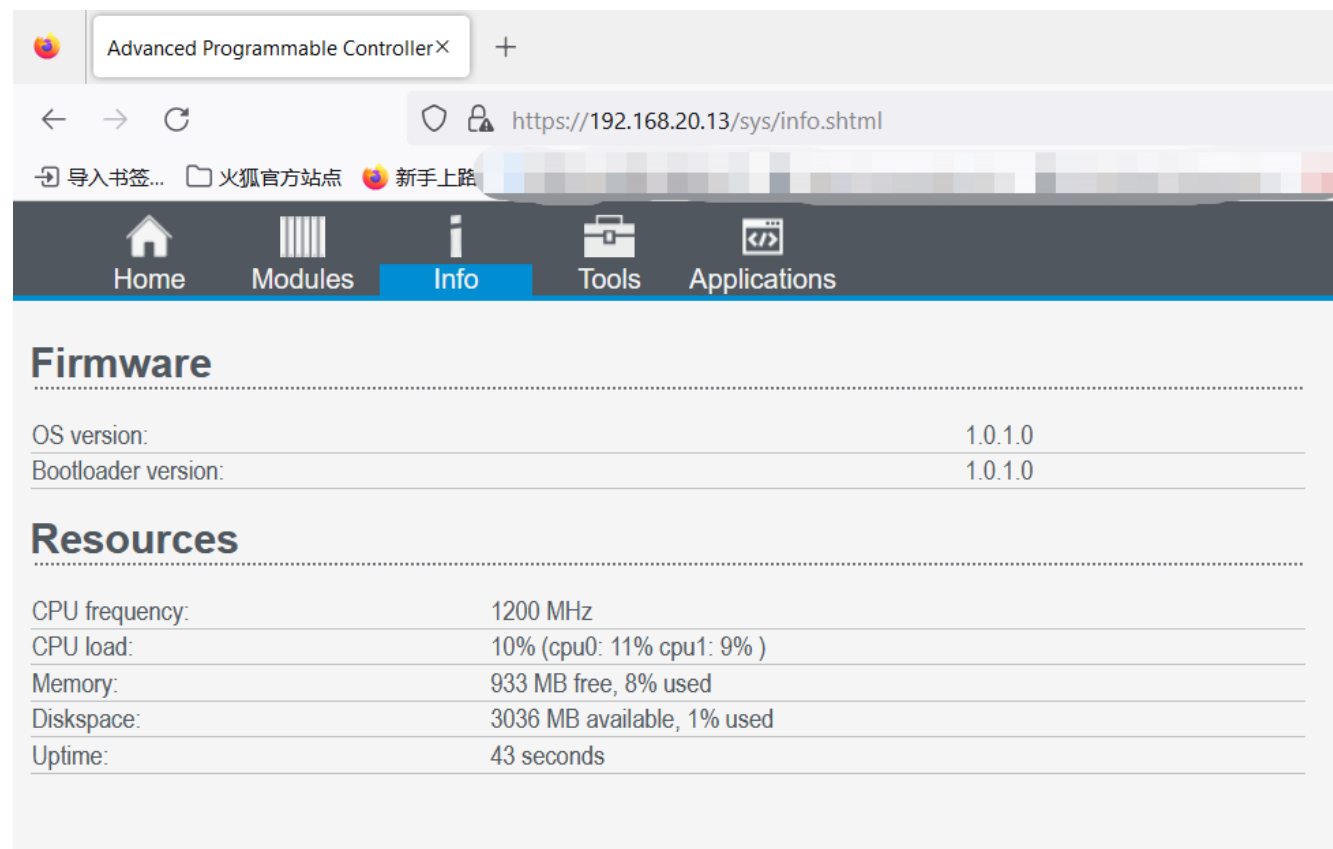
Click the below button to rapidly flash the Status LED on the PCM for 30 seconds

[Flash Status LED](#)

控制器WEB界面操作

➤ Info系统信息

导航栏 “Info” 页面显示控制器系统信息，OS版本、CPU频率/负载、内存等。



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://192.168.20.13/sys/info.shtml`. The navigation bar includes 'Home', 'Modules', 'Info' (selected), 'Tools', and 'Applications'. The main content area is divided into two sections: 'Firmware' and 'Resources'. The 'Firmware' section lists 'OS version: 1.0.1.0' and 'Bootloader version: 1.0.1.0'. The 'Resources' section lists 'CPU frequency: 1200 MHz', 'CPU load: 10% (cpu0: 11% cpu1: 9%)', 'Memory: 933 MB free, 8% used', 'Diskspace: 3036 MB available, 1% used', and 'Uptime: 43 seconds'.

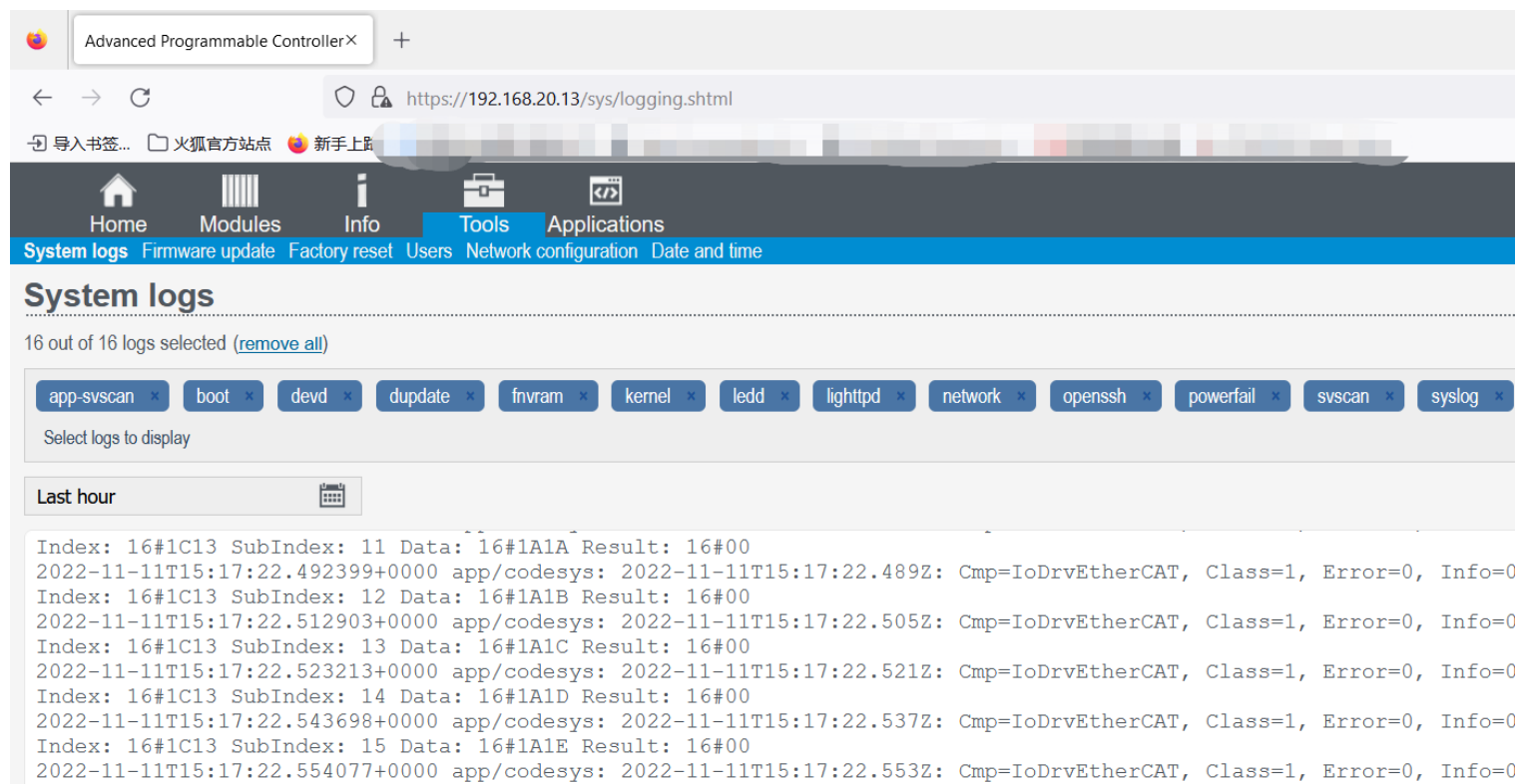
Firmware	
OS version:	1.0.1.0
Bootloader version:	1.0.1.0

Resources	
CPU frequency:	1200 MHz
CPU load:	10% (cpu0: 11% cpu1: 9%)
Memory:	933 MB free, 8% used
Diskspace:	3036 MB available, 1% used
Uptime:	43 seconds

控制器WEB界面操作

➤ Tools

导航栏“Tools”页面可以下载系统日志、更新可执行文件、恢复出厂设置、用户管理、网络设置、时间设置。



控制器WEB界面操作

➤ 下载系统日志

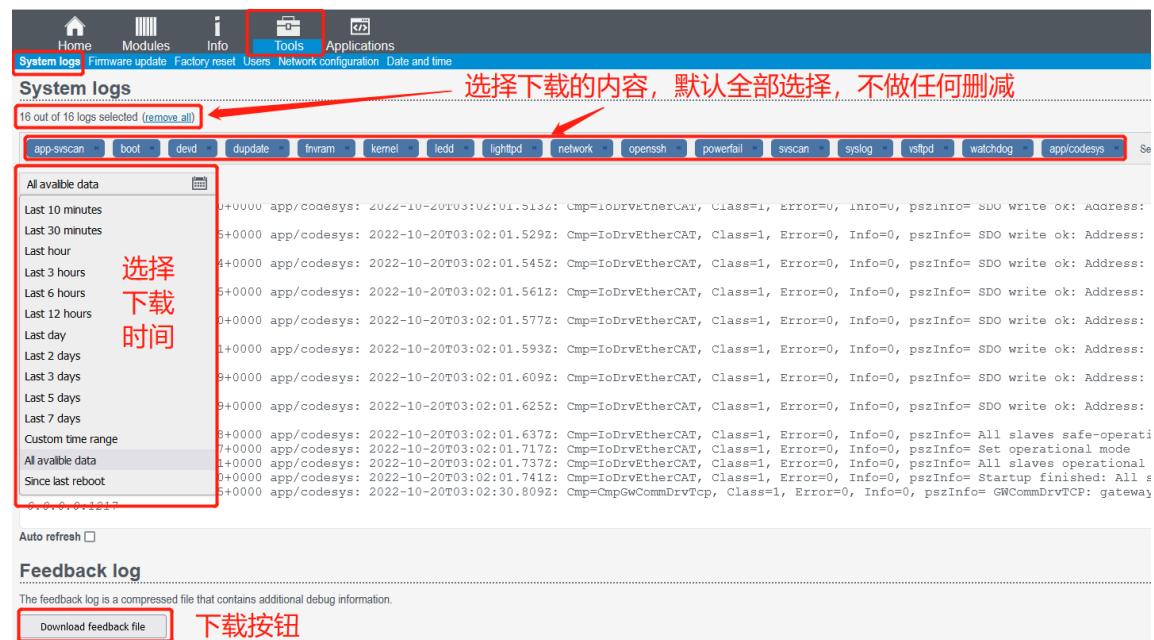
点击导航栏“Tools”、“System logs”进入下载系统日志页面。

选择需要下载的日志内容，默认全部选择，“16 out of 16 logs selected”表示选择全部日志内容。选择日志下载的时间范围，根据实际需要选择时间，建议选择下载所有日志信息。

点击“Download feedback file”开始下载。

首次登录需要输入用户名和密码。

下载完成后保存在本地电脑浏览器默认下载位置。

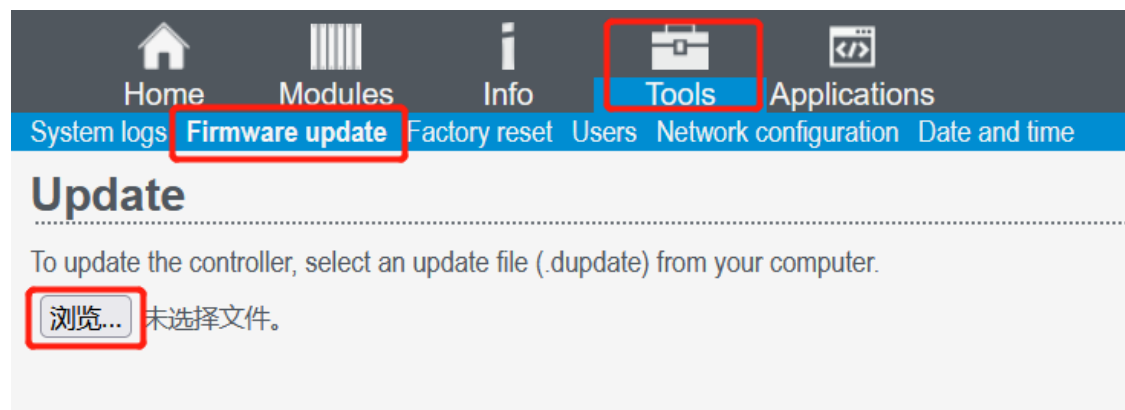


控制器WEB界面操作

➤ 更新可执行文件

AWP100控制器的OS、Firmware、Runtime、CODESYS应用程序、功能库等都可以生成可执行文件，通过浏览器进行下载更新。更新可执行文件方法：

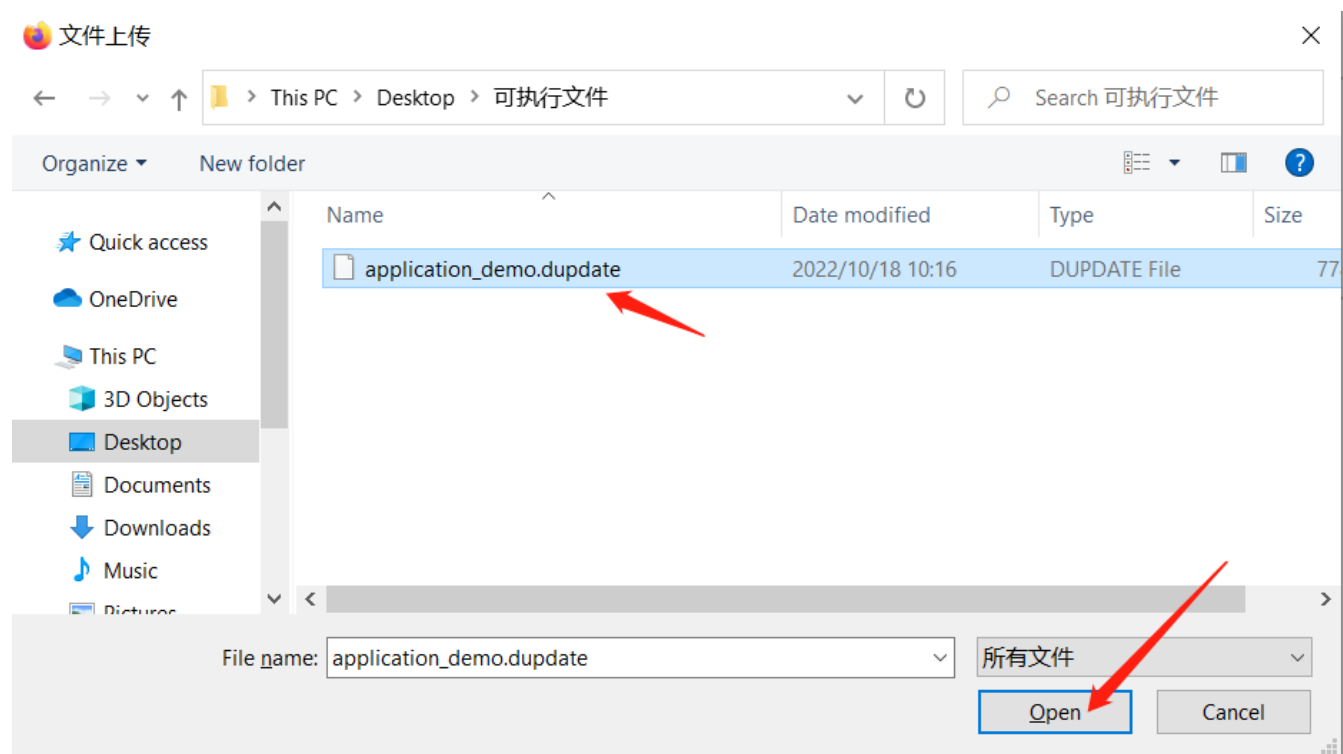
点击导航栏 “Tools” 、 “Firmware update” 、 “浏览” 。



控制器WEB界面操作

➤ 更新可执行文件

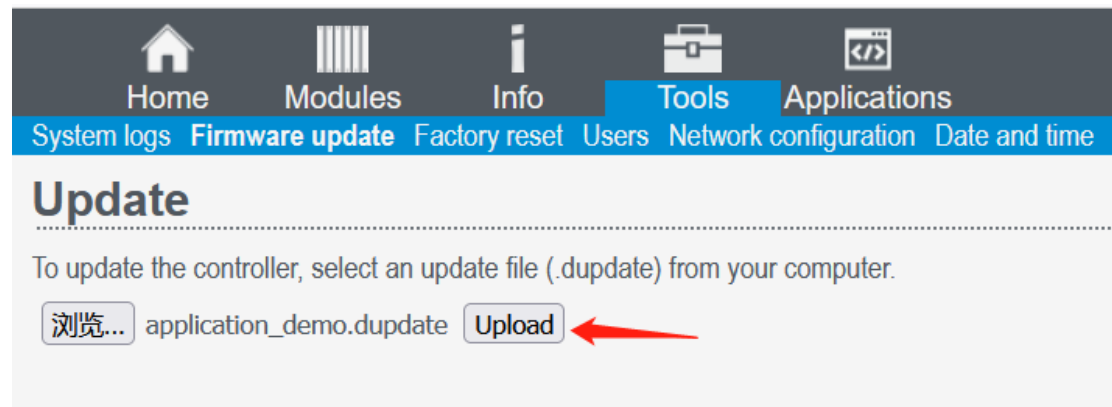
本地电脑中选择需要下载更新的可执行文件。



控制器WEB界面操作

➤ 更新可执行文件

点击“Upload”开始下载更新，更新过程中保持控制器PCM6.1与本地电脑网络连接正常，否则更新失败。因此开始下载更新之前需要进行网络连接测试，建议使用CMD命令Ping IP（IP默认192.168.20.13）。



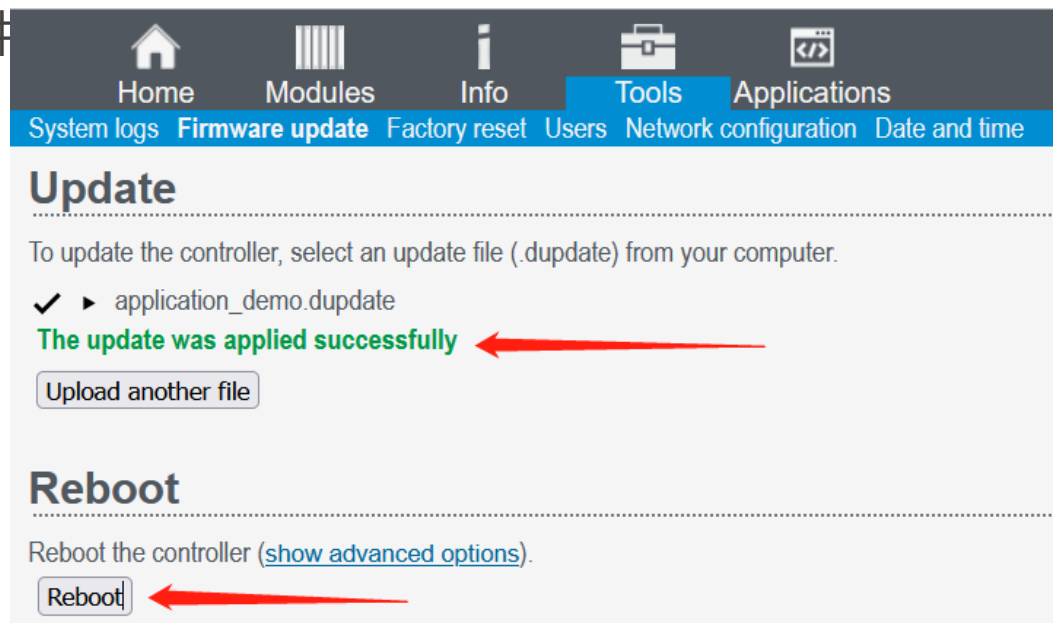
控制器WEB界面操作

➤ 更新可执行文件

首次登录需要输入用户名和密码。

当出现绿色字体 “The update was applied successfully” 表示此次文件下载更新完成。绿色提示字体出现之前，不可中断下载更新，不可进行其他操作，个别大文件下载更新可能需要几分钟时间，请耐心等待。

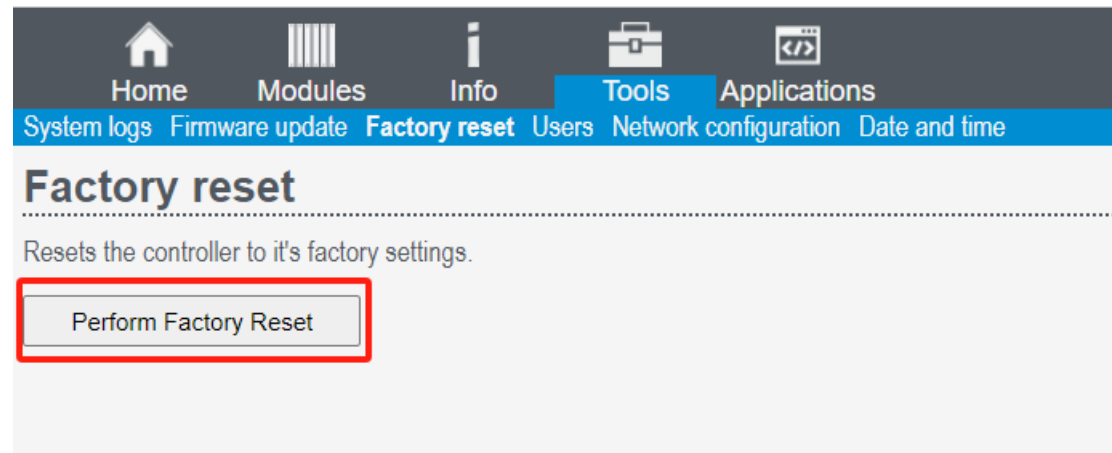
点击 “Reboot” 使文件



控制器WEB界面操作

➤ 恢复出厂设置

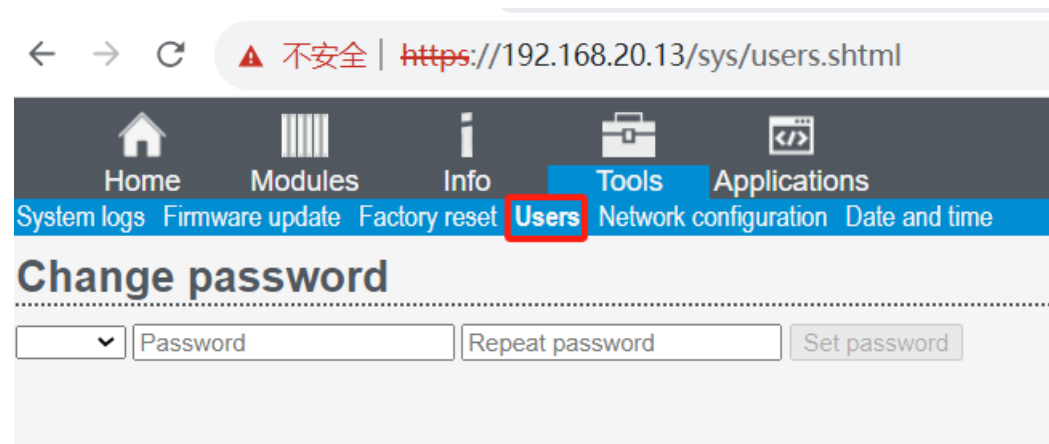
“Perform Factory reset” 会将控制器恢复出厂设置，禁止随意操作。



控制器WEB界面操作

➤ 用户管理

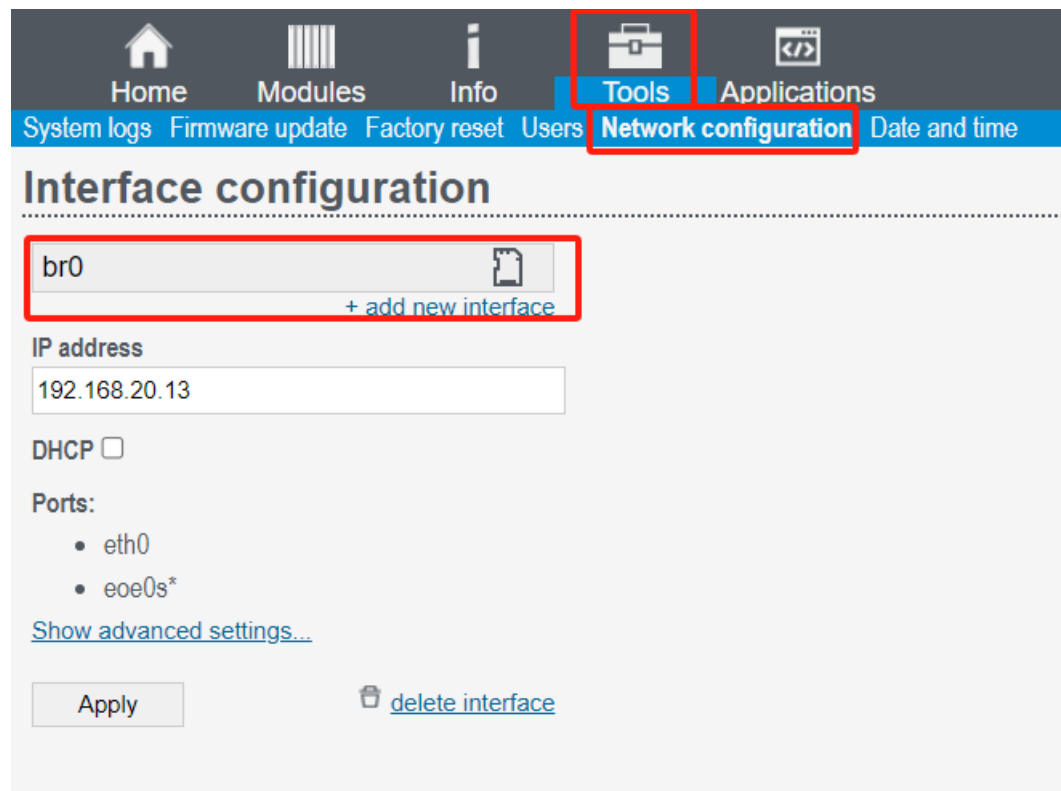
用户管理 “Users” 功能属于研发预留，禁止随意操作。



控制器WEB界面操作

➤ IP设置

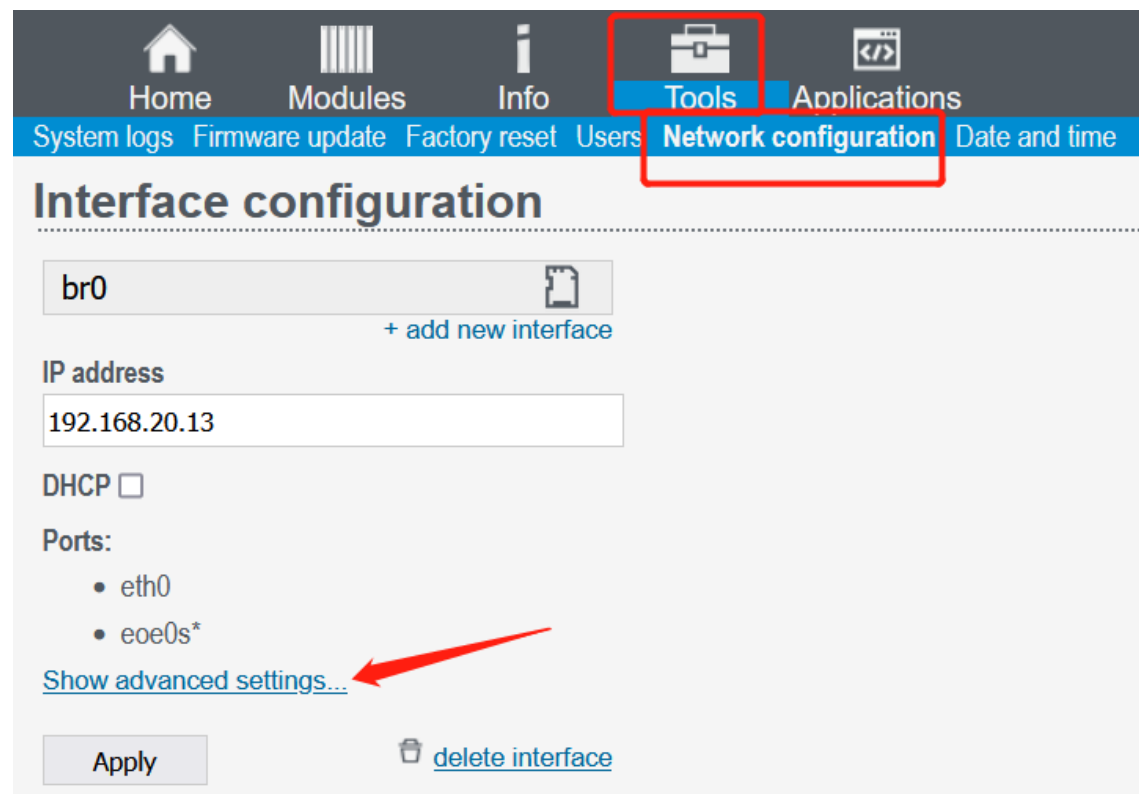
点击导航栏 “Tools -> Network configuration” ,可以进入IP配置界面, 默认显示br0,即eth0网口的设置。



控制器WEB界面操作

➤ IP设置

点击“Show advanced settings”可以查看更多网口设置信息。

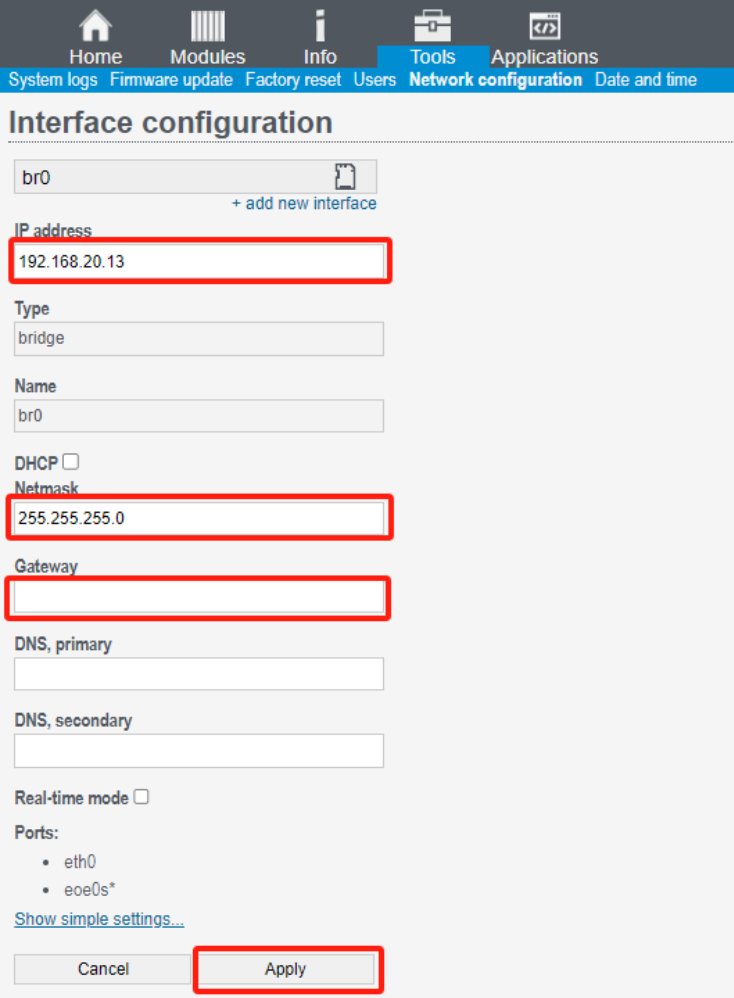


控制器WEB界面操作

➤ IP设置

br0网口，也就是eth0网口，默认IP是192.168.20.13,Netmask默认是255.255.255.0。

我们可以按需求修改eth0网口的IP、Netmask、Gateway，然后点击Apply。



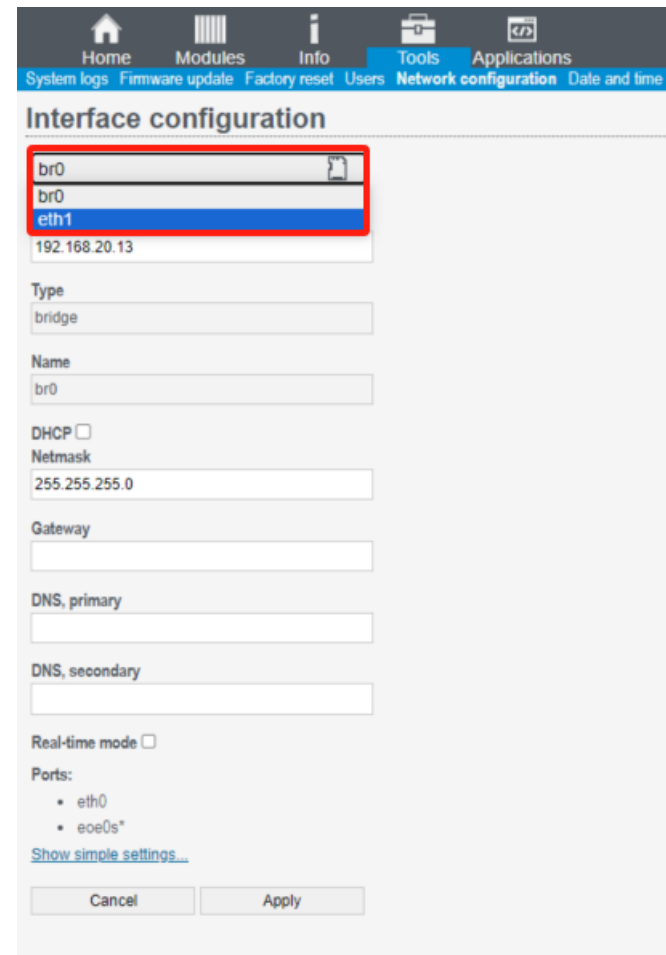
The screenshot displays the 'Interface configuration' page for the 'br0' interface. The page features a navigation bar at the top with options like Home, Modules, Info, Tools, and Applications. The main content area includes the following fields and options:

- Interface:** br0 (with a '+ add new interface' link)
- IP address:** 192.168.20.13 (highlighted with a red box)
- Type:** bridge
- Name:** br0
- DHCP:**
- Netmask:** 255.255.255.0 (highlighted with a red box)
- Gateway:** (empty field, highlighted with a red box)
- DNS, primary:** (empty field)
- DNS, secondary:** (empty field)
- Real-time mode:**
- Ports:**
 - eth0
 - eoe0s*
- [Show simple settings...](#)
- Buttons:** Cancel and Apply (highlighted with a red box)

控制器WEB界面操作

➤ IP设置

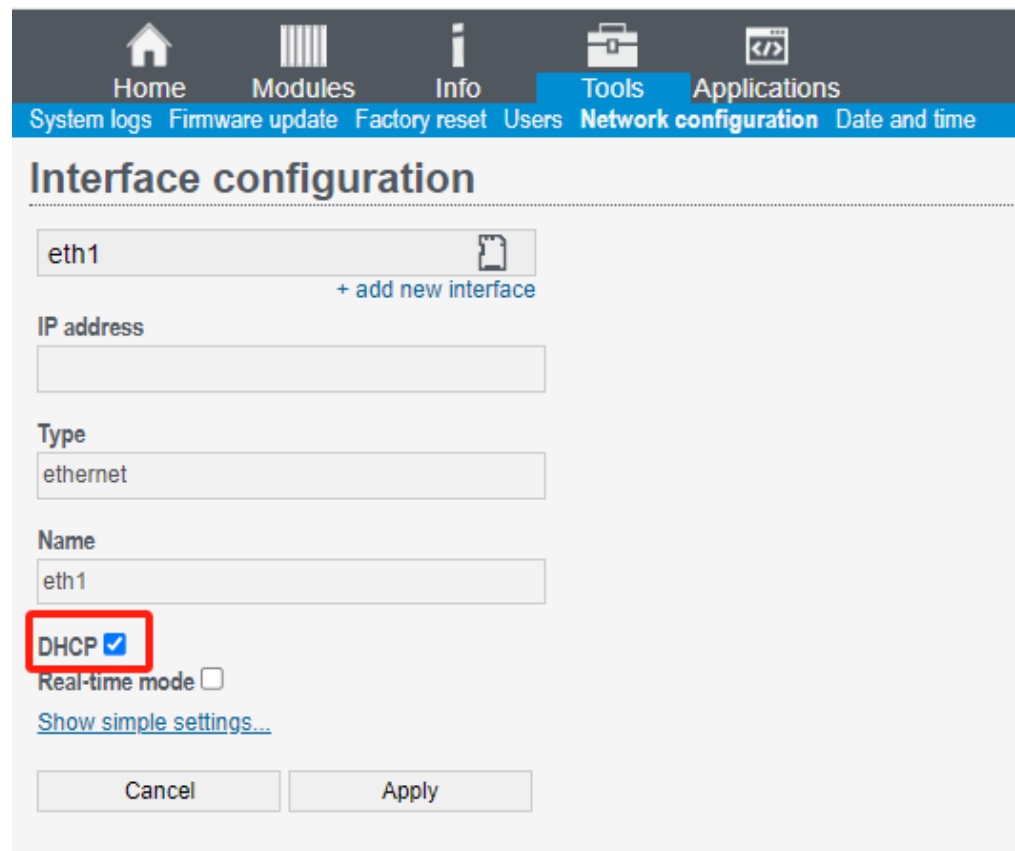
点击br0标签栏，弹出网口选择下拉框，可以选择br0,或eth1，切换网口设置界面。



控制器WEB界面操作

➤ IP设置

选择eth1， eth1网口默认配置是DHCP， 我们可以按需求配置eth1网口地址。



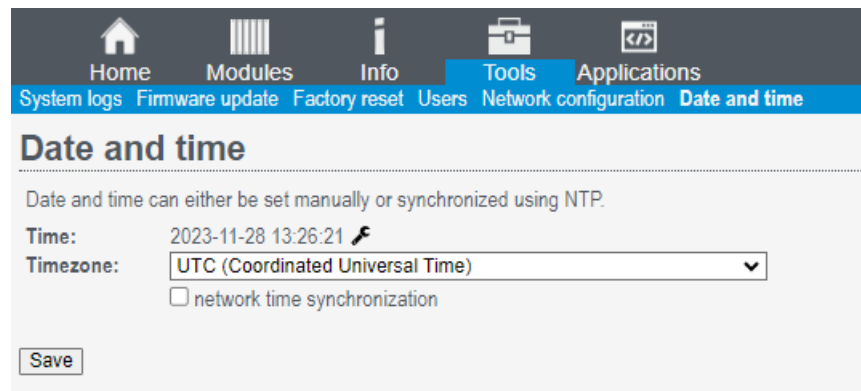
The screenshot displays the 'Interface configuration' page for the 'eth1' interface. The page is part of a web management interface with a top navigation bar containing icons for Home, Modules, Info, Tools, and Applications. Below the navigation bar, there are links for System logs, Firmware update, Factory reset, Users, Network configuration (which is highlighted), and Date and time. The main content area is titled 'Interface configuration' and shows the following fields and options:

- Interface name: eth1 (with a '+ add new interface' link)
- IP address: (empty text input field)
- Type: ethernet
- Name: eth1
- DHCP: (highlighted with a red box)
- Real-time mode:
- Link: [Show simple settings...](#)
- Buttons: Cancel and Apply

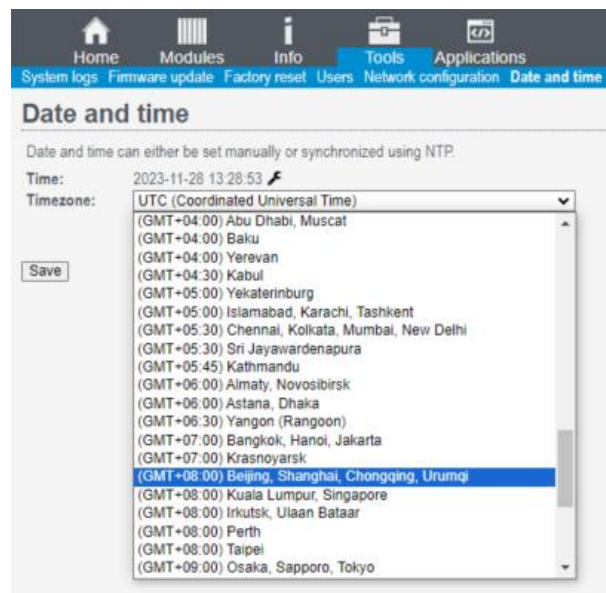
控制器WEB界面操作

➤ 时区设置

点击导航栏 “Tools -> Date and time” ,进入Date and time 设置界面。



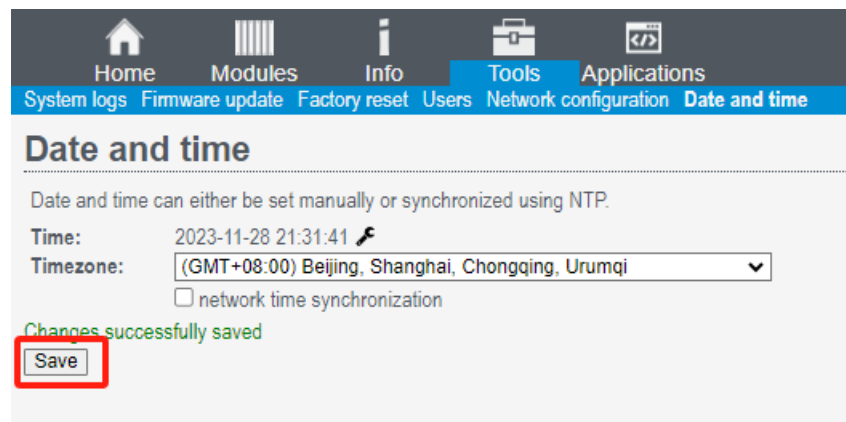
点击 “Timezone” 选择时区下拉框，选择时区。



控制器WEB界面操作

➤ 时区设置

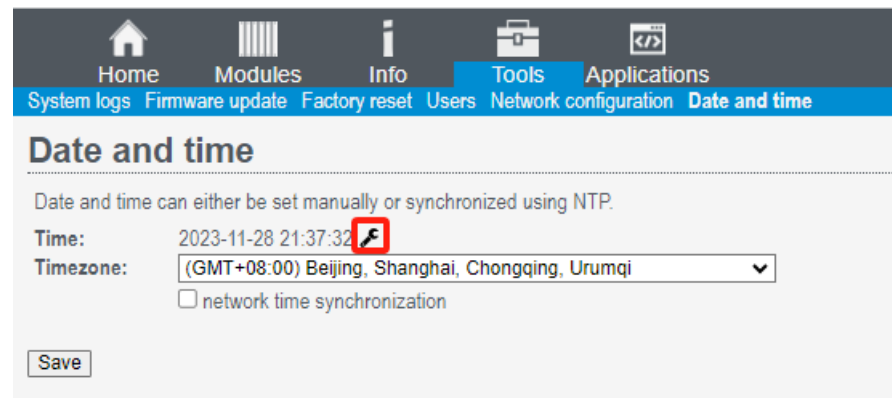
点击Save,出现 “Changes successfully saved” , 设置成功。



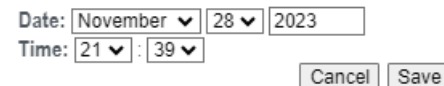
控制器WEB界面操作

➤ 日期设置

点击🔑图标，会弹出时间设置窗口。



在弹出的对话框中，设置好时间和日期，
点击Save。

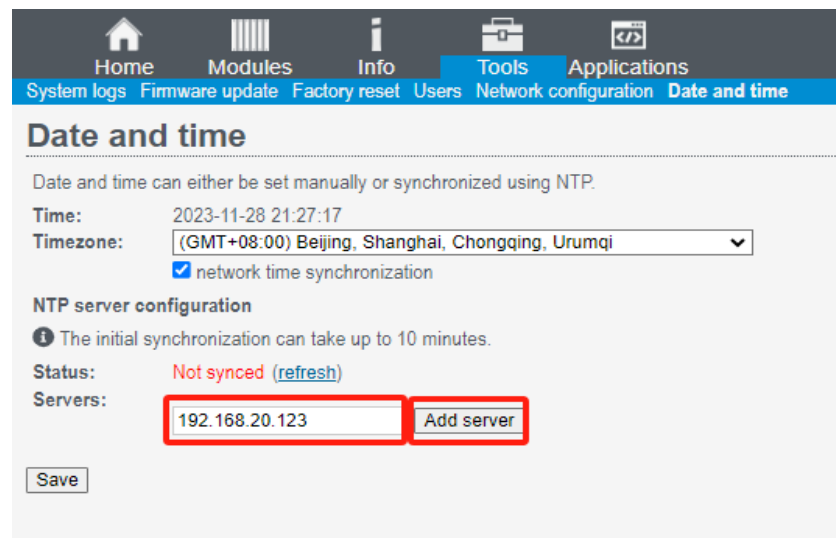
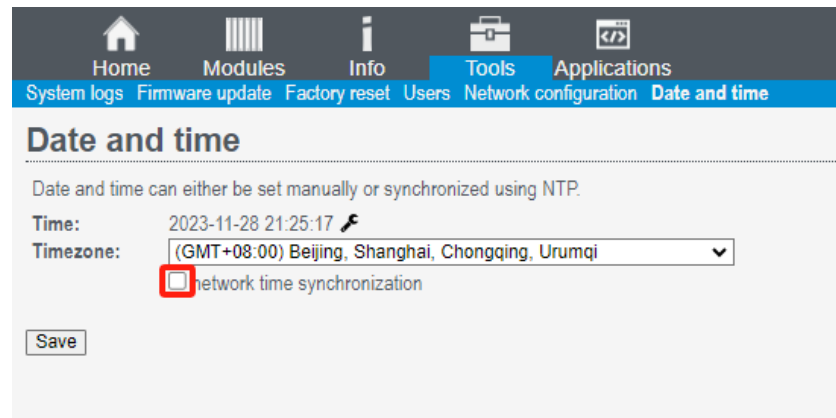


控制器WEB界面操作

➤ NTP对时

CT65 支持NTP对时功能，勾选network time synchronization前面的选择框。

在弹出输入框中，填入NTP服务器的IP，然后点击Add server按钮。

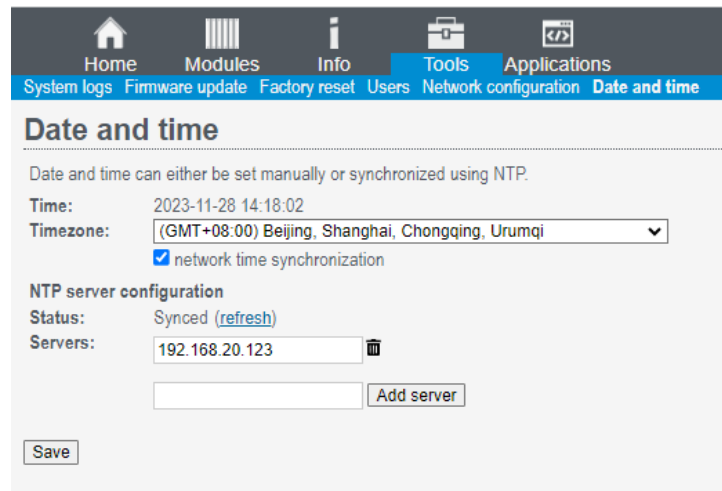
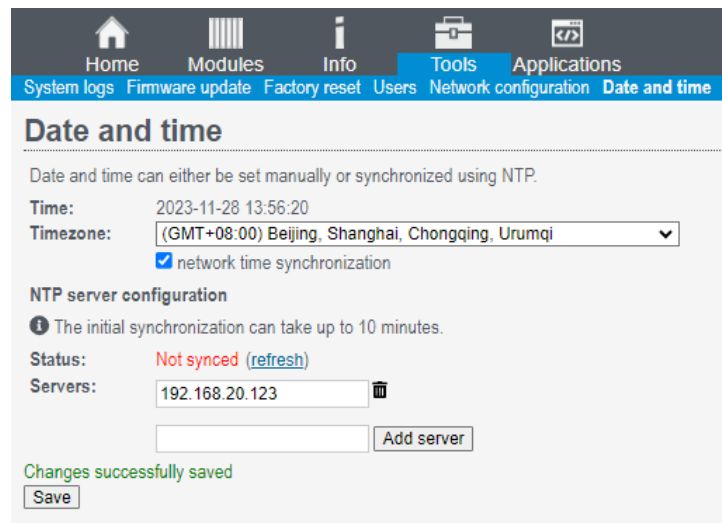


控制器WEB界面操作

➤ NTP对时

点击Save按钮，出现“Changes successfully saved”，设置成功。

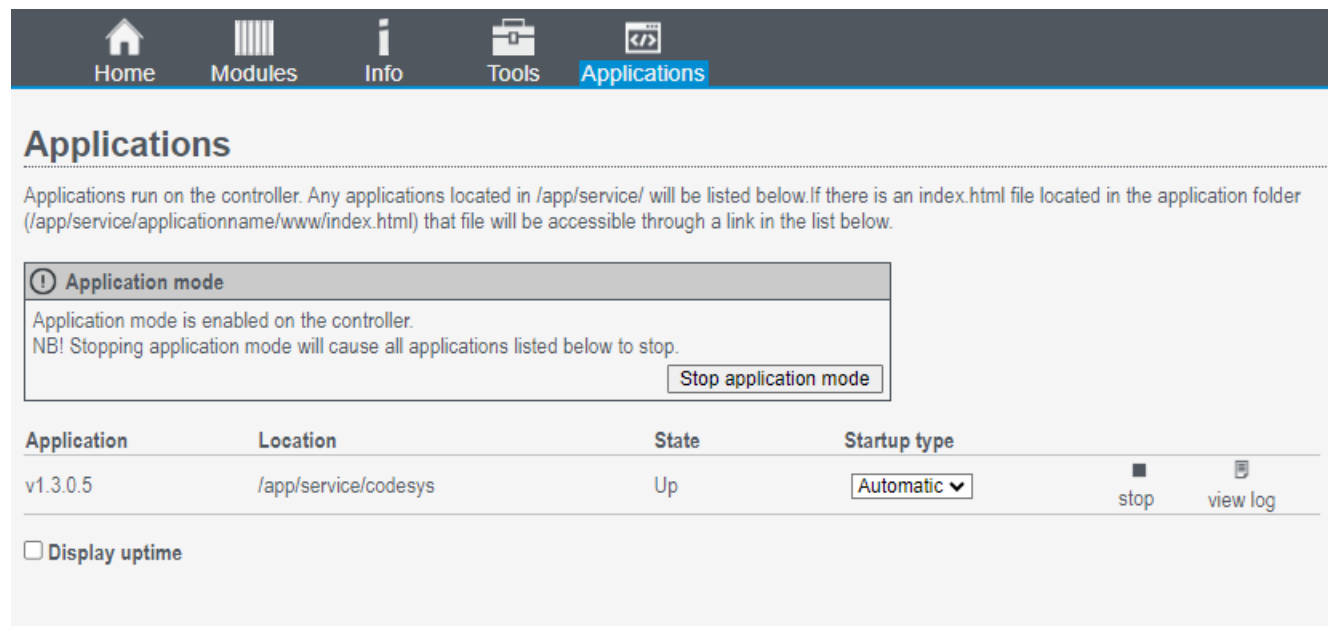
同步后如右图。



控制器WEB界面操作

➤ Runtime信息

导航栏 “Applications” 页面显示PCM6.1模块Runtime信息。



The screenshot displays the 'Applications' page in a web interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Home, Modules, Info, Tools, and Applications (which is highlighted). Below the navigation bar, the page title 'Applications' is shown. A descriptive paragraph explains that applications run on the controller and are listed below, with a note about index.html files. A warning box titled 'Application mode' indicates that application mode is enabled and that stopping it will stop all listed applications, with a 'Stop application mode' button. Below this is a table with columns for Application, Location, State, and Startup type. The table contains one entry for 'v1.3.0.5' at '/app/service/codesys' with a state of 'Up' and a startup type of 'Automatic'. To the right of the table are 'stop' and 'view log' buttons. At the bottom, there is a checkbox for 'Display uptime'.

Application	Location	State	Startup type		
v1.3.0.5	/app/service/codesys	Up	Automatic ▼	stop	view log

WINSCP软件

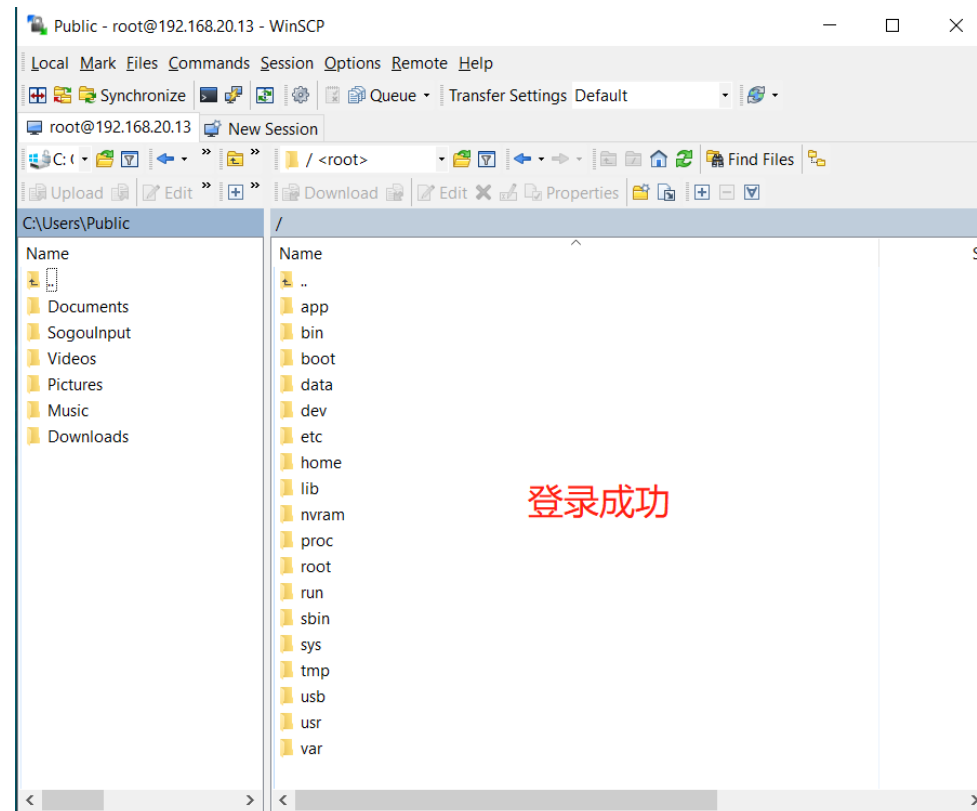
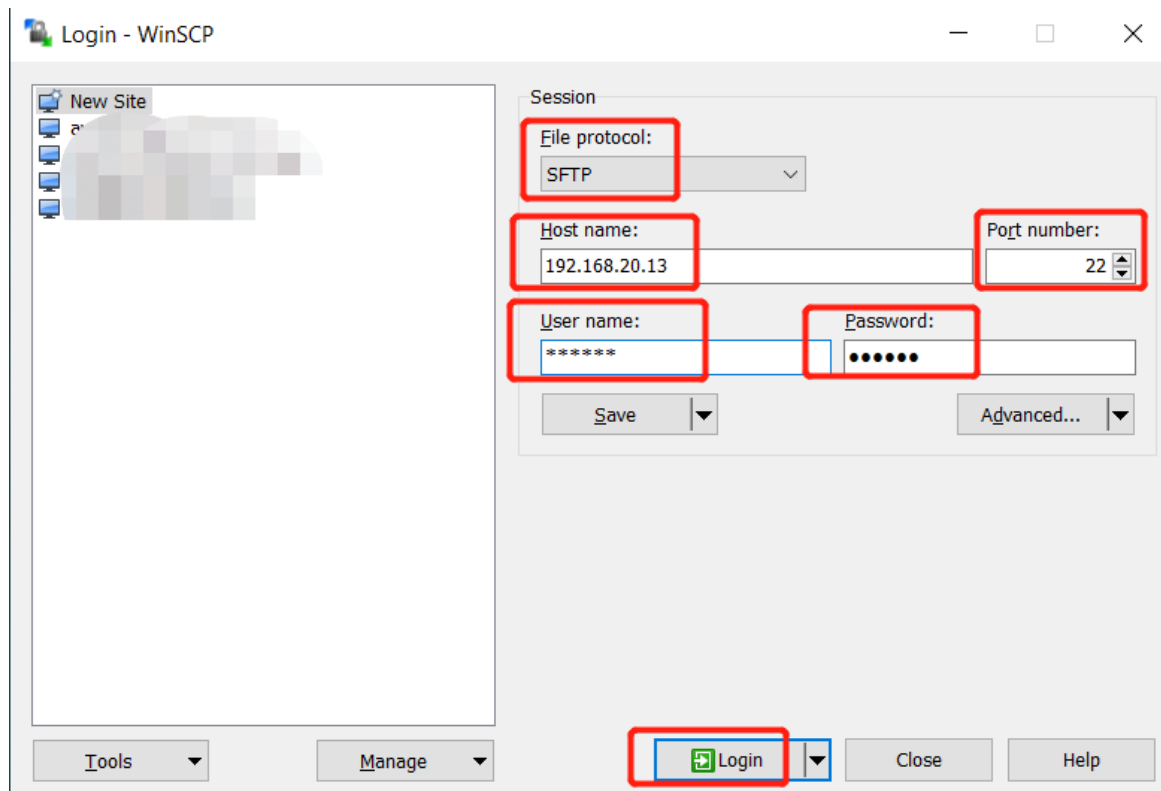
CT65 控制器支持SSH (Secure Shell) 和SFTP (Secure File Transfer Protocol) 通信协议。

WinSCP – SFTP客户端：对于安全文件传输SCP或SFTP推荐使用免费工具软件WinSCP，可以从福氏技术官方网站服务器下载。

 DragExt64.dll	2016/3/6 10:35	应用程序扩展	210 KB
 license.txt	2016/3/6 10:18	文本文档	37 KB
 unins000.dat	2016/6/16 20:37	DAT 文件	55 KB
 unins000.exe	2016/6/16 20:37	应用程序	1,206 KB
 unins000.msg	2016/6/16 20:37	Outlook 项目	23 KB
 WinSCP.com	2016/3/6 10:35	MS-DOS 应用程序	275 KB
 WinSCP.exe	2016/3/6 10:35	应用程序	11,807 KB
 WinSCP.ini	2023/11/27 9:16	配置设置	114 KB
 WinSCP.map	2016/3/6 10:35	Linker Address Map	9,694 KB

WINSCP软件

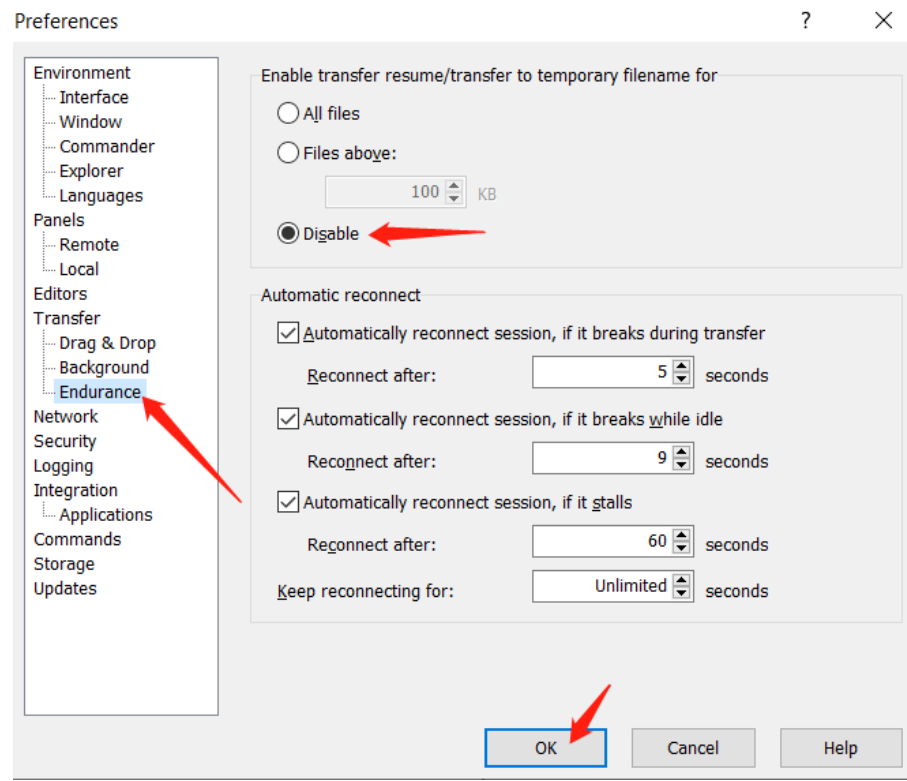
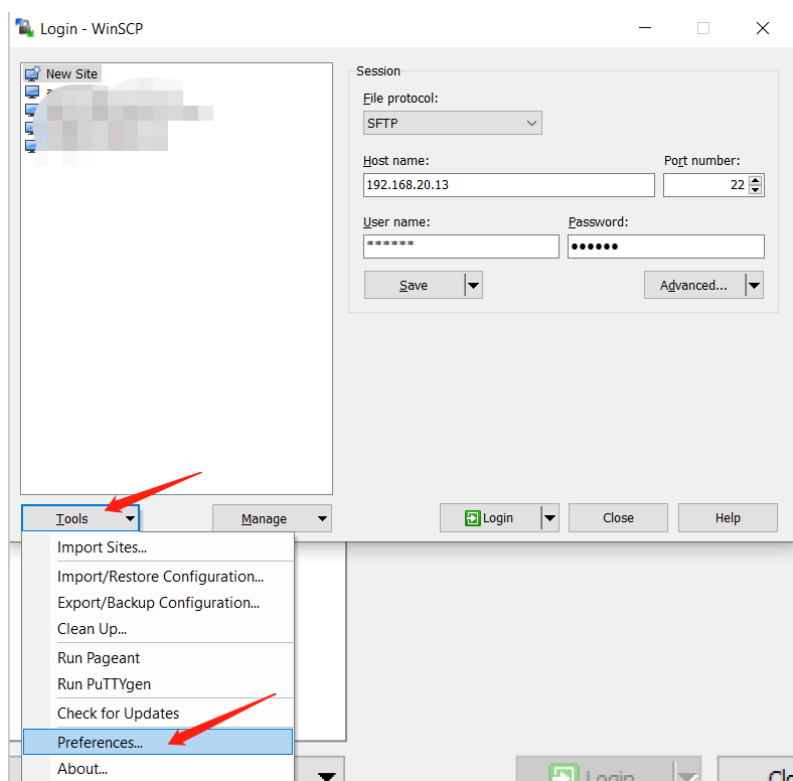
WinSCP连接需要设置IP、协议SFTP、Port 22、用户名、密码，然后Login。



WINSCP软件

文件传输时请确认WinSCP工具设置 “transfer to temporary filenames” 处于 “disabled” 状态。
设置方法如下：

选择 “Tools” / “ Preferences” / “ Endurance” / “Disable” 。

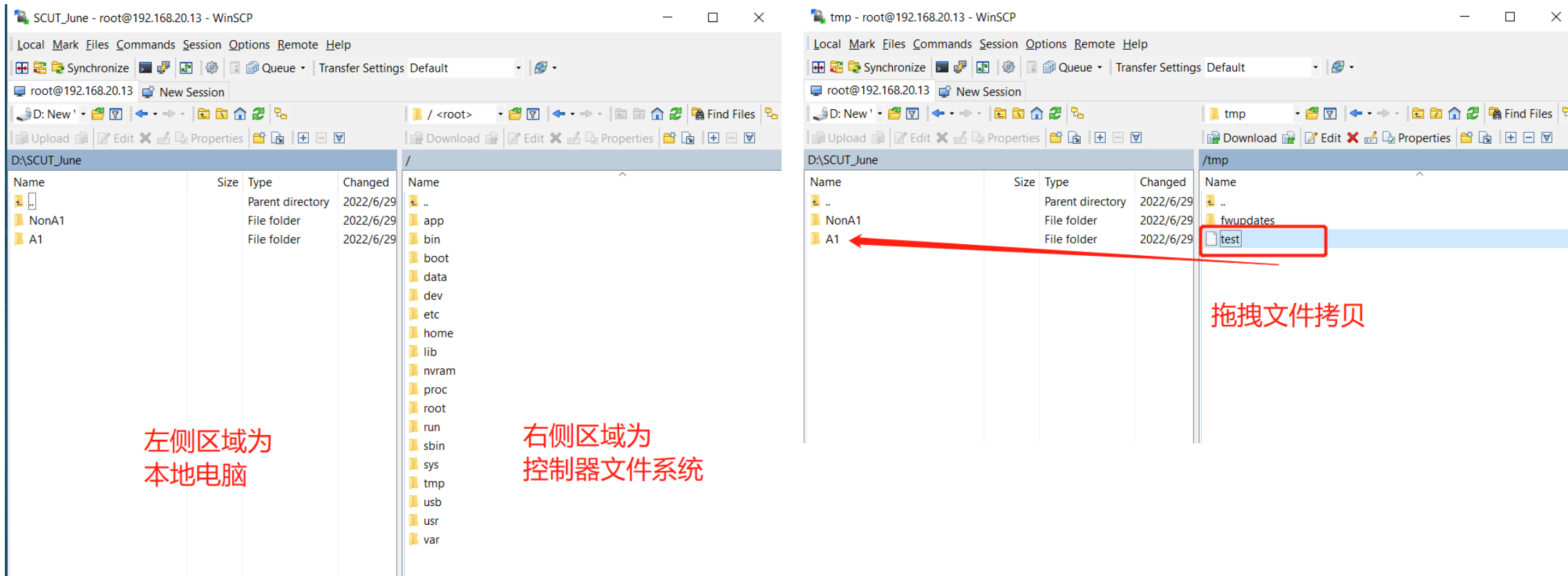


WINSCP软件

CODESYS应用程序运行过程中需要记录重要的运行数据或者故障记录，数据保存在PCM6.1内部存储磁盘中。为了确保数据安全，需要定期使用WinSCP工具软件从PCM6.1磁盘拷贝出来。WinSCP登录连接PCM6.1有两种拷贝文件方法：

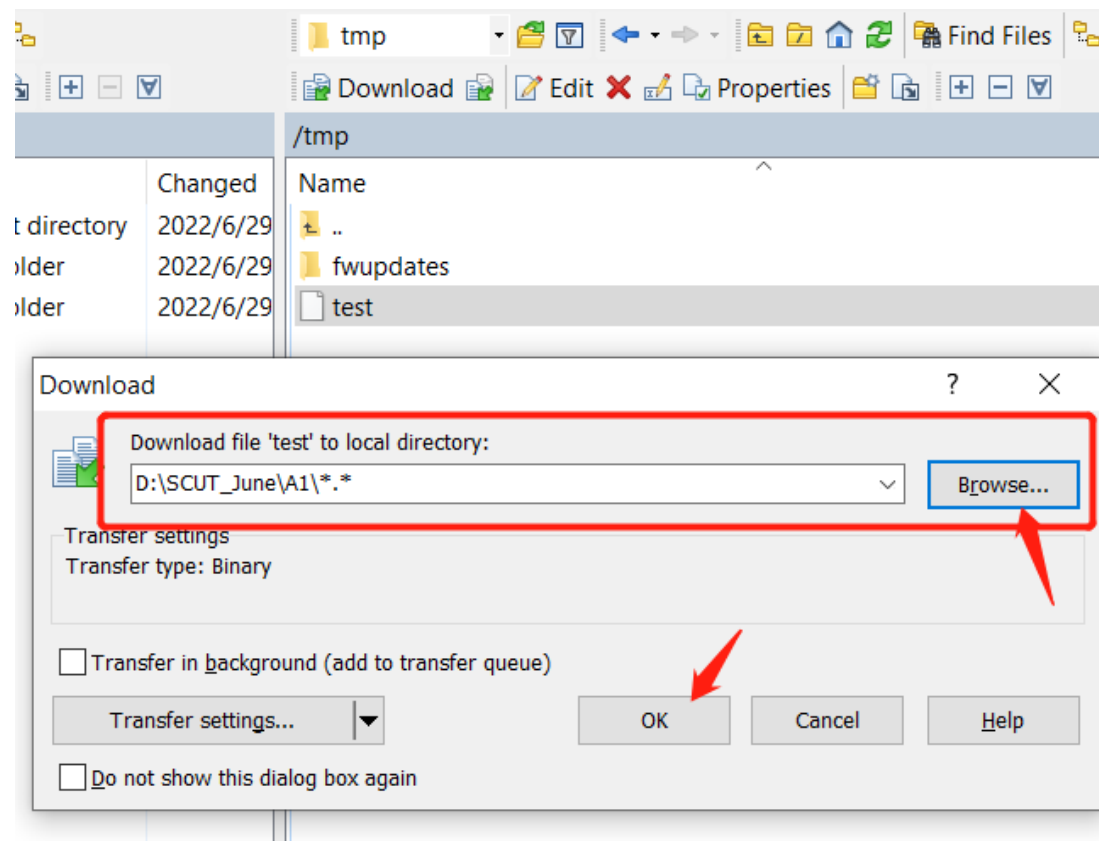
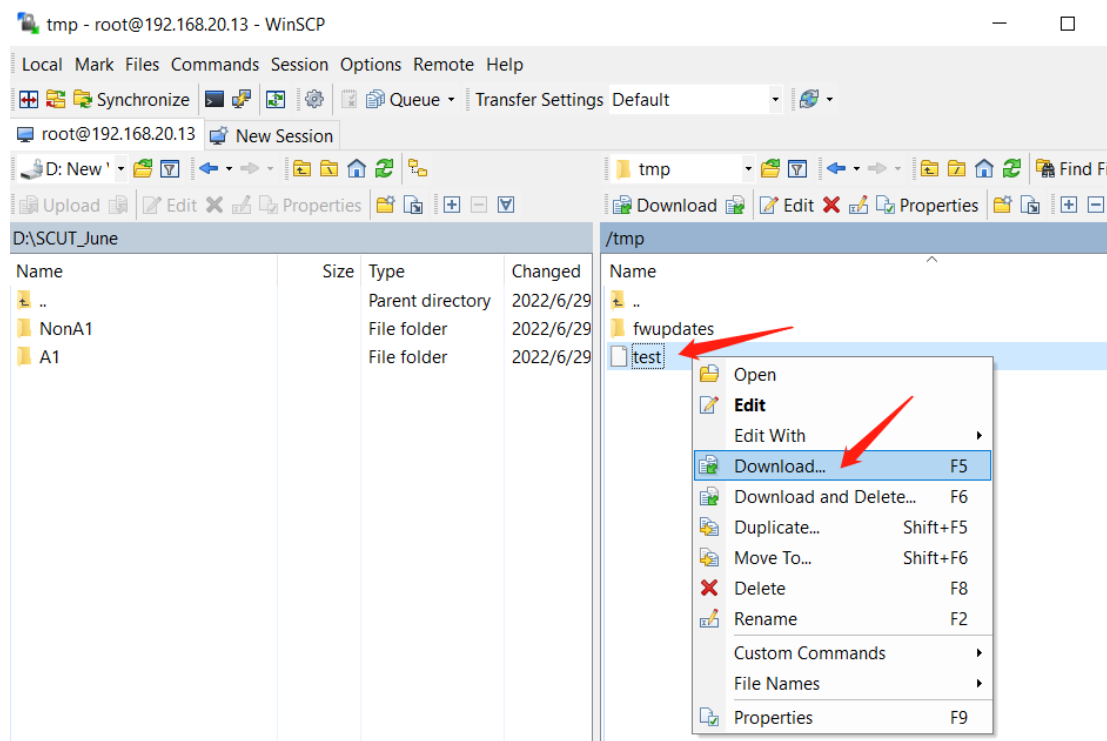
WINSCP软件

- 拷贝文件方法1：将文件系统比如tmp文件夹内的test文件，用鼠标拖拽到左侧文件夹A1，文件test会复制到本地电脑的文件夹A1中。









WINSCP软件

- 拷贝文件方法2：鼠标右键点击文件系统比如tmp文件夹内的test文件，选择Download下载，选择Browser本地存储路径，点击OK开始下载。



Putty软件

PuTTY – SSH客户端：对于Linux命令SSH访问推荐使用免费工具软件PuTTY，可以从福氏技术官方网站服务器下载。

 LICENCE	2016/3/6 10:18	文件	2 KB
 pageant.exe	2016/3/6 10:18	应用程序	151 KB
 putty.exe	2016/11/30 10:56	应用程序	519 KB
 putty.hlp	2016/3/6 10:18	帮助文件	668 KB
 putty.log	2021/11/29 16:29	文本文档	129 KB
 puttygen.exe	2016/3/6 10:18	应用程序	183 KB

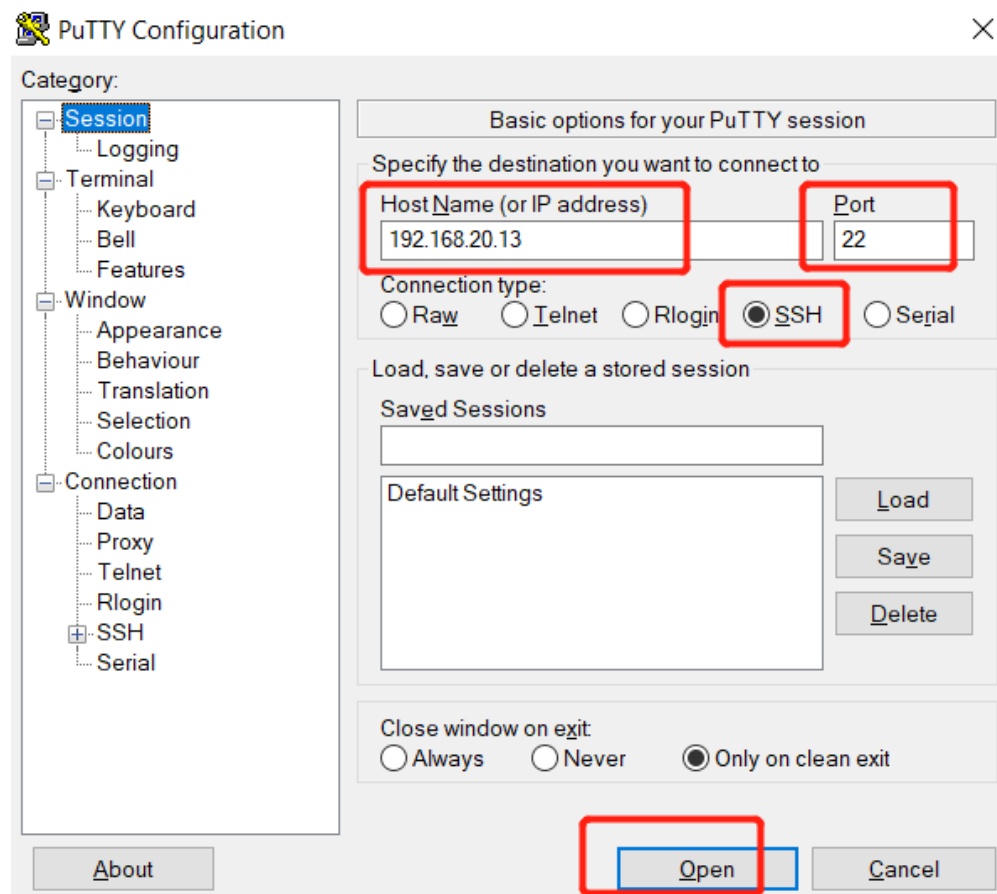
Putty软件

PuTTY连接可以通过Ethernet或者USB device两种接口连接。

PuTTY软件

➤ 通过Ethernet连接

PuTTY连接需要设置IP address、连接类型SSH、Port 22，然后Open。



Putty软件

➤ 通过Ethernet连接

自动弹出对话框输入用户名和密码进行登录。



```
192.168.20.13 - PuTTY
login as:
root@192.168.20.13's password:
Last login: Thu Nov 10 19:52:03 2022 from 192.168.20.10

BusyBox v1.32.1 (2022-02-08 15:48:17 UTC) built-in shell (ash)
~ #
```

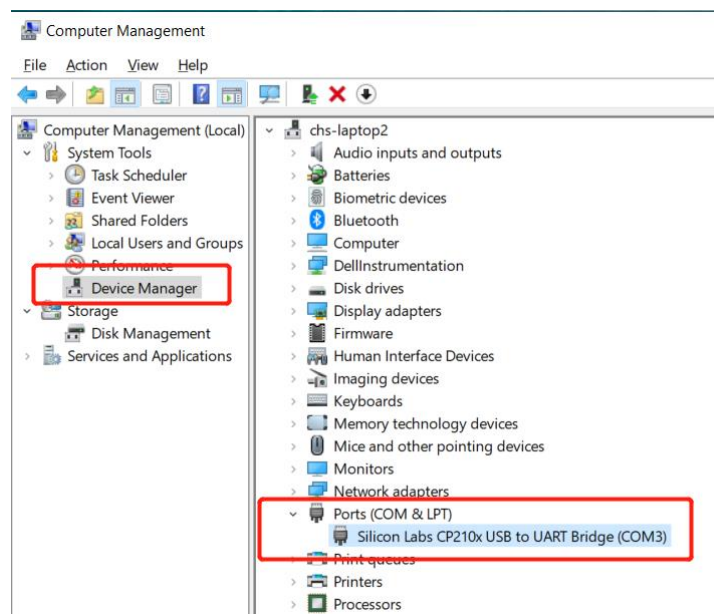
登录成功

Putty软件

➤ 通过USB device连接

开发电脑可以通过标准USB-B数据线连接到PCM6·1模块的服务端口进行控制器配置。当使用USB数据线连接开发电脑与控制器PCM6·1时，USB驱动从Windows Update自动下载安装到开发电脑，也可以从福氏技术官方网站服务器下载USB驱动程序

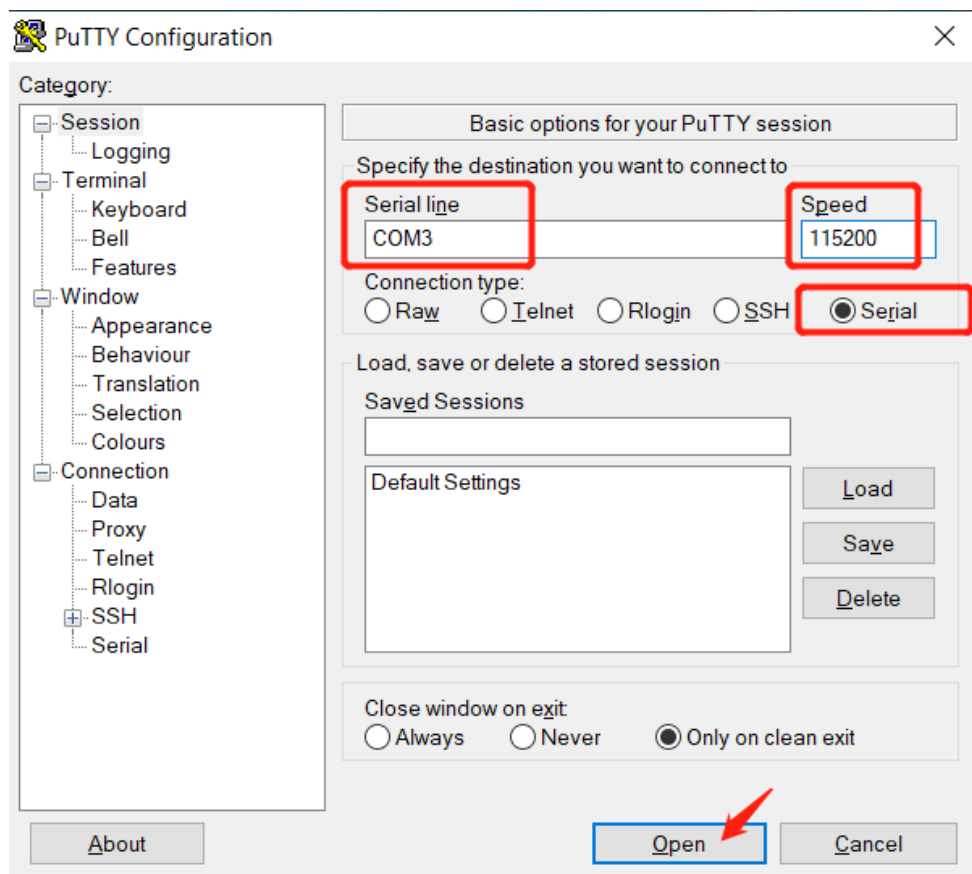
手动安装。打开“我的电脑” / “设备管理” 查看COM Ports，USB驱动占用COM端口序号需要在PuTTY登录时使用。



PuTTY软件

➤ 通过USB device连接

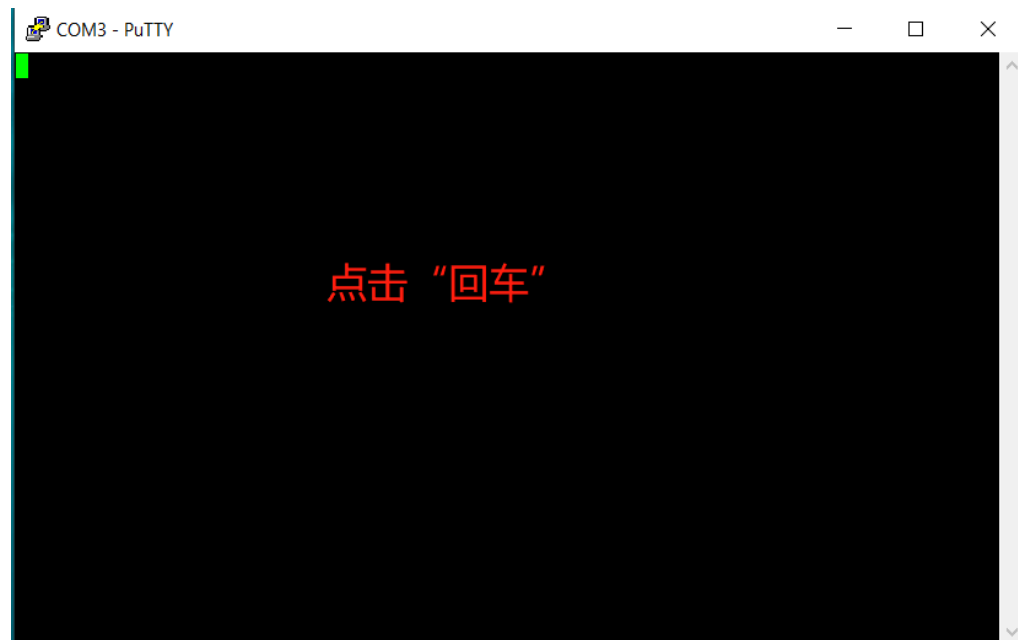
PuTTY连接需要设置COM端口号、连接类型Serial、Speed 115200，然后Open。



Putty软件

➤ 通过USB device连接

弹出命令输入窗口界面后敲击“回车”按键，此时如果通信连接正常则会出现用户名和密码输入窗口，如果敲击“回车”按键以后没有任何变化则可能通信连接错误。



Putty软件

ifconfig 指令查看网络设置

```
login as: root
root@192.168.20.13's password:

BusyBox v1.32.1 (2022-05-19 23:50:06 UTC) built-in shell (ash)

~ # ifconfig
br0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:26:77:D0:25:B0
        inet addr:192.168.20.13  Bcast:0.0.0.0  Mask:255.255.255.0
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:25326 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:21922 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:4852100 (4.6 MiB)  TX bytes:4239278 (4.0 MiB)

ecat0    Link encap:Ethernet  HWaddr 00:26:77:D0:25:B2
        UP BROADCAST RUNNING PROMISC MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:1306796 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:1306796 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:100083735 (95.4 MiB)  TX bytes:100083735 (95.4 MiB)
        Base address:0x9000

eth0     Link encap:Ethernet  HWaddr 00:26:77:D0:25:B0
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:27021 errors:0 dropped:1695 overruns:0 frame:0
        TX packets:23076 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:5477888 (5.2 MiB)  TX bytes:4301594 (4.1 MiB)
        Base address:0x9000

eth1     Link encap:Ethernet  HWaddr 00:26:77:D0:25:B1
        UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)
        Base address:0xd000

lo       Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
        UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
        RX packets:6743 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:6743 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:365667 (357.0 KiB)  TX bytes:365667 (357.0 KiB)
```

Putty软件

top指令即时显示 process 的动态

```
Mem: 177808K used, 850976K free, 1048K shrd, 32040K buff, 53168K cached
CPU:  1.0% usr  1.4% sys  0.0% nic 97.4% idle  0.0% io  0.0% irq  0.0% sirq
Load average: 0.58 0.62 0.63 3/214 17718
PID  PPID  USER  STAT  VSZ  %VSZ  %CPU  COMMAND
1348  1345  root   S      53020  5.1   2.0   ./codesyscontrol
17549 17157  root   R      2688  0.2   0.1   top
17137  880   root   S      5536  0.5   0.0   sshd: root@pts/0
   10    2    root   SW     0  0.0  0.0   [ktimersoftd/0]
   23    2    root   SW     0  0.0  0.0   [ktimersoftd/1]
   761   2    root   SW     0  0.0  0.0   [napi/ecat0-9]
   789   2    root   SW     0  0.0  0.0   [irq/65-eth2_g0_]
   758   2    root   SW     0  0.0  0.0   [napi/ecat0-0]
   791   2    root   SW     0  0.0  0.0   [irq/67-eth2_g1_]
    9    2    root   SW     0  0.0  0.0   [ksoftirqd/0]
  1285  414   root   S     38424  3.7   0.0   fnvramd -l -f -t 60 /nvram /data/.nvram
  1347  1344   root   S     13944  1.3   0.0   s6-log t S400000 /app/log/codesys
   779  419   root   S     11480  1.1   0.0   netc daemon -c /etc/netc.json -r 6
   638  429   root   S     10048  0.9   0.0   reset-button -s reset-button-system-reset || reboot /sys/bus/platform/devices/boardctrl/pushbutton/value
   882  417   root   S      6748  0.6   0.0   lighttpd -D -f /etc/lighttpd.conf
   880  424   root   S     5536  0.5   0.0   sshd: /usr/sbin/sshd -D -e [listener] 0 of 10-100 startups
   528  415  nobody S      3472  0.3   0.0   s6-log S33554432 si31072 n300 t -^kern.debug /var/log/kernel
   879  422   root   S      2944  0.2   0.0   /usr/sbin/ntpd -n -l stderr -g
  1068 1050  nobody S      2696  0.2   0.0   tr -d
  17157 17137  root   S      2688  0.2   0.0   -sh
   765  753   root   S     2688  0.2   0.0   /sbin/getty 115200 /dev/console
   892  888  nobody S     2688  0.2   0.0   (filter) /usr/bin/awk -f /etc/rc/syslogd-srv/filter
   236  222   root   S     2584  0.2   0.0   s6-fdholderd -l -i data/rules
  17588 1318   root   S     2556  0.2   0.0   sleep 300
   687  411   root   S     2556  0.2   0.0   inotifyd dupdate-inotifyd-agent /tmp/fwupdates wy
  17586 1322   root   S     2556  0.2   0.0   sleep 300
  17717 1323   root   S     2556  0.2   0.0   sleep 30
   113    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise svscan-log
   407    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise boot-log
   413    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise fnvram-log
   420    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise network-log
   423    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise ntpd-log
   425    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise openssh-log
  1345  1300   root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise codesys
   207    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise ledd-log
   208    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise ledd
   217    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise devd-log
   218    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise devd
   222    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise s6rc-fdholder
   223    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise s6rc-oneshot-runner
   406    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise app-svscan-log
   408    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise dboot-refresh
   409    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise dhcpd
   410    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise dhcpd-log
   411    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise dupdate
   412    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise dupdate-log
   414    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise fnvramd
   415    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise klogd-log
   416    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise klogd-srv
   417    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise lighttpd
   418    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise lighttpd-log
   419    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise netc
   421    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise nginx
   422    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise ntpd
   424    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise openssh
   426    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise openvpn-log
   427    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise powerfail-log
   428    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise powerfaild
   429    1    root   S     2316  0.2   0.0   s6-supervise reset-button
```

PRACTEK

远见·互重·雄心