

TIA 博途软件概述

西门子推出的 TIA 博途软件将所有的自动化软件工具统一到一个开发环境中,可在同一开发环境下组态西门子绝大部分的可编程控制器、HMI 和驱动器,如图 2-1-1 所示。在控制器和驱动器以及 HMI 之间建立通信时的共享任务,可降低连接成本和组态难度。

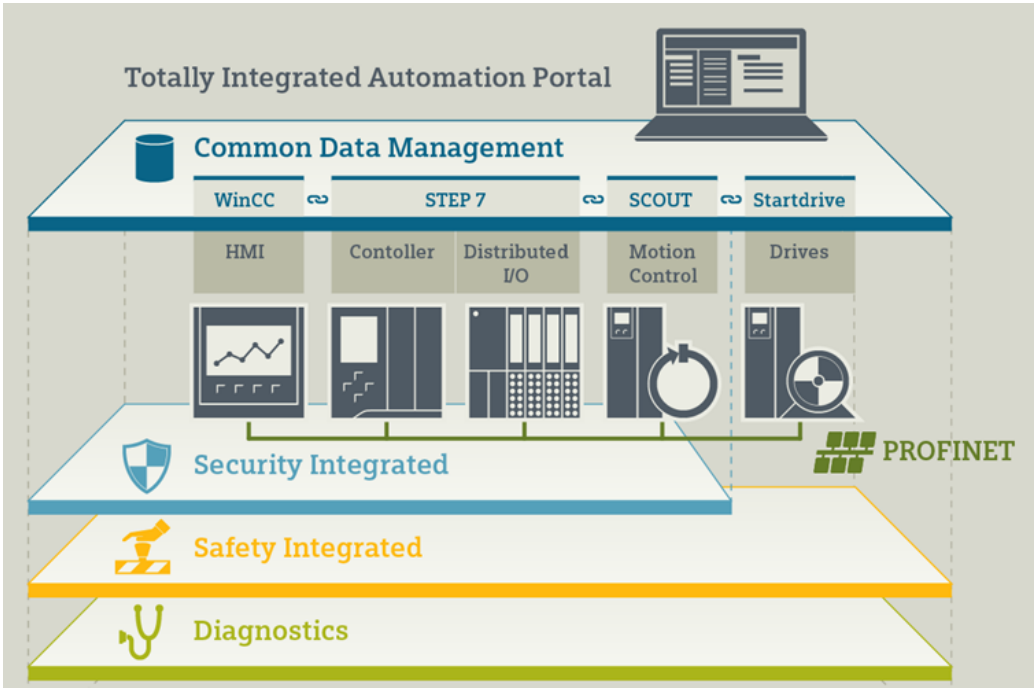


图 2-1-1 TIA 博途平台

TIA 博途软件的组成

在 TIA 博途软件中包含了用于对 PLC 进行编程的 STEP7、对 HMI 进行组态的 WINCC、对驱动器进行配置的 Startdrive 和 SCOUT 等软件,如图 2-1-2 所示,在使用时用户可以根据实际的情况进行选择安装,比如本课程中主要是针对于 S7-1200PLC 编程使用,所以可以只安装 STEP7 即可。



图 2-1-2 TIA 博途的软件组成

另外在每一个软件中有多个版本可选择，不同的版本具有不同的功能，如安装 STEP 7 Basic，则只可对 S7-1200 的 CPU 进行编程，具体软件的产品版本如图 2-1-3 所示，

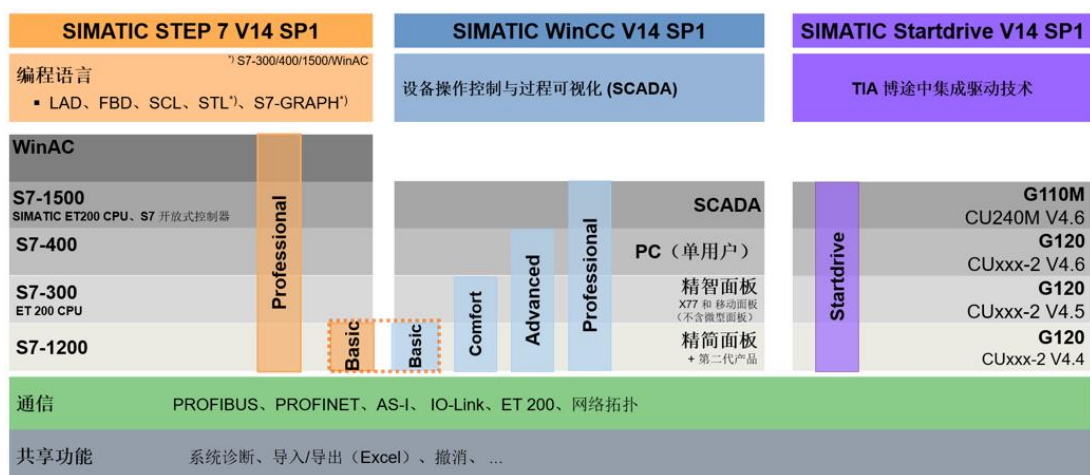


图 2-1-3 博途软件产品版本

(1) TIA 博途中的 STEP7

在博途中的 STEP7 产品的版本分为基本版（step7 basic）和专业版（step7 professional）两个版本，若只安装了基本版本，则只能用于对 S7-1200PLC 进行程序设计，若安装的是专业版则可对西门子的 S7-1200/1500/300/400 以及 ET200CPU 及 WINAC 进行程序的开发设计。

(2) TIA 博途中的 WINCC

在博途中的 WINCC 产品的版本可分为基本版（basic），精智版（Comfort），高级版（Advanced）及专业版（professional），不同版本所支持的触摸屏型号各不同，安装时也可根据实际需要进行选择安装。如安装 WINCC Comfort 版本软件，则可对当前的几乎所有的触摸屏进行去，若安装高版本则可以组态基于单站 PC 的项目，除此之外，也可兼容 WINCC Comfort 版本软件。所以更高一级版本的软件可以兼容低一级以下的所有版本软件的功能。

TIA 博途软件的安装与升级

现今最新的博途软件版本为 V15 版本，现应用最多的软件版本为 V14 和 V15 两个版本，在视频课程拍摄中主要使用 V13 和刚推出的 V14 版本软件，不管任何一个版本在使用是基本相同。对于软件的安装，博途 V13 版本的软件与博途 V14 软件版本的安装

基本一样。STEP 和 WINCC 的软件需要分别单独安装，而博途 V15 软件的安装，在安装的过程中会把 STEP7 Professional 和 WINCC professional 一起安装上。

(1) 软件安装的硬件及系统要求

对于博途 V13 软件安装时的电脑硬件配置推荐要求如下所示：

- ✧ 处理器： Core i5-3320M 3.3 GHz 或者相当
- ✧ 内存： 至少 8G
- ✧ 硬盘： 300 GB SSD
- ✧ 图形分辨率： 最小 1920 x 1080
- ✧ 显示器： 15.6" 宽屏显示 (1920 x 1080)

对于博途 V13 软件安装时的电脑操作系统推荐要求如下所示：

- ✧ MS Windows 7 Home Premium SP1 (仅针对 STEP 7 Basic)
- ✧ MS Windows 7 Professional SP1
- ✧ MS Windows 7 Enterprise SP1
- ✧ MS Windows 7 Ultimate SP1
- ✧ Microsoft Windows 8.1 (仅针对 STEP 7 Basic)
- ✧ Microsoft Windows 8.1 Pro
- ✧ Microsoft Windows 8.1 Enterprise
- ✧ Microsoft Server 2012 R2 Standard
- ✧ MS Windows 2008 Server R2 Standard Edition SP2 (仅针对 STEP 7

Professional)

对于博途 V14 软件安装时的电脑硬件配置推荐要求如下所示：

- ✧ 处理器： Core i5-6640EQ 3.4 GHz 或者相当
- ✧ 内存： 16 GB 或更高 (大项目为 32 GB)
- ✧ 硬盘： SSD, 至少 50GB 可用存储空间
- ✧ 图形分辨率： 最小 1920 x 1080
- ✧ 显示器： 15.6" 宽屏显示 (1920 x 1080)

对于博途 V14 软件安装时的电脑操作系统推荐要求如下所示：

- ✧ MS Windows 7 Home Premium SP1 (仅 STEP 7 Basic)
- ✧ MS Windows 7 Professional SP1
- ✧ MS Windows 7 Enterprise SP1

-
- ✧ MS Windows 7 Ultimate SP1
 - ✧ Microsoft Windows 8.1 (仅 STEP 7 Basic)
 - ✧ Microsoft Windows 8.1 Professional
 - ✧ Microsoft Windows 8.1 Enterprise
 - ✧ Microsoft Server 2008 R2 Standard Edition SP1(仅 STEP 7 Professional)
 - ✧ Microsoft Server 2012 R2 Standard Edition

对于博途 V15 软件安装时的电脑硬件配置推荐要求如下所示：

- ✧ 处理器： Core i5-6440EQ 3.4 GHz 或者相当
- ✧ 内存： 16GB 或者更多（对于大型项目，为 32GB）
- ✧ 硬盘： SSD，配备至少 50GB 的存储空间
- ✧ 图形分辨率： 最小 1920 x 1080
- ✧ 显示器： 15.6” 宽屏显示（1920 x 1080）

对于博途 V15 软件安装时的电脑操作系统推荐要求如下所示：

- ✧ Windows 7 操作系统（64 位）
 - MS Windows 7 Home Premium SP1 **
 - MS Windows 7 Professional SP1
 - MS Windows 7 Enterprise SP1
 - MS Windows 7 Ultimate SP1
- ✧ Windows 10 操作系统（64 位）
 - Windows 10 Home Version 1703 **
 - Windows 10 Professional Version 1703
 - Windows 10 Enterprise Version 1703
 - Windows 10 Enterprise 2016 LTSC
 - Windows 10 IoT Enterprise 2015 LTSC
 - Windows 10 IoT Enterprise 2016 LTSC
- ✧ Windows Server(64 位)
 - Windows Server 2012 R2 StDE(完全安装)
 - Windows Server 2016 Standard(完全安装)

(2) 博途软件的安装

下面以博途软件 V14 为例，简单说明博途软件的安装步骤，在安装软件之时建议关闭杀毒软件。

打开博途软件安装包，在软件安装包中包含多个文件，可根据需要选择安装，如图 2-1-4 所示，若需要安装 PLC 编程软件则选择 STEP 7 professional V14 文件夹并打开进行安装，如需要安装触摸屏组态软件，则打开 Wincc Professional V14 进行安装，如需要安装仿真软件，打开 STEP7 PLCSIM V14 文件夹进行安装。

SIMATIC STEP 7 PLCSIM V14	2017/9/10 14:38	文件夹
SINAMICS_Startdrive_V14_SP1_Update_4	2017/11/29 10:02	文件夹
Startdrive_V14_SP1	2017/11/29 11:34	文件夹
STEP 7 Professional V14	2017/12/22 13:59	文件夹
TIA UPDATER	2017/11/23 10:04	文件夹
WinCC Professional V14	2017/9/9 10:50	文件夹

图 2-1-4 软件安装包

若使用的是光盘安装，则将需要安装的盘放入到光驱，如安装 Step7 Professional，则将该光盘放入到光驱，然后双击“Start.exe”文件进行开始安装。

本课程主要以 S7-1200 为例，所以在软件安装中主要选安装 STEP 7 Professional 和 PLCSIM V14 这两个软件，前者为编程软件后者为仿真软件。

打开 STEP7 Professional V14 文件加，找到应用程序，双击开始安装，如图 2-1-5 所示，运行后点击下一步，在弹出的安装语言选择对话框出选择中文如图 2-1-6 所示：

SIMATIC_STEP_7_Professional_V14.001	2017/9/9 10:22	001 文件	2,097,152...
SIMATIC_STEP_7_Professional_V14.002	2017/9/9 10:29	002 文件	2,097,152...
SIMATIC_STEP_7_Professional_V14.003	2017/9/9 10:38	003 文件	2,097,152...
SIMATIC_STEP_7_Professional_V14.004	2017/9/9 10:42	004 文件	1,044,228...
SIMATIC_STEP_7_Professional_V14	2017/9/9 10:42	应用程序	2,832 KB
SIMATIC_STEP_7_Professional_V14	2017/9/9 10:42	文本文档	1 KB

图 2-1-5 step7 professional 应用程序



图 2-1-6 选择安装语言

点击下一步选项后，软件会开始进行解压，可记住解压路径，以便软件安装完后可删除解压后的文件，解压过程如图 2-1-7 所示：

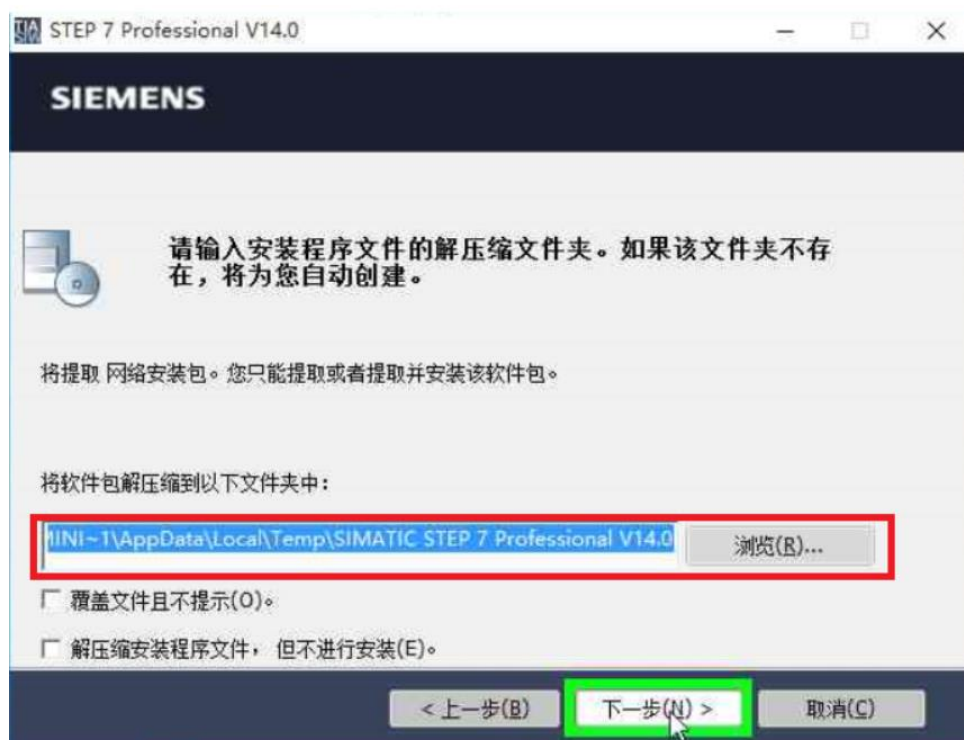


图 2-1-7 解压文件

点击一下步后开始进行解压，解压完后会提示重启操作系统如图 2-1-8 所示，重启后会自动进行安装。



图 2-1-8 重启计算机

若重启后，不进行自动安装，则打开如图 2-1-7 所示的文件解压后的存储路径，在里面找到运行文件双击进行安装，若双击后又提示重启，则可使用删除注册列表信息的方式，删除对应的注册列表信息后在进行安装，删除注册列表信息方式如下：

在 windows 系统下，按下组合键：WIN+R，输入“regedit”，打开注册表编辑器，如图 2-1-9 所示：



图 2-1-9 注册列表编辑器

在注册列表编辑器按如下找到

HEEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CURRENTCONTROLSET\CONTROL\SESSION MANAGE\下的 PendingFileRenameOpeaations 键，查看该键，将该键所指向的目录文件删除，然后删除该键，或者直接删除该键值。不需要重新启动，继续你的软件安装即可。如图 2-1-10 所示：

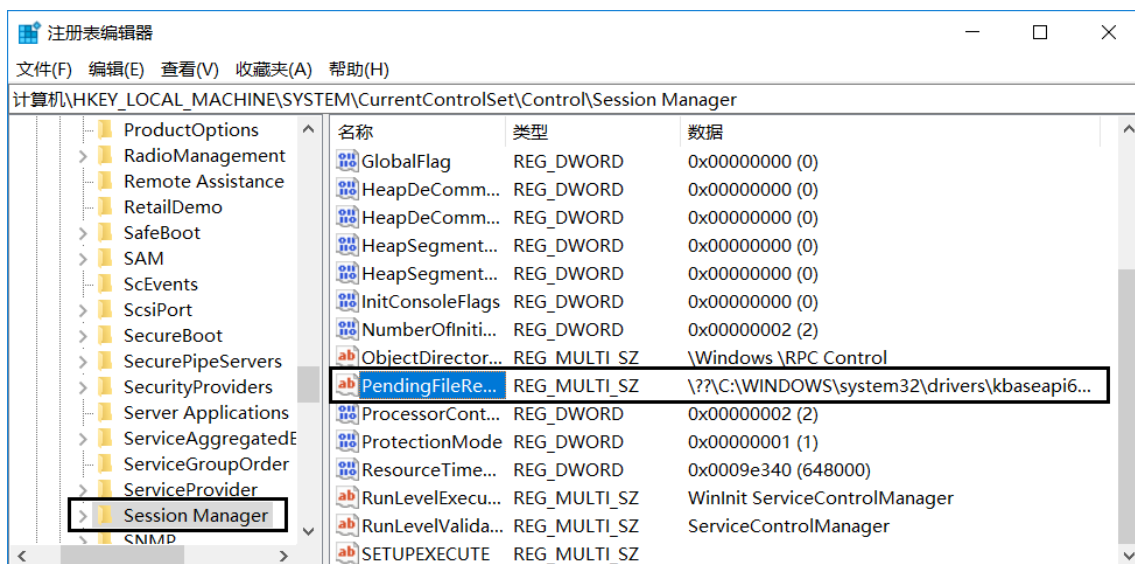


图 2-1-10 删除注册礼拜编辑内容

当软件开始安装后，需要选择安装语言，如图 2-1-11 所示，。



图 2-1-11 选择安装语言

若使用的操作系统不是 win7 系统，而是 Win10 的操作系统，由于博途 V14 的软件由于 Win10 系统并不是软件所发布的操作系统，所以当点击下一步时，会提示操作系统不兼容的选项如图 2-1-12 所示，但经过测试，可进行安装。若使用 win7 系统，则不出现该提示。



图 2-1-12 操作系统不兼容

点击下一步后进入产品语言选择界面，如图 2-1-13 所示。



图 2-1-13 产品语言

选择完产品语言后，点击下一步，进入安装文件和安装路径选择，如图 2-1-14 所示。安装文件可根据情况进行选择，安装路径建议安装在 C 盘，一般 C 盘为固态硬盘，这样在启动博途软件时缩短启动时间。



图 2-1-14 安装文件与路径选择

点击下一步后，进入勾选条款选项，如图 2-1-15 所示，此处必须勾选，勾选完点击下一步，进入勾选权限设选项，图 2-1-16 所示，此处同样必须勾选



图 2-1-15 勾选条款



图 2-1-16 勾选权限设置

勾选完后点击下一步，进入安装界面，点击安装按钮后开始进行安装，如图 2-1-17 所示



图 2-1-17 等待安装

安装完后会提示重启，点击重启后，会继续进行安装，安装完后会弹出传送许可证界面，如图 2-1-18 所示：

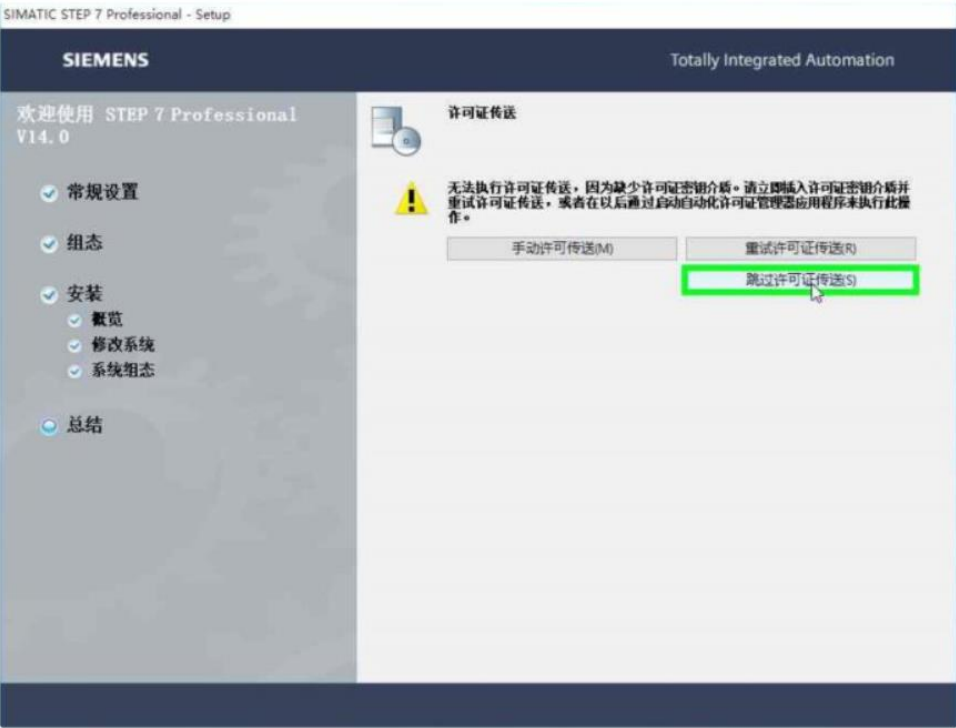


图 2-1-18 许可证传送

在弹出许可证传送界面后，点击跳过许可证传送，会自动继续进行安装，当安装结束后，会再次提示重启计算机，此时说明软件已经安装完成。以同样的方式安装 PLCSIM 仿真软件，安装完成后，在电脑的桌面上将生成如图 2-1-19 所示的快捷图标，三个图片分别为，博途软件图标、授权管理器软件图标以及仿真软件图标。



图 2-1-19 快捷图标

软件安装完后，第一次打开时，出现如图 2-1-20 所示界面，需要选择激活，否则无法正常使用，激活以后可获取 21 天的试用授权时间，过后需要对软件另行授权。

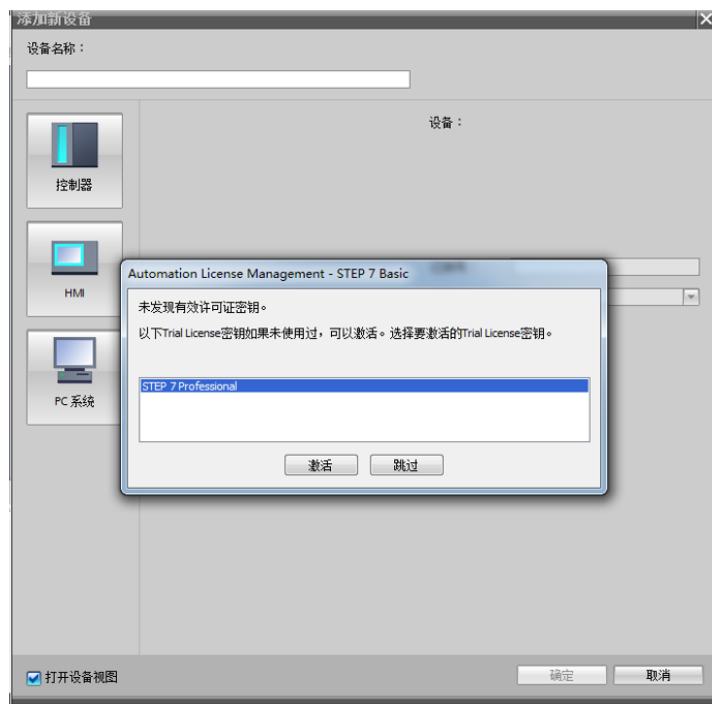


图 2-1-20 激活试用许可证

(3) 博途软件的升级

若安装的博途软件为博途 V14 版本时，可通过升级升级到博途 V14 SP1 版本，软件的升级可修复软件中存在的一些 BUG。但需要 zhuy 的是若对博途软件中的 STEP7 Professional V14 升级成了 STEP7 Professional V14 SP1 则必须把 WINCC Professional V14 也升级成 WINCC Professional V14 SP1 版本，否在无法启动博途软件。

启动博途软件后，选择软件上的“已安装产品”查询所安装的软件及安装的软件的版本，如图 2-1-21 所示，若需要对软件进行检查更新，可点击右下角“检查更新”按钮，可对软件进行更新检查，如图 2-1-22 所示。



图 2-1-21 查看以安装的软件

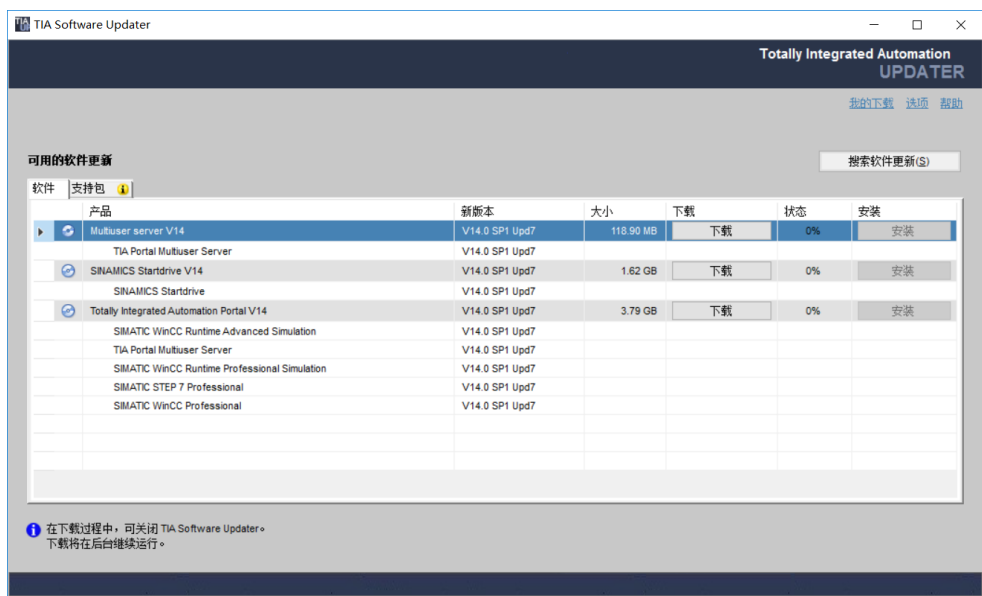


图 2-1-22 检查软件更新

检查更新后，可点击下载，对升级包进行下载，下载完后再进行安装即可。