

1 Vivado 安装说明

在学习并尝试本章节前，你需要具有以下环境：

- (1) Windows 或 Linux 操作系统的电脑一台。
- (2) 连通的网络。
- (3) 如果你已有 Vivado2018.1 的本地安装包，可以忽略第 1.2 点，并直接跳至 1.3 节。

通过本章节的学习，你将获得：

- (1) Vivado 的下载方法。
- (2) Vivado 的本地安装方法。
- (3) Vivado 的在线安装方法。

本文档虽是以 Vivado2017.1 为例进行安装，但对于 Vivado2018.1 的安装依然适用。

本地安装与在线安装的优劣势对比如下。

表 1-1 Vivado 本地安装与在线安装优劣势对比

安装方法	优势	劣势
本地安装	1. 安装过程不需要联网。	1. 本地安装包有 20G 大小。提前下载或拷贝较慢。 2. 下载过程中需要注册 Xilinx 账号，以后会不停收到一堆推荐邮件。
✓ 在线安装	1. 安装包很小，只有 50M 左右。 2. 安装过程中可以根据需求选择需安装的版本和支持的器件，WebPACK 版在线下载的内容只需要 3G 左右	1. 安装过程中需要联网，且不能断网。 2. 下载安装包和在线安装时，需要 Xilinx 账号。

推荐大家在自己电脑上采用在线安装的方法。

1.1 Vivado 简介

Vivado 是 Xilinx 的一款开发套件 EDA 工具。下面以 Vivado 2017.1 的 WebPACK 版本在 Windows 上安装为例，WebPACK 版本为免 license 的 Vivado 免费版，支持的器件受限，该版本支持 Artix-7 器件的开发，足够完成本实验，默认安装要求至少 16GB 的硬盘空间。Vivado 2018.1 支持以下操作系统：

- Windows 7.1: 64-bit
- Windows 10.0 Anniversary Update: 64-bit
- Red Hat Enterprise Linux 6.6-6.8: 64-bit
- Red Hat Enterprise Linux 7.2-7.3: 64-bit
- CentOS Linux 6.7-6.8: 64-bit
- CentOS Linux 7.2-7.3: 64-bit
- SUSE Enterprise Linux 11.4: 64-bit
- SUSE Enterprise Linux 12.2: 64-bit
- Ubuntu Linux 16.04.1 LTS: 64-bit - Additional library installation required

其他不同版本的安装和使用具体参考相应版本的用户指导手册。

1.2 Vivado 安装文件的下载

在 <https://www.xilinx.com/support/download.html> 下载所需的 Vivado 版本。可以选择先下载安装 [Web Installer](#)，再通过安装器下载安装，可以减小下载时间和下载安装包大小；也可以直接下载安装包文件来安装，文件大小约 20GB。

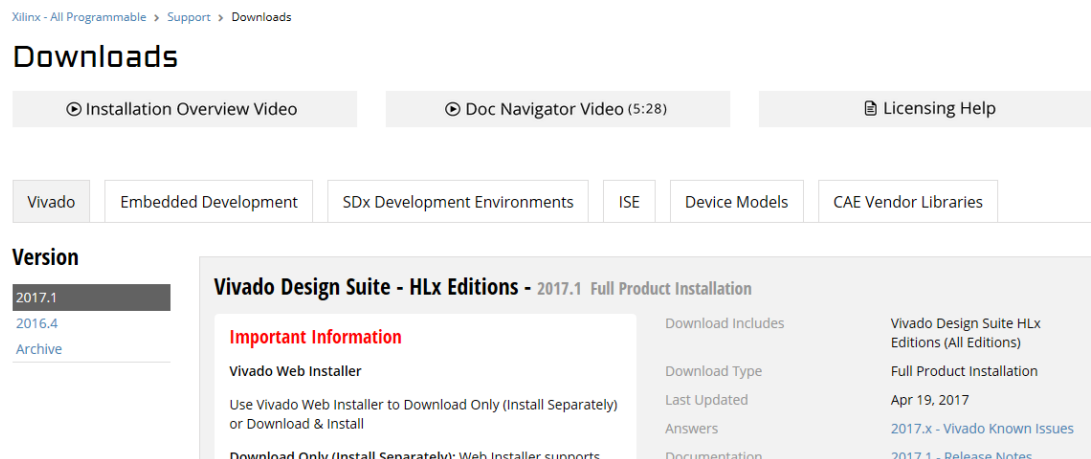


图 1-1 Vivado Design Suite 下载界面

Vivado 设计套件提供支持 windows 系统、Linux 系统和双系统的版本下载，选择相应的版本下载。这里选择双系统版本。



图 1-2 Vivado 2017.1 下载链接界面

下载需要登陆 Xilinx。如果已有 Xilinx 账户直接填写用户名和密码登陆，如果没有账户则点“Create your account”免费创建一个新账户。

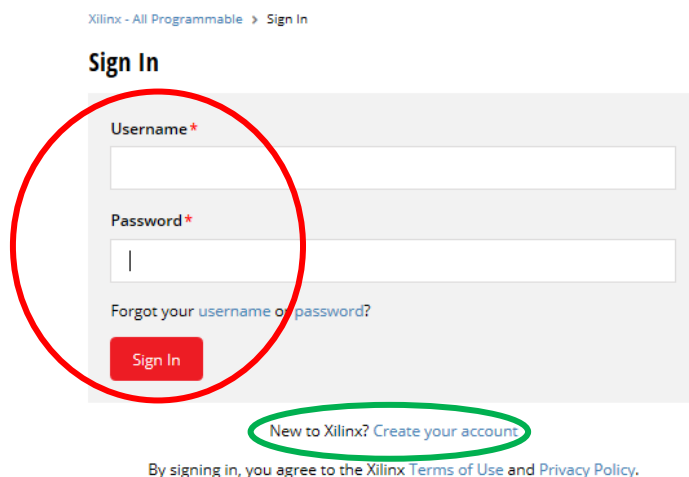


图 1-3 Xilinx 登陆界面

进行姓名和地址验证。输入信息后点网页底部的“Next”。

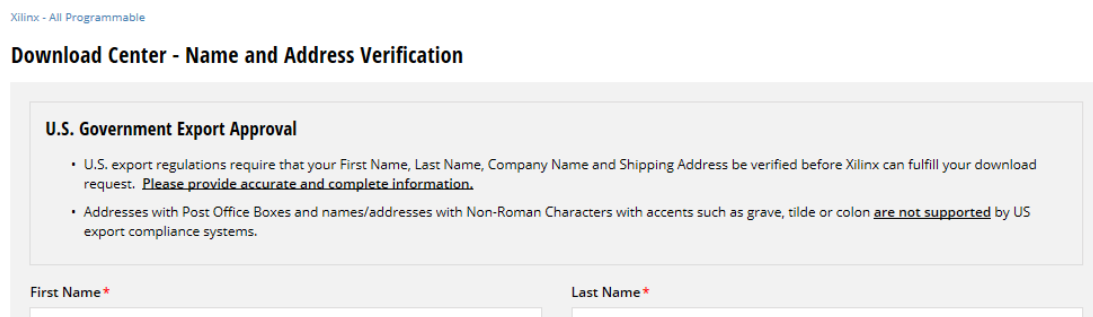


图 1-4 姓名和地址验证

此时弹出保存 Vivado 安装包的窗口，将安装包保存在合适的地方。

1.3 Vivado 本地安装

下载后，将 Vivado 安装包 `Xilinx_Vivado_SDK_2017.1_0415_1.tar.gz` 解压到不含中文和空格的路径中，注意这个解压到的路径不是 Vivado 软件安装的路径，只是安装文件的暂存路径。

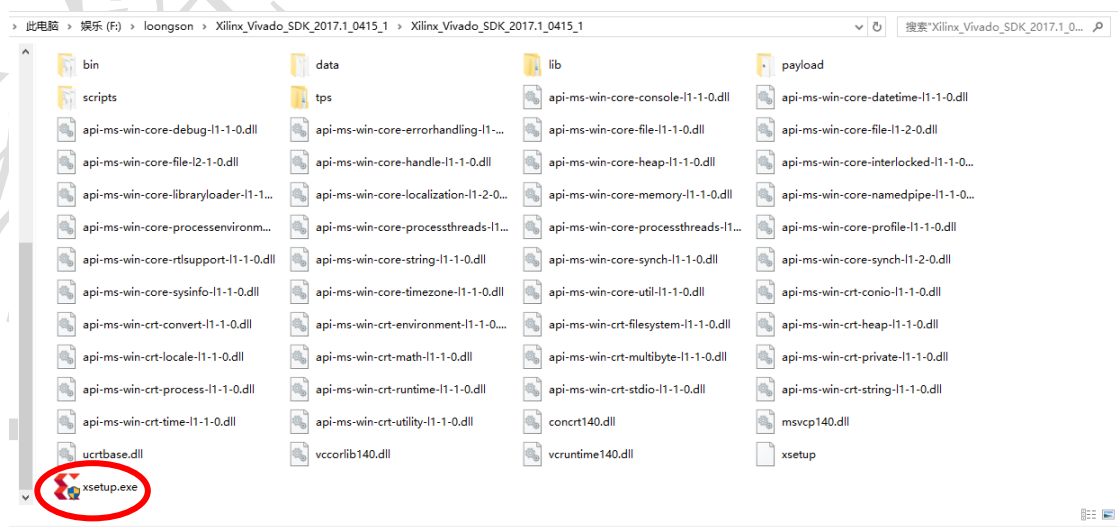


图 1-5 Vivado 安装包解压

解压后双击 xsetup.exe 打开安装向导。可能会提示是否允许应用对设备更改，选择“是”。
欢迎界面，点击“Next”。

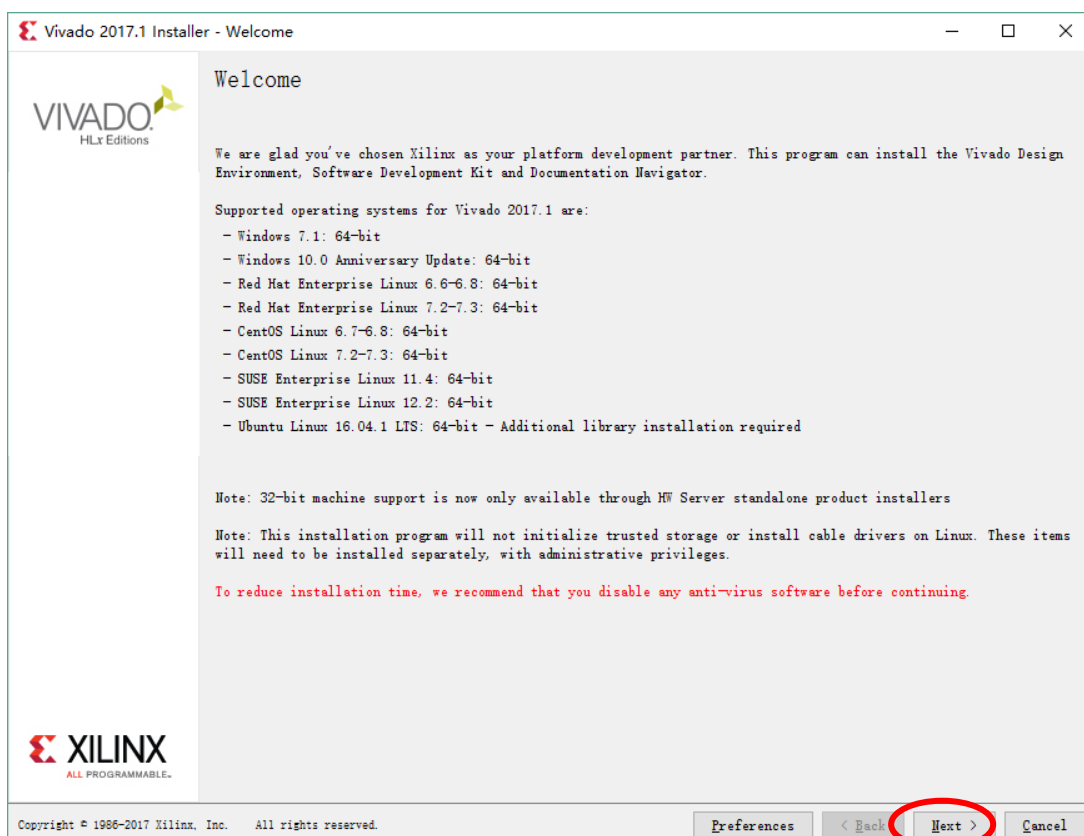


图 1-6 Vivado 安装欢迎界面

勾选所有“I Agree”选项，点击“Next”。

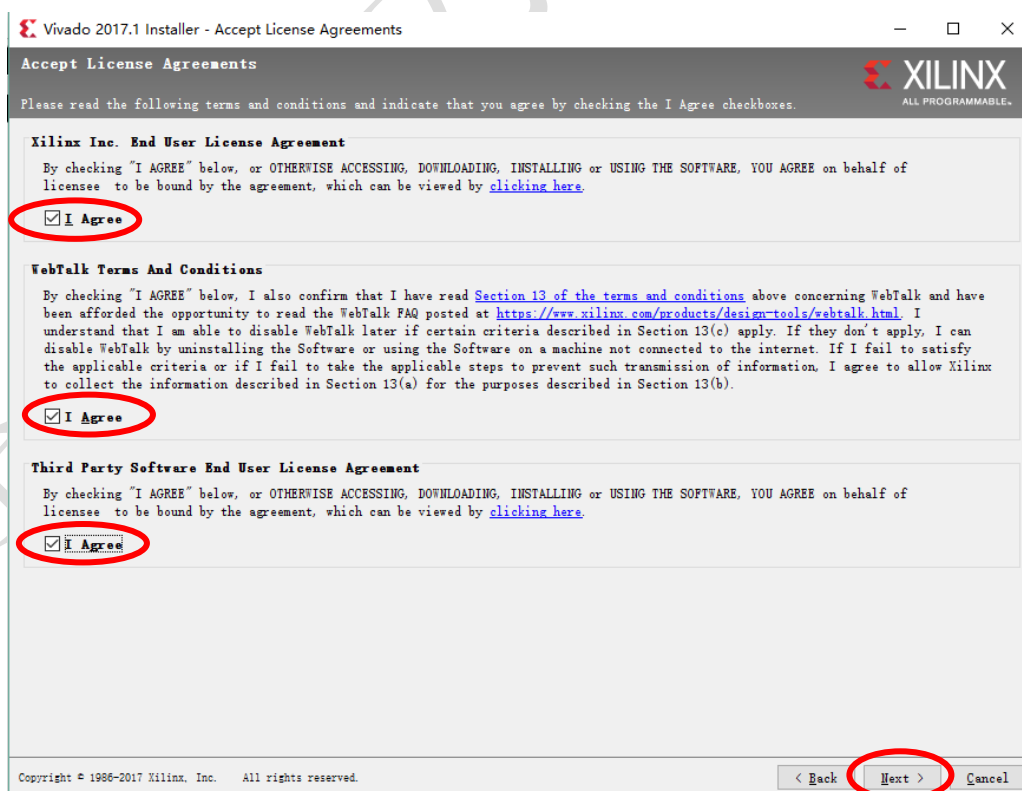


图 1-7 Xilinx 用户许可协议

选择 Vivado 安装版本，这里勾选 Vivado HL WebPACK 版本，点击“Next”。

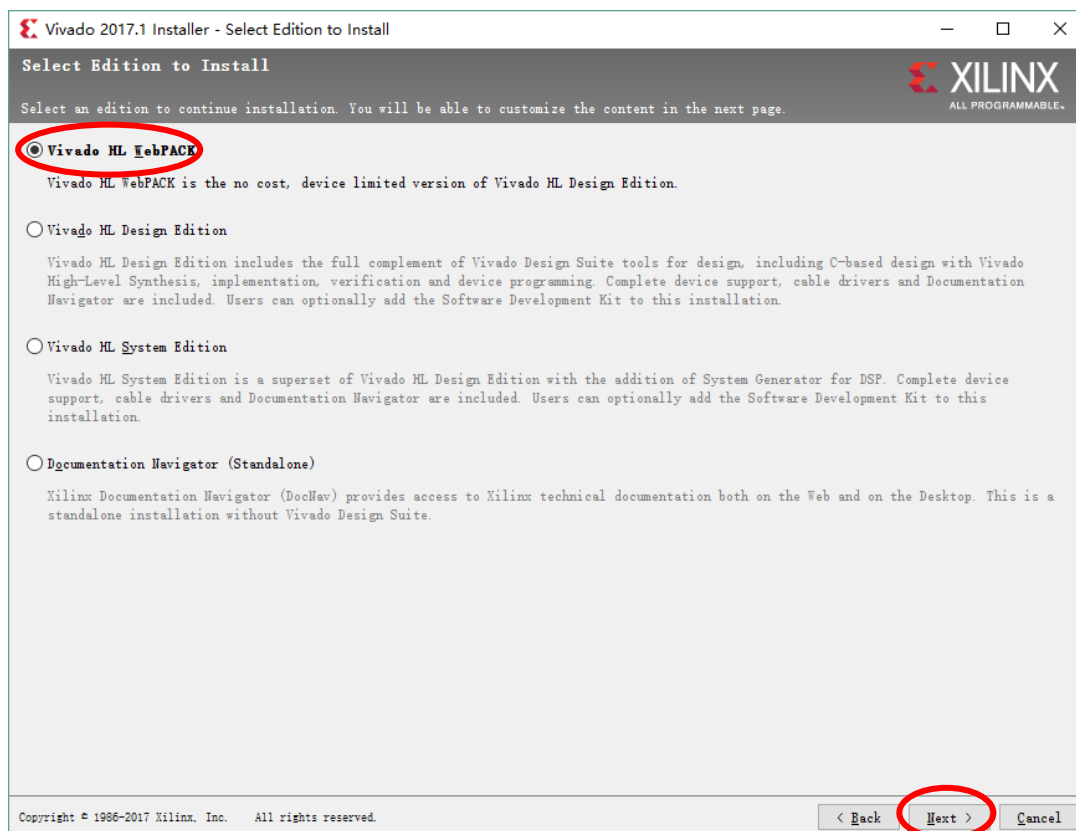


图 1-8 选择安装的版本

选择设计工具、支持的器件。“Design Tools”默认已选择“Design Vivado Suite”和“DocNav”；“Device”需选择“Artix-7”，因为开发板搭载的 FPGA 是 Artix-7，其他器件可以根据需要进行选择；“Installation Options”按照默认即可。点击“Next”。

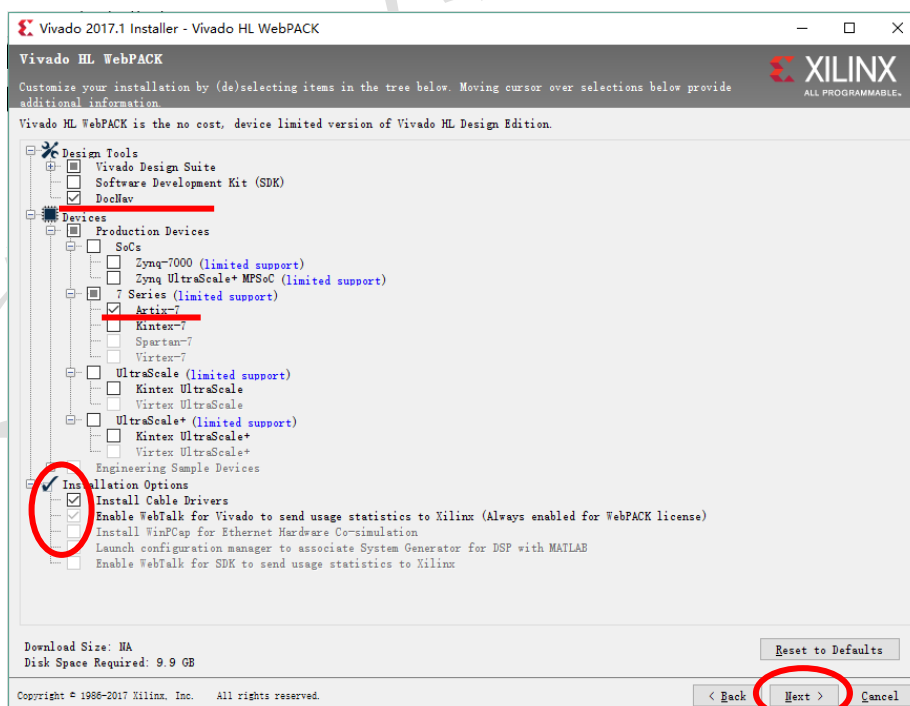


图 1-9 选择设计工具和器件和其他安装选项

选择 Vivado 安装目录，默认安装在“C:\Xilinx”下，可以点击浏览或者直接更改路径，注意安装路径中不能出

现中文和空格。点击“Next”。

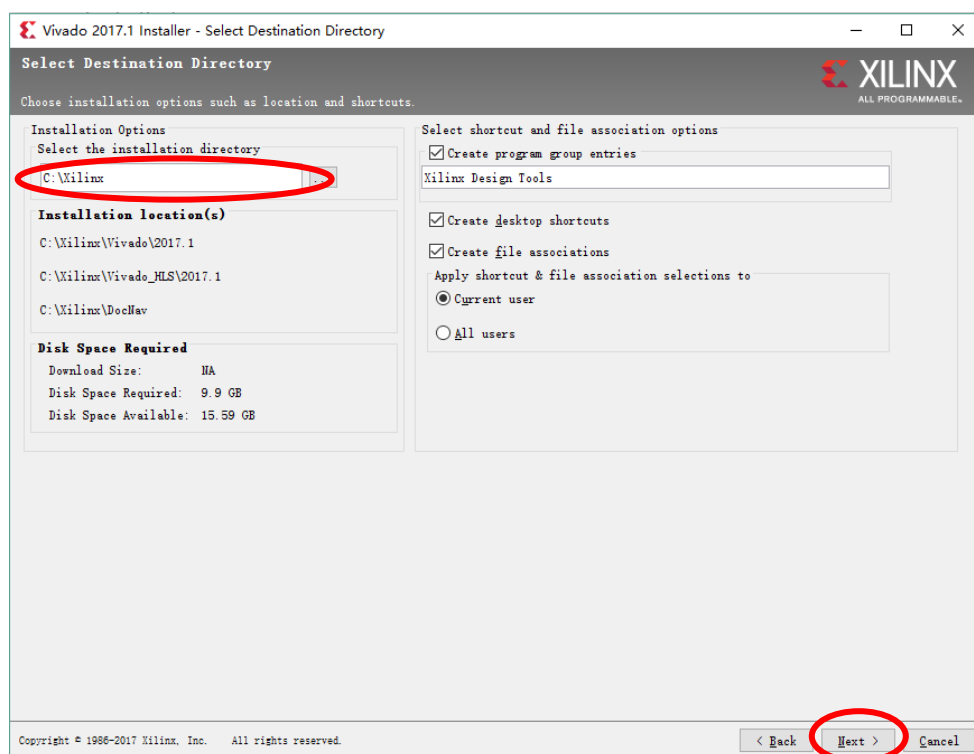


图 1-10 选择安装目录

确认无误，点击“Install”开始安装；如果要修改安装设置，点击“Back”返回到相应的界面修改。

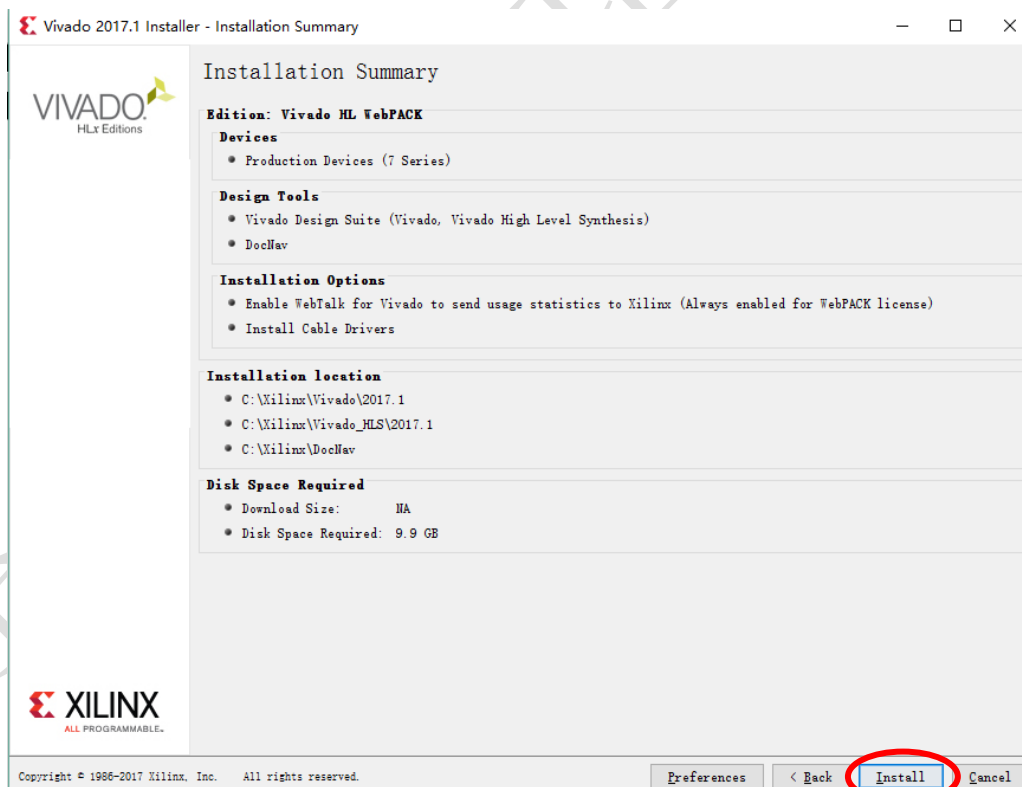


图 1-11 安装摘要界面

安装进度窗口，等待安装完成。

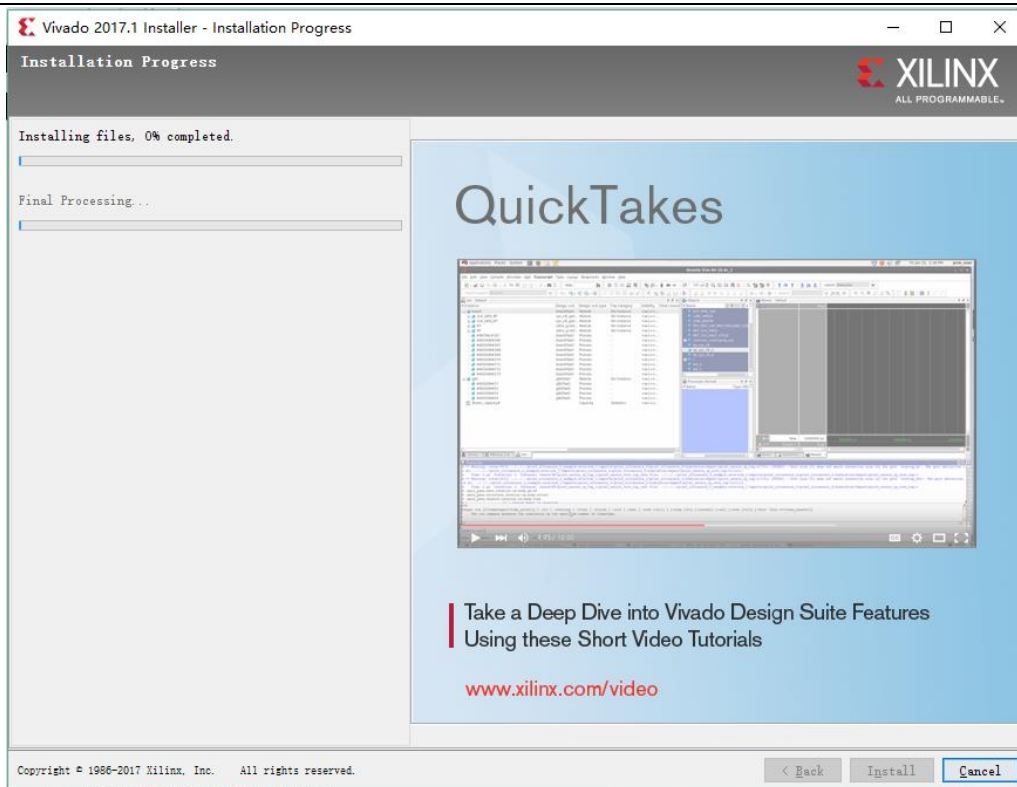


图 1-12 安装进度界面

安装过程中如果提示断开所有 Xilinx 电缆的连接。确认断开并点击“确定”。

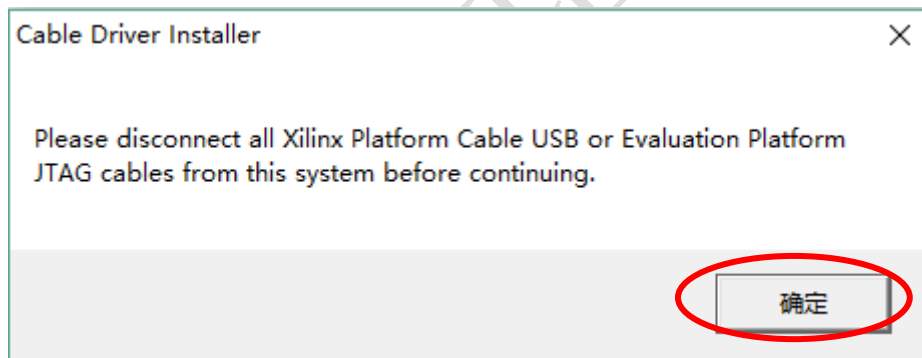


图 1-13 电缆驱动安装程序窗口

安装成功后会出提示窗口，点击“确定”。

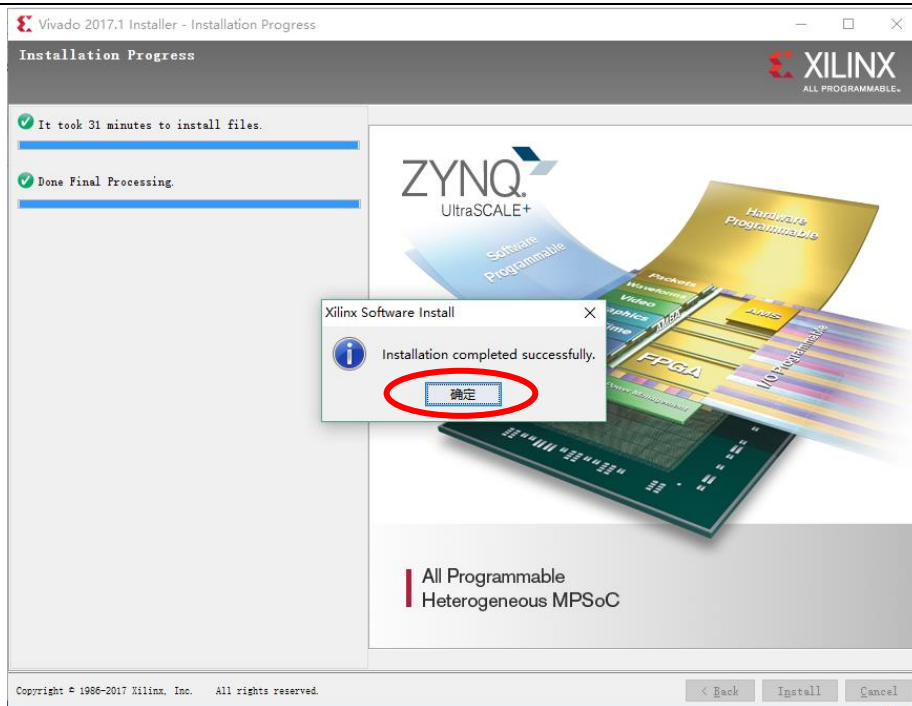


图 1-14 安装成功

1.4 Vivado 在线安装

获取对应的 Vivado 在线安装包，以 Windows 为例。

双击安装程序，连接到 Xilinx 官网后，会提示有最新版 Vivado2017.2 可以安装，但此处我们依然选择“Continue”，表示继续安装 Vivado2017.1。点击“Next”。

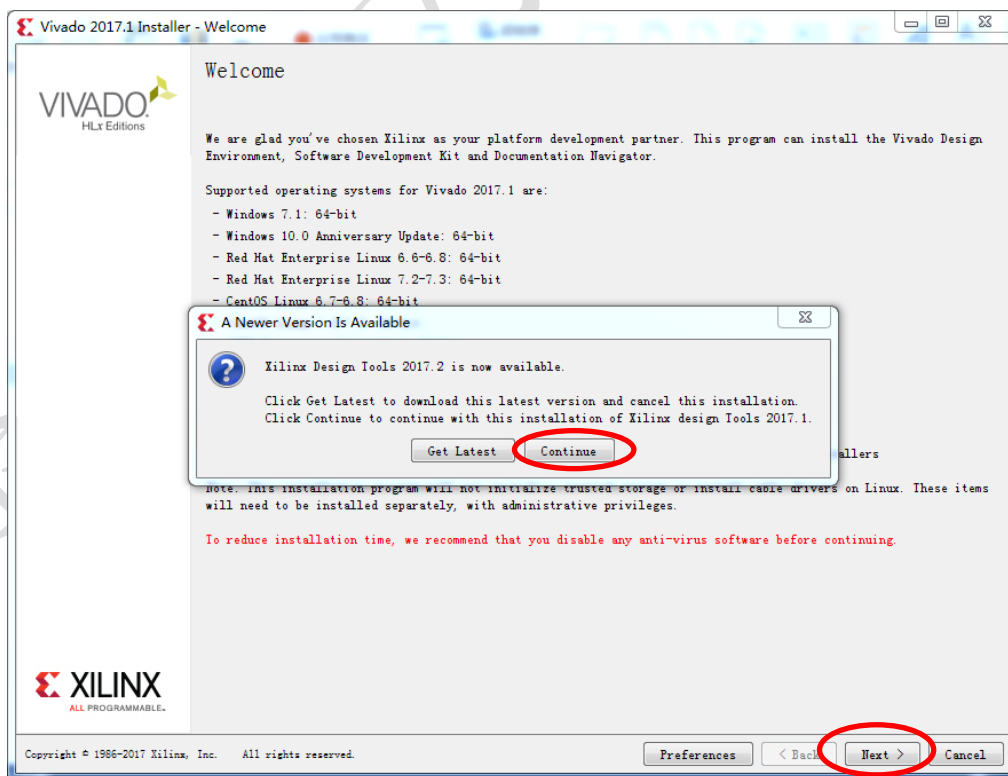


图 1-15 在线安装界面

出现如下界面，需要输入 Xilinx 账号。如果没有，则需要事先创建。选择“Download and Install Now”。点击“Next”。

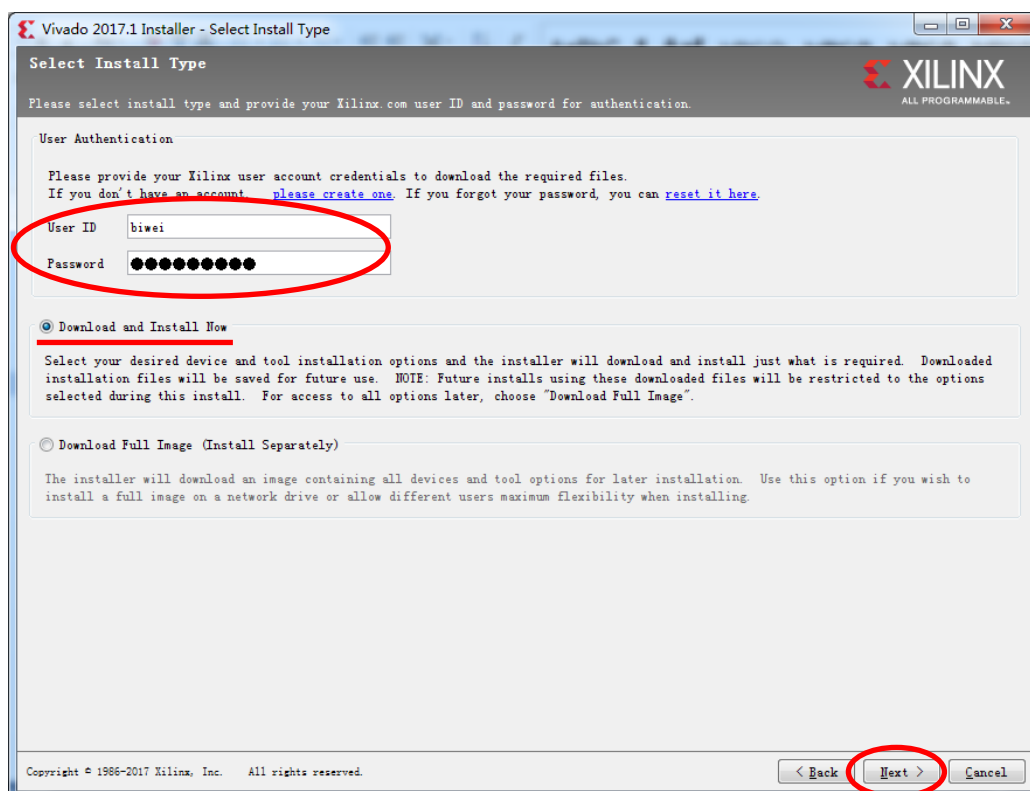


图 1-16 在线安装 输入 Xilinx 账号

后续步骤同第 1.3 节后半段。

勾选所有“I Agree”选项，点击“Next”。

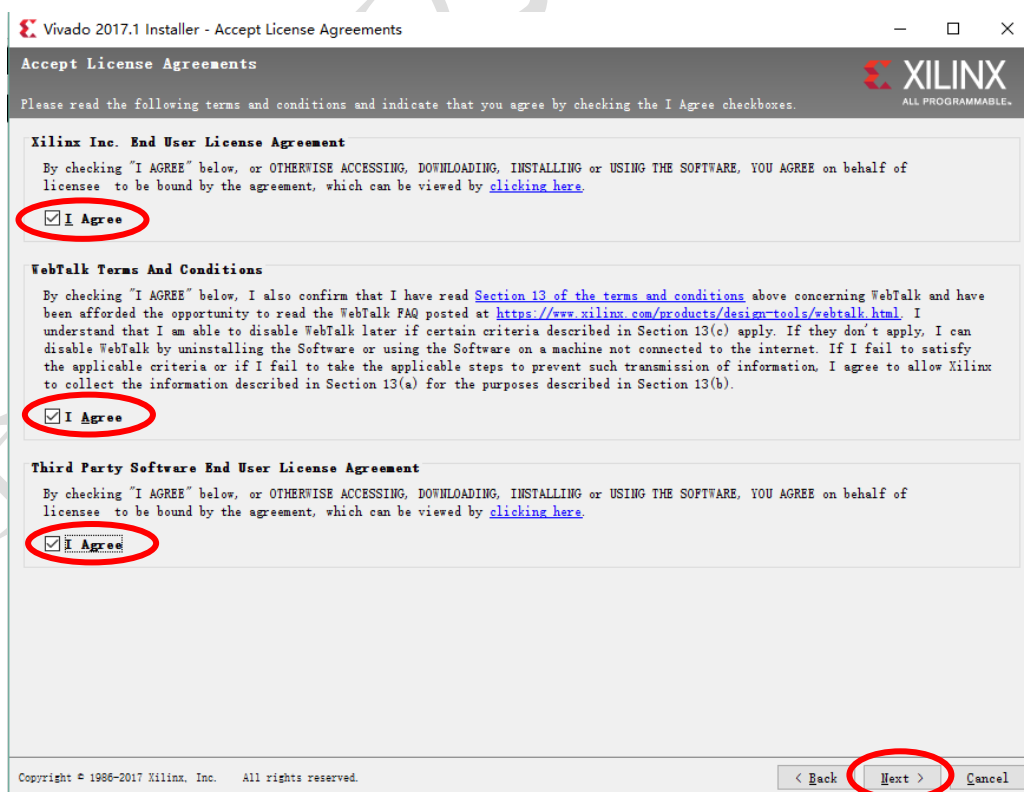


图 1-17 在线安装 Xilinx 用户许可协议

选择 Vivado 安装版本，这里勾选 Vivado HL WebPACK 版本，点击“Next”。

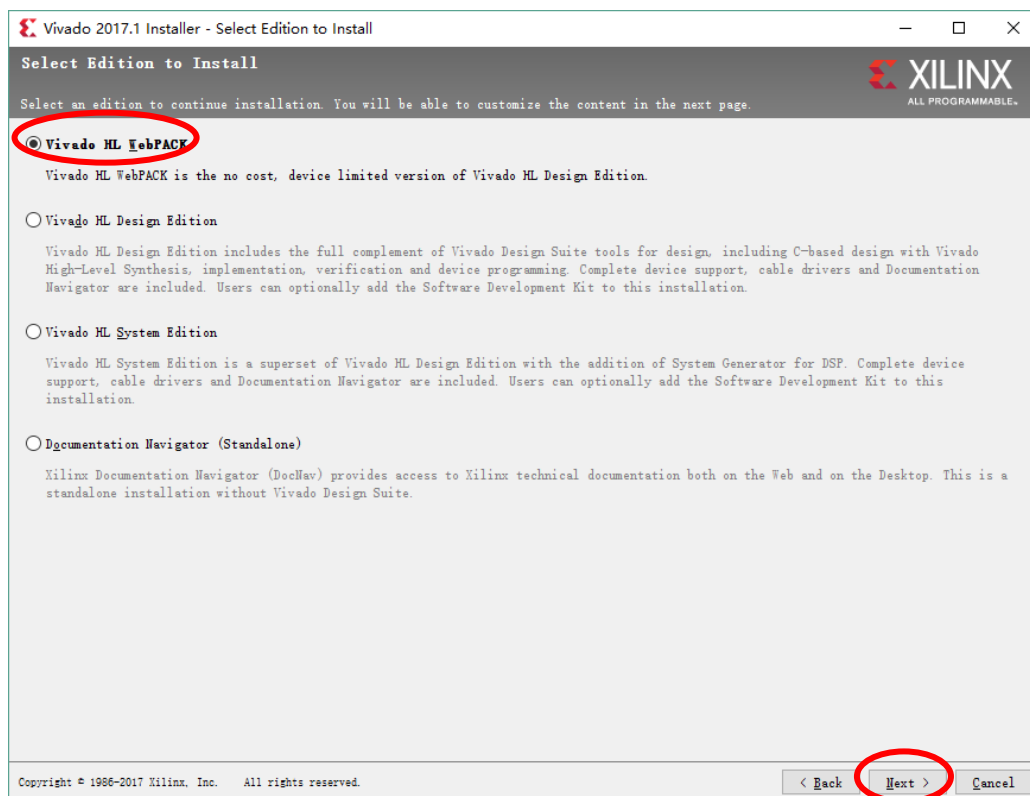


图 1-18 在线安装 选择安装的版本

选择设计工具、支持的器件。“Design Tools”默认已选择“Design Vivado Suite”和“DocNav”；“Device”需选择“Artix-7”，因为开发板搭载的 FPGA 是 Artix-7，其他器件可以根据需要进行选择；“Installation Options”按照默认即可。如果按下图选择，则只需要在线下载 3G 左右的内容。点击“Next”。

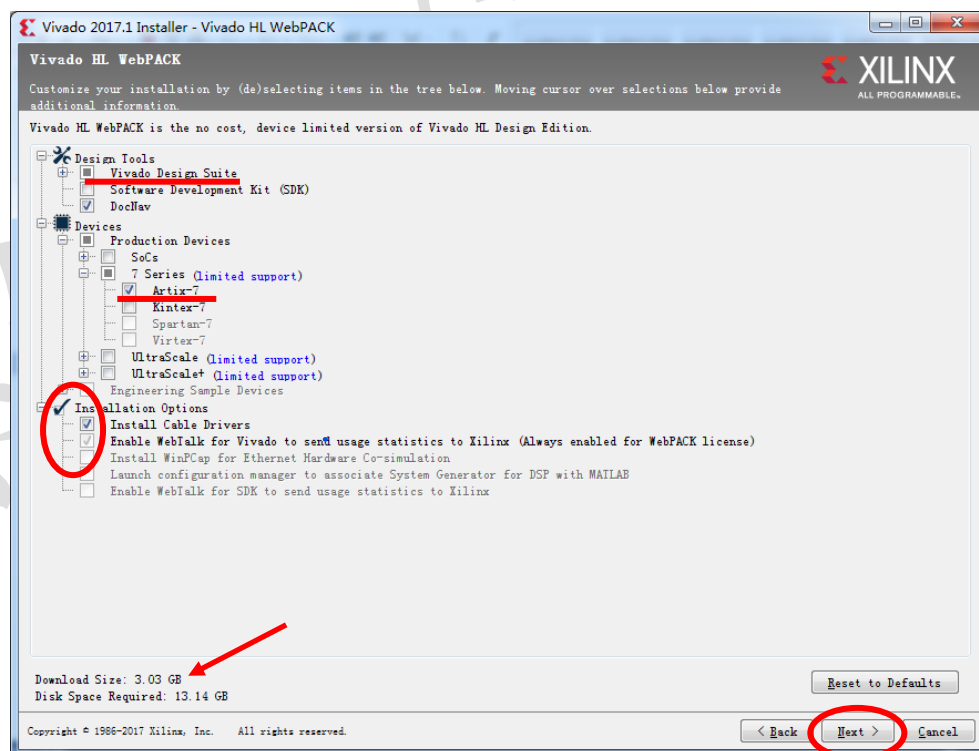


图 1-19 在线安装 选择设计工具和器件和其他安装选项

选择 Vivado 安装目录，默认安装在“C:\Xilinx”下，可以点击浏览或者直接更改路径，注意安装路径中不能出现中文和空格。点击“Next”。

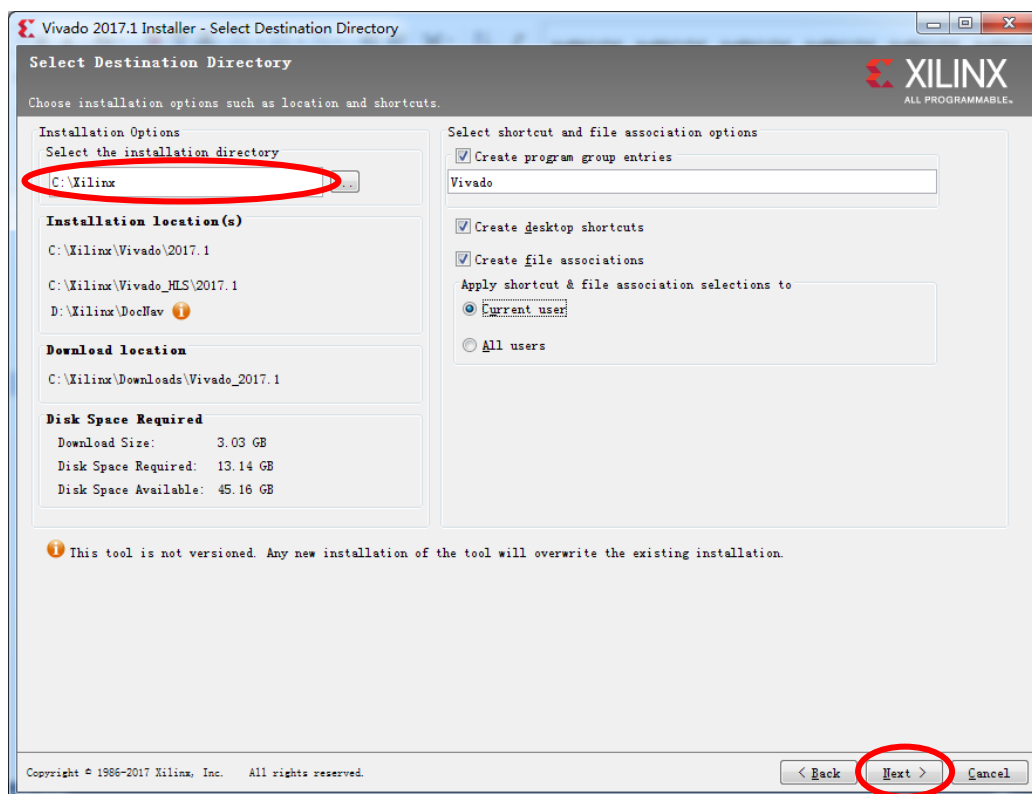


图 1-20 在线安装 选择安装目录

确认无误，点击“Install”开始安装；如果要修改安装设置，点击“Back”返回到相应的界面修改。

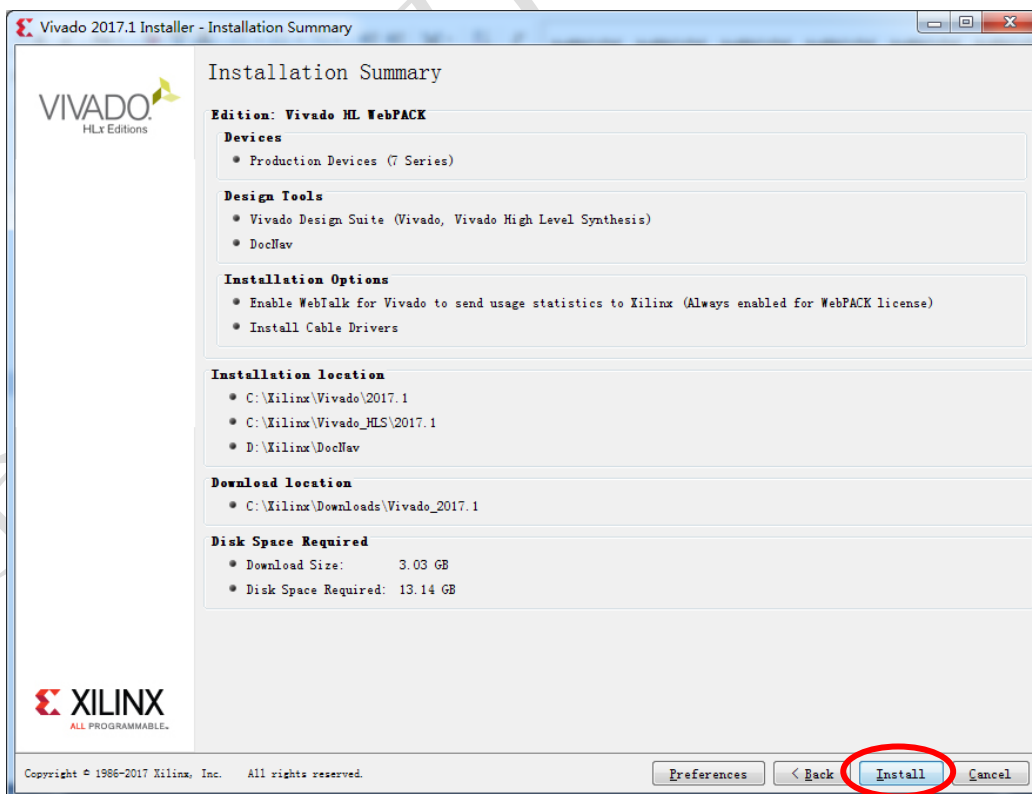


图 1-21 在线安装 摘要界面

安装进度窗口，等待安装完成。

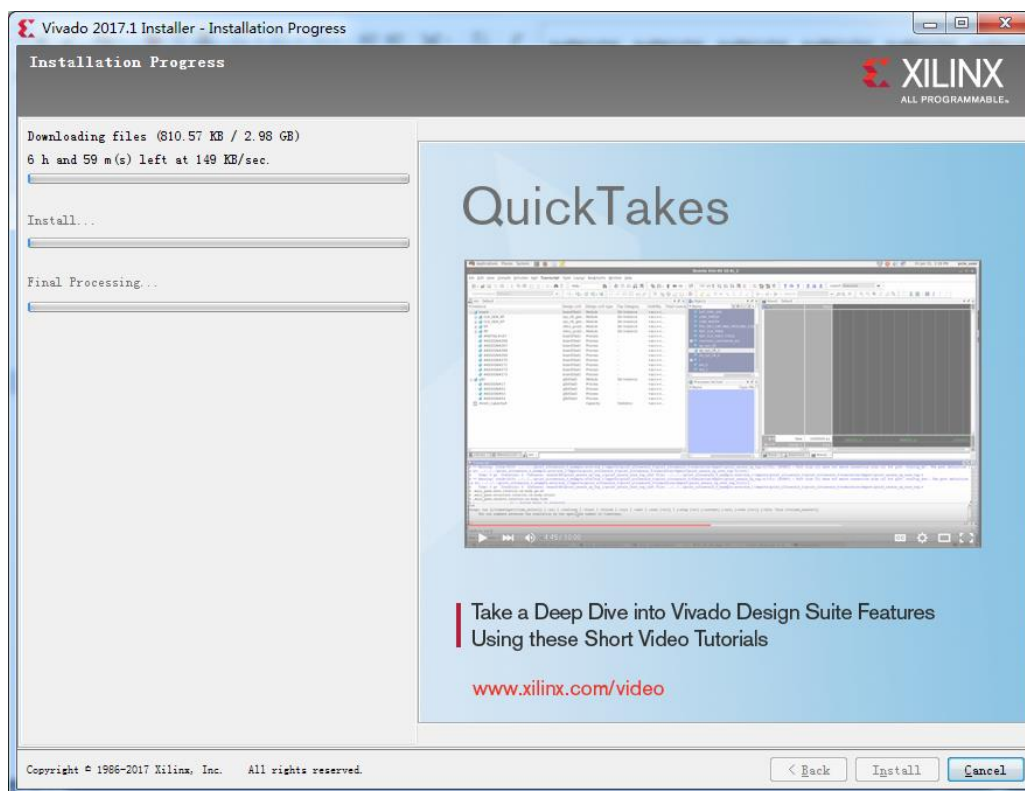


图 1-22 在线安装 进度界面

安装过程中如果提示断开所有 Xilinx 电缆的连接。确认断开并点击“确定”。

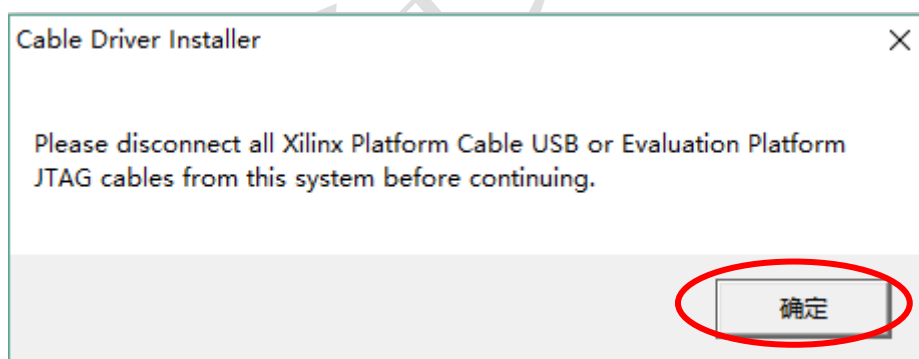


图 1-23 在线安装 电缆驱动安装程序窗口

安装成功后会出提示窗口，点击“确定”即可。