

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。

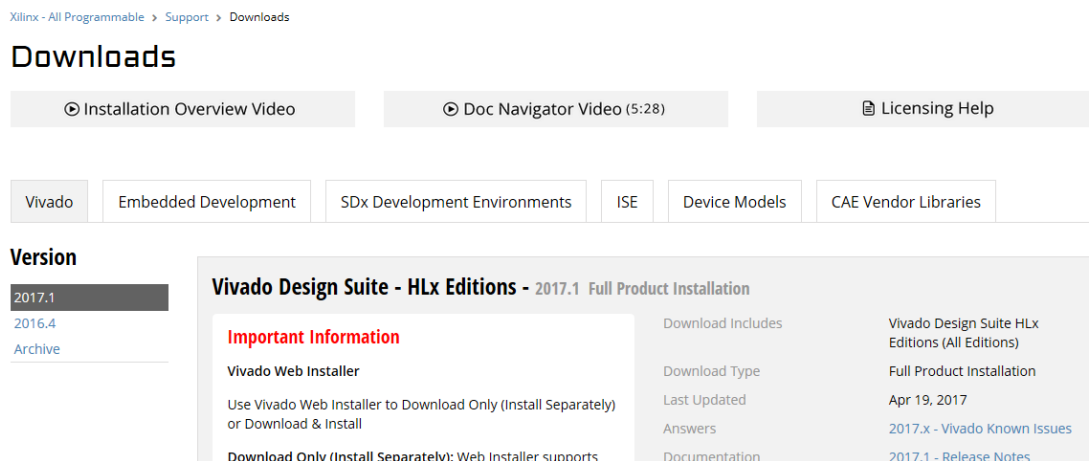


图 1-1 Vivado Design Suite 下载界面

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。

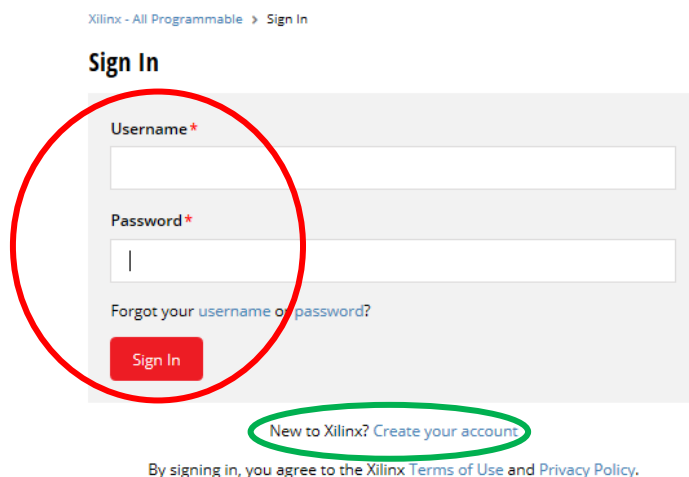


图 1-3 Xilinx 登陆界面

进行姓名和地址验证。输入信息后点网页底部的“Next”。

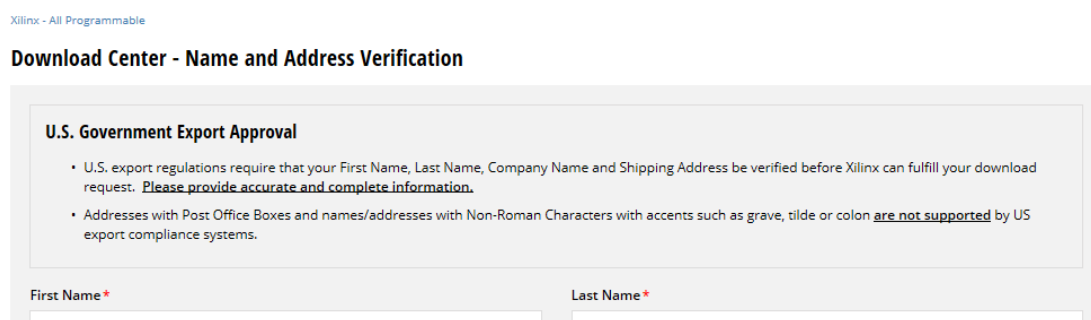


图 1-4 姓名和地址验证

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。

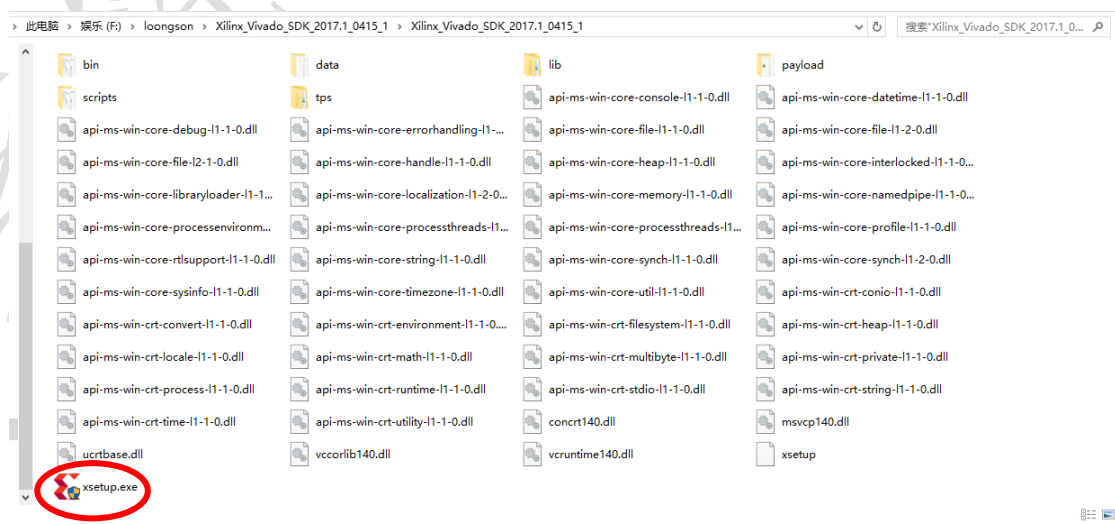


图 1-5 Vivado 安装包解压

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”。

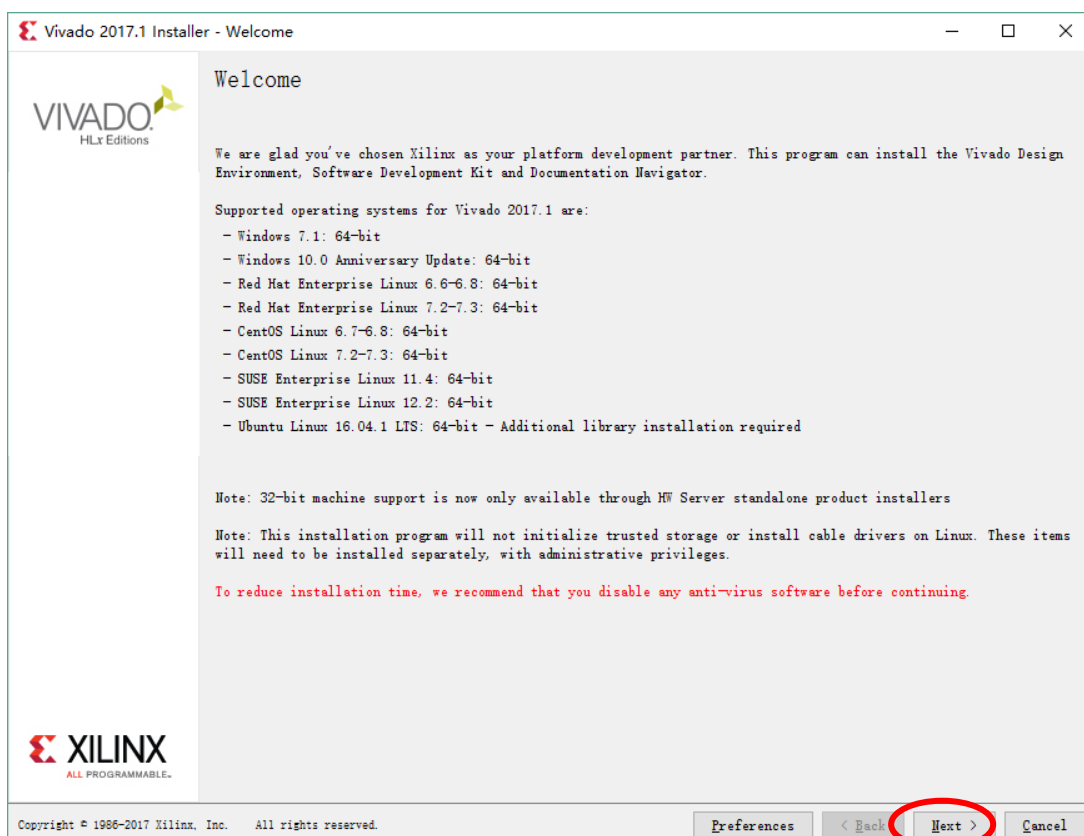


图 1-6 Vivado 安装欢迎界面

勾选所有“I Agree”选项，点击“Next”。

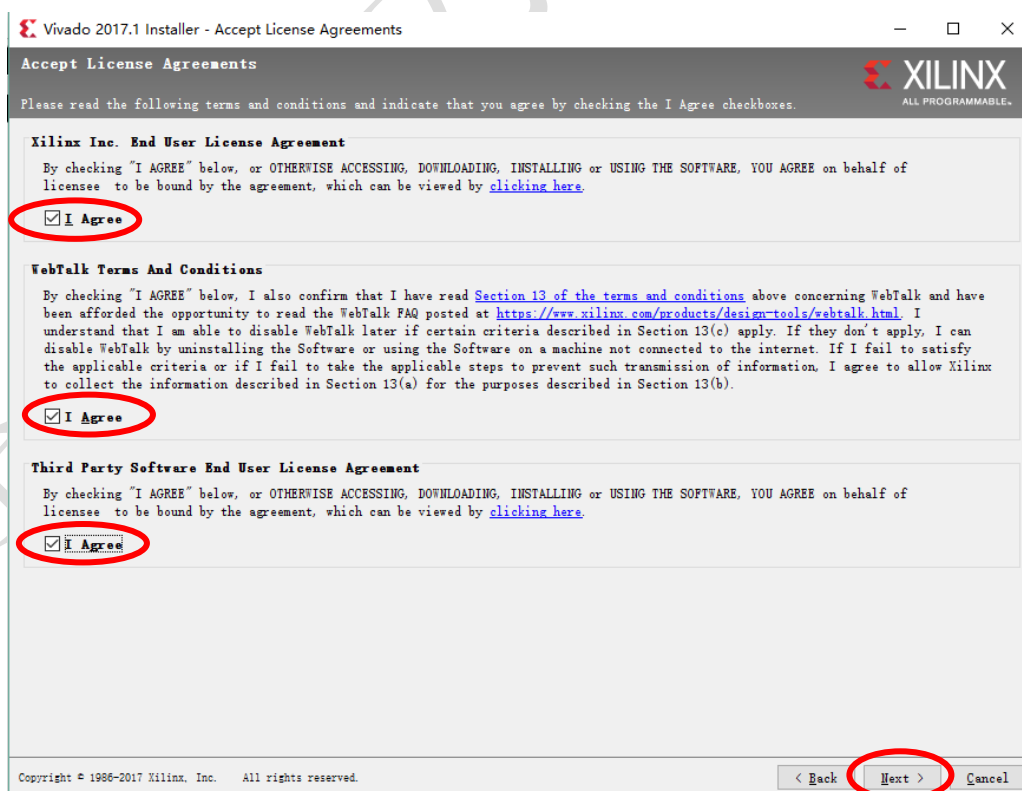


图 1-7 Xilinx 用户许可协议

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

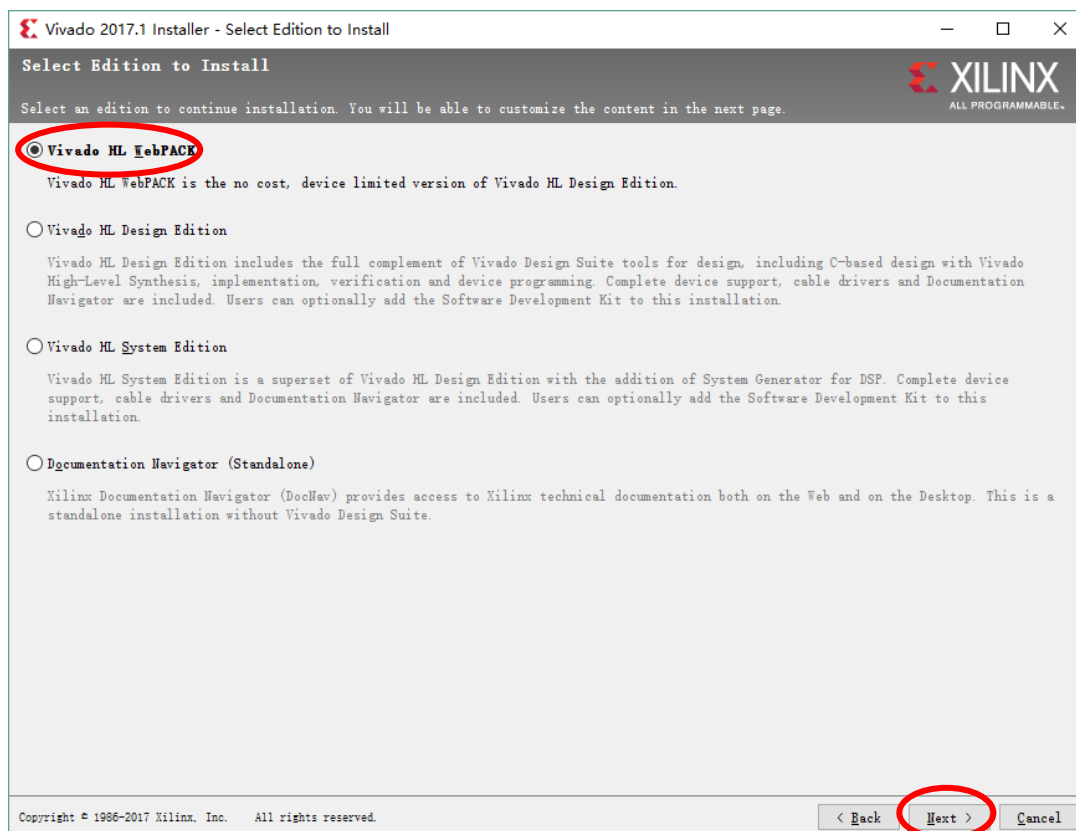


图 1-8 选择安装版本

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”。

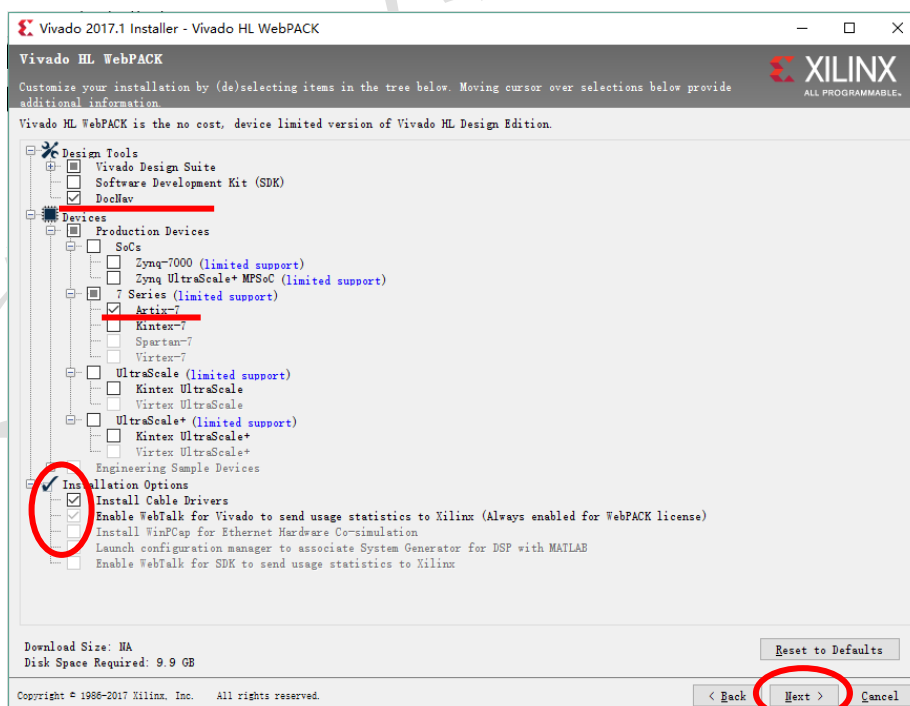


图 1-9 选择设计工具和器件和其他安装选项

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”。

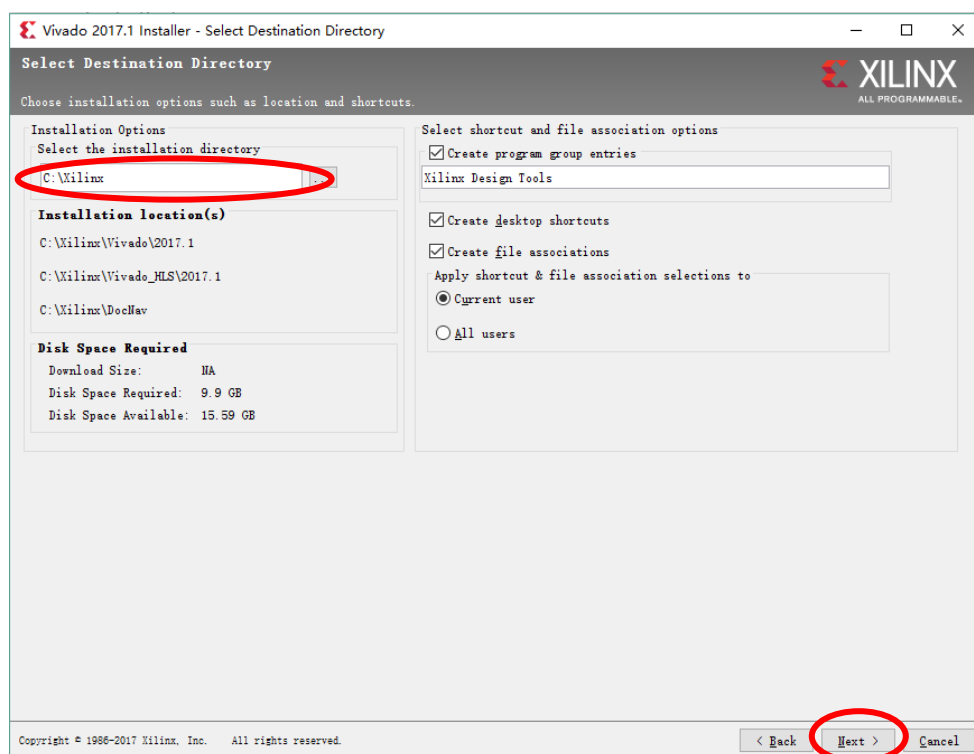


图 1-10 选择安装目录

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。

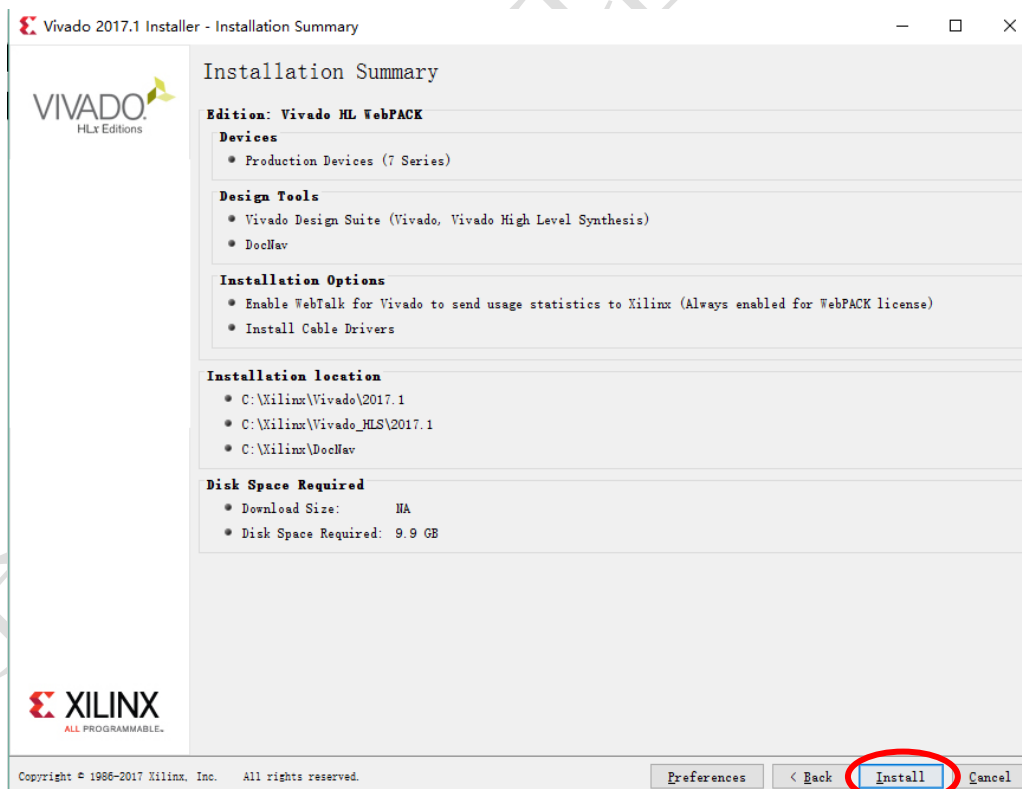


图 1-11 安装摘要界面

安装进度窗口，等待安装完成。

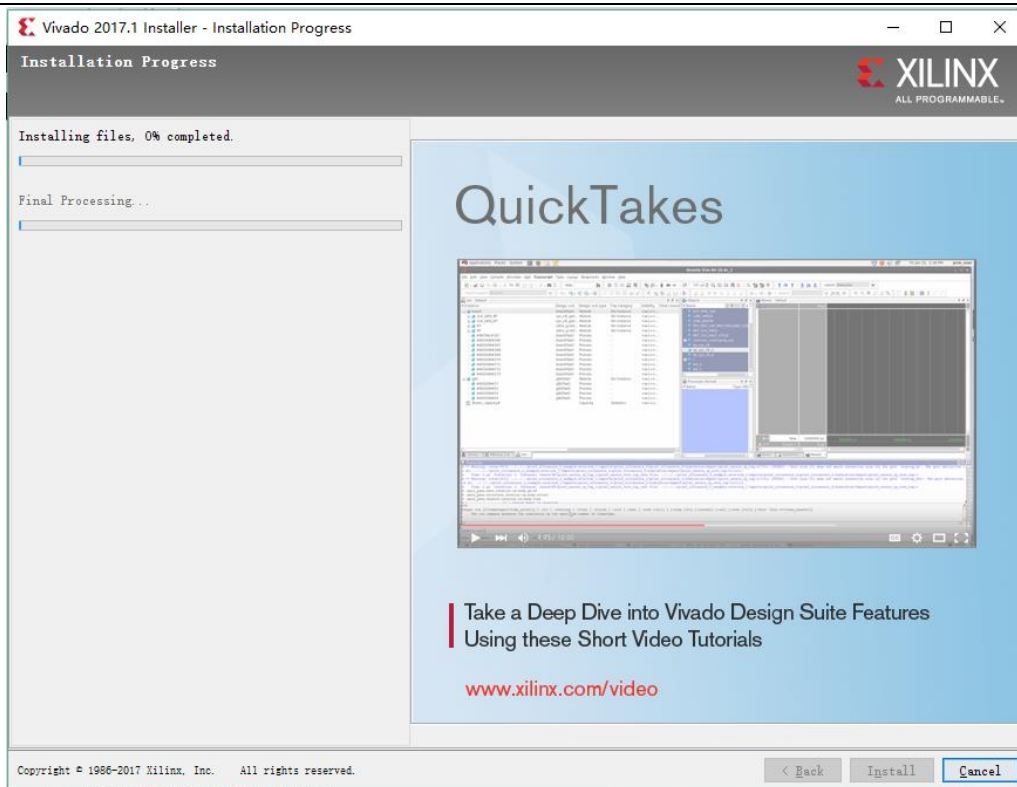


图 1-12 安装进度界面

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”。

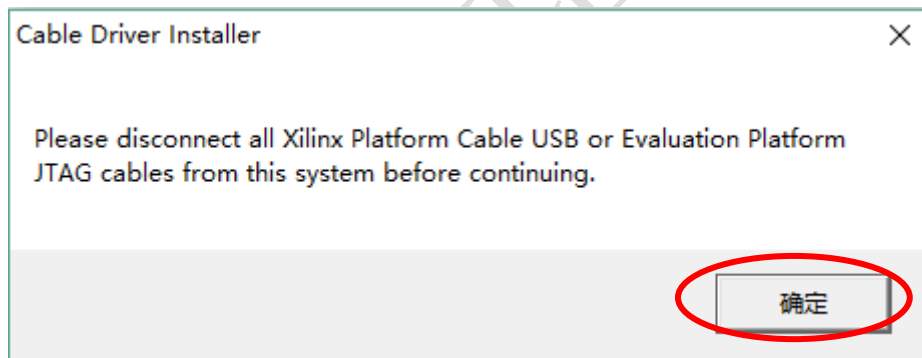


图 1-13 电缆驱动安装程序窗口

安装成功后会出提示窗口，点击“确定”。

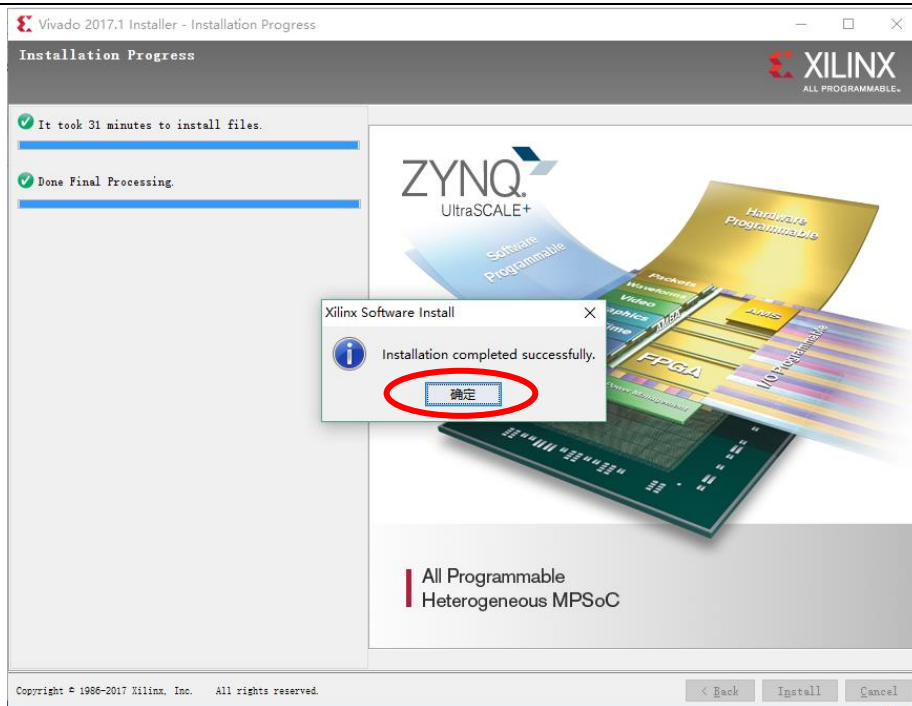


图 1-14 安装成功

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”。

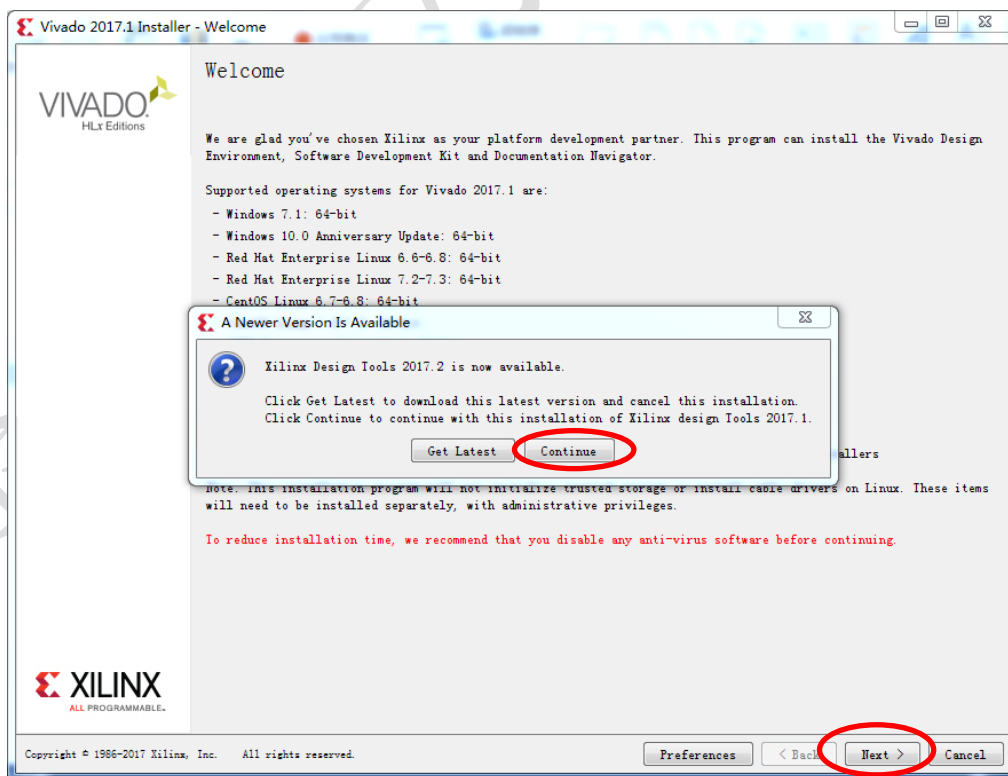


图 1-15 在线安装界面

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”。

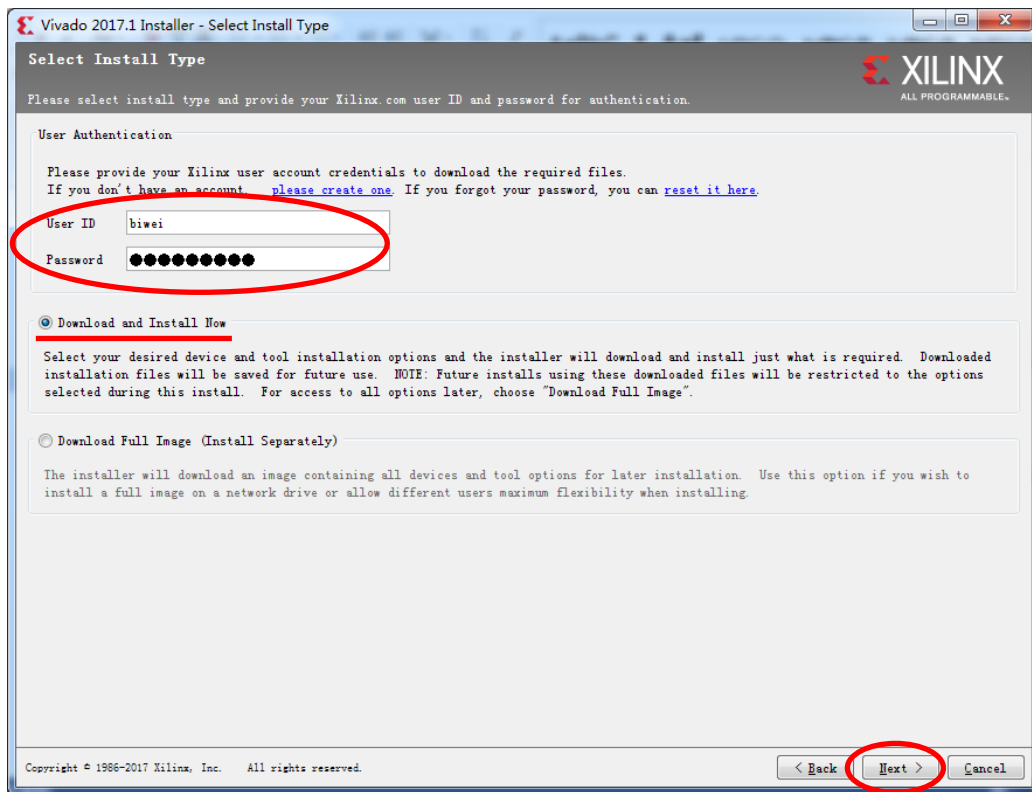


图 1-16 在线安装 输入 Xilinx 账号

后续步骤同第 1.3 节后半段。

勾选所有“I Agree”选项，点击“Next”。

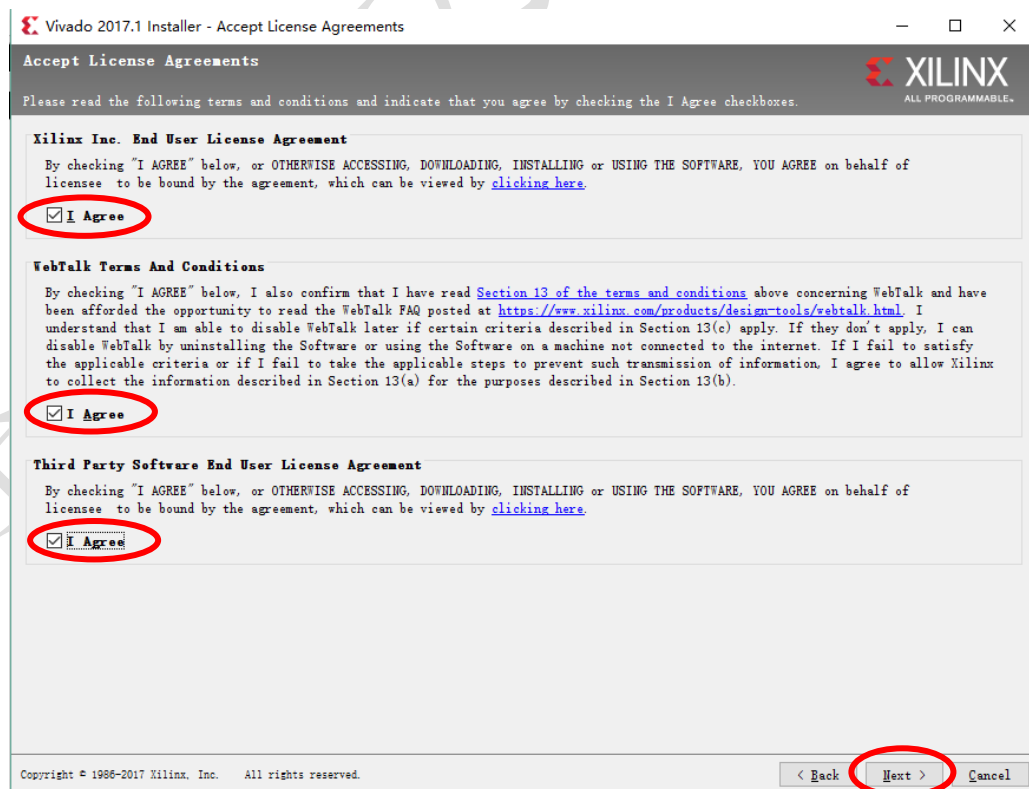


图 1-17 在线安装 Xilinx 用户许可协议

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

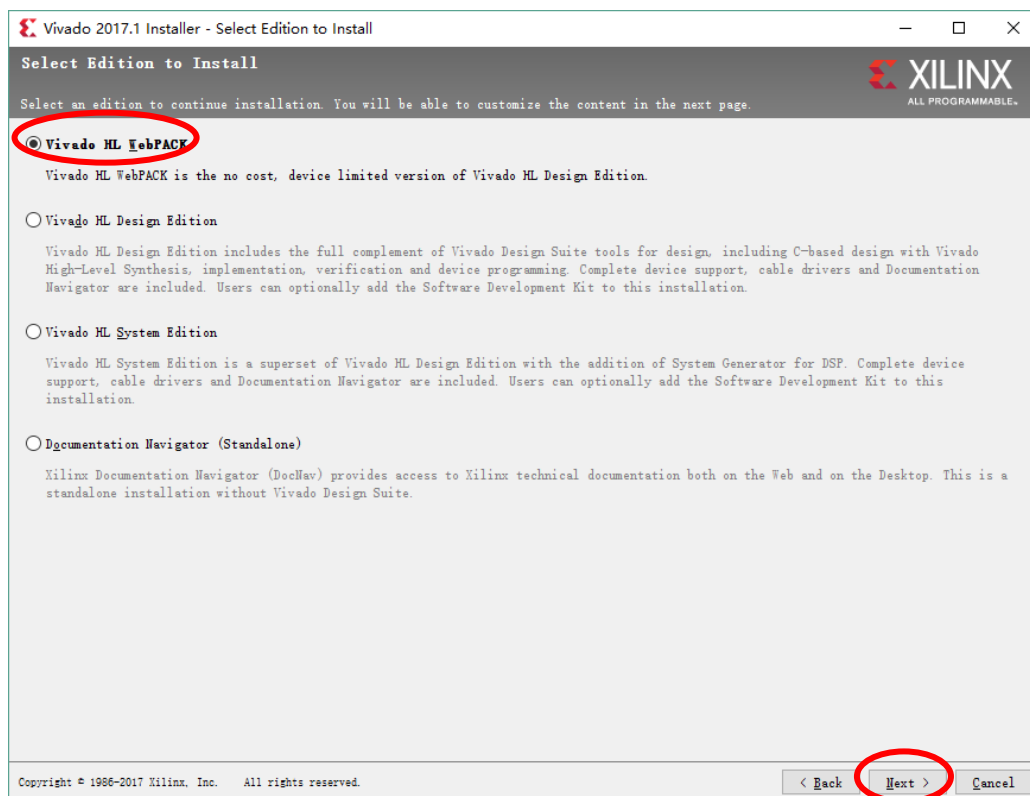


图 1-18 在线安装 选择安装版本

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”。

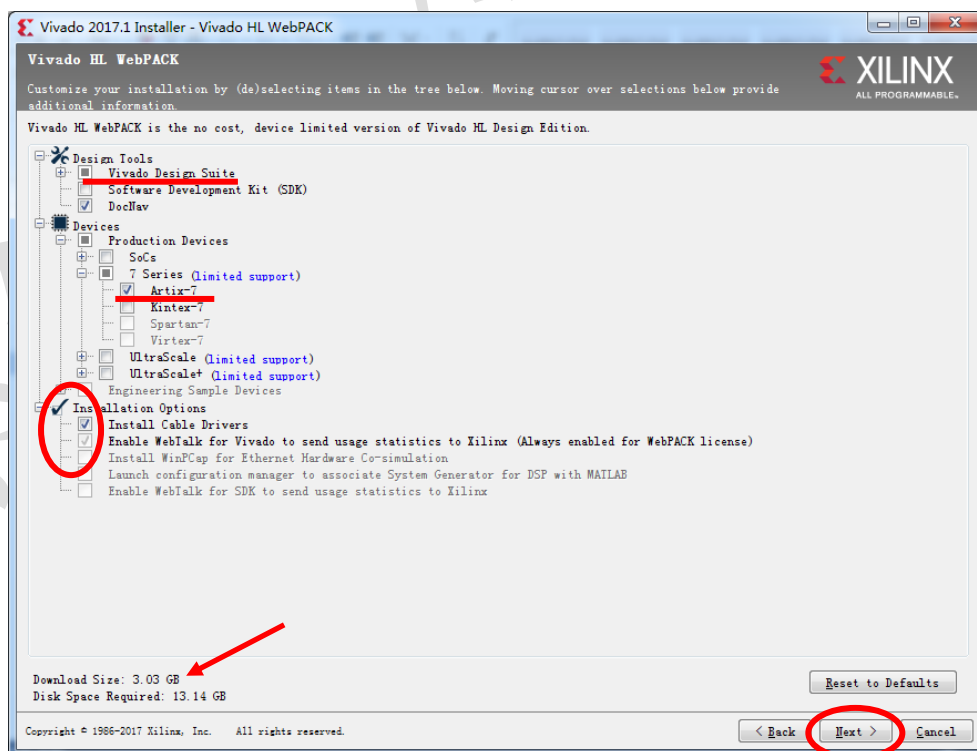


图 1-19 在线安装 选择设计工具和器件和其他安装选项

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”。

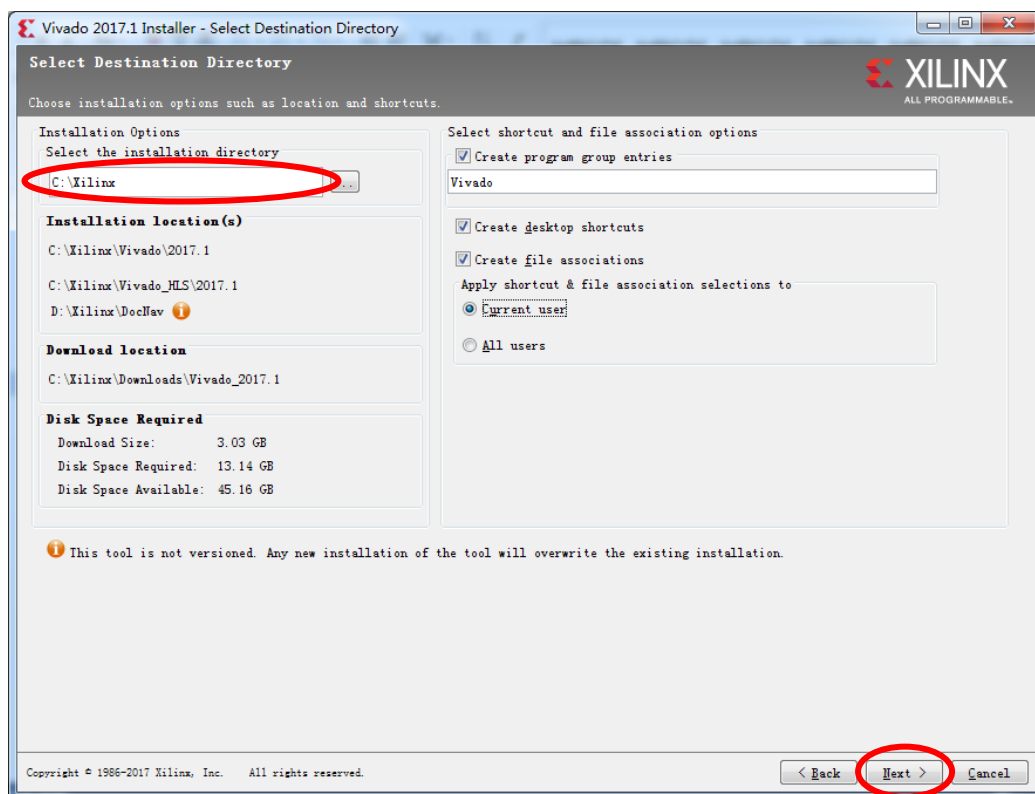


图 1-20 在线安装 选择安装目录

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。

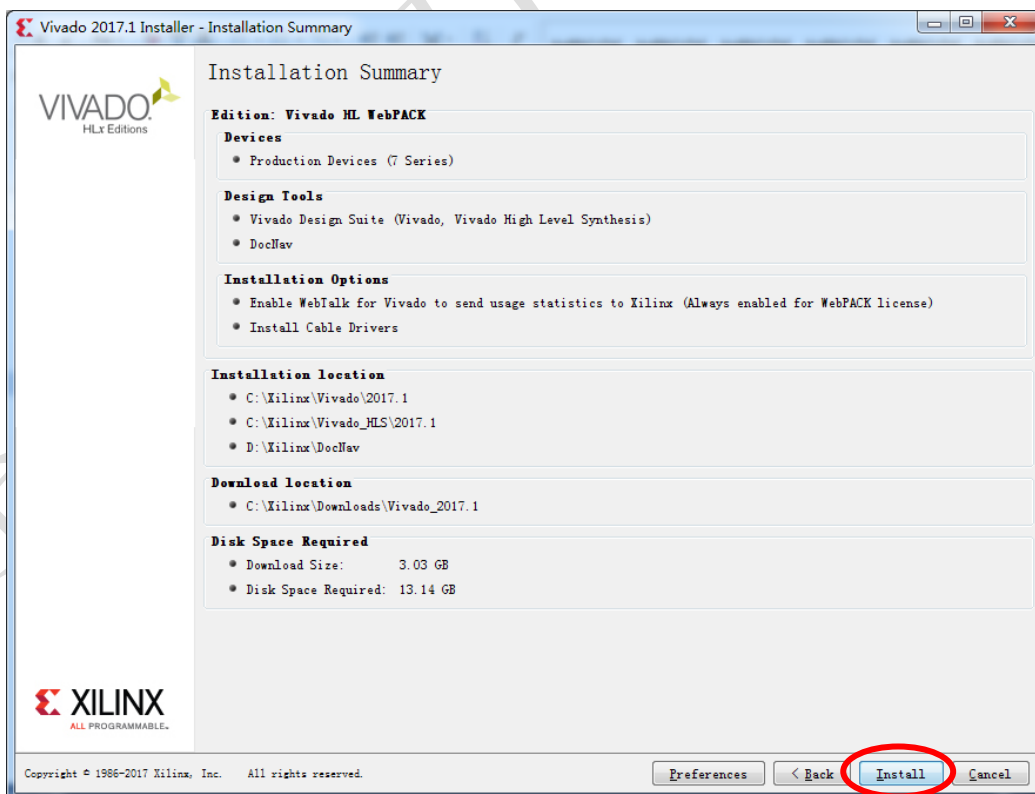


图 1-21 在线安装 摘要界面

安装进度窗口，等待安装完成。

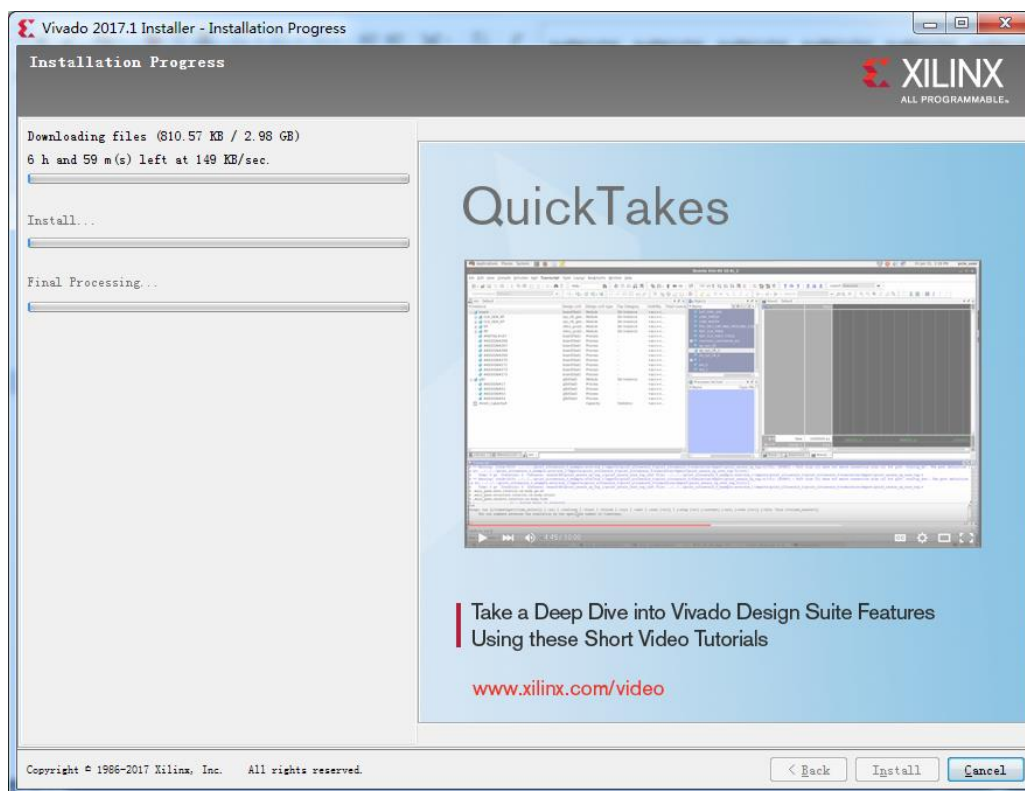


图 1-22 在线安装 进度界面

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”。

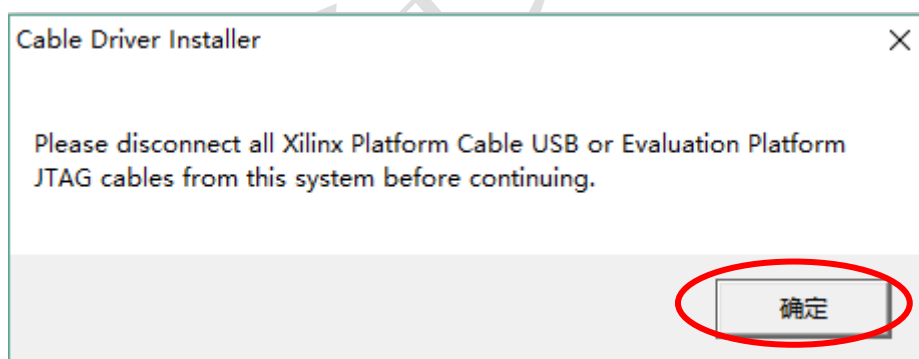


图 1-23 在线安装 电缆驱动安装程序窗口

安装成功后会出提示窗口，点击“确定”即可。