

# 项目 1 认识 Altium Designer 2013 软件



## 任务描述

本项目主要介绍 Altium Designer 2013 软件的安装方法、软件界面设置方法及软件参数设置方法。通过本项目的学习，读者能够完成软件的安装和注册，正确打开及关闭各个工作区面板，完成常用的中英文界面切换参数、自动保存时间间隔及保存路径等参数的设置。内容涵盖以下主题：

- Altium Designer 2013 软件安装
- Altium Designer 2013 软件界面的设置
- Altium Designer 2013 软件参数设置

## 1.1 Altium Designer 2013 软件

2013 年 2 月，Altium 公司宣布推出 Altium Designer 2013。这是 Altium 发展史上的一个重要的转折点，因为 Altium Designer 2013 不仅添加和升级了软件功能，同时也面向主要合作伙伴开放了 Altium 的设计平台。它为使用者、合作伙伴以及系统集成商带来了一系列的机遇，代表着电子行业一次质的飞跃。

随着 Altium 公司不断推出新版本的软件，Altium Designer 12 的许多增强功能已使 Altium Subscription（Altium 年度客户服务计划）的客户从中受益。Altium Designer 2013 针对其核心 PCB 和原理图工具增添了多项 PCB 新特性，从而为用户进一步改善了设计环境。

与此同时，全新的 Altium Apps Builder 也即将推出，该软件支持客户应用开发，并进一步扩充 Altium DXP 设计环境。

Altium Designer 2013 新特性包括：

- PCB 对象与层透明度（Layer transparency）设置：新的 PCB 对象与层透明度设置中增添了视图配置（View Configurations）对话。
- 丝印层至阻焊层设计规则：为裸露的铜焊料和阻焊层开口添加新检测模式的新规划。
- 用于 PCB 多边形填充的外形顶点编辑器：新的外形顶点编辑器，可用于多边形填充、多边形抠除和覆铜区域对象。
- 多边形覆盖区：添加了可定义多边形覆盖区的指令。
- 原理图引脚名称/指示器位置，字体与颜色的个性设置：接口类型、指示器位置、字体、颜色等均可进行个性化设置。
- 端口高度与字体控制：端口高度、宽度以及文本字体都能根据个人需求进行控制。
- 原理图超链接：在原理图文件中的文本对象现已支持超链接。
- 智能 PDF 文件包含组件参数：在 Smart PDF 生成的 PDF 文件中单击组件即显示其参数。

- Microchip Touch Controls 支持：增添了对 Microchip mTouch 电容触摸控制的支持功能。
- 升级的 DXP 平台：提供完善且开放的开发环境。

Altium 公司首席营销官 Frank Hoschar 介绍道，Altium Designer 2013 的推出具有里程碑式的意义，它开放的设计平台不仅面向 Altium 的用户社区（DXP 平台拥有超过 80000 名工程师），也同时面向业界合作伙伴社区。除此之外，相较于 Altium Designer 12，Altium Designer 2013 的增强功能包括：

- 新的 Via Stitching 功能，为 RF 和高速设计提供支持。
- 对于 PCB 设计中重新编排的更高灵活性。
- 其他 PCB 产能增强特性，包括加强的交叉选择模式、改进的选择控制以及更易操作的多边形填充管理（Polygon Pour Management）。
- Mentor PADS PCB、PADS Logic、Expedition 输入以及 Ansoft、Hyperlynx 输出的加强
- 支持 ARM Cortex-M3 离散处理器、SEGGER J-Link 与 Altera Arria 2GX FPGA。

Altium Designer 2013 有以下软件 License 选项：

- Altium Designer 2013

该 License 可为用户提供全面的定制板设计及制造，同时为板级和可编程逻辑设计及 3D PCB 设计和编辑功能提供完整的前端工程设计和验证系统。

- Altium Designer 2013 SE

这是可供用户在板级和可编程逻辑设计中完成全部前端原理图设计及设计捕获的系统工程版本。它包含模拟/数字仿真、验证与 FPGA 嵌入式系统实施。

**提示：**Altium Subscription 用户可立即订购获得 Altium Designer 2013；符合条件的用户可从 Altium Live 下载 Altium Designer 2013 安装程序。

## 1.2 Altium Designer 2013 软件安装

### 1.2.1 硬件环境需求

达到最佳性能的推荐系统配置：

- Windows 7（32 位或 64 位）。
- 英特尔酷睿 2 双核/四核 2.66 GHz 或更快的处理器或同等速度的其他处理器。
- 4G 内存。
- 10G 硬盘空间（系统安装+用户文件）。
- 双显示器，至少 1680×1050（宽屏）或 1600×1200（4:3）屏幕分辨率。
- NVIDIA GeForce 8000 系列，使用 256 MB（或更高）的显卡或同等级别的显卡。
- USB 2.0 的端口（如果连接 NanoBoard -NB2 或 NanoBoard-3000）。
- DVD 驱动器。
- Adobe Reader 8 或更高版本。
- 连接互联网。
- IE8 浏览器或以上。

- 微软的 Excel（产生元器件的材料清单需要）。

系统最低配置：

- Windows XP Professional SP2（或以上）。
- 英特尔奔腾 1.8 GHz 处理器或同等处理器
- 2G 内存。
- 3.5GB 硬盘空间（系统安装 + 用户文件）。
- 主显示器的屏幕分辨率至少 1280×1024，次显示器的屏幕分辨率不得低于 1024×768。
- NVIDIA Geforce 6000/7000 系列，128 MB 显卡或者同等显卡。
- USB 2.0 端口（如果连接 NanoBoard-NB2 或 NanoBoard-3000）
- DVD 驱动器。
- Adobe Reader 8 或更高版本。
- 连接互联网。
- IE8 浏览器或以上。
- 微软的 Excel（产生元器件的材料清单需要）。

已在 Windows Vista、Windows XP 上完成了最佳系统配置的测试。

已在 Windows 7（32 位或 64 位）上完成了最小系统配置的测试。

Internet 连接，以接收更新和在线技术支持。要使用包括三维可视化技术在内的加速图像引擎，显卡必须支持 DirectX 9.0c 和 Shader model 3，因此建议系统配置独立显卡。

## 1.2.2 安装 Altium Designer 2013

Altium Designer 2013 软件的安装方法如下：

（1）首先通过<http://live.altium.com/activate/>网站激活 Altiumlive 账号。

（2）在安装前，请先下载和运行 Altium Designer 安装程序（可以在 Altiumlive 的软件专区 <http://altium.com/en/products/downloads> 中获得）。在安装过程中，需要用 Altiumlive 的账号登录，请确保自己的 Altiumlive 账号拥有访问软件全模块的权限。

进入 <http://altium.com/en/products/downloads> 网站，如图 1-1 所示，单击 DOWNLOAD(EXE, 3.2MB) 图标，下载 Altium Designer 2013 Installer.exe 文件。

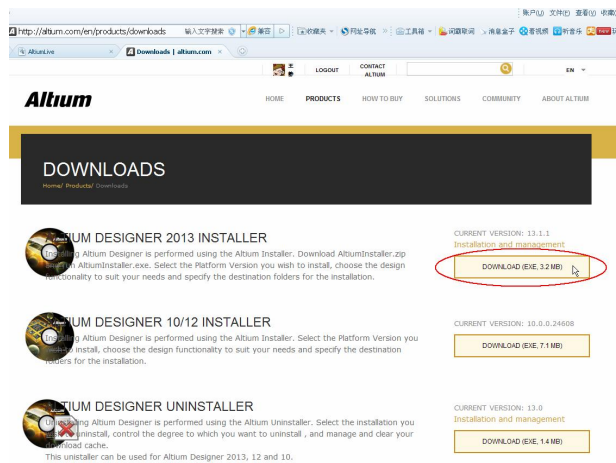


图 1-1 下载 Altium Designer 2013 Installer.exe 文件窗口

(3) 下载完成后, 运行该文件, 弹出图 1-2 所示安装向导欢迎窗口。

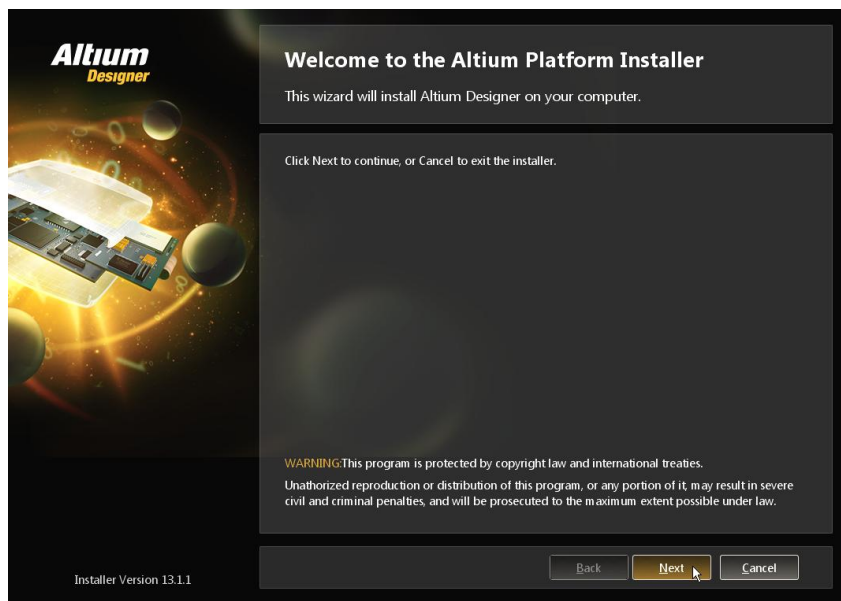


图 1-2 安装向导欢迎窗口

(4) 在图 1-2 所示窗口中单击 Next 按钮, 弹出如图 1-3 所示的 License Agreement (许可证协议) 窗口。

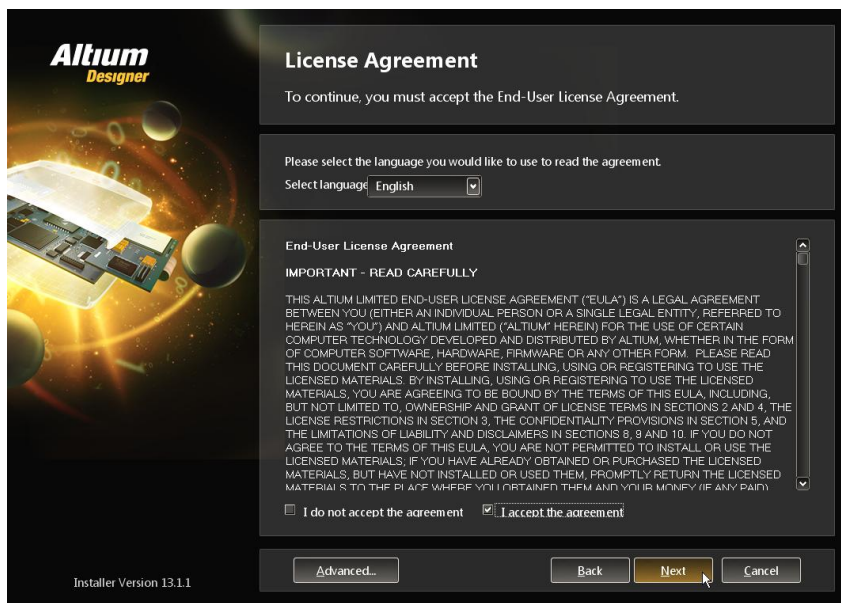


图 1-3 License Agreement 窗口

(5) 在图 1-3 所示窗口中的 Select language 下拉列表框中可以选择所用的语言, 在此选择缺省的语言英语 (English); 选中 I accept the agreement 单选项, 同意该协议, 单击 Next 按钮, 弹出如图 1-4 所示的 Platform Repository and Version (安装文件所在目录及版本) 窗口。

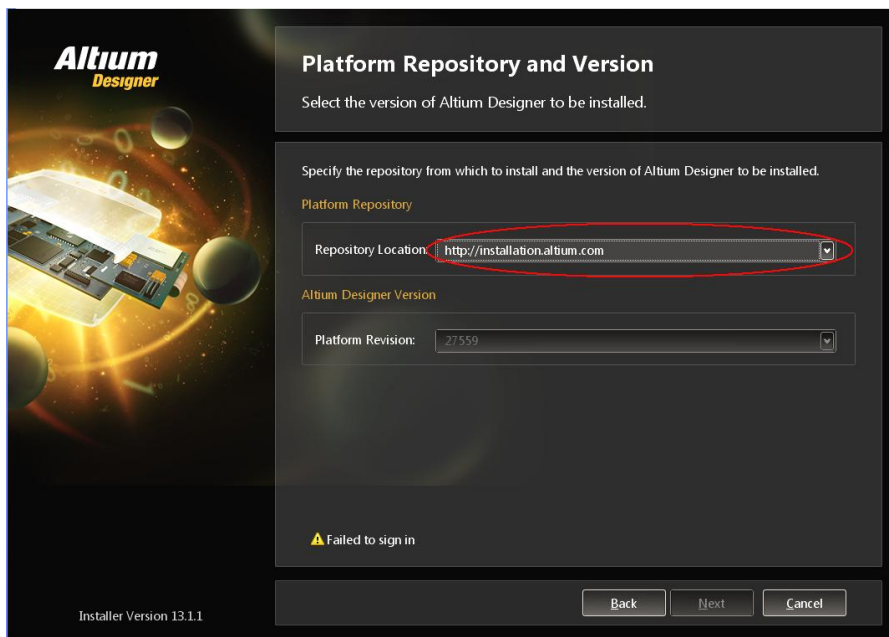


图 1-4 Platform Repository and Version 窗口

(6) 在图 1-4 所示窗口中的 Platform Repository 区域可显示安装文件所在的位置，这里显示 <http://installation.altium.com> 网址，表示需要在该网站下载安装文件，单击该网址，弹出图 1-5 所示对话框。

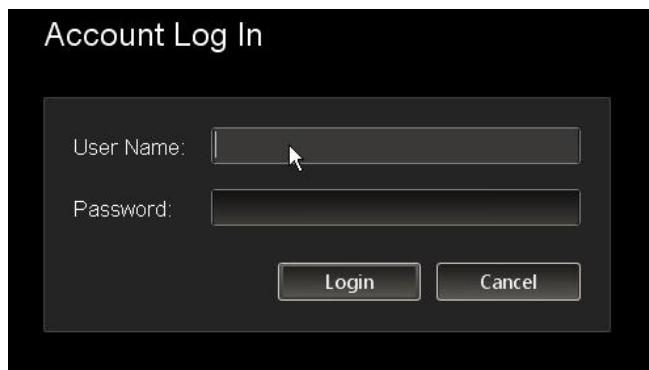


图 1-5 账号登录对话框

(7) 在图 1-5 所示对话框中输入 Altiumlive 账号及密码，单击 Login 按钮，弹出图 1-6 所示窗口，这时 Platform Revision 下拉列表框中显示软件版本号。

(8) 在图 1-6 所示对话框中单击 Next 按钮，弹出图 1-7 所示选择设计功能窗口。

(9) 在图 1-7 所示对话框中选择设计功能，如果只进行 PCB 设计，不用来仿真，选择第一个；如果只用来仿真，而不做 PCB 设计，选择第二个；如果上述两种功能都需要，选择第三个；建议选择最后一个，以备不时之需。单击 Next 按钮，弹出如图 1-8 所示的 Destination Folders（目标文件夹）窗口。

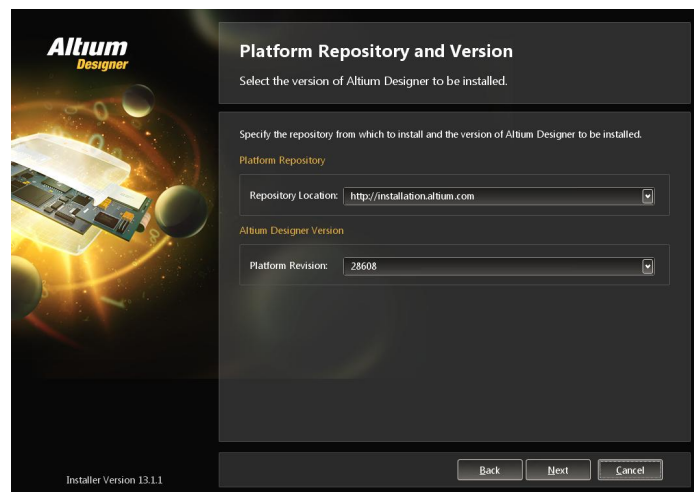


图 1-6 安装文件所在位置及版本

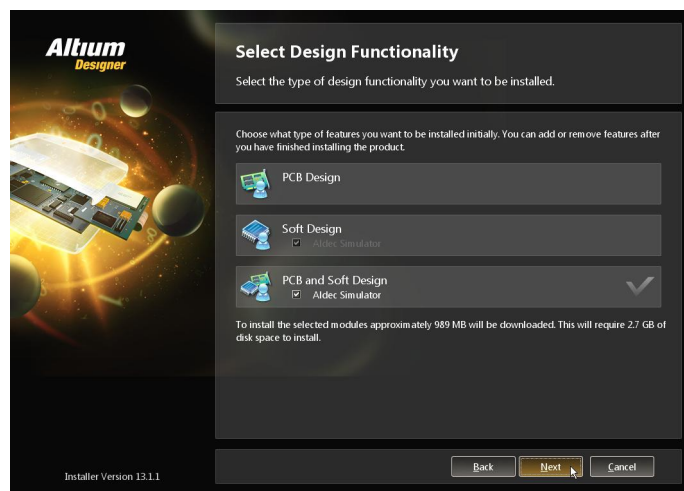


图 1-7 Select Design Functionality 窗口

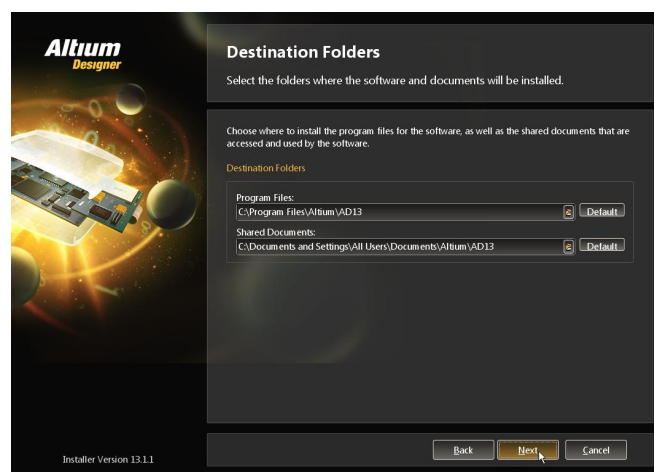


图 1-8 安装路径窗口



(10) 在图 1-8 所示窗口中的 Destination Folders 区域显示了即将安装 Altium Designer 2013 软件的安装路径, 若想更改安装路径, 单击 Default 按钮; 对于软件安装路径, 由于软件较大, 不建议安装在 C 盘; 用户文档主要用于存放 PCB 例程、PCB 库等, 用户文档的路径可根据自己的喜好选择, 安装后也可以更改; 选择无误后, 单击 Next 按钮, 弹出如图 1-9 所示 Ready to Install 窗口。

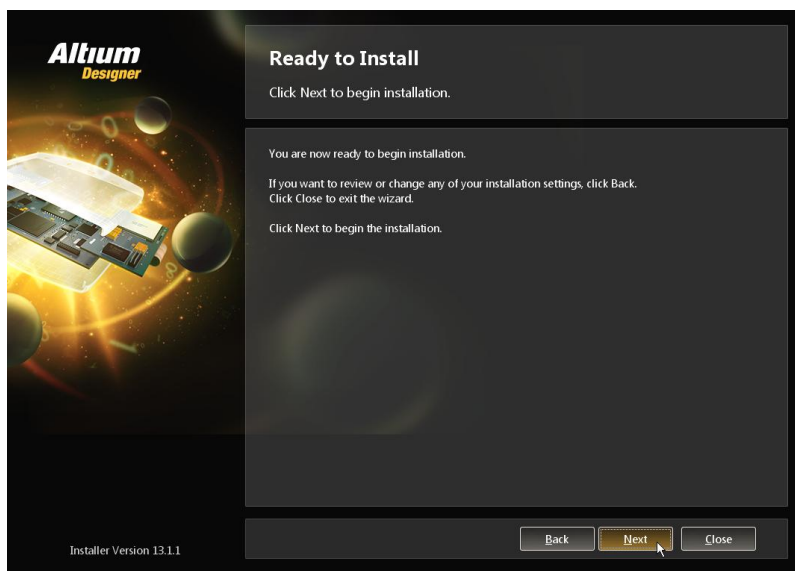


图 1-9 准备安装窗口

(11) 如果需要改变以上任何信息, 可在图 1-9 所示窗口中单击 Back 按钮; 如果要退出安装, 单击 Close 按钮。确定以上安装信息无误后, 单击 Next 按钮, 开始从 <http://installation.altium.com> 网站下载 Altium Designer 2013 软件, 如图 1-10 所示。

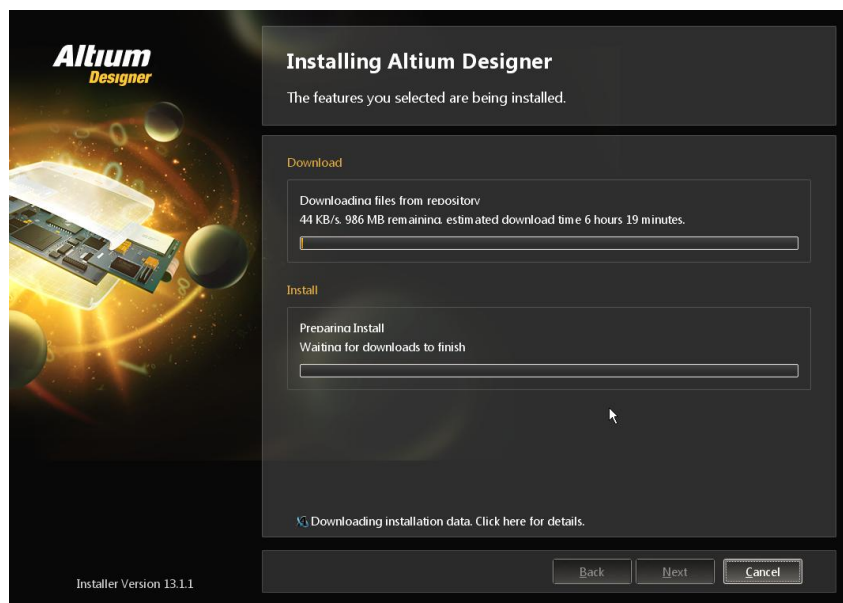


图 1-10 下载 Altium Designer 2013 软件

(12) 从图 1-10 所示窗口中的 Download 区域可以看到, 由于 Altium Designer 2013 软件比较大, 所以下载的时间稍长, 这里显示需要 6 小时 19 分, 需耐心等待。若想了解下载软件的详细情况, 可单击 Downloading installation data.Click here for details, 将弹出图 1-11 所示的对话框。

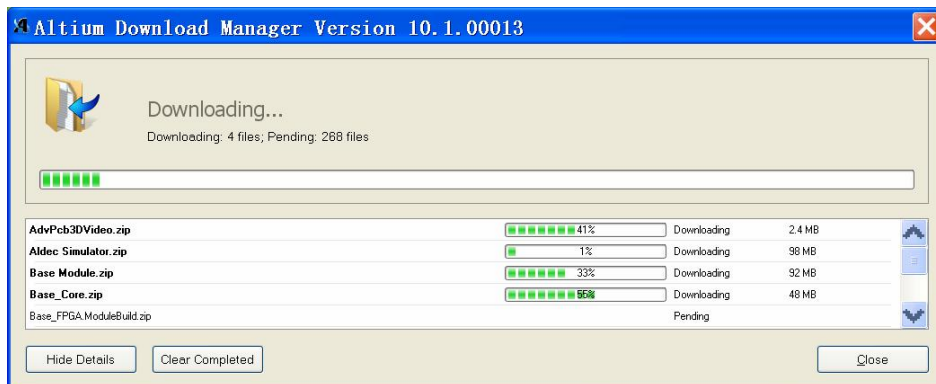


图 1-11 软件下载的情况

(13) 软件下载完成后, 程序自动安装, Installing Altium Designer 窗口中的 Install 条开始显示安装进度, 如图 1-12 所示。

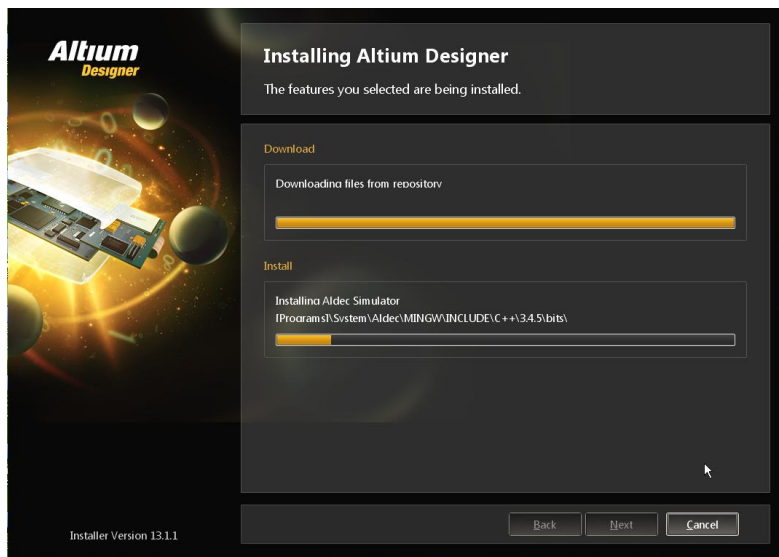


图 1-12 软件开始安装

(14) Altium Designer 2013 软件安装完成后, 弹出图 1-13 所示的安装完成窗口, 单击 Finish 按钮, 结束安装。

(15) 安装结束后 Altium Designer 2013 程序将自动执行, 弹出如图 1-14 所示的对话框, 提示“如果是第一次运行 Altium Designer build 28608 软件, 需要从 Altium Designer build 27559 导入设置”; 单击 Yes 按钮, 导入所有设置或单击 Show options page list 更改选择。

(16) 单击图 1-14 所示对话框的 Show options page list, 弹出图 1-15 所示的对话框, 显示需要导入设置的软件, 在这里可以更改需要导入的软件。



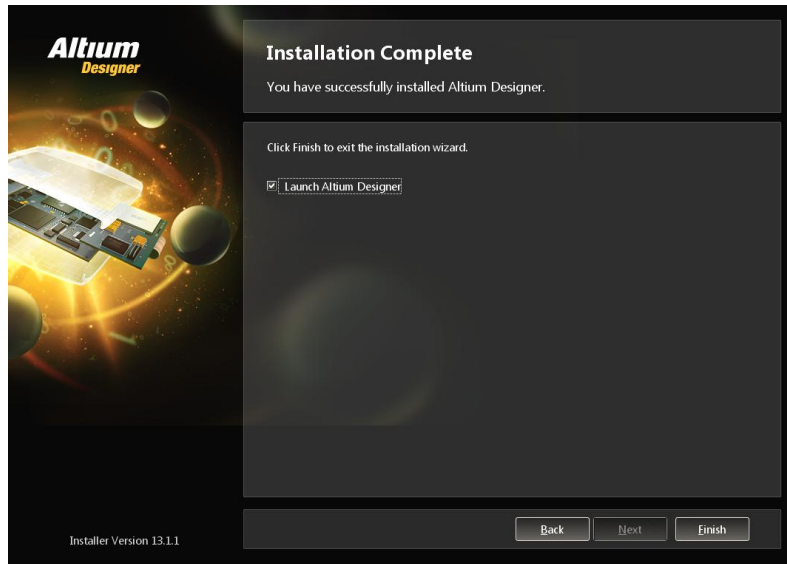


图 1-13 安装完成窗口

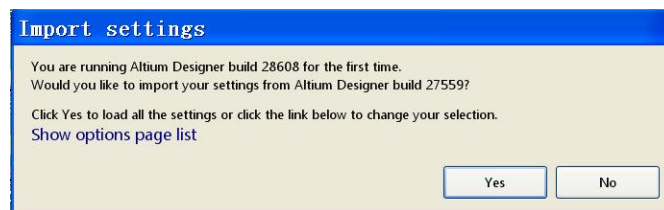


图 1-14 重要设置

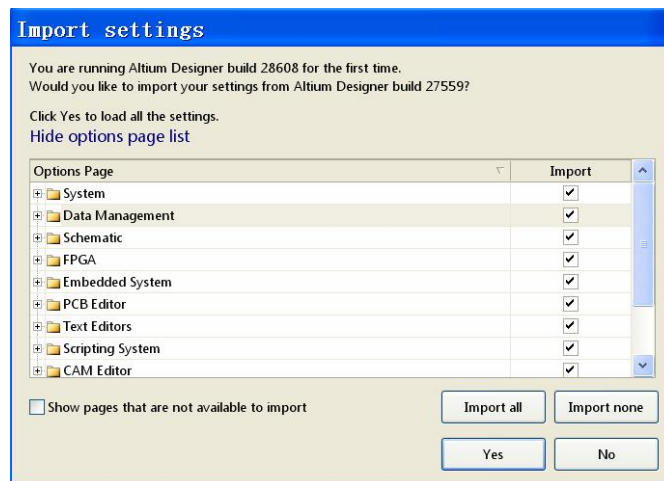


图 1-15 显示需要导入的软件

(17) 在图 1-15 所示对话框中不进行更改, 单击 Yes 按钮, 启动 Altium Designer 2013 软件。

### 1.2.3 Altium Designer 2013 软件激活

Altium Designer 许可证系统有 3 种类型, 分别是 On-Demand、Standalone、Private Server。

这里以 Standalone 进行介绍。

(1) Altium Designer 2013 软件启动后, License Management 窗口会显示如下信息: You are not using a valid license. Click Sign in to retrieve the list of available licenses. (你没有有效的许可证, 单击注册获得有效的许可证), 如图 1-16 所示。

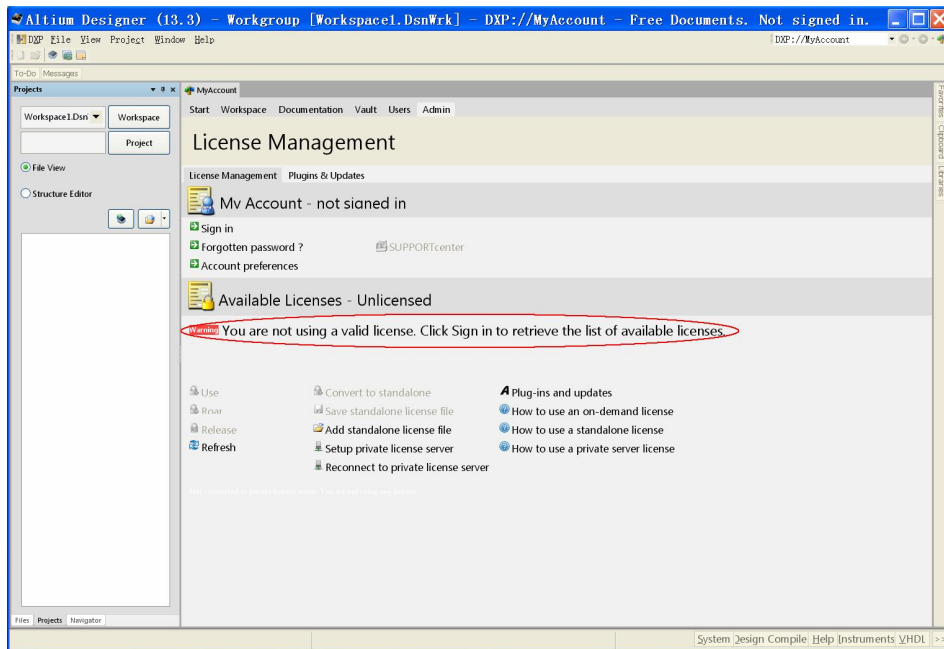


图 1-16 无有效的许可证

(2) 单击 Sign in 进行注册, 弹出图 1-17 所示的注册对话框。



图 1-17 注册对话框

在 User name 及 Password 文本框中输入 Altiumlive 账号及密码, 勾选 2 个 Remember、I have read and understand the warning 及 Sign me in when I start Altium Designer 复选框, 单击 Sign in 按钮, 弹出图 1-18 所示注册成功的窗口。

(3) 单击 Account preferences (账号参数), 弹出图 1-19 所示窗口, 显示系统账号管理的信息, 单击 OK 按钮, 返回原窗口。

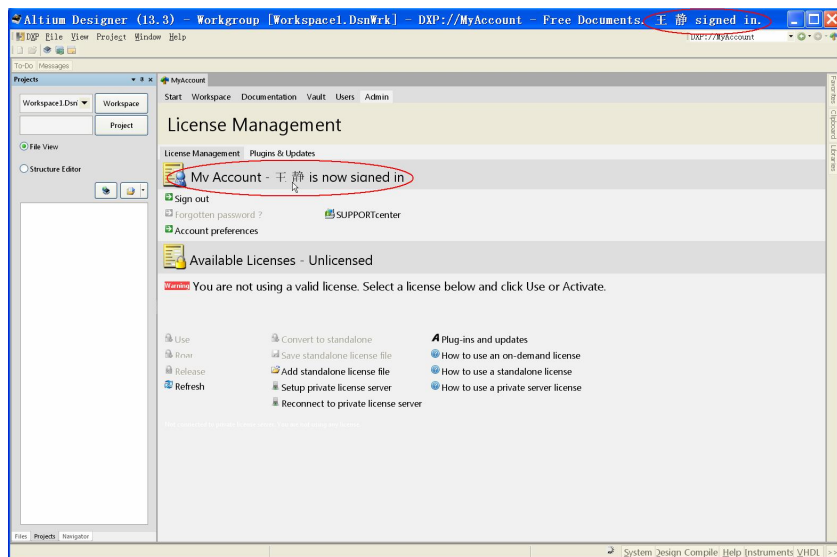


图 1-18 注册成功的窗口

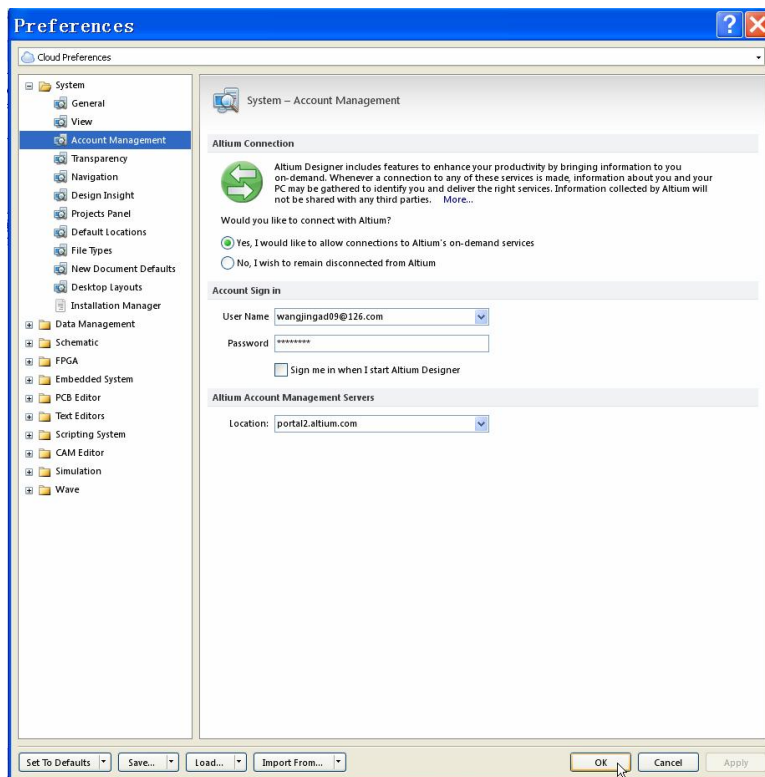


图 1-19 账号管理信息

(4) 退出 Altium Designer 2013 软件，重新启动，并登录，弹出图 1-20 所示显示激活信息的窗口。Product Name: 显示产品名，Activation Code 显示激活码，Activated 显示激活的状态，Expiry 显示有效期，Status 显示许可证当前的状态；Subscription Status 显示获得许可证的日期。

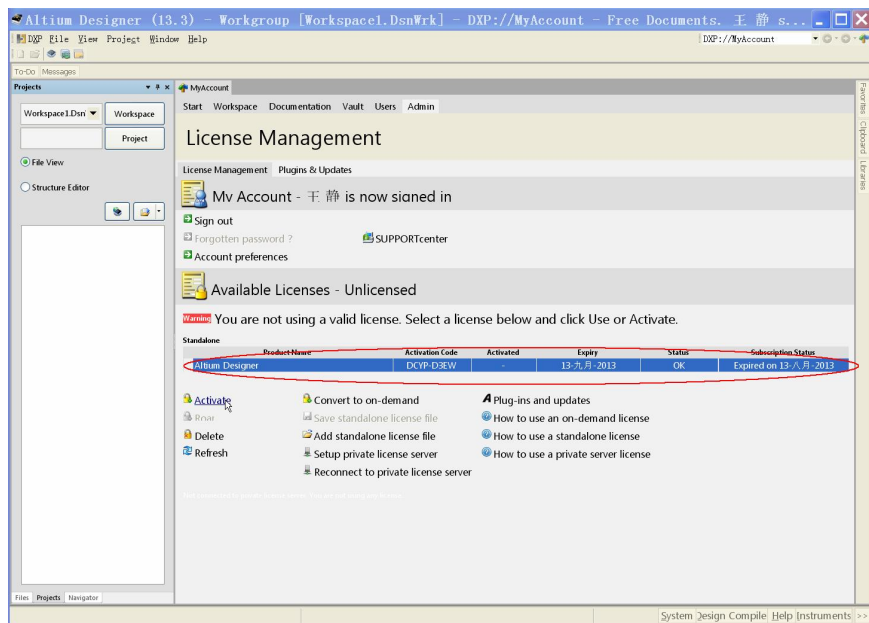


图 1-20 显示激活码及有效期等信息

(5) 如果是第一次使用该软件，应在图 1-20 所示窗口中单击 **Activate**，激活 License，此时 **Activated** 处显示 **Used by me**，如图 1-21 所示。

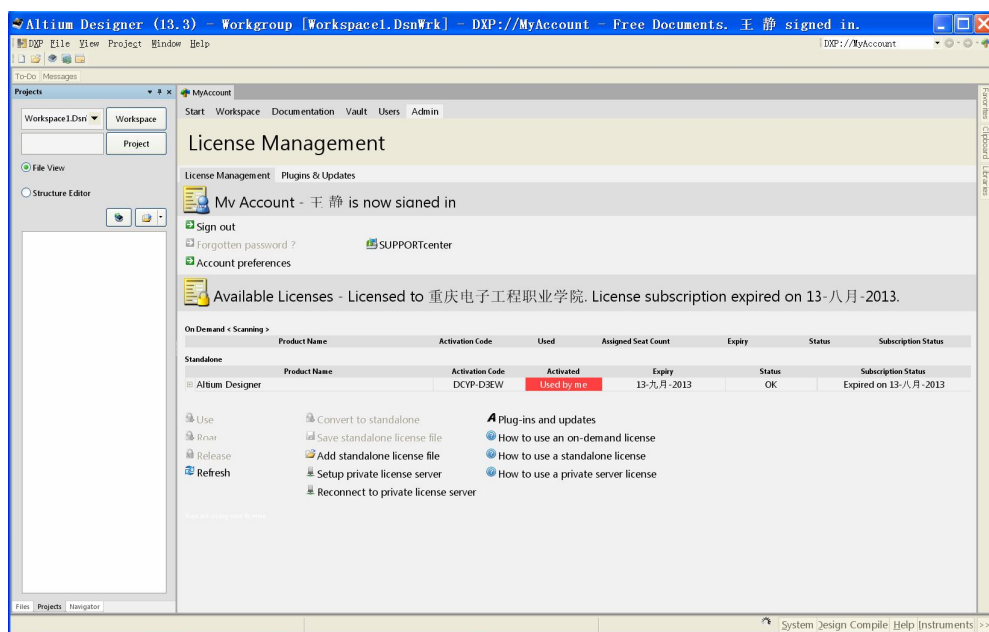


图 1-21 激活成功窗口

至此，License 激活完成，软件可以使用了。

#### 1.2.4 Altium Designer 2013 软件安装路径

Altium Designer 2013 软件安装完后，这些软件安装在什么地方？

### 1. 对 Windows 7（或 Windows Vista）操作系统

- Altium Designer 软件缺省的安装文件夹为：\Program Files（x86）\Altium\AD13。
- 库或例子缺省的安装文件夹为：\Users\Public\Documents\Altium\AD13。
- 系统的应用数据（缓存、更新等）和安全文件（许可证）可以在以下两个目录中找到：  
    \ProgramData\Altium\AD <GUID>  
    \ProgramData\Altium\AD <GUID>\_Security

### 2. 对 Windows XP 操作系统

- Altium Designer 软件缺省的安装文件夹为：\Program Files\Altium\AD13。
- 库或例子缺省的安装文件夹为：\Documents and Settings\All Users\Documents\Altium\AD13。
- 系统的应用数据（缓存、更新等）和安全文件（许可证）可以在以下两个目录中找到：  
    \Documents and Settings\All Users\Application Data\Altium\AD <GUID>  
    \Documents and Settings\All Users\Application Data\Altium\AD <GUID>\_Security

提示：Altium Designer 2013 软件安装后，\Documents and Settings\All Users\Documents\Altium\AD13\Library 文件夹下安装的库文件不是很多，可以从网站：<http://wiki.altium.com/display/ADOH/Download+Libraries> 下载库文件，解压到该文件夹内即可。

为了熟悉 Altium Designer 2013 软件的功能，可以从图 1-21 所示窗口中的主菜单执行 Help → Knowledge Center 命令，获得帮助信息。

## 1.2.5 安装后管理

（1）在主菜单上执行 DXP→Plug-ins and updates 命令，如图 1-22 所示，弹出如图 1-23 所示 Plugins & Updates 窗口。

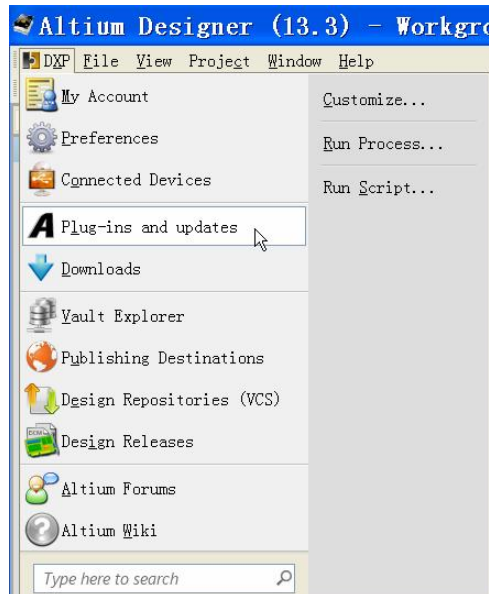


图 1-22 执行 Plug-ins and updates 命令

（2）在图 1-23 所示窗口中单击 Install All 按钮，即可安装插件及更新 Altium Designer 软件。

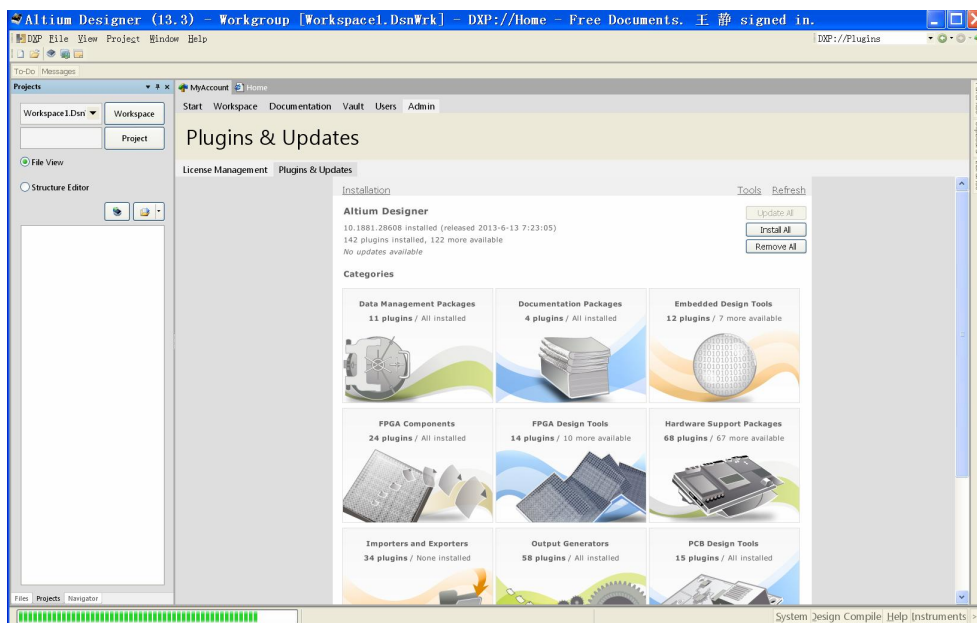


图 1-23 安装插件与更新软件窗口

### 1.3 Altium Designer 2013 软件界面设置

启动 Altium Designer 2013 的同时可以看到它的启动画面，如图 1-24 所示。

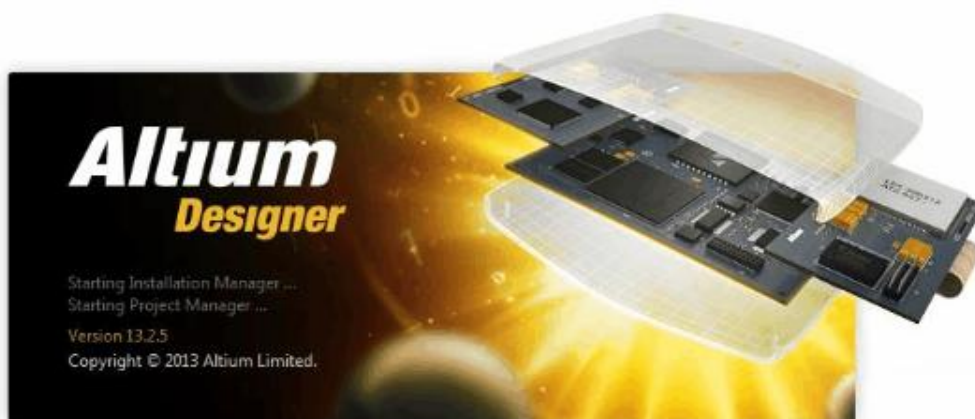



图 1-24 Altium Designer 2013 的启动画面

Altium Designer 2013 启动后，进入主界面，如图 1-25 所示，用户可以在其中进行工程文件的操作，如创建新工程、打开文件、配置等。该系统界面由系统主菜单、浏览器工具栏、系统工具栏、工作区和工作区面板五大部分组成。

#### 1.3.1 系统主菜单（System menu）

启动 Altium Designer 2013 之后，在没有打开工程文件之前，系统主菜单  DXP File View Project Window Help 主要包括 DXP、File、View、Project、Window、Help 等基本操作功能。



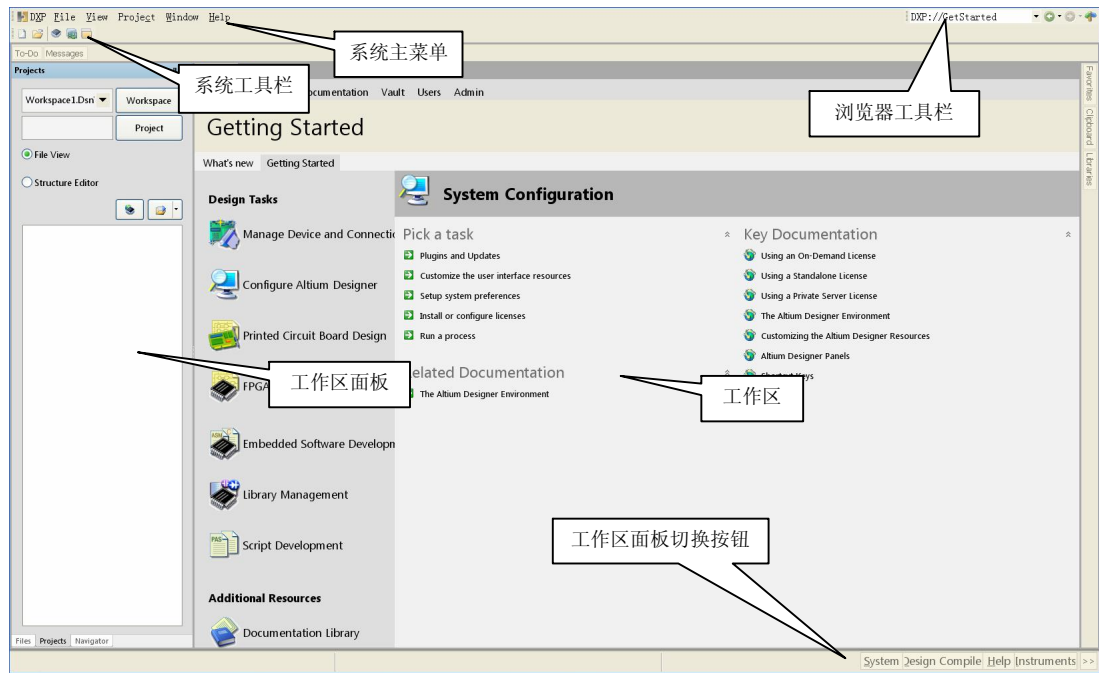


图 1-25 Altium Designer 2013 软件界面

DXP 菜单主要包含 Preference、Plug-ins and updates、Downloads、Customize...、Run Process... 等子菜单命令，如图 1-22 所示，通过这些命令可以完成系统的基本设置以及软件的更新等任务。File 菜单主要包含 New、Open...、Close、Open Project...、Open Design Workspace...、Save Project 等子菜单命令，如图 1-26 所示，这些命令主要完成工程的打开、保存，各种文件的建立等。Project 菜单命令主要完成工程编译，以及工程的打开及添加。Window 菜单命令主要完成窗口的排列方式。Help 菜单命令为读者提供帮助。

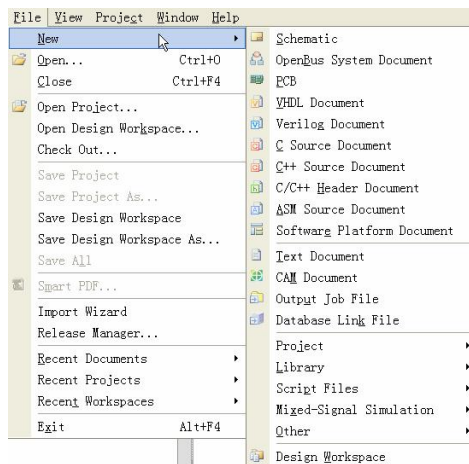



图 1-26 File 菜单命令

### 1.3.2 系统工具栏 (menus)


系统工具栏  由快捷工具按钮组成，完成打开文件、打开文件夹、打开 PCB 发

布信息等功能。（注意：打开新的编辑器后，系统工具栏所包含的快捷工具按钮会增加）。

### 1.3.3 浏览器工作栏 (Navigation)

软件主界面的右上角提供了访问应用文件编辑器的浏览器工作栏：



通过浏览器工作栏可以显示、访问因特网和本地存储的文件。其中，浏览器地址编辑框用于显示当前工作区文件的地址；单击后退或前进按钮可以根据浏览的次序后退或前进，单击按钮右侧的下拉列表按钮还可打开浏览次序列表，显示用户在此之前浏览过的页面；单击主页按钮，回到系统默认主页，系统默认主页上有 6 种任务图标，单击一种任务图标均可打开下一级菜单，如图 1-27 所示。

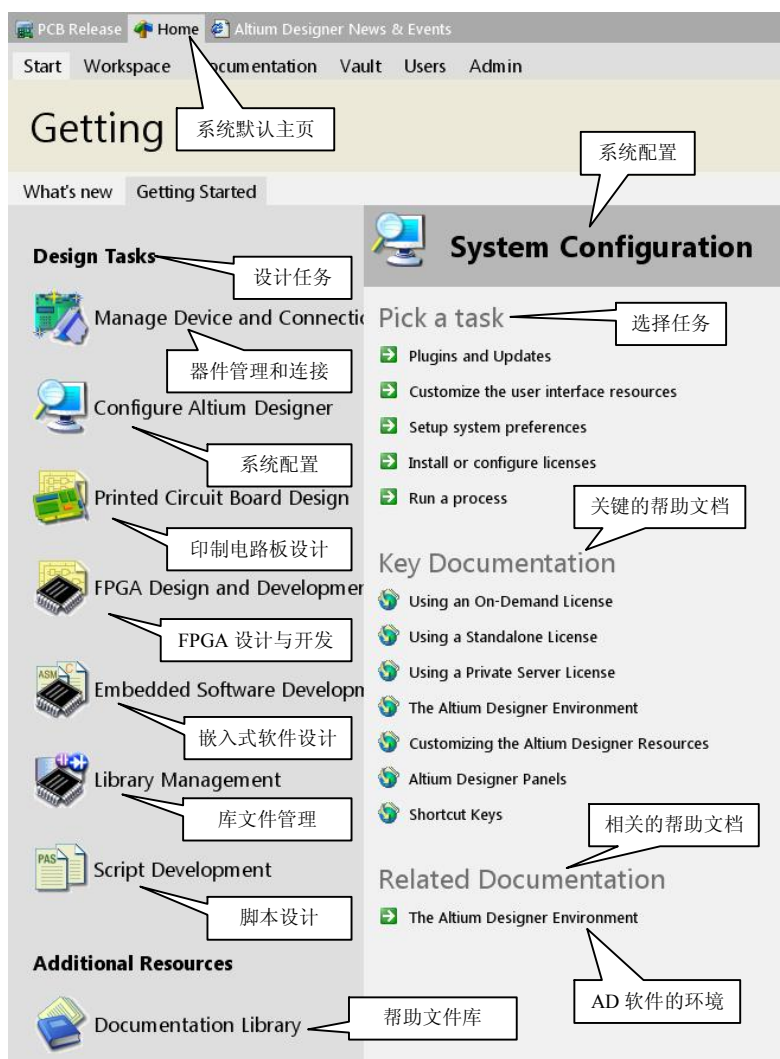


图 1-27 系统默认主页

单击相应的任务图标，软件连接到对应页面执行任务，并可查看相关文档。比如单击默认主页上的 Printed Circuit Board Design 任务图标后，页面如图 1-28 所示。

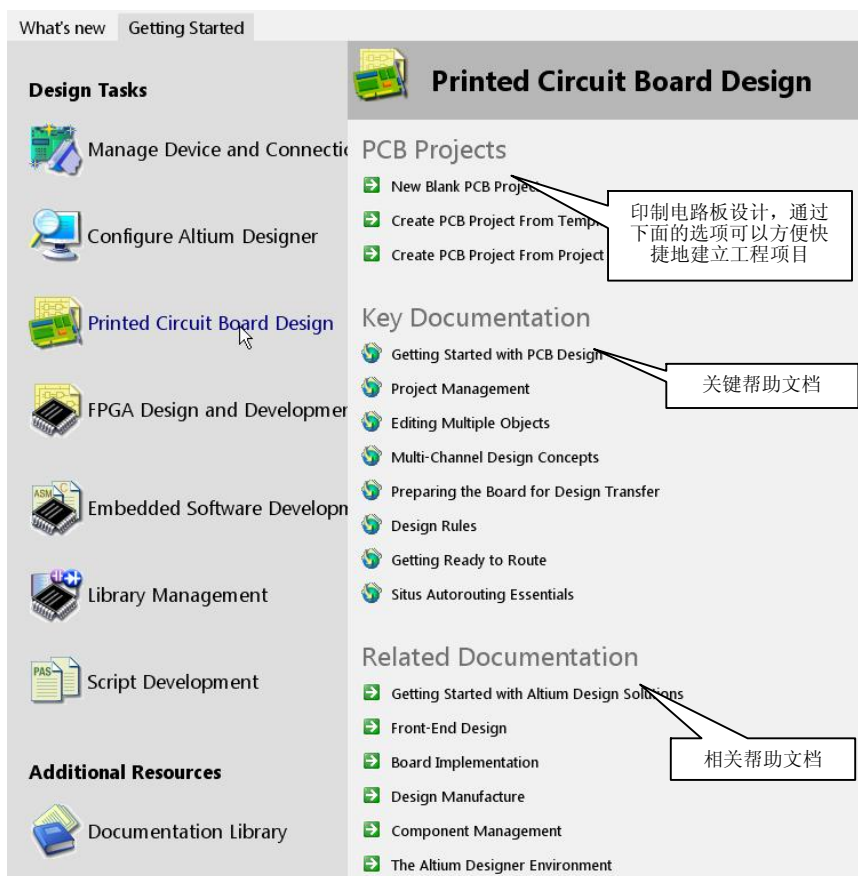


图 1-28 Printed Circuit Board Design 页面

### 1.3.4 工作区面板 (Workspace Panel)

工作区面板是 Altium Designer 软件的主要组成部分，不管是在特殊的文件编辑器下还是更高水平下，工作区面板的使用都提高了设计效率和速度。它包括 System、Design Compiler、Help、Instruments 四大类型，其中每一种类型又具体包含了多种管理面板。

#### 1. 面板的访问

软件初次启动后，一些面板已经打开，比如 File 和 Project 控制面板以面板组合的形式出现在应用窗口的左边，Libraries 控制面板以和按钮的方式出现在应用窗口的右侧边缘处。另外在应用窗口的右下端有 System、Design Compiler、Help、Instruments 四个按钮，分别代表四大类型，单击每个按钮，弹出的菜单中包括各类型下的面板，从而选择访问各种面板，如图 1-29 所示。除了直接在设计窗口上选择相应的面板，也可以通过主菜单 View→Workspace Panels 子菜单下的选项选择相应的面板，如图 1-30 所示。

#### 2. 面板的管理

为了在工作空间更好地管理组织多个面板，下面简单介绍各种不同的面板显示模式和管理技巧。

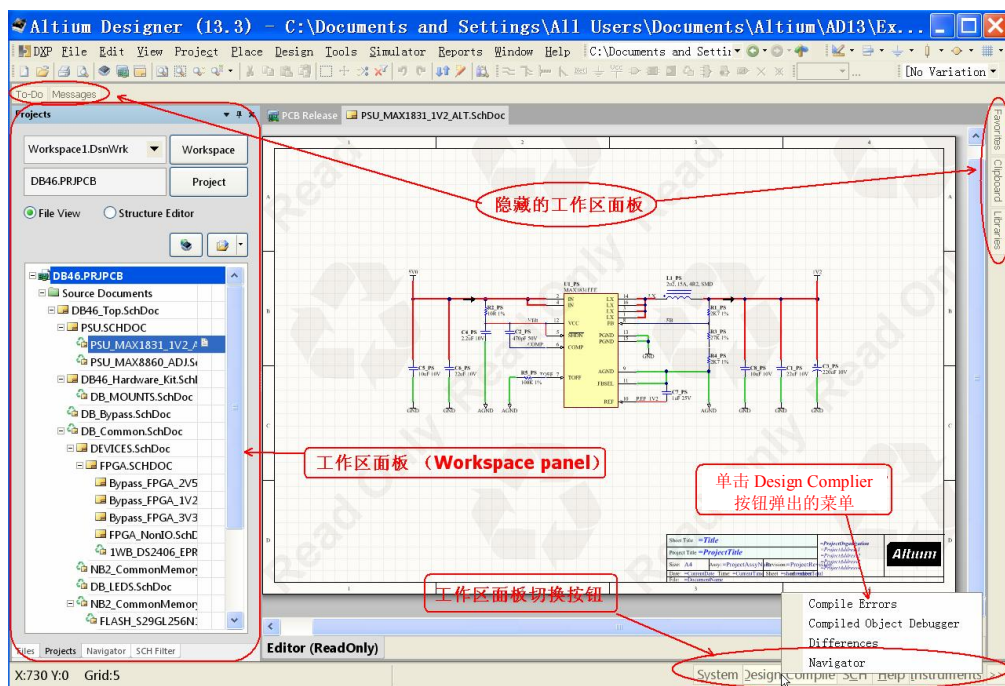


图 1-29 工作区面板按钮

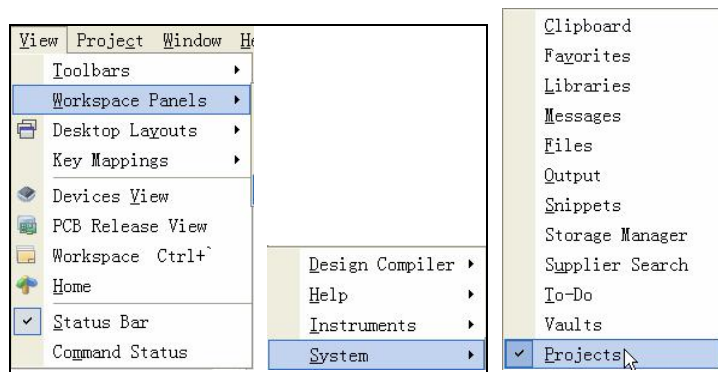




图 1-30 主菜单面板选项

面板显示模式有三种，分别是 Docked Mode、Pop-out Mode、Floating Mode。Docked Mode 指的是面板以纵向或横向的方式停靠在设计窗口的一侧，如图 1-31 所示。Pop-out Mode 指的是面板以弹出隐藏的方式出现于设计窗口，当鼠标单击位于设计窗口边缘的按钮时，隐藏的面板弹出，当鼠标光标移开后，弹出的面板窗口又隐藏回去，如图 1-32 所示。这两种不同的面板显示模式可以通过面板上的 （面板停靠模式）和 （面板弹出模式）两个按钮互相切换。Floating Mode 指的是面板以透明的形式出现，如图 1-33 所示。

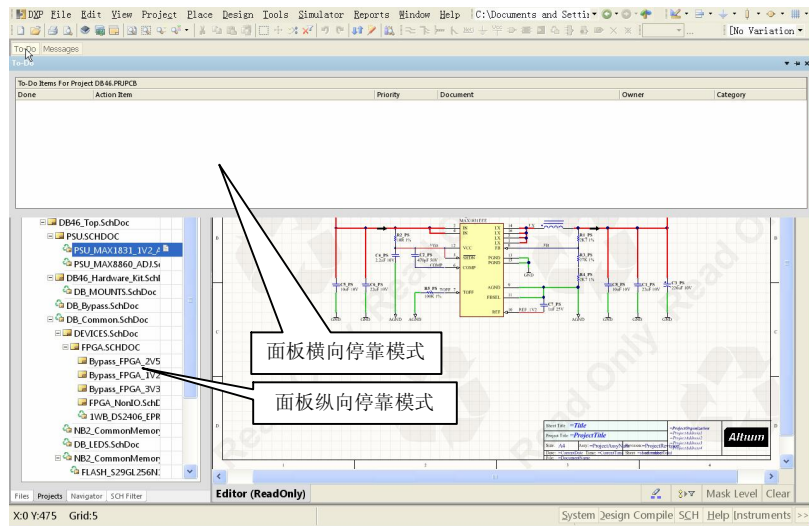


图 1-31 面板停靠模式

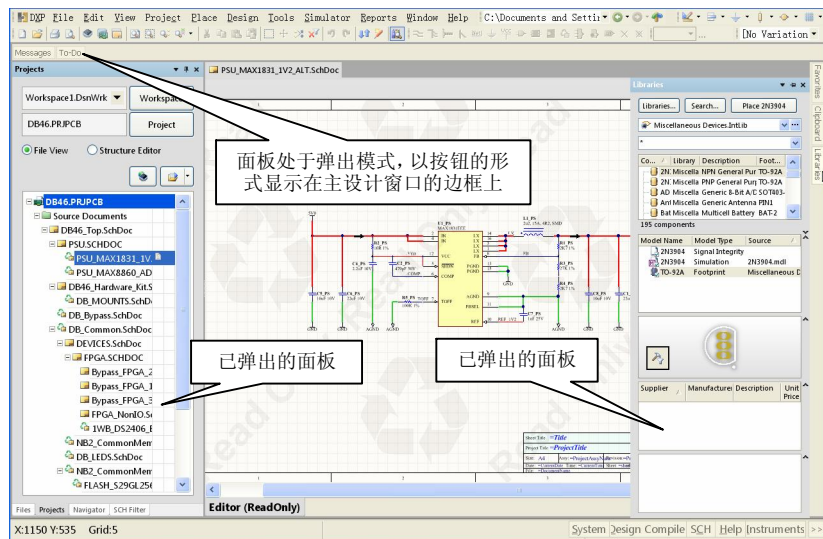


图 1-32 面板弹出模式

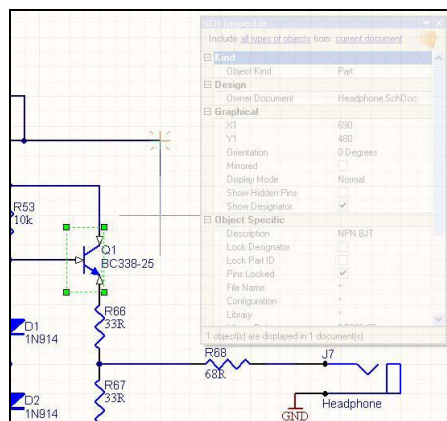



图 1-33 面板浮动模式



面板分组管理可以分为标准标签分组和不规则分组。标准标签分组里的面板以标签的形式组织在一起，在任何时候，面板组中只能有一个面板显示。向一个面板组中添加新的面板或者从面板组中删除一个面板的方法，就是将新的面板选中后拖向面板组，或者将面板组中的某个面板直接拖出。而不规则分组指的是将多个面板同时显示在设计面板上，即多个面板同时显示，这种模式类似于纵向/横向排列的打开窗口，用户可以拖动一个面板停靠在另一个面板内从而有效地排列它们。

移动面板时只需要单击面板内相应的标签或面板顶部的标题栏即可拖动面板到一个新的位置。直接单击关闭按钮即可关闭面板。

### 1.3.5 工作区（Main Design Window）

工作区位于界面的中间，是用户编辑各种文档的区域。在无编辑对象打开的情况下，工作区将自动显示为系统默认的主页，主页内列出了常用的任务命令，单击即可快速启动相应工具模块。

## 1.4 Altium Designer 2013 软件参数设置

使用软件前，对系统参数进行设置是一个重要的环节。单击 DXP→Preferences 命令，系统将弹出如图 1-34 所示的系统参数设置对话框。对话框具有树状导航结构，可对 11 个选项的内容进行设置，下面主要介绍系统相关参数的设置方法。

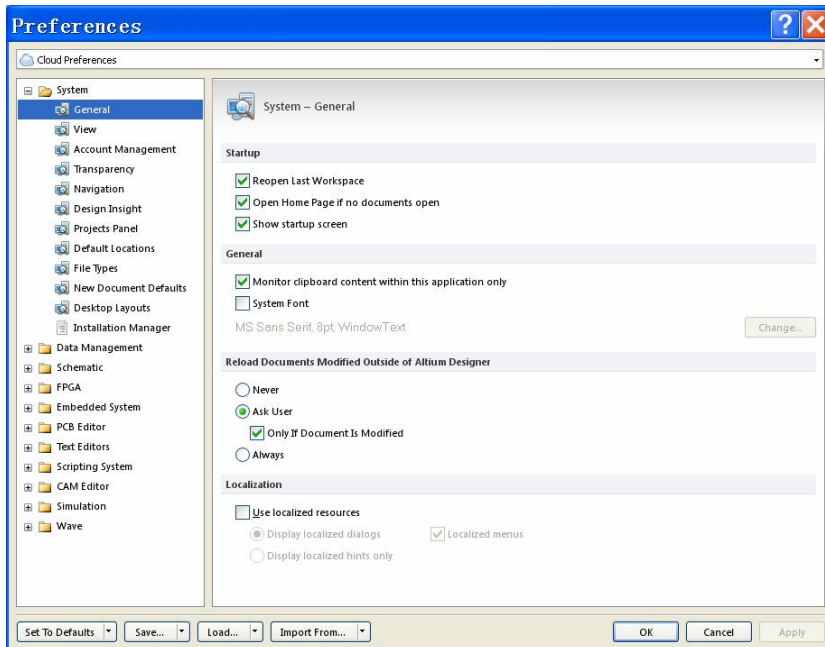


图 1-34 Preferences 设置对话框

### 1.4.1 切换英文编辑环境到中文编辑环境

展开 Preferences 设置对话框树状导航结构中的 System→General 选项，如图 1-34 所示，



包含了 4 个设置区域，分别是 Startup、General、Reload Documents Modified Outside of Altium Designer 和 Localization 区域。

在 Localization 区域中，选中 Use Localized resources 复选框，系统弹出警告信息提示框，如图 1-35 所示，单击 OK 按钮，然后在 System→General 设置界面中单击 Apply 按钮，使设置生效，再单击 OK 按钮，退出设置界面，关闭软件。重新启动 Altium Designer 系统，即可进入中文编辑环境，如图 1-36 所示。

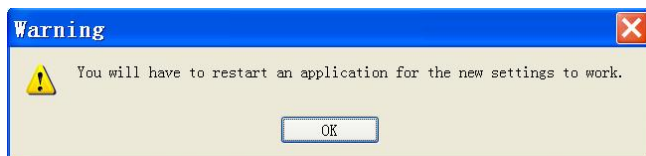


图 1-35 信息提示框

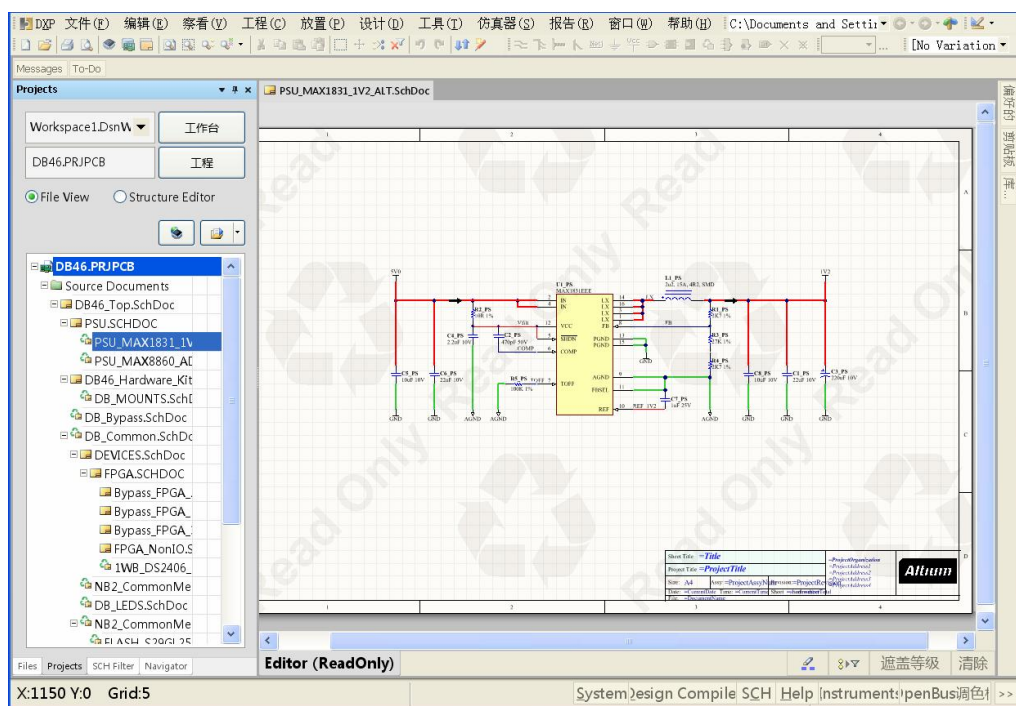


图 1-36 Altium Designer 中文编辑环境

在 System→General 设置界面中，还可以设置系统的字体以及在本应用程序中查看剪切板等功能。

### 1.4.2 系统备份设置

展开 Preferences 设置对话框左侧导航窗格中的 Data Management→Backup 选项，弹出如图 1-37 所示的设置界面。

Auto Save 区域主要用来设置自动保存的一些参数。选中 Auto save every 复选框，可以在时间编辑框中设置自动保存文件的时间间隔，最长时间间隔为 120min。Number of versions to keep 设置框用来设置自动保存文档的版本数，最多可保存 10 个版本。Path 设置框用来设置自

动保存文件的路径，可根据自己的需要进行设置。

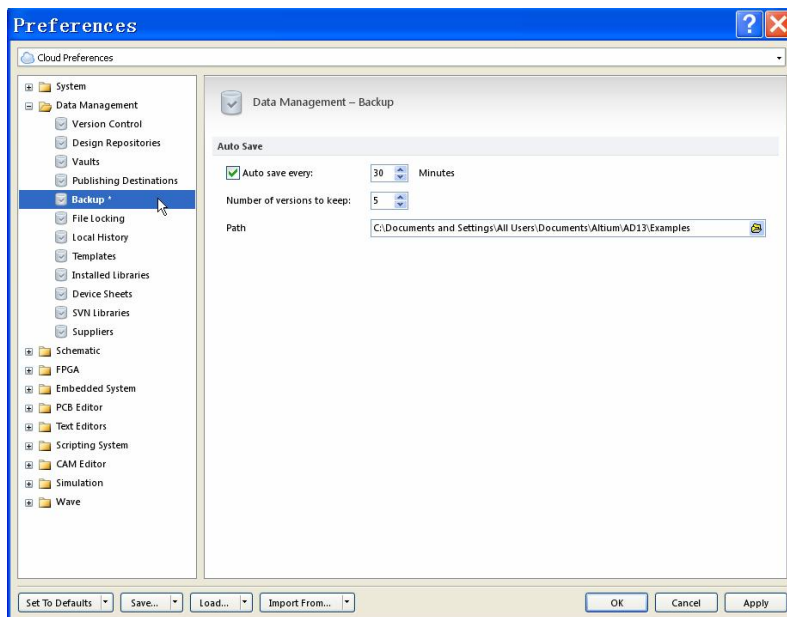


图 1-37 文件备份参数设置

#### 1.4.3 调整面板弹出、隐藏速度，调整浮动面板的透明程度

展开 Preferences 设置对话框中的 System→View 选项，在 Popup Panels 区域中拖动滑块来调整面板弹出延时和隐藏延时，如图 1-38 所示。

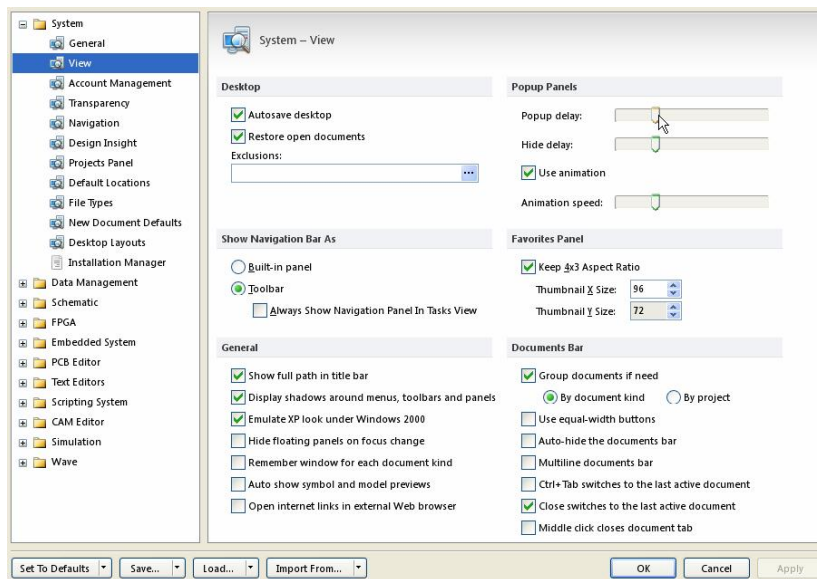


图 1-38 面板弹出速度调整

展开 Preferences 设置对话框中的 System→Transparency 选项，如图 1-39 所示。勾选 Transparency 区域的 Transparent floating windows 复选框，即选择在操作面板的过程中，使浮

动面板透明化；勾选 **Dynamic transparency** 复选框，即在操作面板的过程中，根据光标与窗口间的距离自动计算出浮动面板的透明化程度，也可以通过下面的滑块来调整浮动面板的透明化程度，其效果如图 1-33 所示。

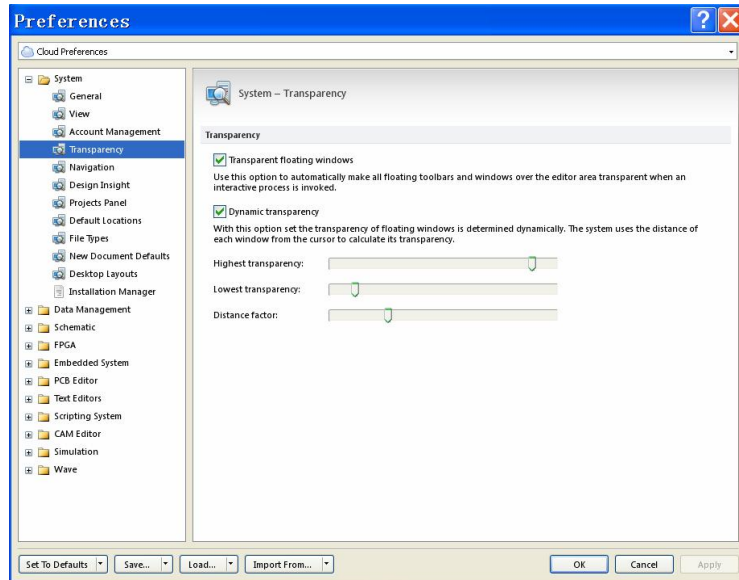
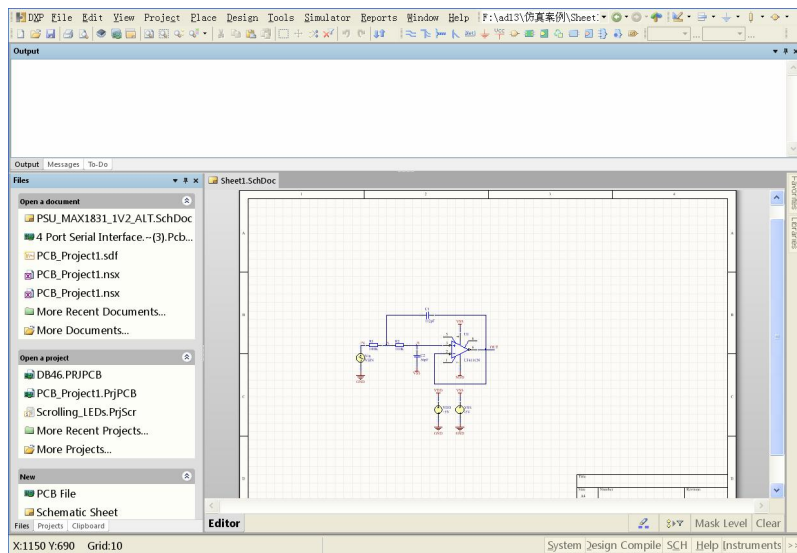


图 1-39 浮动面板透明化程度调整

## 习题一

1. 完成 Altium Designer 2013 的安装及注册。
2. 打开 **Projects**、**Messages**、**Files**、**Clipboard** 面板，并让其按照标准标签分组、纵向停靠的方式显示。打开 **Output** 面板，让其按照横向停靠的方式显示在上方，如题图 1-1 所示。



题图 1-1