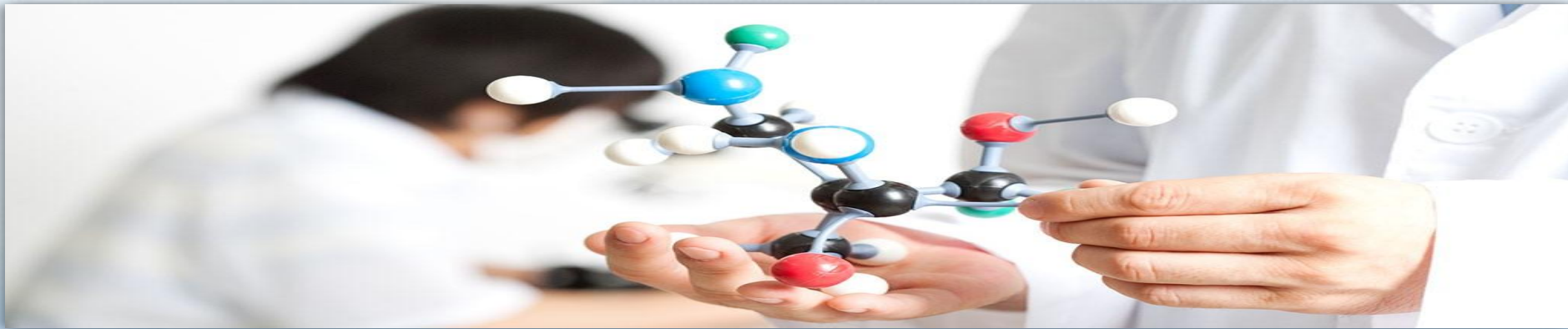


印制电路板设计

— — Altium Designer 15



第一章 印制电路板与Altium Designer概述

1.1 印制电路板设计的基本知识

1.2 Altium Designer 10.0 简介

1.3 Altium designer Release10 安装及优化

1.4 Altium Designer 10.0 文件管理

1.1 印制电路板设计的基本知识

图1-1所示为一块印制电路板实物图，从图上可以看到各种元器件、集成电路芯片、PCB走线、接口及焊盘等，这种上面有电阻、电容、二极管、三极管、集成电路芯片、接插件、PCB走线以及焊盘等的板子即为印制电路板。

学习PCB设计的最终目的就是完成印制电路板的设计。

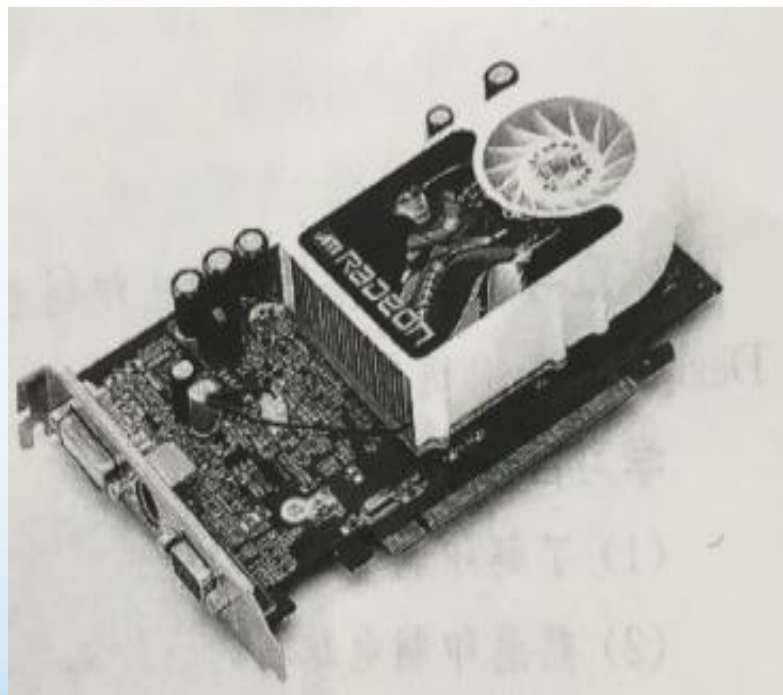


图1-1 PCB实物图

1.1.2 印制电路板的组成

印制电路板主要有焊盘、过孔、安装孔、导线元件、接插件、填充、电器边界等组成，各组成部分的主要功能如下。

1. 元件。用于完成电路功能的各种器件。
2. 铜箔。铜箔在电路板上可以表现为导线、焊盘、过孔和敷铜等各种表示方式

1.1.3 元件封装的基本知识

所谓元件封装，是指当元件焊接到电路板上时，在电路板上所显示的外形和焊点位置的关系。它不仅起着安放、固定、密封、保护芯片的作用，而且是芯片内部和外部沟通的桥梁。

1.2 Altium Designer15 简介

Altium Designer15并不是一个简单的电子电路设计工具，而是一个功能完善的电路设计、仿真与PCB制作系统，由4个大的设计模块组成。分别为原理图（SCH）设计模块、原理图（SCH）仿真模块、印刷电路板（PCB）设计模块、可编程逻辑器件（FPGA）设计模块。

1.3 Altium Designer15安装及优化

1.3.1 Altium Designer15安装

Altium Designer15安装过程与Protel家族的其他软件类似。

1.3.2 Altium Designer15中英文界面转换

单击主菜单中DXP按钮，在出现的快捷菜单中选择Preferences命令。在出现Preferences对话框中，展开System-General，在Localization区域中选中Use localized resources复选框，同时选中Localized menus复选框，如图1-4所示。当选中后，将会弹出一个提示对话框，单击OK按钮

1.3.3 Altium Designer15

库文件和实例文件

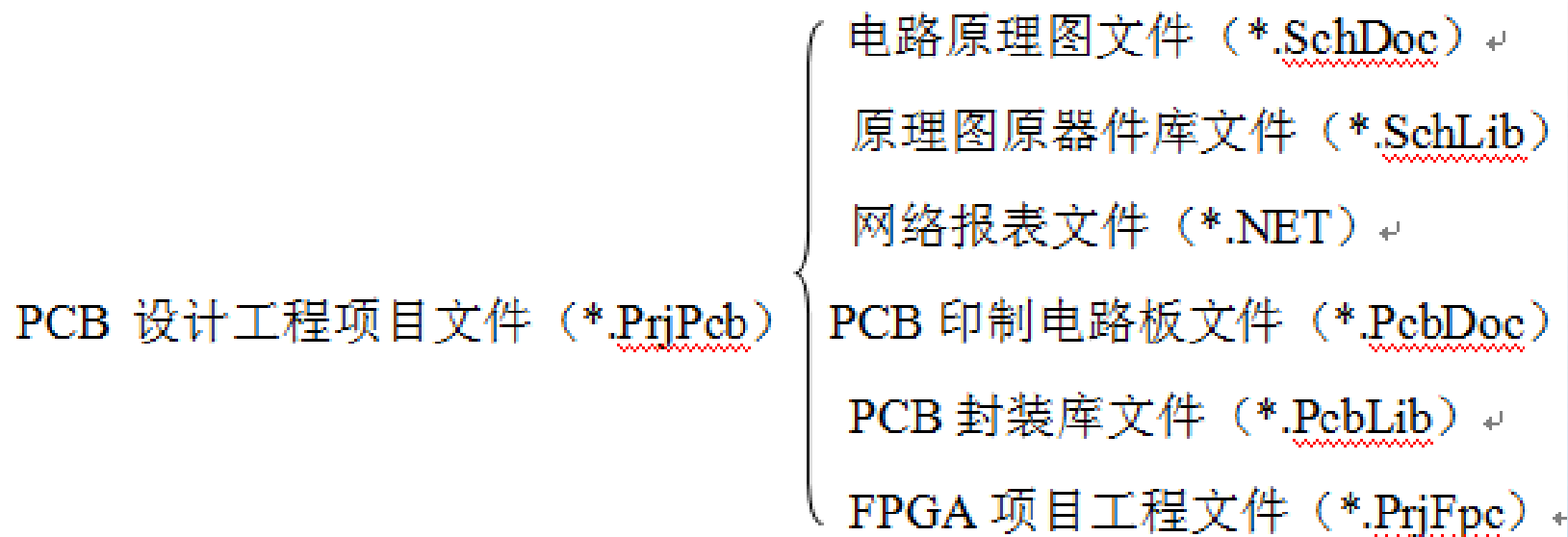
Altium Designer 15在安装后，库文件的实例文件并没有安装到安装程序的文件中，需要将下载并解压后的这两个文件复制到安装目录中去。

1.3.4 Altium Designer15工作环境介绍

本节将介绍Altium Designer15的主工作窗口、主菜单、工具栏等。

1.4 Altium Designer15 文件管理

1.4.1 Altium Designer15文件结构



1.4.2 Altium Designer 15 的文件管理系统

1. 工程文件
2. 自由文档

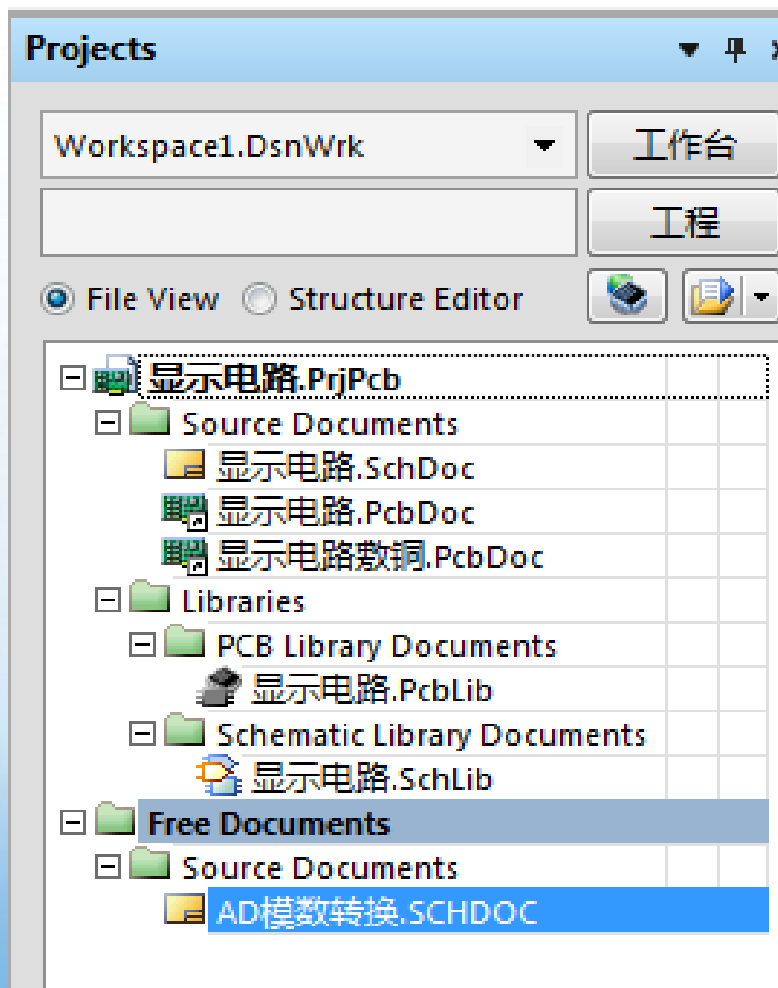
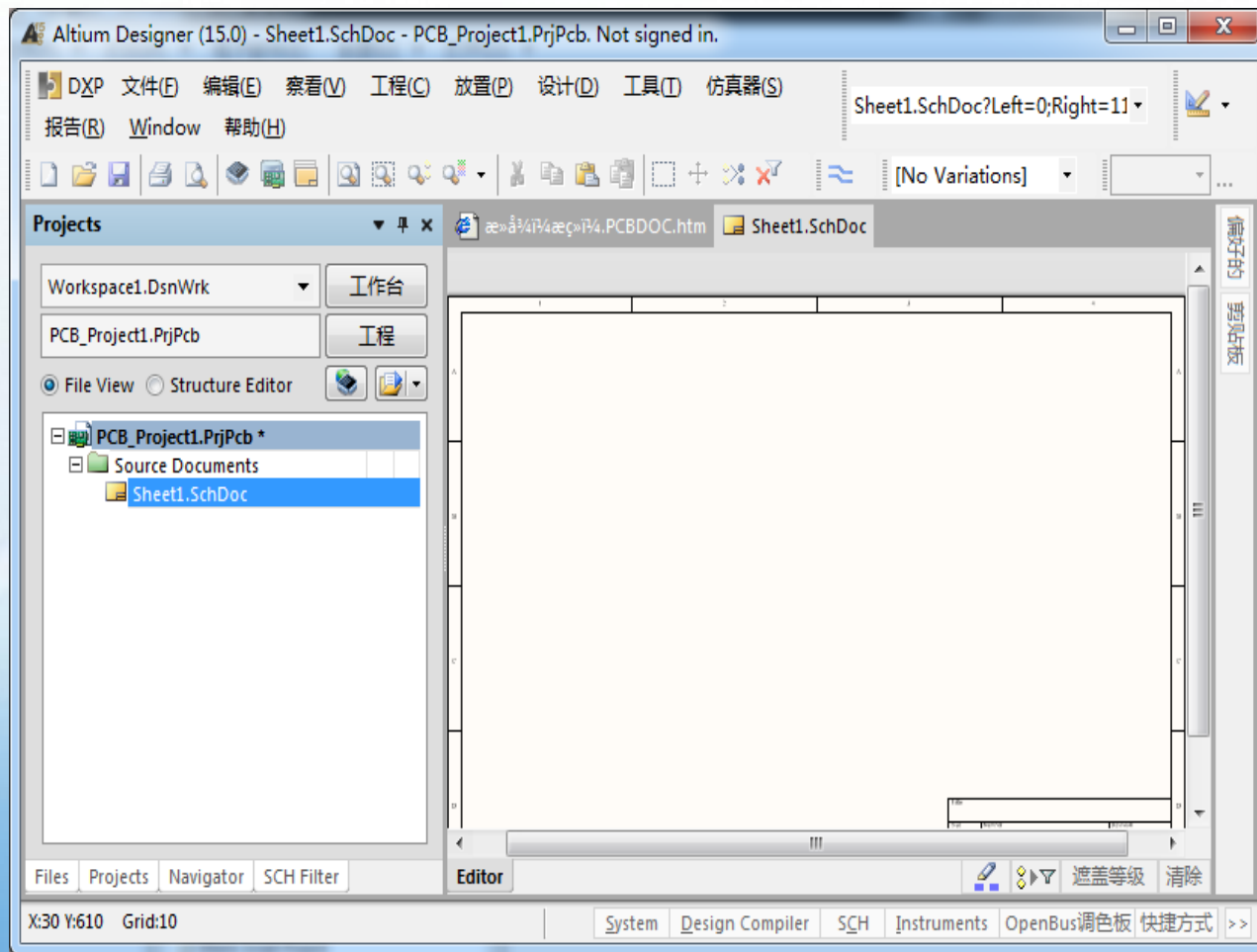


图1-9 工程文件

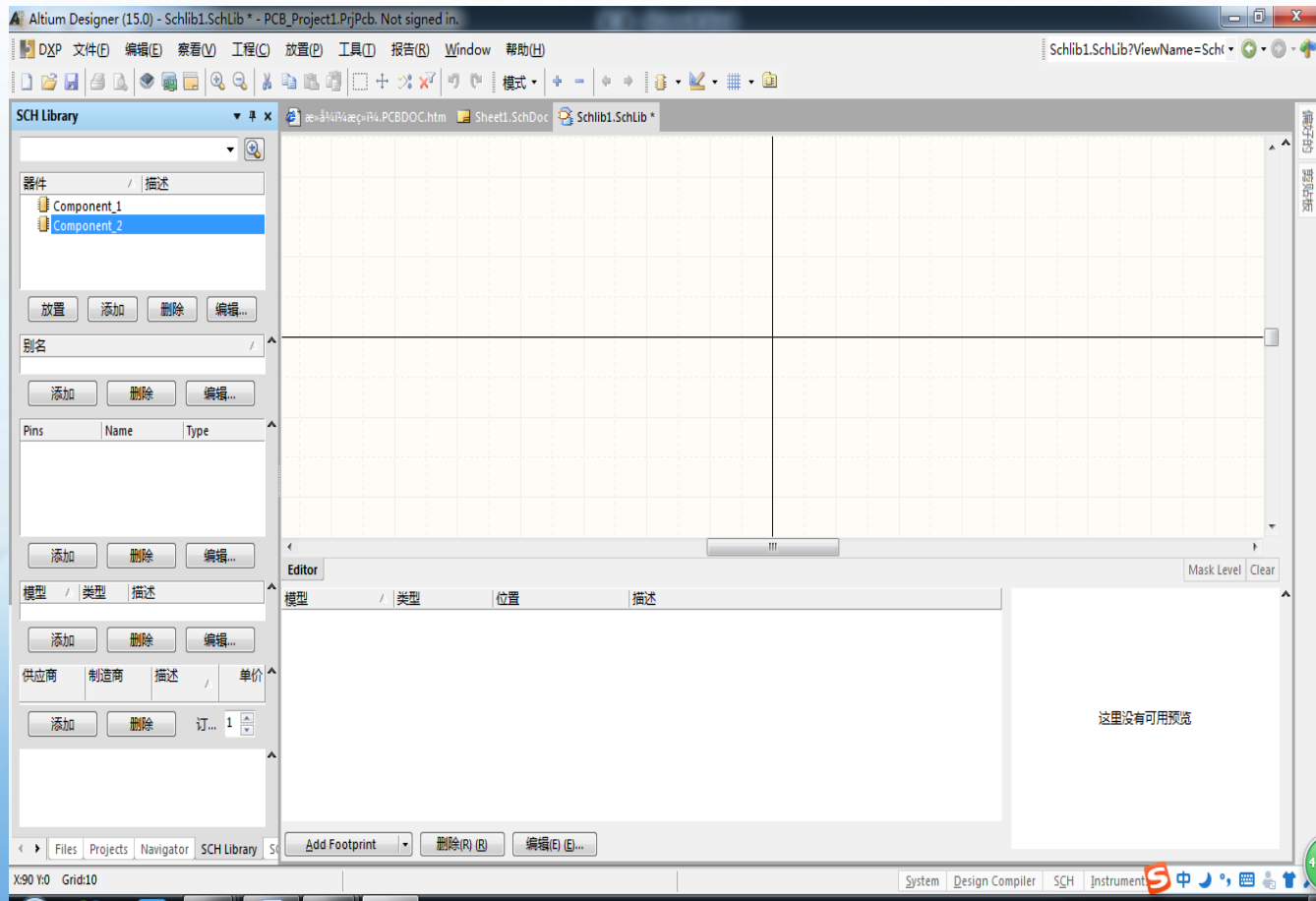
1.4.3 Altium Designer 15 的原理图和PCB设计系统

原理图设计界面



1.4.3 Altium Designer 15 的原理图和PCB设计系统

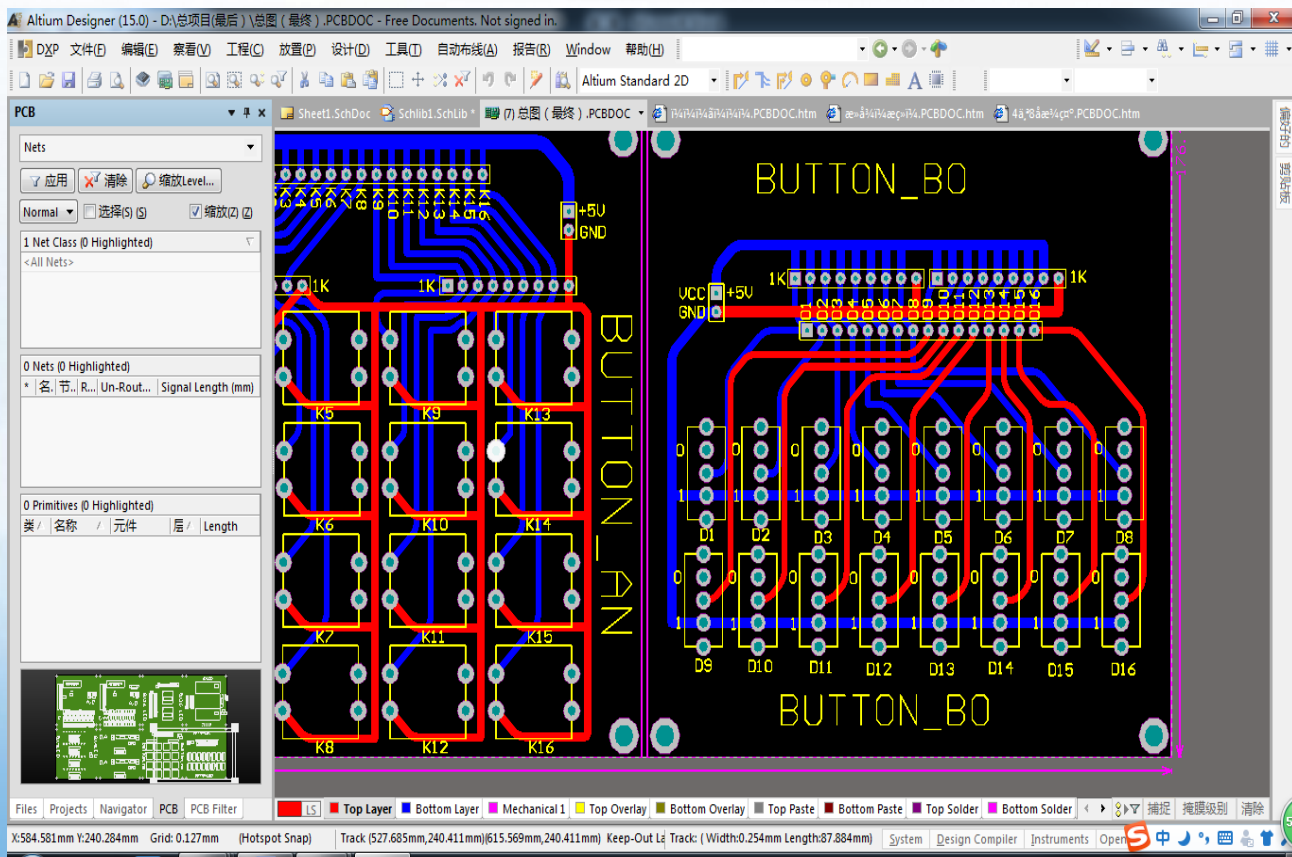
原理图库文件编辑



1.4.3 Altium Designer 15

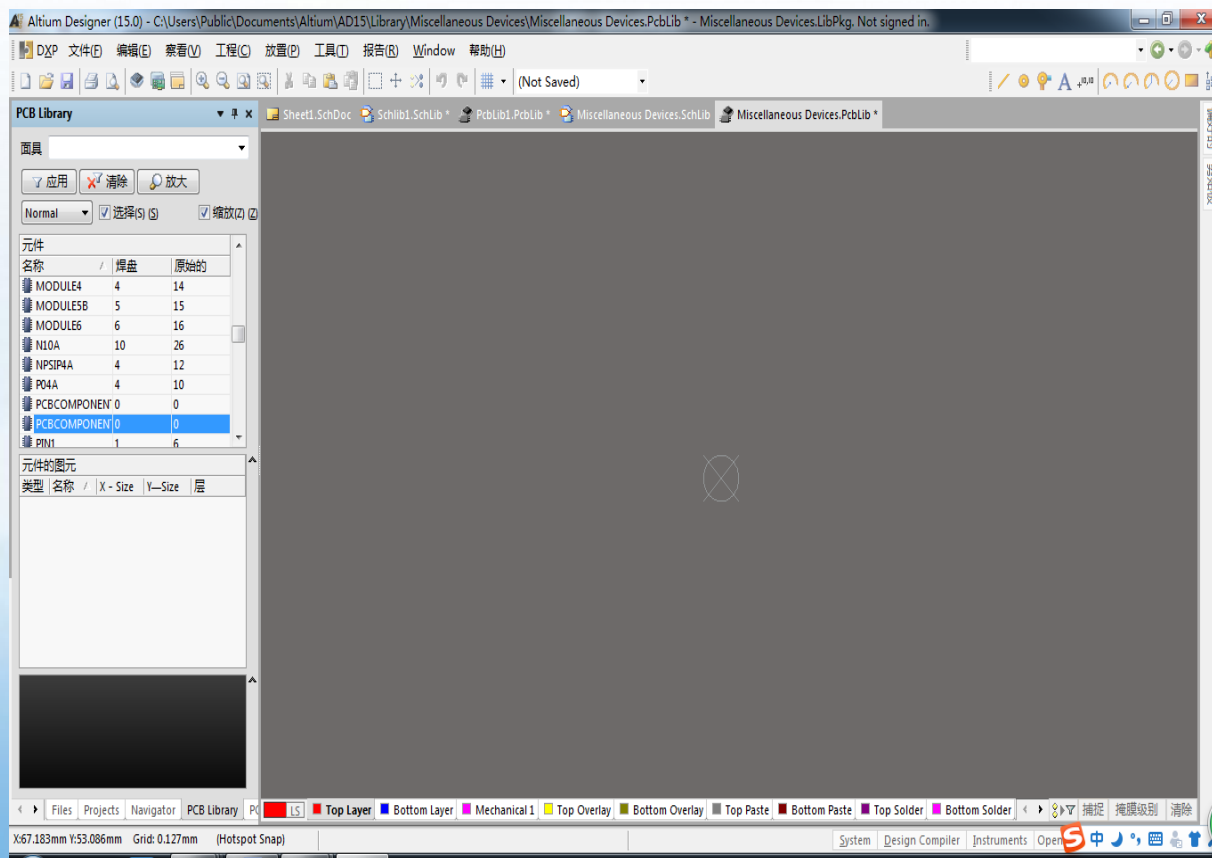
的原理图和PCB设计系统

PCB设计界面



1.4.3 Altium Designer 15 的原理图和PCB设计系统

PCB库文件设计界面





THANK YOU !