

## 实验项目三 原理图元件库的制作

### （一）实验项目概述

1.实验项目名称：原理图元件库的制作

2.实验项目学时：4 学时

3.实验项目的目的

熟悉元件库编辑器的使用

掌握建立元件基本操作，学会自己建立元件库和调用元件库里的元件。

4.实验项目的要求

### （二）实验项目的准备

1.实验项目的基本原理

引脚主要属性：

“Display Name”引脚名称：一般以字母表示该引脚的作用。

“Designator”引脚序号：一般以数字表示实际元件的管脚号。

“Electrical”电气特性：可以根据实际元件管脚在下拉列表框中进行设置。常用的设置有：Input 输入，IO 双向，Output 输出，Power 接电源，Passive 接地等。如果用户不能确定的话，也可不设置，不影响后面 PCB 板的制作。

“Symbols”符号栏：设置管脚的各种附带符号，以表示数字电路元件引脚的输入信号类型等。

要设置该引脚为时钟引脚且低电平有效，可在 Inside Edge 内部边缘中选 Clock 表示该引脚为时钟，而在 Outside Edge 外部边缘中选 Dot 表示该引脚低电平有效，则在引脚预览图片框中出现相应的符号。

“Length”引脚长度：设置引脚的长度。

“Hidden”隐藏：如果是数字集成块的电源和接地管脚，可以选中该复选框将其隐藏起来，从而在图纸上不显示该引脚。因为默认情况下，数字集成块的左上角管脚接电源 VCC，右下角管脚接地 GND。

2.实验项目的仪器设备、工具材料

计算机、Altium Designer 软件

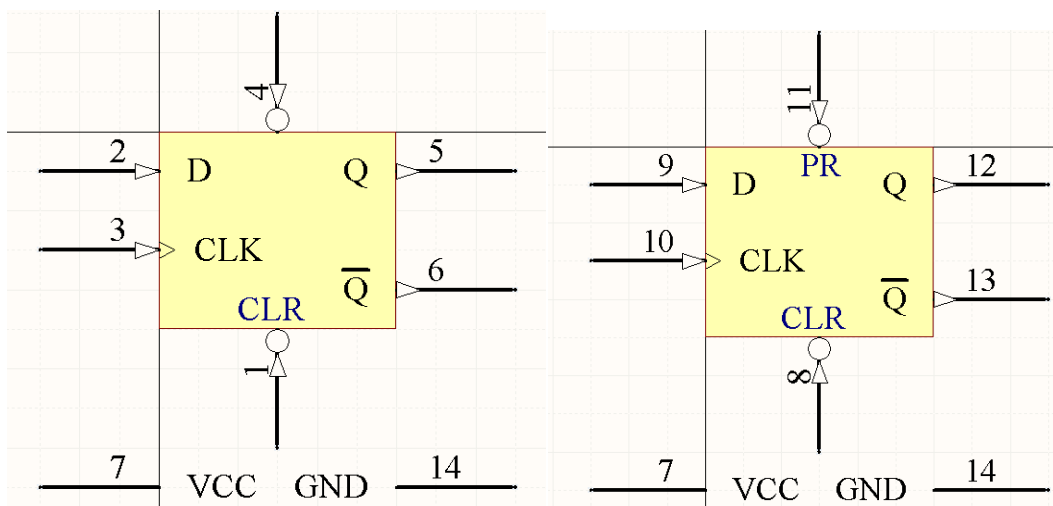
3.实验项目的注意事项

在绘制元器件时注意尺寸的把握，不要过大或过小。

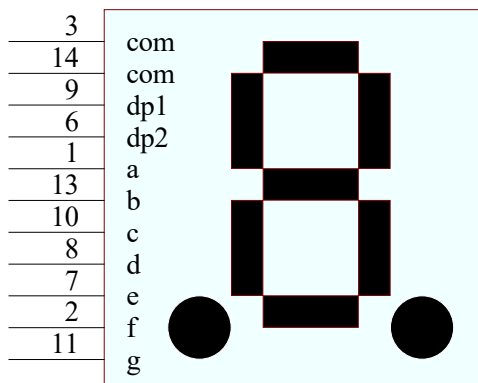
### （三）实验项目的实施

1.实验项目的内容

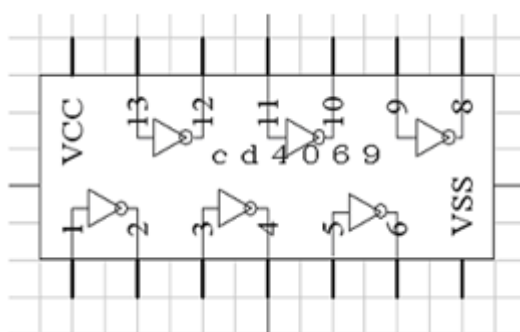
元件 1：以下为同一元件的 2 个部分，其中 7 脚和 14 脚为隐藏引脚，默认流水号为 U?，名称为 IC1，默认封装为 DIP-14 和 SOP。



元件 2: 名称为 7SEG,别名 LT302, 其中引脚 4、5、12 为空脚, 设置为隐藏引脚, 默认流水号为 U?, 默认封装为 DIP-14。



元件 3: 名称为 CD4069, 默认流水号为 U?, 默认封装为 DIP-14。



## 2.实验项目的步骤

① 点击菜单“File\New”命令, 从编辑器选择框中选中原理图元件库编辑器, 然后双击库文件图标, 默认名为“schlib.schlib”, 进入原理图元件库编辑工作界面。

② 使用菜单命令“View\Zoom In”或按 PageUp 键将元件绘图页的四个象限相交点处放大到足够程度。

③ 用菜单命令绘制元件外观。

④ 绘制元件的引脚。

- ⑤ 编辑各管脚属性。
- ⑥ 保存已绘制好的元件。

#### (四) 实验项目的结果

