

第 7 章

流程化设计——PCB 前期处理

一个优秀的电子工程师不仅要求原理图制作完美，还要求 PCB 设计完美，而 PCB 画得再完美，一旦原理图出了问题，也将前功尽弃，有可能要从头再来。原理图和 PCB 是相辅相成的，原理图的设计和检查是前期准备工作，有些初学者会直接跳过这一步开始绘制 PCB，这样的做法是不可取的。初学者一定要按照流程来，这样一方面可以养成良好的习惯，另一方面在处理复杂电路时也能避免出现错误。由于软件的差异性及电路的复杂性，如果有些单端网络、电气开路等问题不经过相关检测工具检查就盲目生产，等电路板生产完毕，错误就无法挽回了，所以 PCB 流程化设计是很必要的。

学习目标

- 掌握原理图的常见编译检查及 PCB 的完整导入方法。
- 掌握板框的绘制定义及层叠。

由于篇幅限制，书中有些操作步骤叙述不够详细，读者可以参考凡亿 PCB 录制的 PCB 设计教学视频，相信读者通过这些视频可以更快速地上手 PCB 设计。

7.1 原理图封装完整性检查

在执行原理图导入 PCB 操作之前，通常需要对原理图封装的完整性进行检查，以确保所有的元件都存在封装，从而避免出现无法导入或导入不完全的情况。

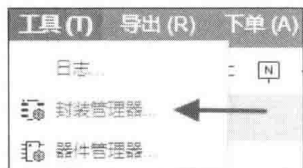


图 7-1 打开封装管理器

(1) 对于封装检查，一个一个地去检查是非常麻烦的，嘉立创 EDA 专业版提供了一个集中管理元件的功能。单击“工具—封装管理器”，如图 7-1 所示，进入封装管理器，在其中可以查看及管理所有元件的封装信息。

(2) 在如图 7-2 所示的界面中，原理图中涉及的元件都在左上角的列表里面显示出来了，单击“封装”后面的三角形图标，可对同类型的封装进行集中排序，方便设计者按照封装类型去检查封装的完整性。若某个元件没有添加封装，则会优先在前排显示并显示红色警告，同时在“信息”列显示警告原因。此时可以在下方的封装列表中选择封装。封装选择完成后，单击右下角的“更新”按