

(1) 新建仿真设计项目。在 Capture 窗口中, 通过执行菜单命令 File | New | Project 新建一个仿真设计项目(最好新建一个文件夹, 将新设计项目存入该文件夹)。

(2) 输入电路结构。在打开的电路图页面上, 通过选择 Place 菜单下的子命令或点击绘图工具栏中相应的图标, 将元器件从库中调出放置在电路图页面上, 并绘制电路连线。

(3) 编辑修改电路元器件标号和参数值, 包括直流电源和信号源参数。主要通过选择 Edit | Properties 来完成标号和参数编辑修改(双击元件符号也可打开属性编辑窗)。有源器件参数要通过 Edit | PSpice Model 来修改。

(4) 创建仿真简要表(Simulation Profile), 设置分析功能。在 Capture 窗口中, 选择 PSpice | New Simulation Profile 命令创建一个仿真分析简要表, 设置分析类型和参数。PSpice 将根据简要表中的分析要求进行仿真。当需要进行多个不同分析要求的仿真时, 则为每一个分析要求创建一个简要表。

(5) 执行仿真。在项目管理器窗口中选择要仿真的简要表, 然后选择菜单命令 PSpice | Simulate Selected Profile(s), 则开始进行电路连接规则检查和建立网络表文件。然后自动调用 PSpice A/D 程序, 并打开其窗口按照简要表的要求进行仿真分析。分析过程能自动报错。分析结果存入以 out 为扩展名的文本文件和以 dat 为扩展名的波形数据文件中。(也可以选择菜单命令 PSpice | Run 或相应的快捷按钮, 对当前处于活动状态的简要表进行仿真。)

(6) 仿真结果分析及输出。在 PSpice A/D 的仿真结果显示窗中, 观察各种仿真结果。这些结果(文本或波形曲线)也可以复制、粘贴到其他文件中, 还可以由打印机打印输出。

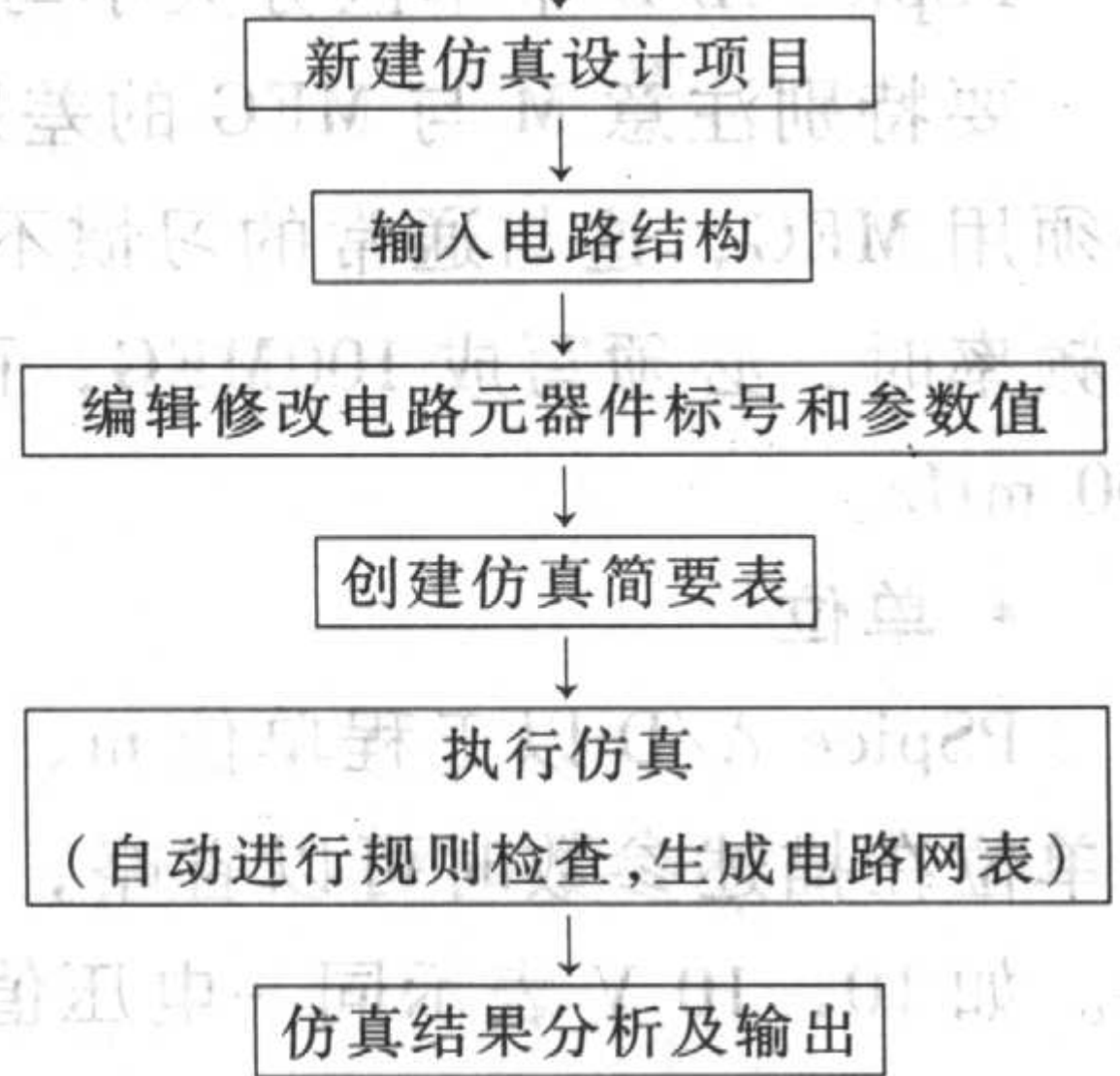


图 A.3.3 电路仿真的一般步骤

A.4 PSpice A/D 中的有关规定

• 数字

数字可以用整数, 如 12, -5; 浮点数, 如 2.384 5, 5.986 01; 整数或浮

点数后面跟以 10 为底的整数指数，即科学记数法，如 $6E - 14$ ， $3.743E + 3$ ；也可在整数或浮点数后面跟比例因子，如 $10.18k$ ，比例因子 k 表示 10^3 。

• 比例因子

为了使用方便，PSpice A/D 中规定了 10 种比例因子。它们用特殊符号表示不同的数量级。这 10 种比例因子如表 A.4.1 所示。

表 A.4.1 PSpice A/D 中的 10 种比例因子

比例因子	T	G	MEG	K	MIL	M	U	N	P	F
代表数值	10^{12}	10^9	10^6	10^3	25.4×10^{-6}	10^{-3}	10^{-6}	10^{-9}	10^{-12}	10^{-15}

PSpice A/D 中不区分大小写，上述的小写字母也具有相同的含义。

要特别注意 M 与 MEG 的差别，不管大小写 M 始终表示 10^{-3} 。要表示 10^6 必须用 MEG，这与通常的习惯不同，稍不注意就会出错。例如要表示 100 MHz 的频率时，必须写成 100MEG，而不能是 100 M。否则 PSpice A/D 将其理解为 100 mHz。

• 单位

PSpice A/D 以工程单位 m、kg 和 s(MKS) 为基本单位。由此得到的其他电学单位在描述参数时可以省略，即 A(安)、V(伏)、 Ω (欧)、Hz(赫)均可省略。如 10，10 V 表示同一电压值。1 000 Hz，1 000，1E+3，1 k，1 kHz 都表示同一个频率值。PSpice A/D 仿真运行的结果都是以 A、V、 Ω 、Hz、W(瓦特)等标准单位的形式确定，且省略了单位。

• 分隔符

在 PSpice A/D 的有关编辑窗中输入多个参数值或表达式时，数值之间或表达式之间用逗号或空格分开，多个空格等效于一个空格。

• 电路中的节点名

PSpice A/D 中的节点名有几种形式：

- (1) 用户定义的节点名，如 V_o 、 V_c 等。
- (2) 元器件引脚名，表示形式为

元器件标号：引脚名

无源二端元器件用 1 和 2 作为引脚名，如 $Rb1:1$ 、 $Ce:2$ 等。独立电源用“+”和“-”作为引脚名。如 $V_i:+$ 、 $I_s:-$ 等。多端器件一般各引脚都有自己的名称，如 $Q1:C$ 表示 BJT 集电极引脚所处的节点名。

(3) PSpice 自动生成的以字母 N 为首的数字序号，如 N0001，N0005 等。电路中的“地”节点名是特殊数字“0”。在网表文件(以 als 为扩展名)和仿真输出文件(以 out 为扩展名)中会列出以上几种节点名的对应关系。