

如何在 Multisim 中创建新元器件

Author **CAST**

Version **1.0**

Analog Devices Inc. has the full intelligent property (IP) of this document and the contents described in this document. Analog Devices Inc. has the right to change any of the descriptions in the document without notifying the readers. If readers need any technical help, please contact China Applications Support Team via china.support@analog.com or the toll-free No. 8008101742.

Revision History

Date	Revision History	Reviser

目录

步骤 1: 输入元器件信息.....	3
步骤 2: 输入封装信息.....	3
步骤 3: 输入符号信息.....	5
步骤 4: 设置管脚参数.....	7
步骤 5: 设置符号与布局封装间的映射信息.....	8
步骤 6: 载入仿真模型.....	9
步骤 7: 实现符号管脚至模型节点的映射.....	9
步骤 8: 将元器件保存到数据库中.....	10
步骤 9: 测试修改新载入的元器件.....	11

新元器件建立包括符号与可选的管脚、模型和管封装信息的载入。把元器件的 SPICE 模型导入 Multisim 中需要 8 个步骤。

步骤 1：输入元器件信息

在菜单栏 Tools 中，选择 Component Wizard。如图 1 所示，启动元器件向导。

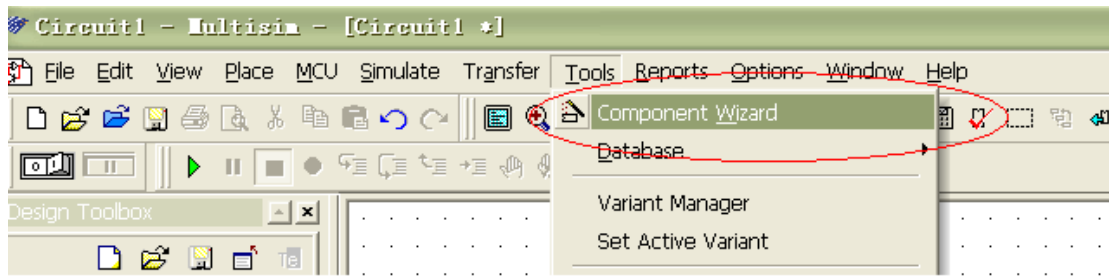


图 1

输入所要增加的元器件型号、主要功能、类型和用途（仿真、布局或两者兼具），如图 2 所示，填完所有信息之后点击 Next，进入下一步骤的操作。

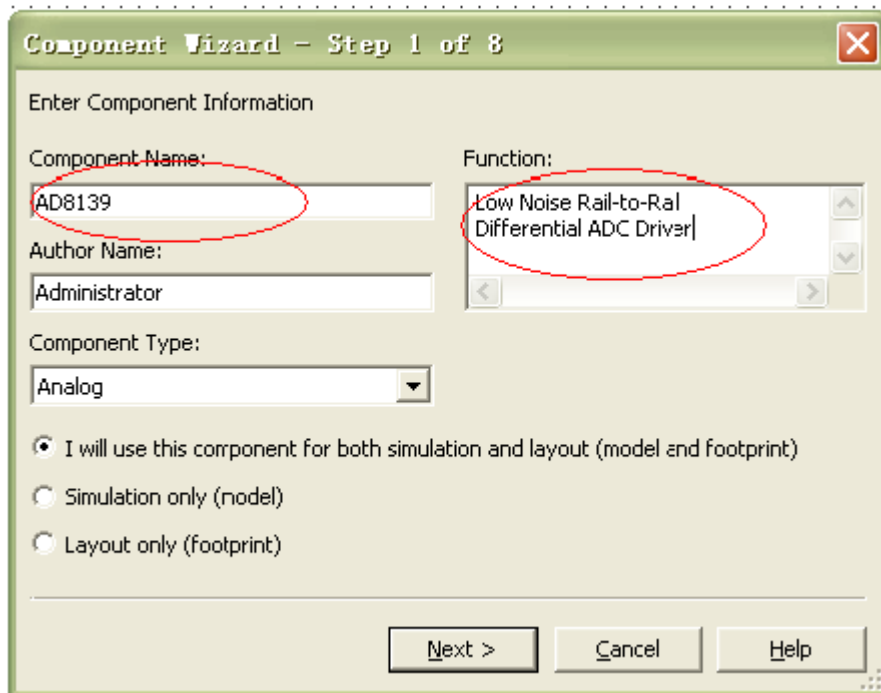


图 2

步骤 2：输入封装信息

1. 根据芯片的封装选择相应的管脚数；
2. 依照芯片的内部结构，可以选择单部件元器件或者多部件元器件，如图 3 所示。
 - 单部件元器件

一个单部件元器件是指每个芯片上仅具有单个元件的元器件。

■ 多部件元器件

一个多部件元器件是一个在每个芯片上具有多个门或元件的元器件。多部件元器件的例子包括逻辑门或运算放大器。

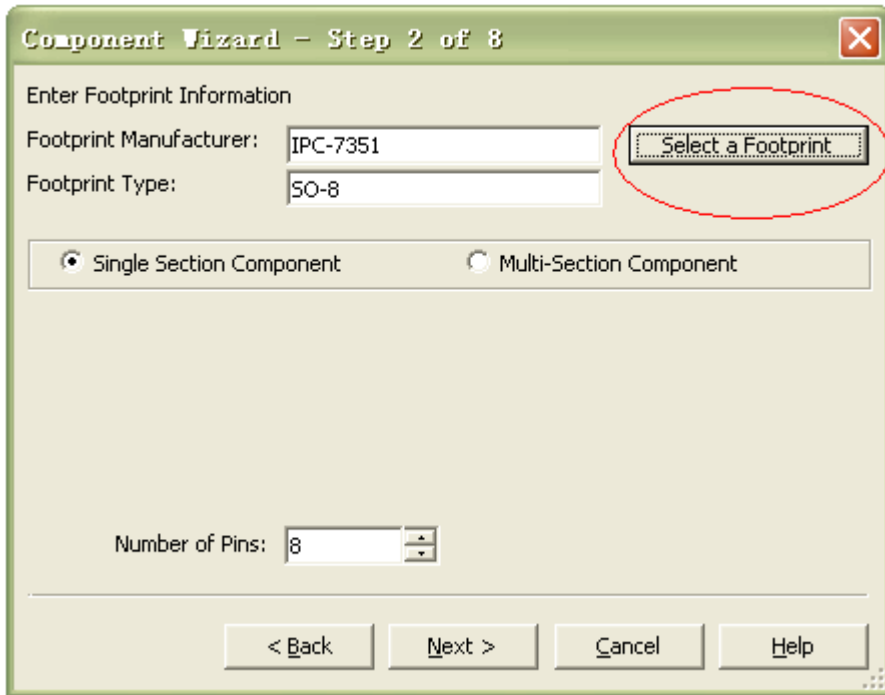


图 3

3. 点击 select a footprint 之后，即可选择在不同数据库里的封装，点击 select 即可选定，如图 4 所示。选定之后将跳转到图 3 界面，点击 Next 进入下一步骤。

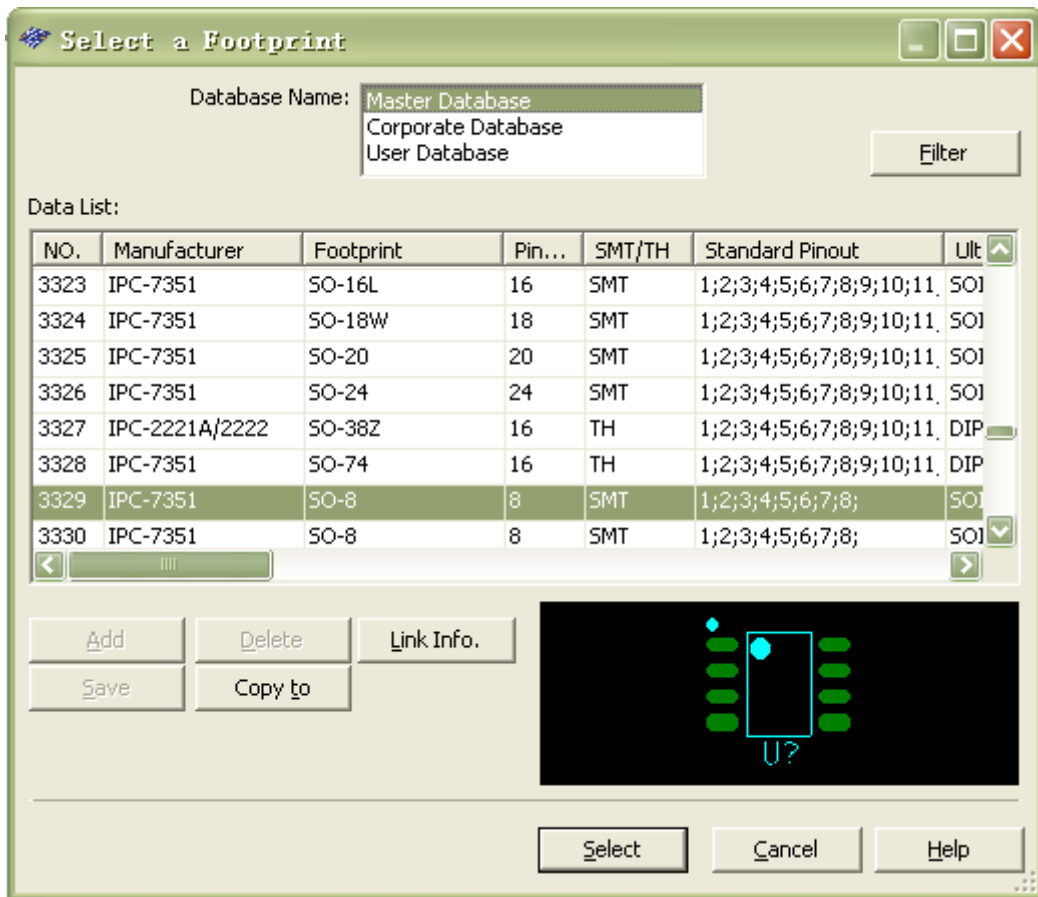


图 4

注意 1: 如果知道封装的名称，您也可以在封装类型栏内直接输入该名称。

注意 2: 在创建多部件元器件时，管脚的数目必须与将用于该部件符号的管脚数目相匹配，而不是与封装的管脚数目相匹配。

步骤 3: 输入符号信息

在此操作中可以编辑元器件在仿真中所显示的符号。

有三种编辑方式可以选择，如图 5 所示：

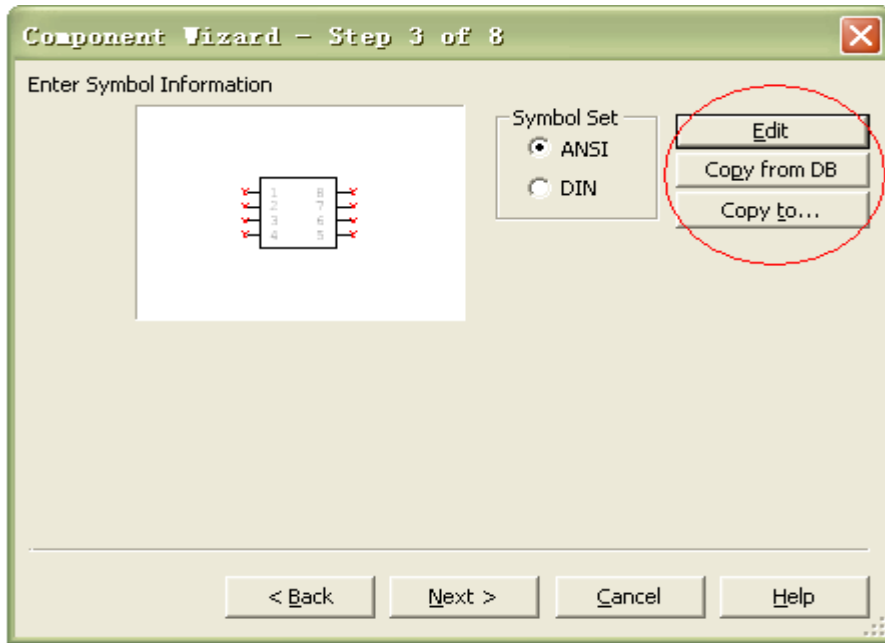


图 5

1. Edit: 可以任意编辑修改符号, 如图 6 所示;

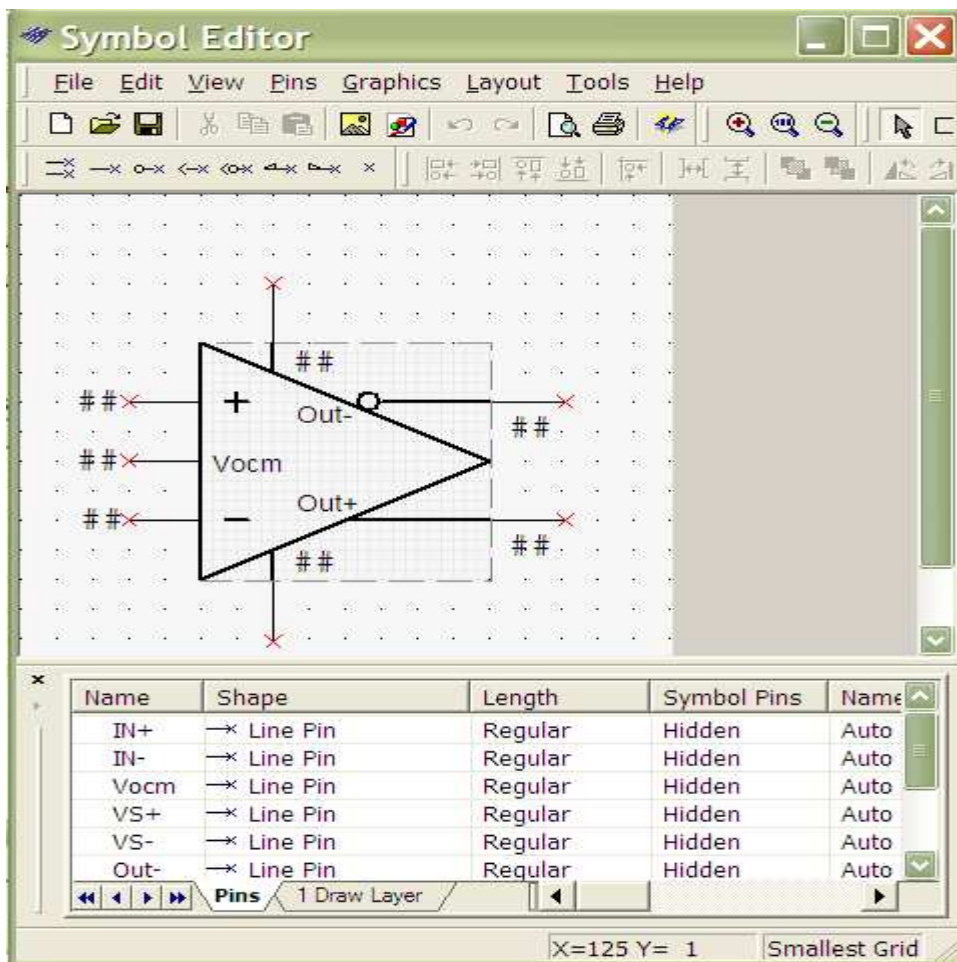


图 6

2. Copy from DB: 从库中选择已存在的符号;
 3. Copy to...: 可以把这个符号复制到自己的文件夹里, 备以后使用。
- 编辑完毕点击 Next 进入下一个步骤。

步骤 4: 设置管脚参数

对照数据手册上的管脚顺序, 分别给每个管脚命名, 根据不同的管脚, 选择相应的类型。在这个步骤中可以增加/删除隐藏管脚, 所谓隐藏管脚是指那些不出现在符号中、但可以被模型和封装使用的管脚。如图 7 所示。

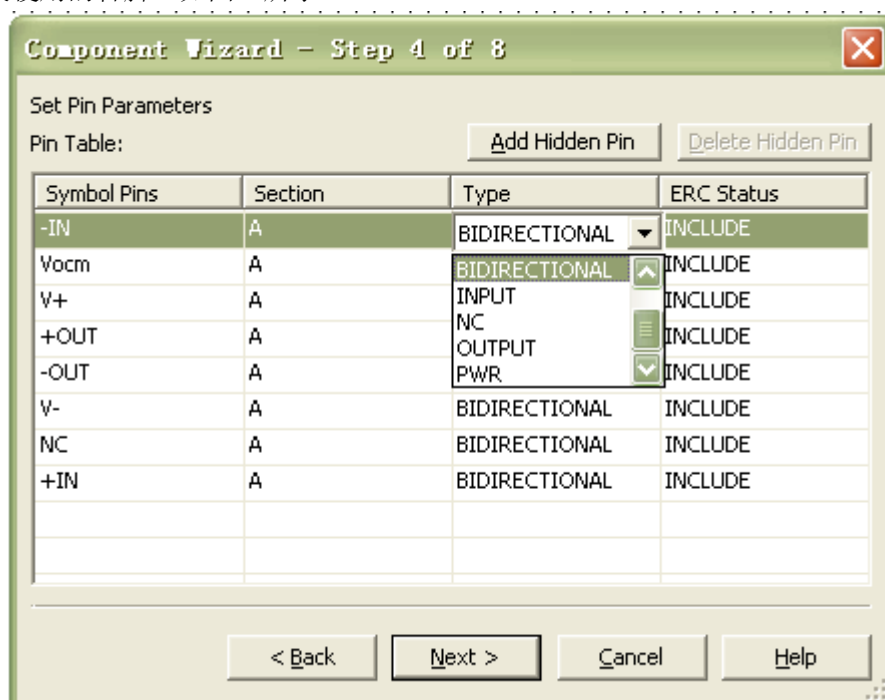


图 7

所有管脚选择完之后, 如图 8 所示。点击 Next 进入下一个步骤。

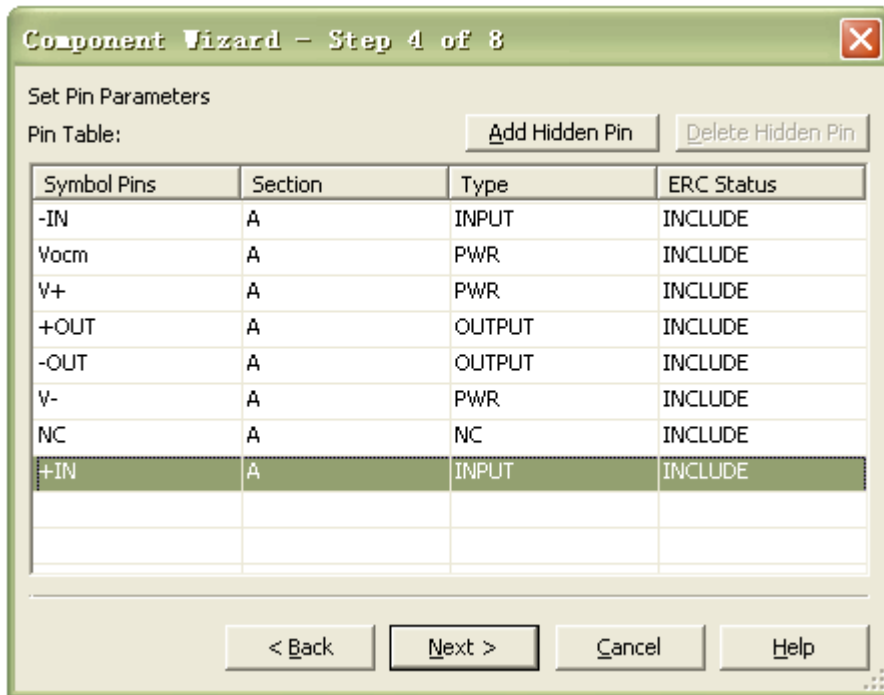


图 8

步骤 5: 设置符号与布局封装间的映射信息

在这个步骤中，你可以实现可视符号管脚和隐藏管脚与 PCB 封装间的对应关系。如图 9 所示。点击 Next，进入下一个步骤。

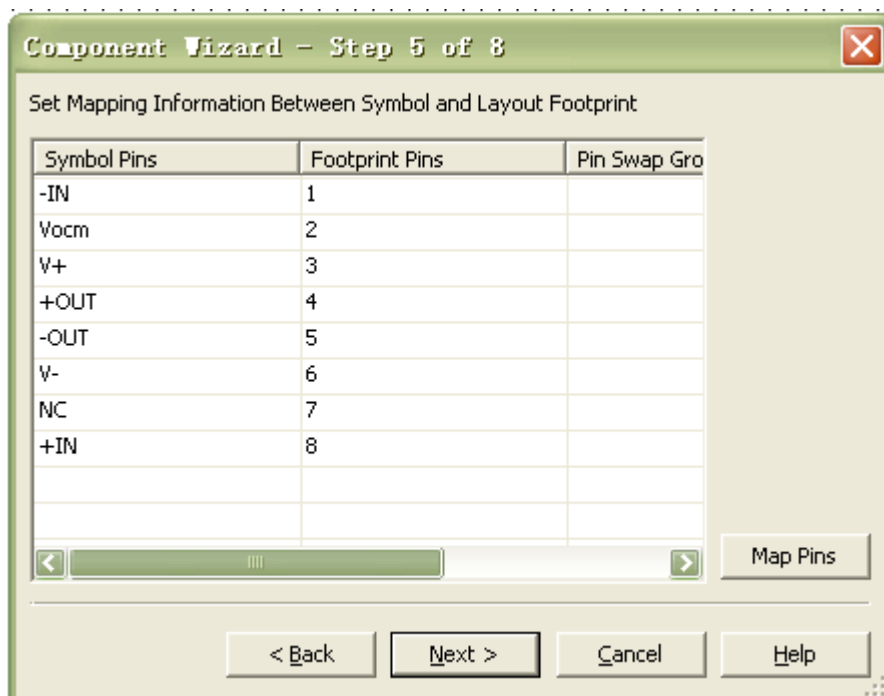


图 9

注意：属于同一个管脚互换组的管脚可以在电路板布局中被自动互换，以最大化布线效率。通常，芯片会具备几个接地管脚。

步骤 6：载入仿真模型

在此步骤里，你需要载入模型文件。首先输入模型的名字，然后载入模型。

载入模型有四种方法：

1. **Select from DB**: 可以从库里选择已有的模型；
2. **Model Maker**: 根据需要自己制作新模型；
3. **Load from file**: 可以导入模型文件；
4. 把模型直接复制粘贴到对话框的空白处即可。

如下图 10 所示。载入完成之后点击 **Next**，进入下一步骤。

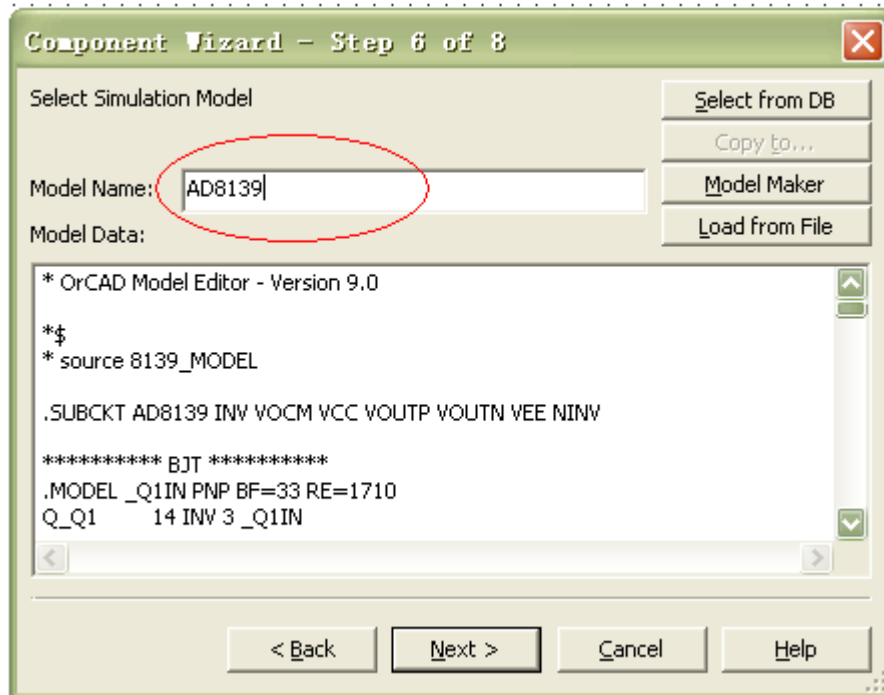


图 10

步骤 7：实现符号管脚至模型节点的映射

必须将符号管脚映射至 **SPICE** 模型节点，以确保 **Multisim** 可以正确仿真该元器件。对于所有的支电路或宏模型，模型节点一般都在 **SPICE** 模型的头文件中有说明。其中一行声明该模型为一个支电路模型，后面跟着列出要与外部电路连接的模型节点的模型名称。

如图 11 所示，设置完成之后点击 **Next**，进入下一步骤。

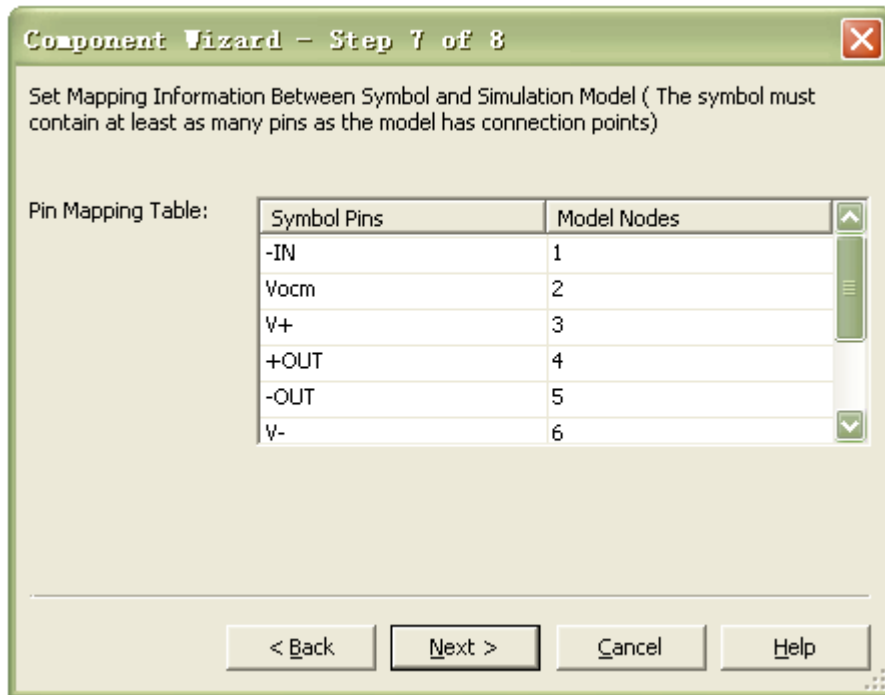


图 11

步骤 8：将元器件保存到数据库中

一旦完成所有前述步骤，将元器件保存至公有数据库或用户数据库。选择您希望保存元器件的数据库、组和族。如果所选择的组中当前没有族，点击 Add Family 创建一个新的族，如图 12 所示

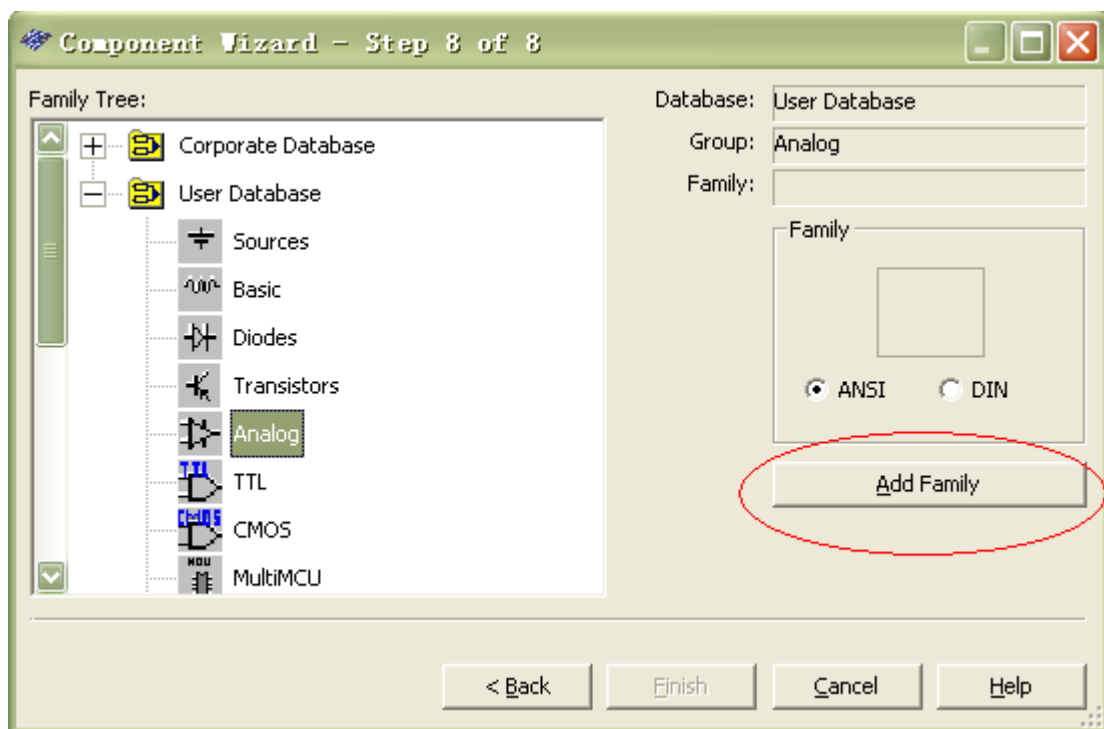


图 12

进入图 13 所示的对话框，给型号的类型命名，点击 OK，然后跳转到图 12 所示的对话框，点击 Finish，完成 SPICE 模型的载入。

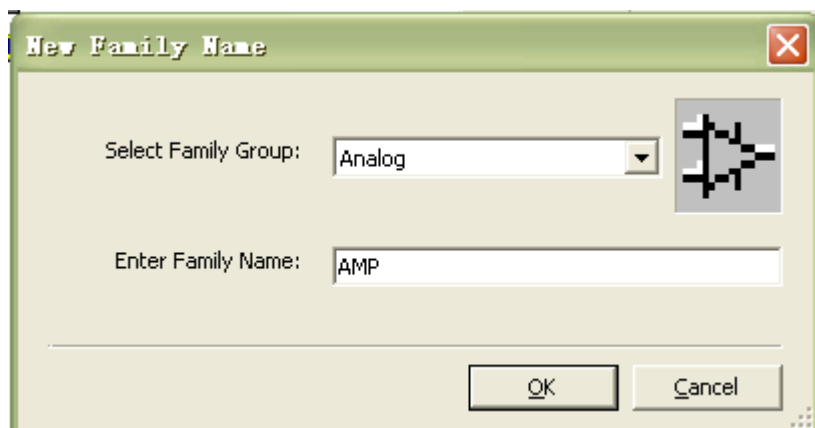


图 13

步骤 9：测试修改新载入的元器件

在菜单 Place 处找到新载入的模型，然后双击它，出现如图 14 所示的对话框，可以对之前做好的模型进行修改和编辑。

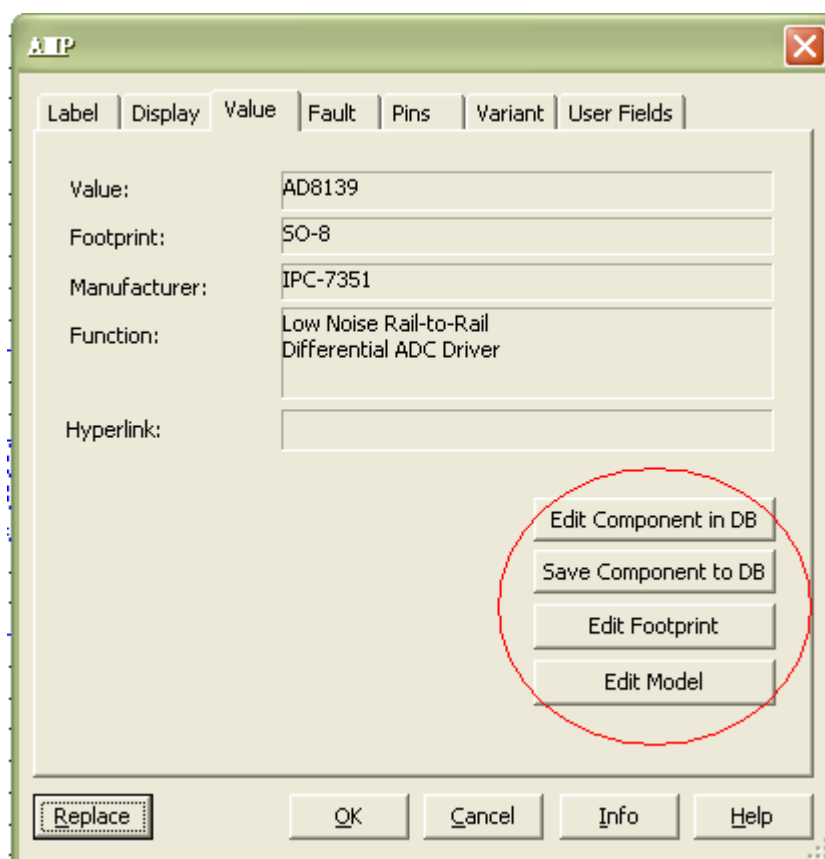


图 14