
Protel 封装库的转化：

长期使用 Protel 作 PCB 设计，我们总会积累一个庞大的经过实践检验的 Protel 封装库，当设计平台转换时，如何保留这个封装库总是令人头痛。这里，我们将使用 Orcad Layout，和 Layout2allegro 来完成这项工作。步骤如下 a) ~ i)：

a) 在 Protel 中将 PCB 封装放置（可以一次将所有需要转换的全部放置上来）到一张空的 PCB 中，并将这个 PCB 文件用 Protel PCB 2.8 ASCII 的格式导出(export)；

b) 使用 Orcad Layout 导入 (import) 这个 Protel PCB 2.8 ASCII 文件并保存 (.max)；

c) 使用 Layout2allegro 将生成的 Layout .max 文件转化为 Allegro 的.brd 文件；

d) 在 Allegro 里新生成的.brd 文件打开，选择顶层菜单的 Tools>Padstack>Modify Design Padstack，此时会在 Options 标签页里面看见当前 pad 的名称和数量（从 24.pad 开始逐一增加）。逐一选择一种，点选“Edit”，激活 Padstack Designer 对选中的.pad 进行编辑。

e) 对于表贴 pad，首先查看 Layers 标签页，检查此 Pad 是否已经存在库中或可以用库中已经存在的.pad 替换（差别在 1/10 以内即可考虑），如果不能那么：

Parameters 标签页中 Type 选项由“Blind/Buried”改为“Single 项”；

Unit 部份：Units 选择Mils，Decimal places 输入0，表示使用单位为mil，小数点后没有小数，即为整数；

Layers 标签页中，删除 Top ~ Bottom 之间除 Default Internal 层之外其他的所有层；调整顶层的 Regular Pad、Thermal Relief（比 Regular Pad 大 6Mil）、Anti Pad（比 Regular Pad 大 6Mil）、Soldermask_Top 层的 Regular Pad（比 Top 层 Regular Pad 大 6Mil）、Pastemask_Top 层的 Regular Pad（同 Top 层 Regular Pad），确认其他不用层的数据为“Null”；（对于表贴 pad，只需要设置 Top、Soldermask_Top 和 Pastemask_Top 三层即可）

按照.pad 文件的命名格式对新建立的这个 pad 进行保存，保存在环境变量里设置的 allegro 识别的路径内；

选择顶层菜单的 Tools> Padstack>Replace，点选刚刚修改的 Pad，此时在 Options 标签页的 Old 选项里面会出现未改之前的 Pad 名称；再点击 New 选项后面的按钮，选择新建立的 Pad，最后点击下方的 Replace 按钮，完成对此 Pad 的更新。

对于过孔的 pad，首先查看 Layers 标签页，检查此 Pad 是否已经存在库中或可以用库中已经存在的.pad 替换（差别在 1/10 以内即可考虑），如果不能那么：

确认 Parameters 标签页中 Type 选项为”Through”(或者定义为”Blind/Buried”视设计需要而定)；

Unit 部份：Units 选择Mils，Decimal places 输入0，表示使用单位为mil，小数点后没有小数，即为整数；

Layers 标签页中，删除 Top ~ Bottom 之间除 Default Internal 层之外其他的所有层；调整顶层的 Regular Pad、Thermal Relief (比 Regular Pad 大 10Mil)、Anti Pad (比 Regular Pad 大 10Mil)；复制 Top 层信息并且 Copy to all，即可设定 Top、Default Internal 和 Bottom 这 3 层，调整 Soldermask_Top 层的 Regular Pad (比 Top 层 Regular Pad 大 6Mil) 并复制到 Soldermask_Bottom 层；(对于过孔 pad，不需要设置 Pastermask_Top 层)

按照.pad 文件的命名格式对新建立的这个 pad 进行保存，保存在环境变量里面设置的 allegro 识别的路径内；

选择顶层菜单的 Tools> Padstack>Replace，点选刚刚修改的 Pad，此时在 Options 标签页的 Old 选项里面会出现未改之前的 Pad 名称；再点击 New 选项后面的按钮，选择新建立的 Pad，最后点击下方的 Replace 按钮，完成对此 Pad 的更新。

f) 按照上面 (e) 项的方式将所有 pad 替换完成；

注：由于 allegro 每生成一次库文件的时候，其.pad 文件的名称都是从 24.pad 开始依次增加直至所有的 pad 输出完毕。如果进行 2 次或多次库文件生成操作，后面的操作产生的.pad 文件 (从 24.pad 开始的) 会覆盖前面的.pad 文件从而导致在调用前面生成的库文件.dra 时出现焊盘被更换的情况，所以在导出之后需要从.dra 文件中重新建立.pad 文件并将.dra 中的 pad 用新生成的.pad 文件 replace 才能保证库的正确使用！

g) 接下来，我们使用 Allegro 的 Export->libraries 功能将封装库.dra、.psm 等，焊盘库.pad 输出出来，再经过 h) 操作，将 ref 等加上就完成了 Protel 封装库到 Allegro 转化；

h) Protel 中的”Designator”转换为 allegro 里 Components 下 Ref Des 的 Silkscreen_Top 和 Display_Top 这 2 层；”Comment”转换为 Geometry 下 Part Geometry 的 Silkscreen_Top 和 Display_Top 这 2 层。此时将 2 个”Designator”与 2 个”Comment”删除，并在 Ref Des 的 Silkscreen_Top 层添加”REF”，在 Device Type 的 Silkscreen_Top 层添加”DEV”；

i) File>Save as 按照元器件命名规则生成.dra 文件并保存至 allegro 元件库目录下；

j) File>Create Symbol 生成.psm 文件并保存至.dra 的同一目录下。

至此 Protel 元器件导入 Allegro 的过程全部结束，在 allegro 里面可以对新生成的库文件进行调用。在 Allegro 中通过.pad 文件组织.dra 文件，通过.dra 文件生成.psm 等文件后才能

对元器件进行调用 ,所以在元件的使用过程中要注意各个部分的对应关系避免出现.pad 的错误调用等不匹配现象的发生。

Created by Edwin

Phoenix_ct@msn.com

2005.03.01