

## Allegro PCB 导入 STEP 模型构筑精细 3D PCB

Allegro 中一直都有 3Dview 的功能，但是 Allegro 毕竟是一款 EDA 软件不是 MCAD 软件，所以 Allegro 自身生成的 3D model 比较粗糙，针对一些需要精细化模型用于机械分析的应用就显得力不从心。所以 Cadence 在新补丁中加入了 import STEP model 功能，将 STEP 模型的精细 3D 结构导入到 Cadence 的 PCB 中从而呈现精确的 PCB 3D 结构，提高了 Allegro 平台的 ECAD-MCAD 协同设计的能力。

**关键字：** cadence、allegro、STEP、3DPCB、

### 使用软件：OrCad/Allegro PCB Editor

注意事项：在 SPB16.6 原始版本上还没有导入 3D STEP 模型这个功能，这个功能是在其后发布的补丁中更新的一个功能，所以如果您想体验这个功能，请安装最新的 HOTFIX: <http://www.pspice.com.cn/read.php?tid=8794>

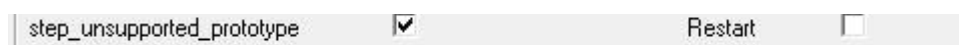
内容：本文将分成四部分来展开，如下：

- 1、 软件环境及 STEP 模型库的设定
- 2、 STEP 模型指定
- 3、 板级 STEP 模型指定
- 4、 封装中指定 STEP 模型

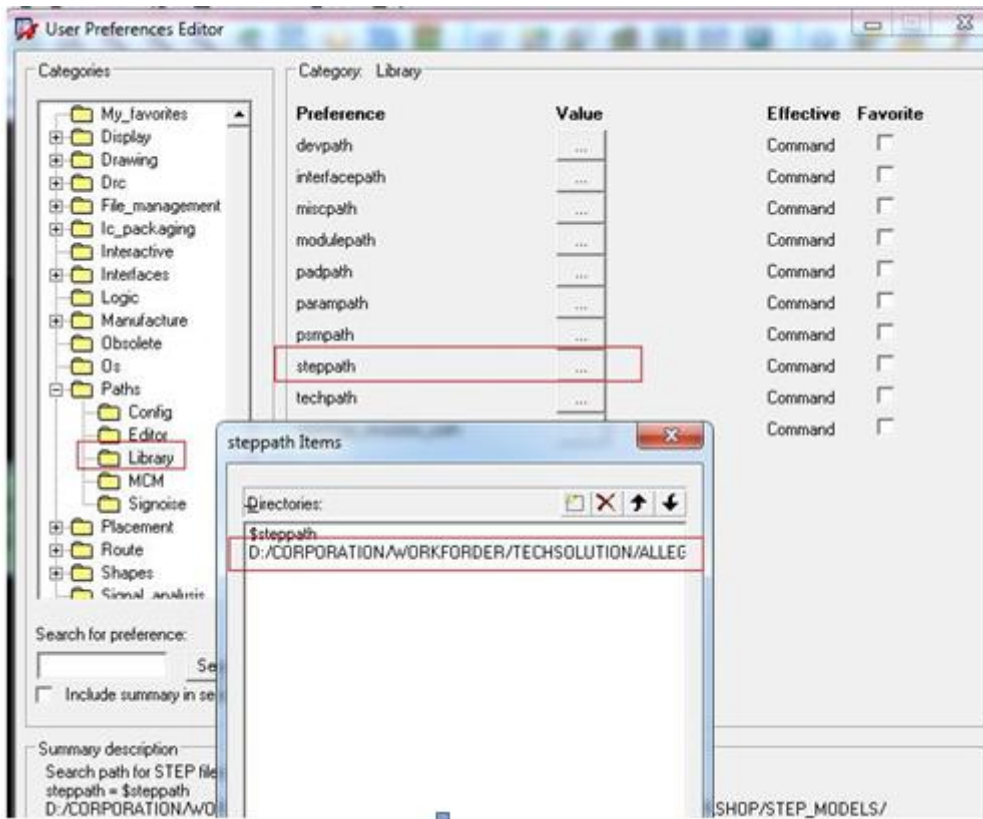
以下为逐项详细讲解

- 1、 软件环境及 STEP 模型库的设定

打开菜单“Setup-User Preference”在“Unsupported”中找到



将上面的选项勾选，重启软件以后，这个勾选的选项就可以使用，也就意味着我们可以在软件里面导入 STEP 模型，重启以后，仍然打开“User Preference”，在“paths-editor”中找到“steppath”，像通常添加库一样将 STEP 模型的库。



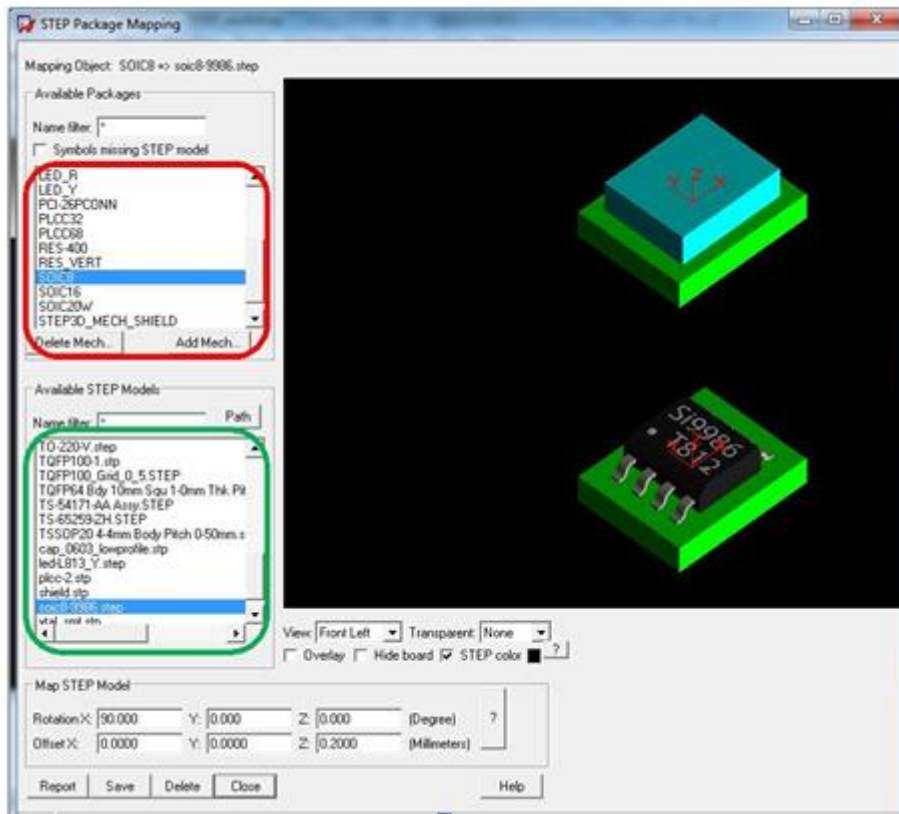
如果您手头没有整个板子所有元件的 step 模型也没关系，在 cadence 安装目录下找到这个目录，  
Cadence\SPB\_16.6\share\pcb\examples\step  
里面有个“STEP\_workshop”的压缩文件，这个文件是 cadence 自带的 Workshop，解压出来以后里面有演示 BRD 和整板元件的 STEP 模型。

## 2、STEP 模型指定

在我们设置了 STEP 模型的库以后，我们就可以对 STEP 模型与 PCB 中元件的对应关系进行指定，

打开菜单“setup-Step Packaging Mapping”即可打开 STEP 模型

指定的对话框，如下图：



上面红框内是 PCB 上封装列表，下面蓝绿色框是库中的 STEP 模型列表，指定步骤很简单，

在红框中选定 PCB 上的封装，然后在绿框中选中对应的 STEP 模型在右边的视图中就能看到两个 3D 视图的对比，如果 3D 视图有明显的偏移，那么需要在“Map STEP Model”中调整 step 模型的相对坐标使其与 PCB 中的封装位置一直，视图预览窗口下

面有些视图辅助的功能，介绍如下：

View: 浏览视图的方向，有正视图（front）、顶视图（top）等，

Transparent: 模型透明化设置

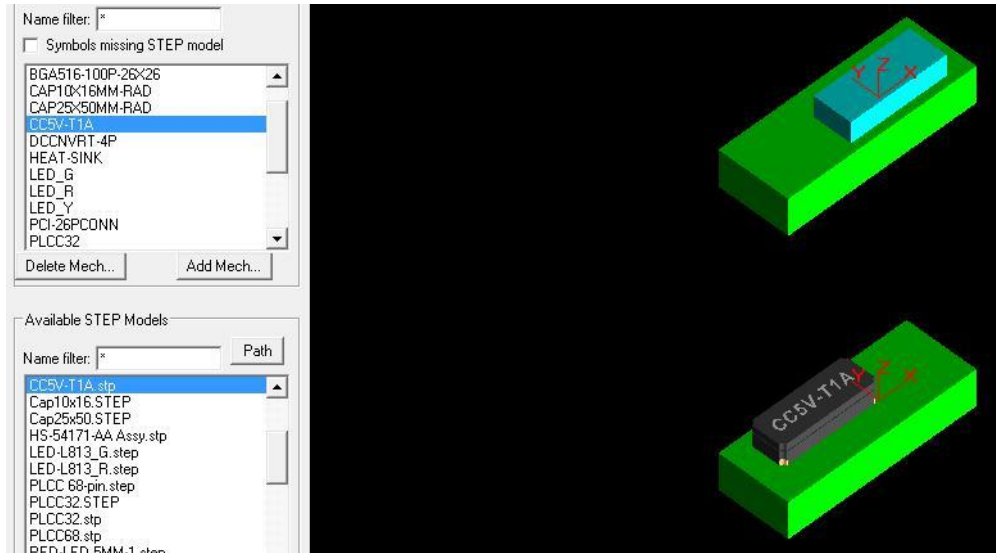
Overlay: 将 PCB 封装与 STEP 模型重合

Hide board: 隐藏 PCB 板，勾选此项浏览视图中将只显示封装和

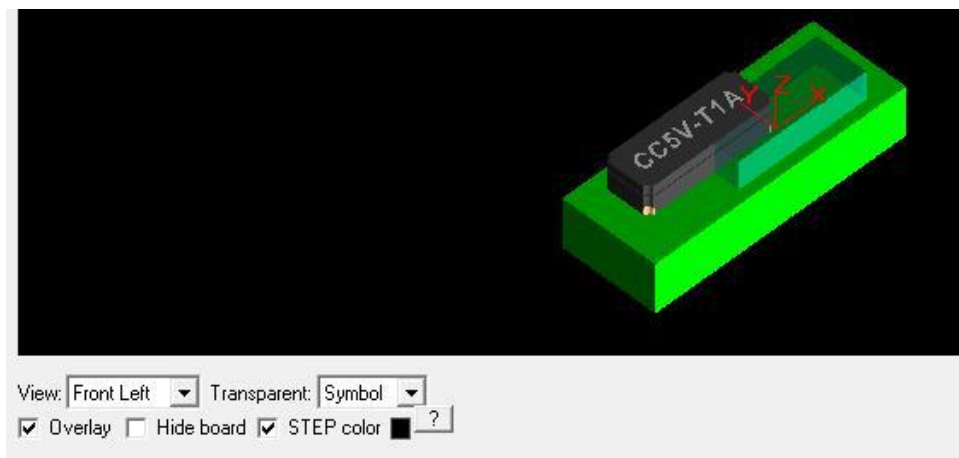
模型。

更改 STEP 模型的颜色

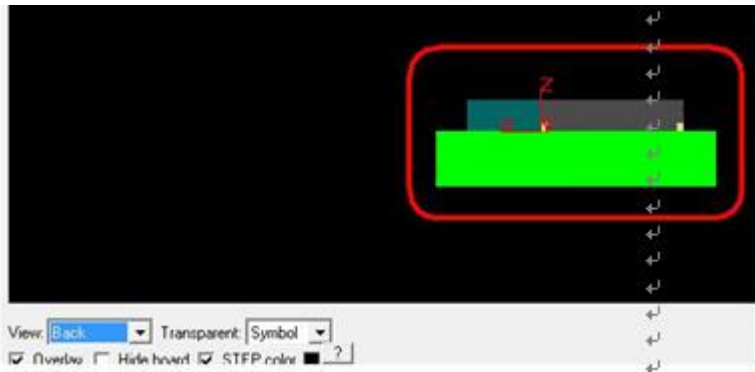
以下为一个例子，通过这个例子简单介绍如何借助视图辅助功能来调节 STEP 模型位置。



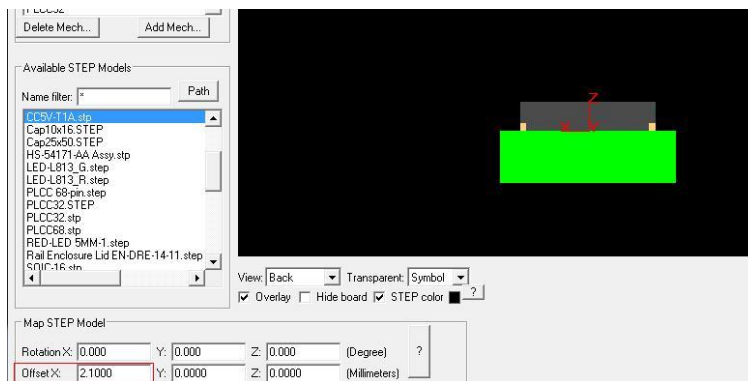
比如上面视图中的两个元件，我们可以看到 STEP 模型有明显的偏移。首先勾选 overlay 将两个模型重叠，



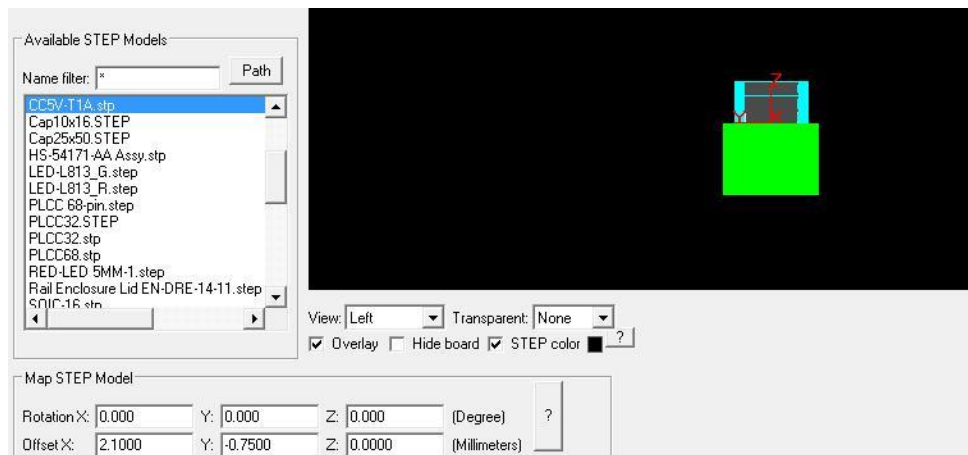
然后调整视图角度，在 view 中选择“back”，调整如下



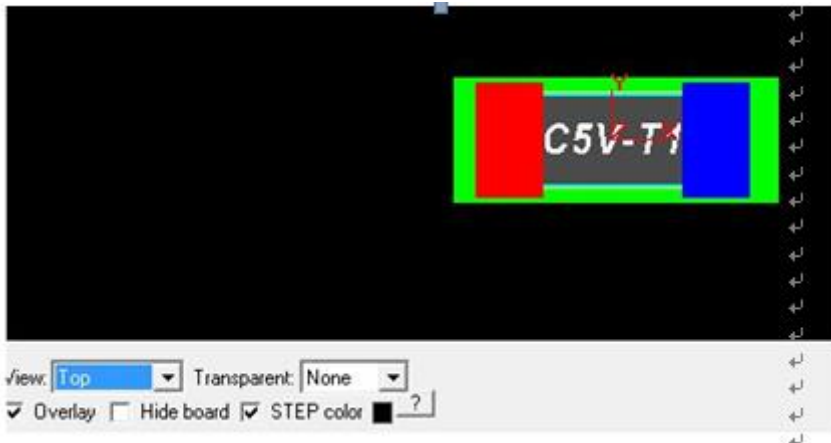
可以看到 PCB 封装与 STEP 模型在 X 轴上有偏移，我们需要将 STEP 模型的 X 轴坐标增加一些，经过几次尝试，X 轴坐标增加 2.1 比较合适。




然后将 View 调整为“left”，可以观察到模型与封装在 Y 方向上有偏移，调整为“-0.75”

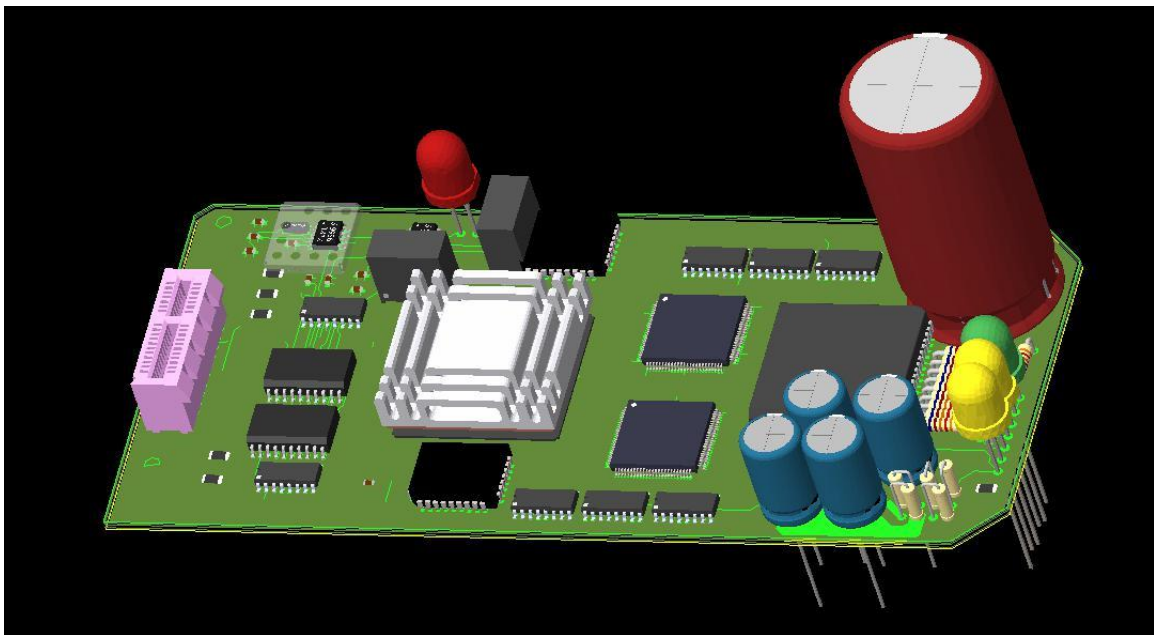


如有必要可以切换到其他 View 看下吻合效果，



如果模型方向不对的话可以调整 Rotation，上下有偏差的可以调整 Z 轴相对位置。调整完有位置偏差的器件可以需要点击 save

保存（每编辑一个元件都需要 save 一次），然后直接点击  图标来显示整版的 3D 效果图。



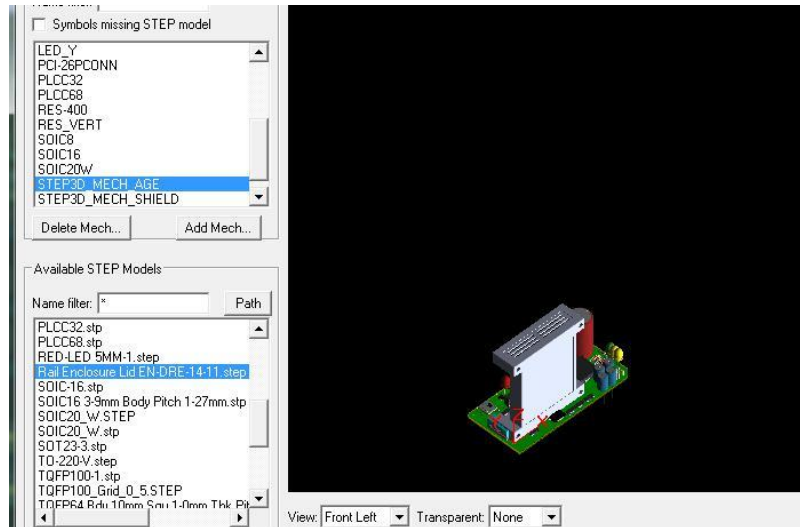
如果在整版的效果图中发现有位置不合适的元件，需要重新调整位置。

### 3、板级 STEP 模型指定

首先在“Step packaging mapping”对话框中点击“Add mech”



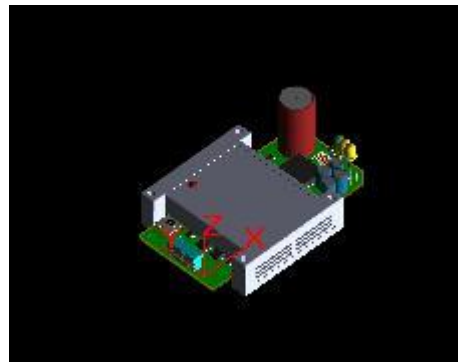
弹出上面的对话框，这个地方需要注意的是，这个地方输入的名字不能将软件给的前缀删掉，必须带这个前缀才不会报错。我们在这个地方输入“AGE”，那么“Step packaging mapping”的封装列表里面会出现一个名为“STEP3D\_MECH\_AGE”的封装，它的预览视图是整个 PCB，然后在下面添加整板的 shield




从图中看到我们整板指定了 Step 以后，step 模型的位置并不正确，调整 STEP 模型的位置，

Rotation X: 270.0  
Offset X 10.00 Y: -26.8 Z: 20.00

调整以后的效果如右图：



点击 ，浏览整版 3D 视图。



**联系方式:**

**科通数字技术有限公司**

总部：深圳市南山区高新南九道微软科通大厦 8-11 层

产品经理：王其平

手机：18049720018

邮件：QipingWang@comtech.com.cn

地址：上海市徐汇区桂平路 426 号华鑫商务中心 2 号楼 7 层 03-04 室

**华东地区**

联系人：陈敏敏

手机：18017922811

邮件：PeterChen@comtech.com.cn

地址：上海市徐汇区桂平路 426 号华鑫商务中心 2 号楼 7 层 03-04 室

**华南及西部地区**

联系人：谭波涛

手机：15920086575

邮件：terrytan@comtech.com.cn

地址：深圳市南山区高新南九道微软科通大厦 8-11 层

**华北地区**

联系人：党建成

手机：18010161381

邮件：SudyDang@comtech.com.cn

地址：北京市海淀区中关村大街 1 号海龙大厦 14 层北区 1418-21



