



武汉理工大学

Wuhan University of Technology

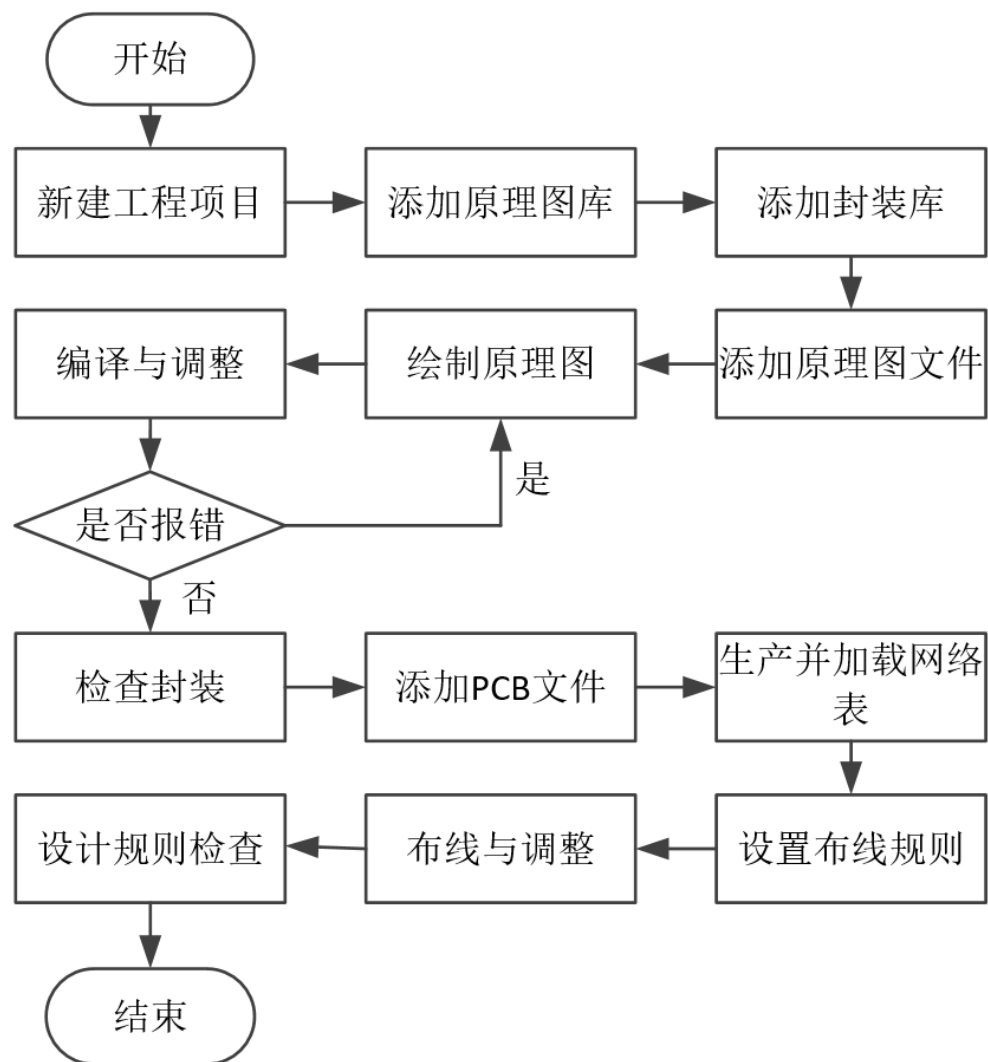
电工电子实习

音乐芯片库文件的 绘制

授课老师：夏慧雯



01. Altium Designer绘制电路板流程



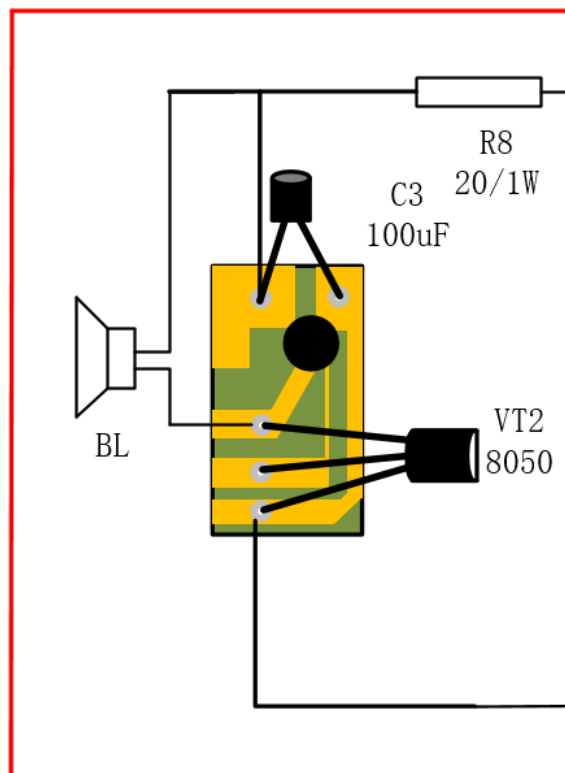
01/流水灯音乐电路



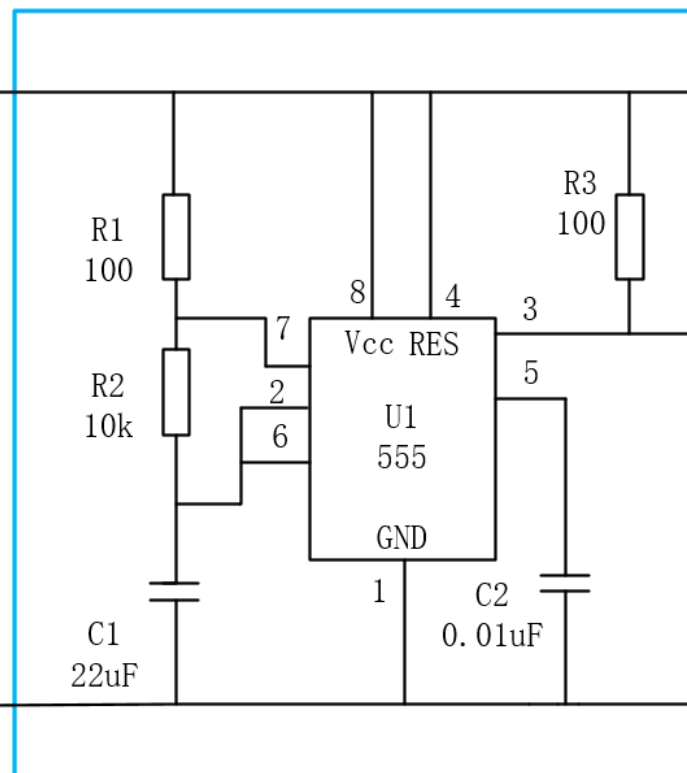
武汉理工大学

Wuhan University of Technology

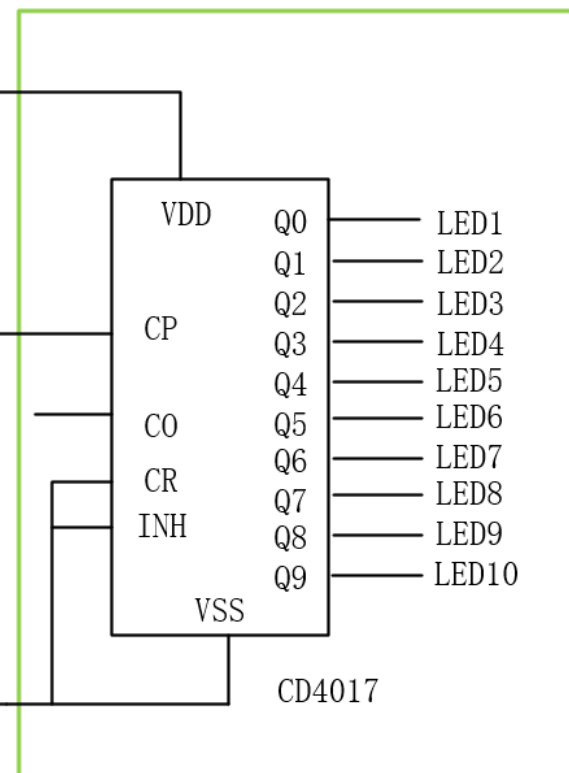
音乐电路



555电路



流水灯电路



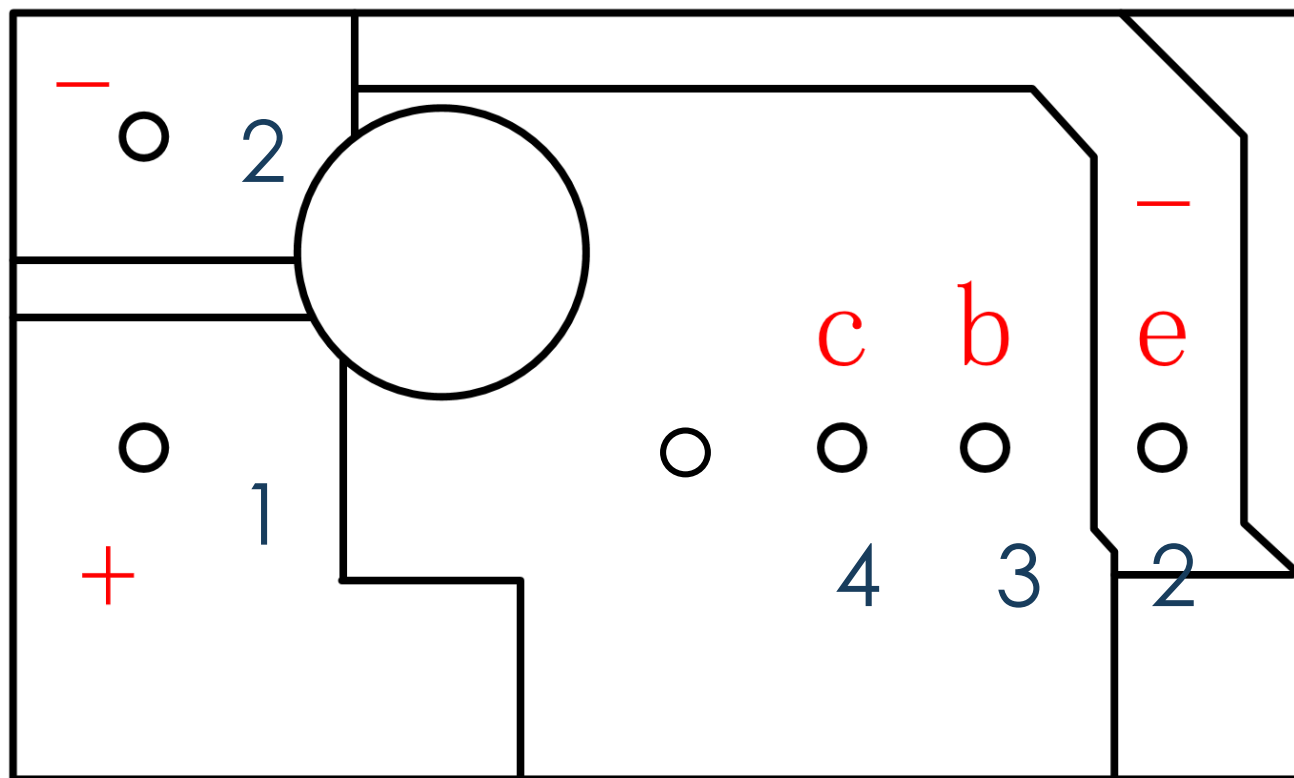
01/流水灯音乐电路



武汉理工大学

Wuhan University of Technology

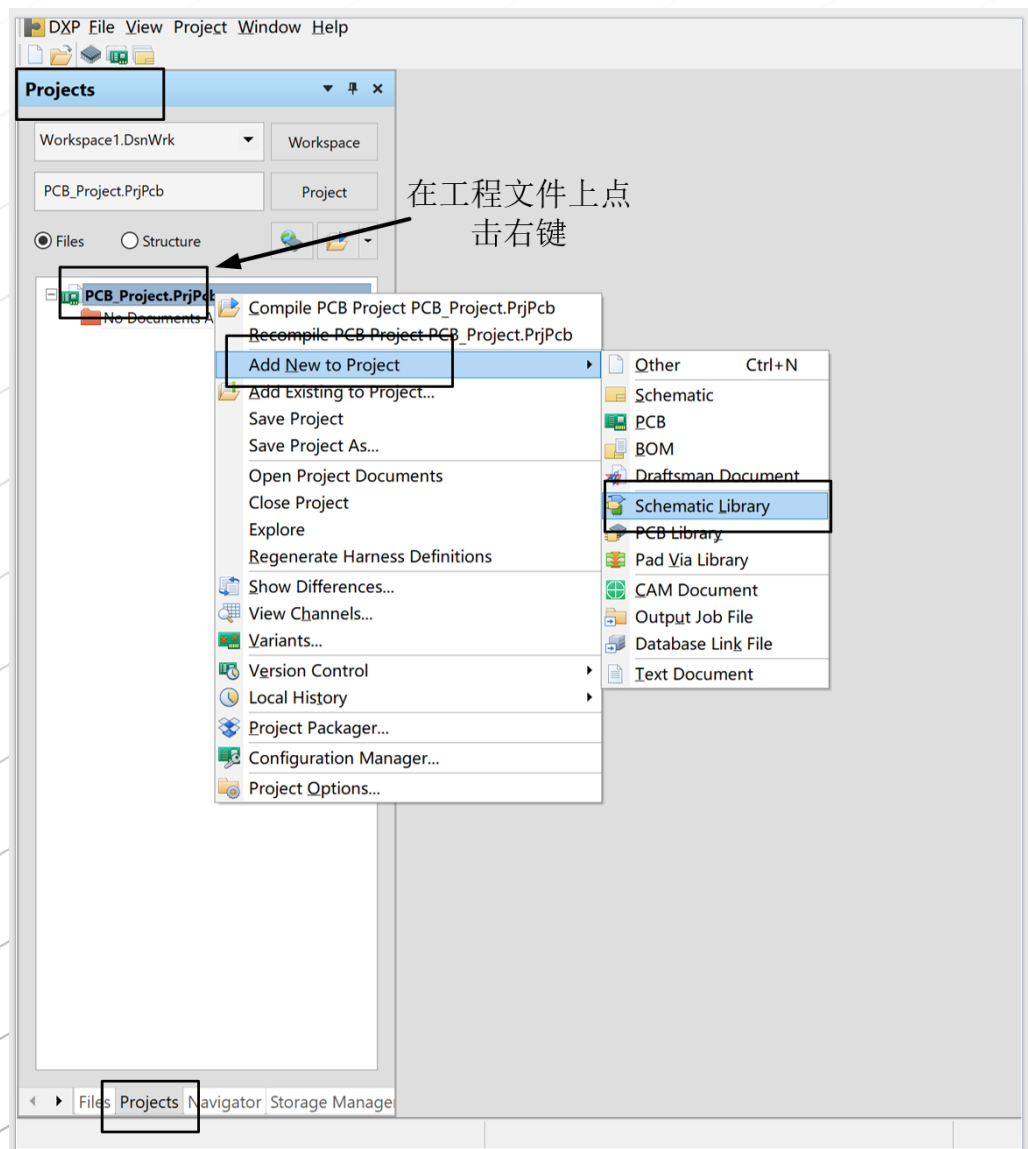
音乐芯片



02/音乐芯片原理图库文件绘制流程



武汉理工大学
Wuhan University of Technology



步骤一：

在工程文件下添加原理图库文件；

执行右击PCB_Project→Add New to Project→Schematic Library



02/音乐芯片原理图库文件绘制流程



武汉理工大学
Wuhan University of Technology

步骤二：绘制音乐芯片外形；

选择系统菜单栏中Place（放置）/Rectangle（矩形），不要求严格的尺寸；（删掉器件可直接选中，按键盘上的Delete或是鼠标右键删除）

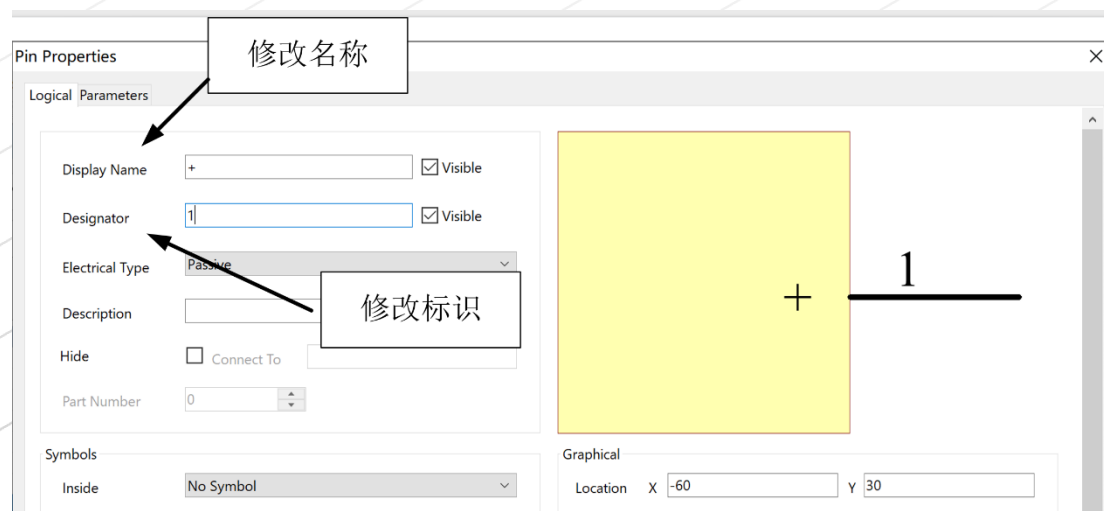
步骤三：放置引脚；

选择Place（放置）/Pin（引脚），按下Tab键设置其参数，。放置引脚时有电气属性的一端需要朝外放置

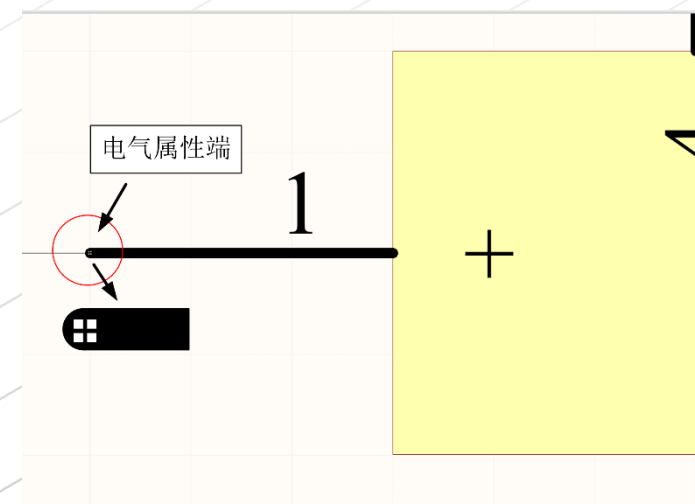
02/音乐芯片原理图库文件绘制流程



武汉理工大学
Wuhan University of Technology



设置引脚参数



引脚放置方向

02/音乐芯片原理图库文件绘制流程



武汉理工大学
Wuhan University of Technology

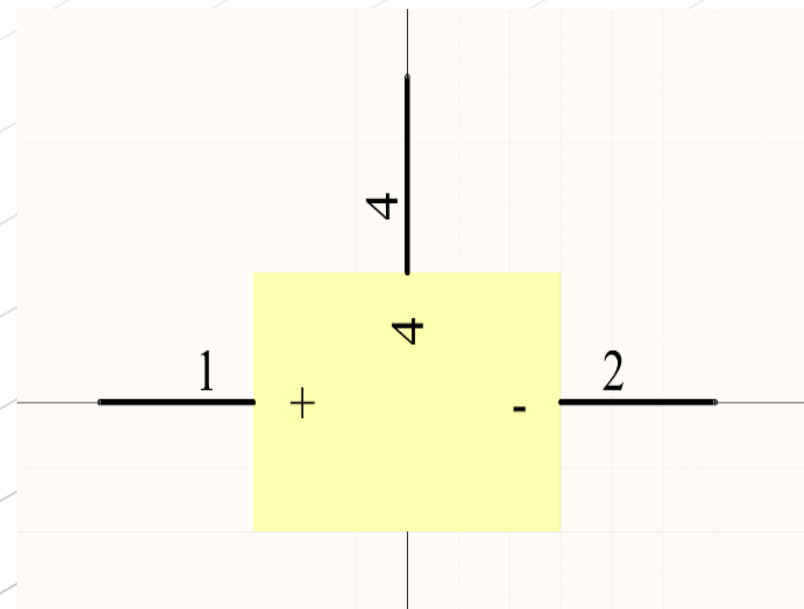
步骤四：设置器件属性；

选择Tools（工具）/Component

Properties（器件属性），将标识改为M1，

备注改为music（方便辨识为音乐芯片）。

步骤五：保存



03/音乐芯片封装的绘制流程



武汉理工大学
Wuhan University of Technology

步骤一：在工程文件下添加PCB库文件；

流程与添加原理图库文件一样，执行右击PCB_Project→Add New to Project→PCB Library→保存到流水灯文件夹

步骤二：切换板层；

在PCB Library绘图工作区的下边框处是各个层的切换按钮，在绘制音乐芯片封装时选择Top Over Layer



03/音乐芯片封装的绘制流程



武汉理工大学
Wuhan University of Technology

步骤三：绘制音乐芯片封装外形；

选择菜单栏Place/line（放置/线），绘制长为800mil，宽为400mil的矩形框（音乐芯片实际尺寸），绘制时绘图工作区的左上角dx和dy为线的横向长和纵向长度。

步骤四：放置焊盘；

选择菜单栏Place/Pad（放置/焊盘），按下Tab键可修改焊盘的参数，主要修改焊盘大小、形状、孔径和标识。



03/音乐芯片封装的绘制流程



武汉理工大学

Wuhan University of Technology

Pad [mil]

Top Layer Bottom Layer Top Paste Top Solder Bottom Solder Bottom Paste Multi-Layer

Pad Template

Template Library Unlink

Location

X 275mil

Y -160mil

Rotation 0.000

Hole Information

Hole Size 30mil

Tolerance + N/A - N/A

Round Rect Slot

Plated ☒

Properties

Designator 1

Layer Multi-Layer

Net No Net

Electrical Type Load

Pin/Pkg Length 0mil

Jumper ID 0 Locked

Size and Shape

Simple Top-Middle-Bottom Full Stack

X-Size 60mil Y-Size 60mil Shape Round Corner Radius 50%

Offset From Hole Center (X/Y) 0mil 0mil

Paste Mask Expansion

Expansion value from rules Specify expansion value 0mil

Solder Mask Expansions

Expansion value from rules Specify expansion values: Top 4mil Bottom 4mil

☐ Solder Mask From The Hole Edge

☐ Force complete tenting on top

OK Cancel

焊盘形状

孔径大小

焊盘大小

焊盘标识



03/音乐芯片封装的绘制流程

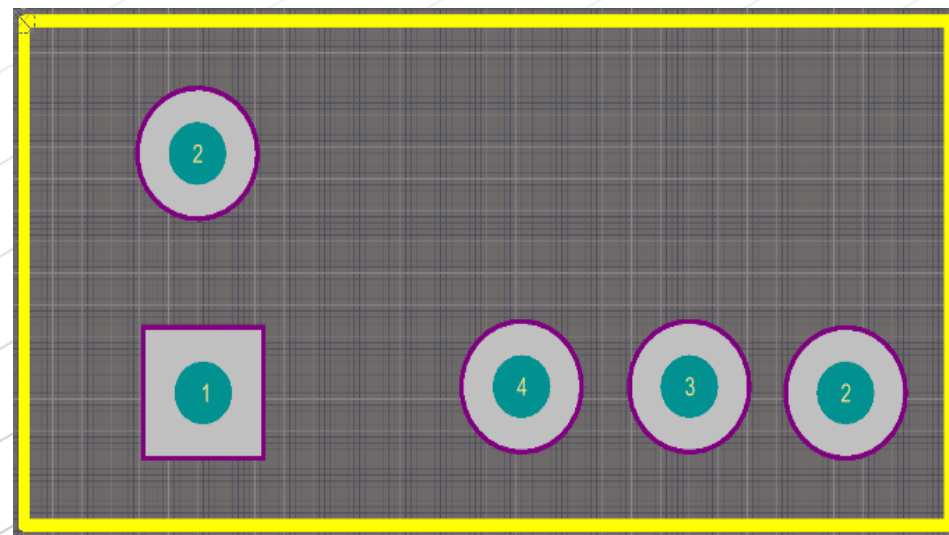


武汉理工大学
Wuhan University of Technology

步骤五：设置器件属性；

选择Tools（工具）/Component Properties（器件属性），将名称修改为M1，修改完成后，音乐芯片的PCB封装会自动变大到整个屏幕。

步骤六：保存



04/匹配音乐芯片原理图与封装



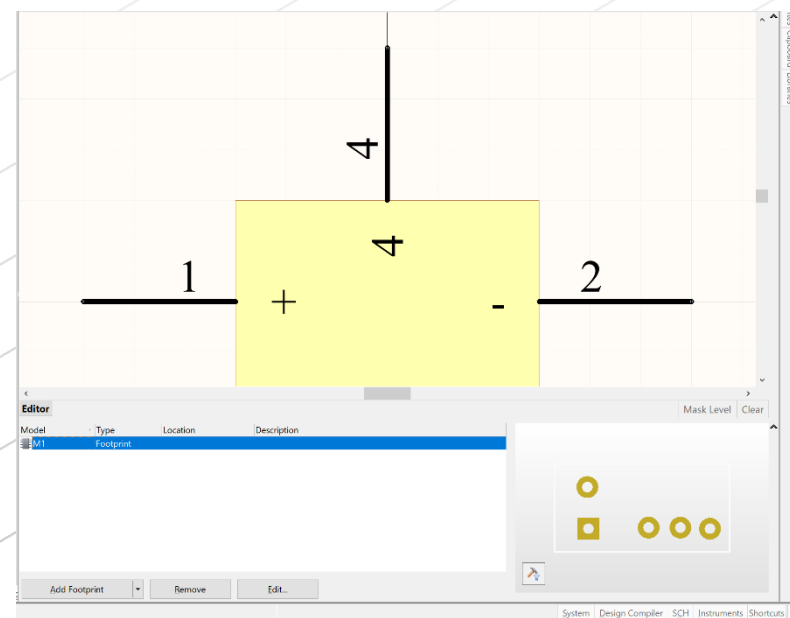
武汉理工大学
Wuhan University of Technology

音乐芯片原理图与封装的匹配流程：

步骤一：首先回到原理图库界面，在绘制工作区下半部分的左下角，点击Add Footprint选项；

步骤二：然后在弹出的PCB Model窗口中选择Browse（浏览），找到刚绘制的库文件，选中其中音乐芯片的PCB，点击OK；

步骤三：最后可以在原理图界面的下部分看到音乐芯片的PCB封装，并保存；





武汉理工大学

Wuhan University of Technology

厚德博学，追求卓越

