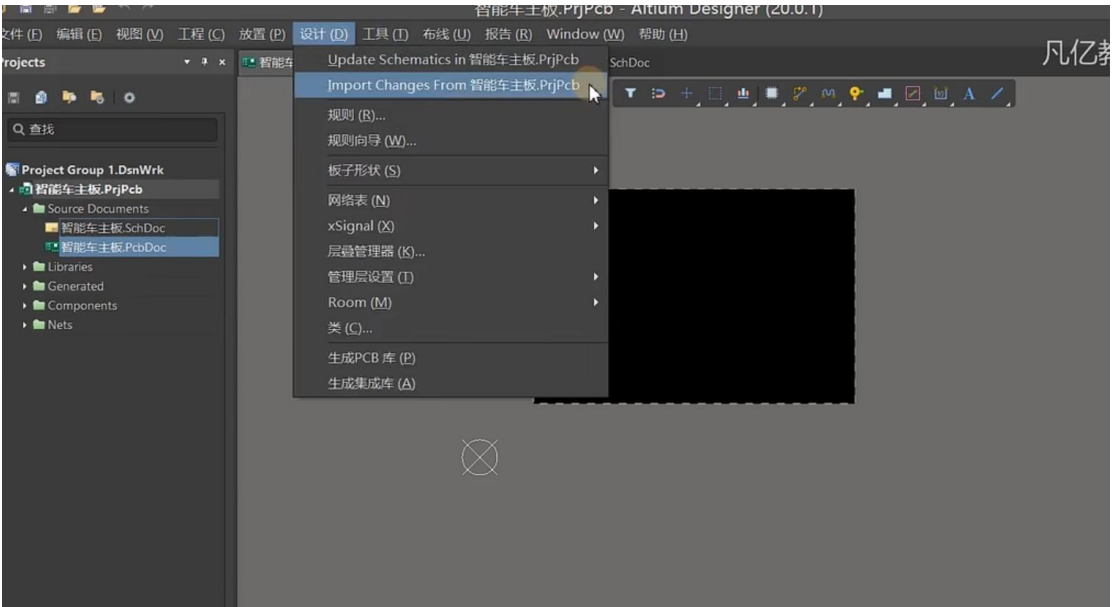


# PCB layout 层的绘制有以下几步：

网表导入→规则设置→元器件的布局→布线→检查

## 1> 网表导入

注意掌握导入的方法及错误修正



## 2> 规则设置

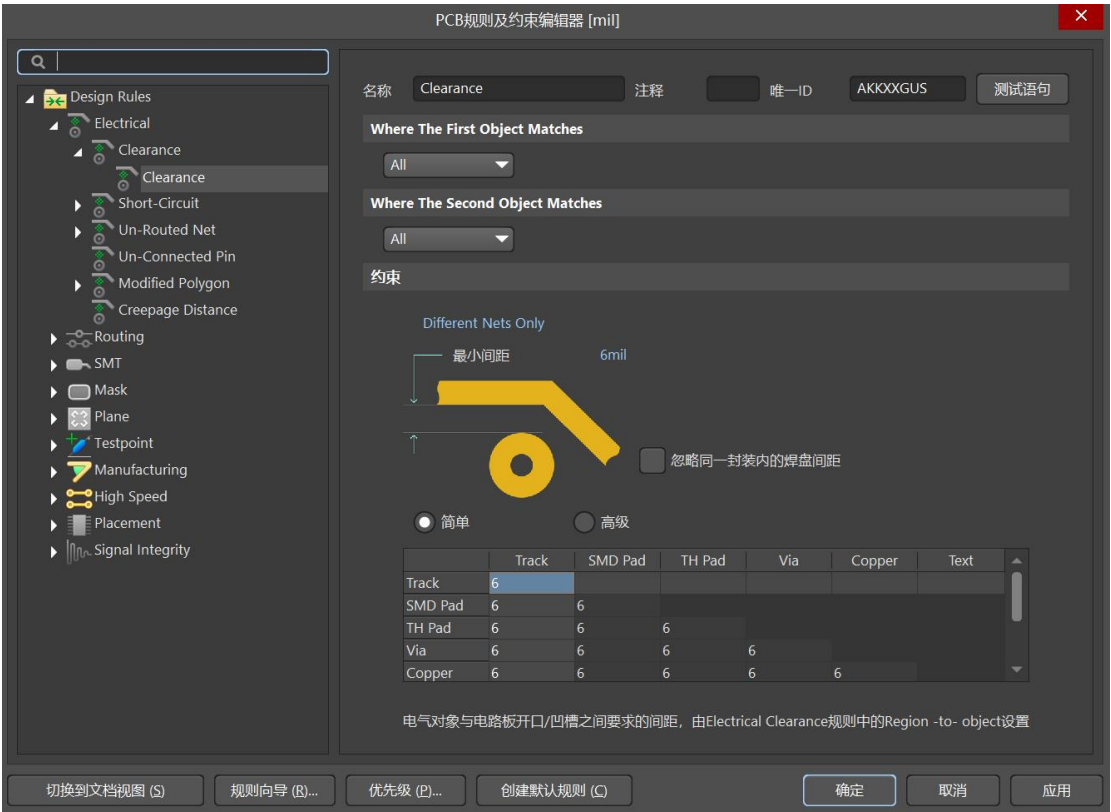
推荐使用 PCB 的快捷键设置：

拉线	过孔	敷铜	器件排列离散	线选	框选
F2	F3	F4	F6	2	3
左对齐	右对齐	上对齐	下对齐	水平等间距	垂直等间距
Num4	Num3	Num8	Num2	Num7	Num9
器件位号排列	差分线	删除网络	物理选择	执行 DRC	规则
Num5	Alt+F2	Alt+Q	Ctrl+h	TD	DR
Class	网络显示关闭	移动	选择	单位切换	单层显示
DC	N	M	S	Q	shift+s
切换抓取	多根走线	忽略障碍物			
shift+e	TTM	shift+r			

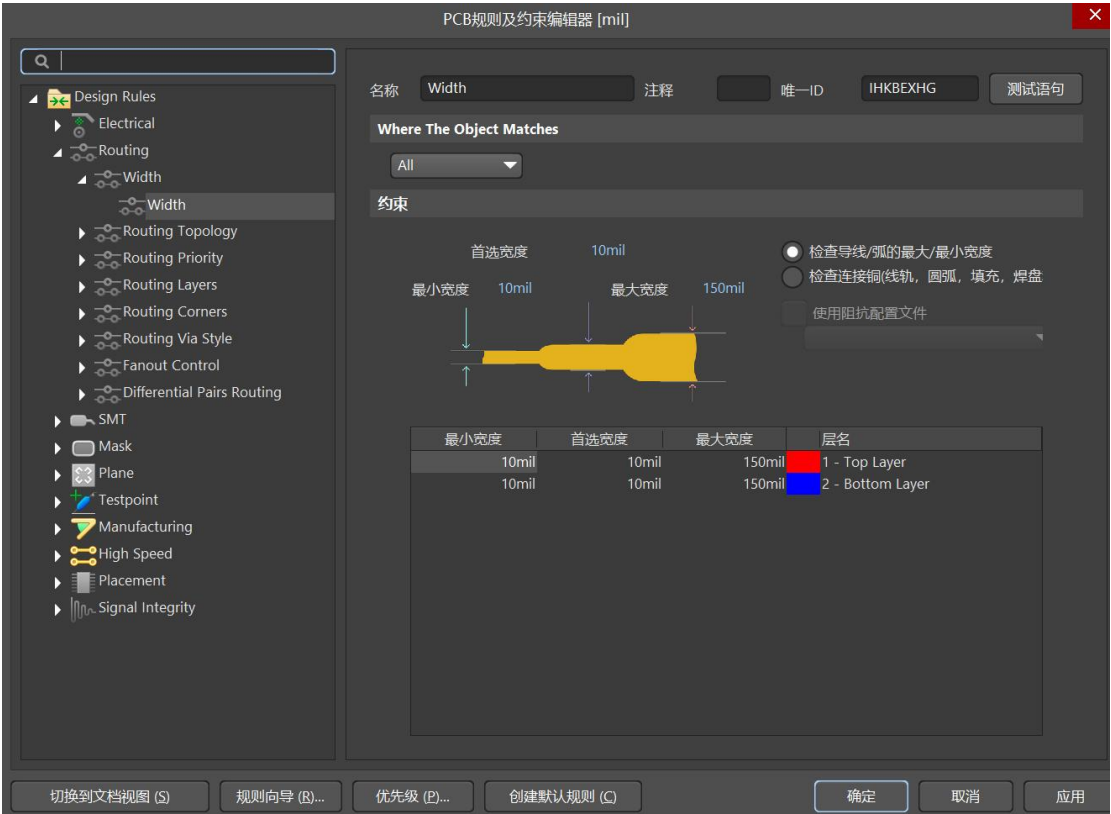
规则的设置关系到生产出 PCB 质量的好坏，主要体现在间距，过孔，走线等几个方面，同时注意必须开启全部的电气规则，这将影响你的电路基本性能。

间距规则：线距，华秋还是比较友善的，免费打板要求最小线距>5mil。由于以前用嘉立创打板子，其最小线宽要求是 6mil，因此一直沿用。（同时，给同胞们提个醒，嘉立创改规则了，想要在嘉立创免费打板子，需要使用嘉立创的 EDA 设计，或者上个月消费超过 20

元)



线宽规则：华秋要求最小线宽在 5mil，一般信号线的线宽比较小，这样可以更好的传输信号；电源线的线宽较大一些，以保证通过足够大的电流。



过孔规则：华秋要求孔径在 0.2mm（约等于 8mil）以上

### 3> 元器件的布局

此次要求画四层的驱动板，顶层和底层设置为信号层，中间两层为电源层。

注意事项：布局的首要原则是保证布线的布通率，移动器件时注意线的连接；

模块化布局，即一个模块的元器件尽量放到一块；

数字器件和模拟器件要分开，尽量远离；

滤波电容尽量靠近 IC 器件；

放置器件时要考虑以后的焊接，不要太密集；

### 4> 布线

切记自动布线，自动布线出的错误千奇百怪，当你的工程量比较大的时候，找错的时间比手工绘制的时间都要长。

电源线与地线尽量加粗，具体的线宽与电流对应关系如下表

PCB板的线宽、覆铜厚度与通过的电流对应的关系					
宽度 (mm)	电流 (A)	宽度 (mm)	电流 (A)	宽度 (mm)	电流 (A)
0.15	0.2	0.15	0.5	0.15	0.7
0.2	0.55	0.2	0.7	0.2	0.9
0.3	0.8	0.3	1.1	0.3	1.3
0.4	1.1	0.4	1.35	0.4	1.7
0.5	1.35	0.5	1.7	0.5	2
0.6	1.6	0.6	1.9	0.6	2.3
0.8	2	0.8	2.4	0.8	2.8
1	2.3	1	2.6	1	3.2
1.2	2.7	1.2	3	1.2	3.6
1.5	3.2	1.5	3.5	1.5	4.2
2	4	2	4.3	2	5.1
2.5	4.5	2.5	5.1	2.5	6
铜厚1OZ(0.035mm)		铜厚1.5OZ(0.05mm)		铜厚2OZ(0.07mm)	

零件排列时各部份电路尽可能排列在一起，走线尽可能短；

如果两条线路之间的电压差较大时需注意安全间距；

线路拐角时尽量不要有锐角、直角，对高频电路而言；

两条线路最好不要平行走太长，以减少分布电容的影响最好用钝角和圆弧；

高频电路须考虑地线的高频阻抗，一般采用大面积接地的方式，各点就近接地。

### 5> 检查

根据 DRC 的检测修正电路。

当以上步骤都完成后，你就可以打板子了，可以选择华秋免费打板，以下是打板

方法：

<https://www.hqpcb.com/pcbnews/1700.html>