Allegro 中焊盘命名规则说明

本文档主要目的是：对目前所制作使用的焊盘库进行规范、整理，以便焊盘库的管理和使用，。下面对其进行详细说明。（注：所有数字的单位均为 mil.）

一、金手指焊盘

本设计库为金手指这类异形焊盘作了单独的命名 edgebot.pad、edgetop.pad

二、钻孔焊盘

1）命名格式为：p38c18

说明： p：表示是金属化（plated）焊盘（pad）；

38：表示的是焊盘外经为 38mil； Regular Pad

c：表示的是圆形（circle）焊盘；

18：表示焊盘内经是 18mil。 Drill Size

根据焊盘外型的形状不同，我们还有正方型（Square）、长方型(Rectangle)和椭圆型焊盘(Oblong)等，在命名的时候则分别取其英文名字的首字母来加以区别，例如：p40s26.pad 外经为 40mil、内经为 26mil 的方型焊盘。

在长方形焊盘设计中，由于存在不同的长宽尺寸，所以我们在其名中给予指定，起方法是：将焊盘尺寸用数学方式表示出来即（width×height），当然在输入名字时不能输入数学符号“×”，因此我们用字母“x”来代替。

例如：p40x140r20.pad 表示 width 为 40mil、height 为 40mil、内经为 20mil 的长方型焊盘。

2）命名格式为：h138c126p/u

说明： h：表示的是定位孔（hole）；

138：表示的是定位孔（或焊盘）的外经为 138mil；

c：表示的是圆形（circle）；

126：表示孔经是 126mil；

p：表示金属化（plated）孔；

u：或非金属化（unplated）孔。

注：在实际使用中，焊盘也可以做定位孔使用，但为管理上的方便，在此将焊盘与定位孔作了区别。

三、表面贴焊盘

1、长方形焊盘

命名格式为：s15_60

说明：s 表示表面贴（Surface mount）焊盘；

15：表示 width 为 15mil；

60：表示 height 为 60mil。

2、方形焊盘

命名格式为：ss040

说明：第一个 s 表示表面贴（Surface mount）焊盘；

第二个 s 表示方型（Square）焊盘；

040：表示 width 和 height 都为 40mil。

3、圆形焊盘

命名格式为：sc040

说明：s 表示表面贴（Surface mount）焊盘；

c 表示圆型（Circle）焊盘；

040：表示 width 和 height 都为 40mil。

注意：

1）width 和 height 是指 Allegro 的 Pad_Designer 工具中的参数，用这两个参数来指定焊盘的长和宽或直径。

2）如上方法指定的名称均表示在 top 层的焊盘，如果所设计的焊盘是在 Bottom 层时，我们在名称后加一字母“b”来表示。

四、过孔

命名格式为：v24_12

说明：v：表示过孔（via）；

24：表示过孔外经为 24mil；

12：表示过孔的内孔径为 12mil。

另外我们还专门设计了针对 BGA 封装用的过孔：vbga24_12.pad

名词解释：

阻焊层（Solder Mask）：

又叫绿油层，是电路板的非布线层，用于制成丝网漏印板，将不需要焊接的地方涂上阻焊剂。由于焊接电路板时焊锡在高温下的流动性，所以必须在不需要焊接的地方涂一层阻焊物质，防止焊锡流动、溢出引起短路。

在阻焊层上预留的焊盘大小，要比实际焊盘大一些，其差值一般为 10～20mil，在 Pad_Design 工具中可以进行设定。

在制作 PCB 时，使用阻焊层来制作涓板，再以涓板将防焊漆（绿、黄、红等）印到电路板上，所以电路板上除了焊盘和过孔外，都会印上防焊漆。

锡膏防护层（Paste Mask）：

为非布线层，该层用来制作钢膜（片），而钢膜上的孔就对应着电路板上的 SMD 器件的焊点。在表面贴装（SMD）器件焊接时，先将钢膜盖在电路板上（与实际焊盘对应），然后将锡膏涂上，用刮片将多余的锡膏刮去，移除钢膜，这样 SMD 器件的焊盘就加上了锡膏，之后将 SMD 器件贴附到锡膏上去（手工或贴片机），最后通过回流焊机完成 SMD 器件的焊接。

通常钢膜上孔径的大小会比电路板上实际的焊点小一些，这个差值在 Pad_Design 工具中可以进行设定。

其他有关焊盘的参数定义详见《Cadence PCB 设计自编教材》