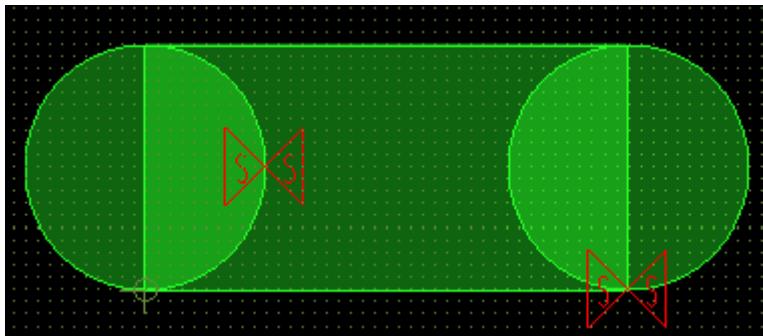


Allegro 制作椭圆形 flash 的流程:

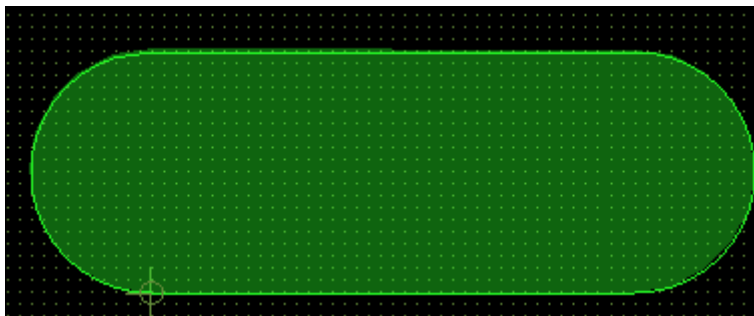
这个是新手常问的问题，我所看到的教材也都没提到,于教授讲座里有讲到,但也只能看了只知道其然不知道其所以然。所以，在这我就描述一下如何用 **allegro** 本身来做这个图形，这个流程用 **allegro** 本身制作的话步数好像有点多。但熟了也不觉得，就那么几步。不是很长的椭圆形，建议用圆形 **flash** 代用就可以了，这也许就是 **Cadence** 为什么没给出像建圆形那样的快捷方法吧。但如果是成了槽，比较长，那所谓椭圆形 **flash** 还是有必要的建的，因为这时如果加圆形的 **flash** 一来是防散热可能差些二来是占 **PCB** 面积要大些。

其实制作的方法有多种，有人用 **CAD** 画再导入，有人用其它方法画得，或是 **skill**，总之，条条大道通罗马，本方法、流程为其中之一，本流程以能达到目的就好，做出来的 **flash** 能用没问题就好，这里我就以 **allegro** 本身来制作为例，因为 **CAD** 不是人人都有时间去学，也不是台台电脑都装得有。(选择最适合你的吧) 严格来讲 **allegro** 里所说的椭圆形并不算是真正的椭圆形，它只是一个方形加两个半圆而成的形状，故以下提到的尺寸我指的是那个方形的尺寸。画 **flash**，我们着重关心的尺寸是它的内径到钻孔的间距及十字架的宽度，下面以画个 **1X2mm** 的 **oblong** 钻孔的 **flash** 为例，那么这个 **flash** 的内径大约就取 **2X4mm**。

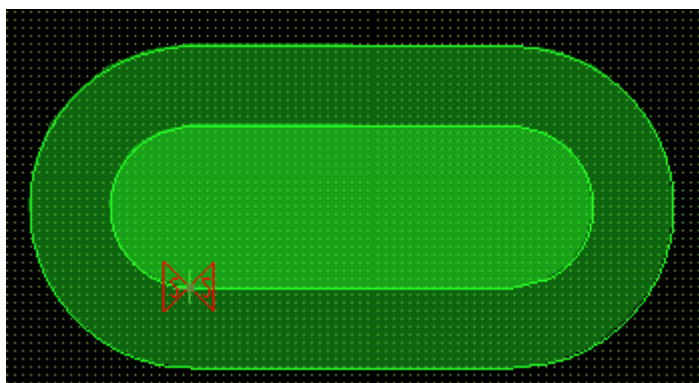
打开 **allegro PCB Designer**，并建.brd 文件，在里面画 **flash** 内径 **2X4mm** 的方形再加两个圆如下图：



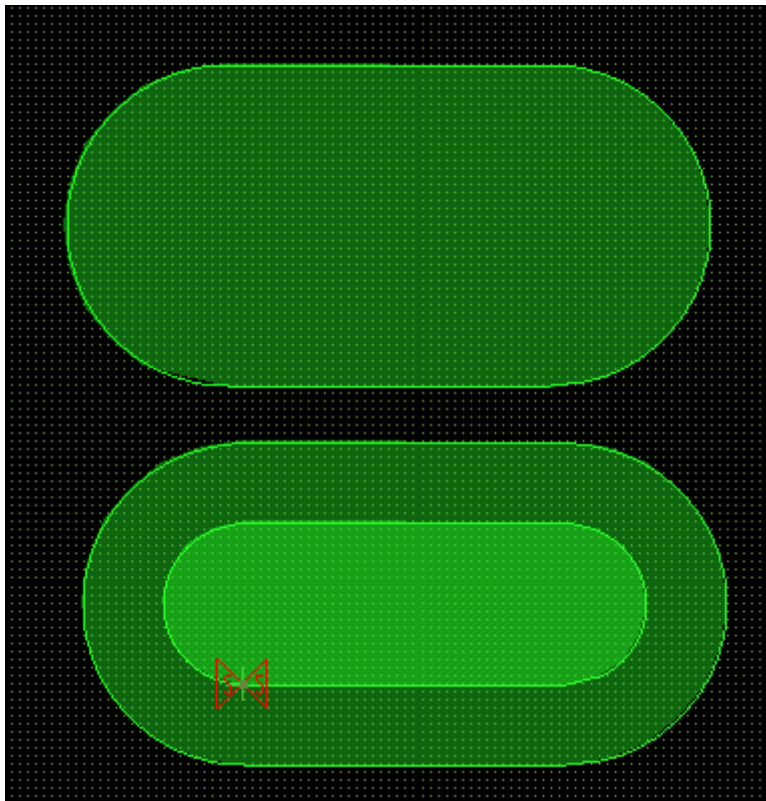
如上图，再 **merge shapes** 后得下图：



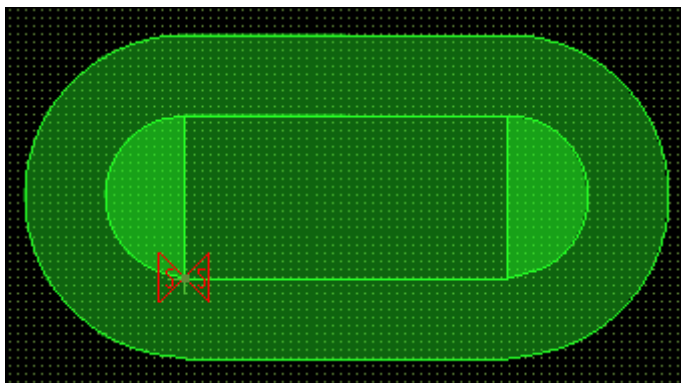
如果你是在 **flash** 或 **shape** 软件里画，那再用同样的方法画外径值得出如下图：（如果你是在 **allegro PCB Designer** 里做，这里的这个外径值用 **Z-COPY** 命令向外扩充 **1mm** 就可以了）。



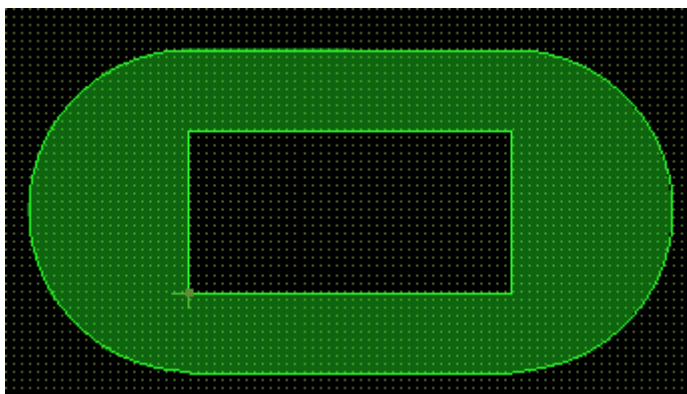
复制这个外径图形放在一边以备，如下图



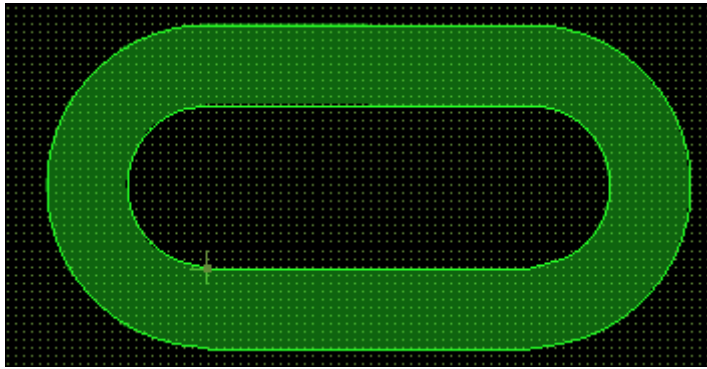
接下来用 **shape void rectangle** 挖掉那个 **2X4mm** 的方形，注意是挖掉后来扩充的那个图。结果如下图：



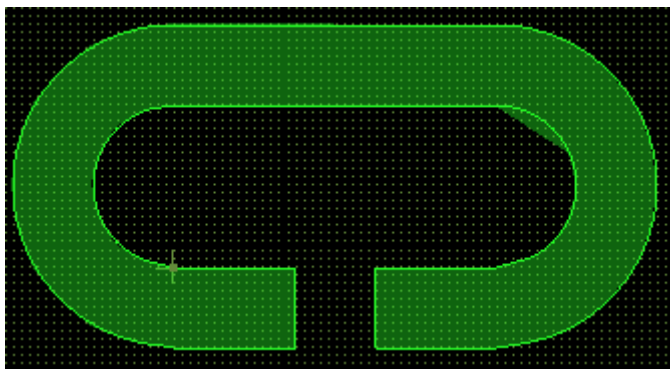
然后删掉内径值图形如下图



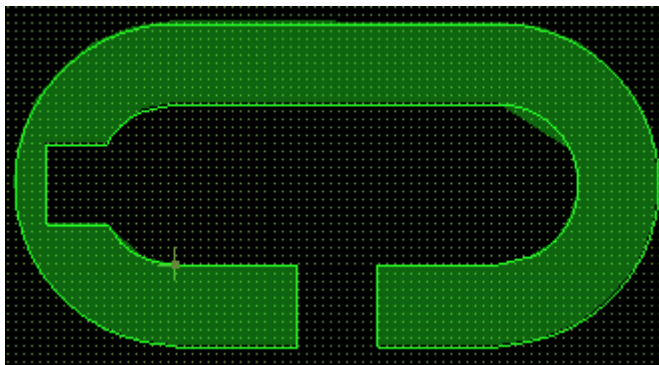
再挖掉两个半圆如下图：



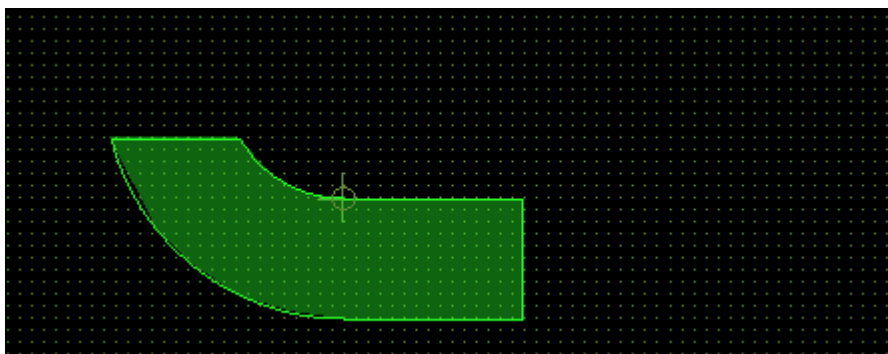
接下来是确定开口值，我们开 **1mm** 吧，这时最好以输入坐标的方式来精确开口。用 **shape void rectangle** 挖缺口，坐标原点我们一直没改过，故输入 **x 1.5 y 0; x 2.5 y -1**,结果如下图



还有一个口要开，难点就在这里，很多新手不知道开。先用 **shape void rectangle** 来开，软件设定不能完全开断如下图：

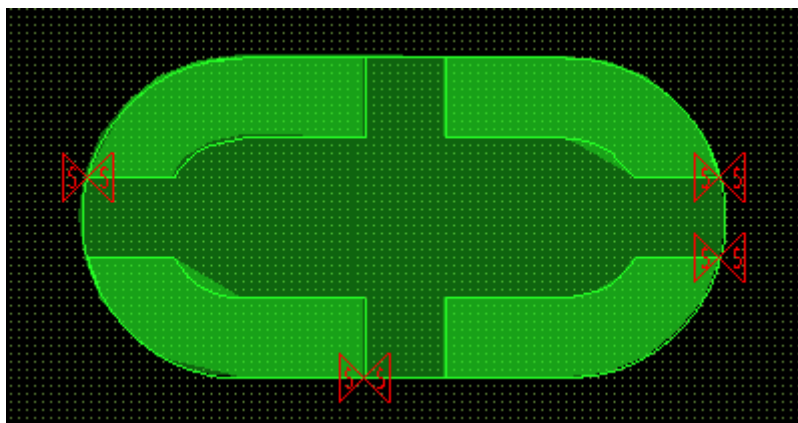


这时用 **shape edit boundary** 修掉最后得出如下图：

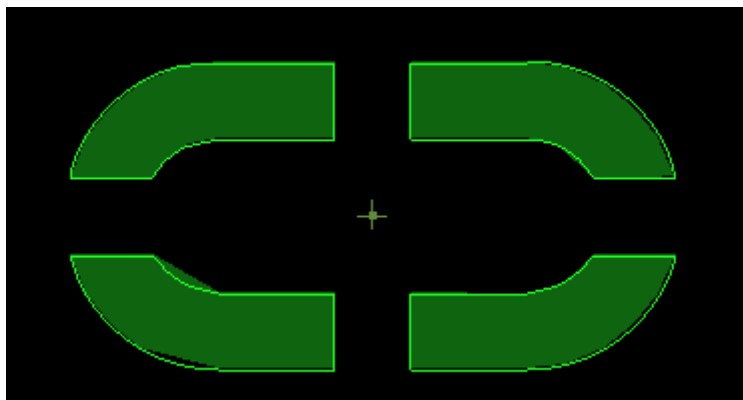


把这个东西复制到原来我们留下备用的那个图形里面，目的是用来参考很方便，手工放就可以了，省去

计算并输入坐标值的时间。(摆放过程用到 **rotation** 和 **mirror geometry** 等菜单命令)
先将参考图 **move** 到坐标原点中心,再贴那四个弯勾,结果如下图:



把参考用的 **shape** 删掉差保存为.dra 文件就算制作完了。如下图:

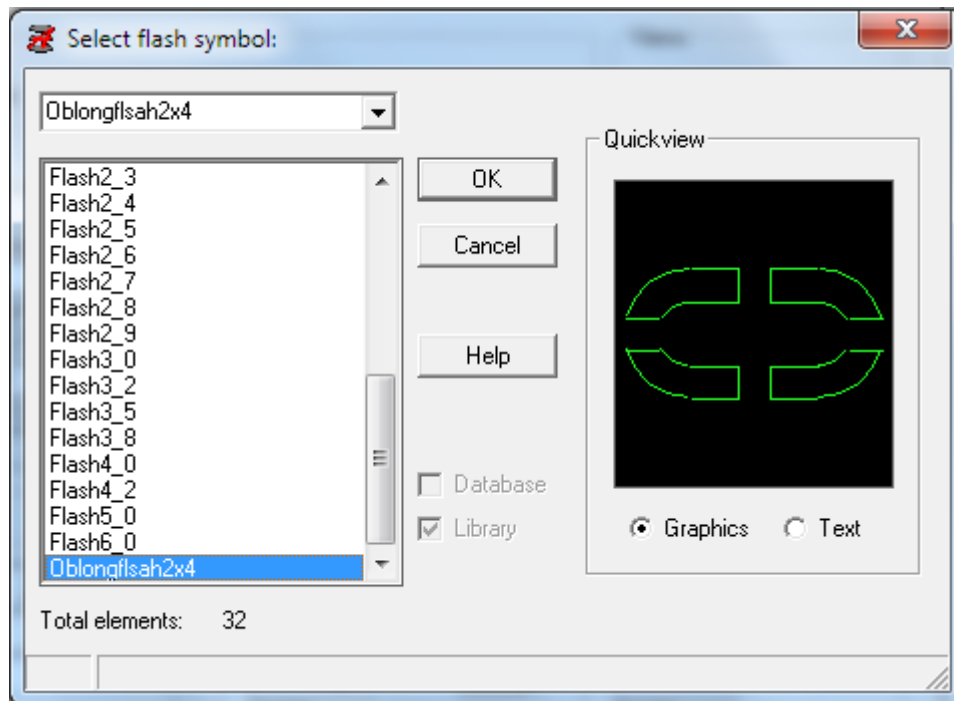


提示 1 这个过程在 **allegro PCB Designer** 里完成的话,用 **SUB-DRAWING** 命令转一下就可以了。

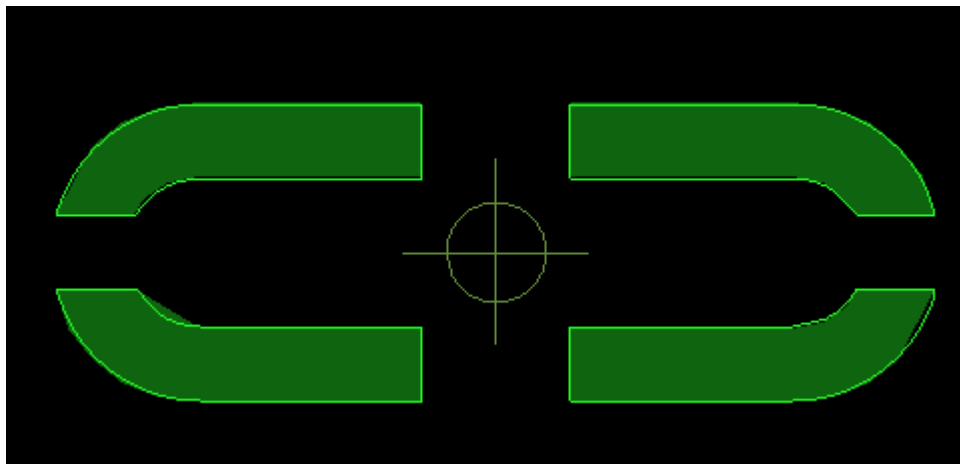
提示 2 在开口时你不想繁琐的计算坐标值,但又需要精确,这里有个技巧,比如要开 **1mm** 的口你就画个 **1x1** 的方形图形;**move** 输入坐标值一次就将这个方形图形定位到了要开口的地方作为参考图形,然后手工挖就可以了。其它细节靠你灵活去运用,我就不一一提示了。

提示 3 其实以上步骤是可以简化的,以上多出一些画图来作参考的步骤是为了方便直观一点,好算坐标值一点。或者你也可以不用以上步骤用其它画法,就看你如何去灵活运用 **allegro** 了,比如直接画外径值图形,直接挖空内径值.....

附图一：



附图二：



By:龍治铭