

小批量、批量SMT对【工艺边、基准点】的要求

将样品、小批量、批量 安排在嘉立创进行SMT贴片时需要注意基本要求：

需要重点关注并符合以下要求：

- PCB尺寸范围
- 可用PCB区域
- 工艺边
- 基准点

1. PCB 尺寸

 小批量、批量SMT生产线尺寸支持情况:

项目		最小尺寸	正常SMT生产线 支持最大尺寸	小批量、批量加大型SMT生 产线支持最大尺寸
小批量、 批量	2层 PCB尺寸:	长 50mm x 宽50mm 厚度: 0.8 - 2.0 mm	长330mm x 宽250mm 厚度: 0.8 - 2.0 mm	长500mm x 宽500mm 厚度: 1.0 - 2.0 mm 最小工艺边宽度5mm 必须有Mark点(基准点)
	4、6层 PCB尺寸:	最小工艺边宽度5mm 必须有Mark点(基准点)	最小工艺边宽度5mm 必须有Mark点(基准点)	长350mm x 宽350mm 厚度: 1.0 - 2.0 mm 最小工艺边宽度5mm 必须有Mark点(基准点)
	自动化设备搬运 重量范围:	PCB和元器件总重量 最大 500克		PCB和元器件总重量 最大 2公斤

注意： 以上尺寸需要将工艺边计算在内。

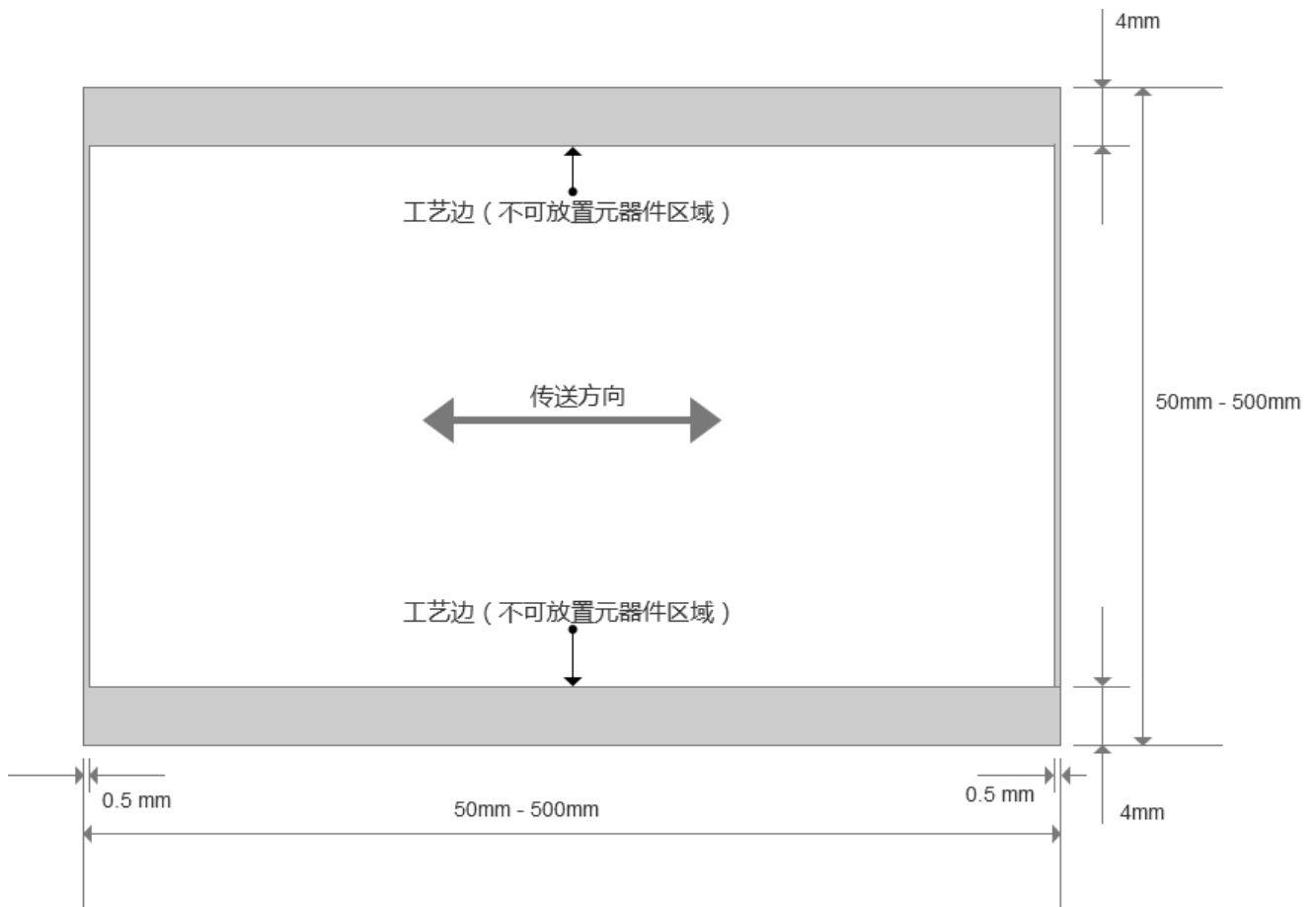
项目		最小尺寸	正常SMT生产线 支持最大尺寸	样板加大型SMT生产线 支持最大尺寸
样板	2层 PCB尺寸:	长 20mm x 宽20mm 厚度: 0.8 - 2.0 mm 可以不画工艺边	长250mm x 宽250mm 厚度: 0.8 - 2.0 mm 可以不画工艺边	长480mm x 宽320mm 厚度: 1.0 - 2.0 mm 可以不画工艺边 可以不画Mark点(基准点)
	4、6 层 PCB尺寸:	可以不画Mark点(基准点)	可以不画Mark点(基准点)	长350mm x 宽320mm 厚度: 1.0 - 2.0 mm 可以不画工艺边 可以不画Mark点(基准点)
	自动化设备搬运 重量范围:	PCB和元器件总重量 最大 500克		PCB和元器件总重量 最大 2公斤

2. 可用PCB区域:

哪些区域可以摆放元器件。

2.1 嘉立创生产线使用的传送方向为 左到右或右到左。

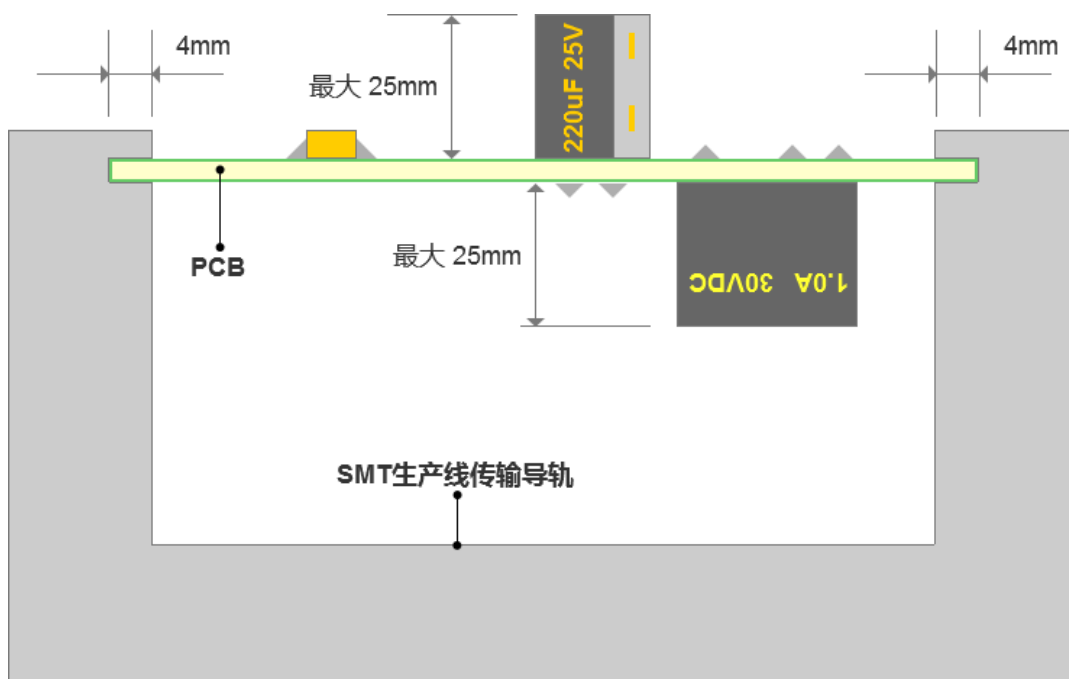
2.2  小批量、批量工艺边，SMT生产线不可放置元器件区域为最小4mm 宽，左右两侧两边为0.5mm宽



注意：正反双面安装元器件时，工艺边必须为同侧，错误举例：正面为上下两侧，反面为左右两侧

2.3 SMT生产线导轨传输极限情况:

元器件最大高度 25mm



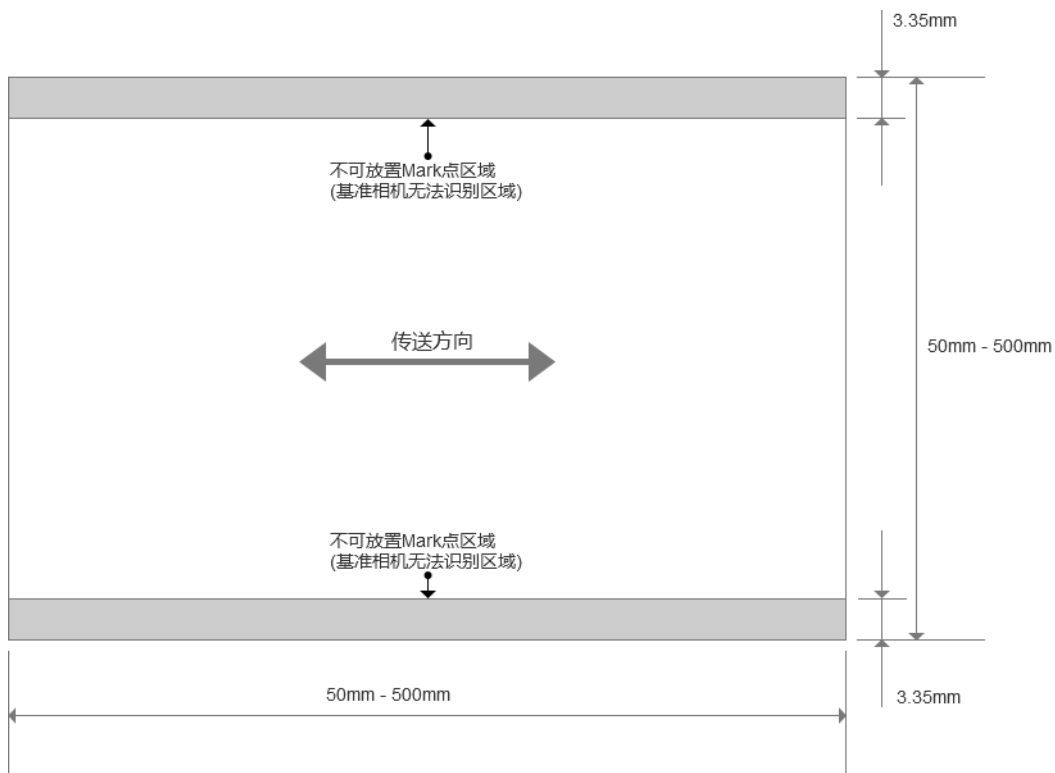
3 基准点 (Mark点)

Mark点是印刷的底图要素，它形成于与电路底图相同的制作工艺，用于光学识别系统。必须在同一个工序中蚀刻出基准标记和电路图形底图。Mark点为组装工艺的所有工序提供了共同的基准点。这样就使得组装所用的每一个设备精确地定位电路图形。

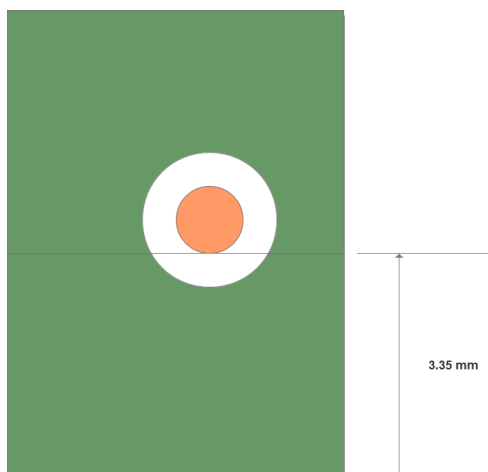
有三种类型的Mark点: 拼板、小板、局部基准

3.1 基准点 (Mark点) 不可放置区域

基准放在此区域内将不会被识别，无法使用。



下图放置Mark点，举例说明，Mark点边缘距离板边最小为 3.35mm：

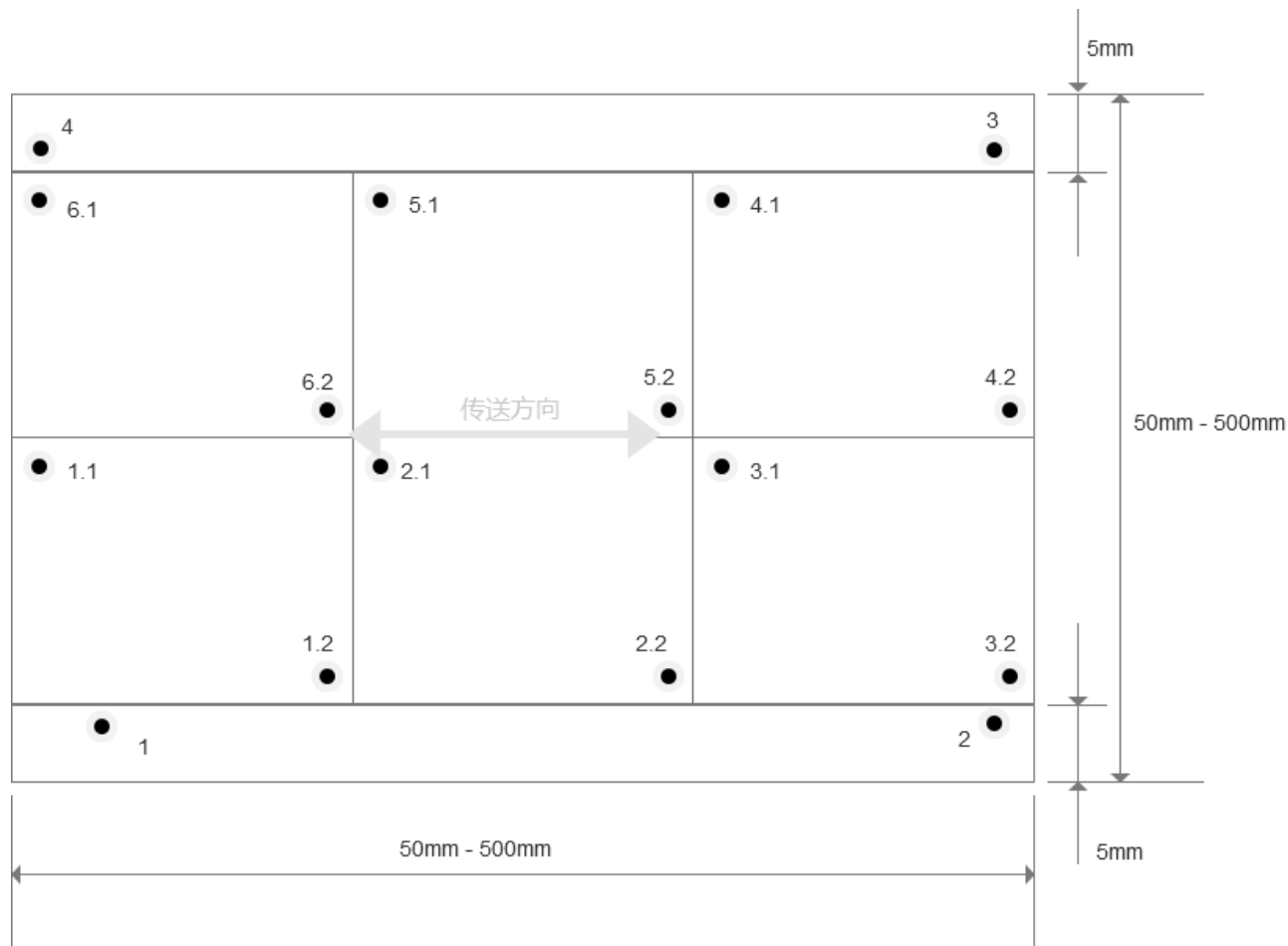


3.2 拼板和小板基准

小板基准标记用于定位单个板上的所有电路要素的位置。小板基准就也可作为拼板基准

拼板基准: 下图中 1,2,3,4 一般放在工艺边上

小板基准: 下图中 1.1,1.2; 2.1,2.2; 3.1,3.2; 4.1,4.2; 5.1,5.2; 6.1,6.2;



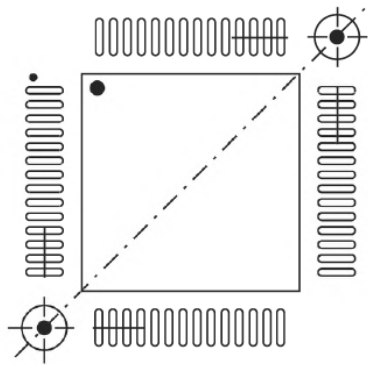
如何放置拼板和整板基准点（Mark）

PCB类型	放置说明	最少放置数量	放置位置要求
单板	<ul style="list-style-type: none">拼版基准 或 小板基准存在一下任意一种即可	建议 放置4个 最少 3个位置	<ul style="list-style-type: none">将4个点连线，组成的形状必须为 不等边梯形尽可能分布在 最长对角位置
同款拼版	<ul style="list-style-type: none">建议: 拼版基准 和 小板基准同时存在。如果不存在小板基准则不能处理打叉板情况。 只能视为单板生产。如果不存在 拼版基准， 将会选取4个 小板基准 作为拼版基准使用。	建议放置 4个拼版基准 如能放置小板基准,最少放置2个。	<ul style="list-style-type: none">将4个拼版基准点连线，组成的形状必须为 不等边梯形尽可能分布在 最长对角位置小板基准尽可能分布在单板的最长对角位置
不同款拼版	<ul style="list-style-type: none">拼版基准 或 小板基准存在一下任意一种即可。其实小板基准是无法使用， 视为整板为一个整体，不能处理打叉板情况。	建议放置 4个拼版基准	
鸳鸯拼版	<ul style="list-style-type: none">拼版基准 或 小板基准存在一下任意一种即可。 视为小板为一个整体,不能处理打叉情况。	建议放置 4个拼版基准	

3.3 局部基准点

局部基准点用于定位要求更精密贴装的单个元器件。

如果引脚间距小于等于0.4mm且PCB尺寸长宽同时大于 100mm时 建议放置局部基准点。

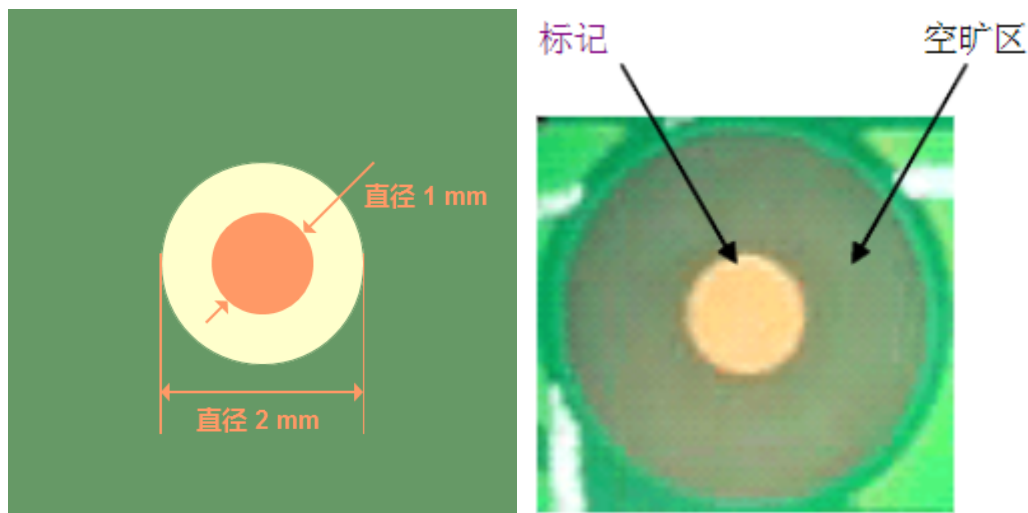


3.4 基准点尺寸要求:

最佳基准标记是实心圆。基准标记的最佳直径是1.0mm。

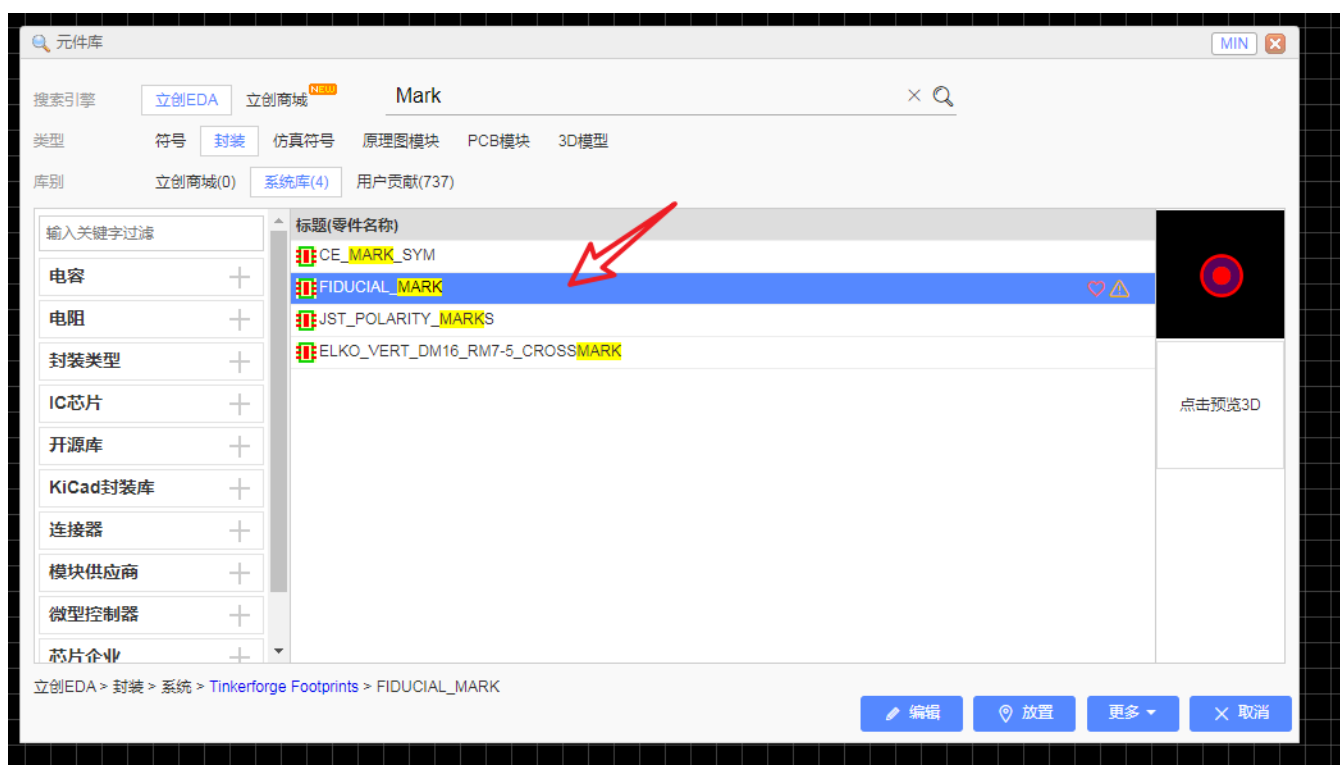
在基准点四周应当有一块空白区域，该区域内没有任何其他电路要素或标记。空白区域的最小尺寸应当为基准点半径的两倍。如下图:

嘉立创审核订单时也仅支持此尺寸

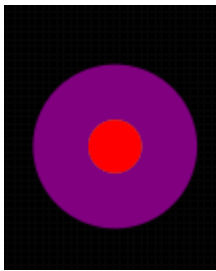


3.5 基准点在EDA软件中画法举例:

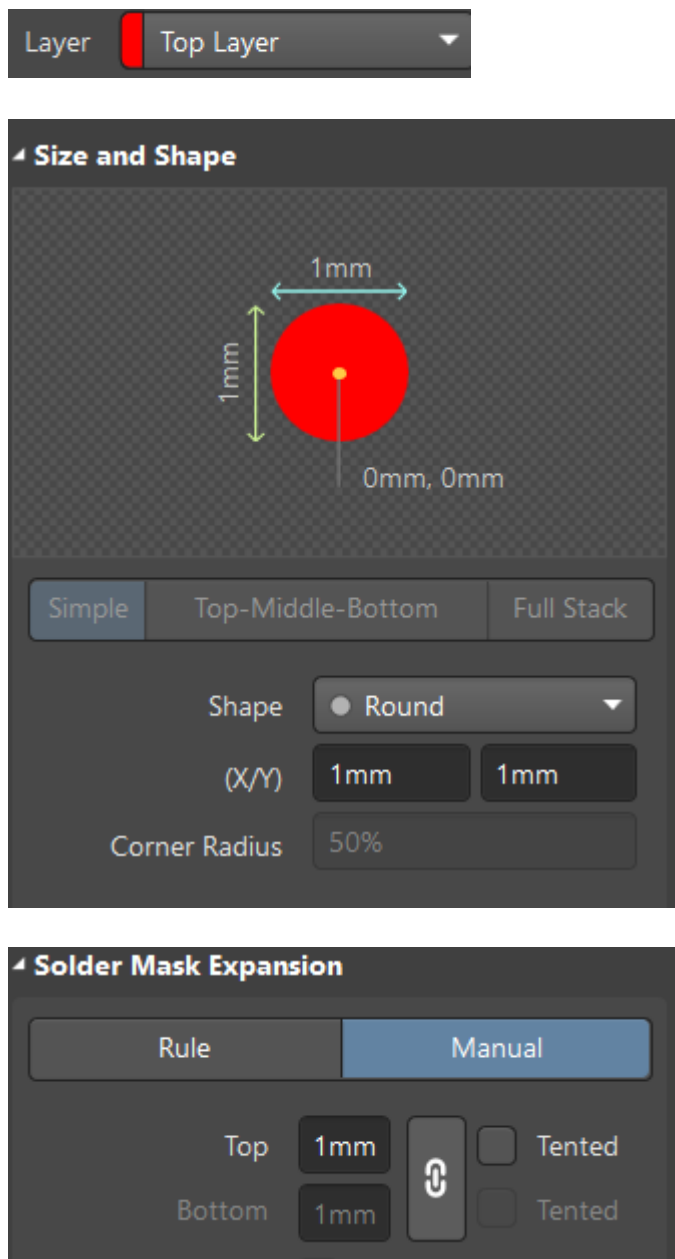
LCEDA中:



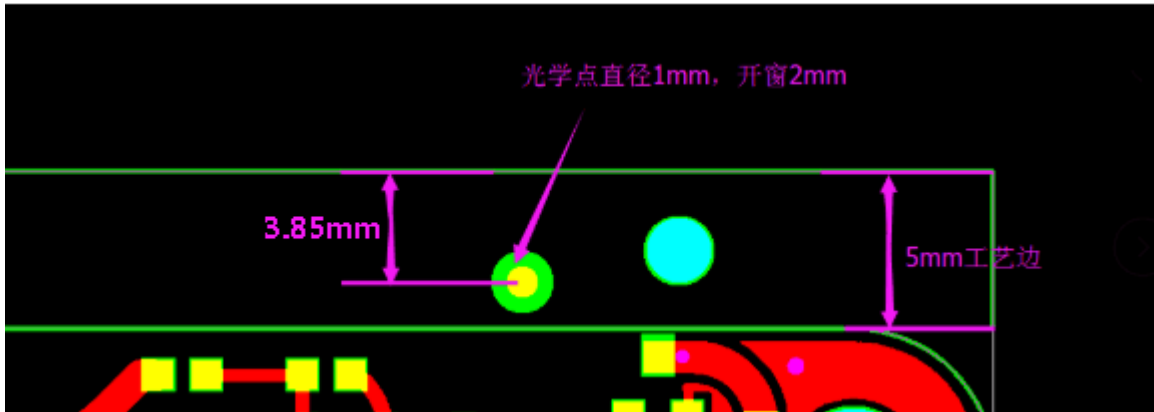
在AD软件中
基准点实际上就是一个焊盘




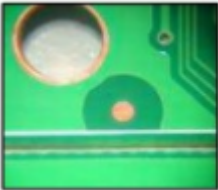

AD18软件双击焊盘，设置如图下:



4 正确【工艺边 以及 拼版基准】 应用举例:



5 放置错误的基准点举例

<p>位置放置错误,被V-cut 切坏</p> 	<p>空旷区域内存在一根丝印线</p> 	<p>空旷区域内存在丝印文字</p> 
---	---	--