

Hanna Power Comparison

半导体核图系统

BD 图纸规范说明

上海汉纳软件有限公司

www.uhanna.com

目录

1	核图软件对 BD 图纸的基本要求	1
2	要求详细解释	2
2.1	样图	2
2.1.1	BGA 样图	2
2.1.2	框架样图	3
2.2	DIE 或 LEAD 由单一矩形区域包围	4
2.3	手指区域是封闭的区域	5
2.3.1	正确的手指区域:	5
2.3.2	错误的手指区域表达 (未封闭)	7
2.4	PAD 是圆或矩形	8
2.4.1	正确的 PAD, PAD 可以是圆, 也可以是矩形	8
2.4.2	PAD 是六边形或八边形的, 需要转换成矩形	9
2.5	需要分层表达的情况	10
2.5.1	手指区域包含了芯片	10
2.5.2	芯片堆叠	11
3	BGA 手指区域	12

1 BD 图纸的基本要求

1. BD图的CAD文件与基板一致，不能有差异，且是1:1的大小；
2. Die或Lead由单一的矩形框包围；
3. Die里的pad要求是矩形或圆形。若是其它形状，则需要将其替换成矩形或圆形；
4. 当有多个DIE叠加时，每个Die及对应的PAD需要落在同一图层上；且不同DIE要有独立的图层；
5. 导线是单根线或多义线表达；（Hanna注明：有些绘图员将打线用一根封闭的多义线来画出来，并做实线填充，这样做是不对的）。
6. Finger区域需要是封闭的区域；
7. 原则上，BD图纸上只能有打线手指区域、芯片（包括PAD及其单一边框）、打线等组成。其它不需要的图纸信息应放在特定的层上并关闭显示。
8. 有些图纸内容，如基板的外形图及尺寸，还有操作点的表达信息，放在一些特定的层上，通过层过滤选项过滤。

说明：规则7与规则8的区别，在于规则7是利用AutoCAD的图层关闭功能，不显示。规则8，则是在图上正常显示，但通过过滤选项（pcbconfig.xml）来过滤。

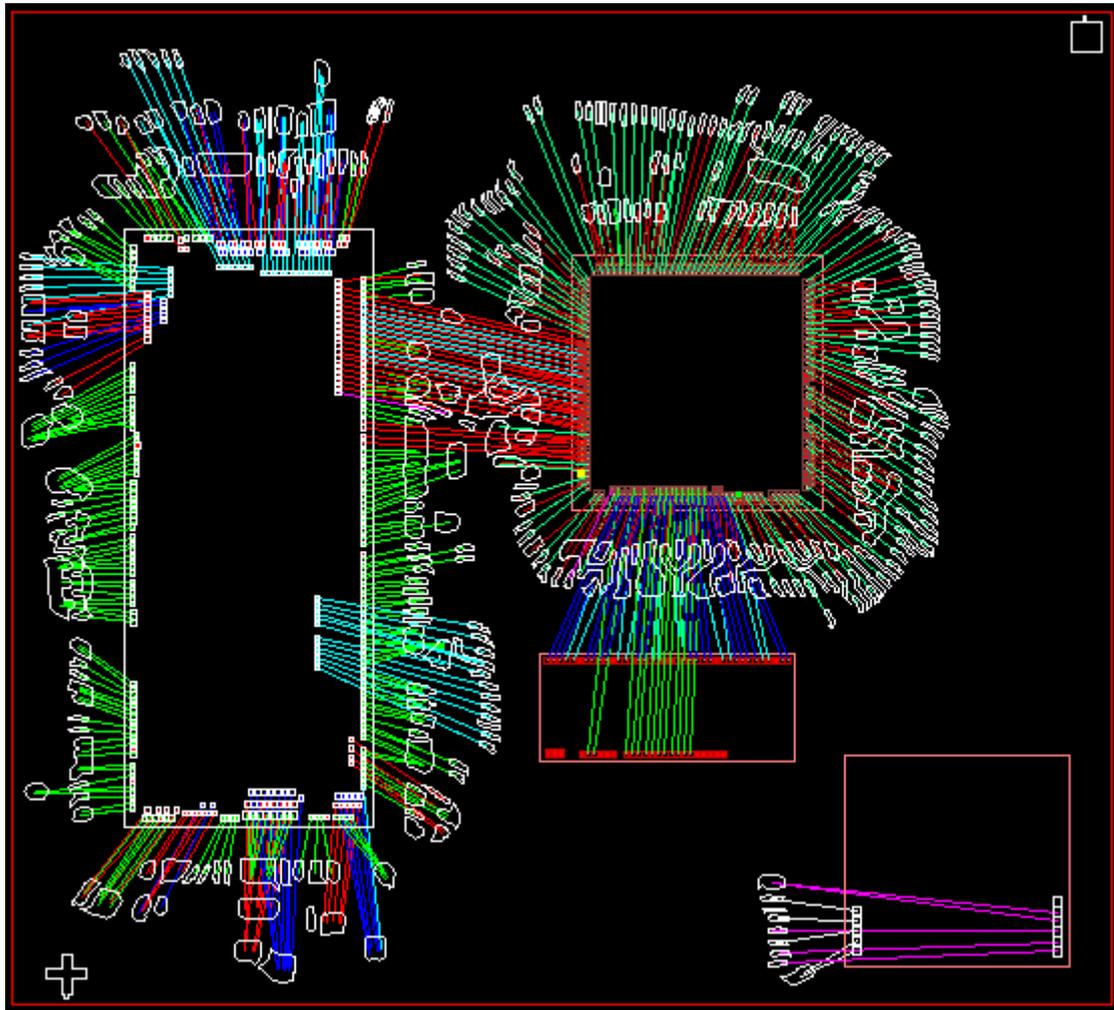
2 要求详细解释

2.1 样图

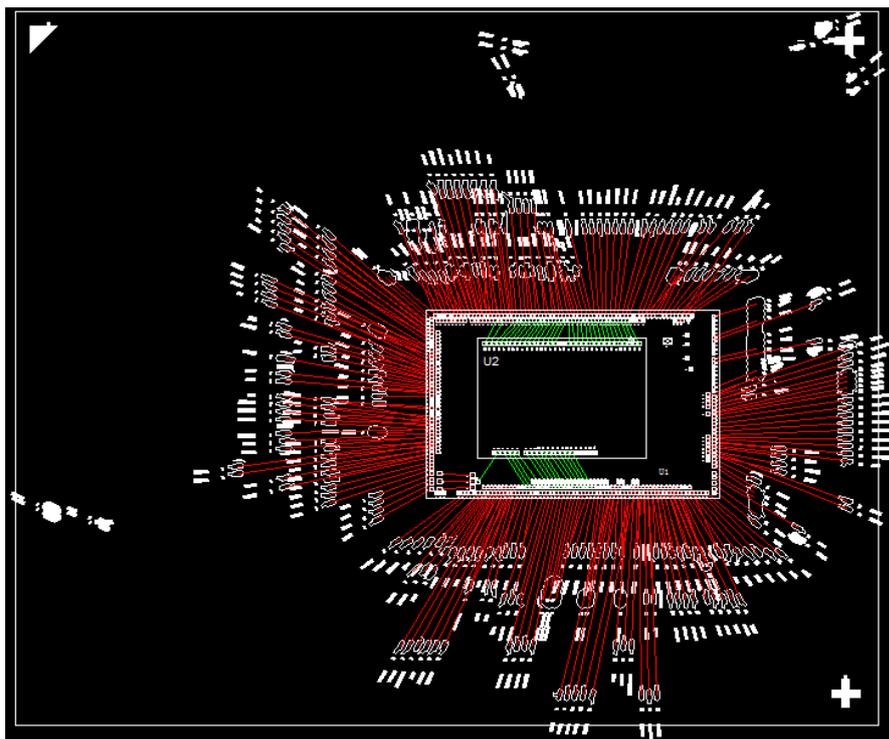
2.1.1 BGA 样图

正确的处理或关掉不必要的层的 BGA 样图:

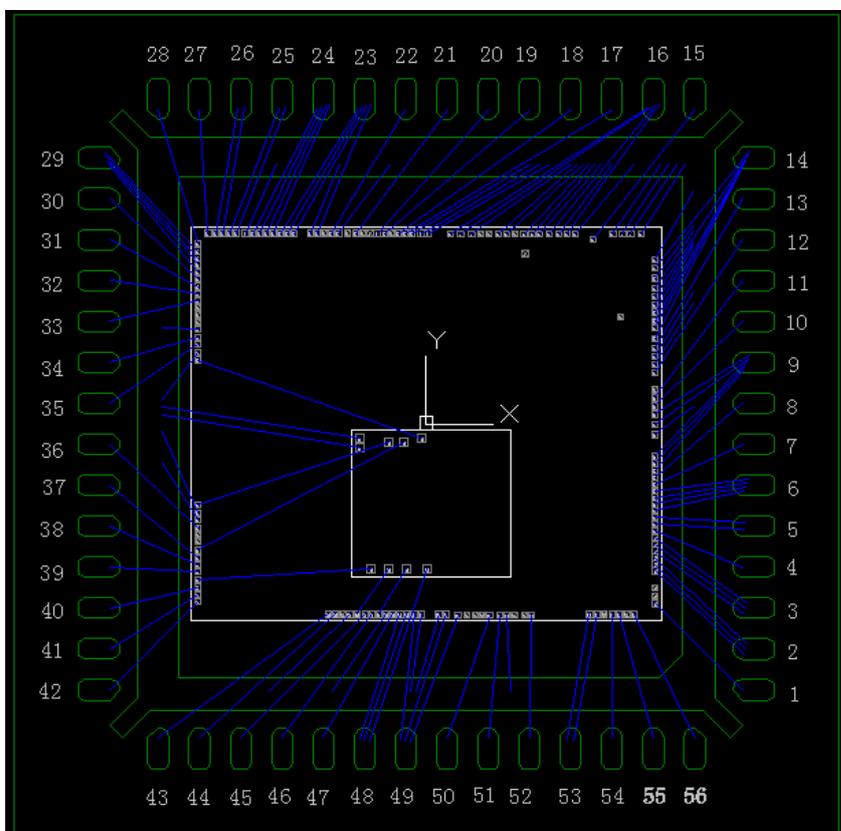
图一: 多芯片, 芯片没有堆叠或包围



图二：大芯片包围小芯片

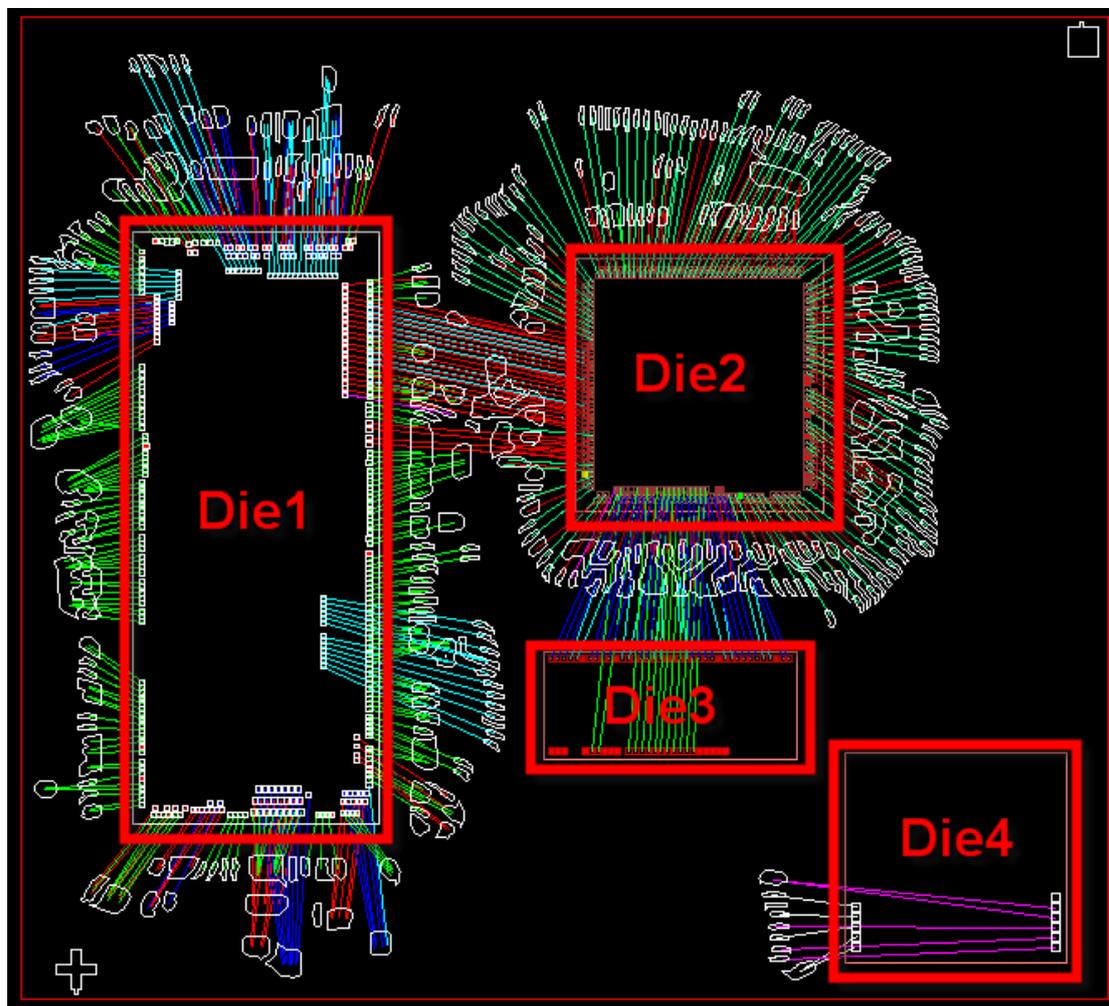


2.1.2 框架样图

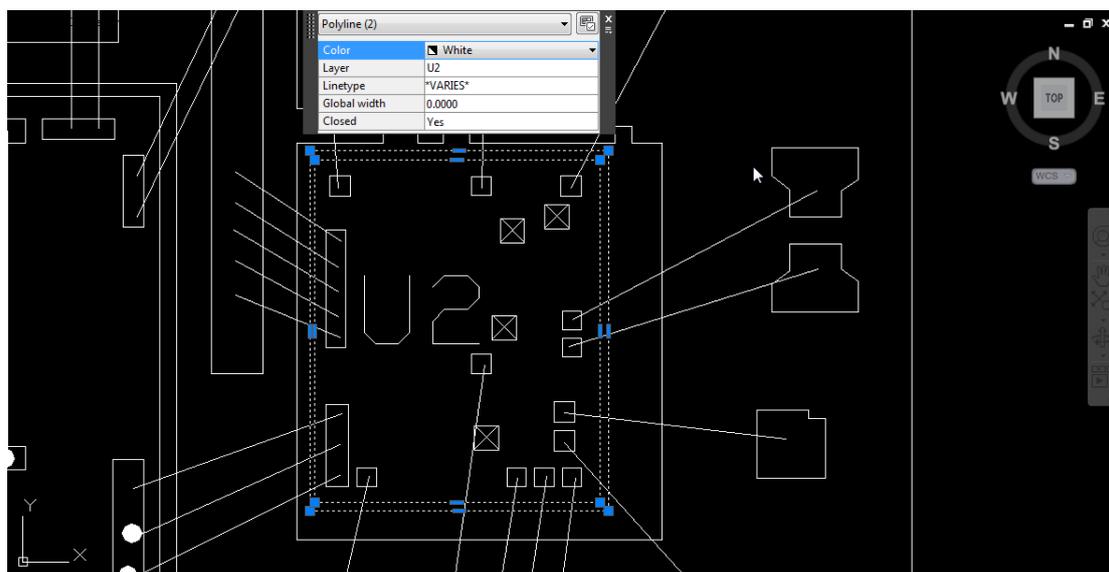


2.2 DIE 或 LEAD 由单一矩形区域包围

图四：标准正确的 BD 图，每个芯片都是单一矩形包围，外面有一个矩形包围所有手指。



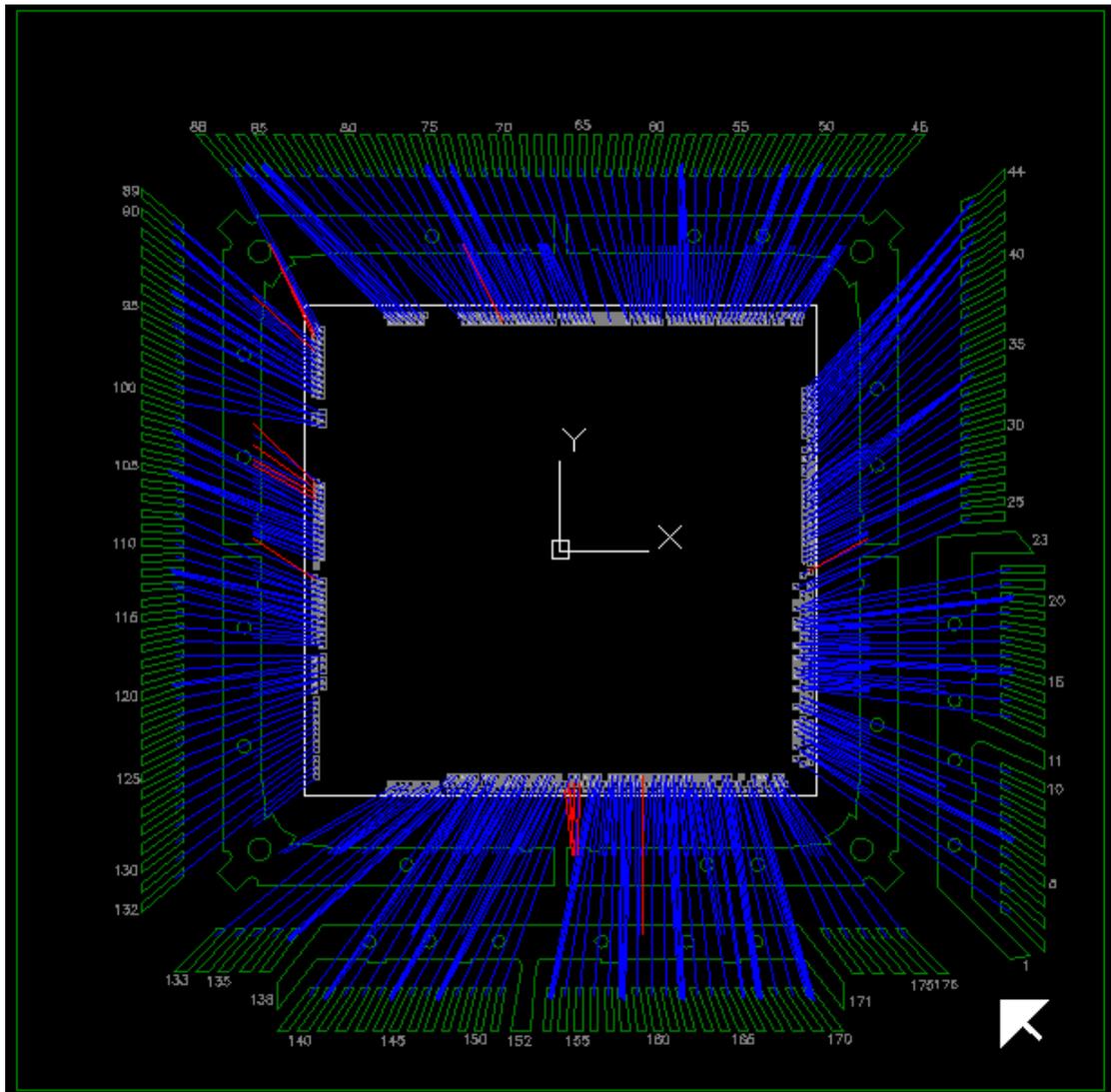
图五：芯片 2 有 2 个矩形包围，需要删除一个矩形包围矩形。



2.3 手指区域是封闭的区域

2.3.1 正确的手指区域:

图 6: 由汉纳导线软件生成的框架图, 每个手指及 Downbound 区域都是封闭的



常见的 BGA 图，图 7、8、9 都是正确的手指区域表达法。只不过图 7、8 有效的手指区域是大小指，图 9 是小指。

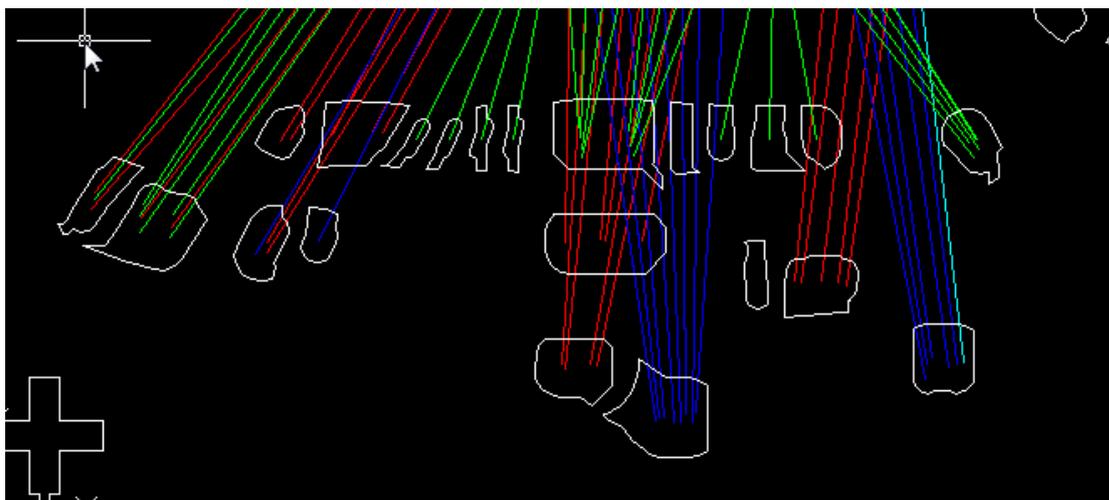
图 7：大手指包围小手指



图 8：去掉大手指

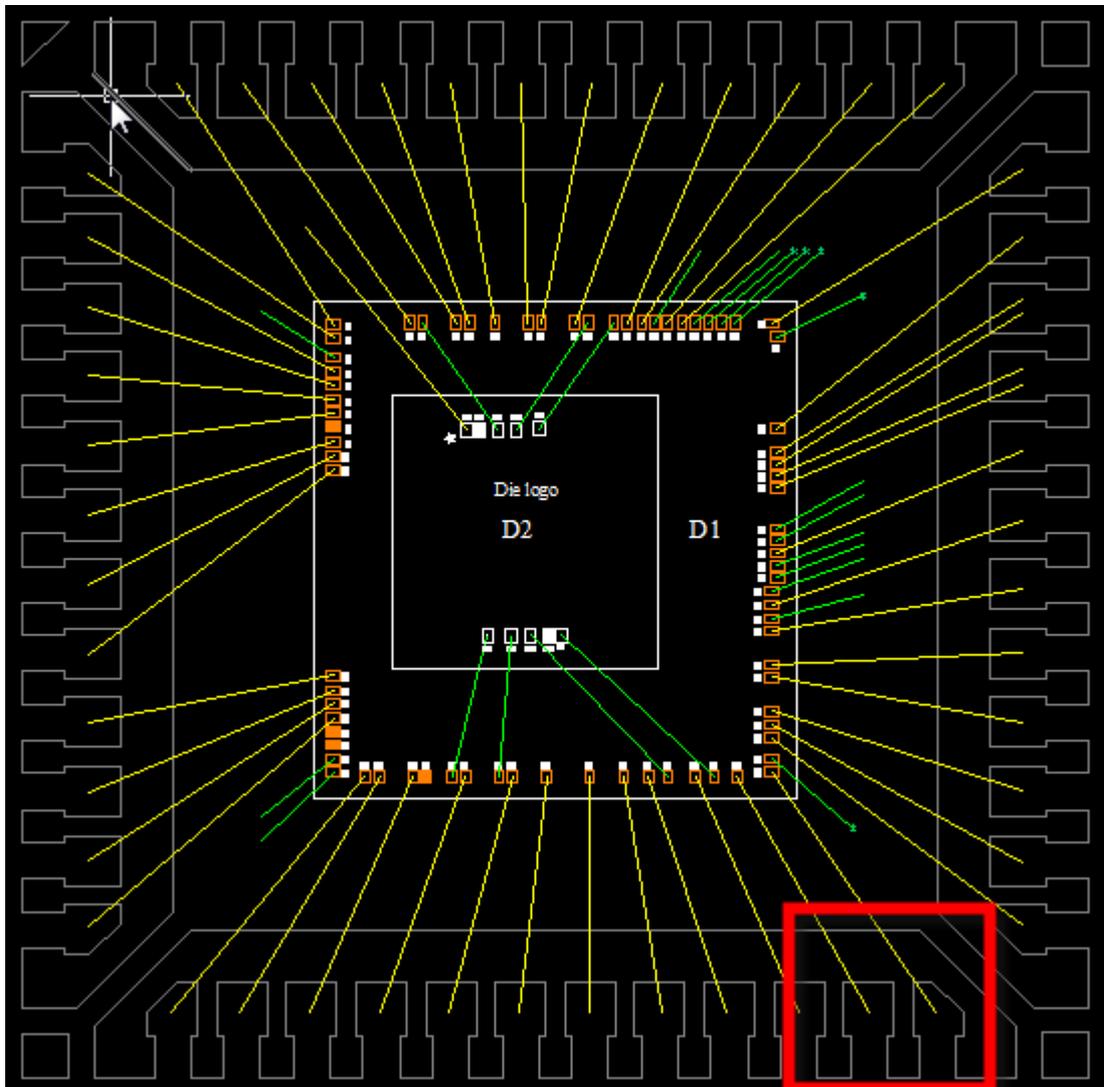


图 9：只显示小手指区域



2.3.2 错误的手指区域表达（未封闭）

图 10: 该框架图的手指区域没有封闭，不能正确的计算有效的手指打线区域，不能核图。



2.4 PAD 是圆或矩形

2.4.1 正确的 PAD，PAD 可以是圆，也可以是矩形

图 11: Pad 是矩形

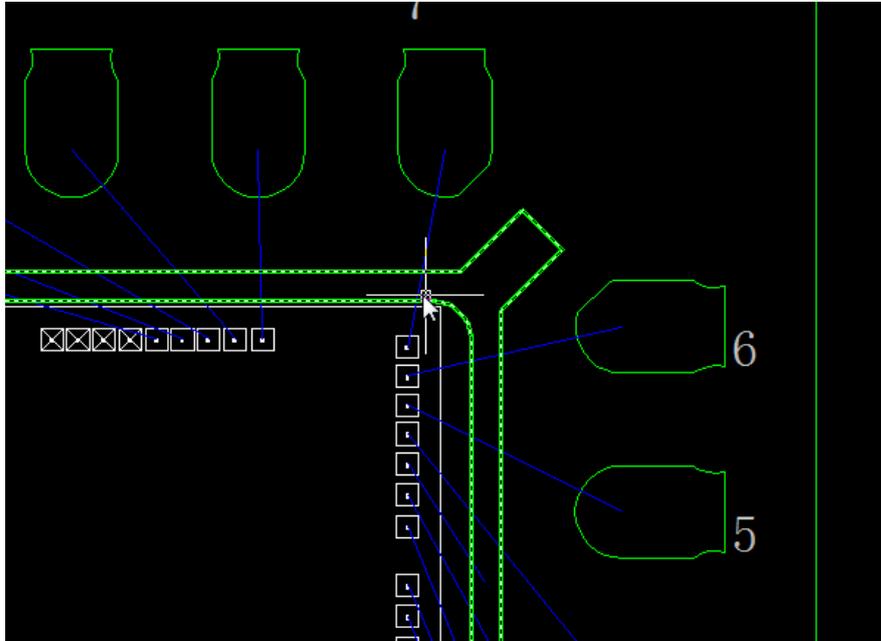
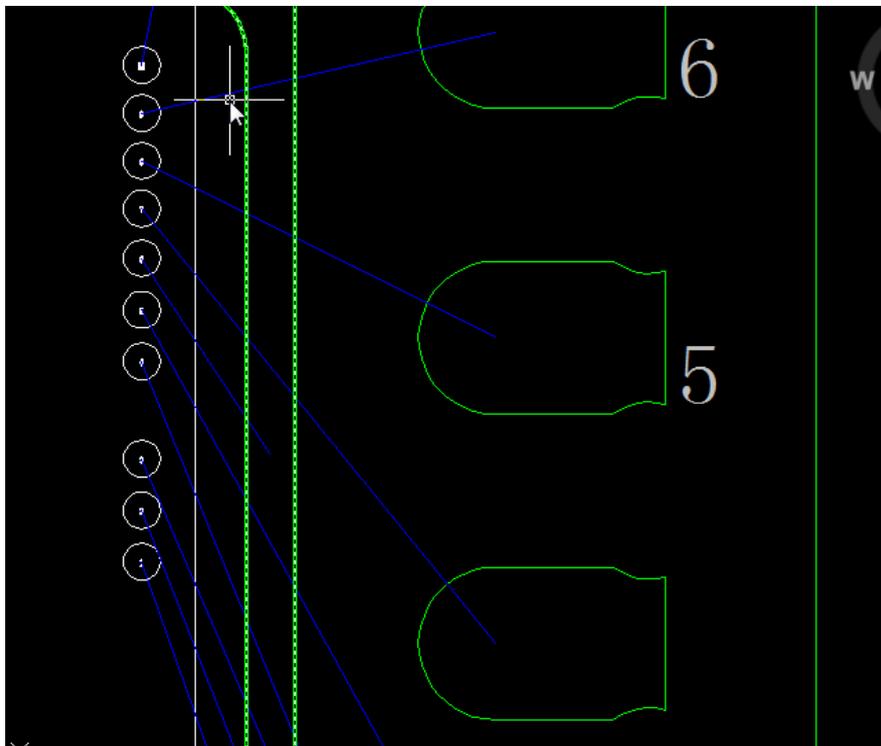
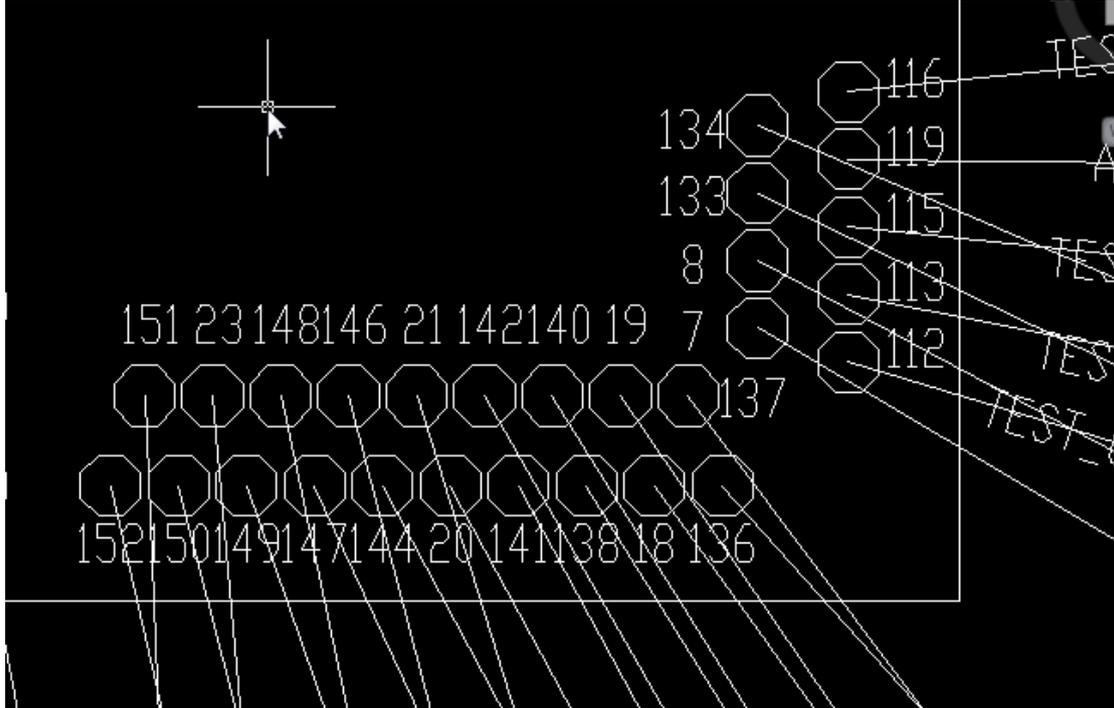


图 12: PAD 是圆



2.4.2 PAD 是六边形或八边形的，需要转换成矩形

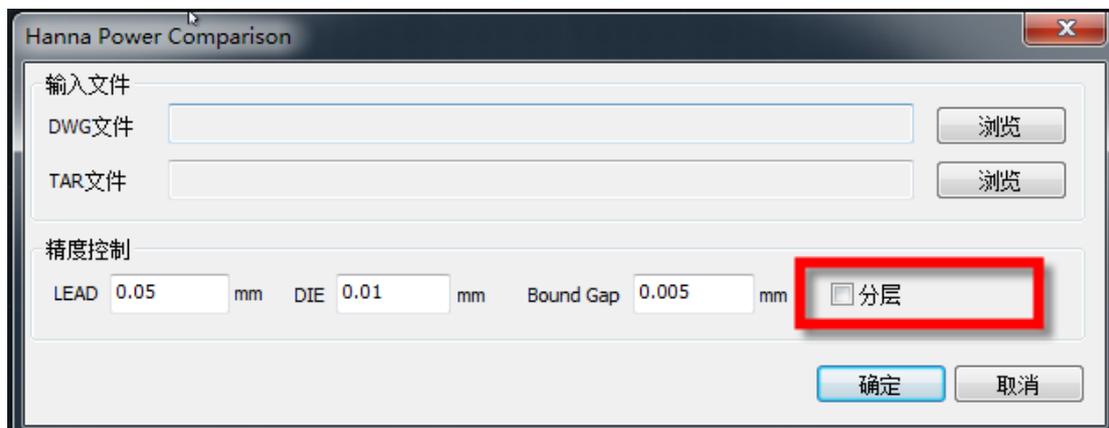
图 13: PAD 是 6 边形，需要用“PAD 转换”（命令行：HanArrDie）将其批量转换成矩形后再核图。



2.5 需要分层表达的情况

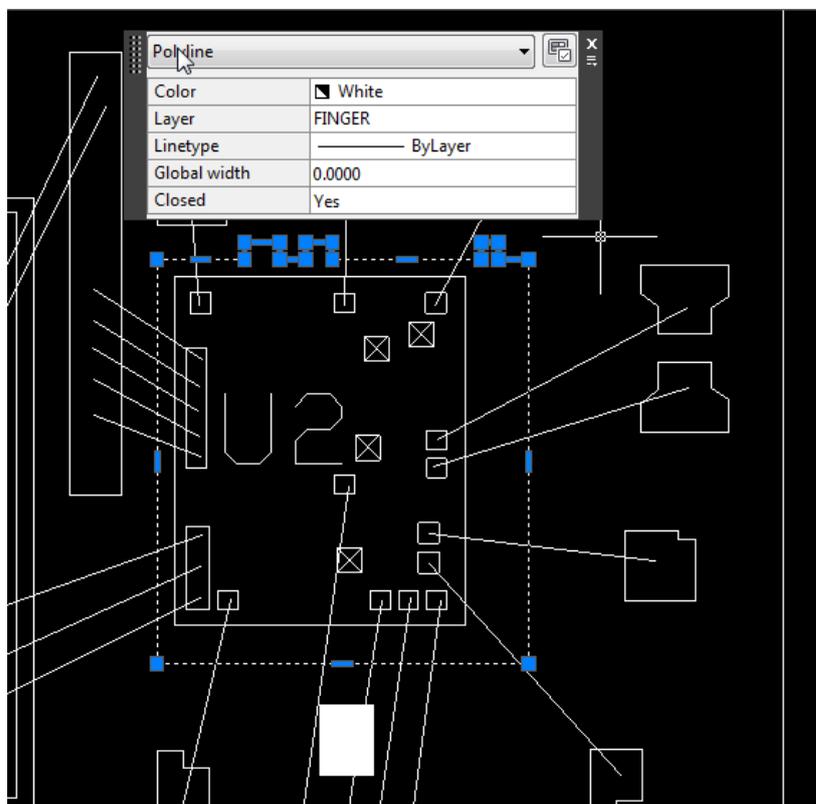
无论是手指区域包含了芯片，还是芯片包围或芯片堆叠，均需要将每个不同的 DIE 的所有边框及 PAD 放入不同 AutoCAD 图层中，并且在核图时选中分层选项。

图 14：核图对话框



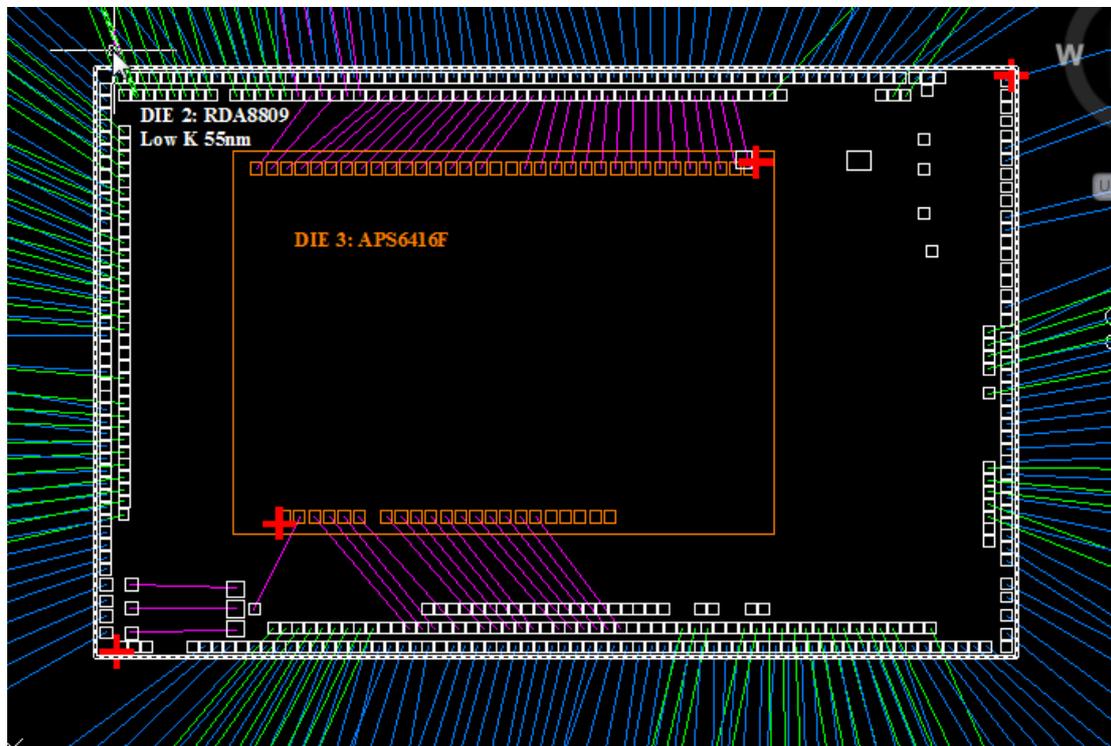
2.5.1 手指区域包含了芯片

图 15：手指区域包含了芯片。首先手指区域要放到一个图层上，不同的芯片（包括芯片边框及 PAD），也要放在另一种不同的图层上。



2.5.2 芯片堆叠

图 16: 芯片包含，需要将不同的芯片的放在不同的层上。同一个芯片的边框及 PAD，要放在同一层上。



3 BGA 手指区域

下列 3 图是手指分大、小手指的不同情况。图 17、18 的有效的手指区域是相同的，都是大手指，因为核图计算手指边界时会自动过滤大手指包围的小手指区域。图 19 是小指。从准确性来说，最好用图 19 这种小手指的方法。

图 17：大手指包含了小手指



图 18：过滤掉小手指

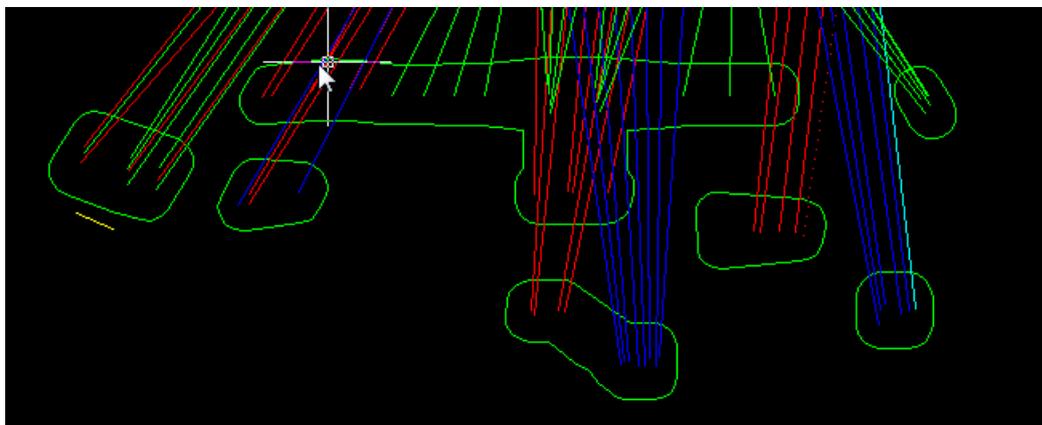


图 19：过滤了大手指

