

# CAM350简单应用

——By Hou

Rev:1.0

# 主要内容

- ◆ 一、CAM350用户界面及基本操作
- ◆ 二、CAM350常用快捷键
- ◆ 四、设计检查是否符合本厂的工艺水平
- ◆ 五、Gerber各层文件后缀名定义

# CAM350用户界面及基本操作

# CAM350用户界面

目标捕捉

栅格捕捉

栅格显示

透视显示

关闭所有层

显示所有层

添加层

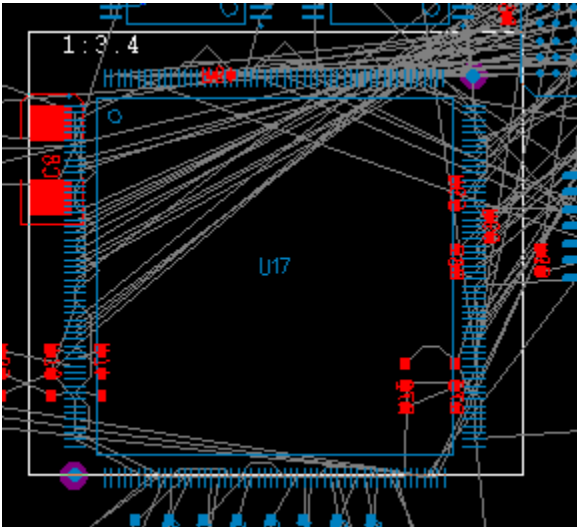
刷新

双击某层，  
仅将此层显示

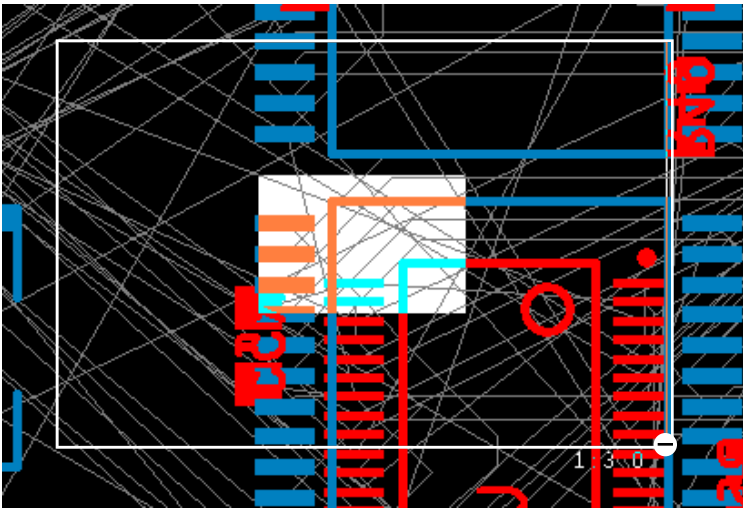
SIZE	QTY	SYM
28	26	+
20	114	×
110	2	□
100	2	◇
37	4	⊗
52	2	⊗

# 使用鼠标中键缩放

向上拖动放大

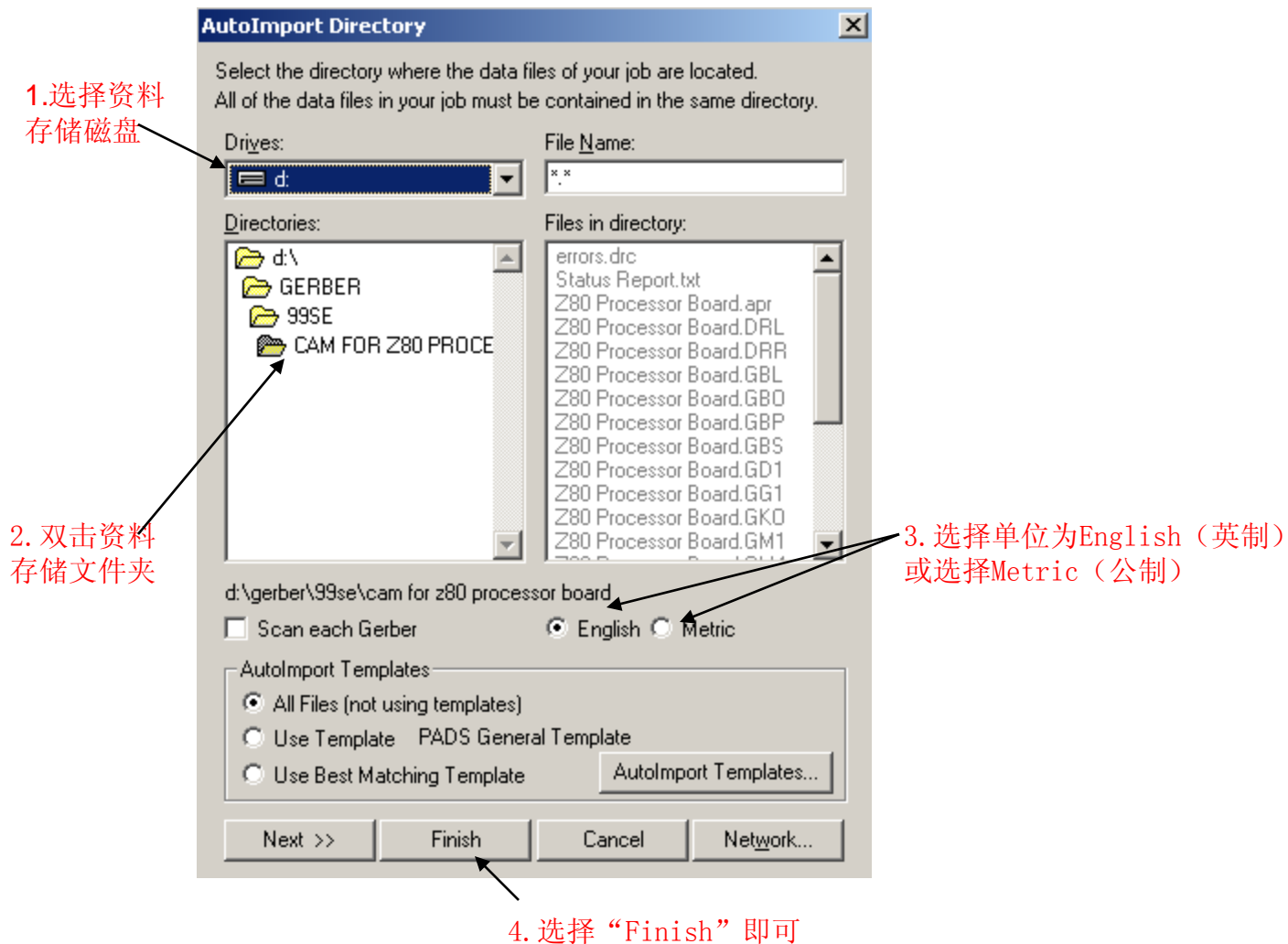


向下拖动缩小




# 资料的导入

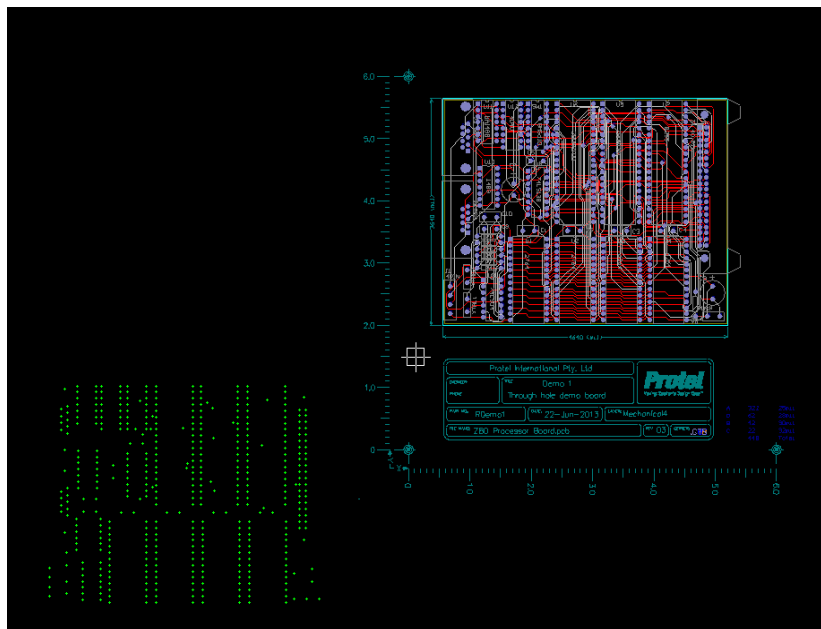
File > Import > AutoImport



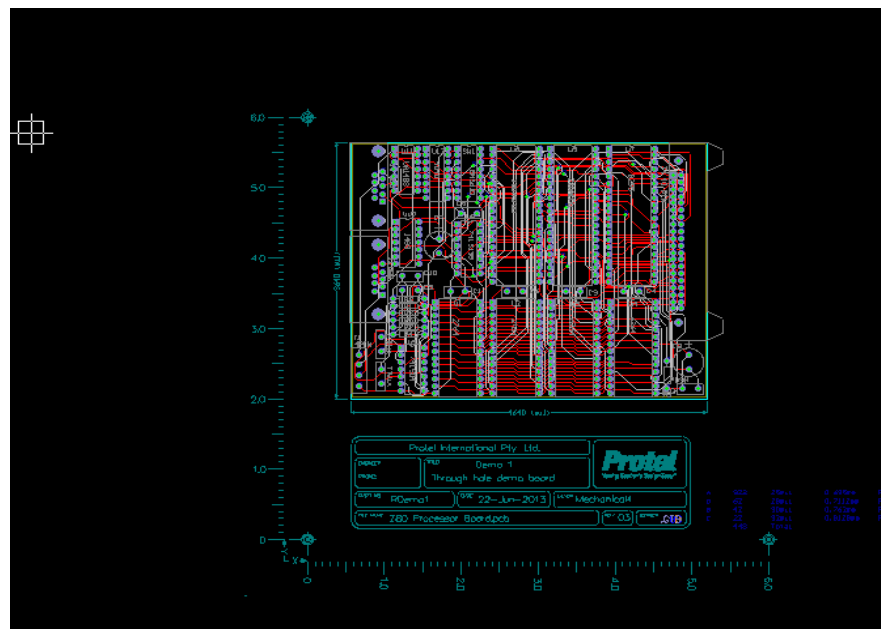
# 移动

- ◆ 1. Edit > Move
- ◆ 2. 快捷键W框选中所要移动的物体
- ◆ 3. 点一下鼠标右键，然后左键点击某点作为基准点。为了抓取精准开启工具栏的目标捕捉功能（Object snap）
- ◆ 4. 左键点取需要移动到的某一点，然后Esc结束命令

移动前



移动后



# CAM350常用快捷键



A	打开光圈表 (D码表)
F	切换显示线的填充模式 (实填充/外形线/中心线)
H	所有同类型D码的元素高亮显示
N	切换当前层的正片/负片显示
Q	查看属性
R	刷新
S	栅格捕捉开关
T	透视显示开关
V	栅格显示开关
W	框选
Y	打开层设置对话框
Z	目标捕捉开关 (以光标为中心)
+	放大
-	缩小
Home	全局显示
Esc	结束当前命令 (等于鼠标右键)
Ctrl N	新建
Ctrl O	打开
Ctrl S	保存

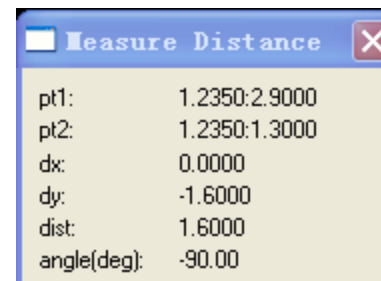
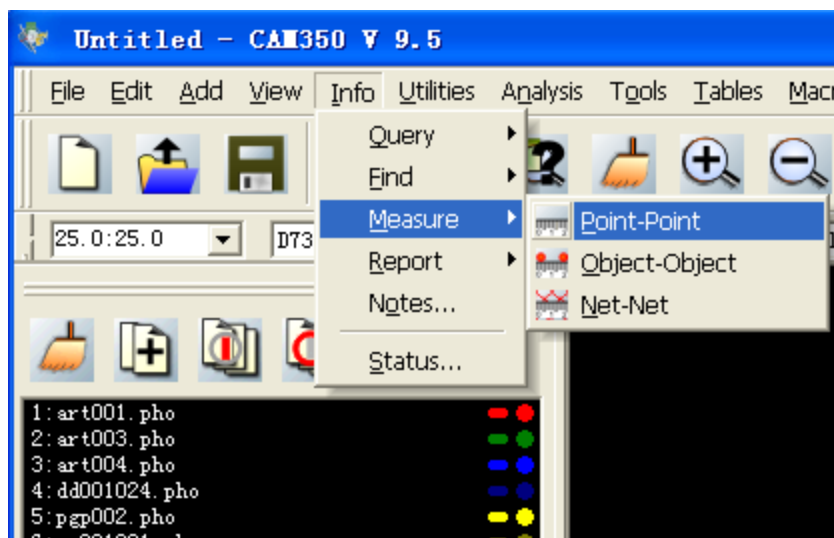
设计检查是否符合本厂的工艺水平

# 尺寸测量

1. 工具栏选择Object Snap（目标捕捉）图标
2. 快捷键F，切换显示线模式为中心线
3. Info > Measure > Point-Point

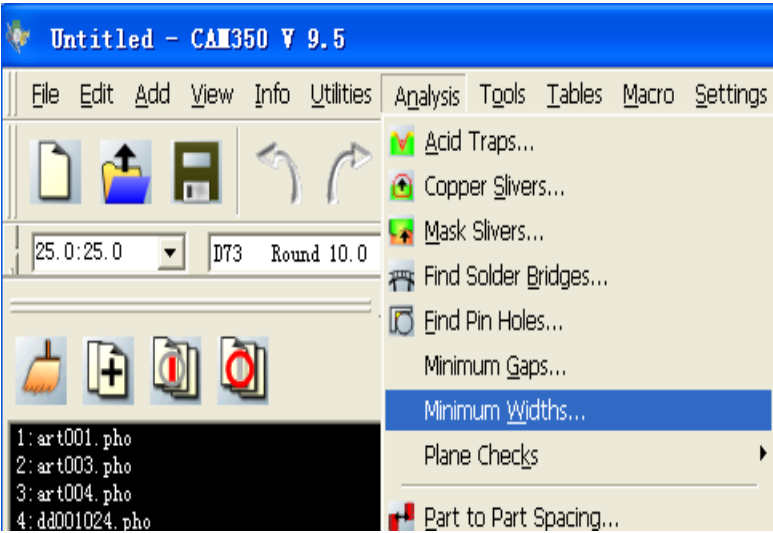


或使用快捷键Z

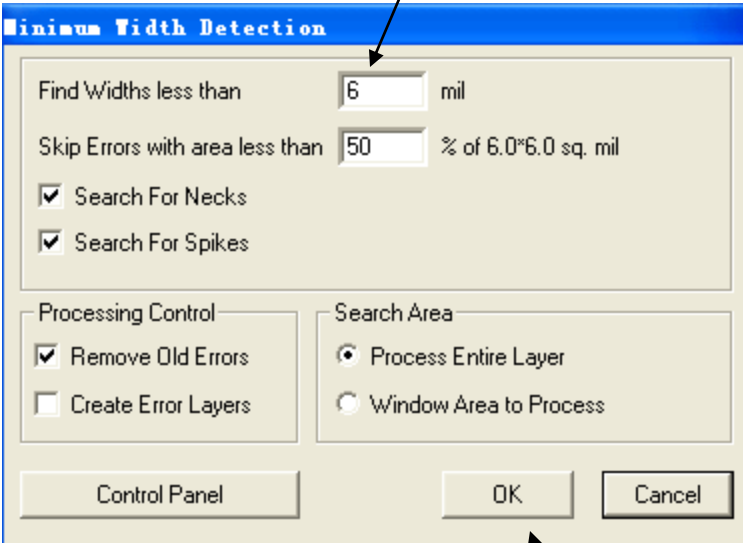


# 检查最小线宽

Analysis > Minimum Widths



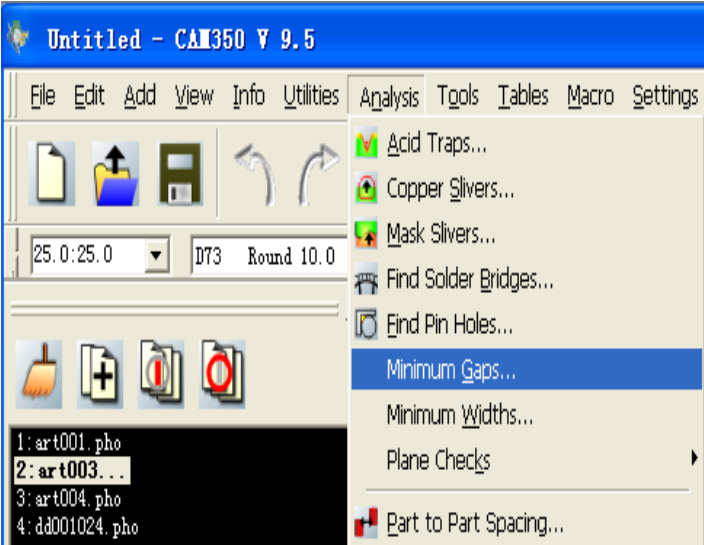
输入本公司制程最小线宽6mil



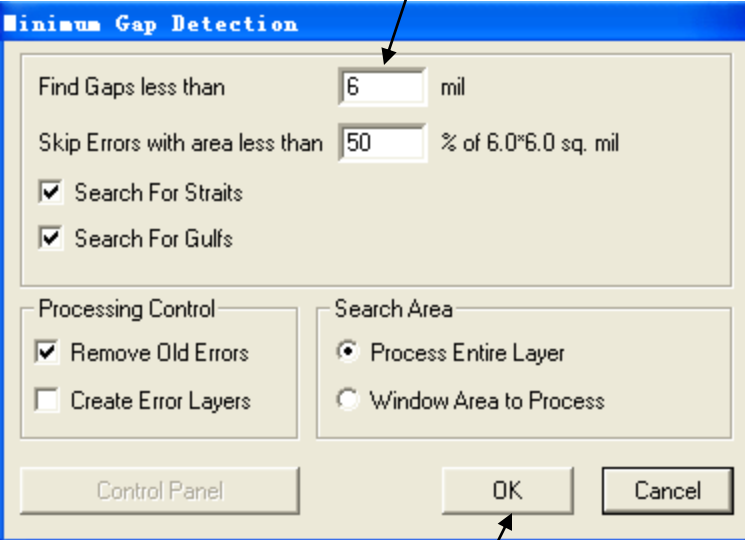
选择 OK 进行检查

# 检查最小间距

Analysis > Minimum Gaps



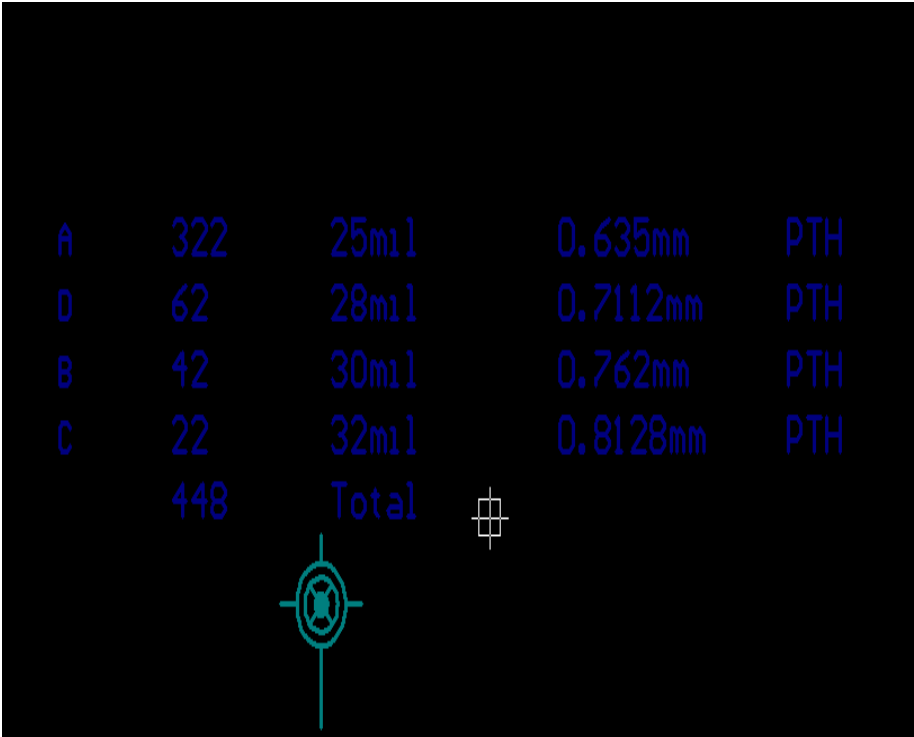
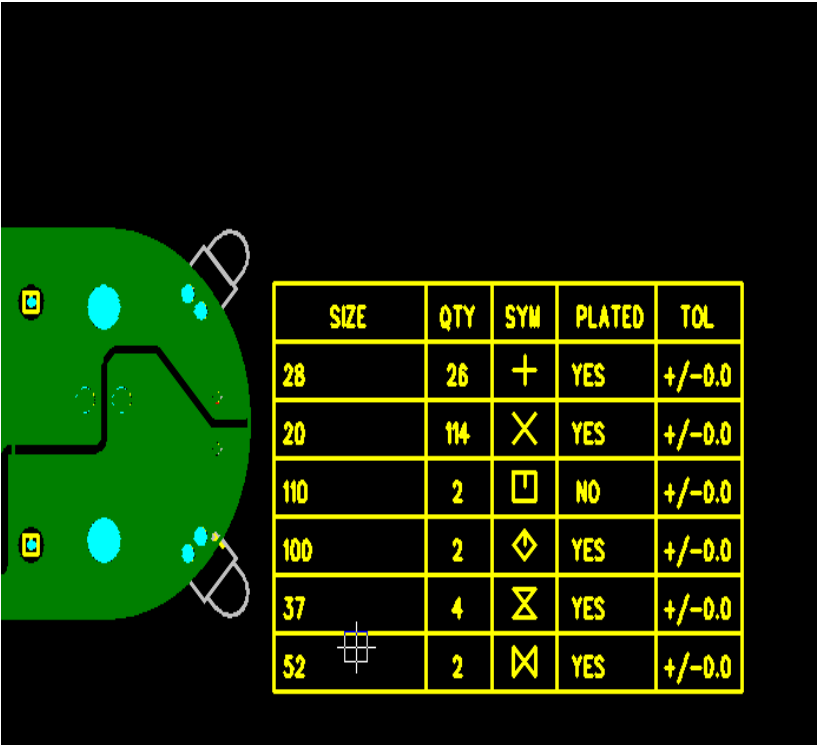
输入本公司制程最小间距6mil



选择 OK 进行检查

# 查看最小孔径

通过gerber文件中的钻孔表SIZE栏最小值确定。



# 无钻孔表的查看

Tables > NC Tool Tables

NC Tool Table

Tool Table: 1: Z80 Processor Board.T>

Display Order

☒ Tool Num ☐ Size ☐ Export Order

☒ Ascending ☐ Descending

Tool Information Shown

☒ General ☐ Extended

Dialog Units

☒ Mils ☐ MMs

Tool Definitions

Tool Ref	Tool Num	Tool Type	Size Mil	Count	Usage	PI	Upl	Color	Display	Shape	Use	Display Size	Export Order
1	1	<input checked="" type="checkbox"/> Drill <input type="checkbox"/> Mill	25.0	322	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Red	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25.0	1
2	2	<input checked="" type="checkbox"/> Drill <input type="checkbox"/> Mill	28.0	62	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Green	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28.0	2
3	3	<input checked="" type="checkbox"/> Drill <input type="checkbox"/> Mill	30.0	42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blue	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30.0	3
4	4	<input checked="" type="checkbox"/> Drill <input type="checkbox"/> Mill	32.0	22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Grey	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	32.0	4
5		<input checked="" type="checkbox"/> Drill <input checked="" type="checkbox"/> Mill			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Delete Tools    Renumber Tools    Combine Tools

Report NC Tool    Compensation Index Table is NOT in use:    Define Compensation Index Table...

Table Name/Type...    New Table...    Export Order...    Save...    Load...

OK    Cancel    Apply

最小孔径25mil

# Gerber文件各层命名及扩展名



# Protel系列软件

*. GTL	TopLayer顶层走线
*. GBL	BottomLayer底层走线
*. GTO	TopOverlay顶层丝印字
*. GBO	BottomOverlay底层丝印
*. GTS	TopSolder顶层阻焊
*. GBS	BottomSolder底层阻焊
*. GTP	TopPaste顶层贴片钢网
*. GBP	BottomPaste底层贴片钢网
*. GPT	Top Pad Master顶层主焊盘
*. GPB	Bottom Pad Master底层主焊盘
*. G1, *.G2, ..	MidLayer1, 2, .. 内层走线
*. GP1, *.GP2, ..	InternalPlane1, 2, .. 内层平面1, 2, ..
*. GM1 , *.GM2, ..	Mechanical1, 2, .. 机械层1, 2, ..
*. GK0	KeepOutLayer禁止布线层（可做板子外形）
*. GG1	DrillGuide钻孔位置层
*. GD1	DrillDrawing钻孔图层
*. TXT	钻孔文件
*. APR	光圈表文件
*. DRR	钻孔报告文件

扩展名注释:

第一位 G 代表Gerber

第二位 {  
T代表Top  
B代表Bottom  
P代表Pad  
M代表Mechanical  
K代表Keepout  
G代表Guide  
D代表Drawing

第三位 {  
T代表Top  
B代表Bottom  
L代表Layer  
O代表Overlay  
S代表Solder  
P代表Paste

# PADS软件

art*.pho	走线层
pgp*.pho	内层平面层（负片）
sst*.pho	顶层丝印
ssb*.pho	底层丝印
sm*.pho	顶层阻焊
sm*.pho	底层阻焊
smd*.pho	顶层贴片钢网
smd*.pho	底层贴片钢网
drl*.drl	钻孔文件
dd*.pho	钻孔图层

## 习题

- ◆ 1. CAM350导入gerber（protel99se练习数据中的pcb文件生成的gerber文件）。注意钻孔文件比例。
- ◆ 2. 检查最小线宽/最小间距/最小孔径。
- ◆ 3. 测量尺寸。

THANK YOU!