

# GERBER FILE 简介

## 常见数字和字母意义：

D01: LIGHT ON

D02: LIGHT OFF

D03: FLASH

D10~Dn: APETURE CODE

G54: 更换镜头

M02: 结束

## 几种常见格式及范例：

Mda9000 格式

EX:

G04%PAR.%\*

G04%MODE=A; %\*

G04%UNIT=I; %\*

G04%ZERO=L; %\*

G04%ADRS=E IGHTH; %\*

G04%SMUL=UP; %\*

G04%NEXT=' - ' ; %\*

G04%NFLG=MERGE; %\*

G04%MRGE=PAINT; %\*

G04%POEX=799, 798; %\*

G04%POIN=797, 796; %\*

G04%FORM=2.4; %\*

G04%IMTP=P; %\*

G04%FSZE=20, 24; %\*

G04%EOP . %\*

G04%APR, 100000.%\*

G04%A10: +CIR, 200.%\*

G04%A11: +CIR, 600.%\*

G04%A13: +CIR, 1000.%\*

G04%A999: +CIR, 3400.%\*

G04%EOA.%\*

G74\*

G54D799\*

X345Y46661D02\*

Y177D01\*

X59490\*

X12215Y16383D02\*

X12295Y16463D01\*

Y14183D02\*  
Y14143D01\*  
Y14183\*  
Y15103\*  
\*  
M02\*

RS - 274 - D 格式

EX :  
G54D10✕  
X1000Y1000D02✕  
X2000Y2000D01✕  
X1000Y2000D02✕  
X2000Y1000D01✕  
D11✕  
X3000Y3000D03✕  
:  
:  
:  
:  
:  
M02

RS - 274 - X 格式

EX :  
%FSLAX24Y24\*% INCH  
%IPPOS\*%%MO IN \*%  
%AMETCH100V\*  
22, 1, 0.075000, 0.075000, -0.000700, -0.000700, -45.000000\*  
22, 1, 0.075000, 0.075000, 0.000000, 0.000000, 135.000000\*  
%  
%ADD10C, 0.01500\*%  
%ADD11C, 0.01000\*%  
%ADD12C, 0.01400\*%  
%ADD13C, 0.02500\*%  
%ADD14C, 0.05000\*%  
%ADD15C, 0.07500\*%  
%ADD17C, 0.06600\*%  
%ADD24C, 0.08000\*%  
%ADD25C, 0.17500\*%  
%ADD26C, 0.09000\*%  
%ADD27C, 0.10000\*%  
%ADD28C, 0.06000\*%  
%LNE115.GTL\*%  
%LPD\*% -----作线

G54D24\*

X-35759Y42269D03\*

X-37759D03\*

X-31009D03\*

X-33009D03\*

G54D26\*

X-63259Y30769D03\*

X-63394Y25764D02\*

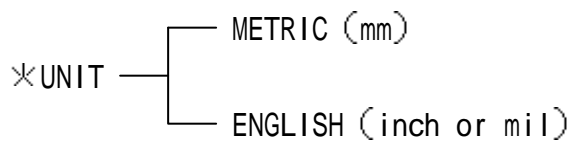
X-47465D01\*

M02\*

### 坐标格式:

- ✱LEADING ZERO SUPPRESS: 坐标整数字前面的 0 省略, 小数字数不够以 0 补齐。
- ✱TRAILING ZERO SUPPRESS: 坐标小数字后面的 0 省略, 整数字数不够以 0 补齐。
- ✱NONE ZERO SUPPRESS: 整数和小数字数不够均以 0 补齐。
- ✱FORMAT (小数点之隐藏) : 共有十种格式。

### 单位制:



### 单位换算:

$$1 \text{ inch} = 1000 \text{ mil} = 2.54 \text{ cm} = 25.4 \text{ mm}$$

$$1 \text{ mm} = 0.03937 \text{ inch} = 39.37 \text{ mil}$$

### GERBER FILE 极性介绍:

正片 (POSITIVE) : GERBER 描述是线路层, 并且描述之图形主要是有铜部分。或 GERBER 描述是防焊层, 并且描述之图形主要是防焊部分 (即盖油墨部分)。

负片 (NEGATIVE) : GERBER 描述是线路层, 并且描述之图形主要是无铜部分。或 GERBER 描述是防焊层, 并且描述之图形主要是无防焊部分 (即不盖油墨部分)。

复合片 (COMPOSTIVE) : GERBER 所描述的层次由不同极性层合成。通常是挖层和正极性层叠加。挖层极性为 c, 主要起线路防护或追加制程资料等作用。

## 四. 镜头档(APETURE FILE)介绍

✧镜头档主要描述相应 Gerber File 所用镜头之形状和大小

✧APETURE FILE + GERBER FILE = 完整的 PCB LAYOUT 图形


### 常用字段:

D\_CODE: D 码, 即镜头编号

SHAPE: 镜头形状

SIZE : 镜头大小


### 基本镜头:

 : ROUND, CIRCLE, C, CIR.....

 : SQUARE, S, SQR

 : OBLONG, OB,

 : RECTANGLE, RECT, .....

 : ANNULUS

 : TARGET

 : THERMAL 花孔

### 使用者自定义镜头 CUSTOMER APETURE



常见镜头档格式, 见 C: \CONVERT 目录下的。DOC 文件。

## 五. 钻孔档(DRILL FILE)介绍

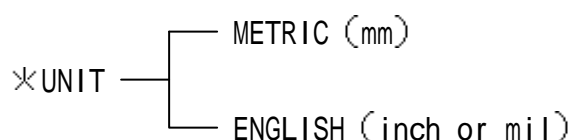
### 常见钻孔及含义:

- ✧PTH — 镀通孔: 孔壁镀覆金属而用来连接中间层或外层的导电图形的孔。
- ✧NPTH — 非镀通孔: 孔壁不镀覆金属而用于机械安装或机械固定组件的孔。
- ✧VIA — 导通孔: 用于印制板不同层中导电图形之间电气连接(如埋孔、盲孔等), 但不能插装组件引脚或其它增强材料的镀通孔。
- ✧盲孔: 仅延伸到印制板的一个表面的导通孔。
- ✧埋孔: 未延伸到印制板表面的导通孔。

### 坐标格式:

- ✧LEADING ZERO SUPPRESS: 坐标整数字前面的 0 省略, 小数字数不够以 0 补齐。
- ✧TRAILING ZERO SUPPRESS: 坐标小数字后面的 0 省略, 整数字数不够以 0 补齐。
- ✧NONE ZERO SUPPRESS: 整数和小数字数不够均以 0 补齐。
- ✧FORMAT (小数点之隐藏) : 共有十种格式。

### 单位制:



### 单位换算:

$$1 \text{ inch} = 1000 \text{ mil} = 2.54 \text{ cm} = 25.4 \text{ mm}$$
$$1 \text{ mm} = 0.03937 \text{ inch} = 39.37 \text{ mil}$$

### 几种常见格式及范例:

#### S&m 格式

EX:

X-5.Y-7.5T01

XY-7.5

X293.Y-7.5

X-5.Y246.5

X293.Y246.5M30

X5.58Y-36T02M31

X3.53Y2.81

X133.85Y-2.08

XYM50

X.01Y62.M50

X.03Y124.07M50

X.04Y186.09M50

X149.18Y186.07M50

X149.21Y124.04M50

X149.19Y62.01M50  
X149.2Y-.04M50M30  
X10.Y-7.5M30  
X16.01Y3.3T04M31  
X61.67Y3.28  
X76.95Y3.28  
XYM50  
X.01Y62.M50  
X.03Y124.07M50  
X.04Y186.09M50  
X149.18Y186.07M50  
X149.21Y124.04M50  
X149.19Y62.01M50  
X149.2Y-.04M50M30  
X20.Y-7.5M30

Exel.drl 格式

EX:

%

M48

T1C0.125

T2C0.028

T3C0.035

T4C0.0394

T5C0.04

T6C0.0433

%

T1

X0Y114222

X0025Y114222

X06417Y114722

X12584Y114222

X12834Y114222

X12834Y-002

X12584Y-002

X06417Y-0025

X005Y-002

X0025Y-002

X0Y-002

T2

X0311Y00788

X03425Y00788

X02913Y00788  
X01575Y00406  
X07008Y0317  
M30

## 六、钻孔盘(DRILL RACK)介绍

- ✧主要描述钻孔档中用到的钻头大小，有的还说明孔是 PTH 或 NPTH。
- ✧钻孔盘一般以 M48 开头，排列在钻孔文件的前面。也有单独以文件说明。
- ✧DRILL RACK + DRILL FILE = 完整的钻孔图形

### 常用字段：

Tool : 钻头编号  
Size : 孔径大小  
Pltd : PTH 或 NPTH 说明  
Feed : 下刀速  
Speed : 转速  
Qty : 孔数

---

版权所有：收藏天地 2001  
个人主页：<http://maihui.top263.net>  
联系邮址：[killmai@163.net](mailto:killmai@163.net)

---

若广大网友对此文，有任何不同的见解，请[与我联系](#)，不足之处望不惜赐教，有意见才会有进步，多谢支持