1、集成电路（直插）

用DIP-引脚数量+尾缀来表示双列直插封装

尾缀有N和W两种,用来表示器件的体宽

N为体窄的封装，体宽300mil,引脚间距2.54mm

W为体宽的封装, 体宽600mil,引脚间距2.54mm

如：DIP-16N表示的是体宽300mil,引脚间距2.54mm的16引脚窄体双列直插封装

2 、集成电路（贴片）

用SO-引脚数量+尾缀表示小外形贴片封装

尾缀有N、M和W三种,用来表示器件的体宽

N为体窄的封装，体宽150mil,引脚间距1.27mm

M为介于N和W之间的封装，体宽208mil,引脚间距1.27mm

W为体宽的封装, 体宽300mil,引脚间距1.27mm

如：SO-16N表示的是体宽150mil，引脚间距1.27mm的16引脚的小外形贴片封装

若SO前面跟M则表示为微形封装，体宽118mil,引脚间距0.65mm

3、电阻

3.1 SMD贴片电阻命名方法为：封装+R

如：1812R表示封装大小为1812的电阻封装

3.2 碳膜电阻命名方法为：R-封装

如：R-AXIAL0.6表示焊盘间距为0.6英寸的电阻封装

3.3 水泥电阻命名方法为：R-型号

如：R-SQP5W表示功率为5W的水泥电阻封装

4、电容

4.1 无极性电容和钽电容命名方法为：封装+C

如：6032C表示封装为6032的电容封装

4.2 SMT独石电容命名方法为：RAD+引脚间距

如：RAD0.2表示的是引脚间距为200mil的SMT独石电容封装

4.3 电解电容命名方法为：RB+引脚间距/外径

如：RB.2/.4表示引脚间距为200mil, 外径为400mil的电解电容封装

5、二极管整流器件

命名方法按照元件实际封装，其中BAT54和1N4148封装为1N4148

6 、晶体管

命名方法按照元件实际封装，其中SOT-23Q封装的加了Q以区别集成电路的SOT-23封装，另外几个场效应管为了调用元件不致出错用元件名作为封装名

7、晶振

HC-49S,HC-49U为表贴封装，AT26,AT38为圆柱封装，数字表规格尺寸

如：AT26表示外径为2mm，长度为8mm的圆柱封装

8、电感、变压器件

电感封封装采用TDK公司封装

9、光电器件

9.1 贴片发光二极管命名方法为封装+D来表示

如：0805D表示封装为0805的发光二极管

9.2 直插发光二极管表示为LED-外径

如LED-5表示外径为5mm的直插发光二极管

9.3 数码管使用器件自有名称命名

10、接插

10.1 SIP+针脚数目+针脚间距来表示单排插针，引脚间距为两种：2mm，2.54mm

如：SIP7-2.54表示针脚间距为2.54mm的7针脚单排插针

10.2 DIP+针脚数目+针脚间距来表示双排插针，引脚间距为两种：2mm，2.54mm

10.3 如：DIP10-2.54表示针脚间距为2.54mm的10针脚双排插针

10.4 10.3 其他接插件均按E3命名

封装库元件命名

一、多引脚集成电路芯片封装SOIC、SOP、TSOP在AD7.1元器件封装库中的命名含义。

例如：SOIC库分为L、M、N三种。

L、M、N --代表芯片去除引脚后的片身宽度，即芯片两相对引脚焊盘的最小宽度。其中L宽度最大，N次之，M最小。

--这里选择名称为SOIC\_127\_M的一组封装为例，选择改组中名为SOIC127P600-8M的封装。

其中，127P --代表同一排相邻引脚间距为1.27mm；

600 --代表芯片两相对引脚焊盘的最大宽度为6.00mm；

-8 --代表芯片共有8只引脚。

二、封装库中，名为DPDT的封装含义为（Double Pole Double Throw），同理就有了封装名称SPST、DPST、SPDT；

三、让软件中作为背景的电路板外形与实际机械1层定义的尺寸（无论方圆）等大的办法。

首先，在PCB Board Wizard中按照实际尺寸初步Custom一块板子（一定要合理设置keepout间距，一般为2mm）。然后在Edit->Origin中为电路板设置坐标原点，将生成的电路板尺寸设置在机械1层，如果不喜欢板子四周的直角怕伤手，可以将四脚重新定义为弧形并标注尺寸。选定所有机械1层上电路的尺寸约束对象，然后选择Design->Board Shape->Define from select,即可完成背景电路板外形的设置。

四、关于Design->Rules的一些设置技巧。

1、如果设计中要求敷铜层（及内电层）与焊盘（无论表贴还是通孔）的连接方式采用热缓冲方式连接，而敷铜层（及内电层）与过孔则采用直接连接方式的规则设置方法：

敷铜层设置方法：

在规则中的Plane项目中找到Polygon Connect style项目，新建子项名为：PolygonConnect\_Pads，设置where the first object matches为：(InPADClass('All Pads'))，where the second object matches为：All；并选择连接类型为45度4瓣连接。

又新建子项名为：PolygonConnect\_Vias，设置where the first object matches为：All，where the second object matches为：All；并选择连接类型为直接连接方式。

在侧边栏中选中其中任何一个子项，点击坐下方Priorities按钮，将PolygonConnect\_Pads子项的优先级设置为最高级别然后关闭。

内电层设置方法：

同样，在Power Plane Connect Style项目中，新建子项名为：PlaneConnect\_Pads，设置where the first object matches为：(InPadClass('All Pads'))；连接类型为4瓣连接。

又新建子项名为：PlaneConnect\_Vias，设置where the first object matches为：All；连接类型为直接连接方式。

在侧边栏中选中其中任何一个子项，点击坐下方Priorities按钮，将PolygonConnect\_Pads子项的优先级设置为最高级别然后关闭。

2、敷铜层（敷铜层为铜皮）与走线过孔以及焊盘的间距设置方法：

在Electrical项目中新建子项名为：Clearance\_Polygon，设置where the first object matches为：(IsRegion)，where the second object matches为：All；并设置间距一般为20mil以上，30mil合适。

3、敷铜层（敷铜层为网格敷铜方式）与走线过孔以及焊盘的间距设置方法：

需要将走线间距由原来的9、10mil设置为需要敷铜的间距30mil，然后敷网格铜。待敷铜结束后，将走线间距改回为原来的间距，系统就不会报错了。

五、带有敷铜层和内电层的四层以上板，为了显示电路板层数，需要加入层标，在每一层上用数字标识，将层标处对准明亮处可以看到每一层的标识。

由于层标处需要透光，所以该区域不能有任何敷铜以及内电层通过。所以，首先在keepout层画出一个矩形框，阻隔上下两个敷铜层通过；然后用Place->olygon Pour Cutout命令分别在每一个内电层上切除一个矩形框区域，这些区域要完全重叠，用于透光；最后在每一层上放置相应的层标字符。

六、在发热量较大的芯片下敷网格铜，而其他区域敷铜皮方法：

还是利用keepout线在发热芯片对应区域的禁止布线层（keepout层）圈出芯片的外形来；

然后开始整板敷铜皮，看到的结果是，所有发热芯片位置的敷铜没有了。

注意：还要将芯片底部的所有接地过孔设置为NoNet，不让它接地！（以免敷铜皮时，芯片内部没有靠近keepout线的区域也被敷上了铜皮。）

接下来是删除先前在keepout层的画线；

下面就好办了，同样还是敷铜，这回是在发热芯片区域敷网格铜，不必担心，可以圈出一个较大的敷铜区域以免芯片区域敷铜不完整，即便是占用了被敷了铜皮的位置，敷铜结果还是铜皮。

PCB封装焊盘大小与引脚关系

在PCB中画元器件封装时，经常遇到焊盘的大小尺寸不好把握的问题，因为我们查阅的资料给出的是元器件本身的大小，如引脚宽度，间距等，但是在PCB板上相应的焊盘大小应该比引脚的尺寸要稍大，否则焊接的可靠性将不能保证。下面将主要讲述焊盘尺寸的规范问题。

为了确保贴片元件（SMT)焊接质量，在设计SMT印制板时，除印制板应留出3mm-8mm的工艺边外，应按有关规范设计好各种元器件的焊盘图形和尺寸，布排好元器件的位向和相邻元器件之间的间距等以外，我们认为还应特别注意以下几点:

（1）印制板上，凡位于阻焊膜下面的导电图形（如互连线、接地线、互导孔盘等）和所需留用的铜箔之处，均应为裸铜箔。即绝不允许涂镀熔点低于焊接温度的金属涂层，如锡铅合金等，以避免引发位于涂镀层处的阻焊膜破裂或起皱，以保证PCB板的焊接以及外观质量。

（2）查选或调用焊盘图形尺寸资料时，应与自己所选用的元器件的封装外形、焊端、引脚等与焊接有关的尺寸相匹配。必须克服不加分析或对照就随意抄用或调用所见到的资料J 或软件库中焊盘图形尺寸的不良习惯。设计、查选或调用焊盘图形尺寸时，还应分清自己所选的元器件，其代码（如片状电阻、电容）和与焊接有关的尺寸(如SOIC,QFP等）。

（3）表面贴装元器件的焊接可靠性，主要取决于焊盘的长度而不是宽度。

（a）如图1所示，焊盘的长度B等于焊端（或引脚）的长度T，加上焊端（或引脚）内侧（焊盘）的延伸长度b1，再加上焊端（或引脚）外侧（焊盘）的延伸长度b2，即B=T+ b1 +b2。其中b1的长度（约为0.05mm—0.6mm），不仅应有利于焊料熔融时能形成良好的弯月形轮廓的焊点，还得避免焊料产生桥接现象及兼顾元器件的贴装偏差为宜；b2的长度（约为0.25mm—1.5mm），主要以保证能形成最佳的弯月形轮廓的焊点为宜（对于SOIC、QFP等器件还应兼顾其焊盘抗剥离的能力）。

（b）焊盘的宽度应等于或稍大（或稍小）于焊端（或引脚）的宽度。

常见贴装元器件焊盘设计图解，如图2所示。

焊盘长度 B=T +b1+ b2

焊盘内侧间距 G=L-2T-2b1

焊盘宽度 A=W +K

焊盘外侧间距 D=G 2B。

式中：L–元件长度（或器件引脚外侧之间的距离）；

W–元件宽度（或器件引脚宽度）；

H–元件厚度（或器件引脚厚度）；

b1–焊端（或引脚）内侧（焊盘）延伸长度；

b2–焊端（或引脚）外侧（焊盘）延伸长度；

K–焊盘宽度修正量。

常用元器件焊盘延伸长度的典型值：

对于矩形片状电阻、电容：

b1=0.05mm,0.10mm,0.15mm,0.20mm,0.30mm其中之一，元件长度越短者，所取的值应越小。

b2=0.25mm,0.35mm,0.5mm,0.60mm,0.90mm,1.00mm，元件厚度越薄者，所取值应越小。

K=0mm, -0.10mm,0.20mm其中之一，元件宽度越窄者，所取的值应越小。

对于翼型引脚的SOIC、QFP器件：

b1=0.30mm,0.40mm,0.50mm,0.60mm其中之一，器件外形小者，或相邻引脚中心距小者，所取的值应小些。

b2=0.30mm,0.40mm,0.80mm,1.00mm,1.50mm其中之一，器件外形大者，所取值应大些。

K=0mm,0.03mm,0.30mm,0.10mm,0.20mm，相邻引脚间距中心距小者，所取的值应小些。

B=1.50mm～3mm,一般取2mm左右。

若外侧空间允许可尽量长些。

（4）焊盘内及其边缘处，不允许有通孔（通孔与焊盘两者边缘之间的距离应大于0.6mm），如通孔盘与焊盘互连，可用小于焊盘宽度1/2的连线，如0.3mm～0.4mm加以互连，以避免因焊料流失或热隔差而引发的各种焊接缺陷。

（5）凡用于焊接和测试的焊盘内，不允许印有字符与图形等标志符号；标志符号离开焊盘边缘的距离应大于0.5mm。以避免因印料浸染焊盘，引发各种焊接缺陷以及影响检测的正确性。

（6）焊盘之间、焊盘与通孔盘之间以及焊盘与大于焊盘宽度的互连线或大面积接地或屏蔽的铜箔之间的连接，应有一段热隔离引线，其线宽度应等于或小于焊盘宽度的二分之一（以其中较小的焊盘为准，一般宽度为0.2mm～0.4mm,而长度应大于0.6mm）；若用阻焊膜加以遮隔，其宽度可以等于焊盘宽度（如与大面积接地或屏蔽铜箔之间的连线）。

（7）对于同一个元器件，凡是对称使用的焊盘（如片状电阻、电容、SOIC、QFP 等），设计时应严格保持其全面的对称性，即焊盘图形的形状与尺寸完全一致（使焊料熔融时，所形成的焊接面积相等）以及图形的形状所处的位置应完全对称（包括从焊盘引出的互连线的位置；若用阻焊膜遮隔，则互连线可以随意）。以保证焊料熔融时，作用于元器件上所有焊点的表面张力能保持平衡（即其合力为零），以利于形成理想的优质焊点。

（8）凡焊接无外引脚的元器件的焊盘（如片状电阻、电容、可调电位器、可调电容等）其焊盘之间不允许有通孔（即元件体下面不得有通孔；若用阻焊膜堵死者可以除外），以保证清洗质量。

（9）凡多引脚的元器件（如SOIC、QFP等），引脚焊盘之间的短接处不允许直通，应由焊盘加引出互连线之后再短接（若用阻焊膜加以遮隔可以除外）以免产生位移或焊接后被误认为发生了桥接。另外，还应尽量避免在其焊盘之间穿越互连线（特别是细间隔的引脚器件）；凡穿越相邻焊盘之间的互连线，必须用阻焊膜对其加以遮隔。

（10）对于多引脚的元器件，特别是间距为0.65mm及其以下者，应在其焊盘图形上或其附近增设裸铜基准标志（如在焊盘图形的对角线上，增设两个对称的裸铜的光学定位标志）以供精确贴片时，作为光学校准用。

（11）当采用波峰焊接工艺时，插引脚的焊盘上的通孔，一般应比其引脚线径大0.05～0.3mm为宜，其焊盘的直径应不大于孔径的3倍。另外，对于IC、QFP器件的焊盘图形，必须时可增设能对融熔焊料起拉拖作用的工艺性辅助焊盘，以避免或减少桥接现象的发生。

（12）凡用于焊接表面贴装元器件的焊盘（即焊接点处），绝不允许兼作检测点；为了避免损坏元器件必须另外设计专用的测试焊盘。以保证焊装检测和生产调试的正常进行。

（13）凡用于测试的焊盘只要有可能都应尽量安排位于PCB 的同一侧面上。这样不仅便于检测，更重要的是极大地降低了检测所花的费用（自动化检测更是如此）。另外，测试焊盘，不仅应涂镀锡铅合金，而且它的大小、间距及其布局还应与所采用的测试设备有关要求相匹配。

（14）若元器件所给出的尺寸是最大值与最小值时，可按其尺寸的平均值作为焊盘设计的基准。

（15）用计算机进行设计，为了保证所设计的图形能达到所要求的精度，所选用的网格单位的尺寸必须与其相匹配；为了作图方便，应尽可能使各图形均落在网格点上。对于多引脚和细间距的元器件（如QFP），在绘制其焊盘的中心间距时，不仅其网格单位尺寸必须选用0.0254mm（即1mil），而且其绘制的坐标原点应始终设定在其第一个引脚处。总之，对于多引脚细间距的元器件，在焊盘设计时应保证其总体累计误差必须控制在

-0.0127mm（0.5mil）之内。

封装说明

注意：在ADVPCB库（PCB Footprints.lib)中没有“-” 在Miscellaneous.lib中有“-”

以下（PCB Footprints.lib)中

电阻 AXIAL0.3 --1.0

无极性电容 RAD0.1 --0.4

电解电容 RB.2/.4 ---RB.5/1.0

电位器 VR4 1--5

二极管 DIODE0.4 --0.7

三极管 TO-92B

电源稳压块78和79系列 场效应管 TO-126和TO-220

整流桥 D－44 D－37 D－46

单排多针插座 CON SIP

双列直插元件 DIP

晶振 XTAL1 , XTAL-1

电阻：RES1,RES2,RES3,RES4;封装属性为AXIAL系列

无极性电容：cap;封装属性为RAD-0.1到rad-0.4

电解电容：electro1;封装属性为rb.2/.4到rb.5/1.0

电位器：pot1,pot2;封装属性为vr-1到vr-5

二极管：封装属性为diode-0.4(小功率）diode-0.7(大功率）

三极管：常见的封装属性为to-18（普通三极管）to-22(大功率三极管）to-3(大功率达林

顿管）

电源稳压块有78和79系列;78系列如7805,7812,7820等

79系列有7905,7912,7920等

常见的封装属性有to126h和to126v

整流桥：BRIDGE1,BRIDGE2: 封装属性为D系列（D-44,D-37,D-46）

电阻：　AXIAL0.3-AXIAL0.7　　其中0.4-0.7指电阻的长度,一般用AXIAL0.4

瓷片电容：RAD0.1-RAD0.3。　　其中0.1-0.3指电容大小,一般用RAD0.1

电解电容：RB.1/.2-RB.4/.8 其中.1/.2-.4/.8指电容大小。一般<100uF用

RB.1/.2,100uF-470uF用RB.2/.4,>470uF用RB.3/.6

二极管：　DIODE0.4-DIODE0.7 其中0.4-0.7指二极管长短,一般用DIODE0.4

发光二极管：RB.1/.2

集成块：　DIP8-DIP40, 其中８－４０指有多少脚,８脚的就是DIP8

贴片电阻

0603表示的是封装尺寸 与具体阻值没有关系

但封装尺寸与功率有关 通常来说

0201 1/20W

0402 1/16W

0603 1/10W

0805 1/8W

1206 1/4W

电容电阻外形尺寸与封装的对应关系是:

0402=1.0x0.5

0603=1.6x0.8

0805=2.0x1.2

1206=3.2x1.6

1210=3.2x2.5

1812=4.5x3.2

2225=5.6x6.5

类别 名称 零件名称 零件英文名称 常用编号 封 装 封装说明

电阻 RES1/RES2 R? AXIAL0.3-AXIAL1.0 数字表示焊盘间距

电阻排 RESPACK1/RESPACK2 RESPACK3/RESPACK4

可变电阻 RES3/RES4

电位器 POT1或POT2 VR1- VR 5 数字表示管脚形状

电感 INDUCTOR L? AXIAL0.3 用电阻封装代替

继电器 RELAY-DPDT/ RELAY-DPST RELAY-SPDT/ RELAY-SPST

无极性电容 CAP C? RAD0.1-RAD0.4 数字表示电容量

电解电容 CAPACITOR POL RB.2/.4或 RB.3/.6或 RB.4/.8或 RB.5/1.0或 斜杠前数字表示焊盘间距，斜杠后数字表电容外直径。

有极性电容 ELECTRO1或ELECTRO2

一般二极管 DIODE D? DIODE0.4或 DIODE0.7 数字表示焊盘间距

稳压管 ZENER/DIODE SCHOTTKY

发光二极管 LED

光电管 PHOTO

集成块（含运放） 8031/UA555/LM324等 U? DIPx (x为偶数，x为4-64) x表示集成块管脚数 运放、与非门常封装成DIP14

与非门 74LS04/OR/AND等

三极管 NPN或PNP或NPN1或PNP1 Q? TO系列 TO-92A或TO-92B或TO-3或TO-18 或TO-220 TO-92A管脚为三角形，TO-92B管脚为直线形。

单结晶体管 SCR Q? TO46

电桥（整流桥） BRIDGE D? FLY-4或FLY4 4表示管脚数

晶振 CRYSTAL或XTAL Y? XTAL1

电池 BATTERY BT? D系列 D-37 或D-38

连接器 CON? J? SIPx x表示集成块管脚数

16/20/26/34/40/50 PIN RP? IDCx x表示集成块管脚数

4针连接器 4 HEADER或HEADER 4 JP? POWER4或FLY4

DB连接器 DB9或DB15或DB25或DB37 J? DB-x/M x为9、15、25、37

单刀开关 SW-SPST S? KAIGUAN（制作） 自己制作

按钮 SW-PB ANNIU（制作）

零件封装是指实际零件焊接到电路板时所指示的外观和焊点的位置。是纯粹的空间概念.因此不同的元件可共用同一零件封装,同种元件也可有不同的零件封装。像电阻,有传统的针插式,这种元件体积较大,电路板必须钻孔才能安置元件,完成钻孔后,插入元件,再过锡炉或喷锡（也可手焊）,成本较高,较新的设计都是采用体积小的表面贴片式元件（SMD）这种元件不必钻孔,用钢膜将半熔状锡膏倒入电路板,再把SMD元件放上,即可焊接在电路板上了。

关于零件封装我们在前面说过,除了DEVICE。LIB库中的元件外,其它库的元件都已经有了

固定的元件封装,这是因为这个库中的元件都有多种形式：以晶体管为例说明一下：

晶体管是我们常用的的元件之一,在DEVICE。LIB库中,简简单单的只有NPN与PNP之分,但

实际上,如果它是NPN的2N3055那它有可能是铁壳子的TO—3,如果它是NPN的2N3054,则有

可能是铁壳的TO-66或TO-5,而学用的CS9013,有TO-92A,TO-92B,还有TO-5,TO-46,TO-5

2等等,千变万化。

还有一个就是电阻,在DEVICE库中,它也是简单地把它们称为RES1和RES2,不管它是100Ω

还是470KΩ都一样,对电路板而言,它与欧姆数根本不相关,完全是按该电阻的功率数来决

定的我们选用的1/4W和甚至1/2W的电阻,都可以用AXIAL0.3元件封装,而功率数大一点的话

,可用AXIAL0.4,AXIAL0.5等等。现将常用的元件封装整理如下：

电阻类及无极性双端元件 AXIAL0.3-AXIAL1.0

无极性电容 RAD0.1-RAD0.4

有极性电容 RB.2/.4-RB.5/1.0

二极管 DIODE0.4及 DIODE0.7

石英晶体振荡器 XTAL1

晶体管、FET、UJT TO-xxx(TO-3,TO-5)

可变电阻（POT1、POT2） VR1-VR5

当然,我们也可以打开C:\Client98\PCB98\library\advpcb.lib库来查找所用零件的对应封

装。

这些常用的元件封装,大家最好能把它背下来,这些元件封装,大家可以把它拆分成两部分

来记如电阻AXIAL0.3可拆成AXIAL和0.3,AXIAL翻译成中文就是轴状的,0.3则是该电阻在印

刷电路板上的焊盘间的距离也就是300mil（因为在电机领域里,是以英制单位为主的。同样

的,对于无极性的电容,RAD0.1-RAD0.4也是一样;对有极性的电容如电解电容,其封装为R

B.2/.4,RB.3/.6等,其中“.2”为焊盘间距,“.4”为电容圆筒的外径。

对于晶体管,那就直接看它的外形及功率,大功率的晶体管,就用TO—3,中功率的晶体管

,如果是扁平的,就用TO-220,如果是金属壳的,就用TO-66,小功率的晶体管,就用TO-5

,TO-46,TO-92A等都可以,反正它的管脚也长,弯一下也可以。

对于常用的集成IC电路,有DIPxx,就是双列直插的元件封装,DIP8就是双排,每排有4个引

脚,两排间距离是300mil,焊盘间的距离是100mil。SIPxx就是单排的封装。等等。

值得我们注意的是晶体管与可变电阻,它们的包装才是最令人头痛的,同样的包装,其管脚

可不一定一样。例如,对于TO-92B之类的包装,通常是1脚为E（发射极）,而2脚有可能是

B极（基极）,也可能是C（集电极）;同样的,3脚有可能是C,也有可能是B,具体是那个

,只有拿到了元件才能确定。因此,电路软件不敢硬性定义焊盘名称（管脚名称）,同样的

,场效应管,MOS管也可以用跟晶体管一样的封装,它可以通用于三个引脚的元件。

Q1-B,在PCB里,加载这种网络表的时候,就会找不到节点（对不上）。

在可变电阻上也同样会出现类似的问题;在原理图中,可变电阻的管脚分别为1、W、及2,

所产生的网络表,就是1、2和W,在PCB电路板中,焊盘就是1,2,3。当电路中有这两种元

件时,就要修改PCB与SCH之间的差异最快的方法是在产生网络表后,直接在网络表中,将晶

体管管脚改为1,2,3;将可变电阻的改成与电路板元件外形一样的1,2,3即可。

1.电阻

固定电阻：RES

半导体电阻：RESSEMT

电位计；POT

变电阻；RVAR

可调电阻;res1.....

2.电容

定值无极性电容；CAP

定值有极性电容;CAP

半导体电容：CAPSEMI

可调电容：CAPVAR

3.电感：INDUCTOR

4.二极管：DIODE.LIB

发光二极管：LED

5.三极管 :NPN1

6.结型场效应管：JFET.lib

7.MOS场效应管

8.MES场效应管

9.继电器：RELAY. LIB

10.灯泡AMP

11.运放:OPAMP

12.数码管：DPY\_7-SEG\_DP (MISCELLANEOUS DEVICES.LIB)

13.开关;sw\_pb

原理图常用库文件：

Miscellaneous Devices.ddb

Dallas Microprocessor.ddb

Intel Databooks.ddb

Protel DOS Schematic Libraries.ddb

PCB元件常用库：

Advpcb.ddb

General IC.ddb

Miscellaneous.ddb

部分 分立元件库元件名称及中英对照

AND 与门

ANTENNA 天线

BATTERY 直流电源

BELL 铃,钟

BVC 同轴电缆接插件

BRIDEG 1 整流桥(二极管)

BRIDEG 2 整流桥(集成块)

BUFFER 缓冲器

BUZZER 蜂鸣器

CAP 电容

CAPACITOR 电容

CAPACITOR POL 有极性电容

CAPVAR 可调电容

CIRCUIT BREAKER 熔断丝

COAX 同轴电缆

CON 插口

CRYSTAL 晶体整荡器

DB 并行插口

DIODE 二极管

DIODE SCHOTTKY 稳压二极管

DIODE VARACTOR 变容二极管

DPY\_3-SEG 3段LED

DPY\_7-SEG 7段LED

DPY\_7-SEG\_DP 7段LED(带小数点)

ELECTRO 电解电容

FUSE 熔断器

INDUCTOR 电感

INDUCTOR IRON 带铁芯电感

INDUCTOR3 可调电感

JFET N N沟道场效应管

JFET P P沟道场效应管

LAMP 灯泡

LAMP NEDN 起辉器

LED 发光二极管

METER 仪表

MICROPHONE 麦克风

MOSFET MOS管

MOTOR AC 交流电机

MOTOR SERVO 伺服电机

NAND 与非门

NOR 或非门

NOT 非门

NPN NPN三极管

NPN-PHOTO 感光三极管

OPAMP 运放

OR 或门

PHOTO 感光二极管

PNP 三极管

NPN DAR NPN三极管

PNP DAR PNP三极管

POT 滑线变阻器

PELAY-DPDT 双刀双掷继电器

RES1.2 电阻

RES3.4 可变电阻

RESISTOR BRIDGE ? 桥式电阻

RESPACK ? 电阻

SCR 晶闸管

PLUG ? 插头

PLUG AC FEMALE 三相交流插头

SOCKET ? 插座

SOURCE CURRENT 电流源

SOURCE VOLTAGE 电压源

SPEAKER 扬声器

SW ? 开关

SW-DPDY ? 双刀双掷开关

SW-SPST ? 单刀单掷开关

SW-PB 按钮

THERMISTOR 电热调节器

TRANS1 变压器

TRANS2 可调变压器

TRIAC ? 三端双向可控硅

TRIODE ? 三极真空管

VARISTOR 变阻器

ZENER ? 齐纳二极管

DPY\_7-SEG\_DP 数码管

SW-PB 开关

其他元件库

Protel Dos Schematic 4000 Cmos .Lib （40.系列CMOS管集成块元件库）

4013 D 触发器

4027 JK 触发器

Protel Dos Schematic Analog Digital.Lib（模拟数字式集成块元件库）

AD系列 DAC系列 HD系列 MC系列

Protel Dos Schematic Comparator.Lib（比较放大器元件库）

Protel Dos Shcematic Intel.Lib（INTEL公司生产的80系列CPU集成块元件库）

Protel Dos Schematic Linear.lib（线性元件库）

例555

Protel Dos Schemattic Memory Devices.Lib（内存存储器元件库）

Protel Dos Schematic SYnertek.Lib（SY系列集成块元件库）

Protes Dos Schematic Motorlla.Lib（摩托罗拉公司生产的元件库）

Protes Dos Schematic NEC.lib（NEC公司生产的集成块元件库）

Protes Dos Schematic Operationel Amplifers.lib（运算放大器元件库）

Protes Dos Schematic TTL.Lib（晶体管集成块元件库 74系列）

Protel Dos Schematic Voltage Regulator.lib（电压调整集成块元件库）

Protes Dos Schematic Zilog.Lib（齐格格公司生产的Z80系列CPU集成块元件库）

元件属性对话框中英文对照

Lib ref 元件名称

Footprint 器件封装

Designator 元件称号

Part 器件类别或标示值

Schematic Tools 主工具栏

Writing Tools 连线工具栏

Drawing Tools 绘图工具栏

部分分立元件库元件名称及中英对照

Power Objects 电源工具栏

Digital Objects 数字器件工具栏

Simulation Sources 模拟信号源工具栏

PLD Toolbars 映象工具栏

做图技巧：从View菜单下的Tool工具栏选项中，把常用的一些浮动工具栏放到桌面上。一般的元件都可以找找到，然后修改其属性就行了。

PLCC Plastic Leaded Chip Carrier 塑料引线芯片载体封装

Plastic Leadless Chip Carrier 塑料无引线芯片承载封装

PDIP Plastic Dual-In-Line Package 塑料双列直插式组件

SOJ Small-Outline J-Lead Package 小外型J接脚封装

SOP Small-Outline Package 小外型封装

SSOP Shrink Small-Outline Package 紧缩的小轮廓封装

MSOP Miniature Small-Outline Package 微型外廓封装

QSOP Quarter-Sized Outline Package 四分一尺寸外型封装

QVSOP Quarter-sized Very Small-Outline Package 四分一体积特小外型封装

TSOP Thin Small-Outline Package 薄型小外型封装

CQFP Ceramic Quad Flat Pack 陶瓷四方扁平封装

QFP Pack Quad Flat 四方扁平封装

QFN Quad Flatpack Non-leaded Package

PQFP Pack Plastic Quad Flat 塑料四方扁平封装

SSQFP Pack Self-solder Quad Flat 自焊接式四方扁平封装

TQFP Pack Thin Quad Flat 薄型四方扁平封装

SQFP Package Shrink Quad Flat 缩小四方扁平封装

BGA Ball Grid Array 球门阵列, 球式栅格数组

CBGA Ceramic Ball Grid Array 陶瓷球状栅格数组

FC-CBGA Flip Chip Ceramic Ball Grid Array 倒装陶瓷球栅数组

PBGA Plastic Ball Grid Array 塑料球栅数组

EPBGA Enhanced Plastic Ball Grid Array 增强的塑料球栅数组

FC-PBGA Flip Chip Plastic Ball Grid Array 倒装塑料球栅数组

TBGA Tape Ball Grid Array 载带球栅数组

MCM Multichip Module 多芯片模块

MMC Multi Media card package

TCP Thin Copper Plating (Tape Carrier Package) 镀薄铜

TCP FCBGA Stacked Thin & Fine Ball Grid Array 覆晶封装

QFN Quad Flatpack Non-leaded Package

表面贴装技术(SMT)的封装形式主要有小外型封装(SOP)，

引线间距为1．27mm、塑料片式载体(PLCC)，引线间距为1．27mm、

四边引线扁平封装(QFP)等。其后相继出现了各种改进型，如TQFP(薄型QFP)、

VQFP(细引脚间距QFP)、SQFP(缩小型QFP)、PQFP(塑封QFP)、

TapeQFP(载带QFP)和$OJ(J型引脚小外形封装)、TSOP(薄小外形封装)、

VSOP(甚小外形封装)、SSOP(缩小形SOP)、TSSOP(薄的缩小型SOP)等，

最终四边引线扁平封装(QFP)成为主流的封装形式。