三角函数：括号内数值单位为弧度，例如SINE（pi/2）=1

有些关键字需要RAYTRACE后才能使用：

RAYTRACE Hx，Hy，Px，Py，x x为波长代号

OCOD（”操作数“”）：得出操作数代码

OPEV：得出操作数的值

OPTRETURN 0 = a 命名为ZPLxx.zpl

ZPLM：xx 0 自定义操作数xx范围00-99

ZPL不区分大小写

注释三种方式：

1. 将REM关键字作为行的开始 REM this is a remark
2. 将！作为行的开始 ！this is a remark
3. 将#放在行上，只有#不在一个字符串内即可 X=5 #this is a mark

变量名称不能和关键字或函数重合

IF … THEN …

&与 | 或 ！非

字符串变量声明：Newstring$=”Here is the new string”

字符串连接：C$=A$+B$

注意函数PRINT 只能打印单个字符串变量，或者用逗号作为连接

PRINT A$,B$,C$

字符串相关前面加$

IF（A$$==B$） THEN PRINT “Strings are identical”

数值函数：

ABSO绝对值 ACOS反余弦 COSI(弧度值) 余弦 CPMO(x) 表面的二次曲线常数

CURV(x) 表面的曲率 EDGE(x) 该表面半径处的边缘厚度 EXPE(x) e的x次幂

EXPT(x) 10的x次幂 FLDX(x) 指定视场X角度或高度 FTYP() 返回视场类型

GABB(x) 面x玻璃的阿贝数 INDX(x) 主波长下折射率 MAGN(x,y) 计算x，y平方和的平方根 NSUR（） 面个数 NWAV（） 波长个数 PWAV（）主波长序号

THIC(x) 面x的厚度 WAVL(x) 序号x的波长长度单位微米

BEEP 产生可以听见的哔哔声

调用另一个ZPL宏

CALLMACRO filename.zel 或者 CALLMACRO name$

FOR循环

FOR variable,start\_value,stop\_value,increment

Commands…

NEXT

FORMAT为后续的print和%STR指定数值精度格式

FORMAT m.n m是指要打印的字符总数，有些字符可能是空格，n指小数点位数

GOTO 与LABEL配合

IF -ELSE-ENDIF

IF (expression)

(commands)

ELSE

(commands)

ENDIF

IMAGECOMBINE结合两个图形文件并将它们写入一个新的文件中

IMAGECOMBINE source1$,source2$,destination$,mode$

INPUT 输入数值

INPUT “Enter value for x:”,x

PRINT “X=”,x

INPUT “Enter a value for A$:”,A$

PRINT A$

OUTPUT 指定文本输出的目标，既可以输出到屏幕，也可以输出到文件中

OUTPUT SCREEN / OUTPUT filename / OUTPUT fillname，APPEND

如果有关键字APPEND跟在文件名后面，那么后面输出的内容将加在这个文件的后面，否则，这个文件的内容将被覆盖。

PAUSE 在显示状态消息时暂停程序执行

PAUSE / PAUSE “Ready to continue…” / PAUSE TIME，time / PAUSE THEEADS

PLOT 支持多个命令用于简化创建数字数据图表的任务

语法：

PLOT NEW 用于初始化一个新的图表。所有任何之前产生图表的数据都会废除。

PLOT TITLE，string 用于定义整个图表的标题

PLOT TITLEX，string 用于定义整个图表的X轴标题

PLOT TITLEY，string用于定义整个图表的Y轴标题

PLOT BANNER，string 用于定义横幅的标题

PLOT WINASPECT，type 定义显示窗口长宽比。此类型的有效值是整数0-3，分别产生4\*3/5\*3/3\*4/3\*5。如果没有此命令，将使用默认的长宽比

PLOT COMMx，string x从1-6，显示最多6个注释

PLOT RANGEX，minx，maxx

PLOT RANGEY，miny，maxy 定义x/y方向最小和最大值

PLOT CHECK，x\_increment，y\_increment 用于定义在PLOT DATA命令中所标注的数据的尺寸。单位是关于所显示宽度的百分数

PLOT TICK，x\_increment，y\_increment 用于定义PLOT DATA命令中所标示的两值之间的增长量

PLOT FORMATX，format\_string

PLOT FORMATY，format\_string 分别定义X轴和Y轴的数字标签的字符串格式。Format\_string必须是一个有效的c语言格式。一个通常的字符串格式是”%M.nf”，这里M是输出字符串的总数目，n是小数点后的数字为数。

PLOT DATA，x\_array，y\_array，number\_of\_points，color，style，options 用于定义所画图表的一系列的数据点。变量x\_array和y\_array必须是1个方向的阵列变量。Number\_of\_points定义在阵列中使用多少个点。Color值0表示黑色，或1-16选择不同颜色。Style定义线型，当前支持的值0表示实现或者1-4表示不同类型的虚线。Options值为0表示数据点的位置没有标记，1表示同时用一条线和数据点标记，2表示只标记数据点。也可以产生多重的PLOT DATA命令，每一个将创建一个独立的线型或曲线图表。

PLOT LINE，x1，y1，x2，y2 在点（x1，y1），（x2，y2）画一条线。这里x和y的单位是归一化的屏幕坐标，在0和1之间。

PLOT LABEL，x，y，angle，size，string 从开始坐标（x，y）处打印图表中的任何文本字符。这里x和y的单位是归一化的屏幕坐标，在0和1之间。Angle是从+x方向开始的以度为单位的角度数。Size是一个大于0的比例尝试来定义字体的大小。参数string可以是一个引用字符或者字符串向量

PLOT GO 使用先前PLOT命令中的所以设置和数据来产生需要的图表，并在一个窗口中显示出来。产生图表之后所以的PLOT数据将重置就像执行了PLOT NEW一样

PRINT 用来输出常量文本和变量数据到屏幕上或者文件里

PRINT 打印一个空行

PRINT “x=”,“x+y=”，x+y

PRINTFILE 打印一个文本文件

PWAV n 设置主波长

RAYTRACE 调用zemax光线追迹程序以追迹通过当前系统的一条特殊光线

RAYTRACE hx，hy，px，py，wavelength

hx,hy必须等价于-1到1之间的值，并表示出归一化的视场坐标

RAYTRACEX 调用zemax光线追迹程序去追迹从任何被始面开始的通过当前系统的一条特定光线

RAYTRACEX x,y,z,l,m,n,surf.wavelength 表达式x,y,z,l,m,n定义了初始面的局部坐标中输入光线的位置和方向余弦。Surf必须是0和表面数1之间包括0表面数的调整。

TIMER 重新设置内部时钟。与ZPL幻术ETIM（）联合使用，用来测量自最后一个TIMER命令来所经过的时间