

【ZEMAX 光学设计软件操作说明详解】

第四章 文件菜单

新建 (New)

目的：清除当前镜头数据。

说明：此选项使 ZEMAX 恢复到起始状态。如果当前的镜头数据未保存，在退出前 ZEMAX 将警告你要保存镜头数据。

打开 (Open)

目的：打开一个已存在的镜头文件。

说明：此选项打开一个新的镜头文件。当前打开的窗口仍然打开，如果当前的镜头未保存，在退出前 ZEMAX 将警告你要保存镜头，参见“附加”。

保存 (Save)

目的：保存镜头文件。

说明：此选项用于保存镜头文件，当将文件保存为另一名称或保存在另一路径下时，用“另存为”选项。

另存为 (Save as)

目的：将镜头保存为另一名称。

说明：此选项将文件保存为另一名称或保存在另一路径下。

使用session文件

目的：在使用和不使用 session 文件之间进行切换。如果此选项被选，表示使用 session 文件。

说明：关于 session 文件的完整说明，参见下面参数选择 (preference) 中编辑器 (Editors) 部分。

程序模式

目的：选择用户界面和程序的模式。

说明：ZEMAX 用户界面有两种完全不同的模式：

共轴和共轴/非共轴混合系统设计 (“共轴模式”)

非共轴设计 (“非共轴模式”)

在共轴模式下，所有程序功能都可以使用，包括在任意表面放置非共轴组件。在这种模式下，ZEMAX 追迹从物面多所有定义的表面和非共轴组件的光线。这是设计成像系统或者其他需要优化、计算公差和进行详细象质分析的系统时推荐使用的模式。

非共轴模式下，为简化下面这些系统的分析，用户界面和镜头数据被多次改变：

只使用第一面，所有 NSC 物体放在一个非共轴组件中，这一组件放在第一面上。不使用物面和象面。

不使用镜头数据编辑器和额外数据编辑器。使用非共轴元件编辑器（NSCE）代替基本编辑器。

不使用视场对话框。波长对话框用来定义要被追迹的波长，只追迹源于 NSCE 中的光线。

为了简化用户界面，在非共轴模式下的菜单和按钮中把不使用的功能都清除了。这些功能包括光线扇形图（Ray fans）、传递函数输出（MTF plots）、点列图（Spot diagrams），以及其他很多只在共轴光线追迹中存在的功能。非共轴模式中的基本分析方式是追迹光线到一个或者多个探测物体（Detector Object）。

运用程序进行非成像系统设计时，如果使用非共轴模式会较简便。

如果在非共轴模式与共轴模式之间进行切换，一般说不会造成数据丢失。但是从共轴模式切换到非共轴模式，所有共轴的数据都会被删除。

插入透镜

目的：将以前保存的镜头数据附加到当前镜头文件中。

说明：这一选项同“打开”选项类似，但当前镜头数据并未覆盖。当选择文件附加后，ZEMAX 会提示新镜头插入面的数字，并为新数据让出空间。对话框中也有“Ignore Object”检验栏，缺省时将忽略新镜头的厚度。这样，新镜头数据将被附加在表面 1 而不是表面 0。

虽然这一特性能保存许多键入的镜头，但是结果镜头包含一些特殊的表面，需稍加手工编辑达到希望的结果。

参数选择

ZEMAX 允许使用一些能被设置和保存的选项，当 ZEMAX 运行时，这些选项可被自动选择。主要配置文件是 ZEMAX.CFG，这一文件能被删除，缺省时退回到启动配置。环境选项分为以下几组。

地址（Address）

目的：本设置决定了如何显示“地址”框。地址框可用来显示用户定义文本如公司名称或图形数目。地址框大多出现在图表的右下

角。

设置:

条目	描述
Address Line 1	显示在“地址”框中的第一行文本。
Address Line 2	显示在“地址”框中的第二行文本。
Address Line 3	显示在“地址”框中的第三行文本。
Address Line 4	显示在“地址”框中的第四行文本，除非文件名称和变焦位置已被选择。
Address Line 5	没有选择文件名或者变焦位置时，在地址框中显示的第五行文本。
Show Line 4 As	选择输入文本、镜头文件名称、变焦位置。
Show Line 5 As	选择输入文本、镜头文件名称、变焦位置
Hide Address	按下此按钮，“地址”框不会显示。

目录(Directories)

目的：本设置决定 ZEMAX 安放和寻找某一文件的路径。

设置:

条目	描述
ZEMAX Path	ZEMAX 寻找文件的缺省目录，如玻璃目录和常用镜头目录。
Output Path	文本和图表输出的缺省目录。
Lens Path	镜头文件的缺省目录。
ZPL Path	ZPL Macros 缺省目录。
Undo Path	取消/重复功能中储存镜头文件的目录
Stock Path	常用镜头缺省目录，所有常用镜头都存贮在 Stock Path 目录的子目录下。
Object Path	非共轴组件物体文件和 DLL 文件目录
Glass path	玻璃库文件目录
Coating Path	镀层定义文件的目录

图表 (Graphics)

目的：本设置决定了大多数 ZEMAX 图表窗口的大小、颜色、动作，

也可参见文本窗口中的 Date/Time 选项。

设置:

条目	描述
B/W Screen	缺省时, ZEMAX 显示的图表是彩色的。若选中此项, 所有图表变为黑色和白色。
B/W Plots	缺省时, ZEMAX 打印出的图表是彩色的。若选中此项, 打印出的图表为黑白色, 只有彩色打印机才能打出彩色图表。
Show Options First	如果选中此项, 选项中的“设置”框将在其它分析图表计算显示前显示出来。
Win x, y Size	是以像素为单位的图表窗口的缺省 x, y 值, 这能调整程序的大小和分辨率。
Background	图表窗口的背景颜色, 它能从下拉条目中选择。
Metafiles (图元文件)	ZEMAX 可生成几种不同类型的 Windows 图元文件格式。图元文件可用来复制图表到剪贴板上, 或复制图表到磁盘上, 这样可将图表输入到其它 Windows 应用程序中。大多数 16 bit 的 Windows3.1 应用程序用的是 16 bit 标准型格式, 然而有些 Windows3.1 应用程序用的是一种变化的称为“16 bit Placeable”格式。最近, 32 位的应用程序用的是 32 位的增强型格式, 当用 32 位格式时, 生成的图表格式的扩展名是 EMF, 它表示增强型图元格式。
Metafile Pen Width	以像素方式决定绘图设备画笔宽度, 图元文件可以通过剪贴板或磁盘文件输出的图形文件。数值越大, 线的宽度越大。
Aspect Ratio (长宽比)	ZEMAX 图表窗口中缺省的显示比例是 3×4, 这正好与标准打印纸 8.5×11 英寸相匹配。对 11×17 英寸的打印纸, 3×5 的显示比例更适合。4×3 和 5×3 是长比宽大的显示比例。此选项对打印和屏幕有相同的缺省显示比例, 每个图表屏幕可用 Window, Aspect Ratio 设置选项来设置自己的显示比例。

使用活动光标 (use active curser)	决定新的图形窗口出现时是否显示活动光标。当图形窗口出现后，可以通过 Window 下拉的选项来确定此窗口是否显示活动光标。
缩放图形边框 (Farne Zoomed Graphics)	选择此项，粘贴到剪切板的缩放图形具有边框；否则不会显示边框。
布局图旋转 Z, Y, X	选择此项，所有三维布局图输出会对显示的镜头进行旋转，首先是窗口指标的 Z 方向，然后是 Y 方向，最后是 X 方向。这与 ZEMAX 在顺序符号为 0 的情况下进行坐标变换的规定是一样的。如果不选择此项，显示的透镜会先按 X 方向旋转，然后是 Y 方向，最后是 Z 方向。这与 ZEMAX 在顺序符号不为 0 的情况下进行坐标变换的规定是一样的。
布局突出显示 (Highlight Layout)	选择此项，LDE、EDE 中当前表面或者 NSCE 中当前物体在所打开的布局图中会突出显示。将光标在编辑器的每行之间移动，会使布局图不断进行重画以使选择的表面或者物体突出显示。突出显示的颜色通过颜色(colors)标签进行设置。突出显示会使编辑器的运行速度减慢，因为图形不断地在重画。
滚动时突出显示 (Highlight While Scrolling)	选择此项，在编辑器右边垂直滚动条滚动时，布局图中的突出显示会发生。在复杂镜头中，由于镜头布局图更新不能更滚动条滚动同样快，所以可能不能完全正确的显示。

文本 (Text)

目的：本设置决定了文本窗的属性。日期/时间设置也影响着图表窗口。

设置：

条目	描述
屏幕字体大小	定义显示在窗口文本字体的大小，缺省值是 8point。
日期/时间	在图表上，既可以选择不选择日期时间，又可只选择日期，或日期和时间都选择。

编辑 (Edit)

目的：本设置决定了电子表格编辑器的属性。如果编辑器的单元格尺寸太窄无法显示整个数据，则“*”号将代替被删去部分的数据。

设置：

条目	描述
十进制数	此选项用于改变显示在镜头数据编辑中的十进制数字。选择“Compact”将改变要显示的十进制数字个数，以便使所显示的位置最小。
字体大小	用于定义文本字体的大小，缺省值为 8 point。
自动更新	控制如何和何时 ZEMAX 更新数据编辑器中的数据，“None”意味着光瞳位置、求解和其它编辑器中的镜头数据都不更新，直到“System”菜单中选项“Update”打开。只要新数据键入镜头数据中，“Update”设置使更新的数据运行，特别的是对多重结构参数编辑器。“Update All”使所有窗口的数据都更新。详细的参见“系统菜单”这章的“Update”和“Update All”。
注释显示	选择它，则表面注释列会显示在镜头数据编辑器中，否则此列隐藏起来。
撤消	撤消有三种可选状态：不撤消、单步撤消、多步撤消。详细的参见“编辑菜单”这章中的撤消选项。
LDE 单元格尺寸	在镜头数据编辑器中，定义了单个单元格的宽度，宽的单元格意味着列少，但数据看的较清楚。
MFE 单元格尺寸	定义了评价函数编辑器中单个单元格的宽度。
MCE 单元格尺寸	定义了多参数编辑器中单个单元格的宽度。
EDE 单元格尺寸	定义了附加数据编辑器中单个单元格的宽度。
TDE 单元格尺寸	定义了误差数据编辑器中单个单元格的宽度。

打印 (Printing)

目的：此设置用来定义打印输出的属性。

设置：

条目	描述
----	----

跳过打印对话框	如果此对话框打开，当从其它窗口选择打印选项时，ZEMAX 将不会显示允许选择打印机类型和其它选项的打印对话框。如果此对话框关闭，则缺省的为默认打印机。
图形旋转	如果选择此设置，将使所有被打印的图形旋转 90°。当打印设置为相片模式时，这允许图片采用全景格式。参见下面的讨论。
笔的宽度	定义笔的粗细，值为 0 时是细线，值越大线越粗。
图形宽度	参见下面的讨论。
左页边距%	图形的左页边距占整个图形宽度的百分比，只影响图形的打印。
右页边距%	图形的右页边距占整个图形宽度的百分比，只影响图形的打印。
上页边距%	图形的上页边距占整个图形高度的百分比，只影响图形的打印。
下页边距%	图形的下页边距占整个图形高度的百分比，只影响图形的打印。
打印字体大小	当在文本窗打印时，定义打印字体的大小，缺省值为 8 point。
文本页边距	当打印文本文件时，用左页边距。

讨论：

“图形宽度”控制器同 ZEMAX 大多数设置不同。因为它能准确地告诉 ZEMAX 图形有多大，而不是图形应该有多大。每个打印机可用不同尺寸来打印 ZEMAX 图形。为在页面布局上和比例条上获得精确的比例，在打印时 ZEMAX 应被告知图形有多大，得到这个信息，ZEMAX 就能准确地打印出 1：1 或 2：1 的图形。

按下“图形宽度”按钮会显示打印对话框，这同从 ZEMAX 中打印图形显示的是同一个对话框，这个对话框允许选择打印机驱动器，而且通常允许打印机选择特殊项目，如分辨率、方向和其它一些各个打印机不同的选项。用打印对话框选择一些你常用的打印驱动器和模式。注意 ZEMAX 通过将图形旋转 90° 用“全景模式”打印，并用相片模式设置。这样做是因为所有的打印机都用相片模式作为缺省模式，因此 ZEMAX 一直把设置保持为相片模式，并用旋转图形功能。

ZEMAX 应用这些设置来决定打印时实际的图形有多宽，并把以英尺为单位的宽度值告诉给“图形宽度”编辑框。注意，只要打印方位和页边距设置好或按下“复位”键，对于缺省模式打印机设置，图形宽度会自动重新计算。

一旦计算出准确的图宽，布局图上的比例就很准确。当然，如果采用相同的打印驱动器和设置模式，在实际打印中，它也会能很准确。如果在打印时选择不同的打印驱动器和模式，图形比例就不会自动计算。当用一个新打印机或用不同模式打印时，为得到正确的比例，图形环境必须用前面所描述的步骤重新设置。

最后，有时需要复盖图像宽度的缺省设置，例如，如果最后的打印输出需要减小到适当的尺寸以便被另一个文件所包容，所要的最后尺寸就用确定最后图像的精确比例。为实现这一目的，只要在图形宽度编辑框中输入已知的最后的像宽尺寸（用英尺表示），并按下保存按钮。所有随后打印的图形都会得到所指定的最后像尺寸。

注意因为所有其它图形比例都可独立确定，因此精确的比例控制只对轮廓图和零件图产生影响。

颜色 (Colors)

颜色对话框是用来定义 ZEMAX 图表中笔的颜色。当画光线特性曲线、点列图和其它数据曲线时，不同颜色的笔用来画不同波长的曲线。波长 1 用笔 1，波长 2 用笔 2，依此类推；视场位置 1 用笔 1，视场位置 2 用笔 2，依此类推。红、绿、蓝的值定义了笔的颜色，每一个值必须在 0~225 之间，用 24 bit 的红、绿、蓝的值来定义笔的颜色，共有一千六百万种颜色，但只显示当前图表硬件提供的分辨率。所得的颜色将显示在红、绿、蓝的值的右边。

按钮条 (Button Bar)

目的：这些设置决定了哪些功能能显示在 ZEMAX 主屏幕上端的按钮条中。

说明：有 20 个能打开 ZEMAX 主菜单项的按钮，每个按钮都有与按钮相联系的相同的下拉菜单选项。选择“Off”按钮，这些按钮就不会显示。

状态条 (Status Bar)

目的：这些设置决定了哪些参数显示在 ZEMAX 主屏幕下部的状态

条中。

说明：其中有 4 个能显示不同数据的区域，如 EFT、EPD、F/# 等等。

退出 (Exit)

目的：退出 ZEMAX。

说明：如果镜头已被更改，ZEMAX 会提醒你保存镜头，否则，将终止程序。

最近用的文件 (Recently used file)

最近用的镜头文件被列在文件菜单的下部，选择这些文件会使文件装入，这是一个简单的打开文件的快捷方式。

【张发伟二零零三年七月书于深圳宝安沙井新桥】

其中的不足之处希望朋友自己修正。谢谢!

联系方式: zfw0080@163.com