

利用 WORD 97 在文档中绘图、编辑公式的方法

曾志军 (湖南师范大学计算机教学部 410006)

摘要:许多人在写作时,往往因为要在文章中绘图、编辑公式而头痛,本文就此问题介绍了如何在 Microsoft word 97 中,利用“word 图片”、“Equation 3.0”等对象嵌入和链接实用程序在论文中插入图形和公式的过程。

关键词:WORD 97 对象 嵌入 链接

一、引言

WORD 97 作为一种“所见即所得”的优秀排版系统,在功能上比以往的版本更加全面,操作起来更加容易、快捷,特别是在制表和绘图方面作了相当多的改进。如制表中增加了电子铅笔、电子橡皮等功能。绘图中增加了曲线、自由旋转、流程图等具有特色的功能,同时还提供了相当多的自选图形。利用这些原有功能和新增功能,要排出一篇包含图形、公式的高质量文档已不是一件难事,现就本人所积累的一些有关这方面的排版经验介绍如下。

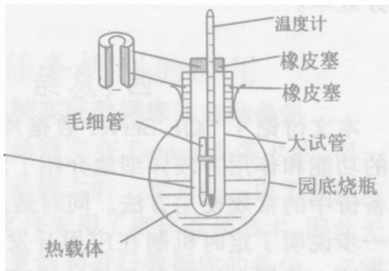


图1 用 word97 绘制的化学实验装置图

二、绘制复杂图形的技巧

1. 调出绘图工具

单击绘图按钮,即可出现如图 2 所示的绘图工具栏,即可开始作图:



图2 绘图工具栏

2. 在 WORD97 中进行绘图的方法

在 WORD97 中绘图有两种方法,第一种是先在要绘

图的位置敲若干次回车键,留出适当的空间,再直接使用绘图工具在空当处作图。第二种是利用 WORD97 提供的“WORD 绘图”程序进行绘图,此程序作为嵌入对象的 OLE 原始程序可以帮助您在文档中创建图片。具体操作方法是:首先将光标放在欲插入图片的位置,单击 WORD 绘图按钮(注:在以往的 WORD 版本中工具栏中有一个单击按钮可用,WORD97 中的工具栏内将其取消了,同时取消的还有公式编辑器按钮,为了方便作图、排公式,在本文最后将介绍如何将这两个快捷按钮加到工具栏中。)或选择[插入]菜单中的[对象]命令,然后在弹出窗口的[新建]标签的[对象]列表中选择“Microsoft word 图片”并单击“确定”,便可进入图片绘制窗口,使用绘图工具即可开始绘图,图形绘制完后,关闭绘图窗口,图片自动插入到文档中。但值得注意的是,所绘制的图形必须位于绘图窗口的矩形框内,如果图形大小超出矩形框,可利用上边和左边的标尺将矩形框拉大,否则位于框外的部分将无法显示和打印。

这两种作图方法各有特点,用第一种方法作图方便快捷,但如果图形内含有文字标注,在调整图形大小时文字标注不会随图形的变化而变化,结果使标注与图形发生错位。用第二种方法所作图形,以 WMF 格式保存,所以绘制的图形在调整图形大小时,图中的文字标注也按比例变化,不会发生图形与文字错位的现象。但值得庆幸的是以第一种方法作出的图形也可以转换为 WMF 的图形格式。做法是先选中欲转换的图形,再单击 WORD 绘图按钮或将图形“复制”后“粘贴”至“WORD 图片”绘图窗口中即可。

3. 作图技巧

(1)调整格线对齐方式:选“绘图工具栏”中的[绘图]项的[调整坐标线]命令,在出现的对话框中置[水平间距],[垂直间距]为 1 磅。这样可使作图、移动图形时的光标的跳动间隔减小,便于对准图形。

(2)画基本图形的技巧

①半圆或弧线:选择“绘图工具栏”中的[自选图形]项的[基本形状]内的“弧形”工具,左手按住<Ctrl>+<

Shift>,右手用鼠标拖出一个以光标起点为中心的圆弧,再用鼠标拖动图形上的“调整控点”(钻石形黄色小点,一般的图形都有“调整控点”),即可画上半圆或任意角度的弧线。此处的<Ctrl>键的作用是以鼠标起点处作为图元的中心,否则作为图元的起点。<Shift>键的作用是使弧线为正圆周的一部分,画椭圆时就为正圆,画矩形时就为正方形等。

②线圈形:按画半圆的方法先画一个半圆,然后左手按住<Ctrl>键,用鼠标拖动半圆即可复制一个一模一样的半圆形,用此方法复制多个半圆拼接在一起,即可组成一个线圈,再选“绘图工具栏”上的选择对象按钮,在屏幕上拖出一个矩形框将这几个半圆全部框住选定,再选“绘图工具栏”上的[绘图]项的[组合]命令,可将这几个单独的图元素组合成一个图元素,然后还可将其复制后利用[旋转或翻转],[组合]等工具作出更复杂的图形。如图3所示。图中的小黑点可先画一个小圆,再用填充色按钮将颜色填充为黑色。



图3 电感线圈

③保险、电阻:先用“直线”工具画一直线,然后用“矩形”工具画一矩形再将两图元拼接成图4(a)(b)所示。其中(a)图用“填充色”将矩形填为无色;(b)图用“填充色”将矩形填为白色,并用[叠放次序]命令将其置于顶层。而(c)图则采用[线条]中的“任意多边形”工具作出,为了使锯齿画得好看些,可使坐标线的[水平间距],[垂直间距]设置大一点。

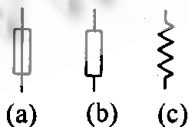


图4 电阻

④波形图:图5中的箭头采用“箭头”工具作出,波形采用“曲线”工具作出,一个半波用五点连接,如图中黑点所示位置。作曲线时最好将坐标线的[水平间距],[垂直

间距]设置大一些,目的是容易找到各点的对称位置。曲线b是将曲线a复制后用(虚线线型)工具设置为“圆点线”得到。

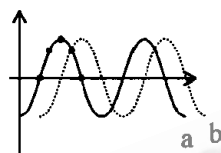


图5 正弦波形

⑤其他复杂图形:如图6所示,先用“椭圆”工具作一椭圆,再利用前面讲的复制的方法复制其他三个椭圆,并结合(自由旋转)按钮调整各椭圆的方向,将他们组合后可得到。其中带箭头曲线的图形采用“曲线”工具作出,作好后双击该曲线可设置曲线的末端形状为“箭头”状。

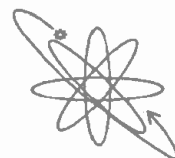


图6

(3)如何在图形中加入文字标注:利用“文本框”工具可以方便地在图形的任意位置加入文字标注,但为了使文本框容易操作且不影响图形,可双击文本框,在出现的对话框中将“线条颜色”、“填充颜色”项设为“无色”,并将[文本框]标签的“内部边距”均置为0。如图7所示。其中“ θ 、 ω ”等符号,可采用单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择[符号]命令,在“宋体”字体中选择。

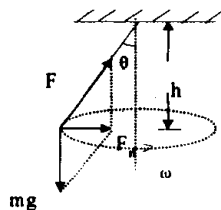


图7

(4)插入程序流程图:WORD97中提供了专门制作程序流程图的图形工具,利用这些工具可以快捷的作出各种式样流程图。如图8所示。

绘制方法:选[自选图形]中的[流程图]命令,利用命

令中的图形式样即可绘图。如果要在图形插入文字,可先用鼠标左键单击该图,再单击鼠标右键,选[添加文字]命令来进行。

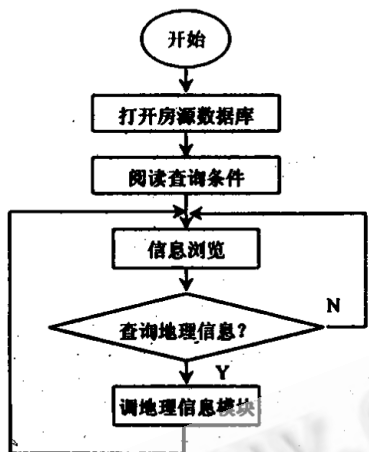


图 8

(5) 图形的组合:一个图形绘完后,为了避免图形在文件修改或排版时受到破坏,最好利用前面画线图中介绍过的组合方法将所有的图元和文字标注组合成一个单独的图形,要修改图形时再将其取消组合即可。

(6) 修改图形对象的格式

①一般来说大家都希望在文章修改过程中(比如插入一段文字或删除一段文字),图形最好可以随文字一起移动。如果是直接在文档中绘的图形,可以先用鼠标左键单击图形,再单击鼠标右键,选[设置对象格式]命令,在弹出窗口的[位置]标签中选择“对象随文字移动”复选框即可。如果是在“WORD 绘图”窗口中绘的图形,除了选择“对象随文字移动”复选框外,还要将另外“浮于文字上方”、“锁定标记”两个复选框均选上。



图 9

②如要在图形两边排文字,可在“设置对象格式”窗口的[环绕]页面中选中相应的格式即可。但如果是在“WORD 绘图”窗口中绘的图形,则一定要先将[位置]标签中的“浮于文字上方”复选框选中。

三、在文章中插入数学公式

进入数学公式编辑器(Microsoft Equation 3.0)方法是:选择[插入]菜单中的[对象]命令,然后在弹出窗口的[新建]标签的[对象]列表中选择“Microsoft Equation 3.0”并单击“确定”或单击公式编辑器按钮,即可进入公式编辑状态,利用图 9 所示模板可编辑出各种复杂公式。

如公式:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{1+x} \right)^{-2x+1}, \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}} = 2\pi \sqrt{\frac{l \sin \alpha}{g}}$$

四、在文章中插入化学反应式

与“化学制图(Chemwind)”软件相结合,可以在文章中粘贴复杂的化学反应式。如图 10 所示。

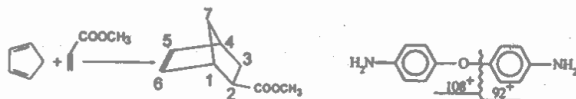


图 10

将 WORD 绘图和公式编辑器按钮插入到工具栏的方法:选择[工具]菜单的[自定义]命令,在弹出的“自定义”窗口中单击[命令]标签,在[类别]列表框中单击“绘图”项,再从[命令]列表框中找到“WORD 绘图按钮 WORD 图片”项,并用鼠标拖到“绘图工具栏”中,用同样的方式可从[类别]的“插入”项将“公式编辑器”拖到常用工具栏中。

五、结束语

WORD97 作为一种功能强大的排版系统,除了能对文字、表格进行处理外,还提供了绘图、公式编辑、艺术字、数据图表等工具包及其他多种对象的链接与嵌入于一身,充分运用这些功能,就可以轻松的排出各种格式复杂的文档。

参考文献

- [1] 王宝川 编著. Word 5.0 for windows 中文版使用指南. 人民邮电出版社. 1995

(来稿时间:1998年12月)