

中小学教师信息技术应用丛书

计算机辅助教学备课应用与实例

方其桂 主编

人民邮电出版社

前 言

教师在日常教学过程中的备课工作量是很大的,其中包括编写教案、撰写论文、制作试卷等内容。这些既是工作的需要,也是上级考核教师、教师参加评定职称时的必备条件。

以前这些工作都是手工完成的,如果教案、试卷下一次要修改使用,还得将其中大部分重新抄写一遍,使备课速度慢、效率低。

随着计算机和网络在大中小学迅猛普及,教师应用计算机进行备课的老师越来越多,使用计算机,从网上获取教学资料成为轻而易举的事情,除了输入文字外,还可以插入图片、绘制图形,添加声音、动画等,通过排版,会很容易制作出一个图文并茂、版面美观的教案、论文和试卷来。而且再次使用时,修改起来也非常容易。

用计算机备课一般只需要使用一些常用的文字处理软件(如 Word、WPS),虽然市场上介绍此类软件的书很多,但尚没有见到专门介绍用此类软件备课的书,这给教师学习带来很大困难,因为教师在阅读完这些书后,可能对软件比较了解,但还是不会将其应用到备课当中,因此我们组织省、市级教研员和长期担任计算机培训班教学工作的一线教师编写了这本书。

一般来说,教师备课中最常用到的是编写教案和制作试卷,因此本书分别通过各种实例具体、详细地介绍其实际操作方法,读者在阅读完本书后,既可以制作出一份教案和试卷来也可以举一反三,解决教学工作中遇到的此类问题。

本书设计了“跟我学”和“信息窗”两个栏目,其中“跟我学”栏目中的内容是让读者跟着本书一步步在计算机上实际操作,掌握本书介绍的主要内容;“信息窗”栏目中的内容介绍所涉及的概念和理论知识,并对相关的操作进行归纳总结。

在编写一些特殊的学科教案和试卷的过程中,会遇到一些特殊问题,如语文教师会遇到冷僻字输入、外语教师遇到国际音标的输入、理科教师要输入特殊符号、方程式,绘制图形等,因此我们专门用了两章篇幅进行详细介绍。我们列举出此类问题的典型实例,读者既可以在遇到此问题时查阅此书,也可以阅读后按照书中介绍的方法,解决同类问题。

本书的读者对象是广大的大、中、小学教师以及教研人员,将教师和教研员应该掌握的计算机文字处理知识加以精炼和融合,集中在本书内,以减轻其再学习的心理负担。

本书由方其桂主编统稿,参加本书编写的有于继成、郝惠民、张杏林、何立松、王玉华、赵家春、王大龙、宋延均等。

由于作者水平有限,书中一定有许多疏漏与不足之处,敬请读者予以指正,我们的电子邮件地址为 ahjks@mail.hf.ah.cn。

编 者
2002 年 10 月

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机辅助教学备课应用与实例 / 方其桂主编. —北京: 人民邮电出版社, 2002.12
(中小学教师信息技术应用丛书)
ISBN 7-115-10800-5

. 计... . 方... . 计算机辅助教学 . G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 089539 号

内 容 提 要

备课是教师的主要工作, 使用计算机备课, 可以大大减轻其工作强度、提高工作效率, 本书全面、系统地介绍了使用计算机辅助备课的方法和技巧。

本书由 4 章组成: 第 1 章主要介绍教案的编写方法; 第 2 章主要介绍符号和公式的输入方法; 第 3 章主要介绍教学用图的绘制方法; 第 4 章主要介绍试卷的制作方法。

全书图文并茂, 理论与实践相结合, 每章都是采用由浅入深的写作方法, 并配有相关实例进行详细说明。便于教师理解。

本书不但适合作为广大的大中小学教师、教研人员计算机应用培训班的教材, 还可以作为中小学教师继续教育教材以及各大、专师范院校的教学参考书。

目 录

第 1 章	编写教案	1
1.1	新建教案	1
1.1.1	启动 Word	1
1.1.2	页面设置	3
1.1.3	教案的保存与打开	5
1.2	制作教案封面	7
1.2.1	输入文字	7
1.2.2	美化字体	8
1.2.3	插入艺术字	11
1.3	输入教案内容	15
1.3.1	制作标题	15
1.3.2	制作教材分析	16
1.3.3	制作教学目标	18
1.3.4	制作教学和学习活动	21
1.4	打印教案	32
1.4.1	设置页眉页脚	32
1.4.2	打印教案	34
1.5	使用模板创建新教案	36
1.5.1	创建模板	36
1.5.2	用模板创建新教案	37
第 2 章	输入符号和公式	39
2.1	语文学科	39
2.1.1	输入汉语拼音	39
2.1.2	输入标点和特殊符号	42
2.1.3	输入冷僻字	44
2.2	外语学科	49
2.2.1	输入英语国际音标	49
2.2.2	输入希腊语及其他外语字母	52
2.3	数学学科	53
2.3.1	输入数学符号	53
2.3.2	输入数学公式	60
2.4	化学学科	74
2.4.1	输入化学符号	74

2.4.2	输入化学方程式	85
第3章	绘制教学用图	93
3.1	数学图形绘制	93
3.1.1	平面图形	93
3.1.2	立体图形	103
3.1.3	函数图像	109
3.2	物理图形绘制	119
3.2.1	力学图形	119
3.2.2	光学图形	137
3.2.3	电学图形	150
3.3	化学图形绘制	160
3.3.1	绘制原子结构示意图	161
3.3.2	绘制分子模型	164
3.3.3	绘制实验装置图	168
3.4	其他学科图形绘制	180
3.4.1	地理	180
3.4.2	生物	186
3.4.3	政治	190
第4章	制作考试卷	193
4.1	创建试卷	193
4.1.1	设置试卷页面大小	193
4.1.2	设置分栏	195
4.1.3	制作“装订线”	195
4.2	制作登分表格	200
4.2.1	插入表格	200
4.2.2	编辑、修改表格	203
4.2.3	表格美化和排版	206
4.3	在试卷中插入符号、公式和图片	207
4.3.1	输入符号、公式	208
4.3.2	在试卷中插入图片	210
4.4	在试卷中使用艺术字和图形	217
4.4.1	在试卷中使用艺术字	217
4.4.2	在试卷中绘制图形	221

第 1 章 编写教案

教师和教研人员经常需要编写处理教案、论文、考试卷等，如果用计算机来处理，不仅可以提高效率，而且制作出来的文稿整齐美观。目前已经有很多文字处理软件可以用来写教案、制试卷，本章介绍使用 Word 编写一个完整教案的全过程，包括文件的建立、关闭、保存、文字的输入、文档修改、版面的一般处理、打印等操作。

1.1 新建教案

当我们构思好一篇教案以后，就可以运用 Word 来进行编写录入了，在这一章我们要学习怎样启动 Word、认识 Word 窗口、怎样来保存和关闭 Word 文档。

1.1.1 启动 Word

运行 Word 的方法有多种，如果桌面上有快捷图标，双击该图标即可运行该软件。一般情况下，用户可以使用“开始”菜单来打开软件。

跟我学

1. 屏幕左下角的按钮，打开“开始”菜单。
2. 将鼠标指针移到“程序”选项上，将显示其子菜单，如图 1.1 所示。



图 1.1 选择“Microsoft Word”菜单命令

3. 单击“Microsoft Word”菜单命令，即可启动 Word 程序，打开 Word 窗口，如图 1.2

所示。

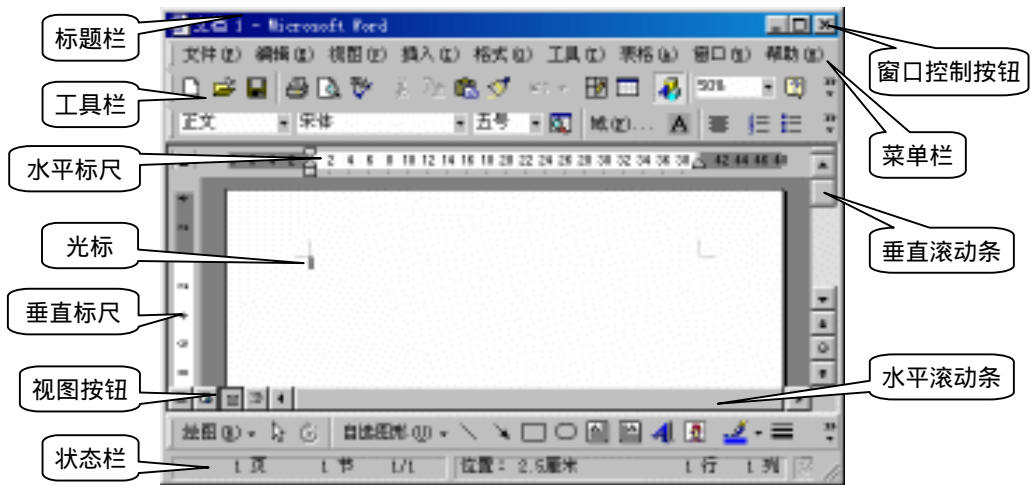


图 1.2 Word 窗口

信息窗

Word 窗口由标题栏、菜单栏、工具栏、编辑区、水平/垂直滚动条、Office 助手、状态栏、窗口控制按钮等部分组成。

1. 标题栏

标题栏位于窗口的第一行，显示 Word 的标记、正在编辑的文件名、窗口操作按钮。使用窗口操作按钮，可以缩放、移动或关闭窗口。

2. 菜单栏

菜单栏由 9 组菜单组成，每一组菜单都包括一系列命令。每组菜单又可向下扩展出许多菜单命令，使用这些命令可以完成文档的建立、编辑和修改。当光标移动到菜单标题上时，菜单标题就会凸起，单击鼠标左键，就会出现其菜单命令。将光标移动到所需的菜单命令上，单击鼠标左键，即可执行这个菜单命令。

3. 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方。Word 中有多种工具栏，通常情况下只显示“常用”和“格式”两个工具栏，其他工具栏被隐藏起来了，但如果需要，也可以在“视图”菜单中选择“工具栏”命令将任意一个工具栏显示或隐藏起来。

在工具栏中分布着各种图标按钮和其他工具，将光标移到按钮上，按钮就会凸起，稍停一会儿，按钮旁边就会出现一个黄色小方框，方框中的文字说明该按钮的名称或其作用。单击图标按钮就可以执行一定的操作。

4. 标尺

标尺有水平标尺和垂直标尺两种，分别位于编辑区的上方和左方。标尺的作用是为了让用户查看正文的宽度和高度。

5. 窗口操作按钮

窗口操作按钮可以让用户很方便地控制窗口的大小，它们分布在标题栏最右端，用户

可看到三个（实质上是四个）按钮，它们是：

- “最小化”按钮：单击可以将窗口缩小成任务栏上的一个小图标。
- “最大化”按钮：窗口处在最大化和最小化之间，即还原状态时，可以将窗口最大化，充满整个屏幕。
- “还原”按钮：窗口最大化时，“最大化”按钮变成“还原”按钮。单击“还原”按钮可将窗口恢复为最大化之前的大小。
- “关闭”按钮：关闭 Word 窗口，并可退出 Word。

6. 编辑区

用户在此建立、修改自己的文档，看到有一个闪烁的“|”形光标之处，即为输入字符、插入对象的位置，用户可以在此位置输入字符，插入公式、图片、图表、表格等。

7. 水平滚动条

水平滚动条位于文档窗口的下方，用于左右移动文档。当文字的宽度超过窗口宽度时，单击左边或右边的按钮，文档就左右移动，拖动中间的滑块也可以使文档左右移动。

水平滚动条的左端，还有四种页面模式转换的视图按钮，单击某个视图按钮，可切换到该视图。

8. 垂直滚动条

垂直滚动条位于文档窗口的右边，用于前后滚动翻页，以便显示、编辑文档的不同部分。在垂直滚动条下方的三个按钮，分别用于向前翻一页、选择浏览对象、向后翻一页。

把鼠标指针移到滚动条的滑块上，按住鼠标左键上下移动，可以显示文档当前的页码及上下部分。

9. 状态栏

状态栏位于文档窗口的最底部，用于显示有关命令、工具栏按钮、正在进行的操作或插入点所在位置的状态信息。当鼠标指针在某选项上稍作停留时，即可在状态栏上看到有关该项的屏幕提示。

1.1.2 页面设置

页面设置用来设置所用纸张大小、方向和文章在纸张中的位置。

因为 Word 采用所见即所得的方式进行排版，用户在屏幕上所看到的排版效果基本上和打印出来的效果相同，不用进行模拟显示。用户只要设置好纸张大小和页边距，以后不论用户如何调整字体大小和字间距，都可以保证全部打印在所设定的纸上。

一、设置纸张大小

我们编写的教案一般是要打印到纸上的，这就需要设置一个合适的纸型。在一般的情况下，页面大小和打印时所采用的纸张大小应一致，但用户也可以根据需要自由设置打印纸的尺寸。默认的纸型是 A4，复印时常采用此规格的纸；本书采用的是 16 开，考试卷一般采用 8 开。

跟我学

1. 选择“文件”→“页面设置”菜单命令，打开如图 1.3 所示的“页面设置”对话框，单击“纸型”选项卡。

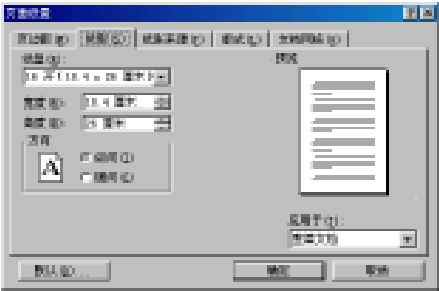


图 1.3 “页面设置”对话框

2. 单击“纸型”下拉列表框，在如图 1.4 所示的“纸型”列表框中选择纸张大小。



图 1.4 设置纸张大小

3. 在对话框右边的“纸型”预览窗口中将自动显示出此规格纸张的高度和宽度。
4. 如果这些标准规格的纸张不符合要求，也可以直接在“高度”和“宽度”后面的方框中输入数值，用来自定义纸张的大小。
5. 查看“预览”窗口的结果，如果满意，单击“确定”按钮，关闭对话框。

二、设置页面边距

页边距是用来设置纸张在上、下、左、右四边所留空白的大小，如果选用标准设置，页边距会自动按规定设置好，在有特殊需要时，可按需要重新设置页边距。

跟我学

1. 选择“文件”→“页面设置”菜单命令，打开“页面设置”对话框。
2. 单击“页边距”选项卡，键入上、下、左、右边距和装订线的值，如图 1.5 所示。



图 1.5 设置页边距

3. 按照“上：2.5 厘米，下：2.5 厘米，左：2.5 厘米，右：2.5 厘米，页眉：1.3 厘米，页脚：1.5 厘米”设置有关参数，该对话框中其他参数使用默认值。
4. 如果“预览”窗口的效果满意，单击“确定”按钮，关闭对话框。

信息窗

页边距是指文字到纸张最近边缘的距离，如上边距是指文档中最上面的文字到纸张上边缘的距离。如图 1.6 所示的就是四个边距和页眉、页脚的示意图。页眉、页脚的有关知识，我们将在后面介绍。

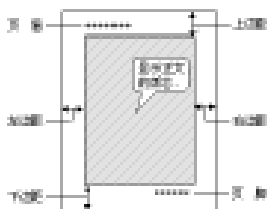


图 1.6 页边距图示

1.1.3 教案的保存与打开

利用 Word 创建的教案，我们一般是给它一个名称，保存到一个文件中，然后存放在硬盘或软盘上，供日后再次打开进行编辑和修改。

一、保存教案

我们在用计算机编写教案的过程中，要及时把自己的劳动成果保存到计算机中，以便在需要时随时打开，进行编辑。

跟我学

1. 单击“常用”工具栏上的“保存”按钮，弹出如图 1.7 所示的“另存为”对话框。

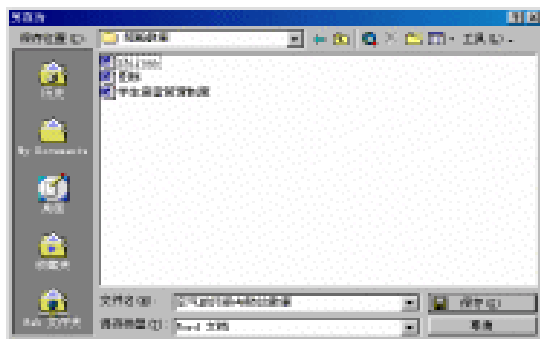


图 1.7 “另存为”对话框

2. 在“文件名”框中输入文件名“空气的污染与防治教案”，在“保存位置”中选择保存文件的位置（如“郝翰教案”），单击“保存”按钮，将文件保存。

信息窗

默认情况下，Word 一般以文档中的第一段文字作为文件的名称，若要修改，在“另存为”对话框的“文件名”框中，重新输入新的文件名即可。

文档保存后，如不想添加新的内容，我们就可以关闭文档，关闭文档的方法很简单：选择“文件”→“关闭”菜单命令即可。若文档保存之后又做了修改，关闭文档时，屏幕上会弹出如图 1.8 所示的对话框，询问是否将修改过的文档保存。

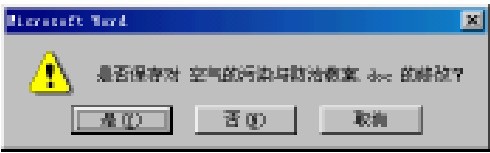


图 1.8 确认对话框

- 单击“是”按钮，保存修改的文档后，关闭文档。
- 单击“否”按钮，不保存修改的文档，直接关闭文档。
- 单击“取消”按钮，取消关闭文档命令。

二、打开教案

打开文件就是在屏幕上开辟一个文档窗口，将保存在磁盘上的文档载入 Word，并将其内容显示在文档窗口中，供用户进行编写、修改、打印等操作。

跟我学

1. 选择“文件”→“打开”菜单命令，打开如图 1.9 所示的“打开”对话框。

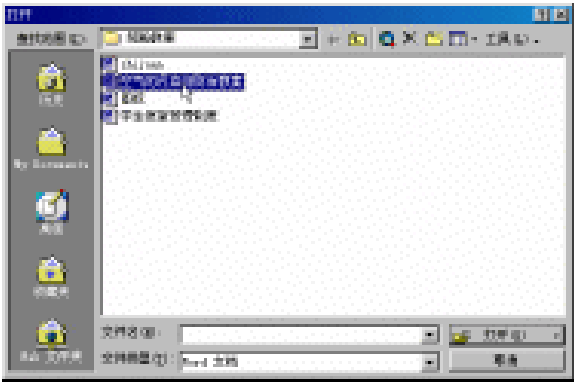


图 1.9 “打开”对话框

2. 单击“查找范围”列表框，打开下拉列表，选择要打开的文档放置的位置，在“文件名”框中键入或选择需要打开的文件，单击“打开”按钮。
3. 在查找文件夹时，用户可以单击“上一级”按钮，切换到上一级文件夹中；单击

“后退”按钮，回到上次浏览的文件夹中。

1.2 制作教案封面

一个整洁、美观的教案封面，能给人产生良好的第一印象。教案封面可以是多种多样的，这里仅介绍一种教案封面，如图 1.10 所示，供大家参考。在此教案封面制作过程中，我们将学习美化字体、插入艺术字等手法来装点教案封面。



图 1.10 教案封面

1.2.1 输入文字

文本输入是录入教案的基础，美化字体可以使教案变得更美观。在教案中可以插入英文、中文、符号等各种字符。

跟我学

1. 启动 Word，打开“空气的污染与防治教案.doc”文件。
2. 单击任务栏上的输入法按钮，在弹出的如图 1.11 所示的输入法菜单中，选择所要使用的中文输入法（如：智能 ABC 输入法），以便输入汉字。

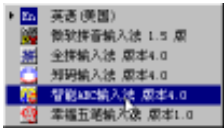


图 1.11 输入法菜单

3. 输入文字“黄河是怎样变化的——”(“——”符号是用英文状态下〔Ctrl〕+4 下小键盘上的〔-〕键来输入的)，按 Enter 键换行，继续输入文字“空气的污染与防治”。

信息窗

1. 换行与换段落

输入文字满一行时，Word 会自动换行，无需按 Enter 键。只有在重新另起一个段落时，才需要按 Enter 键。

2. 删除错字

在输入文章时，难免会输入错字，在 Word 中有两个键可以完成删除操作：

- Backspace 键：删除光标前一个字。
- Delete 键：删除光标后一个字。

3. 插入/改写模式

如果出现漏字的情况，可以在插入模式下，将光标移至漏字处，输入即可。

- 插入模式：Word 状态栏上的“改写”字样呈灰色显示。
- 改写模式：Word 状态栏上的“改写”字样呈黑色显示。

插入/改写模式的切换：用鼠标双击状态栏上的“改写”字样或在键盘上按 Insert 键。

4. 撤消和恢复

在输入、编辑、删除的过程中不可避免地要出现误操作，如误删除、误复制等。使用撤消功能可以帮助我们挽回错误操作造成的损失，还可以撤消以前的其他操作，使文本恢复原来的状态。

撤消的操作就是发现误操作后，选择“编辑”→“撤消”菜单命令，或单击“常用”工具栏上的“撤消”按钮（或按 Ctrl+Z 键）就可以撤消上一次的操作。在 Word 可以一直使用撤消命令，恢复到文档的初始状态。

“恢复”的功能与“撤消”正好相反，它可以恢复撤消的操作。选择“编辑”→“恢复”菜单命令，或单击“常用”工具栏上的“恢复”按钮即可。

1.2.2 美化字体

对文档中的不同部分（如标题、提纲、正文等）的文字设置不同的格式，可以使文档内容层次分明，重点突出。在一篇文章中一般使用多种字体，使文章变得生动活泼、更容易阅读。

跟我学

1. 在“黄河是怎样变化的——”文字上，按住鼠标左键拖动，选中此段文字，被选文字呈白底黑字，如图 1.12 所示。



图 1.12 选择文字

2. 单击“格式”工具栏上的“字体”列表框右边的按钮，在弹出如图 1.13 所示的“字体”下拉列表中选择“方正姚体”，选中文字的字体变为方正姚体。

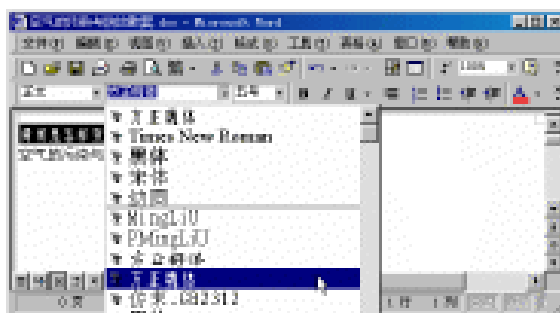


图 1.13 在“字体”下拉列表中选择字体

3. 单击“字号”列表框 右边的 ▼ 按钮，在弹出的“字号”下拉列表中选择“22”。
4. 单击“字体颜色”工具 右边的 ▼ 按钮，在弹出如图 1.14 所示的“字体颜色”下拉列表中选择“浅桔黄”。

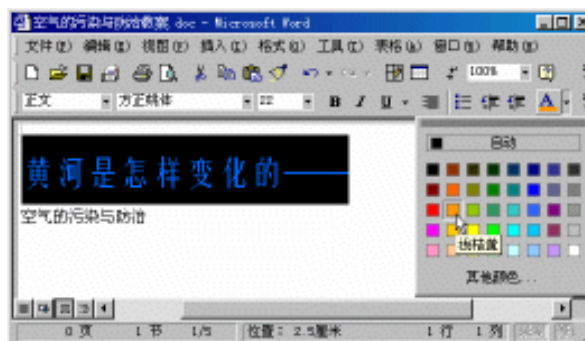


图 1.14 设置文字颜色

5. 按第 1 步方法选中文字“空气的污染与防治”，再选择“格式”→“字体”菜单命令，打开如图 1.15 所示的“字体”对话框。

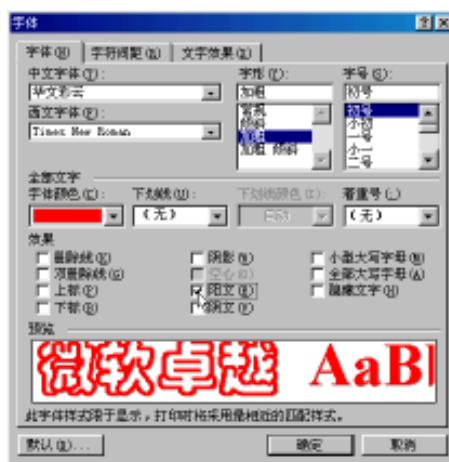


图 1.15 “字体”对话框

6. 单击“中文字体”下拉列表框，选择“华文彩云”；单击“字形”列表框中的“加粗”选项；在“字号”下拉列表框中选择“初号”；在“字体颜色”下拉列表框中选

择“红色”；在“效果”栏中选择“阳文”后，单击按钮，完成字体格式的设置，结果如图 1.16 所示。

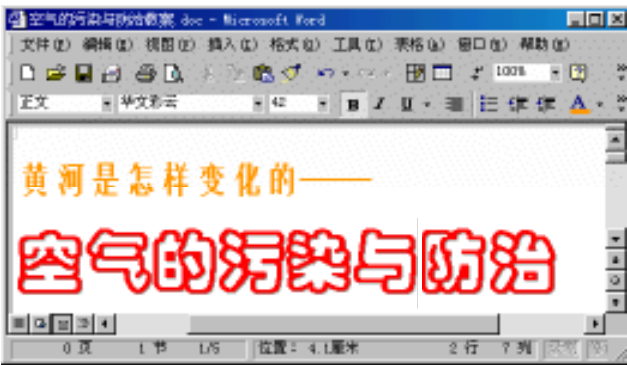


图 1.16 设置文字格式效果

7. 单击“格式”工具栏上的“居中”按钮, 使“空气的污染与防治”文字居中对齐。

信息窗

1. 字体、字号和字形

在 Word 中可以对英文和汉字的字体分别进行设置。常用的英文字体有 Times New Roman、Arial 等；常用的汉字字体有宋体、仿宋、楷体、黑体、隶书等。在一般情况下，Word 文档的默认英文字体是 Times New Roman，默认的汉字字体是宋体。字号指的是字符的大小，它用两种方法来表示：字号和磅，其中字号有初号、小初、一号、……、八号等，初号字最大，八号字最小；而磅值有 5、5.5、……、48、72 等，磅值越大，字越大。字形指的是字体的形状，它分为“常规”、“倾斜”、“加粗”和“加粗倾斜”4 种。对选定的文字设置字体、字号和字形，既可以使用“字体”菜单命令来设置，也通过如图 1.17 所示的“格式”工具栏来完成。

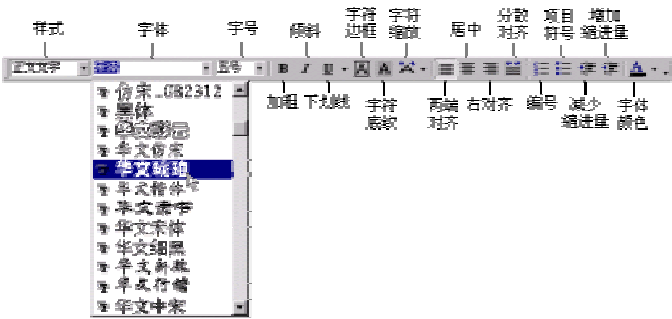


图 1.17 “格式”工具栏

2. 段落的对齐方式

段落的对齐方式包括两端对齐、左对齐、居中对齐、右对齐和分散对齐 5 种。其中利用在“格式”工具栏上按钮可以设置的 4 种对齐方式如图 1.18 所示。

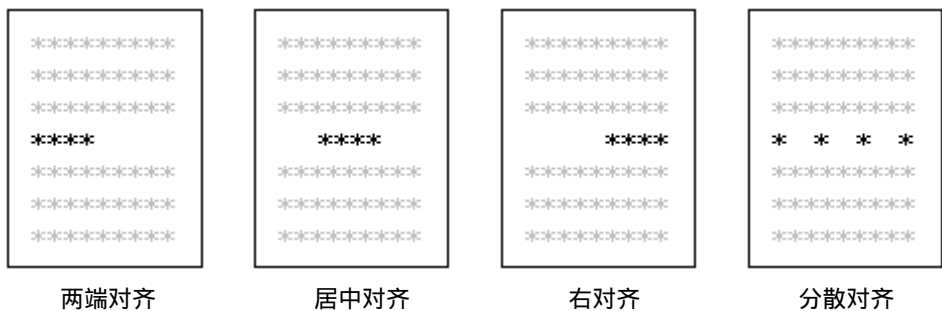


图 1.18 段落对齐方式

1.2.3 插入艺术字

用艺术字可以美化教案封面。本例中教案封面上的“小学自然教案”几个字就是用插入艺术字的方法来制作的。

一、插入艺术字

插入文档中的艺术字是被当成图形来对待的，因此艺术字具备了图形的特征，它可以像图形一样被移动、缩放或改变填充颜色等，同时它又具有文本的特性，可以设置字体、字号等。

跟我学

1. 选择“插入”→“图片”→“艺术字”菜单命令，弹出如图 1.19 所示的“艺术字库”对话框。



图 1.19 “‘艺术字’库”对话框

2. 选择感兴趣的艺术字式样，单击“确定”按钮，弹出如图 1.20 所示的“编辑‘艺术字’文字”对话框。

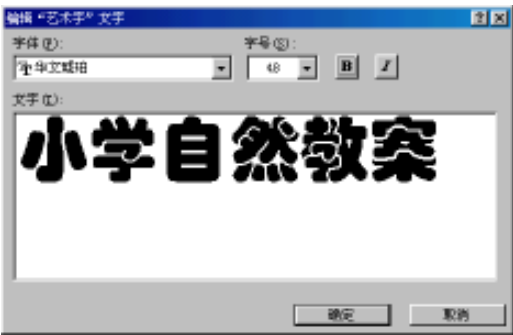


图 1.20 “编辑‘艺术字’文字”对话框

3. 在“文字”框中输入文字“小学自然教案”，设置“字体”为“华文琥珀”，“字号”为“48”磅，单击“确定”按钮，生成如图 1.21 所示的艺术字，将光标放在艺术字上，按住鼠标左键将其拖到适当位置释放。

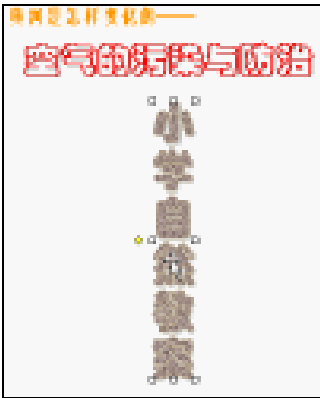


图 1.21 制作完成的艺术字

4. 单击插入的艺术字，屏幕上会自动弹出如图 1.22 所示的“艺术字”工具栏，利用该工具栏，可以对艺术字进行进一步的美化设置。

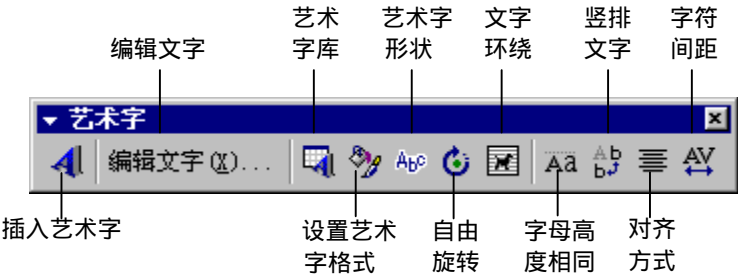


图 1.22 “艺术字”工具栏

信息窗

1. 修改艺术字形状

选中插入的艺术字，在艺术字周围除了 8 个白色空心的尺寸控制点之外，还有黄色菱形