

# HOPE

## 最佳二维三维图形软件

### Harvard Graphics 2.3 版

## 用户手册

晓 羲 编 译



北京希望电脑公司



# 最佳二维三维图形软件

## Harvard Graphics 2.3 版

### 用户手册

晓 羲 编译

- 丰富的图表库
- 强大的绘图工具
- 输入 Excel 和 Lotus 数据与图表
- 建立播放幻灯与动画
- 精美的字体与符号
- 处理其他图形软件生成的图像
- 内存需求低,支持网络
- 提供虚拟设备接口 VDI
- 支持多种输出介质:针式打印机、激光打印机、彩色打印机、绘图仪、普通透明胶片、缩微胶片和 35mm 专业电影胶片

北京希望电脑公司  
一九九一年九月

版权所有  
翻印必究

- 北京市新闻出版局  
准印证号：3198—90198
- 订购单位：北京8721信箱资料部
- 邮 码：100080
- 电 话：2562329
- 传 真：01—2561057
- 乘 车：320、332、302路  
车至海淀黄庄下车
- 办公地点：希望公司大楼一楼  
往里走101房间

## 前 言

Harvard Graphics(哈佛图形)近年来已经成为美国最为畅销的图形软件。它为各种图形问题提供了完美的解决方法,满足了商业和技术上的各类图形需求。哈佛图形可以建立各种类型的图表、如文字、图形和图象,众多的输出格式可以适应各种情况。

哈佛图形系统的特点包括:

- 丰富的图表库和调色用于创建不同类型的图表,自动进入数据表格,可试用调色板库中的各种颜色。请翻阅第六章。
- 强大的绘图工具 Draw Partner。它可以在图表中增添各种特殊效果,如弧形正文、自由图形、翻动、旋转和放大等功能。
- 丰富的字体库。可在单个图表中使任意多种字体。
- 直接从 Microsoft Excel 电子表和 Lotus 1-2-3 中输入数据和图库。
- 建立和播放幻灯图集。用于制作动画与幻灯片。
- 支持国别设置和国际字符。用于设置时间、日期、数字和货币符号的缺省格式。
- 可编辑处理其他图形软件生成的图像。
- 可在 Harvard Graphics 中运行其他应用程序,而不必返回 DOS。
- 支持多种输出介质,包括针式打印机、激光打印机、彩色打印机、普通透明胶片、缩微胶片和 35mm 专业胶片。
- 内存需求低。Harvard Graphics 一般只需要 420K 内存,当使用宏、虚拟设备接口或运行于网络时只需要 500K 内存。
- 方便的联机帮助与教学系统。
- 提供了 500 多个高质量的符号,用于美化图形的外观。
- 提供了虚拟设备接口,支持多种虚拟设备,如 AST Turbo Laser、Calcomp Color Master 和 Martrix TT200 彩色打印机,以及胶片记录仪等。

本书是 Harvard Graphics 的完整手册,它包括《Harvard Graphics 用户指南》(上篇),和《Draw Partner 使用手册》(下篇)。本书详尽讲述了 Harvard Graphics 图形系统的使用方法。

# 目 录

## 上篇 Harvard Graphics V2.3 用户指南

### 第〇章 新的功能

- 0.1 新的特点 ..... 2
- 0.2 文件的兼容性 ..... 3
- 0.3 Harvard Graphics 的更新 ..... 3
- 0.4 图表的快速生成 ..... 3

### 第一章 Harvard Graphics 简介

- 1.1 图表的选择 ..... 7
- 1.2 定制图表 ..... 7
- 1.3 选择图表的介质 ..... 9
- 1.4 视面的准备 ..... 9
- 1.5 建立 ScreenShow(屏幕显示) ..... 9
- 1.6 输入数据,正文和图表 ..... 9
- 1.7 提高效率 and 节省时间 ..... 10

### 第二章 安装和启动 Harvard Graphics

- 2.1 Harvard Graphics 的软硬件要求 ..... 12
- 2.2 Harvard Graphics 软盘的备份 ..... 12
- 2.3 安装 Harvard Graphics ..... 12
- 2.4 启动联机教学 ..... 16
- 2.5 启动 Harvard Graphics ..... 17

### 第三章 设置 Harvard Graphics

- 3.1 使用 Setup 菜单 ..... 19
- 3.2 改变缺省设置 ..... 20
- 3.3 定制 Harvard Graphics 的国别 ..... 23
- 3.4 选择打印机 ..... 25
- 3.5 选择绘图仪 ..... 26
- 3.6 选择胶片记录器 ..... 27
- 3.7 建立屏幕 ..... 29
- 3.8 建立或改变调色板文件 ..... 29
- 3.9 使用 Color Palette Setup 菜单 ..... 30
- 3.10 改变屏幕调色板 ..... 33
- 3.11 改变胶片记录器的调色板 ..... 35
- 3.12 改变背景色 ..... 36
- 3.13 建立其它应用程序和附件 ..... 38

### 第四章 绘图基础

- 4.1 学习使用 Harvard Graphics ..... 42

4.2	求助	43
4.3	Harvard Graphics 主菜单	43
4.4	选择菜单	43
4.5	使用鼠标器	44
4.6	在 Harvard Graphics 中使用数字化仪	45
4.7	输入数据	45
4.8	编辑正文	47
4.9	管理文件	47
4.10	主菜单的功能	52
4.11	在网络上运行 Harvard Graphics	56
4.12	退出 Harvard Graphics	57
4.13	键的用法小结	57
<b>第五章 图表的建立简介</b>		
5.1	使用图表库	60
5.2	使用图表书中的模板	60
5.3	用 Create Chart 来建立图表	60
<b>第六章 用图表库建立图表</b>		
6.1	用图表库来建立图表	61
6.2	编辑图表库建立的图表	63
6.3	选择新的调色板	63
6.4	存贮图表	64
6.5	在图表库中使用鼠标器	64
6.6	图表库中的图表	64
6.7	键的用法小结	69
<b>第七章 建立正文图表</b>		
7.1	建立正文图表	70
7.2	显示图表	71
7.3	建立标题图表	71
7.4	建立简单表	73
7.5	建立圆点表或编号表	74
7.6	建立多列表	76
7.7	建立自由表	77
7.8	改变正文图表	78
7.9	键的用法小结	84
<b>第八章 建立组织图表</b>		
8.1	建立组织图表	86
8.2	增加图表的级数	89
8.3	增加从属项的信息	90
8.4	编辑组织图表	91

8.5	改变图表的外观	92
8.6	图表的进一步精化	95
8.7	键的用法小结	96
<b>第九章 图表数据简介</b>		
9.1	基本的图表类型	97
9.2	图形图表的共同特征	97
9.3	条形和线形图表的特征	98
9.4	选择正确的图表类型	100
9.5	选择扇形和柱形图	101
9.6	选择线形图	105
9.7	选择条形图	107
9.8	条形图和线形图的变化	108
9.9	选择 High/Low/Close 图表	113
<b>第十章 建立扇形图</b>		
10.1	建立单扇形图	114
10.2	编辑数据	117
10.3	改变图表的外观	117
10.4	建立双扇形图	126
10.5	输入更多的序列	127
10.6	改变图表的类型	128
10.7	键的用法小结	128
<b>第十一章 建立条形/线形图表</b>		
11.1	建立条形图或线形图	130
11.2	选择 X 数据类型	131
11.3	输入 Y 轴数据	137
11.4	输入更多的数据	137
11.5	输入更多的序列	138
11.6	改变 X 数据类型	138
11.7	编辑数据	138
11.8	改变图表的外观	138
11.9	分析图表数据	160
11.10	改变图表的类型	166
11.11	键的用法小结	168
<b>第十二章 变体:区域图和 High/Low/Close 图</b>		
12.1	建立区域图	170
12.2	建立 high/low/close 图表	173
<b>第十三章 输入图表和数据</b>		
13.1	输入 Lotus 图形	180
13.2	输入 Excel 图形	181

13.3	输入 Lotus 和 Excel 数据 .....	182
13.4	存贮数据连接.....	187
13.5	输入 ASC II 文件.....	187
13.6	输入定界 ASC II 文件.....	195
13.7	输入 CGM 中间文件 .....	197
<b>第十四章 输出图表和数据</b>		
14.1	输出至 Professional Write .....	199
14.2	输出 Encapslated PostScript 和 HPGL 文件 .....	201
14.3	输出中间文件.....	202
<b>第十五章 绘图</b>		
15.1	Draw/Arnotate 和 Draw Partner .....	204
15.2	绘图初步.....	204
15.3	加入和定制正文.....	209
15.4	绘线和几何形体.....	212
15.5	编辑图片.....	223
15.6	在网格上绘图.....	230
15.7	使用符号.....	232
15.8	利用全局选项定制图片.....	237
15.9	重定义图表大小.....	238
15.10	键的用法小结 .....	238
<b>第十六章 创建模板</b>		
16.1	使用模板和图表书.....	240
16.2	创建和存贮模板.....	240
16.3	修改模板.....	242
16.4	创建和使用图表书.....	242
16.5	依据模板创建图表.....	245
16.6	在模板中使用按钮.....	246
<b>第十七章 创建多重图表</b>		
17.1	创建多重图表.....	247
17.2	显示多重图表.....	249
17.3	悠多重图表.....	249
17.4	键小结.....	250
<b>第十八章 宏</b>		
18.1	创建宏的必备条件.....	251
18.2	启动 MACRO .....	251
18.3	在有其它驻留程序时使用 MACRO .....	252
18.4	卸出 MACRO .....	252
18.5	MACRO 的编辑键 .....	252
18.6	调用 MACRO .....	252



18.7	记录宏	253
18.8	重演宏	254
18.9	宏的嵌套	254
18.10	在宏中显示图表	254
18.11	修改宏	254
18.12	删除宏	254
18.13	MACRO 其它的功能	255
18.14	编辑宏文件	259
18.15	MACRO 举例	263
18.16	键小结	264
<b>第十九章 幻灯显示</b>		
19.1	创建幻灯图集	265
19.2	显示幻灯图集	268
19.3	修改图集表	269
19.4	制作实用卡片	270
19.5	打印、标绘及记录图集	271
19.6	创建 ScreenShow	271
19.7	创建 HyperShow	276
19.8	创建某 ScreenShow 的专用图表	279
19.9	ShowCopy 的使用	284
19.10	键小结	286
<b>第二十章 输出</b>		
20.1	准备工作	289
20.2	预演图表	289
20.3	打印图表	289
20.4	标绘图表	292
20.5	在 35mm 胶片上记录图表	295
20.6	打印、标绘和记录幻灯图集	295
20.7	打印图表数据	297
20.8	打印幻灯图集表	297
20.9	打印实用卡片	297
附录 A	虚拟设备接口	299
附录 B	输出设备	319
附录 C	颜色	341
附录 D	字体、字符、类型和标记	342
附录 E	顾客后援计划	349
附录 F	常见问题及解答	352
附录 G	高级技巧	355
附录 H	有关兼容性的问题	362

附录 I 错误信息 .....	366
-----------------	-----

## 下篇 Draw Partner 使用手册

### 第一章 Draw Partner 简介

1.1 使用入门 .....	380
----------------	-----

### 第二章 绘图初步

2.1 设置 Draw Partner 选项 .....	381
2.2 启动 Draw Partner .....	381
2.3 鼠标、数字化仪或键盘的使用 .....	381
2.4 绘图入门 .....	384
2.5 获取帮助 .....	387
2.6 退出 Draw Partner .....	388

### 第三章 快速游历 Draw Partner

3.1 准备工作 .....	389
3.2 建立基本形体 .....	391
3.3 建立扫描线 .....	394
3.4 在当前图形中加入 Harvard Graphics 的符号 .....	395
3.5 图形中加入正文 .....	396
3.6 编辑图形 .....	398
3.7 查阅图形 .....	403
3.8 存贮图形 .....	403
3.9 下一步的工作 .....	404

### 第四章 使用 Draw Partner

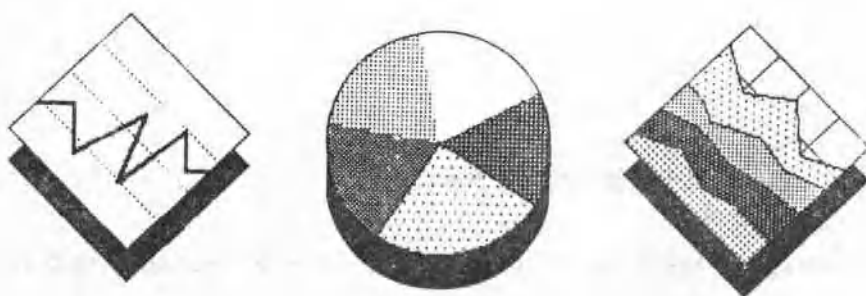
4.1 建立物体 .....	405
4.2 修改物体 .....	415
4.3 增加点 .....	425
4.4 对齐物体 .....	431
4.5 将物体分组或将组拆开 .....	431
4.6 查看图形 .....	433
4.7 管理图形 .....	436
4.8 用其它格式输入输出文件 .....	439
4.9 使用 Harvard Graphics 调色板文件 .....	439
4.10 使用数字化仪的 Draw Partner .....	439
4.11 设计 Draw Partner 图形在绘图仪器的输出格式 .....	442

附录 A 错误信息 .....	446
-----------------	-----

附录 B 键和菜单 .....	448
-----------------	-----

附录 C 词汇表 .....	450
----------------	-----

## 上篇 Harvard Graphics V2.3 用户指南



## 第〇章 新的功能

### 0.1 新的特点

Harvard Graphics 版本 2.3 增加了下列功能:

#### ■ 图表库

用图表库建立图表。选择图表的类型之后自动地进入图表数据表格。用专门设计的调色板查阅库中的图表并“试用”各种不同的颜色。

#### ■ Draw Partner™

在 Harvard Graphics 中调用 Draw Partner。Draw Partner 是一个强大的绘图工具,它可以在图表中增添各种特殊效果,如弧形正文和自由图形,并提供了翻动,旋转和放大功能。Applications 菜单和快速键可直接调用 Draw Partner。

#### ■ HyperShow™

在 ScreenShow™ 中为图表增加按钮,从而建立交互式的 HyperShow。在 HyperShow 中,用户可以通过图表中的按钮跳转到另一图表或幻灯图集。

#### ■ ShowCopy

用 ShowCopy 拷贝幻灯图集中的所有文件。

#### ■ 新增的字体

增加的字体为 Traditional™ 字体。Draw/Annotate 和 Draw Partner 可以在单个图表中加入多种字体。

#### ■ 快速键

读取、存贮和打印图表时,调用 Draw/Annotate 或 Draw Partner 时,输入 Lotus 或 Excel 数据时,用快速键来节省时间。

#### ■ 输入 Excel 数据

从 Microsoft Excel 电子表格中输入数据和图表。

#### ■ Applications 菜单

用 Applications 菜单存取 Draw Partner 时无需退出 Harvard Graphics。在菜单中加入其它应用程序,如 Harvard Graphics 附件或电子表格程序之后,不用返回 DOS 也可以运行这些程序。

#### ■ 自含的 CGM 输入方式

在 Harvard Graphics 内部输入 CGM 文件。

#### ■ 较低的内存需求

Harvard Graphics 只需要 420K 的内存空间(使用 MACRO,VDI 或在网络上运行时则需要 500K)。

#### ■ 国别格式

设置日期,时间,数字和货币符号的缺省格式。Harvard Graphics 还支持附加的国际字符,电子表格数据以及打印机和绘图仪使用的 A4 页纸长度。

#### ■ 附加的输出选项

更大的打印页面

选择 No margin 时,在  $8\frac{1}{2} \times 11$  英寸的页纸上以最大的长度打印图表。

灰度级

在黑白打印机上按灰度级打印图表。

新的 Matrix 字体

使用 Harvard Graphics 字体或 Matrix 字体在 Matrix 设备上记录图表。

输出到磁盘

图表输出到磁盘文件中。

#### ■ 新的输出设备

Harvard Graphics 支持下列设备:

AGFA ChromaScript

HP 激光打印机 IID, IIP, III

IBM 激光打印机

NEC Color PS

Olivetti PG 108 和 PG 208 M2

WMS ColorScript 100

Tektronix ColorQuick

#### ■ 改进的 HP 激光打印机驱动程序

Harvard Graphics 使用这种驱动程序在只有 512K 的打印机上产生高质量的图表。通过数据压缩技术可以在 HP 激光打印机 IIP 和 III 上以更快的速度打印。

#### ■ 联机教学

在联机教学过程中学习 Harvard Graphics。

#### ■ 500 多个符号

Harvard Graphics 提供了 500 多个高质量的符号,用于精化图表的外观。

## 0.2 文件的兼容性

Harvard Graphics 版本 2.3 可以使用早期版本建立的任何图表。希望图表的颜色保持一致时,先在版本 2.3 中读取图表,把当前调色板改变为 HG. PAL(或其它正在使用的调色板)后再重新存贮图表。详见第 4 章。

在 Harvard Graphics 的早期版本中使用版本 2.3 的图表时,则有一定的限制。详见附录 H。使用 Harvard Graphics 时,亦参见附录 H。

## 0.3 Harvard Graphics 的更新

更新 Harvard Graphics 的早期版本时,Install(安装)程序将提示用户是否覆盖已存在的版本。推荐覆盖已以前的版本。Harvard Graphics 的安装过程见第二章,更新原则见附录 H。

## 0.4 图表的快速生成

本节使用 Harvard Graphics 的图表库来快速地建立和存贮图表。图表库允许用户选择

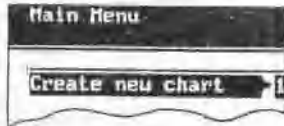
Harvard Graphics 的主要图表类型：正文图表、组织图表、扇形图、条形/线形图、区域图和 high/low/close 图。本节还描述了在打印机和绘图仪上输出图表的方法。

本手册的其余部分介绍了建立和定制图表的方法。联机教学过程用单步指令解释了图表的建立原则和 ScreenShow 的用法，另外还提供了 Harvard Graphics 的概观。

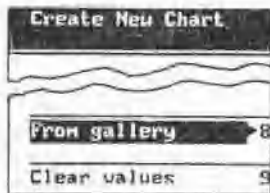
建立图表时，只要 F1-Help 出现在屏蔽的左下角，就可以获取联机帮助信息。

用图表库建立图表

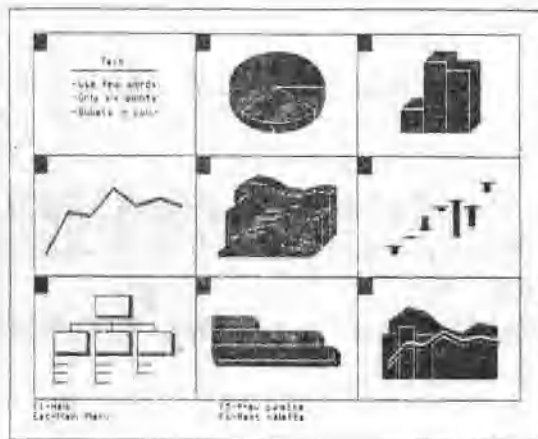
1. 在主菜单中选择 Create new chart



2. 在 Create New Chart 菜单中选择 From gallery.



3. 在 Chart Gallery 菜单中，键入一个数字以选择图表的类型。例如，建立扇形图时键入 2。

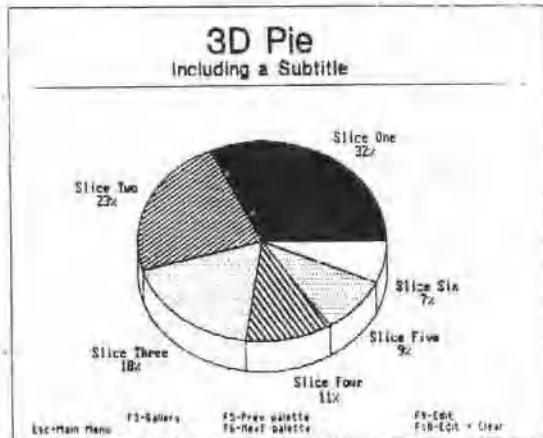


Harvard Graphics 显示所选图表类型的各种变体，如特殊效果（包括 3D），各种正文大小及数据格式。

4. 选择所需的图表。

Harvard Graphics 显示图表。

图表可以“试用”各种调色板。按 F6 使用下一个调色板，按 F5 则返回上一个调色板。



5. 按 F9 保留数据表格中的样本数据,以便查阅数据的输入方式和位置。按 F10 则清除样本数据。



6. 在图表中输入数据。

7. 按 F2 查阅新的图表。按任意键后返回数据表格。

8. 按 Ctrl-S 存贮图表,并键入文件名,路径名和图表的说明。

如果发现错误,按退格键废弃刚建立的图表(不存贮数据),然后从主菜单处重新开始。

9. 按 F10 返回主菜单。

10. 重复步骤 1 到 9, 用图表库建立其它类型的图表。需要退出 Harvard Graphics 时, 在主菜单中选择 Exit。

Select with data, F9

Slice	Label Name	Value Series 1	Cut Slice Yes No	Color	Pattern
1	Slice One	143	No	2	1
2	Slice Two	129	No	3	2
3	Slice Three	81	No	4	3
4	Slice Four	54	No	5	4
5	Slice Five	86	No	6	5
6	Slice Six	33	No	7	6
7			No	2	7
8			No	3	8
9			No	4	9
10			No	5	10
11			No	6	11
12			No	7	12

Select without data, F10

Slice	Label Name	Value Series 1	Cut Slice Yes No	Color	Pattern
1			No	2	1
2			No	3	2
3			No	4	3
4			No	5	4
5			No	6	5
6			No	7	6
7			No	2	7
8			No	3	8
9			No	4	9
10			No	5	10
11			No	6	11
12			No	7	12

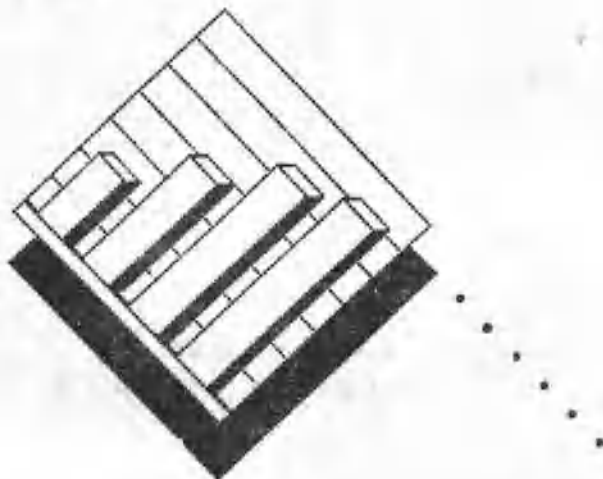
在打印机或绘图仪上输出图表

准备工作如下:

- ▶ 保证 Harvard Graphics 已安装打印机或绘图仪(见第 3 章)。
- ▶ 建立或读取需要输出的图表。

输出当前图表时:

1. 在主菜单中选择 Produce output。
2. 在 Produce Output 菜单中选择 Printer(打印机)或 Plotter(绘图仪)。
3. 用空格键选择输出质量(Draft 可使用最快的速度;而 High 产生的质量最高,而速度最慢)。
4. 按 Tab 或回车,在各个选项之间移动。
5. 按 F10 后即开始输出图表。





# 第一章 Harvard Graphics 简介

Harvard Graphics(哈佛图形)为各种图形问题提供了完整的解决办法。它可以建立不同类型的图表,如文字,图形和图象。众多的输出格式能够适应各种情况。

## 1.1 图表的选择

Harvard Graphics 提供了各种正文和分析图表,以满足商业和技术上的需要。

■ 正文图表可用于产品的介绍、概括和统计。

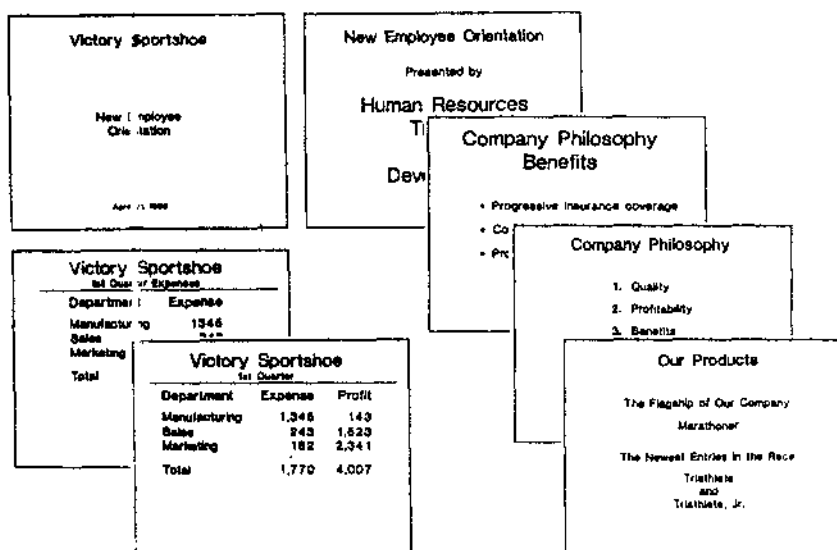


图 1-1 Harvard Graphics 为常用的正文图表设计的基本格式。

■ 组织图表可表示各种关系,如公司里的部门,部门内的职员,以及命令链。

■ 分析(或图形)图表可以提供简洁的文字和数字说明。这种图表包括简单的商用图形,如条形图和扇形图,还包括带双 Y 轴和对数调节的复杂图形。标准的数学功能和 Harvard Graphics 关键字(用在商业和统计公式中)便于快速方便地进行复杂的计算,并把结果包含在图形中。

## 1.2 定制图表

Harvard Graphics 遵循了良好的设计原则,它自动地选择正文和图形的大小和外观。而用户也可以定制图表的格式以满足特殊的需要。用户可以增加图表的视觉效果和改变图表的外观,包括:

■ 选择 7 种字体,以及粗体、斜体和下划线属性。

■ 改变颜色(使用设计好的调色板,或建立自己的调色板)。