

GRAFOX

用户手册

0520资料出版联合体

GRAFOX 用户手册

编译 吴 川
校对 邹祖英
技术校对 朱芒大

目 录

第一章 简介	1
1.1 GRAFOX 是什么.....	1
1.2 GRAFOX 能做些什么?	1
1.3 系统要求	2
1.4 图形的类别	3
1.5 特殊键	9
1.6 GRAFOX 的一些约定.....	10
第二章 启动	11
2.1 简介	11
2.2 开始需要些什么	11
2.3 过程 A——GRAFOX 软盘片的核实过程	12
2.4 过程 B——复制 GRAFOX 软盘片的拷贝 (仅对双软盘用户).....	13
2.5 过程 C——将 GRAFOX 程序及工作文件拷贝到工作驱动器上(仅对硬盘).....	13
2.6 过程 D——说明系统配置(FOXINSTL)	14
2.7 过程 E——将文件 GRAFOX.CFG 拷贝到程序软盘中去.....	17
2.8 过程 F——关机后重新开机启动 GRAFOX	18
2.9 过程 G——不关机时重新启动 GRAFOX.....	18
第三章 GRAFOX 初学者指南	19
3.1 开头屏幕显示内容	19
3.2 显示已有图形(RETRIEVE)	20
3.3 从键盘输入数据(NEW)	20
3.4 用现有的图形定义画直方图	23
3.5 用现有图形定义画曲线图	25
3.6 用现有图形定义画扇形图	26
3.7 用现有图形定义画阴影图	27
第四章 建立你自己的图形	28
4.1 GRAFOX 主命令表.....	28
4.2 制作图形的四个基本步骤	29
4.3 命令表结构	30
4.4 主命令表功能定义	30
第五章 一些特殊考虑	32
5.1 简介	32
5.2 图形的规划	32

5.3	使用彩色功能	32
5.4	使用绘图仪	33
5.5	多重图形	33
第六章	GRAFOX 运行环境	35
6.1	综述	35
6.2	设置日期 (T 命令)	35
6.3	系统设置 (S 命令)	36
6.4	提请求助 (“H” 命令)	37
6.5	ESC 键	38
6.6	列出GRAFO文件名 (F 命令)	38
第七章	图形定义	40
7.1	概述	40
7.2	选择一种图形定义命令表	41
7.3	四种图形定义命令表的比较	41
7.4	使用图形定义命令表	44
	H 命令 (HELP)	45
	文件名命令 (NAMES)	46
	标题命令 (TITLES)	47
	文件后备 (BACKUP)	51
	比例尺 (LIMITS)	51
	打入图形定义文件 (PRINT DGF)	52
	清除 (CLEAR)	52
	数据域命令 (FIELDS)	52
	画图命令 (DRAW)	53
	阴影形式命令 (SHADING)	53
	选择功能 (OPTIONS)	61
	自动作图 (AUTO GRAPH)	62
	背影反色 (INVERSE)	63
	局部化 (ZOOM)	64
	累计 (ACCUMULATE)	64
	直方形堆叠 (STACK)	65
	文本文件 (TEXT FILE)	65
	日期 (DATE)	66
	屏幕 (SCREEN)	66
	存储屏幕映像 (SAVE PRINT)	66
	打印 (PRINT)	66
	存储打印映像 (SAVE PRINT)	66
	列选择 (COLUMNSELECT)	66

图例(LEGEND)	66
绘图仪(PLOTTER)	66
彩色(COLOR)	67
平均值(AVERAGE)	67
第八章 数据文件选择	68
8.1 总述	68
8.2 怎样通过人工输入数据建立一个新的GRAFOX数据(.DAP)文件	69
8.3 如何编辑一个现有 GRAFOX 的.DAT数据文件.....	71
8.4 如何打印出一个现有 .DAT数据文件的内容.....	75
8.5 如何将现有.DAT数据文件重新命名.....	76
8.6 如何清除一个现有的.DAT数据文件?	77
8.7 用一个或多个现有.DAT文件拼装一个新的GRAFOX数据文件.....	78
第九章 GRAFOX 与 BASIC 配合使用	81
9.1 简介	81
9.2 逐步建立 GRAFOX 与 BASIC 之间的联系.....	82
9.3 定义数据域	85
9.4 选择数据行	86
9.5 例外报告与匹配	89
9.6 准确匹配	90
9.7 结束	91
第十章 DIF 数据文件	94
10.1 什么是DIF 文件.....	94
10.2 读取 DIF数据文件画图形的详细步骤.....	94
10.3 GRAFOX 如何解释 DIF文件.....	97
10.4 其它妙用.....	98
第十一章 画图	100
11.1 简介.....	100
11.2 读取图形 (“R”命令)	100
11.3 建立一个“新”的多重图形.....	102
11.4 画出或修改一个现有多重图形.....	105
第十二章 熟练用户可使用的特殊命令	107
12.1 简介.....	107
12.2 目的: 调入一个 GRAFOX 图形定义命令表	107
12.3目的: 画出一个 GRAFOX 图形.....	107
12.4 目的: 打印一个 GRAFOX 图形.....	107
12.5 目的: 在单色或彩色监视器上显示一个图形.....	108
12.6 画出一个 GRAFOX 图形, 然后自动运行另一个程序.....	108

附 录

A——几点有助于使用GRAFOX 的建议.....	109
B——GRAFOX 出错信息.....	110
C——名词解释.....	114
D——GRAFOX 的图形指标.....	116
E——与其它设备的接口.....	117
F——GRAFOX 版本1.0的文件.....	118
G——可与GRAFOX 接口的其它软件产品.....	119
H——文件扩展名定义.....	120

第一章 简介

1.1 GRAFOX是什么？

GRAFOX是一种独立的商用图形软件，它极易使用，并可用简单易懂的图形来表示定量数据。使用GRAFOX软件（以下简称GRAFOX）可以将通常用表格列出的数据用直方图（Bar Chart）、曲线（Line）、扇形图（Pie Chart）或阴影图（Piebar Chart）等形式显示或打印出来。

GRAFOX的各种图形不仅使数据的表示形式更加有趣引人，而且在进行比较、表示趋势、分析数据值之间的关系时也显示出比文字性报告及图表更为优越。当大量统计数据用列表格式不能明显反映其统计含意时，这一特点就显得尤其重要。一般来说，图形较易记忆，且其含意也更易理解。

GRAFOX的图形不随意输入图形草样。打印出来所占的面积是4.75英寸高，8英寸宽。GRAFOX产生的所有图形均是这般大小。对于初学者，最好是先使用GRAFOX的几个基本特性及性能，然后随着经验的逐渐增多再使用比较复杂的功能。

1.2 GRAFOX能做什么？

- 你可以以直方图、扇形图、曲线、阴影图等形式将数据显示，绘制或打印出来。你可以将图形存贮起来以便将它重新取出，甚至通过调制解调器作远距离传送显示。
- 为侧重进行比较和反映数据之间的关系，你可以从五种构成阴影的方法中选择一种，也可以从四种颜色集中选择一种来表示数据。
- 你可以只显示图形，也可以先显示然后在打印机上打印；或先显示然后在绘图仪上绘出。在上述各种情况中，都允许你在看到屏幕显示图形后取消打印或绘图。
- 你可用一些专用的键来改变黑白显示器的背影颜色或改变彩色图形的颜色集，使其由浅到深或由深到浅。比如由浅绿色变为深绿色，以及再回复到浅绿色。
- 你可以通过使用一特殊的文本文件在图形中加入标题及其它注释。
- 你可以定义一个多重图（Multi-Charts）。对于黑白显示器，多重图可由三个图组成；对于彩色显示器或绘图仪，多重图可用二个图组成。
- GRAFOX有一种自动作图功能（Auto Graph），它可以自动决定阴影的形式及标尺的大小，因而使你一旦指定了输入数据文件，便立即显示或打印出相应图形。你也可以将这个功能禁止掉，而自己定义阴影的形式及标尺的最大、最小值。
- 在直方图或曲线图中，你可以调用特殊的功能，如计算平均值，累计值，局部

化Zoom)。在直方图中你也可以让几个直方形堆叠起来，象图腾柱一样。

——阴影图可以分隔开来，以便将注意力集中在阴影图中的某一段上。

——GRAFOX最突出的特点之一是它具有从以下三种不同的输入数据文件中进行数据制图的能力。这三种不同的输入数据文件是：

- (1) 通过GRAFOX这一简便的数据输入屏幕以会话方式输入数据。
- (2) BASIC (或其它) 数据文件。这些文件由其它程序(如BASIC程序)产生或者也许是由你自己的Ad Hoc文件所建立。这些数据文件中的数据域由逗号分开。
- (3) DIF文件。这些数据文件只能由按照DIF格式提供数据文件的程序来输出。例如，一些统计报表程序可以提供相应的数据作为DIF数据文件的输出以便和其它程序共享。

当根据BASIC数据文件或其它以逗号作数据域分隔符的数据文件作图表时，可以使用更强功能的数据处理特性。例如：

- a) 图中表示出的数据量值可以通过对输入数据中的任意两个数据域使用算术运算符“+”、“-”、“×”、“÷”计算得出。
 - b) 图中的数据量值可以表示数据的平均值(PTS)或个数的百分比(PTC)。
- 一个特殊的系统联系命令可以让你列出目录中所有文件而不必退出GRAFOX。另外对于熟练的用户，还有其它命令可以显示或打印在GRAFOX运行环境以外的图形。这是靠一个带参数的命令行来实现的。

1.3 系统要求

- 1) 计算机: IBM个人计算机 (IBM-PC或IBM-XT) SPerry个人计算机以及某些与IBM兼容的计算机
- 2) 操作系统软件: PC-DOS或MS-DOS 1.1或2.0版。
- 3) 内存 (RAM): 不小于96K,
- 4) 外存要求: 两个双面双密度磁盘驱动器或一个硬盘驱动器与一个双面双密度软盘驱动器。
- 5) 显示监视器:

单 色	彩 色 (选 件)
单色监视器	彩色监视器或带有彩色/图形适配器的其它等效设备

- 6) 打印机类型 (黑白打印机)

打 印 机 型 号	
1) Okidata, Microline	5) IBM, EPSON MX With GRAFTRAX
2) Prism80, 132	6) Xerox/ Diablo 50Daisy wheel
3) Anadex 9000A, 90001A 9500A, 95001A	7) C. Itoh, Moollel 8510A
4) NEC Spinwriter 5000 7000impact	8) Data South, Model180

7) 绘图仪 (任选): Hewlett Packard, Modet7470A
(双笔)

1.4 图形的类别

前面几页给出了性能及要求的大致情况。

你也许想了解在各种具体场合下GRAFOX是如何发挥其用途的。下面是几个例子:

假设报表程序或数据库程序已经生成了一个如下的一张各部门1980年的销售情况表。当然这个报表是有用的, 而使用这张报表要花多少时间才能将各部门的销售情况作出比较呢?

年	月	部门A	部门B	部门C	部门D
		销售量	销售量	销售量	销售量
1980	JAN	5000	2000	3200	2000
1980	FEB	5100	2000	3200	2100
1980	MAR	5100	2000	3400	2200
1980	APR	5400	2000	3600	2300

如果用图形来表示这些数据信息, 就很容易做出比较:

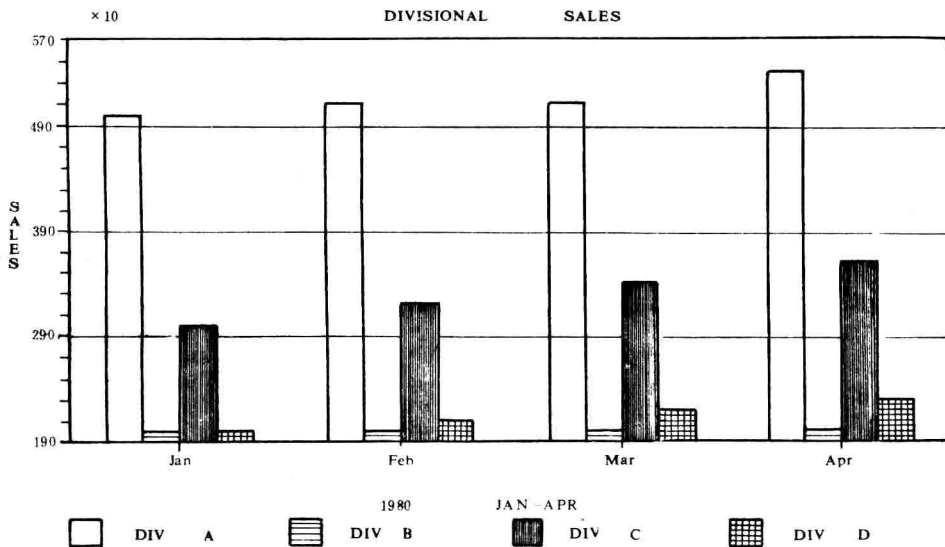


图 1 - 1 各部门销售量比例图

这是一个直方图, 它比一串数字要清楚些, 不是吗?

直方图用来表示一个量是如何变化的, 通常是考虑在一段时间范围内, 且时间段的个数较少。上例中的直方图表示了四个量 (各部门销售量) 经过四个时间段 (1月到4月) 的变化情况。当图中表示的量的个数及时间段的个数太多时, 直方图就很难读了。通常在这种图中所表示的量不应多于 5~10 个。

用GRAFOX, 你还可以从另外的角度看图样的信息, 以突出各部门的销售进展:

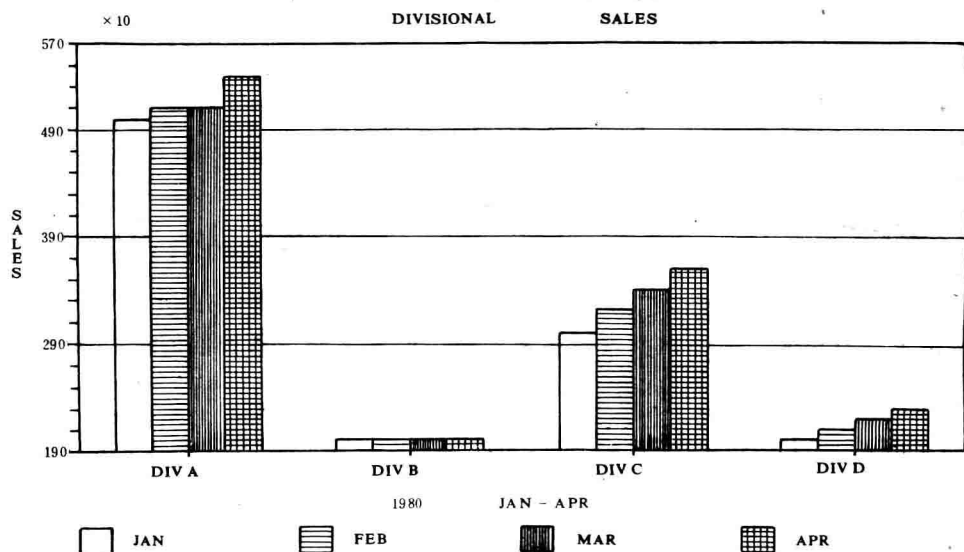


图1 - 2 各部门销售量比例图

这个图清楚地表明了部门B的销售量无进展，也反映出其它各部门在1月到4月的销售量增长情况。

在图1-1及1-2的直方图中，直方形称作“列”，沿水平基线的标号叫作“引”，这是GRAFOX的约定。

在图1-2中，月是列，部门是行。

在GRAFOX中，一个直方图最多可有52行，且每行最多可有4列。在图1-1中有四行，每行有四列。在图1-1及1-2中，每一行的所有列都集聚在一起。

现在再来看看图形的其它用途。

假设你在经营一个小企业，你的会计上交给你的—份过去6个月中逐月收入累计报表：

2月	\$ 12,500
3月	12,600
4月	13,900
5月	15,000
6月	17,000
7月	19,500

为了理解这些数字，—种方法是分别计算出逐月的收入增长值：

时 间 段	计 算	改 变 量
2——3月	12,600 — 12,500	+ 100
3——4月	13,900 — 12,600	+ 1,300
4——5月	15,000 — 13,900	+ 1,100
5——6月	17,000 — 15,000	+ 2,000
6——7月	19,500 — 17,000	+ 2,500

这样我们可以看出销售额在增长，并且事实上是在加速增长。然而仅从数字是难于看出增长率的。下面这张图会使数字的含义更清楚：

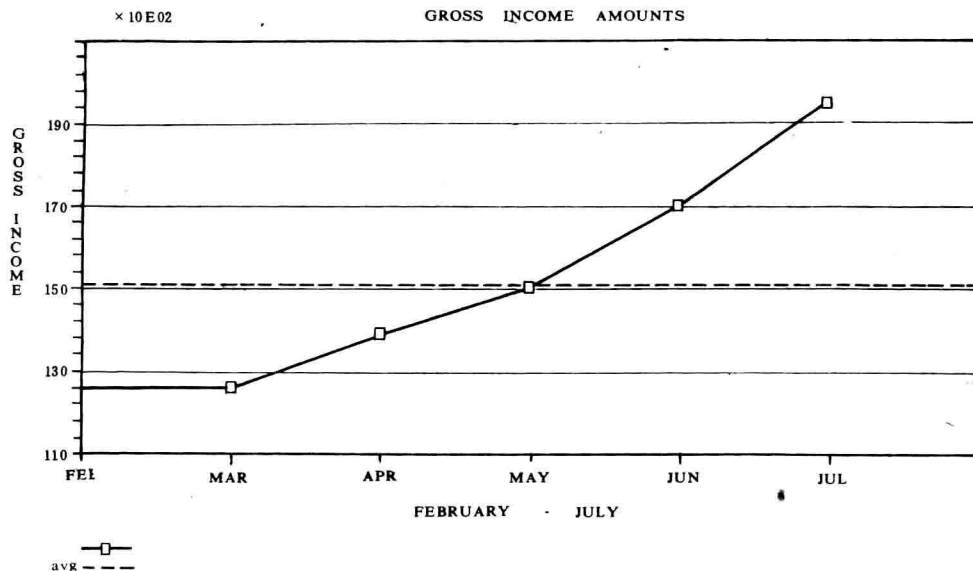


图1 - 3 收入累计

从这个图中很容易看出收入的变化趋势。略微惊人的是这种图形在商业出版刊物中极常见。

上面的图形是一个曲线图。它与前面讲到的直方图极为类似，区别仅在于用曲线而不是用直方图来表示数据。

曲线图常用来表示一个量在一段时间范围内的发展变化。上面的例子画出了收入累计。当时间段的个数大于10时，用曲线图往往比用直方图要好。

也许你注意到了直方图与曲线图之间的一点不同——用来表示实际数据的小方框。图中的曲线是将这些小方框连接而成的。

图中在数字“150”一侧的虚线表示图中数值的平均值。

另一个例子：

假设你有两张公开出售的股票，你已经收集了它们在过去15周内的截止价格：

周编号	股票 A 价格	股票 B 价格
1	31	42
2	30	40
3	30	41
4	29	42
5	29	45
6	30	44
7	29	44
8	27	44.5

周编号	股票 A 价格	股票 B 价格
9	27	45
10	28	45.25
11	27	43
12	28	43.5
13	30	44
14	30	44.35
15	32	45

仅从上面一系列数字是很难看出股票价格的变化趋势的。一个图可以将其变化趋势反映得很清楚：

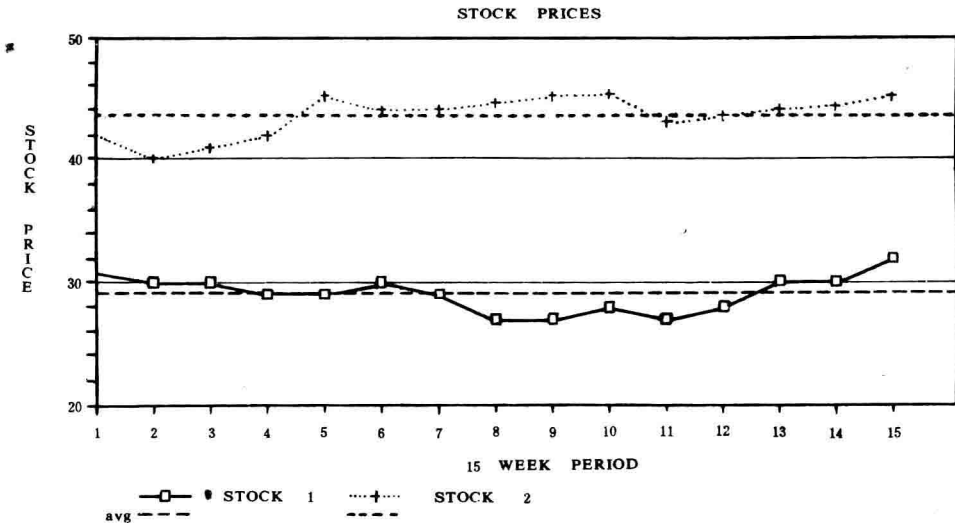


图1 - 4 股票价格

请看这个图把股票价格变化趋势反映得多么清楚，而且通过看图来比较两个股票的变化趋势是多么容易。

在曲线图中，通过连接各个数据点构成的曲线叫作“列”。沿水平基线的标号叫作“行”。在图 1 - 3 中只有一个列（收入累计）被表示出来，然而在一个曲线图中最多可有 4 个列，同样最多可有 25 个行。在图 1 - 3 中只出现了 6 个行标（Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul）。

你能看出图 1 - 4 中有几个列，几个行吗？

答案是……有 2 列（股票 1，股票 2），15 行（1—15）。

又一个例子可以说明图形的独到之处：

假定你对一组学生进行考试，并将考试分数作了如下分类：

分数	学生个数
A	5 个学生

B	15 个 学 生
C	30 个 学 生
D	9 个 学 生
F	2 个 学 生

理解这些数字的一种方法是计算出得各种分数的学生人数的百分比。共有61个学生，所以我们可以做成下表：

分 数	计 算	百 分 比
A	5 / 61	8.1%
B	15 / 61	24.5%
C	30 / 61	49.1%
D	9 / 61	14.7%
F	2 / 61	3.2%

从这里我们可以对各种分数分布情况有个大概了解。然而还是不容易“看”见分数的分布。

下图说明一张图如何将这此数字的意义表示得更加清楚：

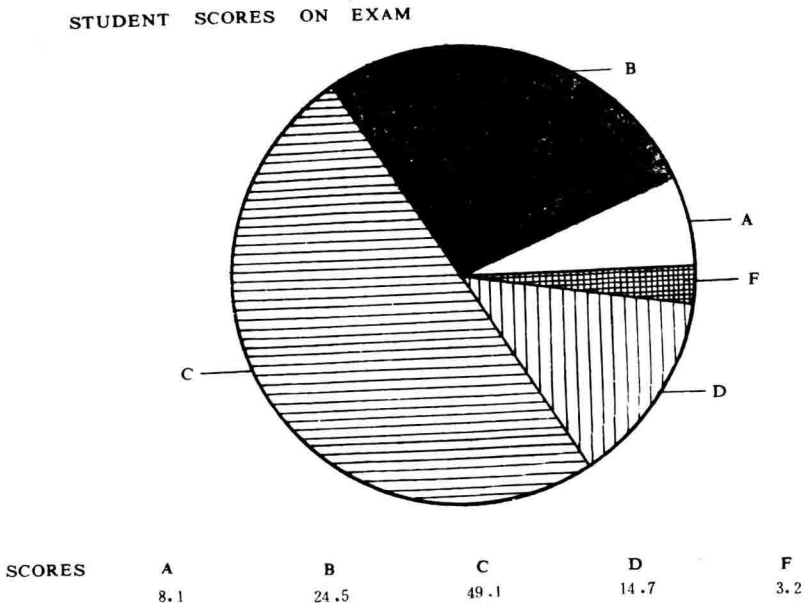


图1 - 5 学生考试分数

请看这个图形多么清楚地反映出整体是如何由各部分构成的。

这个图形叫作扇形图（译注：原文为圆饼图，因为其形状与一个圆饼相似。此处译为扇形图似较合适）。扇形图中不用曲线或直方图来表示数值，而是将圆分成几个扇形。

以表示整体如何划分为部份。

扇形图表明一个总体是如何分解为部份的，每一部份对应于圆中一个扇形区。在我们上面的例子中，圆的每一个扇形区代表得到某一分数的一组学生，而整个图代表全班学生。

在扇形图中，由于只有一个圆被分成扇形，故只有一个“列”（即全班）。列就是那个圆。将圆分成的各个部份代表“行”。在图 1-5 中有 5 个行被表示出来（A、B、C、D、F）。一个扇形图中最多可有 12 个行。

当行的个数，或者说扇形部分的个数，超过 5 时，就不易区分这些相对的数值了。特别是当几个小扇形大小相同时尤其是如此。

这就是 GRAFOX 具有第四种图形——阴影图（见图 1-6）的一个原因。选用阴影图而不选用扇形图的另一个原因是阴影图中各个部分可以互相分离开，而扇形图中各个扇形部分之间是不可分开的。图 1-7 是一个分离的阴影图的例子。

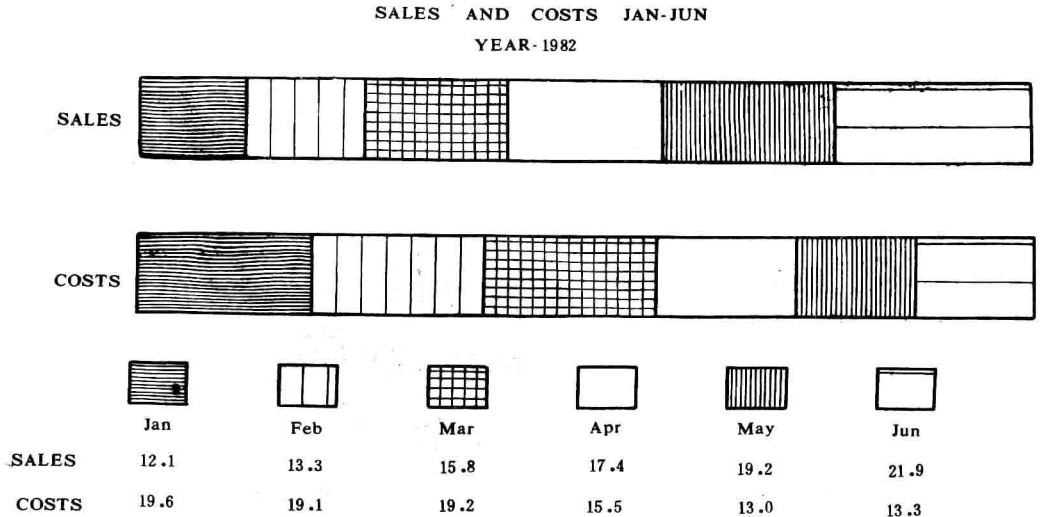


图 1-6 1-6 月成本与销售

你会注意到就象是直方图与扇形图的组合。由于在扇形图中，“销售”（“SALES”）与“成本”（“COSTS”）都出现，故它们是两个直方图，或叫做列，就象前面直方图例子中每月的一个行有二个列一样。然而在阴影图中，列是由水平直方图表示的，而不是垂直的直方图。每一个直方图是由 6 个部分组成——这些即为行。这些行（月份“Jan”——“Jun”）被画为同扇形图中一样的形式——即用它们所占的面积来表示。

象在直方图中一样，图列是用不同阴影来标识直方图中的各个部分。图的最底部的数告诉我们直方图中每一部分占整个直方图的百分比。

在图 1-6 中，每一个水平直方图表示一个列。所以该图中有两个列（销售及成本）。一个列被分成的各个子部分叫行。在图 1-6 中，共有 6 个行，且对每一行来说行数都一样。

EXPLOSIONS IN PIEBARS

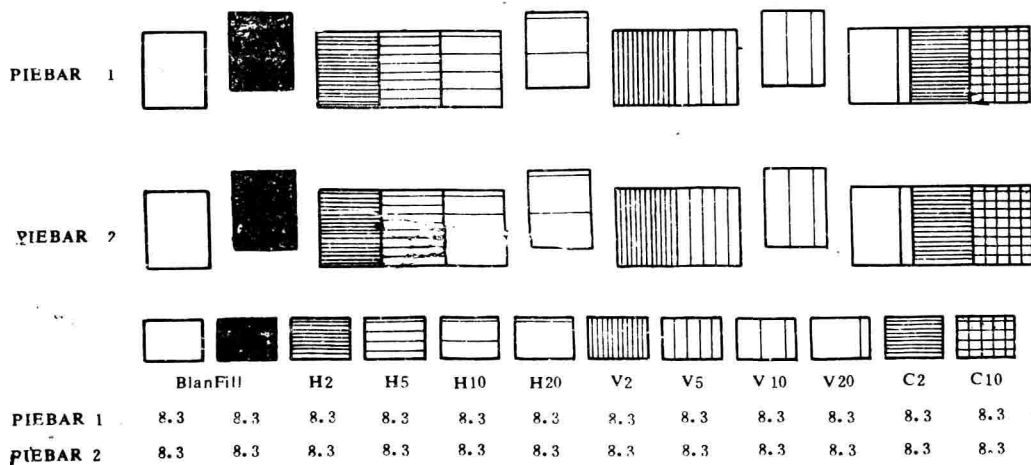


图1 - 7 阴影图的分离

在图1 - 7中有多少列，多少行？回答是：2个列（PIEBAR 1和PIEBAR 2），12个被阴影表示出其值的行。在阴影图中，最多可有4个列，12个行。

GRAFOX图形类别总结

	直方图	曲线图	扇形图	阴影图
最大列数	4	4	1	4
最大行数	52	52	12	12

最大数：99,999, 999.99
最小数：-99,999, 999.99

1.5 特殊键

使用GRAFOX时，键盘口的一些键具有专门的含意，特总结如下：

- ESC键 —— 用来退出当前命令表或操作。一般地，当按下这个键将使你返回前一级命令表。如果在主命令表状态下按下此键将返回到系统级提示；A < 或 C <
- Ctrl/Alt/Del —— 同时按下这三个键会引起系统重新启动。不管在什么情况下，如果你想中止所有操作，重新启动GRAFOX，可用这一功能。
- Shift Prtsc —— 同时按下这两个键，则当前屏幕上显示的内容会被打印机打印出来。可用它来打印各个命令表。
- CTRL C —— 按住CTRL键再按下C键，则强行中断当前的操作。

BACK SPACE—— 这个键可用来将光标左移一格或在某些命令表中移回到前一个屏幕域。若连续按此键可连续上述光标移动。

1.6 GRAFOX的一些约定

本手册自始至终遵循一些约定。请读一下下面几个约定，以便你继续阅读本手册时不会产生误解。

- 1) 每当告诉你按下ENTER键时，指的是键盘上在Prtsc键上方的那个大键。
- 2) 对于双软盘驱动器的用户来说，提示符A >指的是左边驱动器中含有GRAFOX程序的软盘。驱动器“B”是指GRAFOX的工作软盘。

对于硬盘用户来说，系统认为GRAFOX的程序及GRAFOX的数据文件都在硬盘上。提示符C >意指硬盘驱动器。若指定另一个驱动器，一般意味着左边的驱动器叫作驱动器“A”

- 3) 对于几乎所有GRAFOX的命令，只要打入某个命令的第一个字母即可选择该命令，例如：要想执行“Chart Name”命令，只要打入字母“C”即可。
- 4) 在本手册中所有的例子和命令表部份里，都要十分注意区分哪些是“你”即用户打入的，哪些是GRAFOX自己显示出来的。

例：PLEASE ENTER FILENAME →

是一个GRAFOX显示的提示，而MYDATA...是由用户打入的输入名。

- 5) GRAFOX中的文件名被限制为最多8个字母或数字字符。输入任何文件名时，也可在文件名之前加上一个由冒号分开的驱动器字母的前缀。

例：mydat或sample1 都是文件名的例子。

A: mydat 是同一个文件名但指的是驱动器A。

- 6) GRAFOX中所有文件名都有一个由3个字母构成的后缀以标明该文件的种类。这些3个字母的后缀或扩展各列于第6章中F命令的说明里。

第二章 启 动

2.1 简 介

本章讲述如何装备你的计算机以准备运行GRAFOX。运行GRAFOX之前，必须将本章所讲的步骤一一执行。

这些步骤有时列于一个两列的表中。其中一列适用于具有两个软盘驱动器的用户，而另一列适用于具有一个硬盘系统的用户〔*〕。请根据你现有系统的情况执行与之相关的一列。

初次用户注意

如果GRAFOX是你的计算机上第一次运行的程序，你应当先熟悉一下《操作手册指南》一书中“操作”一节，该书是随机供给的。特别是其中有关内容如软盘片使用注意事项、各种键的功能、启动DOS及DOS命令DIR、COPY、FORMAT、DISKCOPY等。

2.2 开始需要些什么

首先你要有如下各项：

- a) 原版GRAFOX程序软盘片
- b) 原版GRAFOX工作软盘片
- c) MS-DOS或PC-DOS 1.1版或2.0版
- d) 4张空白的、质量好的双面双密度软盘片。
- e) 软盘片标签。

下面是在本章中你应该做什么以及特定过程的执行顺序。

- 1) 首先应核实你买来的磁盘上确实有全部应有的必要程序。（这是过程A）
- 2) 对于双软盘驱动器的用户，应复制拷贝GRAFOX程序盘及GRAFOX工作盘，并将原版盘保存以作后备。（这是过程B）。

注 意

后备软盘是重要的，以防使用中的软盘被毁坏或干脆丢失。如果将GRAFOX的后备母盘保存在一个安全地方，不接触高温，也不接触其它设备（如电话、记录设备等）产生的磁场，则总可以复制一套工作用程序。