

计算机辅助统计与图形

—G B — S T A T 应用—

何 于 琦 著

航空工业出版社

1994

(京)新登字 161 号

内 容 提 要

本书是一本以 GB-STAT 软件为背景工具的论述计算机辅助统计和图形的专著。本书介绍了使用计算机进行辅助统计的多种方法,其中包括描述统计、T 统计假设检验、方差分析、简单回归、多元回归、因子分析、判别分析、非参数统计、时间序列分析与预测等大量的统计分析方法。并且,还可以极方便地绘制未经加工的原始数据、数据处理过程和统计计算结果的各种图形。图形种类丰富,显示和打印方便,十分有助于统计分析和预测工作。

本书的选题据悉在国内尚属首次,它对统计工作跨上统计分析与预测这两个大台阶将有积极的推动作用。

本书可作为高等院校数理统计、统计学、经济学、心理学、医疗卫生、农业、气象等专业的本科生、研究生等的教材和教学参考书,也是有关专业的工作者使用计算机进行辅助统计和绘制统计图形的专业用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机辅助统计与图形 / 何于琦著. —北京: 航空工业出版社, 1994.6

ISBN 7-80046-755-4

I. 计... II. 何... III. ①统计—计算机应用②计算机图形学—统计图法 IV. C815-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94) 第 02737 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京航空航天大学印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

1994 年 6 月第 1 版

1994 年 6 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 19.5

字数: 500 千字

印数: 1-2100

定价: 17.00 元

目 录

第一章 概述	1
1.1 GB-STAT系统构成	1
1.2 GB-STAT特性	3
1.3 运行GB-STAT的硬件环境	5
1.4 GB-STAT的安装和调用	6
1.5 系统配置	10
1.6 主菜单介绍	15
第二章 数据输入、编辑与输出	17
2.1 键盘数据输入和编辑	17
2.2 磁盘数据文件装入	23
2.3 数据的编辑	25
2.4 数据输出	27
2.5 保存和追加数据	29
第三章 分布与图形	31
3.1 频率分布	31
3.2 累积频率分布图	34
3.3 直方图	35
3.4 生命期分析	37
3.5 正态概率图	40
3.6 频率多边形	40
3.7 控制图	42
3.8 样品形式顺序图	45
第四章 数据管理	47
4.1 数据编辑	47
4.2 数据输入	49
4.3 变换数据矩阵	54
4.4 数据转换	66
4.5 数据排等级/排序	75
第五章 描述统计	76
5.1 准备数据	76
5.2 均值和标准差	78
5.3 均值的标准误	80
5.4 分组统计	81

5.5	简单相关	83
5.6	偏相关	86
5.7	方差与协方差	89
5.8	可靠性 (α)	89
5.9	方框图与触须图	91
5.10	单变量统计量	93
第六章	T 检验法	97
6.1	统计假设检验的基本概念	97
6.2	独立样本的 T 检验	98
6.3	两个独立样本的 T 检验	101
6.4	配对样本检验	104
第七章	方差分析	107
7.1	方差分析的基本概念	107
7.2	单因素方差分析	108
7.3	多因素方差分析	110
7.4	方差分析中的多重比较	115
第八章	回归分析	117
8.1	简单回归分析	117
8.2	复回归分析	131
第九章	因子分析	155
9.1	基本原理和功能	155
9.2	应用举例	156
第十章	判别分析	173
10.1	功能概述	173
10.2	应用举例	174
第十一章	非参数检验	182
11.1	分布统计	183
11.2	χ^2 拟合优度检验	184
11.3	联列表中的独立性检验	187
11.4	联列表	191
11.5	两个独立样本的非参数检验	195
11.6	科克伦 (Cochran's) Q 检验	200
11.7	克鲁斯卡尔—沃利斯检验	202
11.8	弗里德曼双向等级方差分析	206
11.9	单样本游程检验	210
11.10	等级相关	212
第十二章	时间序列分析与预测	217
12.1	时间序列图	218
12.2	移动平均法	220

1 2. 3	指数平滑法	226
1 2. 4	最小平方方法直线趋势	239
1 2. 5	自回归	242
1 2. 6	自相关	244
1 2. 7	随机性识别	246
1 2. 8	霍特 (Holt) 预测模型	248
1 2. 9	温特 (Winter) 预测模型	251
1 2. 1 0	自适应滤波预测模型	256
1 2. 1 1	古典分解预测模型	260
第十三章	图形	265
1 3. 1	图形功能概述	265
1 3. 2	直方图	267
1 3. 3	叠加直方图	269
1 3. 4	横条图	272
1 3. 5	叠加横条图	273
1 3. 6	折线图	274
1 3. 7	区域图	277
1 3. 8	阶梯图	277
1 3. 9	阶梯区域图	277
1 3. 1 0	散点图	277
1 3. 1 1	混合图	277
1 3. 1 2	饼图	278
第十四章	分析性图形	284
1 4. 1	分析性图形	284
1 4. 2	图形分析应用举例	285
附录 A	SERVICE 文件	295
参考文献		303

第一章 概 述

本章将介绍作为本书背景软件的 GB-STAT系统的构成、特性、安装和调用方法、系统硬件配置方法等内容，并对主菜单作简介。

1.1 GB-STAT 系统构成

GB-STAT 是一种可以在 IBM-PC, XT, AT, PS/2, 386, 486 及与之兼容的各种微型计算机上使用的软件。作为一个完整的系统，它可以输入、存贮、编辑和变换数据；可以绘图；可以完成数值数据的统计分析。这种软件系统具有良好的人机界面，使得对计算机缺乏使用经验的用户也能很快学会其使用方法，软件又为较熟悉的用户提供了多种多样的进行统计和数据管理的方法及更高级的用途。

GB-STAT 的基本结构是一系列的人机对话程序模块，这些模块可以与公共数据库在一起工作。整个 GB-STAT 系统在购买时包括 4 张 5-1/4"(360KB) 软盘和 2 张 3-1/2"(720KB) 软盘，这两套软盘分别装有相同内容的 GB-STAT 系统。其中，分别安装在二张 5-1/4"(360KB) 盘上的数据管理盘 (Data Management) 和统计盘 (Statistics) 中的内容又被合并安装在一张 3-1/2"(720KB) 的称为 Management Statistics 的盘上；而安装在另外二张 5-1/4"(360KB) 盘上的图形启动盘 (Graphics Start-Up) 和样本数据盘 (Sample Data) 的内容又被合并安装在另一张 3-1/2"(720KB) 的称为 Graphics Start-Up / Sample Data 的盘上。现以 5-1/4"(360KB) 盘为例，通过介绍各张盘上的程序内容来了解系统的构成情况。

一、数据管理盘 (DATA MANAGEMENT)

该盘包含以下程序

1. Data entry and storage (数据输入和存贮)
2. Data output (数据输出)
3. Data editing (数据编辑)
4. Data manipulation (数据操纵)
5. Data transformation (数据转换)
6. Tabular representation (表格形式显示)
7. Quality Control and file tables (质量控制和文件表)

二、统计盘 (STATISTICS)

该盘包含以下程序

1. Descriptive Statistics (描述统计)
2. T-tests (T-检验)
3. ANOVA and ANCOVA designs (方差与协方差设计)
4. Simple and multiple regression (简单和多元回归)
5. Crosstabulation (列联表)
6. Nonparametric analysis (非参数分析)
7. Factor analysis (因子分析)
8. Discriminant analysis (判别分析)
9. Time series and forecasting (时间序列分析及预测)

三、图形启动盘 (GRAPHICS STARTUP)

该盘包括以下程序

1. Developing instant graphs of statistical computations (统计计算的立即显示图)
2. Developing single axis presentation graphics from raw data (显示未加工数据的单轴形式图)
3. Developing analytic (x-y) graphics from raw data (显示未加工数据的分析 X-Y 图)
4. Printing, saving, loading and modifying graphs (打印, 保存, 装载和修改图形)
5. Graphics hardware configuration (图形硬件配置)

四、样本数据盘 (SAMPLE DATA)

该盘存放各种样本数据文件。

上面介绍了系统构成的基本情况。此外应该指出, 系统中的每个程序模块都是由几个过程构成的, 屏幕菜单的每个可选择项都对应了一种功能, 只要按一个键就可以得到相对应的响应。

GRAPHICS STARTUP 盘上可能含有一个称为“READ.ME”的文件, 如果有这个文件, 它将提供买到的新版本软件有关的重要信息, 键入命令:

```
COPY READ.ME>LPT1:
```

或者

```
TYPE READ.ME
```

这两个命令可以把有关信息打印或显示出来。

1.2 GB-STAT 特性

现在可以买到多种可在各种牌号的微型计算机上使用的统计软件包。但是，这些软件非常值得考虑的问题是它们的输出精度、用户需求、适应性和输出的完整性。

一、输出精度

在 GB-STAT 中，对于可能出现错误之处设置了“陷井”，以阻止输出错误的结果。GB-STAT 在注册商标之前已经通过了严格的测试，并且反复地采用不同的硬件配置情况来研究数据的正确性。GB-STAT 所使用的有关计算公式如附录所示，程序中所采用的算法都保障了输出结果有高等级的精度。

二、数据管理

采集到的数据的形式与分析计算所需要的数据的形式经常是不一致的，这样不可能避免地需要有一些重编码、转换或附加变量结构的过程。在进行统计分析之前，需要化费一些时间整理数据，但这往往决定了分析能否取得成功。

三、图形

在使用 GB-STAT 的统计和数据管理模块时，可以显示各种各样的直方图、饼图、线图、回归图和散点图等。可以绘制未经加工的原始数据的图形；可以绘制数据管理过程的结果图，还可以绘制统计计算的结果图。GB-STAT 可以使统计与图形之间建立起极为良好的联系。

四、缺失数据的处理

在很多情况下，某些试验变量的一些样品没有数据，遗憾的是许多微型计算机的统计程序不重新组织缺失数据值，或者仅以零值处理空缺值。GB-STAT 中可以完成缺失值的处理工作，对于手工作业处理的缺失值，GB-STAT 用数据的最小丢失值或样品的典型值来进行处理，如果一个特定的计算不允许缺失数据，将显示出警告信息。

五、程序能力

实际上，在微型计算机中的所有程序对于那些可能被用于进行分析的变量或样品的数量都有一定的限制，这些限制多数情况下取决于所使用的计算机的变量能力。GB-STAT 可以分析多达 100 个变量，并在使用一个变量时分析多达 16000 个数据点。可以分析的文件的最大数量在系统内部直接通过分设备选择过程指定。另外，文件管理程序能够转换 GB-STAT 格式的 ASCII 文件为标准码形式的文本文件。

六、输出的完整性

一个完整的调查设计对于大量数据点的处理可以使用多种不同的统计分析方法。并且许多这种统计方法具有标准误差和相关的有效位测试。例如：计算多元回归时，经常需要知道比方程的系数和常数更多的内容。对于每个统计过程，GB-STAT 提供许多初步的和有关的统计帮助进行数据的解释，当不是每项统计资料都能被提供时，通常输出足够的信息以容许或多或少地简化缺失信息的计算。另外，精确的概率值在所有的 χ^2 、t、z 和 F 检验中都能计算出来，而不需要去查概率表。

七、速度

GB-STAT 是当前运行速度最快的统计软件。在时间测试中，该程序与其他费用高得多的程序在相同的设备上工作时，比较结果是该程序更受欢迎和宠爱。

八、快速的统计图形功能

除了从未加工的数据记录快速地绘制一系列图形以外，GB-STAT 还可以只操纵一个单独的键就可以把统计计算的结果数据快速地转换成图形，在后面的大多数数据管理和统计分析过程中，你将看到这样的信息：

“Press [G] to Graph, any other key to continue ...”

（按 G 键绘图，按任意其他键继续）

当按下 G 键时，一个完整的带有标号的图形就根据预先计算好的数值结果快速地显示出来。这些图形可以被打印/绘制，保存到硬盘上或在图形实用程序模块内部进行修改。下面是当前流行的一些快速统计图，使用括号中相应的 GB-STAT 程序就可以得到相应的图形。

- 直方图 (Distributions, Descriptive stats)
- 多项回归拟合 (Simple Regression)
- 线性和非线性拟合 (Simple Regression)
- 百分位和数量图 (Rank/Sort, Descriptive Stats)
- 随机分布多边形 (Special Data Entry)
- 百分位频率多边形 (Distributions)
- 累计频率多边形 (Distributions)
- 频率区域曲线 (Distributions)
- 标准化的样品方式图 (Distributions)
- 剩余图 (Simple & Multiple Regression)
- 双因素有交互作用的方差分析 (ANOVA)
- 因子装入，第一双因子 (Factor Analysis)
- 具有标准误差的多因子试验条件下的条形图 (Descriptive Stats)
- 盒形和触须形图 (Nonparametric, Descriptive Stats)
- 判别分类，2 组 (Discriminant)

- 带有置信度区间的回归分析 (Simple Regression)
- 正态概率图 (Distribution, Rank/Sort)
- 分类: 均值和标准差 (Descriptive Stats)
- 指数平滑 (Descriptive Stats)
- 移动平均数 (Time Series, Transformation)
- 转换图 (Transformations)
- 分类阶梯图 (Rank/SORT)
- 非参数散布图 (Nonpar)
- 自相关对数 (Time Series & Forecasting)
- 组比较条形图 (T-Tests, Nonpar, ANOVA)
- 重编码记录的条形图 (Special Data Entry)
- 一次抽样 T-比较 (T-Tests)
- 秩评定分析 (Rank/Sort)

1.3 运行GB—STAT的硬件环境

在使用 GB-STAT 软件进行工作时, 以下的设备是必要的或可用的。

1. IBM-PC, XT, AT, PS/2, 3270, 386, 486和可替换 PC 的或任何至少带有 512KB RAM 存储器的真正兼容的计算机。在不同图形时, 为容纳用于统计分析的数据, 最少需要 384KB 的RAM。为了使用 GB-STAT 的图象和分析图模块, 并且绘出统计结果图, 需要 128KB 的附加 RAM。
2. 需要至少两个软盘驱动器或一个软盘驱动器加一个硬盘驱动器。使用一个硬盘驱动器将有助于提高 GB-STAT 模块和数据文件之间的传输速度, 而扩充内存可以作为 RAM 盘进一步加速 GB-STAT 的运行过程。
3. 需要一台视频监视器。GB-STAT 能在用户选定的各种彩色显示器和适配器下运行, 但是, 使用这个软件并不一定需要彩色监视器, 为了在屏幕产生 GB-STAT 的图形输出, 需要有一台图形显示器 (例如: Hercules, CGA, MCGA, EGA, VGA 等)
4. 尽管不是必须要有打印机, 但仍建议有一台打印机。所有的统计结果可以输出到打印机, 或者在打印或显示以后保存到硬盘上。高于 200 点阵的打印机, 激光打印机和绘图仪都能支持图象和分析图形的输出。
5. 可以使用数学运算协处理器芯片 (8087, 80287, 80387), 但不是必须要有协处理器芯片。使用它的主要优点将能显著地提高某些图形显示的速度。
6. GB-STAT 的程序盘和附加的用于数据存贮的硬盘是用 DOS 2.1 或其后的版本做过格式化的硬盘。

从以上条件可以看出, GB-STAT 系统所要求的硬件环境是不高的, 目前所使用的大部分微型计算机都能使用该软件。

1.4 GB-STAT 的安装和调用

GB-STAT 系统可以直接从软盘上调用，也可以安装到硬盘上调用。

一、从软盘上调用系统

1. 装入 DOS

在 A 驱动器中插入 DOS 盘 (2.1 或以后的版本)，用冷启动或热启动的方式装入 DOS。

2. 装入图形

从 A 驱动器中取出 DOS 盘，把 GRAPHICS STARTUP 盘插入 A 驱动器，发如下命令：

```
A>GRS
```

在某些情况下，可以发如下命令：

```
A>GRSI
```

如果你这次运行时不需要使用图形，那么，可以跳过这个步骤。

3. 运行 GB-STAT

从 A 驱动器中取出 GRAPHICS STARTUP 盘或 DOS 盘，把 GB-STAT 的 DATA MANAGEMENT 盘插入 A 驱动器，把一块已经格式化过的数据盘插入 B 驱动器。

如果你事先已经装入了图形模块 (GRS 或 GRSI)，就只要按任意一键来继续进行工作，否则，在 A 提示符下发如下命令：

```
A>GRS0
```

几秒钟后，将显示 GB-STAT 的版权页。对于以后出现的显示页，只要简单地回车承认默认值为输入值，或者输入需要的值以后，就会出现 GB-STAT 系统的主菜单，即完成了 GB-STAT 系统的调用。

二、使用硬盘

如果使用硬盘，就可以把 GB-STAT 程序盘和 GRAPHICS START-UP 盘上所有的程序文件拷贝到硬盘上。如果你想在硬盘上保持你的数据文件，它们可以保存在同一个目录中，也可以保存在另一个指定的目录或子目录中。在 GB-STAT 调入后应该在主菜单中选择 8，即 CONFIGURE 项，指定你使用的硬盘上的程序和数据的驱动器配置。我们这里假设使用硬盘 C，系统安装到硬盘上的方法如下：

1. 引导硬盘驱动器并得到 C> 提示符，处于根目录下，建立 \GBSTAT 子目录，步骤如下：

```
C> MD\GBSTAT
```

```
C> CD\GBSTAT
```

```
C> A:
```

2. 把 GB-STAT DATA MANAGEMENT 软盘插入 A 驱动器并发如下命令：

```
A> COPY A:*. * C:
```

3. 把 GB-STAT STATISTICS 软盘插入 A 驱动器并发如下命令:
A> COPY A:*. * C:
4. 把 GRAPHICS STARTUP 软盘插入 A 驱动器并发如下命令:
A> COPY A:*. * C:
5. 把任意的数据文件拷贝到同一个或另一个子目录中。
6. 启动 GB-STAT (如前所述), 并使用主菜单的 CONFIGURE 选择项来指定默认驱动器是硬盘驱动器 C, 并指定你的数据存放的路径。

在完成了以上的安装过程后, 就可以用前述的方法调用 GB-STAT 系统。

如果机器的硬盘划分了 C、D、E、F ... 等逻辑分区, 也可以指定这些字母作磁盘驱动器的符号。

由于使用硬盘可以大大提高读、写文件的速度, 因此, 只要机器上配置了硬盘, 就应该尽量使用硬盘。

三、调用过程显示信息说明

无论从软盘上或从硬盘上调用 GB-STAT 系统, 都会出现以下几个显示画面。

1. 版权页

GB-STAT PROFESSIONAL STATISTICS & GRAPHICS
Version 3.0

Written By
Dr. Philip Friedman
Howard University

Copyright, 1990, 1991
Dynamic Microsystems, Inc.
Silver Spring, MD
(301) 384-2754

GBRUN.EXE & GBARUN.EXE are copyrighted programs of
New England Softwarw, Inc. 1988, 1989

Press Any Key To Continue ...

版权页提供了版本的有关信息, 按任意键后将继续出现有关的信息。

2. 工作空间分配

首先出现如下的提示信息:

- ALLOCATING WORKSPACE -

Enter MAXIMUM Number of Data
Columns Needed (1-100): 20

该提示要求用户输入需要的最大的数据列数, 最多允许为工作空间分配 100列数据, 系统默认为 20 列, 如果用户以直接回车作为响应, 则分配 20 列工作空间, 用户可以根据实际需要输入一个值。

接着, 出现如下的提示信息:

- ALLOCATING WORKSPACE -

Enter MAXIMUM Number of Data

THERE IS NOW SPACE FOR UP TO:

20 VARIABLES OR SAMPLES

819 CASES

Press Any Key To Continue ...

该提示信息提示用户输入数据的最大样品数, 并且提示现在有 20 个变量的情况下, 最多可以使用 819 个样品数据, 即最多可分配 819 行的数据存放空间, 用户可根据需要输入一个值。

在分配工作空间时, 分配的变量数与样品的最大数有一定的相互制约关系, 当 RAM 最小值为 384KB 或带有图形功能时 RAM 为 512KB 的情况下, 它们之间有如下的对应关系:

指定的变量数	样品的最大数
1	16384
2	8192
5	3276

10	1638
20	819
30	546
40	409
50	327
75	218
100	163

请记住，在你进行工作时的许多情况下，都将扩展新的变量或者增加样品，由于 GB-STAT 容许你保存或直接使用这些新数据，所以在你分配工作空间时必须考虑留出一定的余量。

1. 主菜单

完成以上的工作空间的分配以后，出现如下形式的主菜单。

GB-STAT Ver 3.0	MAIN MENU	January 01, 1993
-----------------	-----------	------------------

1. ENTER DATA
2. LOAD SUBSET
3. OUTPUT
4. SAVE/APPEND
5. EDIT/ADD DATA
6. DISTRIBUTIONS
7. REDIMENSION
8. CONFIGURE
9. QUIT GB-STAT

Use [ARROWS] to Highlight, [ENTER] to Select

<F1>: MAIN	<F2>: MANAGE DATA	<F3>: STATISTICS	<F4>: GRAPHICS	<F5>: EDIT
<F6>: SHELL	<F10>: QUIT	<CTRL-C>: ABORT	<CTRL-D>: DESCRIPTIVE STATS	

菜单是一个操作表，通过使用光标上移和下移键可以把箭头指向你想要选择的项，或者键入所想选择项目的编号，然后按回车键，你就可以决定想用 GB-STAT 进行的工作。这个主菜单是中心菜单，从这个菜单可以分支出大约 30 多个程序模块和 25 个数据、统计和绘图过程的附加菜单。你将经常返回到这个主菜单以便转换操作或试验新的过程。请记住，附加程序装入的整个过程中，GB-STAT 总是保持你输入数据文件的路径和计算机存储器内部的有关数据。

在每个菜单的底部是一个当前模块中功能键作用的对照表，最下面是有关驱动器、指定数据存储的子目录、当前数据文件的名字和矩阵维数的有关信息。如果数据已经从键盘而不是从硬盘输入进来的，在状态行上将有注释信息。如果打印机功能键 F7 被按下，那么，在这一行上将会出现“PRINT ON”或“NO PRINTER”的提示信息。当硬盘功能键 F8 被按下时，用于统计输出的硬盘存储文件的名字也在状态行上指示出来。

四、快速装入

GB-STAT 有一种一步就可以随程序一起装入指定的数据文件的方法。在 DOS 提示符下键入如下形式的命令：

GBS 数据文件名

就可以把指定的数据文件在调入 GB-STAT 系统的同时一起装入。

也可以用 GBS1 和 GBS0 后跟数据文件名的方法快速装入。

数据文件名的扩展名 .DAT 不一定要输入，但必要的路径名应该指定。只有 GB-STAT 格式的数据文件（非 DIF，扩展 ASCII 码或图形文件）可以快速输入。

GB-STAT 将自动地确定足够的工作空间以适应文件中的变量数，如果需要更多的空间用于扩展附加变量或者合并附加文件，就需要在命令行中增加所需要的列数，例如：

GBS0 NAME 25

如果由于某种原因，GB-STAT 不能装入你想要的数据文件，就会显示出一个错信息，并且程序将如同没有使用快速装入时一样地开始运行。

1.5 系统配置

在使用 GB-STAT 进行工作之前，必须作系统配置工作，从主菜单中选择 8 用于装载配置模块，配置模块将从磁盘装入到计算机的内存中。

选择菜单中的 CONFIGURE 项后，用户可根据提示信息选择系统从哪个驱动器和目录调入？数据文件从哪里装入？可以对打印机、绘图仪、显示器等输出设备的型号和参数进行选择。

一、磁盘驱动器选择

在主菜单中选择 8 以后，首先出现选择磁盘驱动器类型的菜单，可选择的磁盘驱动器有以下类型：

- 1 ---- 5 1/4'' 360KB 软盘驱动器
- 2 ---- 5 1/4'' 360KB 软盘驱动器
- 3 ---- 3 1/2'' 720KB 软盘驱动器
- 4 ---- 3 1/2'' 1.44MB 软盘驱动器
- 5 ---- 硬盘驱动器

当选择软盘驱动器时,可以根据硬件配置情况指定 1、2、3、4。

当选择硬盘驱动器时,可以指定 C、D、E、F... 等盘符。

例如我们选择 5,即选择硬盘,并且规定 GB-STAT 的系统从 C 盘的目录 C:\GBSTAT中调入,规定数据文件的目录为 C:\GBSTAT\DATA,即可在指定后看到如下形式的显示画面:

GB-STAT SYSTEM SETUP

GB-STAT IS LOCATED IN DEFAULT DRIVE C:\GBSTAT\

Is This Program DEFAULT MEDIUM a:

- 1. 5 1/4'' 360K Floppy Disk
- 2. 5 1/4'' 1.2MB Floppy Disk
- 3. 3 1/2'' 720K Floppy Disk
- 4. 3 1/2'' 1.44MB Floppy Disk
- 5. Hard Disk

Enter Disk TYPE (1-5): 5

Enter LOCATION of Your Data Files

(A B C D or Full Path, [ENTER] for Default): c:\gbstat\data\

二、打印机的配置

在前述步骤完成后,系统将询问你的系统是否包含一台打印机? 回答 Y。

[Does Your System Include a PRINTER? (Y/N): Y]

接着,系统询问打印机是并行打印机还是串行打印机? 回答: P (并行打印机)。

[Is it PARALLEL or SERIAL ? (P/S): P]

接着,系统又询问用的是并行口 1 还是并行口 2 ? 回答: 1。

[Parallel PORT 1 or 2: 1]

接着,系统还要询问打印机采用 Epson/IBM 的打印码吗? 回答: Y。

[Does it Use Epson/IBM PRINT CONDES? (Y/N): Y]

接着,系统继续询问选择 1/6" 还是选择 1/8" 或选择其它类型的字符? 回答: P

[Select Pica, Elite or Other TYPE (P/E/O): P]

最后,系统询问每个打印输出的后面是否产生一个回车? 回答: N。

[Issue a FORMFEED after each printed output (Y/N): N]

至此,完成了GB-STAT 内部统计和数据管理模块的初始化工作,这里的打印机配置工作还仅能满足打印字符的需要,如要打印图形,还要按后面的步骤继续进行配置工作。

三、图形设置

完成上述工作后,将出现如下提示信息,这些提示信息告诉用户,以下的程序用于安装图型硬件,GB-STAT 已经预置进入 CGA 显示器,为 LPT1 口设置了IBM 图形打印机或 HP 7475 绘图仪。

如果你的系统正好是这种配置,就可以回答 N 以便跳过图形设置。

如果你的系统装有其他诸如 VGA, MCGA, EGA, Hercules, Monochrome 等显示器或其他类型的打印机和绘图仪,那就一定要进行图形设置工作。

通常需要回答 Y,以选择适合于你所使用的显示器及打印机或绘图仪的类型。