

会计

电算化

孙大勇 杨启薇
李宏伟 高继文 编著

实用大全



人民邮电出版社



内 容 提 要

本书是按全国会计电算化考试大纲的要求编写的,全面系统地介绍了会计人员应具备的计算机基础知识,汉字系统、数据库的基本使用及用友、万能、安易三种会计软件的操作方法。本书从计算机的基础知识讲起,以大量的操作实例引导会计人员系统地了解计算机的基本使用,会计电算化理论与实现及国内著名会计软件的实际操作方法。全书注重实用性、通俗性与系统性的相结合,使会计人员一册在手,即可全面学习到会计电算化的所有知识点,对会计人员顺利通过会计电算化考试有很大的帮助。

本书可作为参加会计电算化取证考试的辅导教材,也可作为各种会计电算化培训班的培训教材,并可供各种会计人员及大中专院校相关专业师生学习参考。对于会计电算化系统设计人员,可参看本书第六、七两章有关各个会计信息系统子系统的设计思想及设计流程等内容。

计算机技术丛书

会计电算化实用大全

-
- ◆ 编 著 孙大勇 杨启薇 李宏伟 高继文
 - ◆ 责任编辑 梁 凝
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本:787×1092 1/16
印张:23.75
字数:582 千字
1997 年 7 月第 1 版
1997 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-06355-9/TP·389

定价:31.00 元

丛 书 前 言

世界上发达国家普遍重视发展以计算机和通信为核心的信息技术、信息产业和信息技术的应用,一些经济发达国家信息产业发展迅速。

当前,我国处于国民经济高速发展时期。与此相伴随,必将有信息技术、信息产业和信息技术应用的高速发展。各行各业将面临信息技术应用研究与发展的大课题以及信息化技术改造的大任务、大工程。

为了适应信息技术应用大众化的趋势,提高应用水平,我们组织编写、出版了这套“计算机技术丛书”。这套丛书以实用化、系列化、大众化为特点,介绍实用计算机技术。

这套丛书采取开放式选题框架,即选题面向我国不断发展着的计算机技术应用的实际需要和国际上的实用新技术,选题不断增添又保持前后有序。

这套丛书中的著作还拟配合出版软件版本,用软盘形式向读者提供著作中介绍的软件,以使读者方便地使用软件。

我们希望广大读者为这套丛书的出版多提意见和建议。

前 言

随着信息化的浪潮席卷全球,计算机的应用已达到了无所不在的地步。计算机具体应用到会计领域,则被称之为会计电算化。会计电算化近几年在国内迅速普及,它不仅解脱了会计人员繁重的劳动,提高了工作效率,而且大大增强了会计数据的准确程度。

由于会计电算化的高度实用性,使得广大会计人员都迫切希望了解有关会计电算化的知识,国家行政管理部门也推行了会计电算化考试,并要求会计人员在上岗之前必须取得会计电算化合格证书。这些因素都为会计电算化在国内大范围普及创造了良好的机遇和条件,相信全国上百万的会计人员脱离手工劳动的时代已到来。

有关会计电算化培训的书籍国内已出版了几种,但每种书都侧重于会计电算化的某一方面,如会计信息系统的设计原理与实现,或某一种会计电算化软件的使用方法,这些都无法全面地覆盖会计电算化考试大纲要求的所有知识点和考核点。

本书则是以国家会计电算化考试大纲为依据编写而成,由浅入深,注意系统性与实用性相结合,内容涉及到会计电算化的所有领域。本书共分为十二章,考虑到国内许多会计人员并无实际使用计算机的经验,而考试大纲又对计算机基础知识作了较高的要求,故本书以计算机的基础知识为起点,前三章详细地介绍了微型计算机的构成、计算机的基本工作原理、DOS 操作系统常用命令、汉字系统及汉字输入方法、文字处理软件 WPS 等基础性内容;第四章介绍了国际上最新的微机操作系统 Windows 95 的基本使用方法,这一章的内容是为广大会计人员顺利从 DOS 环境下的会计软件升级到 Windows 环境下打下基础,这是会计人员几年内必将面对的软件升级;第五章介绍了国内最流行的微型数据库管理系统 Foxpro 2.5 的基本使用,这一章的内容不仅是考试的主要内容之一,而且也是为会计人员进行会计信息系统设计打下计算机语言及数据库的基础知识;第六、七两章则介绍了会计学的基础知识及会计信息系统的设计原理与流程,这些内容是会计人员进行会计信息系统设计的理论基础;本书最后五章分别介绍了安易账务和报表系统、万能账务和报表系统、用友账务系统并介绍了这三种会计软件的详细使用流程及操作方法。这三种会计软件均为财政部指定的会计电算化培训教学软件。

本书由孙大勇和杨启薇等同志共同编写,并由孙大勇同志统校全书。由于水平有限,书中难免有不足和错误之处,希望广大读者批评指正。

编者

目 录

第一章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的出现及发展	1
1.2 计算机的基本组成及工作原理	2
1.2.1 计算机硬件的组成	2
1.2.2 计算机软件	3
1.2.3 计算机基本运算过程	3
1.3 计算机的特点及应用	4
1.3.1 计算机的基本特点	4
1.3.2 计算机的应用	4
1.4 微型计算机简介	5
1.4.1 微型计算机的硬件组成	5
1.4.2 微型计算机的软件	6
1.4.3 微型计算机的启动与关闭	7
1.5 微型计算机键盘的使用	9
1.5.1 键盘的布局结构	9
1.5.2 键盘上各键的功能与作用	9
1.6 微型计算机辅助设备的使用	12
1.6.1 软磁盘	12
1.6.2 打印机	13
第二章 DOS 操作系统	15
2.1 DOS 操作系统概述	15
2.2 DOS 的目录结构	18
2.2.1 目录	18
2.2.2 路径	18
2.2.3 当前目录	19
2.3 目录的建立、进入与删除	19
2.3.1 建立目录	19
2.3.2 显示、改变当前目录	20
2.3.3 删除子目录	20
2.3.4 显示目录结构	21
2.4 DOS 命令分类	21
2.5 查看磁盘文件和目录命令	22

2.6	文件复制命令	23
2.7	显示文件内容命令	24
2.8	删除文件命令	25
2.9	修改文件名命令	25
2.10	设置日期、时间命令	26
2.11	查看 DOS 版本号命令	26
2.12	清屏幕命令	27
2.13	复制整张软盘命令	27
2.14	检查系统内存使用情况	28
2.15	软盘文件比较命令	29
2.16	扩展文件复制命令	29
2.17	检查磁盘命令	30
2.18	磁盘文件备份命令	31
2.19	恢复备份文件命令	31
2.20	改变文件属性命令	32
2.21	删除一个或多个目录命令	32
2.22	恢复被删除文件命令	33
2.23	格式化磁盘命令	34
2.24	批处理文件及批处理命令	35
2.24.1	批处理文件的建立	37
2.24.2	批处理文件的执行	37
2.24.3	批处理命令	37
2.24.4	自动批处理文件	38
2.25	系统配置文件	38
2.25.1	系统配置文件命令	39
2.25.2	系统配置文件实例	39
第三章	汉字系统及 WPS 的使用	41
3.1	汉字系统简介	41
3.1.1	汉字编码及汉字点阵	41
3.1.2	汉字库	41
3.1.3	中文操作系统	42
3.2	汉字的输入与输出	42
3.2.1	汉字的输入	42
3.2.2	汉字的输出	43
3.3	汉字系统——UCDOS	43
3.3.1	UCDOS 的安装	43
3.3.2	UCDOS 的启动与退出	44
3.3.3	系统功能键	45
3.4	UCDOS 的汉字输入与输出	46
3.4.1	区位输入法	46

3.4.2 全拼输入法	46
3.4.3 简拼输入法	47
3.4.4 词组及联想输入	48
3.4.5 同时输入中文和英文	48
3.4.6 定义和使用自定义词组	48
3.4.7 汉字的打印输出	49
3.5 如何设置 UC DOS 系统参数	50
3.5.1 静态设置法	50
3.5.2 动态设置法	51
3.6 WPS 桌面印刷系统	51
3.6.1 系统概述	52
3.6.2 SPDOS 的启动与基本设置	53
3.7 SPDOS 的基本使用	55
3.8 WPS 文字处理系统的启动及屏幕组成	56
3.8.1 启动 WPS	56
3.8.2 WPS 的屏幕及菜单	58
3.9 WPS 的基本编辑操作方法	59
3.9.1 移动光标	60
3.9.2 录入文本	61
3.9.3 删除文本	62
3.10 WPS 的模拟显示与打印	62
3.10.1 模拟显示	62
3.10.2 打印输出	63
第四章 Windows 95 的基本使用	65
4.1 Windows 95 的主要特点	65
4.1.1 用户界面	65
4.1.2 基本操作	65
4.1.3 文件管理	66
4.1.4 运行程序	68
4.1.5 对 DOS 程序的支持	68
4.1.6 Windows 95 的实用程序	69
4.1.7 硬件支持	69
4.1.8 多媒体功能	69
4.1.9 网络功能	69
4.2 Windows 95 的启动、退出及基本操作	69
4.2.1 启动 Windows 95	69
4.2.2 退出 Windows 95	70
4.2.3 Windows 95 的窗口及其组成	71
4.2.4 窗口的基本操作	72
4.2.5 菜单及其使用	74

4.2.6 对话框的使用	76
4.3 在 Windows 95 中运行程序	78
4.3.1 Start (启动)按钮	78
4.3.2 任务条——Taskbar	79
4.4 运行 DOS 和 Windows 应用程序	79
4.4.1 运行 DOS 应用程序	79
4.4.2 运行 Windows 3.X 应用程序	81
4.5 文件系统	81
4.5.1 Windows 95 的文件名	81
4.5.2 文件的路径	82
4.5.3 使用硬盘驱动器	84
4.6 Windows 95 中的文件夹	84
4.6.1 文件夹	84
4.6.2 文件夹的属性	84
4.7 文件夹的管理	85
4.7.1 打开文件夹	85
4.7.2 建新文件夹	86
4.7.3 文件夹更名	86
4.7.4 删除文件夹	86
4.7.5 复制文件夹	87
4.7.6 移动文件夹	87
4.8 使用文件夹窗口管理文件	88
4.8.1 快速建立新文件	88
4.8.2 得到文件的信息	89
4.8.3 打开文件	89
4.8.4 打印文件	89
4.8.5 删除文件	90
4.8.6 文件更名	90
4.8.7 复制文件	90
4.8.8 移动文件	91
4.9 文件夹窗口的菜单功能	91
4.9.1 File(文件)菜单	91
4.9.2 Edit(编辑)菜单	91
4.9.3 View(查看)菜单	92
4.10 恢复删除的文件	93
4.10.1 恢复被删除的文件或捷径	93
4.10.2 清空 Recycle Bin	94
4.11 使用查找器	94
4.11.1 Name & Location (名称和位置)对话框	95
4.11.2 Date Modified (修改日期)对话框	96

4.11.3 Advanced (高级)对话框	96
第五章 FoxPro 2.5 的使用	98
5.1 FoxPro 的主要特点	98
5.2 FoxPro 基本使用	99
5.3 数据库的建立与维护	99
5.3.1 数据库的建立	99
5.3.2 数据库的维护	103
5.4 数据记录的编辑	105
5.4.1 数据库文件的打开	105
5.4.2 数据库的工作区	105
5.4.3 数据记录的增加	106
5.4.4 数据记录的编辑	106
5.5 数据记录的显示	108
5.5.1 移动记录指针	108
5.5.2 显示数据记录	109
5.5.3 数据记录的搜寻	113
第六章 会计学基础	114
6.1 会计的基本概念	114
6.1.1 会计的概念及其基本职能	114
6.1.2 会计科目	115
6.1.3 会计恒等式	116
6.1.4 复式记帐原理与借贷记帐法	120
6.2 企业基本会计业务核算	121
6.2.1 购进业务的核算及其帐户的设置	121
6.2.2 购进业务帐户的设置	122
6.2.3 生产业务的核算	123
6.2.4 生产业务帐户的设置	124
6.2.5 销售业务的核算	126
6.2.6 销售业务帐户的设置	127
6.2.7 利润形成及分配的核算	127
6.2.8 利润形成及分配帐户的设置	128
6.3 会计报表	130
6.3.1 会计报表的意义	130
6.3.2 会计报表种类	130
6.3.3 会计报表编制要求	130
6.4 帐务处理系统	132
6.4.1 帐务处理系统的内容	132
6.4.2 帐务处理系统在会计电算化中的地位	132
6.4.3 帐务系统的手工处理	133
6.4.4 帐务系统的计算机处理方式	137

6.4.5 两种处理方式的对比	138
第七章 会计电算化原理与基础	140
7.1 会计电算化的基本原理	140
7.1.1 实行电算化应做的工作	141
7.1.2 硬件与系统软件平台的选择	141
7.1.3 会计基础工作的整理与试运行	142
7.2 数据处理的流程	145
7.2.1 基本核算流程	145
7.2.2 传统手工方式与计算机处理的区别	147
7.3 会计核算信息系统分析	147
7.3.1 会计信息系统的内容	148
7.3.2 帐务处理系统	149
7.3.3 帐务系统的处理方式	150
7.3.4 工资核算子系统的内容和特点	150
7.3.5 固定资产的核算	151
7.3.6 材料核算子系统	152
7.3.7 成本核算	154
7.3.8 产成品与销售核算	155
7.3.9 应收应付帐款子系统	157
7.3.10 会计报表概述	158
第八章 安易帐务系统	160
8.1 安易帐务系统概述	160
8.1.1 主要功能	160
8.1.2 主要特点	160
8.1.3 主要性能指标	161
8.1.4 运行环境	161
8.1.5 适用范围	161
8.2 安易会计软件的基本操作规则	161
8.2.1 安易会计软件的屏幕布局	161
8.2.2 安易会计软件的常用编辑键	162
8.2.3 帮助系统	164
8.3 安易帐表系统的安装与启动	164
8.3.1 安装安易帐表系统	164
8.3.2 启动安易帐表系统	165
8.4 初始准备工作	166
8.4.1 确定科目编码	166
8.4.2 确定科目的年初余额和有关发生额	167
8.4.3 确定凭证编号方案	168
8.4.4 准备银行未达帐项	168
8.5 安易帐表系统的数据处理流程	168

8.6 系统初始	169
8.6.1 核算单位管理	169
8.6.2 建立会计科目	171
8.6.3 初始余额装入	173
8.6.4 外汇汇率管理	174
8.6.5 凭证类型设置	175
8.6.6 非法对应科目设置	176
8.7 会计档案管理	177
8.7.1 数据备份	177
8.7.2 数据恢复	178
8.7.3 数据检测	179
8.7.4 日志文件	179
8.7.5 删除往年数据	180
8.7.6 重建文件索引	180
8.7.7 操作员管理	180
8.8 凭证输入修改	182
8.9 凭证查询、打印、汇总	186
8.10 凭证审核	188
8.11 未记帐凭证业务综合查询	189
8.12 记帐与结帐	190
8.12.1 记帐	190
8.12.2 结帐	192
8.13 帐簿输出	193
8.13.1 已记帐凭证查询、打印、汇总	193
8.13.2 日报单	193
8.13.3 日记帐	193
8.13.4 明细帐	197
8.13.5 多栏帐	197
8.13.6 总帐及试算平衡表	198
8.13.7 综合查询	200
第九章 安易报表及辅助帐务管理系统	202
9.1 报表系统的基本概念	202
9.1.1 有关报表的基本概念	202
9.1.2 安易报表系统操作流程	202
9.1.3 选择操作表	202
9.1.4 新表登记	204
9.2 报表格式定义	206
9.2.1 表头表尾制作	206
9.2.2 报表项目定义	209
9.2.3 打印方式定义	211

9.3 运算公式定义	212
9.3.1 运算公式定义	213
9.3.2 使用引导法定义公式	219
9.4 审核公式定义	225
9.5 报表编制	226
9.5.1 报表计算	226
9.5.2 报表审核	227
9.6 报表输出	229
9.6.1 报表查询	229
9.6.2 报表打印	230
9.6.3 空表打印	231
9.6.4 公式打印	231
9.7 表间运算	231
9.7.1 同表迭加——工作表	231
9.7.2 表1+表2——工作表	232
9.7.3 表1-表2——工作表	232
9.7.4 (表1-表2)/表2——工作表	232
9.7.5 报表汇总	232
9.8 报表维护	233
9.8.1 报表删除	233
9.8.2 报表改名	233
9.8.3 结构复制	233
9.8.4 报表备份	234
9.8.5 报表恢复	235
9.9 往来帐管理	235
9.9.1 往来客户代码设置	235
9.9.2 编辑输入往来业务	237
9.9.3 往来销帐	238
9.10 往来业务查询	240
9.10.1 往来客户代码、名称查询	240
9.10.2 往来余额、发生额查询	240
9.10.3 往来业务查询	241
9.11 银行对帐	242
9.11.1 编辑输入银行对帐单	242
9.11.2 自动银行对帐	244
9.11.3 手工核销未达帐项	245
9.11.4 余额调节表	245
9.11.5 编辑调整日记帐未达帐项	247
第十章 万能财务系统	248
10.1 万能财务系统概述	248

10.1.1	主要功能	248
10.1.2	主要特点	248
10.1.3	主要性能指标	248
10.1.4	运行环境	249
10.1.5	适用范围	249
10.2	万能财务系统的基本操作规则	249
10.2.1	万能会计软件的屏幕布局	249
10.2.2	万能会计软件的常用编辑键	250
10.2.3	帮助系统	250
10.3	万能财务系统的安装与启动	250
10.3.1	安装万能财务系统	251
10.3.2	启动万能财务系统	251
10.4	初始准备工作	252
10.5	万能财务系统的数据处理流程	252
10.6	系统参数设置	253
10.7	系统初始	258
10.7.1	设置帐套	258
10.7.2	设置凭证类别	259
10.7.3	建科目表	260
10.7.4	建初始余额	265
10.7.5	汇率管理	266
10.7.6	设置多栏帐	267
10.7.7	设置增值税帐	268
10.8	凭证输入修改	269
10.8.1	凭证输入窗口	269
10.8.2	修改凭证	277
10.8.3	删除凭证	278
10.8.4	转入凭证	278
10.8.5	插入凭证	278
10.8.6	凭证整理	279
10.9	凭证审核与汇总	280
10.9.1	凭证审核	280
10.9.2	凭证汇总与登帐	281
10.9.3	结帐	281
10.10	帐簿查询和打印	282
10.10.1	查询帐簿	282
10.10.2	打印帐簿	290
10.11	系统服务	297
10.11.1	数据备份	297
10.11.2	数据恢复	297

10.11.3 傻瓜维护员	298
10.11.4 日志管理	298
10.11.5 清除当月数据	298
10.11.6 更换操作员	299
10.11.7 更换月份	299
10.11.8 更换帐套	300
10.11.9 修改口令	301
10.11.10 工作状态报表	301
10.11.11 格式化软盘	301
10.11.12 计算器	301
10.11.13 颜色设置	303
第十一章 万能往来帐、银行帐管理及报表系统	304
11.1 往来帐管理	304
11.1.1 往来客户管理	304
11.1.2 建初始往来帐	305
11.1.3 日常核对	306
11.1.4 自动清理	306
11.1.5 手工清理	307
11.1.6 查看未清帐	307
11.1.7 删除已清帐项	308
11.1.8 帐龄分析	308
11.2 银行对帐	310
11.2.1 银行对帐的处理步骤及原则	310
11.2.2 建初始银行帐	311
11.2.3 输入对帐单	311
11.2.4 调入银行帐	314
11.2.5 对帐	314
11.2.6 调节表	316
11.2.7 银行未达帐项	317
11.2.8 单位未达帐项	317
11.2.9 删除已核帐项	317
11.3 万能报表系统	317
11.3.1 万能报表的基本结构	319
11.3.2 万能报表系统操作流程	320
11.3.3 报表登记	320
11.3.4 报表结构设计	321
11.3.5 报表数据来源设计	321
11.3.6 报表设计步骤的调整	324
11.3.7 报表生成	325
11.3.8 查询和打印报表	326

第十二章 用友财务软件	327
12.1 用友财务软件的主要特点及运行环境	327
12.1.1 用友财务软件的主要特点	327
12.1.2 用友帐务处理系统的运行环境	327
12.2 系统安装与初始设置	328
12.2.1 系统安装	328
12.2.2 初始设置	328
12.3 凭证处理	334
12.3.1 记帐凭证的输入	335
12.3.2 记帐凭证的审核	336
12.3.3 记帐凭证登记入帐	338
12.4 帐簿处理	339
12.4.1 日记帐	340
12.4.2 明细帐	341
12.4.3 总帐	343
12.4.4 日报表	345
12.4.5 余额表	346
12.5 对帐和结帐	346
12.6 辅助帐核算	348
12.6.1 个人往来核算	348
12.6.2 单位往来辅助帐核算	349
12.6.3 部门帐核算	350
12.6.4 数量帐核算	351
12.6.5 复币帐核算	351
12.6.6 专项核算	351
12.7 银行对帐	353
12.7.1 未达帐初始录入	353
12.7.2 录入银行对帐单	354
12.7.3 自动对帐	355
12.7.4 手工对帐	355
12.7.5 银行存款余额调节表	355
12.7.6 查询单位未达帐	356
12.7.7 查询银行未达帐	357
12.8 用友帐务处理系统的管理与维护	357
12.8.1 操作员管理	357
12.8.2 数据备份	358
12.8.3 数据恢复	360
12.8.4 重建索引	360
12.8.5 恢复记帐前状态	361
12.8.6 工作日志管理	361

第一章 计算机基础知识

本章简述了计算机的出现及发展,介绍了计算机的组成、基本工作原理、分类及软硬件的功能,并以 IBM-PC 微型计算机为例,介绍了这种微型计算机系统的基本组成及使用。

作为本书的开篇章本章主要目的是帮助会计人员建立起计算机系统的基本框架结构,并对微型计算机有所了解。重点是计算机的组成和微型计算机的基本使用。

1.1 计算机的出现及发展

计算机是一种能够进行高速算术运算和逻辑运算的电子设备,是人脑在数据处理等方面的延伸和扩展,因此又被称为电脑。

1946 年世界上第一台电子计算机在美国问世,名为 ENIAC。这台重达几十吨的机器只是用来完成复杂的军事科学计算,但它的出现却标志着人类社会一次重大变革的开始。在短短的几十年中,计算机的性能每隔十年就发生一次飞跃,其普及速度之快及应用范围之广,没有哪一种设备能与之相比。特别是近十年来,计算机开始大量进入家庭,对人们的思维方式及生产活动已开始产生巨大影响。可以预言,今后人类社会将越来越依赖于计算机。

计算机出现至今不过几十年,但其发展已经历了几次飞跃,通常把计算机的发展划为以下几代:

第一代计算机是从 1946 年到 50 年代后期,这期间的计算机主要使用电子管,结构简单、操作复杂,主要用于科学计算,应用范围极为有限。

第二代计算机是从 50 年代后期到 60 年代后期,这一时期的计算机开始使用晶体管,体积减小、速度加快,应用范围开始普及到政府及大型企业。

第三代计算机是从 60 年代末到 70 年代初,这一时期的计算机以集成电路为主要元件,价格开始大幅度下降,应用范围迅速普及到中小企业。

第四代计算机是从 70 年代初至今,这一时期的计算机采用超大规模集成电路,价格进一步下降,而运算速度及可靠性都有了很大的提高。应用范围普及到人类生产生活各个领域,并开始大量进入家庭。

如果按计算机的规模来划分,通常将计算机划分以下几类:

1. 巨型机

巨型机造价昂贵,一般只用于少数部门,如航天、核工业等。它可以满足对计算时间、速度、存储容量的极高要求。

2. 大中型机

这一类计算机是针对于计算量大、信息流通量大、通信能力高的用户而设计的,在大型公司和政府部门有较广泛的应用。

3. 小型机

具有比微型计算机更快的运算速度和更大的存储容量,主要应用于中小企业的内部数据处理。

4. 微型计算机

这是目前发展最快的一类计算机,体积小、价格低,有着广泛的应用范围,其性能价格比较高,适于大规模普及。

从目前发展来看,计算机趋向于微型化和巨型化。同时计算机网络正得到普及,世界各地的计算机可以通过网络相互通信。

1.2 计算机的基本组成及工作原理

计算机是由硬件和软件两大部分组成的。硬件是人们所能见到的各种物理设备,如主机、显示器、打印机等。软件则是用于控制和管理计算机的各种程序和文件。硬件和软件是密不可分的,其实质就好比人的身体和灵魂。硬件设备是计算机的基础,而软件则是计算机的灵魂。

1.2.1 计算机硬件的组成

计算机硬件在结构上是对人脑的模仿,它由以下五个部分组成:

1. 输入设备

用于向计算机提供原始数据的设备。这里所说的数据不仅包括数值型数据,如一张凭证,而且还可以是一封信或一幅图片等非数值型数据。

常用的输入设备有键盘、扫描仪、卡片阅读机等。

2. 运算器

用于完成各种算术运算和逻辑运算的部件,简称 ALU。运算器是计算机的计算中心,各种数据处理工作都要经过运算器来完成。

3. 存储器

用于存储各种数据的设备。存储器通常是由磁性材料构成,并且分为主存储器和辅助存储器,简称主存和辅存。

主存就像人类大脑的记忆细胞。运算器要处理的所有数据都必须先存放在主存内才能被运算器调用。主存速度快,通常是由半导体材料制成,但价格高、容量有限。辅存用来存放暂时不用的数据,它的容量可以无限大且价格低,但速度慢。它是在容量上对主存的扩充。

常用的辅助存储器有软盘、硬盘及磁带等。

4. 控制器

用于控制整个计算机各部件的工作,是计算机的控制中枢。它负责分析和解释每条指令,是发布操作命令的机构。

5. 输出设备

用于将计算机的处理结果输出的设备,根据输出形式的不同,输出设备有多种类型。

常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪等。

以上五个部分结合一些基础电路就构成了一台计算机的硬件系统,这五个组成部分的联结方法如图 1.1 所示。