

计算机信息管理专业 独立本科段

全国高等教育自学考试

信息系统开发习题详解

黄明 梁旭 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

全国高等教育自学考试

信息系统开发 习题详解

(计算机信息管理专业 独立本科段)

黄 明 梁 旭 编著

机 械 工 业 出 版 社

本书是根据“全国自学考试(计算机信息管理专业 独立本科段)考试大纲”以及历年考试题编写的。本书分4部分:第1部分是笔试应试指南;第2部分是笔试题解;第3部分是模拟试卷及参考答案;最后是附录,包括考试大纲和2002年下半年试卷。

本书紧扣考试大纲,内容取舍得当,叙述通俗易懂,附有大量与考试题型类似的习题及答案,以检查读者对考点的掌握程度。

本书适用于准备参加全国自学考试(计算机信息管理专业 独立本科段)的考生,也可作为大专院校和培训班的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

信息系统开发习题详解/黄明,梁旭编著. —北京:机械工业出版社,2004.2

(全国高等教育自学考试)

ISBN 7-111-13708-6

I. 信... II. ①黄...②梁... III. 信息系统—系统开发—高等教育—自学考试—解题 IV. G202-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 120726 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 孙 业

责任印制: 李 妍

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 2 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ • 12 印张• 287 千字

0001—5000 册

定价: 19.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话: (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

出版说明

全国高等教育自学考试指导委员会推出面向社会的高等自学考试，经过 10 多年的实践，已建立起一整套较为完善的规章制度和操作规程，考试组织严密规范，考试纪律严格；坚持考试标准，实行教考分离，确保了毕业生的质量。它为没有机会进入高等学校的中国公民提供了接受高等教育的机会，并以严格的国家考试保证了毕业生的质量，获得了普遍赞誉。国家自考中心于 2002 年开始执行新的考试计划。新计划中开设的专业共 224 个，其中专科 141 个占 63%，独立本科段 61 个占 27%，专本衔接专业 22 个占 10%。为帮助、指导广大自考生深入理解计算机及相关专业考试的基本概念，灵活运用基本知识，掌握解题方法和技巧，熟悉考试模式，进一步提高应试能力和计算机水平，特编写了以下专业的基础课与专业课主要课程的习题详解。

- ✧ 计算机及应用专业 独立本科段
- ✧ 计算机信息管理专业 独立本科段
- ✧ 计算机网络专业 独立本科段
- ✧ 计算机及应用专业 专科

丛书特点：

1. 以 2002 年最新考试大纲为基准

本丛书是根据 2002 年最新考试大纲，为参加全国高等教育自学考试考生编写的一套习题详解教材。

2. 例题反映了历届考试中的难度和水平

书中对大量的例题进行了分析，所选例题都是在对最近几年考题深入研究的基础上精心筛选的，从深度和广度上反映了历届考试中的难度和水平。

3. 作者经验丰富

本丛书的作者都是多年从事全国高等教育自学考试辅导的高等院校的教师。

读者对象：

- ✧ 准备参加全国高等教育自学考试的考生。
- ✧ 计算机及相关专业的本专科生。

前言

自学考试是对自学者进行以学历考试为主的国家高等教育学历考试。本书是为帮助和指导广大考生深入理解考点涉及的基本概念，灵活运用基本知识，掌握解题方法和技巧，熟悉考试模式，进一步提高应试能力和计算机水平而编写的。

全书共分 4 部分，即笔试应试指南、笔试题解、模拟试卷及参考答案和附录。书中所选例题均是在对历年真题深入研究的基础上经过精心筛选的，从深度和广度上反映了考试的难度和水平。模拟试卷的题型分配与真题一致，这些题目是考试指导教师的多年积累，且在辅导班中多次实际使用过。

书中附录给出了“全国自学考试（计算机信息管理专业 独立本科段）信息系统开发考试大纲”，以及“2002 年下半年全国自学考试信息系统开发试卷及参考答案”。

本书由黄明、梁旭编写。

由于编者水平有限，编写时间仓促，书中错误和不妥之处在所难免，请读者和专家批评指正。

读者在使用本书的过程中如有问题，可通过 E-mail 与我们联系：

dlhm@263.net

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 部分 笔试应试指南

1.1 笔试应试策略	2
1.2 笔试考点归纳	3
1.2.1 管理信息系统的概念与结构	3
1.2.2 管理信息系统建设导论	11
1.2.3 系统规划	12
1.2.4 系统分析	16
1.2.5 系统设计	21
1.2.6 系统实施	24
1.2.7 系统维护与管理	27
1.2.8 系统开发方法的发展	31

第 2 部分 笔试题解

2.1 管理信息系统的概念与结构	36
2.1.1 单项选择题	36
2.1.2 填空题	38
2.1.3 名词解释	40
2.1.4 简答题	41
2.1.5 习题	43
2.2 管理信息系统建设导论	45
2.2.1 单项选择题	45
2.2.2 填空题	48
2.2.3 名词解释	50
2.2.4 简答题	51
2.2.5 习题	53
2.3 系统规划	55
2.3.1 单项选择题	55
2.3.2 填空题	58
2.3.3 名词解释	59
2.3.4 简答题	61
2.3.5 习题	66
2.4 系统分析	67

2.4.1 单项选择题	67
2.4.2 填空题	70
2.4.3 名词解释	72
2.4.4 简答题	73
2.4.5 应用题	89
2.4.6 习题	90
2.5 系统设计	92
2.5.1 单项选择题	92
2.5.2 填空题	94
2.5.3 名词解释	96
2.5.4 简答题	98
2.5.5 习题	107
2.6 系统实施	108
2.6.1 单项选择题	108
2.6.2 填空题	110
2.6.3 名词解释	111
2.6.4 简答题	113
2.6.5 习题	117
2.7 系统维护与管理	118
2.7.1 单项选择题	118
2.7.2 填空题	120
2.7.3 名词解释	122
2.7.4 简答题	123
2.7.5 习题	126
2.8 系统开发方法的发展	127
2.8.1 单项选择题	127
2.8.2 填空题	128
2.8.3 名词解释	128
2.8.4 简答题	130
2.8.5 习题	132
习题参考答案	133

第3部分 模拟试卷及参考答案

3.1 模拟试卷一及参考答案	154
3.1.1 模拟试卷一	154
3.1.2 参考答案	156
3.2 模拟试卷二及参考答案	158
3.2.1 模拟试卷二	158
3.2.2 参考答案	160

附 录

附录 A 全国自学考试(计算机信息管理专业 独立本科段)信息系统开发考试大纲	164
附录 B 2002 年下半年全国自学考试信息系 统开发试卷及参考答案	176
参考文献	181

第1部分

笔试应试指南

笔试应试策略

笔试考点归纳

1.1 笔试应试策略

全国自学考试（计算机信息管理专业 独立本科段）计算机信息系统开发考试大纲涵盖了管理信息系统的概念与结构、管理信息系统建设导论、系统规划、系统分析、系统设计、系统实施、系统维护与管理信息系统开发方法的发展共 8 章内容。使用的教材是由全国高等教育自学考试指导委员会组编，甘仞初编著的《信息系统开发》，2000 年 6 月由经济科学出版社出版。考试复习的过程中要紧紧围绕大纲的知识点，首先应熟练掌握大纲涉及的各章基本内容。

第 1 章为管理信息系统的概念与结构，属于常识性知识，主要介绍了信息、信息化、管理信息、计算机辅助管理概述、管理信息系统的结构。需要掌握一些基本概念和术语，本章的考题多为填空题和选择题，本章占分量约为 5 分。

第 2 章为管理信息系统建设导论，主要介绍了管理信息系统建设的复杂性、管理信息系统的生命周期、结构化方法和系统建设方法的发展概述。本章需要明确概念外，还要了解系统建设方法的发展。本章占分量约为 5 分。

第 3 章为系统规划，是重点考核的内容。主要介绍了系统规划的目标和内容、MIS 的战略规划、关键成功因素法、企业系统规划法和资源分配。本章涉及的重点和难点较多。考试中的各种题型均有涉及，但应用题较少。本章要注重对基本原理的掌握，一定要理清思路，抓住重点。本章占分量约为 20 分。

第 4 章为系统分析，主要介绍了系统分析的基本概念、系统分析的基本工具、系统分析中的信息收集、系统分析阶段各项活动的的内容。考试中的各种题型均有涉及，其中计算题和应用题占的比重很大。学习时首先要了解系统分析的基本概念；其次，要掌握系统分析的主要工具，并能解决一些实际问题；最后，要了解系统分析阶段各项活动的的内容。本章占分量约为 20 分。

第 5 章为系统设计，主要介绍了系统设计概述、系统设计的方法和工具、系统总体结构设计、系统详细设计。本章在考试中的大部分题型均有涉及，应用题占的比重很大。学习本章要注重关键概念和系统设计每个步骤的主要特征，并能在实际中应用自如。本章占分量约为 20 分。

第 6 章为系统实施，主要介绍了系统实施阶段的主要活动、程序设计、系统测试和系统转换。本章在考试中大部分的题型均有涉及。学习本章要注重关键概念和系统实施每个步骤的主要特征，并能在实际问题中应用自如。本章占分量约为 15 分。

第 7 章为系统维护与管理，主要介绍了系统维护、系统评价、系统的可靠性和安全性、系统开发和运行的组织和管理、信息资源管理。学习本章要注重系统维护每个步骤的主要特征，并能在实际中应用自如。本章占分量约为 10 分。

第 8 章为系统开发方法的发展，主要介绍了系统开发方法概述、用户开发应用系统和原型法、面向对象的方法、计算机辅助软件工程。本章在考试中的题型一般为选择题和填空题，应用题占的比重不是很大。学习本章要注重关键概念和计算机辅助软件工程的理理解。本章占分量约为 5 分。

在复习时要根据大纲提供的考核点和考核要求来进行复习，这样就能抓住重点，进行有

效复习。在做练习时,要根据考试的题型进行练习,在掌握基本概念的基础上,掌握一定的解题技巧。计算机信息系统开发的考试题型有:选择题、填空题、名词解释题、简答题和应用题等题型。对于不同题型,要采用不同的答题方法。

选择题:这种题型是考核考生的理解、推理分析、综合比较的能力,评分客观。在答题时,有把握的可以直接得出正确答案,对于没有太大把握的试题,可以采用排除法,经过分析比较逐步排除错误答案,最终选定正确答案。

填空题:这种题型常用于考核考生观察能力与运用有关概念、原理的能力。在答题时,无论有几个空,回答都应明确、肯定。考生在复习中最好的应对办法是要牢记学科知识中最基本的知识、概念、原理等。

名词解释题:这种题型着重考核考生对基本概念和原理的准确理解,在复习的过程中对考试大纲涉及的一些基本概念和原理要熟练掌握。

简答题:这种题型灵活性比较大,着重考核考生对概念、知识、原理的掌握。答案往往是惟一的,是原理性的东西,但有时跨度会很大,需要总结归纳对比,这就要求在复习的过程中,仔细理解大纲中涉及到的知识点,因为任何一个知识点都可以出简答题。

应用题:这种题型着重考核考生的综合应用能力,要在理解基本原理的基础上,综合运用所学知识进行分析解答。

考生在复习时,在掌握知识点的同时也应抓住这些题型的特点,这样才能达到好的应试效果。

1.2 笔试考点归纳

1.2.1 管理信息系统的概念与结构

1. 信息

(1) 信息的定义

信息(information)已是社会中普遍使用的概念。关于什么是信息,现在有许多说法。一种通俗的解释是:信息是人们关心的事情的消息或知识。例如,市场对某种产品的需求量,对于生产或经销此产品的企业来说,是很重要的信息。

不难理解,某事物的同一则消息或知识,对于不同的个人或群体可能具有不同的意义。某则消息或知识只有对接收者的行为或思维活动产生影响时,才能称为信息。

以上只是从人类社会活动的范围内来理解信息。但是信息不仅与人类的活动有关,自然界生物的活动,有机物和无机物的运动,都伴随着信息的运动。宇宙间一切事物都处于相互联系、相互作用之中,这种联系和相互作用,存在着物质的运动和能量的转换。但是,许多事物之间的关系,却难以简单的从物质运动与能量的转换去解释。由此给出信息的一般定义为:

事物之间相互联系、相互作用的状态的描述,称为信息。

(2) 信息运动的基本形式

从信息的观点出发,把相互联系、相互作用的事物有目的的发展变化看作信息采集、传输、存储、加工、变换的过程。任何事物的发展变化,既受其他事物的影响,又影响其他事

物,也就是说,既接受来自其他事物的信息,又向其他事物发送信息。因此,信源和信宿是相对的。如果信息接收者作为主体,信源作为客体,主体接收来自客体的信息,进行处理(分析、评价、决策),根据处理后的信息付诸行动(实施)。主体的行动反过来又影响客体,这种影响称为信息反馈。信息从客体传输到主体,经过接收、处理、行动各环节反馈到客体,形成一个信息运动的循环,称为信息循环。

信息循环是信息运动的基本形式。这种形式,特别是信息反馈的存在,揭示了客观事物在相互作用中实现有目的运动的基本规律。正确地设置和利用信息反馈,可以使主体不断地调整自己的运动,更有效地接近和达到预定目标。

(3) 信息与数据

信息可以脱离原物体而借助于载体传输。在信息处理中,信息载体上反映信息内容、接收者(人或机器)可以识别的符号称为数据。数据的效用在于它反映信息内容并可为接收者识别。因此,数据是信息的表现形式,信息是数据的含义。信息与载体性质无关,而数据的具体形式却取决于载体的性质。

信息处理包括信息收集、加工、存储、检索、传输等环节,每个环节都要面对各种类型的数据。信息和数据“形影不离”。因此,常常把信息处理也叫数据处理。在不影响对问题理解的情况下,常把“信息”和“数据”这两个属性不加区别地使用。

(4) 信息内容的四个层次

在与人们社会活动有关的信息中,根据这些信息对人们活动影响的程度,其内容可分为以下所讲的四个层次:迹象、事实、知识和智慧。

人们采集信息是为了规划自己的行为,以达到预定的目的。

“迹象”这一层次的信息是发现问题的先兆。这类信息知识向人们提醒情况有变,可能有问题(或机会)存在。如汽车司机在汽车运动中发现前方道路异常,这就是“迹象”层的信息。司机进一步发现或被人告知道路塌方现象,这一信息就反映了当前的事实,是第二层次的信息。连日下雨、路基不固是造成塌方的原因,这就是“知识”层的信息。如何绕过塌方路段,最安全、最迅速地达到预定目的地,在这一案例中就属于“智慧”层信息。人们在信息活动中,通常都要处理这几个层次的信息。对于某项具体任务,在信息处理中必须分清所采集的信息的层次,以恰当地进行分析、加工和利用这些信息,更好地指导人们的社会实践。

(5) 信息的类型

在人类社会中,人们接受来自各方面的信息,决策自己的行动,以实现某种目标。许多生物也是根据接收到的信息来实现有目的的活动的。为了研究的方便,人们从不同的角度对信息进行分类。如:按信源的类型分为宇宙信息、自然信息、社会信息、思维信息等;按载体的特征可分为语音、图像、文字、数字信息;按社会中的应用领域又可分为政治、军事、经济、管理、科技、文化、体育等类信息。

(6) 信息的主要特性

1) 可传输性。信息由信源发出以后可以借助于载体以相对独立的形式运动,也就是说信息可以脱离其信源进行传输。信息在传输过程中可以转换载体而不影响信息的内容。

2) 可存储性。信息借助于载体可以在一定条件下存储起来。存储的信息亦可在适当条件下进行传输。信息的可存储性为信息的积累、加工和不同场合下的应用成为可能。

3) 可加工性。信息可以通过一定的手段进行加工。加工的方法和目的反映信息接收者获取和利用信息的特定的需求。加工后的信息反映信息源和接收者之间相互联系、相互作用的更为重要和更加规律化的因素。应该注意的是:信息的内容是语法、语义和语用三者的统一。信息的加工过程中要注意保证上述三者的统一不受到损害,以免造成信息的失真,即原始信息(加工前的信息)的有些内容丢失或歪曲。信息的可加工性为人类利用信息,认识与改造客观世界与主观世界开辟了广阔的前景。

4) 共享性。一个信息源的信息可以为多个信息接收者享用。一般情况下增加享用者不会使原有享用者失去部分或全部信息。有的信息涉及到商业的、政治的、军事的秘密,扩大对这类信息的享用者可能影响某些享用者对这类信息的利用,但不会改变信息本身的内容。

5) 时滞性。任何信息从信息源传播到接收者都要经过一定的时间。信息接收者所得到的与自己有关的信息源的信息都是反映信息源已经出现的状况。时滞的大小与载体运动特性和通道的性质有关。信息的传输、加工与利用都必须考虑这种时滞效应。特别对于需要实时处理与利用的信息,必须通过合理选用载体与通道来把这种时滞控制在允许的范围内。

2. 信息化

(1) 信息科学与信息技术

信息科学是研究信息运动规律和应用方法的一类学科的总称。信息科学的研究对象是信息,研究的主要范围是:信息的本质、信息的度量、信息的运动规律、利用信息进行控制和优化的原理。其主要支柱是系统论、控制论与信息论。

信息技术是关于信息的产生、发送、传输、接收、变换、识别、控制等应用技术的总称,是在信息科学的基本原理和方法的指导下扩展人类信息处理功能的技术。其主要支柱是通信技术、计算机技术和控制技术,即“3C”技术。信息技术的广泛应用,促进了社会生产力的飞速发展,引起了社会生活的深刻变化。

信息科学、生命科学和材料科学一起构成了当代三种前沿科学,信息技术是当代世界范围内新的技术革命的核心。信息科学和技术是现代科学技术的先导,是人类进行高效率、高效益、高速度的社会活动方法与技术,是管理现代化的一个重要支柱。

(2) 信息资源

现在信息资源的概念已得到广泛应用。信息资源通常包括:信息(消息、知识、技术)及其载体;信息采集、传输、加工、存储的各类设施和软件;制造上述硬、软件的设施;有关信息采集、加工、传输、存储、利用的各种标准、规范、规章、制度、方法、技术等。信息资源的占有率和利用水平,是一个国家或企业的综合实力与竞争能力的重要标志。目前,人口不到30%的发达国家占有90%以上的信息资源。因此,积极开发和有效利用信息资源是强国富民的战略措施。

(3) 信息化

信息化是指人们的信息活动的规模不断增长以至在国民经济中占主导地位的过程。这是继工业化之后发展的新阶段,将对社会经济的发展以至整个人类文明产生巨大的深远的影响。信息化涉及到社会生活的各个领域,将引起产业结构、就业结构、社会组织和个人行为方式的重大变化,信息技术在各个领域终将得到更加广泛和有效的应用。

3. 管理信息

(1) 管理与信息

现代管理的核心是决策。决策过程包括发现机会或问题、明确目标、探索方案、预测与评价、抉择等阶段。信息的收集、加工、传输与利用贯穿各阶段的工作过程。例如，在发现机会与问题、明确目标阶段时，当然需要与决策有关的内外环境的信息；探索方案阶段就是对收集来的信息进行选择、变换、分析、提炼的过程。为了形成不同的可供选择的方案，在设计过程中通常还要收集和利用各种信息。只有充分占有和善于利用信息，才能正确地对各种方案进行分析、预测、评价和抉择。因此，整个决策过程离不开信息，决策的基础是信息，决策形成过程也就是信息的收集、加工、分析和利用以及新的信息的形成过程。管理的职能可分为计划（Planning）、组织（Organizing）、人事（Staffing）、指挥（Directing）、协调（Cordinating）、报告（Reporting）、预算（Buding）七个方面。管理者或者管理机构在行使这些职能时，都离不开人们的信息活动。因此，信息活动是管理活动的支柱，信息处理的能力和水平，是管理者和管理机构的管理水平最重要的标志之一。

（2）企业中的物流与信息流

工业企业中，产品的生产和销售是最基本的活动，以机械制造业为例，从原材料的采购、毛坯加工、零件加工、装配到产品销售，反映了企业中“物”的变换和流动，由此形成的实体运动成为物流。这是企业中人们最关心的且最重要的过程，物流体现了生产、采购、销售各个环节相互联系，形成工业企业的统一的生产销售系统。伴随着物流，工业企业中有大量的信息运动，如生产计划、供应计划、销售计划，还有作业计划、调度指令以及各种技术文件、消耗定额和标准以及各类统计报表等。这些信息都在有规律地运动。企业中信息的定向流动成为信息流。信息流的运动表示了企业中各项管理活动的内容和节奏。企业中的物流是单向的，从原材料的投入到产品销售至用户，整个过程是不可逆的。而信息流是双向的，控制物流的信息输入到某个受控过程后，有关受控结果的信息（如各种统计数据）再返回到形成控制信息的环节，这一过程就是信息反馈。上述受控结果的信息，相对于控制信息来说，成为反馈信息。由于受控过程不仅受管理信息的控制，而且受环境的影响，并且随着时间而变化，管理者必须随时了解各种计划、指标、定额、标准的执行情况，发现差异和问题，及时采取措施，以保证管理目标的实现。因此，反馈信息是管理活动的重要依据。可以说，没有信息反馈，就没有真正的管理活动。

（3）管理信息的特点

1) 信息量大。现代企业生产技术和产品的复杂性不断提高，企业面临的内部外部环境也越来越复杂，管理活动面临的信息量不断增长。

2) 信息来源面广。管理或活动所需要处理的信息既来自企业内部各个部分，也来自企业外部，包括上级管理部门，有关企业和用户甚至国际市场。

3) 信息资源的非消耗性。管理信息一经采集，就可多次使用，可使有关部门共享而不影响信息本身的内容。在企业中提高信息的利用率不仅无损于信息本身，而且可以减少重复劳动，加强各部门的横向联系，提高信息处理的效率和管理水平。

4) 信息处理方式与手段的多样性。由于管理信息量大、面广，形式多样，有文字、图像、数字、声音等，收集、加工、存储、传输等方式与手段也多种多样。收集渠道有正式、非正式的；处理手段有人工的、机械的和自动化的；处理方式有收集、加工、存储、检索、传输等等。

（4）管理信息的分类

管理信息量大、面宽，为了分析、处理和利用方便，常按多种原则进行分类。

1) 按加工程度来分，可以分成原始信息、加工后的信息和高级信息。高级信息通常指知识、经验、理论、技术等。

2) 决策层次来分，可以分成战略信息、战术信息和业务信息。

3) 按稳定性来分，可以分为固定信息、相对固定信息和流动信息。

4) 企业中的管理信息还可按管理职能、管理级别、管理对象（资源类型）、信息用途、信息流向来分类。

在信息处理中，必须充分注意各类信息的特点，采取适当的组织形式、处理方法手段，以提高信息处理的效率和信息的利用率与效果。

(5) 对管理信息处理的要求

信息活动是管理活动的主要支柱，信息处理的质量和效率直接影响管理活动的水平和效果。信息处理的方式包括信息收集、加工、存储、检索、传输。信息加工又包含：载体转换、逻辑处理（如排序、合并、更新、选择等）、分解细化、综合提炼等内容。管理信息的处理应满足以下要求：

1) 及时。它有两方面的意义。一方面是及时获取、及时产生。收集信息时要及时记录，特别是对一些时过境迁的信息追忆容易失真，更要现场收集。形成信息如计划信息、指挥、协调（调度）信息也要及时。优柔寡断、拖延时间、丧失战机或不能及时解决生产经营中已出现的问题，在现代化大生产的情况下，可能造成巨大的损失。另一方面，加工、检索、传输信息要迅速。由于信息的时滞性，信息接收者、使用者对信息源状况的了解是滞后的，因此，必须在信息处理上尽可能缩短信息源到信息使用者的时间，及时反馈，实现生产经营活动的及时控制。

2) 准确。正确的决策首先要取决于准确的信息。信息不准确，可能使决策者做出错误的判断而使生产经营活动蒙受损失，因此，准确是信息的生命。为了实现信息处理的准确性，必须做到：

① 原始信息的收集要准确，要使获得的信息能准确反映决策者需要了解的情况。收集者不能按自己或其他人的旨意，随意变动信息的内容或收集信息的范围。

② 信息的传输、加工、存储必须可靠，尽可能排除各种外界干扰，防止信息主要内容失真。

③ 信息处理要力求规范化、标准化。这不仅是信息准确性的重要保证，而且是高效加工、传输与有效利用信息的重要文件。

3) 适用。各级管理部门的信息需求在范围、内容、详细程度和使用频率等方面都是有差别的。如高层管理者为了进行战略决策需要更多反映外部环境、范围广泛、综合性强的信息。而基层管理者可能要求更详细、更明确、能及时反映所管理范围内有关情况的信息。信息处理部门必须给各种类型的管理者提供实用的信息，以支持各级管理决策。如果管理者得到的信息不适用或过于繁琐，或过于简化，就会影响决策过程的效率和决策的质量。

4) 经济。企业的各项工作都要考虑经济效益，信息处理工作也不例外。首先，信息处理的主要目的是为了支持管理决策，在满足管理决策所必需的信息处理内容与要求的前提下，采用尽可能经济的方法和手段。信息处理是企业中工作量大、复杂而且投资较大的一项工作，既要看到信息处理现代化对企业生存、发展的长远影响，看到在信息处理的基础工作

上投入较大的力量对提高企业素质的战略意义,又要从实际出发,尽可能以较少的人力、物力、财力,取得信息处理的较好水平,使企业的信息处理水平随着管理水平的提高和企业的发展逐步提高。其次,还要提高信息的利用率和管理者识别、利用信息的水平。同样的信息,不同的管理者利用的方法和取得的效果不一样。有的管理者漠然视之,有的管理者可能据此做出重要的决策。有的信息也可能分散到一些人员手中,使需用者无法分享,等等。这都说明如何利用信息对信息的经济性有重要意义。

4. 计算机辅助管理概述

(1) 计算机和人

从概念上来讨论管理信息处理,完全可以撇开计算机的应用问题。但是,正是由于计算机才有可能使现代社会组织、特别是企业的信息处理能力适应现代化的管理的要求。现在的问题不是管理信息处理是否要用计算机,而是信息处理的各个环节、各项工作计算机化达到什么程度。现代社会组织的管理信息处理工作是以计算机为基础的,但并不是一切信息处理工作都自动化了。管理信息处理的事物,有些事物最好由人来完成,而有些事物则可交给计算机,人处于监督、控制的地位。合理地组织人与计算机的工作,充分发挥各自的长处,创造人机对话的良好环境,对于信息管理者 and 信息系统设计、实施者至关重要。

人工处理信息的最大优点是对环境有较大的适应性,并能不断积累经验、改进工作。人在信息处理工作中可以充分发挥主观能动性,对于事先没有预料到的情况和未考虑的问题,一旦需要处理,可以随时做出反应。在信息不充分、规则不明确、甚至目标含糊的情况下,在无法以常规处理问题的紧急情况下需要决策时,人能充分利用自己的知识、经验和各种正式或非正式渠道收集信息、支持决策。但人工处理信息也有很大的局限性,首先是人工处理信息的速度低,人工处理信息出错率较高,人们凭直觉辨识信息差异的能力较低,且对于概率性数据的直观认识能力差,在概率估计和推断过程中有主观倾向性,对于信息的选择往往不能坚持同样的原则与方式。

计算机用于管理信息处理的突出优点是迅速、准确、可靠,具有很大的存储能力。计算机的运算速度从每秒几十万次到几千万次以至数亿次。信息的存取时间以存储介质而异。当然,计算机用于管理信息处理目前还有一些局限性。首先是适应性差。特别是在信息采集方面,由于管理信息面广,许多方面的信息采集工作不能实现计算机化、自动化,使计算机快速、准确的特点还不能充分发挥作用。其次是应变能力差。如果一个企业内部组织结构、产品类型或外部条件发生了较大的变化,计算机硬软件系统必须作相应的变动以适应新的情况。在许多情况下,计算机系统跟不上内外环境急剧变化的需要,难以应付突然事变,特别是对于目标含糊、规则和程序不确定、信息不全的决策以及紧急情况下无法遵循常规程序必须迅速做出反应的决策,目前计算机辅助决策的能力还很差。因此,在管理信息处理中,作为信息处理者和计算机必须相互配合,取长补短,才能完成管理信息处理和辅助决策的任务。

(2) 计算机辅助管理的发展概况

从信息处理功能和辅助管理的内容来看,计算机辅助管理大体经过了四个发展阶段:

1) 事务处理。20 世纪 40 年代人们创造电子计算机的目的是为了解决工程与科学计算问题。因此,当 20 世纪 50 年代计算机刚刚进入管理领域时,也是首先作为计算工具使用的。人们用它来进行工资、会计、统计等方面的计算工作,部分代替人的手工劳动。计算机的使

用者在相当长的时间内采用的是单用户或批处理方式。随着电子计算机软、硬件系统特别是外围设备和通信技术的发展,计算机信息处理的能力提高了,计算机的使用也逐步过渡到分时系统多用户终端方式。在管理信息处理中,除计算工作外,文书、档案处理,各种报表生成等业务逐步计算机化了。这种计算机辅助管理的工作,成为电子数据处理。这一阶段由于管理业务在计算机上是按项目分别进行的,不同项目之间在计算机上没有联系,因此,又称单项信息处理阶段。

2) 系统处理。电子信息处理的主要目标是提高管理人员处理日常事务的效率,节省人力。但是,这种将各项管理信息一项一项分别进行处理的方式,远远不能满足企业管理决策的需要。

现代工业企业中产、供、销各项活动以及与此有关的人、财、物各种要素的运动不仅内容复杂、速度高、节奏快,而且各环节相互依赖、相互制约,形成统一的物质生产和分配系统。其中任何一个环节的失控,都将使整个企业混乱。各项管理信息如计划、控制、调度、统计信息及各种指标、定额、标准等,都是反映或指挥、控制产、供、销活动和人、财、物状况的。在信息处理中,如果不考虑企业管理信息的整体性和各类信息的协调一致,会带来企业信息的混乱,给生产、经营活动造成严重后果。只有从企业的整体目标出发,系统地、综合地处理各项管理信息,管理决策才有可能准确、及时地掌握和有效地驾驭整个企业的生产经营活动。正是在这一问题上,电子数据处理无法适应现代企业管理的需要。20世纪60年代中期发展起来的管理信息系统,就是为实现企业的整体目标以及人员的统一体。管理信息系统和电子数据处理都以计算机为主要手段处理信息,但管理信息系统强调信息处理的系统性、综合性,不但要求在事务处理上的高效率,而且更强调对各级管理决策的有效支持。因此,管理信息系统强调及时地为各级制订和实施决策的人员提供准确、适用的信息。管理信息系统的研制,必须面向整个系统,信息处理技术的应用和软、硬件系统及信息处理人员的配置必须与企业管理系统的结构和企业目标相匹配。

20世纪70年代以来,发达国家企业管理中广泛使用计算机处理管理信息,各级管理部门以至企业的最高层决策都利用管理信息系统提供的经过加工的信息,并依靠计算机使用各种经济管理模型和现代管理方法辅助决策。计算机远程网络、局域网络和数据库技术的发展以及微型计算机的广泛应用,大大提高了管理信息系统处理信息和辅助决策的能力。

3) 支持决策。管理信息系统实现了利用计算机对企业管理信息的系统、综合的处理,为各种管理决策及时提供了许多准确、适用的信息。但是在实际的管理活动中,它仍然未象人们所期望的那样,在复杂、多变的企业环境中为管理决策提供强有力的支持。

决策支持系统也是一种以计算机为主要手段的信息处理系统。一般来说,它具有以下特点:

① 决策支持系统具有较强的人机交互功能,在决策过程中经常与决策者进行对话,以便把收集到的信息、各种经济管理模型与方法和决策者的知识、经验、偏好充分结合起来,协助决策过程各阶段的工作。

② 决策支持系统的信息基础不但包括直接反映企业内、外部环境、条件的数据,而且还积累了与决策问题有关的知识、经验。各种经济管理模型和方法在决策支持系统中一般不是以固定的模式工作,而是作为信息与数据形式存放于存储系统中,构成该系统信息基础的另一重要组成部分,供决策者灵活调用。