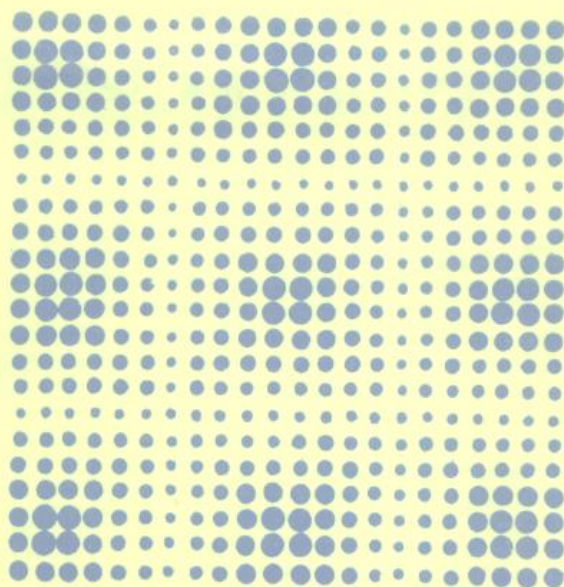


国际劳工组织人力资源管理软件
CTM1的开发与应用



人口 劳动力 教育 医疗保健 中长期预测基本技术

陈 宇 等著



中国劳动出版社

TP274 A

国际劳工组织人力资源管理软件
CTMI 的开发与应用

人口 劳动力 教育 医疗保健 中长期预测基本技术

陈 宇 宋晓梧 著
陈 敏 董书明

中国劳动出版社

**人口 劳动力 教育 医疗保健
中长期预测基本技术**

陈宇 宋晓梧 著
陈敏 董书明
责任编辑 余炳荣

中国劳动出版社出版
(北京市和平里中街12号)

地质出版社印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行

787×1092毫米 32开本 5.625印张 123千字

1991年4月北京第1版 1991年4月北京第1次印刷

印数：3000册

ISBN 7-5045-0746-6/TP·005 定价：4.50元

序 言

黄玉武 博士

(Dr. Gek-boo Ng)

国际劳工组织北京局局长

值此国际劳工组织人力资源管理软件(中文版)C—TM1在中国开始推广,国际劳工组织为这套软件编著的《人口、劳动力与服务需求计划计算机管理基本教程》(中译本),以及中国专家为这套软件的中文版撰写的《人口、劳动力、教育、医疗保健中长期预测基本技术》在中国出版发行之际,我谨向中国朋友们表示热烈地祝贺。

国际劳工组织是联合国系统中负责劳动领域活动的专门机构,它以推动社会正义事业,进而确保普遍和持久的和平为宗旨。从1919年成立到现在,它已经拥有了150个会员国,中国是该组织的创始国家之一,中华人民共和国的代表在该组织的活动中起着重要的作用。国际劳工组织北京局是该组织派驻中国的代表机构,它与中国的许多部委和民间机构保持着良好的合作关系,积极推动批准与实施国际劳工标准,开展技术合作和传播信息。北京局将为进一步发展国际劳工组织和中国多方面的合作关系作出更大努力。

推动人力资源开发是国际劳工组织活动的一个重要方面。为此,从1976年起,国际劳工组织就设立了一个名为“人口、人力资源和发展计划”的世界性项目,以帮助世界各国,特

别是发展中国家把对人力资源的管理和开发放到社会发展计划的重要位置上去。1986年,国际劳工局推出的人力资源管理软件——TM1就是这个项目的一个组成部分。TM1软件是一个用于国家和地区级的人口、劳动力、就业、教育和医疗保健的中、长期预测管理软件,它把现代科学领域的丰富知识和微型计算机的高超性能紧密结合起来,把大量复杂规律和繁琐运算变成了简明的数据输入输出,使过去只能在高级管理部门运用尖端科技手段进行的工作,今天可以在任何一级实际工作部门中完成。TM1软件代表了国际上人力资源管理的先进水平和发展方向,具有预测准确、使用方便、安全可靠和简单易学的特点,它还特别适用于对各级工作人员的培训活动。几年来,通过在世界各国,特别是许多发展中国家的推广应用,这个软件进一步成熟完善,最近已经发展到第3.0版^①。

为了把这个软件引进到中国,使它能为中国的现代化建设事业服务,中国有关方面成立了以陈宇先生为组长的课题组(该课题组的组成见本文附录——编者注)。经过巨大的努力,课题组根据国际劳工局向中国提供的TM1的最新版本,研制成功了这个软件的中国版本:Chinese—TM1,并于1990年4月在北京通过了由中国的国家计委、国家劳动部、国家人事部、国家统计局、中国人民大学和北京经济学院的专家们联

① 根据中国方面有关专家的提出的问题和意见,国际劳工局最近又对TM1软件进行了修改,并于1990年10月推出这个软件的最新版本——第3.1版。我国课题组也将据此推出C—TM1软件的第3.1版。需要最新版本TM1和C—TM1软件的单位,可以与**劳动部国际劳工研究所**联系。——编者

合主持的鉴定。我们北京局的代表也出席了这次鉴定会。中国新闻界曾广泛报导了这次鉴定会。C—TM1 课题组还独立编制了 TM1 软件中国文件,全文翻译了国际劳工局为这个软件出版的专著,并为这个软件的中文版本的开发和应用编写了专著。目前,C—TM1 软件已经开始在中国许多地区推广应用。对此,我们感到非常高兴,我代表国际劳工组织对 C—TM1 课题组和其他中国朋友做的大量工作表示衷心地感谢。目前,C—TM1 课题组正在准备将国际劳工组织的其他应用水平更高的人口和劳动力管理软件引进中国,我预祝他们取得新的成功。

国际劳工组织和中国在各方面的友好合作关系正在迅速发展。我们相信,通过各方面的努力,这种关系将取得更大进展,并在为中国社会的进步和发展方面作出更大成就。

国际劳工组织人力资源管理软件
CTM1(中文第 3.0 版)
软件开发课题组

技术顾问:董书明(高级系统工程师)

组 长:陈 宇(副教授)

副 组 长:陈 敏(工程师)

成 员:宋晓梧(高级经济师)

李怀康(讲师、经济学硕士)

陈 健(讲师)

朱 江(讲师)

金 丹(程序员)

前面的话

国际劳工组织人力资源管理软件 CTM1 的开发与应用

国际劳工组织人力资源管理软件(中文版)CTM1 是在联合国国际劳工组织编制的一套优秀人力资源管理软件 TM1 的基础上,经汉化和再开发而成的专用于中国(和其他使用中文地区)的计算机软件。它的标准全称是:“国际劳工组织人口、人力资源和发展计划计算机软件中文版”(ILO Population Human Resources and Development Programme, Chinese Version)。这套软件科学地把现代统计学、人口学、经济学和系统分析学等科学理论,同现代微型计算机的高超技术紧密结合起来,把大量复杂规律和繁琐运算转变为简明的数据输入输出,使过去只能在尖端科研和决策部门做的工作,今天可以在任何一级实际工作部门中完成。CTM1 软件代表了国际人力资源管理的先进水平和发展方向,引进、开发和推广这一软件,有重要的现实意义和实用价值。

CTM1 软件的引进,是我国第一次对国际劳工组织的一个专业软件进行全面汉化和再开发,为使 CTM1 软件用户和一切对社会专业管理计算机化有兴趣的人详细了解和全面掌握 CTM1 软件的理论、技术和操作方法,我们特编写了本书。

如前所述,CTM1 是现代科学理论和高级计算技术的结晶,而它又象一切高科技产物一样,尽管其中包含了深刻复杂的知识理论和技术过程,但具体使用操作却往往是非常简单

的,因此它具有十分广泛的适应面。这样,考虑到对本书有兴趣的人就可能有三种类型:

第一类,完全不熟悉、不了解计算机,甚至可能从来没有接触过计算机,也不太懂统计学、人口学和经济学等等理论,由于时间限制或者其他原因,现在也不准备学习、了解这些知识、理论,只要马上学会操作 CTM1 软件,得出与自己的业务工作有关的结果就行了;

第二类,有相当的统计学、人口学和经济学知识,并希望通过对 CTM1 软件的学习和研究进一步了解和掌握这方面的知识和理论,以便进一步发展和提高自己的业务水平,为掌握更高级的管理技术打下基础;

第三类,既熟悉社会科学理论,又熟悉计算机技术,期望通过对 CTM1 软件的研究,为进一步开发、研制更有效的适合我国需要的计算机社会管理系统服务。

为了同时满足这样三种不同的需要,本书在各章、节和段落标题旁边作了难度标记。凡只适于第三类读者的章、节或段落,其旁标有双星号“☆☆”,凡适于第二类读者的章、节或段落,其旁标有单星号“☆”。换句话说,如果你只想迅速掌握 CTM1 的使用操作技术,你就可略过一切标有星号的章节,只读那些没有任何标记的内容。当然,这些内容恐怕是一切层次的读者都应当掌握的。考虑到照顾那一部分完全没有使用过计算机的人,便于他们实际对照操作,有些地方我们写得相当细致,这些地方对于水平高的人快速通过就行了。

目 录

前面的话	(1)
序 言	(1)
第一章 CTM1 专用系统	(1)
第一节 CTM1 专用系统的设计与特点	(1)
一、汉字信息处理技术的发展	(1)
二、CTM1 汉字系统的设计	(6)
三、CTM1 专用系统介绍	(9)
第二节 CTM1 专用系统的启动	(10)
一、CTM1 专用系统盘	(10)
二、在软盘上运行 CTM1	(11)
三、在硬盘上运行 CTM1	(12)
第三节 CTM1 工作程序的运行	(13)
一、进入 CTM1 工作程序	(13)
二、CTM1 运行注意事项	(15)
三、CTM1 工作文件目录	(16)
四、CTM1 基准盘	(17)
第二章 编辑数据文件	(19)
第一节 建立新的数据文件	(19)
一、确定新的数据文件名称	(19)
二、输入初始年人口数据	(21)
三、输入初始年生育率和平均预期寿命数据	(25)
四、输入初始年劳动力参与率数据	(27)
五、输入终止年生育率和劳动力参与率数据	(30)
六、新建人口文件存盘	(31)

第二节	修订现存初始年数据文件	(32)
一、	修订现存文件的初始年数据	(32)
二、	修订后的数据文件存盘	(35)
第三节	修订现存终止年数据文件	(35)
一、	修订现存文件的终止年数据	(35)
二、	修订后的数据文件存盘	(37)
第四节	编辑数据文件中的一些理论问题	(37)
一、	分组人口与总人口	(37)
二、	分组生育率与总和生育率	(41)
三、	平均预期寿命	(44)
四、	劳动力参与率	(45)
第三章	进行预测准备	(47)
第一节	预测基础数据文件的检查与修正	(47)
一、	输入预测用人口文件名	(47)
二、	临时修订初始年基础数据	(49)
三、	临时修订终止年基础数据	(49)
第二节	预测参数的设定	(50)
一、	设定预测起止时间	(50)
二、	设定预测终止期生育率及其变动速率	(52)
三、	设定预测期死亡率及其变动模式	(53)
四、	设定预测期劳动力参与率及其变动速率	(56)
五、	选择预测时的参照方案	(58)
第三节	预测结果文件的存贮	(60)
一、	退出选单	(60)
二、	建立预测结果文件	(62)
第四节	典型预测参数的选择	(63)
一、	一般发展参数选择	(64)
二、	高速变动参数选择	(65)
三、	低速变动参数选择	(65)

四、三种典型参数小结	(66)
第四章 察看预测结果	(69)
第一节 察看人口数据预测结果	(71)
一、察看按年龄和性别分组的人口数据	(71)
二、察看人口金字塔	(74)
三、初始年和终止年人口金字塔比较	(76)
四、察看总人口与人口统计指数	(77)
五、察看自然变动率	(81)
六、打印按年龄和性别分组的人口数据	(83)
第二节 察看劳动力数据预测结果	(84)
一、察看按年龄和性别分组的劳动力数据	(85)
二、察看劳动力总况	(87)
三、察看按性别分项的劳动力数据	(89)
第三节 进行教育需求预测	(97)
一、建立新的教育文件	(97)
二、修订现存的教育文件	(102)
三、进行教育预测	(102)
第四节 进行医疗保健需求预测	(107)
一、建立新的医疗保健服务文件	(108)
二、修订现存的医疗保健服务文件	(111)
三、进行医疗保健服务预测	(112)
第五节 察看预测参数	(117)
一、察看总和生育率	(117)
二、察看分年龄组生育率	(118)
三、察看女性出生时预测寿命数据	(119)
四、察看分组存活率	(119)
五、察看劳动力参与率	(119)
六、察看总和劳动力参与率	(120)
第五章 CTM1 中国文件	(121)

第一节 编制 CTM1 中国文件的目的	(121)
一、LDC 文件及其意义	(121)
二、编制中国文件的目的	(122)
第二节 CTM1 中国现状数据输入文件的编制	(124)
一、中国—82 参考文献	(124)
二、中国—82 人口文件	(124)
三、中国—82 教育文件	(126)
四、中国—82 医疗保健文件	(128)
第三节 CTM1 中国预测结果输出文件的编制	(130)
一、三个预测文件的主要区别	(130)
二、三种预测结果和 1987 年实际统计数据的比较 ...	(131)
三、三种预测结果之间的比较	(133)
四、对 CTM1 中国文件的几点补充说明	(134)
结束语	(135)
附录：关于 CTM1 程序中两个问题的说明	(138)
中国与一般发展中国家人力资源发展计划典型方案	
比较研究	陈宇 宋晓梧 陈健 (140)

第一章 CTM1 专用系统

第一节 CTM1 专用系统的设计与特点

一、汉字信息处理技术的发展 ☆☆

80 年代,微型计算机系统以它特有优势进入到了我国的政府机关、工厂企业、学校课堂、以及人们的家庭中。这不仅仅归功于微型机本身的发展,也应该归功于计算机汉字信息处理技术的发展。

汉字信息处理技术的发展,不但使计算机突破了传统的应用范围,而且使人类最古老的文字之一的汉字突然萌发巨大的新的生命力。今天,这种曾经被认为是中国的绝症,世界上最难掌握的象形文字式的符号,表现出来的富于东方哲理的巨大魅力,使无数专家学者为之倾到。方块汉字再不是中国现代化的不可逾越的障碍,而是当代信息革命的有力工具。

我国的微型计算机的原型是从国外引进的,目前通用的主要机型都采用与 IBM-PC 型个人计算机相兼容的系统,即所谓 MS DOS 或 PC DOS 系统。这种类型的微机本身只具有西文处理功能,它的操作系统、管理系统和各种应用软件也都是西文的。我们的汉字信息处理技术实际上就是要在西文微机系统基础上,开发研究出能全面完成中文信息处理的

功能的新型系统。汉字信息处理技术的发展过程可以分为以下四个阶段：

1. 使用专用汉字软件进行汉字信息处理

早期汉字信息处理的基本思想是，直接利用计算机语言指令编制出能专门进行汉字信息处理的各种专用程序，在这些专用程序中，每个软件都包含着汉字信息处理的全部功能，如：汉字显示、汉字输入、汉字打印等。其处理过程如下图所示：

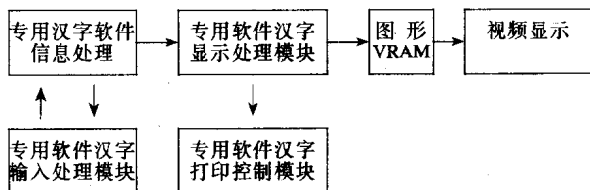


图 1-1-1 专用汉字软件信息处理方式

采用这种方式进行汉字信息处理灵活方便，可以完全按照汉字的特点安排软件的设计。但是，开发这样的专用汉字软件，难度较大、开发周期较长，而适用面又很小，不可能满足各行各业对应用软件的大量需求，同时，现有的宝贵西文软件在这种方式下完全无法利用，因而在实际应用中这种汉字信息处理方式受到极大限制。

2. 使用专用汉字操作系统进行汉字信息处理

由于上一种汉字信息处理方式受到的限制，建立专用汉字操作系统的思想被提出来。其基本思想是在西文计算机的基本硬件设备基础上，增加一套专用汉字操作显示硬件，并以此建立起一套具有汉字信息处理功能的独立操作系统，该系统具有汉字显示、汉字输入和汉字打印等全部汉字信息控

制功能。各种汉字应用软件在该汉字操作系统的支持下，采用统一的汉字调用方式。就可以完成汉字的基本处理，这样，就为汉字应用软件建立了一个良好运行环境。在这种汉字系统的支持下，我们还可以对西文软件中的一些重要模块进行修改，使之适应本汉字操作系统中的汉字调用方式，与此同时，我们还可以将必要的西文提示改为对应的中文提示，使西文软件也能在汉字状态下进行汉字信息处理。对于西文软件的这种修改，通常称为西文软件的汉化。其处理过程如下图所示：

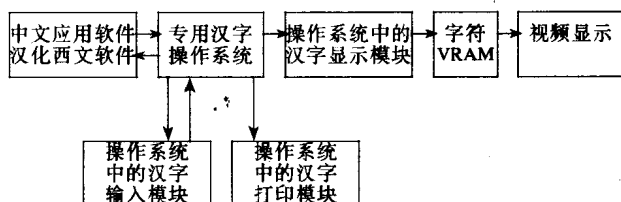


图 1-1-2 专用汉字操作系统信息处理方式

该系统将汉字信息处理的基本模块建立在操作系统一级上，这样，编制的中文应用软件和经过汉化的西文软件就可以通过操作系统一级的调用，实现汉字信息处理。显然，这一设计思想和由此建立的汉字信息处理方式的适应面远远超过了前一种方式。在这一设计思想的推动下，汉字信息处理范围大幅度扩大，出现了真正的中文电脑。无疑，这种汉字处理方式对中文信息处理的发展起过重要作用。但是，这一汉字处理方式的主要弱点是，在这个操作系统下，西文软件的兼容性、通用性很不好。为了保证西文有良好的运行环境，必须对它们进行汉化处理。这种设计思想的支持者们曾以极大的魄力决心把运用于 IBMPC DOS 系统的大多数软件，或

起码是主要优秀软件全部汉化。但是，事实上，西文软件的汉化工作非常复杂，工作量也很大，西方计算机技术起点高、发展快，优秀软件不断涌现，汉化速度远远跟不上西文软件的发展速度，使极其宝贵的西文软件资源不能及时得到利用。况且，这种处理方式还要专门增加汉字操作系统。此外，把我们的大量技术力量投入到汉化工作中，也是一种资源的浪费。在这样多重压力下，探求中西文兼容的汉字信息处理方式的设计思想被提了出来。

3. 使用中西文图形级兼容操作系统进行汉字信息处理

按照中西文兼容的设计思想，首先提出的汉字信息处理方式是在使用西文操作系统的基础上，将微机中的基本输入输出（BIOS）的显示模块、输入模块、打印模块三个模块增加汉字信息处理功能。这样，无论是应用软件，还是操作系统都可以直接实现汉字信息处理，西文软件一般通过汉化后也可以直接处理汉字信息。对于直接调用 BIOS 功能模块的部分西文软件不用汉化就可以实现汉字处理。其处理过程如下图所示：

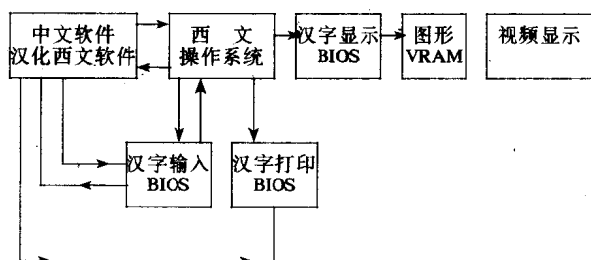


图 1-1-3 中西文图形级兼容汉字操作系统信息处理方式

该系统对西文软件的兼容性较好，通用性也强，但西文