

美国管理协会 · 斯米克管理丛书

第4辑

计算机 定时炸弹

——如何对付“千年虫”

AMA

主编 汪 熙

[美] 乔治·韦泽斯比

李慈雄

ZHUBIAN

WANG XI

George B. Weathersby

LI CIXIONG

上海工商学院主持翻译

SHANGHAI

GONGSHANGXUEYUAN

ZHUCHI

FANYI

[美] 敏达·泽特琳

邱忠东

张 震

著

译

校

964



上海人民出版社 SHANGHAI RENMIN CHUBANSHE

COM



美国管理协会 · 斯米克管理丛书

[第
4
辑]

计算机 定时炸弹

如何对付“千年虫”

主编 汪 熙

[美] 乔治·韦泽斯比

李慈雄

ZHUBIAN

WANG XI

George B · Weathersby

LI CIXIONG

上海工商学院主持翻译

SHANGHAI

GONGSHANGXUEYUAN

ZHUCHI

FANYI

[美] 敏达·泽特琳 著

邱忠东 译

张 震 校



SHANGHAI RENMIN CHUBANSHE



责 任 编 辑 吴书勇
封 面 装 帧 甘晓培
编辑、出版总策划 朱金元

美国管理协会·斯米克管理丛书

(第 四 辑)

主编 汪 熙 [美]乔治·韦泽斯比 李慈雄

计算机定时炸弹

——如何对付“千年虫”

[美]敏达·泽特琳 著

邱忠东 译

张 震 校

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路54号 邮政编码200020)

新华书店上海发行所经销 商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 850×1092 1/32 印张 4.625 插页 2 字数 76,000

1999年1月第1版 1999年1月第1次印刷

印数 1-5,000

ISBN7-208-03011-1/F·598

定价 7.50 元

The Computer Time Bomb

by Minda Zetlin

Copyright © 1998 AMA Membership

Publications Division

Original English – language edition

published by AMACOM, a division of American
Management Association, International,

New York. All rights reserved.

本书由美国管理协会出版部授权翻译出版。未经授权,不得翻印、转载。

主 编 前 言

这套丛书是当代影响最大的一套管理丛书。它的总编纂者是美国管理学会(American Management Association),简称 AMA。AMA 是美国也是世界上最大的一个企业管理的教育培训和出版机构,它在美国各大城市设有 9 个分会,在加拿大、欧洲、南美和日本等地都设有海外分支机构。它的会员近 7 万余人,大多数是全球著名企业负责人。

AMA 的一项重大贡献是组织有成就的企业家和专家编写各类专题的企业管理书籍,传授他们的成功之道。这套丛书的特点是反映了当代管理科学的最新发展成就以及所面临的新问题。它的出版深受各国企业界和学术界的欢迎。其中很多书不断再版,历久不衰,影响极大。

我们和 AMA 曾多次联合召开研讨会和组织培训,在长期合作的基础上,AMA 决定提供他们每年的最新出版物,由我们组织专家挑选、审议和翻译出版。

我国的经济改革方兴未艾,市场经济在城乡崛起,广大的公私企业家都渴望能掌握最新的和行之有效的管理知识和技能,以便在国内外激烈的市场竞争中取胜。我们相信这套丛书的出版在很大程度上会满足这一需要。

在这一套丛书出版之际,我们要感谢美国 AMA 的诚意合作并按法律程序解决了版权问题,还要感谢复旦大学、上海财经大学和上海工商学院的专家参与了审议、挑选和翻译工作。

最后,我们要感谢上海人民出版社的朱金元编审、曹培雷女士和诸位编辑们,他们的卓识远见和高效率的编辑组织才能,保证了这套丛书每年都有 10 本新作问世。

汪 熙

复旦大学教授、博士生导师
上海工商学院名誉院长

乔治·韦泽斯比

美国管理协会总裁兼首席执行官

李慈雄

斯坦福大学管理学博士
斯米克集团总裁

1998 年 12 月 7 日 上海

致 谢

●
致
谢

许多为解决计算机 2000 年问题而不懈努力的朋友在百忙之中仍抽时间帮助我理解这个既复杂又危险的课题。我谨向以下给予了我无私帮助的人表示感谢:保诚保险公司的伊琳·德克,她耐心地给我讲解了其公司计算机 2000 年问题模型项目的许多方面;计算机顾问及《管理计算机时间进位》的作者之一彼德·蒂亚哥,他巧妙地使一个非计算机编程人员也能很快地了解“千年虫”问题;卡特纳集团,没有他们的帮助我也许永远也不会像现在这样了解这一计算机难题;研究员迈克尔·欧康奈尔,向我提供了大量的资料信息。除此之外,我还要感谢组织了软件生产力团体研讨会的比尔·乌里奇和伊安·赫斯先生,他们两天的研讨会是一个成功地进行计算机 2000 年问题教育的会议。正如彼德·蒂亚哥所说:“参加一次计算机 2000 年研讨会后,该问题的严重性会使你感到害怕。”

最后感谢《管理评论》的前任编辑玛莎·皮可女士，
是她首先认识到计算机 2000 年问题是一个管理问题，
并帮助我使本书成稿。

目 录

致 谢	(1)
什么是计算机 2000 年问题?	(1)
对付“千年虫”你准备好了吗? 自我测试	(6)
一 管理层的最大失误	(10)
二 公司计算机部最害怕告诉你的事情 ..	(16)
三 灾难大场景	(31)
四 他们怎么会让这种事情发生?	(38)
五 成本会有多高?	(43)
六 为什么律师们喜欢计算机 2000 年 问题	(60)
七 人员方面的问题	(72)
八 寻求外援	(82)
九 计算机 2000 年问题工作小组	(91)

十	战略决策:保诚保险公司“千年虫”工程	(102)
十一	“千年虫”合作伙伴	(108)
十二	“千年虫”潜在的收益	(114)
	怎样像计算机内行一样谈吐:计算机 2000 年问题专用词汇表	(120)
	希望知道更多?(推荐读物)	(128)
	作者简介	(132)

什么是计算机 2000 年问题？

● 什么是计算机 2000 年问题？

计算机 2000 年问题(也称为计算机“千年虫”)是计算机编程人员在编程时统一将计算机时间设置为六位数而不是八位数,即 mm/dd/yy(月月/日日/年年),将年记录为两位,如果此问题不得以纠正,使用日期年为两位的软件程序(几乎所有的软件)将不能识别 2000 年,而将其认作“00”年。

为什么这会是一个问题？

这只会使我们的计算机日期变得有点怪。难道这也是什么大不了的事情吗？

问题的关键在于计算机使用日期来进行各种各样的计算。错误的日期会使计算机停止工作或不能正常运行。

在这两种可能性中,后一种更糟。下面是计算机 2000 年问题已经导致的恶果。

一家大公司有一种简单的剔除过期客户资料的方法,即计算机自动识别最近一个有效年度并加 5 年。如果加 5 之后的数字小于现在年度,计算机将自动把该年度的资料删除掉。

在 1994 年时,该系统工作得非常完美。它计算出 1988 年并将其自动加 5 得 1993 年;由于 1993 年小于现年度 1994 年,所有从 1988 年来没有业务往来的客户资料被计算机系统删除掉了。

到了 1995 年,该计算机系统开始出问题。当计算机处理在 1995 年有业务往来的客户时将其年度加 5 并得出 00 而非 100。00 当然小于 95,因而计算机将 1995 年新的客户资料全部删除了。

到了 1995 年底,有 800 个该年度的有效客户资料被删除了。到了 1996 年,人们终于发现了这个问题,但 1996 年的资料已被删掉了 1200 份。

有一个金融公司向其投资者销售 30 年期的年金债券。由于涉及到数以千计的文件和帐户,该公司使用计算机自动生成年金合约并邮寄给每个客户而不需人来检查。

当计算机计算年金日期为从 1999 年至 2000 年

的合约时，计算机发现该年度从 99 年到 00 年有 99 年。虽然应是负数 99，但计算机并不能识别正负的区别，因而 1999 年到 2000 年的一年被当成 99 年，而 30 年的年金变成了为期 129 年的年金——而这其中有几十万美金的金额差异。

在人们意识到此问题时，已有几千份这样的合约被寄到客户手中。该公司现在不得不立刻同这些客户联系以取消原合约并缔结更正过的新合约。对于那些不愿取消旧合约的客户，该公司根据原合约的法律效力必须付给其高于该年金的金额。

在一幢办公大楼里，一个维修工不慎将大楼电梯的主控计算机的日期设置为“00”年，于是所有电梯都停止工作并慢慢降到地下室了。直到整个计算机系统以正确的日期重新启动，这些电梯才开始正常运转。但问题并没有解决，当到 2000 年元月 1 日时，这幢大楼的人们不得不爬楼梯去上班，因为他们会发现电梯又停止工作了。

为什么你需要这本小册子？

对计算机 2000 年问题最大的误解就是人们把它看作一个纯技术性的问题，但事情并不是如此简单。单纯作为一个技术难题，计算机 2000 年问题（计算机

“千年虫”)相对容易解决;但作为一个管理课题,“千年虫”是对公司管理人员的一个极大挑战。

请看这个类比:你公司所在的办公大楼被火完全烧毁了。单从纯技术角度来看,重置贵公司的墙壁、办公桌椅、电话及计算机应十分简单;而保持贵公司在此艰难期间正常运转将是非常困难的。假如你的最大供应商及客户也同时遭受此厄运,想象一下这个问题会牵连的范围。

当然,你可能有商业保险,如果发生火灾,你的保险人可以帮助你的公司度过难关。但是你是否想到,目前大多数的保险公司在他们提供的保险保障中都附加了一项条款,即将计算机 2000 年问题列为“除外责任”从赔付条款中剔除。

计算机 2000 年问题是个现实问题,它不会自动消失。现在距离 1999 年 12 月 31 日还有不到两年的时间,人们发明一种万能的软件解决“千年虫”问题的希望现在已变得十分渺茫。每一个使用计算机的机构以及计算机会影响到的机构都将不可避免地受到影响。

有些公司或机构将难逃此劫。在一本叫作《计算机 2000 年问题对全球经济的冲击》的书中,软件生产力研究公司总裁卡泼斯·琼斯分析了由于计算机 2000 年问题而使所有美国公司面临商业困境的可能性,并得出结论,美国所有实力雄厚的大企业,虽然大多数早已着手处理计算机 2000 年问题,但仍有 1% 的破产或

歇业的可能性；小型企业，虽然没有雄厚的财务基础，但相对来说它们也没有使用大量的软件，因此，小型企业破产的风险概率仅为 3%（我们还应注意小型企业由于其他原因也存在破产的危险）。

以上数字似乎说服力并不很大，但当涉及到雇员人数在 1000 到 1 万的中型企业时，问题却变得严重起来。卡泼斯·琼斯认为，中等规模的企业趋向于使用大量软件但不一定会花精力去作相应的计算机维护。他认为中型公司的破产风险在 5% 到 7% 之间。

在美国，中等规模的公司大约有 3 万多家。琼斯指出，如果他的预测正确，那么，在美国，将有 2100 家以上的公司会由于“千年虫”的问题而倒闭。“这是一个巨大的数字”，琼斯在他的书中写到，“计算机 2000 年问题所带来的影响是一个足以触发整个社会经济大萧条的严重问题”。（关于卡泼斯·琼斯文章的详细内容，读者可参照本书最后部分的“希望知道更多？”）

现在是应行动的时候了。这本小书将告诉你每一个管理人员所应该知道的关于计算机 2000 年问题的知识和怎样避免它影响贵公司的正常经营。它将告诉你怎样迎接贵公司将面临的管理上前所未有的最严峻的挑战。这本书同时告诉读者应该怎样避免你公司所可能面对的法律纠纷。另外，虽然解决计算机 2000 年问题的成本不可能十分低廉，但这本书可以帮助你降低成本降到最低限度。

对付“千年虫”你准备好了吗？自我测试

计算机定时炸弹 ●

你是否知道贵机构业已准备全面对付计算机“千年虫”问题了吗？不幸的是，那些认为已把 2000 年问题处理好了的经理们往往会发现该问题对其机构运作的影响已远远超过了其计算机部门的范畴——并且常常以出人意料的方式。当问题真正出现时，往往已经为时太晚。请做下面的测试，看看你所在的机构是否已做好准备。

1. 你是否已做好了应变选择准备，也就是说，你是否知道哪些计算机系统是使你们机构生存下去所确实需要的，而哪些在必要时是可以放弃的？

2. 是否已确定哪些工作是“关键任务”并已有应急安排计划可以不使用计算机履行这些功能？

3. 在贵机构中对计算机失灵的应急安排是否有广泛的认同？

4. 在贵机构中是否有在全公司范围内执行解决 2000 年问题项目的专门管理人员？该人员是否有调控解决该问题所需资源的权利？

5. 你是否检查过贵公司的关键供应商是否在努力解决 2000 年日期转换问题，并了解他们是否能及时将问题解决？如果不能，你是否已作出安排协助该供应商解决问题或如有必要安排好替换的另外一个供应商？

6. 如果你的主要客户同样对你的公司作类似检查，你是否会很乐意合作？

7. 当你从公司外部接受计算机数据时，你是否已采取措施以避免你的个人计算机感染“千年虫”病毒？

8. 你是否已经同你的软件供应商一起解决了你使用的软件的所有 2000 年日期兼容问题？是否已确定谁应负责处理那些你所拥有的非 2000 年日期兼容的软件？并是否使他们对所有最近提供的新软件的