

Solving the Year 2000 Problem



内蒙古文化出版社

吉姆 著

2000 年电脑危机

——最佳解决方案综述

吉姆 著

(内蒙古)新登字 004 号

2000 年电脑危机

著者 吉 姆

责任编辑 占 柱

装帧设计 小悦 蒋宏

出版发行 内蒙古文化出版社
(海拉尔市河东新春路)

印 刷 天津市兴安胶印厂

开 本 850×1168 毫米 1/32

印 张 9.5

字 数 250 千字

1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷

印数:1-10000 册

ISBN7-80506-555-1/G·50

定 价 19.80 元

序

正当我们怀着兴奋的心情、准备踏入更为美好的二十一世纪之际，我们也面临了一个非常严重的资讯危机。那便是到公元二千年时，在这个世纪内所设计的资讯系统，只要与日期计算有关者都有可能因为无法辨识正确年份而影响资讯系统的运作，造成政府机关和银行、企事业单位等层出不穷的混乱与纠纷，严重的甚至导致业务停摆。

要解决公元二千年的资讯运作危机，需要投下庞大的资源与人力来克服，尤其是资讯化愈深的社会所需投入的资源也愈多，依据 Gartner Group 公司的统计，公元二千年的资讯软体危机，在美国约有百分之九十的企业会受到冲击。而且解决这个危机，恐怕需要花费六千亿美元左右。因此这个问题在美国广受重视，美国国会也在 1996 年在参议院举办听证会，促使美国公私单位严重性关切并纷纷采取行动，目前约有 70% 的企业和政府机关已跨过“知道问题”严重性阶段而进入“解决问题”阶段。

对于国内而言，不论是政府机关的调查或是资策会的问卷调查，都显示出有很大比例的机关或企业不知道公元二千年资讯动作危机的问题，而且仅有少数单位作初步的解决行动，因此我国目前可说仍未跨过“知道问题”严重性阶段。

面临公元二千年资讯运作危机，目前国内的企业或政府单位有

三个困境需要突破。其一是唤起企业或机构管理阶层的认知与重视，积极采取行动。其二是找出解决问题的方案。其三是如何充分运用资源来解决问题。首先而且当务之急是要唤起各界的认知与重视，因此宣导工作应及早进行。

目前政府已有行动。协调民间企业进行宣导活动，以期协助建立正确观念与认知，及早采取行动来降低公元二千年资讯运作危机所带来的冲击，但是现在距离公元二千年已不到一千个日子，我们要解决这个问题还得和时间竞赛，因此需要有志之士共同努力，为解决公元二千年资讯动作危机贡献心力，期望这本书能唤起社会大众的重视并且积极来行动。

1997 年 8 月 11 日

目 录

第一章 电脑毁灭的那一天

电脑与个人	3
强势商业的唯一弱点	5
无名英雄	6
所有电脑错误的源头	8
问题为何发生?	10
修复不易	14
原始程式在何处?	15
电脑日期修正的问题	17
萤幕或资料库空间不足	18
无人能置身事外	19
工程师跳槽	20
贵公司会受到影响吗?	21
错误的观念	22
没有解决的捷径	23
应该做的事	24
需要更多的计划	27
现在开始修正	29

工具箱	31
难以修正的问题	33
您所能得到的援助	36
底线	37
希望仍在	39

第二章 问题更严重了

更新及收帐通知无法寄出	42
失真的报告	44
侦错不易	46
预测错误	47
电脑无法正常运作	47
错误的计算	49
星期几的错误	51
资金流动陷入危机	52
昂贵的修正	56
谁应该付这笔钱呢?	57
财务损失	59
抑制成本	61
政府内部	62
罪犯可能得逞	65
缺乏警觉性	67
今非昔比的软体	69
快速严密的检查	70

检查那些隐藏的电脑	70
一些较可能发现问题的地方	72
冗长、困难的工作从此开始	76

第三章 您的安全网有个大漏洞

电脑系统是如何建立的	78
自制系统之安全保障	80
购买现成软体之安全保障	82
与厂商签约软体之安全保障	85
由临时人员建立系统之安全保障	87
由电脑顾问公司建立系统之安全保障	88
外包系统之安全保障	91
小心购买新软体	92
软硬件供应商能否持续提供服务?	95
注意事项	97
病毒与程式错误的比较	99
程式是问题的根源	100
试图自行修正问题之前	101
远离国内以修正问题	104
反编译执行档的障碍	105
软体送修	106
您的股东必须知悉问题吗?	107
与债权人保持联系	109
厂商的策略	111

企业保险	112
------------	-----

第四章 开始指出问题

从何处开始	116
问题的范围	120
清查硬体以及软体	124
清查方法	125
评估程序	138
评估程序以及厂商	140
第一线处置：急诊室的技巧	146
第一线处置的细节	148
计划	149
高阶应变计划	153
工作计划	155
专案的成本	159

第五章 解决、测试与实行

早期预警测试	164
网路系统	166
报导中的测试结果	167
将两位数的年份扩展为四位	168
计算：由资料库栏中撷取的日期	169
计算：将日期编码为另一个栏位	175

计算：在报表中显示全部或部分的日期	177
计算：决定时间的经过	179
计算：在函数中使用日期	181
扩充日期栏位或改变资料	182
潜在的问题	185
扩充日期栏位的常识	186
滑动日期	188
位元转换	189
桥接程式	190
星期几的修复	194
选择最佳解决方案	197
理想的解决方案	197
没有空间可扩充所有的日期栏位	198
没有时间进行修正	198
您应该重建吗？	199
测试您的解决方案	200
将系统日期提前的危险	201
务必检视	202
实行计划	204

第六章 协助以及工具箱

您需要何种协助	208
何处可以得到建议	211
工具软体的种类	213

选择协助厂商	214
海外协助厂商	217

第七章 方法论

过程	250
清查程序	251
评估	269
对进行评估	270
评估日期所造成的影响	272
评估厂商及其系统	274
计划	282
甘特图	284
设备	285
应变计划	286
重要时间点	286
测试	287
实行	288



电脑毁灭的那一天

“十、九、八、……”众人的眼睛紧紧盯着计数器上的数字由十开始倒数着，新世纪的重大事件就要来临了，时代广场传来百年以来未曾听过的欢呼喝采声，数以百万的人都在祝贺这新的一千年来临。当公元两千年到来的时候，每个人都将会记得这个晚上并且永志不忘他们身处何方。

很难相信在短短几年内一个新的世纪即将诞生。一切就好像昨天，似乎 **Walter Cronkite**’s 的节目“二十世纪”(20thCentury)才刚穿越整个国家步入每个人的家庭来介绍此时此刻新奇的东西，但如今二十一世纪就要来临了，他口中这些新发明的机器在今日世界似乎都成了上古时代的产品。

二十世纪新发明的产物似乎无穷无尽：汽车、飞机、电视、电影、电话、电灯、太空旅等等，这些东西使得一百年来辛苦工

作的日子变得深具意义且使我们生活的各层面有了创新与改革。当然，二十世纪的新奇产物还有电脑。这些里面装着不知是什么东西的灰盒子使资讯的储存与流通简化而更具效率，现在有如如此多的资讯因而需要电脑去查询其他的电脑，以便找出所需的资讯。

我最喜欢的 *Twilight Zone* 插曲之一曾经提出令人害怕的观点来看待我们对电脑的依赖程度。杰克·克鲁曼 (Jack Klugman) 加入了一家公司成为一各电脑工程师。在公司的制造厂房，秘书领着他去见公司的经理，整栋建筑物非常的寂静，连一根针掉下去的声音都可以听见。克鲁曼坐在电脑主机的前面，满脸惊异的看着经理且问道：“其他的人在哪里呢？”

而后由摄影机带出了放满各式各样 IBM 电脑配备的厂房地板，经理故意加了注解：“我们只有三个员工，就是我的秘书、您和我本人。我们并不需要其他人，电脑包办了所有的工作。”

一切都必须追溯到 60 年代，在 Steve、Bill 那群人将一切付诸行动之前，当时只有最大的公司才有能力负担使用电脑的成本。*The Twilight Zone* 的编剧对未来的预测跟现在的实际状况并没有什么出入，电脑取代了数以百万书记员的地位，甚至有些是管理的等级。

但是，在剧中也隐隐暗示着：我们对电脑过度依赖。您可曾集中下来想过我们如何的需要电脑？除非您曾经被一台不稳定、没有保障的电脑嘲弄，并且花费了一整天跟工程师解释、找出并修正那个错误，不然我想，您应该跟大多数人一样，把电脑所带给我们的好处视为理所当然。

请问问自己：

- 谁帮您驾使飞机？
- 谁帮你写支票？
- 谁不断地帮您在银行的户头中查询您所剩的余额？
- 谁在柜台告诉您所买东西的总额？
- 谁在电台帮您播放您最喜欢的节目？
- 谁在帮您做电脑转接？
- 谁在提醒您驾驶执照更新了？
- 谁在计算您的税金？
- 答案是：电脑。

很令人惊讶，不是吗？我们仅需去建构商业条文，写成让电脑能遵循的指令，并且处理那些极少数电脑会发生的错误就够了。

电脑与个人

我们非常社会化的、经济化的、生理化的生命都实际被电脑所控制着。着实难以相信，但是想想这样的冲击：假设被储存在大多数看不见的电脑中的个人资料并不正确。大多数人并不了解到底有多少关于我们的个人资料被储存在电脑里，也不知道假使有一天这份资料并不能够代表我们，那么对我们生活所造成的影响会有多大。

从您出生开始，您的出生资料便储存在出生地政府机构的电脑中，不是吗？您最近有去那儿查询过您的出生资料吗？我想答案是否定的吧。大部分人都仅去母亲那里拿当时的出生证明并影印一份。然而，若电脑的资料被搅乱了，您可能就是未曾出生，至少，您的存在是不合法的。

没有了出生证明，您就没有机会是申请驾驶执照，也没有办法

办理出国游玩的护照，您更没有办法去申请由联邦政府所给的社会安全卡，这些结果就像是骨牌效应一般。若您没有有效的社会安全卡，您的工作机会将会微乎其微，而且只要有一次缺席，您的老板就会让您的经济陷入一片黑暗。

靠着仅有的微薄收入或者根本没有经济来源，您将会很快发现本身的贫脊：没有钱付房租、食物、衣服，而且连申请公共支援都将产生问题。您没有能力去证明您是合法并且具备资格享有社会福利政策保护的人，因为您根本不在政府的电脑中！基本上，您根本不存在！这是一个很令人惊恐的想法，不是吗？仅由于一个电脑的错误，却造成如此大的影响。假设您已经有了驾驶执照、社会安全卡，也有了很好的工作，知道刚刚我所描绘的悲剧只是个无法影响您的想法，这是多么安全的感觉啊！您是安全的，但真是如此吗？

对大多数的我们而言，银行里面的钱有如玩牌时手中的 A 一般，可以用来防卸任何可能导致我们生活受到影响的突发状况，我们总是可以从银行里面提钱出来，或是写支票来付钱，亦或是有这么一点点好运有一些钱留下来以应付紧急状况。

您在银行里面有钱吗？并不一定吧。怎说呢？您用社会安全号码在银行的电脑里面开了一个帐号，当您提钱或存钱的时候，银行的电脑便会改变您帐号底下的金额。现在，假设这家银行的电脑不幸感染了一连串电脑感冒一病毒一并且遗失了您的社会安全号码或是底下的金额，或是两个都不见了，试想您在银行中还有钱吗？不！您已经一无所有了。

或许您的银行有留下前一天顾客资料的备份，因此您的资料是以归回到前一天的位置—重新存回您的钱—假设这些资料没有被病毒侵蚀到，并且您最新的银行资料是得以证明您在银行中

有存款一意即那么先前所有的叙述都可以丢进垃圾桶。然而，银行要花多少时间才能恢复您的帐号呢？所花费的时间可能是数月。然而在这期间，您想要用来支付支票的金钱并不存在，这又是一个很可怕的想法，不是吗？

强势商业的唯一弱点

其实个人对电脑的依赖程度远不及一家公司或工厂。每一家公司的原动力，甚至世界经济的流通，都是经过上千台电脑利用电缆线、微波传送或是卫星传输后以传送资料的。

在商业上，除了在自家附近的便利店以外，其实并没有实际上的金钱交易。近十年来，商业上已经没有实际的金钱交易，所有的商业交易都仅为电脑资料上的改变。一家公司所有拥有的金钱数目也仅仅是电脑中那家公司所开户头下的一个数目字而已，正如我们帐号底下的钱数一样。

甚至现金也不会涉入最简单的商业交易中。拿 **Widget** 这家公司为例，**Widget** 这家公司用电话订购办公用品，而后输入 **NOS** 的电脑中，电脑便将订单传送到仓库去，由仓库的人员选货、包装、然后运送到 **Widget**，发票也是由电脑写了传送到 **Widget**，最后 **NOS** 的电脑会记下须由 **Widget** 付给的金额。

或是 **Widget** 在一段合理的时间之内并没有付钱给 **NOS**，则 **NOS** 的电脑便会自动送发一封信提醒 **Widget** 付钱。等到 **Widget** 以支票给付且背书，并把金额送到 **Widget** 用来给付支票和银行，一切数字的过程就是调整储存在四台电脑中的数字。

在 **Widget** 那方的银行便会由 **Widget** 的户头底下扣掉那一笔数

目，同样地在 NOS 那方的银行户头底下会加上同一笔数目。两方的银行都会将帐户余额通知他们的客户，而这些变化都会自动被两家公司的电脑纪录下来。一场交易就这样完成了。

钱在哪里呢？这里没有任何现金交易的。在商业上，钱只是我们假想出来的，是虚构的。它不存在的主因是由于一种系统，称为帐面记录系统（Book - Entry system）。所谓的几面记录系统是一种商业方法用以限制现金的需求来完成整个交易，用来取代两家公司帐本的调整，并且纪录两家公司金额的异动，而实际上并不牵扯到现金。

因此假设一家公司宣称他有十亿元的现金资产，他指的是在他公司银行户头底下有一个十亿元了的数目字在电脑里面。如果那家公司的总裁要求要检视那十亿元现金，将会造成那家银行极大的痛苦，因为那家银行可能没有那么多库存的现金可以给公司总裁看。银行本身有多少钱也仅仅是在电脑里面的一个数字罢了。

只要电脑持续运作，那么商业交易就不需要实质的金钱，他们仅须对电脑萤幕上所显示的金额，以及电脑所产生的报表有所认知即可。

无名英雄

我们为了便利而将所有权力交给了电脑，电脑也并不因为不断地重复世俗工作而感觉疲惫，并且电脑只要遵循正确的指令，它就永远不会犯错，电脑从业不会开口要求休息或是加薪。