

如何避免与纠正错误

郭开仲 著



科学出版社

如何避免与纠正错误

郭开仲 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以错误自述的方式,以第1章地球村里的我(现实中的错误)介绍现实世界中各种各样的错误。第2章我是谁(错误的概念)介绍错误理论中常用的基本概念(错误,判别错误规则,错误逻辑,错误系统等)。第3章如何认识我(错误的识别)介绍识别对象与规则,识别的方法,识别的效果等。第4章我出身的环境和过程(错误发生的原因和发生的过程)介绍错误发生的原因和机理。第5章我的活动规律(错误规律的揭示)介绍错误集、错误函数、错误逻辑和错误系统等。第6章我被驱除或去不了的若干手段与限制,介绍消除与避免错误的条件。第7章哪些方法会扼杀或抑制我的能力,介绍避免与消除错误的方法,六种基本变换,十五、六、三法,矩阵求解法及综合方法。第8章评论让我出现不了或被驱除的想法,介绍评价消错方案的若干方法。第9章让我懊恼和不堪回首的事避免与消除错误的案例,介绍日常生活与各个专门论域中避免与消除错误的案例等为主线,将整个内容图文并茂地连成一个整体,构成本书。

本书可作为有参与社会活动,并需要对自己的行动做决策的人们阅读参考。因此,其中主要可作为大、中专学生的教学参考书,特别地可作为管理者,科技工作者阅读参考书。

图书在版编目(CIP)数据

如何避免与纠正错误/郭开仲著. —北京:科学出版社,2015.11

ISBN 978-7-03-046386-9

I. ①如… II. ①郭… III. ①数学方法—应用—错误分析(心理学)
IV. ①B026

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第274279号

责任编辑:王丽平/责任校对:彭 涛

责任印制:肖 兴/封面设计:陈 敬

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015年11月第一版 开本:720×1000 B5

2015年11月第一次印刷 印张:18 1/2

字数:358 000

定价:108.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

人是会犯错误的，而有时有些错误是可以原谅的。只有不尽最大的努力去避免错误，且在出现错误时，不去找原因并想办法消除才是不可原谅的。

前 言

消错学是一门关于系统分析错误的原创性理论。它又分为错误理论和错误理论的应用两大部分。其中错误理论研究的对象是一般的错误。特别地，把一个一般的错误抽象为一个对象系统、研究系统的错误，进而研究错误的发生原因和机制、错误的传递转化的规律和方法；预测、避免、减少、消除错误的方法等。在应用上，重点研究建立有关领域识别、预测、避免和消除错误的方法，特别要研究有关领域识别、预测、避免和消除错误的专家系统和专家系统的推广和应用。

消错学理论的第一篇文章《错误系统分析初探》自发表以来，就得到国内外许多专家，如北京师范大学博士生导师汪培庄教授、科学院院士张钟俊教授、原北京社会科学院研究生院副院长张启人教授和加拿大 Windor 大学计算机学院 George E.Laesker 教授等数十位专家的好评。他们认为：“消错学理论具有很高的学术价值，它开创性地提出了‘错误系统分析’，这是人们一直没有提及而在潜意识中又不能不涉及的问题，成功的奥秘往往只有从失败中才能总结出来，‘错误系统分析’将为人们探索成功提供武器，意义极大。”“首次提出了错误系统、错误集、模糊错误集等概念；并用以研究投资决策问题，提出了判别其错误的数学模型，从而为数学在社会科学中的应用提供了一个新的领域。”“……系统错误分析，在理论和应用上都具有开创性的意义。”“错误分析在系统分析领域独具一格，大胆创新、深入开拓了一个全新的理论阵地，尤其是过去的决策分析总以正向综合为主，极少触及反向剖视，仅仅告诉人怎么决策，却不管决策失误怎么办，现在有了错误分析，从理论上解决了科学剖视的途径，这才符合辩证法的要求。由于错误学建立在严谨的公理化框架上，理论上不但站得住脚，而且学术上必然对系统科学有重大的、深远的影响。”“‘错误系统分析’的探索，是一项很有意义的工作可以为人们提供走向成功的一种手段，作者所发表的有关论著是一系列具有高价值的学术论文，利用逻辑学、集合论来研究‘错误’，概念有创新，学术观点新颖。这些论著开拓了一个重要的研究方向，可望成为具有独创性的新分支，且对管理学和系统科学有推动作用。”

虽然作者已出版了《消错学引论》《判别企业固定资产投资决策错误的理论和方法》《复杂大系统的冲突与错误的理论与方法》《错误集论》《错误逻辑》《错误系统》六本专著，但朋友告诉作者，那六本小书数学符号较多、不易读懂。这就促使作者花了几年的时间写出本书。如果看了本书的读者能够从潜意识到下意识地去预测、避免、减少和消除错误，而使他们因此能少犯一点错误，那么作者就满足了。

为了完成本书,除了作者团队自己的成果外,作者还在网上搜索了想要的全部材料,包括案例和经过加工成消错理论识别错误与评价相应方案所用的材料。这样就为本书设计的框架并完成“小屋”提供了所需要的全部砖瓦。在这里我借此机会向这些砖瓦提供者表示真诚的谢意。

初稿完成后,作者的部分硕士和博士参与了稿件的修改。特别是黄灏然花了大量的时间和精力。在此要感谢所有为本书作出贡献的人。

在此,也感谢广东工业大学和广州科技职业技术学院的支持。

国家级项目: 判别企业固定资产投资决策错误的专家系统研究(项目编号79070020) 国家自然科学基金项目 1991—1993: 错误系统国家科学技术学术著作出版基金(项目编号2010-G-002) 2010—2013。广东省省级项目: 证券投资风险及对策研究(项目编号980416) 广东省自然科学基金项目 1999—2001; 中小民营企业决策错误分析及对策研究 032465 广东省自然科学基金项目 2003—2005; 错误逻辑研究广东省哲学社会科学规划项目 05c-01 2005.12—2008.11。广东省教育厅项目: 证券投资决策系统中错误传递与转化的逻辑规律研究(项目编号98SJA630002) 广东高教厅人文社科基金 1999—2001; 消错逻辑联结词研究(项目编号02SJA720002) 省市自治区教委人文社科研究基金项目 2003—2005。广东工业大学校级项目: 错误集的和。交运算对论域的影响广东工学院 1991—1993; 不同规则下错误集的和交运算研究广东工学院 1992—1995; 多元错误集研究广东工学院 1993; 错误函数研究广东工学院 1993; 模糊错误矩阵方程研究广东工学院 1995—1998; 消错逻辑体系研究广东工学院 1998—1999。

由于本书的内容基本属于作者及其团队的研究成果,难免会有不完善、不深入,甚至是不妥的地方。因此,作者诚恳地希望读者谅解并赐教。

郭开仲

2015年1月20日

目 录

前言

1 地球村里的我	1
1.1 航天飞机里的我	4
1.1.1 哥伦比亚号航天飞机解体燃烧, 7 名宇航员全部遇难	4
1.1.2 挑战者号航天飞机爆炸内幕	5
1.2 银行证券里的我	5
1.2.1 巴林银行破产	5
1.2.2 法国兴业银行期货交易员悄悄“赌”掉 71 亿美元	6
1.2.3 瑞士银行还需亡羊补牢	6
1.2.4 交易员一指回车落下 2 亿美元“乌龙”单	6
1.2.5 松鼠引起的事故	7
1.3 日常生活中的我	7
1.3.1 我在课堂	7
1.3.2 简历里走一走	7
1.3.3 小个子的我, 能力可不小	7
1.3.4 汇款时的我	7
1.3.5 我以一抵百的威力	7
1.3.6 投保时的我	8
1.3.7 公务员考试中常见到的我	8
1.3.8 不该在办公室见到的我	8
1.3.9 我在服装店里常做的 7 件事	8
1.3.10 职场上能起大作用的 8 个技能	8
1.3.11 制作邀请函时我容易办到的事	8
1.4 教育中的我	9
1.5 经营管理中的我	9
1.5.1 “小”问题造就丰田“召回门”	9
1.5.2 德鲁克企业不需要管理者和管理团队的管理模式与我	10
1.5.3 记录我在笔记本电脑售后的四次经历	10
1.5.4 外贸里的 3 次露面	10
1.5.5 在销售行业里最容易做的 10 件事	11

1.6	我常在建筑中做的事	11
1.6.1	株洲高架桥坍塌事故	12
1.6.2	湖南凤凰县在建大桥垮塌事故	12
1.6.3	西宁商业巷工地坍塌	13
1.6.4	杭州地铁一号线坍塌事故	13
1.7	计算机领域的我	14
1.8	其他	14
2	我是谁(错误的概念)	17
2.1	我与教授的相遇	17
2.2	我的型与质	17
2.2.1	错误	17
2.2.2	错误系统	20
2.2.3	错误集	21
2.2.4	判别错误的规则	21
2.2.5	错误函数	22
2.2.6	错误逻辑	22
2.2.7	错误矩阵理论	22
2.2.8	错误矩阵方程	22
2.2.9	错误向量理论	23
3	如何认识我(错误的识别)	24
3.1	识别错误规则	24
3.1.1	规则的层次	25
3.1.2	判别错误规则完备性	27
3.1.3	判别错误规则的科学性	28
3.1.4	判别错误规则的简洁性	28
3.1.5	判别错误规则的无误性	28
3.1.6	判别错误规则的模糊性	28
3.1.7	判别错误规则的多目标性	30
3.1.8	判别错误规则的无矛盾性	30
3.1.9	判别规则在一定条件下的不可改变性	30
3.1.10	判别错误规则的并列性	31
3.1.11	判别错误规则的等价性	31
3.1.12	判别错误规则的相关性	32
3.1.13	判别错误规则的优劣	33
3.1.14	判别错误规则的权	35

3.1.15	判别错误规则的建立方法	35
3.1.16	判别规则与判别对象之间的关系	38
3.1.17	判别错误规则的实施效果分析	39
3.2	错误识别方法	39
3.2.1	识别错误的实施步骤	39
3.2.2	识别错误的实施方法	40
4	我出身的环境和过程(错误发生的原因和发生的过程)	62
4.1	理论上应有或需要的环境	62
4.1.1	故意犯错	62
4.1.2	非故意犯错	63
4.2	实践过程和从中总结出的环境	66
4.2.1	识别过程错误	66
4.2.2	由于编码错误导致的 LNK2001 错误	66
4.2.3	由于编译和链接的设置而造成的 LNK2001 错误	67
4.2.4	出纳工作发生的常见错误原因	68
4.2.5	初中学生数学解题错误的原因	68
4.2.6	教学错误原因	70
4.2.7	电话线拨号上网, 我经常的代号为 60x	78
4.2.8	企业老系统进行网上申报税发生错误的原因	79
4.2.9	合同错误的分类考察	79
4.2.10	运用证据错误的原因	82
4.2.11	认识错误的原因	82
5	我的活动规律(错误规律的揭示)	84
5.1	错误逻辑	84
5.1.1	对于并联系统	85
5.1.2	对于串联系统	85
5.1.3	对于整体系统	85
5.1.4	对于逻辑体系	85
5.1.5	错误逻辑量词体系	86
5.2	错误集	87
5.2.1	错误集的概念	87
5.2.2	错误集的运算及其规律	95
5.2.3	错误集合的变换	97
5.2.4	变换与错误的消除	111
5.3	错误函数	111

5.3.1	函数	111
5.3.2	错误函数的概念	114
5.4	错误系统	123
5.4.1	错误系统的概念	130
5.4.2	一般系统 S 中系统与子系统之间的关系	131
5.4.3	基于功能的系统优化	136
6	(人类)拒我或驱我的条件(消除与避免错误的条件)	141
6.1	需求	141
6.1.1	需要的种类	141
6.1.2	经济学中的需要	142
6.2	(存在)识别的工具	143
6.2.1	分类一	143
6.2.2	分类二	143
6.3	资源	145
6.3.1	资源系统及其分类	146
6.3.2	资源系统的特点	147
6.3.3	中国资源状况	149
6.3.4	资源的使用与可持续发展	150
6.4	实施的效果满意(与需要的目的功能基本一致)	151
6.4.1	效果	151
6.4.2	满意	151
7	(人类能)拒我或驱我的手段(避免与消除错误的方法)	152
7.1	十五、六、三法	152
7.1.1	十五条路径(四个基本要素的组合)	152
7.1.2	六种基本变换	168
7.1.3	变换体系(与、或、逆)	177
7.2	错误矩阵方程求解法	179
7.2.1	错误矩阵的概念	179
7.2.2	错误矩阵方程	180
7.3	基于错误绝对损失值的消错决策方法	181
7.3.1	相关的概念	181
7.3.2	构建错误绝对损失矩阵	181
7.3.3	消错决策方法	182
7.4	消错、避错方法	186
7.5	系统列表法	187

8	(对人类)拒我或驱我的方案评价(避免与消除错误方案的评价)	189
8.1	评价原则	189
8.2	评价步骤	189
8.2.1	确定评价标准	189
8.2.2	选择评价方法	189
8.2.3	消错、避错方案的鉴定与实验	190
8.3	评价方法	190
8.3.1	CIPP 模式行为目标模式	190
8.3.2	应答式评价	190
8.3.3	模糊综合分析法	190
8.3.4	专家评议法	194
9	让我懊恼和不堪回首的事(避免与消除错误的案例)	206
9.1	消错准备	206
9.1.1	分析原因,指出错处	206
9.1.2	消除错误的原则	206
9.1.3	变换影响图	207
9.2	消错、避错实例	207
9.2.1	相似变换消错、避错	207
9.2.2	置换变换消错、避错	209
9.2.3	分解变换消错、避错	216
9.2.4	增加变换消错、避错	219
9.2.5	毁灭变换消错、避错	224
9.3	管理者最致命的错误分析与消除	229
9.3.1	不遵守规则	230
9.3.2	违反规则	230
9.3.3	错误识别	231
9.3.4	计算方法错误	231
9.3.5	错误分析	231
9.3.6	消错与避错的方法	232
9.4	教育孩子的四种典型错误的分析与消除	233
9.4.1	教育孩子一般应该遵循三个原则(判别教育孩子行为错误的规则)	233
9.4.2	案例	233
9.4.3	案例分析	234
9.5	避免出纳工作发生常见错误	235
9.5.1	健全制度	235

9.5.2 规范操作	235
9.5.3 爱岗敬业	235
9.5.4 加强监管	235
9.5.5 廉洁自律, 防微杜渐	236
9.6 减少初中学生解题错误的方法	236
9.7 电脑操作中的错误	238
9.8 矫正学生错误行为的科学方法	238
9.8.1 学习中的错误消除方法	238
9.8.2 实验中的常犯错误与避免	243
9.8.3 物理学科审题错误的原因剖析及改进策略	245
9.8.4 小学英语课堂教学中的纠错艺术	254
9.8.5 如何防止和纠正计算错误的方法	256
9.9 错误系统	258
9.9.1 错误系统模型的建立	258
9.9.2 错误系统理论的综合应用实例	264
参考文献	283
索引	284

1 地球村里的我

错误是与客观事实不符且与正确、真理同处于一对矛盾的两个方面中的一面。它曾引起多少人的迷惑、疑虑和失误，又曾促使多少人为之奋斗和追求。它构成了人类认识中的一个环节，并从另一方面激发人们去思考问题和探索真理。

错误无孔不入，无论是发达国家还是发展中国家，无论是先进团体还是落后团体，也无论是举世公认的伟人还是平凡人都毫不例外地会存在错误；科学领域也会存在错误，无论是先进领域还是落后领域都不可避免地会出现错误；各个历史时期也会出现错误，无论是在远古时代还是在今后高度发达的时代；……错误不但无孔不入，而且有时还作用显著。一个问题、一件事情、一个决策、一个理论体系等的错误，很多时候只是其中部分因素，甚至是一个因素错误的结果，而这些问题、事情、决策、理论体系或系统的错误，小的可导致个人损失，而大的可造成人员死亡、团体解体、国家灭亡，甚至整个人类毁灭。例如，新加坡交易员里森的决策错误，造成了 8.6 亿英镑的损失，致使一个具有 200 多年历史的老牌银行即刻倒闭；日本住友银行首席交易商滨中泰男的错误，造成了 40 多亿美元的损失。美国兰德公司认为，世界倒闭的大中型企业中 85% 以上是因为决策错误。

铁路信号系统正常工作时，为什么列车仍然会发生撞车事故？为什么所有操作人员警觉地监守着工作岗位，核反应堆仍然会发生灾难性的熔化事件？为什么无数精心设计的大小计划，也会出那么多的差错？

2004 年之前，在广州市的交通管理中，不少公共汽车站有很多线路在同一个站停靠，造成道路拥挤不堪。之后，交通管理部门用分解（线路）与增加（站点）的办法，把停靠同一个站的车分成相邻的 2~4 个站停靠，道路就畅通了。又如，一个大于门的机器要搬进屋，人们先利用分解的办法，把机器分解成小于门的子系统，然后把它们搬进屋组装起来。

麦当劳、肯德基、星巴克、哈根达斯、真功夫等耳熟能详的连锁企业，他们的管理者在开新店时，利用相似变换的方法把大量成熟的管理制度、方法和管理系统等相似地运用到新店，使得新店的管理很快走上正轨。又如，在自动控制研制中，有的科技工作者，把大量的控制系统的样本收集起来，在设计一个新的控制系统时，把设计的新系统与已有的样本比较，若有相似的就利用相似变换，很快设计出一个新系统；若没有，就利用分解变换，要么分解已有的样本，要么分解准备设计的新系统，找出尽可能多的相似子系统，使得设计工作尽可能又快又好。

从前，有一家农户，有三个儿子，养有 17 只羊。父亲希望把 17 只羊中的一半分给大儿子养，三分之一分给二儿子养，九分之一分给三儿子养，不许杀羊或卖羊。三个儿子想来想去也没有办法按父亲的希望分得羊。正在因无计可施而发愁时，邻居牵着一只羊路过，得知三兄弟的难事。想了一想，说：把我这一只羊给你们一起分。于是大儿子高兴地分得 18 只羊的一半 9 只，二儿子也高兴地分得 18 只羊的三分之一 6 只，三儿子同样高兴地分得 18 只羊的九分之一 2 只，难题解决了。邻居也牵着自己的那一只羊走了。这个故事农夫就巧妙地利用了增加变换。

对社会危害大的危楼给予爆破拆除、对死刑犯执行死刑等，这是毁灭变换（毁灭错误）的思想。

在修理电脑、电视机、手机、自行车等时，通常是用新零件去换已坏零件，使电脑、电视机、手机、自行车等恢复正常，这是置换的方法。

我们在研究一个系统（如企业、国家、机器等），特别是大系统或者复杂系统的可靠性或者安全性时，需要研究系统的一个或多个要素或者子系统（简单来说就是一个系统的某个或某些组成部分）发生错误或者故障对系统的可靠性或者安全性的影响，即我们要研究系统错误的传递、转化的方式和规律。进一步，如果我们要研究系统的错误如何去避免，或者在发生错误时如何去消除，那么就要研究避免或者消除错误的方法。例如，要消除一个系统的某个子系统发生的错误，可以先把该系统分解成包括发生错误的子系统在内的子系统集合，在找到发生错误的子系统的同时，用一个无错误的相应的子系统去置换那个错误的子系统。又如，在研究容错控制系统时，要研究如何调整控制器的参数，或者如何改变控制器的结构。在研究决策和企业管理时，要研究如何把一个成功的企业管理系统，相似地运用到另一个企业里，如连锁店的管理。由于连锁店通常开在不同的地方，具有不同的文化背景，受不同的法律体系约束等，所以成功的企业管理系统不能完全照搬，因此就要研究成功的企业管理系统的分解、置换、减少、相似、毁灭以及它们的逆变换等。

“一切矛盾着的東西，互相联系着，不但在一定条件之下共处于一个统一体中，而且在一定条件下互相转化。”“为什么人的头脑不应当把这些对立看成是死的、凝固的东西，而应当看成是生动的、有条件的、可变动的、可转化的东西呢？因为客观事物本来就是如此。客观事物中矛盾着的诸方面的统一性或同一性，本来就不是死的、凝固的，而是生动的、有条件的、可变动的、暂时的、相对的东西，一切矛盾都依一定的条件向它们的反面转化。”

错的可变成对的、对的可变成错的，这证明了“一切矛盾都依一定的条件向它们的反面转化”。在这大千世界中，正是由于矛盾在一定条件下的相互转化，所以整个世界才成为一个变化万千、不断发展、生气勃勃的世界。

诚然，人们总是喜欢正确、希望正确，为了寻求正确，就必须避免和排除错误，因而就要研究错误出现的原因和规律。出现错误后，要消除错误也必须找出出现错

误的原因和消除它们的方法。

研究错误的学者有：文清源从哲学上定性研究“错误”的《错误论》与刘明祥从法学上研究错误的《错误论》；错误分析理论通过研究学习者语误来认识语言学习的过程，使英语教师以客观的态度对待学习者语误，全面地考虑语误种类，有针对性地纠误，使语言教学的准确性和流利性达到合理的统一；判断故障原因和部位，预测潜在故障发生等的《故障诊断》；从企业内部条件和外部环境的作用和关系中找出标准与现状之间的差异及其产生原因的规律，以及改善管理，提高效益的规律等的《企业诊断》；风险管理中的《企业灾害》；数学中的“归谬法”；医学中的“误诊学”；法学中的“犯罪心理学”；思维科学中的“反常思维”；计算机科学中的“容错理论”；除法学研究错误的《错误论》《故障诊断》和《企业诊断》外，特别值得提到的是美国兰德公司的《兰德诊断》和《兰德决策》的“病案诊断”和“兰德处方”等对错误的原因、诊断和对策等的研究都有相当的规模和深度。虽然不少组织和个人都从不同角度研究“错误”，但这些都未见从普遍存在的错误去研究，更未见普遍存在的错误的传递与转化方式与规律的研究。教授（本书作者）于1983年开始研究错误到现在，在国内外发表了有关论文200多篇，出版了《消错学引论》《判别企业固定资产投资决策错误的理论和方法》《复杂大系统的冲突与错误的理论及应用》《错误集论》《错误逻辑》和《错误系统》六本专著，完成了国家自然科学基金项目“判别企业固定资产投资决策错误的专家系统研究”和广东省基金等课题；在这些研究中，本书作者对错误的发生原因和机制，传递、转化的方法和规律，预测和消除错误的方法等进行了初步的研究。对判别企业固定资产投资决策系统的错误的判别方法、规则和数学模型进行了研究且已取得初步成果。1996年12月在北京召开的“软科学”会议上，绝大多数专家认为“软科学是研究与决策支持系统有关的理论体系”，而由软科学研究的深度、广度、前景和重要意义可知，研究消除决策错误理论的发展趋势和理论与实践价值。

但纵观这些研究，它们几乎都是从定性上对错误进行研究，未见定性和定量相结合的研究与立体的思考和全方位的分析。在自然界中，事物的“变”和“运动”是绝对的，“不变”和“静止”是相对的；即事物不但是在不断运动和变化的，而且“是”与“非”是可以互相转化的。千里之堤，毁于蚁穴；衣烂从小补；小时偷针，长大偷金等名言都说明一个简单的道理，就是小错误不及时消除，有时就会变成大错误。刚安装好的新水管接头的点滴之漏，过几天自然就不漏了。有时人身上长的小疮，你完全没有去管它，不知不觉就好了。这些现实世界真实的事实都揭示了一个真理，就是有时有的错误也自然会向无错误转化。认识、研究错误的根本的目的在于避免、减少和消除错误。为了达到这个目的，我们就要研究错误的发生原因和机制、错误的传递、转化的规律和方法。而要定量描述错误，要研究错误的传递、转化的规律和方法或用计算机帮助人们避免和消除错误，我们就必须采取定性、定

量相结合的综合集成方法。为此，探索者就不能回避它，应积极地研究它，正确地对待它，并创造条件使错误向正确转化。以便大大地减少由于错误给人们带来的损失。这就是作者要建立消错学的主要原因。

1.1 航天飞机里的我

1.1.1 哥伦比亚号航天飞机解体燃烧，7 名宇航员全部遇难

美国哥伦比亚号航天飞机机舱长 18 米，能装运 36 吨重的货物。航天飞机外形像一架大型三角翼飞机，机尾装有三个主发动机和一个巨大的推进剂外储箱，里面装着几百吨重的液氧、液氢燃料。它附在机身腹部，供给航天飞机燃料进入太空轨道；外储箱两边各有一枚固体燃料助推火箭。整个组合装置重约 2000 吨。1981 年 4 月 12 日首次发射，是美国最老的航天飞机。2003 年 1 月 16 日，哥伦比亚号进行了它的第 28 次飞行，这也是美国航天飞机 22 年里的第 113 次飞行。在返航时，它能借助于气动升力的作用，滑行上万千米的距离，然后在跑道上水平降落。与此同时，在滑行中，它还能向两侧方向作 2000 千米的机动飞行，以选择合适的着陆场地。哥伦比亚号航天飞机由于发射升空时航天飞机外部燃料箱泡沫绝缘材料脱落击中了左翼，而修补航天飞机隔热瓦的工具不到 1 美元。结果航天飞机返航时解体坠毁，机上的 7 名宇航员也全部遇难，一个庞大的航天飞机，只是因小块隔热材料受损，就造成一次“大灾难”见图 1.1 和图 1.2。

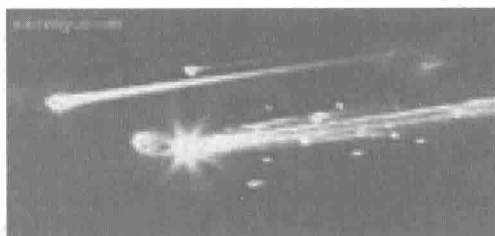


图 1.1 130 亿美元哥伦比亚号航天飞机坠毁



图 1.2 哥伦比亚号航天飞机宇航员合影

1.1.2 挑战者号航天飞机爆炸内幕

美国的挑战者号航天飞机从卡纳维拉尔角航天基地发射升空后 73 秒起火爆炸 (图 1.3)。发射那天, 天气非常寒冷。气温降低后, 使“密封圈”就变得非常坚硬, 伸缩困难。坚硬的“圈”伸缩的速度变慢, 密封的效果就大打折扣, 虽然只是零点几秒的时间。在航天飞机发射的前一天的傍晚, 博伊斯乔利和埃比林通过电视会议, 足足花了 6 个小时, 力劝美国宇航局推迟挑战者号的发射, 因为在此之前, 他们两人都被告知, 佛罗里达的气温已经降至 0 摄氏度以下。他们知道, 这样的条件对火箭助推器的性能将产生重大影响! 然而, 瑟奥科尔公司高层向宇航局作出了“可以发射”的建议! 一个高科技的结晶, 只因一个称为“决策错误”的“朋友”到来, 把一次本应成功的发射变成一场灾难。

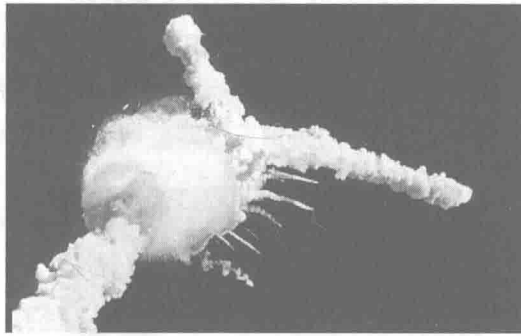


图 1.3 1986 年挑战者号航天飞机爆炸瞬间

1.2 银行证券里的我

1.2.1 巴林银行破产

巴林银行集团曾经是英国伦敦城内历史最久、名声显赫的商业银行集团, 素以发展稳健、信誉良好而驰名, 其客户也多为显贵阶层, 英国女王伊丽莎白二世也曾经是它的顾客之一。巴林银行集团的业务专长是企业融资和投资管理, 业务网点主要在亚洲及拉丁美洲新兴国家和地区。1994 年巴林银行的税前利润仍然高达 1.5 亿美元, 银行曾经一度希望在中国拓展业务。

1995 年 2 月 26 日, 新加坡巴林公司期货经理尼克·里森 (图 1.4) 投资日经-225 股指期货时, 我使巴林银行遭受巨额损失, 合计损失达 14 亿美元, 最终无力继续经营而宣布破产。从此, 这个有着 233 年经营史和良好业绩的老牌商业银行在伦敦城乃至全球金融界消失。