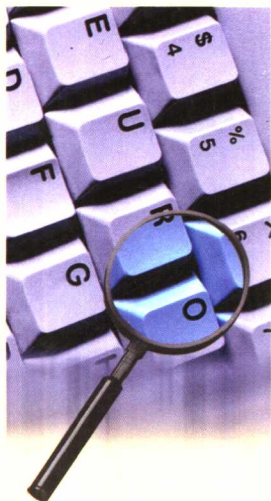


用户驱动下的 创新



世界第一台
商用计算机LEO的奇迹

LEO: The Incredible Story of the
World's First Business Computer

〔英〕戴维·卡米纳 (David Caminer)
约翰·阿里斯 (John Aris)
彼得·赫蒙 (Peter Hermon)
弗兰克·兰德 (Frank Land)
王克友 李彦文 译



用户驱动下的 创新



作者：[美] 詹姆斯·C. 莫里森
译者：[中] 李国栋、李国栋、李国栋
LBC/The Knowledge Library within
Your's First Business Computer

1990年 1月 1日 出版
1990年 1月 1日 出版
1990年 1月 1日 出版
1990年 1月 1日 出版
1990年 1月 1日 出版



科文西方工商管理经典文库·管理案例系列

用户驱动下的创新

世界第一台商用计算机 LEO 的奇迹

**LEO: The Incredible Story of the
World's First Business Computer**

戴维·卡米纳 (David Caminer)

约翰·阿里斯 (John Aris)

[英]

彼得·赫蒙 (Peter Hermon)

编著

弗兰克·兰德 (Frank Land)

王克友 李彦文 译

中国标准出版社

科文(香港)出版有限公司

·北京·

著作权合同登记图字：01-2000-3324 号

图书在版编目 (CIP) 数据

用户驱动下的创新：世界第一台商用计算机 LEO 的奇迹/ (英) 卡米纳
(Caminer, D.) 等编著；王克友等译. —北京：中国标准出版社，2001. 1
ISBN 7-5066-2315-3

I. 用… I. ①卡…②王… III. 长篇小说-美国-现代 N. I712.45
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 76348 号

LEO: The Incredible Story of the World's First Business Computer

Copyright© 1998 by The LEO Foundation. All right reserved.

中文简体字版权©2001 科文 (香港) 出版有限公司

中国标准出版社

中国标准出版社 出版
科文(香港)出版有限公司

北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045 电话：68522112
北京科文剑桥图书有限公司承销
北京安定门外大街 208 号三利大厦四层
邮政编码：100011 电话：64203023

北京市京东印刷厂印刷
各地新华书店经销

版权专有 不得翻印

开本 850×1168 1/32 印张 13.75 字数 308 千字

2001 年 1 月第一版 2001 年 1 月第一次印刷

ISBN 7-5066-2315-3/F·070

印数 1—3000 定价 28.00 元

1128067

科文西方工商管理经典文库

- | | |
|-------------------------------|--|
| ☐ 营销系列 | ☐ 金融系列 |
| ☐ 管理系列 | ☒ 管理案例系列 |
| ☐ 沟通系列 | ☐ 电子商务系列 |
| ☐ 求职系列 | ☐ 著名总裁谈经营管理 |
| ☐ 财务系列 | ☐ 科文新经济系列 |
| ☐ 咨询系列 | ☐ 科文证券点金丛书 |

戴维·卡米纳

(David Caminer) 大英帝国勋章(OBE)奖获得者, 为世界首次日常商用计算机作业的系统分析项目承担人。卡米纳于1980年被授予大英帝国勋章(OBE), 以表彰其“在卢森堡为英国商业利益做出的贡献”。

约翰·阿里斯

(John Aris) 本土军服役勋章(TD)奖获得者, 毕业于牛津Magdalen学院, 获古典文学学位。1958年进入莱昂斯公司做编程实习生。他成为LEO计算机高级用户的高级顾问, 后在伦敦和巴黎的欧洲大区的总部任ICL公司高层职务。之后, 作为帝国集团的计算部主任, 他开创了使用小型局部计算机代替中央主机的先河。

彼得·赫蒙

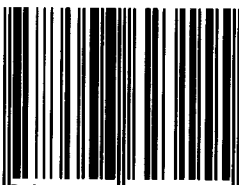
(Peter Hermon) 毕业于牛津圣约翰学院数学系, 并荣获数学大学奖。1955年进入莱昂斯公司做编程实习生, 成为高级顾问, 指导骨干企业进入计算机应用领域。他与邓禄普继续在LEO工作, 负责世界范围的群组计算机的开发。

弗兰克·兰德

(Frank Land) 毕业于伦敦经济学校, 获经济学学位。1951年进入莱昂斯公司到统计办公室, 1952年成为编程实习员。他在许多应用领域从事过创新研究, 升职成为总顾问, 在LEO计算机公司时期及后续公司时期领导了一支出色的顾问队伍。

- 策划编辑: 李国庆
- 责任编辑: 王一力
- 封面设计: 杨 群

ISBN 7-5066-2315-3



9 787506 623155 >

ISBN 7-5066-2315-3 / F · 070

定价: 28.00元

目 录

作者小传	(1)
序	理查德·诺兰 (8)
前言	卡米纳 (11)
大事记	(16)

第一部分 创新的故事

第一章 世界第一台办公室计算机任务 1951	(25)
第二章 莱昂斯公司的背景 1894—1947	(27)
第三章 LEO：设想与现实 1947—1951	(34)
第四章 LEO I 型机的加载 1951—1954	(52)
第五章 第二台 LEO 机与 LEO 计算机公司 1954—1957	(61)
第六章 业界中的 LEO I 1957—1958	(76)
第七章 第一代的终结 1958—1960	(89)
第八章 LEO II 的诞生 1960—1963	(104)
第九章 与英国电气公司合并 1963	(114)
第十章 系列化革命 1964	(128)
第十一章 喜忧共存 1965	(140)
第十二章 LEO 的衰落 1966—1968	(148)
第十三章 尾声	(162)

第二部分 开路先锋

- 第十四章 早年岁月 利奥·范特 (169)
- 第十五章 海阔天高 弗兰克·兰德 (183)
- 第十六章 系统软件 约翰·戈斯登 (200)
- 第十七章 回忆 彼得·赫蒙 (227)

第三部分 革新创造

- 第十八章 莱昂斯便餐馆 拉尔夫·兰德 (245)
- 第十九章 格林密尔斯银行、陆军与空军军官工资
单管理系统 约翰·刘易斯 (251)
- 第二十章 斯图尔特与劳埃德钢铁厂
..... 哈米什·阿奇博尔德 (269)
- 第二十一章 邮政总局 (一) 尼尼安·伊迪 (276)
- 第二十二章 邮政总局 (二) 默里·拉弗 (284)
- 第二十三章 弗里斯曼邮购公司 迈克·杰克逊 (289)
- 第二十四章 皇家舰船修造厂 雷吉·卡恩 (306)

第四部分 海外的革新项目与评价

- 第二十五章 进军南非 利奥·范特 (319)
- 第二十六章 铁幕之后 拉尔夫·兰德 (343)
- 第二十七章 评价 LEO 方式 约翰·阿里斯 (360)

附录

- 附录一 汤姆森与斯坦丁福访美报告节选 (383)

附录二 约翰·西蒙斯与伦敦科学博物馆	
访谈录	(410)
附录三 餐馆分销工作 (LEO I)	
演示解说稿 (1955)	(424)

注释：本中译本因篇幅所限，对原书略有删节，为删节本。

作者小传

戴维·特莱斯曼·卡米纳 (David Tresman Caminer) (大英帝国勋章(OBE)奖获得者) 为世界首次日常商用计算机作业的系统分析项目承担人。他于1936年进入乔·莱昂斯公司做管理实习生,二战期间随同格林·霍华德(Green Howards)在北非服役,战后先在莱昂斯系统分析办公室任主管,然后专注于计算机革新的研究。1959年,他成为LEO计算机有限公司的董事成员,后来在英国电气LEO马可尼公司(EELM)任销售部总经理,同时兼职负责咨询和系统安装工作。公司合并成为ICL国际计算机有限公司后,他历任的职务包括为新系列机型制定系统软件方面的要求和新系列机器销售市场部经理。他后来选择了为欧洲经济共同体实施计算机与通讯网项目,为自己一生的事业画上了圆满的句号。卡米纳于1980年被授予大英帝国勋章(OBE),以表彰其“在卢森堡为英国商业利益做出的贡献”。

约翰·阿里斯 (John Aris) (本土军服役勋章(TD)奖获得者) 毕业于牛津Magdalen学院,获古典文学学位。1958年进入莱昂斯公司做编程实习生。他成为LEO计算机高级用户的高级顾问,后在伦敦和巴黎的欧洲大区的总部任ICL公司高层职务。之后,作为帝国集团的计算部主任,他开创了使用小型局部计算机代替中央主机的先河。1985年至1990年,阿里斯任国家计算机中心的主任,在开放系统软件统一性测试业务中赢得了全世界75%的市场份额。他是阿尔维程序用户委员会的会长,领导欧洲

委员会 1989 年专家小组对技术转让的研究,并在同年发表了关于信息革命的电子工程学会(或电气工程师学会)IEE 纪念蒙巴顿讲话。1990 年,他成为 IMPACT “改进公众对电信意识协会”的会长,该协会由 KPMG 主办,以便让大型 IS 信息系统用户的最高层管理人员有交流经验的场合。他曾作为皇家炮兵部队的一名军官在朝鲜服役,接着在本土军部队继续服役并指挥一个空降兵小队。

彼得·赫蒙(Peter Hermon) 毕业于牛津圣约翰学院数学系,获学位,并荣获数学大学奖。1955 年进入莱昂斯公司做编程实习生,成为高级顾问,指导骨干企业进入计算机应用领域。他与邓禄普继续在 LEO 环境中工作,负责世界范围的群组计算机的开发。此后的 18 年间,他在英国海外航空公司 BOAC 和英国航空公司 BA 任职,开创并策划了著名的 BOADICEA(英国海外航空公司电子自动化数字信息计算机)和 BABS 系统(实时计算机全球网络),因其卓越的技术成就和出口业绩而获得女王奖。这期间他还作为文官部的计算机发展顾问。最后他成为英航欧洲分部的总经理,并同时作为英航 BA 与海外英航 BOAC 的董事局成员。赫蒙著有两卷本的《在威尔士登山》一书。

弗兰克·兰德(Frank Land) 毕业于伦敦经济学校,获经济学学位。1951 年进入莱昂斯公司到统计办公室工作,1952 年成为编程实习员。他在许多应用领域从事过创新研究,升职成为总顾问,在 LEO 计算机公司时期及后续公司时期领导出一支出色的顾问队伍。1967 年,他返回伦敦经济学校,建立起系统分析专业的教学与科研课题,1982 年成为系统分析教授。后来他在伦敦经济学校成为信息管理教授。他还在宾西法尼亚大学沃顿学院、

澳洲悉尼大学、埃及和印度等大学任客座教授。目前他是伦敦经济学校的信息管理客座教授。兰德有许多信息管理方面的专著和论文，1988年英国下议院的贸易与工业专门委员会进行英国计算机工业调查时，他担任技术顾问。

哈米什·阿奇博尔德 (Hamish Archibald) 曾在著名的苏格兰步兵团“黑色警备队”服国民兵役，在邓迪的昆士学院经济专业毕业后，于1956年进入斯图尔特与劳埃德公司，分配到公司设在北安普顿郡的科比工厂工作。在LEO计算机公司经过培训后，他先后作为程序员和编程主任参与了公司使用第一台LEO计算机进行的商业、生产和工程应用项目的实施工作。后来他成为组织与方法部的高级项目经理。钢铁工业国有化之后，他在英国钢铁公司担任过几任高级管理职务，包括提赛德分部的管理服务部经理、通用钢铁集团计算机通讯服务经理。他发表的一篇谈及使用LEO计算机规划矿石开采以及科比钢铁厂的矿石供应问题的论文，获得了英国钢铁学会的威廉斯奖。

雷吉·卡恩 (Reg Cann) (飞行优异十字勋章 (DFC) 获得者) 于1939年进入朴次茅斯造船厂任海军部的文官，1942年应征加入皇家空军。他受训成为导航员，完成两次作战行动，由轰炸机导航部队指挥机群对敌方战略目标实施了一轮轮的轰炸，并因此获得飞行优异十字勋章。卡恩于1946年回到文官部，先在朴次茅斯、德文波特和索伦特海峡避风港任海军将官空军部职员，并在新加坡任财会职务。在朴次茅斯造船厂大型卡片穿孔机的安装过程中任经理，其间于1960年引进了PCC计算机(国际计算机和制表机公司的程序控制计算机)。卡恩带领项目小组推荐采用了LEO计算机，并采用了“连续作业”式的标识感应输入

方法进行技术革新，后来在朴次茅斯、德文伯特、罗希斯核查塔姆的皇家海军舰船修造厂领导进行了计算机系统的编程、安装和运行工作。卡恩在巴斯的皇家海军服役，一直到 1978 年提前退休。

尼尼安·伊迪(Ninian Eadie) 毕业于牛津大学的巴利奥尔学院，获哲学、政治学 and 经济学学位。在皇家海军服国民兵役后，他于 1960 年加入 LEO 计算机公司作编程实习生。从事过编程、系统分析和咨询顾问工作，之后任 LEO 计算机服务局驻南非的销售经理。1965 年回到伦敦后，成为邮政总局帐务系统的“旗舰”顾问。他在 ICL 国际计算机公司及其前身企业供职 36 年，其中有 13 年时间任董事局成员，期间负责国际计算机公司的多项业务，包括销售、市场、开发和制造。他最后的职务是集团总裁，负责技术经营。他的业余爱好是赛艇，获得过芬兰赛艇级的德兰士瓦优胜旗。他也代表英国参加过两届欧洲锦标赛，并在国内赛场上两度获得亚军。

利奥·范特(Leo Fantl) 战争中曾在皇家空军服役，同时通过函授继续坚持被战争打断的数学研究。1948 年进入莱昂斯劳动计划办公室，两年后成为实习程序员。在 LEO 早期的编程工作中，他做了很多工作，尽管早期的计算机技术摇摆不定，但通过他的技术却能及时获得正确的结果。不论是 LEO 的编程员还是外界客户，许多人都在范特的指导下接受了现场的编程启蒙教育。1960 年，他被任命为 LEO 与南非兰德矿业公司合办的公司总经理。回到英国后，他于 1965 年成为英国电气 LEO 马可尼公司的产品计划经理。他最后定居在南非，被任命为南非 LEO 的总裁，后来成为 Sage 计算机公司的总经理。

约翰·戈斯登 (John Gosden) 毕业于剑桥大学悉尼萨塞克斯学院, 获数学学位。1953 年进入乔·莱昂斯公司做编程实习生, 先从事科学与几率计算的程序编制, 然后负责 LEO III 计算机系统软件与相关逻辑的设计任务, 获得成功。1960 年, 他加盟了美国的奥尔巴赫公司, 开发了标准 EDP (电子数据处理) 报告, 并为美国海军生产了一种多计算机操作系统。在马萨诸塞州理工学院研究会的 MITRE 公司, 他负责对联合参谋部需要的数据库进行规划。后来, 他到了纽约的公平人寿保险协会任副总裁, 负责主要项目与策略事宜。1986 年退休后, 戈斯登为现代艺术博物馆与康奈尔医疗中心的数据库系统提供咨询。除了参与许多其他活动之外, 他一直主持对白宫支持保障系统的检查工作。

迈克·杰克逊 (Mike Jackson) 毕业于伦敦的玛丽女王学院, 获数学学位。1957 年进入 LEO 做编程实习员, 后来成为高级顾问, 负责保险、工程、政府服务和邮政总局的系统安装工作。1964 年, 他加入了弗里曼斯邮购公司, 最初任数据处理经理, 管理该公司新安装的大型 LEO 系统。后来被提升为董事局成员, 全权负责分销管理部的行政工作。之后, 他到珀金斯发动机公司任服务管理部集团经理。1980 年, 他成为坎浦斯达公司的董事, 设计各类专用系统, 1995 年离休。他是一名航海运动员, 曾在国家 12 级比赛中 3 次获得全国冠军, 设计工作也获得同样的赫赫战绩。他在体育运动领域担任过许多领导职务, 1990 年以来, 他出任国际帆船协会理事会的英国代表。他一直忙于为 1996 年及 2000 年的奥运会做计划。

拉尔夫·兰德 (Ralph Land) (高级英帝国勋位 (CBE) 爵士) 他和孪生兄弟弗兰克一起毕业于伦敦经济学校, 获经济学

学位。1959年进入莱昂斯公司，先在餐馆部做管理会计，1959年调入LEO计算机公司后，从事计算机服务局管理及伦敦大区的销售工作，继而被任命为英国电气计算机公司及国际计算机公司在东欧的总经理。后来担任西欧国际计算机公司的销售主任和德意志国际计算机公司的总经理。之后，任兰克施乐公司东欧出口经营部的总经理、罗尔斯罗伊斯公司的东欧事务部经理。退休后他依然作为罗尔斯罗伊斯董事局的顾问和国际计算机公司的欧洲策略委员会成员，主持或参与许多委员会的工作，指导英国企业与前苏联国家开展商贸往来。1985年，兰德“因出口工作的贡献”被授予大英帝国勋章（OBE），后来升格为CBE高级英帝国勋位爵士。

默里·拉弗（Murray Laver）（高级英帝国勋位（CBE）爵士） 1935年在公开竞争中以第一名的身份进入邮政总局的工程部，在邮局研究站和邮局总部的工作多次创出佳绩。后来被任命为财政部的助理秘书，负责英国政府计算机提案的核准与顾问工作。1965年，拉弗成为英国技术部计算机司的主任，他建立了国家计算机中心与剑桥计算机设计援助中心。他主持弗劳尔斯高校计算机委员会的工作，推动了计算机工业一系列的兼并行动，最后形成了国际计算机公司。1965年，他成为国家数据处理服务部主任和邮局董事局的成员。拉弗于1951年通过自学大学毕业，他担任埃克塞特大学的校委会主席和名誉副校长，退休时获得该大学的名誉博士学位。

约翰·刘易斯（John Lewis） 国民兵役从役期间，曾作为皇家陆军工兵在中东执行任务，后毕业于牛津大学伍斯特学院，获数学学位。1956年进入LEO计算机公司做编程实习生，参加

过许多应用项目的编程与咨询顾问工作。1958年，他负责实施陆军与空军军官工资单项目的艰巨任务，使LEO计算机第一次使用主程序控制的磁带设备和后备存储器。1962年，他被任命为LEO服务局经理，负责运行第一台LEO III系统及其新软件。1965年，他从英国电气LEO马可尼公司调到英国海外航空公司工作，与其他的前LEO顾问和程序员一起，研制了BOADICEA电子自动化数字信息系统。他以管理人员的身份，参加了在海外的系统开发、计算机作业和市场应用工作。

注释：CBE（高级英帝国勋位）和OBE（大英帝国勋章）是授予为国家做出卓越贡献人士的嘉奖。TD（本土军服役勋章）是对预备役自愿军有杰出表现的军人的嘉奖。DFC（飞行优异十字勋章）是对战斗中表现英勇的战士的嘉奖。

序

理查德·诺兰 (Richard L. Nolan)

1942 年工商管理硕士

哈佛商学院研究生院工商管理学教授

作为一名美国教授，我能够为一个引人入胜的英国故事写序文，感到非常荣幸。这个故事讲的是一家公司的创新精神、远见卓识和管理模式。这个公司率先预见到了计算机的发展前景，并采取行动使其成为现实。1949 年，乔·莱昂斯公司的审计长约翰·西蒙斯 (John Simmons) 设想建立一个“莱昂斯电子工作室 (LEO)”。莱昂斯公司董事会批准了此项目。之后，在短短两年的时间里，LEO 顺利实现规划和建设，并成功地运用于莱昂斯公司日常繁忙的工作中。读者们必须通过阅读当事人自己的叙述来领略故事的精彩之所在，只有这样才能充分地了解他们所取得的是什么成就、是怎样取得的这些成就。所以，与其在序言中过多地谈论故事的内容，倒不如谈谈我个人对故事的一些看法。

首先，这个故事的主角是一些不平凡的人。一些像约翰·西蒙斯这样的人，作为大公司的高层经理，他们对怎样使公司更好地发展具有长远的考虑。作为充满自信的高层领导，他们不仅仅将目光局限于本公司，而是放眼于其他国家，放眼于一些大学，在那里寻找新的工作方式和新的思想观点。他们进行了大胆的、开

创性的活动，其中信任自始至终是实施他们的想法的基础。他们放手让年轻人去发挥自己的能力，不打击年轻人的自信心，因此，当时的工作人员都说，公司里充满了一种令人鼓舞、富有挑战性的“能够去做”的文化氛围。

关于怎样设计、应用新的 LEO 计算机的评述，大家读起来会感到很有意思。这些评述包括了许多我们今天运用于信息技术 (IT) 的知识。令我们印象至深的是，当时在系统分析、编写程序和安装启用等方面需要进行那么多发明和创新，而且其中一些成果今天仍在享用。同时，这些创新是在人员少，硬件和软件资源相对于今天很有限的情况下完成的。

原先与莱昂斯公司和 LEO 有关的人在蓬勃兴起的信息产业中仍继续发挥着重要的作用。我有幸结识了其中的几位。作为弗兰克的学术同事，同时通过他在这一领域中发表的无数学术著作，我发现这个人具有非凡的头脑。我在给诺兰诺顿公司做顾问时，曾与约翰·戈斯登和彼得·赫蒙一同工作过，这两位专家在带领公司使用信息技术、为股东创造更多效益方面作出了贡献。后来，毕马威公司收购了诺兰诺顿公司，我得以与约翰·阿里斯成为专业同事。阿里斯不断地把信息产业管理的重要观点带入信息产业实践者的专业领域，表现出了杰出的领导才能。我始终没有机会结识本书的主要作者戴维·卡米纳，但是我知道他为整个项目做出了巨大的贡献。

这个故事非常适合做哈佛商学院的教学案例，因为其背景情况是真实的，而且对于商业研究来说这是个重要的事件。整个故事是通过当事人的语言来讲述的。我已经提到过“实践者”和管理者所讲述的故事具有很高的价值。其他人的记述同样也会给读