

经理人员的 信息技术指南

Executive's Guide to Information Technology



(美) 詹姆斯·考克斯 著
雷震甲 译



机械工业出版社
China Machine Press

Executive's Guide to Information Technology: Shrinking the IT Gap

经理人员的信息技术指南

(美) 詹姆斯·考克斯 著 雷震甲 译



机械工业出版社
China Machine Press

James Cox: Executive's Guide to Information Technology:
Shrinking the IT Gap

Copyright © 1999 by John Wiley & Sons, Inc.

All rights reserved. Authorized edition for sale throughout the world.

本书中文简体字版由John Wiley & Sons公司授权机械工业出版社在中国出版发行, 未经出版者书面许可, 不得以任何方式抄袭、复制或节录本书中的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

本书版权登记号: 图字: 01-2000-3153

图书在版编目(CIP)数据

经理人员的信息技术指南/(美)考克斯(Cox, J.)著;雷震甲译.-北京:机械工业出版社, 2001

书名原文: Executive's Guide to Information Technology:
Shrinking the IT Gap

ISBN 7-111-08702-X

I. 经… II. ①考… ②雷… III. 信息技术-应用-企业管理-研究 IV.F270.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第04228号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑: 李文静 版式设计: 陈子平

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001年2月第1版第1次印刷

850mm×1168mm 1/32·10.875印张

定 价: 22.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

你面前的这本书是讲技术的，但是与一般讲技术的书不同，它是用非技术的语言向不太懂得或完全不懂得技术的高级管理人员讲解信息技术的。随着90年代因特网的迅猛发展和广泛应用，各种新的信息技术（IT）层出不穷，令人眼花缭乱。即使是从事信息技术的专业人员，为了跟上迅速发展的前沿技术也倍感心力交瘁，更何况对技术并不擅长的管理人员了。然而信息技术对于管理人员又是如此之重要，就像本书的作者所断言的：未来属于那些具有知识和自信、能够明智地开发自己的IT资源、利用IT资源不断进取的组织。所以，当我们站在21世纪的门槛上的时候，已经看到许多公司正在邀请技术专家向高级主管们讲解信息技术的ABC。笔者相信，面前的这本书无论对于讲解技术的专家们，还是对于正热衷于学习IT的经理们都是有帮助的。一方面，作者用他自己发明的信息技术综合模型来说明各种技术元素如何形成支持商业企业的IT基础结构，以及这个基础结构如何在互联网经济中发挥作用。这种以非技术语言阐释问题的方式以及作者对各种技术成分的深入理解肯定会引起各方技术专家的共鸣。另一方面，作者把论述的焦点集中在对于上层管理人员来讲最为重要的技术方面，提供了从整体上理解IT的广泛的背景知识，解释了支持商业需求的各种技术成分，而又不涉及令非技术的管理人员头疼的技术细节。看看本书讨论的下列题目，

对经理们都是极有吸引力的：网络 and 平台技术、软件基础结构、信息管理系统、使能技术、应用软件、中间件、应用服务器和系统管理技术等。

参加本书翻译工作的有徐敏（第7章和第8章）、李莹（第9章）、杨芳（第11章和第12章）和徐宏慧（第13章和第14章）。我负责其余章节的翻译，并且对全书进行了统稿和校对。由于水平限制，疏漏甚至错误之处在所难免，万望读者不吝指正。

雷震甲

2000年12月

这本书是为高级商务管理人员、首席执行官 (CEO)、首席运营官 (COO)、首席财务官 (CFO)，以及商业战线的高级副总裁们和任何有志于这些职位的人们所写的。它是供非技术部门的商务管理人员，即那些管理着信息资产、直接影响着支持商业信息和公共服务组织的技术决策的人们阅读的。简言之，这不是一本为技术专家写的技术书籍，而是为商务管理人员写的关于信息技术的书籍。

在计算机行业从业的20多年中，我曾经出席过几千次有技术人员和非技术人员参加的商业会议。在很多这样的会议上，我都要画出图表和模型，用一般的非技术的术语来解释信息技术在商业组织中是如何工作的，有哪些硬件和软件元素参与其中，以及这些元素如何交互作用，从而形成了可以工作的商业系统。

这些解释主要是针对非技术管理人员的。其结果是很多商务管理人员通常会说出这样的话：“见鬼，为什么以前没有人解释得这样清楚呢？”更令人惊奇的是，很多技术经理们，包括首席信息官 (CIO)、信息系统的副总裁等也带着极大的兴趣和热情参加了这种讨论。事实上，即使是在几个大型计算机公司中主管商业和市场的高级技术管理人员听了这种讨论，也能获得新的知识，激发新的兴趣。

但是，在20世纪80~90年代前期，我一直使用的模型随着90年代中期因特网的商业化和万维网的出现而开始迅

速地改变，而且变化很大。同时，交互式商业网站、电子商务、集成供应链管理和类似的应用系统，以及基于网络信息的全球经济等议题都开始出现在世界上的大公司董事会的议事日程上。

在1998年，我对A.T.Kearney的报告“信息技术战略和CEO的议事日程”（*Strategic Information Technology and CEO Agenda*）发生了兴趣，这个报告将在第2章讨论。该报告发现高级商务主管们虽然比两年前知道了更多的信息技术知识，但是他们对信息技术（information technology, IT）问题熟悉的程度却提高得很少。很多商务主管对信息技术不熟悉的主要理由被归结为对信息技术的解释太复杂了。这种解释通常针对的是单个成分的，以及这些成分是怎样工作的，而不是各个成分如何关联作为一个整体是怎样工作的。近年来我一直倡导要把系统作为一个整体，而不是作为许多零件的集合来理解，即使在20世纪60年代和70年代，对元素的分析如果偏离了对整体的理解也会被认为是一种旁门左道。

当因特网和万维网浪潮在20世纪90年代初期开始涌动时，我就开始构造信息技术的综合模型，用它来说明这些技术如何形成一个基础结构，并说明这个基础结构如何支持商业企业在互联网经济中使用信息。所有这一切都是在与商业和公共服务组织中的高级主管们的讨论中完成的。我与技术专家们研究了这个模型，确信它没有出现大的错误和误导，也没有遗漏重要的东西。我也通过商业从业人

员和学术研究人员测试了他们对这个模型的兴趣和接受的程度。

这本书是关于技术的，因而有一定的深度，但又不能纠缠在技术之中。与繁琐地解释各个零件如何工作相比，信息技术在商业和公共服务组织中的作用显得更加重要。为了了解IT将如何发展，我们需要知道它的演变情况。我们也需要对IT行业本身的商业动态和它发生重要作用的商业环境有一个感性的认识。虽然有些接触过技术的读者挑剔本书缺乏深入的技术细节，但是本书实际上是很深入的。我希望在技术内容和商业内容上取得一定的平衡，使得信息技术更容易理解。

本书的目的

作为一本商务管理人员的信息技术指南，这本书的目的有三个：

第一，我想使高级主管们能够更加稳固地支配、指导和管理两个最有价值的资产——信息以及支持信息的技术。

第二，我希望为商务管理人员提供一个一致的、可靠的参照框架，为他们更有效地维护商业管理人员与技术经理们的工作关系奠定一个基础。

第三，我想帮助非技术管理人员能够更好地向技术经理或者技术顾问们提出自己遇到的问题，能够更好地理解他们的解答。有时人们对于提问题犹豫不决，害怕表现出无知。我希望这本书能帮助非技术管理人员们以更充分的

自信提出有关IT的问题。一个高级主管至少可以这样引出他们的问题：“让我提一个愚蠢的问题。”这本书应该帮助高级主管更好地理解他们得到的答案，即使这次提出了一个“愚蠢”的问题，但下一次就会提出较为深刻的问题。

我想在本书中包含所有重要的基础知识，但是最重要的是要把能够清晰地刻画出组成信息技术基础结构的所有元素之间的关系的综合模型传授给高级主管们。只要理解了IT基础结构的一般宏观模型，高层管理人员就会更好地理解信息技术在自己组织中所起的革命性作用，并促使非技术的高级主管们在处理一般的IT问题的过程中变得更加熟练，更加得心应手。对完整的IT基础结构模型的基本理解也会激发出对各种IT技术深入学习的动力，而这些技术通常关系到IT管理和围绕IT的商业战略决策的中心问题。

我们用类似于建造一幢房子的过程来说明问题。我们主要关心的是房子的功能、美学外观、建设费用和出售的价格。但是我们需要对使用什么样的木材、混凝土、水管、电线等材料进行决策。虽然我们不必对每一种材料了解很多，但是我们应该理解哪一种材料需要特别的注意，因为我们必须在这个房子中生活很久。与此类似，我们的组织建立的IT基础结构必须存在很久，而且IT基础结构将在很大程度上决定我们组织的明天是美好的还是痛苦的。

“路在前方”

第1章只是说明了作为所有组织的关键资源和资产的信

息与IT的迅速发展是如何影响高级管理人员的作用和责任的，从而建立了一个演绎的舞台。我们也讨论了一些方法学问题，在一定程度上解释了为什么大部分评论家至今不能提供一个深入的、能被商业从业人员和非技术的经理人员理解的模型，为他们管理自己的信息资产和进行IT投资提供参考。

第3~5章对于理解IT基础结构是绝对必要的。在这几章中，我们建立了一个一般的宏观IT基础结构模型，它可以被很容易地理解。我也简要地讨论了组成模型的每一种技术成分，作为一张导向其他章节的指示图。其余的章节则扩充了组成IT基础结构的技术成分，但是并不过多地集中于它们的工作原理，而是重点地讨论它们为组织做什么、为商业提供什么，以及它们在宏观IT基础结构中的作用。

最后，我们展望了未来IT发展的方向，提供了某些观察和建议，帮助读者使用这些材料来管理和支配组织的信息技术策略、能力和IT资产。如果读者在阅读了有关IT基础结构的关键章节（第3~5章）后决定把这本书扔到一边，我建议他们在这样做之前至少读一下结论部分（第13和第14章）。

关于怎样读这本书的建议

我个人在读过一本商业书籍之后，不能像读小说那样一页一页地回忆起它的内容。对于商业方面的书籍，我通常先看它的前几章，然后就翻到感兴趣的部分，以及在我

的工作中能够采纳或用得上的部分。

我鼓励读者也这样做。下面一章简要地提供了一些关键的信息，这对阅读后续章节是很有用的。再一次强调一下第3~5章描述的IT基础结构模型是绝对重要的。没有理解这几章的读者将会浪费时间和为这本书所投入的金钱。

有两个部分对于深入地理解IT基础结构是至关重要的，这就是网络和信息管理系统 (information management systems, IMS)。虽然IT基础结构是由很多元素组成的，但是IMS仍然是它的核心。IMS管理着作为原始材料的信息，包括它是如何存储、如何检索的，以及当它在全球的网络以太中流动时我们如何知道它是安全的、准确的。IMS是信息技术中的信息，也是基石。这正是为什么我们的话题被叫做信息技术的原因。

虽然各种形式的网络已经存在几十年了，但只是在20世纪90年代中期随着因特网和万维网的迅速商业化，搜索引擎、电子商务等现象才进入了中心舞台。因特网的基础确立于60年代后期，但是今天的因特网已经是几亿人日常生活的一部分，而且将会像电话和电视一样普及。

我们并不是凭想象来预言因特网及其有关技术在不远的将来会像语言、数学，以及人类早期的发明一样成为必不可少的东西。但是熟悉IT网络的基础知识是很重要的。

理解前4章将使得高级管理人员对IT问题更加熟悉和适应，而且还会使他们更好地支配和管理组织的信息资产以及支持这些资产的技术投资。学习了其余章节之后，大部

分读者就可以与任何IT专家进一步讨论IT问题，使你不仅能理解给定的特殊的IT问题，而且也能处理手边的商业决策问题，掌握好大型组织的战略方向。

最后，这是一本参考书，可用于更新读者的知识，并能减少他们在参加任何新的有关IT问题的会议时的负担。例如，如果读者参加有关决策支持（有些人现在把它叫做“商业智能系统”）讨论的会议时，可以花上几分钟复习一下本书中有关决策支持和商业智能应用的部分。请记住，不管正在讨论的IT问题是什么，其核心问题都是网络和信息管理。

作为一本高级管理人员的信息技术指南，这本书也鼓励进一步地研究技术元素和IT基础结构，使它们更好地满足组织的需要，为特殊的商业决策提供支持。信息系统（information systems, IS）专业人员，无论是公司的雇员还是签约者，或者是技术顾问，都应当为组织提供更多的信息资源和见解。如果IS管理人员对我建立的IT基础结构模型的精确性和可用性有怀疑，那就让他或她另外做一个模型，或者画出IT基础结构的特殊版本。那样就可以开始另外一个有趣的商业讨论了。

目 录

译者序 前言

第1章 引论：缩小与IT业的差距	1
1.1 漫游在信息技术空间	3
1.2 缩小与IT业的差距	4
第2章 一个全新的世界	17
2.1 管理领域的新现象	19
2.2 信息结构和信息基础结构	21
2.3 局部就是局部	23
第3章 建立新的信息技术基础结构模型	27
3.1 传统的信息技术模型	29
3.2 新信息技术基础结构模型	35
3.3 建立信息技术基础结构模型	37
第4章 理解新的信息技术基础结构模型I： 网络 and 平台技术	43
4.1 基础结构的组成	45

4.2 网络技术	45
4.3 客户机技术	53
4.4 服务器技术	54
4.5 客户机和服务器的分层	59

第5章 理解新的信息技术基础结构模型II:

软件基础结构	63
5.1 纯软件	65
5.2 信息管理系统	67
5.3 使能技术	70
5.4 应用技术	74
5.5 后端办公室和前端办公室应用软件	76
5.6 应用服务器	82
5.7 中间件	85
5.8 系统管理	89
5.9 信息技术基础结构回顾	90

第6章 网络技术

6.1 信息技术的第一原理	95
6.2 网络的重要性	97
6.3 网络的演变	103

6.4 网络的简单原理	106
6.5 因特网使能技术	109
6.6 网络操作系统	111
6.7 嵌入式NOS技术	112
6.8 从ARPA网到因特网	114
6.9 Web商务及其他	118
6.10 重要的技术供应商	120
6.11 网络的高费用	121
6.12 管理人员的决策因素	123
 第7章 平台技术	127
7.1 IT基础结构的物理元素	129
7.2 关键的商品	131
7.3 硬件的未来	134
7.4 操作系统之争	138
7.5 多样化的客户机系统	148
7.6 客户机-服务器体系结构	151
7.7 重要的技术供应商	157
7.8 管理人员的决定性因素	158
 第8章 软件基础结构概述	161
8.1 数据、信息和知识	163

8.2 信息: 软件基础结构的核心	170
8.3 软件基础结构的发展	171
第9章 信息管理系统	175
9.1 从雕刻的骨头到信息管理系统	177
9.2 信息管理系统演变	180
9.3 重要的信息管理系统供应商	184
9.4 面向对象的数据库	191
9.5 信息管理系统标准化	193
第10章 使能技术	197
10.1 工具箱	199
10.2 一切源于二进制	200
10.3 程序员费用经济学	202
10.4 第四代语言和生产工具	204
10.5 “软件工程师”的模糊性	208
10.6 Java之争	212
10.7 快速开发竞赛	214
10.8 高级管理人员的决策因素	215
第11章 应用技术	219
11.1 信息技术基础结构的显现	221

11.2 批处理、在线贸易及其未来	223
11.3 在线事务处理应用系统	231
11.4 商业智能应用系统	232
11.5 战略规划系统	237
11.6 专业生产力应用系统	239
11.7 分布式应用系统和网络应用 系统	240
11.8 影响高级管理人员决策的因素	241

第12章 中间件、应用服务器和系统管理

技术	245
----------	-----

12.1 贸易工具	247
12.2 中间件技术	248
12.3 应用服务器	254
12.4 系统管理技术	263

第13章 开放性IT基础结构的发展方向

13.1 旅程终点	271
13.2 再构“开放性”	272
13.3 微软提供的IT基础结构	274
13.4 微软反叛联盟	281
13.5 展望未来	287