

著 郭臣吉[英]
译 范元林 林文忠 张国光 祁玉仙
校 俞则人

**BUSINESS
FUNDAMENTALS
FOR ENGINEERS**

工程师商务基础



●上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书是一本专为理工类学生了解和掌握商务基础知识而撰写的实用读物。它简要探讨了什么是商务?为什么要研究商务?商务的基本要素有哪些?如何平衡发展?并结合具体案例阐述了市场学、管理学、经济学和人力资源等学科的基本原理和要素。本书具有内容全面实用,论述简要透彻等特点,特别适用于理工类大中专学生以及中青年工程技术人员对了解和掌握商务基础知识学习之需要。

工程师商务基础

上海交通大学出版社·出版

(上海市番禺路 875 号 邮政编码 200030)

新华书店上海发行所·发行

上海交通大学印刷厂·印刷

开本:850×1168(毫米)1/32 印张:9.125 字数:232000

版次:1997年1月 第1版 印次:1997年1月 第1次

印数:1-2000

ISBN 7-313-01766-9/F·105

定价:13.10 元

Published by
McGRAW-HILL Book Company Europe
Shoppenhangers Road, Maidenhead, Berkshire, SL6 2QL, England
Tel 0628 23432; Fax 0628 770224

British Library Cataloguing in Publication Data

Kuo, Chengi
Business fundamentals for engineers.
I. Title
620.0068

ISBN 0-07-707423-8

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

Kuo, Chengi.
Business fundamentals for engineers / Chengi Kuo.
p. cm.
Includes bibliographical references and index.
ISBN 0-07-707423-8
1. Engineering-Management. I. Title
TA190.K86 1992 91-28253
620'0068-dc20 CIP

Copyright © 1992 McGraw-Hill International (UK) Limited. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of McGraw-Hill International (UK) Limited

2345 CL 95432

Typeset by Wyvern Typesetting
and printed and bound in Great Britain by Clays Ltd, St Ives plc

译者的话

近年来,随着我国大规模经济建设以及对外改革开放的展开,许多原来在大学里学习理工类课程的年轻工程技术人员,急需学习掌握财经、商务知识。但是,国内专门为理工类大中专学生及科技人员所编写的有关商务知识的著作却不多。

1992年秋天的一个偶然的机,译者在《水下技术(Underwater Technology)》杂志上看到一篇由奥尔伍德先生(R. L. Allwood)撰写的介绍英国·格拉斯哥·斯特拉斯克莱德大学(University of Strathclyde, Glasgow)船舶与海洋技术系主任郭臣吉(Chengi Kuo)教授的新著——《工程师商务基础》的书评文章,找来原著阅读之后,立刻为其简明实用的内容所吸引,尤其是书中大量的商务应用实例极为精采、典型,富有参考价值,深感这是一部值得涉及商务活动的工程技术人员,以及经济、财务和管理人员一读的好书,遂萌发将这本好书向国内人士介绍之想法。不久,鸿雁往来,这一设想得到了原著作者郭臣吉教授的热情肯定和支持。之后,原著出版商——欧洲麦格劳·希尔(McGraw-Hill)图书公司的工程编辑卡米拉·迈尔斯女士(Camilla Myers)、版权代理吉马·法雷尔女士(Gemma Farrell)、教育出版经理安德鲁·菲利普斯先生(Andrew Philips)、公司欧洲集团副总裁弗雷德·J·珀金斯先生(Fred J. Perkins)和上海交通大学出版社副总编张泉宝先生,在各个方面提供了较多的便利、支持和帮助,这才有了本书的翻译和出版。郭臣吉教授还抽出时间为本书中文版撰写了前言。借此机会,译者谨对上述各位表示感谢!

本书分别由范元林(第2、3章)、林文忠(第1、4章)、张国光(前言、第6、7章、附录)和祁玉仙(第5、8章)翻译,随后由林文忠

(前言、第 5、6、7、8 章、附录)和张国光(第 1、2、3、4 章)进行初校,并由张国光对全书译文风格及名词术语统稿、润色。最后,由交通部石油部海洋水下工程科学研究院俞则人先生逐章审校了全部书稿。在此,一并表示感谢!由于译者水平和时间所限,错误及不当之处还望读者批评指正。

译 者

1996 年 9 月 14 日

于海洋水下工程科学研究院

中文版序

我很高兴《工程师商务基础》一书被翻译成中文,这样,广大的中国工程师就能直接读到它的内容。同时,我也很高兴有机会就撰写这本有关工程师商务知识一书的背景作些介绍。

多年来,我发现自己的工作——作为一名学术研究人员和工作性质与工业密切相关的工程师——因为对常说的“商务”和“管理”诸方面的某些技能有所了解和掌握而有了很大的提高。因此,我将诸如市场营销、经济学和交流技能等知识加进了我们开设的课程中。但是,我失望地发现我们的学生中几乎没有人对这些课程表示出应有的热情。通过与各类学生进行探讨,我发现这里有三大问题。

首先,作为工程类学生,他们有致力于钻研技术课程的倾向,他们在适应很少用数字处理和无须一丝不苟的非技术科目方面存在困难。第二,这些学生不熟悉这类科目的学习方法,不能根据所推荐的泛读教材有准备地有效回答问题。第三,或许最重要的是,大部分学生竟然抓不住这些科目的基本原理,对这些科目范围内,以及与之有关的知识视野不开阔。因此,他们发现将这些科目与他们的基本课程联系起来学习,或者有目的地找一些他们所选科目之外的知识一起进行学习很困难。

最富有建设性的反应来自一小部分学生。这些学生们解释说,他们明白商务科目与其未来事业的关系,但在实际应用这些知识方面有困难。换句话说,他们不了解这些科目的基本情况,而这些科目恰恰能提高他们的工作能力。正是为了适应上述情况,我接受了挑战,通过开设连接“技术”和“商务”之间的“桥梁”课程来为他们打好“基础”。

当我开始审视目前市场上已有的有关商务的书籍和其他出版物时,当我开始与同事和所接触到的人讨论这些著作和出版物时,两个因素立即变得清楚了。第一,这些科目的范围非常广。第二,已出版的材料都是定向的专业课程,如:市场营销或财政金融。仅仅在最近几年里,人们才试图撰写涉及广泛研究课题的单卷本著作。虽然这些著作的趣味性很强,但大多数都长达 600 多页。在某些情况下,一本教材是由许多作者撰写的,每个作者论述一个专题,这样某个章节与其他章节的联系就很松散。我找不到一本简明的、介绍性的、并被我认为能起到必需的解释功能的单行本。因此,短至中篇的介绍性教材有着潜在的市场。这种介绍性教材将使受过技术训练的人能够完整地掌握商务基本知识。

虽然这本教材是为英国和欧洲的读者撰写的,但是我相信本书中所包括的材料同样也会对各个工程产业领域内的中国读者有所帮助。尤其是对于那些已受过高等教育,而且现在希望建立商务事业的人士,本书将特别有用。在此,我寄语于中国读者,如果你希望在自己的事业中获得成功,那么必须切记保持 4M 要素(即:市场、管理、货币和人力)的平衡!

诚祝各位事业成功!

郭臣吉

1996 年 9 月

原 版 序 言

《工程师商务基础》做出了两大重要的基本贡献。首先,该书把年轻的工程师引入商界,其中大部分人将实践他们的职业。其次,该书还将有助于工程师转变成商务经理,这将是许多人的发展趋势。但这还不是《工程师商务基础》的全部贡献。

工程与在商界和商务内部发生作用的其他专业(如:法律和会计)没有什么不同。对于个人的和职业的损失,以更完全的商务角度来看,许多这样的专业人员看不到在包罗万象的商务领域所作的贡献,这种情况对于个人乃至专业工作是一大损失。因此,郭臣吉教授的著作旨在向工程师们提供商务专业知识。我确信:读此书对律师(我就是一名律师)和会计人员也会有所裨益。

然而,即使是职业群体,也只是个目标非常狭窄的读者群。郭教授的书涉及市场学、经济学、会计学、人事学和传播交流,甚至于行政管理,以及如何在市场中进行运作等问题。我的观点认为,实践业已证明将“商务基础”列入课程计划,对各类学生都是正确的。

为了继续教育,许多学生优先选择工程作为知识的逻辑拓展,且以此为定量科目的基础。许多商务科目作为定量基础是不吸引人的。《工程师商务基础》是唯一利用数值类型的直觉技术来提高教材吸引力和实用性的,对那些偏重数值的人来说尤其是这样。

我相信,这本书首先、而且主要将对工程类学生,以及近期毕业的工程师们产生吸引力。我还认为,即使是那些已有良好工作基础的工程师,读了这本书,也将获得巨大收益。

《工程师商务基础》一书具有特别的吸引力,它很实用。许多著作的出版是因为它们必不可少。别的作者为同行业的读者群体而写书是可以理解的。可是,极少有人是为了第三者的学习而研究和

写作的。郭教授是一个博学的人(从未见过这样的人),是一位执教的教师。这本书充分地支持了他的天职。这位教师向人们展示了一种使用案例和实用的小辞典的学习方法。我想,该书的研究和写作是好样的,其教学一定也是极好的。

郭臣吉教授的读者们拥有这样一本由兴趣广泛且经验丰富的人所写成的书,将是幸运的。至于我本人,作为郭教授的朋友,有机会撰写这个简短的序言,我感到很荣幸,而且非常高兴。

格雷厄姆·戴 爵士

原版前言

多年来,我发现自己的学术和技术活动,以及与工商界广泛交往的能力和效果,通过对通常所说的“商务”和“管理”各个方面的深入了解及工作技能的掌握而得到了提高。几年前,根据我自己的经验,我开始鼓励学生主动地去学一门或两门商务课程,比如:市场营销、经济学和交流技能。然而,令我失望的是,只有少数学生响应了我对这些课程的热情。后来,通过与各类学生讨论,我发现了三个问题。

首先,修习工程类课程的学生们有集中大部分精力钻研技术课题的倾向,他们在适应较少用数字处理和缺乏严谨方法的非技术科目方面有困难。第二,这些学生不熟悉这类科目的学习方法,不能有效地准备好回答根据所推荐的泛读教材而提出的问题。第三,或许最重要的是,大部分学生竟然抓不住课程的基本原理,对学科范围内的、与之有关的知识,视野非常窄。因此,他们发现将这些科目与其基本课程联系起来学很困难。

最富有建设性的反应来自一小部分学生。这些学生们解释说,他们能明白商务科目与他们未来事业的关系,但在实际应用知识方面有困难。换句话说,他们不了解这些科目的基本情况,而这些科目则能作为一种工具,提高他们的工作能力。正是为了适应上述情况,我接受了挑战,通过开设连接技术和商务之间的“桥梁”课程来为他们打“基础”。

当我开始编写这本书,并审视目前市场上已有的有关商务的其他出版物时,当我开始与同事们讨论并接触这些著作时,两个因素立即变得清楚了。第一,科目范围非常广。第二,已出版的材料都是专门研究的特定课程,如:市场营销或财政金融。仅仅在最近

几年里,已经撰写的试图在单卷本内便能够包括广泛研究课题的那些著作,虽然很有趣味,但大多数都长达 600 多页。在某些情况下,教材由许多作者撰写,每个作者论述一个专题,这样的章节仅仅与整个商务有着松散联系。我找不到一本简明的、介绍性的,并被我认为能起到必需的解释功能的单行本。因此,短篇至中篇的介绍性教材有着潜在的市场。这种介绍性教材将使受过技术训练的人能够完整地掌握商务基础。

我所撰写的这本书,看上去好像是一本技术教材,它用了 24 节介绍原理,展示了 72 个解释性的实例,它还包括了在实际情况下商务的各个有关方面是怎样被综合起来运用的三个主要案例。

要找到一组适当的实例,是相当困难的。书中所用的实例,取自于有关的出版物、私人交流、研讨会上的讨论情况,以及新闻评论。最后提到的资料出处,包括技术出版物、报纸的报道及论文。

我希望学习这本书将有助于读者通过开发应用商务思维和商务技术的有效方法,来提高他们技术活动的能力。

如果没有广大朋友、同事和学生们的帮助、支持及鼓励,那我就写不成这本书。对此,我表示衷心的感谢。尤其感谢如下各位:比尔·布莱斯、多萝西·卡梅伦、戴维·克劳瑟、尼克·柯里、英格尔夫·格林德、约翰·哈伍德、杰米利·哈斯拉姆、戈登·海沃德、巴里·科克、罗勇、吉米·麦凯布、刘易斯·麦基弗、哈里·奥斯本、吉姆·佩特森、本·佩德罗特、伊丽沙白·普劳德富特、亚胡亚·桑奴斯、比尔·斯克特和皮特·威廉斯。还要特别感谢克里斯廷·哈琴在我准备本教材期间所给予的协助。

郭臣吉

目 录

译者的话	(1)
中文版序	(3)
原版序言	(5)
原版前言	(7)
1 商务与工程师	(1)
1.1 什么是商务	(1)
1.2 必须研究商务	(3)
1.3 基本知识	(4)
1.4 选择适合的途径	(5)
2 商务的基本要素	(7)
2.1 关键活动	(7)
2.2 一般因素	(9)
2.3 四大要素	(11)
2.4 实例分析	(13)
2.5 均衡发展	(16)
3 市场	(18)
3.1 营销基础	(18)
3.2 市场研究	(28)
3.3 机会与时机	(36)
3.4 质量与竞争	(44)
3.5 有效销售	(53)
3.6 发明与革新	(61)
3.7 进一步研究的资料	(69)

4	管理	(71)
4.1	目标与策略	(72)
4.2	签订合同	(81)
4.3	谈判方法	(89)
4.4	项目管理	(98)
4.5	信息管理	(109)
4.6	研究与开发	(116)
4.7	进一步研究的资料	(126)
5	货币	(128)
5.1	熟悉经济	(129)
5.2	资金来源	(139)
5.3	整理会计信息	(148)
5.4	业绩评估	(158)
5.5	项目生存能力	(166)
5.6	政府政策的影响	(174)
5.7	进一步研究的资料	(182)
6	人力	(183)
6.1	人力资源	(183)
6.2	交流技能	(192)
6.3	班组工作	(202)
6.4	领导作用	(213)
6.5	教育作用	(223)
6.6	安排时间	(232)
6.7	进一步研究的资料	(240)

7 实例分析	(242)
7.1 引论	(242)
7.2 一家石油公司	(242)
7.3 一家产品标志公司	(249)
7.4 一家研究开发公司	(254)
8 应用	(263)
8.1 应用的类型	(263)
8.2 评价	(264)
8.3 进一步学习	(265)
附录.....	(269)
常用商务术语词汇.....	(269)

1 商务与工程师

1.1 什么是商务？

“商务(Business)”通常是用来描述那些根据顾客要求制造产品、提供服务,以期由此而获利的活动的术语。这些活动通常是通过具有合法地位,并得到认可的机构(如:公司、合伙人或研究所)来实现的。这些活动,直接或间接地包括:发现顾客需要什么,最有效地利用人力和财力资源,选择适当的技术,编制计划,加工信息,解决问题和制定机构内部员工的激励机制。

通常,商务功能的基本概念很容易理解,但这些基本概念的内在联系就不易理解了。由于许多商务书籍有叙述过细的倾向,同时又几乎没有或很少注意其基本原理及关键问题的论述,问题复杂化。这样,就使得正确理解那些非专门化的科目更加困难。

实际上,一个人对“商务”的理解很大程度上取决于他或她的观点和经验。下述两个生产机构的经营方式,就是最好的说明。虽然这两家公司的规模相似,他们所提供产品的范围和价值也相似,但是他们的领导者的经历则完全不同。

一位领导者接受的是工程训练,而且在制造工艺方面获得较高的学位资格。对他来说,商务的全部含义就是有关设计、生产计划、效率、质量保证和机床的计算机化应用。这也反映在其工作小组的人员组成上,在小组内那些受过工程训练的人占统治地位。最具有代表性的是销售部门,它对公司的政策几乎没有什么影响。为表明其哲理是正确的,这位领导者经常提出下述观点:如果我们制造的不是顶级质量的产品,就没有人会去买它们。

另一位领导者具有管理财经和市场的资质。对于他,商务的内涵就是委托人、价格、市场份额、利润、生产收入、成本控制和平衡帐目。这也反映在做出决定的方法上,以及为公司所特别强调的问题上。对于公司的方向,技术人员几乎没有什么影响,技术人员只被期望集中精力按技术规范 and 预定计划提供产品。这样做的理由是:只要产品有销路,并且获得收益,公司就能在改变世界方面兴旺发达。

在解释“商务”这个术语上,这是两种极端的实例。显然,一个机构要想成功地获得并维持其利润,需要有更均衡的对策。

一个更广泛的“商务”定义是指那些提供商品、服务或为某种特殊目标的某些其他输出(诸如:为了获得利润、满足某种需要或获取某种好处)而进行的活动。

根据这个定义,商务可以包括所有活动,其范围从工程与制造、分配与服务,直至培训,以及个人的日常工作。因此,对于每个人来说,了解商务及与其有关的基础知识是必不可少的(见图 1.1)。

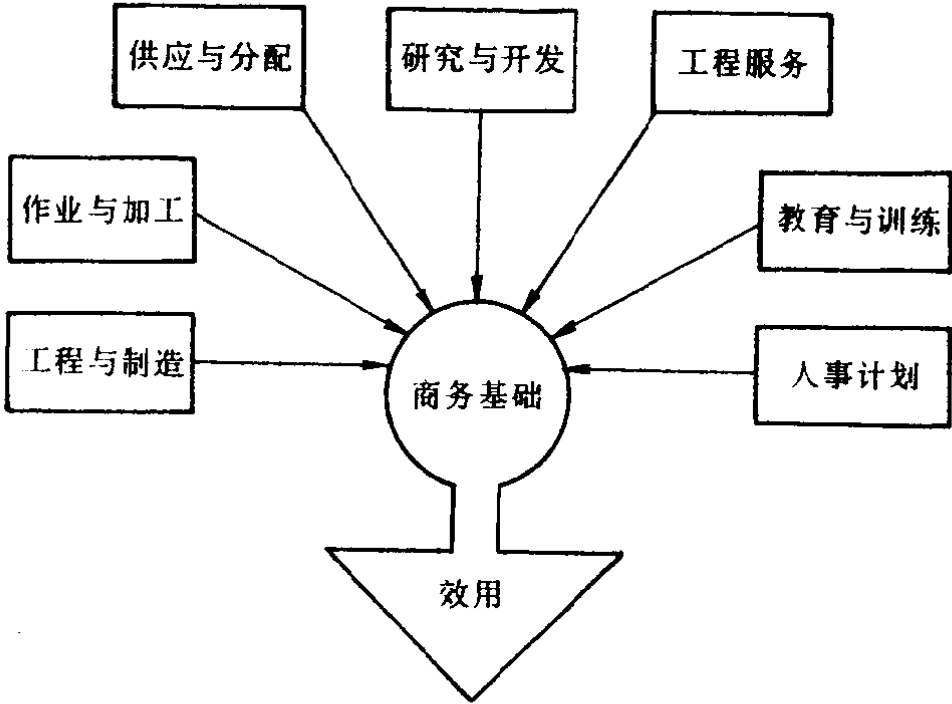


图 1.1 由商务基础引出的主要活动

1.2 必须研究商务

倘若能接受“商务”的精确定义,它将有助于了解为什么一个工程师需要学习商务课程。这是一个实在的问题。因为许多与工程有关的课程,选择这方面的材料只与技术有关,而且还可以看到商务课题(虽然非常有趣)仅仅是一种“消遣”。另一方面,他们把商务课程看成是一种可以等到需要时再学习,不需要就不必学的课程。然而,当问题摆到早已与工程活动有关的人们的面前时,他们的回答不外乎是以下四种:

- 如果你想要取得进展的话,你就必须了解一些商务知识。
- 我们可以学到一些商务技能和技术。
- 在充满竞争的世界里,商务知识有助于改进我们的绩效。
- 掌握商务知识,有助于全面观察一个机构的活动。

所有这些都是研究商务课题的真正原因,但是还有一些其他的、更令人信服的理由可以说明为什么商务课程对于一个工程师来说是如此重要,以及为什么正确理解商务基本要素是十分重要的,关键因素如下。

成为一名更有效的工程师

工程师在其教育和培训过程中要学习许多科目。例如:所有工程课程,包括数理科目。这些课程的目的,并不是要造就数学家、科学家或工程数学家,只是传授有助于支持工程活动的技能。这些理由也适用于商务科目的学习。对商务基本要素及其应用方法的了解,将使工程师在工作,以及其他诸多活动中更为有效。

掌握学科内在的相互依赖关系

技术不依赖于它自身,但是其作用的发挥与其他的知识(包括商务知识)密切相关。用一件事就可以证明。虽说工程师可以设计