

工商管理经典译丛

“十一五”国家重点图书出版规划项目

项目管理

Project Management

Mike Field Laurie Keller

(英) 迈克·菲尔德 劳里·凯勒 著

严勇 贺丽娜 译

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

THOMSON
—★—TM

工商管理经典译丛

“十一五”国家重点图书出版规划项目

项目管理

Project Management

Mike Field Laurie Keller

(英) 迈克·菲尔德 劳里·凯勒 著

严勇 贺丽娜 译

FE 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

THOMSON

© 东北财经大学出版社 2006

图书在版编目 (CIP) 数据

项目管理 / (英) 菲尔德, 凯勒著; 严勇, 贺丽娜译. —2 版. —大连: 东北财经大学出版社, 2006. 10

(工商管理经典译丛·“十一五”国家重点图书出版规划项目)

书名原文: Project Management

ISBN 7-81084-898-4

I. 项… II. ①菲… ②凯… ③严… ④贺… III. 项目管理 IV. F224.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 060573 号

辽宁省版权局著作权合同登记号: 图字 06-2005-85 号

Mike Field, Laurie Keller: Project Management, First Edition

Copyright © 1998 by Thomson Business Press, a division of Thomson Learning, original ISBN 1-86152-274-6, local ISBN 981-265-562-x.

First published by Thomson Business Press, a division of Thomson Learning. Authorized Simplified Chinese Edition by Thomson Learning and Dongbei University of Finance & Economics Press. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of Thomson Learning and Dongbei University of Finance & Economics Press.

All rights reserved.

本书简体中文翻译版由汤姆森学习出版集团授权东北财经大学出版社独家出版发行。未经出版者预先书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

版权所有, 侵权必究。

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 84710523

营销部: (0411) 84710711

网址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

大连理工印刷有限公司印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 200mm × 270mm 字数: 370 千字 印张: 17 1/2 插页: 1
2006 年 10 月第 2 版 2006 年 10 月第 2 次印刷

责任编辑: 李智慧 赵文锦
封面设计: 冀贵收

责任校对: 刘咏宁
版式设计: 钟福建

定价: 36.00 元

译者前言

自从人类社会产生以来,管理活动就随之而来,对管理活动规律的研究,各国的研究者都为之作出了卓越的贡献,但直至现在,这种研究的结果仍是百家争鸣。在中国加入 WTO 之际,实践性很强的项目管理也要与国际接轨。这本《项目管理》是英国的普及教材,在欧美国家比较流行,我们希望读者能从中得到启迪。

管理是管理者通过计划、组织、指挥、控制去协调他人的活动并达成组织目标的过程。然而,从深层次来看,管理是管理者利用、设计、培植一种文化,形成一种环境,通过这种环境去组织、协调、激励人的行为,从而达成组织目标的过程。这种文化表现为长期积淀下来的传统。中华民族几千年来的作为,形成中华民族的传统和文化;某个企业几十年、上百年的经营行为,形成这个企业的传统和文化。行为一旦积淀成文化,就可作为运行力存在,不知不觉地影响着群体活动的行为趋向和行为效果。因此,管理是有文化背景的,是以传统为基础的。中国应该博采世界先进技术,用中华民族的文化来推动经济的发展,但不考虑本民族的文化,企图全盘引进外来文化来替代本土文化,从而规范具有完全不同文化背景的群体行为,这是行不通的。多年来,我们在管理上借鉴外国模式,取得了有益的经验,但也出现了不少失误。因此,管理学在中国的发展,也应在博采众长、学习运用传统文化推进中国社会经济发展的基础上多方面进行研究。

作为一门科学,中国的管理研究还远未成熟,借鉴西方的某些经典性成果是很有价值的事情。

因译者水平阅历有限,书中若有不当与错误之处,恳请读者批评指正。

译者

目 录

第1章

项目开始

1.1 起源	3
1.2 可行性	17
1.3 制定决策	35
1.4 项目：生命周期	41
1.5 案例研究：伦敦救护服务机构	52

第2章

风险、评估与合同

2.1 组织项目	61
2.2 风险	73
2.3 项目评估	83
2.4 投标与签订合同	100
2.5 合同的内容	104

第3章

计 划

3.1 使客户满意的计划	115
3.2 任务分工	119
3.3 时间规划	125
3.4 资源与时间规划	141
3.5 项目计划	150

第4章

组建与领导项目组织

4.1 人员与项目	157
4.2 与人相处	160
4.3 项目组织	168
4.4 管理利益相关者	172
4.5 保持项目组的士气	179
4.6 人、项目与经理	183

第5章

管理和控制进度与成本

5.1 初始阶段的管理	187
5.2 项目监督与控制	191
5.3 监督与控制成本	197
5.4 保持项目规划的有效性	203

第6章

质量管理和变化管理

6.1 保证质量	217
6.2 变化：原因与结果	226
6.3 构形管理	231

第7章

结束项目

7.1 再一次回到目标	249
7.2 项目评审	252

附录

1. 投标书的财务评估	255
-------------------	-----

2. 折旧成本	259
3. BEAMA 合同价格调整公式	261
4. 项目竣工清单	262

术语表	265
------------------	-----

1

项目开始

第1章介绍的内容有：项目是什么，项目作为创意及对问题、制订计划的反应是怎么产生的，项目的主要参与者。接着本章关注如何开展可行性研究以及如何研究和评估技术、社会、政治、环境和财务的可行性，还研讨了决策制定工具。一旦一项活动建议被管理当局接受，一个项目就产生了。本章探讨了对项目生命周期进行组织的各种方法以及项目经理的工作包括什么内容。最后以伦敦救护服务机构对指挥和控制自动化尝试的案例研究结束本章。

1.1 起源

本书题目是《项目管理》。为了对项目展开论述，我们必须界定项目是什么，并描述项目是如何产生的。本章将关注于描述项目是什么，以及作为计划过程的一部分，作为对不断变化的环境、一个商业机会、一个问题或一种新近确定的质量要求的反应，项目是如何产生的。

项目往往表现出神秘性：恰当地对项目下定义是很困难的，而且对于在普通组织里的人们来说，项目看起来如同蘑菇萌芽一样——一夜之间便突现出来。项目的形式也是变化多端的，可以是一两个人在几天或几周内的努力，还可以是数十人乃至上百人在几年中的工作。

1.1.1 什么是项目

1) 项目的内涵

项目和项目工作往往要与过程进行对比：过程描述的是一个组织的一般日常活动，而项目往往被用来描述发生在日常工作之外的事情。当然，在某些领域，如建筑、研究和软件设计上，一般的日常工作就是实施“项目”。那么什么是项目呢？

项目的差别是如此之大以至于很难对其进行界定。下面是研究项目的学者所提供的一些定义。

项目有开端和结局，是人们在成本、进度和质量等参数范围内为达到既定目标而实施的一种独特事业。

Buchanan 和 Boddy (1992)

一个项目是一组人员和其他资源被临时集合起来去完成一个明确目标，该目标通常具有一个固定的预算和一个固定的时期。项目一般与第一次所做的产品或程序相关，或与正在调整的已知程序相关。

Graham (1985) (引自 Buchanan 和 Boddy)

(一个项目有)专门的资源，一个专一的责任点，资源和可交付物品移动的清楚界限，有限的持续时间，(它是一件)一次性的工作任务，并具有目标。它是组织工作的一种有用方式。如果没有有意的介入，项目就不会自动产生。

Gray (1994)

一个项目的最简单形式是具有既定目标(往往包括时间、成本和质量—绩效目标)的一项不连续事业。所有的项目都从一个相似的“生命周期”次序演化而来，在该过程中应该能够识别出开始点和结束点。另外，项目目标可以通过一些方法加以界定，如财务的、社会的和经济的方法，重点是这些目标得到界定，并且该项目是有限的。

APM (1993)

这些引文的主要特征指出了项目具有以下特性：

★ 一个项目就是一次独一无二的冒险，每个项目与其他任何项目在某些方面都会

有所差异；

- ★ 项目要达到明确的目标（目的）；
- ★ 项目需要资源；
- ★ 项目具有预算；
- ★ 项目具有进度安排；
- ★ 项目需要人们的努力；
- ★ 项目将对质量进行度量。

项目的独特性意味着项目是在有风险的和不确定的氛围中发生的。我们将把项目定义为：面向需要资源和努力的事先界定的目标或目的所做的有组织的工作，一种具有预算和时间进度的独特（因而有风险）事业。一个项目成功与否可以根据在预算和进度内目标或目的被满足的程度（这是一个质量问题）来度量。一旦一个项目完成，就停止了整个过程，因而项目工作也是以绩效为特点的。

本书将对项目背景中的质量进行探讨。

对质量下定义并不容易，而且对质量的看法存在着许多不同的观点：

- ★ 以产品为基础的观点。质量与产品的内容（成分的数量或产品的属性）有关。
- ★ 以使用者为基础的观点。切合使用者的意图，满足使用者的需求。
- ★ 以制造为基础的观点。遵从某种规格要求，这可能与以使用者为基础的观点不一致。
- ★ 以价值为基础的观点。以使用者可以接受的一种价格，以可以接受的一种成本，遵从一种规格提供使用者所想得到的东西。
- ★ 卓越的观点。质量不能够精确地界定，但是它相当于天生卓越（如同一种艺术作品）概念。

英国准则协会（British Standards Institution）对质量下的定义为：“能够满足明确或含蓄需要的一种产品或服务的特征总和（BS 4778）。”在项目的背景中，产品或服务是“来自项目的可交付（成果）”。

总之，我们将把质量看做能够满足明确或含蓄需要的一种产品或服务的特征总和。

然而，你应该记住，不但不同的观点存在，而且在同一组织内部也可能存在不同的见解。

2) 项目示例

让我们看一看几个关于项目的说明性示例。

一家飞机制造商发现一种新型飞机模型上的前轮很容易倒塌，于是建立了一个项目来加强前轮设计。（在这里设计是某个“委员会”或“并行工程”法的结果，在飞机或汽车产业中往往如此，某个小组对一项设计中的某个部分所做的设计可能会强迫其他小组重新设计。例如，当一项飞机设计中的机翼支杆得到加强时，对飞机的这个部分进行的维护就不能进行——由于维护通道的收缩为被加强的机翼支杆腾让空间，因而接触不到配线！因此，必须实施一个项目来重新设计维护通道）

为在某个国家的贫困地区发展商业并创造就业机会，一家建筑商可能被要求在废弃的土地上修建道路和一些规模较小的工厂设施。这可能会包括测量土地、推倒院墙、清理碎石、移植树木、平整场地、设计并修建进入通道、修建地基以及建造

该项目计划要求的建筑物。

一家化工企业的研究开发部门可能被要求投入时间，探讨利用一种新型聚合物开发新产品的可能性。

一家软件开发企业应邀对一种现有的数据系统作出修正，以提高使用者直接使用恢复数据来准备报告的能力，从而无须把它转录到一种文字处理系统中。这个要求可能包括对该数据库和该文字处理系统有一定的理解，会见并观察使用者，建立规格，编写并测试编码，安装新版软件以及提供培训和文档。

一家公司的销售部门可能被要求为一种新产品投放市场作准备。这包括市场调查，规划和实施广告活动，组织促销活动和媒体发布以及与批发商和零售商保持联络。

一家在第三世界国家工作的慈善团体与当地入协商时或许会决定开挖一口井。这可能包括与当地入商量选定一个好地址，向一位内行的水文专家请教，组织当地劳动力和物料以及执行此项工作。它或许包括用及早采取的措施来选定当地最好的物料，以及把它们用于该项目的最优方式。它可能还包括培训当地人怎样维护水井，以及与当地团体一道确保新资源被平等使用。

一个政府团体或许不得不对有关法律规章上的变化作出反应。拿英国的变化来说，从旧的地方税收基数、税率（基于与财产价值相关的“按比例的价值”）到社会费用（一种对个人征收的选举税），这些曾迫使地方政府团体对计算机系统作出重大修改，并承担起识别向谁征税的责任。接着，从投票选举税到参议税（它把投票选举税中经过较大修改的部分和以税收为基础的财产价值部分结合起来）上的变化需要进一步作较大的系统修改，并需要付出额外的精力来评估财产并分摊到各个税收级别中。在一个相对较短的时期里，这些形成了两个独立的重要项目来创立修改：一个为投票选举税服务，另一个为参议税服务。

有时，完成一个重要的组织目标所要求的工作将远比单个项目中易于组织和执行的工作更复杂。这或许意味着该组织将承担起包括许多相关项目的程序。项目经理协会（Association of Project Managers）对程序下的定义是：

……对完成许多目标的一种明确承诺。最普遍的程序例子是开发程序，或由一系列相互依赖的项目构成的大型单一目标的事业。例如，产品和经济开发程序在进入多个项目实施阶段之前，遵循着一种“概念—设计—开发”的生命周期。

AMP (1993)

1.1.2 组织和“赛局中的选手”

项目在一些组织内部发生，这些组织的结构、哲学和文化对工作的计划和进行产生影响。我们将简要地讨论组织以及组织如何开始作出计划。项目还存在于社会环境中，社会环境由受影响的人和对项目结果产生影响的人构成。

1) 组织结构

西方或以西方模式为基础的企业和其他组织通常使用垂直报告线方式构造等级。通常被称做经营主管或首席执行官的人占据了等级的顶点，他接受来自董事会关于业务战略目标的建议，并且在战略性的、有争议的或困难的决策上谋求董

事会的一致同意。在经营主管麾下，组织可以分为一些职能性领域：营销、产品设计和工程、制造、销售、人事、财务。在此层次上的某些大型组织或许还会根据通常的产品集群划分。一家从事石油勘探的大型企业也许会根据勘探路线、使用仪器、信息系统等来划分部门。

通常，项目跨越这些职能性部门或产品集群性部门。例如，拟开发一种新产品的一个项目可能会涉及一家公司的营销、信息系统、设计和工程等部门。然而，在等级组织中工作的人们的忠诚往往沿着垂直报告线，并且或许会因为不同部门之间所需要的水平连接而产生冲突，这些不同的部门往往有着各自不同的目标和文化。一个典型的例子是，在软件开发企业中普遍存在着一种抱怨，营销人员往往向消费者许诺一些东西，而在信息系统中工作的人员却不能生产出来（或者根本生产不出来，或者不能及时生产出来和超预算）。

在项目的持续期间，为项目工作的人员往往被从不同的地区召集起来。看起来这样很有好处，能够把各种各样的知识、设想、主意和技能集合到一起。但是，在一个组织内，除非小心谨慎，否则垂直的“组织图”连接和基于项目的连接会对项目的结果产生有害影响。这一点将在第4章中展开更广泛的探讨。

2) “赛局中的选手”

除了项目经理和项目小组成员外，还有许多人在一个方面或另一个方面与项目发生关系。在某种程度上，所有这些人之所以重要，或者是因为他们受到项目结果的影响，或者是因为他们能够影响项目的结果，可能是出于好意，或者是出于反对。尽管他们可能仅仅是在外围参与项目，但这些参与项目“赛局”的各种“选手”仍然很重要，了解他们是谁以及他们在项目环境中扮演的角色很重要。在这儿我们所使用的术语取自 Boddy 和 Buchanan (1992) 以及 Morris (1994)。

(1) 发起人

几乎所有的项目都有人扮演项目发起人 (sponsor) (或者更早一点，提议人) 的角色。Morris 对该角色所下的定义是：

发起人是为项目提供资源的人，此人应该负责确保项目在业务或机构层面上是成功的。

(“发起人”的角色与董事会主席的角色类似，与项目拥护者的角色有所区别。

Morris (1994)

(2) 拥护者 (支持者)

项目或提议的拥护者 (champion) 与发起人可能是同一人，也可能不是同一人。拥护者是一项提议或项目的提倡者，是掌握权力的人以及提议人或项目发起人的耳目。Boddy 和 Buchanan (1992) 使用这个词时带有“花言巧语哄骗”、“在困难时期提供支持”、“排除意外变化”的意思。

(3) 委托人

委托人 (client) 这个名词在合同中常用，表示签订合同以获得专业性服务的人或组织。这个人或组织的工作是向一个缔结合同的组织或个人购买服务。一个委托人可能是发起人或拥护者，或者是其他人 (或其他几个人) 所扮演的角色。我们将使用这个术语来表示对合同规定的服务付款的人，尽管这个合同有时是一个非

正式的合同，比如说，它是同一组织内的两个部门间签订的合同。

(4) 客户

客户 (customer) 是一个类似于委托人的术语。它最常见的意思是进行购买的人，但是它可能还表示受到某人关心的人。在谈到质量时，人们普遍讲，“使客户满意”很重要，我们也将在这层意思上使用这个词。

(5) 业主

尽管在 Boddy 和 Buchanan (1992) 的书中确实出现过这个词，我们也不会过多使用业主 (owner) 这个术语。业主可能被看做类似于委托人或客户这样的词，然而正如您将在第 2 章中所看到的，它在法律意义上被界定得更狭窄，在该章中我们将对财产权的法律概念所引起的问题进行注释。Boddy 和 Buchanan 对业主一词使用更多的是指具有强烈的重视项目目标态度的人。

(6) 利益相关者

组织政治学中有这样一些人，他们或许并不直接参与一个项目，却对项目的完成和成功很感兴趣。任何这类人，不管是否直接参与，都可以称做利益相关者 (stakeholder)，项目的成功对他们——项目经理、项目小组成员、发起人、拥护者、委托人——很重要，原因有期望增加盈利能力、工作安全保障、财务奖励、个人满足、工作条件改善。在第 4 章中我们将对利益相关者以及如何识别他们展开更多的论述。

1.1.3 项目环境：战略规划

项目必须进行规划 (计划编制)。实际上，一个组织必须打算实施一些项目。就计划编制来说，我们认为它是阐明完成某件事情 (如一个项目) 或进程的良好方法的过程。项目不会孤立地发生：项目有一个产生的环境，而且在现有的剩余时间里与环境互相作用。

1) 组织的环境

计划编制的最早一步是收集关于一个组织运行环境 (市场、经济、技术、法律和管制环境) 的信息。了解市场意味着了解一个组织及其产品所具有的当前市场，并且为新产品和新服务或改造后的产品和服务预测市场。

2) 使命

对小组而言，常见的出发点是自己准备一个使命陈述 (mission statement)。使命陈述应该对该小组 (可能是整个组织或其中某一部分) 被要求做什么进行简洁的描述。理想地说，应该把该小组的存在是为了做什么压缩在一个句子内。当然，在长度上它应该只是一段短文。较长的一些陈述往往变得令人烦恼，并且因为太长而读不了，也记不住。使命陈述应该足够简洁、容易记忆，并且被比喻成该小组实际所做或试图要做的行动。例如，开放式大学 (the Open University) 的一个使命陈述可能是：为那些先前没有条件的学生和远处学习的学生以合理的费用提供高质量的大学本科和研究生教育。

有人认为，使命陈述是一项“旧帽子”，没有什么价值。这或许是因为过去出版的许多使命陈述听起来太像公共关系演习，其背后或者没有什么实质内容，或者

是太长、太复杂。但是，如果以正确的情绪恰当地把使命陈述写出来，它们就具有了真正的价值，从而把注意力放在一个组织认为它是什么或应该做什么上。好的使命陈述为目标制定创造了界限。例如，如果有人建议空中大学为学生及其他人生产计算机以获得收入，那么很显然这项行动将超出其使命陈述所定的界限。这将表明被建议的目标超过了该组织可以得到的技术、经验和设备。试图满足这种目标将需要进行重大的组织变革。

与任何行动建议相比较，当一个使命陈述简洁、清晰地包含了一个组织的核心价值时，它就是有效的。但是为了识别该组织的目标是什么，可能需要不止一个使命陈述。

3) 来自上层的变革

战略规划为处于宏观层次的组织设定了方向和路线。在商业组织内，设计战略计划是董事会的正常职能。为了保持该组织在市场上的地位以及满足顾客的要求，它们将制订战略计划，并借助于战略计划以获得新的增长和新的业务。在其他类型的组织中。例如，竞选性或慈善性组织或政府将存在一个同等重要的团体，即托管理事会。这些团体为它们的组织设计战略计划以响应环境变革或法律变革。这种活动的最终结果是项目，因为项目是一个组织影响变革的重要方法之一。该项目的角色是作为该组织的目标从战略计划所界定的起点移动到终点。

4) 来自下层和外部的变革

组织内部也能推动变革。如果参谋人员的一个聪明的想法能够为组织提供某些有价值的东西（多样化、新收入、提高生存能力、产品或服务质量的改进），那么就可以发展成一个实现该想法的项目。

例 1—1

一位在食品企业工作的工人注意到，该企业所在的大型工业区内没有进食午餐的场所。他认识到，该工业区的许多工人或者携带打包的午餐，或者步行一段路去就餐。于是他向该食品企业的管理层建议在其附近开设一家小餐馆，内设一个可以把食物带出去吃的酒吧，从而增加他们的收入。因此而开设的这家餐馆利用了现有的场地、专门技术和人员，带来了新的收入，并由于该餐馆所有的交易都使用现金，从而改善了现金流量，因而对企业非常有益。反过来这还帮助该企业改善了生存能力。

对某些类型的组织而言，为产生能够变成组织目标的想法，计划编制活动将想法同时进行自上而下和自下而上的流动。

变革常常来自组织外部，对法律上的变革需要作出反应，为达到一项新标准而需要做的工作，或者一位潜在顾客接触一家企业时所带的想法也会要求变革。

5) 战略规划

一个组织进行战略规划的方式因组织自身情况而异。规划可以根据董事会独裁式的指令制定而成；可以在整个组织内进行广泛的征询和讨论制定而成；可以是主动性的，或者是被动反应性的；可以是这些事情的综合——对真实生活（包括组织内规划所包含的）的界定并不容易，也很难明确地裁定，而且真实生活比诱导人们相信的那些描述更凌乱。

下面我们提出一些作规划的方法和手段。我们的描述并不详尽。所提出的行动方法也并非是唯一的方法，也不易于适合所有的组织文化。我们希望我们所建议的东西能够提供一种有条理的方法，从组织的当前位置走向未来，因为未来更是规划的结果，而不是幻想和运气的结果。我们所建议的也是一个能够在由高到低的方式中实行的过程，从组织的最高层出发，经过部门、团队，甚至小组层次向下发展。

战略规划中包含的决策制定并非毫无价值，有许多手段能够帮助该组织形成一种关于变革的见多识广的决策。一旦图 1—1 中显示的这些问题得到探究，并且这些问题的结果停留在这个组织的层次上，它们就传向下方，组织层次的一个战略规划变成了部门层次的一个目标。然后该部门再次询问图中的问题，形成结果，并把结果向下传递。这种规划方法适用于没有下家的情况。例如，在一个合作部门中，组织内的团队可以使用这些手段，并同其他同类团队进行协商。

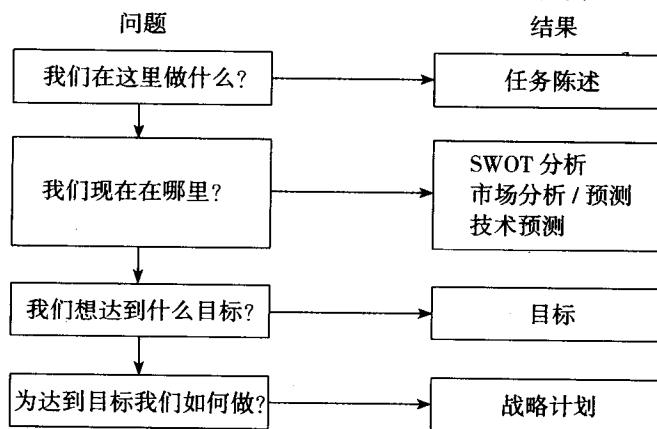


图 1—1 战略规划问题及其结果

6) 优势、弱点、机会、威胁

最常用的一种分析工具是 SWOT 分析（SWOT 是优势（strengths）、弱点（weaknesses）、机会（opportunities）、威胁（threats）词首字母的缩写）。这种分析为研究一个组织的内部和外部环境提供了一个框架。组织的优势、弱点、机会和威胁将需要文件证明、调查和讨论。优势和弱点通常发生在组织的内部环境（目前的产品或项目、顾客、职员、士气、信息流）中，机会和威胁发生在组织的外部环境（竞争、经济环境、潜在市场、立法）中。这些外部因素是社会、技术、经济、生态和政治因素（有时被称为 STEEP（social, technological, economic, ecological and political）因素）。

让我们看一下一家为工业用途制造计算机外围设备的公司所作的 SWOT 分析。

这种分析不仅可用于整个组织，而且可用于一个组织的任何部分。例如，一个拥有单一产品的团队可以对该种产品以及生产、营销方式实施 SWOT 分析。

例 1—2

优势

1. 公司具有良好的客户基础和不断增长的声誉。
2. 目前该业务在经济上是可行的、有利可图的。

3. 现在我们有一群确定的销售人员负责我们的产品，他们对这些产品及其出售都非常有经验。

4. 我们的新 CD 只读存储器不久就会被投放市场，这是一个令人振奋的领域。

弱点

1. 销售收入仍然很低，难以支撑在与我们业务相关的新领域中进行的研究开发。

2. 至今，产品仅仅满足工业需求，我们还没有开拓其他潜在市场。

3. 某些产品销售量低。

4. 开发新产品或改善现有产品的过程很漫长，并且目前我们对客户要求没能尽快地响应。

5. 某些产品现在有些过时。

6. 我们的产品线相关性不高，阻碍了销售。

7. 很难招聘到具有适当技能和专业知识的工业设计人员。

机会

1. 我们的许多产品除了有一个工业市场，还有一个商业市场。

2. 某些新领域与我们当前的产品线相关，开拓和发展的时机已经成熟。

3. 客户对与我们目前产品线相关的产品感兴趣，但是我们现在并不生产它们。

威胁

1. 竞争对手可能复制或修改我们的设计以生产出一种改进的或更廉价的产品。

2. 我们可能会因有毒材料的泄漏而面临法律起诉。

经过 SWOT 分析后，董事会或理事会就可以根据分析结果，决定如何重视或建立一个组织的优势，专注于组织的弱点，利用机会并避免或减少威胁，于是，因此而产生了一个项目或几个项目。尽管组织着手一个项目的需要通常由高级管理层或一个客户来阐明，然而该项目本身尚处于孕育之中。

1.1.4 两种调查工具

为了弥补缺点，某些目标将必然涉及改进现有的形式、程序、过程或产品。换句话说，它们将与减少或消除问题有关。为了做得有效，必须对这个问题进行全面调查，以决定这个问题是否严重、是否值得解决。帕累托分析 (pareto analysis) 和因果图 (cause and effect diagrams) 是用于这一目的的两个常用工具。

1) 帕累托分析

这种方法的开创归功于一位意大利经济学家——维弗雷多·帕累托 (Vilfredo Pareto)。这种方法是基于关于价值和数量之间关系的一种普遍真实性。这里有无数的日常例子。例如，在一个仓库里，20% 的条目通常代表全部库存价值的 80%，80% 的质量问题归因于可能的故障原因中的 20% 等等。20:80 的比率发生得如此常