

哈佛商业图书精选

# 学习型组织 研发团队管理指南

(美) 大卫·马瑟森 (David Matheson) 著  
杰姆·马瑟森 (Jim Matheson) 著  
孙非 王骋骋 译

The Smart Organization  
Creating Value through Strategic R&D



机械工业出版社  
China Machine Press

学习型组织实战系列

# 学习型组织

## 研发团队管理指南

(美) 大卫·马瑟森 (David Matheson) 著  
杰姆·马瑟森 (Jim Matheson) 著  
孙非 王骋骋 译

The Smart Organization  
Creating Value through Strategic R&D

F270/

05  
10  
01



机械工业出版社  
China Machine Press

~84

David Matheson and Jim Matheson. The Smart Organization: Creating Value Through Strategic R&D.

ISBN 0-87584-765-X (英文版书号)

Copyright © 1998 by the President and Fellows of Harvard College

Chinese (Simplified Characters only) Trade Paperback copyright © 2002 by China Machine Press/Huazhang Graphics, Inc.

Published by arrangement with Harvard Business School Press Through Arts & Licensing International, Inc., USA

ALL RIGHTS RESERVED

本书中文简体字版由Harvard Business School Press Press通过Arts & Licensing International, Inc. 授权机械工业出版社独家出版发行, 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: 01-2000-3411

图书在版编目(CIP)数据

学习型研发团队管理指南 / (美) 马瑟森 (Matheson, D.), (美) 马瑟森 (Matheson, J.) 著; 孙非, 王骋译. - 北京: 机械工业出版社, 2003.8

书名原文: The Smart Organization: Creating Value Through Strategic R&D  
ISBN 7-111-11947-9

I. 学… II. ①马… ②马… ③孙… ④王… III. 企业管理 IV. F270

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第024051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: 吴雄江 彭莹莹 版式设计: 刘永青

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003年8月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/16·18印张

定价: 34.00元

凡购本书, 如有缺页、脱页, 由本社发行部调换

献给我们的客户，是他们教授了

我们如此之多的知识

# 前言

---

伦敦，时针正指向上午11点，就在本书手稿被交到出版商办公室的前几天，大卫刚刚收到杰姆在加利福尼亚州时间凌晨3点钟发出的一份修正稿，还有一句气恼的附言：“我感到我是在写第二篇博士论文！”大卫通过电子邮件回答说：“不仅是第二篇，更像是第三篇和第四篇！”

现在，在结束了我们的劳作之后，我们才真正懂得了，当一条鲑鱼受到一种神秘激情的驱动，去追求一种既模糊又熟悉的香味，而逆流奋进、跃过一个又一个瀑布时，它必然感受到了某种东西。在过去几年里，我们也同样受到了一种理解和改进战略性商业决策的热情和一种“世界将成为一个更佳场所”的信念驱使，那时，这种热情和信念正被证据、逻辑和良知引导着。决策质量促进了我们的旅程和本书的形成。

在那段旅程中，我们见到了许多组织所成就的大事：新型的、提升生命质量的药品，令顾客喜爱的新产品设计，以及流程技术的改进。在这些公司中，我们观察到了那些令人振奋、给人启迪的行为和实践。我们也看到了相反的情况：人们已看惯了的那些功败垂成的公司，那些扼杀了雇员创造性精神的行为和实践，那些结不出任何果实的研发。什么东西能解释这些差别呢？在多数情况下，战略选择以及做出那些选择的方式便能解释。那些持续地做出明智决策的公司，结果都会领先。但是，什么才能使一个组织持久地做出明智决策，尤其是在研发中？这个问题就是我们追寻过并且继续在追寻的香味。

开始时，我们对于决策的兴趣是由20世纪60年代人们在斯坦福、哈佛和麻省理工学院中所做的学术研究工作而刺激起来的，在那些学府中，人们刚刚开始提出决策分析的概念，后来，那些概念应用于企业界被不断完善和扩大了。

在企业界，不同决策的结果能造就或摧毁前程，导致机构的存活或灭亡，并且经常决定股东们退休后的富裕和贫困。

本书的对象，是那些关心通过公司的更新和成长去创造价值的执行官们。尽管本书以新技术、新产品和新过程作为范例，但它与涉及战略性商业决策的任何人都有关系。它既为这些人提供了实际的工具，又提供了基本的原则。那些工具可以立即被加以使用，然而，那些原则却需要时间——在心灵中发酵的时间和改变现有行为的时间。尽管应用这些原则的方式不太直接，但它们具有改变执行官们处理问题和战略选择方式的力量。本书就是以这些原则为基础完成的。

在写作本书时我们希望自己作答的问题已经（以科学调查的反常方式）提出了新问题。在这个意义上，最后一章有可能就成了另一本将由我们或别人拟写的未来著作的序言。另外，我们希望书中的理念将帮助读者们在为其自身、股东及顾客创造一个更美好未来时改进组织决策的方式。

## 致 谢

---

本书如有缺陷，应由我们负责。我们想借此机会，感谢我们的许多同事、客户和朋友，他们对我们的研究做出了极有价值的贡献。

堂·克雷思威尔（Don Creswell），是战略决策集团（Strategic Decisions Group, SDG）的研发决策质量协会的负责人，他支持我们努力去发展新的理念，并且提供了一个能让我们的发现被介绍给富有经验的执行官们的论坛。他帮助我们踏上了写书的征程，并且始终是一位不知疲倦的啦啦队长。

理查德·卢克（Richard Luecke）是我们的作者之一和编辑，在本书的整个写作过程中，他主要通过赛伯空间，一直与我们并肩工作。战略决策集团桌面排版部的成员，尤其是奥蕾丽·达拉斯（Auralee Dallas）和亚列克斯·科斯（Alex Kos），设计了本书中的多数图表。

我们在战略决策集团的同事们——其中的许多人帮助我们创造了决策质量的理论和实践——在细节上做出了难以计数的贡献，他们是：罗宾·阿诺尔德（Robin Arnold）、特里·布劳恩斯坦（Terry Braunstein）、约翰·塞罗纳（John Celona）、马克·张（Mark Chang）、帕特丽西娅·伊文思（Patricia Evans）、斯蒂夫·加拉蒂斯（Steve Galatis）、朗·霍华德（Ron Howard）、汤姆·基林（Tom Keelin）、迈克·蒙克（Mike Menke）、詹妮弗·迈耶（Jennifer Meyer）和卡尔·斯皮兹勒（Carl Spetzler）。我们自行其是地借用这些同事以及其他同事们收集的材料，并且希望他们将高兴地看到那些理念和经验最终出现在一本易于理解的书中。

本行业中的许多朋友和客户也启发了我们的思想，他们是：托尼·阿尔

## VII

瓦雷兹 (Tony Alvarez)、万斯·巴莱巴 (Vince Barabba)、谢尔敦·巴克勒 (Sheldon Buckler)、埃得·费耐恩 (Ed Finein)、费尔·格里斯乌尔得 (Phil Griswold)、埃里其·赫尔弗特 (Erich Helfert)、林·兰德 (Lynn Lander)、巴伯·普特南姆 (Bob Putnam)、德里克·兰斯莱 (Derek Ransley)、焦尔·斯特恩 (Joel Stern)、雷·汤普森 (Leigh Thompson) 和凯伦·安·齐恩 (Karen Anne Zien)。

哈佛商学院出版社的编辑和全体职员,尤其是尼基·沙宾 (Nikki Sabin)、芭芭拉·罗斯 (Barbara Roth) 和凯蒂·马斯开罗 (Katie Mascaro) 以一种任何作者都会感激的职业精神对手稿进行了处理。该出版社4位匿名的审阅人也对第一稿提出了有益的批评。

当然,其他人也对本书的出版提供了帮助,我们对他们的贡献表示诚挚的谢意,最后,我们还要感谢我们的妻子和家人,他们在很长时间里耐心地支持了我们的工作。

大卫·马瑟森 于英格兰 伦敦

杰姆·马瑟森 于美国加利福尼亚州 门洛帕克市



# 目 录

---

前言

致谢

导论 变得聪明.....1

## 第一部分 决策质量

第1章 决策质量 .....17

第2章 决策质量的六个维度 .....35

## 第二部分 最佳实践

第3章 研发决策的最佳实践 .....63

第4章 实施最佳实践 .....81

## 第三部分 原则

第5章 组织原则 .....95

第6章 聪明型研发的九项原则 .....	110
第7章 组织智商 .....	156

#### 第四部分 过程

第8章 技术战略 .....	169
第9章 研发投资组合战略 .....	194
第10章 项目战略 .....	215

#### 第五部分 超越研发

第11章 智慧企业 .....	239
附录A .....	253
附录B .....	257
注释 .....	267

# 导 论

---

## 变得聪明

因为其目标在创造一位顾客，所以商业企业具有两个并且只有两个基本职能：营销和创新。

——彼得·德鲁克《人与绩效》( *People and Performance* )

智慧企业做大事情。它们持续不断地开发独霸世界的产品和服务，它们以建立价值领先的价格递送这些产品和服务。变得聪明和行动聪明在这个变化快速和竞争激烈的世界上可能是商业成功的最佳保证。我们把“变得聪明”定义为：做良好的战略决策。“行动聪明”是有效贯彻那些决策的活动。彼得·德鲁克宣称，营销和创新是组织的两个基本职能。尽管他把它们看做是不同的职能，但是良好的战略决策却同时考虑这两者。成功的创新是为应付战略上重要的市场，并且在该过程中保证整个企业的更新。

本书聚焦于在整个企业活动中比任何其他活动中更能决定该企业之未来的“变得聪明”的活动：研究和开发（研发）。我们在最宽泛的意义上使用“研发”这个术语，用它指具有更新或扩大现有业务或产生新业务潜能的、任何在技术上相关的活动，包括核心能力开发、创新、发明、产品开发和过程改进。接下来的几章内容提出一种能付诸行动的、探讨改进研发决策的方法：该方法基于我几十年为欧洲、日本和美国研发力量极强的组织做咨询以及关于各种战略决策的广泛研究经验。在这项研究的历程中，我和我的同事们曾经集体观察过、主管或领导过数百项研发咨询活动。我们在此使用了其中的许多情境以丰富本书的文字，当然，出于保密的目的，它们经常被

改头换面了。<sup>1</sup> 尽管不是一部理论性的著作，但本书的基础是在作为决策研究领袖的斯坦福大学中多年教授决策分析的经验以及为“研发决策质量协会”所做的研究结果。虽然我们的焦点在于作为战略性卓越之范例的“智慧企业”，但是，这些原则被泛化为“智慧企业”，对于所有职能和重要业务领域都有意义。

## 战略决策的改造性力量

关于通过水平管理、自我指导性工作团队、愿景（Visionary）领导等等“改造”（Transforming）组织的问题，人们已写下了大量文字。此外，我们还需要增加关于战略决策的改造性力量：这些战略决策指导企业采用最适当的技术、以最大的成功可能性开发新产品，并且理性地管理它的研发投资组合。请想象一下，如果你的企业的研发决策从可以测量的角度看优于以往的研发决策，那么你的企业将怎样加以改造呢？负责研发的执行官们估计，20%的研发价值创造潜能，将优于200%的战略决策。这些水平在实践中已经被达到了。一个智慧企业的原则所创造的是这样一种环境：这种受到改进的价值在其中是可能的和可以保持的。

好消息是：这种改造能够被几乎任何一个组织加以实施。作为个体，我们的聪明程度仅仅是我们的基因和我们的环境所允许我们达到的程度。但是，组织可以变得“更聪明”。它们的决策智商可以加以改进，通常用目前的人员在一段相当短的时间里便能做到。我们一直在看着这种情景发生。它所需要的一切便是承诺以及一系列正确的工具和态度。从这个意义上说，在战略决策上变得更聪明，与公司在产品和服务上的质量、顾客服务和其他业务过程方面所做的组织改进相比，丝毫不神秘。

## 简单回顾

从20世纪70年代中期以来，公司已经把注意力集中在如何使“行动”聪明上，它们实施一长串旨在改进运作结果的非传统性管理系统。这些系统中

的许多来自日本，其他的则是自产的。就其多数而言，改进取向型的公司曾经把注意力聚集在业务过程上、集中在把投入变成产出的活动上。全面质量管理、标杆管理（benchmarking）、准时制（just-in-time）、质量功能部署（quality functional deployment）、跨职能团队建设、再造及其他方法已经表明，组织在怎样“正确地做事（do things right）”，就是说，怎样更有效地运作。尽管许多公司抱怨说，它们贯彻这些方案的企图产生了混合的结果，但较大的成果是在产品质量、周转时间、库存管理和顾客服务方面的巨大改进。从多数测量看，在制造和服务方面的运作改进提升了顾客和股东认为可以接受之事物的水平。

报告过去20年中因这些方案而受益的美国著名公司，在数目上很多很多，而且还在继续增加。施乐公司名列榜首。在20世纪70年代末，该公司发觉它处在一个激烈竞争的情境之中，出现了一大批新的亚洲竞争者，它们以低于施乐本身的生产成本的价格，富有盈余地在美国销售高质量的复印机。面对这种局面，施乐公司惊得目瞪口呆，它采用标杆管理作为全公司改进许多不合标准（substandard）运作的方法。施乐从它的日本伙伴“富士施乐”那儿直接学到了许多质量改进方法。这些首创性带来了重大改进和账面盈余。几乎在同一时间，摩托罗拉采用了它的现在已很著名的“六西格玛”（six sigma）方法，以便从它的产品中消灭质量问题。这一方法也产生了显著的账面盈余结果。更近些时候，通用电气公布了一个重大的质量改进方案，目标是：在几年里减少大约70亿~100亿美元的成本（相当于其收益的10%~15%）。事实上，北美洲和欧洲的许多公司，就像它们的日本对手曾经做过的那样，已经完成了一场运作改进的革命。它们已经学会了怎样“正确地做事情”。

然而，如果一个公司的决策者指引它去做“错误的事情”，即：开发人们不想要的产品或没有任何市场吸引力的产品，那么，任何卓越设计或敏捷制造或出人意料的顾客服务都无法挽救这个公司。例如，NCR是20世纪60年代和70年代初电子—机械收银机的最佳生产商，但是，该公司在生产这些机器方面所确立的产品优越性、不断改良和先进设备，在以计算机为基础的电

子收银机进入市场之后，都无法挽救它垂死的命运。那时，NCR也决定涉足计算机技术，但是仅仅作为侵入新商业行业的一种手段而已。它的战略延伸所瞄准的是：提高它的核心业务所依赖的电子机械技术。但是当DTS这个小新来者在1971年导入第一台电子收银机的时候，该行业便发生了显著的变化。在此以后的4年中，电子机械收银机的市场份额下降了80%，NCR的营收和利润也随之跌落。<sup>2</sup>

在工业的编年史中，NCR所遭受的痛苦并不是独一无二的。与此如出一辙，出现过这样一种并非无关紧要的情况：《追求卓越》（*In Search of Excellence*）——该书让许多美国经理为质量革命做好了准备，但它所描述过的公司中，有好几个公司甚至在全国的读者们正采用这些公司的实践以达到运作卓越的标准时，却在通向危机的斜坡上往下滑。不久后，在书中受到过赞扬的公司中有许多——Atari、数字设备（Digital）、伊斯特曼柯达（Eastman Kodak）、三角洲航空（Delta Airlines）、德州仪器（Texas Instruments）以及甚至还有惠普——都遇到了严重危机。<sup>3</sup> 尽管这些公司按彼得斯（Peters）和沃特曼（Waterman）的运作卓越性测量标准都表现良好，但是，战略决策方面卓越性的缺乏可能要对它们的某些问题负责。当宝洁的董事会主席和首席执行官埃德温·阿兹特（Edwin Artzt）描述其公司的全面质量管理的方案时，曾说过这样一段话：

“限制就在战略领域中：全面质量不保证公司将产生制胜战略。制胜战略必须来自领袖们的心灵，并且由部队的投入加以扩大。全面质量保证一项制胜战略的成功并保持成功，但是它并不自动地解决战略问题。”<sup>4</sup>

更近一些时候，好几位“戴明（Deming）奖”或“巴尔德里奇（Baldrige）奖”的获得者——都是运作有效性方面的能手都经历了相似的挫折，并且经常出于相同的原因。例如，1989年“戴明奖”的获得者佛罗里达

电力和照明公司 (Florida Power and Light) (第一个非日本公司的获奖者) 发现, 它的质量努力几乎没有带来任何顾客服务的改进。它已成立了一个有 85 名成员的质量部, 1 900 个质量团队<sup>5</sup> 和 1 个严格的质量评审系统。这些努力中很少对顾客认知该公司之服务的方式产生某种影响。要说有什么不同, 质量方案的细节并没有把注意力对准顾客。<sup>6</sup>

佛罗里达电力和照明公司的经验并不是一个孤立的案例。亚瑟 D. 利特尔 (Arthur D. Little) 对 5 000 家美国公司做过一次调查, 他发现, 在这些公司中, 只有 1/3 的公司, 其质量方案对竞争力产生某种重要影响。A. T. 科奈 (A. T. Kearney) 对 100 个英国公司做过一次相似的调查, 他获得的结论更令人忧伤——这些公司中只有 1/4 能够从其质量方案中获得实际的结果。<sup>7</sup>

## 下一道质量边界

完成质量革命要求在决策质量上进行一次革命, 尤其在战略层次上。公司需要考察它们做战略决策所要通过的过程, 并且使这些过程变得像它们的运作过程那样有效。决策无论如何都是一个过程。像制造、顾客满足和无数的其他过程一样, 这个过程也将投入转化为产出。这个过程能够被改进。

因为战略决策能对商业的命运产生影响, 所以我们把它看做是一个主要过程 (master process)。令人惊奇的是, 这一关键的过程一直都被质量革命忽视了。不像承认发展身体和心灵之需要的古雅典人, 发展和改进现代组织的努力把注意力集中在身体上, 却忽视了指引它的心灵。常见的结果是受了错误指引的努力和被浪费了的成就。这方面的一个经典例子发生在 20 世纪 70 年代中施乐的“帕拉奥图研究中心” (Xerox's Palo Alto Research Center, PARC)。实际上, 改变了我们世界的发明中有许多便来自这个实验室: 个人电子计算机、鼠标器、用户友好界面、电子计算机网络和激光印刷。然而, 施乐未能充分利用这些技术的突破。正如罗伯特 X. 克林雷 (Robert X. Cringley) 所描述的那样, “把自己关在纽约州施乐总部的行业大腕们用老方法——造复印机——赚了过多的钱, 以至于无法将施乐再造成一个电脑公司。

他们做过某些尝试……但是很少尝试去推进PARC的技术。”<sup>8</sup> 由于没有从战略上向它们的商业活动中做投入，所以施乐未能利用在它的实验室中所完成的卓越研究。与此相反，苹果、Adobe、3Com 和其他的公司则看到了这些技术的潜能，并且收获了利益。

## 战略决策的杠杆性力量

质量决策具有巨大的杠杆性力量，尤其在战略层次上。在并购、研发、资本预算和市场选择上好决策与坏决策之间的盈亏差别往往是数千万美元。例如，福特汽车公司在20世纪70年代处在一种令人忧虑的境地。它的汽车车型毫无让人心动之处，并且质量不稳定，使人们把Ford这个品牌念成“每天不是修便是补”（Fix Or Repair Daily）。然而，关于设计和组织的许多良好决策、采用过程质量测量的决策，在大约5年的时间里，改变这种情况。沿着这些战略决策所确定的方向，在20世纪70年代里曾经设计、建造和销售出美国最无光彩的某些汽车的同一批人，在1986年却抛出了破记录的“Taurus”，数年后，又推出了“探索者（Explorer）”经济实用车。福特从底特律麻烦最大的汽车制造商变成了“三大汽车巨头”中盈利最多的一家。

当最高管理层哪怕只是轻轻地磨砺一下它的战略决策技能，价值链一端的杠杆作用便会很大。如果某个公司在所有职能和所有层次上都做出了质量决策，那么，绩效方面的巨大改进就能被实现。对于研发决策说来，这种情况特别真实，因为它们处在整个价值链的初始端。参加我们的研发简报会的人通常都估计到，对于10~15家作为典型代表的公司而言，较好的战略研发决策会很容易带来数十亿美元的增值。如果贵公司重大决策的质量仅仅提高了25%，那么它能够带来什么呢？

## “聪明型研发”指什么

“聪明型研发”关系到质量决策，我们把它定义为：对创造价值而言，产生最佳前景的研发。智慧企业以常规方式完成这些决策。质量决策出自



事实和逻辑分析，而非来自“我们怎样做事情”，或竞争派别或产品冠军之间的较量。请看某个公司让其产品冠军们决定公司研发方向的习惯所造成的结果。

20世纪70年代末，某个公司的研发实验室为微波干衣机组织了一次演示会。该实验室的头头喜欢该技术，并且以攻击性的方式推进它，以技术优点和微波干衣有效的能力为它做辩护。他安慰犹豫不决的同事们说：“它能为顾客省下一大笔钱。”该公司的营销代表们并不这么有信心，他们考虑的是顾客对微波的认知，但是该公司没有任何体现这些考虑的有意义过程。由实验室经理进行的攻击性游说活动简直堵塞了对这些考虑的讨论，并且否认了开发更完整的市场信息的需要。

实验室经理赢得了这场战斗。微波干衣机被开发出来了，最终以大吹大擂的方式被抛向了市场。但是，公司在零售市场中输了这场战争。尽管向营销和产品投放上做了不少投资，但是微波干衣机最终仍是一次大失败。对项目所做的一次事后论证揭示出了原因：潜在的顾客普遍害怕微波。有些人认为，微波将用放射性污染衣服。其他人则认为，微波不应当被用在金属拉锁和按扣上；尽管微波干衣机事实上并没有它的表兄——微波炉——所具有的这种限制，但他们仍然认为，微波干衣机只有有限的用处。

简单地说，该公司决策的质量非常可怕。在它们抛出该产品的热情中，它并没有恰当地收集或考虑那些涉及顾客认知的信息。该公司的营销代表突出地考虑到了这些认知和“产品可接受性”，但该公司的决策者却没有具体体现这些考虑的有意义过程。实验室经理对于该产品技术性能的信心和由他进行的攻击性游说活动阻断了对这些考虑的讨论以及对更多市场信息的开发。结果是推出了一项低质量的决策，它导致了一个糟糕的结局。

为防止这种类型的错误再次发生，该公司明智地采用了一个信息核对清单，作为它的决策过程的一部分。这个核对清单包括关于顾客认知、竞争性产品等等能消灭盲点的信息项目，这种盲点曾被允许存在于微波干衣机的情况下。未来的决策严格地遵循这个核对清单。然而，这种新实践仅仅导致决策质量方面的有限改进。虽然该公司研发决策的信息成分得到了很大改进，