

创新丛书-5

主编 柳卸林

日本的技术与创新管理

——从寻求技术诀窍到寻求合作者——

[瑞典] 西格法德·哈里森 著
Sigvald Harryson

华宏慈 李鼎新 华宏勋 译

柳卸林 审校

北京大学出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

日本的技术与创新管理/ (瑞典)哈里森(Harryson, S.)著;华宏慈,李鼎新,华宏勋译.—北京:北京大学出版社,2004 5

(创新丛书)

ISBN 7-301-07283-X

.日... .哈... 华... 李... 华... .公司—企业管理—技术革新—研究—日本 . F279 .313 .3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 031339 号

书 名: 日本的技术与创新管理

——从寻求技术诀窍到寻求合作者——

著作责任者: [瑞典]西格法德·哈里森 著

译作责任者: 华宏慈 李鼎新 华宏勋 译; 柳卸林 审校

责任编辑: 赵学范

标准书号: ISBN 7-301-07283-X/ F·0840

出版者: 北京大学出版社

地址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752038

电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

排版者: 兴盛达打字服务社 82715400

印刷者:

发行者: 北京大学出版社

经销者: 新华书店

890 毫米 × 1240 毫米 A5 10 .125 印张 300 千字

2004 年 5 月第 1 版 2004 年月 5 第 1 次印刷

定 价: 18 .00 元

Japanese Technology and Innovation Management

From Know-how to Know-who

Sigvald Harryson

*Boston Consulting Group, Zurich
and School of Economics, Gothenburg University, Sweden*

Edward Elgar

Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA

著作权合同登记 图字:01-2003-3139

本书的中文版由美国 Edward Elgar 授予北京大学出版社出版

Originally Published in English the Title: Japanese Technology
and Innovation Management

© Sigvald Harryson 1998

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 or photocopying, recording, or otherwise without the prior permission of the publisher.

Published by
Edward Elgar Publishing Limited
8 Lansdown Place
Cheltenham
Glos GL50 2HU
UK

Edward Elgar Publishing, Inc.
6 Market Street
Northampton
Massachusetts 01060
USA

A catalogue record for this book
is available from the British Library

Library of Congress Cataloguing in Publication Data

Harryson, Sigvald, 1966—

Japanese technology & innovation management: from know-how to
know-who / Sigvald Harryson.

Includes bibliographical references and index.

1. Research, Industrial—Japan—Management. 2. Technology—Japan—
—Management. I. Title.

T177.J3H38 1996

338.95207—dc21

97-45498

CIP

ISBN 1 85898 768 7

Printed and bound in Great Britain by
Biddles Limited, Guildford and King's Lynn

内 容 简 介

本书为瑞典 Lund 大学西格法德·哈里森 (Sigvald Harryson) 教授的一部力作。全书共 8 章, 作者通过其在日本期间对索尼、佳能、丰田三家大公司的新产品开发和技术管理进行的大量深入的采访, 运用管理学的理论研究日本成功的秘诀, 指出企业如何解决创新管理面临的技术和组织上的两难悖论是其提高创新效率的关键。

作为少数达到西方国家工业发达程度的东方国家, 日本的崛起曾引起全世界的震动。在过去的 40 年内, 日本在许多领域获得了成功, 一度也呈现过衰败景象。今天, 日本经济的复苏, 重又赋予了本书新的生命力, 如何管理创新和技术? 如何提高创新能力? 书中的几个关键创新案例中介绍的经验教训对于中国企业而言, 非常值得学习借鉴。

本书适合于政府部门及企业各级管理人员、研究开发和创新方面的各国学者、攻读技术和创新专业的研究生。

作者简介

西格法德·哈里森(Sigvald Harryson), 1966年生, 现为瑞典 Baltic 商学院和 Lund 大学的教授, 从事创新管理、知识管理的研究, 先后在 Arthur D .Little、Bozz Allen Hamilton、波士顿咨询公司任过职, 做过合伙人。除本书外, 还有“Managing Know-Who Based Companies (Edward Elgar) ”等著作。

对本书的评介

西格法德·哈里森 (Sigvald Harryson) 博士对佳能、索尼和丰田三家著名日本集团公司的产品开发过程作了有新意的分析。通过对在技术开发上与西方不同的组织方法的深入研究, 他的工作使我们对研究与发展过程的认识提高到了一个新的层次。这项研究深入和全面地说明了优秀的日本公司具有高水准的科研开发效率和特别短的开发研制周期的原因, 正是这些特点使这些公司在市场上令人望而生畏。西方企业界人士将会发现这本书在向传统的研究开发管理观念挑战, 并提出组织创新新途径设想的巨大价值。

James Abegglen 博士, 日本 AAS

15 年的全球高技术工业的竞争使我对竞争胜利的原因有了全面的认识。从现在的基础上进入到下一个千年不是一件简单的事, 也许我们要面临更多的挑战。很显然, 想进行大力的创新, 并在竞争中取胜, 管理能力是至关重要的。这本书对 5 个关键性能力作了极好的阐述:

全面的技术和创新管理方法;

通过所有部门, 全方位的全力合作提高整个集团的效率;

建立一个能明智地使用知识, 有学习能力的组织;

在企业集团的内外都能有前瞻性地有效利用合作伙伴关系;

能够不断地把最好的措施立即推广到整个集团中去。

不论是哪一种行业,你都能够从这本书及其中优秀的范例中学会怎样管理技术和创新,更加成功地开拓新技术,满足消费者的需求。

Jan Ekberg 博士

Pharmacia 和 Upjohn 等 8 家跨国公司的总裁或董事

西格法德·哈里森 (Sigvald Harryson) 博士在《日本的技术与创新管理》一书中分析了像佳能、索尼和丰田这样不同的公司得出有普遍性的结论。他达到了他的目的,并把“寻求合作者”的日本现实全盘地呈现给西方读者。日本技术和创新管理的关键是人员、工作活动与资源之间的积极的相互联系,这就是作者提出的“know-who”(寻求合作者)的概念。西格法德·哈里森不仅推出“know-who”的概念,而且为了本书读者的利益,在日本也进行了“know-who”的实践。

Ikujiro Nonaka 教授,博士

日本科学技术高级学院(JAIST)知识科学研究生院院长,
一桥大学创新研究所教授

译 序

日本是少数达到西方国家工业发达程度的东方国家。日本的崛起曾引起西方社会的极大震动。因为在过去的 40 年内,日本恰恰在西方社会占统治地位的技术创新领域取得了极大的成功,并在许多领域打败了西方的大企业。在这之中,就有索尼、佳能、丰田等企业。由于语言和管理体制的不同,过去,我们对日本企业是如何管理创新和技术,如何提高创新能力,知道的并不多。应该说,日本创新管理对许多读者来说,还是一个谜或一个黑箱。

感谢瑞典 Lund 大学的哈里森教授,他在日本期间,对日本的索尼、佳能、丰田三家大公司的新产品开发和技术管理进行了大量深入的采访,并用管理学的理论对日本的成功进行了一个很好的阐述。

他认为,创新管理面临着技术和组织上的两难悖论。如何解决这两难悖论是提高创新效率的关键,而日本顶尖创新公司做到了这一点。其中的秘诀之一是:加强企业内部的知识共享,这包括通过人员的流动、轮岗,加强研究开发部门与生产、销售部门的互动。这方面的理论探讨在西方已经很多,但在实践的层面,如何恰如其分地实施这一战略,则并不容易。哈里森教授通过对日本三家公司几个关键的创新案例,非常具体地描述了这一过程,这对我们中国企业而言,非常重要。秘诀之二是,日本的企业不擅长于创造性的研究,因此,为提高创新能力,日本公司非常强调“know-who”,即通过大量的正式与非正式的手段,获得外部的知识支持,这也是作者认为西方公司与日本公司的一个最大的不同点。在西方公司非常强调本公司自己的发明创新(know-how)的时候,日本公司则知道自己的弱项,不断地提高自己的知识获取能力。秘诀之三,日本公司形成了一套非

常有效的、面向设计和制造的研究开发体系,强调了制造是创新价值的场所,研究开发只有通过设计和制造才能发挥作用。

当然,日本成功还得益于他们许多年来的政治经济和文化体制,尤其是企业集团的作用、企业与供应商的紧密联系。互相渗透的企业集团确实使企业有着更好的长期战略思维,企业与供应商的良好关系则有助于创新过程的管理,加快创新的速度。但目前看来,这种过于复杂的企业关系,终身就业,不重视创造性研究,也使日本在过去十年中失去了以往的魅力,且呈现出一定的衰败景象。与此同时,西方的企业也学习了许多日本企业的优点,开始强调了开放的创新,提高了企业的创新效率。当然,日本的法律、工业基础还在,日本的企业也在不断地重组改革。日本仍然是一个创新的强国,日本企业仍然有许多值得中国企业学习的地方。因此,《日本技术与创新管理》一书的生命力是不会在短时间消失的。

书中有大量的日本名字和地名的英译。为了保持准确起见,我们均保留英文原名,除非有非常熟悉的情况。

柳卸林

2004年5月

原 序

本书对如何处理内部知识和技艺的转移提供了有价值的见解。从“掌握技术诀窍”(know-how)到“寻求合作者”(know-who),不只是增加创新能力的有力工具,而且对处理大多数企业面临的持续增长的复杂的困境是绝对必要的。

在 20 世纪 80 年代和 90 年代早期,竞争能力的关键在于缩短从开发到实际投产的时间,以求快速响应客户的需求。今日,全球在时间上的竞争日趋复杂。成功的产品创新向那些仍然只是依靠内部技术开发的 公司提出了严酷的挑战。技术和市场变化这么快,产品寿命周期缩短,研究开发项目越加耗时耗资,以致仅关注内部关键技术开发已不再能产生竞争优势。现在需要的是全新的能力。

新的千年将要来临,企业的竞争能力更加取决于取得和运用最新知识的能力。最重要的仍然是有效地学习和使用知识,将发明转变为突破性的创新。具有这种能力的公司将能够开拓市场,比它们的竞争对手先期占有客户需求,并且建立一套世界级的标准而使别人只能追随其后。

佳能、索尼和丰田三公司在缩短研制周期、小型化及满足客户需求方面保持引人瞩目的技艺的同时,现在竞相“寻求合作者”(know-who)而妥善地解决了技术和产品创新两方面日益增长的难题。确实,如果公司要快速响应市场变化,它们必须将其竞争重点从内部专业化转到通过关系学习。本书采用案例方法,独特而深入详细地说明这些特殊的能力是怎样产生的,在实际中是怎样运作的。

佳能、索尼和丰田学会了向外界企业的技术源“借用”发明。这样,它们可以把自己内部的研究开发努力集中于把成果调整到适合

市场需要以及设计有效的生产工艺,以使新产品赢得市场。

网络化对业务成绩有益是不言而喻的。可是,极少公司把网络化放到应有高度加以重视。技术总监(CTO)和执行主管(CEO)们将注意到这样一点,学习佳能、索尼和丰田有效的内部和外部网络化取决于一个整体性的组织架构。这样,将不再像以前在内部开发专门技术时那样,要求研究人员只专注于一项任务。佳能和索尼强调使研究人员在各研究部门之间流动,索尼还把研究人员调动到业务部门和管理部门去,这促进了各领域的思想和经验相互启发、滋养,进而促进知识创新。在形成这些世界级创新者的特点的无缝的创新过程中,建立、抚育和促成这样的学习关系对所有的参与者的作用是十分明显的。整体性的绩效评估系统——大多数公司都将发现这种系统很有价值,更进一步促进了这种共享资源的做法。

这种方法和仍然在许多西方公司盛行的越来越专业化和局域化的做法形成鲜明对照。这三家公司的整体网络化方法建立起使合作比单干有利的无界限的组织。可是,西方公司中现在还有不少管理班子仍然把全部精力集中于改善局部功能及巩固单项成果的进展之上。

佳能、索尼和丰田的整体性方法是对生产创新这一重要的业务程序的局域化方法的有吸引力的改进。当有需要时,他们的具有多面手能力的工程师会聚在一个集体中,合力攻克重大的创新项目。在这些日本公司中新技术被有效地推广应用,但却极少是自己发明的。而这种独特的把重点放在“寻求合作者”(know-who)和全球网络化的做法,使这些真正创新型的公司能够掌握并且转化这些技艺并在创新的竞赛中获胜。

乔治·斯托克

(George Stalk)

波士顿咨询集团公司

致 谢

本书的主要观点是创新已不再只限于“掌握技术诀窍”(know-how),而是取决于“寻求合作者”(know-who)。公司要保持发展势头并能快速响应市场变化,就应该把重点从内部专业化转移到通过合作关系来学习。这样,高级研究开发经理和技术总监就应该确保他们的主管人员的能力必须不仅只有深厚的技术根底。每一级的经理都必须有能力判定谁——在他们的组织中,或他们的组织外——能够帮助他们的研究开发项目取得成功。佳能、索尼和丰田公司中的三个深入探讨的研究案例将表明,“通过关系学习”在实际中意味着什么。

作为本书主体的大部分研究工作,是在1991~1995年为撰写博士论文“日本研究开发管理:整体网络方法”时进行的,也因此获瑞士圣加仑(St.Gallen)大学国际管理学院1995年博士学位。1992~1993年期间在东京的索菲亚(Sophia)大学任访问研究员期间,我有机会对佳能、索尼和丰田公司的负责研究开发和新产品开发工作的职能部门人员作了大量采访。后来我又有机会回到这些公司,再次核实及适时修正我的发现。

我深深感谢所有的受访者,他们在我的实地研究中花费了大量宝贵时间。还应该特别感谢索尼和佳能公司的 Makoto Kikuchi 博士和 Eiji Toyosaki 先生。

圣加仑大学的 Emil Brauchlin 教授从一开始就看到日本技术和创新管理的重要性,他邀请我深入研究这个题目并接纳我为他的博士研究生。我的感谢自是难以言表。

我还要感谢好几位帮助过我的人,INSEAD 的 Hellmut Schütte

教授作为我的学位副导师,给了我许多指导意见。Yasusada Yawata 教授慷慨地邀请我到东京的索菲亚大学担任访问研究员并给了许多支持。Gene Gregory 教授和 James Abegglen 教授在大量的授课、讲座和讨论会中使我从他们渊博的学识中获益匪浅。他们还介绍我去许多公司学习它们出色的管理技术。瑞典大使馆的 Akihiro Sunaga 先生在这方面提供的帮助特别多。

在所有学术界的朋友和同事中,我特别要感谢 Uppsala 大学的 Hans Jansson 教授, Sven-Olof Collin 博士, Jens Laage-Hellman 博士, 和东京大学的 Takahiro Fujimoto 教授。

在我引用以上各位的观点时,如有错误都应由我负责。

起初的博士项目是由瑞士学院, Tore Browaldh 研究基金会和 JDZB 以及 Marcus Wallenberg 博士的国际工业管理研究基金提供经费的。

还应该特别提起几位以前的同事, Nils Bohlin、Jean-Philippe Deschamps、Jane Morris 和 Tom Sommerlatte, 谢谢他们在出版论文和本书时给予的鼓励和支持。

我特别要感谢波士顿咨询集团对本书出版过程中予以的支持。

最后我愿将此书献给我的妻子 Helena, 感谢她不倦的挚爱、理解和支持, 以及我的女儿 Julia, 由于她没有找到计算机上的“全部抹去”指令, 使本书得以保存。

遗漏了我新生的儿子 Osvald 也是不公平的, 因为他很友好地等这本书完成以后才来到这个家庭。

西格法德·哈里森
(Sigvald Harryson)

目 录

第 1 章	准备从寻求技术诀窍到寻求合作者	(1)
1.1	为什么还要写一本关于日本式管理的书	(1)
1.2	创新绩效上的差距:原因及结果	(3)
1.3	东芝计算机公司的技术和创新管理简介	(9)
1.4	从整体的网络观点来看技术创新管理	(17)
1.5	本项研究的主要目的和界限	(27)
1.6	研究战略和内容总结	(29)
	注释	(36)
第 2 章	创新的两难悖论	(41)
2.1	日本技术创新管理的精髓	(42)
2.2	关于研究开发和创新的普遍理论	(53)
2.3	技术领先是竞争的武器吗?	(57)
2.4	技术领先的两难悖论	(59)
2.5	创新在组织上的两难悖论	(63)
2.6	开创性创新的自相矛盾的需求	(65)
	注释	(68)
第 3 章	外围的研究开发网络	(73)
3.1	日本合作网络简介	(73)
3.2	金融财团内的研究开发联系	(76)
3.3	企业系列结构内的研究开发联系	(84)
3.4	佳能、索尼和丰田的系列联系	(91)

3 5	政府的研究开发网络	(103)
3 6	同外界技术源的联系	(107)
	注释	(118)
第 4 章	佳能公司	(125)
4 1	前言	(125)
4 2	研究开发和技术的组织内部概况	(125)
4 3	把科学成果直接推广至工厂车间	(135)
4 4	铁电液晶显示器(FLCD)的开发	(142)
	注释	(157)
第 5 章	索尼公司	(160)
5 1	前言	(160)
5 2	公司内部的研究开发和技术组织	(161)
5 3	寻找合作专家,支持创新	(172)
5 4	依靠全公司的技术融合,开发微型便携式 光盘机(MD)	(178)
	注释	(188)
第 6 章	丰田汽车集团	(191)
6 1	简介	(191)
6 2	集团系统内的研究开发和技术	(191)
6 3	管理无缝创新过程中的复杂性	(199)
6 4	开发凌志(Lexus)车——向德国宣战	(204)
	注释	(214)
第 7 章	综合案例分析	(216)
7 1	从公司外部的技术资源获得创造发明的能力	(217)

目 录

7.2	通过技术和创新管理激发合作协同作用	(226)
7.3	调整公司内部研究开发,适应全球市场需求	(231)
7.4	实现从研究开发到生产无缝的转移	(238)
7.5	项目创立过程的管理	(244)
7.6	技术与创新项目整体内活动主体、活动和资源间的联系与协调	(247)
7.7	案例之间异同的概述	(252)
	注释	(255)
第8章	从寻求技术诀窍到寻求合作者	(256)
8.1	关于佳能、索尼和丰田公司的总结性评语	(258)
8.2	创新的两难悖论:对绩效上差距的解释	(260)
8.3	个人观察与现代文献	(266)
8.4	日本技术创新管理中网络的历史根源	(268)
8.5	很多西方公司缺乏的六项重要原则	(269)
8.6	技术和创新管理的实际含义	(276)
	注释	(278)
	参考文献	(279)
	附录 A	
	——致丰田汽车公司外事部 A .Noda 先生的传真信件	(298)
	附录 B	
	——致佳能公司产品技术开发总部董事长和高级总经理 Takahashi 先生的传真信件	(299)
	附录 C	
	——致索尼公司合作交流部 Yoshida 先生,并呈送 Gerard 先生的传真信件	(303)