

刺 激 创 新

宋晓非 郑倍谊 郁海敏 译
叶永青 校

CD14450

上海科学技术文献出版社

刺激创新

宋晓非 郑倍谊 郁海敏 译

叶永青 校

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号)

新华书店经销

上海科技文献出版社昆山联营厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 6 字数 145,000

1990年3月第1版 1990年7月第1次印刷

印数: 1-1,300

ISBN 7-80513-558-4/Z·204

定价: 3.10元

《科技新书目》213-299

译 序

创新管理、企业文化、管理哲学堪称八十年代以来企业管理发展中出现的三大新潮。

在管理技术不断完善的今天,管理由内部走向外部,由“硬件”发展到“软件”,由局部成为系统,这是个必然趋势。现在的企业要想在竞争日益激烈的社会环境中生存并发展下去,没有较强的创新能力是不行的。那么,什么是创新?如何在企业中形成一种刺激创新的气氛?如何突破人们固有的思想方式以培养一种创新的认识?以及,最终如何提高企业的创新能力?……这正是本书所要回答的。

本书通篇是在施乐普斯公司(一个虚构的公司)的基础上,围绕该公司如何进行一系列创新活动而展开的,其间引用了大量英国最佳企业的事例,并运用了社会学、心理学、组织学、信息系统论等诸多学科的最新成果,以解释这些企业之所以成功的原因,因而具有较强的实践性,我们把本书介绍给读者,也正是基于这一点。本书对于我国的管理人员来说也具有一定的指导意义。

本书第一、二、四章由宋晓非译,第三、五、八章由郑倍谊译,第六章由郁海敏译,第七章由雷屏译,第九章由李小满译。全书由叶永青、郑倍谊审校,最后由叶永青统一定稿。

译者

1990.7

目 录

译 序

第一章 绪论	1
1.1 本书的结构	1
1.2 一些重要的技术术语	4
1.3 一个大公司的创新	6
第二章 创新：一些基本概念	9
2.1 创新与发明：两者明显的区别	10
2.2 早期有关发明与发现的观点	11
2.3 技术与市场的争论	15
2.4 多因素模型与权变理论	19
2.5 创新的系统观点	22
2.6 系统思维与创造性解决问题	24
第三章 创造力：刺激创新的关键	30
3.1 关于创造力的不同观点与看法	31
3.2 创造性解决问题的范例	41
3.3 顿悟、障碍、障碍突破	42
3.4 创造性氛围	45
3.5 刺激创造力	48
3.6 创新过程中的创造力	54
第四章 管理透视：结构与战略	58
4.1 组织理论：奠基者	59
4.2 人际关系学派	62
4.3 组织与环境：金字塔的进一步分化	63
4.4 适应环境变化的结构	66

4.5	公司创新的战略思考	70
4.6	战略与结构:为勇于创新的管理者归纳的结论.....	75
第五章	管理的前景:人	79
5.1	心理学与社会学:早期的影响.....	80
5.2	在群体中工作	86
5.3	领导	90
5.4	施加影响的技能	94
第六章	刺激创新:项目水平考虑	103
6.1	系统考虑	104
6.2	诊断作用	109
6.3	寻求技术	114
6.4	舍去:在不确定条件下的决策作用.....	117
6.5	使创新过程规范化	119
第七章	刺激创新:有关组织水平的考虑.....	123
7.1	组织的变革与学习	127
7.2	行动研究与组织发展运动	135
7.3	行动研究与创造性的解决问题	142
第八章	将想法付诸行动.....	146
8.1	实施与其它行动模式	147
8.2	使命指向型项目	151
8.3	创新的协商方法	162
8.4	参与型创新方法	164
8.5	创新与实施策略的回顾	166
第九章	走向合理的创新.....	169
9.1	不断出现的问题	170
9.2	创新的回顾:组织层次的考虑.....	174
9.3	最初的步骤	179

第一章 绪 论

本章第一节向读者介绍本书的结构，接下来的第二节介绍一些后面将用到的主要技术术语。最后，第三节，介绍本书所研究的主要案例。

1.1 本书的结构

本书讨论的内容涉及创新理论和影响工作进程的途径。贯穿全书的主题即：创新是一个系统的过程，要理解创新，刺激创新，我们就必须考虑：

- 整个系统
- 系统的组成部分
- 各部分相互影响的途径

一般来说，创新系统就是在某一环境中运行着的一个或多个组织。这些组织本身可进一步划分为生产系统、市场系统、研究与开发系统等等。这意味着现在的研究不只研究公司内某一以创新为主要任务的部门(如新产品开发部门、市场研究部门、研究与开发部门等)，为了理解全貌，我们必须考察这些部门对公司内那些旨在保持现状和常规功能的部门——会计、制造、分配等——的影响。

后面的八章将探究整个系统和子系统的特性，依次介绍那些似乎具有最广泛适用性的内容。管理者普遍持有的创新观点可能会与系统观点相悖，这种可能性确实存在。管理者的观点多半出于系统是由彼此无关的部分所组成这一想法，既然这些组成部分彼此不发生影响，那么我们就可以孤立地研究其中任何一部分，而有些部分可被视为与研究创新无关。如果接下去我们要刺激创新

的话,我们将会看到,这种惯常的想法其危害有多大。

本书由围绕着一个贯穿于全书的案例研究所构成,以使全书具有连贯性,从而能迎合一般读者的兴趣。对那些想就某一部分进一步深入研究的读者,每章又都比较合理地自成一完整体系。只要记住需将各部分联系起来,最终就可得到一个完整的系统观点。下面是各章的提要,它们将有助于读者事先了解各部分的内容。

第二章概述了曾对创新过程的思考发生过影响的一些重要研究。早期的工作着重强调创新作为一种刺激经济增长手段的重要性,企业家是变革的关键动力。尽管不无异议,但创新常被视为一个“技术推动”的过程。后来的研究工作却揭示了“市场推动”力量刺激创新的事实。

最近,专家们在对工业部门创新的实际情况进行详尽的研究之后,提出了“偶然性模式”,它否定了所有简单、通用的创新理论,认为每种因素对创新起何等重要作用要依据企业具体情况和市场环境而定。因为这种理论也可被重新解释为系统的观点,所以在此介绍了几个重要的系统概念。最后,用事实说明创新就是一个反复地、创造性地解决问题的过程。

第三章深入地讨论了创造性这个主题。先介绍的是各种有关理论,随后是比较实用的、创造性解决问题的方法和观点以及有关范例。有一种极为重要的看法认为,创造性是一种普遍存在的、常常被文化和组织障碍所削弱的人类特性。于是,克服这种障碍,就可以激发起人的创造性和创新欲望。由于“非此即彼”的思考方式是一种不成熟的评估方式(或是冲动),因而它成了创造性思考的最大障碍,因此,许多创造性解决问题的技巧,诸如“头脑风暴法”,都有助于克服这些障碍,暂时改善环境,使其创造能接受新奇的、有价值的新观点。该章还提出了一些改善这种环境的简单办法。

第四章讨论组织结构和战略问题。我们可以看到,在管理学

形成初期，管理之父是如何坚信金字塔式组织是现代社会的必然结构，科学管理学派着手研究的就是设计维持这种金字塔组织的技巧，多年后，人文学派才对他们的工作提出挑战。这些学者认为，如果给予每个人更多的机会参与组织目标的确立，那么他们会干得更出色。有些公司的确不具备类似“金字塔式”的控制模式，其组织结构几乎取决于多种因素，其中之一是所采用的技术。这类公司的出现证实了人文学派的观点。

研究与开发部门的兴起使人们开始尝试使用许多新的组织结构。这些结构对创新很有帮助，特别是“任务”文化及其项目小组、冒险小组和相关的矩阵管理模式，这一切已变得日益重要。一旦管理者意识到有可能采纳各种不同的组织结构，那么很清楚，他们也有机会创造各种不同的战略。这种方式比以前的那种更有发展前途。从前是所有的组织都局限于同一种所谓“最好”的结构，都按照固定的“科学”原理运行。

第五章里，我们讨论人以及不断变化的心理学观点。弗洛伊德与“行为主义者”以及后来研究人际关系的学者的不同之处。接着又讨论了比较实际的小组成员及领导行为问题。现在人们都认为特定的环境决定了领导方式或风格，这是权变思想取代统一观点的又一例证。该章最后一节讨论了动力和沟通的问题。

第六章主要讨论创新集团或小组，由此派生出一些普遍规则。接着介绍了一些有助于评估一个小组的性质和潜力的辅助诊断方法。该章还简单叙述了其它一些寻找新想法的技巧，这一过程分为“开放”或“发散”技术和“封闭”或“收敛”技术两类。

在第七章中，作者的注意点从变革过程中的创新小组转移到整个组织，阐述了在组织创新与发展思想之间所存在着的密切关系。

这一章里涉及的另一重要的概念，即“行动研究”。这一概念被视为普遍的看法或范例。行动研究者认为创新是通过行为而产生的“社会构造”，不能按自然科学的方法进行研究。行动研究

的实际方法就是组织发展的技巧。

第八章提出三种落实方法。定向委派方法适用于典型的常由项目小组完成的特定项目；谈判方法为受到委派的各项目小组的一体化提供了一种组织结构；参与方法在按共同目标所完成的创新中寻求协调一致。这三种方法都有实例说明。

第九章总结了全书的内容，并展望了未来的发展，讨论了一些可能对未来十年里创新活动产生影响的观点，介绍了设计空间，即高技术领域发展战略选择模型这一概念。著者认为，能满足社会需要的创新——“适当的创新”会带来巨大的收益。最后讨论的是在创新与信息之间新型的、令人振奋的关系。

在本书的每章中，都有一些来自一个假设的食品公司（施乐普斯）的案例研究材料，设计这些材料是为了加深读者对各章所阐述问题的理解。

1.2 一些重要的技术术语

一些具有特定技术含义的术语在本书中反复出现，尽管这里定义的只有一小部分。但它还是有助于使读者避免产生误解。把下面这些概念集中起来是为了减少重复，而文中出现次数不多的概念在此就没有包括进去，它们将在文中给出定义。

动作研究

这是研究或改变诸如组织这样的社会体系的一系列想法和方法。它认为：社会系统存在着人为构造的现实，不能与自然科学中的系统同等对待。

委托人

委托他人进行创新，提供创造性解决问题之方法的个人或组织。

权变理论

这种理论认为主要变量或多或少地与特定环境有关（例如：领导风格随任务类型及所受时间压力而定）。

创造力

它是个人的发现过程,有时是无意识的,它使人得以新的、恰当的顿悟。这一过程中还有许多定义将在第二章中给出。

分化和整合

这是对理解子系统与全系统之间的关系非常有用的两个概念。在组织中,由于研究与开发部门、生产部门、市场营销部门具有不同的时间范畴、态度等等,因而它们是分化的。而整合机制使得各部门能够有效地沟通和合作,系统分化程度越高,对整合的要求也越高。

促成者

他是一个领导者。在创造性解决问题的讨论会上,他(或她)要采取某种方式,竭力启发大家的想法,而自己要尽量不发表意见,创新小组的领导或“行动研究者”也常扮演这种角色。

发明与创新

这两个术语的主要区别在于:发明是一种不必具有商业化性质的发现,而创新则是具有商业化性质的新产品或程序。注意:这两个术语也分别适用于发明和创新的过程,在第二章里对这两个术语还有更详细的说明。

思想形式

我们处理信息时常按照一定的模式,想使信息符合现实的倾向,就是有思想形式的倾向。人的思想形式愈强烈,对与之相冲突的事实就愈难容忍。思想形式突破之时,就是发现或顿悟之时。为避免信息量超载,思想形式是必不可少的,但它也会阻碍新的灵感的产生。

规范

通常具有知识承担主体的思想体系,如社会科学规范。规范汇集了各种思想形式。

过程行为与任务行为

“在任何小组的工作中,为达成某一特定目标而采取的行动,

称为任务定向”。在小组中，需要有效的社会运行的行动被称为过程定向。促成者(见前面的定义)注重诸如有效听取这样的行为过程，保证所有提议都不被遗漏，并把这些都记录下来。

递推(循环)

这是系统理论中颇有影响的一个概念。总系统的性质在其子系统中存在于次级递推(循环)中，这将有助于我们预测、构造系统的性质。

战略

所谓战略，即总的意向，是相对那些产生战略的操作计划而言的。实现战略的既可以是个人，亦可以是组织。

系统

所谓系统是指位于一定环境中，由系统边界所限定的。由相互作用的各部分(子系统)组成的联合体。有的系统的边界是正式限定的，有的则是“模糊的”。我们要讨论的大多是象创新组织这样的模糊系统。

系统思维

所谓系统思维，即试图通过思考系统性质，子系统的性质，以及二者的相互关系等来理解问题。比较严格的研究包括系统论的一般理论、控制论、系统分析。本书中我们使用这一术语并不十分严格，为了与纯数学的和纯理论的研究领域区分开来，我们应称它为“系统方法”。

1.3 一个大公司的创新

在这一节里，我们将接触作出本书案例研究的公司及其成员。这个成就卓著的食品公司，我们称之为“施乐普斯”，它的产品销往世界各地。在早年，该公司只是一个家庭杂货店，它的创建者坚信一个简单的信条，即了解人们想要什么，然后提供给他们，凭着他的努力和想象力，这家公司不断壮大起来。

今天，施乐普斯已成为一个国际公司，在世界各地都有地区总

部。而最大的总部设在它的发源地，参观发源地的老铺店现在是其全球各地总部公务旅游的一部分。已扩大的家族(每个雇员都视自己为家族成员)有数千名成员，其中许多人是各地业务的管理人员，其主人为这些管理人员服务。在保证并不断提高产品质量的同时，该公司一直在不懈地寻求提高效率的途径。它的操作既现代化，又讲究卫生健康。

目前尽管该公司的产品收益不错，但看起来有点老式。别公司已引进了有竞争力的生产线，似乎更符合现代方式，更符合现代生活的需要。由于超级市场盛行，老式产品贴上了“自家商标”，这样一来，老式产品似乎也成了超级市场的了，推销起来既快又省事。

公司各个阶层都常常讨论这些变化。最近某一天，有人(可以认为是这个原始家族的一员)决定要对此采取行动。于是，中心总部向各地区总部发了一道指令，并通过它们传达到各个工厂及其各营业部。其内容简明扼要：

今年年会的主题是刺激创新。你们对正在做的事情感到满意吗？每个部门都要汇报自己的想法，并对将来战略所要针对的问题提出建议。

所谓的会议，指的是在该家庭最早的小店附近的一座二十七层楼上召开的一年一度的高级管理人员会议。不用说，人们对待这道指令是非常认真的，高等阶层还采取了一些实际行动。说得难听一点，可以说引起了普遍的恐慌。

有一个经营部的反响最为强烈，这儿的主任一直在盼望着一年一度的旅行，但他不得不承认他对创新了解得不多。接到指令后第三天，他便清楚地知晓，他手下的管理人员也都不了解创新，连新近雇佣的商学院毕业生埃里克也无能为力。埃里克曾告诉他：“管理杂志上有关创新的内容很多，但它不是我们主要的工作方

法，它只是一种特殊的手段。我想在市场变化迅速的高技术公司里用得比较多”。这话听起来既缺乏自信，也没有说服力。

随后，该主任召集来他自己手下的高级管理人员，生产部的马修、财务部的马克、销售部的路加（路加解释道：他这个部门的正式名称应为“营销部”，但大多数人还是叫它销售部）。

马克问道：“创新是不是真的会带来一种新产品？”

“不”，马修否定道：“你说的是创造，创新与创造是不一样的”。

他们的主任以其在经营部提升的速度下定了决心，他说：“不管它是什么，我们都必须将它搞清楚，确定我们是否应该多做些工作，让其它部门看看我们的价值。我就靠你们三个了。噢，对了，你们最好请埃里克帮助你们。”

我们所谓的这公司的创新壮举就这样开始了。马修、马克和路加不得不在主持各部门日常工作的同时为年会做准备。埃里克着手收集信息，寻找最有成功希望的突破口。年轻的大学生决定从商学院图书馆下手，正如我们将要看到的，这个决定还算不错。

第二章 创新：一些基本概念

当埃里克埋头于大量书籍之中时，马修和同事们开会归纳了一下他们对创新的想法，结果他们很快发现，对于什么是创新，什么不是创新，他们无法统一观点。马克和路加认为：一个公司做了一件新事就是创新；但马修说，依他的观点，创新应严格限定为真正的新发现，象晶体管收音机或医药上的重大突破——青霉素、 β -阻滞抗体就是这样的。随后，与会者的争论又转移到如何发现创新上来。

马修说：“大小发明都产生于同样的途径，科学家们的纯粹研究为我们这些技术人员发挥微不足道的作用开辟了道路，然后就轮到你们推销人员把产品推向市场了。首先是发明，然后我们把它付诸实践”。

路加不同意：“我认为是市场创造了对新产品的需求，只有当需要促使金钱去鼓励你们技术人员去解决问题时，你们才去找真正的科学家并尽可能科学地解决问题”。

“不能两者兼有吗？”马克问道。

马修不理睬马克的问题继续说道：“拿工业革命来说吧，我们很清楚是科学引起了工业革命，技术得益于科学。你们说的晶体管或药品的例子也一样。”

“市场需求，当美国人认识到所有的生意都围绕着市场时，市场营销就开始形成了”。路加说道。

“但是你创造了需求，”马修又说“我们发明了彩色电视，在新技术产品还不存在时，你无法知道人们是否需要它”。

“不能两者兼有吗？”马克又一次问道，这一次因为另外两位正僵持着，所以听见了他的问题。“到底先有什么——鸡还是蛋？”三

个人沉默一阵，考虑这个问题的可能性。马修用嘴咬着他的日本计算器兼时间计划器的边缘。

“我不这么认为，路加你呢？”他问，路加耸了耸肩。

“我们还得看看埃里克找到了什么，就这样吧”。会议到此便暂停了。

* * *

在本章里我们开始研究刺激创新的问题，回顾一下那些与这一主题直接相关的、最有影响的观点。首先，我们要澄清人们对发明与创新两个概念的混淆，然后回忆一下历史——从最早的发明神话到十九世纪那些“伟大的发明者”的神话。

这样，我们首先要提及一项不久前进行的研究工作，这项工作始于熊彼特的重要理论成果，并继续于五十年代到六十年代间对现代组织实践的经验研究。当时，人们认为创新过程是技术发明后所致，后来的进一步研究指出，在不同的特定条件下，创新与过程不尽相同，从而对前面那个简单的观点提出挑战。最后，作为理解与激励创新的手段，我们将介绍一些系统思想和创造性解决问题的内容。

2.1 创新与发明：两者明显的区别

在科技人员的日常讨论或宣传媒介里，人们常把创新与发明混为一谈。这毫不奇怪，因为直到六十年代，这方面的专业研究人员一直将这两个术语混用。这真是一件憾事，因为区别这两个意义重迭但实质不同的概念是有益的。

发明是指发现，通常是技术发现。假如发明者能表明他（或她）的发现是史无前例的，并可以断定它是显然不属于艺术范围内的技巧，那么发明者就可以通过专利的形式获准该项发明作为“知识产权”的法定权利。这是因为发明无法根据已知事实循着寻常逻辑推理过程得到，它常与创造过程紧密相连，这一点我们将在第三章里详细讨论。

创新则是任何一种将新想法付诸实践的过程。多年来，人们曾用各种措辞表达这种差别。但尽管局部一直被误认为整体，许多“付诸实践”的意义最为重大的新想法仍被认为是技术发明。但是，当非技术想法付诸实践时，也可以说是发生了创新。还有，即使创新实现了某些技术上的改进，它也可能被认为或易被推断为“艺术范围内的技巧”。

虽然还没有一个创新的定义被得到公众广泛的承认，但许多定义的内涵还是一致的。最近，一位作者威廉·凯斯顿写道：“发明是发现一件新事物，而创新就是实践这一新事物。”在早期研究中，萨西克斯郡大学的科学政策研究会(SPRU)认为：创新导致早先的发明成果商品化。1968年，科技咨询中央委员会据此提出了一个实用的定义：“创新是导致新的制成品进入市场、导致新工艺过程和设备商品化的技术、生产、商业各阶段”。简言之，一般“正式”的创新意味着发明的商品化，我们以后将看到这个定义的某些涵义非常重要。特别是有一种假设，认为每一项创新都是由发明所致。“创造性”的发现只局限于“前沿”部分，其它阶段的发展都是合乎常规的和可控的。正如我们将看到的，这些假设不必很精确，因为它们只不过提供了一个线性过程的简单轮廓。在准备落实的过程中，新的想法始终保持不变。

在详细讨论现存各种思想之间可能产生的混淆之前，从头回顾一下对发明的认识的演变历程是有裨益的。

2.2 早期有关发明与发现的观点

根据现有的历史学家和诗人们的记录，古代重要的发现都是上帝从天堂赐予尘世的秘密。按罗伯特·格雷夫斯的说法，在希腊神话中，字母表是由命运三女神设计的。

古代最伟大的发明家之一，代达罗斯是由雅典娜女神缔造的。她还向普罗米修斯传授了建筑、天文、数学、航海等许多“有用的艺术”。当普罗米修斯试图为人类偷取天上的秘密，把火这一项创新

给予人类时，他受到了可怕的惩罚。这是最早滥用力量的例子，这个例子和许多其它的例子说明，人不是发明者和创新者，他们只是被动地接受天神们的礼物。至今，我们还常说到天赋二字，尤其是对有创造性的艺术家而言。

但在十九世纪至二十世纪期间，兴起了一种不同的创新观点，它认为人类所取得的成就来自人类的努力而非天神的干预。尼采通过他笔下的人物宣称上帝死了，是被人杀死的。尼采想以超人取代上帝。超人是可以自由地进行创造活动的新人种，某种意义上讲，这个概念反映了那个时代的精神。旧时的上帝被在学术界与实践中取得极大成就的人所取代。在科学、技术、商业等领域中涌现出许多受人拥戴的英雄。

在“启蒙时代”迎来工业革命的时期日益扩张的大英帝国的英雄，他们是布鲁纳、瓦特、阿克赖特那样的工程师，还有就是开拓者与帝国缔造者，如印度的克莱武或南非的塞梭·罗德兹。

在大西洋彼岸，美国作为一股强劲的实力正在崛起，而它的创新英雄与大英帝国的如出一辙。如：爱迪生，他可能是历来最富创造力的最成功地发明者/企业家，还有洛克菲勒、亨利·福特等其他即将建立商业王朝的巨子。

早先的神话把发明描绘成天神们忽发奇想的布施。但这种观点已被“伟大”的观点取代了。然而，不言而喻，这种观点还是把发明当做一个神秘的、不可预测的过程看待，以为芸芸众生没有发明的能力，只有当发明对其有所影响，他们才有所感触。我们将会看到，这种观点一直延续到二十世纪，即早期经济理论受到对创新实践进行更为详实的经验研究的挑战之时。

亚当·斯密是最有影响的政治学家之一。他早在工业革命爆发之前，就于1776年发表了《国富论》，他写此书时并未受这一事件的影响。他认为经济繁荣产生于自由市场中的看不见的手充当资本主义社会中一个关键性的角色。亚当·斯密认为，经商的企业家尽管对社会产生重要影响，但不能信任他们，因为他们倾向于与