

学术前沿研究

企业集成创新及其评价研究

史宪睿◎著

Q

QIYEJICHENGCHUANGXIN
JIQIPINGJIAYANJIU



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

学术前沿研究

辽宁省教育厅高校科技专著出版基金资助

企业集成创新及其评价研究

史宪睿◎著



北京师范大学出版集团
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PUBLISHING GROUP
北京师范大学出版社

图书在版编目(CIP) 数据

企业集成创新及其评价研究/史宪睿著. —北京: 北京师范大学出版社, 2010.10

ISBN 978-7-303-11538-9

I. ①企… II. ①史… III. ①企业管理—技术革新—研究—中国 IV. ①F279.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 181843 号

营 销 中 心 电 话 010-58802181 58808006
北师大出版社高等教育分社网 <http://gaojiao.bnup.com.cn>
电 子 信 箱 beishida168@126.com

出版发行: 北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街 19 号

邮政编码: 100875

印 刷: 北京京师印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 155 mm × 235mm

印 张: 10.5

字 数: 153 千字

版 次: 2010 年 10 月第 1 版

印 次: 2010 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 21.00 元

策划编辑: 戴 轶 责任编辑: 戴 轶 俞伟伟

美术编辑: 毛 佳 装帧设计: 天之赋

责任校对: 李 菡 责任印制: 李 啸

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话: 010-58800697

北京读者服务部电话: 010-58808104

外埠邮购电话: 010-58808083

本书如有印装质量问题, 请与印制管理部联系调换。

印制管理部电话: 010-58800825

摘要

集成创新问题正成为当代技术创新理论深化发展的一个学术前沿问题，也是我国提出增强自主创新能力的一项重要内容。然而，集成创新却是我国企业技术创新活动的一个薄弱环节，也是我国企业自主创新能力不强的原因之一。因此，深入探讨企业集成创新问题，不仅颇有理论意义，也极具实际价值。面对这个富于挑战性的问题，这里把技术创新理论、战略管理理论、系统理论等相关学科理论结合起来，从分析我国企业技术创新存在的一些问题入手，在总结国内外有关集成创新研究成果的基础上，界定企业集成创新的概念，并从战略集成、要素集成和组织集成各个层面构建企业集成创新体系，进而探讨企业集成创新系统的评价问题。

本书通过对目前有关技术创新及集成创新各种概念的比较、概括与提炼，阐发了作为自主创新模式的企业集成创新的概念。以企业集成创新的概念为“细胞”，构建了由资源要素、技术战略、内外组织三个层面协同创新组成的企业集成创新系统运行的理论框架与分析模型。分析了企业集成创新系统的形成、功能实现、稳定和适应进化机制，建立了企业集成创新的集成平台。

本书还研究企业集成创新系统各集成层面的实现机制。在战略集成层面，借助战略管理理论，通过对企业经营战略（竞争战略、要素战略）、成长战略的分析，建立了以企业成长战略为纵轴、以竞争战略和要素战略为另外两轴的企业三维战略集成模型，解决了集成创新战略定

位问题。并引入 OK 决策理论，建立了企业集成创新战略决策模型，使其成为企业集成创新的先导。在要素集成层面，本书通过研究企业集成创新过程中的人、资金、技术和知识等要素集成与各要素之间的集成，消除了创新过程中各要素之间的冲突，实现了企业集成创新系统的核心功能。在组织集成层面，本书通过建立企业集成创新的组织集成分析模型，讨论了企业集成创新的组织集成模式，分析了组织集成中的界面层次和结构，建立了基于模糊控制的组织集成界面管理模型和基于信息技术的协调管理模型，并探讨了组织集成界面管理机制，以充分发挥组织集成层面的载体作用。

类比于生物学中的生态位理论，本书提出了企业集成创新系统生态位的概念，并将企业集成创新系统的生态位解剖为企业集成创新系统的生存力、发展力和竞争力三个层面，建立了基于生态位的企业集成创新系统的评价指标体系，并以某手机企业为例，利用改进的 AHP 法和综合模糊评价法，对该企业集成创新系统评价进行了实证研究。

关键词：企业集成创新；战略集成；组织集成；要素集成；评价指标体系

目 录

第 1 章 绪 论	(1)
1.1 问题的提出	(1)
1.1.1 研究背景	(1)
1.1.2 我国企业实施集成创新的必要性与可行性	(2)
1.1.3 本书研究的目的与意义	(6)
1.2 国内外企业集成创新的研究进展及其评述	(7)
1.2.1 国内外企业集成创新的研究进展	(7)
1.2.2 国内外企业集成创新的研究评述	(14)
1.3 本书的研究思路和内容安排	(15)
1.3.1 本书的研究思路	(15)
1.3.2 本书的内容安排	(16)
1.4 本书的主要研究方法和创新点	(17)
1.4.1 本书的主要研究方法	(17)
1.4.2 本书的创新点	(18)
第 2 章 企业集成创新的基本理论	(20)
2.1 企业集成创新概念的界定	(20)
2.1.1 技术创新的概念	(20)
2.1.2 企业技术创新体系	(22)
2.1.3 企业集成创新的含义	(23)

2.2 企业集成创新系统运行的理论框架与分析模型	(29)
2.2.1 企业集成创新的外部系统	(30)
2.2.2 企业集成创新的内部系统	(31)
2.2.3 企业集成创新的各集成层面的联结机制	(34)
2.3 企业集成创新的系统机制	(35)
2.3.1 企业集成创新系统的形成机制	(35)
2.3.2 企业集成创新系统的功能实现机制	(36)
2.3.3 企业集成创新系统的稳定机制	(37)
2.3.4 企业集成创新系统的适应进化机制	(38)
2.3.5 企业集成创新系统各机制的关系	(39)
2.4 企业集成创新系统的集成平台	(39)
2.4.1 企业集成创新系统的集成平台的概念及其结构	(39)
2.4.2 企业集成创新系统的支撑平台	(40)
2.4.3 企业集成创新系统的核心基础平台	(42)
2.4.4 企业集成创新系统的实体平台	(43)
第3章 企业集成创新的先导：战略集成	(45)
3.1 企业集成创新战略定位	(45)
3.1.1 企业技术创新战略与经营战略联系模式的演变	(45)
3.1.2 企业技术创新战略与经营战略的集成模式	(47)
3.2 企业集成创新战略分析	(49)
3.2.1 基于环境、资源和能力的企业集成创新战略 分析模型	(50)
3.2.2 基于环境、资源和能力的企业集成创新战略 分析过程	(50)
3.2.3 案例分析：新科的产品集成创新战略分析	(56)
3.3 企业集成创新战略决策	(57)
3.3.1 OK 决策模型原理	(57)
3.3.2 基于 OK 理论的企业集成创新战略定态	(61)
3.3.3 企业集成创新战略决策环整理	(63)
3.3.4 企业集成创新战略决策环判断与创新	(67)

第 4 章 企业集成创新的核心：要素集成	(68)
4.1 企业集成创新过程的特点及存在的冲突	(68)
4.1.1 企业集成创新过程的特点	(68)
4.1.2 集成创新过程中存在的冲突	(69)
4.2 企业集成创新过程中的要素集成	(70)
4.2.1 人的集成	(70)
4.2.2 资金集成	(71)
4.2.3 技术集成	(75)
4.2.4 知识集成	(77)
4.3 企业集成创新过程中各要素间的集成	(81)
4.3.1 企业集成创新资金与创新过程的集成	(81)
4.3.2 企业集成创新的人员、技术、知识与过程的 集成模型	(84)
4.3.3 案例分析：朗科闪存盘产品集成创新过程	(87)
第 5 章 企业集成创新的载体：组织集成	(90)
5.1 企业集成创新的组织集成内涵	(90)
5.2 企业集成创新的组织集成模式	(92)
5.2.1 企业集成创新的组织集成模型	(92)
5.2.2 企业集成创新的内部组织网络	(93)
5.2.3 企业集成创新的外部组织网络	(95)
5.3 企业集成创新过程中集成组织的构建	(97)
5.3.1 集成开发团队	(97)
5.3.2 企业合作伙伴的选择	(99)
5.4 企业集成创新的组织集成界面	(103)
5.4.1 企业集成创新的组织集成界面的层次及结构	(103)
5.4.2 企业集成创新的组织集成界面管理模型	(105)
5.4.3 企业集成创新的组织集成界面管理机制	(106)
第 6 章 基于生态位理论的企业集成创新的评价	(110)
6.1 企业集成创新系统生态位的概念及其基本模型	(110)
6.1.1 企业集成创新系统生态位概念的提出	(110)
6.1.2 企业集成创新系统生态位的内涵	(111)

6.1.3 基于生态位的企业集成创新能力的基本模型	(112)
6.2 基于生态位的企业集成创新系统的评价维度及 指标设计	(114)
6.2.1 企业集成创新系统的评价指标体系的设计原则	(115)
6.2.2 基于生态位的企业集成创新系统的评价维度及 指标设计	(116)
6.3 企业集成创新系统的评价方法	(120)
6.3.1 企业集成创新系统评价指标权重的确定方法	(121)
6.3.2 企业集成创新系统的模糊综合评价	(121)
6.4 手机生产企业基于生态位的集成创新系统评价的实证 研究	(124)
6.4.1 手机生产企业创新过程特点	(124)
6.4.2 手机生产企业集成创新评价指标权重确定	(125)
6.4.3 手机生产企业集成创新系统定量评价指标的 评价标准	(128)
6.4.4 某手机企业基于生态位的集成创新评价	(131)
结 论	(137)
参考文献	(141)
附 录	(153)
后 记	(158)

第 1 章

绪 论

1.1 问题的提出

集成创新问题正成为当代技术创新理论深化发展的一个学术前沿问题，也是我国提出增强自主创新能力的一项重要内容。然而，集成创新却是我国企业技术创新活动的一个薄弱环节，也是我国企业自主创新能力不强的原因之一。因此，深入探讨企业集成创新问题，不仅颇有理论意义，也极具实际价值。

1.1.1 研究背景

随着经济全球化、信息网络技术的发展以及知识经济的到来，企业面临的市场竞争更为严峻。我国加入 WTO 后，进口许可规定放宽，关税大幅度降低，国外商品进入我国市场的门槛大大降低。在我国，所有企业平等地融入世界经济的竞争体系，企业更要经受国际同行业的巨大竞争。表 1-1 从一个侧面反映了我国企业竞争加剧的现状。

随着世界范围内经济的发展和进步步伐的不断加快，消费者需求发生了很大的变化：从最初关心产品的质量和价格，到后来关心产品和服务获得的便利性与快捷性，乃至现在关心产品的个性化和人性化特征，以及关心从产品和服务中获得的精神价值。^[1] 顾客是企业存在的

表 1-1 我国企业主导产品市场竞争激烈程度

竞 争 状 况	企业百分比 (2001) ^a / %	企业百分比 (1997) ^b / %
竞争上不激烈	1.6	4
竞争比较激烈，但无国外竞争者	4.8	8
竞争很激烈，且国外竞争者有一定影响	19.4	20
竞争很激烈，出现一定垄断竞争局面	32.3	42
竞争非常激烈，且国外竞争者冲击明显	41.9	26

数据说明：a. 2001 年，N=62 家国有大中型企业；b. 1997 年，N=50 家国有大中型企业。

资料来源：郭斌，《基于核心能力的企业竞争优势理论》，北京，科学出版社，2003。

理由，只有当企业满足顾客的需要和偏好时，企业才能获得生存与发展。企业若要在竞争中立于不败之地，必须能适应快速变化的市场需求，不断进行产品创新，高质量、低成本、快速度地提供新的产品和服务，这就要求企业必须具有较强的创新能力。

技术的发展日新月异，产品的复杂性以及环境的不确定性，使得技术创新日益成为一种复杂性活动，而企业资源、实力的相对有限性日益成为制约创新成功的“瓶颈”，单个企业不可能独自完成越来越复杂的创新活动，因而必然寻求技术集成。欧盟创新调查显示，只有很少的企业或组织单独进行创新，大部分的创新项目是由多个组织共同协作完成的。今天也没有哪一家企业能够像 20 世纪 70 年代到 80 年代初期的 IBM 和 AT&T 公司那样，对所有相关领域的学科进行研究。^[2]

面临严峻、复杂、多变的竞争环境和不断涌现的非连续技术变化，企业迫切需要通过将传统创新模式转换成现代集成创新模式来提高企业创新能力。^[3]集成创新的特征在于把不同领域的知识、不同背景的人的经验、智慧和才能以及不同组织的资源、信息有机地结合起来，优势互补，综合集成，打破空间和层次界限，开放地解决复杂创新问题。^[4]

1.1.2 我国企业实施集成创新的必要性与可行性

1. 我国企业实施集成创新的必要性

我国企业实施集成创新的必要性主要表现在以下两个方面。

(1)我国企业技术创新的“后发优势战略”受到挑战

随着知识成为国家和企业的重要经济资源,知识产权制度将越来越完善,这就导致一些企业尤其是发展中国家的企业引进创新和模仿创新受到挑战。由于缺乏自主创新能力、核心技术和自主品牌,在经济全球化进程中我国正处于越来越不利的地位,面临十分严峻的挑战。目前,我国对引进技术的消化吸收和二次创新能力还很弱,主导产品的技术和装备主要还依靠国外。企业技术引进后进行改进和二次创新的比例还很低,形成“引进—落后—再引进—再落后”的恶性循环。打破这种循环的根本解决方式是实现自主创新。如何达到进入自主创新阶段的质变,通过何种手段和方法达到,已成为国家、企业关注的焦点。研究作为自主创新重要内容的集成创新,已经非常必要和迫切。

(2)我国低下的企业技术创新能力

在市场经济条件下,企业作为投入主体、利益主体和风险承担主体,在推动技术创新方面具有不可替代的作用。近年来,企业技术创新的积极性正在增强,一批依靠自主创新获得竞争力的企业正在崛起。但是,我国企业总体上技术创新能力薄弱的状况尚未得到根本转变,主要表现在以下几个方面:

首先,在研发人员上,美国企业的研发人员占全国研发人员的80%,日本这一比例为67%,而中国仅为25%,大多数企业没有研发部门。^[5]

其次,在研发投入上,数据显示,我国大中型工业企业研发经费支出与其销售收入的比例多年来一直在0.7%以下徘徊,2002年为0.83%,而主要发达国家已达2.5%~4%。^[6]发达国家80%以上的科研项目都是在大企业中完成的,而我国企业在创新中仍处于配角的地位,我国企业研发机构数量较少,研发能力不足。2001年我国大中型企业中有研发机构的仅占25%,有研发活动的仅占30%。^[6]新产品对企业销售收入贡献偏小,图1-1为1991—1998年我国企业新产品销售收入占产品销售收入的情况。

另外,在技术创新管理过程中,我国大多数企业并无一个明晰的技术创新战略,即使有也是偏向于短期或者不完整的。企业的技术创新管理大多停留在一种孤立、隔离的传统的管理方式上,既无法保证创新项目间的有机联合,又无法保证将创新项目与公司战略关联起来,为实现战略作出贡献。^[7]企业组织结构僵化,技术创新界面管理效率低下。我

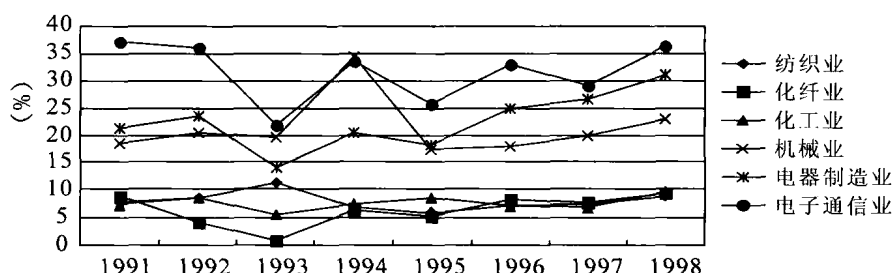


图 1-1 企业新产品销售收入占产品销售收入的比重衡量(单位: %)

资料来源:《中国科技发展研究报告》研究组,《中国科技发展研究报告》,111 页,北京,社会科学文献出版社,2000。

国企业在 R&D、市场营销、生产制造、工艺设计等诸多环节之间存在较大的界面障碍,这就导致新产品开发活动、产品创新活动中的技术和信息流动不畅,不同职能部门因缺乏交流沟通而存在冲突,最终造成 R&D 资源浪费、生产制造成本过高及创新扩散困难等问题。^[8]

我国企业低下的技术创新能力很难在激烈的国际竞争中取得优势地位,为了摆脱这种困境,只依靠企业本身的技术积累和技术学习来达到提高技术创新能力的途径,显然不适应实际竞争的要求。我国企业只有在现有技术能力的基础上,利用国际、国内现有的科学研究成果,广泛寻求外部合作,将现有技术与该技术的关联环境联系起来,才能快速实现产品创新。同时,要想改变企业创新管理方式,提高企业创新管理能力,就要用集成、系统和协同的思想,实现企业技术创新能力的提高。企业集成创新为有效地利用现有的技术创新资源,实现快速有效的技术创新,迅速提高我国企业的自主技术创新能力提供了有效途径。

2. 我国企业实施集成创新的可行性

我国企业实施集成创新的可行性主要表现在以下三个方面。

(1) 科技资源供给的日益丰富

随着科技资源的跨国转移,全球科技资源流动性增强,许多企业对技术来源的选择逐渐增加。据 OECD (经济合作与发展组织) 专家的研究,在 1992—2001 年的十年间,美国、日本和欧洲跨国公司中,外部技术资源占有重要地位的企业比率,从平均不到 20% 迅速上升到 80% 以上。在创新领域,企业越来越多地通过购买的方式从世界市场获得技术。

从我国国家知识产权局受理和批准的国内职务发明专利按部门分布

的情况看(见表1-2), 2004年, 批准大专院校和科研机构的专利数占批准专利总数的48%, 这为企业实现产业化提供了广泛的技术源。

表1-2 国家知识产权局受理和批准的国内职务发明专利按部门分布(2001—2004)

年份	申请量(Patent Applications)				授权量(Patent Granted)			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
合计	14 815	22 668	34 731	41 750	2 614	3 144	6 895	12 176
大专院校	2 636	4 282	7 704	9 683	579	697	1 730	3 484
科研单位	2 659	3 429	4 711	4 543	800	907	1 677	2 406
工矿企业	9 371	14 657	21 858	27 029	1 089	1 461	3 382	6 128
机关团体	149	300	458	495	146	79	106	158

资料来源: <http://www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/data2005/2005-4.htm>。

我国大学与科研机构具有相当水平和规模的创新能力。到目前为止, 我国大学共有研发机构5 090个, 固定资产原值达158亿元。建在大学中的国家重点实验室有106个, 国家工程技术研究中心50余个。^[9] 1991—2001年, 高等学校R&D经费支出的增长速度高于同期全国R&D经费支出的增长速度。^[10] 大部分的R&D经费与R&D成果属于独立研究机构和大学, 这为企业以较低的成本寻求外部技术源进行技术合作创造了一个较好的条件。^[11]

(2) 我国企业集成外部科技资源的能力显著增强

我国企业的大规模制造能力形成。目前我国已有200多项重要的制造业产品产量居全球第一。此外, 还有更多产品达到了较大生产规模。这是各种类型创新活动的重要产业基础, 能够促进配套产业水平的提升。国内企业如果能在核心技术上有所突破, 就有现成的产业链支撑其产业化和市场化进程。

企业的创新动力和技术集成能力不断增强。随着国有企业改革的深化和非国有企业的成长, 企业成为对投资效益和长期发展负责任的市场主体, 因而有内在动力去从事需要大量投入和有较高风险的创新活动。企业对技术的理解和应用能力不断积累, 如每项技术以何种方式与哪些技术相关联, 市场对技术的需求特点是什么, 如何在技术水平和成本要求之间寻求平衡点等, 这是企业成功创新的基础能力。

在国外工作或留学的高水平人员回国创业, 增强了吸收外部资源和

创新的能力。在这些人才中,有不少是相关领域中的杰出人才。这种趋势在未来的一段时间里还会持续增强。这些专家学者对本领域的前沿技术及其未来发展方向有比较清晰的了解,有些还是科技和经营复合型人才,有较强的吸收外部资源再创新的能力。

(3) 国家政策环境的支持

党的十五大报告指出:有条件的科研机构和大专院校要以不同的形式进入企业或同企业合作,走产学研相结合的道路。党的十六大报告强调:要深化科技和教育体制改革,加强科技教育同经济的结合,完善科技服务体系,加速科技成果向现实生产力转化。国家“十一五”发展规划提出自主创新战略,并将集成创新作为提高自主创新能力的主要途径之一。建立以企业为主体、以市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,加强基础资源和前沿资源,特别是交叉学科的资源利用,加强科研技术的基础和后劲。加强国家工程中心、企业技术中心建设,鼓励应用技术研发机构进入企业,发挥各类企业特别是中小企业的创新活力,鼓励技术革新和发明创造。深化体制改革,完善政策法规体系,实行支持自主创新的财税、金融和政府采购政策,发展创业风险投资,加强技术咨询、技术转让等中介服务,完善自主创新的激励机制。加大知识产权保护力度,健全知识产权保护体系,优化创新环境。这为企业实施集成创新提供了有力支撑。

1.1.3 本书研究的目的与意义

对集成创新的研究在理论上推动了创新理论的发展。集成创新的产生与发展,给理论界带来了新的研究领域。它是技术创新发展的主流模式,在创新管理理论中处于非常重要的位置。研究集成创新是一个跨学科、综合性的研究课题,涉及技术创新理论、战略管理理论、系统理论、组织理论、决策理论等多个学科理论。虽然国内外很多专家学者对集成创新进行了初步研究,但还没有形成一个系统的理论体系。鉴于集成创新研究的多学科性,对其进行全面而系统的研究,将大大推动创新理论体系的发展。

对企业集成创新系统的研究,在实践上有利于推动企业技术创新工程的实施。目前,我国大部分企业技术创新能力低下,有创新能力的企业经常陷入创新的“两难境地”。本书通过建立企业集成创新系统运行的理论框架和分析模型,研究企业集成创新的战略层面、要素层面、组织

层面的集成机理和实现途径，为企业技术创新实践提供可操作的集成创新管理工具，加速知识流动和学习积累，迅速汇集各种创新资源，盘活企业的技术能力，减少研发过程的风险和不确定性，实现企业技术与市场需求的协调，实现企业快速、持续的技术创新，具有重要的理论价值和社会、经济意义。

1.2 国内外企业集成创新的研究进展及其评述

1.2.1 国内外企业集成创新的研究进展

集成创新理论是近几年来企业为了应对激烈竞争和资源、技术的相对有限性而产生的一种新的创新模式，它源于熊彼特的创新理论与经典管理思想中的系统原理的结合，是对企业各种要素进行整合和集成的过程。

1. 企业集成创新的内涵

在创新管理领域中，集成的概念最早是由 Iansiti 于 1998 年在其代表作 *Technology Integration* 中提出的。他探究了信息技术产业内的 50 家领先企业的技术管理、产品开发过程，指出影响产品开发绩效的核心因素是“技术集成”，认为“通过组织过程把好的资源、工具和解决问题的方法进行应用称为技术集成”^[12]。表 1-3 给出了不同学者对企业集成创新的界定及评价。

表 1-3 不同学者对企业集成创新的界定及评价

代表学者	时间	概念界定	评价
Tang & Morgan	1998	集成创新包含两方面的含义：一是创新过程中各类技术资源的“融合”与交汇；二是新产品开发和创新是一个组织内的知识和技术资源的集成过程 ^[13-15]	将集成创新界定在企业内部的技术层面
Jassawalla	1998	新产品开发和创新是一个组织内的知识和技术资源集成的过程，NPD 过程更多地体现为“企业内集成化”的方式，以便于减少组织行为边界带来的障碍和损失 ^[16]	

续表

代表学者	时间	概念界定	评价
Miller & Morris	1999	新产品的思想、试验和对新产品的信念是企业内部各个部门共同建立起来的,也是企业与企业的伙伴、客户共同建立起来的。这种全新的集成机制确保了不连续和跨越创新的实现 ^[17]	将集成创新的技术源、组织过程扩展到企业外部
Allen & Frischmuth	2000	技术集成是技术创新活动的一种形式,在产品开发的过程中,当企业需要在现有技术基础上引入新的技术,实现技术的不连续发展,进行内部和外部的集成对项目绩效至关重要 ^[18]	
杨林村 金 军 陈向东	2002	将已有的公知技术、已有的知识产权和部分创新技术,系统化地组合成一个具有创造性的技术方案的技术研究开发行为 ^[19-21]	将集成创新的要素界定在技术方面
朱高峰	2005	集成创新就是把各个已有的单项有机地组合起来,构成一个新的产品或经营管理方式。即使每个单项并没有新的成分,集成组合起来也可能产生新的功能,或新的产品。集成也分为纵向集成和横向集成 ^[22]	
国家技术创新大会	2005	各种相关技术有机融合,形成具有市场竞争力的产品和产业 ^[23]	
慕玲	2003	中国的集成创新应定义为本土企业在自主产品概念下,通过开放系统的产品建构选择和集成各种技术资源(包括外国技术资源)的产品开发模式和生产组织模式 ^[24]	与中国的实际结合,体现中国特色
Souder, Cooper & Sherman	1998	信息反馈对于创新方向的重要调整作用,在技术与市场不确定的条件下,企业研发与营销活动的集成,及研发活动与用户需求的集成对NPD都表现出重要的促进作用 ^[25]	强调组织集成的重要性
张华胜 官建成	2002	通过创新管理和组织方式的变革寻求相互作用、相互关联、相互依赖的技术创新关键要素,战略、技术、知识、组织、过程的匹配和集成,以达到高效创新的特定目的,从而应对技术与市场均不确定条件下的竞争 ^[3-4]	全面概括集成创新的各要素
张保明	2002	集成创新中的集成应当是与知识创新全过程匹配的集成,是通过体制创新使参与知识创新的各要素能集合为一个利益主体的集成 ^[26]	表达了制度创新与知识创新结合的特征