

A RESEARCH ON INNOVATION OF BIG CHINESE
MANUFACTURING COMPANIES

中国大型装备企业创新力研究

这是一本探讨中国装备企业如何通过改善内部管理来提高自身创新力的著作。基于“人”与“环境”是构成组织创新力的最基本要素的理论认识，本书将创新人格理论与创新组织氛围理论相结合来研究中国企业的创新力问题。本书通过文献研究及调研，总结出中国装备企业科研人员主要的创新人格特质以及创新氛围影响因素，进而构建 PICP 企业创新力分析的理论模型，并结合企业成功创新的案例研究，进一步提出 PICP 创新激励模型及提高我国装备企业创新力的相关建议。

翟 青◎著

中国大型装备企业创新力研究

翟 青 著

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国大型装备企业创新力研究/翟青著. —上海:上海财经大学出版社, 2011. 10

ISBN 978-7-5642-1174-5/F · 1174

I. ①中… II. ①翟… III. ①大型企业: 制造工业-工业企业-企业创新-研究-中国 IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 168290 号

- ☐ 责任编辑 黄 荟
- ☐ 封面设计 张克瑶
- ☐ 责任校对 赵 伟 王从远

ZHONGGUO DAXING ZHUANGBEI QIYE CHUANGXINLI YANJIU
中国大型装备企业创新力研究
翟 青 著

上海财经大学出版社出版发行
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)
网 址: <http://www.sufep.com>
电子邮箱: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销
上海竟成印务有限公司印刷装订
2011 年 10 月第 1 版 2011 年 10 月第 1 次印刷

710mm×960mm 1/16 12.75 印张 249 千字
定价: 38.00 元

本书由上海汽车工业教育基金会
资助出版

前 言

本书主要探讨中国大型装备制造企业如何通过改善内部管理来提高自身创新力的问题。提高中国装备企业自主创新能力是一个极其复杂的系统问题,宏观到整个国际经济政治大形势、国家政策制度,微观到个人的技术水平、受激励程度等问题,都会影响企业的创新能力。本书仅针对企业内部进行观察,探索在既定企业外部环境的情况下,如何从管理上对企业创新力进行提高。

基于“人”与“环境”是构成组织创新力的最基本要素的理论认识,本书将创新人格理论与创新组织氛围理论相结合来研究中国装备企业的两个基本的创新力问题:(1)企业组织内是什么主要因素影响中国装备企业的创新力;(2)如何提高中国装备企业的创新力。针对这两个基本问题,本书首先对创新力、人格与创新力、氛围与创新力等相关文献进行研究,归纳总结出前人对这些问题的研究成果;其次,在理论总结的基础上,本书采用问卷法和深度访谈法进行中国情形下探索性的个案分析,以了解理论与文献探讨结论的合理性与可行性,总结出中国情形下的创新力影响因素,并构建本书的理论模型框架和相关假设;第三,在提出假设的基础上,设计实证研究方案,包括选取样本、设计问卷、发放和回收问卷、统计数据并用计量方法(结构方程模型等)验证假设;第四,再选取适合的企业进行详细案例研究,对实证研究进行补充;第五,在前文结论的基础上,进一步提出创新激励模型以及提高企业创新力的管理机制建设的建议,并得出全书结论。

与同类研究相比,本书的创新主要体现在以下两个方面:

第一,本书在创新力理论、人格理论、创新组织氛围理论和创新激励理论等研究的基础上,通过深入访谈和问卷研究,提炼出中国情形下的创新人员的三类人格特质及五类氛围因素,进而建立起“创新人格—创新意愿—创新行为—创新绩效”四阶段的“PICP 组织创新力分析模型”,为分析企业创新力提供新的理论工具。

第二,本书在“PICP 组织创新力分析模型”以及西门子公司创新力建设案例研究的基础上,对创新激励理论进行了归纳和总结,提出了“人格强化—意愿强化—行为强化—绩效强化”四阶段的中国装备企业的“创新过程激励模型”。此外,从“激励创新的组织文化塑造”、“激励创新的组织结构设计”以及“激励创新的体制

机制建设”三大方面对中国装备企业创新激励方法提出了建议。

此外,本书将前人的创新力研究成果从心理学视角和组织行为学视角建立了新的分类方式,将创新力研究归为五大派别,即心理测量学派、人格特质学派、认知学派、社会组织学派和社会心理学派,并建立起不同学派的理论联系图,分别提出其贡献与不足,为创新力理论的归纳梳理提供了一个新的思路。

本书共分为七章,各章具体研究内容如下:

第一章为绪论。介绍研究背景和意义、国内外研究现状、研究思路和方法、研究内容和框架,以及本书的创新点。

第二章是文献研究。在介绍理论背景及界定关键概念的基础上,对创新力理论、创新人格理论、创新氛围理论进行了系统的回顾和综述,并提出其不足之处。首先,提出了研究的理论背景,并对“创新力”和“创造力”的概念进行了辨析;其次,在界定了本书中“创新力”的概念后,对创新力理论五大学派进行了比较研究;最后,分别综述了创新人格和创新氛围与创新力的关系,并研究了创新人格和创新氛围的测量方法及理论发展方向。各部分在逻辑上相互关联,不但提供了本书的基本研究前提,即通过对科研人员的有效筛选以及创新氛围的塑造,可以提高企业组织的创新能力,而且也为本书的实证研究提供了依据和工具,并构成本书的理论基础。

第三章是模型构建。在文献研究和问卷访谈调研的基础上,提出了“创新人格特质的三维理论”,并总结了中国情形下的影响创新力的氛围要素,进而提出“PICP 组织创新力分析模型”以及 16 条研究假设。首先,提出了 PICP 模型的构思和基础关系模型;其次,在对国内外学者关于创新人格特质进行总结的基础上,结合问卷和访谈结果,提出了适合中国情形的“求知性”、“独立性”、“冒险性”的创新人格特质的三维理论;再次,在对国内外学者关于组织内创新氛围影响因素进行总结的基础上,结合问卷和访谈结果,提出适合中国情形的五类创新氛围因素;最后,在前两节的基础上,逐步构建起了“人格—意愿—行为—绩效”四阶段的“PICP 组织创新力分析模型”,并提出相应的研究假设。

第四章是实证研究。首先,对本书的研究设计过程和研究方法进行了说明。研究设计方面包括:介绍了研究对象的选择和样本规模、问卷的设计过程和方法、对各变量进行操作性定义并确定量表。数据统计方法包括:描述性统计分析、量表的信度检验、量表的探索性因子分析、量表的验证性因子分析、模型假设的检验方法等。其次,运用上述方法对数据进行了分析,包括:总结了样本的基本特征和各变量的描述性统计结果;以 Cronbach α 系数作为评判标准对量表进行信度检验;用探索性因子分析和验证性因子分析对量表的建构效度进行检验;采用相关性分析的方法对研究假设进行验证;采用结构方程模型的方法进一步验证假设等。最后,对人格与氛围问卷进行了进一步的统计分析,总结并获得中国科研人员的创新



人格特征以及中国装备企业的创新氛围特征,并提出了相应的解释。

第五章是西门子公司创新力建设案例研究。主要对德国西门子公司创新力建设的案例进行了专题的研究,用来进一步验证和补充本书提出的“PICP 组织创新力分析模型”。首先,介绍了选择案例研究方法的原因,以及选择西门子案例进行研究的理由;其次,详述了西门子的创新体系,包括其中央研究院制度及相关创新的文化、战略、流程、体系等;再次,分析了西门子的创新人才制度,包括如何选聘、培训、激励和留住科研人才的方法,以及分析了西门子的创新制度建设,包括创新资金来源制度、项目管理制度、沟通机制、激励制度和考核制度等;最后,总结了西门子公司创新力建设的经验,并提出中国可以借鉴的模式。

第六章是中国装备企业创新力建设——构建创新过程激励模型。在综合“PICP 组织创新力分析模型”的实证结果,以及西门子公司创新体系建设经验的基础上,提出了“创新过程激励模型”,进而提出基于创新过程的组织激励机制设计建议。首先,对创新激励理论进行了归纳和总结;其次,在理论总结的基础上提出创新的过程激励模型;最后,在创新过程激励模型的基础上,结合案例研究获得的西门子公司创新体系建设经验,从组织文化塑造、组织结构设计、体制机制建设三方面为中国装备企业的创新组织激励机制设计提出建议。

第七章是总结与展望。一方面对前述研究进行总结,另一方面提出对后续研究的展望。首先,总结了本书主要完成的八项工作:(1)总结了“人”与“环境”要素是企业内部影响创新力的主要因素;(2)提出中国情形下三个影响创新力的基本人格特质,即求知性、独立性和冒险性;(3)总结出中国情形下最重要的五个创新氛围的因素,即组织创新文化、领导支持、团队协作、工作自由度和资源保障;(4)提出了结合人格与氛围因素的“PICP 组织创新力分析模型”; (5)通过中国装备企业的实证研究对 PICP 模型进行了验证;(6)对德国西门子公司创新力建设的案例进行了详细研究;(7)提出了中国装备企业的“创新过程激励模型”; (8)对中国装备企业的创新激励方法提出了建议。随后,提出了在该领域的五个后续研究的完善方向:(1)PICP 模型中影响因素的拓展;(2)被研究企业样本的拓展;(3)被研究个体样本的拓展;(4)创新力建设案例研究的拓展;(5)对创新过程激励模型的拓展。

翟 青

2011 年 9 月

目 录

前言	1
第一章 绪论	1
第一节 问题的提出和研究意义	1
一、问题的提出	1
二、理论和实践意义	2
第二节 国内外研究现状简述	3
一、国内研究简述	3
二、国外研究简述	4
第三节 研究的基本思路与方法	5
一、研究思路	5
二、研究方法	6
第四节 主要研究内容和框架	7
第二章 文献研究	9
第一节 理论背景和概念界定	9
一、研究的理论背景	9
二、关于创新力和创造力的概念辨析	10
第二节 学派视角的创新力理论研究	11
一、创新力的定义	11
二、创新力研究的五大学派	12
三、创新力研究的学派比较	16
四、创新力的测量	17
五、创新力研究的待解问题	20
第三节 创新人格特质与创新力	21
一、创新人格理论的发展	21
二、创新人格特质与创新力的关系	22



三、创新人格的测量·····	24
四、创新人格理论的发展方向·····	25
第四节 创新氛围与创新力 ·····	26
一、研究组织创新氛围理论的重要性·····	26
二、组织创新氛围与创新力的关系·····	27
三、组织创新氛围的测量·····	29
四、组织创新氛围理论的发展方向·····	33
 第三章 模型构建 ·····	35
第一节 PICP 模型的构思·····	35
一、个人人格层面对于组织创新力的影响·····	35
二、组织氛围层面对于组织创新力的影响·····	37
三、基础关系模型的提出·····	38
第二节 创新人格特质的三维理论构建 ·····	39
一、创新人格特质的归纳·····	39
二、中国情形下影响创新力的主要创新人格特质·····	42
第三节 中国情形下的创新氛围因素 ·····	44
一、组织创新氛围因素的归纳·····	44
二、中国情形下影响创新力的主要创新氛围因素·····	46
第四节 PICP 组织创新力分析理论模型的构建·····	48
一、模型的人格部分·····	48
二、模型的意愿部分·····	49
三、模型的行为部分·····	49
四、模型的绩效部分·····	50
第五节 研究假设的提出 ·····	50
一、创新人格与创新意愿的关系·····	50
二、创新意愿与创新行为的关系·····	52
三、创新行为与创新绩效的关系·····	52
 第四章 实证研究 ·····	54
第一节 研究方法 ·····	54
一、实验基本构架·····	54
二、研究对象·····	55
三、问卷设计·····	55
四、变量的操作性定义与量表·····	57



五、数据分析方法·····	61
第二节 数据分析·····	63
一、描述性统计分析·····	63
二、问卷的信度检验·····	66
三、问卷的效度检验·····	68
四、采用相关性分析进行假设检验·····	81
五、运用结构模型进一步检验假设·····	83
第三节 中国装备企业创新人格与氛围特征的分析·····	89
一、中国科研人员的创新人格特质分析·····	89
二、中国装备企业组织的创新氛围分析·····	91
 第五章 西门子公司创新力建设案例研究·····	93
第一节 研究背景及研究方法·····	93
一、案例研究方法的适用范围·····	93
二、采用案例研究方法的合理性·····	94
三、案例的选择·····	94
四、研究资料的获得方法·····	94
第二节 西门子公司创新体系总揽·····	95
一、西门子的中央研究院体系·····	95
二、西门子的创新文化·····	98
三、西门子的创新战略和流程·····	98
四、西门子的内部创新体系·····	99
五、西门子的外部创新循环体系·····	99
第三节 西门子公司创新人才机制·····	100
一、科研人才选聘·····	100
二、科研人才培养·····	101
三、科研人才激励·····	102
四、留住科研人才·····	102
第四节 西门子公司创新制度建设·····	103
一、创新项目的资金来源制度·····	103
二、创新项目的项目管理制度·····	104
三、创新的沟通机制·····	105
四、创新的激励制度·····	106
五、创新的绩效考核制度·····	106
第五节 对中国装备企业的启示·····	107



一、西门子在创新体系建设中的经验总结	107
二、中国装备企业可以借鉴的模式	108
第六章 中国装备企业创新力建设——构建创新过程激励模型	110
第一节 创新激励简述	110
一、一般激励理论简述	110
二、创新激励理论简述	112
三、我国在创新激励理论应用中的一些问题	114
第二节 创新过程激励模型的构建	114
一、创新过程激励模型的提出	114
二、创新过程激励模型的内涵	115
第三节 基于创新过程激励模型的组织激励机制设计	117
一、激励创新的组织文化塑造	117
二、激励创新的组织结构设计	119
三、激励创新的体制机制建设	123
第七章 总结与展望	129
第一节 本书的总结	129
第二节 研究展望	130
参考文献	132
附件一：上海汽车集团创新体系案例研究	146
附件二：上海电气集团创新体系案例研究	164
附件三：宝钢集团创新体系案例研究	174
致谢	190

第一章 绪 论



第一节 问题的提出和研究意义

一、问题的提出

提高企业自主创新能力已经成为中国的重要国策。在中国经济改革开放这么多多年来的经验和教训中,为何中国装备企业依然缺乏自主创新能力而只能扮演世界加工车间角色的问题正日益困扰着政府和企业。为此,中共“十七大”报告中指出,“提高自主创新能力,建设创新型国家”是国家发展战略的核心,是提高综合国力的关键,并将其放在促进国民经济又好又快发展的八个着力点之首。温家宝总理在 2011 年 3 月的政府工作报告中提出:“‘十二五’期间对制造业要加大企业技术改造力度,重点增强新产品开发能力和品牌创建能力,提高技术含量和附加值。”

当前,中国大型装备企业也正在努力培育和建设自主创新能力,以期摆脱国外核心技术拥有企业的控制权,但是仍然遇到很大的困难。首先是现存的技术差距。在绝大多数的制造业领域,我国的科研开发水平与发达国家的差距太大,比如数控机床业与世界领先技术水平的差距在 20 年以上。同时,我国大量采用“引进、消化、吸收”的方法来提高企业自主创新能力,这也被证明并不成功,因为一方面,往往引进的技术和图纸是死的,很多关键知识(know-how)掌握在关键的技术人员手中,是其在长期的实践摸索中总结出来的经验;另一方面,很多企业即使在成功引进了技术以后将技术消化形成了生产能力,并获得了不菲的利润,但是后续进一步的研发能力却仍然没有,要将产品升级换代时仍然要向发达国家的企业购买,我国汽车工业合资多年以后的结果正说明了这一问题。

那么,为什么我国企业形成不了持续的研发能力呢?除了与我国整体工业基础等硬件条件有关外,最重要的是人的问题。人的问题又包含两个方面:一方面是

人的客观能力问题,另一方面是人所在的环境能否激发出其创新能力的问题。只有两者兼备,结合我国整体工业基础硬件实力的增强,才能使企业真正获得自主创新的能力。如图 1.1 所示的路线图就是开展本书的逻辑思路。本书作为管理学理论结合实践的研究,实现自主创新能力的硬件设施建设以及人的客观能力这两方面显然不在本书的研究范畴之内,本书将研究的范围聚焦于企业如何创造一个适合创新的氛围,同时如何选取适合企业创新要求的科研人员,即研究中国装备企业如何通过管理水平的提升来提高其自主创新能力。

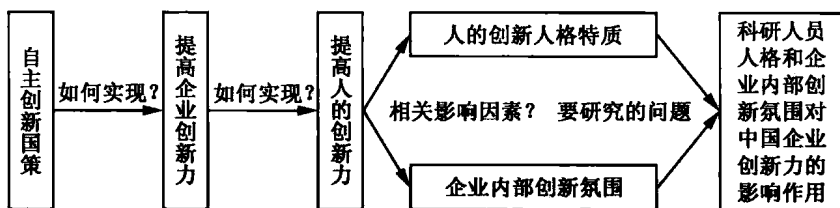


图 1.1 本书的逻辑思路

为了证明该研究思路的逻辑合乎实际情况,并验证本书课题的实践和理论意义,作者在深入研究课题前,先对一些大型制造企业的高层领导进行了相关内容的深入访谈,同时针对企业组织的高层领导设计了一份调查问卷,问卷中详细询问了他们对于如何从内部管理上来提高企业创新力的看法,同时要求他们对影响企业创新力的内部因素进行建议和排序等。问卷的结果支持本书的总体逻辑思路。

二、理论和实践意义

(一)理论意义

1. 本书将人格理论、创新组织氛围理论和创新激励理论相结合,对中国装备企业创新力的发展进行探索性的研究,希望为国内企业创新力的研究提供一些启发。

2. 通过对国内外创新人格理论的归纳和总结,以及对中国装备企业管理层和科研人员进行的问卷调查和访谈,本书总结了中国情形下创新力人格的三维结构,即求知性、独立性和冒险性。

3. 通过对国内外组织创新氛围理论的归纳和总结,以及对中国装备企业管理层和科研人员进行的问卷调查和访谈,本书总结出中国情形下最重要的五个创新氛围的因素:组织创新文化、领导支持、团队协作、工作自由度和资源保障。

4. 建立“创新人格—创新意愿—创新行为—创新绩效”四阶段的“PICP 组织创新力分析模型”,为分析企业创新力提供一种新的理论工具。

5. 本书建立“企业创新过程激励模型”,主要从人格强化、意愿强化、行为强化

和绩效强化四个方面来解释创新的激励原理,为创新激励理论提供新的理论视角。

(二)实用价值

1. 为企业选择具有创新特质的员工提供依据。本书将影响科研人员创新能力的人格特质进行区分排序,找出对创新力影响最大的三类人格特质,并制作了相应的量表。企业可以参考本书量表及理论,在招聘科研人员时对其创新人格特质进行测量,作为招聘的参考指标。

2. 以“PICP 组织创新力分析模型”为理论基础,本书对于德国西门子公司的创新力建设问题进行了详细的案例研究,总结和归纳了西门子公司在创新文化氛围塑造、创新制度建设以及创新人才培养方面的经验,供国内企业参考。

3. 本书依据创新过程激励模型,从“激励创新的组织文化塑造”、“激励创新的组织结构”以及“激励创新的体制机制建设”三大方面对中国装备企业提高创新力提出了具体建议。

第二节 国内外研究现状简述

本书属于创新力研究的范畴,即研究企业组织如何通过管理水平的提升来提高其自身的创新力。从个人和组织的创新人格、创新意愿、创新行为、创新绩效来全面研究创新力发展过程的文献在国内权威公开数据库资源中并未见到;国外多数文献则对人格与意愿、意愿与行为、人格与绩效、氛围与行为、氛围与绩效等进行单独的相关性研究。

一、国内研究简述

本书查阅了大量关于“创造力”、“创新”、“创新力”和“创新能力”研究的国内文献,总体来说,创造力研究的文献多集中在教育学和心理学领域,管理学领域的文献较少,而创新和创新能力方面的学术文献主要涉及企业技术创新领域,主要研究企业技术创新的过程、驱动和影响因素,这些因素更趋向宏观,如国家政策、产业演变、市场竞争等方面,但鲜有从企业管理角度来探讨提升创新力的研究。

近年来,国内部分学者也开始从企业氛围入手来研究员工或企业的创新能力。其中,我国学者傅世侠、罗玲玲(2005)所著的《建构科技团体创造力评估模型》与本书所研究的内容有较强的相关性。该著作吸收了大量近期西方研究的成果,将企业的创新氛围因素细分为内部氛围、外部氛围和其他氛围,并用问卷量表进行测量;同时通过科技团队成员的成果评估成员创造力,用课题的探索性来评估课题水平。最终通过综合氛围、成员创造力和课题探索性三个因素来获得科技团体创造力的预测值。



但是,《建构科技团体创造力评估模型》一书与本书相比较仍然有很多不同。首先,在研究目的方面,该书是为了要找到一种能够评估创新力的方法,而本书则是为了要找到一种提高企业创新力的方法。其次,在研究对象方面,该书中对“科研团体”实证样本的选取是高校课题组,本书则是大型制造业企业的科研团队。最后,在研究思路方面,该书的思路是通过评估课题组的三个指标,即个体创造力水平(团体成员创造性成果)、科研课题水平、课题组成员对团体氛围量表的反应(通过科技团体创造氛围量表获得),并将这三个指标进行因子分析,确定因子权重后形成模型,最终获得科技团体创造力预测值。而本书的思路则是通过评估科研人员的创新人格(通过创新人格量表获得)、科研人员的创新意愿和创新行为(通过创新意愿和行为量表获得)、科研人员工作的环境氛围(通过创新氛围量表获得)、科研成果(通过创新绩效量表获得),探寻这些因素之间的内在联系,并最终获得如何提高企业创新力的理论模型。

二、国外研究简述

从 1950 年 Guilford 呼吁心理学家对复杂的创新力现象进行研究之后,学者们在不同领域内对创新力进行了大量的研究。本书在 Proquest 网站的高级搜索栏目中,搜索以“creativity”为关键词的学术期刊文献数量达 5 997 篇,学位论文数量达 5 325 篇。同样在 EBSCO 网站的 Academic Source Premier 数据库中搜索到的学术文献数量与 Proquest 的数量大致相近。

掌握巨量文献最好的方法是依据一定的分类方法对文献进行归类整理。本书尝试用心理学分类方法,并结合创新力理论的发展阶段对创新力研究进行学派分类。首先,本书发现由于“创新力”一词本身的心理学内涵,研究创新力的知名学者一般都拥有较为浓厚的心理学学术背景;而由于心理学学派繁多,不同学者在社会心理学、人格心理学、认知心理学等领域各有专攻,进而影响其对创新力研究的视角和方法也有按其心理学学术领域进行分类的特点。其次,创新力研究本身的发展经历了从创新水平研究到创新类型研究、从创新个体研究到创新组织研究、从环境影响创新研究到主观对创新环境感知的研究这三种演化过程。在对文献进行归类时也必须考虑到这一因素。

明确分类依据后,本书依据创新力研究领域内学者知名度、文献被引用次数、期刊影响力等指标选择了一批具有代表性的学者,如 Guilford、Barron、Kirton、Sternberg、Amabile 等,在经过对这些学者及其文献的整理后,最终将创新力研究归为五大派别:一是心理测量学派(Guilford, 1950; Torrance, 1974; Hammer, 1984);二是人格特质学派(Barron, 1968、1969; Barron 和 Harrington, 1981; Woodman、Sawyer 和 Griffin, 1993; Oldham 和 Cummings, 1996);三是认知学派(Mednick, 1962; Kirton, 1976、1989; Finke、Ward 和 Smith, 1992; Wiesberg,

1995);四是社会组织学派(Sternberg 和 Lubart, 1991、1992、1996、1997; Simon-ton, 1994);五是社会心理学派(Andrews, 1975; Isaksen, 1985; Amabile, 1983、1988、1995、1997; Amabile、Conti、Lazenby 和 Herron, 1996)。具体学派的理论关系见图 2.2,同时本书对各学派的主要观点、理论贡献和不足作了对比,见表 2.1。

本书从人格和氛围两方面来着手研究中国装备企业的创新力就是吸取了大量创新认知学派和社会心理学派的研究成果。其中,认知学派认为,创新力是认知功能的产品,是每个人都拥有的,只是程度不同,个人的创新力特质可以通过实验进行测量;社会心理学派则强调环境对于个体创新力表现的影响。本书正是在这两类理论的基础上进行研究的。

第三节 研究的基本思路与方法

何谓创新力? 创新力受到哪些因素的影响? 如何最科学地测量创新力? 如何最大限度地提高创新力? 创新力的研究始终围绕这些看似简单其实非常复杂的问题而展开。本书从本质上属于创新力研究的范畴,即研究如何通过改善管理来提高企业组织的创新力(如图 1.2 所示)。

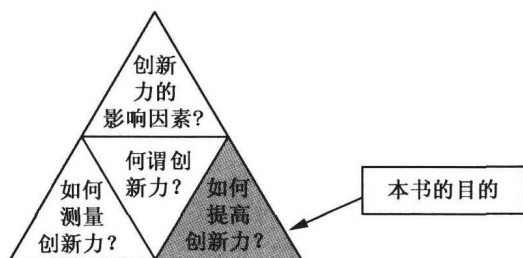


图 1.2 创新研究的四个本质问题

一、研究思路

(一)本书的方法论逻辑

解决中国装备企业自主创新能力是一个极其复杂的系统问题。宏观到整个国际经济政治大形势、国家政策制度,微观到个人的技术水平、受激励程度等问题,其显然不是本研究可以涵盖的。

作为管理学范畴的研究,本书仅针对企业内部进行观察,以管理学的视角,确定从人和企业内部环境氛围两方面入手,探索在既定企业外部环境的情况下,如何从管理上对企业创新力进行提高。

图 1.3 显示的是本书的方法论逻辑。

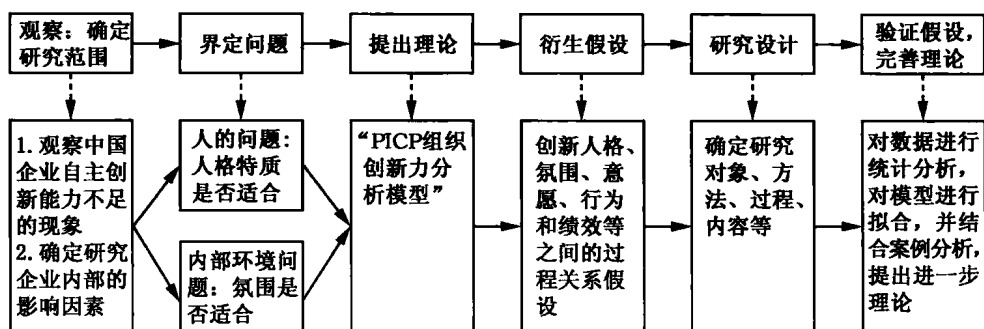


图 1.3 本书的方法论逻辑

(二) 研究思路

基于“人”与“环境氛围”是构成组织创新力的最基本要素的理论认识，本书将创新人格理论与创新组织氛围理论相结合来研究中国装备企业的两个基本的创新力问题：(1)企业组织内是什么主要因素影响中国装备企业的创新力；(2)相应地，如何提高中国装备企业的创新力。

针对这两个基本问题，本书首先对于创新力、人格与创新力、氛围与创新力等相关文献进行研究，归纳总结出前人对于这些问题的研究成果；其次，在理论总结的基础上，本书采用问卷法和深度访谈法进行中国情形下探索性的个案分析，以了解理论与文献探讨结论的合理性和可行性，总结出中国情形下的创新力影响因素，并构建本书的理论模型框架和相关假设；第三，在提出假设的基础上，设计实证研究方案，包括选取样本(科研人员)、设计问卷、发放和回收问卷、统计数据并用统计学方法(结构方程模型等)验证假设；第四，再选取适合的企业进行详细案例研究，对实证研究进行补充；第五，进一步完善理论，提出提高企业创新力的管理机制建设的建议，并得出全书结论。

二、研究方法

基于以上思路，为了完成本书，需要综合应用多种研究方法，从多个层面对本书主题进行研究。本书研究方法的主要特点是：理论研究结合实证研究、文献阅读结合调研访问、定性研究结合定量研究。具体来讲，本书用到了以下的方法：

(一) 通过文献研究进行归纳总结

本书的出发点是寻找从管理上提高中国装备企业自主创新能力的办法，并构建相应的理论框架。因此，在写作过程中特别注重理论分析和研究。本书参考了超过 200 篇外国文献和数十篇国内文献书籍，并对这些文献进行分类、归纳和总