

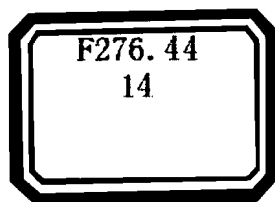
Research on the Mechanism of High-tech
Enterprise Venture Growth

技术创业企业成长机制研究

• 张炜 王重鸣 著 •



科学出版社
www.sciencep.com



技术创业企业成长机制研究

张 炜 王重鸣 著

本书为国家自然科学基金重点项目(70232010)成果之一
本书由杭州电子科技大学学术专著基金资助出版

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书为国家自然科学基金重点项目“基于人-职-组织匹配的企业家成长机制与创业环境研究”的成果之一。本书主要从企业知识观点和智力资本理论出发,结合企业智力资本结构、技术策略导向、人力资源行为、产业竞争环境、企业孵化环境以及创业成长绩效等研究变量,通过“多特质多方法”的系统研究,提出组织智力资本驱动的高技术企业成长理论构思模型,为技术创业企业的成长提供了有益的借鉴。

本书具有较高的学术价值和实用价值,既可以作为技术创业领域的研究人员、硕士研究生、博士研究生的参考资料,也可以作为企业管理层和政府相关部门制定有关政策和操作方案的参考与依据。

图书在版编目(CIP)数据

技术创业企业成长机制研究/张炜,王重鸣著. —北京:科学出版社,2009
ISBN 978-7-03-023661-6
I. 技… II. ①张… ②王… III. 高技术产业-企业管理-研究 IV. F276.44
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 196407 号

责任编辑:李 欢 林 建 苏雪莲 / 责任校对:陈玉凤
责任印制:张克忠 / 封面设计:耕者设计工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

装 订 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 3 月第 一 版 开本: B5(720×1000)

2009 年 3 月第一次印刷 印张: 11 3/4

印数: 1—2 000 字数: 218 000

定价: 35.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

作者简介

张 炜

杭州电子科技大学管理创新与决策研究所副教授、硕士生导师、人力资源教研室主任，专长于技术创业、创新管理、组织行为学和工业心理学领域的研究。2005 年以来，参与国家自然科学基金和国家哲学社会科学基金项目各 1 项，主持浙江省哲学社会科学基金重大项目和一般项目各 1 项。在国际国内学术期刊发表具有一定见解的学术论文 20 余篇，3 篇为 SCI 收录，其中发表在《科学学研究》的关于技术创业企业智力资本研究的系列论文获得了 2008 年浙江省高校成果一等奖。

王重鸣

浙江大学企业管理和工业心理学博士生导师、教授，上海交通大学企业管理博士生导师，专长于人力资源管理、组织行为学、创业管理和工业心理学领域的研究。现任浙江大学管理学院常务副院长，浙江大学人力资源战略发展、全球创业管理研究中心主任，国务院学位委员会学科评议组成员，全国 MBA 教育指导委员会委员，教育部工商管理专业教学指导委员会委员，中国心理学会常务理事兼工业心理学专业委员会主任，浙江省行为科学学会理事长等职，担任国内外多所著名大学管理学院的客座教授。还先后担任了一系列国外学术刊物的主编或编委，其中包括《国际工商管理百科全书》（英）中国编委、《国际心理学百科全书》（美）中国编委、《管理发展杂志》（英）副主编、《人类工效学》（中）杂志副主编、《应用心理学》（中）杂志副主编、《人类工效学》（英）编委、《组织行为与人类决策过程》（美）编委等。

序

20 世纪 90 年代以来,高技术领域的创业行为与日俱增。中小高技术企业的生成及成长过程对于技术创新和开发,以及高技术产业成长的贡献度迅速增加。在中国及新兴经济发展国家,技术创业常常被看做区域经济转型的推进器。因此,如何利用技术创业浪潮,转变经济发展方式,提升企业和国家的核心竞争力已经成为中外学者关注的焦点。

青年学者张炜和王重鸣教授合著的学术专著《技术创业企业成长机制研究》创造性地运用企业知识观点和智力资本理论阐释了技术创业企业成长的过程机制,将技术企业创业成长过程看做是创业智力资本的输入与输出过程,即创业智力资本的生成与动态变化过程。基于多重案例和现场数据采集,深入分析影响技术创业企业成长绩效的内生变量,探究技术创业企业成长和组织智力资本形成机制的过程“黑箱”。运用多元统计、结构方程和多层次建模技术,构建了基于智力资本驱动的技术创业理论模型。

该书的理论基础扎实,实证数据翔实,研究方法先进。从理论模型构建和实证效度检验角度分析了技术创业成长的内在动力机制,在国内外同类研究中具有领先性和创新性。

衷心希望有更多的学术研究者 and 实践者关注技术创业领域,为实现中国建设“创新型国家”的宏伟目标作出贡献!

杭州电子科技大学副校长、教授、博士生导师

陈畴镛

2009 年 2 月

目 录

序

第 1 章 绪论	1
1.1 走近技术创业企业	1
1.2 技术创业企业的“隐形资本”	5
1.3 本书总体构思和技术路线	8
第 2 章 理论背景与研究变量界定	12
2.1 技术创业企业成长研究回顾.....	12
2.2 智力资本理论研究回顾.....	19
2.3 智力资本的测量与评估.....	25
2.4 技术创业成长阶段研究.....	30
2.5 技术创业策略与成长环境研究.....	32
2.6 创业成长绩效研究.....	37
2.7 以往研究结论和有待进一步解决的问题.....	39
第 3 章 技术企业创业过程与核心成长要素	43
3.1 技术创业过程和成长要素识别.....	43
3.2 技术创业企业现场访谈.....	44
3.3 技术创业过程模型和成长要素分析.....	45
3.4 讨论与结论.....	56
第 4 章 技术企业创业智力资本结构及其与成长绩效的关系	57
4.1 创业智力资本和成长绩效概念构思.....	57
4.2 操作性定义和研究假设.....	58
4.3 探索性研究.....	60
4.4 验证性研究.....	64
4.5 研究结果.....	66
4.6 讨论与结论.....	82
第 5 章 技术企业创业智力资本的形成机制	85
5.1 技术企业创业知识的形成.....	85
5.2 操作性定义和研究假设.....	86
5.3 研究设计.....	87



5.4	研究结果	89
5.5	讨论与结论	106
第6章	技术企业创业智力资本组合模式与成长路径选择	109
6.1	不同创业策略行为下的智力资本结构和成长路径	109
6.2	操作性定义和研究假设	110
6.3	研究设计	112
6.4	研究结果	114
6.5	讨论与结论	129
第7章	中小企业板技术上市公司智力资本与市场价值关系	132
7.1	技术上市公司智力资本结构及其计量	132
7.2	操作性定义和研究假设	132
7.3	研究设计	133
7.4	研究结果	135
7.5	讨论与结论	139
第8章	基于智力资本驱动的技术创业成长模型构建	141
8.1	本书的主要结论	142
8.2	本书的理论进展	146
8.3	本书的现实意义和方法论意义	150
8.4	未来研究方向	151
参考文献		153
附录		167
附录1	访谈提纲	167
附录2	现场问卷	169
附录3	上市公司智力资本测量项目编码	175
附录4	上市公司智力资本测度企业	176
后记		178

第 1 章 绪 论

1.1 走近技术创业企业

1.1.1 技术创业企业与传统创业企业的本质区别

一直以来,创业都被认为是国家创新和经济成长的重要源泉 (Schumpeter 1936)^①。从创业实践活动来看,创业是一个包含新产品开发、管理变革、创新、技术和环境动态性以及产业演化等内容复杂、交互重叠的行为过程。20 世纪 90 年代以来,高技术领域的创业行为备受关注。中小高技术企业的生成对于技术创新和开发,以及高技术产业成长的贡献度迅速增加。在美国,中小技术企业数量占企业总数的 50% 以上,并且每年还以 2% 左右的速度增长;美国国内生产总值的约 20% 来自于中小技术企业,科技项目的一半以上是中小技术企业完成的。美国信息技术产业中几乎所有的大企业都是近 20 年中由中小高技术企业创业成长起来的,如 Microsoft、Intel、Apple 和 Dell 等知名技术企业。在中国及新兴经济发展国家,技术创业常常被看做区域经济转型的推进器。技术创业模式采用熊彼特的创新范式,打破现存的传统公司结构,通过引入新的生产方法、组织形式、供应链、新兴的市场或产品,“引发持续的创造性破坏”,追求资源的“新组合”,进而推动地区产业经济升级。

从学术领域来看,经济学家和管理理论学者对于高技术创业及其对于高技术产业发展的促进作用日益重视,相关实证研究也日益增多。Cooper (1985)、Roure 和 Keeley (1990) 等的研究认为,中小高技术企业创业者的技术能力和经验对于创业绩效具有积极效应。本书指出,技术创业者的类型、工作经历和教育背景等对新生企业的生存能力、获利能力以及成长潜力均产生积极影响。Oakey (2003) 的研究提出了技术创业者关键性胜任特征的概念模型,强调技术管理能力、商务管理能力和创业动机是影响技术创业绩效的关键因素,并且三个因素之间发生交互影响。上述这类研究主要关注技术创业者个体特征,但是对于技术企业创业成长过程、竞争策略选择、组织行为导向以及创业环境作用机制等组织水平的变量研究相对较少。

① 本书引用的英文资料主要来源于 EBSCO、SDOS 和 ARI 等三个国际网络数据库。



与此同时,尽管技术创业意义重大,但是有关技术创业企业成长的理论研究一直未能得到深入开发(Zahra et al. 2000)。从以往技术创业研究来看,技术创业的理论基础依然是传统的企业成长理论,包括古典经济学企业成长理论、新制度经济学企业成长理论、制度变迁企业成长理论以及潘罗斯基于企业资源和能力的内生长理论(Penrose 1959)等。这些理论的焦点都集中于:什么决定了高技术企业的成长;是企业内部因素,还是企业外部因素导致了技术企业之间的绩效差异;这些因素是如何作用于技术企业的成长过程的。但是,上述理论依然没能有效地解释影响高技术创业企业成长的关键因素是什么?高技术创业企业作为知识创业(knowledge-based entrepreneurship)的典型代表,与传统创业企业有什么本质的不同?为什么技术创业企业具有更高的生产效率和创新动力,更容易成为高成长性公司?

【引例 1-1】 上海西恩环保设备有限公司:基于智力资本的创业成长路径

一、上海西恩环保设备有限公司概况及发展历程

上海西恩环保设备有限公司成立于 2002 年,是研制、生产给排水成套处理设备和给排水非标设备的专业水处理工程公司,主要从事特种行业污水处理业务。公司是一家颇具规模的经上海科学技术委员会认定的高科技型企业,系国家创新基金资助企业。公司研制生产的水处理高科技专利产品设计新颖、构思独特、效果好、自动化程度高,目前在国内一直处于领先地位。2002 年,公司实现了现金流的收支平衡。2003 年进入快速发展期,实现销售收入 600 万元左右,2004 年实现销售收入 1000 万元左右,2005 年实现销售收入 1500 万元,2006 年实现总销售收入 3000 万元。公司逐步在金属特种污水处理行业领域取得了领先的市场份额,新产品和技术工艺日益完善,准备在钢铁、冶炼等行业,合作大型污水处理项目的建设。

二、上海西恩环保设备有限公司的创业成长路径

为什么会选择这个行业创建高技术企业?高技术创业企业又是如何实现快速成长的?是否存在一种动力机制显著影响高技术企业的创业绩效?这是我们所关心的一系列技术创业问题。

1. 创业人力资本

技术创业者深厚的行业技术经验和高承诺的创业动机构成了创业企业初始的人力资本,有效地支撑了创业企业的生成。

公司总经理赵志安于 1997 年从国有环境设计院研究所辞职开始创业,鉴于个人拥有丰富水处理设备的技术背景和研发基础,与环境设计院的一些退休技术人员合作进行常规水处理设备开发。后来由于市场形势发生重大变化,初次创业失败,合作伙伴全部退出。创业者赵志安总经理认为该行业发展前景和成长性良好,根据



国外技术发展和用户反馈意见长期积累良好的研发能力和技术经验,继续坚持从事水处理环保设备的开发和应用研究,并于2002年创立上海西恩环保设备有限公司。在经历了初次创业失败后,赵志安总经理总结了市场操作经验,增强了市场竞争意识。基于自己独特的技术资源优势,在偶然的机会进入特种污水处理领域,公司的主营业务方向就此形成。公司步入正轨后,逐渐拥有一批经验丰富的高中级科研、专业技术人才,专业领域包括机械、物理化学、环保和自动控制等各个领域。公司目前已形成比较完整的技术开发、技术应用、市场销售和技术服务的管理流程及专业团队,也积累了完备的基础数据和工艺设计参数等,形成了一定的知识产权优势。但目前除总经理本人以外,公司技术和管理团队核心成员尚未实现内部持股,存在一定的人员流失风险。

2. 创业客户资本

客户导向模式的技术应用和市场运作是技术创业企业实现客户资本积累的有效途径。

公司总经理(创业者)认为自己的创业成功是“来自于机遇,特别是市场机遇”,但其对创业目标的持续坚持和为客户解决实际问题的技术创新理念是他能够有效把握市场机遇的基础。初次创业失败后,尽管很多合作伙伴退出,但是创业者赵志安总经理毅然决然地坚持创业初衷和理想,在污水处理领域继续寻求发展。1998年底,创业者赵志安偶然进入钛白粉行业的特种污水处理行业。在这之前,他一直从事常规污水处理,由于市场竞争激烈,效益不佳,也没有明显的技术优势。当时,钛白粉行业属于特种金属污水处理行业,在国内市场很少有有效的解决方案。多年来,赵志安总经理一直根据自己的专业特长,潜心研究污水膜处理技术,在污水膜处理领域已经形成比较深厚的技术积累和经验。接到这个钛白粉特种污水处理项目后,公司决定运用膜处理技术提出前期的技术解决方案。但是,在项目实施过程中,通过中试等现场试验,发现原有的技术方案根本行不通。在取得客户的理解和支持下,赵志安总经理带领技术团队先后又提出了10多种技术解决方案,根据客户特点和现场中试的结果不断调整数据,最终获得了重金属污水处理方案的试验成功。为客户量身定制了相应的污水处理设备。由于多次试验,成本高昂,在这个项目上公司其实并没有赚到钱,甚至还贴补了人工成本和设备制造成本。但是特种污水处理技术解决方案的成功,使得西恩公司可以进入更为高端和专业化的特种污水处理行业。技术方案的客户针对性和执著的创业创新精神,使得公司深受客户好评。原客户后来又追加了两套设备的项目订单。从2002年开始,国内钛白粉行业大发展,公司在这一领域承接了大量的工程订单,市场份额占到50%以上。基于钛白粉项目的成功,公司又逐步进入钢铁、金属冶炼以及硫酸等特种污水处理行业,市场份额和经济效益增长很快。



3. 创业创新资本

只要在核心技术上高于行业竞争对手,就可以一直在市场竞争中处于领先地位,也可以获得较高的市场收益。

西恩公司长期致力于环境工程水处理设备的研究和开发,不仅能保证技术先进、设备精良、性能可靠,还可为用户在独特使用条件下的产品进行设计和制造,并为用户的用水规划、水处理方案提供咨询服务。公司每年投入新产品开发的费用达 100 万元,占创业企业前期主营业务收入的 10%~20%。拥有高科技发明专利产品 1 项,正在申请专利和专有技术有 5~6 项。与同行业竞争对手相比,公司提供的是污水处理环境问题的完整解决方案,在为客户实现环保达标的同时,还要保证处理成本低,实现一定经济价值的循环利用,因此这种系统性技术和设备处理方案具有相当的创新性和差异化优势。公司竞争优势在于重金属污水处理是一个细分的特种污水处理领域,技术含量高,污水处理量不大,后期管理需要较高系统性和完整性,而公司在这一领域已经积累了长期的学习曲线和专有技术,竞争对手很难模仿。由于技术特点差异和基础设计的领先,公司在特种污水行业细分领域处于市场领先者(第一)的地位。

4. 创业结构资本

通过专业化、标准化、流程化的业务管理模式,基于实验数据的系统化、完整化的客户解决方案,保证了技术创业企业在竞争激烈的行业细分市场处于领先地位。

在创业前期,西恩公司的主营业务方向并不明确,基本是处于项目化生存模式,即公司创业者通过承接各种水处理工程项目,以维持公司的现金流和日常经营。但由于常规水处理业务竞争激烈,公司又没有绝对的技术竞争优势,因此效益一直不佳。当公司进入到特种污水处理行业,在技术积累的同时,业务操作模式也逐步清晰,并形成了完整的业务流程规范。一般是由公司通过各种展览会和电子商务网站主动推介技术解决方案,通过与客户需求的充分沟通达成一致,由客户提出项目立项。公司准备完整的技术方案和数据,由环境设计院和客户设计可行性报告,公司参与设计或者通过招投标形式获取项目合同。在项目实施过程中,针对客户实际需求和现场数据采集,经过小试和中试达到要实现的污水处理标准,为客户定制相应的环保设备,监督项目施工和初始运营。在整个项目操作过程中,体现了基于客户导向和流程导向的技术解决方案模式,得到了客户的好评,也保证了客户的信任和忠诚度,从而很少发生客户流失现象。

目前,西恩公司开始进行业务模式创新,拟通过设立特种污水处理中心,采用 BOT 模式建设,实现项目前期由公司投入,项目建成后按照污水处理量长期收费的运营模式。这种模式运营成本低,比单体项目运营要高效很多,但是项目投资大,建设周期长,需要环保和市政建设等政府部门的介入和支持。



由上述案例可以发现,在高技术企业的创业生成、创业成长和实现创业绩效的过程中,始终伴随着组织知识的生成、转移和共享。这个过程实质是高技术企业创业者个体知识或团队知识向组织知识演化的过程,也就是组织人力资本、客户资本、创新资本和结构资本,即组织智力资本的形成过程;而组织智力资本的形成和动态变化显著影响着高技术企业的创业成长绩效。

1.1.2 技术创业企业的动力机制——来自理论的解析

企业知识观点和智力资本理论^①的提出为解决技术创业动力机制问题提供了新的思路,他们认为高技术企业创业成功取决于如何有效地利用知识资源和能力。企业创造新知识的能力是公司获取持续竞争优势的重要源泉(Penrose 1959; Nonaka et al. 2000)。经济合作与发展组织(OECD)于1996年首次在国际组织的文件中使用“知识经济”一词,并指出:知识经济是建立在知识和信息的生产、分配与使用上的经济;知识经济是以知识资源为基础的一种经济形态,是“以知识为主导的经济”。对于知识型企业(knowledge-based company)而言,其最重要的资本将不再是传统的物质资本或金融资本,而是智力资本。高技术企业的成长主要依赖于智力资本的获取、积累、增值和价值实现,其实质是智力资本的运营(沈群红,庄伟钢 1998)。因此,从高技术企业成长的理论构建来看,个体知识是如何向组织知识转化并影响组织成长绩效的,即组织智力资本形成的演进机制是阐释技术企业成长的关键。从高技术企业经营管理的实践意义来看,如何有效培养和积累组织智力资本,提升创业绩效和创新绩效是保障组织持续成长的基石。与此同时,构建可操作化的智力资本结构和计量模型对其知识资产评估、投资价值分析(García-Meca, Martínez 2007)以及吸引风险投资或上市融资等具有重要的现实意义。

1.2 技术创业企业的“隐形资本”

本书主要涉及两个关键概念:“智力资本”和“创业智力资本”,目前学术界对这两个概念尚未形成统一、清晰的定义。因此,这里需要对其进行明确界定。

1.2.1 智力资本

关于智力资本的定义,很多理论研究者或应用实践者都有相关的阐述。智力资本常用的英文表述方式是 intellectual capital 或 intellectual asset (智力资产),

^① 智力资本,也译作知识资本,目前普遍采用“智力资本”概念。



它通常是与知识型组织和学习型组织联系在一起的。智力资本的概念经历了一个逐步明晰的过程。

智力资本作为人力资本的同义词最早由 Senior 于 1836 年提出,他认为智力资本是个人所拥有的知识和技能的总和。1969 年, John Kenneth Galbraith 扩展了这一概念,他指出智力资本不仅是纯知识形态的静态资本,还包括有效利用知识的动态过程,并且与组织目标的实现密切相关,智力资本的概念由此从个体层面延伸到组织层面。著名管理学者 Drucker (1993) 在《后资本主义社会》一书中进一步引申了智力资本的内涵。Edvinsson 和 Sullivan (1996) 认为智力资本是知识企业物质资本和非物质资本的合成,智力资本是企业市场价值 (market value) 与账面价值 (book value) 之间差距的真正来源,而这恰恰是 Microsoft、Intel、Google 等知识型企业在资本市场上被持续看好的原因。Sveiby (1997) 认为,智力资本是企业或组织的所有无形资产而不包括企业的有形资产部分,并指出智力资本是企业一种以相对无限的知识为基础的无形资产,是企业的核心竞争能力。Stewart (1997) 指出,员工的技能和知识、顾客的忠诚以及公司的组织文化、制度和运作中所包含的集体知识,都体现着智力资本。Prusak (1998) 将智力资本定义为那些已经“规范化的、可以捕捉到并具有决定影响的知识资源”,它们可以创造高价值。这些知识资源包括可以用于创造财富的知识、信息、知识产权以及经验技能等。Brennan 和 Connell (2000) 认为组织的智力资本包括员工技能、组织流程以及客户关系的价值等方面。Marr 和 Schiuma (2001) 将智力资本定义为知识资产的组合,它通过增加组织关键利益相关者的价值,从而提升组织的竞争优势与地位。

关于智力资本的概念内涵,目前主要有四种倾向:第一种是无形资产论,认为智力资本是使组织得以运作,为组织提供附加价值,通过与相关环境的配合来实现卓越组织目标的无形资产的总和 (Hudson 1993; Edvinsson, Sullivan 1996; Sveiby 1997)。第二种是人力资源或人力资本论,认为智力资本与人力资源管理密切相关,是员工能力 (competence) 与员工对组织承诺 (commitment) 的乘积,附着在员工的观念与工作态度之中 (Ulrich 1998)。第三种是知识管理或知识资产论,认为智力资本是在企业的生产及管理活动中由组织知识转化而来的能够使企业实现市场价值与现有资产增值的知识资源的总和 (Stewart 1997; Prusak 1998; Marr, Schiuma 2001; Alexander 2004; Roland Govan 2007)。第四种是信息科学技术论,认为智力资本是组织中的信息及信息管理技术的总合 (Davenport, Prusak 1998)。从发展趋势看,知识管理取向的定义更能体现智力资本的内涵,也得到了大多数研究者的认同 [胡汉辉,沈群红 1998; 唐绍欣,刘文 1999; 王兴元,成冰 2003; 朱瑜等 2007 (b)]。本书将



智力资本明确界定为一种可以被开发的组织知识资产，它不包括组织的财务资产，而是与组织个体或团队的知识、经验和技能（组织胜任力知识）、组织内部流程（内部结构知识）、技术创新机制（组织创新知识）以及基于利益相关者的客户价值（外部结构知识）等密切相关，它为组织未来的成功提供了基于知识资源的支持。智力资本（Edvinsson, Malone 1997; Sveiby 1997）或知识资产（Hall 1992）研究要解决的核心问题就是确定哪些知识资源对于公司是独特的和有价值的。

1.2.2 创业智力资本

上述智力资本定义的研究都是针对成熟大公司或者公共组织进行的，而对于中小型公司，特别是处于创业阶段企业的智力资本概念、智力资本结构研究很少。同时，由于智力资本概念内涵过于宽泛，智力资本与组织绩效或创业绩效之间的关系变得模糊不清。Pena（2003）对中小创业公司的智力资本与组织绩效的关系进行了探索性研究。该研究从智力资本的三维结构出发，对创业公司的人力资本、结构资本和关系资本进行了界定。创业人力资本是指创业者的胜任能力，包括教育背景、业务经验和创业动机水平等内容；创业结构资本是指公司适应变革和成功实施创业策略的能力，包括公司适应性特征、创业策略导向、初始投资水平和市场潜力等内容；创业关系资本是指公司构建业务网络和获取关键利益相关者支持的能力，包括业务网络联盟、大小客户数量及比例、大小供应商数量及比例、本地的金融资源和产业环境等内容。该研究初步检验了创业智力资本与创业绩效之间的关系，创业绩效以雇用员工数量、销售收入和利润水平等指标来衡量。研究表明，创业人力资本、结构资本和关系资本等变量与创业绩效呈高度的正相关关系，并指出创业智力资本作为重要的无形资产，显著影响了创业企业的生存能力和成长性。该研究首先将智力资本概念应用于创业研究领域，并对创业智力资本开发及与创业绩效的关系进行了实证分析，但是其对于创业智力资本的概念、结构划分和指标选取依然缺乏清晰的界定和阐述。

结合以往智力资本定义和结构划分的方法，本书将创业智力资本界定为在创业企业成长过程中，不断被生成和开发的一系列组织知识资产组合。它不包括组织的物质资产，但积极影响组织的生存能力和成长潜力。创业智力资本结构可以划分为创业人力资本、创业结构资本、创业客户资本和创业创新资本四个维度。基于创业知识观点，本书进一步对创业智力资本结构维度进行了相应的操作性定义。创业人力资本是指公司管理团队的胜任力知识，主要包括创业企业管理团队的教育背景、工作经历、行业经验和相关培训等内容。创业结构资本是指公司的



内部结构知识,主要包括创业企业的组织计划与流程、业务运作程序、员工制度体系和文化支持系统等内容。创业客户资本是指公司的外部结构知识,主要包括创业企业的外部客户关系网络,如与客户、供应商、研发伙伴以及政府的关系建设等内容。创业创新资本是指公司的创新知识与能力,主要包括创业企业的研发投入、技术创新结果、创新支持机制等内容。

1.3 本书总体构思和技术路线

1.3.1 理论基础、研究目的和研究焦点

本书的设计主要从企业知识观点(the knowledge-based view of firm)和智力资本理论(the theory of intellectual capital)出发,结合创业智力资本结构、技术策略导向、人力资源行为、产业竞争环境、创业孵化环境以及创业成长绩效等研究变量,提出创业智力资本驱动的高技术企业成长理论构思模型。本书将创业智力资本界定为在创业企业成长过程中,不断被生成和开发的一系列组织知识资产组合。它不包括组织的物质资产,但积极影响组织的生存能力和成长潜力。创业智力资本结构包括创业人力资本、结构资本、客户资本和创新资本等四个维度。

在创业孕育期和起步期,技术创业者将其技术概念和创新思想开发出来,并创建新公司,同时逐渐将技术产品或者服务商业化应用,公司的生成和发展主要依赖于创业者或创业团队的胜任能力和核心技术,即创业人力资本和创新资本;在创业成长期和成熟期,技术创业者或创业团队需要开发市场网络和建构组织流程能力,即通过生成创业客户资本和结构资本,促进组织知识的持续开发和价值实现。在技术企业创业成长过程中,伴随着知识吸收、知识分享、知识开发和知识创造的过程,创业人力资本、结构资本、客户资本和创新资本不断动态变化和积聚,并转化为基于内隐知识的持续竞争优势,进而推动技术创业企业的持续成长。因此,本书的目的是基于企业知识视角和过程研究思路,分析创业智力资本结构维度以及它的动态发展与变化,并从知识创造过程、技术策略导向、人力资源策略和技术创业环境等相关变量出发,探讨高技术企业创业智力资本的形成机制,及其对创业成长绩效的影响。

在上述研究目的和相关理论指导下,本书针对当前技术创业成长、创业智力资本结构维度与形成机制等研究领域尚未解决的理论问题作进一步的深入探讨。本书关注的理论焦点和研究问题主要包括:①影响中小高技术企业创业成长的关键因素是什么。②中小技术企业创业智力资本的结构维度及其动态变化过程是怎样的,它是如何驱动技术创业企业成长的。③从企业知识观点来看,技术创业是



一种关于认识、发现、追逐市场机会，以及整合知识资源并导致异质性产出的过程。那么，创业智力资本的形成过程及对创业绩效的作用机制是怎样的。④创业策略行为和技术创业环境等组织内外部因素对创业智力资本形成和创业绩效的影响作用如何。

1.3.2 本书总体构思框架

根据上述研究目的和理论基础，本书提出如图 1-1 所示的“技术企业创业智力资本与成长绩效关系”研究构思框架。构思框架图中实线箭头部分表示的是本书所假设并进行验证的各种变量之间的关系，虚线箭头部分表示的是主要理论支撑路线和可能存在的关系。

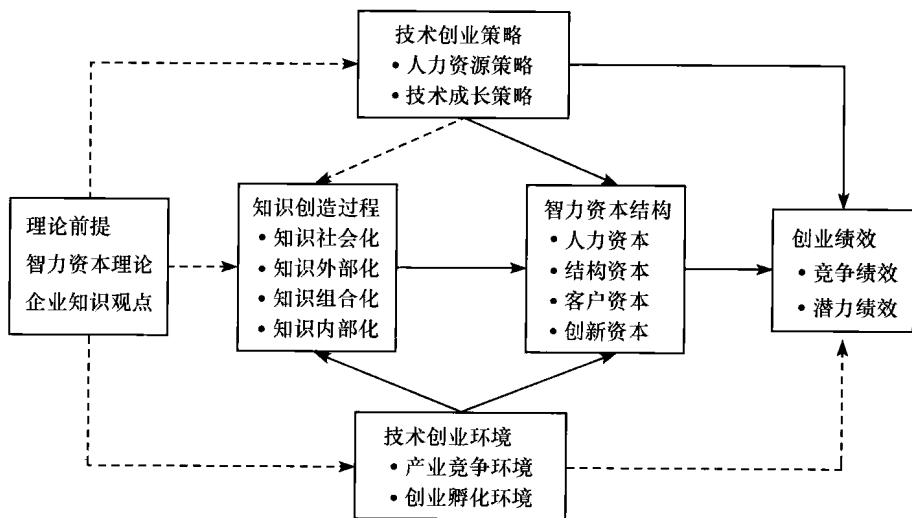


图 1-1 技术企业创业智力资本与成长绩效关系构思模型

围绕总体研究构思框架，本书主要分为以下几个部分。

1. 技术企业创业过程与核心成长要素^①

本书拟采用半结构化访谈法和关键行为事件访谈技术，以 24 家中小高技术创业企业为研究对象，总结分析了创业智力资本的结构、形成机制及其对创业绩效的积极效应，识别了影响技术企业创业成长的三个核心要素，即创业智力资本、创业策略和创业环境。

^① 所述五个子研究分别与本书的第 3~7 章相对应。



2. 技术企业创业智力资本结构及其与成长绩效的关系

本书采用现场问卷调查方法,以 105 家中小高技术创业企业及其员工为样本,通过探索性因素分析、验证性因素分析和结构方程建模等统计方法对比检验了高技术企业创业智力资本多维度结构模型,深入探讨了技术企业创业智力资本结构维度构成,以及其对创业成长绩效的影响,并揭示了在不同创业成长阶段和组织背景下,技术企业创业智力资本结构的动态变化。

3. 技术企业创业智力资本的形成机制

本书采用现场问卷调查方法,以 58 家中小高技术创业企业及其员工为样本,运用方差分析、相关分析、聚类分析、回归分析、结构方程建模等多元统计方法验证了在不同创业孵化环境和产业竞争环境下,组织知识创新过程对创业智力资本形成的作用机制,并指出处于不同技术创业环境下的高技术企业在知识创造能力和创业智力资本水平方面存在显著差异。

4. 技术企业创业智力资本组合模式与成长路径选择

本书采用多层次现场问卷调查方法,以 65 家中小高技术创业企业及其员工为样本,运用相关分析、回归分析、方差分析等统计技术,检验了在技术创业企业成长过程中,不同人力资源策略行为与技术策略导向选择对创业智力资本形成和创业成长绩效的影响作用,并进一步验证了人力资源策略行为与技术策略导向之间的交互作用关系。

5. 中小企业板技术上市公司智力资本与市场价值关系

本书采用中小企业板高技术上市公司招股说明书和 2003~2005 年度报告的公开数据资料,对 34 家高技术创业企业的整体智力资本,从已经验证的创业人力资本、结构资本、客户资本和创新资本四个结构维度进行数据编码和探索性计量,通过相关分析、多元回归分析和方差分析等统计技术,构建了创业智力资本与市场价值关系的回归方程,试图揭示高技术企业创业智力资本对公司市场价值增值和长期财务绩效的贡献程度。

最后,基于以上五个实证研究的结果,本书总结了主要结论、理论进展、实践意义以及研究方法论意义,并提出了未来的研究方向。

1.3.3 本书技术路线

本书在回顾了技术创业理论、智力资本理论及相关领域的中外文献的基础上,明确研究问题和关键变量,提出相应关系假说。根据研究需要选取我国若干省份的中小技术创业企业和中小企业板高技术上市公司为研究样本,以它们在创业成长过程中的智力资本积累、技术策略导向、人力资源策略行为等实践活动为例对研究假说展开了纵向式经验研究,并将研究结果与假说预期、前人之研究结