

ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

中青年

经济学家文库

企业知识资本投资绩效研究

张炳发 著

QIYEZHISHIZIBEN
TOUZIJIXIAOYANJIU



经济科学出版社

中青年经济学家文库

企业知识资本投资 绩效研究

张炳发 著

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

企业知识资本投资绩效研究/张炳发著. —北京: 经济科学出版社, 2006. 11

(中青年经济学家文库)

ISBN 7-5058-5872-6

I. 企... II. 张... III. 知识经济-应用-企业管理-研究 IV. F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 126832 号

责任编辑: 刘 昕

责任校对: 董蔚挺

版式设计: 代小卫

技术编辑: 邱 天

企业知识资本投资绩效研究

张炳发 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100036

总编室电话: 88191217 发行部电话: 88191540

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京欣舒印务有限公司印刷

德利装订厂装订

850 × 1168 32 开 7.5 印张 180000 字

2006 年 11 月第一版 2006 年 11 月第一次印刷

印数: 0001—2000 册

ISBN 7-5058-5872-6/F · 5133 定价: 18.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

摘 要

随着科学技术和经济全球化的发展，知识经济时代正在到来，企业的核心资本正在从财务资本转向知识资本（intellectual capital）。知识资本正在成为企业绩效和价值的驱动因素。中国企业的知识资本投资，如信息技术（IT）投资、研究与开发（R&D）投资、员工培训与开发（T&D）投资、客户关系管理（CRM）投资、知识管理（KM）投资等正在得到企业的加强。但是，中国企业知识资本投资中还有着一些重要问题：（1）中国企业 IT 投资出现了“黑洞”现象，很多企业管理者视 IT 为“黑箱”，对 IT 投资缺乏信心，造成许多 IT 投资监控失利。（2）中国 R&D 投资占 GDP 的比重偏低，企业 R&D 投资占销售收入的比重和占工业增加值的比重仍然偏低，尤其是高新技术产业 R&D 投资占工业增加值的比重更是明显偏低。（3）中国企业员工培训投资出现“两难困境”现象，许多企业管理者希望通过员工培训来提高企业绩效，但是又对投资效果不太满意，造成许多企业员工培训投资偏低。为了解决这些问题，本书将从理论上给出企业知识资本投资对企业绩效影响的合理解释，从实证上验证企业知识资本投资对企业绩效的贡献作用，从而增强企业管理者对企业知识资本投资的信心，以加强企业知识资本投资及其管理。

本书以中国制造业上市公司为样本，采用统计分析和人工神经网络模型方法，对知识资本投资、知识资本与企业绩效之间的

关系进行了分析和验证,所作的创新性工作有:(1)提出了知识资本投资为源头,知识资本为桥梁的知识资本投资与知识资本对企业绩效影响的概念模型;为解决知识资本投资与收益关系不明显而引发的投资信心不足等问题提供了新思路。(2)建立了中国制造业上市公司知识资本对企业绩效影响的 BP 神经网络模型,仿真分析结果与统计相关分析结果基本相同,进一步验证了对企业绩效有积极影响的关键的知识资本因子为:市场声誉位次、产品质量、产品技术、公司信用等级和员工培训教育。(3)本书采用路径分析法实证发现:知识资本投资通过结构资本对企业绩效具有显著的积极的间接影响作用,知识资本投资通过人力资本和关系资本对企业绩效也有一定的积极的间接影响作用。实证结果表明:中国制造业上市公司的知识资本投资对企业绩效具有积极的间接影响作用,能使企业管理者从总体上看到公司 IT 投资、R&D 投资和 T&D 投资的效益,以增强知识资本投资信心并加强投资管理。(4)以中国制造业上市公司为样本的实证结果发现:人力资本、结构资本和关系资本对企业绩效都具有显著的积极的影响作用;而人力资本通过结构资本和关系资本对企业绩效的间接影响作用则不显著。实证结果意味着:企业管理者应该同时重视结构资本、人力资本和关系资本,发挥知识资本三要素对企业绩效的综合作用。

本书的第 8 章是对企业知识资本的认识,由 10 节组成。在“试论知识资本的概念和特征”中阐述了知识资本的基本概念,分析了知识资本的特征。在“知识资本与无形资产辨析”中分析了知识资本与无形资产的区别和联系。在“知识资本衡量”中介绍了知识资本的衡量方法。在“组织知识的综合评价”中建立了组织知识综合评价的指标体系,给出了组织知识综合评价的 AHP 方法和 Fuzzy 方法。在“知识资本评估研究述评”中对国内外知识资本评估研究进行了综述,指出了今后我国知识资本

评估研究的方向。在“基于知识资本理论的知识会计框架”中提出了知识资本会计框架。在“上市公司无形资产信息披露研究”中调查分析了中国电子类上市公司的无形资产披露情况。在“企业知识资本报告设计”中设计了企业知识资本报告的形式和内容，给出了企业知识资本积累指数的计算方法。在“企业知识资本对企业绩效影响的 BP 网络模型研究”中针对企业知识资本与企业绩效之间的非线性复杂关系，设计了企业知识资本对企业绩效影响的 BP 神经网络模型。在“企业知识资本投资与知识资本对企业绩效影响的实证研究”中给出了知识资本投资对企业绩效影响的合理解释，验证了知识资本投资对企业绩效的贡献作用。

目 录

第 1 章 引言	1
1.1 实践背景	2
1.2 研究背景	10
1.3 主要研究问题、内容和思路	12
第 2 章 文献综述	15
2.1 知识资本的内涵、属性和分类	15
2.2 知识资本与企业绩效之间的关系	26
2.3 知识资本投资与企业绩效之间的关系	31
2.4 本章小结	43
第 3 章 模型与假设	44
3.1 整体概念模型	44
3.2 假设的提出	47
3.3 本章小结	62
第 4 章 模型要素衡量与问卷设计	63
4.1 知识资本投资衡量与问卷设计	63
4.2 知识资本衡量与问卷设计	64
4.3 企业绩效衡量	72

4.4	情景因素衡量	73
4.5	本章小结	74
第5章	样本数据收集与分析	75
5.1	样本数据收集与描述性统计	75
5.2	信度分析	77
5.3	因子分析	79
5.4	路径分析	89
5.5	人工神经网络模型	90
5.6	本章小结	95
第6章	验证结果	96
6.1	相关性分析结果	96
6.2	路径分析结果	98
6.3	BP神经网络模型分析结果	103
6.4	假设验证结果	105
6.5	本章小结	106
第7章	结论	107
7.1	研究结论及讨论	107
7.2	对企业管理的启示	115
7.3	研究的局限性	116
7.4	未来研究方向	117
第8章	对企业知识资本的认识	118
8.1	试论知识资本的概念和特征	118
8.2	知识资本与无形资产辨析	124
8.3	企业知识资本衡量	129

8.4 组织知识的综合评价	145
8.5 知识资本评估研究述评	153
8.6 基于知识资本理论的知识会计框架	159
8.7 上市公司无形资产信息披露研究	164
8.8 企业知识资本报告设计	171
8.9 企业知识资本对企业绩效影响的 BP 网络 模型研究	180
8.10 企业知识资本投资与知识资本对企业绩效 影响的实证研究	187
 附录 公司知识资本及投资调查表	 207
参考文献	210
后记	230

第 1 章

引 言

随着科学技术和经济全球化的发展，知识经济时代正在到来，企业的核心资本正在从财务资本转向知识资本（intellectual capital）。知识资本正在成为企业绩效和价值的驱动因素。中国企业的知识资本投资，如信息技术（IT）投资、研究与开发（R&D）投资、员工培训与开发（T&D）投资、客户关系管理（CRM）投资、知识管理（KM）投资等正在得到企业的加强。但是，中国企业知识资本投资中还有着一些重要问题。中国企业 IT 投资出现“黑洞”现象，很多企业管理者视 IT 为“黑箱”，对 IT 投资缺乏信心，造成许多 IT 投资监控失利。中国 R&D 投资占 GDP 的比重偏低，企业 R&D 投资占销售收入的比重和占工业增加值的比重仍然偏低，尤其是高新技术产业 R&D 投资占工业增加值的比重更是明显偏低。中国企业员工培训投资出现“两难困境”现象，许多企业管理者希望通过员工培训来提高企业绩效，但是又对投资效果不太满意，造成许多企业员工培训投资偏低。为了解决这些问题，本书将从理论上给出企业知识资本投资对企业绩效影响的合理解释，并从实证上证明企业知识资本投资对企业绩效的贡献作用，从而增强企业管理者对企业知识资本投资的信心，以加强企业知识资本投资及其管理。

1. 1

实践背景

本节内容包括“中国企业知识资本投资的现实表现”和“中国企业知识资本投资的重要问题”两部分。

1.1.1 中国企业知识资本投资的现实表现

中国企业知识资本投资的现实表现是：（1）中国企业 IT 投资正在迅速增长，企业信息化发展给中国企业 IT 投资带来广阔的增长空间，中国产业政策促进企业 IT 投资增长；（2）中国 R&D 经费投入占国内生产总值的比重保持增长，中国企业 R&D 活动的主体地位更为巩固，中国 R&D 经费来源于企业资金的比重进一步上升；（3）中国企业员工培训投资增长缓慢，而中国政府在政策法律规划上则鼓励企业员工培训投资。

1. 中国企业 IT 投资正在迅速增长，企业信息化发展给中国企业 IT 投资带来广阔的增长空间，中国产业政策促进企业 IT 投资增长

根据计世资讯（<http://www.ccwresearch.com.cn/>）对中国 IT 投资市场的调查研究，2004 年中国 IT 支出总额为 2 865.2 亿元，同比增长 13.7%，企业 IT 支出总额为 1 627.5 亿元，占中国 IT 支出总额的 56.8%。在各行业 IT 支出中，政府行业 IT 支出总额为 408 亿元，同比增长 18.3%，是 IT 支出最大、增长速度最快的行业。IT 支出较大的行业还有金融业、电信业，IT 支出总额分别为 248.85 亿元、341 亿元，同比增长分别为 5.0%、5.8%，低于平均增长水平。增长较快的行业还有能源行业，其

IT 支出总额为 132.4 亿元, 同比增长 16.9%。制造业也呈现出较快的增长势头, 其 IT 支出总额为 245.1 亿元, 同比增长 13.9%。教育行业也是 IT 支出的大行业, 其 IT 支出总额为 250.0 亿元, 同比增长 10.6%。由此可见, 中国企业 IT 投资正在迅速增长。

根据 2003 年国资委信息中心与计算机世界传媒集团合作, 对中国 3 000 家大型企业信息化进行了问卷调查, 这些企业 2002 年信息化投入占中国 IT 总投入的 20.9%, 调查显示, 3 000 家大型企业信息化累计投入平均为 6 782.63 万元, 只有 3.7% 的大型企业信息化建设进入了成熟阶段, 另有 17.1% 的大型企业处于业务重组阶段, 36.1% 的大型企业进入了内部集成信息化阶段, 43.1% 的大型企业处于个别流程信息化建设阶段, 这些说明中国大型企业信息化建设离整体成熟还有较大的距离 (王小平, 2004)。由此可见, 中国企业信息化建设仍处于发展阶段, 给中国企业 IT 投资带来广阔的增长空间。

2001 年国家经贸委和信息产业部联合发布了《关于加快推进企业管理信息化建设的指导意见》(以下简称《意见》), 首次提出了国家关于企业信息化的具体目标: 到“十五”末期, 大多数国家重点企业基本建立企业管理信息系统; 大多数大中型企业至少实现比较完善的财务管理信息化; 力争绝大多数企业在“十五”期间建立企业网站及主页, 有条件的企业要积极开展网上营销。《意见》要求切实做好企业管理信息化的基础性工作, 要建立企业主要负责人亲自抓, 企业信息主管负责实施的组织领导保证体系。《意见》提出企业可以将管理信息化资金列入技改项目总投资; 今后新建项目要安排一部分管理信息化配套资金。由此可见, 中国产业政策将促进企业 IT 投资增长。

2. 中国 R&D 经费投入占国内生产总值的比重保持增长, 其中企业 R&D 活动的主体地位更为巩固, 中国 R&D 经费来源于企业资金的比重进一步上升

根据中国科技统计网 (<http://www.sts.org.cn/>) 2004 年报道, 1996 年以来, 随着我国 R&D 经费的持续高速增长, R&D 经费占 GDP 的比重也不断上升, 1996 年为 0.60%, 1999 年上升到 0.83%, 2000 年达 1.00%, 2003 年已达 1.31%。由此可见, 中国 R&D 经费投入占国内生产总值的比重连续 8 年保持增长。

随着改革的不断深入和市场竞争的加剧, 近年来我国 R&D 活动的结构已经发生改变, 企业 R&D 经费支出 (不含企业委托其他单位进行 R&D 活动所支付的经费) 占全国 R&D 经费的比重逐年上升, 1996 年超过政府所属研究与开发机构而居于首位, 2000 年达到 60.0%, 成为我国 R&D 活动的主体。2003 年已达到 62.4%, 比 2000 年提高了 2.4 个百分点。由此可见, 中国企业 R&D 活动的主体地位更为巩固。

统计数据显示, 近年来, 企业正成为我国工业 R&D 活动的投资主体, 而政府科技投入明显向基础研究、战略性高技术研究 and 公益性研究领域集中。由政府投入、企业自筹、国外投资等构成的我国 R&D 投入的多元化格局, 在 2000 年已经初步形成。2003 年我国 R&D 经费中, 政府资金占 29.9%, 比 2000 年下降了 3.5 个百分点; 企业资金占 R&D 经费的比重进一步上升, 达到 60.1%, 比 2000 年上升了 2.5 个百分点; 我国 R&D 经费来源于企业资金的比重进一步上升。由此可见, 我国 R&D 经费来源于企业资金的比重进一步上升。

3. 中国企业员工培训投资增长缓慢，而中国政府在政策法规规划上则鼓励企业员工培训投资

据调查，1998年中国企业员工在职培训经费占销售总额的比例在0.01%~0.2%、0.21%~0.8%、0.81%~2.0%之间的企业数分别占被调查企业总数的30%，仅有9.9%的企业在2.0%以上（中国企业家调查系统，1998）。2003年，国务院发展研究中心企业研究所与中国人力资源开发网（<http://www.chinahrd.net/>）共同组织的“2003年度中国企业人力资源管理现状调查”显示，中国企业员工培训经费投入占公司销售收入0.05%以下的企业有48.2%，而占销售收入0.3%~0.5%以上的企业仅为8.7%（中国企业人力资源管理现状调查课题组，2004）。由此可见，与1998年的中国企业员工培训投资相对比，2003年中国企业员工培训投资占企业销售总额的比例并没有增加。

中国劳动部颁发的《企业职工培训规定》（劳部发〔1996〕370号）中规定，企业应建立健全职工培训的规章制度，根据本单位的实际情况对职工进行在岗、转岗、晋升、转业培训，对学徒及其他新录用人员进行上岗前的培训。企业应按照以下国家规定提取、使用职工培训经费：（1）职工培训经费按照职工工资总额的1.5%计取，企业自有资金可有适当部分用于职工培训；（2）职工培训经费应根据企业需要，安排合理比例用于职工技能培训；（3）企业用于引进项目、技术改造项目的技术培训费用可以在项目中列支；（4）工会用于职工业余教育的经费由各级工会掌握使用；（5）企业职工培训经费应合理使用，当年结余的可结转到下一年使用。2002年，中国政府颁发的《2002~2005年全国人才队伍建设规划纲要》中在加强教育培训部分指出，强化用人单位在人才教育培训中的主体地位，把人才的教育培训纳入单位发展规划，建立带薪学习制度和经费保障制度。建

立健全教育培训的激励约束机制,推行公开选拔、竞争上岗和职务聘任制度,增强人才的职业竞争意识和风险意识,激发终身学习需求。由此可见,中国政府在政策法律规划上鼓励企业员工培训投资。

1.1.2 中国企业知识资本投资的重要问题

中国企业知识资本投资的重要问题有:(1)中国企业 IT 投资出现“黑洞”现象,很多企业管理者视 IT 为“黑箱”,对 IT 投资缺乏信心,造成许多 IT 投资监控失利;(2)中国 R&D 投资占 GDP 的比重仍然偏低,企业 R&D 投资占销售收入的比重和占工业增加值的比重仍然偏低,尤其是高新技术产业 R&D 投资占工业增加值的比重更明显偏低;(3)中国企业员工培训投资出现“两难困境”现象,许多企业管理者希望通过员工培训来提高企业绩效,但是又对投资效果不太满意,造成许多企业员工培训投资偏低。

1. 中国企业 IT 投资出现“黑洞”现象,很多企业管理者视 IT 为“黑箱”,对 IT 投资缺乏信心,造成许多 IT 投资监控失利

据 IDC 中国分部发布的调查数据显示,1999 年、2000 年、2001 年中国 IT 投资最终用户对 ROI 满意度评估的平均分值分别为 2.7 分、2.6 分、2.9 分。该调查的最高评估分为 5 分,按照这样的比例,满意度连及格都达不到(胡延平、谢亦冰,2002)。据有关调查数据显示,在经历了 MIS 和 MRP II 两次管理信息化热潮之后,我国企业在应用 MRP II 系统方面已投资 80 亿元,但是应用成功率不到 10%,达到预期目标的更是寥寥无几。有调查显示,80%~90% 的信息技术投资并未达到预定目标;80% 到位迟或超过预算;40% 以部分失败告终或最终放弃;不足 25%

的比例完全符合了企业和技术的目标；只有 10% ~ 20% 满足所有既定工作标准。这表明，众多的企业在 IT 应用方面的投资似乎遇到了一个巨大的“黑洞”，使得企业的大量 IT 投入见不到商业利益（邱昭良，2003）。由此可见，这种在美国 20 世纪 70 年代至 90 年代初出现的，在理论上被称为“生产率悖论”（姜建强、乔延清、孙烽，2002）IT 投资“黑洞”现象，可能也是中国的 20 世纪 80 年代至 90 年代企业 IT 投资迅速增长中所面临的困境。目前我国许多企业的管理者对 IT 缺乏深刻的了解，加上 IT 投资项目复杂，因此，视 IT 为“黑箱”（邱昭良，2003）。由于缺乏充足的事实和合理的理论来说明 IT 投资具有显著的直接财务回报，企业管理者也就缺乏对 IT 投资的信心。因此，企业管理者表面对 IT 投资表示支持，而内心没有足够的信心，对 IT 投资引起的组织变革有一种无意识的抵制（B. 桑托斯、L. 萨斯曼，2000），认为 IT 投资只是技术部门或信息部门的事，造成了许多 IT 投资监控失利。总之，中国企业 IT 投资出现“黑洞”现象，很多管理者视 IT 为“黑箱”，对 IT 投资缺乏信心，造成许多 IT 投资监控失利，这是本研究所关注的企业知识资本投资的重要问题之一。本研究将从理论上给出企业 IT 投资对企业绩效影响的合理解释，从实证上证明企业 IT 投资对企业绩效的贡献作用，从而增强企业管理者对企业 IT 投资的信心，以避免企业 IT 投资监控失利。

2. 中国 R&D 投资占 GDP 的比重仍然偏低，企业 R&D 投资占销售收入的比重和占工业增加值的比重仍然偏低，尤其是高新技术产业 R&D 投资占工业增加值的比重更是明显偏低

虽然，2003 年中国 R&D 投资占 GDP 的比重已经达到 1.31%。但是，从国际上来看，R&D 经费支出占 GDP 比重，美国 1998 年为 2.8%、日本 1997 年为 2.92%、英国 1997 年为

1.87%、法国1997年为2.23%、德国1998年为2.33%。由此可见,与发达国家相比,我国R&D经费投入的比重明显偏低。

中国和OECD国家以及美国商务部都按企业R&D经费占该企业销售收入的比重来划定高技术产业。2002年,中国大中型工业企业R&D经费支出占销售收入的比重为0.83%(中国科技统计年度报告,2003)。从国际上许多跨国公司的成功经验看,企业科技经费投入占产品销售收入的比重达到3%才能维持现状,达到5%才具有竞争能力。企业R&D强度还可以用R&D经费占工业增加值的比重来衡量。据统计,中国制造业2001年的R&D经费占工业增加值的比重为2.6%,其中高新技术产业为5.1%。而2000年美国制造业的R&D经费占工业增加值的比重为8.2%,日本为9.2%、德国为7.8%,其中OECD大部分成员国的高技术产业R&D经费占工业增加值的比重都超过了20%。对比之下,中国企业R&D投资占销售收入的比重、占工业增加值的比重仍然偏低,尤其是我国高新技术产业的R&D投资占工业增加值的比重更是明显偏低,这是本研究所关注的企业知识资本投资的重要问题之二。企业R&D投资具有高风险性,企业管理者一般对R&D投资采取非常谨慎的态度。本研究将从理论上给出企业R&D投资对企业绩效影响的合理解释,从实证上证明企业R&D投资对企业绩效的贡献作用,从而增强企业管理者对R&D投资的信心,以促进R&D投资。

3. 中国企业员工培训投资出现“两难困境”现象,许多企业管理者希望通过员工培训来提高企业绩效,但是又对投资效果不太满意,造成许多企业员工培训投资偏低

从需求的角度来看,每一个企业,无论其性质如何、规模大小,几乎都希望通过对员工的培训提高其生产能力,为企业创造出更大的价值。而从供给的角度来看,由于一般培训的非排他性