

# 企业 R&D 投资与市场收益关系\*

——基于国家认定企业技术中心的数据

张信东,尚利强,姜小丽

(山西大学管理学院,山西太原 030006)

**内容提要:**研发投资是企业自主创新能力的根本体现,出于投资者对研发型企业潜在增长能力、赢利能力和发展空间的高预期,研发型企业一般存在市场超额收益,企业研发密度与市场收益正相关。本文以国家认定企业技术中心为样本对这一问题作了研究。实证结果表明,国家级企业技术中心所属单位的市场平均收益高于市场组合的平均收益,整体上市的国家级企业技术中心单位比部分上市的国家级企业技术中心单位具有更高的市场收益。同时,这些结论也得到收益增长幅度指标的证实。

**关键词:**研发投资;市场收益;系统风险;国家认定企业技术中心

**中图分类号:**F270 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2009)03—0113—06

自主创新是企业核心竞争力形成的重要源泉,并被证明是企业持续发展的不竭动力。自主创新体现在企业重大的研究开发项目和企业持续不断的研究开发活动投资(以下简称:R&D投资),R&D投资通常伴随企业无形资产如专利、专有技术和商誉的形成,相比其他有形资产投资,无形资产在未来收益性方面具有高回报和高不确定性双重特征。从外部投资者角度,最为关心的则是R&D投资如何影响到企业的报告收益?如何影响到企业的市场价值?以及如何影响到上市公司的股价变动?企业R&D投资能够为投资者带来市场超额回报吗?

## 一、引言

我国经济在过去的30年间持续快速增长,引起世人瞩目。过去经济高速增长的主要因素在未来发展中还能不能继续占优?未来10~20年间我国经济

还能否保持高速增长势头?世界经济论坛连续两年发布的《全球竞争力报告》显示,以反映企业生产率 and 有效利用资源的商业竞争力指数衡量,我国在2004年和2005年的排名分别为47和57,不仅远低于发达国家水平,也低于我国的整体竞争力名次。多方证据表明,依靠市场的广阔、资本投入的增加和劳动力要素的廉价,保持经济的持续高速增长已经难以为继。因此,走自主创新型发展道路,实现经济增长方式的转型,深入实施科教兴国战略和人才强国战略,把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点和调整产业结构、转变增长方式的中心环节,大力提高原始创新能力、集成创新能力和引进消化吸收再创新能力,是国家可持续发展和经济安全的战略选择。作为市场经济的主体,企业必须发挥其在创新型国家发展战略中的积极作用,企业只有不断开发被市场接受的具有自主知识产权的产品,才能实现

收稿日期:2008-9-28

\* 基金项目:教育部人文社会科学研究项目“我国新型资本市场的效率特征及有效性判别方法研究”(06JA630035);山西省软科学研究项目“山西企业自主创新投资风险研究”(2007041003-02)。

作者简介:张信东(1964-),女,山西静乐人。教授,博士生导师,主要从事财务管理与金融工程研究。E-mail: zhangxd@sxu.edu.cn;尚利强(1978-),男,山西阳泉人。博士研究生,主要从事财务成本管理研究。E-mail: blueheart19992004@126.com。姜小丽(1986-),女,山西壶关人。硕士研究生,主要从事财务管理研究。E-mail: meimeile516@163.com。

2009.03 ECONOMIC MANAGEMENT JOURNAL 113

其持续良好的经营业绩和高额的利润,才是企业价值持续增长和企业长寿的秘籍。

R&D 投资对企业价值、企业利润、公司股价以及企业未来业绩都会产生很大的影响,但是,这种影响部分地通过 R&D 投资具体项目的立项实施来实现,部分地则是通过企业持续不断的 R&D 活动经费开支,或者企业专设研发机构的活动经费安排来实现。

因此,R&D 投资的项目收益与研发企业的市场收益不同。R&D 投资的项目收益是指某个 R&D 投资项目自身的收益,与单个投资项目直接相关,项目收益率仅受到 R&D 投资具体项目运行效果的影响,R&D 投资项目收益是构成企业整体收益的重要组成部分。从短期来看,R&D 项目自身收益仅仅是企业整体收益的一部分,甚至还是企业总收益的抵减。但从长期来看,R&D 投资项目必然形成企业总收益增长的动力源,R&D 投资的项目收益与企业整体收益具有间接正相关关系。而研发企业的市场收益指的是考虑研发活动的企业总收益,尤其强调站在外部投资者角度分享企业 R&D 活动所增加的企业市场价值成果,这是 R&D 活动与企业收益关系理解上的一种间接思维,即企业的 R&D 投资活动提升了企业的核心竞争力,R&D 产品或新技术可能带来高额回报,企业整体收益也会增加,但不是同等程度的变化,而是以一种无形的核心竞争力投入导致的对企业收益的间接影响。这一影响既具有持久性,也具有杠杆效应。本文将 R&D 投资的项目收益与研发企业的市场收益区别开来,并将分析的重点确定为外部投资者视角下的企业收益,探讨 R&D 投资是否必然导致研发型企业市场收益的增加。

综上,本文关注企业 R&D 投资与企业市场收益之相关性。企业市场收益的变动从基本面上一般通过企业利润总额、企业价值、公司股票价格等的变化表现出来,从技术面上又受到市场买卖双方心理博弈的力量权衡。企业市场收益的变动性,对于未上市企业以其利润变化或价值变化表示,而对上市公司,则以其股票价格变动衡量。在有效市场中,公司股价的变动能够代表公司市场收益的变动,本文基于该理想假设条件,用股票收益率代表企业市场收益变化。

## 二、相关研究回顾

国外学者 Grabowski & Mueller(1978)首先就企业 R&D 投资和无形资产投资与公司会计收益率之间的关系问题作了探讨。出于对企业 R&D 投资未来收益和风险的高度不确定性以及谨慎性原则的考虑,世界各国的一般会计原则普遍选择企业 R&D 支出费用化会计标准,因此,会计收益率的计算通常是以有形的、可计量的原始投资额所形成的资产为基础的,而忽视了研发型企业事实上所拥有的大量无形资产的存在价值,鉴于此,Grabowski & Mueller 根据公司无形资产的支出调整了会计收益率的计算方法,并就不同行业公司的研发密度(即 R&D 投资占销售收入的比重)和调整会计收益率之间的关系进行了实证研究,得出研发密集型行业的公司存在会计超额收益结论。随后,学者 Chan et al(1990)将企业 R&D 投资与会计收益率之间的关系研究拓展到 R&D 投资事件公布的市场反应,即将公司 R&D 投资活动和资本市场的半强式有效性相联系的层面。统计检验结果发现,公司 R&D 投资事件公布日后公司的平均超额市场收益为正。进一步,Chan et al(2001)关注了企业 R&D 投资与其股票市场回报之间的关系,发现研发公司的平均市场收益与非研发公司的平均市场收益无显著差异,但纵向来看,研发密度高的公司其投资收益率也高,表现出研发密度与公司市场收益率之间的正相关关系;Griliches(1981),Pakes(1985),Cockburn & Griliches(1988)和 Griliches(1987)的研究都支持了这样的观点:高的研发投入与高的市场价值相联系,企业持续不断的 R&D 投资必然与随之而来的股票高回报相联系;Lev & Sougiannis(1996)则对 R&D 投资能否作为公司股票超额回报的一个解释因子问题作了研究;Chambers et al(2002)不仅提出 R&D 投资水平和它的变化都与随后的超额股票收益正相关,而且探讨了研发密集型公司超额收益的其他来源,并且给出两种解释,即研发公司的股票定价有误或者研发公司面临更大的风险,实证结果支持了后一种解释。之后,学者们又较多地关注了 R&D 投资与公司系统风险的关系问题,如 Ho et al(2004)的研究得出,公司的研发密度越高,股票收益率越高,公司的系统风险也越高。

我国现行企业会计制度规定企业的 R&D 支出费用化,现行企业财务报表准则对企业的 R&D 投

资也不作强制性披露要求,因此,基于一般企业抑或上市公司数据对理论模型的相关实证检验和分析由于企业 R&D 投资数据的难以获得而进展不大。总体上,国内学者就企业 R&D 投资与经济增长、企业价值、股票收益、风险等关系的实证研究成果相对较少。张国安和王铁明(2001)研究了 R&D 投资对企业价值的影响,指出 R&D 投资的增加并不总是意味着企业价值的增加,但若把 R&D 投资视同 Kester 提出的“增长期权”,则它与期权投资在 3 个基本特征上是一致的,因此,R&D 投资除了投资项目本身创造的价值之外,还能够创造出诸如增长期权和复合期权的几种期权价值;冯晨娇和刘维奇(2008)“基于复合期权的 R&D 项目投资评价”一文,考虑了 R&D 投资具有未来增长机会这一期权价值,审视了 R&D 投资项目进而研发型企业价值的评价问题。王咏梅(2003)通过选取 1996~2002 年共 378 家高科技上市公司为研究样本,对累积异常回报率(CAR)与 R&D 投资密度(即研发密度)之间的相关性进行了检验,发现年报披露后 1~10 日、11~20 日内的 CAR 均与 R&D 投资密度正相关,但与 R&D 投资费用总额和科研人员比例无关,并且披露后第二个 10 日比第一个 10 日影响明显减弱;张信东和姜小丽(2008)采用山西省高新区企业调查数据,就企业 R&D 投资与系统风险关系问题进行了研究,实证结果发现,企业 R&D 投资与系统风险存在显著的负相关关系,但与企业的财务杠杆和经营杠杆无显著的相关性;学者颜鹏飞等(2004)、王英伟等(2005)、许治等(2007)则从宏观层面研究了 R&D 投入对经济增长的贡献,指出,公共研发部门研发经费的增加、资助企业研发经费的增加都是经济增长的重要因素,并且其作用在不断增强。

综观我国学者对企业 R&D 投资与收益、风险关系的研究成果,基于企业实际 R&D 投资数据的实证研究偏少。鉴于国家认定企业技术中心数量上的发展<sup>①</sup>,以及其中上市公司数量上的日益增多,加之上市公司在财务信息披露上的公开性和上市公司市场定价的可获得性,本文的研究特点是选择国家

认定企业技术中心作为研发型企业的代表,以此为样本分析企业 R&D 投资与企业市场收益之间的相关性。

### 三、样本选取与研究设计

#### 1、研发型企业的界定和国家认定企业技术中心

研发型企业或简称研发企业,主要指该企业的研发活动频繁,研发是企业经营活动和日常生产活动的重要部分,是促进该企业发展的主要因素,并且 R&D 投资占企业总投资的比例也较高。国际上,学者们普遍认为,R&D 投资密度高于 3% 的企业一般具有较强的研发能力,被称之为研发企业,而对于高新技术企业,R&D 投资密度高于 5% 才被认为是研发企业。国外的大型跨国集团基本上都是研发企业,其 R&D 投资密度一般都远远超过 5%,有的甚至超过了 20%。相比之下,国内企业的 R&D 投入相对较少,R&D 力量相对薄弱。国家统计局统计资料显示<sup>②</sup>,全国大中型企业中,有 71% 的企业没有技术开发机构,三分之二的企业没有技术开发活动。鉴于此,国家发展改革委会同科技部、财政部、海关总署、国家税务总局 5 部委联合负责国家认定企业技术中心的建设,以充分发挥国家认定企业技术中心在建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系中的重要作用。

认定为国家级企业技术中心必须至少满足下列 3 个条件:R&D 投资密度 3% 以上,且科技活动经费支出额不低于 1500 万元;专职研究与试验发展人员数占全体职工的比例 2% 以上,且不低于 150 人;技术开发仪器设备原值不低于 2000 万元,且新产品销售收入要达到产品销售总收入的 20% 以上。国家认定企业技术中心每两年接受一次评价,不合格者将被撤销资格。

可见,国家认定企业技术中心是我国研发型企业的代表,这些企业一般都具有较完善的研究、开发、试验条件,有较强的技术创新能力和较高的研究开发投入,拥有自主知识产权的核心技术、知名品牌,并具有国际竞争力,研究开发与创新水平在同行

<sup>①</sup>1993 年 11 月第一批认定的国家级企业技术中心单位为 40 家,2007 年 9 月第十四批认定的国家级企业技术中心单位为 75 家,至此国家认定企业技术中心单位已达 499 家。国家认定企业技术中心可以享受政府财政补贴、进口设备减免税等优惠政策,按照相关认定指标值的不同标准还有省级和市级认定的企业技术中心。

<sup>②</sup>孙杰,贺劲松,刘铮.为可持续发展注入不竭的动力[N].解放日报一要闻,2005-10-31.

业中处于领先地位,以此为样本研究分析 R&D 投资与市场收益之关系,具有代表性和指导意义。

## 2、样本选择

截止到 2007 年底,我国国家认定企业技术中心已达 499 家,这些企业技术中心的依托企业中,绝大多数或者本身是上市公司,或者是上市公司的子公司,或者是旗下拥有上市公司的企业集团,它们是我国研发团队的先锋,真正代表了有自主创新能力的企业。本文依据“国家认定企业技术中心 2007 年评价得分”结果选择样本,该年度参与评价的国家认定企业技术中心共 438 家,选择位于中上等之列即评价得分值在 75 分之上共计 215 家单位作为本文的研究对象。

鉴于上市公司在财务数据的信息披露和股票价格波动传递方面的客观优势,本文进一步圈定国家认定企业技术中心中涉足上市交易的企业作为研究样本。为此,对上述 215 家国家认定企业技术中心单位逐个筛选,通过在上海证券交易所、深圳证券交易所

易所和清华大学中国金融研究中心金融数据库等相关平台下进行检索,确定哪些中心单位最终成为本文的研究样本。考虑到样本之间的可比性,本文将未上市的、在海外上市的、在香港上市的,以及有多个上市子公司的国家级企业技术中心单位予以排除,最终选定样本企业共计 121 家。

## 3、研究设计

(1)将研究样本按照市场化程度进行分组。在所选取的 121 家国家级企业技术中心单位中,将整体上市且以 A 股进行交易的企业单位作为 P 组,如广东美的电器股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、潍柴动力股份有限公司等;将未整体上市,但旗下有一家子公司上市,且该子公司主营业务与母公司相似,并以 A 股交易的企业单位作为 Q 组,如太原钢铁(集团)有限公司、武汉钢铁(集团)公司、海信集团有限公司等。按照这一分类标准,将本文确定的样本划分为两类,P 组含 48 家企业单位,Q 组含 73 家企业单位,如表 1 所示。

表 1 国家认定企业技术中心单位样本及分组信息

| P 组(48 家) |      |      |        |      |      | Q 组(73 家) |      |      |        |      |      |        |      |      |
|-----------|------|------|--------|------|------|-----------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|
| 股票代码      | 评价得分 | 得分排名 | 股票代码   | 评价得分 | 得分排名 | 股票代码      | 评价得分 | 得分排名 | 股票代码   | 评价得分 | 得分排名 | 股票代码   | 评价得分 | 得分排名 |
| 000063    | 91.6 | 6    | 000338 | 79.6 | 107  | 600690    | 94.4 | 1    | 600523 | 83.4 | 50   | 600812 | 78.9 | 119  |
| 600104    | 89.2 | 11   | 600276 | 79.6 | 109  | 600019    | 93.1 | 2    | 000898 | 83.3 | 51   | 600075 | 78.9 | 120  |
| 000527    | 87.7 | 16   | 000790 | 79.5 | 111  | 000559    | 92.0 | 3    | 600894 | 82.7 | 58   | 600277 | 78.9 | 121  |
| 600100    | 87.1 | 18   | 600220 | 78.9 | 122  | 000825    | 91.8 | 4    | 600718 | 82.5 | 63   | 000778 | 78.6 | 126  |
| 600031    | 85.8 | 26   | 600196 | 78.8 | 123  | 600874    | 91.8 | 5    | 000629 | 82.5 | 64   | 600550 | 78.5 | 129  |
| 600596    | 85.6 | 28   | 000078 | 78.8 | 124  | 000959    | 91.6 | 6    | 600309 | 82.4 | 66   | 600295 | 78.4 | 131  |
| 600143    | 84.6 | 38   | 000016 | 78.3 | 133  | 601600    | 91.3 | 8    | 000400 | 82.1 | 70   | 000709 | 78.3 | 135  |
| 000100    | 83.6 | 46   | 600388 | 77.9 | 140  | 000800    | 90.0 | 10   | 600315 | 82.0 | 73   | 000895 | 78.2 | 136  |
| 002041    | 83.6 | 47   | 600618 | 77.8 | 143  | 000625    | 88.8 | 12   | 600406 | 81.8 | 76   | 600481 | 77.9 | 141  |
| 600482    | 83.4 | 49   | 600587 | 77.3 | 158  | 600005    | 88.3 | 13   | 000893 | 81.0 | 82   | 000528 | 77.7 | 144  |
| 000157    | 82.9 | 53   | 000521 | 77.0 | 163  | 600601    | 88.0 | 14   | 000420 | 80.9 | 84   | 002056 | 77.7 | 146  |
| 000988    | 82.8 | 54   | 600028 | 77.0 | 166  | 000425    | 87.8 | 15   | 000768 | 80.8 | 86   | 600010 | 77.6 | 148  |
| 600498    | 82.6 | 60   | 000833 | 76.9 | 167  | 600060    | 87.4 | 17   | 600756 | 80.7 | 90   | 600418 | 77.1 | 160  |
| 600867    | 82.6 | 61   | 600590 | 76.6 | 173  | 600006    | 85.9 | 25   | 600875 | 80.5 | 94   | 000423 | 77.1 | 162  |
| 600870    | 81.4 | 79   | 600549 | 76.5 | 177  | 600072    | 85.6 | 27   | 000960 | 80.5 | 95   | 000983 | 77.0 | 165  |
| 002001    | 81.2 | 80   | 000550 | 76.4 | 179  | 600169    | 85.5 | 29   | 600307 | 80.4 | 97   | 600983 | 76.4 | 178  |
| 600226    | 81.0 | 83   | 600315 | 76.4 | 180  | 002204    | 85.4 | 30   | 000630 | 80.3 | 99   | 600097 | 76.3 | 182  |
| 600329    | 80.8 | 89   | 600877 | 76.3 | 184  | 600854    | 85.2 | 31   | 600022 | 80.0 | 101  | 600875 | 76.1 | 186  |
| 600685    | 80.7 | 90   | 600698 | 76.1 | 185  | 002025    | 85.2 | 33   | 000761 | 79.9 | 104  | 000951 | 76.1 | 187  |
| 000939    | 80.6 | 92   | 601168 | 75.9 | 194  | 601857    | 85.2 | 34   | 600188 | 79.8 | 106  | 600348 | 76.0 | 191  |
| 000039    | 80.5 | 96   | 600623 | 75.8 | 196  | 600535    | 85.0 | 35   | 600308 | 79.6 | 108  | 000062 | 75.8 | 197  |
| 600416    | 80.4 | 98   | 600841 | 75.6 | 199  | 600839    | 84.4 | 39   | 000553 | 79.3 | 113  | 601699 | 75.7 | 198  |
| 600089    | 80.0 | 102  | 000418 | 75.5 | 202  | 000599    | 83.8 | 42   | 001696 | 79.2 | 115  | 600156 | 75.5 | 201  |
| 600298    | 79.9 | 103  | 600166 | 75.0 | 213  | 600961    | 83.5 | 48   | 000811 | 79.1 | 118  | 600253 | 75.2 | 210  |
|           |      |      |        |      |      |           |      |      |        |      |      | 000733 | 75.0 | 215  |

(2)获取研究样本的市场收益数据。考虑到国家级企业技术中心实行淘汰制,即在两年一次的评价中,评价结果为不合格的将被淘汰,2007年参评的企业技术中心在2005和2006两年期间基本稳定,于是,将这一期间确定为考核公司市场收益率的研究期间。本文用年度累积收益率和考虑现金红利的年度持有个股收益率两个指标来考察企业的市场收益水平,从清华大学中国金融研究中心金融数据库中获得P组和Q组两组企业单位在2005年和2006年的市场收益率数据。

(3)计算各组的平均年度收益率。基于等份额投资组合设计,计算各组的年度平均收益率,即 $R_p = \frac{1}{N_p} \sum_i R_{ip}$ ,  $R_{ip}$ 表示P组中企业*i*的年度收益率,对于Q组用同样方法计算。作为对比组,以沪深A股的市场指数收益为参考。

(4)计算各组及市场组合的年度收益率增长幅度。

通过对P组国家级企业技术中心、Q组国家级企业技术中心、沪深A股市场组合收益率和收益增长幅度等的比较分析,探讨研发型企业的平均市场收益与市场平均收益之间是否存在差异,以及是否存在研发驱动的市场超额回报。

#### 四、实证结果分析与结论

上述研究设计的运行结果如表2所示。

站在外部投资者角度,研发型企业或R&D投资与公司市场收益或市场超额回报之间确实存在依存关系,年度累积收益率和考虑现金红利的年度持有个股收益率两个指标显示同样的实证研究结果,以年度累积收益率为例的具体分析如下。

表2 收益比较

| 组合        | 考虑现金红利的收益率(%) |        |         | 累积收益率(%) |        |         |
|-----------|---------------|--------|---------|----------|--------|---------|
|           | 2005年度        | 2006年度 | 收益增幅(倍) | 2005年度   | 2006年度 | 收益增幅(倍) |
| 市场组合的平均收益 | -0.1301       | 0.8888 | 7.8317  | -0.1290  | 0.8944 | 7.9333  |
| P组的平均市场收益 | -0.0466       | 1.2520 | 27.867  | -0.0439  | 1.2661 | 29.8405 |
| Q组的平均市场收益 | -0.0665       | 1.1257 | 17.9278 | -0.0662  | 1.1418 | 18.2477 |

##### 1、投资于P组股票组合与市场组合比较

表2显示,该投资选择在2005年度的累积收益率是-0.0439,而同期市场组合的累积收益率为-0.1290,表明在市场平均收益为负或市场普遍投资形势比较差的情况下,投资P组能将损失大幅降低;P组组合在2006年的累积收益率高达1.2661,同期市场组合收益率为0.8944,P组收益是市场组合收益的1.42倍;因此,国家级企业技术中心所属上市企业的投资价值较市场平均水平为高。同时,无论从2005年度数据,还是从2006年度数据来看,P组收益均高于Q组收益。这一结果揭示了整体上市企业技术中心单位的投资价值高于部分上市企业技术中心单位,其原因可能是部分上市企业仍受到相关联企业非优良资产运行的负向影响,或者是履行其他社会责任间接成本加大的影响。

##### 2、投资于Q组股票组合与市场组合比较

表2显示,该投资选择在2005年度的累积收益

率是-0.0662,远高于同期市场组合的平均收益,而Q组在2006年度的累积收益率1.1418也远远高于同期市场平均收益值,Q组收益是市场组合收益的1.28倍。说明,即使国家级企业技术中心单位与挂牌上市交易仅存在部分联系,其对应上市公司的市场收益也远高于市场收益的平均水平。而从同期Q组收益低于P组收益的事实看,部分上市的研发型企业相比整体上市的研发型企业,其市场表现明显不足。

##### 3、从收益增长幅度比较

从2005~2006年的收益增长情况看,P组收益增长幅度是市场组合收益增长幅度的3.76倍,Q组收益增长幅度是市场组合收益增长幅度的2.3倍,进一步提供了上述结论的支持证据。

综上,得出本文的主要研究结论是:(1)国家级企业技术中心所属单位的市场平均收益高于市场组合的平均收益,即研发型企业存在市场超额收益;(2)整

体上市的国家级企业技术中心的平均市场收益高于部分上市国家级企业技术中心的平均市场收益。

## 五、研究展望

截止 2007 年底,经国家发展改革委会同科技部、财政部、海关总署、国家税务总局公告的国家认定企业技术中心已达 499 家,其中,近半数以上的中心或者依托于某整体上市公司,或者依托于某上市公司的子公司,或者其所在单位旗下控股某上市公司。因此,作为国家自主创新核心力量的国家级企业技术中心,越来越多地置身于证券市场的信息披露和监管环境之下,以国家级企业技术中心作为研发型企业的代表,研究自主创新 R&D 投资与收益、风险之间的关系,具有理论价值和现实指导意义。作为拓展,本文还可以从以下角度展开进一步研究。

(1)扩大研究范围。不局限于国家级企业技术中心,本文的研究还可以延伸到省级企业技术中心、地市级企业技术中心及一般研发型企业,扩大样本范围的研究将更具实践指导意义。

(2)企业 R&D 投资数据的深度使用。随着证券市场上市公司 R&D 投资信息实施强制性披露制度的建立,研发数据会定期全面地在企业财务报告中公开,市场权威机构完全可能开发出我国企业研发数据库。基于企业 R&D 投资数据披露的预期,深入揭示国内企业研发投资与收益关系,仍有很大的研究空间。

(3)对比研究。以上市企业和非上市企业为样本,对比研究上市企业和非上市企业的 R&D 投资、收益、风险差异,为非上市公司提升核心竞争力提供理论借鉴。

### 参考文献:

- [1]Chambers, Dennis, Ross Jennings, and Robert Thompson. Excess Returns to R&D-intensive Firms [J]. *Review of Accounting Studies*, 2002, 7,(2-3): 133-158.
- [2]Chan, Louis K. C., Josef Lakonishok and Theodore Sougiannis. The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditures [J]. *Journal of Finance*, 2001, 56,(6): 2431-2456.
- [3]Chan, S. H., Martin, J., Kensinger, J. Corporate Research and Development Expenditures and Share Value [J]. *Journal of Financial Economics*, 1990,(26):255-276.
- [4]Cockburn, I., Griliches, Z. Industry Effects and Appropriability Measures in the Stock Market's Valuation of R&D and Patents [J]. *American Economic Review Proceedings*, 1988,(78):419-423.
- [5]Grabowski, Henry G. and Dennis C. Mueller. Industrial Research and Development, Intangible Capital Stocks, and Firm Profit Rates [J]. *Bell Journal of Economics*, 1978, 9, (2): 328-343.
- [6]Griliches, Z. Market Value, R&D, and Patents [J]. *Economic Letters*, 1981, (7):183-187.
- [7]Griliches, Z. (Ed.). R&D, Patents, and Productivity [M]. University of Chicago Press, Chicago, IL, 1987.
- [8]Ho, Yew Kee, Zhenyu Xu and Chee Meng Yap. R&D Investment and Systematic Risk[J]. *Accounting and Finance*, 2004, 44, (3): 393-418.
- [9]Lev, Baruch and Theodore Sougiannis. The Capitalization, Amortization, and Value-relevance of R&D[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 1996,(21): 107-138.
- [10]Pakes, A. On Patents, R&D, and the Stock Market Rate of Return [J]. *Journal of Political Economy*, 1985,(93):390-409.
- [11]冯晨娇,刘维奇.基于复合期权的 R&D 项目投资评价[J].上海:研究与发展管理,2008,(2):91-96.
- [12]王咏梅.高科技公司投资价值信息识别的实证研究[J].北京:统计研究,2003,(11):23-27.
- [13]张国安,王铁明.R&D 投资对企业价值的影响[J].武汉:科技进步与对策,2000,(10):90-92.
- [14]张信东,姜小丽.企业 R&D 投资与系统风险研究[J].上海:研究与发展管理,2008,(3):22-29.

## The Relationship between R&D Investment and Market Returns

—An Empirical Study Based on the National-Recognized Enterprise Technology Centres

ZHANG Xin-dong, SHANG Li-qiang, JIANG Xiao-li

(School of Management, Shanxi University, Taiyuan, Shanxi, 030006, China)

**Abstract:** R&D investment has fundamentally improved the self-renovation capacity of enterprises. From the perspectives of investors, R&D enterprises will provide excess returns over the market, and their R&D intensity positively correlated with income. Based on the National-Recognized Enterprise Technology Centres, the paper shows that National-level enterprise technology center subsidiaries have higher return than markets', and totally listed enterprise has higher return than partially listed. Meanwhile, the results are proved by profit increase index.

**Key Words:** R&D investment; market returns; systematic risk; national-recognized enterprise technology centres (责任编辑:丛 戎)