

# Analysis on the Factors of Innovation Driven Growth

Qing Fu

Lingnan (University) College, Guangzhou Guangdong

Email: lnsfuq@mail.sysu.edu.cn

Received: Nov. 27<sup>th</sup>, 2016; accepted: Dec. 13<sup>th</sup>, 2016; published: Dec. 16<sup>th</sup>, 2016

Copyright © 2017 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

18th CPC National Congress reports put forward innovation driven growth. Based on the innovation status of Guangdong listed companies, the paper collects the sample of a-share listed companies in China for nearly three years (2012, 2013 and 2014), analyzes the data of corporate finance and corporate governance and makes empirical research by using methods and theories of economics, statistics and financial, so as to reveal the main factors of influencing technology innovation. This paper provides some enlightenment to innovation driven development especially Guangdong economic development strategy.

## Keywords

Innovation Driven, Factors Analysis

---

# 创新驱动发展因素分析

扶 青

中山大学岭南学院, 广东 广州

Email: lnsfuq@mail.sysu.edu.cn

收稿日期: 2016年11月27日; 录用日期: 2016年12月13日; 发布日期: 2016年12月16日

---

## 摘 要

十八大报告提出创新驱动发展。本文基于广东省上市公司的创新的现状, 收集了我国A股上市公司近三

年(2012, 2013, 2014)的样本, 分析上市公司财务及公司治理方面的数据, 用经济学、统计学以及财务学的方法和理论进行实证研究, 揭示了影响技术创新的主要因素, 进而为深化创新驱动发展, 特别是创新驱动广东经济的发展战略提供一些启示。

## 关键词

创新驱动, 因素分析

## 1. 引言

2014年1月6日, 在会见探月工程嫦娥三号任务参研参试人员代表时, 习近平总书记发出“中国是一个大国, 必须成为科技创新大国”的号召[1]。提出必须把科技创新摆在国家发展全局的核心位置, 坚持走中国特色自主创新道路, 把创新驱动发展作为面向未来的一项重大战略实施好, 坚定不移创新、创新、再创新, 加快创新型国家建设步伐。

现有的资源容量(尤其是能源和土地)难以支撑经济的持续增长, 必须要寻求经济增长新的驱动力。根据熊彼特最初给创新下的定义, 创新是要素的新组合。也就是利用知识、技术、企业组织制度和商业模式等无形要素对现有的资本、劳动力、物质资源等有形要素进行新组合, 以创新的知识和技术改造物质资本、创新管理, 就可以提高物质资源的生产率, 从而形成对物质资源的节省和替代。创新驱动可以在减少物质资源投入的基础上实现经济增长。

近年来, 我国的GDP总量已经进入了世界第二大经济体, 但产业结构还处于低水准, 转型升级的能力弱, 缺乏国际竞争力。根据波特的竞争理论, 国家的竞争力在于其产业创新与升级的能力。产业结构优化升级需要有创新的新兴产业来带动。现在国际金融危机正在催生新的科技革命和产业革命, 在全球化、信息化、网络化的条件下, 我国没有理由再错过新科技和产业革命的机会, 需要依靠科技和产业创新, 发展处于世界前沿的新兴产业, 占领世界经济科技的制高点, 从而提高产业的国际竞争力。

正如十八大所指出的“更多依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新驱动。”

## 2. 广东省上市公司的创新现状分析

企业自主创新一般指的是产品的创新(technological product innovation)以及生产技术和生产过程的创新(technological process innovation)。另一方面, 企业创新的真正目的是为了将创新成果投入使用, 对企业的生产活动产生影响。也有人认为创新是指由企业为创造增加值实施的某些革新改进活动。国家统计局编写的《大中型工业企业自主创新统计资料》给出的定义是: 工业企业的自主创新活动是指企业开展的研究与试验发展(简称R&D)活动。因此, 总结起来, 企业创新是指企业为制造新产品、提供新技术和提高现有产品质量与生产效率的新工艺所进行的研发活动。

技术创新的实质, 是人类运用智力改进产品制作从而更有效和高质地满足自身需求的过程。国内外学者通常用研发费用的投入作为创新能力的近似测度指标, 即以研发费用作为创新能力的代理变量。因此, 本文将通过对研发费用的分析以达到研究创新能力的目的。

本文从万德数据库中收集了我国A股全部上市公司近三年(2012, 2013, 2014)的研发费用支出的状况, 计算出平均每家上市公司的研发费用, 从表1看出, 全国的平均水平为1.23亿元, 而广东省的平均数为1.27亿元, 数据表明广东省的创新水平比全国高出了3%。广东省率先提出了创新驱动的理念, 提出“腾笼换鸟”、“抓中间, 带两头”等具有地方特色的策略, 以创新驱动经济社会的发展。

创新驱动了发展, 那什么因素激发了创新呢? 本文将基于前人的研究基础上, 用实证分析法对其展开研究。

**Table 1.** R & D statement  
**表 1.** 研发支出情况表

	全国	广东省
平均	122,541,979.4	127,387,747.9
标准误差	5,759,357.39	17,733,361.47
中位数	32,947,681.96	35,653,005.99
标准差	466,187,874.5	561,338,626.3
观测数	6552	1002

### 3. 文献综述

国内国外学者从各个不同的角度，用不同的方法对创新进行了研究。本文只是从创新的影响因素的角度展开研究，对国内学者在此领域的研究做了一些回顾。

孙维峰(2012) [2]对研发支出与企业绩效以及所有权性质展开研究，实证结果表明，研发支出与企业绩效显著正相关。研发支出对企业绩效的影响在非国有控股企业里从统计和经济意义上都更为显著，而在国有控股企业里这种关系并不显著。这个结论与孙早(2012) [3]的“民营企业 R&D 投入对专利产出正效应的显著性明显高于国有企业”研究相似。孙维峰(2012) [2]还基于中国上市公司样本的实证研究发现，规模会影响研发支出与企业价值，研发支出的作用会受到企业规模的影响。冯根福(2008) [4]等研究结果表明经营者持股与企业技术创新存在正相关关系，但这种发现并不具有统计上的显著性：股权集中度与企业技术创新存在“倒 U 型”关系，适度集中的股权结构更有利于企业技术创新，国有持股比例与企业技术创新存在负相关关系，国有持股比例越高，技术创新能力越低，以证券投资基金为主的机构投资者对企业技术创新有显著的正效应，机构持股比例越高，技术创新能力越强。

林钟高(2012) [5]以 2007~2009 年沪深两市 A 股上市公司为研究对象，分析研发支出资本化与管理层薪酬之间的相关性，并进一步考察研发支出资本化与管理层薪酬之间敏感系数。实证结果表明：我国上市公司的管理层薪酬与资本化研发支出强度显著正相关，在研发支出费用化强度更高的公司，管理层薪酬与研发支出费用化强度不存在显著相关性；相对于企业盈余，我国上市公司委托人并未给予研发支出资本化更高的薪酬激励，即使在研发支出资本化强度更高的公司也是如此，说明委托人无法理性察觉，由研发支出资本化所形成的无形资产带来的股东未来财富的增加。

### 4. 影响创新的因素分析

#### (一) 理论分析与研究假设

通过对国内外学者的研究综述，发现影响创新的主要因素有：企业的盈利能力(孙维峰 2012 [2])、规模(周亚虹 2012 [6])、资本结构(鞠晓生 2012 [7])、股权结构(孙维峰 2012 [2])、公司治理(冯根福 2008 [4])、高管的激励(林钟高 2012 [5])、地域(张宗和 2009 [8])、所有制性质(孙早 2012 [3])等。本文主要分析影响创新的五大因素。研发支出能增加企业的知识存量，最终形成无形资产，从而创造价值。同时，研发支出能够增强企业的创新能力，使企业能够在激烈的市场竞争中脱颖而出，提高盈利水平。盈利水平的提高使企业拥有更多的资源投入研发活动，从而进一步增强其竞争地位。这是一个良性循环，也能给企业带来价值。即企业的盈利能力与企业的研发能力正相关，企业的盈利水平越高，越有能力促进企业的技术创新。而当企业规模变得很大时，企业更为稳定，更有实力进行技术创新。为此，本文提出假设一及假设二。

H1：企业的盈利能力与创新能力正相关。

**H2:** 企业的规模与创新能力正相关。

从公司治理的角度看，现代大公司的普遍特征是所有权高度分散，并且所有权和经营权相分离而产生代理问题，导致经营者主要关心个人财富、职位安全、权力威望以及个人效用最大化，因而会严重影响和削弱他们对创新的追求。管理者和股东目标的不一致、监控管理者的困难以及契约的不完善使得管理者有可能以股东利益为代价来追求自己的利益。管理者可以通过研发活动来提高自己的声誉，或者通过研发来创造一种新产品，这种产品的生产和销售能够使企业规模迅速扩大，这能提高管理者的收入、权力、地位和声誉。对经营者实行股权、股票期权以及其他与当期业绩挂钩的激励机制安排可以使经营者与所有者的利益保持一致，可有效提高经营者对技术创新的支持力度。因此本文提出假设三。

**H3:** 企业对经营者的激励有助于企业的技术创新。

机构投资者是指以自有资金或信托资金进行证券投资活动的团体。机构投资者的信托责任以及大宗持股与“锚定”效应的存在，使其有积极性参与上市公司的经营管理包括督促经营者开展技术创新活动，投资目标的较长期化进一步强化了这种动力机制。机构投资者在信息搜集方面具有规模经济和比较优势，这使得机构投资者相对于中小股东投资者而言，更易于获得关于企业价值的有效信息，因而在监督公司经营方面力量较强。另外，机构投资者一般都采用组合投资方式，这种分散化的投资策略可以大大降低其承担的非系统性风险，这意味着机构投资者对企业技术创新的资源支持力度较大。故本文提出假设四。

**H4:** 机构持股与企业技术创新存在正相关关系。

就一个区域而言，区域所拥有的潜在的技术创新能力决定流动的技术创新能力的上限，前者到后者的转换率取决于企业、政府和个人的环境压力及其对技术创新的利益预期。流动的技术创新能力决定凝结的技术创新能力的上限，前者到后者的转换率主要取决于创新者“精神资本”的质量和研究方向，凝结的技术创新能力决定实现的技术创新能力的上限，前者到后者的转换率取决于企业生产、销售新产品的能力和市场需求。不同区域的创新力有差异。知识密集与技术密集的大城市更有能力和动机进行技术创新。本文提出假设五。

**H5:** 处于超大城市的企业有更强的创新能力。

## (二) 模型设计

根据上述的理论分析与研究假设，本文建立如下的数学模型，针对影响企业创新的因素进行分析及检验。

$$RD = \alpha + \sum_{i=1}^K \beta_i X_i + \sum_{i=K+1}^N \gamma_i X_i + \varepsilon$$

模型中的变量定义如表 2 所示。

## (三) 实证研究

根据上述的研究模型，本文选用万德数据库中我国 A 股全部上市公司近三年(2012, 2013, 2014)的样本，去掉数据缺失以及亏损的企业，得到 2401 个有效样本，然后用统计软件 SPSS 进行面板的回归实证分析，结果整理如表 3 所示。

从表 3 实证分析结果发现，eps、size、area、md、qu 与 RD 显著正相关。验证了上述的五个假设。说明企业的盈利能力、企业规模、经营能力对创新有正向的影响作用。企业对高管的激励越大，越能激发企业的创新力。超大城市体现了空间密集资源，其对企业的创新越重视，机构投资比例越大企业创新力越强，反映了政府对创新的扶持机制。

控制变量中，所有制性质、第一大股东持股比例、现金持有、资本结构显著负相关，而与企业的营

Table 2. Variable definition

表 2. 变量定义表

变量名称	变量符号 Xi	定义
被解释变量:		
创新能力	RD	企业研发费用的自然对数
解释变量:		
盈利能力	eps	每股盈余=企业盈利/总股数
企业规模	size	企业总资产的自然对数
高管激励	md	高管持股比例
机构投资	qu	机构持股比例
地域	area	虚拟变量: 超大城市(京津沪)取 1, 其他取 0
控制变量:		
增长能力	gro	本年营业收入/上年营业收入
流动能力	liq	流动资产/流动负债
所有制性质	owner	虚拟变量: 国有企业取 1, 其他取 0
净资产收益	roe	净利润/净资产
股权结构	h1	第一大股东持股比例
现金持有	cash	每股净现金流量
经营能力	opr	营业收入/总资产
资本结构	debt	企业负债率

Table 3. Regression output

表 3. 回归分析结果

模型	系数	标准差	P 值
常数	0.056	0.636	0.93
eps	0.142	0.065	0.028**
size	0.794	0.031	0***
md	0.11	0.002	0***
qu	0.005	0.001	0.002***
area	0.247	0.062	0***
gro	-0.001	0.001	0.211
liq	-0.002	0.007	0.781
owner	-0.138	0.072	0.057*
roe	0.003	0.004	0.497
h1	-0.005	0.002	0***
cash	-0.067	0.031	0.031**
opr	0.434	0.056	0***
debt	-0.011	0.002	0***
<b>R</b>	0.567		
<b>F 检验</b>	86.859		0

\*\*\*表示通过 1% 水平的检验, \*\*表示通过 5% 水平的检验, \*表示通过 10% 水平的检验。

运能力正相关。即企业的第一大股东持股比例越多、现金持有越大、资本负债率越高，将降低其创新能力能力，而民营企业比国有企业更重视技术开发和创新。

## 5. 创新驱动发展战略建议

本文通过理论分析以及实证研究，得出的结论验证了本文提出的五个假设。因此，要进一步深化创新驱动发展，特别是创新驱动广东经济的发展战略，可以从以下几个方面内容考虑：

- 1) 注重发挥创新活动的集群效应，要完善人才培养的机制，形成知识密集、技术密集的创新效应；
- 2) 不断完善企业自主创新的激励机制，充分发挥人的创新潜力；
- 3) 加强公司治理，建立健全企业内部的管理机制，提高企业的盈利能力、经营能力；
- 4) 适当扩大企业的生产规模，提高企业的技术水平，夯实公司的人、财、物扎实基础，促进创新增强公司的核心竞争力，增加企业在市场中的份额；
- 5) 加大政府对企业创新的扶持机制，引导企业和社会增加研发费用的投入，加强知识产权保护工作，完善推动企业技术创新的税收政策，加大风险投资的力度。

习近平总书记强调：“我们是一个大国，在科技创新上要有自己的东西。”<sup>[1]</sup>广东省在创新方面虽然已经走在全国的前沿，但还要持续地促进创新探索，进一步突出地域性的特点，要树立强烈的创新自信，敢于走前人没走过的路，不断以创新驱动发展战略。

## 参考文献 (References)

- [1] 中共中央宣传部. 习近平总书记系列重要讲话读本. 2014.
- [2] 孙维峰. 所有权性质、研发支出与企业绩效之相关关系[J]. 现代经济, 2012(8): 82-90.
- [3] 孙早、宋炜. 企业 R & D 投入对产业创新绩效的影响——来自中国制造业的经验证据[J]. 数量经济技术经济研究, 2012(4): 49-63.
- [4] 冯根福, 温军. 中国上市公司治理与企业技术创新关系的实证分析[J]. 中国工业经济, 2008(7): 91-101.
- [5] 林钟高, 刘捷先. 研发支出资本化与管理层薪酬契约——来自中国证券市场的经验证据[J]. 财经论坛, 2012(2): 90-97.
- [6] 周亚虹, 贺小丹, 沈瑶. 中国工业企业自主创新的影响因素和产出绩效研究[J]. 经济研究, 2012(5): 107-119.
- [7] 鞠晓生, 卢荻, 虞义华. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J]. 经济研究, 2013(1): 4-16.
- [8] 张宗和, 彭昌奇. 区域技术创新能力影响因素的实证分析——基于全国 30 个省市区的面板数据[J]. 中国工业经济, 2009(11): 35-44.

### 期刊投稿者将享受如下服务：

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[fin@hanspub.org](mailto:fin@hanspub.org)