

# Investigation and Analysis on R&D Investment of High-Tech Enterprises in Beijing

Jingwen Jiang, Cuixiang Tian, Qingrui Zeng

School of Economics and Management, North China University of Technology, Beijing  
Email: m15650725067@126.com

Received: Nov. 15<sup>th</sup>, 2016; accepted: Dec. 16<sup>th</sup>, 2016; published: Dec. 19<sup>th</sup>, 2016

Copyright © 2017 by authors 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

This paper takes Beijing city of 64 listed high-tech enterprises as the sample to investigate and analyze the Beijing City high-tech enterprises R&D investment situation. The study found that the Beijing high-tech enterprises have increased R&D funds in the internal expenditure per year. The total investment of R&D and R&D input intensity showed a growing trend. From the source of funds, the high-tech enterprises themselves are the main body of the R&D capital investment. From the R&D capital investment point of view, the company continues to maintain a certain input on the key project. The cost of research and development expenditures occupies a higher proportion and there is a higher proportion of R&D personnel capital investment.

## Keywords

Investment in Research and Development, The High-Tech Enterprises in Beijing City, Input Intensity, Industry Research

---

# 北京市高新技术企业R&D投入的调查与分析

姜靖雯, 田翠香, 曾庆睿

北方工业大学经济管理学院, 北京  
Email: m15650725067@126.com

收稿日期：2016年11月15日；录用日期：2016年12月16日；发布日期：2016年12月19日

## 摘要

本文以北京市64家已上市的高新技术企业为样本，对北京市高新技术企业R&D投入的情况展开调查与分析。研究发现，北京市高新技术企业每年的R&D经费内部支出稳中有升，R&D投入总额和R&D投入强度呈现不断增长的趋势。从资金来源看，高新技术企业自身是R&D资金投入的主体。从R&D资金投向来看，企业对重点项目持续保持一定的投入；费用化的研发支出所占比重较高；对研发人员的资金投入所占比例较高。

## 关键词

研发投入，北京市高新技术企业，投入强度，行业研究

## 1. 引言

在我国实施创新驱动发展战略的大背景下，高新技术企业的发展尤其引人注目。国务院于2016年8月印发的《“十三五”国家科技创新规划》，强化了企业作为创新主体的地位和主导作用，并支持北京建设具有全球影响力的科技创新中心。本文以北京市已上市的部分高新技术企业为研究样本，对北京市高新技术企业R&D投入的情况展开调查与分析，以期提出相关改进建议。

## 2. 北京市科技投入及高新技术企业概况

根据历年《全国科技经费投入统计公报》与《北京统计年鉴》，北京市研究与试验发展(R&D)经费支出位居全国前列，如表1所示。2010~2014年间，北京市科技活动人员及R&D支出逐年增加，至2014年底，北京市科技活动人员数量超过72万，R&D经费高达1268多亿元，投入强度(R&D经费占地区生产总值的比例)接近6%，居全国之首，远高于全国平均水平。

企业、政府科研机构 and 高等学校是北京市科研活动的三大主体。统计数据显示，北京市规模以上工业企业R&D投入强度从2010年的0.9%提高至2014年的1.18%，其中高新技术企业是创新投入的主力。目前，北京市高新技术企业的数量居全国之首，其中，国家级高新技术企业已超过1.2万家，约占全国高新技术企业数量的1/6左右。中关村是我国首个国家级自主创新示范区，截止2016年9月，园区内的企业数量已超过2万家，成为全国新经济的引擎。

高新技术企业开展技术创新活动，面临着资金瓶颈和技术研究失败和人才流失的风险等问题，全国各地采取了不同的激励性政策来扶持本地的高新技术企业的发展[1]。比如，北京市以退税、直接补贴等方式向高新技术企业提供大额补助，针对中小企业创新门槛高的问题设立了北京地区科技型中小企业技术创新基金，这些措施极大地激励了企业的技术创新动力。

## 3. 样本公司R&D投入经费及强度的统计

以下选取64家北京市上市高新技术企业为样本，深入分析北京市高新技术企业R&D投入情况。样本公司中，制造企业34家，信息传输、软件和信息技术服务企业18家，建筑企业5家，采矿企业4家，水利、环境和公共设施管理企业2家，租赁和商务服务企业1家。这64家企业中，国有控股企业为14家，基本上属于制造业企业或信息传输、软件和信息技术服务业。

由于真正的核心技术是无法直接引进的,高新技术企业想要有长远的发展,提高 R&D 投入就是必然的选择。表 2 是对 2011~2015 年样本公司研发经费投入的描述性统计。

从表 2 可以看出,高新技术企业研发投入经费的均值逐年上升,从 2011 年的 8,897,065 万元增加至 2015 年的 2 亿多元。以近三年(2013~2015)研发投入数据来看,投入最多的是福田汽车,其三年累计投入金额为 57.46 亿元;投入最少的是华谊嘉信,其三年累计投入金额为 2640.35 万元。研发投入经费的标准差很大,说明高新技术企业内部研发投入资金差距较大。根据企业年报中的相关数据,可以发现样本企业各年的 R&D 经费内部支出大都保持在一定水平,并且稳中有升。对样本公司的 R&D 经费投入按照区间分段统计,如表 3 所示。

2011~2014 年,北京市已上市的高新技术企业的 R&D 经费投入,主要集中在 1000~5000 万元之间;2015 年企业 R&D 经费投入的最密集区间从 1000~5000 万元转向 5000~9000 万元,次密集区间则从 5000~9000 万元转向 25,000 万元以上。这体现了企业研发经费投入越来越多的客观趋势。

将企业的研发投入强度的定义为研发投入与营业收入之比,可以发现:这 64 家高新技术企业,研发投入强度大都在 5%左右,如表 4 所示。多数企业的研发投入强度处于 8%以下,研发投入强度大于 10%的企业有 21 家,主要是信息传输、软件和信息技术服务企业(11 家)和制造企业(8 家)。研发投入强度的密集区间自 2014 年后有上移的趋势。

64 家北京市上市高新技术企业中,2011~2015 年间,研发投入强度保持稳定及上升的有 45 家企业(占 70%),研发投入呈下降趋势的有 19 家企业(占 30%)。其中,制造业有 85%的企业保持稳定或上升,这表明制造业是研发投入强度最强的行业。

#### 4. 样本公司 R&D 投入的资金来源和投向分析

企业 R&D 资金的来源大致分为以下几种:政府投入、企业自筹和其他(包括外国投资)。其他资金来源包括银行贷款、与其他企业合作资金和外国投资。外资投入不仅可以获取资金支持,还可以获取国外技术和其他形式的知识[3]。在研究发展过程中,企业需要与国内甚至国外企业进行技术合作,共同研究

**Table 1.** Beijing science and technology personnel and funds (2010-2014)

**表 1.** 北京市科技人员及经费投入(2010-2014)

年份	科技活动人员(人)	R&D 经费支出(万元)	R&D 经费投入强度(%)
2010	529,811	8,218,234	5.82
2011	605,980	9,366,440	5.76
2012	651,003	10,633,640	5.95
2013	681,346	11,850,469	5.98
2014	726,792	12,687,953	5.95

数据来源:2015《北京统计年鉴》,中国统计出版社[2]。

**Table 2.** Descriptive statistics of investment Sample Firms research and development (2011-2015)

**表 2.** 样本公司研发经费投入的描述性统计(2011-2015)单位:万元

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
平均数	8,897.65	14,131.19	14,563.46	17,089.05	20,858.67
最大值	136,393.35	254,685.80	193,485.80	189,474.32	223,798.45
最小值	830.83	1,233.99	827.63	1,005.90	691.41
标准差	19,183.57	38,063.73	32,286.87	34,285.20	39,166.22

创新。北京市政府的 R&D 补助近几年来一直处于平稳的状态，在企业研发投入资金总额中所占的比例，基本保持在 8%~9%，如表 5 所示。

随着研发的效益逐年显现，企业研发投入资金逐渐增加。政府研发投入补贴逐渐放松、让高新技术企业成为 R&D 资金投入的主体，是一种必然的趋势。政府应该进一步创造条件，拓宽企业融资渠道，使企业能够更便捷地为 R&D 项目筹集到资金。在抽取的北京市上市高新技术企业中，有一些公司所享受的政府研发补贴额在不断增加，而企业自身 R&D 投入却不变甚至下降。这说明一些公司大量使用政府补助的研发资金而不断削减本企业自身对企业研究与开发方面的投入，由此形成对政府补助的依赖，国家支持高新技术企业创新的初衷难以实现。

从 R&D 资金投向来看，每个企业都会对重点项目保持一定的投入。一方面，重点项目是企业长期追踪和积累的结果，更有可能给企业带来利润与价值；另一方面，政府也会对符合产业政策的企业重点项目的研发活动拨付专项资金进行支持。

企业研发支出包括所使用资产的折旧、消耗的原材料、直接参与研发的人员薪酬等。从会计核算的角度看，研发支出有两个去向，一是作为当期的费用，即费用化处理；二是作为无形资产的成本，即资本化处理。64 家样本公司中，大多数企业的资本化研发投入都在 10% 以下，费用化的研发支出所占比重较高，如图 1 所示。这说明，研发投入的产出率不高，其回报在当期没有显现。2013~2015 连续三年资本化支出为 0 的企业并不少见，如北京利尔、高盟新材、航天长峰、探路者、北京君正、利亚德和东方雨虹等。

重点项目的投入有连续性的保证，企业也会有一部分资金投入之前没有尝试过的项目中去。往往在研究实验的初期，不合理或是不符合企业的未来规划以及承受能力的项目就不再继续投入了。拓展新的研发领域是企业未来发展的一种保障，这些项目往往产生于研发人员的灵感。新领域的研发投入其真

**Table 3.** Research and development investment funds of Sample Firms (2011-2015)

**表 3.** 样本公司研发投入经费分段统计表(2011-2015)单位：家

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
小于 2000 万元	14	9	7	5	2
2000 万元~4000 万元	22	18	13	14	8
4000 万元~6000 万元	8	10	13	12	15
6000 万元~8000 万元	5	9	7	5	9
8000 万元~10,000 万元	6	4	8	7	3
10,000 万元以上	9	14	16	21	27

**Table 4.** Sample Firms R&D investment intensity segmentation statistics (2011-2015)

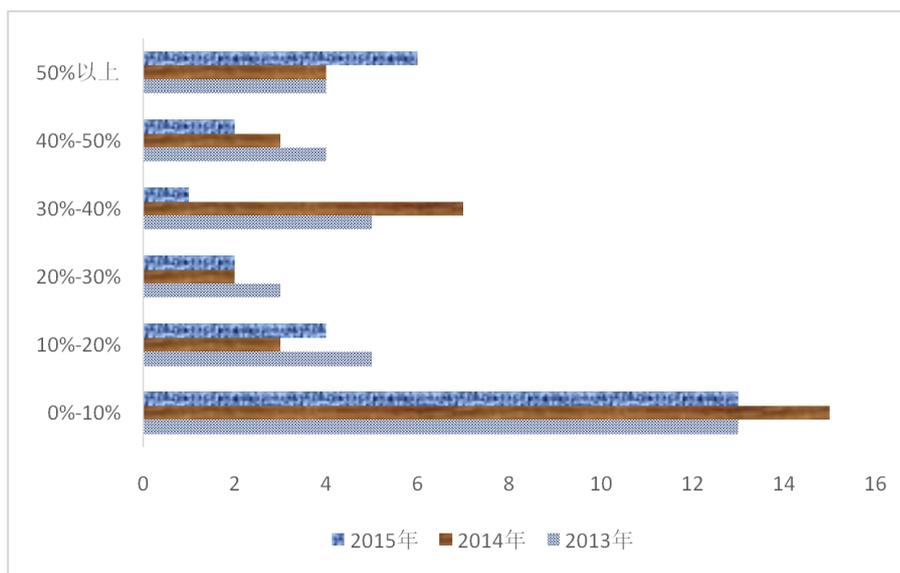
**表 4.** 样本公司研发投入强度分段统计表(2011-2015)单位：家

	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
小于 4%	20	19	20	17	16
4%~8%	17	17	19	19	21
8%~12%	11	8	9	12	8
12%~16%	7	7	5	5	7
16%~20%	2	3	3	4	3
20%以上	7	10	8	7	9

**Table 5.** R&D funds of enterprises in Beijing (2011-2014)**表 5.** 北京市企业 R&D 经费来源(2011-2014)单位: 万元

年份	政府补助		企业自筹资金		国外资金		其他资金	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
2014	391,766	8.45	3,789,590	81.76	358,482	7.73	95,134	2.05
2013	409,748	9.57	3,446,361	80.46	338,223	7.90	88,967	2.08
2012	386,104	9.16	3,226,816	76.58	433,438	10.29	167,562	3.98
2011	307,150	8.40	2,790,586	76.34	404,940	11.08	152,584	4.17

数据来源: 2015《北京统计年鉴》, 中国统计出版社[2]。



**Figure 1.** The proportion of R&D expenditures in the proportion of segmented statistics

**图 1.** 研发支出资本化比重的分段统计

正意义在于鼓励研发人员敢于突破敢于创新, 不要拘泥于老旧套路。想要研发出好的产品, 那么就要有一支技术过硬的研发团队, 优秀研发人员培养就是一个企业 R&D 资金投入的一项重要内容。北京统计年鉴显示, 在 R&D 投入日常性支出中, 人员劳务费大约占到一半左右。在被调查的 64 家已上市高新技术企业中, 研发人员所占的比例大都在 25% 左右, 部分企业超过了 50%。

## 5. 结论与建议

上述分析表明, 在北京市政府的利好政策下, 高新技术企业每年的 R&D 经费内部支出大都保持在一定水平, 并且稳中有升。无论是 R&D 投入总额, 还是 R&D 投入强度, 均呈现不断增长的趋势。从资金来源看, 高新技术企业自身是 R&D 资金投入的主体, 北京市政府的 R&D 补助在企业研发投入资金总额中所占的比例, 基本保持在 8%~9%。从 R&D 资金投向来看, 每个企业都会对重点项目保持一定的投入。大多数企业的资本化的研发投入比例在 10% 以下, 费用化的研发支出所占比重较高; 研发人员的培养是企业 R&D 资金投入的一项重要内容。

合理的研发投入是高新技术企业生存和发展的基石, 一味的模仿和窃取别人的研究成果终究会被历史所淘汰。对企业 R&D 投入的相关建议如下: (1) 企业在研发前要进行市场调研和分析, 避免造成不必

要的损失；同时要制定详实的研究计划，合理分配资源和掌控研发进度，避免急于求成。(2) 高新技术企业应自觉用好政府专项补助的资金，保证自身在研发资金投入方面的主导性地位，在经济全球化技术革命的潮流中抢占先机，创造出更多更有利于社会发展的先进技术与产品。(3) 对研发人员的培养与资金投入是取得技术创新成果的保证，要加强研发人员的知识技术学习培训，为研发人员提供较好的生活保障，对于做出技术突破的研发人员进行合理的奖励。(4) 企业同时还要做好知识产权保护工作，适当配置资金，避免出现知识产权纠纷。

促进高新技术企业的发展，已经成为当今世界各国领导人的共识，许多国家都成立了以国家最高领导者为统帅、以科技专家为主导的科技管理机构[4]。对于国家和政府而言，正确的投资扶持是最重要的，同时，还要为高新技术企业创造良好的商业环境，让真正求创新谋发展的企业能够获得真正的利益，让社会掀起创新潮，而不是让抄袭者得利。同时应该建立政府 R&D 补助的竞争机制，使政府补贴更好地发挥杠杆作用；完善政府 R&D 补助的评价机制，对政府 R&D 补助资金的使用情况进行监控，为政府 R&D 补助相关部门的决策提供反馈。

## 基金项目

本文系北京市大学生科学研究与创业行动计划项目“政府补贴对高新技术企业 R&D 投入的影响—基于北京市的研究”的阶段成果。

## 参考文献 (References)

- [1] 程工. 企业技术创新论[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 2005.
- [2] 夏沁芳, 于秀琴, 唐龙, 范国柱, 徐亦良. 2015 北京统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2015.
- [3] 李晓钟, 王倩倩. 研发投入、外商投资对我国电子与高新技术产业的影响比较—基于全要素生产率的估算与分析[J]. 国际贸易问题, 2014(1): 139-146.
- [4] 邹彩芬, 刘双, 郭亚丽. 政府 R&D 补贴、企业技术创新及其创值能力研究[J]. 中国科技论坛, 2014(5): 20-26.

### 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: [sd@hanspub.org](mailto:sd@hanspub.org)