



北京市哲学社会科学“十五”规划重点项目

ZHONGGUO GAOKEJI QIYE RONGZI
WENTI YANJIU

中国高科技企业融资 问题研究

马秋君◎著



北京科学技术出版社

北京市哲学社会科学“十五”规划重点项目

中国高科技企业融资问题研究

马秋君 著

 北京科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国高科技企业融资问题研究/马秋君著. —北京:北京科学技术出版社,2013.4

ISBN 978 - 7 - 5304 - 6622 - 3

I. ①中… II. ①马… III. ①高技术企业 - 企业融资 - 研究 - 中国 IV. ①F275.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 085877 号

中国高科技企业融资问题研究

作 者:马秋君

责任编辑:李 非

封面设计:桑 聪

出 版 人:张敬德

出版发行:北京科学技术出版社

社 址:北京西直门南大街 16 号

邮政编码:100035

电话传真:0086 - 10 - 66161951(总编室)

0086 - 10 - 66113227(发行部)

0086 - 10 - 66161952(发行部传真)

电子邮箱:bjkjpress@163.com

网 址:www.bkydw.cn

经 销:新华书店

印 刷:北京中献拓方科技发展有限公司

开 本:720mm × 1020mm 1/16

字 数:300 千

印 张:16.25

版 次:2013 年 4 月第 1 版

印 次:2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5304 - 6622 - 3/F · 229

定 价:60.00 元



京科版图书,版权所有,侵权必究。

京科版图书,印装差错,负责退换。

前 言

知识经济时代,高科技发展成为全球经济的热点,融资问题和高科技企业成长密切相关。高科技企业是我国国民经济的重要组成部分,是高科技产业发展的主体,当前我国高科技企业发展的一个重要障碍是融资难问题。本书分析研究了我国高科技企业各成长阶段的融资结构、我国高科技企业的融资渠道、我国风险投资与资本市场对高科技企业的融资约束、高科技企业信用评估与担保等问题,分析借鉴了国外高科技企业的融资经验,结合我国高科技企业融资现状及存在的问题,从政府层面、中介服务机构层面、高科技企业自身层面提出我国高科技企业金融支持的体系化设计方案。

国内对高科技企业融资问题的研究大多基于我国高科技企业融资难这一基本事实,对其融资的政策环境、融资途径、融资模式以及具体融资工具、国外经验等进行探讨。本书除对以上问题有所涉猎之外,重点探讨风险投资及资本市场对我国高科技企业融资的影响。另外,科技担保与信用评估在我国尚属新生事物,体系很不健全,本研究分析了我国高科技企业信用评估与科技担保存在的制度缺陷,提出了科技担保机构在高科技企业融资中发挥作用的对策与建议。

本书是北京市哲学社会科学“十五”规划重点项目“高科技产业发展中的金融支持体系研究”的最终研究成果。在本书出版之际,谨向给予本项目立项及本书出版资助的北京市哲学社会科学规划办公室、为本书的顺利出版给予了许多帮助是北京科学技术出版社有限公司,为本书的写作提供大量文献以供参考的原作者,为本书写作进行资料收集和书稿校对付出了劳动的刘璇、陆雪亮、邢菲菲、吴秋月、

梁润雅、甘益宁等一并表示感谢。

由于作者水平所限,加之高科技企业融资问题复杂,有很多有待深入研究的领域和问题,完稿之时重新审视感觉遗憾颇多,书中的偏差和疏漏之处在所难免,敬请广大读者不吝赐教。

马秋君

2013年4月于北京

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 现实情况	3
1.1.3 研究意义	10
1.2 国内外研究动态综述	12
1.2.1 国外研究状况	13
1.2.2 国内研究动态	16
1.2.3 国内外研究现状评述	19
1.3 研究内容与思路框架	20
1.3.1 研究思路	20
1.3.2 研究方法和内容	20
2 高科技企业融资理论	23
2.1 高科技企业的界定	23
2.1.1 高科技的含义	23
2.1.2 高科技企业的界定	24
2.1.3 纳入科技园区的企业	25
2.2 高科技企业的特征	25
2.2.1 高知识性	26
2.2.2 高投入性	26
2.2.3 高风险性	26
2.2.4 高成长性	27
2.2.5 高收益性	28
2.3 高科技企业融资理论综述	28
2.3.1 企业融资结构理论	28

2.3.2	企业融资需求理论	35
2.3.3	其他宏观理论	39
3	高科技企业各成长阶段及其融资结构	42
3.1	高科技企业的成长模式	42
3.1.1	政府主导型	42
3.1.2	自主型	43
3.1.3	引进型	44
3.2	高科技企业的成长阶段	44
3.2.1	六阶段划分法	44
3.2.2	四阶段划分法	46
3.3	高科技企业各成长阶段的融资结构	48
3.3.1	种子期融资结构	48
3.3.2	创建期融资结构	50
3.3.3	成长期融资结构	53
3.3.4	成熟期融资结构	59
3.4	高科技企业各阶段的融资匹配问题 ——中美高科技企业各阶段融资方式比较	61
4	高科技企业的融资渠道	65
4.1	自有资金融资和合伙资金融资	65
4.2	股权融资	66
4.3	信贷融资	67
4.3.1	抵押贷款	67
4.3.2	担保贷款	68
4.3.3	买方贷款	69
4.3.4	票据贴现贷款	69
4.4	债券融资	70
4.5	融资租赁	70
4.6	非正规融资	70

5 风险投资与高科技企业融资约束	71
5.1 风险投资概述	71
5.1.1 风险投资的定义	71
5.1.2 风险投资的特点	71
5.1.3 风险投资的组织形式	72
5.1.4 风险投资的六个要素	73
5.1.5 风险投资运作的过程与程序	74
5.1.6 我国风险投资的发展回顾及现实意义	76
5.2 我国风险投资业的发展现状	77
5.2.1 风险投资的资金来源:以非上市企业和政府资金为 主导,资金来源结构单一	78
5.2.2 风险投资的组织形式:引入合伙制,组织形式趋于 多样化	79
5.2.3 风险投资的行业分布:由高新技术产业向多个产业 领域发展	79
5.2.4 风险投资的阶段分布:由种子期、起步期向成长期 和扩张期发展	79
5.2.5 风险投资的地区分布:由东部沿海向中西部地区扩张	79
5.2.6 风险投资的退出情况:IPO 退出成为主流,推出机 制不断完善	80
5.3 我国高科技企业融资与风险投资	80
5.3.1 风险投资对发展高科技企业的推动作用	80
5.3.2 我国高科技企业在风险投资融资过程中存在的问题	81
5.4 美国风险投资的经验借鉴	82
5.4.1 有限合伙制是风险投资公司的基本组织形式	83
5.4.2 风险投资融资渠道广泛	83
5.4.3 风险投资主要支持科技型风险企业的开拓与成长	83
5.4.4 政府创造了有利于风险投资的政策法规环境	84
5.4.5 专业化人才是风险投资业发展的关键	84
5.4.6 退出机制灵活,方式多样化	84
5.5 风险投资推动我国高科技企业发展的对策建议	85

5.5.1	高科技企业层面	85
5.5.2	政府层面	86
5.5.3	资本市场层面——退出机制	86
5.5.4	风险投资机构层面	87
5.6	案例——金蝶案例分析	87
5.6.1	公司背景	87
5.6.2	风险投资介入	88
5.6.3	风险投资引起冲击	88
5.6.4	登陆香港创业板	89
5.6.5	IDG 减持并退出	89
5.6.6	创业家回购股权	89
5.6.7	主板上市成功(转板)	90
5.6.8	获微软、雷曼兄弟 1.32 亿港元入股	90
5.6.9	上市三年后再融资	90
6	资本市场与高科技企业融资约束	91
6.1	资本市场与高科技企业发展	91
6.1.1	高科技企业融资的资本市场	91
6.1.2	高科技企业发展周期与资本市场的结合	91
6.2	我国资本市场对高科技企业融资的影响	92
6.2.1	资本市场体系层面	93
6.2.2	资本市场效率层面	93
6.3	解决我国高科技企业资本市场融资问题的对策与建议	94
6.3.1	改善发行制度和交易机制	94
6.3.2	加快风险投资产业的发展	94
6.3.3	大力发展多层次资本市场体系	95
6.3.4	完善信息披露制度	96
7	(中小)高科技企业信用评估与担保问题	97
7.1	我国企业信用评估体系的发展	98
7.1.1	信用评估的含义及其意义	98

7.1.2	信用评估的理论基础	98
7.1.3	我国信用评估业的产生与发展	100
7.1.4	我国信用评估业的不足	102
7.1.5	发展我国信用评估业的对策	106
7.2	我国中小企业信用担保体系的发展	109
7.2.1	信用担保的含义及意义	109
7.2.2	我国中小企业信用担保体系的发展历程	110
7.2.3	我国中小企业信用担保的主要模式	111
7.2.4	我国中小企业信用担保体系的不足	113
7.2.5	发展我国中小企业信用担保体系的对策	117
8	国外高科技企业融资经验	123
8.1	美国高科技企业融资经验	123
8.1.1	政府力量主导下的高科技企业融资经验	123
8.1.2	金融机构主导作用下的高科技企业融资经验	126
8.2	德国高科技企业融资经验	131
8.2.1	政府力量主导下的高科技企业融资经验	131
8.2.2	金融机构主导作用下的高科技企业融资经验	134
8.3	日本高科技企业融资经验	136
8.3.1	政府力量主导下的高科技企业融资经验	136
8.3.2	金融机构主导作用下的高科技企业融资经验	139
9	我国高科技企业金融支持的体系化设计	143
9.1	构建政府层面的支持体系	144
9.1.1	构建支持高科技企业科技创新的政策体系	144
9.1.2	支持高科技企业发展的市场体系建设	156
9.2	中介服务机构层面的设计与创新	162
9.2.1	机构设计与创新	162
9.2.2	中介服务机构业务与产品创新	169
9.3	高科技企业自身竞争力的提高	174
9.3.1	高科技企业融资能力的界定	174

9.3.2	提升核心竞争力——保持企业成长性	175
9.3.3	提高管理层的素质与能力	180
9.3.4	完善企业管理体系	183
附录 A	国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年) 配套措施 实施细则汇总	188
附录 B	国家高新技术产业开发区高新技术企业认定条件和办法	191
附录 C	高新技术企业认定管理办法及国家重点支持的高新技术领域 详细说明	193
附录 D	高科技企业失败案例——武汉方略公司	221
附录 E	北京地区高科技企业扶持政策选编	225
参考文献		237

1 绪 论

1.1 研究背景与意义

1.1.1 研究背景

从 20 世纪 80 年代初的第六个五年计划开始,组织全国科技力量,努力发展科学事业,成为我国此后每个五年计划必不可缺的发展远景目标。1988 年,邓小平提出“科学技术是第一生产力”,此后,我国国家高新技术产业化发展计划——“火炬”计划开始实施,创办高新技术产业开发区和高新技术创业服务中心被明确列为“火炬”计划的重要内容,我国高新技术产业开发区如雨后春笋般发展起来了。截至 2012 年年底,国务院结合各地特点和条件,先后批准建立了 105 个国家高新技术产业开发区^①,培养了一批创新型高科技企业和企业家,极大地促进了科技成果的转化速度,成为我国经济增长和社会持续发展的重要推动力量。

进入 21 世纪,知识成为社会生产要素中最重要的组成部分,知识的竞争进一步发展为科技的竞争,并成为当今世界各国竞争的核心表现,而科技的竞争不仅表现为科技创新的竞争,同时也表现为科技成果转化的竞争。进入 21 世纪,我国继续坚持实施科教兴国战略,全面落实科学技术是第一生产力的思想,增强国家的科技实力及向现实生产力转化的能力,更加强调技术创新、发展高科技和实现产业化。根据国家统计局统计,全国取得科研成果数量从 2000 年的 170 682 项增加至 2008 年的 828 328 项,丰硕的科研成果对我国国民经济的增长产生了极大的推动作用。然而,科研成果转化率却从 2000 年的 61.72% 下降至 2008 年的 49.74%^②。转化率下降必然造成科技进步对国民经济增长的贡献率下降,因此,我国科技进步对国民经济增长的贡献率远远低于发达国家科技

^① <http://baike.baidu.com/view/415488.htm>.

^② 国家统计局网站. 中国统计年鉴:2009[EB/OL]. 北京:[2012-04-25] <http://www.stats.gov.cn/>, 2011-04-25.

对经济增长的平均贡献率 60% 这一指标^①。

高科技企业科技成果的取得及转化,在很大程度上受制于企业科研经费的多少,而高科技企业融资难问题限制了高科技企业科研经费的投入。尽管各国高科技企业融资特点各不相同,但高科技企业融资困难却是世界各国面临的共同难题。从 20 世纪 50 年代开始,发达国家结合自身特点,积极构建高科技企业金融支持体系,经过 60 多年的发展,取得了很多成功的经验。如美国发达的直接融资渠道以及日本完善的政策性融资体系有效地解决了高科技企业融资问题。各不相同的金融支持体系为各国高科技企业提供了良好的成长环境,促进了高新技术产业的发展,增强了技术创新能力。

“十一五”期间,我国制订的各项科技计划顺利实施,高技术产业快速发展,科技投入持续增加,科技实力不断增强。“十二五”规划仍然强调依靠科技创新推动我国经济发展,增强科技创新能力,坚持“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的方针,增强核心技术突破能力,促进科技成果向现实生产力转化。然而,科技创新活动需要大量资金支持,科研成果转化为现实生产力、进而发展成为高新技术产业,则需要更多的资金。但我国很多具有市场前景的科研成果由于缺少资金,在后期研究、开发、推广转化等环节止步不前,科研成果转化缓慢,高新技术产业难以形成规模。与此同时,我国资金供应充足,城乡居民拥有大量金融资产。2012 年,我国城乡居民储蓄存款已超 35 万亿,仅 2011 年就增加 4 万多亿^②。另一方面,我国高科技企业在发展壮大过程中却面临巨大的资金缺口问题。统计显示,仅中关村科技园区内,年收入在 1000 万元以上的企业有 1100 家,而能够获得银行贷款的只有 2% 左右,高科技企业融资缺口约为 700 亿元^③。可见,我国缺乏高效利用资金的机制,没有将闲置金融资产与高科技企业融资需求有效连接。构建和完善高科技企业金融支持体系,将金融与科技有效结合,是发展高科技企业、推动高新技术产业发展的必要条件。

我国“十二五”规划明确指出,要调整产业布局,科学判断未来市场需求变

① 姜均露,任林.我国经济增长中科技进步作用测算及评价[J].世界科技研究与发展,1996,18(6):64-68.

② 国家统计局网站.中国统计年鉴:2012[EB/OL].<http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2012/index-ch.htm>.

③ 中关村科技企业资金饥渴 融资缺口 700 亿[EB/OL].http://news.itxinwen.com/it_industry/commodity_hardware/2010/1127/193140.html,2010-11-27.

化和技术发展趋势,加强财税金融政策支持,大力发展战略性新兴产业,切实提高产业核心竞争力,推动高技术产业做强做大。同时,促进科技和金融结合,增强科技创新能力,通过金融支持体系强化支持企业创新和科研成果产业化,加快科技成果向现实生产力转化,抢占未来科技竞争制高点。

1.1.2 现实情况

从20世纪80年代开始,我国政府从法律法规、财政税收、金融环境多方面采取措施积极支持高新技术产业、高科技企业的发展,如今已取得了显著成绩和长足发展。尽管当前我国高科技企业的金融抑制表现依然存在,但随着我国经济改革的深入开展、政策环境的逐步完善,我国高科技企业金融支持体系将得到进一步优化和改善。

1.1.2.1 我国支持高新技术产业、高科技企业发展的政策发展历程

20世纪50年代中期,中央政府提出“赶上和超过世界科学技术的先进水平”的口号,并制定了《十二年科学规划》,组织力量“向科学进军”。60年代初,新技术革命呼之欲出,政府颁布《关于工业发展的决定》,要求加快发展电子工业等新兴产业。70年代后半期,在以高新技术及其产业为中心的科技革命浪潮兴起之际,我国重提实现工业、农业、科学技术和国防“四个现代化”的口号,将科学技术现代化看作“四个现代化”的中心环节。

进入80年代,以信息技术、生物技术、新材料等高新技术为中心的新技术革命引起了全球经济、社会、文化、政治、军事等各个方面深刻的变革。许多国家将发展高新技术看作国家发展战略的重要组成部分,加大投入力度,进行高新技术的研发。在此环境下,政府连续推出了一系列积极政策鼓励高科技企业发展。1985年3月13日,中共中央颁布了《关于科技体制改革的决定》,鼓励通过政策倾斜等方式,建立新兴产业开发区,以加快新兴产业发展。同年7月,深圳科技工业园在中国科学院和深圳市人民政府的共同努力下成立;1986年3月,原国家科委^①提出了“863”计划,即“高科技研究发展计划”^②,并于1986年

① 国家科委:即国家科学技术委员会。1956年我国成立科学规划委员会和国家技术委员会,1958年两个委员会合并为国家科学技术委员会,1970年与中国科学院合并,1977年再度成立国家科学技术委员会,1998年改名为科学技术部。

② 汪涛,张杰,安莹.高技术产业化政策的历史演进及协调状况研究[J].科技和产业,2011,2(2): 11-15,28.

11月启动实施;1988年,邓小平提出“科学技术是第一生产力”的战略思想;同年5月,党中央、国务院正式批准建立北京新技术产业开发试验区;同年8月,党中央、国务院批准“火炬”计划在全国实施,以促进高新技术成果向商品化转化。

80年代末90年代初,随着“863”计划和“火炬”计划的推广实施,高科技企业规模有所壮大。为了增强企业对“发展高科技、实现产业化”的认识,1991年,国务院批准颁布《高新技术企业认定条件和办法》,进一步促进高科技企业健康、规范发展。此后,中共中央、国务院陆续发布了《关于加速科学技术进步的决定》(1995年5月)和《关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》(1999年8月)等政策,鼓励技术创新,支持高新技术产业和高科技企业发展。

经过近30年的实践,我国高科技企业及高新技术产业取得了巨大成就,主要表现在以下几方面。

首先,技术创新的社会环境和物质基础进一步完善。近些年政府大力倡导科技创新意识、自主创新精神,同时,加大财政资金的支持力度,努力改善高新技术产业发展的基础设施和配套能力。此外,海外留学人员归国创业的热情不断高涨,这都加快了高科技企业技术创新的速度。截至2012年年末,全国有105个国家高新技术产业开发区,涵盖了电子与信息技术、生物工程和医药技术、新材料及应用技术、航空航天技术、海洋工程技术、环境保护新技术以及新能源与高效节能技术等11个领域;旨在结合大学综合智力资源优势与其他社会优势资源的国家大学科技园在2010年增加至86家^①,其以科研实力较强的大学为依托,为高等学校科技成果转化、高新技术企业孵化、创新创业人才培养、产学研相结合提供了支撑的平台和服务的机构,为服务社会发展和创新型国家的建设发挥了积极作用。截至2011年年末,全国共有科技企业孵化器1034个,占地面积3472万平方米,在孵企业60936个,在孵企业人数突破126万^②,推动了我国高新技术产业的发展,完善了国家和区域创新体系。2011年,

① 国家大学科技园[EB/OL]. <http://baike.baidu.com/view/1251754.htm>, 2011-05-09.

② 中华人民共和国科技部网站:国家级高新技术产业开发区[EB/OL]. <http://www.sts.org.cn/sjkl/gjscy/data2012/data12.pdf>

全国生产力促进中心达到 2 074 家,从业人员达到 28 666 人^①,生产力促进中心已成为全国行业规模最大的科技中介服务机构,在促进科技与经济结合、提升社会生产力水平方面做出了重要贡献。与此同时,各类技术贸易机构、风险投资机构近些年呈现良好的发展态势,特别是北京、上海、深圳等地发展速度更为突出。

其次,技术创新的政策、法律环境进一步优化。自 1993 年 7 月《中华人民共和国科学技术进步法》颁布实施以来,各级政府不断为科学技术的发展营造良好的政策及制度环境,修订完善了相关法律、法规,旨在促进科技成果转化、保护知识产权。2001 年修订施行了《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国著作权法》《中华人民共和国商标法》等,技术创新事业的软环境得到进一步优化。特别是 2006 年《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》颁布实施以后,政府围绕该规划纲要,先后从科技投入、税收激励、政府采购、创造和保护知识产权、科技创新基地与平台建设等各个方面制定了 70 多项配套政策实施细则^②(附录 A),如《关于企业技术创新有关企业所得税优惠政策的通知》《自主创新产品政府采购预算管理办法》《科技计划支持重要技术标准研究与应用的实施细则》《促进国家高新技术产业开发区进一步发展增强自主创新能力的若干意见》等,不断优化的技术创新环境和逐步完善的科技政策体系,对我国高科技企业自主创新能力的提升至关重要。

最后,在技术创新金融支持方面进行了积极探索。20 世纪 80 年代中期,我国第一个科技风险投资机构——中国新技术风险投资公司正式成立,自此风险投资事业对积极促进和推动高科技企业的技术创新发挥了重要作用。90 年代初,各地开始积极创办高新技术产业开发区,为了更好地服务各地高新区,1992 年科技部门联合财政部、银行等相关部门,成立了“科技风险事业开发中心”以及“中国科技金融促进会”,加大力度推动风险投资与技术创新相结合。1999 年年末,科技部、国家计委、国家经贸委、财政部、中国人民银行、国家税务总局、证监会提出了《关于建立我国风险投资机制的若干意见》,该文件对风险投资机制的建立原则、投资主体的培育、投资撤出渠道、中介服务机构等各个方面提出

① 2011 年全国生产力促进中心统计报告[EB/OL]. http://www.cppe.gov.cn/news_play.asp?id=649.

② 中华人民共和国科学技术部网站:规划纲要配套政策[EB/OL]. <http://www.most.gov.cn/kjzc/>, 2011-05-12.

了指导意见,极大地推动了我国风险投资事业的发展,进而通过金融支持加快了高科技企业的技术创新速度。在政府的大力扶持下,政策性银行、各商业银行也加大对高科技企业,特别是高科技中小企业技术创新的信贷支持,积极探索知识产权质押贷款等创新业务,推动担保机构开展科技担保业务,拓宽高科技企业技术创新融资渠道。2009 年以来,在科技部、财政部、教育部、国务院国资委、全国总工会以及国家开发银行等相关部门联合推出《国家技术创新工程总体实施方案》的指导下,政府相关部门对高科技企业进入多层次资本市场融资加大了扶持力度,鼓励高科技企业改制上市,扩大未上市高科技企业进入代办股份转让系统试点范围,积极支持高科技中小企业在创业板上市。

1.1.2.2 我国高科技企业及技术创新金融抑制表现

国际上通常将研究与试验发展经费(以下简称“R&D”)的投入及其占国内生产总值的比重作为衡量一个国家或地区或企业科技活动规模和科技投入水平的重要指标,这一指标在一定程度上反映了这个国家、地区或者企业的自主创新能力。尽管我国 R&D 经费支出从 1999 年的 679 亿元增长至 2011 年的 8 687 亿元^①,其占国内生产总值的比重由 0.76% 提升至 1.84% (图 1-1),与美国、日本以及德国等发达国家和韩国等新兴工业化国家相比,仍然差距显著(图 1-2),仅相当于发展中国家的平均水平^②。

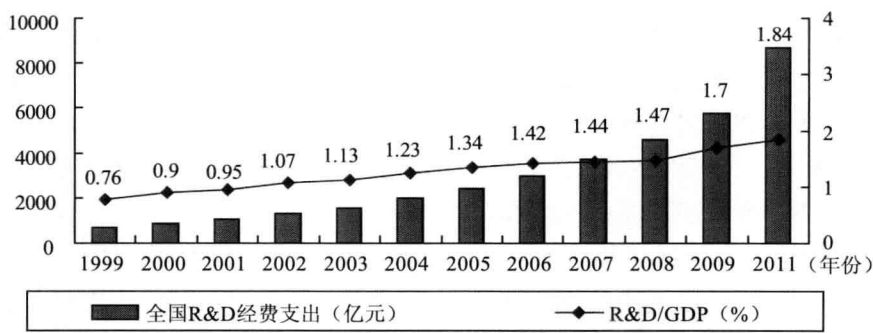


图 1-1 我国 1999—2011 年全国 R&D 经费支出情况^③

① 中华人民共和国科技部网站. 中国科技统计数据 2010: 科学研究与试验发展经费[EB/OL]. <http://www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/data2012/科技统计数据2012.pdf>

② 张玉明. 资本结构优化与高新技术企业融资策略[M]. 上海: 上海三联文化出版社, 2003: 136.

③ 根据中华人民共和国科技部中国科技统计数据 2005、2009、2010 年整理得到。