

中国政府研究与开发投入 对就业的效应研究

ZHONGGUO ZHENGFU YANJIU YU KAIFA TOURU
DUI JIUYE DE XIAOYING YANJIU

高杰◎著

 人民出版社

中国政府研究与开发投入 对就业的效应研究

ZHONGGUO ZHENGFU YANJIU YU KAIFA TOURU
DUI JIUYE DE XIAOYING YANJIU

高杰◎著

F832.48
GU



人民出版社

责任编辑:陈鹏鸣

封面设计:肖 辉

版式设计:程凤琴

责任校对:吴海平

图书在版编目(CIP)数据

中国政府研究与开发投入对就业的效应研究/高 杰 著.
-北京:人民出版社,2007.10

ISBN 978-7-01-006385-0

I. 中… II. 高… III. 政府投资-关系-就业-研究-中国
IV. F832.48 D669.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 125655 号

中国政府研究与开发投入对就业的效应研究

ZHONGGUO ZHENGFU YANJIU YU KAIFA TOURU DUI JIUYE
DE XIAOYING YANJIU

高 杰 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京集惠印刷有限公司印刷 新华书店经销

2007 年 10 月第 1 版 2007 年 10 月北京第 1 次印刷

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32 印张:9.125

字数:230 千字 印数:0,001—3,000 册

ISBN 978-7-01-006385-0 定价:22.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

前 言

经济全球化、市场竞争、新的科技突破所创造的市场机会,使世界各国都加大 R&D 投入,并呈持续增长的趋势。这种增长既表现在微观(企业)水平上,也表现在宏观(国家)水平上。其结果是 R&D 投入在国家水平上成为政府投入的重要项目。

政府对科学和技术研究的支持主要依据是市场失灵(包括公共产品)理论,R&D 投入承担的是社会需要,如基础研究、公益(卫生、环保)技术与开发,而这些领域往往会出现私人投资不足。因此,现行的经济理论多是研究科学技术(创新)与经济增长的关系,科技进步对国民收入的影响以及科技投入对社会和私人投资收益率的影响等。但是 R&D 投入作为一项公共政策手段,对就业有没有效应?它是否可以作为一般扩大就业的政策工具?已有的文献均语焉不详。

我国目前面临着高失业率、科技人才流失等严重问题,应该说原因是多方面的,如体制转换、产业结构调整、市场开放、管理不善,但在许多领域产业 R&D 投入不够导致产品竞争乏力是产生失业的重要原因。

在这种背景下,研究政府 R&D 投入对就业市场的短期和中长期影响,评估作为一种财政工具,政府 R&D 投入变动在充分就业和人才战略中的政策效应和可行性,并提出相应的政策建议具

有重大理论意义与现实意义。

全书由如下部分组成：

导言部分首先指出本书选题意义之所在，通过对国内外研究文献的回顾和总结，阐明研究目的、研究方法。

正文分为三篇，共十章。第一篇，理论篇。包括第一章、第二章和第三章，主要对政府 R&D 投入与就业之间关系进行理论探讨；第二篇，实证篇。包括第四章、第五章、第六章、第七章、第八章、第九章，主要通过构建模型进行实证分析，全面分析政府 R&D 投入对企业 R&D 投入的诱导效应，R&D 投入对就业的动态效应、乘数效应、产业效应、区域效应、国别效应、福利效应以及人才战略效应；第三篇，对策篇，包括第十章，根据模型和相关实证结果提出政策建议体系，并详细阐述了建立促进就业的政府 R&D 投入政策体系的目标、手段、传导途径和规划以及内容、方法和步骤。

结论部分，对本书的结论、创新点和发展方向做了总结。

由于本人学识和经验的限制，书中疏漏和不妥之处在所难免，恳请读者不吝赐教。

作 者

2007 年 4 月

目 录

导 言	(1)
一、问题的提出	(1)
二、研究现状及其评述	(3)
三、研究目的、研究方法和框架结构	(11)

第一篇 理论篇

第一章 R&D投入与技术创新相关理论	(19)
第一节 政府 R&D投入与企业 R&D投入之间关系	(19)
一、R&D投入的相关概念	(19)
二、政府 R&D投入与企业 R&D投入应有不同的 分工和侧重	(20)
三、政府可以运用 R&D投入政策对企业 R&D 投入进行诱导	(21)
四、政府 R&D投入对企业 R&D投入的诱导途径与 诱导时滞	(22)
第二节 R&D投入对技术创新的作用机理	(23)
一、技术创新的定义	(23)
二、创新行为的特点与形成机制	(24)

三、R&D 投入与技术创新过程	(30)
四、持续创新过程分析	(34)
五、R&D 投入对技术创新的效果	(35)
第三节 R&D 投入与技术创新相关问题研究	(38)
一、技术创新的扩散:曼斯菲尔德模型	(38)
二、技术创新与市场结构:卡曼、施瓦茨理论	(39)
三、技术创新与企业规模:弗里曼假说	(41)
四、技术创新与行业进入:列文的动态考察	(42)
五、技术创新与不确定性:企业目标函数	(43)
第二章 技术创新与就业关系理论	(45)
第一节 技术创新作用与就业的机理	(45)
一、技术进步的类型及其对就业的影响	(45)
二、技术进步作用于就业的机理	(48)
三、对技术进步就业效应的实证研究	(52)
第二节 技术创新、内生经济增长与就业	(58)
一、经济增长理论简要回顾	(58)
二、内生化后的 R&D 模型	(64)
三、内生增长与就业关系理论	(67)
四、内生增长理论中的就业政策含义	(78)
第三章 政府 R&D 投入的就业效应理论模型	(80)
第一节 理论总结和相关问题思考	(80)
一、重要理论观点总结	(80)
二、上述理论对研究的启示与相关问题思考	(83)
第二节 研究思路的确立与理论模型建立	(85)
一、研究总体思路	(85)
二、基本理论模型	(86)

第二篇 实证篇

第四章 政府 R&D 投入对就业的宏观效应研究 (93)

第一节 政府 R&D 投入对企业 R&D 投入的诱导效应及其

时滞分析 (93)

一、政府 R&D 投入的诱导效应模型建立与实证分析 (93)

二、政府 R&D 投入的诱导时滞模型的建立与实证分析 (96)

第二节 政府 R&D 投入就业乘数效应研究 (97)

一、理论推导 (97)

二、对上述各模型参数进行估计的结果 (100)

三、结论 (105)

第三节 政府 R&D 投入对就业的动态效应研究 (107)

一、政府 R&D 投入对就业规模的动态效应 (107)

二、政府 R&D 投入对就业的动态效应模型建立与 实证分析 (109)

三、模型的经济意义与政策意义 (113)

第五章 政府 R&D 投入的产业就业效应研究 (114)

第一节 政府 R&D 投入与产业就业分布 (114)

一、政府 R&D 投入、产业结构和就业结构之间的关系 (114)

二、中国政府 R&D 投入的产业分布特点 (118)

第二节 政府 R&D 投入对不同产业就业效应的实证分析 (123)

一、实证分析过程 (123)

二、实证分析结论 (126)

第六章 政府 R&D 投入的区域就业效应研究 (128)

第一节 政府 R&D 投入与区域就业分布	(128)
一、政府 R&D 投入、区域经济结构与就业结构	(128)
二、中国区域经济结构特点	(130)
三、政府 R&D 投入的区域结构分析	(133)
第二节 政府 R&D 投入对不同区域就业效应的实证分析	(139)
一、实证分析过程	(139)
二、区域就业的政府 R&D 投入就业乘数的分析比较	(142)
第七章 政府 R&D 投入政策与就业效应的国别分析	(144)
第一节 政府 R&D 投入就业效应的国别比较	(144)
一、政府 R&D 投入总量的国际比较	(145)
二、R&D 投入结构的国际比较	(146)
三、就业结构的国际比较	(148)
四、各国 R&D 资源投入模式的一般分析	(150)
第二节 对样本国家政府 R&D 投入就业效应的实证分析	(153)
一、实证分析过程	(153)
二、结论	(154)
第八章 政府 R&D 投入的人才战略效应分析	(156)
第一节 人才战略的理论基础与主要内容	(156)
一、人力资本理论	(156)
二、人力资本与经济增长	(158)
三、中国人力资本的现状	(160)
四、政府 R&D 投入是对人力资本的投资	(162)
五、人才战略理论的主要内容	(164)
第二节 中国 R&D 人力资源现状分析	(167)
一、R&D 人力资源总体情况	(168)
二、R&D 人力资源的分布特征	(174)

三、几点结论	(178)
第三节 政府 R&D 投入的人才战略效应分析	(180)
一、政府 R&D 投入的人才需求拉动效应分析	(181)
二、政府 R&D 投入的人才结构优化调整诱导效应分析	(187)
三、政府 R&D 投入的人才乘数加速效应分析	(191)
四、政府 R&D 投入的人才流动效应分析	(194)
第九章 政府 R&D 支出的福利效应分析	(196)
第一节 政府 R&D 支出的福利效应	(196)
一、福利、社会福利和公共福利	(196)
二、政府的公共管理职能与政府 R&D 支出的必要性分析	(197)
第二节 中国政府 R&D 支出的福利效应的实证分析	(201)
一、政府研究和开发支出与人均 GDP 水平的提高	(204)
二、政府科学研究和试验开发(R&D)支出与城乡居民 收入水平的提高	(205)
三、政府 R&D 支出与我国恩格尔系数的关系	(207)
四、政府研究和开发支出对就业的影响	(209)
五、政府 R&D 支出与社会发展	(210)

第三篇 对策篇

第十章 建立促进就业的政府 R&D 投入政策体系	(215)
第一节 就业的一般理论与政策	(215)
一、就业与失业理论、政策的产生与发展	(215)
二、西方国家促进充分就业的政策措施及手段	(217)
三、中国目前面临的就业压力	(222)
四、解决失业问题的一般途径	(226)

第二节 政府 R&D 支出的一般理论与政策	(233)
一、技术创新与集约型经济增长	(234)
二、政府干预技术创新的理论依据	(235)
三、政府干预技术创新的政策取向	(240)
四、政府对企业 R&D 资助的方式及利弊分析	(243)
第三节 建立促进就业的政府 R&D 投入政策体系	(251)
一、建立促进就业的政府 R&D 投入政策体系的必要性	(251)
二、促进就业的政府 R&D 投入政策体系的目标、手段、 传导途径和规划	(254)
三、建立促进就业的政府 R&D 投入政策体系的内容、 方法和步骤	(258)
结 论	(263)
一、总结与结论	(263)
二、论文创新点	(266)
三、有待进一步研究的问题	(267)
参考文献	(268)
后 记	(281)

导 言

一、问题的提出

经济全球化、市场竞争、新的科技突破所创造的市场机会,使世界各国都加大 R&D 投资,并呈持续增长的趋势。这种增长既表现在微观(企业)水平上,也表现在宏观(国家)水平上。其结果是 R&D 投资在国家水平上成为政府投入的重要项目。

政府对科学和技术研究的支持主要依据是市场失灵(包括公共产品)理论,它承担的是社会需要,如基础研究、公益(卫生、环保)技术与开发,而私人投资不足的任务,这其中也有为实现国家目标(如国防;加强经济竞争;战略技术研究)和与企业分担风险与费用的因素。因此,现行的经济理论多是研究科学技术(创新)与经济增长的关系,科技进步对国民收入的影响及科技投入的社会和私人投资收益率等。但是 R&D 投入作为一项公共政策手段,对就业有没有效应?它是否可以作为一般扩大就业的政策工具?已有的文献均语焉不详。

在实现充分就业的传统财政模型分析中,增加政府投入(购买物品和劳务)、减税、变动公债数额是基本政策选择。其中对投入,如公共工程、公共就业项目、转移支付(如福利开支)、改变税率研究得比较充分,但在政府投入中,变动 R&D 对就业有何影响不得

而知,因为它没有被作为一种重要政策工具而加以研究与利用。不重视将 R&D 投入作为保证充分就业的政策工具主要原因可能来源于传统的失业理论。失业一般分为摩擦性失业(因职业转换所产生)、结构性失业、古典性失业(与工资水平有关)与需求不足性失业(凯恩斯主义者)、技术性失业等。其中认为技术进步导致失业有很长的历史,技术进步造成产业、产品结构调整,知识更新,产品、服务市场竞争乏力,市场需求改变等都会引起失业。技术变化水平在微观水平上确实可能(创新为非资本节约型)减低就业水平,因为新技术提高了劳动生产率和全要素生产率,生产率效益增加的结果是减少职位,造成技术性失业。而技术进步对企业的最终就业影响是复杂的,它取决于:新技术与劳动生产率的关系,即生产函数向外移动的程度;劳动生产率与成本的关系,即边际成本曲线下移的程度;成本与价格的关系;低价格与高需求的关系,即需求曲线的价格弹性;以及资本或劳动在技术创新全要素生产率中的比率。最后一点具有重要意义,如果技术进步是资本节约型的,则更高的产出需要更多的劳动投入(提高就业水平),相反则减少就业量。但微观和静态的分析代替不了宏观和动态分析,在经济实践中:技术选择是多向的,有时在供给创造需求的过程中,也许是非资本节约和劳动节约型的。而且在一个开放的市场中,产业不能取得技术进步,结构性失业或竞争性失业(因外来产品替代)在所难免,因此政府为减少失业,增加就业的宏观政策就需要提高社会科学技术进步水平,提高产业竞争力水平,这就又回到科学技术与经济增长的宏观模型上来。但如何提高社会科学技术进步水平呢?它与政府的财政政策有何关系?如政府采取扩大 R&D 投入,它对就业市场有影响吗,影响多大?影响哪些领域?长期还是短期?还有待研究。

为保持和提高科技竞争力,实现充分就业,就需要稳定和吸引科技人才,这是我国实施人才战略的基本原因,但对政府 R&D 投入在人才战略中的作用,政府投入相对于在一般总投入中的效率和效益缺乏深入研究。从表面上看,短期扩大政府投入,会加剧社会就业不均,只会使高级人才充分就业,比较成本可能是低端或一般人员就业不足,因此要研究政府投入的直接和间接的就业效应,以及可能的乘数效应。

1994 年,经合组织在一份失业研究中认为,增加就业不能从放慢技术进步、实施保护主义等中寻找,而应从改进劳动市场的流动性,恢复经济与社会适应变化的能力,采用供给措施降低均衡失业率来增加就业,在其提出的建议中,首先就是加强技术知识的创造和扩散。

我国目前面临着高失业率、科技人才流失的严重问题,应该说原因是多方面的,如体制转换、产业结构调整、市场开放、管理不善,但在许多领域产业产品竞争乏力是重要原因。解决这些问题,能否利用积极的财政政策,将扩大 R&D 投入作为一个政策工具加以充分利用呢?

因此,本书的主要目的是研究政府 R&D 投入对就业市场的短期和中长期影响,对高级人才的稳定、激励和吸引作用,评估作为一种财政工具,政府 R&D 投入变动在充分就业和人才战略中的政策效应和可行性,并提出相应的政策建议。

二、研究现状及其评述

(一)国外研究文献综述

由于本书研究的题目主要涉及政府 R&D 投入对中国就业的

影响,因此国外直接研究这一问题的文献尚属少见,但对于与这一问题相互关联的重大理论和研究方法上,国外研究文献给予了很大启示:

首先,在 R&D 投入与技术创新的关系问题上,熊彼特、索洛、伊诺思、厄特巴克、缪尔塞等从不同侧面和角度对于技术创新概念进行了阐释,并对 R&D 投入在技术创新过程及效果中所起的作用进行了分析和归纳。

其次,在技术进步与经济增长关系问题上,经济增长理论提供了丰富的建模素材。20 世纪 80 年代以来,以舒尔茨、罗默、卢卡斯、斯多克和阿温·杨等人为代表的经济学家将知识、人力资本和边干边学等因素引入到经济增长模式中来,对新古典增长理论进行了全面的修正和发展,提出了全新的增长观。在这一新的增长理论模型中,技术不再是一个外生的、人类无法控制的东西,而是人类出于自利需要而进行投资的产物,这就将技术对经济增长的影响内生化了。

再次,在技术进步的就业效应问题上,希克斯·于扎瓦(H. Uzawa,1996 年)、哈罗德·琼·罗宾逊(J. Robinson,1997 年)等关于不同技术进步类型对就业的影响的论述;帕德里诺(Padalinno,1997 年)关于技术进步创造新的就业机会的多种补偿机制的论述;科林·克拉克 1940 年在《经济进步的条件》中揭示的劳动力随着人均国民收入水平的提高由第一产业向第二、三产业转移的规律等均为研究提供了有益启示。

在增长与失业关系问题上,皮萨里德(C. A. Pissarides,1990 年)发表了《均衡失业理论》的著作,对于长期均衡中的失业问题进行了研究,因而提出了一个均衡与失业相自洽的一般均衡模型,对于研究增长与失业具有开创性的意义。之后,格鲁特(Groot,1996

年)通过引入两个部门:传统部门与高技术部门,而建立了一个在内生增长过程中存在非自愿失业的模型;赛格勒(Martin Zagler, 1999 年)通过将两部门内生增长理论与效率工资相结合,得到了一个内生增长与失业的理论模型;伯克(Angela Birk, 2000 年)建立了一个增长—匹配模型,在这个模型中,失业者具有异质性,长期失业者的技能折旧由技术进步内生决定,因此,失业持续时间也具有内生性;托克(P. Toche, 2000 年)建立了一个以工资决定为中心的经济模型;佩内特(P. F. Peretto, 2000 年)建立了一个具有创造性积累的模型。这一系列模型建立为研究增长与失业关系提供了借鉴。实证方面,在皮安塔和维瓦雷里(Pianta and Vivarelli)《创新对就业的影响》(2000 年)一书中,对意、芬、挪、德、丹五个国家的 21 个部门的统计数据进行了分析,结果显示,企业的创新活动对于总体就业具有扩大就业量的正效应;只是在部门的内部,创新在短时期内会引起就业量的减少。此外,OECD(经济合作和发展组织)(1996 年)曾经对其成员国在最近 200 年的经济增长和就业的相关性进行了考察,结果发现由创新活动引起的经济高增长,是与高就业紧密联系在一起的。这些国家的统计数据表明,经济增长对于总体就业的正面影响是主要的,而其负面影响极其微小,甚至可以忽略不计,这一项经验实证,对于包括中国在内的处于工业化发展早中期的发展中国家而言,具有特别重要的借鉴意义。赛格勒在其《增长与失业:理论、证据和政策》(2002 年)一文中对于英、法、德、意等国的情况也进行了分析,发现英国在 20 世纪 80 年代中,由创新引起的经济增长与失业率之间呈现明显的负相关关系:即创新和增长快时失业率下降,创新和增长慢时失业率上升。在其进行的格兰杰因果关系检验中显示,在英国和德国,创新和经济增长的情况越好,经济中的失业率越低。来自美国的实证

数据表明:对技术的投资导致的生产率的提高不仅对经济的整体增长重要,而且对就业的长期增长也很重要。来自美国制造业的历史经验数据说明:生产率提高对长期就业增长十分重要。20 世纪 80 年代,那些具有最高的生产率增长率的制造业同时也有着最高的产出增长率和就业增长率。

(二)国内研究文献综述

从目前国内相关研究文献来看,由于近年来对中国就业问题的关注,研究就业方面的文献可谓汗牛充栋。综合起来看讨论主要体现在以下几个方面:

1. 对于就业现状的判断

赵晓(2002 年)认为,中国已经进入商品过剩时期,但最短缺的是工作岗位,未来 5 年“创造饭碗”的压力相当于过去 50 年。

范剑平(2002 年)认为经济与就业没有同步增长,2002 年我国经济出现了一个现象,就是在经济增长率出现明显回升的同时,就业却没有同步增长。

陈淮(2002 年)认为,按照“十五”计划的数字,“十五”期间将有 4000 万农村剩余劳动力转向城镇和非农产业就业。城乡劳动力对于有限就业岗位的直接竞争不可避免。

李培林(2002 年)认为,目前中国的失业问题是新中国成立以来第 5 次高峰。虽然统计的城镇登记失业率只有 3%—4%,但实际的失业率在 8%—9%。

白天亮(2003 年)认为,劳动力市场集中暴露出我国劳动力供求的结构性矛盾。一方面,失业人数不断增加,劳动力供给持续增长;另一方面,劳动者的素质不能满足需求,不少岗位空缺。

2. 产生就业压力的原因