

从引进到创新： 中国技术政策演进、 协同与绩效研究

孙文祥 彭纪生 仲为国 著

Introduction to Innovation:
The Evolution, Coordination and Performance of
Chinese Technology Policy



经济科学出版社
Economic Science Press

从引进到创新： 中国技术政策演进、 协同与绩效研究

孙文祥 彭纪生 仲为国 著

Introduction to Innovation:
The Evolution, Coordination and Perfi
Chinese Technology Policy



经济科学出版社
Economic Science Press

责任编辑：吕 萍 王志华

责任校对：杨 海

版式设计：代小卫

技术编辑：邱 天

从引进到创新：

中国技术政策演进、协同与绩效研究

孙文祥 彭纪生 仲为国 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京汉德鼎印刷厂印刷

德利装订厂装订

760×960 16 开 16 印张 300000 字

2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 7052 - 9/F · 6303 定价：30.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

本书为

国家自然科学基金项目（70571036）

阶段性研究成果

江苏省软科学研究重点项目
（BR2006005）部分最终研究成果

并得到南京审计学院学术专著出版
基金资助

内 容 摘 要

技术创新能力已经成为企业，甚至国家核心竞争力的关键组成要素。改革开放以后，我国的经济保持着持续高速增长态势，但与此极不相称的是中国整体技术水平并没有实现同步增长。到底是什么原因导致了中国技术水平的相对落后？制度分析，特别是针对中国技术政策的系统分析至少是打开这个迷宫的钥匙之一。

尽管经典的新古典经济学模型中没有制度的位置，但越来越多的学者都特别强调制度对经济增长的重要作用。舒尔茨认为制度在社会中起着更为根本性的作用，它们是决定长期经济绩效的基本因素，如果我们要建立一个关于（生产）变迁的动态理论，就必须将制度因素纳入模型之中。从目前的研究来看，虽然有关中国技术创新政策的组织及框架结构、中国激励自主创新的政策措施、技术政策对技术绩效和经济绩效贡献的研究相当普遍，某些研究也涉及相关政策的协调问题。但它们都属于描述性的比较研究，很难对技术政策本身以及它对经济发展和技术创新绩效的影响进行更为深入、细致的分析，其中的关键原因在于如何将政策量化并加入计量分析模型。

本书在对我国技术政策进行系统分析的基础上，开发出技术政策的量化方法，对我国改革开放以来的技术政策从技术政策力度、政策目标和政策措施角度进行了量化，建立起中国技术政策数据库。利用该数据库，本书详细刻画我国改革开放以来技术政策的演化轨迹，利用制度经济学的相关理论和博弈分析方法，深入研究了我国技术政策核心演变的内在动力和机制，并建立了计量模型，深入分析中国技术政策的政策力度、政策目标和政策措施对技术进步和经济增长的影响。

通过对我国技术政策及其协同的演变趋势的深入分析，本书发现：

改革开放以来，随着我国经济体制的不断深入，特别是对科技创新的日益重视导致的科技管理体制改革的加速，我国技术政策颁布的速度逐渐加快，政策力

度也迅速提高。但颁布技术政策的核心机构却不是主管科技工作的部门，而是掌控关键经济和行政资源的部门，这主要是在传统经济和行政资源倾斜配置背景下，各部委追求自身经济和行政资源最大化的结果。

尽管我国“以市场换技术”的战略客观上要求对从引进技术到自主创新的关键环节——消化吸收的高度重视，但包括管理机构在内的各行为主体的博弈决定了中国技术政策对引进外资和创新的狂热追求和对消化吸收的严重忽视。表面上看，我国技术政策是由中央和各部委颁布实施的，但其核心演变的内在力量却来自企业的利益诉求以及企业与各部委基于自身利益的合谋。

计量分析结果显示，一直被视为关键政策目标的引进外资根本没有对我国技术进步做出显著贡献，而被大家抛弃的消化吸收却可以在很大程度上改善技术绩效和经济绩效。这至少从一个角度揭示出中国“以市场换技术”战略失败的内在原因。

至少，在相当长的时期内，行政和经济措施依然是最主要的技术政策措施，但鉴于财政税收措施对技术和经济绩效的糟糕影响，必须对其进行深刻的反省。另外，尽管人事措施对技术进步的贡献相对较小，尽管政策措施的日益多元化和不断强化在很大程度上保证了政策目标的实施，但几乎所有的措施似乎都没有指向消化吸收目标。

对我国技术政策协同的相关分析发现：1993年以后，部门协同、政策目标协同和政策措施协同都得到很大程度的加强。中国技术政策的制定已经由单一部门为主逐渐过渡到以相关部门联合为主，这一方面是由于对技术创新重视程度的提高，更深层的原因在于国家经济和政治体制改革过程中的制度路径依赖和部门利益之争导致的技术政策话语权分布不均衡。

在政策目标协同方面，尽管中国“以市场换技术”的战略要求引进外资、引进技术、消化吸收、创新等目标之间的高度协同，但实际上中央政府、各部委和企业之间的博弈决定了对消化吸收的严重忽视，并导致消化吸收与其他政策目标协同的缺失。计量结果表明不同政策目标之间的协同基本上都能够对技术或经济绩效产生正面的贡献，特别是消化吸收与相关目标的协同对于改善技术和经济绩效具有重要意义。

对政策措施协同的研究表明，我国的技术政策已经开始注重综合利用各种政策措施，通过各种措施的协同推动技术能力的提升。其中，行政措施与其他技术政策措施的协同仍然是政策措施协同中的关键。计量结果表明几乎所有的政策措施之间的协同都能够在一定程度上改善技术绩效或经济绩效。

上述主要研究结论从制度角度揭示了我国“以市场换技术”战略失败的内在原因：中央政府制定该战略的初衷是符合我国实际的，而且也试图通过各种政策推行下去，但由于历史原因形成的经济资源和行政权力在不同部门之间分布的不均衡，以及企业在特定背景下的理性选择等问题，导致在中央、部委以及企业之间的博弈中形成了企业与部委在一定程度上的合谋，并最终导致对吸引外资、技术引进的狂热追求，对技术创新过分的强调，但却忽略了从技术引进到技术创新之间最关键的中间环节——消化吸收，这直接造成了外资大量涌入，技术盲目引进，消化吸收乏力，技术创新能力不足的严重后果。

结合目前我国技术水平仍然相对比较落后，但已经具备了一定的技术基础，企业已经逐渐成为自主创新主体的现实状况，中国技术政策的改革和完善应该继续坚持技术引进与自主创新相结合的道路，但在这个过程中，一定要采取各种措施，切实保证对外来技术的消化吸收，真正通过对先进技术的学习，真正提高我国的自主创新能力。其中的关键一方面在于重新调整不同技术政策目标的相对重要性，在将自主创新放在战略高度的同时，切实加强对消化吸收的重视程度；另一方面，从政策措施上一定要改变过去过于强调吸引外资和技术引进的做法，改变对相关部门和人员以及企业的考核方法，对消化吸收提供切实有力的保障措施。

为强化对技术创新的管理，要逐渐改变经济和行政资源严重失衡的局面，切实加强科技管理部门的行政地位，并给予其支配更多经济资源的权利，真正树立起在技术政策制定和实施中的核心地位。同时，要采取各种措施加强技术政策的协同。首先，要强化科技管理部门基础上的部门协同；其次，要在明确技术引进、消化吸收、技术创新、科技成果转化等技术政策目标内在关系的基础上，加强政策目标协同；同时，要强调不同政策措施之间的内在协调。最重要的是，要在对政策目标和政策措施内在作用机制进行深入研究的基础上，加强技术政策目标与政策措施之间的协同。

目 录

第一章 导言	1
第一节 问题的提出.....	1
第二节 主要研究方法与研究内容.....	5
第二章 制度变迁、技术进步与经济增长的相关研究评述	7
第一节 制度变迁与经济增长.....	7
第二节 科技政策比较研究	21
第三节 制度量化与模型研究	46
第三章 技术政策量化与计量分析方法	50
第一节 技术政策量化分析方法	50
第二节 技术政策与绩效计量分析	60
第四章 我国技术政策演化概况	65
第一节 我国科技管理体制改革概况	65
第二节 我国技术政策发展趋势	80
第三节 我国技术政策部门的协同分析	86
第四节 小结	93
第五章 我国技术政策核心目标演化分析	94
第一节 我国技术政策重心的演变趋势	94
第二节 我国技术政策目标的量化分析.....	121
第三节 我国技术政策目标的协同分析.....	126
第四节 小结.....	136

第六章 我国技术政策措施分析	137
第一节 我国技术政策措施的演化趋势.....	137
第二节 我国技术政策措施的量化分析.....	182
第三节 我国技术政策措施的协同分析.....	185
第四节 小结.....	192
第七章 我国技术政策的技术与经济绩效分析	193
第一节 我国技术政策绩效分析.....	193
第二节 我国技术政策协同的绩效分析.....	200
第三节 小结.....	208
第八章 主要研究结论与政策建议	210
第一节 主要研究结论.....	210
第二节 政策建议.....	212
主要参考文献	220

图 目 录

图 2.1	制度的功能与实施机制	11
图 2.2	制度竞争：经济过程与政治过程间的基本互动关系	15
图 4.1	中国技术政策颁布数量及力度	81
图 4.2	中国技术政策颁布部门演化示意	84
图 4.3	中国技术政策部门协同简图	88
图 4.4	中国技术政策部门协同趋势	89
图 4.5	不同部门在各政策目标上的协同状况	92
图 5.1	中国技术政策目标演化	122
图 5.2	中国技术政策其他目标与创新目标协同	128
图 5.3	中国技术政策其他目标与消化吸收目标协同	129
图 5.4	中国技术政策其他目标与吸引外资目标协同	131
图 5.5	中国技术政策其他目标与技术引进目标协同	132
图 5.6	中国技术政策其他目标与科技成果转化目标协同	134
图 5.7	中国技术政策其他目标与知识产权保护目标协同	135
图 6.1	中国技术政策措施	183
图 6.2	中国技术政策其他政策措施与行政措施协同	186
图 6.3	中国技术政策其他政策措施与财政税收措施协同	187
图 6.4	中国技术政策其他政策措施与金融外汇措施协同	189
图 6.5	中国技术政策其他政策措施与人事措施协同	190
图 6.6	中国技术政策其他政策措施与其他经济措施协同	191

表 目 录

表 3.1	变量定义表 (1)	61
表 3.2	变量定义表 (2)	63
表 4.1	不同时期中国技术政策颁布数量及力度比较	82
表 4.2	相关政策类型分布一览	83
表 4.3	我国相关政策颁布部门分布一览	87
表 4.4	不同时期中国技术政策协同比较	90
表 4.5	政策协同变量相关系数表	91
表 4.6	不同时期不同部门在政策目标上的协同比较	92
表 4.7	不同部门在政策目标上的协同相关系数	93
表 5.1	不同时期中国技术政策目标比较	123
表 5.2	不同政策目标相关系数表	124
表 5.3	不同时期中国技术政策其他目标与创新目标协同比较	128
表 5.4	不同时期中国技术政策其他目标与消化吸收目标协同比较	130
表 5.5	不同时期中国技术政策其他目标与吸引外资目标协同比较	131
表 5.6	不同时期中国技术政策其他目标与技术引进目标协同比较	133
表 5.7	不同时期技术政策其他目标与科技成果转化目标协同比较	134
表 5.8	不同时期技术政策其他目标与知识产权保护目标协同比较	135
表 6.1	不同时期中国技术政策措施比较	183
表 6.2	不同技术政策措施相关系数	184
表 6.3	中国技术政策的政策目标与政策措施相关系数	185
表 6.4	不同时期其他政策措施与行政措施协同比较	186
表 6.5	不同时期其他政策措施与财政税收措施协同比较	188
表 6.6	不同时期其他政策措施与金融外汇措施协同比较	189
表 6.7	不同时期中国技术政策其他政策措施与人事措施协同比较	191

表 6.8	不同时期中国技术政策其他政策措施与其他经济措施协同比较	192
表 7.1	模型 (1) 回归结果	194
表 7.2	模型 (2) 回归结果	194
表 7.3	模型 (3) 回归结果	195
表 7.4	模型 (4) 回归结果	196
表 7.5	模型 (5) 回归结果	197
表 7.6	模型 (6) 回归结果	198
表 7.7	模型 (7) 回归结果	198
表 7.8	模型 (8) 回归结果	198
表 7.9	模型 (9) 回归结果	198
表 7.10	模型 (10) 回归结果	199
表 7.11	模型 (11) 回归结果	199
表 7.12	模型 (12) 回归结果	200
表 7.13	模型 (13) 估计结果	201
表 7.14	模型 (14) 估计结果	201
表 7.15	模型 (15) 估计结果	201
表 7.16	模型 (16) 估计结果	202
表 7.17	模型 (17) 估计结果	202
表 7.18	模型 (18) 估计结果	202
表 7.19	模型 (19) 估计结果	203
表 7.20	模型 (20) 估计结果	204
表 7.21	模型 (21) 估计结果	204
表 7.22	模型 (22) 估计结果	205
表 7.23	模型 (23) 估计结果	205
表 7.24	模型 (24) 估计结果	205
表 7.25	模型 (25) 估计结果	206
表 7.26	模型 (26) 估计结果	206
表 7.27	模型 (27) 估计结果	206
表 7.28	模型 (28) 估计结果	207
表 7.29	模型 (29) 估计结果	207
表 7.30	模型 (30) 估计结果	207

第一章 导 言

第一节 问题的提出

一、“以市场换技术”战略的失败

1957年，中国第一辆自主设计制造的轿车开进中南海，接受中央高层领导的检阅，为我国轿车行业奠定了第一块基石。1978年国务院批准引进轿车装配生产线，1984年10月德国大众和中国三家企业共同签署合资经营合同，为上海大众汽车有限责任公司的成立铺平了道路，拉开了我国轿车行业合资的序幕。如今，全球主要轿车厂商都以合资方式进驻我国，国内各大汽车厂商更是无一不与跨国公司合资。但20多年“以市场换技术”的结果却使整个中国轿车行业陷入外资品牌的汪洋大海，本土品牌轿车的市场占有率几乎可以忽略不计，而且在自主创新方面表现比较出色的并不是上述合资企业。

与此形成鲜明对比的是，韩国在20世纪60年代初才确定汽车行业为战略性新兴产业，1967年韩国现代公司成立时，只是福特公司的装配厂，但1975年韩国第一辆自主品牌汽车——现代公司的Pony上市，韩国汽车产业从此走上快车道，韩国现代也逐渐发展成为全球主要汽车生产厂商，在中国轿车市场与合资浪潮中扮演着重要角色。我国轿车行业的故事具有很强的代表性，很多产业都在以类似的情节重复着同样的故事^①。

学术界在跨国公司对我国汽车行业技术进步到底造成了怎样的影响这一问题

^① 韩国汽车产业的成功引起了学术界的高度关注，Kim（1997）、Naushad Forbes、David Wield（2002）对韩国企业和政府的做法都进行过深入分析。

上存在两种截然不同的看法。一种观点认为我国汽车产业已达到国际先进水平，标志是，目前某些最新车型在国内外几乎同时下生产线（江小涓，2002）。另一种观点是，我国汽车行业距国际先进水平相差甚远，跨国公司已进入20余年，但我国至今在关键技术（如发动机）方面仍没有自主开发能力（路风，2004）。张平（1995）很早就在对北京吉普的实证研究中发现跨国公司凭借技术优势对我国的技术封锁和控制，跨国公司直接投资的突出特征是产业控制，即通过技术、管理等产业链条将投资的公司牢牢控制。穆荣平（1997）对一汽大众的实证研究也发现尽管与德国大众的合资在一定程度上提高了内资企业的技术水平，但在核心技术上依然受制于人。

不仅仅在汽车产业存在分歧。事实上，对于引进外资、引进技术对我国整体技术进步的影响一直存在很大的争议。很多研究强调吸引外资和技术引进对我国技术进步的重要贡献，江小涓（2002）认为外资经济的贡献体现在对GDP增长、技术进步和产业结构升级、扩大出口和提升出口商品结构、增强研究与发展能力的贡献等许多重要的方面。外商投资企业大量引进先进技术，绝大多数跨国公司为投资企业提供了母公司的先进的和比较先进的技术，并通过技术外溢效应，对国内企业的技术进步产生积极的推动作用。“促进跨国公司对华投资政策”课题组（2001）认为外资企业是推动我国高新技术产业发展的主力军，其可以增强国内的研发能力，推动加工贸易上水平、上档次。

但彭纪生、刘春林（2003）研究发现，跨国公司在先进技术领域仍对我国严格封锁，其对我国技术溢出效应以及对我国工业技术水平提升的作用相当有限。很多早期引进外资较多的地区已经开始显示出很大的负面效应（孙文祥，2005，2006；彭纪生、孙文祥，2007）。在近几年全国引进外资特别多的江苏省，外资进入集中的苏州市、无锡市都发生过跨国公司的制造厂，在享受完税收优惠政策后即迁移的事件。随着这些跨国公司企业迁移，其“技术”也随之而走，原厂不复存在，对当地产业和经济发展的稳定与安全带来负面影响。苏州市政府称之为非扎根型企业。仔细考察这些处于高技术产业的跨国公司，产品确实是在国际市场上属于技术含量最高的尖端产品，但在中国设立的企业却属于没有技术含量的“劳动密集型产业”。这些工厂里只需要文化不高、能够掌握一般性生产操作与装配技术的工人即可。

朱华桂（2003）通过对苏州、无锡、常州三市国家级高新区内跨国公司子公司的实证研究发现，由于：（1）拥有关键技术的子公司中有92.54%和5.97%

分别采用了独资和控股形式,技术转移主要在跨国公司的母子公司内部进行;(2)虽然产品国际一流,但在中国的企业只是一个劳动密集型的生产加工或装配车间;(3)它们与国内科研机构、高等院校及当地企业合作程度很低,技术溢出非常有限;(4)结果可能导致对跨国公司的技术依赖,使我国与发达国家的技術差距和产业级差固定化。陈杰、乌妮娜(1999)对上海、南京、苏州等地著名跨国公司的实证分析表明,三地合资企业绝大部分(约占3/4)对外方母公司的核心技术依赖性很强;核心技术严格封锁在企业内的外方人员手中,不准中方人员接触;引进的技术装备大多为最终成品的装配线,属于简单操作,中方无法获得完整的生产技术;关键技术的开发与更新基本上由母公司集中完成;各地子公司没有能力也不允许擅自独自进行技术开发、创新活动,事实上削弱了当地企业的技术创新能力。

尽管仍然存在着诸多争议,但无论是在学界、政府,还是企业界,越来越多的人已开始意识到“以市场换技术”战略的失败。为什么我国“以市场换技术”战略会屡遭失败,很多行业经常陷入“落后—引进—再落后—再引进”的困境,而韩国汽车、IT等行业却能够迅速崛起?在改革开放背景下,我国开放国门,引进外资的主要目的之一是引进国外先进的技术与管理,提升本土企业技术创新能力、管理水平和企业的国际竞争力。为此,我们曾以“以市场换技术”的政策策略,力图尽快提高我国企业的技术水平。但是,自从改革开放以来,盲目引进,重复引进,严重缺乏对引进技术消化吸收与二次创新一直是我国实行“以市场换技术”战略中存在的重要问题。早在20世纪80年代中期,当时我国各地“彩电生产线”过度重复引进就引起了广泛的争议,据专家估计仅需要10多条,但全国各地却一哄而上引进了100多条。这类问题后来愈演愈烈^①。经过20多年的积累,特别是中国加入WTO、进一步融入经济全球化以后,对国外技术的盲目引进已成为严重影响、制约我国企业技术创新、自主创新能力提升及产业竞争力提高的重要问题。

目前,我国的技术引进工作正面临新的发展形势。一方面,我国的对外开放进一步扩大,国际、国内竞争日趋激烈,严峻的客观形势要求我们加强技术引进,从而提高企业市场竞争力;另一方面,必须充分利用好国内、国外两种技术源,加强技术引进与自主创新相结合,提高我国企业自主创新能力,从而提高我国的经济安全和健康持续发展能力。在这种情况下,深刻反思我国的技术战略无

^① 数一数中国到底有多少家汽车合资企业就可以清楚我国是否存在盲目或过度引进了。

疑具有重要的理论意义和现实意义。

二、技术与制度视角的反思

对于上述问题，绝大多数研究都是从技术本身的角度进行反思，提出我国在从技术引进到技术创新过程中存在的问题及解决之道（谢富纪、郑绍濂，2002；谢伟，2002；朱华桂，2003；彭纪生、孙文祥，2005）。但吸引外资、技术引进、消化吸收、技术创新等各种行为都必须依托于具体的行为主体，而这些主体的理性选择是在相关政策背景下进行的。因此，单纯从技术本身的角度进行反思难以挖掘出问题的根源。制度分析，特别是针对我国技术政策的系统分析至少是打开这个迷宫的钥匙之一。遗憾的是，截至目前，这项工作仍然没有很好地展开，尽管有很多学者都深入研究过我国经济体制改革过程中制度变迁对经济增长的深刻影响以及它们之间的互动（刘伟，1991；杨瑞龙，1993，1994，1998，1999；盛洪；1996；林毅夫，1994，1998，2000，2002；黄少安，1999，2000等），但仅有极少数学者（柳卸林，1999；柳卸林、游光荣、赵林榜，2007；殷华方，2004，2006）比较密切地关注技术政策的有效性以及对我国技术进步的影响。

本书通过对我国改革开放以后技术政策的系统演变进行深入、系统的研究，通过政府部门^①以及企业之间的博弈分析，揭示我国技术政策演化的内在动力，深入探究我国“以市场换技术”战略失败的根源——为什么我国的技术政策核心目标及政策措施都是紧紧围绕技术引进、吸引外资和技术创新，而严重忽略了消化吸收，而它正是实施“以市场换技术”战略中嵌入技术引进和技术创新之间的关键环节。

本书的相关研究结论对于完善我国技术政策体系，从根本上解决我国长期以来盲目引进、消化吸收及二次创新中协同机制的欠缺，有效引导、激励企业通过引进强化创新，建立起以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术协同创新体系，提高我国企业自主创新能力，实现从“中国制造”向“中国创造”的转变具有重要的借鉴意义。

^① 本书主要从中央政府，主要是全国人大和国务院，中央各相关部门与企业之间的博弈研究我国技术政策的演变，没有考虑地方政府的作用和影响，本书作者拟继续进行这方面的相关研究。

第二节 主要研究方法与研究内容

一、主要研究方法

本书拟综合运用制度经济学的相关理论与分析方法对我国技术政策进行系统研究,同时借用博弈论的分析方法深入研究我国技术政策核心目标演变的内在动力及部门协同的内在原因。

经过长期的发展,制度经济学在研究范式、研究方法上虽然已经相对完善,但由于研究对象的特殊性,经典经济学管理中普遍应用的量化分析和计量经济分析却应用甚少,本书在借鉴相关研究成果的基础上,开发出对我国技术政策的量化分析方法。对我国技术政策力度、政策目标和政策措施以及政策协同进行量化分析,同时建立了计量分析模型,对我国技术政策及协同对技术进步和经济发展的影响进行深入研究。这也是本书对政策研究方法的主要贡献。

二、主要研究内容及本书结构安排

本书的主要研究内容包括:借鉴国内国际消化吸收、二次创新引进的经验教训,特别关注日本、韩国、中国台湾等国家和地区的成败经验教训,政府在其中的功能作用、运作模式、政策措施,深入研究我国引进政策、技术创新政策以及对引进技术、消化吸收、协同创新政策的演变轨迹、内在演化动力,政策制定的依据及取向、政策的成功与不足、政策执行效果的评估及原因分析。同时,根据本书的研究成果,基于我国政府对技术引进、科技创新的管理模式和运作方法,结合全球化与市场化背景,深入探讨完善我国技术政策的指导思想,特别是如何通过技术政策目标的调整、政策措施的完善以及政策的协同,提升本土技术创新能力,提高技术水平,推动经济发展。

基于上述考虑,本书的主要结构安排如下:

第一章为导言,主要为问题的提出以及本书主要研究方法与内容安排方面的介绍。

第二章主要是对制度变迁、技术进步与经济绩效的相关研究评述,主要包括