

科技成果转化是应用技术转变为直接生产经济效益的现实生产力的重要环节。改革开放40年来,党和国家为促进科技成果转化出台了一系列政策法规,逐渐形成一个具有中国特色的科技转移转化制度体系,进一步规范了科技成果转化活动,加速了科学技术进步,推动了经济建设和社会发展。分析科技成果转化政策文本、研究科技成果转化绩效评价、探讨科技成果转化系统理论对建设科技成果转化政策信息管理系统、营造良好的创新环境具有积极的作用。因此,本刊将连续两期集中编发科技成果转化方面的研究论文。本期组织刊发的是成果转化与政策研究专题,主要内容是采用定性和定量的研究方法对科技成果转化政策文本的研究以及对中美两国科技奖励评审制度的对比分析。希望通过编发这系列论文,能够引发业界对科技成果转化的深入研究与思考。

——编者

科技成果转化政策文本分析

张芯茹 周杰 赵辉 望俊成

(中国科学技术信息研究所,北京 100038)

摘要: 首先以1996年与2015年颁布的《促进中国科技成果转化法》为分析对象,构建以政策工具、政策制定层面为基础的二维政策分析框架;然后比较分析政策的变化、存在的问题;最后提出可以通过增加需求型政策工具、平衡同类别子工具、综合引导与绩效考核等方式优化政策体系。

关键词: 科技成果转化;政策工具;政策分析

中图分类号: G322.0

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2018.03.009

Comparative Analysis of Science and Technology Achievements Conversion Based on Policy Tools

ZHANG Xinru, ZHOU Jie, ZHAO Hui, WANG Juncheng

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: The analysis of the article is two policies - "Promoting China's Science and Technology Achievements Transformation Law", and the two laws were published in 1996 and 2015 respectively. The article analyzes these two laws through the method of constructing a policy analysis framework. The policy analysis framework is two-dimensional, which is dimension 1-policy tools and dimension 2-policy formulation.

作者简介: 张芯茹(1993—),女,中国科学技术信息研究所图书馆学专业研究生,研究方向:信息资源建设;周杰(1964—),男,中国科学技术信息研究所研究馆员,研究方向:信息资源建设、知识组织与知识链接;赵辉(1971—),女,中国科学技术信息研究所研究馆员,研究方向:信息资源管理、科技资源管理(通讯作者);望俊成(1984—),男,中国科学技术信息研究所副研究员,研究方向:科技政策与科技管理、文本数据可视化。

基金项目: 中国科学技术信息研究所创新研究基金“科研院所科技信息成果成熟度评价方法与机制”(ZC2018-03)。

收稿时间: 2017年12月15日。

Then the article analyzes the changes and existing problems of the policy. Finally, it proposes that the policy system can be optimized by increasing demand-based policy tools, balancing the same category of sub-tools, comprehensive guidance and performance appraisal.

Keywords: transformation of scientific and technological achievements, policy tools, policy analysis

目前,学界有关科技成果转化政策的研究逐渐增多,主要集中于3个方面:一是基于政策文本内容的分析,有定量分析与定性分析两个方面;二是对于政策实施的相关研究,包括政策实施的阻碍与问题、政策实施的影响因素、政策实施效果的评价等;三是特定政策的研究,包括结合地方经济与环境针对地方性政策的研究、高校科技成果转化研究以及某一领域的成果转化政策研究等。而关于科技成果转化政策的文本内容研究,学者们从不同角度进行了分析研究,已经取得了一定的成果^[1-8]。但是由于政策文本的特殊性,基于量化手段的分析很难给出具体而微观的建议,而基于政策工具的分析又在维度选择上仍有待优化。本文在这些研究的基础上,以2015年与1996年发布的《促进科技成果转化法》为分析文本(以下简称“《成果转化法》”),对政策文本进行深入的内容分析与对比。

1 二维分析框架

将科技成果转化政策的基本政策工具与政策制定层面相结合,提出基于政策工具的X维度和基于政策制定层面的Y维度的二维分析框架。

(1) X维度

政策工具研究是公共政策研究领域的一项重点内容,其在公共政策从制订到发挥效用的各个阶段均有指导作用。作为“理性选择”的基本前提与依据之一,在选择政策工具时,行政人员需要积极、理智地对不同类型的政策工具的内在特征、各自适用条件进行计算、权衡、考量,以便最大化地实现政策目标。一旦决策者选择一定的政策工具后,即进入政策执行阶段。政策执行者一方面对政策工具进行科学的再选择与再组合,另一方面根据各种政策工具的特点与要求坚决地予以实施。因此,政策工具研究能够为有效的政

策执行提供理论支撑。

本文根据Rothwell等^[9]提出的科技政策工具分类法,将《成果转化法》划分为供给、环境和需求3种政策工具类型。这种分类方法是国际上运用较为成熟的政策分类方法,能够做到分类后各个部分的互斥。本文政策分析框架的政策工具维度即是采用这种划分方法,即X维度。

供给型政策工具是指政府通过对人才、信息、技术、资金等方面的直接供给拓展科技成果转化的广度和深度,推动技术创新产业发展。可细分为多元化资金投入、成果信息公开与共享、科技人才培养与评价、平台机制建设、金融与税收优惠政策等方面。

环境型政策工具是指政府通过法规管制等具有渗透作用的相关政策影响科技发展的环境因素,为各机构推动科技成果转化提供有利的发展环境,间接地提高科技成果转化效率。可细分为政府职责、市场环境、报告制度与绩效评价、成果处置与归属、收益分配、法律管制等方面。

需求型政策工具指政府为了推动科技成果转化,通过采购与贸易管制等措施减少市场的不确定性,积极开拓并稳定新技术应用的市场,以降低企业在科技成果转化过程中面临的风险,从而拉动技术创新和新产品开发。可分为目标规划、政府项目外包、贸易管制等。

总体来说,供给型政策工具是通过制定政策提供科技成果转化的推动力,需求型政策工具是采取相关措施对科技成果转化产生拉动力,而环境型政策工具是优化政策环境对科技成果转化起到间接的影响作用。

(2) Y维度

科技成果转化政策在其作用层面上也是有划分的^[10]。科技成果转化政策同其他科技发展战略政策一样,在经历了改革开放以来持续不断完善

和深化的各项战略部署之后，已逐步上升到科学的、完整的、合理的政策体系，推进科技事业与经济建设、社会发展的结合。

战略层面的科技成果转化政策主要是把握政策的走向，具有宏观的指导性意义，包含了长期计划纲要和成果转化的目标规划等。综合引导层面的科技成果转化政策是对战略层面政策的初步具体化，主要体现为中小企业和各种产业园以及孵化器建设发展的政策、科技中介的支持政策、科技信息共享平台的建设完善政策等。具体实施层面的科技成果转化政策是通过一些具体的政策，如运用税收优惠、人才培养、政府采购、科技资金投入等具体的手段，从基本层面上来实施科技成果转化政策。这些政策只有在战略层和综合指引的指导及带领下协调统一，才能行之有效地发挥作用。

基于X维度的基本政策工具和Y维度的政策制定层面，成果转化政策的二维空间分析模式如

图1所示。

本文对政策文本进行拆解，按照“政策条款编号”—“具体内容”定义分析单元。然后将政策内容进行编码完成内容单元编码表，分析单元部分编码如表1所示，限于篇幅未列出全部文本内容。

2 X维度分析

根据政策工具分析维度，研究的样本分析主要包括以下类别：属于需求型政策工具的目标规划、政府项目外包、贸易管制；属于供给型政策工具的多元化资金投入、成果信息公开与共享、科技人才培养与评价、平台机制建设、金融支持与税收优惠；属于环境型政策工具的政府职责、市场环境、报告制度与绩效评价、成果处置与归属、收益分配、法律管制。两份法律的政策工具使用情况如表2所示。

从整体来看，《成果转化法》兼顾了供给型、

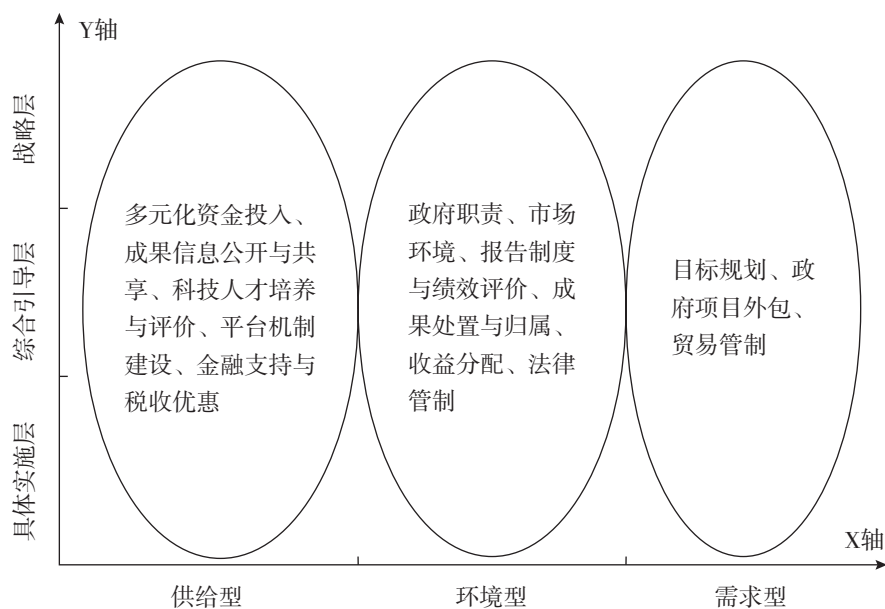


图1 科技成果转化政策二维框架

表1 2015年成果转化法基本编码表

政策条目	政策内容	编码
第三条	科技成果转化活动应当有利于促进科技与经济的结合，有利于提高经济效益，有利于促进经济建设	3-1
	科技成果转化活动中的知识产权受法律保护	3-2
	科技成果转化活动应当遵守法律法规	3-3

需求型和环境型的政策工具,说明当前的政策可以从各个角度和领域以不同的方式对科技成果转化活动产生影响,为科技成果的转化提供了多方面的政策支持。但是,不同的政策工具在运用上呈现出明显的差异与分化,不同年份政策工具使用数量百分比对比如图2所示。

据统计,1996年《成果转化法》共使用政策工具44次,2015年《成果转化法》共使用政策工具62次。从整体上看,环境型政策工具占政策总体数量的一半,供给型与需求型政策工具合计占比50%。这说明当前政府在政策工具选择上还是以环境型政策工具为主,表现出一定的政策偏爱。环境型政策工具相较于其他两种政策工具更注重间接的影响方式,通过改进外部环境来推动科技成果转化。

2015年与1996年相比,《成果转化法》的变化有以下4个方面。

(1) 综合引导,明确政府职责,为成果转化

提供有利的市场环境和法律保障

改革开放以来,我国科技体制改革始终围绕科学技术作为第一生产力的总体目标展开。强调尊重市场规律,发挥企业的主体作用,改进政府干预科技成果转化活动的方式,减少不必要的审批程序,明确政府职责,加强扶持力度,为成果转化提供良好环境。地方政府为当地成果转化活动提供更多的金融支持与产权保护等外部环境,保障各机构的转化能够顺利施行。科技体制改革冲破了计划经济条件下的科技体制。通过一系列的改革,基本实现了以计划导向为主的科技资源配置方式向以市场导向为主的资源配置方式转轨,初步形成了鼓励科研机构与科技人员走向市场为经济服务的政策环境。

(2) 构建服务平台,产学研协同转化,监督成果汇报,推进成果信息公开与共享

从1987年国务院发布《关于进一步推进科技体制改革的若干规定》开始,各科研机构先后

表2 成果转化法政策工具维度编码表

政策工具类型	工具名称	条文编号		数量/条		百分比/%	
		1996年	2015年	1996年	2015年	1996年	2015年
需求型	目标规划	1, 2, 3-1, 5, 6, 7, 19-2, 37	1, 2, 3-1, 9, 12, 13, 14, 52	8	8	29.5	19.4
	贸易管制	16, 20	6	2	1		
	政府项目外包	8, 11-2, 12-2	7, 15, 23-2	3	3		
供给型	多元化资金投入	21, 24-1	4, 33, 38, 39-1	2	4	20.5	30.6
	成果信息公开与共享	25	11-1	1	1		
	科技人才培养与评价	N/A	20, 27, 28	0	3		
	平台机制建设	12-1, 13-1, 17, 19-1	24, 25-1, 26-1, 29, 30-1, 31, 32	4	7		
	金融支持与税收优惠	22, 23	34, 35, 36, 37	2	4		
环境型	市场环境	10, 11-1	3-2, 22-1, 23-1, 25-2	2	4	50.0	50.0
	政府职责	4	5, 8, 10, 22-2	1	4		
	报告制度与绩效评价	N/A	11-2, 21	0	2		
	成果处置与归属	9, 13-2, 14-1, 15, 26	16, 17, 18, 19-1, 26-2, 40	5	6		
	收益分配	29, 30	43, 44, 45	2	3		
	法律管制	3-2, 14-2, 18, 24-2, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36	3-3, 19-2, 30-2, 39-2, 41, 42, 46, 47, 48, 49, 50, 51	12	12		
合计		44	62	44	62	100	100

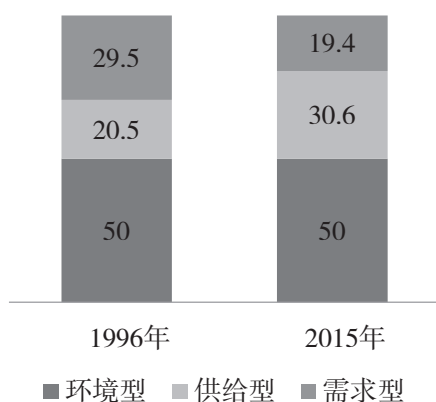


图2 政策工具维度数量对比图

进行体制改革，逐步实行科研机构所有权与经营管理权相分离，促进多层次的科研生产联合等措施。从科技成果转化政策的变化上也可以看到，政策在市场主导机制的基础上鼓励高校科研机构同企业联合，通过设立产业技术联盟、协同创新中心等形式，搭建科技成果转化新平台，提升转化效率，同时发挥中介机构的桥梁作用，支持科技企业孵化器、大学科技园等科技企业孵化机构发展。同时，还监督推进建立、完善科技报告制度和科技成果信息系统，及时更新科技成果信息，加强对科技成果转化活动的跟踪和监督，为各机构提供科技成果和相关知识产权信息等信息公开服务。

(3) 加强人才交流和培养，完善绩效考核机制，多元化资金投入与金融支持

在改革探索中，科技面向经济的程度明显提高，在政策变化上越来越倾向于鼓励研发机构、高校与企业开展科技人员交流，共同培养专业技术人才。推进完善绩效考核评价体系，将科技人员的研发和转化工作所获成果作为职称评定的依据之一，从而进一步改革科研人员的管理制度，充分调动科研人员的积极性。除此之外，在科研资金的筹募上也发生变化。科技体制改革以来，促进科技进一步与经济相结合的核心就是科技拨款制度的改革，国家曾以“断粮”为手段推动许多应用开发型科研机构进入市场参与竞争。在成果转化政策的改变上，体现为鼓励资金投入多元化，开展知识产权质押贷款等业务，开发科技成

果转化相关的保险品种，支持企业使用多种方式进行融资。

(4) 处置权、收益权、分配权等内部权益的重新配置

旧有的科技体制对科技人员的创新积极性造成了一定的挫伤，因此提高科技人员创造积极性也是科技体制改革的一部分。科技成果转化政策的变化体现在：在处置权上，明确了高校、科研机构科技成果的自主处置权；在收益权上，职务科技成果的收益全部归本单位，高校、科研机构可对收益进行自主分配，不必再上缴财政机构。收益权的改变完全留归单位不仅能够提高各机构对于科技成果转化的积极性，而且能够提高单位奖励给科技人员及其团队的收益空间。收益分配权提高了对科技成果有重要贡献的科技人员及其团队的奖励比例，可有效调动各机构人员对科技成果转化推进的积极性。

以上分析表明，地方各级政府在制定地方新政时可适当考虑结合本地情况，充分理解国家科技体制改革的目的，将国家促进科技成果转的政策更加细化，将任务落实到每一个主管机构和单位，完善责任机制，适当降低行政管制政策的比例，对创新企业提供相应的金融支持，配套使用税收优惠工具，推动科技成果的转化。

3 Y 维度分析

《成果转化法》二维分析如图3所示。在政策制定上，要关注各个层面的政策是否完备，尤其应该关注战略层的成果转化政策能否对应到综合引导层再落实到具体实施层面上去。据统计，成果转化法中各政策制定层面政策工具的使用情况分别是：1996年，战略层政策工具使用频数为16.28%，综合引导层政策工具使用频数为18.60%，具体实施层政策工具使用频数为65.12%；2015年，战略层政策工具使用频数为14.75%，综合引导层政策工具使用频数为24.59%，具体实施层政策工具使用频数为60.66%。

从各个政策制定层面所占的比例来看，自

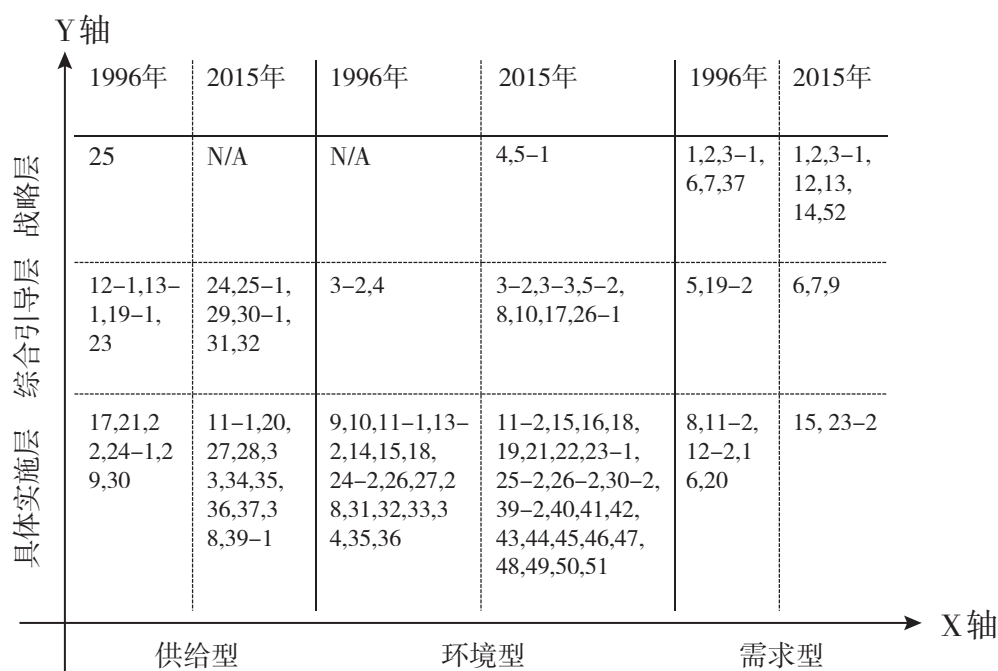


图3 成果转化法政策工具二维分析图

1996年《成果转化法》颁布以来，政府在政策制定理念上已经非常明确，是以具体实施为主，战略与综合引导结合的统筹考虑。其中，战略层的科技政策最少，其次是综合引导层的政策，其余的大部分政策均为具体实施层，整个政策的层次分布呈金字塔形，这也与政策制定的规律相符合。成果转化政策的综合引导层和具体实施层是对战略层政策的逐步展开和具体实施，其数量理应呈现出增加的趋势。

从图3中可以看到，在政策战略层，需求型政策工具被频繁使用，尤其是需求型政策工具中的目标规划部分，一方面目标规划本身确实是战略政策的主要表现形式；另一方面也说明了战略层政策在其他领域还有待加强，比如科研创新性引导、资金多元化引导、产业联盟国际化引导等。综合引导层政策主要是供给与环境型政策工具中的平台建设、市场环境、政府职责等部分，说明政府致力于规范市场环境，维护公平竞争的秩序，注重为企业和科研机构牵线搭桥，建立产业技术联盟，为科技成果转化提供一个相对自由与宽松的环境，促进其良性发展。具体实施层的政策数量比例最高且使用频率最高，具体包括科

技财政投入、科技人才培养、成果信息公开、公共服务平台建设、产权与法律管制等多种形式。但是这一层面的政策因为较为微观，只有相互配合才能发挥其整体作用。

4 结语与建议

本文构建了以科技政策工具与政策制定层面的二维度政策分析框架，在研究方法上继承了政策研究领域的成果，利用了国际上较为认可的政策工具分类方法，并根据政策的内容特点进行了细化与调整。

通过分析比较后发现，2015年颁布的《成果转化法》较之1996年的法律法规在各类政策工具的使用上均有改善，已经建立并形成了较为完善的政策体系。

在供给型政策工具方面：一是建立了多层次、多渠道的资金投入体系。以政府财政资金扶持方式引导企业在高新技术领域进行研发投入，以多种补贴方式引导社会资本流入，形成政府、企业、金融3个资金渠道，建立促进科技成果转化的多元资金投入机制。二是推进了科技成果服务平台和孵化基地的建设。对于创新创业给予的

扶持政策壮大了科技企业孵化器的发展，并以此为基础延伸出创新园和加速器，有力地促进了科技成果转化。

在环境型政策工具方面：一是优化了科技创新的政策环境，推动了横向联动的体制机制发展。科技成果转化政策是集各部门分工协作、联合行动的综合性政策，政策执行需要各委办局配合协作，服务中心协调落实，形成政策合力，共同推进体制机制上的突破和创新。二是改善了内部权益的重新配置，加强了人才交流和培养。政策法规在人才方面也进行了改善，包括人才激励、流动、评价、开发等方面，促进了科技人才进一步汇集。收益、处置与分配权的改革则对技术人才产生良好的激励效应。

为进一步完善科技成果转化政策，笔者提出以下建议。

(1) 优化政策工具体系，增加需求型政策工具。从政策工具的使用情况可知，我国成果转化法比较倾向于为推动科技成果转化提供一个适宜的环境，让各科研机构与高校自行与市场接触，从中获取利益。政府的扶持性政策包括资金投入、建立技术交流与信息共享平台、培养科研人才并促进交流等方面，但是政府扶持不一定就要完全体现于供给型政策工具，也可以考虑增大需求型政策工具，扩大政府采购目录，在符合国家创新驱动发展的行业领域如军工、核电、新能源等与科研机构合作，直接拉动其科研发展，这样既可以提高我国科技创新能力，又能够保障技术安全。

(2) 优化同类型政策工具的子工具体系。在环境型政策工具中，关于法律管制的子工具最多，关于收益分配与报告制度的较少。在供给型政策工具中，关于平台机制建设的最多，关于资金投入与税收优惠的较少。因此，建议尽快出台资金投入与税收优惠等政策。这样可以减少新创公司的压力，促进市场与产业的繁荣。

(3) 优化政策制定体系，增加战略与引导政策。从政策制定层面的政策分布可知，我国成果转化法除在具体的实施方面提供非常细致的指导外，还要加强方向引导。在运用目标规划等政策时，政府可以考虑将其与绩效考核相结合，定期总结科技成果转化的推进情况，充分挖掘科研机构的潜力，也可以通过这种方式跟踪各地区科技成果转化趋势，根据年度变化制定未来的目标，也便于不同地区之间的参照与交流。

参考文献

- [1] 卢章平, 王晓晶. 国家和地方科技成果转化政策对比分析[J]. 图书情报工作, 2012, 56(24): 83-88.
- [2] 卢章平, 王晓晶. 基于内容分析法的科技成果转化政策研究[J]. 科技进步与对策, 2013, 30(11): 98-103. DOI: 10.6049/kjbydc.2012060341.
- [3] 黄菁. 我国地方科技成果转化政策发展研究——基于239份政策文本的量化分析[J]. 科技进步与对策, 2014(13): 103-108. DOI: 10.6049/kjbydc.2014010265.
- [4] 葛章志, 宋伟. 地方政府促进科技成果转化新政策研究[J]. 科技管理研究, 2015, 35(23): 30-35. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7695.2015.23.007.
- [5] 张永安, 闫瑾. 基于文本挖掘的科技成果转化政策内部结构关系与宏观布局研究[J]. 情报杂志, 2016, 35(2): 44-49. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1965.2016.02.009.
- [6] 刘磊, 刘立, 王晶金, 等. 供给侧改革视域下我国科技成果转化政策体系建设[J]. 全球科技经济瞭望, 2016, 31(8): 16-20. DOI: 10.3772/j.issn.1009-8623.2016.08.004.
- [7] 刘江涛. 基于政策工具视角的科技成果转化政策分析[J]. 中国轻工教育, 2014(3): 26-29, 83.
- [8] 马江娜, 李华, 王方, 等. 中国科技成果转化政策文本分析: 基于政策工具和创新价值链双重视角[J]. 科技管理研究, 2017, 37(7): 34-42. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7695.2017.07.006.
- [9] ROTHWELL R. Reindustrialization and technology: Towards a national policy framework[J]. Science & Public Policy, 1985, 12(3): 113-130.
- [10] 刘春华, 李祥飞, 张再生. 基于政策工具视角下的中国体育政策分析[J]. 体育科学, 2012(12): 3-9.