

东北振兴政策体系解构及区域经济响应研究

王士君¹, 顾萌², 常晓东¹

(1. 东北师范大学地理科学学院, 长春 130024; 2. 长春师范大学地理科学学院, 长春 130032)

摘要: 本文回顾、梳理了2003—2020年东北振兴战略实施以来国家和地方出台的一系列有关政策, 分别在国家、省、地市级层面归类总结、解读, 对政策的层级、类型和时序进行解构性分析, 并基于Python自主编程对相关政策进行文本数据挖掘, 最后对东北振兴系列政策引发的区域经济及国企改革效应进行评价。结果表明: ① 国家、省、地市围绕东北振兴形成了多类型、多层次、多时间节点的复杂政策系统; ② 东北振兴政策体系形成与变迁具有稳定性、连续性、时效性、地域性等特征; ③ 东北振兴政策从长期尺度看推动了区域经济发展, 但地方对政策依赖度高, 短期政策刺激效果明显但可持续性较差; ④ 在政策引导和支持下, 东北地区国企改革不断深化, 创新驱动效果明显, 但也面临关键技术瓶颈。

关键词: 东北振兴; 政策体系; 区域经济; 解构; 响应

DOI: 10.11821/dlxb202210009

1 引言

国家“东北振兴战略”中的东北地区包括辽吉黑三省和内蒙古自治区东五盟市, 是中国重要的工业和农产品基地^[1]。1978年之前东北地区工业总产值占中国的比重保持在17%以上^[2], 改革开放后由于产业结构固化、管理体制僵硬、思想陈旧等因素, 出现人口流出、产业衰退、生产设备技术落后等问题, 东北地区经济逐步衰落, 与东中部地区渐有差距^[3-4]。为促进东北地区经济社会发展, 2002年11月在中共“十六大”报告中首次提出振兴东北老工业基地^[5], 2003年10月中央印发《中共中央国务院关于实施东北地区等老工业基地振兴战略的若干意见》, 以辽吉黑三省和内蒙古自治区东部五盟市为战略区, 配套政策陆续出台, 东北振兴序幕拉开。2003—2008年东北振兴战略实施初期, 辽吉黑三省GDP变化显著, 增速加快, 总量翻番^[4]。但从中国经济发展进入新常态后, 东北地区一些深层次的体制机制和结构性矛盾凸显(即“新东北现象”)^[6-7], 东北三省GDP增速回落。为巩固扩大东北地区振兴发展成果, 着力解决东北经济和社会综合问题, 2014年8月国家颁布《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》, 2016年4月颁布《关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》, 新一轮东北振兴(即全面振兴)开始, 东北振兴政策体系进一步扩展。

目前, 关于东北振兴政策及其效果的研究成果主要聚焦在以下几个方面: ① 政策体系研究方面, 金凤君等^[8]、魏后凯^[9]、孙久文等^[10]、许欣^[2]对已有国家级东北振兴政策进行了梳理、分类并评价。② 振兴政策经济效应研究, 主要集中在宏观经济效应方面, 特别

收稿日期: 2021-10-21; 修订日期: 2022-06-07

基金项目: 国家自然科学基金项目(41630749, 42171198) [Foundation: National Natural Science Foundation of China, No.41630749, No.42171198]

作者简介: 王士君(1963-), 男, 黑龙江延寿人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要研究方向为城市地理学和经济地理学。

E-mail: wangsj@nenu.edu.cn

是2013年后对东北振兴经济效应研究显著增多,但对东北振兴政策的经济效应显著与否结论不一^[11-14]。③ 其他方面振兴效应研究,从区域创新^[15-16]、经济结构升级与转型^[17-20]、基础设施与民生^[21-22]、城市脆弱性与韧性^[23-24]、城市空间联系^[25]、功能空间发展^[26-27]、东北内部发展差异性^[28-30]、东北振兴与脱贫攻坚协同^[31]等方面进行研究。④ 全面振兴阶段的政策建议^[32-34]。从研究内容来看,这些已有研究成果多发表在2017年前后,主要是对国家层面政策类型进行分析,自东北振兴战略实施伊始至今的完整政策体系解构研究较少,而且几乎没有关于各区域、企业政策响应的研究。

重大区域战略的政策文件由各级政府和权威组织发布,具有较强的严谨性、抽象性、系统性、继承性和非量化性,给政策解构工作带来巨大难题。在以往东北振兴战略政策分析与解构中,多为基于研究者主观意念下的政策内容定性分析和政策文件数量统计。近年来,在计算社会科学新研究范式影响下,用于政策量化研究的文本挖掘已成为包括公共行政科学和管理学等广泛研究领域的新技术^[35],从操作主体来看可分为全人工、半人工两种类型,从实现方法来看可分为扎根理论方法^[36]和基于程序设计语言的文本挖掘技术^[37]两大前沿主流方法。其中全人工政策量化分析方法较为费时费力,需研究者建立文本数据库并进行层层编码实现量化分析;受到分词算法、分词词库、停用词语的直接影响,完全基于机器的政策量化分析技术在深度解析过程中往往产生较多噪音甚至谬误^[38];半人工政策量化分析技术可辅助研究者以低成本、自动化处理海量文本信息和系统解构^[39],同时可充分发挥专家解读的优势以减小政策解构噪音。政策效应评价方面,由于区域发展的增长惯性、政策区域选取的非随机性、控制变量的复杂性、政策滞后效应等原因^[40],政策效应的科学评价较为困难,仅采用传统的描述性统计、综合发展指数等方法仅仅是对区域现状发展水平的测度而并非是对政策效应的科学评价。国内外社会科学学者借鉴自然科学实验效果检验方法和模糊数学理论,形成了合成控制法^[12]、双重差分法^[13]、模糊数学方法^[41]等现代政策效应分析方法。其中双重差分法的基本思想是使用实际增量减去非政策增量来测度政策效应,由于思路相对简洁、模型简单易用以及估计方法成熟在国内外学界被广泛应用于政策效果、制度绩效和战略评价等诸多研究中,合成控制法、模糊数学方法较双重差分法在实际应用中则有较高的理论门槛。同时在具体政策效应分析中,控制变量和滞后效应是影响政策效应科学评价的重要因素。

本文聚焦东北辽吉黑三省,在系统梳理2003—2020年间国家和地方政府出台的东北振兴政策基础上,从核心内容、层级结构和实施空间等多角度对系列政策进行归纳、建构和解构,并基于Python自主编程对相关政策内容进行文本数据挖掘;从“顶层设计—分省区实施—地市分解—试点检验”的层级角度,对省、市和企业的政策响应和经济效应加以初步评价,综合判断东北振兴政策的阶段性效果,以期能为国家和地方对新时代东北地区全面全方位振兴决策提供参考。同时以期为国家重大战略政策研究提供定性与定量相结合的“政策解构—效应评价”的全流程、多维度、分层次的理论和方法框架。

2 研究方法与数据来源

2.1 数据来源

本文以辽吉黑三省为空间范围,政策关注时间为2003—2020年,政策研究对象包括国务院、国家发展和改革委员会等国家机关和东北三省政府公开提出的涉及东北振兴的政策文件,确定“东北”和“东北振兴”两大关键词,采取在标题或内容中模糊匹配的方式进行检索。依据2012年《党政机关公文处理工作条例》和《党政机关公文格式》

(GB/T9704-2012)，政策生效日期为政策签发日期，另有规定的除外。用于测度经济效应的政策效应标识变量及非政策性解释变量数据来自《中国统计年鉴》和有关省市统计年鉴或统计公报^①。

2.2 Python 政策文本数据挖掘

Python是现阶段进行海量文本数据自动化挖掘与分析的重要编程工具，本文主要用到Python的两个第三方库Jieba和Wordcloud以及配合Excel对有关政策文本数据进行挖掘并可视化^[42-43]。分词时考虑到政策关键词的字符长度差异（一个汉字为一个长度），可批量逐次提取字符长度为2~6的分词，并结合“长度—词频”回归拟合结果给予不同长度分词以相应权重。具体技术分析框架如图1所示。

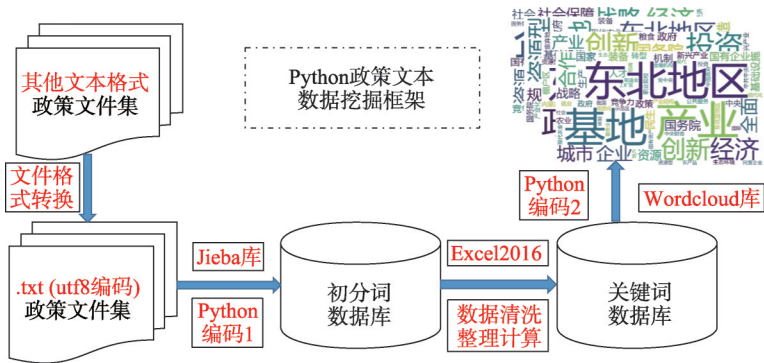


图1 Python政策文本数据挖掘框架
Fig. 1 Policy text data mining framework based on Python

2.3 DID 政策效应评估法

双重差分回归模型（DID）是一种比较策略或措施实施前后实验组与对照组差异的准自然实验方法，近年来在社会科学中被广泛应用于政策效应评估方面研究^[13, 18]。主要有两种形式如下：

$$Y_{it} = a_0 + a_1D_{it} + a_2T_{it} + a_3D_{it}^*T_{it} + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

$$Y_{it} = a_0 + a_1D_{it} + a_2T_{it} + a_3D_{it}^*T_{it} + \sum_{j=1}^m \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

式中：交互项系数 a_3 的大小、符号方向代表了东北振兴政策对被解释变量的净效应，式（1）、（2）分别为无控制变量、有控制变量的双重差分回归模型，后者除了考虑政策效应，也考虑了影响政策效应标识变量的诸多非政策因素。本文对比了两类模型有效性，同时政策从组织实施到发挥效应需要一定时间，因此本文也考虑了0~10年的政策滞后期。具体变量解释与指标选取如表1所示。

3 东北振兴政策体系解构

2003—2020年底，国家出台针对东北振兴政策总计230项（未包括地方政府出台的配套政策1400余项），总体政策走向呈现“W”型（图2），形成了多元、复杂的政策体系，具有鲜明的类型、层级、区域及元结构特征。

① 由于分省(市)居民消费和政府消费数据国家统计局网站只更新到2017年,且各省(市)统计厅该指标数据存在较多缺失,故数据截止年限为2017年,其他数据截止到2020年底。

表 1 变量解释与指标体系
Tab. 1 Variable explanation and index system

变量名	变量含义	计算方法
i	i 地区	
t	第 t 年	
D	D 为地区分组虚拟变量, D 为1表示实行政策的地区, D 为0表示未实行政策的地区	
T	T 为时间分组虚拟变量, T 为1表示实行政策前, T 为0表示实行政策后	
X_{jit}	第 j 个控制变量在 i 地区第 t 年的取值	
ε_{it}	随机误差项	
Y_{it}	经济效应变量	区域生产总值
X_1	产业结构	三产产值占比
X_2	政府规模	政府消费支出
X_3	居民消费	居民消费总额
X_4	对外出口水平	净出口总额
X_5	人口数量	常住人口数量
X_6	外商投资水平	外商直接投资
X_7	固定资产投资	固定资产投资
X_8	区域创新水平	普通高等学校数

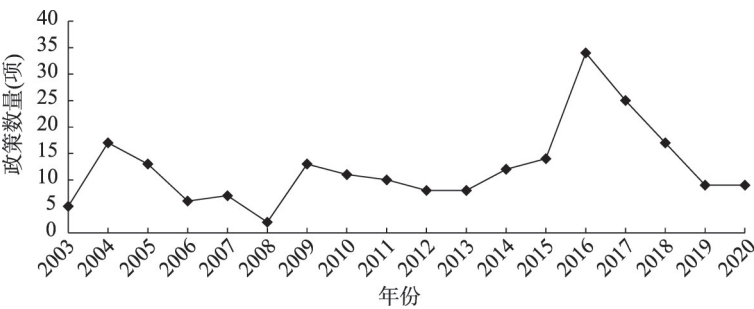


图 2 2003—2020 年国家东北振兴政策数量变化
Fig. 2 The annual variation of the national policy of Northeast Revitalization from 2003 to 2020

3.1 东北振兴政策体系的类型结构

国家出台东北振兴政策数量多, 涉及面广, 按政策内容可划分为10类(图3)。国家年均出台的东北振兴政策类型在6种以上, 不同时期政策类型组合各有特点, 政策群基本呈现“W”型态势(图4), “W”的3个高位年份分别为2004年、2009年、2016年。根据历年各类政策相关性分析结果可以把政策分为4组: 第一组包括综合、经济产业、生态环境、开放政策以及人才创新创业政策, 是历年颁布政策的主旋律; 第二组包括金融税收、基础建设和社会保障、国企与政府改革; 第三、四组政策具有相对独立性, 依次为资源型城市转型政策和功能空间发展政策。东北振兴国家政策类型变化表现出“破困境帮补式—以点带面促进式—全面全方位振兴式”渐进性的特点。

2003—2007年第一、二组政策居多, 第一组的综合战略定基调掌全局, 第二组的金融税收政策、国企和政府改革政策直接刺激经济活力, 力图通过“减轻负担、打牢基础”控制东北经济颓势, 破解发展困境。2007—2013年, 以第三、四组政策为主, 具有明显的针对性和区域特色, 力图“以点带面”培育增长极带动东北地区发展。2014—2020年, 全面振兴方针促使政策类型多样化, 政策数量和种类均快速增长, 4组政策均有涉及。

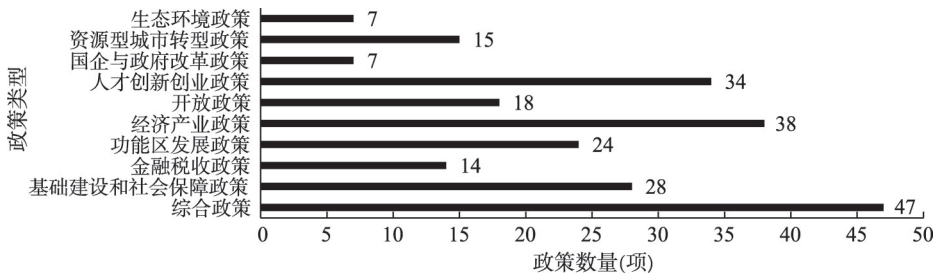


图3 2003—2020年国家东北振兴政策类型分布

Fig. 3 Types of the national policy of Northeast Revitalization from 2003 to 2020

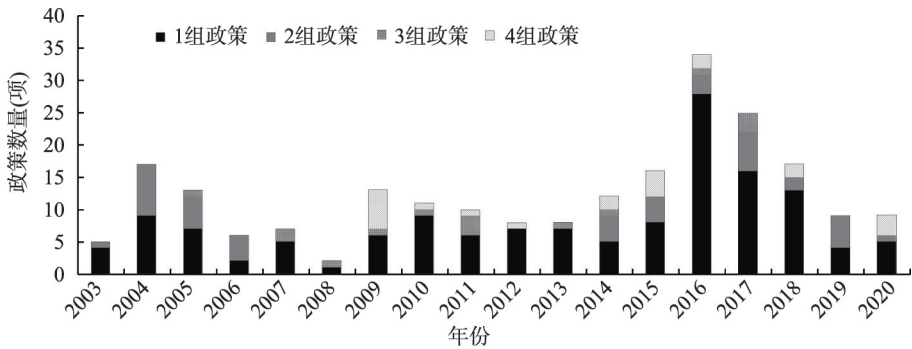


图4 2003—2020年国家东北振兴分组政策数量变化

Fig. 4 The annual variation of the national policy of Northeast Revitalization in different groups from 2003 to 2020

3.2 东北振兴政策体系的层级结构

公共政策一般按政策的干预层次划分为元政策、基本政策和具体政策三个层级^[44]。东北振兴元政策是东北振兴纲领性文件，对未来一段时间的区域发展目标、方针、途径等做出高度概括，对未来的基本政策和具体政策有显著的导向作用；东北振兴基本政策以元政策为主线，围绕政治、经济、社会、城市建设等内容对元政策在各领域进行分解和细化；东北振兴具体政策是以元政策和基本政策为指导，制定操作层面的实质行动计划，表现为政策试点、建设项目、具体区域规划、会议活动等形式。其中前两者以国家出台的政策为主，后者主要是地方政府出台的政策。

2013—2020年东北振兴元政策共计7项（3%）、基本政策129项（56%）、具体政策93项（41%）。从政策数量上来看（图5），三级政策理论应为金字塔结构，但具体政策的主体制定部门为省市级政府，因此在国家层面上仍以基本政策为主，三级政策呈现出橄榄



图5 2003—2020年各层级国家东北振兴政策数量变化

Fig. 5 The annual variation of the national policy of Northeast Revitalization in different hierarchies from 2003 to 2020

形结构。在时序特点上，元政策出台后刺激次年的基本政策出台，对具体政策也有滞后影响。

3.3 东北振兴政策体系的区域结构

根据政策所针对的区域，可分为中国、东北全域及分省政策。中国政策覆盖范围广，但作为老工业基地典型区，东北地区是其落实的主体区域。东北全域政策针对区域共性问题，体现东北振兴整体性。分省政策以辽吉黑某一省为目标区，以具体政策为主。东北振兴政策体系的区域构成以东北全域和中国为主，分别占比43%、36%，辽吉黑三省政策分别占比9%、6%、6%，形成了“中国—东北—省域”的橄榄形结构。

在时间维度上，东北振兴政策的区域针对性也有一定的变化特点（图6）。2003—2008年主要出台中国和东北全域政策，旨在解决东北全域“通病”，如《关于加快推进东北地区中央企业调整改造的指导意见》等。2009—2014年在东北全域政策基础上，逐步增加针对各省的特色政策，如2009年辽宁沿海经济带发展规划、中国图们江区域合作开发规划纲要、设立绥芬河综合保税区等。2015年至今，集中出台以解决具体问题为主的全域政策和东北区域协同发展政策，如2017年老工业城市和资源型产业转型政策，哈长城市群发展规划等。从时序特点来看，中国层面和东北全域政策走向和总体政策走向一致，呈现“W”型，分省政策走向“W”型特征不明显，其相对于中国层面和东北全域政策有一定滞后性。

3.4 基于Python的东北振兴元政策分析：以“四意见三规划”为例

“四意见三规划”（表2）是东北振兴的纲领性、标志性文件，基本反映了各时期东北振兴政策的精髓和走向。为深入挖掘不同时间节点东北振兴的政策要义和全面认识长

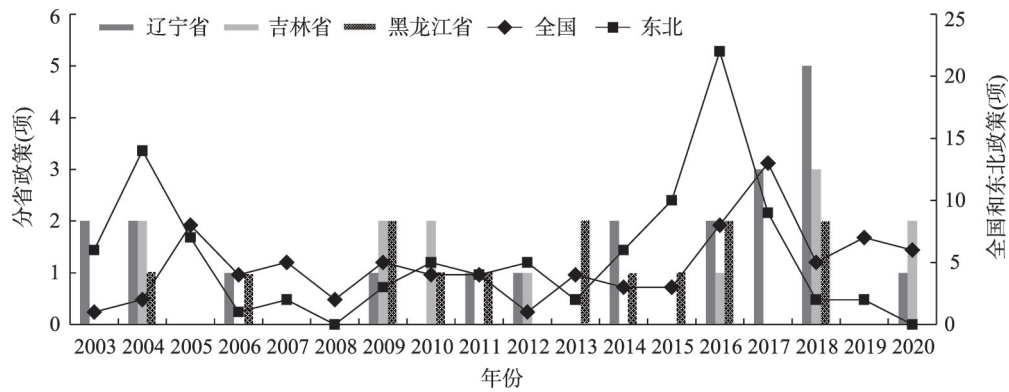


图6 2003—2020东北振兴各政策区域结构变化

Fig. 6 The annual variation of the national policy of Northeast Revitalization about regional structure from 2003 to 2020

表2 政策文件表

Tab. 2 Lists of policy documents

年份	政策文件	简称
2003	《中共中央国务院关于实施东北地区等老工业基地振兴战略的若干意见》	《意见2003》
2009	《国务院关于进一步实施东北地区等老工业基地振兴战略的若干意见》	《意见2009》
2014	《国务院关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》	《意见2014》
2016	《中共中央国务院关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》	《意见2016》
2007	《东北地区振兴规划》	《规划2007》
2012	《东北振兴十二五规划》	《规划2012》
2016	《东北振兴十三五规划》	《规划2016》

时段政策演进历程,基于自主编制的Python文本分析程序以“四意见三规划”为例对东北振兴元政策进行分析。初步得到2100余条关键词,对“字符长度—词频”散点图进行拟合回归,拟合直线为 $y = -3.4745x + 19.188$,表明每增加一个字符长度词频平均会下降3.5个单位,由此加权词频=实际词频+(字符长度-2)×3.5。经Excel2016清洗、整理非政策内容名词,共得到371条关键词。分析结果显示,东北振兴政策体系形成与变迁具有稳定性、连续性、时效性、地域性等特征。

从“四意见”来看,党中央国务院(11)^①、产业结构(26)、城市(23)、创新(19.5)、基础设施(10)、国有企业(8.5)、资源型(8)等词均高频共现,说明了党中央国务院对东北地区的高度重视和东北地区长期发展的关键性根本性问题。

在《意见2003》中,着眼于解决东北共性问题,主要集中在国企改革(43)、产业结构调整(20)、基础设施建设(15)和社会保障(15)方面。经过5年发展,东北振兴取得显著阶段性成果,但受2008全球金融危机影响,及对深层次体制机制性问题的认识,《意见2009》中,强调建设现代产业(33)体系和创新能力(13)。2012年以来中国经济发展进入了新常态,东北地区发展再度陷入困境。因此在《意见2014》中,突出创新(19)在发展中的驱动作用,支持多种经济主体参与投资(19)与合作(22)。2016年,东北振兴进入全面(23)全方位新阶段,在《意见2016》中共识别关键词58个,平均加权词频为17,为“四意见”之首。关键词分布领域全面,突出国有企业改革(19)、产业结构转型升级(43)与区域创新(40)对实现东北全面振兴的引领作用,强调人才振兴(14)、面向东北亚开发开放(12.5)的驱动作用以及加强基础设施建设(19)、坚守生态环境安全(13)、保障民生(16)等基本遵循。

从“三规划”来看,创新(198)、城市(172)、资源(159)、生态环境(159)、农业(143)、工业(119)、旅游(103)、基础设施(97)是“三规划”共同的内容关注,创新驱动和城市长期发展是东北振兴的重要实现路径,在空间层面则强调东北地区(334)振兴发展的有机整体和大连(70)对东北振兴的重要作用。

为统筹协调东北地区一体化振兴发展,《规划2007》以《意见2003》和国家“十一五”规划为纲,在内容层面前瞻性关注人才和土地两大保障性要素,人才体系建设和土地治理保护是实现第一轮东北振兴的重要支撑,在空间层面主要聚焦松花江流域(12.5)和科尔沁沙地(12.5)等生态脆弱地区环境治理与修复。“十一五”时期东北地区经济总量翻倍,经济增速高于中国平均水平,虽成就显著但根本性问题并未得到解决,不平衡、不协调、不可持续问题仍然凸出。以《意见2009》和国家“十二五”规划为指引,《规划2012》在内容层面强调东北地区一体化(17.5)振兴和城乡(27)协调发展,全面提高对外开放(44)水平以扭转长期依靠投资拉动的不可持续性经济增长,综合治理、集约利用森林(24)、湿地(24)、草原(23)等资源环境以应对日益严峻的资源环境约束,在空间层面则聚焦东北地区面向东北亚的对外开放合作。“十二五”期间,东北地区发展面临国际国内百年未有之大变局的复杂背景,加之未能彻底解决的自身体制性、机制性矛盾,区域振兴发展的不确定性大大加强。以国家“十三五”规划为指引,《规划2016》在内容上强调高质量(24)有内涵的东北全面振兴,聚焦发展壮大民营企业(21)以激发市场活力和布局引进新兴产业(18)以优化产业结构,积极发挥试点作用(37)和平台作用(30),在空间层面则聚焦东北地区对外开放的空间新格局:①以环渤海地区(12.5)为基础对接国内的京津冀(15.5);②以二连浩特(16)等边境口岸城市对接蒙古、俄罗斯,打造东北地区作为中国向北开放的重要窗口。

① 括号中的数字代表政策主题的相对重要性程度,数值越大越重要,下文同。

4 东北振兴政策的区域经济响应

2003年东北振兴国家战略及其配套政策提出后,东北地区各级政府及时解读,并结合各省情,分别细化落实政策。一年内颁布了多项分区域元政策、基本政策和具体政策,初步建立了东北三省政策响应体系。

4.1 辽吉黑三省的响应

4.1.1 配套政策 2003—2020年三省共出台政策1426项(不含地市级),其中经济产业、人才创新及基础建设和社会保障政策为主体,占比分别为30%、18%和12%。层次结构上以落实国家宏观政策的基本政策和具体政策为主。根据政策密集度的时间变化可以分3个阶段:2003—2007年为政策响应初始期,以国企和政府改革、人才政策、经济产业政策为主要组合,年均41项;2007—2015年为政策稳定期,在以经济产业政策为主的基础上,逐渐增加生态环境保护和乡村政策,年均74项;2016年以来为政策密集期,各类政策全部涉及,年均125项。政策的区域特异性明显,辽宁省振兴政策数量居首,人才创新创业、功能区发展两类政策占比较大;黑龙江振兴政策数量居中,开放政策与国企和政府改革政策数量较多;吉林省的基础设施与社会保障政策比例较大。

4.1.2 区域经济发展综合效应 以1993—2017年为周期,以中国省级行政单元为调查样本,分成两组。一组为实验组,包括东北振兴战略实施的东北三省,另一组是未实施战略的对照组。设置 T 和 D 虚拟变量, T 为时间分组变量,考虑政策效应的滞后性,以10年为限。在0年滞后期下,2003年及之后享有东北振兴政策地区 T 取值为1,其他情况 T 取值为0,在1年滞后期下,2004年及之后享有东北振兴政策地区 T 取值为1,其他情况 T 取值为0,以此类推; D 为分组虚拟变量,实验组取值为1,对照组取值为0。结合已有学者研究模式^[11-14],以区域GDP为被解释变量,选产业结构、政府规模、居民消费、对外出口水平、人口数量、外商投资水平、固定资产投资、区域创新水平等影响经济发展的指标作为政策控制变量(X_{it}),分别计算实验组和对照组在东北振兴战略实施前后的变量变化,然后对上述两组的变化量求差,可得出反映东北振兴战略的实施对东北的净影响。

表3为无控制变量的双重差分法和加入控制变量的双重差分法的DID回归结果。结果表明,在长时间尺度上东北振兴政策对地区经济发展具有显著正向推动作用。

首先,从模型有效性来看,两种模型 F 值均非常显著,说明线性模型适合该研究问题。但无控制变量的DID模型 R^2 显著低于有控制变量DID模型,因此后者拟合优度更好,在东北振兴政策经济效应研究中控制变量不可或缺,非政策因素与经济发展水平存在一定关联。其次,在有控制变量DID模型中,政策净效应标准系数(即 $D \times T$ 标准系数)无论在何种滞后期下均为正,说明东北振兴政策的净效应总体为正。但是 $D \times T$ 标准系数显著性仅在滞后期为10时显著,且随着滞后期递增而越发显著,说明东北振兴政策的净效应在短期并不明显,在10年左右才显现出其显著的净效应,在本模型所有因素中的贡献率大约为11%。对比来看,老工业基地振兴与转型是世界难题,美国“锈带”、德国鲁尔区、法国洛林、日本北九州等老工业区的转型发展都经历了相当长的时间,要认识到实现东北老工业基地振兴与转型的长期性、艰巨性,东北振兴与转型必须一以贯之,久久为功。

结合前述分析,非政策因素与经济发展水平存在一定关联,控制变量回归系数及其显著性水平如表4、表5所示。结果表明,产业结构调整并未促进区域经济发展,人口对经济发展呈现出非显著的弱负效应,政府规模、居民消费、对外出口水平、外商投资水

表3 DID模型回归结果

Tab. 3 Regression analysis results of DID model

模型类型	政策滞后期	R^2	F	显著性	T 标准系数	t	显著性	$D\times T$ 标准系数	t	显著性
无控制 变量DID	0	0.129	29.869	0.000	0.370	9.261	0.000	-0.048	-0.529	0.597
	1	0.159	38.004	0.000	0.411	10.424	0.000	-0.049	-0.628	0.530
	2	0.189	46.365	0.000	0.446	11.495	0.000	-0.05	-0.716	0.475
	3	0.216	54.822	0.000	0.477	12.487	0.000	-0.05	-0.807	0.420
	4	0.241	63.03	0.000	0.504	13.380	0.000	-0.051	-0.891	0.373
	5	0.26	69.371	0.000	0.523	14.028	0.000	-0.051	-0.957	0.339
	6	0.27	73.157	0.000	0.533	14.404	0.000	-0.051	-1.024	0.306
	7	0.279	76.309	0.000	0.542	14.711	0.000	-0.051	-1.086	0.278
	8	0.273	74.131	0.000	0.537	14.503	0.000	-0.051	-1.126	0.261
	9	0.251	66.44	0.000	0.517	13.750	0.000	-0.052	-1.183	0.237
有控制 变量DID	10	0.219	55.522	0.000	0.484	12.594	0.000	-0.053	-1.221	0.222
	0	0.993	6952.895	0.000	0.008	1.726	0.085	0.008	0.979	0.328
	1	0.993	6985.647	0.000	0.010	2.163	0.031	0.009	1.193	0.233
	2	0.993	6997.426	0.000	0.011	2.368	0.018	0.008	1.17	0.242
	3	0.993	6993.365	0.000	0.012	2.362	0.019	0.007	1.096	0.274
	4	0.993	7009.911	0.000	0.014	2.658	0.008	0.006	1.019	0.309
	5	0.993	6994.279	0.000	0.013	2.471	0.014	0.005	0.97	0.332
	6	0.993	6971.278	0.000	0.012	2.119	0.035	0.005	0.935	0.350
	7	0.993	6947.053	0.000	0.009	1.559	0.119	0.005	1.034	0.301
	8	0.993	6921.679	0.000	-0.002	-0.366	0.714	0.007	1.52	0.129
	9	0.993	7007.512	0.000	-0.017	-2.836	0.005	0.008	1.834	0.067
	10	0.993	7280.993	0.000	-0.031	-5.542	0.000	0.011	2.616	0.009

表4 DID模型控制变量系数

Tab. 4 Coefficient of control variables of DID model

模型类型	政策滞后期	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
有控制变量 DID	0	-0.034	0.266	0.489	0.085	-0.013	0.044	0.198	0.016
	1	-0.033	0.265	0.489	0.086	-0.011	0.044	0.197	0.015
	2	-0.033	0.265	0.488	0.087	-0.010	0.044	0.197	0.015
	3	-0.033	0.264	0.488	0.087	-0.011	0.044	0.196	0.016
	4	-0.033	0.264	0.488	0.088	-0.010	0.043	0.194	0.017
	5	-0.034	0.265	0.487	0.088	-0.011	0.043	0.193	0.018
	6	-0.035	0.267	0.486	0.088	-0.013	0.043	0.193	0.020
	7	-0.035	0.268	0.486	0.087	-0.014	0.043	0.193	0.022
	8	-0.035	0.270	0.490	0.084	-0.018	0.042	0.198	0.022
	9	-0.035	0.270	0.490	0.084	-0.018	0.042	0.198	0.022
	10	-0.030	0.265	0.503	0.075	-0.020	0.041	0.218	0.013

平、固定资产投资、区域创新水平对区域经济发展的正向效应显著且但与时间变化关系不大。首先，除人口数量因素外，其余控制变量显著性受时间变化影响较小，产业结构、政府规模、居民消费、对外出口水平、外商投资水平、固定资产投资是影响经济发展的长期稳定性因素，人口数量和区域创新水平是影响经济发展的非稳定性因素，随着滞后期递增，人口数量的影响越发显著，区域创新水平的影响呈现一定的波动性。其

表5 DID模型控制变量显著性
Tab. 5 Significance of control variables of DID model

模型类型	政策滞后期	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8
有控制变量 DID	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.105	0.000	0.000	0.067
	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.170	0.000	0.000	0.093
	2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.193	0.000	0.000	0.080
	3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.186	0.000	0.000	0.056
	4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.198	0.000	0.000	0.044
	5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.162	0.000	0.000	0.029
	6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.109	0.000	0.000	0.018
	7	0.000	0.000	0.000	0.000	0.064	0.000	0.000	0.009
	8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.009
	9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.021
	10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.124

次，政府规模、居民消费、对外出口水平、外商投资水平、固定资产投资、区域创新水平对经济发展呈现显著的正向效应，这与东北振兴中的基础建设和社会保障政策、金融税收、对外开放等政策密切相关，通过吸引外商投资、促进对外货物出口和服务贸易、扩大固定资产投资、刺激内需消费、提高居民受教育水平等系统举措合力促进了区域经济发展。最后，所有控制变量均为正向指标，理论上与经济发展均成正相关，单独计算产业结构、人口数量与区域GDP的相关系数分别为0.08、0.59。但产业结构和人口数量的弱负效应，且产业结构为显著的弱负效应。产业问题是东北地区经济发展的结构性、根本性问题之一，20年的东北振兴可能未真正促进产业结构质的提升，高附加值、高技术产业并未得到有效发展，因而并未对区域经济发展呈现明显拉动作用。人口流失是东北地区近年出现的令人担忧现象，但由于东北振兴政策的支撑，人口数量减少暂时并未成为引发东北区域经济下滑的显著因素，但从地区长远发展角度来看值得高度重视。

4.1.3 主要经济指标

(1) 经济发展总量。从图7可知，2003—2020年辽吉黑三省GDP增减态势基本相同，2013年是东北经济发展的重要分水岭。2003年东北振兴政策出台后，三省GDP增速加快，经济增速明显高于中国平均水平，除2009年由于全球经济局势导致整体经济放缓外，至2012年均延续增长态势。而从2013年起，东北三省GDP增速下跌，长期略低于中国平均增速。为缓解东北经济颓势，2014年中央提出《近期支持东北振兴若干重大政策举措》；同年吉林省建立吉林老工业基地振兴重大项目推进机制，并制定了关于国务院近期支持东北振兴若干重大政策举措的落实意见；辽宁省出台关于进一步促进投资增长的若干意见；2015年黑龙江省出台关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的实施意见。在政策推动下，2015年黑吉两省GDP增速企稳反弹，2017年三省GDP筑底回升趋势更加明显（辽宁统计数据在2016年“脱水”，当年GDP增率对东北振兴政策响应分析无纵向可比性）。2020年初新冠疫情严重冲击中国经济社会发展，三省政府与中国其他地区一道积极落实“六稳”“六保”政策，适时复工复产，稳定了经济社会发展的基本盘。

(2) 固定资产投资增速。东北振兴政策出台后，依托交通等基础设施建设和产业升级、技术更新等重点项目，固定资产投资规模扩大。由图8可见，2003—2010年东北三省经历快速扩张性投资阶段，投资对区域经济增长贡献明显。2011年固定资产投资增速降缓，为此各省以《东北振兴“十二五”规划》为指导，均出台扩大投资政策以振兴经

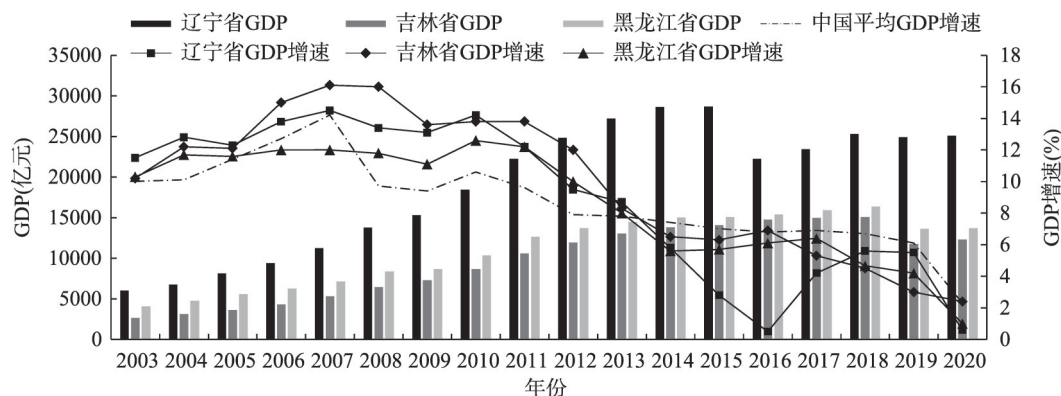


图7 2003—2020东北地区GDP总量及增速变化情况

Fig. 7 The annual variation and increase rate of GDP in Northeast China from 2003 to 2020

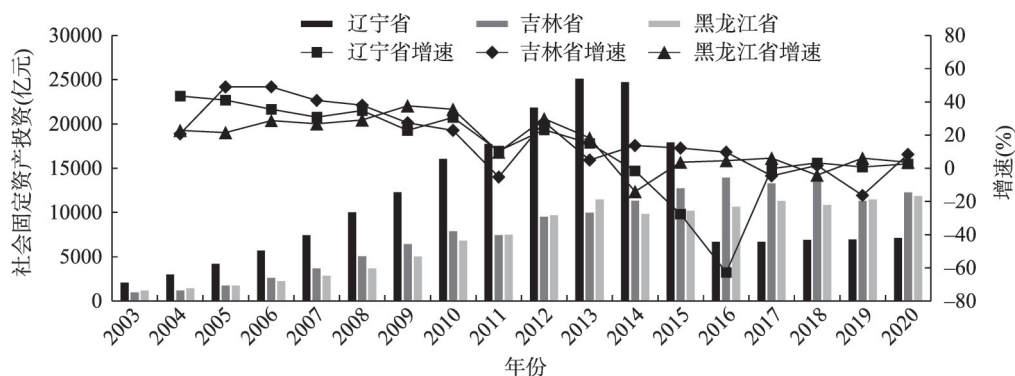


图8 2003—2020年东北三省全社会固定资产投资变化

Fig. 8 The annual variation and increase rate of INTV in Northeast China from 2003 to 2020

济。如吉林省组织申报2011年重点产业振兴和技术改造专项资金,同年辽宁出台实施重大招商项目攻坚政策,2012年黑龙江省出台政策全力支持产业结构调整重大项目建设。2014年后各省也相继制定相关政策推动经济企稳,如辽宁省提出进一步促进投资增长的若干意见,吉林省建立吉林老工业基地振兴重大项目推进机制政策。2016年在GDP和固定资产投资复苏后,各省均出台落实国家《深入推进实施新一轮东北振兴战略加快推动东北地区经济企稳向好若干重要举措的意见》的相关政策,各层级政策的实施均对东北经济提升起到积极作用,全社会固定资产投资逐渐成为东北经济企稳向好的稳定性因素。

(3) 产业结构升级。由图9可知,在创新和产业升级等相关政策推动下,传统第二产业优势显著提升,第三产业增加值快速增长,至2020年三省均形成了“三产主导、二产次之、一产基础”的金字塔结构,产业规模和结构变化明显,但结合前述分析可知宏观产业结构改善对经济发展的贡献并不突出,产业结构调整的质量效益仍有待挖掘。国家通过新兴产业创投计划,设立创业投资基金,并出台《关于促进东北老工业基地创新创业发展打造竞争新优势的实施意见》等相关政策,增强自主创新能力,促进战略性新兴产业及第三产业发展。在该政策的指导下,各省出台响应政策。辽宁省设立企业创新奖励机制;吉林省实施战略性新兴产业培育计划和“双百”技术创新工程;黑龙江省出台深化体制机制改革加快实施创新驱动发展政策。

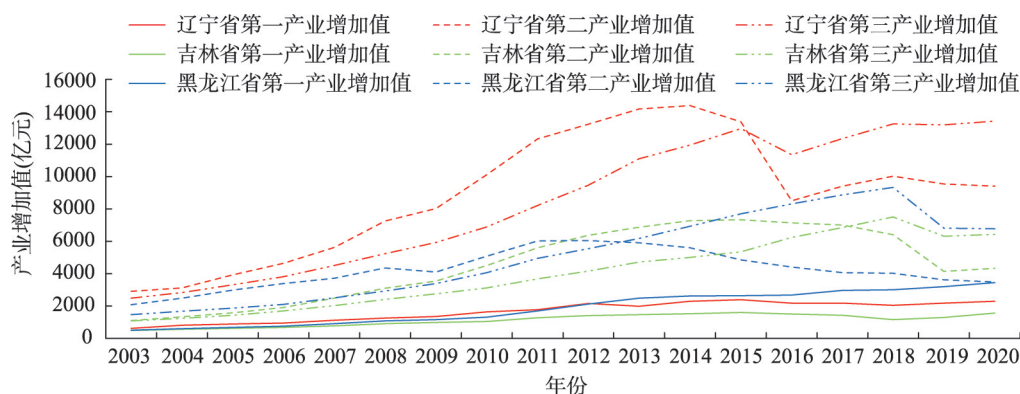


图9 2003—2020年东北三省三产增加值

Fig. 9 The annual variation and increase rate of industrial value added in Northeast China from 2003 to 2020

4.1.4 政策效应持续性 2003年东北振兴战略初期,国家和地方振兴政策以直接“输血”功能为主体^[45],围绕减免税负、专项资金、定点投资等刚性政策,迅速缓解了企业和地方经济压力。从图7可以看出东北振兴政策出台后三省GDP迅速增长,短期经济刺激效应显著。虽短效政策是东北振兴初期阶段的必要类型,但造成了地区发展对政策的依赖性,也为后期结构转型滞后埋下了伏笔。东北振兴初见成效后,国家政策着力点逐渐转移到区域创新、对外开放等“造血”功能方面,而以GDP衡量经济发展的模式下,地方政府在政策响应过程中选择性着重落实短效经济政策,区域创新、对外开放、营商环境建设等长效性、前瞻性政策落实相对不足。国家级东北振兴政策中产业经济政策占比16%,三省的响应政策中经济产业政策占比达到30%。东北的经济发展以扩大投资为主导,从图10可以看出,东北振兴政策实施后,对三省的对外经济并未起到明显刺激作用,三省进出口总额走势整体呈“M”型,辽宁始终担当东北地区对外贸易龙头,吉黑两省的对外经贸潜力有待继续激发。在国际金融危机和国内新常态经济增长模式转型的背景下,针对“新东北现象”,国家以刚柔并进的方式出台东北振兴政策,刚性政策激励经济企稳,柔性政策以培育东北地区发展新动力为目标构建长效发展机制,从2016年东北地区经济企稳态势明显,但长期的作用效果仍需持续考察。

4.2 典型城市的响应

在东北地区主要城市中,长春市2020年地区生产总值仅次于大连位居第二,增速

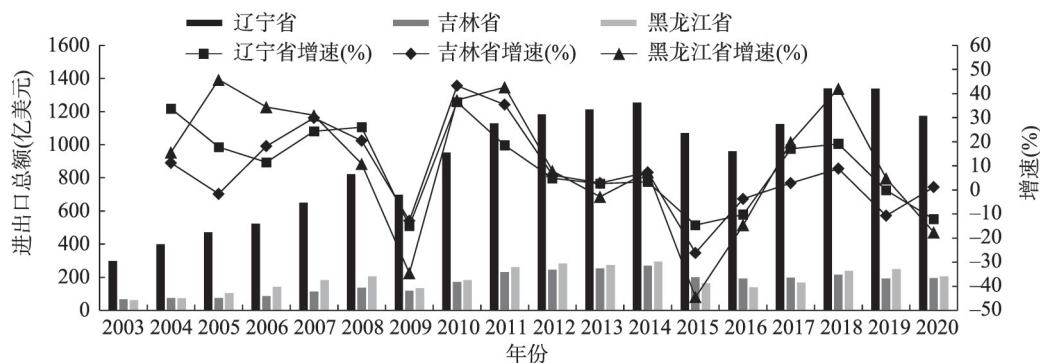


图10 2003—2020年东北三省目的地和货源地进出口总额

Fig. 10 The annual variation and increase rate of TIAE in Northeast China from 2003 to 2020

6.93%位居首位,对东北振兴政策响应具有代表性。因此以长春为例讨论东北振兴政策典型城市响应和经济效应。

4.2.1 政策配套 2003—2020年长春市政府出台振兴政策共303项,响应东北振兴建设项目400余项。政策类型以产业经济、国企与政府改革、人才与创新创业、基础建设和社会保障为主,共计占比达75%,这与长春早期重工业型城市特点密切相关。长春市历年来政策出台数的分布呈双峰式波动(图11),各阶段类型差异显著,2008年之前以产业经济、国企和政府改革以及基础建设社会保障政策组合为主,2008—2012年以产业经济政策为主,2013年后则更多涉及人才、创新、功能区发展和开放政策,类型更为丰富。

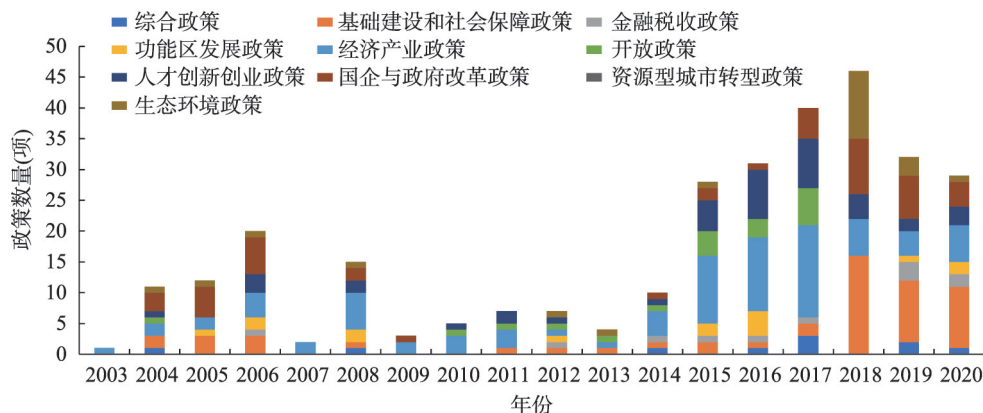


图11 2003—2020年长春东北振兴政策各类型变化

Fig. 11 The annual variation of revitalization policy in Changchun in different types from 2003 to 2020

4.2.2 振兴政策效果 自东北振兴政策实施以来,长春市GDP稳健增长,地区经济增长速度长期高于中国平均水平且存在3个极小值点分别是2005年、2014年和2019年。2003年第一轮东北振兴政策和2016年东北全面振兴政策实施后一至二年,长春市GDP增速开始加快,印证了此前讨论经济效应的滞后性,但长春市经济响应的滞后性远远小于整个东北地区。固定资产投资企稳回暖,2004年以来长春市全社会固定资产投资稳步增长,除2004年、2011年和2013年外,增长速率均高于中国同期水平,相继完成“长双烟”铁路、长春市龙嘉机场扩建、综合交通换乘中心等重大建设项目。外商直接投资增长呈现倒“U”型,振兴初期外商直接投资额仅为16503万美元,2004年以42.5%的增速远超中国平均增速,2005年至2017年外商直接投资稳步增长,但从2017年外商投资达到极大值后,受国际政治经济环境影响,投资水平迅速下降并长期居于低位,以“国内大循环为主体,国际国内双循环相互促进”的新发展格局逐渐成为长春经济发展的宏观背景。

4.3 典型企业案例

机床产业是关联多层级多门类制造业的工业母机产业,是具有基础性、战略性地位的国之重器,以高端数控机床为核心的机床产业在一定程度上反映了一个国家的工业现代化水平。沈阳机床股份有限公司(简称沈机)曾长期作为中国机床行业的龙头企业,前身沈机一厂为“一五”时期156个重点项目之一,1988年成为中国第一个获得自主出口权的机床企业,但2003年其出口额仅为国内销售额的4%,且出口产品技术含量较低,究其原因主要是生产设备老化、技术更新迟缓、服务意识淡薄等,导致不能适应国内外市场的需求^[46]。沈机作为东北制造业典型企业,根据其发展历程和对东北振兴政策响应过程可以作为东北国企的缩影。回顾沈机2000—2020年的发展历程,经历“减负—增产—创新”的发展路径,其受到宏观经济背景和东北振兴政策的双重影响^[47]。

(1) 金融税收等减债政策缓解企业压力, 振兴资金助力培育规模发展。为减轻企业压力, 2000 年沈机争取国企改革相关政策, 作为国有控股上市公司的股权分置改革试点, 并实现海外并购。按照 2006—2008 年中央财务国家税务总局关于数控机床产品增值税补贴政策, 沈机按实际缴纳增值税额被返还 50%, 进一步缓解了沈机的财务压力。2007 年沈机争取国家开发银行 48 亿贷款额度, 响应辽宁沈西工业走廊建设, 成为中国规模最大的机床生产企业基地。2009 年银企合作政策获得 183 亿贷款并配套贷款利息减免政策, 支持沈机重组, 减缓了沈机规模扩张带来的经济压力。

(2) 创新政策助力技术提升。自东北振兴政策实施以来, 通过各级创新专项项目和资金, 沈机实现技术、人才、营销模式的多方位创新, 形成“沈机模式”^[48]。为创新技术研发带来的资金压力, 国家对沈西机床基地固定资产投资进行 5%~15% 的补贴和多次专项基金政策。依照生产能力共享的国家政策, 沈机创新式的融资租赁业务争取到国银金融租赁股份有限公司 50 亿元融资, 减轻了资金压力。通过人才创新政策引导, 沈机与多所高校科研院所合作, 成立国家科技创新基地、国家特种数控机床高新技术产业化基地、中国出口工业产品质量安全示范区。

(3) 深化改革推动企业跨越式发展。2016 年沈机作为国有工业企业改革试点, 在重组融合优质资源、优化资本及债务结构、发展混合所有制、完善法人治理结构等方面深入改革。沈机落实国企股权多元改革, 公开转让 20% 股权激发内生活力。落实政府精简放权政策, 集团董事会成立使其能够更加自主灵活面对市场变化。2017 年国家八部委联手支持沈机综合改革, 拟定其作为东北制造业改革脱困样板企业。2019 年沈机与中国通用技术集团强强重组, 以共享和发展市场、资源、资金、技术等方面优势, 促进沈机发展成为世界一流机床企业。现阶段, 在国际贸易保护主义不断抬头和层层技术壁垒的背景下, 高端数控机床研发和销售成为沈机未来发展面临的重大挑战。

5 结论与讨论

5.1 结论

本文解读、解构了 2003—2020 年间国家和地方政府出台的系列东北振兴政策, 并对省域、市域和企业的政策响应和经济效应进行分析, 得出以下结论:

(1) 东北振兴政策从行政层面上可以分为“顶层设计—分省区实施—地市分解”三级体系, 各级体系中均包含多类型、多层次的政策内容。总体政策走向呈现“W”型, 政策体系形成与变迁具有稳定性、连续性、时效性、地域性等特征, 形成了“元政策—基本政策—具体政策”的橄榄形层级结构和“中国—东北—省域”的橄榄形区域结构。

(2) 通过双重差分回归模型 (DID) 对东北三省综合经济效应分析, 肯定了在长时间尺度上东北振兴政策对区域经济发展产生了积极推进作用, 同时也指出要认识到老工业基地振兴的长期性、艰巨性以及统筹兼顾影响区域经济发展的诸多非政策性因素。

(3) 对省级和典型市域经济指标的考察, 验证了东北振兴政策的推动作用及其滞后性, 同时指出政策效应持续性不显著, 地方经济对刚性短期刺激性政策类型响应强烈, 对柔性长效政策不敏感的问题。对典型国企分析认为, 企业在经历“减负—增产—创新”的发展路径下, 落实和响应东北振兴政策, 在创新驱动下焕发出新的发展活力, 但也面临关键技术瓶颈。

(4) 从“省域—地市—典型企业”三大尺度来看, 政策响应和政策滞后性存在显著差异, 典型企业对政策响应较为灵活, 政策在省级层面的效应往往更加滞后。

(5) 自“东北现象”和“新东北现象”出现后,东北振兴政策主要以解决即时问题为导向,地方政府在唯GDP发展模式下着重落实短期见效的经济政策,区域创新、对外开放、营商环境等长效性、前瞻性政策落实相对不足。

5.2 讨论

本文是对现有东北振兴政策研究的综合集成、补充完善,全面解构了近20年东北振兴战略的政策变迁并科学评价了东北振兴的区域经济效应,同时在现有研究方法上进行了一定创新,尝试建立面向国家重大战略政策研究的“政策解构—效应评价”的全流程、多维度、分层次的理论和方法框架。在政策解构中提出了“时序过程—类型结构—层级结构—区域结构”的政策解构理论框架,并基于Python自主编程开发了政策内容定量计算的技术框架。在政策效应分析中,构建了“总体评价—分省评价—典型城市评价—典型企业评价”总分的政策效应评价理论框架,并建立了基于双重差分法的多控制变量、多滞后期的政策效应估算模型。

但本文也存在诸多不足,首先,在政策效应分析中,把东北振兴的诸多政策作为“组合拳”分析其经济效应,没有结合东北地区发展某一具体问题关注单方面政策或单一政策的实际效应,同时东北振兴政策“组合拳”客观上也产生了包括经济效应、社会效应、生态效应等复合的综合效应,在后续研究中有待进一步深入。其次,本文选择其他地区作为对照并不严格,其他地区客观上与东北地区共享了部分政策,也有其区域发展的利好政策。最后,本文政策效应研究相关数据主要来自各级政府部门,未采用网络开放数据、调研数据等对政策效应进行相互印证,在未来可尝试多源数据进行研究。

结合现阶段东北地区发展现状和2000—2020年间东北振兴政策解构及经济效应研究,可对新一轮东北振兴政策制定有如下启示:① 经济振兴是近20年东北振兴战略的主要目标,政府通过大量投资拉动给东北地区“输血”,但在国家宏观经济周期和东北自身体制机制约束下依然显现出“东北式贫血”,后续东北振兴政策制定的总体思路必须着眼于解决东北地区长期性的体制机制问题,增加东北地区的“自我造血能力”和发展活力。② 东北地区发展具有长期性和周期性,从近代富饶之地到建国后工业重镇再到改革开放后的问题区域,应在大历史观、大格局观、大角色观下客观审视东北地区发展的辉煌与衰退,走出传统“东北振兴”的思维定式,倡导五大安全角色定位和五大发展理念指导下“东北地区转型发展”的新一轮东北振兴理念^[49]。③ 国防安全、粮食安全、生态安全、能源安全、产业安全是新发展阶段东北地区的全新定位和新一轮东北振兴战略的根本遵循,五大安全职能对中国国家安全意义重大、影响深远,在未来东北振兴战略中应凸出对东北地区的政策倾斜和补偿机制,如边境地区边民补贴升值、农产品价格保护与农资补贴、生态产品的价值实现,国有装备制造业的政策扶持等等。④ 近20年东北振兴战略实施过程中对创新重视程度不深,进行了一系列技术创新,但在体制机制的束缚下技术创新成效有限。新阶段要发挥创新在东北振兴战略中的引领作用,核心是体制机制的创新,通过体制机制创新推动经济发展结构创新,通过经济结构创新推动经济增长方式创新,激发区域经济增长活力,提高区域经济规模水平和发展质量。⑤ 营商环境是东北地区未来发展的软件短板,但在近20年东北振兴政策落实中并不十分凸显,在未来东北振兴战略中应凸出以优化营商环境为核心的“软件”政策,打造中韩长春新区、哈尔滨深哈产业园等一批优质营商环境产业合作示范区。⑥ 人口是实现未来东北振兴战略的直接主体,人才是实现东北振兴的“关键少数”,第七次全国人口普查数据数据显示东北地区10年间流失约1100万,在未来东北振兴战略中应制定东北地区人口发展总体规

划,科学划定东北地区发展的人口红线,通过创新产业结构、优化营商环境、提高人才待遇等其他振兴策略逐步遏制一般人口和人才过度流失,保持地区人口的合理规模和合理结构。⑦ 基础设施是东北地区未来发展的基础支撑,东北振兴战略使东北地区基础设施水平有显著提升,但仍然大大滞后于全国发达地区。在未来东北振兴战略中应关注东北地区基础设施巩固提升问题,全面推进信息基础设施、融合基础设施、创新基础设施等新型基础设施建设,使其成为促进东北地区全面振兴全方位振兴的基石,发挥区域创新发展新动能、产业高质量发展新引擎、城市优化升级助推器、智慧和谐社会建设新基础的作用^[50]。

参考文献(References)

- [1] Jin Fengjun, Chen Mingxing, Wang Jiaoe. Research on Strategic Issues of Development in Northeast China. Beijing: The Commercial Press, 2012. [金凤君,陈明星,王姣娥.东北地区发展的重大问题研究.北京:商务印书馆,2012.]
- [2] Xu Xin. The evolution track and coming prospects of Northeast Revitalization Strategy. Reform, 2017(12): 15-24. [许欣.东北振兴战略演进轨迹及其未来展望.改革,2017(12): 15-24.]
- [3] Zhang Keyun. Regional Economic Policy. Beijing: The Commercial Press, 2005. [张可云.区域政策.北京:商务印书馆,2005.]
- [4] Jin Fengjun, Zhang Pingyu, Fan Jie, et al. Study on the Strategy of Revitalization and Sustainable Development in Northeast China. Beijing: The Commercial Press, 2006. [金凤君,张平宇,樊杰,等.东北地区振兴与可持续发展战略研究.北京:商务印书馆,2006.]
- [5] Jiang Siqing, Wang Jiaoe, Jin Fengjun. Comprehensively implementing the strategy of revitalizing the old industrial bases: A case study in northeast China. Economic Geography, 2010, 30(4): 558-562. [姜四清,王姣娥,金凤君.全面推进东北地区等老工业基地振兴的战略思路研究.经济地理,2010,30(4): 558-562.]
- [6] Ma Zuopeng, Li Chenggu, Zhang Pingyu. Characteristics, mechanism and response of urban shrinkage in the three provinces of Northeast China. Acta Geographica Sinica, 2021, 76(4): 767-780. [马佐彭,李诚固,张平宇.东北三省城镇收缩的特征及机制与响应.地理学报,2021,76(4): 767-780.]
- [7] Tian Yipeng, Kang Wenjia. The "northeast phenomenon" as a developmental proposition: Thirty years of study on the "northeast phenomenon". Open Times, 2019(6): 54-65, 6. [田毅鹏,康雯嘉.作为发展命题的“东北现象”:“东北现象”研究三十年.开放时代,2019(6): 54-65, 6.]
- [8] Jin Fengjun, Chen Mingxing. The evaluation of regional policy in Northeast China since 2003. Economic Geography, 2010, 30(8): 1259-1265. [金凤君,陈明星.“东北振兴”以来东北地区区域政策评价研究.经济地理,2010,30(8): 1259-1265.]
- [9] Wei Houkai. Adjustment and prospect of China's regional policy. Journal of Southwest University for Nationalities (Humanities and Social Science), 2008, 29(10): 56-64. [魏后凯.中国国家区域政策的调整与展望.西南民族大学学报(人文社科版),2008,29(10): 56-64.]
- [10] Sun Jiuwen, Su Xijian, Yan Haosheng. Research on industrial policy for revitalization of northeast China in the new era. Economic Review Journal, 2019(9): 19-28, 2. [孙久文,苏玺鉴,闫昊生.新时代东北振兴的产业政策研究.经济纵横,2019(9): 19-28, 2.]
- [11] Yang Dongliang. Evaluation of China's northeast revitalization policy and policy implications: Based on national comparison of total factor productivity growth. Northeast Asia Forum, 2011, 20(5): 99-108. [杨东亮.东北振兴政策实践效果评价与政策启示:基于全要素生产率增长的全国比较.东北亚论坛,2011,20(5): 99-108.]
- [12] Zheng Shangzhi, Wang Yiying. Performance evaluation of revitalization of northeast old industrial base: Empirical test based on synthetic control method. Areal Research and Development, 2019, 38(2): 31-35, 43. [郑尚植,王怡颖.东北老工业基地振兴的绩效评估:基于合成控制法的检验.地域研究与开发,2019,38(2): 31-35, 43.]
- [13] Wang Juan, Zheng Haoyuan. Northeast revitalization policy and northeast economic growth: An empirical analysis based on PSM-DID method. Journal of Dongbei University of Finance and Economics, 2017(5): 84-91. [王娟,郑浩原.东北振兴政策与东北经济增长:基于PSM-DID方法的经验分析.东北财经大学学报,2017(5): 84-91.]
- [14] He Chun. The policy factors of economic stall in Northeast Region: Based on the inspection of Northeast Revitalization policy effect. Reform of Economic System, 2017(1): 44-49. [何春.东北经济失速的政策性因素:基于东北振兴政策

- 效果的再考察. 经济体制改革, 2017(1): 44-49.]
- [15] Ma Jianxin, Shen Shijun. A comparative study on the competitiveness of science and technology in the three provinces of Northeast China: A review of the practical effect of Northeast Revitalization Strategy. *Scientific Management Research*, 2008, 26(1): 26-29. [马建新, 申世军. 东北三省科技竞争力比较的初步研究: 兼评“振兴东北”战略的实际效果. 科学管理研究, 2008, 26(1): 26-29.]
- [16] Sun Tao, Wang Yu, Li Wei. Evolutionary game analysis on outflow of scientific and technological achievements in different region of China: Reasons and solutions to northeast revitalization. *Forum on Science and Technology in China*, 2018(5): 97-106. [孙涛, 王钰, 李伟. 区域科技成果外流的演化博弈分析: 东北地区科技成果外流的原因和对策. 中国科技论坛, 2018(5): 97-106.]
- [17] Gao He, Wang Shijun, Tan Liang. Evaluation and analysis on the indexes of economic development pattern transformation in Jilin Province. *Economic Geography*, 2017, 37(12): 34-40. [高嵩, 王士君, 谭亮. 吉林省经济发展方式转变绩效评价及特征分析. 经济地理, 2017, 37(12): 34-40.]
- [18] Zhao Yong, Liu Jinfeng, Zhang Qian. Does the northeast revitalization strategy promote the economic structure Adjustment? A study based on PSM-DID method. *Urban and Environmental Studies*, 2017, 4(4): 27-46. [赵勇, 刘金凤, 张倩. 东北振兴战略是否促进了经济结构调整? 基于PSM-DID方法的研究. 城市与环境研究, 2017, 4(4): 27-46.]
- [19] Yang Tongbin, Zhu Yingming, Wang Nian. The strategic effect of industrial structure upgrading of resource-based cities in northeast China. *Commercial Research*, 2020(4): 78-84. [杨桐彬, 朱英明, 王念. 东北地区资源型城市产业结构升级的战略效应. 商业研究, 2020(4): 78-84.]
- [20] You Wenlong, Wang Gongcheng. The effect of integrated development of traditional and emerging industries in northeast China. *Research on Financial and Economic Issues*, 2019(8): 38-45. [尤文龙, 王宫成. 东北地区传统产业与新兴产业融合发展效果研究. 财经问题研究, 2019(8): 38-45.]
- [21] Sun Hongri, Liu Yanjun, Zhou Guolei. The evolution pattern and influence mechanism of transportation superiority in Northeast China. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(2): 444-458. [孙宏日, 刘艳军, 周国磊. 东北地区交通优势演变格局及影响机制. 地理学报, 2021, 76(2): 444-458.]
- [22] Dong Hongmei, Zhang Lin, Dong Dapeng. Industrial restructuring, urbanization and urban-rural income gap in old industrial base. *Journal of Agrotechnical Economics*, 2020(5): 107-118. [董洪梅, 章磷, 董大朋. 老工业基地产业结构升级、城镇化与城乡收入差距: 基于东北地区城市的实证分析. 农业技术经济, 2020(5): 107-118.]
- [23] Zhao Lin, Wang Wei, Zhang Yushuo, et al. The spatio-temporal evolution about urban vulnerability on the northeast region since northeast revitalization. *Economic Geography*, 2014, 34(12): 69-77. [赵林, 王维, 张宇硕, 等. 东北振兴以来东北地区城市脆弱性时空格局演变. 经济地理, 2014, 34(12): 69-77.]
- [24] Chen Xiaohong, Lou Jinnan, Wang Ying. Evolution and dynamic simulation of the temporal-spatial pattern of urban resilience in Harbin-Changchun urban group. *Scientia Geographica Sinica*, 2020, 40(12): 2000-2009. [陈晓红, 娄金男, 王颖. 哈长城市群城市韧性的时空格局演变及动态模拟研究. 地理科学, 2020, 40(12): 2000-2009.]
- [25] Chu Nanchen, Jiang Bo. Evolution characteristics of spatial linkages in Ha-Da-Qi city concentrated area before and after the implementation of strategy of Northeast Revitalization. *Economic Geography*, 2015, 35(3): 66-72. [初楠臣, 姜博. 哈大齐城市密集区空间联系演变特征: 基于东北振兴战略实施前后的视角. 经济地理, 2015, 35(3): 66-72.]
- [26] Tian Shenzhen, Li Xueming, Yang Jun, et al. Spatio-temporal coupling coordination and driving mechanism of urban pseudo and reality human settlements in the three provinces of Northeast China. *Acta Geographica Sinica*, 2021, 76(4): 781-798. [田深圳, 李雪铭, 杨俊, 等. 东北三省城市拟态与现实人居环境时空耦合协调特征与机制. 地理学报, 2021, 76(4): 781-798.]
- [27] Liu Yanjun, Yu Huisheng, Liu Degang, et al. Spatial differentiation mechanisms of the pattern evolution of construction land development intensity in Northeast China. *Acta Geographica Sinica*, 2018, 73(5): 818-831. [刘艳军, 于会胜, 刘德刚, 等. 东北地区建设用地开发强度格局演变的空间分异机制. 地理学报, 2018, 73(5): 818-831.]
- [28] Gao He, Wang Shijun, Tan Liang. Regional economic disparities and spatio-temporal evolution in Jilin Province since 2003. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(11): 1712-1719. [高嵩, 王士君, 谭亮. 东北振兴以来吉林省区域经济差异的时空演变研究. 地理科学, 2017, 37(11): 1712-1719.]
- [29] Wang Jiaoe, Du Delin. The evolution of economic development level in northeast China and its spatial differentiation mode since 2003. *Scientia Geographica Sinica*, 2016, 36(9): 1320-1328. [王姣娥, 杜德林. 东北振兴以来地区经济发展水平演化及空间分异模式. 地理科学, 2016, 36(9): 1320-1328.]
- [30] Bai Xue, Song Yuxiang, Hao Feilong. Pattern evolution and influencing mechanism of coordination development of

- "Five Modernizations" in Northeast China. *Geographical Research*, 2018, 37(1): 67-80. [白雪, 宋玉祥, 浩飞龙. 东北地区“五化”协调发展的格局演变及影响机制. *地理研究*, 2018, 37(1): 67-80.]
- [31] Sun Wei, Feng Xing. Analysis on the policy mechanism of coordinated promotion of northeast revitalization and poverty alleviation. *Statistics & Decision*, 2019, 35(22): 63-66. [孙巍, 冯星. 东北振兴与脱贫攻坚协调推进政策机制分析. *统计与决策*, 2019, 35(22): 63-66.]
- [32] Wei Houkai. The new dilemma of northeast economy and the strategic thinking of revitalization. *Social Science Journal*, 2017(1): 26-32, 2. [魏后凯. 东北经济的新困境及重振战略思路. *社会科学辑刊*, 2017(1): 26-32, 2.]
- [33] Jin Fengjun, Wang Jiaoe, Yang Yu, et al. The paths and solutions of innovation development in northeast China. *Scientia Geographica Sinica*, 2016, 36(9): 1285-1292. [金凤君, 王姣娥, 杨宇, 等. 东北地区创新发展的突破路径与对策研究. *地理科学*, 2016, 36(9): 1285-1292.]
- [34] Qiao Zhen, Lu Xinglong. Economic development of northeast China in the 70 years since the founding of new China: Retrospect and reflection. *Contemporary Economic Research*, 2019(11): 5-12, 113. [乔榛, 路兴隆. 新中国70年东北经济发展: 回顾与思考. *当代经济研究*, 2019(11): 5-12, 113.]
- [35] Zhang Y, Zhang G Q, Chen H S, et al. Topic analysis and forecasting for science, technology and innovation: Methodology with a case study focusing on big data research. *Technological Forecasting and Social Change*, 2016, 105: 179-191.
- [36] Shao Peng, Wang Qi, Shan Yingji. Research on ecological protection and high quality development of Yellow River Basin based on text analysis. *Journal of Arid Land Resources and Environment*, 2020, 34(11): 78-83. [邵鹏, 王齐, 单英骥. 基于文本分析的黄河流域生态保护与高质量发展研究. *干旱区资源与环境*, 2020, 34(11): 78-83.]
- [37] Liu Yulin, Jian Lirong. Data mining of E-commerce online reviews based on sentiment analysis. *Statistics & Information Forum*, 2018, 33(12): 119-124. [刘玉林, 菅利荣. 基于文本情感分析的电商在线评论数据挖掘. *统计与信息论坛*, 2018, 33(12): 119-124.]
- [38] Prior L, Hughes D, Peckham S. The discursive turn in policy analysis and the validation of policy stories. *Journal of Social Policy*, 2012, 41(2): 271-289.
- [39] Massey A K, Eisenstein J, Anton A I, et al. Automated text mining for requirements analysis of policy documents. 2013 21st IEEE International Requirements Engineering Conference (RE), 2013: 4-13.
- [40] Shi Huajun, Chu Erming. DID model of policy effect evaluation. *Statistics & Decision*, 2017(17): 80-83. [石华军, 楚尔鸣. 政策效果评估的双重差分方法. *统计与决策*, 2017(17): 80-83.]
- [41] Wen Jialong, Zhang Manyin, He Weida. Effectiveness of implementation of the northeast revitalization plan: A fuzzy analytic hierarchy process(FAHP) method study. *On Economic Problems*, 2020(7): 97-105, 122. [温家隆, 张满银, 何维达. 东北振兴规划实施成效评估研究: 基于多层次模糊综合评价方法. *经济问题*, 2020(7): 97-105, 122.]
- [42] Li Xi. The design and implementation of forum data analysis system based on web crawler [D]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology, 2019. [黎曦. 基于网络爬虫的论坛数据分析系统的设计与实现[D]. 武汉: 华中科技大学, 2019.]
- [43] Tang Lin, He Tianyu. Design and implementation of natural language data processing system based on Python. *Electronic Technology & Software Engineering*, 2018(16): 160-162. [唐琳, 何天宇. 基于Python的自然语言数据处理系统的设计与实现. *电子技术与软件工程*, 2018(16): 160-162.]
- [44] Tao Xuerong. *Public Policy Science*. Dalian: Northeast University of Finance and Economics Press, 2012. [陶学荣. 公共政策学. 大连: 东北财经大学出版社, 2012.]
- [45] Fan S G, Kanbur R, Zhang X B. China's regional disparities: Experience and policy. *Review of Development Finance*, 2011, 1(1): 47-56.
- [46] Yang Yang. The development dilemma and breakthrough of Liaoning state-owned enterprises: Based on the case study of Shenyang machine tool group. *Sub National Fiscal Research*, 2018(3): 98-107, 112. [杨扬. 辽宁国有企业发展困境与突围: 基于沈阳机床集团案例研究. *地方财政研究*, 2018(3): 98-107, 112.]
- [47] Gong Min. Research on the causes of financial distress and countermeasures of state-owned enterprises: A case study of Shenyang machine tool [D]. Guangzhou: Jinan University, 2020. [龚敏. 国有企业财务困境成因及解困对策研究: 以沈阳机床为例[D]. 广州: 暨南大学, 2020.]
- [48] Xu Jing, Li Zhanfang. The theory of life cycle and the growth of innovative enterprises: By Shenyang machine as an example. *Technoeconomics & Management Research*, 2011(5): 41-45. [许静, 李占芳. 生命周期创新型企业成长: 以沈阳机床为例. *技术经济与管理研究*, 2011(5): 41-45.]

- [49] Wang Shijun, Ma Li. Strategic thinking of northeast China revitalization during the "14th Five-year Plan" based on the macro situation and regional advantages. *Scientia Geographica Sinica*, 2021, 41(11): 1935-1946. [王士君, 马丽. 基于宏观形势和地域优势的“十四五”东北振兴战略思考. *地理科学*, 2021, 41(11): 1935-1946.]
- [50] Jin Fengjun. Taking "new infrastructure" as the traction to promote the integration, innovation and development of northeast China. *Study & Exploration*, 2021(1): 120-124. [金凤君. 以“新基建”为牵引促进东北地区融合创新发展. *学习与探索*, 2021(1): 120-124.]

The deconstruction of policy system and response of regional economy of Northeast Revitalization

WANG Shijun¹, GU Meng², CHANG Xiaodong¹

(1. College of Geographical Science, Northeast Normal University, Changchun 130024, China;

2. College of Urban and Environmental Sciences, Changchun Normal University, Changchun 130032, China)

Abstract: This paper reviews a series of policies on Northeast Revitalization which were issued by the central and the local governments from 2003 to 2020. The authors analyze the relevant policies from three spatial dimensions, including the national, the provincial and the municipal levels, and deconstruct the policies in three attributes: hierarchy, type and time series. The analysis of the selected policies is assisted by Python's self-programming in text data mining. Lastly, the authors evaluate the effects of regional economy and the reformation of state-owned enterprises driven by the policies of Northeast Revitalization. The results indicate that: (1) The central government, the provincial-level regions and the prefecture-level cities have issued a series of policies in response to the Northeast Revitalization, forming a complex policy system with multi-type, multi-level and multiple time nodes. (2) The formation and transformation of Northeast Revitalization policy system has the characteristics of stability, continuity, timeliness and regionality. (3) The policies of Northeast Revitalization has a positive effect on the growth of regional economy in a long run, however, the local governments highly depend on the policies, which leads to significant economic growth in the short term, but poor persistency for long-term development. (4) With the support of the policies, the reform of state-owned enterprises is strengthened and innovative achievements are made, yet, the challenges in the development of techniques cannot be neglected.

Keywords: Northeast Revitalization; policy system; regional economy; deconstruction; response