

基于多种创新方法的政策网络研究

陈舒^{1,2}, 李贺南^{1,2*}, 宋微^{1,2}, 杨硕^{1,2}

¹吉林省科学技术信息研究所, 吉林 长春

²吉林省科技资源基础数据重点实验室, 吉林 长春

收稿日期: 2022年2月2日; 录用日期: 2022年2月15日; 发布日期: 2022年3月2日

摘要

为高效推进科技政策咨询的科学化, 夯实科技决策的前瞻性、战略性、综合性的研究储备, 提升决策咨询水平和学术创新能力, 以智力资源提高谋划辅助政府决策, 本文根据创新方法和政策网络各自特点, 把九屏幕法、功能分析法和政策网络分析法相融合, 形成基于创新方法的政策网络分析方法, 并运用该方法对全国各省市“1+N”政策体系进行验证, 旨在打破以往对于政策分析的思维定式, 通过功能分析表现出的问题, 发现已出台政策的发展完善路径, 为之后政策的发布提供科学化对策建议。

关键词

政策网络, 九屏幕法, 功能分析法, “1+N”政策体系

Based on a Variety of Innovative Ways of Policy Network Research

Shu Chen^{1,2}, He'nan Li^{1,2*}, Wei Song^{1,2}, Shuo Yang^{1,2}

¹Institute of Scientific and Technical Information of Jilin Province, Changchun Jilin

²Jilin Province Key Laboratory of Science and Technology Primary Data, Changchun Jilin

Received: Feb. 2nd, 2022; accepted: Feb. 15th, 2022; published: Mar. 2nd, 2022

Abstract

In order to effectively promote the scientific consultation of science and technology policy, consolidate the prospective, strategic and comprehensive research reserve of scientific and technological decision-making, enhance the decision-making consultation level and academic innovation ability, and improve the planning of intellectual resources to assist government decision-making, according to the characteristics of innovation method and policy network, this paper combines

*通讯作者。

nine screen method, function analysis method and policy network analysis method to form policy network analysis method based on innovation method, and uses this method to verify the “1 + N” policy system in various provinces and cities across the country, aimed to break out of conventional thinking about policy analysis. Through the functional analysis of the problems, we find the development and improvement path of the issued policy, and provide scientific countermeasures and suggestions for the subsequent policy release.

Keywords

Policy Network, Nine-Screen Method, Functional Analysis, “1 + N” Policy System

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2018年5月, 习近平总书记在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的重要讲话中强调, 要加快建立科技咨询支撑行政决策的科技决策机制, 注重发挥智库和专业研究机构作用, 完善科技决策机制, 提高科学决策能力[1] [2]。科技决策咨询发挥着决策者“外脑”的作用, 是实现科技决策科学化、民主化的重要方式, 也是完善国家治理体系和治理能力智慧化的重要途径[3]。随着政策问题的多样性和复杂性变化, 如何提供高质量、科学化和民主化的科技决策, 已成为政策分析的新问题。当前, 作为政策研究领域的重要工具, 政策网络在欧美发达国家已演变为现代公共政策研究领域的主流范式[4], 西方学者更多是对政策网络的理论研究, 而我国学者则更加关注政策网络的认知、公共政策实际分析中的运用、执行和治理等方面的研究。

2021年是“十四五”开局之年, 我国“十四五”规划提出, 要坚持创新在我国现代化建设中的主导地位。本研究尝试运用创新方法 TRIZ 理论中的九屏幕和功能分析工具, 与政策网络方法相结合, 并应用到全国各省市 1 + N 科技创新政策体系分析中, 以期推动政策网络研究与实践水平的进一步提升。

2. 政策网络

政策网络的概念要追溯到 1955 年, 利珀·弗里曼只是运用“次级系统”概念, 对参与到决策咨询中的人员的互动方式进行了简单分析, 从而衍生政策网络的概念, 在 1978 年由彼得卡赞斯坦提出, 之后又形成了“亚政府”“铁三角”“议题网络”“政策网络”和“政策社群”等理论和概念, 对政策在形成过程中所关联的各方面因素进行研究和分析[5]。在这些理论中, 英国学者罗德·罗茨的观点认为[6], 政策在制定过程中成员间都存在相互影响的关系, 例如参与人员的政治角色、利益关系、职业等不同因素对政策的制定也会产生不同的影响。因此罗德·罗茨根据上述因素, 将政策网络分为政策、专业、府际、生产者和议题五个网络, 其聚合性依次减弱, 在罗茨模式中, 政策网络的“起始端”为政策网络, 另一端是议题网络, 其他网络则位于整个过程中间, 起到承上启下的作用[6] (表 1)。

政策社区是指有权参与政策制定的政府部门和利益团体组成, 以表达中央和地方政府利益为主, 直接确定、参与政策议程, 具有较高的封闭性, 成员间联系密切, 保证网络的持续性、稳定性, 形成共同价值观; 专业网络是技术专家和社会研究学者的专业性团队或个人为核心的网络, 用以保证政策网络具有较高的专业知识水平, 实现科技决策的科学性; 府际网络是地方各级政府部门间相互依赖的网络, 主要由中央等政府管理部门进行协商, 政府内部的关联性远超于其他网络[7]; 生产者网络是政策网络中相

关利益集团和其必不可少的参与者，参与者间处于动态、维系的关联性，首要表述生产者的利益诉求[7]；议题网络是政策网络的广泛参与者，例如媒体、公众等，并作为公众利益代言人，对政府所发布的政策进行及时反馈，引导政策方向，从而提高科技决策的有效性[6] [7]。

Table 1. Policy network and community: Rhodes model

表 1. 政策网络和政策社群：罗兹(Rhodes)模型

网络类型	特征
政策网络	稳定、严格限制成员、纵横依赖、有限的横向联系
专业网络	稳定、严格限制成员、纵横依赖、有限的横向联系、服务于专业利益
府际网络	成员有限、有限的纵向依赖、广泛的横向联系
生产者网络	成员有波动、有限的纵向依赖、服务于专业利益
议题网络	大量不稳定的成员、有限的纵向依赖

3. 创新方法

TRIZ 理论是前苏联科学家阿奇舒勒先生通过对 20 多万高价值专利的研究，发现这些创新专利中所潜在的规律[8]，从而总结出一套用于解决发明创新问题的方法理论，并且基于知识挖掘、专利分析等数据分析的基础上，形成了系统化的创新方法[9]。同时，TRIZ 理论生成了各种相对实用、简单的方法，成为目世界上先的发明创新理论，被许多发达国家的企业相继应用，解决了很多知名企业产品开发中的关键问题，所以一直被欧美一些先进国家频繁应用[10]。近年来，我国以河北工业大学檀润华教授为代表的研究团队，为满足政府与企业创新链与产业链相融合的需求，构建了一类新的技术创新方法 C-TRIZ，称为发明过程解决理论[11]，将经典 TRIZ 应用过程与企业常用新产品开发过程融合，形成了更加适合中国企业的独立实施的发明过程，并逐步形成一类新的结构化技术创新方法。

3.1. 九屏幕法

TRIZ 理论中的九屏幕系统法是 TRIZ 理论中一种既能克服思维定势且非常容易掌握的资源分析方法[10]。该方法是把要解决的问题看成一个系统，然后从层级、时间和空间三个维度进行分析，从中发现克服系统缺陷所需且可利用的各种资源[10] (图 1)。所以作者选取九屏幕法对政策制定的全流程进行系统分析，发现政策制定过程中遗漏的有用资源。

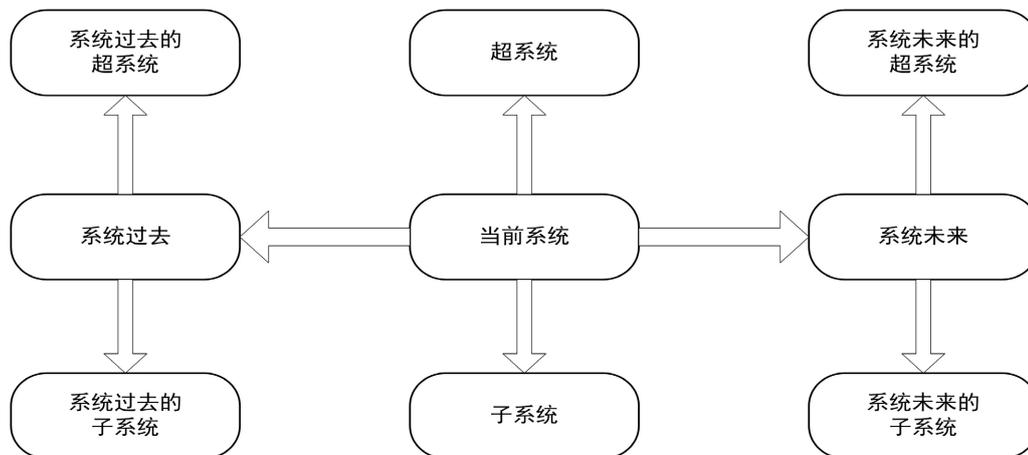


Figure 1. Nine screen method

图 1. 九屏幕法

九屏幕图的目的是查找资源，分析清楚系统的组成与环境，更多的跳出系统本身，打破思维惯性，充分考虑技术系统的子系统、超系统中的资源，基于系统的过去和未来，从中寻找可利用的资源，甚至考虑超系统和子系统的过去和将来[12]。

3.2. 功能分析

功能分析是产品概念设计阶段的重要组成部分，其主要目的是运用简洁、明了的图形来描述抽象的系统，以便研发人员能够更清楚的了解系统所实现的功能。通过定义与描述系统元件所需达到的功能，以及元件之间或与外界环境的相互作用来分析整体系统，能够协助设计人员快速了解系统存在的问题和不足[13]。

功能分析法旨在采用规范的图形化的功能描述方式表述组件之间的相互作用关系，将各组件之间的所有功能关系全部展示出来，形成系统功能模型图(图 2)，主要包括功能的产生者(载体)、功能的承受者(对象)以及它们之间的作用[13]。两个组件之间存在相互接触，就产生了作用，具体分为有用、有害、过度 and 不足四种作用(图 2)。

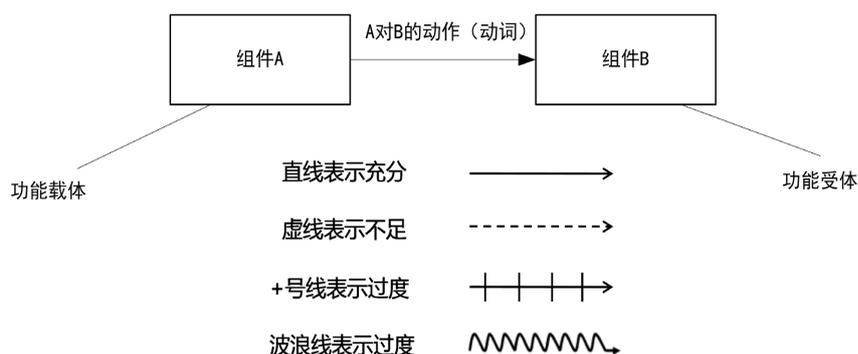


Figure 2. Functional analysis
图 2. 功能分析

4. 基于创新方法的政策网络分析

4.1. 基于创新方法的政策网络分析

本研究基于政策网络的特点，把政策体系分析的焦点不仅仅放在政策本身，而是进一步把 TRIZ 理论中的九屏幕法和功能分析与政策网络分析相融合，打破以往政策咨询的思维定势，更加全面、直观的分析科技政策出台的合理性和科学性。

基于创新方法的政策网络分析法，首先，要根据科技主管部门的要求，确定收集政策数据的关键指标，即：时间、发文机关、关键词、地域等；对收集到的数据进行整理、筛选及清洗，以保证数据的准确性和有效性；然后，通过九屏幕法对收集到的数据整体从系统、时间和空间三个维度进行详细梳理分析，另外也要运用政策网络罗兹(Rhodes)模型对收集到的政策进行分类标记；之后，通过上述分析，使用功能分析工具，把政策体系间的联系和问题直观表现出来；最后，针对表现出的不同问题，深入分析其背后的原因并提出相应的对策建议(图 3)。

4.2. 全国各省市 1 + N 科技创新政策体系分析

随着我国深度融入全球产业链当中，中国未来发展的根本动力是科技创新。另外，随着新冠肺炎疫情的冲击与外部环境发生深刻变化带来的多重压力，后疫情时代我国也提出了‘双循环’的新发展变化，

而产业链和供应链则是链接‘双循环’的纽带，是推动‘双循环’竞相推进的重要力量[14] [15]。因此，

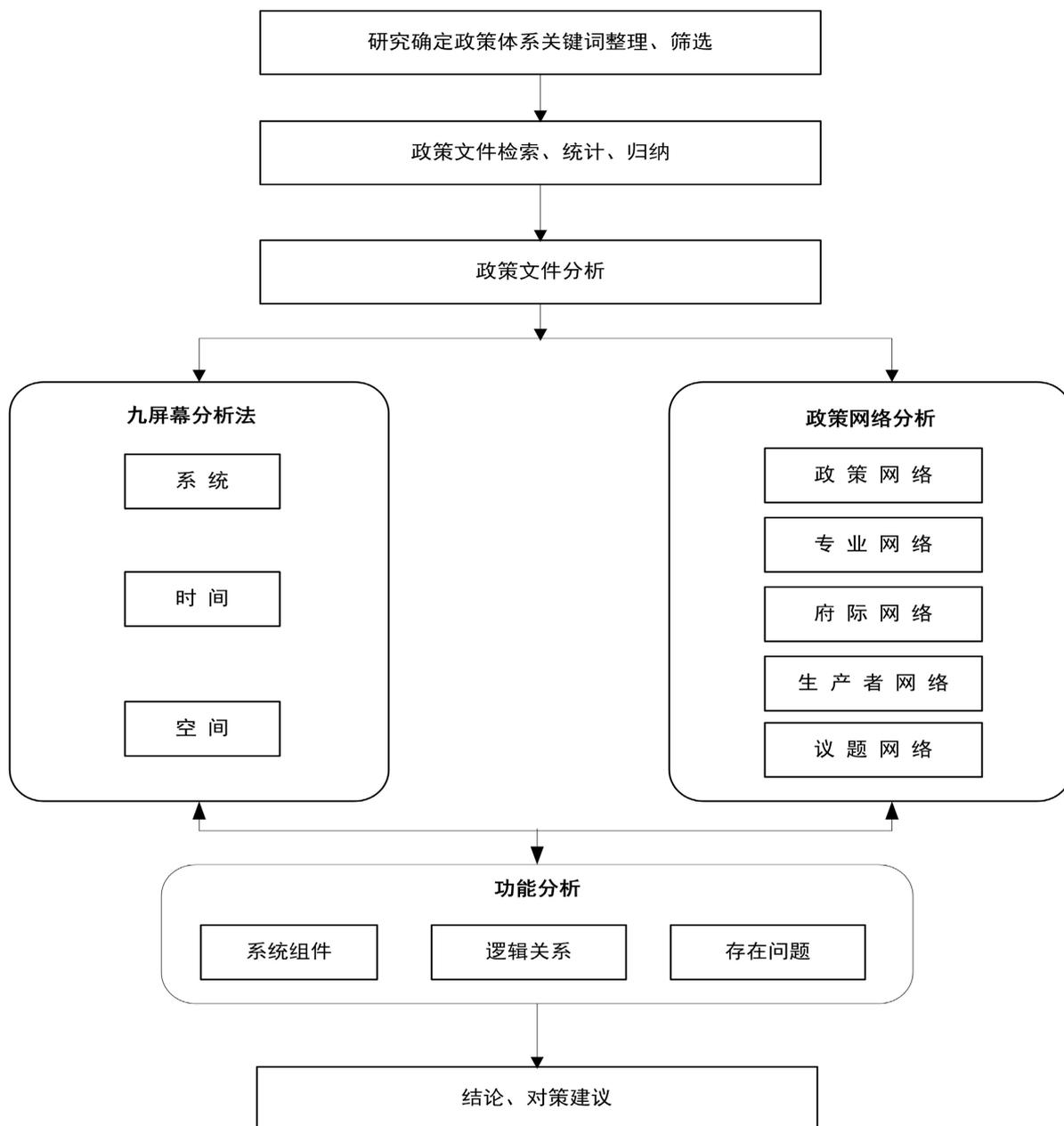


Figure 3. Policy network analysis flow chart based on innovation method

图 3. 基于创新方法的政策网络分析流程图

很多创新性省市出台政策时也会联合多个部门，出台以某一政策为核心，围绕该核心政策出台多个配套政策，也就是所谓“1+N”政策体系，更好地强化顶层设计。

本研究收集了湖北省等 7 个市的“1+N”政策体系(表 2)，运用九屏幕分析法(图 4)和政策分析法(表 3)对选取的“1+N”政策体系，从空间、时间、系统等不同维度进行分析，进而运用功能分析图画出其中的逻辑关系(图 5)，打破长期政策分析的思维定势，从创新的角度发现现有体系的短板，探索未来政策发展的方向。

Table 2. “1 + N” policy system
表 2. “1 + N” 政策体系

省市	政策体系名称	核心政策	配套政策
湖北	“1 + 4”政策体系	《关于加快推进科技强省建设的意见》	《关于加强人才发展激励促进科技创新的若干措施》 《关于促进科技成果转化的若干措施》 《关于支持科技创新的若干财税金融措施》 《关于国土空间规划和自然资源要素服务科技创新发展的若干措施》
黑龙江	“1 + N”科技创新政策体系	《关于加快提升科技创新能力支撑引领高质量发展的意见》	《关于加强原创性科学研究的措施》 《关于促进新型研发机构发展的措施》 《关于激励企业加大研发投入提升技术创新能力的措施》 《关于促进科技成果转化与产业化的措施》
安徽省	“1 + 6 + 2”配套政策	《关于实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设的意见》	《安徽省支持自主创新能力建设实施细则》 《安徽省扶持高层次科技人才团队在皖创新创业实施细则》 《安徽省促进科技成果转化实施细则》 《安徽省大型科学仪器设备资源共享共用补助实施细则》 《安徽省加强实验室建设实施细则》 《安徽省科技重大专项实施细则》 《安徽省推进科技保险试点工作实施细则》 《安徽省创新能力评价实施细则》
广州市	“1 + 5 + N”法规政策体系	《广州市科技创新条例》	“科学发现、技术发明、产业发展、人才支撑、生态优化”全链条创新发展路径 5 个方面； “N”指围绕主要政策配置的其他细化落实措施或管理办法
长沙市	“1 + 4”科技创新政策体系	《中共长沙市委长沙市人民政府关于建设国家科技创新中心的意见》	扶持企业自主创新、加快科技平台建设、促进科技成果转化、深化科技金融结合 4 个关键点发力
北京大兴	“1 + N”产业政策	《大兴区促进产业发展的指导意见》	《大兴区促进高精尖企业入区发展暂行办法》 《大兴区促进金融产业发展暂行办法》 《新区推进高端产业领军人才发展示范区建设的实施办法》 《大兴区高层次人才服务办法》
苏州工业园区	“1 + 8 + X”科技政策体系	《苏州工业园区关于加快建设世界一流高科技园区的若干政策》	“8”为专项政策文件，涵盖科技人才引育、新兴产业发展、独角兽瞪羚企业培育、科技总部企业扎根发展、科技创新能力提升、科技金融服务等 8 个方面；“X”为“1”和“8”的操作细则，确保政策的执行和落实

Table 3. “1 + N” policy network model
表 3. “1 + N” 政策网络模型

网络类型	特征
政策网络	国务院、财政部、科技部、发改委、人力资源和社会保障部等
专业网络	国家各级政策研究机构、高校研究机构以及专家学者
府际网络	省委、省政府、市委、市政府以及科技创新政策相关的省级、市级政府职能部门，具体包括省科技厅、省财政厅、省发改委、省人力资源与社会保障厅、市科技局、市财政局、市发改委、市人力资源与社会保障局
生产者网络	省、市、地区各高校、科研院所、企业和创新主体、金融机构、产业园区和孵化企业等
议题网络	公众、行业协会等非营利组织和新闻媒体

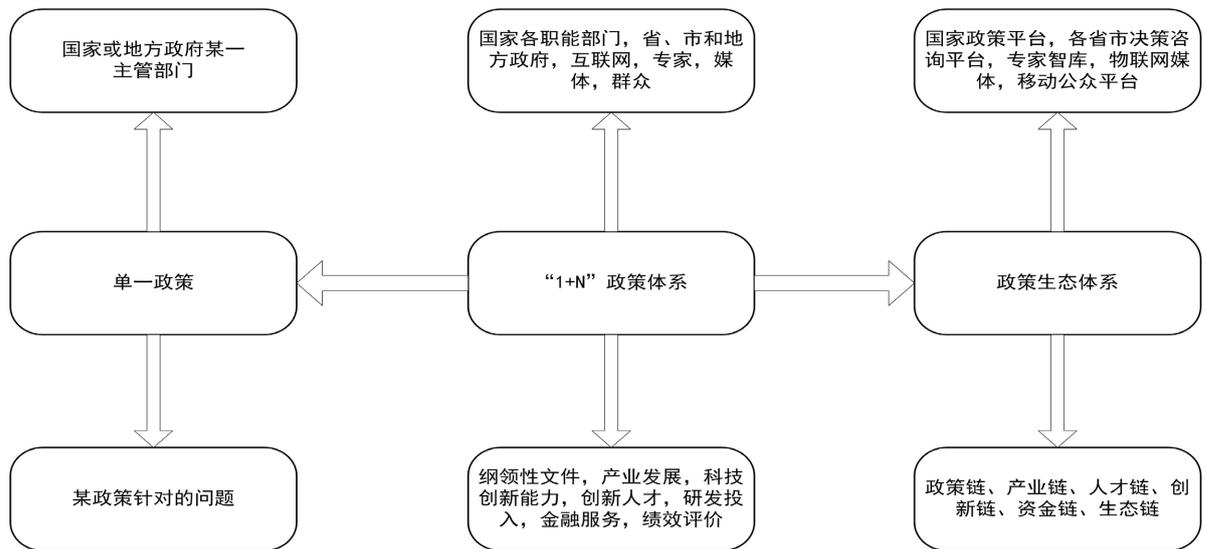


Figure 4. "1 + N" nine screen analysis policy system

图 4. "1 + N" 政策体系九屏幕分析法

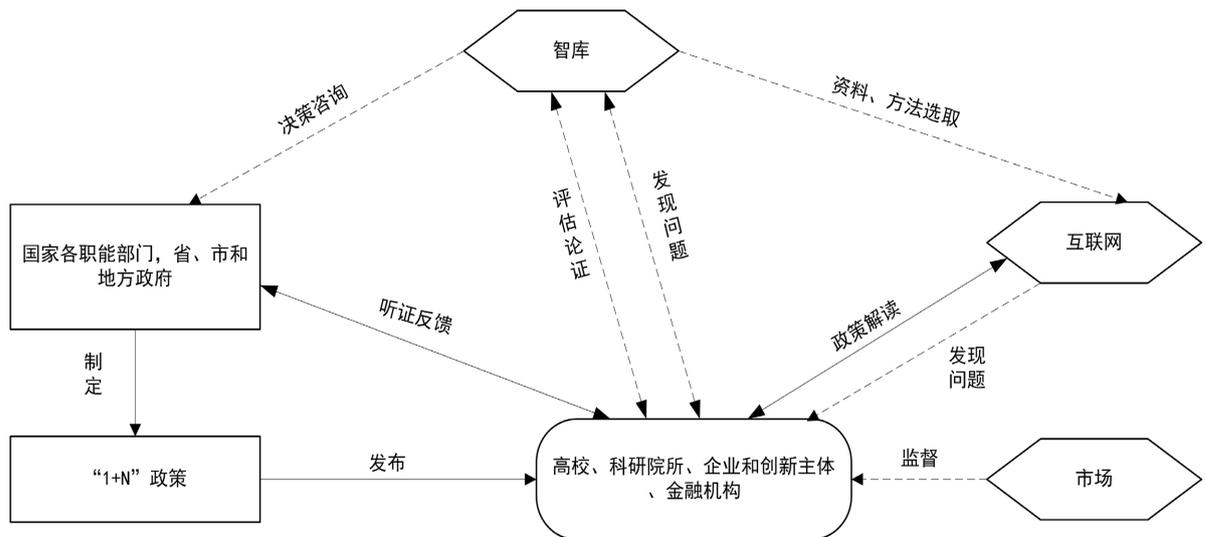


Figure 5. "1 + N" policy system function analysis diagram

图 5. "1 + N" 政策体系功能分析图

4.3. 政策分析

通过上述分析，可以看出目前各省市出台的创新政策也都在从某一单一政策，逐渐发展到不仅发布某一核心政策，并针对该核心政策发布其相关配套政策，更加全面、科学的完善科技创新政策体系。但是，根据“1+N”政策体系的功能分析，可以发现在整个政策发布和实施过程中，还存在一些短板，即：1) 科技信息资源分散和碎片化问题严重，虽然目前各创新主体能够从互联网上搜索到相关信息，但是信息间很少能体现出其关联性，而这些关联性往往成为政策实施的影响因素；2) 政府在激励创新过程中，其调整创新方向和内容的响应能力、机动性与效率往往局限于其自身内部性和层级体制，其决策模式而远不如市场反映，因而创新成果经常与市场需求脱节也就难以发挥其最大效用，这时往往需要市场本身进行监督和反馈；3) 缺乏利用数据进行政策预判预演的意识和能力，决策依靠“拍脑袋”的习惯根深蒂

固，客观数据在决策参考中权重占比太低，以致影响科技政策的高效性。

5. 总结

本文根据创新方法和政策网络各自特点，把九屏幕法、功能分析法和政策网络分析法相融合，形成基于创新方法的政策网络分析流程，并多方位、多角度地对全国各省市“1+N”政策体系进行案例验证，旨在有效提高科技管理绩效和科学决策质量，提供多层次、多渠道、多形式的决策咨询服务，为相关政府职能部门的决策提供理论支持和智力服务，不断推动我国科技政策决策、咨询信息化建设朝着纵深发展，不断增加政府以及社会公众的获得感与认同感。

基金项目

吉林省科技发展计划项目：吉林省科学技术发展报告(2019)研究(项目编号 20210601005FG)。

参考文献

- [1] 姜华有, 江增辉. 习近平治国理政的底线思维研究[J]. 治理研究, 2019, 35(4): 5-12.
- [2] 陈强, 马永智, 常旭华. 加快建设中国特色科技决策咨询制度[N]. 中国社会科学报, 2019-12-10(008).
- [3] 代涛. 建设国家科技决策咨询制度, 支撑创新驱动发展[N]. 中国科学报, 2017-04-24(007).
- [4] 贾文龙. 近年来国内政策网络研究的述评与展望[J]. 云南行政学院学报, 2020, 22(2): 150-158.
- [5] 张体委. 超越结构与行动——政策网络理论发展路径反思与“结构化”分析框架建构[J]. 天津行政学院学报, 2020, 22(3): 3-12+78.
- [6] 唐士亚, 郭琦. 互联网金融监管政策变迁与解释框架构建——基于政策网络的视角[J]. 江汉学术, 2021, 40(3): 53-62.
- [7] 张韵, 钟书华. 区域前瞻性创新政策网络构建有效性分析[J]. 科技进步与对策, 2018, 35(20): 102-110.
- [8] 李贵平. 基于 QFD/PKM/TRIZ 集成的产品有效创新研究与应用[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2010.
- [9] 德迅教育. TRIZ 创新的科技[Z/OL]. <https://www.doc88.com/p-2876613772153.html>
- [10] 於军, 李迎, 张嫚. TRIZ 创新法系列(六)TRIZ 之系统九屏幕法[J]. 企业管理, 2019(2): 98-100.
- [11] 檀润华. 批量“创新工程师-发明”模式下的 C-TRIZ 新发展[J]. 工业技术经济, 2021, 40(9): 3-11.
- [12] 韩博. 九屏幕图在 TRIZ 理论教学中若干问题的探讨[J]. 创新科技, 2014(4): 6-7.
- [13] 宋飞燕, 石磊, 赵洁. 使用 TRIZ 问题分析工具——功能分析剖析 PLC 结构和功能[J]. 教育现代化, 2019, 6(21): 120-122+133.
- [14] 王绛. 国有企业要在“双循环”中起战略支撑作用[J]. 中国发展观察, 2021(1): 25-27+48.
- [15] 陈健. 双传学中国共产党领导经济治理的百年道路与新发展阶段实践研究[J]. 经济体制改革, 2021(4): 5-11.