

分类号：
密 级：公开

单位代码：10422
学 号：202010804



山东大学
SHANDONG UNIVERSITY

硕士学位论文

Thesis for Master Degree

论文题目： 省级智慧城市政策文本研究
——基于“主体-工具-主题”的分析框架
Research on the Policy Texts of Provincial Smart Cities
——Based on the Analysis Framework of “Subject-Tool-Theme”

作 者 姓 名	辛慧敏
培 养 单 位	政治学与公共管理学院
专 业 名 称	行政管理
指 导 教 师	张天舒 教授
合 作 导 师	

2023 年 05 月 31 日

摘 要

智慧城市是新时代贯彻落实新发展理念，统筹实施我国信息化发展战略规划，加快推进智慧社会、数字中国以及网络强国建设的重要抓手和综合载体。习近平总书记在二十大报告中指出，“加快城市基础设施建设，建立宜居、韧性、智慧城市”。我国的智慧城市建设离不开政策的推动作用，研究智慧城市政策内容对于促进智慧城市落地实践与健康发展具有重要意义。省级政府中出台的智慧城市政策有哪些，政策中涉及哪些主体，政策主体间合作网络呈现出怎样的特征？这些智慧城市政策采用了哪些政策工具，其选择倾向性如何？智慧城市政策重点关注哪些方面，政策结构是否合理？基于政策范式视角，本文以省级层面的 97 份智慧城市政策文本为研究对象，从政策主体、政策工具和政策主题三方面对省级智慧城市政策内容进行全面系统地分析。

研究一运用社会网络分析方法探讨省级智慧城市政策主体构成及网络结构。研究发现：（1）政策制定以单一部门发文为主，联合发文的政策数目较少；（2）参与主体较多，但政策主体间的合作程度较低，政策主体网络结构存在较大的优化空间。

研究二运用内容分析方法研究省级智慧城市政策的政策工具组合及偏好。研究发现：（1）从政策工具维度看，三种政策工具的运用极不均衡，供给型政策工具被广泛运用，环境型政策工具的应用相对较少，需求型政策工具的运用最少，并且每种政策工具类型内部都存在结构性失衡的问题；（2）从应用类型维度来看，智慧城市政策工具较多地运用于智慧政务领域，而智慧产业领域和智慧民生领域应用不足；（3）从交叉维度来看，政府在政策工具的选择和运用方面缺乏针对性，三大应用领域中使用最多的均是供给型政策工具，反映出政府在目前的智慧城市建设中发挥着主导作用。

研究三运用聚类分析、多维尺度分析等方法挖掘省级智慧城市政策主题及政策结构。研究发现：（1）智慧城市政策内容涉及的主题较为广泛；（2）政策结构不合理，体现为一是政策目标较为宏观和宽泛，二是政策对象的范围不能满足城市发展需要，三是智慧城市政策手段较为固化。

最后，综合上述分析结果，本文为后续智慧城市政策优化提出了如下建议：一是构建政策主体间合作机制，可以从增强政策主体协同、明确政策主体权责两个方面入手；二是优化政策工具结构，具体包括调整供给型政策工具组合、注重环境型政策工具作用、加强需求型政策工具应用；三是完善政策体系内容，可从构建政策目标体系和增强政策内容的系统性两方面来实现。

关键词：智慧城市；政策主体；政策工具；政策主题

ABSTRACT

Smart cities are an important tool and comprehensive carrier for implementing the new development concepts in the new era, coordinating the implementation of the national informatization development strategy and plan, and accelerating the building of a cyber power, a digital China and a smart society. China's smart city construction has always benefited from the promotion of policies, and studying its policy content is of great significance for promoting the practical implementation and healthy development of smart cities in China. What are the smart city policies introduced by the provincial governments, which subjects are involved in the policies, and what are the characteristics of the cooperation network among the policy subjects? What policy tools are adopted in these smart city policies, and what are their preferences? What aspects should smart city policies focus on? Is the policy structure reasonable? Based on the perspective of policy paradigm, this paper takes 97 smart city policy texts at the provincial level as the research object, and conducts a comprehensive and systematic analysis of the content of smart city policy at the provincial level from three aspects: policy subject, policy tool and policy theme.

In the first study, social network analysis was used to discuss the main body composition and network structure of provincial smart city policies. The findings are as follows: (1) The policy formulation is dominated by the publication of a single department, and the number of jointly published policies is small; (2) There are more participants, but the degree of cooperation among policy subjects is low, and the network structure of policy subjects has a large space for optimization.

In the second study, the content analysis method is used to study the combination of policy tools and preferences of provincial smart city policies. The findings are as follows: (1) From the perspective of policy tools, the use of the three types of policy tools is not balanced, the use of supply policy tools is the most, the use of environmental policy tools is insufficient, the use of demand policy tools is least, and there is a structural imbalance within each type of policy tools; (2) From the perspective of application type, smart city policy tools are mostly used in the field of smart government, but not enough in the field of smart industry and smart people's livelihood. (3) From the perspective of cross dimension, the government lacks pertinence in the selection and application of policy tools. Among the three application fields, the most used policy tools are supply-oriented, which reflects that the government plays a leading role in the construction of smart cities.

The third study uses multivariate statistical analysis to explore the theme and structure of smart city policies at the provincial level. The findings are as follows: (1) Smart city policies cover a wide range of topics; (2) The unreasonable policy structure is reflected in the following aspects: first, the

policy objectives are relatively broad and macro; second, the scope of policy objects cannot meet the needs of urban development; third, the policy means of smart city are relatively rigid.

Finally, based on the above analysis results, this article proposes the following suggestions for the subsequent optimization of smart city policies: First, to build a cooperation mechanism among policy subjects, which can be started from the two aspects of strengthening the coordination of policy subjects and clarifying the rights and responsibilities of policy subjects; Second, optimize the structure of policy tools, including adjusting the combination of supply policy tools, attaching importance to the role of environmental policy tools, and strengthening the application of demand policy tools; The third is to improve the content of the policy system, which can be realized from the two aspects of constructing the policy target system and enhancing the systematization of the policy content.

Key words: Smart city ;Policy subject; Policy tools; Policy theme

目 录

第一章 绪论.....	1
第一节 研究背景与研究意义	1
一、研究背景.....	1
二、研究意义.....	2
第二节 研究综述.....	2
一、智慧城市研究.....	2
二、智慧城市政策研究.....	7
三、政策范式研究.....	11
四、政策工具研究.....	13
五、文献述评.....	18
第三节 研究内容与方法.....	19
一、研究内容.....	19
二、研究方法.....	21
第二章 核心概念与理论基础	23
第一节 核心概念.....	23
一、智慧城市	23
二、智慧城市政策.....	23
第二节 理论基础.....	24
一、政策范式理论	24
二、政策设计理论.....	24
三、政策工具理论.....	25
第三节 理论分析框架.....	27
第三章 智慧城市政策文本统计及政策主体分析	29
第一节 政策文本的选择.....	29
第二节 政策文本统计.....	30
一、政策文本的时空分布.....	30
二、政策文本的类型分析.....	32
第三节 政策主体构成.....	34
一、政策文本制定主体构成.....	34
二、政策文本参与主体构成.....	36
第四节 政策主体合作网络分析	37
一、政策主体网络结构图.....	37
二、政策主体网络密度分析.....	39
三、政策主体点度中心度分析.....	40

四、政策主体中间中心度分析.....	41
第五节 本章小结.....	43
第四章 智慧城市政策的政策工具选择	45
第一节 政策工具选择的二维分析框架	45
一、X 维度:政策工具维度.....	45
二、Y 维度:智慧城市应用类型维度.....	47
第二节 政策工具分析单元编码及信度检验	49
一、政策工具分析单元编码.....	49
二、政策工具分析单元编码的信度检验.....	51
第三节 政策文本二维框架统计结果分析	51
一、X 维度:基本政策工具维度分析.....	51
二、Y 维度:智慧城市应用类型维度分析.....	54
三、政策工具与智慧城市应用类型交叉分析	55
第四节 本章小结.....	58
第五章 智慧城市政策文本主题分析	59
第一节 政策文本关键词规范化整理与词频统计	59
一、关键词提取与整理.....	59
二、共词矩阵构建.....	63
三、相关矩阵及相异矩阵构造.....	64
第二节 政策内容多元统计分析	65
一、聚类分析.....	66
二、多维尺度分析.....	69
三、社会网络分析.....	71
第三节 智慧城市政策结构特性	75
一、智慧城市政策目标分析.....	76
二、智慧城市政策对象分析.....	76
三、智慧城市政策手段分析.....	77
第四节 本章小结.....	77
第六章 智慧城市政策的优化建议	79
第一节 构建政策主体间合作机制	79
一、加强政策主体协同.....	79
二、明晰政策主体权责.....	80
第二节 优化政策工具结构.....	80
一、调整供给型政策工具组合.....	80
二、重视环境型政策工具作用.....	81
三、加强需求型政策工具运用.....	82
第三节 完善政策体系内容.....	83
一、构建政策目标体系.....	83

二、增强政策内容的系统性.....83

第七章 结论与展望85

第一节 研究结论.....85

第二节 研究不足与展望.....86

一、研究不足.....86

二、研究展望.....86

参考文献.....88

附录.....97

第一章 绪论

第一节 研究背景与研究意义

一、研究背景

城市是生产力发展的结果，城市发展对于国家综合实力的提升也起着至关重要的作用。Dameri 提出，考虑到目前人口向城市流动的趋势，预计到 2050 年，大约 70% 的世界人口将居住在城市^①。随着人口向城市的逐步迁移，交通拥堵、环境污染、资源短缺等“城市病”问题凸显，而智慧城市作为一种创新发展的新模式，被视为有效解决这些问题的“灵丹妙药”。2009 年，智慧城市这一概念被 IBM 公司首次提出后，便在学术界、商界和政府部门获得了广泛的关注，并引发全球智慧城市的建设热潮。

在国内，智慧城市的相关理念也获得了党和国家的高度认可。2012 年，住建部发布《关于开展国家智慧城市试点工作的通知》，并于 2013 年确立 193 个国家智慧城市试点。2016 年 4 月，习近平总书记在网信工作座谈会上指出要分级分类推进新型智慧城市建设。同年 7 月，《国家信息化发展战略纲要》提出建设“新型智慧城市”。2020 年 11 月，亚太经合组织第二十七次领导人非正式会议上，习近平总书记提出中方“将推动制定智慧城市指导原则，为亚太创新城市发展提供样板”。2021 年，十四五规划中明确提出建设智慧城市和数字乡村。2022 年 7 月，《“十四五”全国城市基础设施建设规划》颁布实施。

在中央政策的指引之下，多个省市结合本地实际相继出台了智慧城市发展的政策，新型智慧城市建设取得了显著成效。在全国范围内，所有的副省级及以上城市、89% 的地级及以上城市、47% 的县级及以上城市，均已启动智慧城市建设^②。智慧城市的健康有序发展离不开政策的支持，但当前与智慧城市发展政策相关的研究较少，且与政策相关的研究多侧重于智慧城市政策的功能、评估等方面，对智慧城市政策内容研究的相关文献较为缺乏，还没有学者从政策范式视角对智慧城市政策进行研究。因此，本文基于政策范式视角，以省级层面的 97 份智慧城市政策文本为研究对象，从政策主体、政策工具和政策主题三个维度进行系统深入分析，尝试回答以下研究问题：（1）省级政府出台的智慧城市政策有哪些，政策中涉及哪些主体，主体间合作网络呈现出怎样的特征？（2）这些智慧城市政策中采用了哪些政策工具，其选择倾向性如何？（3）智慧城市政策重点关注哪些方面，政策结构是否合理？

^① Dameri R P. Comparing Smart and Digital City: Initiatives and Strategies in Amsterdam and Genoa. Are They Digital and/or Smart?[M]. Springer International Publishing, 2014:62.

^② 唐斯斯,张延强,单志广等.我国新型智慧城市发展现状、形势与政策建议[J].电子政务,2020,No.208(04):70-80.

二、研究意义

（一）理论意义

第一，有助于丰富智慧城市政策研究内容。（1）本文以 Hall 的政策分析范式理论为基础，从中提炼出政策主体、政策主题与政策工具三个政策分析要素，建构政策文本分析框架，丰富政策文本分析的理论内容，并为后续政策文本研究提供一个可操作性的范本。（2）目前学界对智慧城市政策的研究涉及政策功能、政策评估等方面，但围绕智慧城市政策展开的量化分析十分匮乏。本文从政策范式的角度对我国智慧城市相关政策文本进行量化分析，既拓展了政策范式理论的应用领域，也为智慧城市政策制度的完善提供了方法论的指导。（3）拓宽了智慧城市政策的研究对象，目前国内学者主要聚焦于从城市微观层面或者从国家宏观层面来探讨智慧城市的相关政策，还没有学者对省级中观层面的智慧城市政策进行研究，本文则是对省级层面的智慧城市政策研究进行了补充。

第二，有利于丰富智慧城市政策的研究方法。智慧城市政策目前的研究多以定性分析为主，很少有学者对其进行定量分析。只有从定性与定量分析两方面对智慧城市政策进行研究，才能更好诠释智慧城市政策的全貌，助推智慧城市建设。本文将定性分析与定量技术有机结合，运用政策文献计量、内容分析法、社会化网络分析等多种研究方法，对我国省级智慧城市政策从主体、工具、主题等多维度进行分析，一定程度上扩展了智慧城市政策的研究方法，并为今后智慧城市政策制定的科学性奠定了理论基础。

（二）实践意义

二十大报告中明确提出建设智慧城市。智慧城市理念将对今后城市发展的智慧化、精细化和可持续化带来新思路，同时也将为推进高质量发展提供强有力的支撑。我国地方政府在大力推动智慧城市建设时，也产生诸如认识不清、主体单一等问题，因此优化政策制定可以为智慧城市发展提供有利的指导。故本文选取全国省级层面出台的智慧城市政策作为研究对象，通过分析智慧城市政策主体、政策关注领域的分布情况以及政策工具的使用情况，不仅可以发现当前省级智慧城市政策内容方面存在的问题，及时地进行查漏补缺，确保政策目标的有效落实，同时也有利于完善省级智慧城市政策体系建设。

第二节 研究综述

一、智慧城市研究

（一）智慧城市概念研究

关于智慧城市概念，目前全球学术界尚未形成统一的认识。通过梳理相关文献总结成表 1-1，可以发现学者们有以下三种不同的视角对概念进行探讨：视角一是以新技术为核心的智慧城市；视角二是以人为中心的智慧城市；视角三是从系统角度来认识智慧城市。

在智慧城市的研究刚刚起步时,学者们主要从智能技术的角度理解智慧城市。Hall 等提出未来的城市中心安全、环保、绿色、高效,因为所有结构均采用先进的集成材料、传感器、电子设备进行设计、建造和维护^①。Odendaal 提出智慧城市是一个利用信息和通信技术提供的机会来促进其繁荣和影响力的城市^②。Harrison 主张通过利用信息和通信技术建成智慧城市^③。以邬贺铨^④、王辉等^⑤为代表的国内早期智慧城市研究者亦是从技术的视角对智慧城市的概念进行了阐述,强调信息技术对智慧城市建设的意义。

但是,以技术为主导的智慧城市概念过于强调技术在城市建设过程中的重要作用,而忽略了城市中的人,一定程度上悖离了智慧城市建设的初衷。因此,学者们转而从“以人为本”的人文视角对智慧城市概念进行阐述。如 Nam 和 Pardo 提出智慧城市是一个人道的城市,有多种机会发挥其人类的潜力,过着创造性的生活^⑥。Lazaroiu 和 Roscia 认为智慧城市是一个代表未来挑战的城市,一个技术服务于人及其经济和社会生活质量改善的城市模式^⑦。以陆小敏等为代表的中国学者则是在阐述智慧城市发展宗旨的基础上,指出智慧城市建设的目标在于为人们提供舒适、安全的环境,同时改善社会生活质量,最终目标是让人的生活更美好^⑧。Wielicka 等根据智能城市概念的现代指导原则,智能城市不仅在技术方面高于平均水平,而且首先关注其居民的需求^⑨。

随着智慧城市研究的不断深入,学者们开始将上述两种角度相结合,从系统论角度出发对智慧城市概念进行整体界定。以 Cocchia 为代表的学者提出智慧城市是一个总括概念,包含了城市主义、经济、健康等多个副主题^⑩。Caragliu 等提出智慧城市建设不但能促进经济增长,而且能通过技术溢出效应提高城市创新能力^⑪。刘淑妍和李斯睿从多主体协作视角出发,认为通过技术、人与环境的综合设计和系统性分析,实现参与式治理明智地管理自然资源时,这个城市就是智慧的^⑫。Jiang 等学者指出,能很好地突破城市人口、环境和资源等制约因素的城市,才可以被称作是名副其实的智慧城市^⑬。

综合上述国内外相关文献,学者们对智慧城市的认识经历了从技术到人再到将两者相结合,虽然智慧城市尚未形成全球统一的概念,但学者们基本认同智慧城市是通过应用云计算、大数

^① Hall R E, Bowerman B, Braverman J, et al. The vision of a smart city[R]. Brookhaven National Lab., Upton, NY (US), 2000.

^② Odendaal N. Information and communication technology and local governance: Understanding the difference between cities in developed and emerging economies[J]. Computers Environment and Urban Systems, 2003, 27(6):585-607.

^③ Harrison C, Eckman B, Hamilton R, et al. Foundations for smarter cities[J]. Operations Research, 2010, 54(4): 1.

^④ 邬贺铨,刘健,戴荣利,默罕默德·苏韦勒,埃内斯特·恩杜克维.信息化与城市建设和管理[J].信息化建设,2010(06):12-15.

^⑤ 王辉,吴越,章建强.智慧城市[M].北京:清华大学出版社,2010:4.

^⑥ Nam T, Pardo T A. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions[C]//Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times. 2011: 282-291.

^⑦ Lazaroiu G C, Roscia M. Definition methodology for the smart cities model[J]. Energy, 2012, 47(1): 326-332.

^⑧ 陆小敏,陈杰,袁伟.关于智慧城市顶层设计的思考[J].电子政务,2014(01):15-22.

^⑨ Wielicka-Gańczarczyk K, Jonek-Kowalska I. Involvement of Local Authorities in the Protection of Residents' Health in the Light of the Smart City Concept on the Example of Polish Cities[J]. Smart Cities, 2023, 6(2):744-763.

^⑩ Cocchia A. Smart and digital city: A systematic literature review[J]. Smart city, 2014: 13-43.

^⑪ Caragliu A, Del Bo C, Nijkamp P. Smart cities in Europe[J]. Journal of urban technology, 2011, 18(2): 65-82.

^⑫ 刘淑妍,李斯睿.智慧城市治理:重塑政府公共服务供给模式[J].社会科学,2019(01):26-34.

^⑬ Jiang, H. Geertman, S. Witte, P. Avoiding the planning support system pitfalls? What smart governance can learn from the planning support system implementation gap[J]. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 2020, 47(8):1343-1360.

据等新一代的信息通信技术，以提升城市服务能力、管理效率和运营水平，最终实现人类生活质量改善这一目标。

表 1-1 智慧城市的概念

关注点	作者	定义
技术	Hall 等	未来的城市中心，安全、环保、绿色、高效，因为所有结构——无论是电力、水、交通等——均采用先进的集成材料、传感器、电子设备进行设计、建造和维护，以及与由数据库、跟踪和决策算法组成的计算机系统连接的网络。
	Odendaal	智慧城市是一个利用信息通信技术提供的机会来促进其繁荣和影响力的城市。
	Partridge	智慧城市是一个积极拥抱新技术的城市，寻求成为一个更开放的社会，在那里，技术使人们更容易拥有发言权、获得服务，并与周围发生的事情保持联系。
	Harrison 等	连接物理基础设施、IT 基础设施、社会基础设施和业务基础设施，以利用城市的集体智慧。
	Barrionuevo 等	作为智慧城市意味着以智能和协调的方式利用所有可用的技术和资源，开发既集成，又可居住和可持续的城市中心。
	巫细波等	通过云计算和物联网等新一代信息技术改变城市治理和生活的方式。
	辜胜阻	智慧城市建设中对于信息技术的运用是区别以往时期城市建设的重要标志。
人	Nam、Pardo	一个人道的城市，有多种机会发挥其人类的潜力，过着创造性的生活。
	Lazaroiu 和 Roscia	一个代表未来挑战的城市，一个技术服务于人及其经济和社会生活质量改善的城市模式。
	陆小敏等	“以人为本”是智慧城市呈现出的核心理念，智慧城市发展目的是为人提供宜居、安全的环境，实现人的全面发展。
系统论	Lara 等	一个系统地促进其所有成员的整体福祉的社区，并且足够灵活，能主动和可持续地成为一个越来越更好的生活、工作和玩耍的地方。
	Yigitcanlar 等	作为建立 21 世纪城市的理想模式，其实践涉及一套系统方法，以及对经济、社会、环境和制度发展领域的可持续和平衡的观点。
	刘淑妍、李斯睿	为达到多元主体参与智慧治理的目标，需要进行综合设计和系统性分析，涉及技术、人员和环境等方面

资料来源：作者根据文献自制。

（二）智慧城市建设研究

目前，学者们对智慧城市建设的影响、驱动因素、建设路径等方面已经开展了丰富的研究。关于智慧城市建设对经济社会发展的影响，国外学者对智慧城市的研究侧重于经济、民生、创新等方面。如 Oberti 和 Pavesi 指出智慧城市建设对城市经济、社会的优化发展有着显著价

值^①。Yigitcanlar 和 Kamruzzaman 研究了英国智慧城市建设的环境效应^②。Afzalan 等提出智慧城市建设有助于城市创新和民主决策^③。Mora 等运用社会资本理论对美国丹佛市智慧城市建设促进创新发生的机理进行研究,并指出智慧城市建设可以运用新一代 ICT 技术来改变社会资本结构、社会资本关系维度和认知资本,同时改变知识转移和共享的方式,从而有助于创新^④。Shami 等认为,智慧技术在城市安全和公共教育方面具有重要作用。通过利用智慧技术,可以提高城市的安全水平,减少犯罪率和其他不良事件的发生。此外,智慧技术还可以帮助市民更好地了解 and 参与城市管理,增强市民凝聚力和参与度^⑤。

国内学者们的研究则主要集中在智慧城市对城市发展质量、城市创新力、企业创新绩效等方面的影响。赵蔡晶、吴柏钧利用中国 2012 年启动的智慧城市试点建设这一准自然试验,研究发现智慧城市试点对城市发展质量具有显著提升作用^⑥。楚金华、钟安原从理论和实证两个维度研究智慧城市发展对城市创新力提升的影响,发现智慧城市建设和城市创新力提升之间有正向关联^⑦。胡艳君等采用多期双重差分模型,发现智慧城市建设可以通过增强区域创新能力、缓解融资约束等方式,有效促进企业创新绩效的提高,对于企业创新绩效有着正向作用^⑧。

就智慧城市建设的驱动因素而言,学者们认为包括技术因素、创新因素、体制因素、混合驱动因素。技术驱动突出新一代信息技术在城市建设中的促进作用。创新驱动主张以社会资本、人力资本、新型经济及优质环境等要素促进城市建设。例如,Lavang 着重指出城市的繁荣发展依赖于它的创新阶层^⑨。体制驱动多发生于韩国、中国和新加坡等东亚国家中,其推动力包括政策规划、政治领导和资金支持,这些是促进智慧城市发展的重要因素^⑩。智慧城市发展不止有一种推动力,而是由多种动力因素共同作用构成混合动力体系。Kunzmann 将智慧城市的驱动力归纳为:一是智能城市技术使城市生活更容易,更方便,更安全;二是智慧城市服务的社区受益者,并决定解决哪些问题;三是智慧城市倡议的政策推动者,并采取措施尽量减少智慧城市破坏的负面影响^⑪。Veselitskaya 等不仅提出智慧城市的关键驱动因素包括成熟的基础设施、广泛使用 ICT、公民参与城市发展和扩大公私伙伴关系,同时提出了对智慧城市发展产生

^① Oberti I, Pavesi A S. The triumph of the smart city[J]. TECHNE-Journal of Technology for Architecture and Environment, 2013: 117-122.

^② Yigitcanlar T, Kamruzzaman M. Does smart city policy lead to sustainability of cities?[J]. Land use policy, 2018, 73: 49-58.

^③ Afzalan N, Muller B. Online participatory technologies: Opportunities and challenges for enriching participatory planning[J]. Journal of the American Planning Association, 2018, 84(2): 162-177.

^④ Mora L, Deakin M, Zhang X, et al. Assembling sustainable smart city transitions: An interdisciplinary theoretical perspective[J]. Journal of Urban Technology, 2021, 28(1-2): 1-27.

^⑤ Reza M S, Bigdeli V R, Maryam M. The structural model of indicators for evaluating the quality of urban smart living[J]. Technological Forecasting & Social Change, 2022, 176.

^⑥ 赵蔡晶,吴柏钧.智慧城市建设促进了城市发展质量提升吗?——基于多期 DID 方法的政策效应评估[J].经济经纬, 2020, 37(06): 18-27.

^⑦ 楚金华,钟安原.智慧城市建设对城市创新力提升的影响研究[J].电子政务, 2021, (04): 16-29.

^⑧ 胡艳君,王如意,党西凤.智慧城市建设是否促进了企业创新绩效?——来自准自然实验的证据[J].现代管理科学, 2023, No.339(02): 114-123.

^⑨ Lavanga M, Florida R. "The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure Community and Everyday life"[J]. Economia della Cultura, 2004: 177-178.

^⑩ 刘晔,陈燕红.城市竞合视角下中国智慧城市建设驱动力研究——对 49 个城市的实证分析[J].上海行政学院学报, 2021, 22(06): 67-79.

^⑪ Kunzmann K R. Smart Cities: A New Paradigm of Urban Development[J]. Crios, 2014, 4(1): 9-20.

阻碍的因素,如市政当局、市民和企业之间的利益冲突和信息安全问题^①。Tan 和 Taeihag 则提出推动发展中国家智慧城市发展的驱动因素除技术发展之外,还强调经济和融资能力的发展,以及加强监管发展、人力资本和公民参与,私营部门也是进一步促进发展中国家智能城市发展的重要因素^②。

关于智慧城市建设的路径,Poernomo 提出构建智慧城市需要一种综合的方法,将其整合为一个最终目标的单一单元(系统),以迅速、友好、令人满意的方式满足公众的所有需求,与此同时,最大限度地利用信息通信技术^③。国内学者大都遵循“问题一对策”的研究路径,如辜胜阻等发现目前我国智慧城市建设存在“千城一面,缺乏特色”,“重项目、轻规划”,“重建设、轻应用”,“重模仿、轻研发”,资源整合难度大等问题,从差异定位、应用为王、技术支撑、智慧整合、变革治理等方面提出解决对策^④。唐斯斯等指出新时期推进我国新型智慧城市建设的政策建议包括强化智慧城市顶层设计、完善新型数字基础设施、推进公共服务公平普惠、深化城市数据融合应用、优化新型智慧城市生态等^⑤。关爽指出,在我国的智慧城市建设过程中,没有对普通百姓的实际需求给予足够的关注,因此产生民众获得感不强等问题,并倡导一种能够有效协调供需两端的智慧城市治理模式^⑥。

综上,智慧城市建设能有效推动经济发展、民主决策、电子政务、城市创新等多方面的发展。大多数学者认同智慧城市建设的动力因素包括技术因素、创新因素、体制因素等,国外学者侧重于强调技术因素和创新因素的重要性,而国内学者立足于中国国情,认识到政策在智慧城市发展中的重要性,同时也看到当前智慧城市发展中存在着统筹规划缺乏的问题。因此,我们要注重政策对智慧城市建设的推动作用,这也是本文的切入点。

(三) 智慧城市评估研究

智慧城市是一个涉及多个领域和方面的系统性工程。智慧城市建设不仅需要规划、建设、管理和运行,还需要评估、优化和调整,以保持智慧城市建设的前瞻性、合理性和有效性。

在评价指标体系构建方面,Herscovici 认为从经济、社会、环境和民主的角度来看,精益求精思想与智慧城市原则高度兼容,其完善的方法和工具可以作为一套评估智慧城市的标准^⑦。Petrova-Antonova 和 Ilieva 研究了 183 篇关于智慧城市的文章,将当前可用的 1152 个智慧城市指标(SCI)分为六个主题领域进行研究^⑧。Gao 等提出了一种基于熵值法和耦合协调理论的智慧城市建设综合能力耦合协调度模型方法,从智慧政务、智慧交通和智慧教育三个方面和九

^① Veselitskaya N, Karasev O, Beloshitskiy A. Drivers and barriers for smart cities development[J]. Theoretical and Empirical Researches in Urban Management. 2019, 14(1): 85-110.

^② Tan S, Taeihagh A. Smart City Governance in Developing Countries: A Systematic Literature Review[J]. Sustainability, 2020, 12(3): 899.

^③ Poernomo D. Strategy to Build Smart City: Form of Public Service Innovative and Sustainable[J]. Proceedings of the 2016 International Conference on Public Management (Icpm 2016), 2016, 9: 416-420.

^④ 辜胜阻,杨建武,刘江日.当前我国智慧城市建设中的问题与对策[J].中国软科学,2013(01):6-12.

^⑤ 唐斯斯,张延强,单志广,王威,张雅琪.我国新型智慧城市发展现状、形势与政策建议[J].电子政务,2020(04):70-80.

^⑥ 关爽.智慧城市主义的理论反思、转型路径与实践价值[J].电子政务,2022,No.236(08):114-124.

^⑦ Herscovici A. New development: Lean Thinking in smart cities[J]. Public Money & Management, 2018, 38(4): 320-324.

^⑧ Petrova-Antonova D, Ilieva S. Smart cities evaluation—A survey of performance and sustainability indicators[C]//2018 44th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA). IEEE, 2018: 486-493.

个指标构建了智慧城市建设综合能力的耦合协调度模型^①。

在智慧城市评估的实证研究方面,Berrone 等利用 CIMI 评估了 80 多个国家的 181 个城市,以确定世界上最智慧的城市^②。Zeng 从投入产出系统的角度,采用上下文相关的数据包络方法对智慧城市的发展水平进行了评价^③。Wang 等基于云平台的智慧城市评价体系进行了理论探索,研究了智慧城市所包含的指标及其相互关系,并进一步提出了智能城市评价体系的构建方法,并通过实例验证了该方法的可行性^④。Young 等以 STP 理论为基础,建立分析模型,评估东盟四国各智慧城市部门的水平和潜力,提供反映智慧城市市场细分结果的营销方向^⑤。Zhao 基于 CRITIC-G1 方法和 Bonferroni 算子对中国智慧城市建设准备情况进行了评估^⑥。

综上,国内外学者都意识到智慧城市评估的重要性,在评价指标体系构建和评估的实证研究方面取得丰硕的成果。但在智慧城市的评估研究方面侧重点不同,国外学者侧重于评价指标体系的构建,而国内学者则大多注重通过实证研究来评估智慧城市的建设。

二、智慧城市政策研究

为明确智慧城市政策文献与智慧城市文献的关系,在 WOS 核心合集上以“smart city policy”为主题词,以截止到 2022 年为时间限定,研究领域选择“公共管理”、“城市研究”、“人文多学科”、“区域城市规划”、“社会科学跨学科”、“管理”、“经济学”这几部分,选择这几部分的原因在于与中文期刊的文献选择相对应,以主题=“smart city/cities”和“smart city policy”分别进行检索,发现智慧城市政策占智慧城市研究的比例接近 1/4。在知网上使用“高级检索”功能,“检索范围=中文”,文献分类目录选择“经济与管理科学”、“哲学与人文科学”、“社会科学 I 辑”、“社会科学 II 辑”,文献来源类别选择“SCI”、“核心期刊”和“CSSCI”,分别以“智慧”、“智慧城市政策”为主题词检索,发现智慧城市相关论文有 1379 篇,而智慧城市政策相关论文仅有 73 篇,占智慧城市研究的比例不足 6%。这也证实了 Lim 学者的观点,Lim 等通过对 1999-2019 年智慧城市文献统计,发现智慧城市政策类别中,亚洲机构仅占 18%,而欧洲机构占 57%^⑦。可见,国内智慧城市政策研究还存在很大的发展空间。从检索出的文献中可以得知,大学数学者对智慧城市政策的功能、评估、内容分析等方面进行了深入研究。

(一) 智慧城市政策功能研究

^① Gao D, Wu J, Niu L. A Method For Comprehensive Ability Assessment of Smart City Construction From The Perspective of Big Data[C]//2021 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City (ICITBS). IEEE, 2021: 51-54.

^② Berrone P, Ricart J E. New York edges out London as the world's smartest city[J]. IESE insight review, 2016.

^③ Zeng Y. Evaluation of Smart City Construction Level Based on Context-Dependent Data Envelopment Analysis[C]//2019 4th International Conference on Mechanical, Control and Computer Engineering (ICMCCE). IEEE, 2019: 707-7073.

^④ Wang C, Li S, Cheng T, et al. A construction of smart city evaluation system based on cloud computing platform[J]. Evolutionary Intelligence, 2020, 13(1): 119-129.

^⑤ Young J H, Jung W, Jin K J. Smart City Level Assessment and Market Classification of Developing Countries[J]. Journal of the Korean Urban Geographical Society, 2021, 24(2): 113-128.

^⑥ Zhao H, Wang Y, Liu X. The Evaluation of Smart City Construction Readiness in China Using CRITIC-G1 Method and the Bonferroni Operator[J]. IEEE Access, 2021, 9: 70024-70038.

^⑦ Lim C, Cho G H, Kim J. Understanding the linkages of smart-city technologies and applications: Key lessons from a text mining approach and a call for future research[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2021, 170: 120893.

政府政策在培育智慧城市方面发挥着关键作用,应该将政策作为智慧城市发展的核心元素。Kourtit 等提出,智慧城市管理呼吁使用现代和新颖的政策工具来解决正在出现的复杂城市现实^①。Caragliu 等通过实证表明,智慧城市政策有助于城市经济增长。智慧城市政策与城市经济绩效相关^②。Lim 等通过对文献进行统计,发现 23 个与智慧城市相关的研究课题,并将 23 个主题分为三个层次,其中之一就是智慧城市政策研究^③,智慧城市政策的重要性不言而喻。Razmjoo 提出智慧城市的发展存在一些障碍,要克服这些障碍,必须发挥政策的作用^④。Joo 阐明了新加坡和首尔的智慧城市是政策努力的最新延续,旨在推动新加坡和首尔成为各自民族国家具有竞争力的地方城市,同时也是在快速技术进步中的亚洲重要的全球城市^⑤,由此可知政策对智慧城市发展起着重要的推动作用。

国内研究中,辜胜阻等最早提出智慧城市政策有利于城市经济转型,增加城市发展红利,优化城市产业结构^⑥。此后,学者们大都对智慧城市政策的功能进行了实证研究,如张建伟等采用因子分析、聚类分析、ESDA 等方法,探讨 2011 年和 2014 年中国 77 个智慧城市发展水平空间差异演变,发现智慧城市发展受政策作用非常显著^⑦。李健通过模糊集定性比较分析,发现智慧城市政策能打破技术依赖,推动城市的创新与城市经济的增长^⑧。李珊和湛泳从产业转型升级的背景下,通过实证研究发现智慧城市的发展能够有效地减少本区域的碳排放,并对城市绿色全要素生产率产生显著的促进作用^⑨。

综上,可以看出国内外众多学者均意识到政府政策对于智慧城市发展的重要意义,并对智慧城市政策的功能展开了实证研究。

(二) 智慧城市政策评估研究

关于智慧城市政策评估的研究,学者们主要聚焦于评估体系的构建及实证评估研究方面。在政策评估体系构建方面,Castelnovo 等旨在探讨采用整体方法评估智慧城市治理和决策的重要性,构建了一个包含社区建设与管理、愿景与战略制定、公共价值创造、资产管理、经济和金融可持续性这五个维度的绩效评估框架,评估智慧城市决策的公民中心,以及评估公共决策实施、监测和评估的过程^⑩。Sokolov 等使用了一种基于智慧城市概念演变的概述和智慧城市发

^① Kourtit K, Nijkamp P, Steenbruggen J. The significance of digital data systems for smart city policy[J]. Socio-Economic Planning Sciences, 2016, 58:13-21.

^② Caragliu A, Del Bo C. The economics of smart city policies[J]. Scienze Regionali, 2018, 17(1): 81-104.

^③ Lim C, Cho G H, Kim J. Understanding the linkages of smart-city technologies and applications: Key lessons from a text mining approach and a call for future research[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2021, 170: 120893.

^④ Razmjoo A, Østergaard P A, Denai M, et al. Effective Policies to Overcome Barriers in the Development of Smart Cities[J]. Energy Research & Social Science, 2021, 79: 102175.

^⑤ Joo Y M. Developmentalist smart cities? the cases of Singapore and Seoul[J]. International Journal of Urban Sciences, 2021: 1-19.

^⑥ 辜胜阻,杨建武,刘江日.当前我国智慧城市建设中的问题与对策[J].中国软科学,2013,(01):6-12.

^⑦ 张建伟,李贝歌,毕东方,王灿.中国智慧城市发展水平空间差异研究[J].世界地理研究,2017,26(02):82-90.

^⑧ 李健,卢永彬,王蕾.组织法律形式、政策工具与社会企业发展——基于全球 28 个国家的模糊集定性比较分析[J].研究与发展管理,2019,31(01):1-9+66.

^⑨ 李珊,湛泳.产业转型升级视角下智慧城市建设的碳减排效应研究[J].上海财经大学学报,2022,24(05):3-18+107.

^⑩ Castelnovo W, Misuraca G, Savoldelli A. Smart Cities Governance: The Need for a Holistic Approach to Assessing Urban Participatory Policy Making[J]. Social Science Computer Review, 2015, 34(6):724-739.

展的关键因素/驱动因素的识别的方法。在 13 项旨在构建城市发展情景的研究中,就这些因素的重要性对其影响进行了评估。一组与智慧城市相关的场景特有的因素被用于分析决定三个不同规模城市的发展的政策文件:一个特大城市(莫斯科),一个大城市(喀山)和一个小城市(温特图尔)^①。

在政策评估的实证研究方面,有些国外学者对某一国家的智慧城市政策进行评估,如 Lee 通过对韩国智慧城市法案的实证评估表明,当前的政策更注重实施智慧城市带来的经济和技术效益。环境、社会研究和实践需要将似乎被忽视的可持续性组成部分纳入当前和未来城市政策制定的主流^②。Yamashita 运用 Fernandez 等人提出的智能城市政策概念框架来对日本的智慧城市政策进行评估,发现日本第一代智慧城市政策的政策产出和成果得到了高度评价^③。还有一些国外学者基于对城市的分析以评估智慧城市政策的效果。Kim 等通过对泛在城市居民的认知调查,客观地评价泛在城市政策,并提出一个让市民感受其情绪的智慧城市政策方向^④。Caragliu 基于对 309 个欧盟城市的分析,智慧城市政策的实施确实刺激了创新,增加了城市的知识储备,这是公认的经济增长的主要动力之一^⑤。Lim 等的研究从从业者接受的角度来关注智慧城市政策评估,以确定马来西亚智慧城市框架中概述的七个智慧城市领域和各自战略的理解和接受程度,研究结果表明,在制定更具包容性的智慧城市战略时,考虑所有表达不同意见的意见至关重要^⑥。Banach 和 Długosz 提出了一种基于静态指标的动态指标,新的指标能够极大地改进智慧城市的评估过程,并在实践中将其应用于欧洲选定城市的现有数据^⑦。

与国外学者对政策的多方面进行评估不同,国内学者则是基于城市的面板数据,采用双重差分模型、倾向评分匹配、空间倍差法等方法,评估智慧城市政策对经济、城市创新等某一方面的影响。如 Xu 等验证了智慧城市政策确实对城市创新产生了积极而显著的影响^⑧。张节、李千惠发现智慧城市政策能够显著提高区域科技创新能力,且城市科技创新基础越好,政策效应越突出^⑨。张治栋、赵必武侧重于智慧城市建设对于城市经济高质量发展的潜在作用,发现智慧城市建设能显著提升城市经济高质量发展水平^⑩。杨浩东、王高峰以中国 88 个国家级高新

^① Sokolov A, Veselitskaya N, Carabias V, et al. Scenario-Based Identification of Key Factors for Smart Cities Development Policies[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2019, 148: 119729.

^② Lee T. Are Smart Cities Sustainable? Toward the Integration of the Sustainable and Smart City[J]. Journal of Environmental Policy and Administration, 2017, 25(S):129-151.

^③ Yamashita J. Outcomes and Impacts of Smart City Policies in Japan[J]. World Technopolis Review, 2019, 8(2): 92-103.

^④ Kim Y-G, Song Y-M, Cho S-K. A Study on Improvement of Smart City Policy through Survey on Ubiquitous City Residents[J]. Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design 2019, 20(3): 83-93.

^⑤ Caragliu A, Del B C F. Smart Innovative Cities: the Impact of Smart City Policies on Urban Innovation[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2019(142):373-383.

^⑥ Lim S B, Malek J A, Yusoff M F Y M, et al. Understanding and Acceptance of Smart City Policies: Practitioners' Perspectives on the Malaysian Smart City Framework[J]. Sustainability, 2021, 13(17): 9559.

^⑦ Banach M, Długosz R. A novel approach to cities' assessment in terms of their implementation of smart city idea[J]. Computational and Applied Mathematics, 2023:428.

^⑧ Xu N, Ding Y, Guo J. Do Smart City policies make cities more innovative: evidence from China[J]. Journal of Asian Public Policy, 2020: 1-17.

^⑨ 张节,李千惠.智慧城市建设对城市科技创新能力的影响[J].科技进步与对策,2020,37(22):38-44.

^⑩ 张治栋,赵必武.智慧城市建设对城市经济高质量发展的影响——基于双重差分法的实证分析[J].软科学,2021,35(11):65-70+129.

区为研究对象,实证发现智慧城市试点政策对于高新区企业的推动作用还需进一步提高¹。

(三) 智慧城市政策内容分析研究

在智慧城市政策分析中,内容分析法近几年得到了一定程度的应用。国外学者 Masik 等人对六个波兰城市及其大都市区的智慧城市战略的官方和网站进行内容分析,并通过有针对性的访谈和研讨会对此进行补充²。

国内学者对智慧城市政策的内容分析起步于 2016 年,代表性学者是孙建军和裴雷,他们最早将省市县三级的政策进行统一编码分析。孙建军等对省市、地、县市区 131 个智慧城市政策样本通过自下而上的智慧城市政策工具编码,结果表明我国的智慧城市政策凸显政府主体作用,并注重应用供给型政策工具及环境型政策工具,并且统筹管制规制类工具以及激励诱导型工具的运用³。裴雷等通过对这 131 份政策文本中建设实践与应用领域的识别、提取与统计,发现我国智慧城市的五大主要应用领域⁴。

之后,学者们将研究对象扩展到城市群、都市区层面的智慧城市政策。如王法硕和钱慧将长三角城市群的智慧城市政策作为研究对象,运用内容分析法得出目前存在强制性政策工具应用过度、市场机制不够完善等问题⁵。杨凯瑞等将研究对象汇聚在郑州大都市区,发现大都市区城市群智慧城市政策呈现区域分布的“差距性和梯次性”,数量发展的“波动性和增长性”,主题关联上的“完整性和合理性”,制定主体的“强权威性和弱协调性”四个特点⁶。

在对省市县层面和城市群层面的智慧城市政策进行研究后,大多数国内学者开始着眼于国家层面发布的智慧城市政策。如郭雨晖等基于政策工具视角,对 2018 年 8 月前的 296 篇政策文件为分析对象,结果表明在智慧城市政策中,供给类、环境类、需求类三大类政策工具运用不均衡⁷。孟凡坤则以 2010-2019 年国家层面的 135 份智慧城市政策文件作为研究对象,探究我国智慧城市政策演进特征及规律⁸。毛超和岳奥博对 2011—2020 年国家颁布的智慧城市政策文本进行实证分析,结果发现环境型政策工具及供给型政策工具在应用较多,而需求型政策工具尚未得到应有的重视⁹。

综上,学者们运用内容分析法对智慧城市政策进行研究时,经历了从省市县层面的政策到城市群、都市区层面的政策,最后扩展到国家层面的政策。省市县层面的政策由不同行政级别的政府部门颁布,统一编码存在不同政策间政策效力不同的问题,不利于对不同层级的政府部

¹ 杨浩东,王高峰.智慧城市建设对高新区企业发展影响评估[J].科技管理研究,2023,43(02):65-74.

² Masik G, Sagan I, Scott J W. Smart City Strategies and New Urban Development Policies in the Polish Context[J]. Cities, 2021:108.

³ 孙建军,裴雷,周兆韬.中国智慧城市建设政策工具的采纳结构分析[J].图书与情报,2016(06):33-40.

⁴ 裴雷,周兆韬,孙建军.政策计量视角的中国智慧城市建设实践与应用[J].图书与情报,2016(06):41-46.

⁵ 王法硕,钱慧.基于政策工具视角的长三角城市群智慧城市政策分析[J].情报杂志,2017,36(09):86-92.

⁶ 杨凯瑞.中国国家中心城市大都市区智慧城市建设研究:政策文本量化分析[J].河南社会科学,2019,27(07):101-105.

⁷ 郭雨晖,汤志伟,翟元甫.政策工具视角下智慧城市政策分析:从智慧城市到新型智慧城市[J].情报杂志,2019,38(06):201-207+200.

⁸ 孟凡坤.我国智慧城市政策演进特征及规律研究——基于政策文献的量化考察[J].情报杂志,2020,39(05):104-111.

⁹ 毛超,岳奥博.政策科学范式下智慧城市政策文本量化及演进历程研究[J].情报杂志,2021,40(08):186-193.

门提出针对性的政策优化建议。城市群、都市区层面的政策仅限于某一地区,是否具有代表性
与推广性尚待检验。国家层面的政策具有宏观性,但是针对性不强,忽略了个体差异。

三、政策范式研究

(一) 政策范式概念研究

1962年,Kuhn首次提出范式这一概念,并将其界定为科学共同体在特定历史时期的总体
观念,涵盖一整套的“学科基质”,包括研究传统、理论框架、理论上与方法上的信念、价值
观、共有范例^①。虽然Dror早在上世纪七十年代就提出政策科学范式的思想,但是英国政治经
济学家Hall是第一个将政策范式作为一种理论框架进行系统研究的学者。Hall于1993年指出,
政策制定者习惯于在一个既定的框架内工作,这一框架由不同的观念和标准共同构成,其不仅
对政策目标和用于实现这些目标的工具类型进行界定,而且还对它们需要解决的问题本质进行
确定。该框架嵌入于政策制定者在工作中必须使用的每个专业术语之中,其影响力在于这样一
个事实,即它往往被认为是理所当然的,并且难以作为一个整体得到有效验证。Hall将这种解
释性框架称为政策范式^②。

(二) 政策范式构成要素研究

Hall(1993)认为实际政策文件应当涵盖三个主要元素:政策的整体目标、实现政策目标
的工具以及政策工具的精细设置,由此构成了政策范式的分析框架^③。Bennett进一步区分了政
策目标、内容、手段、结果和风格^④。其他要素和变量,如政策概念、政策的态度^⑤、行政结构
^⑥和技术^⑦也被提出。Kern提出政策范式由四个相互关联的层面组成:一是关于主题的想法以
及如何治理它(解释框架);二是政策目标;三是政策工具;四是治理机构^⑧。

国内学者也对政策范式的构成要素进行了研究。李捍东最早将政策构成要素分为政策目标、
政策主体、政策工具^⑨。吴卫东在此基础上增加了政策对象^⑩。周超纲和黄贤金将政策解构成政
策目标、政策手段、政策界定、政策主体、政策对象、和政策方案^⑪。郝敬习和陈海民将高校
科技创新团队的激励政策分解为政策主体、政策客体、政策工具、政策环境和政策评价等五
方面要素的含义^⑫。刘伟和秦波借鉴公共政策框架,将低碳城市政策划分为目标、内容和手段

^① Kuhn, Thomas. The Structure of scientific Revolutions[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1962: 150

^② Hall P A. Policy Paradigms, Social Learning, and the State: The Case of Economic Policy making in Britain[J]. Comparative Politics, 1993, 25(3): 275-296.

^③ Hall P A. Policy Paradigms, Social Learning, and the State: The Case of Economic Policy making in Britain[J]. Comparative Politics, 1993, 25(3): 275-296.

^④ Bennett C J. What is policy convergence and what causes it?[J]. British journal of political science. 1991, 21(2): 215-233.

^⑤ Dolowitz D P. British employment policy in the 1980s: learning from the American experience[J]. Governance, 1997, 10(1): 23-42.

^⑥ Larmour P. Policy transfer and reversal: customary land registration from Africa to Melanesia[J]. Public Administration and Development: The International Journal of Management Research and Practice. 2002, 22(2): 151-161.

^⑦ Pierson C. Learning from Labor? Welfare policy transfer between Australia and Britain[J]. Commonwealth & comparative politics, 2003, 41(1): 77-100.

^⑧ Kern F, Kuzemko C, Mitchell C. Measuring and explaining policy paradigm change: the case of UK energy policy[J]. Policy & politics, 2014, 42(4): 513-530.

^⑨ 李捍东.财政政策构成要素、传导机制与效应分析[J].经济理论与经济管理.1994(03):48-53.

^⑩ 吴卫东.论税收政策构成要素、功能范围及传导机制[J].当代财经.1995(07):21-24.

^⑪ 周超纲,黄贤金.土地政策构成要素及其环境因素分析[J].中国土地科学,1995(05):1-5.

^⑫ 郝敬习,陈海民.高校科技创新团队激励政策要素研究[J].云南大学学报(社会科学版),2014,v.13;No.74(05):88-91+112.

三个要素^①。欧阳景根提出一项公共政策必然包含四个维度的内容,这四个维度分别是政策理念、政策工具、政策目标与政策程序,并将这四个政策维度的内容统称为政策要素^②。李祥从公共政策要素维度出发,将民族地区教育对口支援的政策要素划分为主体、对象、内容、环境与运用机制等^③。

(三) 政策范式政策序列变化研究

在上述三个组成部分的基础上, Hall 又进一步确定了三种不同类型的政策序列变化:其中第一种序列变迁是指在政策工具水平上的变化;第二序列变迁指的是政策工具本身的改变;而第三序列变迁指的是政策工具水平、政策工具本身、政策目标都将发生一定的改变。上述三种政策序列的变化,均会使政策产生一定的改变。在这三种政策序列的演变中,第一序列、第二序列的变化是正常的,但是第三序列的政策变化则会在一定程度上引发政策范式转移^④。

政策范式自提出后受到了广泛的讨论。Hodson 和 Mabbett 认为 Hall 关于范式转变的解释要求太多的政策改变,这是有争议的^⑤。Schmidt 提出,范式的转变并不总是像 Hall 的概念化所暗示的那样,与过去的偶发决裂。反之,政策范式的转变可以看作是一个较为渐进的演化过程,新范式能够通过重新翻译和对早期范式的要素进行全新的等级排名来表达,这种排序是通过拼合或组合的方式发生的^⑥。Berman 认为 Hall 的定义和行动者仍然有些模糊,它对动机和因果关系的理解也有些不清楚和混乱^⑦。Princen 则提出这三种序列在一定条件下可以相互转换^⑧。

国内学者则主要是借鉴 Hall 提出的政策范式分析框架,结合中国实际对其构成要件提出了各自的看法,并以构成要件为基础对政策的变迁进行研究。曹琦、彭忠益和高峰、魏淑艳等把政策范式的要素分解为政策问题、政策目标和政策工具,并以此探讨卫生政策、能源政策和教育政策变迁的特征和规律^{⑨⑩}。曾莉等则在上述学者的基础上加入政策行动主体,借助这四个构成要件分析中国农村扶贫政策的变迁与发展^⑪。叶托从政策目标、政策工具和政策影响三

^① Liu W, Qin B. Low-carbon city initiatives in China: A review from the policy paradigm perspective[J]. Cities, 2016, 51: 131-138.

^② 欧阳景根.作为政策分析框架的政策基因、政策环境和政策诊疗[J].中国行政管理,2019,(11):86-91.

^③ 李祥.民族地区教育对口支援政策七十年回顾与展望——基于政策要素与政策工具的二维分析[J].西南民族大学学报(人文社科版),2020,v.41;No.342(02):72-80.

^④ 彼得·霍尔,彭科,温卓毅.政策范式、社会学习和国家:以英国经济政策的制定为例[J].中国公共政策评论,2007,1(00):1-28.

^⑤ Hodson D, Mabbett D. UK economic policy and the global financial crisis: paradigm lost?[J]. JCMS: Journal of common market studies, 2009, 47(5): 1041-1061.

^⑥ Schmidt V A. 2 Ideas and Discourse in Transformational Political Economic Change in Europe[M]//Policy paradigms, transnationalism, and domestic politics. University of Toronto Press, 2017: 36-63.

^⑦ Berman S. Ideational Theorizing in the Social Sciences since “Policy Paradigms, Social Learning, and the State”[J]. Governance, 2013, 26(2): 217-237.

^⑧ Princen S, Hart P. Putting policy paradigms in their place[J]. Journal of European Public Policy, 2014, 21(3): 470-474.

^⑨ 曹琦,崔兆涵.我国卫生政策范式演变和新趋势:基于政策文本的分析[J].中国行政管理,2018(09):86-91.

^⑩ 彭忠益,高峰.我国矿产资源管理政策范式变迁研究[J].北京行政学院学报,2021,(02):85-93.

^⑪ 魏淑艳,张博文,武育芝.我国研究生培养政策范式变迁与思考——基于 1949—2020 年政策文本的分析[J].现代教育管理,2021,(11):79-88.

^⑫ 曾莉,周浩男,王寅.中国农村扶贫政策范式的变迁与未来趋势——基于 305 份国家层面政策文本的分析[J].天津行政学院学报,2019,21(04):27-35.

个维度研究我国社会组织政策的变迁^①。朱侃和郭小聪结合 Hall 的范式框架来研究我国公共就业政策的变迁逻辑^②。

综上,国内学者提出政策的构成要件后,多是利用这一理论分析和说明政策与政策之间的差异,包括政策在时间上的变化和空间上的不同。这一理论已被广泛应用于我国的卫生政策、能源政策、教育政策、扶贫政策、社会组织政策、就业政策等多个政策领域,在我国的政策分析中具有较强的适用性。

四、政策工具研究

(一) 政策工具研究的缘起

荷兰学者 Nispen 等人研究发现,在 1970 年之前,学术界在政策工具的系统研究方面非常缺乏,甚至是对该不该研究这方面的争论也很少发生^③。早在 1971 年,著名政策分析学者德洛尔就批判道,对于工具实践的漠视造成公共行政学研究中一个有说明力知识体系的极端匮乏^④。在实践不断推进的过程中,公共行政与公共政策学科也由规范研究走向规范和实证并举,共同推动这政策工具的研究^⑤。

20 世纪 70 年代新公共行政时代的来临推动了公共政策科学的诞生,并为政策工具研究奠定学科基础。自此之后,政府组织对实践知识的需求不断增加、政策执行问题变得越来越复杂,而人们对政策失灵在相当程度上同政策工具相关的理解又衍生出了政策工具的研究^⑥。尤其是 20 世纪 80 年代后,随着西方对于福利国家败落与政府工作效率低下的检讨及由此引发的“新公共管理”运动,政策工具越来越受到人们的重视,同以往的“新公共行政”思潮强调民主、强调公共理念不同,“新公共管理”运动及其“管理主义”更趋向于向市场机制、工商管理技术以及社会化手段看齐,使其更侧重于达到公共管理目的的手段与工具^⑦。在公共政策学的视野下,政策工具作为实现政策目标的一种手段^⑧,伴随着政策执行的难度与复杂程度的增加,以及政策执行方式与方法要求的提升而引起人们的重视;它是作为回应“种种政策失灵源于缺乏政策工具知识”^⑨的这一判断与责难而产生的。

在这样的背景下,国外对政策工具的探索产生于上世纪 80 年代,并在 90 年代和本世纪初得到快速发展,现在已经成为政策科学与当代西方公共管理学研究的热点与重要研究方法,正在快速地发展成为一门新的学科分支。

^① 叶托.新中国成立 70 年来我国社会组织政策的范式变迁及其基本规律[J].北京行政学院学报,2019(05):16-24.

^② 朱侃,郭小聪.公共就业政策范式变迁及其逻辑研究[J].求实,2019(05):42-54+110.

^③ Van Nispen F K M, Ringeling A B. On instruments and instrumentality: a critical assessment[J]. Public policy instruments: Evaluating the tools of public administration, 1998: 204-17.

^④ Dror Y. Design for policy sciences[M]. New York: American Elsevier Publishing Company, 1971:72.

^⑤ 陈振明,和经纬.政府工具研究的新进展[J].东南学术,2006(06):22-29.

^⑥ 黄红华.政策工具理论的兴起及其在中国的发展[J].社会科学,2010,(04):13-19+187.

^⑦ 陈振明.政府工具研究与政府管理方式改进——论作为公共管理学新分支的政府工具研究的兴起、主题和意义[J].中国行政管理,2004(06):43-48.

^⑧ 陈振明.政府工具导论[M].北京:北京大学出版社,2009:6.

^⑨ De Bruijn H A, Hufen H A M. The traditional approach to policy instruments[J]. Public policy instruments: Evaluating the tools of public administration, 1998: 11-32.

（二）政策工具研究的发展阶段

通过对有关文献的梳理，我们可以发现，西方对于政策工具的研究大致经历了三代。

研究政策工具的“第一代”经济学家主要关注企业与政府关系的研究，以及国家调控和经济政策形成对企业效率的影响。尽管新古典主义经济学家和福利经济学家在这一概念上进行了激烈的争论，但第一代工具选择经济学家将精力集中在确定“市场失灵”，这将“证明”政府“干预”市场交换的“合理性”，以及可能的治理技术，可以“纠正”这些失灵^{①②}。然而，其他学者认为，意识形态倾向、党派选举计算或信用要求和推卸责任行为等政治理由是工具选择和制度有效性的主要解释^③。公共政策制定者通常不被认为是受到理论纯洁性问题的驱使，而是受到更公开的选举或意识形态成本和利益的政治考量^④。

第一代早期工具分析有三个主要问题。第一，研究结果倾向于使人误解选择工具的纯粹技术性质或纯粹政治性质，这就削弱了仔细审查使用工具的背景的必要性。第二，他们倾向于用“好与坏”的术语来描述工具选择，例如，“好的”支持市场的选择和“坏的”非市场的选择（或相反）。第三，它们导致复杂的行政实践与过于简单的理论讨论和调查之间的差距越来越大。

当然，并非所有早期研究都具有这些特征，一些学者提出了更复杂、更细致的模型和分析。在这些作品中发展起来的案例研究和见解的基础上，“第二代”工具选择研究者试图在他们的工作中解决背景和混合的问题，例如，政策网络在工具审议和选择中的作用^⑤。虽然大家承认，在某些情况下，各国政府很可能根据技术效率和理论上的适宜性选择特定工具，有人认为，这种情况只可能发生在非常具体的情况下——例如在财政和货币决策等技术专家能够主导政策审议的领域中偶尔发生^⑥。

第二代分析着眼于工具组合中的互补性和冲突，并采用更灵活和更少意识形态的方法来使用工具。对于第二代学者来说，一个关键问题不再是为什么决策者要使用某种工具，而是为什么程序性工具和实质性工具的特殊结合要在特定的部门范围内使用。虽然第二代研究在第一代工作的基础上有了很大的改进，但也存在一些明显的局限性。首先，它们倾向于关注那些旨在影响社会中商品和服务生产和交付的工具——“实质性工具”，或那些旨在改变政策过程的工具——“程序性工具”，但却忽略了它们之间的相互关系^⑦。其次，与此相关的是，在几乎所有的情况下，他们也只专注于单一的、离散的、工具选择的实例，即使承认工具的选择经常是

^① Zerbe Jr R O, McCurdy H E. The failure of market failure[J]. Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management, 1999, 18(4): 558-578.

^② Breyer S. Analyzing regulatory failure: Mismatches, less restrictive alternatives, and reform[J]. Harvard Law Review, 1979: 547-609.

^③ Lowi T J. Distribution, regulation, redistribution: The functions of government[J]. Public policies and their politics: Techniques of government control, 1966, 1966: 27-40.

^④ Howlett M, Rayner J. Design principles for policy mixes: Cohesion and coherence in ‘new governance arrangements’ [J]. Policy and Society, 2007, 26(4): 1-18.

^⑤ De Bruijn H A, Hufen H A M. The traditional approach to policy instruments[J]. Public policy instruments: Evaluating the tools of public administration, 1998: 11-32.

^⑥ Markoff J, Montecinos V. The ubiquitous rise of economists[J]. Journal of Public Policy, 1993, 13(1): 37-68.

^⑦ Howlett M. Managing the “hollow state”: Procedural policy instruments and modern governance[J]. Canadian Public Administration, 2000, 43(4): 412-431.

“捆绑”或累积成这样的捆绑或“混合”^①。

关于工具的第三代研究者试图克服这些限制,并将第一代和第二代理论家开发的模型应用于政策工具组合的问题,特别是在复杂的多工具环境中开发最佳政策工具设计的潜力^{②③}。后一项工作代表着一种努力,旨在纠正第一代和第二代思维的许多缺陷,并解决行政实践和工具分析之间的脱节,这是早期关于该主题的工作的一个反复出现的特征。关于工具选择的第三代研究与新治理安排的分析特别密切相关,Salomon 教授使用“新治理”这个术语,对政策工具的研究提供一种新的诠释。他从公共治理的层面来认识政策工具,并总结出“新治理”的两大特点:第一,对公共事务进行治理,离不开政府、非营利部门和私营部门的群策群力;第二,众多部门协作治理不能特立独行^④。

综上所述,西方学者们对于政策工具的研究历经了三个不同的“时代”^⑤。理论学家已经从分析单个工具^⑥转向了对工具选择的比较研究^⑦和工具选择理论的发展^⑧。理论家、行政人员和政治家们扩大了政府选择的菜单,包括实质性和程序性工具以及每种工具更广泛的选择范围,并理解工具选择的重要背景性质^⑨。第三代工具选择理论现在已经超越了简单的工具选择本身,以解决在复杂的决策和实施环境中设计和采用最佳工具组合所涉及的一系列问题^⑩。

国内关于政策工具的研究则是经历了从评介、引进和消化国外理论和方法再到政策工具的本土化应用。在 21 世纪初,政策工具理论的研究才被张璋、陈振明和顾建光等学者逐渐引入到国内。在这当中,以陈振明为首的学者,不但对有关政策工具的研究脉络及主题进行了系统性的梳理和回顾,著有《政府工具导论》一书,而且还发表了一系列基于个案研究和理论梳理的文章与学位论文^⑪。其中,大部分是对政策工具理论的梳理和介绍,但也有一些学者对其进行了超越,并对其理论体系进行了整体的考察,并以此为基础,通过案例分析逐步实现政策工具理论的本土化^⑫。

(三) 政策工具应用研究

^① Hood C. Intellectual obsolescence and intellectual makeovers: Reflections on the tools of government after two decades[J]. Governance, 2007, 20(1): 127-144.

^② Grabosky P N. Green markets: Environmental regulation by the private sector[J]. Law & Policy, 1994, 16(4): 419-448.

^③ Gunningham N, Young M D. Toward optimal environmental policy: the case of biodiversity conservation[J]. Ecology LQ, 1997, 24: 243.

^④ Salamon L M, Elliot O Tools of government : a guide to the new governance[M]. New York : Oxford University Press , 2002 :53

^⑤ O'Toole Jr L J. Research on policy implementation: Assessment and prospects[J]. Journal of public administration research and theory, 2000, 10(2): 263-288.

^⑥ Salamon L M. Rethinking public management: Third-party government and the changing forms of government action[J]. Public policy, 1981, 29(3): 255-275.

^⑦ Varone F. Le choix des instruments de l'action publique: analyse comparée des politiques énergétiques en Europe et en Amérique du Nord[J]. Revue internationale de politique comparée, 2000, 7(1): 167-202.

^⑧ Trebilcock M J, Hartle D G. The choice of governing instrument[J]. International review of Law and Economics, 1982, 2(1): 29-46.

^⑨ Howlett M. Managing the “hollow state”: Procedural policy instruments and modern governance[J]. Canadian Public Administration, 2000, 43(4): 412-431.

^⑩ Howlett M, Mukherjee I, Woo J J. From tools to toolkits in policy design studies: The new design orientation towards policy formulation research[J]. Policy & Politics, 2015, 43(2): 291-311.

^⑪ 徐程. 政府工具与政府治理[D].厦门大学,2006.

^⑫ 黄红华.政策工具理论的兴起及其在中国的发展[J].社会科学,2010,(04):13-19+187.

国外学者一般将政策工具应用领域研究划分为两种类型,一类是聚焦于单一政策工具展开研究,如将叙事^①、公共信息运动^②、公共调查^③等视作一种政策工具并对其进行深入研究;另一类是多种政策工具的联合应用研究,Toth 将政策工具细分为直接提供、监管、融资和信息这四类,对医疗保健部门的治理中使用了哪些政策工具进行调查,并比较了澳大利亚、加拿大等五个经合组织国家的医疗保健系统^④。Lewis 等研究了实质性政策工具是否与程序性工具(治理模式)相结合,以指导当地服务提供机构提供福利服务的个人的工作^⑤。

国内学者对政策工具应用研究方面存在两种路径,一种是从中国实践中提取政策工具,如谢小芹和姜敏通过对城市社会治理现代化试点项目的文本分析,总结出四种政策工具类型:基本型、创新型、协作型和激励型治理^⑥;任彬彬和周建国通过扎根分析,将河长制政策工具分为实质性政策工具、执行性政策工具、能力导向的赋能性与引领导向的引导性政策工具^⑦。另一种是直接依据国外学者的政策工具分类对实践进行分析。如江亚洲和郁建兴采用 Hale 等对疫情防控政策测量指标的分类方法,以探究中国重大公共卫生危机治理中的政策工具组合运用情况^⑧。现今被学者们经常使用的政策工具分类法主要有以下三种,一是 McDonnell 和 Elmore 的分类法,在教育政策^{⑨⑩}、数据开放政策^⑪、诚信政策^⑫等得到应用。二是 Howlett 和 Ramesh 的分类方式,目前已应用于气候变化政策^⑬、海洋生态环境政策^⑭、新冠疫情防控政策^{⑮⑯}等方面。三是 Rothwell 和 Zegveld 的分类方式,因其能较好地对政策中采取的措施进行分类归纳,

^① Crow D, Jones M. Narratives as tools for influencing policy change[J]. Policy & Politics, 2018, 46(2): 217-234.

^② Park S Y, Kim E, Moon M J. Designing Public Information Campaigns as an Effective Policy Tool: Construal-Level Fit Effects and Evidence from an Experimental Study[J]. Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice, 2020, 22(6): 579-592.

^③ Stark A, Yates S. Public inquiries as procedural policy tools[J]. Policy and Society, 2021, 40(3): 345-361.

^④ Toth F. How policy tools evolve in the healthcare sector. Five countries compared[J]. Policy Studies, 2021, 42(3): 232-251.

^⑤ Lewis J M, Nguyen P, Considine M. Are policy tools and governance modes coupled? Analysing welfare-to-work reform at the frontline[J]. Policy and Society, 2021, 40(3): 397-413.

^⑥ 谢小芹,姜敏.政策工具视角下市域社会治理现代化政策试点的扎根分析——基于全国 60 个试点城市的研究[J].中国行政管理,2021,No.432(06):98-104.

^⑦ 任彬彬,周建国.地方政府河长制政策工具模型:选择偏好与优化路径——基于扎根理论的政策文本实证研究[J].中南大学学报(社会科学版),2021,27(06):145-157.

^⑧ 江亚洲,郁建兴.重大公共卫生危机治理中的政策工具组合运用——基于中央层面新冠疫情防控政策的文本分析[J].公共管理学报,2020,v.17;No.68(04):1-9+163.

^⑨ 陈一飞,曾米岚.政策工具视角下我国随班就读相关政策文本量化分析[J].中国特殊教育,2021,(09):10-18.

^⑩ 樊晓杰,林荣日.扶贫视角下影响家庭教育支付的基础教育政策及其工具分析[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2020,59(04):173-183.

^⑪ 彭川宇,刘月.政府数据开放政策三维分析框架构建及实证研究[J].图书情报工作,2021,65(06):12-22.

^⑫ 温虹,贾利帅.我国高校科研诚信政策研究——基于政策工具的视角[J].中国高教研究,2021(04):48-54.

^⑬ 郑石明,要蓉蓉,魏萌.中国气候变化政策工具类型及其作用——基于中央层面政策文本的分析[J].中国行政管理,2019,No.414(12):87-95.

^⑭ 傅广宛.中国海洋生态环境政策导向(2014—2017)[J].中国社会科学,2020.No.297(09):117-134+206-207.

^⑮ 赵德余.新冠疫情防控政策工具的选择与比较:从自愿型到强制型[J].中国公共政策评论,2021,18(01):59-78.

^⑯ 郑烨,王春萍,段永彪.强制、混合还是自愿:政策工具视角下中央部委新冠疫情防控政策分析及启示[J].中国公共政策评论,2021,18(01):79-100.

得到了国内研究者的青睐,当前已被广泛地运用于我国的产业政策^①、人才政策^②和环境政策^③的研究中。

通过对政策工具文献的梳理,可以发现政策工具的研究兴起于 20 世纪 80 年代。西方关于政策工具研究已经从对单一工具的分析,发展到了对工具选择的比较研究,并在此基础上形成了工具选择理论。目前,对于政策工具的研究,已经不再仅仅停留在简单的工具选择上,而是更多的将政策工具和公共管理方式的研究结合起来,以对政策工具的组合进行研究,以适应复杂的公共管理实践。国内的政策工具研究始于本世纪初,已经从西方的引进阶段进入了对其本土化应用的阶段。

关于政策工具的具体研究内容,许多国内外学者按照不同的标准对其进行分类,并根据这些分类对具体的政策进行了实证研究。然而,目前还没有一种令人信服的分类方法,能够将其作为工具理论的基本构架。上述分类方法存在着一些难以克服的困难:第一,这些分类方法并不全面,很多已有的分类方法并未充分认识到非正式工具的重要作用;第二,大部分分类之间并没有明确区分,彼此之间也没有排他性,导致研究中存在着边界不清的灰色地带;第三,这种划分的另一大阻碍就是将工具视作静态的,主体使用它们就像工匠使用锤子一样,随着时间的推移养成一种习惯,会忽视工具的细微变化,而对于工具本身的看法却保持不变。虽然综上所述,没有一种政策工具分类是详尽无遗且相互排斥的,但是,这并非说对工具进行归类的尝试是完全没有意义的,以上依据不同的立场所形成的多元工具类型,有利于我们从多重维度更深刻地认识政策工具。

关于政策工具应用方面的研究,国外专家学者大多将重点放在单一政策工具的研究上,或者是对多种政策工具的组合应用上,而国内学者对政策工具应用研究方面存在两种路径,一种是从中国实践中提取出政策工具,另一种是直接依据国外学者的政策工具分类方式对中国实践进行分析。虽然国内学者也对政策工具进行了划分,但是在分析某项政策时应用度并不高,学者们还是倾向于采用西方学者的分类方式来研究我国政策。其中,最受国内学者青睐的是 Howlett 和 Ramesh 的强制、自愿、混合型分类方式以及 Rothwell 和 Zegveld 的供给、需求、环境型分类方式。Howlett 和 Ramesh 的分类方式更适用于环境政策、疫情防控政策等需要政府运用权威强制干预的领域,而 Rothwell 和 Zegveld 的分类方式则适用于科技政策、产业政策等创新型政策。很多学者采用了 Rothwell 和 Zegveld 关于政策工具的分类方式并将其作为逻辑基础^④,这说明该政策工具分类方式与政策结构的匹配度较高,从而能使分析结果更为精确^⑤。

(四) 政策工具选择研究

^① 洪伟达,马海群.我国开放政府数据政策的演变和协同研究——基于 2012-2020 年政策文本的分析[J].情报杂志,2021,40(10):139-147+138.

^② 宁甜甜,张再生.基于政策工具视角的我国人才政策分析[J].中国行政管理,2014(04):82-86.

^③ 谢秋山,杨旭.垃圾分类政策缘何收效甚微?——基于 1986—2019 年中央政策文本的内容分析[J].中国公共政策评论,2021,19(02):53-75.

^④ 张秀妮.量化分析:政策文本研究的新方法[J].中共山西省委党校学报,2019,42(03):119-123.

^⑤ 张轶,周茜,苟朝莉.“一带一路”背景下重庆市来华留学教育发展政策研究——基于政策比较分析视角[J].重庆高教研究,2021,9(05):13-25.

对于政策工具选择的研究方面,学者们主要聚焦于如何选,依据什么来选,可从哪些角度来考虑展开。

在影响政策工具选择的要素方面,可以分为五大类:政策目标(或政府目标)、工具本身的特性、工具应用的场景、以往的工具选择以及意识形态^①。关于政策工具选择的视角,丁煌、杨代福指出除了经济学视角外,还有政治学视角、规范视角与法律视角^②。政治学视角的代表性学者有 Eliadis 和 Howlett。Eliadis 和 Howlett 认为观念、制度、利益、个人与国际环境这五项因素会影响政策工具的选择,简称为“5I”框架^③。Hood 基于政策工具选择的规范视角,分别从伦理道德和政治意识形态阐述对政策工具选择的影响^④。

关于政策工具选择的研究途径,陈振明最先从工具主义、过程主义、权变主义和建构主义等角度归纳了国外政府工具的研究^⑤。顾建光和吴明华论述了三种不同的研究途径,第一种是“工具属性”研究,认为对政策工具进行经验性研究,通过一段时间的积累,可以形成一种政策工具理论,并最终发展为一套关于政策工具的学说。第二种是“工具关联”研究,它强调一项政策在具体的执行过程中,政策的作用与效果也是由其执行环境决定的。第三种是“背景性”研究,主要关注的是政策系统、政策网络、决策层以及实施过程,在较大程度上弱化政策工具变量的重要性。丁煌与杨代福提出了政策工具选择的研究途径,并将其归结为传统工具路径、修正工具路径、制度主义路径、公共选择路径以及政策网络路径^⑥。

五、文献述评

总体而言,通过对国内外关于智慧城市领域的文献进行梳理可以看出,在与智慧城市相关的理论和实践分析方面,学术界研究成果颇丰,但也存在有待改进的地方,可以总结为三个方面:

在研究内容方面,国内外学者对智慧城市的概念、建设、评估等方面进行了深入的探讨,智慧城市相关研究涉及范围广。尽管国内外学者都认识到了政策在构建智慧城市中所起的重要作用,但我国专门针对智慧城市政策保障的研究成果偏少,聚焦性不强,远远不能为智慧城市建设提供理论支撑。作为一种新兴的事物,智慧城市的规划离不开一个完善的政策体系来引导,但是当前关于智慧城市政策的研究较少。而且在智慧城市政策研究方面,学者们主要关注到政策的功能、评估等领域,而对于智慧城市政策内容的分析研究方面相对较少。

就研究对象上而言,目前国内外学者对智慧城市政策的研究主要是从国家整体层面或从城市微观层面进行研究,但国家层面的智慧城市政策研究存在缺乏针对性以及忽略个体差异的问

^① 陈振明.政府工具研究与政府管理方式改进——论作为公共管理学新分支的政府工具研究的兴起、主题和意义[J].中国行政管理,2004(06):43-48.

^② 丁煌,杨代福.政策工具选择的视角、研究途径与模型建构[J].行政论坛,2009,v.16;No.93(03):21-26.

^③ Eliadis P, Hill M M, Howlett M. Designing government: from instruments to governance[M]. McGill-Queen's Press-MQUP, 2005:353-364.

^④ Hood C C. The tools of government[M]. Brain Behav Evol, 1983:124-125.

^⑤ 陈振明.政府工具研究与政府管理方式改进——论作为公共管理学新分支的政府工具研究的兴起、主题和意义[J].中国行政管理,2004(06):43-48.

^⑥ 丁煌,杨代福.政策工具选择的视角、研究途径与模型建构[J].行政论坛,2009,v.16;No.93(03):21-26.

题，而在城市层面的研究存在缺乏代表性和可复制性差的问题。省级政府是我国地方层面负责协调智慧城市建设的最高决策主体，其政策导向能够有效反映出地方层面的智慧城市建设逻辑。因此，本文选取省级智慧城市政策作为研究对象，在中观层面展示目前我国智慧城市的政策全景。

从研究方法上来看，当前对智慧城市的政策研究多以定性概念的总结与指标体系的构建为主。近些年，学者们在对智慧城市进行政策研究的过程中，定量分析在一定程度上也得到了运用，但定量分析方法的研究仍远远小于定性分析，定量统计和定性研究结合的文章则更为稀缺。国内内容分析方法的应用起始于 2016 年，至今仅有七篇文章收录到 CSSCI 数据库中，这方面的研究还有待提升。

在政策范式研究方面，目前国内学界主要是借鉴 Hall 提出的政策范式分析框架，根据研究需要对其构成要件提出了各自的看法，也有学者结合间断—均衡与政策范式诠释变迁规律。从中可以看出，学者们对政策范式的外延上尚未达成共识。考虑到我国政治制度的特殊性，政策制定的流程具有鲜明的中国特色，因此，本文在现有研究的基础上，对 Hall 的政策范式理论进行了修正，把政策范式的构成要素划分为政策主体、政策工具和政策主题三部分。政策主体范畴包括政策顶层目标的设计和政策主体部门，政策预期与可分解性目标达成的作用点位于政策所包含的各主题领域中，隶属于政策主题这一类别，同时又是独立的政策工具范畴，三者共同组成了本文的政策分析框架。

在政策工具研究方面，国内外学者主要围绕分类和具体实践应用等方面展开并取得了较为丰硕的成果。总体而言，国内关于政策工具的研究起步较晚，虽然国内学者也对政策工具进行划分，但是在分析某项政策时应用度并不高，学者们还是倾向于采用西方学者的分类方式来研究我国政策。其中，最受国内学者青睐的是 Howlett 和 Ramesh 的强制、自愿、混合型分类方式以及 Rothwell 和 Zegveld 的供给、需求、环境型分类方式，且 Rothwell 和 Zegveld 的分类方式适用于科技政策、产业政策等创新型政策。

因此，本文将我国省级智慧城市政策作为研究对象，把内容分析方法运用到智慧城市政策之中，使用修正后的政策范式理论框架以及 Rothwell 和 Zegveld 的政策工具分类方法。在全面系统地收集政策样本后，通过对政策文件的内容条款进行深层次、多维度分析，找出当前智慧城市政策体系中存在的缺陷，并提出改进的建议，旨在为智慧城市规划和发展提供理论依据和指导。

第三节 研究内容与方法

一、研究内容

第一章为绪论，主要介绍智慧城市的研究背景、研究意义、相关文献综述以及研究的内容、方法等，为下文研究奠定基础。

第二章为概念界定与理论基础，定义本文中智慧城市及智慧城市政策两大概念，并阐述本文的核心理论，即政策范式理论、政策设计理论以及政策工具理论。

第三章为政策文本统计及发文主体分析，首先，对研究样本进行界定，明确政策文本的搜集范围和标准。其次，从政策文本的数量、地域分布、文种类型等方面进行多视角的统计分析，全面认知并归纳省级智慧城市政策发布的总体特征。最后，本文对政策主体构成及其合作强度展开研究。

第四章为智慧城市政策的政策工具分析，首先，对政策文本条款内容的分析单元进行手动编码。其次，建构以政策工具维度和智慧城市应用类型维度为基础的二维分析框架。最后，根据编码结果进行单维量化分析和多维量化分析。通过对省级智慧城市政策进行内容深度上的量化分析，探讨省级政府在智慧城市建设中政策工具的运用情况。

第五章为政策文本主题分析，运用社会网络分析方法，构建出智慧城市政策文本中的关键词共词矩阵，再根据关键词共词矩阵绘制出政策关键词网络关系图谱，以实现智慧城市政策文本内容的可视化呈现。通过深入分析，研究智慧城市政策对智慧城市起到的作用，并剖析政策结构的合理性。

第六章为省级智慧城市政策的优化建议，根据上述对智慧城市政策文本中主体、工具、主题的深入分析，并结合国家智慧城市建设的未来需求，本文提出一套适用于我国智慧城市政策的优化方案，旨在进一步丰富和完善智慧城市政策的内容并提升智慧城市政策的质量。

第七章为总结与展望，对前文研究结果进行归纳和总结，并在此基础上展望本领域的研究趋势。

根据上述研究思路分析得出本文的发展路线图，如下图 1-1 所示。

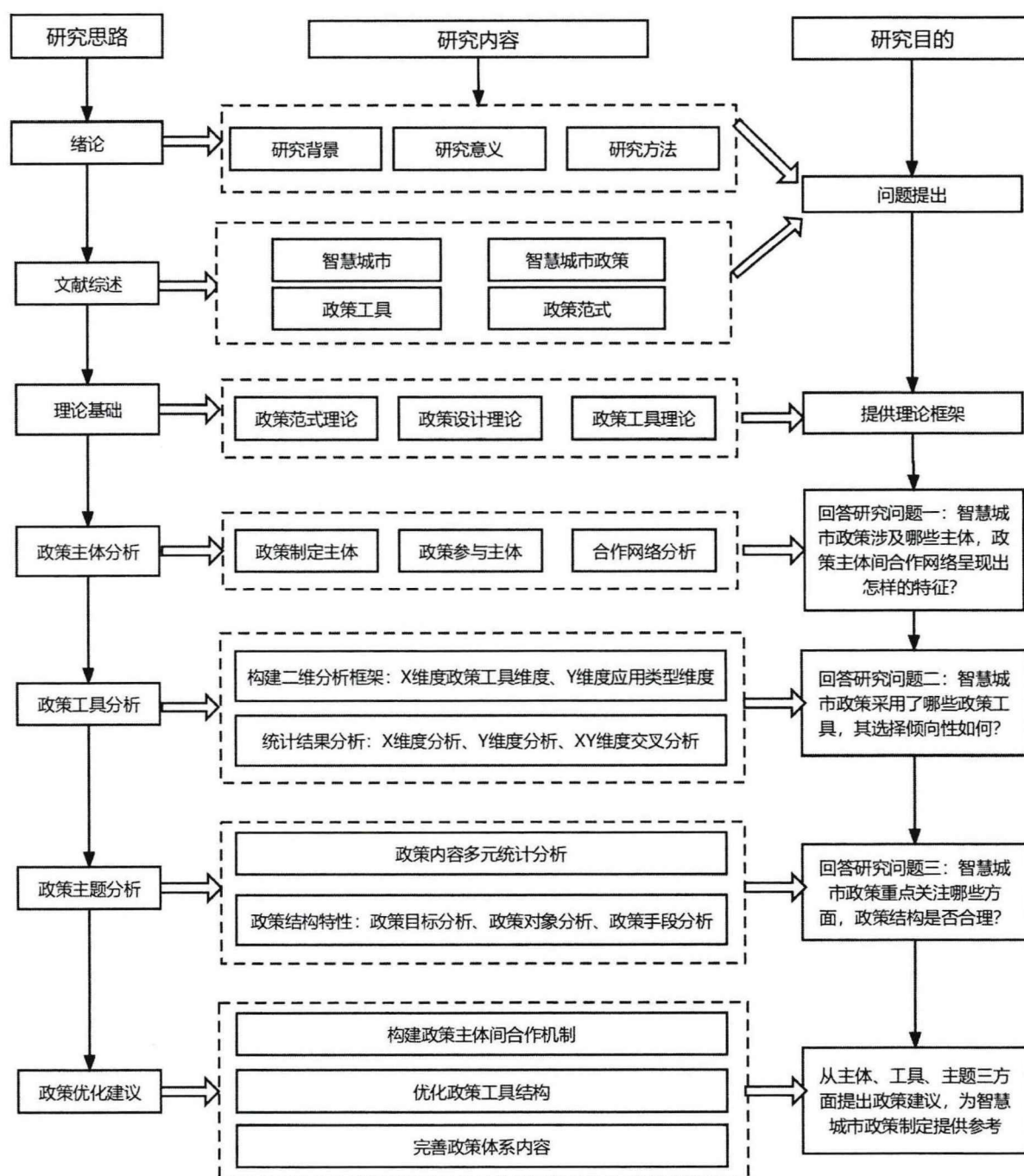


图 1-1 技术路线图

资料来源：作者自制。

二、研究方法

（一）政策文献计量

政策文献计量是对政策文献的结构性特征进行量化分析的一种研究方法，这一方法把数学、

文献计量学、统计学、社会学等多学科交叉的方法应用于政策分析，用以发现政策主题、目标和影响，政策主体间的协作模式，及政策体系的结构与演化规律。本文将运用政策文献计量方法对我国智慧城市政策进行研究，在对海量的智慧城市政策文本进行量化分析的基础上，对与之相关的揭示政策发布数量、发布时间、发布单位、发布形式等内容进行梳理，从而在宏观层面上对我国智慧城市政策的现状有较为清晰地认知。

（二）内容分析法

内容分析法是对各种数据内容进行分析的一种技术，广义上的内容分析法是一种利用“情景”对文本或有意义的材料进行可复制、有效推理的研究技术。具体而言，内容分析法就是在定性研究的基础上进行量化分析，它可以将原本用语言表达的信息，转化为能用数量来表示的资料，并把分析结果用统计数字来展示出来。通过对文献内容中“量”的分析，寻找能体现其的某些本质且便于计算的特点，能够有效地解决定性研究中存在的主观性和不确定性等问题，从而让我们对文献“质”有更加深刻和准确的理解。本文使用内容分析法并借助 DiVoMiner 软件^①，通过筛选样本、确定分析单元、构建分析类目、编码、检验可靠性、统计分析等环节，深度地静态挖掘智慧城市政策工具，从而为我国智慧城市政策的科学制定和系统优化提供理论依据。

（三）社会网络分析法

社会网络分析中主要是利用相关软件，将各分析单元间所存在的关系展开可视化处理，根据可视化的处理结果，找出各分析单元间的发展规律。这一分析法通常基于图论和统计学方法，将社会关系表示为节点和边的形式，并使用各种度量指标和算法来分析和解释网络的性质和特点。社会网络分析法可以应用于各种领域，如组织管理、社会学、心理学、政治学等，帮助人们更好地理解社会现象和行为，并提供有效的决策支持和政策建议。本文运用 Ucinet、NetDraw 等软件分析了我国智慧城市政策的发布主体，将政策主体的网络结构特点以可视化的方式展现出来。同时，利用这些软件将政策关键词共词矩阵可视化，并通过构建关键词的社会关系网络图谱，我们可以对政策关键词间的相互关系有一个清晰的了解，从而实现对政策内容的科学合理认知。

^① 该软件由易研张荣显博士团队研发，目前已被应用于国际传播、管理学、危机管理等研究中。

第二章 核心概念与理论基础

第一节 核心概念

一、智慧城市

智慧城市的概念是在 2009 年由 IBM 公司首先提出的,在过去的十余年中,全球各国的政府、机构以及专家学者都对其内涵有了不同的认识。由于智慧城市所牵涉到的主体范围较广、内容体系较庞杂,人们对其内涵的界定还处在一个认知的深化阶段,还没有形成共识。

2014 年,国家发改委颁布《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》,明确提出“智慧城市是一种以物联网、云计算、大数据、空间与地理信息融合为核心,推动城市规划、建设、管理与服务智慧化的新思路、新模式”,从国家层面定义智慧城市概念。孟凡坤等人以英文文献中的智慧城市概念内涵为研究对象,并对其进行编码统计,发现主要存在五类饱含“竞争性”的概念化观点。一是以“技术中心”为视角,智慧城市关注城市“硬”基础设施(交通、通讯、能源、建筑、安全等)的技术发展。二是基于“知识中心”的视角,这一视角下的智慧城市重视人力资本和社会资本等“软”基础设施的建设。三是基于“治理中心”的视角,强调通过多方合作以实现城市的智慧化。四是从“整体理解”的视角出发,这一视角试图提炼出上述视角定义间的共同要素,从而得出一些更为系统、更为完整的概念。五是以“组成要素”的视角为基础,该视角主要是从构成智慧城市的各个元素出发,并提出智慧城市的概念^①。

综上所述,本文认为智慧城市是以物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与通信技术为依托,始终贯彻“以人为本”的思想,在城市建设与运营过程中实现资源的整合、服务的优化、治理的有效,最终实现人民群众对美好生活的追求与城市的可持续发展。在城市的运行与发展过程中,智慧城市具有物联化、可感知性、智能化、共享性、人性化等特点。

二、智慧城市政策

智慧城市政策是指国家为了推动智慧城市这一新兴事物的健康、快速地发展而出台的一系列与之相适应的政策。关于智慧城市政策的范畴界定,孟凡坤认为智慧城市政策范畴除了涉及智慧城市的总体规划之外,还要考虑到智慧城市建设单元政策,例如将“智慧医疗”和智慧教育”等细分政策列入智慧城市政策文本的研究范畴,而不是仅局限于标题中含有“智慧城市”字眼的政策。在对智慧城市政策类型进行分类方面,孙建军等学者把智慧城市的政策划分为四类:一是智慧城市的专项规划或者政策建议,二是在国民经济发展规划或者信息化规划中单独设置一章的智慧城市政策,三是围绕着“城市信息化”这一具有关联性的概念而制定的政策,

^① 孟凡坤,吴湘玲.重新审视“智慧城市”:三个基本研究问题——基于英文文献系统性综述[J].公共管理与政策评论,2022,11(02):148-168.

四是围绕着智慧城市有关的细分领域而制定的一些具体的政策，如“智慧社区”等^①。

通过对这些智慧城市政策的深度剖析与解读，有助于在选取政策样本时，建立起一个清晰的政策文本数据库。本文将智慧城市政策定义为：由政府作为主体颁布的相关决策部署，意在推动智慧城市的建设发展。在智慧城市政策的范围界定上，本文在借鉴上述学者的基础上，将智慧城市政策分为四种类型：第一类是以“智慧城市”作为政策文本标题的“直接发展型”政策，主要包括智慧城市发展规划、指导意见、行动纲要、工作方案等；第二类是“总体规划型”政策，这类政策中往往有单独的智慧城市章节；第三类是“应用领域型”政策，包括“智慧医疗”、“智慧教育”等城市细分领域的相关政策；第四类是“配套支持型”政策，如云计算、大数据等助推智慧城市建设的技术创新类政策。

第二节 理论基础

一、政策范式理论

Kuhn 首先在他的著作中提出了“范式”的有关概念，并对其进行了系统的论述。范式的概念是指一个从事某种科学研究的团体所共同遵循的世界观与方法论，它是一种科学研究的基本理论与规范准则^②。

Hall 以 Kuhn 的范式理论为基础，成为第一个将政策范式作为一种理论框架进行系统研究的学者。在他看来，政策文件应该由三个要素组成：政策的总体目标、实现政策目标的工具和政策工具的精细设置，这三者构成了政策范式的分析框架^③。例如，政策目标是提高贫困人口的生活质量，那么补助金可以作为实现这一目标的众多政策工具中的一种，而补助金金额的确定就是政策工具的精细设置。

因此，本文根据 Hall 的政策范式理论，综合其他专家学者的观点，分别从政策主体、政策工具和政策主题三个方面研究我国省级智慧城市政策。

二、政策设计理论

政策设计研究侧重于政策设计的两个独特概念：政策设计过程和政策设计作为政策内容。作为政策内容的政策设计指的是政策的实体，它在本质上是前面描述的设计过程的输出，并由政策的语言表征。在政策制定过程中做出的决定可能反映在政策的内容中^④。

Schneider 和 Ingram 最早通过识别“政策元素”来捕捉公共政策通常传达的各种信息以及政策设计特征。政策的实际内容（即政策文本）所反映的共同要素包括：（1）有待解决的目标或问题；（2）目标群体，或其行动因执行政策而受到影响的群体；（3）强迫目标群体行为

^① 孙建军,裴雷,周兆韬,仇鹏飞.中国智慧城市政策理念多元解读及质性分析[J].图书与情报,2016(06):25-32.

^② 托马斯·库恩.科学革命的结构[M].金吾伦译.北京:北京大学出版社,2006:40.

^③ Hall P.A. Policy Paradigms, Social Learning, and the State: The Case of Economic Policy making in Britain[J]. Comparative Politics, 1993, 25(3): 275-296.

^④ Siddiki S, Curley C. Conceptualising policy design in the policy process[J]. Policy & Politics, 2022, 50(1): 117-135.

的工具^①。

综上,政策范式和作为政策内容的政策设计均注重政策要素的解构,结合学者们对政策要素的分类,本文从政策主体、政策工具和政策主题三个层面对智慧城市的相关政策进行解构。

三、政策工具理论

关于政策工具的内涵,文献中有实质性的共识。他们可以被定义为“一套技术,通过这些技术,政府当局试图使用他们的权力,以确保支持、影响或阻止社会变革”^②,或者政府用来“故意影响社会提供的货物和服务的性质、类型、数量和分配”的手段^③。政府制定的政策在社会治理中扮演着举足轻重的角色,而作为政策制定的关键部分之一,政策工具为实现政策“目的”提供了“手段”^④。所有最常用和最著名的政策工具的定义都认为,政策工具指的是政府“办成事情”的能力。

政策工具会影响政策实施的内容或过程——即商品和服务的生产方式和向公众提供的方式,或者有关它们的决策方式^⑤。Salamon 提出,公共行动之所以失败其原因并不是政府工作人员的不称职或玩忽职守,而更多在于他们所用的工具以及行动方式^⑥。一套结构合理、数量恰当的政策工具,是达到政策目标的关键因素和根本途径^⑦,同时也是保障政策实施效果的重要举措。此后的研究证明,政策工具的选择恰当与否,将直接决定政策目标的持续性和有效性^⑧。

政策工具理论的研究可以追溯至上世纪 80 年代,其研究主要集中在政策工具的定义和分类等方面。其中,政策工具的分类是政策工具研究的重点,因为政策工具研究的目的在于从政策工具选择角度去提高政策质量和优化政策执行,而政策工具的分类又是其选择的根本。政策工具作为执行公共行为的方式,因其具有多维性的特征,这就造成了对工具的分类很难达成一致。

1964 年,荷兰经济学家 Kirschen 率先对政府工具进行归类,重点研究是否存在实施经济政策以取得最佳效果的工具^⑨。他整理出 64 种通用性的工具,但只是简单列举而缺少对其加以系统化的分类,并且没有对这些工具的起源和影响进行深入探讨。随后,Lowi 将政策类型划分为四类:分别是分配型、再分配型、监管型和建制型政策,每种政策都产生了自己独特的参与模式,其中监管型政策的特点是多元模式,分配型政策的特点是精英模式^⑩。但有学者批评

^① Schneider, A. and Ingram, H. Policy Design for Democracy[M]. Lawrence, KS: University of Kansas Press., 1997:

^② Vedung E. Policy Instruments: Typologies and Theories[M]. New Brunswick: Transaction Publishers. 1998: 21.

^③ Howlett M. Managing the “hollow state”: Procedural policy instruments and modern governance[J]. Canadian Public Administration, 2000, 43(4): 415.

^④ Bali A S, Howlett M, Lewis J M, et al. Procedural policy tools in theory and practice[J]. Policy and Society, 2021, 40(3): 295-311.

^⑤ Howlett M, Ramesh M, Capano G. Policy-makers, policy-takers and policy tools: Dealing with behavioural issues in policy design[J]. Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice, 2020, 22(6): 487-497.

^⑥ 莱斯特·M·萨拉蒙.公共服务中的伙伴[M].田凯,译.北京:商务印书馆,2008:23-24.

^⑦ 顾建光.公共政策工具研究的意义、基础与层面[J].公共管理学报,2006(04):58-61+110.

^⑧ 谢小芹,姜敏.政策工具视角下市域社会治理现代化政策试点的扎根分析——基于全国 60 个试点城市的研究[J].中国行政管理,2021.(06):98-104.

^⑨ Kirschen E S. Economic policy in our time[J]. ULB Institutional Repository. 1964: 174.

^⑩ Lowi T J. Four systems of policy, politics, and choice[J]. Public administration review, 1972, 32(4): 298-310.

他的理论表述缺乏分析能力,未能明确解释如何为给定的拟议政策确定正确的类型分类^①。Rothwell 和 Zegveld 在分析创新政策时将政策工具划分为供给型、需求型和环境型^②。

英国学者 Hood 则对政策工具进行了系统化的分类,他认为政府基本上拥有四种资源可供支配——节点、权威、财富和组织,并依据这四种资源的应用,提出 NATO 模型,区分出八种政策工具类型^③。McDonnell 和 Elmore 指出过去的研究几乎没有拓展有关激励政策行动的工具选择的知识,在此基础上,这两位学者以对教育政策的研究为基础,将政策工具划分为能力建设工具、命令性工具、系统变化工具和激励性工具^④。Schneider 和 Ingram 指出大多数公共政策学者在对政策工具进行类型划分时,都没有论及各类政策工具所蕴含的行为假定,这样也就无法对决策者提供有关在不同背景下针对不同对象人群使用何种政策工具的信息。因此,他们将政策工具分为权威式、激励式、能力建设式、象征和劝告式、学习式等五种,对每种工具的假定动机、适用情景、预期效果、成本与收益都进行研究^⑤。

随着公共行政实务的不断发展,越来越多的学者逐渐意识到政策工具中的行动要素的重要性。Howlett 和 Ramesh 以 Hood 提出的四个政府资源为依据,按照政策工具中政府在其中的干预程度,将政策工具划分为自愿性工具(非强制性工具)、强制性工具和混合性工具三种类型^⑥。美国学者 Savas 在安排者、生产者和消费者三个层面上,将政策工具归纳总结为十类,并且根据政府行动主导程度的不同,建立了一条从政府服务到自我服务的连续光谱^⑦。Tumme 从改变公民行为的角度出发,形象地将政策工具分为“胡萝卜型”、“鞭子型”、“布道型”与“助推型”^⑧。“胡萝卜型”,也就是所谓的激励型政策工具,是用激励的方式改变人们的行为,而政府则以鼓励的方式来加强人们的行为;“鞭子型”是指禁止和命令型相结合的政策工具,即用命令来确定哪些行为属于违规违法,并以此来降低这些行为的发生率;“布道型”指以信息运动为基础的政策工具;最后一种“助推型”是指选择架构型政策工具,即通过改变公民的选择框架,使其能够在不显著改变公民偏好的情况下,让他们更轻易地选择政府所需要的行为^⑨。

关于政策工具类型的划分,国内学者存在多种不同的观点,陈振明教授把政策工具划分为三大类,分别是市场化政策工具、社会化政策工具以及工商管理技术^⑩。在王满船教授看来,把政策工具分为法制、行政、经济和宣传教育手段存在标准不统一的问题,前两者依据的标准

^① Roberts R, Dean L E R. An inquiry into Lowi's policy typology: the conservation coalition and the 1985 and 1990 farm bills[J]. Environment and planning C: Government and policy, 1994, 12(1): 71-86.

^② Rothwell R. Government innovation policy: Some past problems and recent trends[J]. Technological Forecasting and Social Change, 1982, 22(1): 3-30.

^③ Hood C C. The tools of government[M]. Brain Behav Evol, 1983:124-125.

^④ McDonnell L M, Elmore R F. Getting the job done: Alternative policy instruments[J]. Educational evaluation and policy analysis, 1987, 9(2): 133-152.

^⑤ Schneider A, Ingram H. Behavioral assumptions of policy tools[J]. The journal of politics, 1990, 52(2): 510-529.

^⑥ Howlett M, Ramesh M. Studying public policy: policy cycles and policy subsystems[M]. Oxford: Oxford University Press, 1995:85.

^⑦ E · S · 萨瓦斯. 民营化与公私部门的伙伴关系[M]. 周志忍, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2002:69.

^⑧ Tummers L. Public Policy and Behavior Change[J]. Public Administration Review, 2019, 79(6):925-930.

^⑨ 郭跃, 何林晟, 苏竣. “工具-叙事-反馈”: 一个行为公共政策的研究框架[J]. 中国行政管理, 2020(05):71-78..

^⑩ 陈振明. 政策科学—公共政策分析导论(第2版)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003, 147-148.

是政策手段的形式,而后两者的标准则变成政策手段的具体内容,并在此基础上将政策工具分为规制手段、经济手段和宣传教育手段^①。苏竣对 Rothwell 和 Zegveld 的供给型、环境型与需求型政策工具下的子类型进行重新分类,并以此为基础对我国的科技政策和风能产业政策进行了定量分析^②。杨代福在对现行政策工具进行梳理分类后,按照政府所使用的资源将其划分为管制性、信息性、经济性、志愿性和组织性政策工具^③。

考虑到社会问题的复杂性与多样性,似乎没有令人信服的分类,构成政策工具理论的基础。这些分类方式在应用中存在着一些难以克服的困难:首先,现有的分类方式并不完备,很多研究者还没有关注到非正式工具在政策制定中的重要作用;其次,大多数的分类方式差异性较小,彼此之间也缺乏排他性,导致研究中出现界限模糊的灰色区域;此外,这些分类法的另一个问题是,工具被认为是静态的,往往忽略了工具的微小变化,但是对工具观念的认知却始终保持不变^④。尽管现有的政策工具分类都不是详尽的和相互排斥的,“但这并不意味着尝试对政策工具进行分类是完全没有意义的”^⑤,这些基于各种立场和标准划分出的不同类型的工具,为我们从多维度理解政策工具提供了丰富的视角,并为我们理解和分析特定政策提供了研究基础。

第三节 理论分析框架

政策范式理论和政策设计理论都强调了政策要素的解构,本文以这两个理论作为理论基础,将政策要素分解为主体、工具、主题三个方面,分别从政策主体(谁来做)、政策工具(怎么做)和政策主题(做什么)三个维度对我国省级智慧城市政策进行系统深入分析。

图 2-1 是本文的理论分析框架。政策文本要素处于该框架的核心位置,因为它不仅表达了政策主体的政治意图或者目标,还是政策工具使用的重要媒介,同时也是政策主题的载体。政策主体关注到与智慧城市有关的政策主题,并积极运用政策工具来推动城市的发展;政策工具不仅是政策主体所运用的手段和工具,同时也参与到不同的政策主题之中;政策主题既是政策工具的作用对象,同时也反映了政策主体在注意力分配方面的重视程度。这三个要素相互作用、循环往复,共同构成政策文本分析的范式框架。

^① 王满船.公共政策手段的类型及其比较分析[J].国家行政学院学报,2004(05):34-37.

^② 赵筱媛,苏竣.基于政策工具的公共科技政策分析框架研究[J].科学学研究,2007(01):52-56.

^③ 杨代福.政策工具选择理性分析的理论基础与实证检验[J].华中科技大学学报(社会科学版),2009,23(04):70-74.

^④ 陈振明.政府工具研究与政府管理方式改进——论作为公共管理学新分支的政府工具研究的兴起、主题和意义[J].中国行政管理,2004(06):43-48.

^⑤ Nispen F, Peters B G. Public policy instruments: Evaluating the tools of public administration[M]. New York: Edward Elgar, 1998:95.

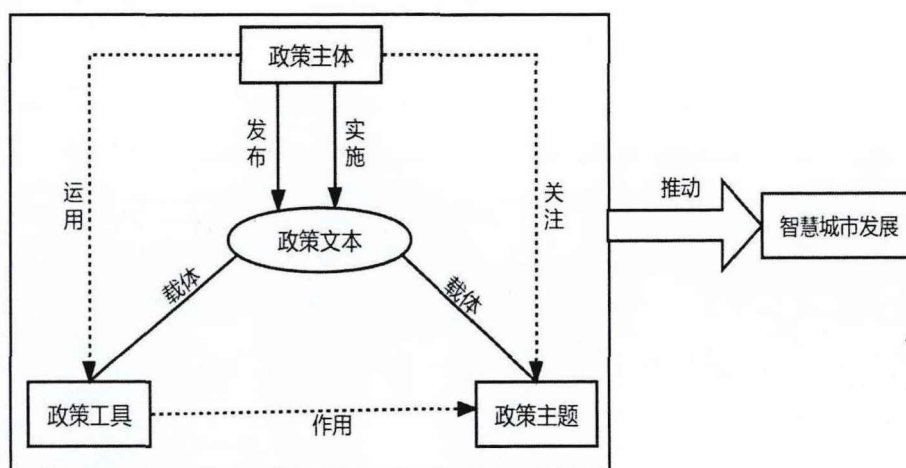


图 2-1 智慧城市政策文本分析框架图

资料来源：作者根据政策范式理论和政策设计理论自制而成。

在本文中，政策主体指的是省级智慧城市政策从制定到实施中参与的省级政府部门，包括政策制定主体和政策参与主体。通过对政策主体的组成和各主体之间合作强度的分析，对理解相关部门的职权和进一步强化各部门间的合作有着至关重要的意义。政策工具作为政策制定主体为达到政策目标而采取的特定手段，是对政策主题进行一定程度的细化和分解的产物。政策工具政策体系的完整性离不开政策工具的支持，正如学者毛寿龙所言，政策工具就是政府为实现自身职能而选用的手段；在 Howlett 看来，政策工具的存在意义是为了更好地达到政策目标^①。所以，通过对政策工具进行量化分析，我们可以从整体上掌握智慧城市建设过程中政府所采取的措施集合，认识到各政策主体为促进智慧城市建设运用了哪些政策工具。政策主题作为政策主体促进智慧城市建设的关键措施和价值取向。基于此，本文通过对智慧城市的核心主题进行深入探究，可以明确我国智慧城市政策目标方向和治理重点，并厘清政策工具主要对智慧城市的哪些方面起到推动作用。

本文对政策主体、政策工具、政策主题等方面着手，判断已有的智慧城市政策是否合理，并为未来智慧城市政策的优化和完善提供有效的政策指引。

^① Howlett M, Ramesh M. Patterns of Policy Instrument Choice: Policy Styles, Policy Learning and the Privatization Experience[J]. Review of Policy Research. 2010, 12(1-2):3-24.

第三章 智慧城市政策文本统计及政策主体分析

本章主要从政策文本统计和政策主体分析两部分展开。在政策文本统计部分,首先明确政策文本的选择标准,据此标准共收集到 97 份省级智慧城市政策文本,其次从时空分布和政策类型两个方面对这 97 份政策文本进行描述统计分析,从总体上对省级智慧城市政策文本的特征有清晰的认知。在政策主体分析部分,首先对省级政策文本制定主体和参与主体的构成情况进行阐述,接着回答了“在省级层面的智慧城市政策中,政策主体间存在怎样的合作关系?且这些主体所构成的合作网络表现出怎样的特征”这一研究问题。

第一节 政策文本的选择

在政策文本检索方面,为确保政策文本收集的全面准确,确立了以下筛选原则:

第一,在政策文本发文主体方面,选取省级层面智慧城市政策,即发文单位为省人大及其常委会、省人民政府及其组成部门等单独或联合颁布的各种智慧城市政策,不包括地市级政府颁布的智慧城市政策。

第二,在政策文本发文时间方面,时间范围选择 2010-2022 年。虽然国家层面于 2012 年才出台智慧城市建设的正式文件,但早在 2010 年,广东省便颁布了《关于加快发展物联网建设智慧广东的实施意见》,次年,浙江省人民政府办公厅发布《关于开展智慧城市建设试点工作的通知》。因此,本文将政策文本的检索时间设定为 2010 年。

第三,在政策文本类型方面,主要选取地方规范性文件、工作文件,涉及法规、规章、规划、工作实施方案等,剔除了公告类、通告类、技术标准类等缺少政策工具或者政策工具过于单一的政策文件。

第四,在政策文本内容方面,本文将与智慧城市密切相关的政策均纳入研究范围之内。参照裴雷等学者对智慧城市政策类型的划分^①,可将其归为以下四类:(1)“直接发展型”政策:此类政策是指针对智慧城市建设制定的一系列具体方案和措施,其中包括了智慧城市工作方案、行动纲要等文件,标题中通常会带有“智慧城市”四个字,具有直接指向性和相关性,如《广东省促进智慧城市健康发展工作方案》;(2)“总体规划型”政策:此类政策是一种以城市经济及社会发展为核心的综合性政策,其中独立一章专门论述智慧城市建设问题。如《甘肃省“十四五”数字经济创新发展规划》中第六部分持续提升数字社会水平,包括智慧城乡、智慧交通、智慧文旅、智慧教育、智慧医疗;(3)“应用领域型”政策:此类政策主要关注智慧城市建设的应用领域以及具体项目,如《安徽省“数字政府”建设规划(2020—2025 年)》、

^① 裴雷,周兆韬,孙建军.政策计量视角的中国智慧城市建设实践与应用[J].图书与情报,2016(06):41-46.

《重庆市智慧医疗工作方案（2020—2022 年）》、《甘肃省人民政府办公厅关于加快全省智慧旅游建设的意见》等，此类政策的建设对象作为智慧城市建设中不可或缺的组成部分，有必要被纳入此次政策搜集范畴；（4）“配套支持型”政策：该政策以“物联网”、“云计算”、“大数据”等为主题词，为智慧城市建设提供紧密的技术支持。如《河南省人民政府办公厅关于加快全省数字城市地理空间框架建设与应用工作的通知》。

需要注意的是，有一些政策文本的时间规划已经到期，但这些政策文本反映了过去一段时间省级智慧城市政策的情况，因此也将这些政策文本纳入其中，从而有助于更好地从整体上把握智慧城市政策全貌。例如，《重庆市深入推进智慧城市建设总体方案（2015—2020 年）》、《智能贵州发展规划（2017-2020 年）》。

为保证政策样本的权威性和准确性，本次政策文本全部源自各省份政府门户网站和北大法宝政策数据库，政策文本全部是各省份公开发表的红头文件。此外，对收集到的政策文本进行查重规范处理，以确保政策文本全面性和准确性。按照上面的文本选择标准，共收集到 97 份省级智慧城市政策文本，如附录所示。

第二节 政策文本统计

一、政策文本的时空分布

（一）政策文本的时间分布

通过整理 2010-2022 年间省级层面智慧城市政策年度颁布数量，发现政策发文量发展趋势整体呈波动上升态势，且大致可以分为以下三个阶段。相关数据如图 3-1 所示。

第一阶段是 2010-2011 年，处于萌芽突破阶段。2009 年，IBM 公司第一次提出了“智慧城市”的概念，一些 IT 公司开始在全球范围内推广智慧城市的理念和方案，这也使得智慧城市开始在城市层面上迅速发酵^①。在此时期，全球各地都处在智慧城市建设的初步探索阶段，而各省市政府也不例外。因此，此阶段各省市公布的智慧城市政策数量较为有限，仅有四个省市出台四份政策文件，且大多以物联网应用建设、无线城市群建设等与智慧城市基础设施相关的政策为主。

第二阶段为 2012-2015 年，为快速发展阶段。此时间段受国家宏观政策环境的影响，省级政策发文量分别在 2012 年和 2015 年达到两次峰值。2012 年，国家发布《国家智慧城市试点暂行管理办法》，从国家层面正式启动我国智慧城市建设，同年六省市发布十条政策以积极推动智慧城市发展。2014 年 8 月，国家发改委等八部委联合颁布《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，智慧城市建设得到全国各省级政府的积极响应与重视，第二年年省级层面的政策发文量高达 10 条。

第三阶段为 2016-2022 年，为稳步推进阶段。在上述两个阶段的基础上，大多数的省市已

^① 辜胜阻,王敏.智慧城市建设的理论思考与战略选择[J].中国人口·资源与环境,2012,22(05):74-80.

至少颁布一份与智慧城市相关的政策文件。因此，在国家宏观政策的指引下，再加上参考借鉴其他省市政策的经验基础上，各省市政府在此阶段出台的政策与前两个阶段相比，目标更加明确、思路更加清晰、内容更加细化、举措更加完善、责任更加压实，为智慧城市建设制定了比之前更加清晰的规划。

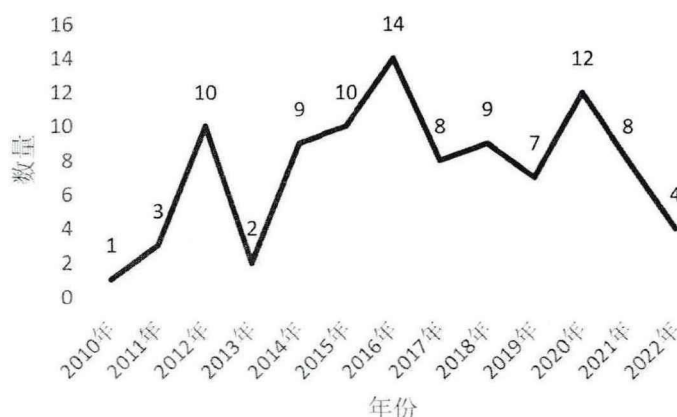


图 3-1 各省智慧城市政策年份分布

资料来源：作者自制。

（二）政策文本的空间分布

从空间分布来看，不同省市的经济社会发展水平和智慧城市建设开展的先后顺序存在差异，因此，各省市在智慧城市政策文本发文数量和智慧城市建设水平等方面存在着显著的差别。（详见图 3-2）

从地区角度看，不同地区颁布的智慧城市政策文本数量呈现出明显的差异，其中东部地区的政策发布数量最多。从各省角度来看，除去未统计香港、澳门、台湾的数据外，广西、贵州、湖南、辽宁、青海、新疆、云南这 7 个省份颁布政策数量为零，共有 24 个省份出台了智慧城市的相关政策。在这 24 个省份中，北京市以发文量 9 份的成绩排名第一，紧随其后的有山东省、江苏省、重庆市、浙江省、天津市、安徽省，政策发文量均超过 6 份；而发文数量相对较少的省份是内蒙古自治区和西藏自治区，这两个省份的发文量仅有 1 份；其他省份的发文数量则处于中等水平的位置，发文量区间为 2-5 份。这说明在政策发文数量上，我国省份之间存在明显差异。详见图 3-2。

从数据中可以看到，各省的经济社会发展水平等因素在很大程度上影响着智慧城市的建设水平，例如北京市、江苏省、重庆市，这些省份在基础设施建设、现代信息技术以及相关智慧产业等方面都具备得天独厚的优势，在经过有效的资源整合管理和开发利用共享后能为智慧城市的建设和发展提供强有力的支撑，而内蒙古自治区、西藏自治区等省份深处内陆地区，在政策扶持、城市资源禀赋等方面相对匮乏。此外，智慧城市建设开展的先后顺序也在一定程度上影响了政策的发文量，例如发文量排名前七的省份中有五个省份在 2013 年前就已颁布了相关的政策，率先开展智慧城市的建设工作，这四个省份分别是北京市、山东省、浙江省、天津市、

江苏省。

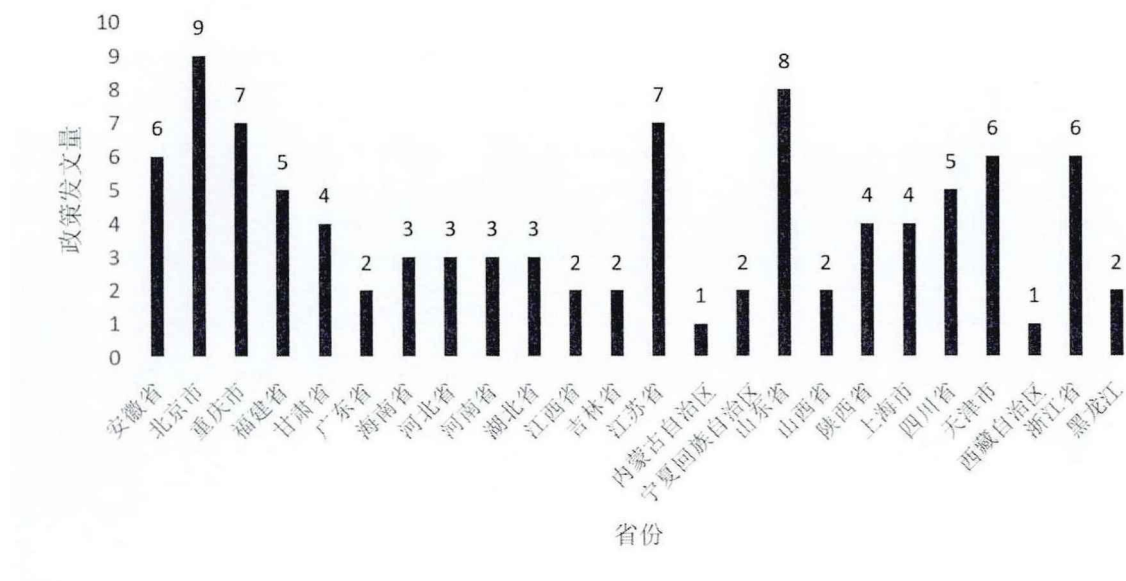


图 3-2 智慧城市政策省份分布图

资料来源：作者自制。

二、政策文本的类型分析

（一）政策文本的内容类型分析

为深入分析省级层面智慧城市政策文件内容种类的多样性和完整性，本小节对省级层面智慧城市的政策类型进行了系统分析。基于 97 份政策文本的深入分析，我们可以清晰地了解智慧城市政策类型的分布状况，如表 3-1 所示。

从智慧城市政策的完整性角度来看，基于前文对政策文本选取标准的研究，本文认为省级政府所出台的政策中涵盖“直接发展型”、“配套支持型”、“应用领域型”和“总体规划型”四种类型。具体来说，“直接发展型”政策数量最多，在 97 份政策文本中占比将近 50%，由此说明省级政府大多借助“智慧城市总体方案”、“设立智慧城市领导小组”以及“智慧城市行动计划”等政策，为智慧城市的建设提供直接指导。其次是“应用领域型”政策，占比 34.02%。说明政府对智慧城市相关的应用领域较为重视，将智慧城市涉及的智慧管理、智慧产业和智慧民生的方方面面纳入智慧城市总体发展中。“配套支持型”占比 19.59%，在政策内容类型中排名第三，此类政策对智慧城市建设中的新型基础设施以及新一代信息技术发展进行了具体规定，旨在对智慧城市的发展起到配套支持作用。“总体规划型”政策的占比最少，在智慧城市的四种政策类型中占比仅为 4.12%。该类政策通常与政府宏观性经济建设和社会发展相关，其中涵盖智慧城市发展的具体规划内容较为有限，这表明在省级政府的顶层设计及总体规划中，智慧城市建设规划的融入性不强、嵌入性不足。

表 3-1 省级智慧城市政策的内容类型统计

政策类型	数量	占比
直接发展型	41	42.27%
配套支持型	19	19.59%
应用领域型	33	34.02%
总体规划型	4	4.12%

资料来源：作者自制。

（二）政策文本的公文类型

政策文本的公文类型能够揭示省级层面智慧城市政策文件的总体政策效力、政策种类多样性，以及不同政策文种的分布。在统计政策公文类型时，需要注意两点，一是确定通知范围时，由于不存在方案、规划、纲要和计划等文种，这些文种类型都是以“印发…实施方案的通知”形式发布的，本质上并不是通知，因此应按照“方案、规划、纲要、计划”类型进行统计，而不是将其视为“通知”类型；二是文种类型中同时存在“意见”和“通知”情形的判定，例如《关于印发 XX 省促进智慧城市健康发展的实施意见的通知》，因“印发、批转…意见的通知”实质上是意见范畴而非通知，故本文对政策的公文类型进行统计时，将其归类为“意见”类型，而非“通知”类型。统计结果如表 3-2 所示。

通过对 97 份政策文本的文种类型进行统计分析，发现国内省级层面出台的智慧城市政策文件类型涉及意见（包括指导意见和实施意见）、方案（包括行动方案和实施方案）、规划、计划、通知、纲要、通报七种类型。具体每种类型所含政策数量及占比如表 3-2 所示。在七种文种类型中，“意见”和“通知”类占比较多，分别为 32.99%和 26.80%，合计占比高达 59.79%，在政策总量中的占比超过一半，其次是“方案”、“计划”和“规划”，分别占比 23.71%、7.22%、7.22%，占比最少的是“纲要”和“通报”，仅占比 1.03%。这表明，当前智慧城市省级层面的政策以规划和引导为主，地方性法律法规方面相对缺少，政策权威性和强制力还有较大的提升空间。因此，在完善政策体系时，需要增加“条例”、“办法”等具有约束力的公文类型，实现“刚柔并济”的目标。

表 3-2 省级智慧城市政策的公文类型统计

公文类型	意见	方案	规划	计划	通知	纲要	通报
数量	32	23	7	7	26	1	1
占比	32.99%	23.71%	7.22%	7.22%	26.80%	1.03%	1.03%

资料来源：作者自制。

第三节 政策主体构成

政策主体被定义为在政策制定、执行、评估和监控等活动中有直接或间接参与的个人、群体或者组织^①。基于上述陈振明学者关于政策主体的界定，本文将政策主体分为两大类：制定主体和参与主体。制定主体是指制定政策的组织，而参与主体通常指政策文件中要求执行、参与、评估、监督相关政策文件的组织或机构。这两类主体联合组成本文的政策主体，它们对政策的制定与执行过程发挥着重要作用。

一、政策文本制定主体构成

各省有权制定发布智慧城市政策的政府部门中，除了省委办公厅、省人民政府、省人民政府办公厅可以单独或者联合发布智慧城市政策外，还有 16 个权威部门能够单独制定或联合制定智慧城市政策，即卫生健康委员会、经济和信息化委员会、住房和城乡建设厅、工业和信息化厅、民政局、市社会建设工作办公室、中医药管理局、卫生和计划生育委员会、发展和改革委员会、科学技术厅、公安厅、财政厅、国土资源厅、交通运输厅、通信管理局、测绘局。而以上所有能够独自或联合参与智慧城市政策制定的权威部门，都可以划分为两个层次，以省人民政府、省人民政府办公厅为第一层权威部门，第二层是以省内参与智慧城市政策制定的各直属厅级部门，如住房和城乡建设厅、工业和信息化厅、发展和改革委员会等部门。

图 3-3 显示了省级层面单独制定智慧城市的主体构成及发文数量。从图 3-3 可看出，单独制定我国智慧城市政策的主体共有 7 个。共有 48 份政策文件是由省人民政府办公厅发布的，这些文件约占文本总数的 49.48%，独占半壁江山。此外，由省人民政府发布的智慧城市相关政策有 26 份，约占总数的 26.80%。由省政府组成部门独自发文 13 份，占比约为 13.40%，其中经济和信息化委员会发文量最多为 6 份，其次是住房和城乡建设厅、工业和信息化委员会发文数量分别为 3 份和 2 份，最少的是卫生健康委员会、卫生和计划生育委员会，发文量分别为 1 份。这反映出在智慧城市建设政策制定过程中，经济和信息化委员会作为重要的职能部门，扮演着主要角色，为之后城市的发展注入了强有力的动力。

综上，省政府和省政府办公厅发文量占政策文本总数的 76.28%，一方面体现了省政府对智慧城市建设的重视，同时，作为省级的重要权威部门，省政府在智慧城市政策制定实施过程中发挥着重要的引导作用，它们是智慧城市政策的宏观引导者。但另一方面，这也反映出省级层面的智慧城市政策多以省政府出台的宏观性政策为主，智慧城市相关职能部门颁布的政策较少，具体的实施细则较少。

^① 陈振明.政策科学[M].北京:中国人民大学出版社,1998:107.

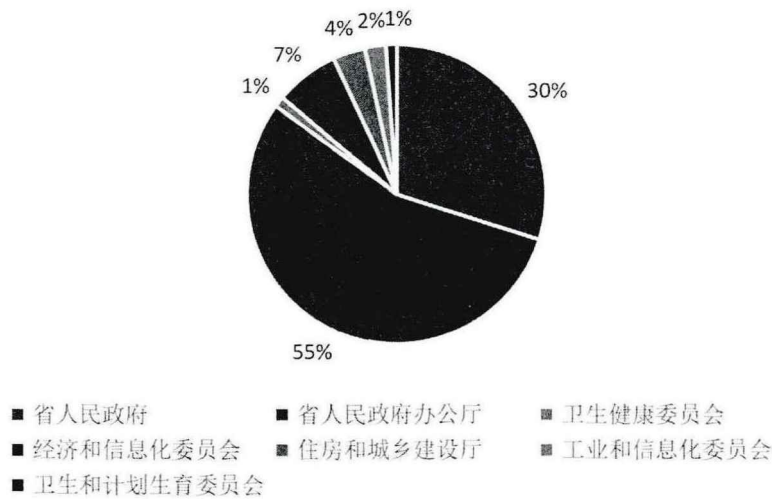


图 3-3 省级智慧城市政策独立发文主体构成及发文数量

资料来源：作者自制。

表 3-3 显示的是省级智慧城市政策的联合发文情况。从表格中可以看出，在 97 份智慧城市政策文本中，只有 10 份政策是部门联合发布的，仅占总数的 10.31%。在这 10 份政策文本中，由两政策主体共同发文数量已达到 5 份，约占共同发文政策总量的一半和政策文本总量的 5.15%；由三个政策主体共同发文的政策共有 4 份，占政策总量的 4.12%；还有一份政策文件涉及到 9 个制定主体，即由吉林省发展和改革委员会、吉林省工业和信息化厅、吉林省科学技术厅、吉林省公安厅、吉林省财政厅、吉林省国土资源厅、吉林住房和城乡建设厅、吉林省交通运输厅、吉林省通信管理局于 2015 年共同颁布的《关于印发吉林省促进智慧城市健康发展的实施意见的通知》。这项政策的发布说明制定智慧城市政策也需要较多的政府部门共同参与。

从上面的分析中可知，联合发文的政策数量不足，且大多都是以两个部门联合发文的形式发布。这说明目前我国智慧城市政策的制定及出台仍然主要由各个部门独立完成，不同部门间缺乏有效合作与协同，部门之间的沟通和协调能力亟待进一步提升。

表 3-3 省级智慧城市政策的联合发文情况

联合发文部门	发文数量
市社会办、市经济信息化委、市民政局	1
中共北京市委办公厅、北京市人民政府办公厅	1
河北省卫生健康委、河北省中医药管理局	1
江西省住建厅、发改委和工信委	1
吉林省发展和改革委员会、吉林省工业和信息化厅、吉林省科学技术厅、吉林省公安厅、吉林省财政厅、吉林省国土资源厅、吉林住房和城乡建设厅、吉林省交通运输厅、吉林省通信管理局	1

续表 3-3 省级智慧城市政策的联合发文情况

联合发文部门	发文数量
江苏省经济和信息化委员会、江苏省发展和改革委员会、江苏省测绘局	1
中共上海市委，上海市人民政府	2
浙江省信息化工作领导小组办公室、浙江省质量技术监督局、浙江省经济和信息化委员会	1
四川省经济和信息化厅、四川省民政厅、四川省卫生健康委员会	1

资料来源：作者自制。

二、政策文本参与主体构成

本小节以 2010 年-2022 年省级层面 97 份智慧城市建设政策数据为样本，提取并整理了与政策实施明确相关的参与主体数据。政策参与主体提取标准如下：（1）在主要任务部分，每条主要任务后都有明确的牵头部门和参与部门，将牵头部门和参与部门均视作政策参与主体，如《浙江省智慧城市标准化建设五年行动计划（2015 年—2019 年）》中第三部分重大推进工程；（2）有一部分政策文本中主要任务和职责分工是单独的两部分，如《重庆市人民政府办公厅关于推进智慧城管建设的指导意见》中的第四部分实施要求及职责分工，将其中涉及到的政府部门界定为政策参与主体；（3）还有一些政策会在最后一部分保障措施中出现相关的政策参与部门，如《天津市智慧城市建设“十四五”规划》中的第六部分。

根据上述标准筛选了智慧城市政策文本的内容，发现有 35 份政策明确地涉及到智慧城市的参与主体，从中共整理出 717 条参与主体相关数据。将政策文本中出现 9 次及以上的参与主体总结成表 3-4。

表 3-4 省级智慧城市政策参与主体构成及出现频次（出现频次≥10 次）

序号	参与主体	出现频次	序号	参与主体	出现频次
1	省发改委	156	16	省教育厅	24
2	省经信委	105	17	省人社厅	21
3	省公安厅	64	18	省自然资源厅	16
4	省通信管理局	61	19	省国土资源厅	14
5	省科技厅	49	20	省委政法委	12
6	省卫健委	43	21	省广电局	12
7	省财政厅	41	22	省工商局	12
8	省商务厅	41	23	省水利厅	10
9	省住建厅	38	24	省能源局	10
10	省交通运输厅	38	25	省测绘局	10
11	省大数据局	36	26	统计局	9

续表 3-4 省级智慧城市政策参与主体构成及出现频次（出现频次≥10 次）

序号	参与主体	出现频次	序号	参与主体	出现频次
12	省民政厅	35	27	省生态环境厅	9
13	省政府办公厅	35	28	省政府金融办	9
14	省数字办	30	29	省安监局	9
15	省质监局	26	30	省气象局	9

资料来源：作者自制。

由上表可知，我国智慧城市政策文本中涉及到的参与主体众多，其中出现 9 次及以上的参与主体高达 30 个，频次较高的有：省发改委（156 次）、省经信委（105 次）、省公安厅（64 次）、省通信管理局（61 次）、省科技厅（49 次），说明这些主体在智慧城市政策执行和落实中有较高的参与率。

第四节 政策主体合作网络分析

智慧城市建设是一项涉及领域广泛的系统性工程，从政策制定到政策执行的全过程，有关部门需要各司其职，最大限度地履行各自的职责，而且离不开部门之间的协作配合。近年来，随着国家规划和政策引导，省级政府对智慧城市的建设尤为重视。在智慧城市建设的进程中，省级层面的政策主体在政策指导下形成何种合作关系以及合作网络呈现出怎样的特征，值得深入探究。

一、政策主体网络结构图

为更直观地反映政策主体之间的合作状况，本节构建了我国省级智慧城市相关政策主体间的网络图谱。在此之前，首先需要对所整理的 97 份智慧城市政策进行数据统计，若是两部门间存在协作的情况，则相应的数值就是 1，没有合作则为 0，形成政策主体间的共词矩阵，如表 3-5 所示。。

表 3-5 政策主体共词矩阵表（部分）

	省		省		省		省		省		省	省		省	省	...
	省	省	政	省	通	省	省	省	省	省	交	省	省			
	发	经	府	公	信	科	卫	住	财	商	通	大	民	数		
	改	信	办	安	管	技	健	建	政	务	运	数	政	字		
	委	委	公	厅	理	厅	委	厅	厅	厅	输	据	厅	办		
			厅		局						厅	局				
省发改委	159	56	4	23	31	39	13	17	22	18	15	7	10	14	...	
省经信委	56	110	7	17	30	26	0	14	7	11	7	0	0	0	...	

续表 3-5 政策主体共词矩阵表（部分）

	省 发 改 委	省 经 信 委	省 政 府 办 公 厅	省 公 安 厅	省 通 信 管 理 局	省 科 技 厅	省 卫 健 委	省 住 建 厅	省 财 政 厅	省 商 务 厅	省 交 通 运 输 厅	省 大 数 据 局	省 民 政 厅	省 数 字 办	
省政府办公厅	4	7	75	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	...
省公安厅	23	17	4	65	12	9	8	11	6	8	19	7	4	0	...
省通信管理局	31	30	0	12	62	11	0	7	0	0	5	4	0	0	...
省科技厅	39	26	0	9	11	50	5	6	10	4	4	0	6	0	...
省卫健委	13	0	0	8	0	5	43	0	5	0	0	6	11	0	...
省住建厅	17	14	0	11	7	6	0	42	0	0	8	0	4	0	...
省财政厅	22	7	0	6	0	10	5	0	42	0	0	0	14	0	...
省商务厅	18	11	0	8	0	4	0	0	0	41	13	0	0	0	...
省交通运输厅	15	7	0	19	5	4	0	8	0	13	39	0	0	0	...
省大数据局	7	0	4	7	4	0	6	0	0	0	0	36	0	0	...
省民政厅	10	0	0	4	0	6	11	4	14	0	0	0	35	0	...
省数字办	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

资料来源：作者自制。

运用 Ucient 软件对政策主体共词矩阵进行分析，最终构建了一张智慧城市政策发文主体的网络图谱，见图 3-4。图谱上每一个节点都是一个政策主体，连接线反映了两个政策主体曾共同合作过，并积极地参与某项政策的制定和实施。由图中可以看出，省科技厅、省公安厅、省教育厅、省财政厅和省经信委等政策主体均位于网络关系中的核心位置，相互之间及其与其他政策主体之间连接的线条众多。他们是整个网络的核心节点，也是智慧城市政策的主要参与者，在政策网络中权威性较强。

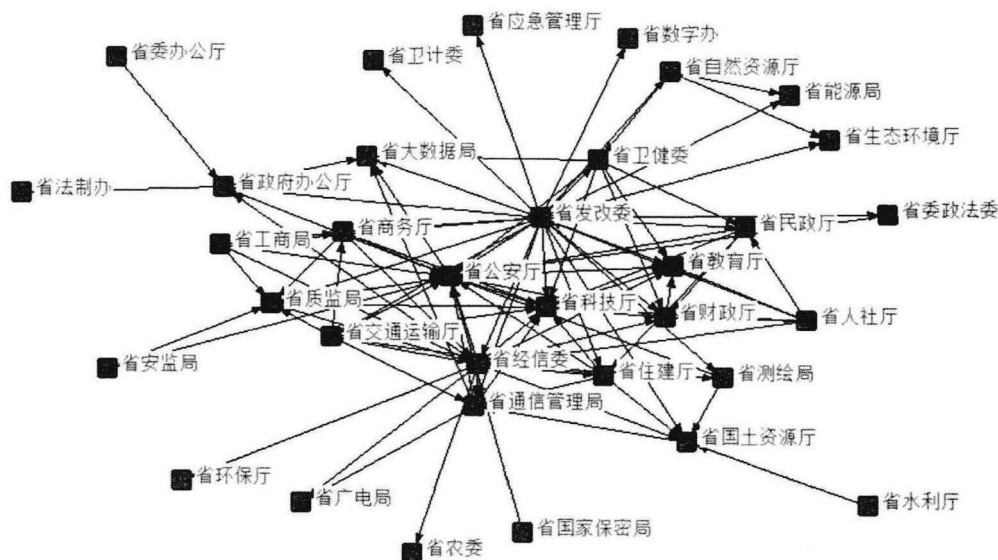


图 3-4 省级智慧城市政策主体的网络关系图谱

资料来源：由 Ucinet 软件生成所得。

二、政策主体网络密度分析

网络密度体现了网络内各节点之间联系的紧密性，密度越大，说明网络成员之间联系越密切，它等于网络内实际连线数和最多可能连线数的比值^①。从数值上来说，网络密度指标越接近于 1，说明网络成员间的联系越紧密。

将政策主体共词矩阵输入 Ucinet 中，对政策主体网络密度进行测量，结果如图 3-5 所示。从图中可知，省级智慧城市政策主体的网络密度值达到 0.2221，其均方差值达到 0.4157。网络密度为 0.2221，表明网络节点间的连接相对稀疏。整体来看，政策主体网络结构相对松散，也就是说政策主体之间协同度较低，相互之间的关联性较弱。标准差是 0.4157，这表明网络节点之间的连接较为稀疏，而且交流关系不够紧密，网络离散度较低，主体成员间出现了小群体现象，也就是只有少数几个成员间有比较密切的联系。综上所述，关键词网络中可能同时存在密度较低与离散程度亦较低的情况，这表明我国的智慧城市政策主体多集中于少数几个部门，这些部门之间缺乏紧密联系。

^① 林聚任.社会网络分析:理论、方法与应用[M].北京:北京师范大学出版社,2009:93.

```

BLOCK DENSITIES OR AVERAGES
-----
Input dataset:      C:\Users\17863\Desktop\政策主体GT0

Relation: Page 1

Density (matrix average) = 0.2221
Standard deviation = 0.4157

Use MATRIX>TRANSFORM>DICHOTOMIZE procedure to get binary image matrix.
Density table(s) saved as dataset Density
Standard deviations saved as dataset DensitySD
Actor-by-actor pre-image matrix saved as dataset DensityModel

-----
Running time: 00:00:01
Output generated: 11 3月 22 19:29:04
Copyright (c) 1999-2008 Analytic Technologies
    
```

图 3-5 省级智慧城市政策主体关键词网络密度测度结果

资料来源：由 Ucinet 软件生成所得。

三、政策主体点度中心度分析

点度中心度是一种刻画节点与其他节点之间直接互动和联系的能力。随着直接互动能力的增强，点度中心度也随之提高，从而使其更接近于社会网络的核心，拥有更高的社会地位和更大的权力，同时具备更强的信息资源掌控能力和信息交流能力。本节分析的是在政策主体网络中的点度中心度，并通过量化分析以确定哪些政策主体处于网络中的核心位置，哪些政策主体位于边缘地带。分析结果如图 3-6 所示。

从图 3-6 中可以看出，在政策主体合作网络中，省发改委的点度中心度值最大，达到 340，其次是省经信委，点度中心度数值为 228，在整个测度结果中，仅省发改委与省经信委这两大政策主体的点度中心度数值均大于 200，这说明省发改委和省经信委拥有的权利最大，在省级智慧城市政策的制定和执行过程中与其他众多部门存在合作关系，且在整个政策主体网络中具有较强的影响力。另外，省公安厅、省科技厅、省通信管理局、省交通运输厅、省住建厅的点度中心度数值也较高，分别为 164、135、111、79、74，说明这部分政策主体与其他部门的合作较为紧密，在政策主体网络中更为积极，更多地参与到政策的制定和执行过程中。还有一些政策主体的点度中心度测度数值小于 10 甚至为 0，像省气象局、省政府金融办、省水利厅、省生态环境厅，表明这些政策部门与其他部门合作程度相对较低，甚至可以说是缺乏合作，因此对整个政策网络中的影响力相对较弱。

最后，测量结果中还包含整个网络点度中心势这个指标。中心势描述的是网络总体向部分节点聚集的倾向，它是和网络密度一起刻画总体网络情况的一个定量指标^①。点度中心势指图谱的整体整合度或一致性。若在一个网络中“点的点度中心度相差很大”，则该网络向心趋势就会更加明显，表明该网络结构图中心势较大，具有关键性节点，且此节点和其他节点间沟通

^① 罗家德. 社会网分析讲义[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2010: 188-190.

密切^①。点度中心势是网络图集中趋势的体现，其数值越接近 100%，则表明网络图集中到一些点上的趋势越明显。在本文中，整个网络点度中心度仅为 19.15%，显示出了该网络较低的中心度态势，大部分政策主体和其他政策主体间并未形成紧密的合作关系。综上所述，点度中心度结果表明在省级智慧城市政策主体网络中，部分政策主体和其他主体之间的联系较为紧密，还有部分政策主体处于比较松散的合作关系中，整个政策主体网络空间分布并不平衡。

		1	2	3
		Degree	NrmDegree	Share
1	省发改委	340.000	21.684	0.194
2	省经信委	228.000	14.541	0.130
4	省公安厅	164.000	10.459	0.094
6	省科技厅	135.000	8.610	0.077
5	省通信管理局	111.000	7.079	0.063
11	省交通运输厅	79.000	5.038	0.045
8	省住建厅	74.000	4.719	0.042
9	省财政厅	73.000	4.656	0.042
15	省质监局	73.000	4.656	0.042
10	省商务厅	67.000	4.273	0.038
7	省卫计委	60.000	3.827	0.034
13	省民政厅	54.000	3.444	0.031
16	省教育厅	44.000	2.806	0.025
19	省国土资源厅	32.000	2.041	0.018
17	省人社厅	31.000	1.977	0.018
12	省大数据局	28.000	1.786	0.016
22	省工商局	26.000	1.658	0.015
18	省自然资源厅	21.000	1.339	0.012
23	省测绘局	20.000	1.276	0.011
3	省政府办公厅	19.000	1.212	0.011
21	省广电局	15.000	0.957	0.009
14	省数字办	14.000	0.893	0.008
20	省委政法委	11.000	0.702	0.006
24	省能源局	10.000	0.638	0.006
28	省安监局	10.000	0.638	0.006
26	省生态环境厅	9.000	0.574	0.005
25	省水利厅	4.000	0.255	0.002
27	省政府金融办	0.000	0.000	0.000
29	省气象局	0.000	0.000	0.000

Network Centralization = 19.15%

Heterogeneity = 8.66%. Normalized = 5.40%

Note: For valued data, the normalized centrality may be larger than 100.

Also, the centralization statistic is divided by the maximum value in the input dataset.

图 3-6 省级智慧城市政策主体关键词点度中心度测度结果

资料来源：通过 Ucinet 分析软件对省级智慧城市政策样本关键词的词频统计。

四、政策主体中间中心度分析

中间中心度衡量的是以某一节点为中介的能力，即占据在另外两节点间最短路径的能力，是对这个节点作为“桥”存在的能力大小的测度。随着占据两节点或群体间最短路径连接点“桥”

^① 康伟.基于 SNA 的突发事件网络舆情关键节点识别——以“7·23 动车事故”为例[J].公共管理学报,2012,9(03):101-111+127-128.

位置的增加,该节点的中间中心度也会随之提高,从而导致更多的节点需要通过它进行连接^①。因此,中间中心度是反映网络中各节点间关系强弱和联系强度的重要指标。若某个点的标准化中间中心度为 1,则说明该节点在网络中处于核心位置,具备充分地掌控其它行动者的能力;若某个点的标准化中间中心度是 0,则表示该节点位于网络的边缘地带,无法对其他任何行动者施加影响^②。从本文的政策主体网络中间中心度来看,中间中心度越高的政策主体,说明该政策主体对于其他政策主体之间的交往程度掌控就越大,对政策主体网络整体的影响力就越明显。相反,中间中心度较低的政策主体,则表明该主体对其他政策主体间交往的控制程度也就越低。经软件分析得出的结果如图 3-7 所示。

从图 3-7 中可以看出,中间中心度数值最高的是省发改委,达到 136.499,而且其数值是排在第二位的将近三倍,说明省发改委对整个政策网络的影响力最强,大多数政策主体都需要通过它来与其他政策主体产生合作关系。其次,省公安厅、省经信委、省国土资源厅的排名位于 2 到 4 位,中间中心度数值分别是 47.617、39.333、25.500,说明这些政策主体在一定程度上对其他政策主体间的合作产生影响,在网络中发挥着较为重要的桥梁作用。此外,省数字办、省广电局、省工商委、省委政法委、省能源局、省水利厅、省生态环境厅、省政府金融办、省安监局和省气象局的中间中心度为 0,反映出这些政策主体在政策政策网络中处于边缘位置,他们几乎不能对其他政策主体产生任何影响。此外,本文还计算了该政策主体网络的标准化中心势指标,该指标能够衡量网络中节点的重要性和影响力。具体来说,网络标准化中心势反映了节点在网络中作为中介的程度,数值越大则说明节点的潜在控制权和影响力越大,可以更好地掌握网络的信息流动和资源分配。从本文的结果看,网络标准化中心势数值为 34.63%,相对较小,体现出该网络各政策主体之间的合作相对独立,较少会受到其他主体的影响,大部分政策主体对其他政策主体的影响也相对较小。

^① 康伟.基于 SNA 的突发事件网络舆情关键节点识别——以“7·23 动车事故”为例[J].公共管理学报,2012,9(03):101-111+127-128.

^② 刘军.社会网络分析导论[M]北京:社会科学文献出版社,2004:120-126.

		1	2
		Betweenness	nBetweenness
1	省发改委	136.499	36.111
4	省公安厅	47.617	12.597
2	省经信委	39.333	10.405
19	省国土资源厅	25.500	6.746
5	省通信管理局	12.030	3.183
6	省科技厅	9.044	2.393
15	省质监局	6.471	1.712
7	省卫健委	4.750	1.257
8	省住建厅	3.552	0.940
18	省自然资源厅	1.500	0.397
9	省财政厅	1.222	0.323
13	省民政厅	1.178	0.312
12	省大数据局	0.944	0.250
11	省交通运输厅	0.800	0.212
16	省教育厅	0.789	0.209
23	省测绘局	0.686	0.181
17	省人社厅	0.433	0.115
10	省商务厅	0.400	0.106
3	省政府办公厅	0.250	0.066
14	省数字办	0.000	0.000
21	省广电局	0.000	0.000
22	省工商局	0.000	0.000
20	省委政法委	0.000	0.000
24	省能源局	0.000	0.000
25	省水利厅	0.000	0.000
26	省生态环境厅	0.000	0.000
27	省政府金融办	0.000	0.000
28	省安监局	0.000	0.000
29	省气象局	0.000	0.000

Network Centralization Index = 34.63%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

图 3-7 省级智慧城市政策主体关键词中间中心度测度结果

资料来源：通过 Ucinet 分析软件对省级智慧城市政策样本关键词的词频统计。

第五节 本章小结

本章首先明确了智慧城市省级层面政策文本的选择标准，据此最终得到了 97 份相关政策文本以供后续的深入分析和研究。接着，从政策文本统计、政策主体构成以及政策主体合作网络分析三个方面对省级智慧城市政策展开深入探究，并研究归纳出其政策文本特征。

从政策文本的时间数量上来看，智慧城市政策的文本数量总体上呈波动上升态势，且大致可以划分为三个阶段：2010-2011 年是萌芽突破阶段、2012-2015 年是快速发展阶段、2016-2022

年是稳步推进阶段。从政策文本的空间分布来看,不同省市的智慧城市政策文本数量存在明显差异,空间分布不均。

从政策文本的类型来看,在内容类型方面,“直接发展型”政策数量最多,在97份政策文本中占比将近50%,其次是“应用领域型”政策和“配套支持型”政策,“总体规划型”政策的占比最少。在公文类型方面,“意见”和“通知”类占比较多,其次是“方案”、“计划”和“规划”,占比最少的是“纲要”和“通报”,反映出目前省级层面的智慧城市政策主要集中在规划和引导方面,政策体系的权威性与强制力亟待加强。

从政策文本的主体来看,在政策文本的制定主体方面,政策文本主要由省人民政府办公厅和省人民政府等部门单独制定,尤其是省人民政府办公厅发文的总数占到单独发文政策总数的49.5%。反映出省级层面的智慧城市政策多以省政府出台的宏观性政策为主,智慧城市相关职能部门颁布的政策较少,具体的实施细则较少。此外,在97份智慧城市政策文本中,只有10份政策是由两个或者两个以上部门联合发布的,且过半数的联合发文政策仅是由两个政策主体联合发文。体现出目前我国绝大多数的省级智慧城市政策依然是由各部门独立发文,部门间的协作相对较少,需要进一步提高制定主体间的整体沟通协调能力。在政策文本的参与主体方面,我国省级智慧城市政策文本中出现9次及以上的参与主体多达30个,省发改委、省经信委、省公安厅、省通信管理局、省科技厅等部门在智慧城市政策执行和落实中有较高的参与率。

从政策主体的合作网络来看,省科技厅、省公安厅、省教育厅、省财政厅、省经信委是智慧城市政策制定和实践中的主体,在智慧城市建设中权威性较强。从政策主体网络特征中的网络密度来看,能够发现政策主体之间的协作水平较低,相互之间的关系也比较松散,且主体成员间的小群体现象普遍,具体而言,就是只有少数几个成员间有着较为密切的联系,而与其余主体间缺乏这种联系。我国省级智慧城市的主体网络仍有一些有待优化的地方,需要加强各政府部门间的关联性,以促进政策的协同制定和实施,从而为智慧城市的建设提供更有力的政策支撑。

第四章 智慧城市政策的政策工具选择

政策工具是政策最基本的构成要素。政策工具的实质就是把公共行政的目标转变成特定的行动途径与机制^①。为更直观、深入地研究我国智慧城市政策,本章从政策工具视角出发,构建了一个包含政策工具维度与应用类型维度的二维分析框架,以实现对我国智慧城市政策文本内容的量化分析。

第一节 政策工具选择的二维分析框架

本小节在政策工具理论指导下,根据智慧城市政策的特征,构建政策工具二维分析框架。其中,X 维度运用 Rothwell 和 Zegveld 的政策工具划分模式,Y 维度则以政府、市场和社会三个智慧城市建设主体为出发点,将智慧城市应用领域分为智慧政务、智慧产业与智慧民生。

一、X 维度:政策工具维度

Rothwell 与 Zegveld 在 1982 年对科技创新政策进行分析时,将政策工具分为供给型、需求型与环境型三类^②。智慧城市的建设是一项旨在实现城市可持续发展的重要创新措施,故智慧城市政策作为创新型政策的一种,与 Rothwell 和 Zegveld 的分类方式具有良好的匹配性和适用性。此外,这种分类方式能较好地对政策中采取的措施进行分类归纳,得到了国内研究者广泛的认可和采纳,目前在国内科技政策^③、产业政策^④、人才政策^⑤的研究中得到了广泛的应用,对中国政策具有较强的适用性和现实解释力。在此基础上,本文借鉴这两位学者的分类方法,将智慧城市政策工具划分为环境型、供给型以及需求型政策工具。关于二级指标的划分,则是参照了毛超、孟凡坤等学者对智慧城市政策工具的划分^{⑥⑦}。政策工具分类及其定义如表 4-1 所示。

^① 党生翠.慈善组织信息公开的新特征:政策研究的视角[J].中国行政管理,2015(02):98-102.

^② Rothwell R. Government innovation policy: Some past problems and recent trends[J]. Technological Forecasting and Social Change, 1982, 22(1): 3-30.

^③ 黄新平,黄萃,苏竣.基于政策工具的我国科技金融发展政策文本量化研究[J].情报杂志,2020,39(01):130-137.

^④ 黄萃,苏竣,施丽萍,程啸天.政策工具视角的中国风能政策文本量化研究[J].科学学研究,2011,29(06):876-882+889.

^⑤ 葛蕾蕾,方诗禹,杨帆.政策工具视角下的高校毕业生就业政策文本量化分析[J].国家行政学院学报,2018(06):165-170+193.

^⑥ 毛超,岳奥博.政策科学范式下智慧城市政策文本量化及演进历程研究[J].情报杂志,2021,40(08):186-193.

^⑦ 孟凡坤.我国智慧城市政策演进特征及规律研究——基于政策文献的量化考察[J].情报杂志,2020,39(05):104-111.

表 4-1 政策工具分类及其定义

工具类型	二级指标	定义及举例
供给型	组织领导	政府加强顶层设计和统筹协调，为智慧城市建设和发展提供政策规划和具体指导，如成立领导小组、专班等，制定智慧城市相关政策方案。
	科技与信息支持	政府积极推动各项科学技术发展，如鼓励智慧城市建设相关技术及产品的研发；支持大数据等信息技术的发展与运用；提供科技支持和信息服务
	人才支持与培训	鼓励高校完善智慧城市相关学科体系建设，加强智慧城市建设专业人才培养，积极引进人才
	基础设施建设	加快信息网络中心、云计算、物联网等基础设施和应用平台建设
	资金投入	政府提供资金支持，通过划拨专项资金、设立配套资金、提供研发经费等形式参与智慧城市的建设
环境型	目标规划	政府在制定政策时，对所追求的目标和远景进行的总体描述和勾画
	财税金融	给予企业诸如贷款、减税以及融资等推动智慧城市建设的政策手段
	法规管制	政府通过设立一系列法规标准等规范智慧城市参与主体行为，规范市场秩序，为智慧城市发展提供良好的环境
	评价与保障	通过适时评估、以评促建等促进智慧城市建设
	安全防护	政府在推进智慧城市建设中需要的网络、信息安全的保障制度
需求型	政府采购	政府通过直接购买和消费的方式来促进为与智慧城市有关的科技成果或者技术的推广。
	服务外包	政府把若干智慧城市的建设计划或者研发计划交由外包，由企业或者非政府机构来完成。
	国际交流与合作	和境外、国外组织或团体就智慧城市建设展开各种形式的合作
	鼓励宣传	政府通过采取激励措施，运用多种宣传手段，充分激发市场活力，推动整个社会主动参与智慧城市建设，营造智慧城市建设的的良好氛围
	贸易管制	政府对跨国贸易采取管制或激励措施来助推智慧城市发展，包括但不限于贸易协定、关税措施和货币调节等
	示范工程	通过示范工程项目建设，吸纳各级政府、行业企业推动重点项目实施

资料来源：作者根据文献自制。

三种政策工具类型在智慧城市建设中所扮演的角色和路径如图 4-1 所示。其中，供给型政策工具表现在能够直接推动智慧城市建设，政府直接通过科技信息、基础设施建设、人才培训和资金等方面的扶持来不断扩大供给，从而促进智慧城市的发展。环境型政策工具会通过改善外部环境间接作用于智慧城市发展，政府采取目标规划、法规管制和财税金融等，可以为智慧城市发展提供一个有利的外部环境，从而间接促进智慧城市建设。需求型政策工具对智慧城市发展的拉动作用上表现突出，政府采取采购、外包、贸易管制等措施激励市场主体，从而对智慧城市的建设产生了积极的拉动作用。

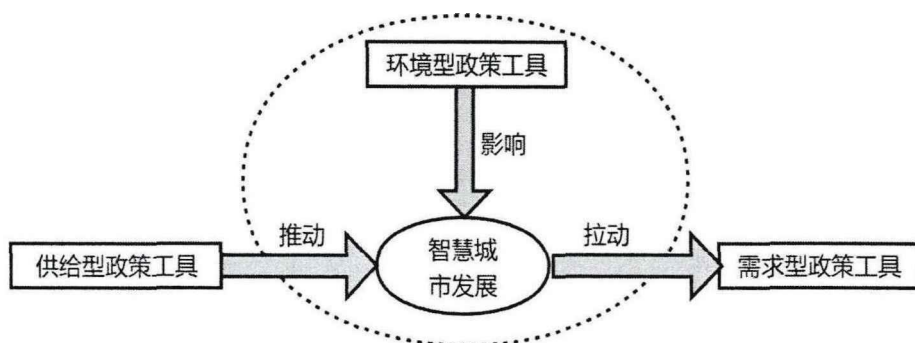


图 4-1 政策工具对智慧城市发展的作用示意图

资料来源：作者根据文献自制。

二、Y 维度：智慧城市应用类型维度

智慧城市政策的制定是为了指导智慧城市建设。所以，在对我国的智慧城市政策进行分析时，单独使用政策工具可能不够充分全面，必须考虑到智慧城市政策的应用对象，也就是智慧城市的应用类型。

当前，对于智慧城市应用领域的分类，学术界尚未达成共识，但已有不少学者对智慧城市的分类进行了研究。智慧城市相关文献中最常用的分类法是 Giffinger 等介绍的六个领域：智能移动性、人、环境、治理、经济和生活^①。Wahab 亦提出，大多数作者采用的是 Giffinger 等人开发的智慧城市框架^②。Winkowska 等使用 15744 项与智慧城市相关的研究，运用相似性可视化（VOS）技术创建了一份文献计量地图，并在智慧城市概念的背景下确定了四个组成研究子领域的集群：智能技术、社会经济方面、环境方面和城市物流^③。Wahab 等的综述表明，智慧城市由经济、治理、人、环境、基础设施等 11 个维度构成^④。王法硕、钱慧将各类智慧城市

^① Hoffman M C. Smart Cities: A Review of the Most Recent Literature[J]. Informatization Policy. 2020, 27(1): 3–35.

^② Wahab N S N, Seow T W, Radzuan I S M, et al. A Systematic Literature Review on The Dimensions of Smart Cities[C]//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2020, 498(1): 012087.

^③ Winkowska J, Szpilko D, Peji S. Smart city concept in the light of the literature review[J]. Engineering Management in Production and Services, 2019, 11(2):70-86.

^④ Wahab N S N, Seow T W, Radzuan I S M, et al. A Systematic Literature Review on The Dimensions of Smart Cities[J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 498(1): 012087.

政策归纳为智慧基础设施、智慧管理、智慧民生、智慧产业四个政策子系统^①。

本文在回顾智慧城市概念及其应用分类的基础之上，参照智慧城市理念影响领域、智慧城市评估指标等，与“惠民、优政、兴业”的政府目标相结合，遵循“能够覆盖绝大部分智慧城市的领域，同时又具备较强的包容性；此外，各个维度间也最大限度地实现互斥和减少交叉”的原则，我们可以从智慧城市建设的参与主体，也就是政府、市场和社会为出发点，把智慧城市应用领域分成智慧政务、智慧产业和智慧民生三类，并在此基础上构建出政策分析框架的 Y 维度。如下表 4-2 所示。

其中需要说明的是，一些应用类型可能会同时涵盖不同方面，如社会保障等，在向民众提供社会保险、社会救济、社会福利、优抚安置等保障之外，还包括推进医疗保险制度改革、完善社会救助制度、进一步增强社会保险费征缴力度等内容，以及统筹协调区域内所有社会保障部门，建立社会保障平台等政府治理。基于此，本文将协调健全社会保障制度等以政府管理服务为主的部分划分为智慧政务领域，把向百姓提供社保服务等以社会民众生活为主的领域划分为智慧民生领域。智慧社区、智慧医疗等其他应用类型的分类方式均遵循上述原则。

表 4-2 智慧城市应用类型维度划分

智慧城市领域	智慧城市应用	具体应用划分依据
智慧政务	电子政务、智慧生态、智慧公安、智慧城管、智能应急、食品药品安全、基础公共事业（提供水电气热）、证照管理、市场监管等	侧重政府管理服务 ——智慧政务
智慧产业	智慧金融、电子商务、物联网产业、智慧物流、智慧旅游、人工智能产业、电子信息产业、大数据产业、智慧制造、现代服务业、高新技术产业等	侧重市场经济产业 ——智慧产业
智慧民生	智慧医疗、智慧交通、智慧教育、智慧社区、智慧养老、社会保障、智能家居、智慧就业等	侧重社会民众生活 ——智慧民生

资料来源：作者参考根据文献自制。

综上所述，本文建构了一个以基本政策工具维度为 X 轴，以智慧城市应用类型为 Y 轴的智慧城市政策二维分析框架（详见图 4-2），用于下文政策工具的分析。

^① 王法硕,钱慧.基于政策工具视角的长三角城市群智慧城市政策分析[J].情报杂志,2017,36(09):86-92.

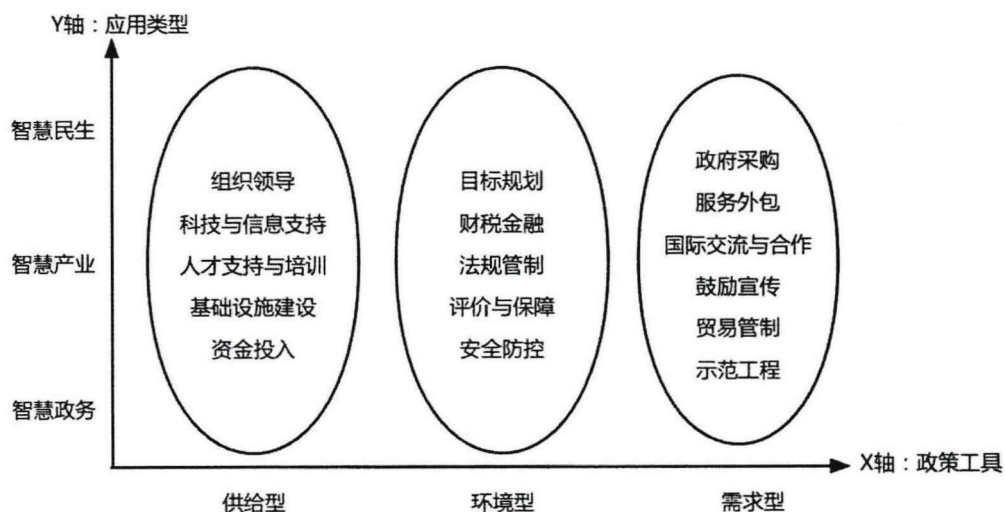


图 4-2 基于政策工具与应用类型的二维分析框架

资料来源：作者自制。

第二节 政策工具分析单元编码及信度检验

一、政策工具分析单元编码

本文首先采用 **DiVoMiner** 软件实现了对政策文本的编码。在编码时，根据政策文件的行文逻辑，遵从“政策文本序号—章节—条款”的方式对节点进行编码。其次，分别对每个节点进行逐一标注。应当指出的是，在基本政策工具维度，若一项政策条款采用多个政策工具，就会进行重复编码。例如，第 17 号政策文本的第 6 章第 5 条款，“加强传感核心技术攻关和应用……促进产业集聚发展。”里面涵盖“科技与信息支持”、“示范工程”两种政策工具，则将 17-6-5 编码为 17-6-5-1 和 17-6-5-2，从而分别标注为不同的政策工具。在 Y 维度智慧城市应用类型维度，如果政策条款中只体现具体政策工具而没有表明具体应用类型，那么 Y 维度则标记为“无”。具体编码示例如表 4-3 所示，选自 8 号政策《北京市“十四五”时期智慧城市发展行动纲要》的部分节点。

表 4-3 政策编码示例

文本分析单元	编码	基本政策工具	智慧城市应用类型
到 2015 年,“智慧北京”的发展目标是,实施“智慧北京”八大行动计划……信息化整体发展达到世界一流水平。	8-1-2	目标规划	无
城市人口精准管理。以居住证为载体建立全市联网、部门联动的实有人口信息系统,加强人口信息的采集、共享和利用。	8-2-1	基础设施建设	智慧治理
城市安全智能保障。建设城市安全视频监控网络……建设安全生产智能监管网络,覆盖煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹及规模以上工业企业等重点行业(领域)生产经营单位。	8-2-4	安全防控	智慧治理
加强网络化基本公共服务,推广电子病历和居民健康档案……加强基层信息化服务,完善 96156 社区服务平台、221 信息平台、农村信息管理系统等信息系统。	8-3-1	科技与信息支持	智慧民生
发展智慧旅游文化服务,开展公园和风景名胜区智能化管理试点示范,促进旅游电子商务,加快图书馆、博物馆等文化资源的数字化进程。	8-3-2	示范工程	智慧民生
应用信息化手段实现网络运营。促进企业深度应用信息技术,推广网络化办公……数字化经营管理和无纸化运营等网络化运营模式。	8-4-1	科技与信息支持	智慧产业
……	……	……	……
通过应用带动产业高端发展。开展“智慧北京”的应用试点和认证,推动建设一批“智慧北京”体验中心、示范社区(村)、示范企业和示范园区。	8-8-1	示范工程	智慧产业
优化科技创新环境……加大对重大技术的研发投入和支持力度,鼓励产学研相结合,支持技术联盟发展,鼓励国际高端资源与本土企业对接。	8-8-2	科技与信息支持	智慧产业
加强领导与管理创新。加强各级信息化工作领导小组的组织领导,完善市信息化专家咨询委员会决策咨询机制,统筹开展全市信息化顶层设计,建立全市统筹的政务部门信息化服务体系。	8-9-1	组织领导	智慧治理
滚动制定部门和区县年度实施方案。各部门、各区县根据《责任表》和《任务分工》,明确分工,落实责任,制定年度实施方案,方案经市信息化专家咨询委员会审核后,报市信息化工作领导小组审定。	8-10-3	组织领导	智慧治理
组织企业参与“智慧北京”建设。各部门、各区县积极宣传“智慧北京”发展机遇和政策,引导和推动相关企业广泛参与。	8-10-4	鼓励宣传	智慧治理
加强工作调度。定期召开“智慧北京”工作调度会,明确阶段工作目标,部署重点任务,协调解决难题,重要事项提请市委、市政府研究决策。	8-10-5	组织领导	智慧治理

资料来源:作者自制。

二、政策工具分析单元编码的信度检验

内容分析法中常常会用到信度去检验研究成效。有学者将信度定义为经过多次实测研究结果的一致性水平，能够体现实测结果的准确性和有效性^①。一致性越强，内容分析可信度越大；一致性越差，则内容分析的可信度越小，它是内容分析结果可靠性、客观性的重要衡量标准。内容分析法的信度公式为：

$$R = \frac{n \times K}{1 + (n - 1) \times K} \quad (4-1)$$

其中 R 为信度，K 为相互同意度，即两个编码员对编码相互认可的程度，相互同意度公式为：

$$K = \frac{2M}{N_1 + N_2} \quad (4-2)$$

其中，两个编码员都完全同意的编码数用 M 表示，第一位编码员分析的编码数用 N₁ 表示，第二位编码员分析的编码数用 N₂ 表示。本文在测量信度时，一是随机抽取 300 个编码节点，由两位编码员分别进行编码，其中编码结果一致的节点数为 262，根据公式（5-2）得出相互同意度为 0.87，代入公式（5-1）最终计算得出信度为 0.93，通过信度检验。二是在所有编码结束一个月后，随意选择一个阶段的文本进行再编码，计算得出两次编码的一致性，结果表明主编码员内部一致性在 90% 以上，这就充分证明本文编码结果的可靠性，足以支撑后续研究。

第三节 政策文本二维框架统计分析

本节从智慧城市政策的两个维度对 97 份政策文本进行编码分析，分别对 X 维度政策工具类型维度和 Y 维度智慧城市应用类型维度进行了单维度的定量分析，然后将这两个维度进行结合，研究智慧城市政策在 X-Y 维度上的分布情况，从而较为全面、客观和立体地展示省级智慧城市政策体系。

一、X 维度：基本政策工具维度分析

通过上述规则对智慧城市政策文本进行编码，共获得 1913 个政策工具有效节点。其中，供给型政策工具有 1153 条，占全部政策分析单元的 60.27%，是智慧城市文本中使用数量最多的政策工具类型；第二名是环境型政策工具，数目为 521 条，占比 27.23%；出现频率最少的是需求型政策工具，仅有 239 条，比例为 12.49%。从上述频数统计上可以看出，供给型、环境型、需求型三种政策工具在我国省级智慧城市政策中均有所涉及，但是三种政策工具在政策文本中使用频率不同，呈现出这样一种布局，政府在供给型政策工具方面的使用较多，在环境

^① 范柏乃. 公共管理研究与定量分析方法[M]. 科学出版社, 2008:73.

型政策工具方面的使用处于中等水平,而在需求型政策工具方面使用较少。具体频数统计结果如表 4-4 和图 4-3 所示。

供给型政策工具总体占比超过 60%,在三种政策工具中占绝对优势,说明省级政府建设智慧城市过程中更倾向于采用供给型政策工具。在细分政策工具方面,与“基础设施建设”有关的政策条文出现频次最多,总计出现 754 次,在所有供给型政策工具中的比例高达 65.39%。这说明省级政府侧重于运用政策工具手段助推智慧城市的基础设施平台建设。其次是“组织领导”和“科技与信息支持”,这两种政策工具的出现频率相近,分别为 12.84%和 10.32%。这表明省级政府通过积极成立智慧城市领导小组、专班等形式,制定颁布智慧城市相关政策法规,为智慧城市建设提供政策规划和具体指导,同时鼓励智慧城市建设相关技术及产品的研发以及信息技术的运用。“人才支持与培训”出现频率较低,相关政策文本共有 70 条,占比为 6.07%。智慧城市的发展对金融创新服务、平台开发、高端外包服务、产品软件服务和物联网应用服务等相关服务领域的人才有着大量的需求,人才作为推动智慧城市建设和发展过程中不可或缺的要害之一,理应受到省级政府的高度关注和重视,故政府应加大对创新型人才培育的政策供给。“资金投入”政策文本共有 62 条,在所有供给型政策工具中所占比重最低,仅为 5.38%。资金是智慧城市建设中的重要保障,然而,数据表明政府尚未充分认识到资金投入这一政策工具在推动智慧城市建设方面所扮演的至关重要的角色。因此,政府需高度重视和加强智慧城市建设过程中资金投入的政策供给。

环境型政策工具总体运用适中。细分工具中,“目标规划”出现频率最高,共有 203 条,占环境型政策工具的 38.96%。这表明省级政府制定的大多数政策文本中对智慧城市所要达成的目标及远景作出明确界定,且大多数目标中列明具体完成时间,有利于为智慧城市建设提供具体指引。“安全防控”在环境型政策工具中排名第二,共出现 148 次,比例为 27.83%。说明省级政府认识到网络和信息安全在智慧城市建设中的重要性,通过建设信息安全保障设施、加强网络安全监管等措施以创造良好信息安全环境。“法规管制”和“评价与保障”政策工具出现频率较低,占比分别为 15.55%和 11.90%。法规管制是政府运用权威制定法规标准以规范智慧城市建设秩序,是约束力较强的一种政策工具,法规管制政策工具运用较少,可以看出省级政府对作为新生事物的智慧城市的强制程度较低。评价与保障占比较低,反映出政府内部或政府邀请第三方机构对智慧城市建设情况进行考核评价方面重视不足,不利于对智慧城市建设主体形成强有力的约束。“财税金融”在环境型政策工具中占比最少,仅为 5.76%,表明政府还没有意识到减税、融资和财政奖励等方面的措施激发社会资本活力的重要意义,不利于调动市场主体参与智慧城市发展和建设的积极性,故政府需加快出台财税金融方面的政策举措。

需求型政策工具使用最少,仅占有所有政策工具的 12.49%,还不到供给型政策工具的四分之一。这从侧面反映出省级政府尚没有关注到需求端对智慧城市发展的拉动作用,进而忽视了对社会需求及市场力量的培育。细分工具中,“示范工程”在省级智慧城市政策文本中共出现 145 次,占比为 60.67%,表明政府通过大量典型示范工程建设,来增强智慧城市建设的辐射和

示范带动作用。紧随其后的是“鼓励宣传”，共出现 51 次，占比 21.34%，体现出省级政府积极通过鼓励宣传来激发市场、社会主体参与智慧城市建设的热情，进而为智慧城市建设营造良好氛围。“政府采购”、“国际交流与合作”、“服务外包”均占比不到 7%。“服务外包”和“政府采购”使用频率较低，体现出政府运用市场化手段吸引社会资本投入智慧城市建设方面存在不足，与市场主体间的合作还有很大的发展空间。“国际交流与合作”较低，表明政府和境外组织或机构在智慧城市建设方面的合作有待加强。

表 4-4 省级智慧城市政策工具频数分布表

政策工具类型	具体工具名称	数量	比例	总计
供给型	基础设施建设	754	39.41%	60.27%
	组织领导	148	7.74%	
	人才支持与培训	119	6.22%	
	资金投入	70	3.66%	
	科技与信息支持	62	3.24%	
环境型	目标规划	203	10.61%	27.23%
	安全防控	145	7.58%	
	法规管制	81	4.23%	
	评价与保障	62	3.24%	
	财税金融	30	1.57%	
需求型	示范工程	145	7.58%	12.49%
	鼓励宣传	51	2.67%	
	政府采购	16	0.84%	
	国际交流与合作	14	0.73%	
	服务外包	13	0.68%	

资料来源：作者自制。

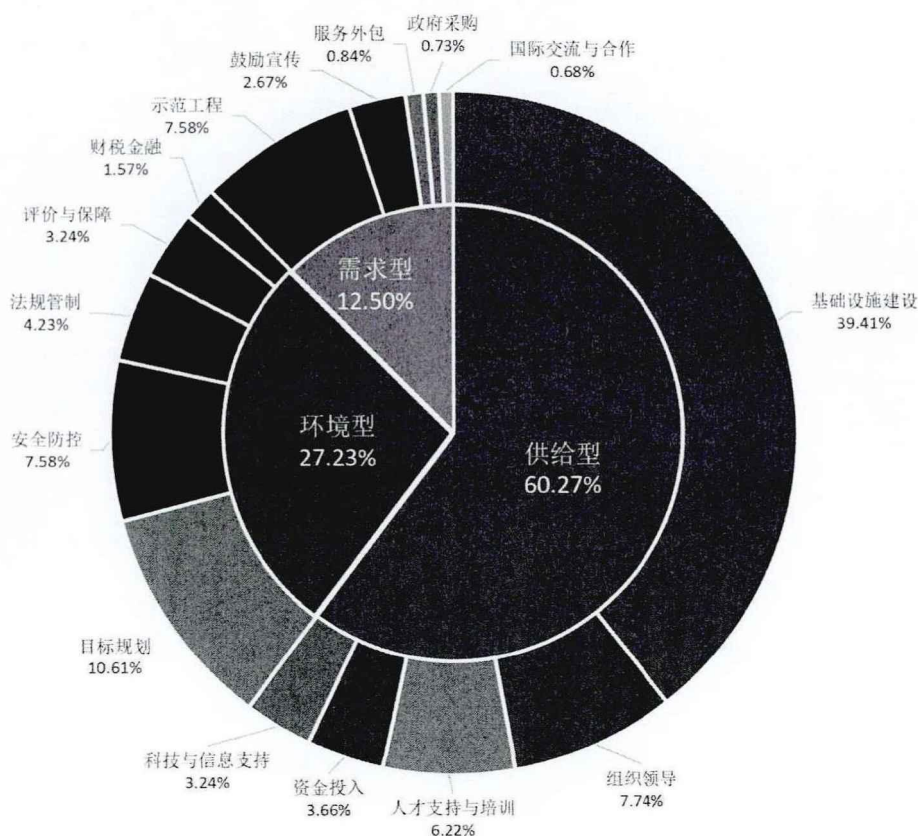


图 4-3 智慧城市政策工具分布图

资料来源：作者自制。

二、Y 维度：智慧城市应用类型维度分析

省级智慧城市政策中智慧城市应用类型维度编码结果如图 4-4 所示，共编码得到 1674 个有效节点。因有些政策文本单元中政策工具使用清晰但具体应用类型不明确，在编码过程中将此种类型的文本单元 Y 单元标记为“无”，故政策工具维度编码数量与应用类型维度编码数量并不完全一致。图 4-5 显示，省级智慧城市政策工具涵盖智慧政务、智慧产业、智慧民生三个领域，其中涉及智慧政务领域的政策工具条款最多，共有 1121 条，占比 67.14%。其次是智慧产业和智慧民生，二者出现的条款数量相近，分别为 308 条和 242 条，比例为 18.40%和 14.46%。

智慧政务占有所有应用类型的一半以上，可见省级政府对智慧城市建设中自身治理智慧化的重视程度。在搜集的 97 份政策文本中，就有 10 份是关于推进“互联网+政务服务”的工作方案，还有 5 份是关于数字政府建设规划的通知，还有 1 份是推进智慧城管建设的指导意见，表明省级政府非常关注自身行政体系的改革，积极将大数据、云计算、互联网等现代信息技术运用于政府公共服务过程中，通过政务服务平台、公共基础数据库的建设，建立透明高效的行政权力运行体制，有利于进一步增强政府智慧化管理服务能力。

智慧产业在所有应用类型中排名第二，占比仅为 18.40%，表明省级政府对智慧产业领域

的关注度不高。对编码结果进行回溯可以看出，政府通过积极打造工业平台，促进云计算、物联网等新技术的研发应用，为智慧产业的发展提供服务平台和技术设备方面的支持。智慧产业领域出现的关键词多为智慧旅游、智慧物流、智慧农业等传统产业，表明省级政府关注到传统产业的现代智能化升级，但人工智能产业、大数据产业、电子信息产业、高新技术产业等新一代信息技术衍生的产业出现频率较低，意味着省级政府对于新兴智慧产业的重视程度有待提升，在今后的智慧城市建设中需增强对新兴智慧产业领域的政策供给。

智慧民生占比为 14.46%，体现出省级政府在政策制定过程中对于智慧民生领域的重视程度远远不够。智慧城市的最终目标是将技术引入更广泛更深层次的社会民生体系，并为人们提供宜居便利的生活环境，提高人们的生活质量，但政策文本中智慧民生在所有应用类型中占比最低，这反映出政府对于服务于人们日常生活的政策供给相对不足，与智慧城市建设初期提高城市生活品质的初衷背道而驰，更不利于实现智慧城市建设的最终目标。智慧政务的精细化和智慧产业的发展应切实服务于民生领域的智慧化，实现将政府管理服务、市场经济产业、社会民众生活各领域整合为智慧化有机整体的目标，促进城市的可持续发展。因此，省级政府在智慧城市建设中应加大对民生领域的政策支持力度，实现智慧城市的建设成果由人民共享的目标，这也是智慧城市建设的初衷和使命。

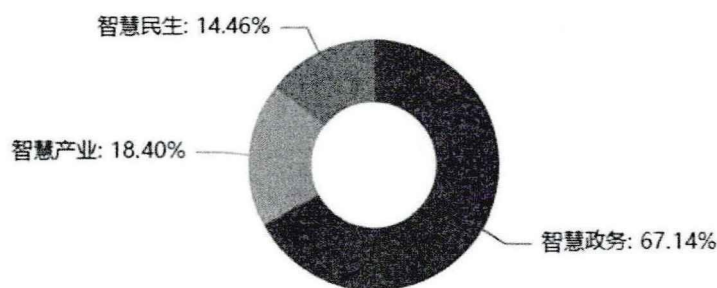


图 4-4 省级智慧城市政策的应用类型分布图

资料来源：作者自制。

三、政策工具与智慧城市应用类型交叉分析

将基本政策工具维度和智慧城市应用类型维度进行交叉分析，可以看出，智慧城市三种政策工具在三种应用类型中得到了广泛地运用，但是政策工具使用力度方面存在差异。如图 4-5 所示。需要说明的是，因编码软件的多选题类目设置问题，在一个政策文本分析单元中，一种应用类型可能对应多种细分政策工具，一种政策工具也可能对应多种应用类型，故交叉分析与前述单维度分析的数量并不完全一致，但是偏差较小，不影响本文的信度。

从智慧城市应用类型维度看，三个领域中使用最多的工具都是供给型政策工具，除了供给型政策工具之外，需求型政策工具在智慧产业领域也得到较为广泛的运用，环境型政策工具在智慧民生领域受到较多的应用。

在智慧政务领域,共有 1288 条政策文本内容。其中,供给型政策工具应用最多,在政策文本中出现 707 次,占到所有应用类型政策条文的一半以上;环境型政策工具在文本中共出现 444 次,排名第二;最不常用的是需求型政策工具,仅为 94 次,比例仅为 10.64%。在细分政策工具的范畴中,供给型政策工具主要是基础设施建设以及科技与信息支持;环境型政策工具使用大量的目标规划和安全防控,较多地运用法规管制;需求型政策工具中主要运用示范工程。其中,智慧政务领域的安全防控、法规管制、评价与保障应用数量远远领先于其他两大领域,这也反映出治理领域区别于其他两大领域的特性,治理领域是政府运用公权力管理社会各方面事务,因此省级政府需要使用一些约束性较强的政策工具以实现治理领域的智慧化。

智慧产业领域政策工具共有 366 条,具体来说,供给型政策工具共出现 249 次,成为智慧产业领域使用频率最高的政策工具;需求型政策工具排名第二,出现次数为 82 次;而环境型政策工具则出现最少,仅为 35 次,所占百分比不足 9.56%。细分政策工具中,供给型政策工具中主要是基础设施建设和科技与信息支持的运用;环境型政策工具中目标规划使用最多;需求型政策工具主要集中在示范工程和鼓励宣传。其中,科技与信息支持和国际交流与合作是智慧产业领域唯二高于其他两大领域的政策工具,体现出省级政府注重为智慧产业领域提供科技支持和信息服务,并支持企业、科研院所就智慧城市建设和国外组织或团体进行交流与合作。但安全防控、法规管制、服务外包、政府采购、评价与保障在智慧产业领域相关条款中还没有超过六条,尤其是服务外包和政府采购对智慧产业的推动作用较大,迫切需要加强对这两个领域的政策支持力度。

在智慧民生领域,供给型政策工具累计出现 288 次,占比突破 70%;环境型政策工具与需求型政策工具的出现频率较为接近,分别达到了 52 次和 30 次。细分政策工具方面,供给型政策工具对基础设施建设的应用最多;环境型政策工具中主要采用目标规划;在需求型政策工具方面,示范工程的应用较为广泛。其中,智慧民生领域的全部政策工具使用频数均小于智慧政务领域,且只有基础设施建设、目标规划、安全防控这三种政策工具的使用超过了智慧产业领域。说明政府极为重视民生领域基础设施的建设,并制定较多的方案规划去推动民生领域的智慧化。然而,组织领导和评价与保障在智慧民生领域的政策文本单元数量为 0,表明政府虽然制定了目标规划,但是对这些目标规划的落实力度还有待进一步增强。

综上所述可以看出,政府在政策工具的选择和运用方面存在结构性失衡。在智慧政务领域中,基础设施建设、目标规划、示范工程分别是三类政策工具中运用最多的子政策工具,智慧产业和智慧民生领域亦是如此。尽管这三种子政策工具在智慧城市建设中发挥着重要的作用,但是在智慧城市的三大领域中一味地使用基础设施建设、目标规划、示范工程三种子政策工具,一方面,容易对政策工具选择形成路径依赖,从而对选择其他政策工具产生制约,进而影响政策目标的实现。另一方面,在政府治理、市场产业和社会民生三大截然不同的领域频繁采取无差别的政策工具,显示出政府并没有就三大领域的特点及现有基础基础设施资源进行针对性引导,这可能导致重复建设以及资源的浪费,阻碍智慧城市三大领域建设。除此之外,与智慧产业和

智慧民生相比，政府在智慧政务领域的政策供给量是最为丰富和全面的，政策工具包括了供给型、环境型和需求型 3 大类，一共有 15 个小类，它们从多个维度对智慧政务的建设起到了拉动作用，以推动这一领域的全面、健康发展。这可能与近年来公众对政府治理水平和服务能力的提高有关，倒逼政府加快政府门户网站等平台 and 基础设施的建立和完善，提高政务公开化。而且无论是智慧产业和智慧民生领域，都存在着不同程度上的政策工具缺失现象，并且在政策文本中出现的频率不高，这也从侧面表明了智慧城市建设中，政府往往更加注重提升自身服务管理水平，相比之下，在市场产业、社会民众生活等领域的引导推进政策较少。

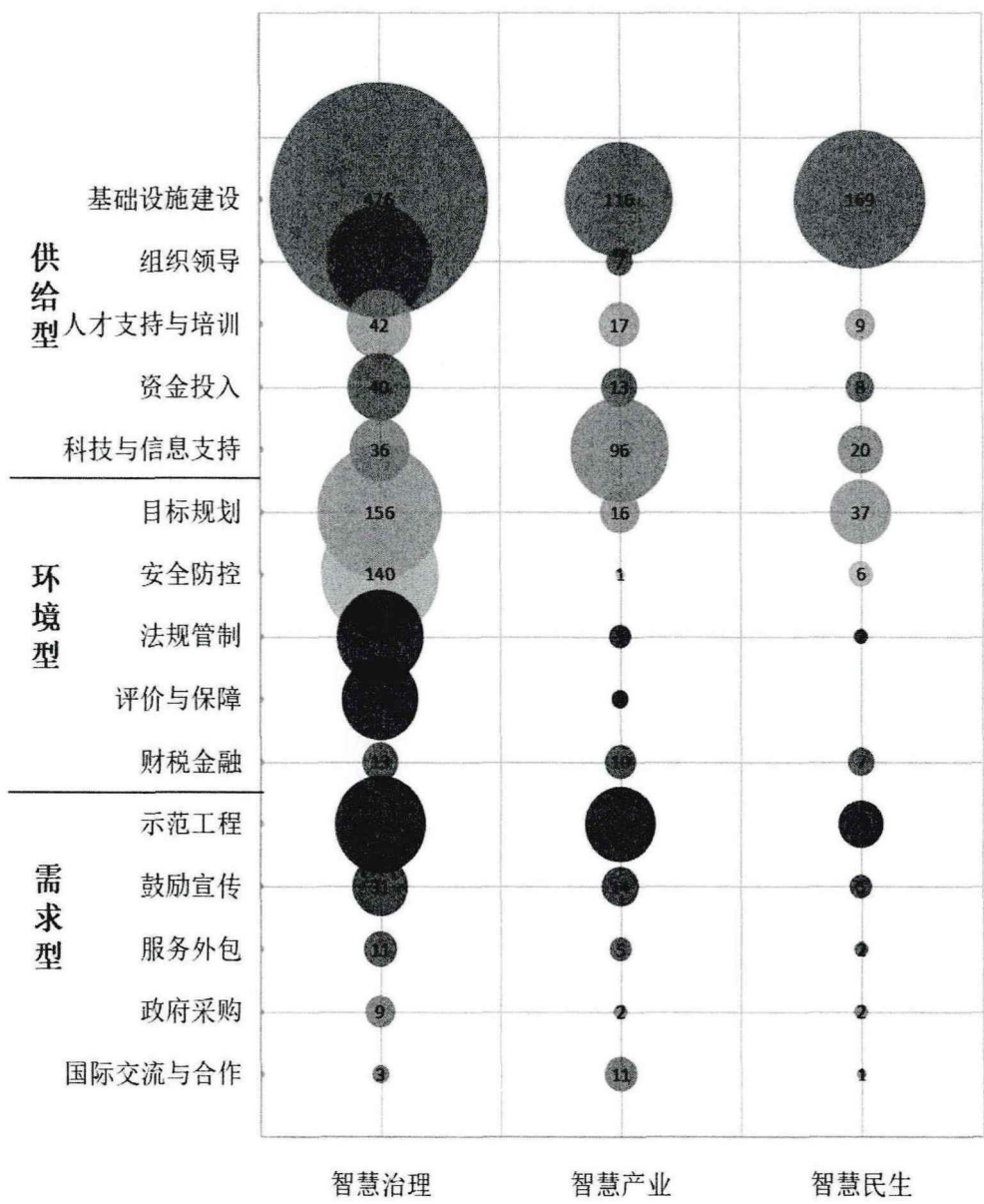


图 4-5 政策工具与智慧城市应用类型交叉分析图（圆圈内的数字代表政策条款数量）

资料来源：作者自制。

第四节 本章小结

本章以政策工具理论为理论基础,运用内容分析法,从政策工具维度和应用类型维度对 97 份政策文本展开深入研究,以回答“智慧城市政策中所运用的政策工具有哪些以及政策工具的选择倾向性如何”这一研究问题。

在基本政策工具维度上,智慧城市在省级政策制定中存在着供给型政策工具过溢,环境型政策工具不足,需求型政策工具缺位的问题。其中,供给型政策工具占比超过 60%,而环境型政策工具和需求型政策工具分别只占总数的 27.23%和 12.49%。此外,在政策工具内部细分中结构性失衡问题突出,其中,“基础设施平台建设”这一政策工具占据总数的 39.41%,成为最受青睐的政策手段之一。而“政府采购”、“服务外包”、“国际交流与合作”使用率则不到 1%。在供给型政策工具中,基本集中在“基础设施平台建设”、“组织领导”以及“科技与信息支持”这三个方面,较少涉及“人才支持与培训”和“资金投入”。在环境型政策工具中,“目标规划”和“安全防控”所占比重较高,而“财税金融”使用最少。在需求型政策工具中,“示范工程”占比重较大,“服务外包”占比重最小。从应用类型的维度看,目前,我国智慧城市政策在政府、市场、社会三大领域均有所涉足。其中,省级政府对智慧城市的关注主要集中在智慧政务领域,占比超过 65%,而智慧产业领域和智慧民生领域占比较小。

从多维角度来看,政府在选择与运用政策工具方面存在着结构性失衡的问题。第一,供给型工具在智慧政务、智慧产业和智慧民生这三大领域种是最受青睐的政策工具,其所占比重均在 50%以上。第二,在细分政策工具方面,三大领域所采取的政策工具大致相同,供给型政策工具中基础设施建设是最为常见的政策手段,环境型政策工具中目标规划的使用频率最高,而需求型政策工具中示范工程则是最受青睐的政策工具之一。这种趋势表明,在今后智慧城市的政策制定中,省级政府应当根据不同应用类型的特点采用具有针对性的政策工具,以最大限度地发挥政策体系的效用,提高政策制定的效率和质量。

第五章 智慧城市政策文本主题分析

智慧城市政策关键词能够体现出智慧城市政策主题领域的划分，洞悉政策的价值导向和发展重点，对制定、完善相关政策具有重要借鉴意义。本章采用聚类分析、多维尺度分析和社会网络分析的方法，将政策高频关键词划分为不同类别并明确各个类别在智慧城市政策文本中所处位置，明确了智慧城市政策中所涉及的核心主题。此外，本文还把智慧城市政策的政策结构划分为政策目标、政策对象和政策手段这三种类型，并且对其进行深入探究，探究了智慧城市政策结构是否合理的问题。

第一节 政策文本关键词规范化整理与词频统计

关键词规范化整理与词频统计是后文多元统计分析的基础，本章首先提取出 97 份智慧城市政策样本的高频关键词，在此基础上利用软件进行共词矩阵的构建，并利用公式将共词矩阵转化成相关矩阵和相异矩阵，将其作为聚类分析和多维尺度分析的基础。

一、关键词提取与整理

本章所选取的分析样本是前文提到的 97 份政策文本，在对这 97 份政策文本进行深入阅读后，先将其中部分缺乏实质性内容和没有实际意义的文字排除在政策文本之外，包括政策文件的发布机构、接收单位、发布时间以及与政策不相关的附件等。其次，利用 ROSTCM 词频分析软件中的批量文件处理功能，将 97 项政策文本合并成为一份文本，即“母文本”，然后针对分析需求，采用 ROSTCM 分析软件，从“分词”和“词频分析”等方面对“母文本”进行试探性研究，初步统计结果详见表 5-1。

表 5-1 智慧城市政策样本初步词频统计情况（部分）

序号	关键词	词频	序号	关键词	词频
1	建设	3541	21	信息化	921
2	服务	3398	22	共享	917
3	平台	1875	23	智能	908
4	应用	1857	24	企业	883
5	发展	1798	25	技术	860
6	管理	1642	26	部门	831
7	推进	1641	27	提升	830
8	数据	1500	28	加强	813

续表 5-1 智慧城市政策样本初步词频统计情况（部分）

序号	关键词	词频	序号	关键词	词频
9	智慧	1440	29	建立	809
10	资源	1269	30	单位	790
11	城市	1088	31	领域	716
12	政务	1068	32	大数据	679
13	实现	1060	33	开展	678
14	体系	1011	34	重点	667
15	安全	959	35	完善	663
16	推动	954	36	中心	656
17	加快	944	37	社会	629
18	创新	935	38	能力	628
19	互联网	932	39	政府	612
20	系统	929	40	数字	609

资料来源：作者根据省级智慧城市政策内容分析样本数据统计而得。

从表 5-1 中可以看出，分词后的一些词组并未能准确体现出政策文本制定者的意图，如“智慧城市”被拆分为“智慧”和“城市”两个词。另外，分词后的很多词组与智慧城市这一研究主题的关联性并不大，如“建设”、“服务”、“发展”、“推进”等。所以，为确保抽取出的关键词有效，笔者对这些政策文本进行手动加工处理，并对文本做进一步的概括与梳理。首先，对 ROSTCM 分析软件中的分词自定义词表进行重新定义。这一自定义词表是基于软件中已有词表和智慧城市政策实际情况，通过反复读取样本后确定的。通过对原有词表进行调整和替换组合，我们添加了一些新的词组，从而使得分词计算更为准确。这种自定义词表的方法可以帮助我们更好地适应不同领域的文本分析需求，并提高分析结果的可靠性和有效性。其具体的分词自定义词表如表 5-2 所示。

表 5-2 智慧城市政策关键词自定义词表（部分）

关键词名称	关键词名称	关键词名称	关键词名称
标准体系	电子政务	智慧治理	政民互动
智慧经济	电子商务	智慧旅游	应急联动
政府服务	产业升级	智慧交通	智慧应用
城市数字化	信息基础设施	人才保障	智慧社区
数字化	信息安全	智慧城管	考评监督
民生保障	以人为本	绿色制造	智慧产业

续表 5-2 智慧城市政策关键词自定义词表（部分）

关键词名称	关键词名称	关键词名称	关键词名称
智慧环保	智能监管	信息基础设施	智慧气象
政府服务	智慧金融	科技创新	评估考核
数字城市	试点示范	平安城市	智慧住建
智慧教育	生态环境	因地制宜	智慧财税
精准管理	移动互联	规划管理信息化	智慧市场监管
智慧安防	产业数字化	产业转型升级	智能制造
智慧医院	基础设施智能化	智慧建设	智能家居
智慧校园	公共服务便捷化	智慧政府	智慧医疗
智慧民生	社会治理精细化	智慧国土	智慧水利
人才培养	智能安全监管	智慧警务	智慧健康
智慧应急防灾	城市治理精细化	智慧物流	分级分类
数字产业化	智慧商务	智能电网	政府引领

资料来源：作者根据省级智慧城市政策内容分析样本数据整理而成。

在重新定义完 ROSTCM 分析软件的分词自定义词表以后，通过运用 ROSTCM 分析软件，对政策文本进行词频统计操作，以获取研究所需要的词频统计结果，具体数据可参见表 5-3。在这 97 份智慧城市政策文本中，出现次数高于 70 次的词汇有 40 个，累计出现次数为 13355 次。其中，关键词“智慧城市”出现频次高达 938 次，在政策文本中出现频率位居首位。排名前列的关键词还包括“互联网”、“信息化”、“技术”、“大数据”等，从中可以看出智慧城市政策制定者对于技术的重视，从侧面体现出技术在智慧城市建设中的重要作用。将频次高于 50 次的关键词输入 R 语言中，构建智慧城市政策的高频关键词词云图，以初步呈现各个关键词的出现频率及其影响力的强弱，如图 5-1 所示。

表 5-3 智慧城市政策关键词词频统计（部分）

序号	关键词	词频	序号	关键词	词频
1	智慧城市	938	21	物流	212
2	互联网	932	22	信息服务	208
3	信息化	921	23	平台建设	186
4	技术	860	24	城市管理	183
5	大数据	679	25	电子政务	174
6	政府	612	26	智慧社区	162
7	监管	546	27	标准化	157

续表 5-3 智慧城市政策关键词词频统计（部分）

序号	关键词	词频	序号	关键词	词频
8	试点	501	28	信息共享	147
9	协同	496	29	便民	128
10	交通	482	30	社会保障	117
11	社会	461	31	人工智能	109
12	教育	438	32	生态环境	95
13	公共服务	396	33	精细化	82
14	基础设施	373	34	智慧养老	82
15	示范	367	35	政务信息	82
16	医疗	355	36	智慧应用	81
17	旅游	329	37	智慧城管	81
18	市场	307	38	智能制造	75
19	信息安全	287	39	社会治理	72
20	电子商务	243	40	绿色	71

资料来源：运用 ROSTCM 分析软件对省级智慧城市政策样本关键词词频统计而得。



图 5-1 智慧城市政策关键词词云图（频数≥50 次）

资料来源：运用 R 语言分析软件对省级智慧城市政策样本关键词词频统计而成。

从表 5-3 前 40 位的关键词词频统计以及图 5-1 关键词词云图，能够初步地了解到我国省级智慧城市政策文本中的核心内容。但是，仅对政策文本中的关键词进行词频统计分析，难以发现它们相互之间的联系，还需要进一步通过关键词共现技术来深入挖掘它们背后隐藏的有效信息。

二、共词矩阵构建

为了更加全面深入地研究智慧城市政策文本内容，需要打造政策样本的关键词共词矩阵。这一过程包括抽取高频词、剔除无意义词、抽取行特征、构造网络以及建立矩阵等环节，并运用 ROSTCM 分析软件中的社会网络和语义网络分析操作。通过这些环节，我们得到一个准确可靠 25 x 25 的关键词共词矩阵，也可称为原始矩阵，如表 5-4 所示。因为篇幅有限，因此只展现了高频共词矩阵的一部分。共词矩阵中的每个值都代表了在政策样本同行内两个关键词同时出现的频次，系数越大表示这两个词共同出现的频次越高，这两个词的联系也就越密切。另外，对角线上的系数为该关键词自身在政策样本中出现的总次数。例如，“智慧城市”与“信息化”的相关系数是 149，表明这两个关键词在同一行中出现了 149 次，该数据体现出政策文本中着重强调运用信息化手段来建设智慧城市。其次，“智慧城市”和“技术”、“试点”等关键词之间的数量关系，也反映出智慧城市建设离不开技术和试点。通过运用信息化等技术手段，再加上积极组织开展试点工作，将有利于促进智慧城市的健康有序发展。共词矩阵显示出两个特定关键词在同一行中出现了 149 次。

表 5-4 智慧城市政策高频共词矩阵（部分）

	智慧城市	互联网	信息化	技术	大数据	政府	监管	试点	协同	交通	社会	教育	...
智慧城市	938	45	149	114	51	72	0	106	53	0	75	0	...
互联网	45	932	169	153	121	89	57	51	95	40	63	42	...
信息化	149	169	921	187	109	95	96	102	112	54	100	57	...
技术	114	153	187	860	146	88	70	69	96	44	59	0	...
大数据	51	121	109	146	679	90	69	0	92	57	63	0	...
政府	72	89	95	88	90	612	58	0	76	0	111	0	...
监管	0	57	96	70	69	58	546	0	61	42	47	0	...
试点	106	51	102	69	0	0	0	501	0	0	0	0	...
协同	53	95	112	96	92	76	61	0	496	44	54	0	...
交通	0	40	54	44	57	0	42	0	44	482	0	0	...
社会	75	63	100	59	63	111	47	0	54	0	461	0	...
教育	0	42	57	0	0	0	0	0	0	0	0	438	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

资料来源：运用 ROSTCM 分析软件对省级智慧城市政策样本关键词词频统计而得。

三、相关矩阵及相异矩阵构造

在实际量化共词分析的过程中，共词矩阵中的关键词共现频次是绝对值，无法准确地反映词与词间的相互依赖情况，为更深入探究词汇间的共现关系，需要包容化处理共词矩阵并构建相关矩阵。本项研究采用 Ochiai 系数来处理上述共词矩阵，其具体操作方式如下图公式所示，用共词矩阵 X 和 Y 两个关键词共同出现的频次除以 X、Y 两个关键词后各自出现次数开方的乘积，从而把多值矩阵变成取值于[0, 1]范围内的相关矩阵，转化后的相关矩阵如下表 5-5 所示。

Ochiai系数 =
$$\frac{x、y\text{关键词同时出现的频次}}{\sqrt{x\text{关键词出现的总频次}} * \sqrt{y\text{关键词出现的总频次}}}$$

表 5-5 智慧城市政策高频相关矩阵（部分）

	智慧城市	互联网	信息化	技术	大数据	政府	监管	试点	协同	交通	社会	...
智慧城市	1.000	0.048	0.160	0.127	0.064	0.095	0.000	0.155	0.078	0.000	0.114	...
互联网	0.048	1.000	0.182	0.171	0.152	0.118	0.080	0.075	0.140	0.060	0.096	...
信息化	0.160	0.182	1.000	0.210	0.138	0.127	0.135	0.150	0.166	0.081	0.153	...
技术	0.127	0.171	0.210	1.000	0.191	0.121	0.102	0.105	0.147	0.068	0.094	...
大数据	0.064	0.152	0.138	0.191	1.000	0.140	0.113	0.000	0.159	0.100	0.113	...
政府	0.095	0.118	0.127	0.121	0.140	1.000	0.100	0.000	0.138	0.000	0.209	...
监管	0.000	0.080	0.135	0.102	0.113	0.100	1.000	0.000	0.117	0.082	0.094	...
试点	0.155	0.075	0.150	0.105	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	...
协同	0.078	0.140	0.166	0.147	0.159	0.138	0.117	0.000	1.000	0.090	0.113	...
交通	0.000	0.060	0.081	0.068	0.100	0.000	0.082	0.000	0.090	1.000	0.000	...
社会	0.114	0.096	0.153	0.094	0.113	0.209	0.094	0.000	0.113	0.000	1.000	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

资料来源：作者自制。

相关矩阵是一种用于分析关键词间相关性的方法，其中矩阵中每个数值代表了两个关键词的相关程度。这些相关数据的相似性通常取决于关键词之间的距离远近，数值越大表明两个关键词间的距离越近，相似度越高；反之，则相似度就越低。在相关矩阵中，主对角线上的数值所代表的是一个词和其自身之间的相关性程度，若这些值均为 1，表明该词汇自身的相关系数是最大的。例如，关键词“智慧城市”本身的相关系数是 1。相反，矩阵中数值愈小，则表示两关键词之间的距离愈远，相似度愈低。如关键词“智慧城市”和关键词“互联网”间的相关

系数是 0.048，表明这两个关键词之间存在较远的距离和较低的相似度。由于很多关键词并没有两两共同出现在同一行中，他们的相关性为 0，因此相关矩阵中 0 值过多，统计分析时误差较大并会对分析结果造成不利影响。为适应后续聚类分析及多维尺度分析的需要，并进一步消除误差，用 1 减去上述相关矩阵中的各个数据，进而得到反映两个关键词之间差异程度的相异矩阵，如表 5-6 所示。

表 5-6 智慧城市政策高频相异矩阵（部分）

	智慧城市	互联网	信息化	技术	大数据	政府	监管	试点	协同	交通	社会	...
智慧城市	0.000	0.952	0.840	0.873	0.936	0.905	1.000	0.845	0.922	1.000	0.886	...
互联网	0.952	0.000	0.818	0.829	0.848	0.882	0.920	0.925	0.860	0.940	0.904	...
信息化	0.840	0.818	0.000	0.790	0.862	0.873	0.865	0.850	0.834	0.919	0.847	...
技术	0.873	0.829	0.790	0.000	0.809	0.879	0.898	0.895	0.853	0.932	0.906	...
大数据	0.936	0.848	0.862	0.809	0.000	0.860	0.887	1.000	0.841	0.900	0.887	...
政府	0.905	0.882	0.873	0.879	0.860	0.000	0.900	1.000	0.862	1.000	0.791	...
监管	1.000	0.920	0.865	0.898	0.887	0.900	0.000	1.000	0.883	0.918	0.906	...
试点	0.845	0.925	0.850	0.895	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	...
协同	0.922	0.860	0.834	0.853	0.841	0.862	0.883	1.000	0.000	0.910	0.887	...
交通	1.000	0.940	0.919	0.932	0.900	1.000	0.918	1.000	0.910	0.000	1.000	...
社会	0.886	0.904	0.847	0.906	0.887	0.791	0.906	1.000	0.887	1.000	0.000	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

资料来源：作者自制。

相异矩阵值代表了两两高频关键词间的相异程度或距离，值越大表明关键词之间的关系就越远，相异程度就越大；相反，值越小，所代表的关键词之间的关系就越近，相异程度就越小，对角线的值为 0 就意味着同一关键词之间没有相异性^①。两两关键词在相异矩阵及相关矩阵中值的大小反映出关键词间相距的远近，同时也显示出关键词内部的结构联系及亲疏。

第二节 政策内容多元统计分析

本节主要采用多元统计分析的方式来挖掘省级智慧城市政策内容，聚类分析能够较为容易

^① 张红春,卓越.国内社会保障研究的知识图谱与热点主题——基于文献计量学共词分析的视角[J].公共管理学报,2011,8(04):111-121+128.

地把智慧城市政策文本中的高频关键词归类为不同的类别,多维尺度分析在此基础上能够洞悉各个类别在智慧城市政策文本中所处位置,社会网络分析则是将智慧城市政策关键词之间的关系强度完整、清晰地表现出来。通过这三种统计分析方式,以期对智慧城市政策内容形成更为清晰完整地认识。

一、聚类分析

聚类分析(Cluster Analysis)是统计学中用来研究“物以类聚”的一种常用描述方法,属于统计分析的范围。聚类分析的本质就是要确立一种分类方法,其可以将一组样本数据根据其性质的亲疏程度,在缺乏任何先验知识的情况下自动地加以归类。在关键词聚类分析中,首先用最具影响力的关键词(种子关键词)产生聚类;再次,通过聚类内的种子关键词和邻近关键词重新构成一个新的聚类。关键词越是相似其距离就越近,反之亦然¹。聚类分析主要是通过对研究对象中某一特质比较接近的标准来搜集有关数据,并对其做出更具体的分类。

本文运用层次聚类分析法,根据观察值或者变量间亲疏程度,把内在联系最为相似的对象组合起来,通过逐步聚合的方式对观察值进行分类,最终把全部样本聚为一类。通过将相异矩阵(表 5-6)导入 SPSS 23.0 中进行层次聚类分析,并选取层次聚类的方式,在度量标准中选取区间中的平方欧式距离作为距离测度方法,并选择“离差平方和”作为聚类方法,最终以谱系图的形式输出,如图 5-2 所示。

¹ 郭文斌,方俊明.关键词共词分析法:高等教育研究的新方法[J].高教探索,2015(09):15-21+26.

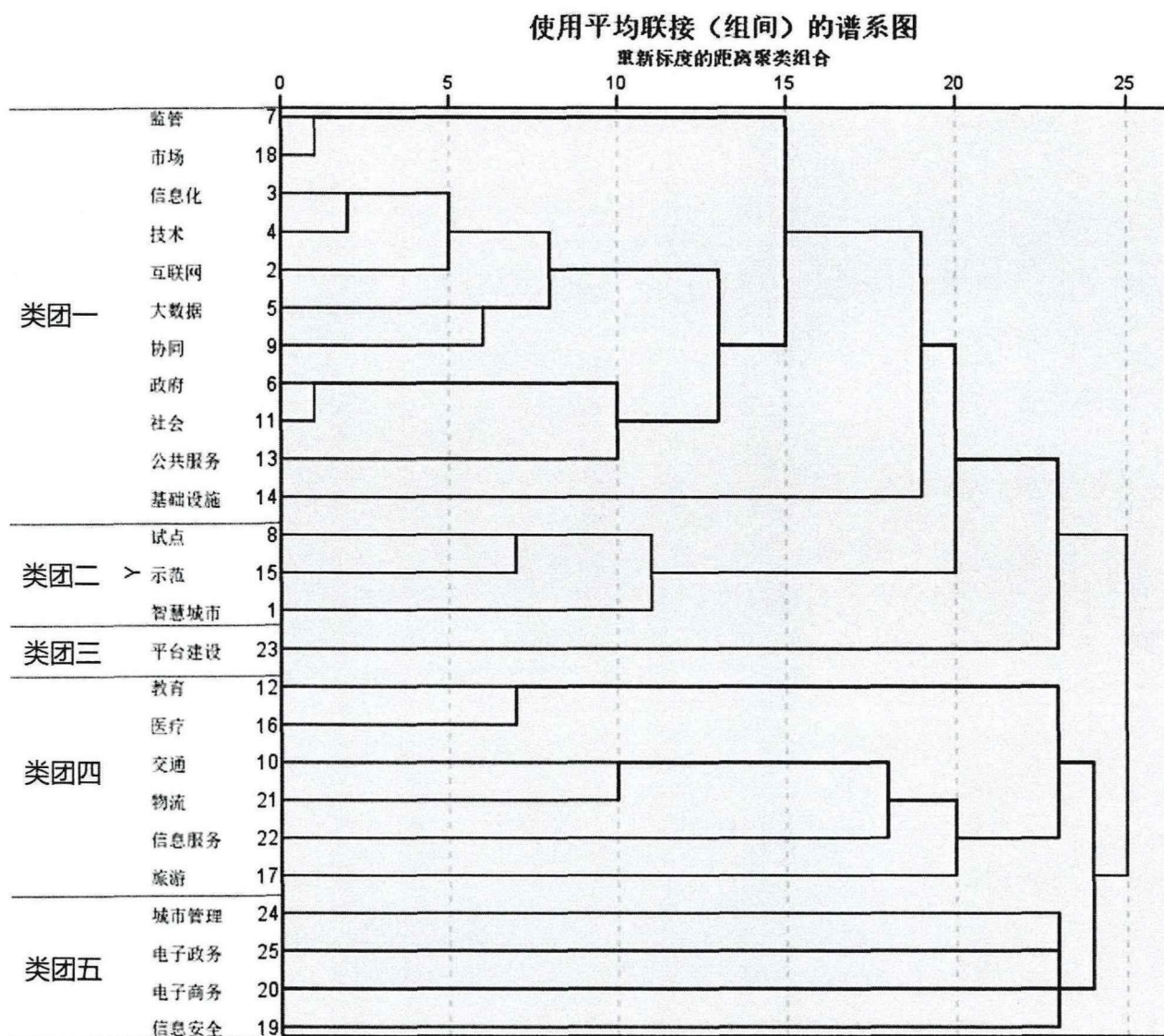


图 5-2 智慧城市政策关键词聚类分析谱系图

资料来源：运用 SPSS 软件对相异矩阵统计而得。

在谱系图中，纵轴对应的是 25 个高频关键词及其出现的频次排名，横轴 0-25 为左边关键词间的距离，数字越小，表明关键词距离越小，相似度越高，关系也就越密切。在横轴上，两个关键词聚在一起，说明二者关系密切，他们相似度较高，可以划为同一类。图 5-2 是智慧城市政策文本中高频关键词的聚类谱系图，展示出全部高频关键词之间的关联程度和分类情况。在图中，关键词“监管”和关键词“市场”距离最近，首先合并为一类，其次，将关键词“信息化”和“技术”融合为一类，然后再将“信息化”与“技术”聚合而成的类与“互联网”聚在一起，依次类推。但目前学术界限于理论和实践的双重制约，关于聚类的分类数并没有一个统一的标准，但可以参考以下几个准则：一是每一类与其他类之间的关系是明显的，这由距离来划分；二是每一类中所包含的关键词都不宜过多，类别的数目按照分类的目的而定。

通过分析和对比，本文大致将智慧城市政策内容分为以下五个类团，这五个类团所代表的

智慧城市政策文本中的核心主题及其所对应的相关核心概念，具体参见表 5-7 所示。

表 5-7 基于聚类分析的智慧城市政策核心主题及其包含的关键词

序号	主题内容	关键词
类团 1	智慧城市保障要素	监管、市场、信息化、技术、互联网、大数据、协同、政府、社会、公共服务、基础设施
类团 2	智慧城市顶层设计	试点、示范、智慧城市
类团 3	智慧城市平台建设	平台建设
类团 4	智慧城市应用场景	教育、旅游、物流、交通、信息服务、医疗
类团 5	智慧城市管理	城市管理、电子政务、电子商务、信息安全

资料来源：作者自制。

(1) 类团 1。从主题中所包含的 11 个相关主题词中可以看出，该类团所反映的主题是“智慧城市保障要素”。该主题主要包括四个部分的内容：一是技术要素，包括“信息化”、“互联网”、“大数据”等技术方面的内容，这也与我们的认知一致，智慧城市建设中技术的保障作用是第一位的；二是主体要素，包括“政府”、“市场”、“社会”等关键词，智慧城市建设中需充分调动政府、市场、社会等主体的积极性，发挥多主体的协同效应；三是设施要素，包括“基础设施”等关键词，强调完善智慧城市建设过程中需加强相关基础设施建设。

(2) 类团 2。根据对类团所包含的关键词进行分析可知其揭示的主题是“智慧城市顶层设计”。该类团包括“试点”、“示范”、“智慧城市”这三个关键词，说明智慧城市建设中政府需要加强顶层设计，做好相关的试点示范工作，以助推智慧城市的健康发展。

(3) 类团 3。类团中所包含的主题词是智慧城市的平台建设，只包括“平台建设”这一个关键词。通过对政策文本的回溯，发现平台建设范围较广，不仅包括物流、教育、医疗、政务、交通等领域的平台建设，而且也涉及互联网数据中心、云计算中心等重点功能性服务平台建设。由此可见，平台建设也是智慧城市建设中不可或缺的重要组成要素。

(4) 类团 4。类团中所包含的 6 个关键词主要是涉及智慧城市的应用场景，包括“教育”、“旅游”、“物流”、“交通”、“医疗”、“信息服务”等关键词。上述关键词可以分成两部分，一部分是智慧民生领域，包括“医疗”和“交通”两个关键词；另一部分可以被划分为智慧产业领域，涉及“物流”、“旅游”等关键词。需着重关注智慧城市在建设发展过程中如何促进这些领域的智能化，进而更好地服务和满足人民的需求。

(5) 类团 5。聚集在类团 5 中的关键词所揭示的研究主题可以用“智慧城市管理”来概括。虽然表面上该类团涵盖的“电子政务”、“电子商务”、“信息安全”这三个关键词呈现松散的关联，但实际上这三个关键词作为城市管理的构成要素而具有内在联系。电子政务是国家机关应用技术提供公共服务的一种全新的管理模式，电子商务作为一种新型的商业运营模式是被管理的对象，电子政务和电子商务都离不开现代信息技术的应用，因此智慧城市中的信息安全尤为重要。

尽管聚类分析能够较为方便地将智慧城市样本的内容归类为不同的类别,但却不能洞悉这些类别在智慧城市政策文本中的具体位置^①。此外,受聚类分析固有属性的影响,各关键词只能被归类为与其本身关联最为密切的一个类别中,将25个高频关键词划分为5个类团,根据聚类分析结果无法观察到类团内部关键词与其他类团内关键词之间的关联。为此,需要对关键词矩阵进行多维尺度分析,一方面认识“智慧城市”政策样本中各个类别所处的相对位置及重要性,另一方面可以更加全面地分析关键词的属性特征,以实现关键词作出更清晰的分类判断。

二、多维尺度分析

多维尺度分析(MDS)是一种能够帮助研究者找到隐藏在观察资料中的深层结构的统计方法,其目标是在挖掘一组资料背后的隐藏结构,以期通过主要元素所组成的构面图来表达出资料所隐藏的含义,特别是当观察资料体较多时,采用多维尺度法更能准确地找出资料的代表方式^②。多维尺度分析旨在将研究个体间的距离表示为二维平面上的距离,从而客观地反映研究对象间的相似性关系^③。关键词呈点状分布,每个关键词在坐标中所处的位置是其影响力大小的体现,距离坐标中心点越近的关键词,与其他关键词的联系越多,影响力越大。此外,各关键词所处的位置可表现出分析对象的相似性,越接近的关键词间联系就越强,相似度高的关键词集聚成一个类团,处在中间的分析对象是政策样本中的核心主题^④。

本文对智慧城市政策文本内容类目进行多维尺度分析,使用SPSS 23.0中Scale菜单的多维尺度分析,将序数数值视作数据测度水平的指标,运用个别差异欧式距离作为度量模型。在进行多维尺度分析时,信度和效度需分别用Stress值和RSQ值进行估计,其中,压力系数(Stress)为拟合度量值进行维度数选取,Stress值越低,说明分析结果和观察数据拟合度越高,其数值也就越小,说明该模型适合度越高。如果Stress值 ≥ 0.2 ,则相似度较差;若 $0.1 \leq \text{Stress值} \leq 0.2$,则相似度是基本令人满意的;若Stress值 ≤ 0.1 ,则相似度是令人满意的;若Stress值 ≤ 0.05 ,则相似度为好;若Stress值 ≤ 0.025 ,则相似度为很好;若值Stress=0,那么是理想情况,也就是完全匹配^⑤。本文采用二维尺度分析方法,对智慧城市政策文本内容高频关键词的相异矩阵(表5-6)进行了深入研究,结果表明Stress值为0.116,位于0.1与0.2之间,相似度基本令人满意。模型距离解释的百分比(RSQ)是衡量回归模型对观测值变异性解释程度的指标。通常取值范围在0和1之间。RSQ越接近1,说明回归模型对数据的拟合效果越好,可以更准确地预测未来的结果。普遍认为,RSQ大于0.60是可以接受的。本文中的RSQ=0.927,说明模型拟合效果较好,能够体现出智慧城市政策高频关键词之间的关联情况。

多维尺度分析是聚类分析的进一步深化和扩展,用多维尺度分析方法绘制的智慧城市政策

^① 林春培,赵冠希,段杰,李海林.“一带一路”研究热点与结构的可视化分析[J].统计与决策,2019,35(02):105-109.

^② 陈正昌,程炳林,陈新丰,等著.多变量分析方法:统计软件应用[M].北京:中国税务出版社,2005:241-299.

^③ 王晓慧,王康,成志强.大数据背景下政府管理研究热点分析[J].情报科学,2017,35(10):172-176.

^④ 张瑞红.国内甲骨文研究热点、主题聚类及研究状况分析——基于共词和社会网络分析视角[J].河南师范大学学报(自然科学版),2020,48(06):31-38.

^⑤ 张文彤.SPSS统计分析高级教程[M].北京:高等教育出版社,2004:40-44.

高频词二维知识图谱呈区域聚集分布的态势，参考图 5-2 聚类分析结果，依据高频关键词相互关联和集中情况，对知识图谱进行区域划分并用曲线进行人工标注（图 5-3），从中能够看出 25 个以智慧城市政策领域高频关键词类别为代表的研究结构具有以下特征：

（1）类群间的距离是反映各自主题相关性的的重要指标，且距离越大，表明它们研究的主题越具独立性。通过对多维尺度分析结果图谱的全面审视，可以发现智慧城市政策关键词大致可以分为 5 个组团：智慧城市主体（政府、市场、社会等）、智慧城市保障要素（技术、互联网、大数据、信息化、基础设施等）、智慧城市应用领域（教育、医疗、交通、物流、旅游等）、智慧城市管理（城市管理、电子政务、电子商务、平台建设）、智慧城市顶层设计（试点、示范、智慧城市）。各类别包含关键词如表 5-8 所示。

（2）“技术”、“互联网”、“大数据”“信息化”这四个关键词离中心最近，因此可以被视为是智慧城市政策的核心内容，与其他关键词之间的联系也很密切。而“物流”、“旅游”、“电子政务”这三个关键词距离中心位置较远，说明这三个关键词属于智慧城市政策的次核心内容。根据关键词共现矩阵的分析结果，我们发现“技术”、“互联网”、“大数据”和“信息化”这四个关键词距离中心最近，因此可以被视为智慧城市政策的重要内容。

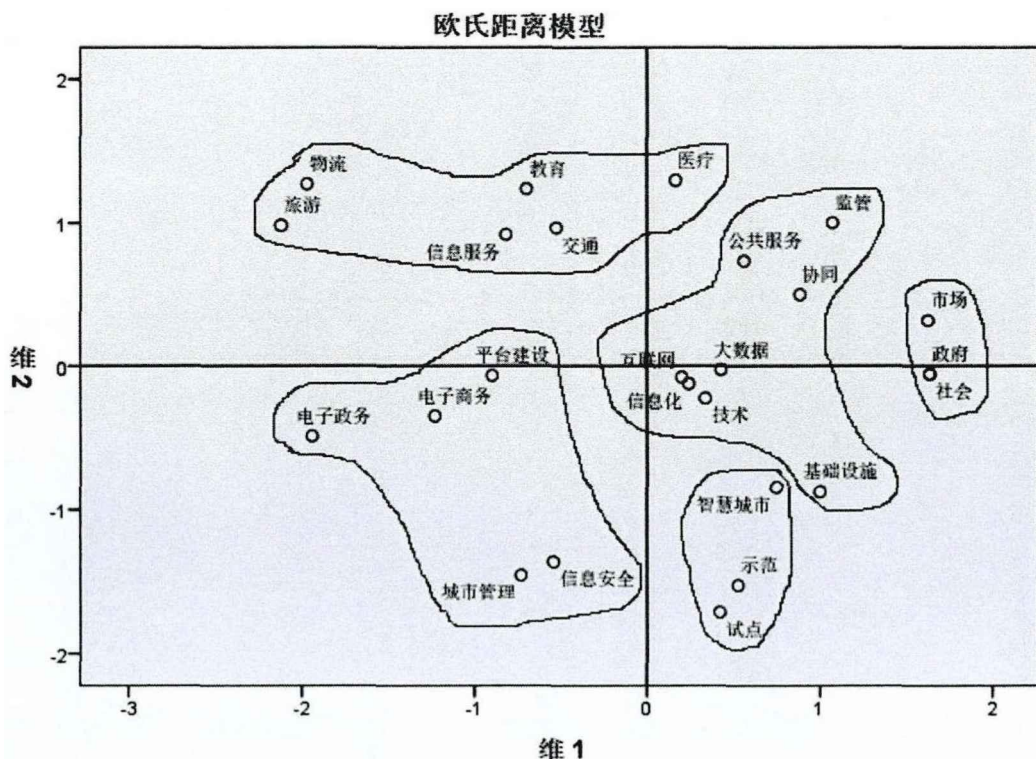


图 5-3 智慧城市政策高频词多维尺度分析图谱

资料来源：运用 SPSS 软件对相异矩阵统计而得。

对多维尺度分析获得的智慧城市政策核心主题和其包含的关键词进行归纳总结，形成表 5-8。由表 5-8 结果可见，多维尺度分析和聚类分析绘制的知识图谱在很大程度上是一致的，但也有一些新的特点。绝大部分关键词在二维空间上聚集成 5 个比较密集的关键词组团，并将

这 5 个组团的研究对象分别归纳为：智慧城市主体、保障要素、应用领域、管理以及顶层设计，多维尺度分析显示出的 5 大组团是将聚类分析得出 5 个类别进行再次组合聚类，并表现出一定的政策特征。

表 5-8 基于多维尺度分析的智慧城市政策核心主题及其包含的关键词

序号	主题内容	关键词
类团 1	智慧城市主体	政府、市场、社会
类团 2	智慧城市保障要素	监管、市场、信息化、技术、互联网、大数据、协同、政府、社会、公共服务、基础设施
类团 3	智慧城市应用领域	教育、医疗、交通、物流、信息服务、旅游
类团 4	智慧城市管理	城市管理、电子政务、电子商务、信息安全、平台建设
类团 5	智慧城市顶层设计	试点、示范、智慧城市

资料来源：作者自制。

三、社会网络分析

为了更为直观明确地得出关键词之间的相关关系，本节运用社会网络分析方法来呈现研究对象间的关系。社会网络分析作为社会研究的一种方法，其基础是社会行动者间的互动关系^①，相对于聚类分析和多维尺度分析而言，可以有效避免聚类分析聚类成员归属的唯一性以及聚类不合理、多维尺度分析无法体现相关关键词之间的关系等问题，能够全面清晰地展现出研究对象间的关系强度。根据社会网络的可视化及网络中心度的 3 个指标，对智慧城市政策高频关键词之间的关系进行深入分析，从而对智慧城市政策形成更加全面而深刻的认识。

（一）关键词网络图

本文利用 Ucinet 分析软件与网络可视化绘图软件 Netdraw 的可视化分析模块，对上文所生成的高频关键词共词矩阵数据进行分析并绘制共词网络知识图谱，具体情况如图 5-4 所示。

从关键词网络关系图中可以清晰地看出，除了“电子政务”这一关键词，其他关键词间都存在相互关联的关系，但每个关键词在网络图中所处的位置和影响力各不相同，中间区域的网络连线较为密集，周围区域的连线相对稀疏。“智慧城市”、“信息化”、“大数据”、“技术”等位于图谱的核心位置，这表明他们是智慧城市政策的重点。而在网络的最外围，还有一些分散的关键词，虽然这些关键词脱离了核心位置，但也有一部分是新出现的，还有一部分则是未来的热点，比如“信息安全”等，对政策研究也有很大的参考价值，。通过 Netdraw 关键词网络的分析，我们不仅可以更深入地了解政策文本中的关键词，而且还能够看到词语之间的结构关系。同时，“信息化”这个节点又是网络的中心，对其他关键词的共现作用最大，也就是说，“信息化”与该网络中的其他词语都有关联，它连接着许多节点，这些节点均需通过“信息化”这个词来实现关键词的共现。

^① 林顿·C·费里曼.社会网络分析发展史[M].张文宏等译.北京:人民大学出版社,2008:2-3.

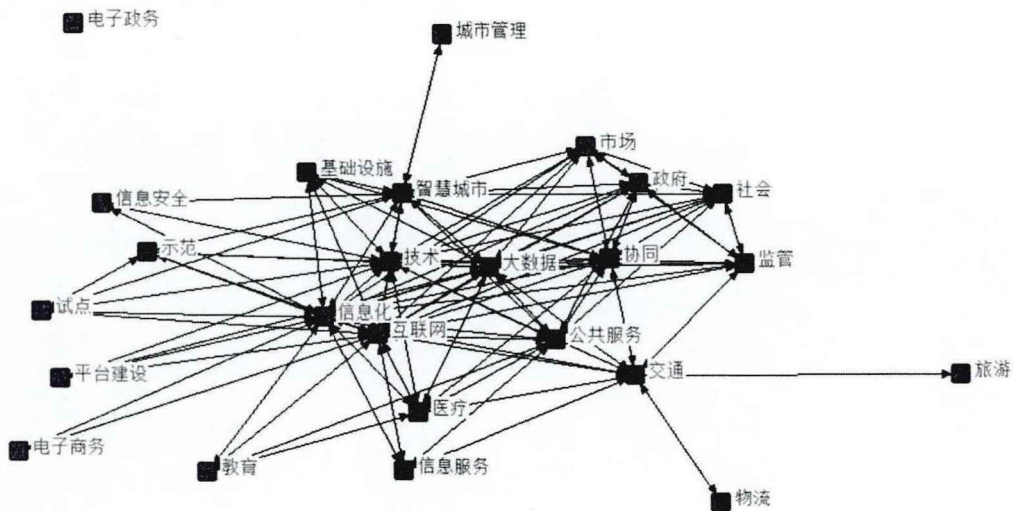


图 5-4 智慧城市政策关键词网络关系图

资料来源：由 Ucinet 软件生成所得。

（二）关键词网络点度中心度和中心势

点度中心度（Degree centrality）是社会网络分析中表征节点中心度的常用指标，可以直观的理解为“一个点与其局部环境联络的程度”^①，反映网络中各节点的地位和功能。点度中心度数值越高，说明关键词在整个合作网络中位置的中心化程度越高，主动性和影响力越高^②。就本文而言，点度中心度越高，反映出该关键词与智慧城市政策样本中其他关键词的共现频率越高，关系越密切，它就是智慧城市政策关注的核心问题。点度中心度包括 Degree、NrmDegree 及 Share 这三种衡量指标，它们分别代表绝对点度中心度、相对点度中心度及中心势指数，而相对点度中心度则是对绝对点度中心度的标准化形式。智慧城市政策关键词点度中心度分析结果见图 5-5。这说明该关键词与智慧城市政策样本中其他关键词的共现频率越高，说明其关系越密切。

如图 5-5 所示，“信息化”、“技术”、“互联网”和“大数据”的相对点度中心度分别为 39.817、32.264、30.370、24.710，位于智慧城市政策网络的前四位，为整个政策网络中对于其他关键词最具影响力的词汇，这也表明这些关键词都是国家在智慧城市建设中给予极大关注与重视的方面，也从某种程度上体现出政府对于技术及其他智慧城市硬实力建设的高度重视。同时，将表 5-3 与表 5-9 进行对比后可以发现，关键词点度中心度顺序和频数顺序并不完全吻合，频数大的关键词点度中心度并不必然越高，但两者间的差异并不显著。与上述几个影响力较大的关键词相比，“信息服务”、“城市管理”、“信息安全”等关键词的点度中心度数值低于预期，排名较为靠后，说明其在智慧城市政策网络中总体上的地位较低，且与其他关键词间的关联度不够紧密。作为智慧城市建设的软实力要素，这些关键词并没有出现在关键词网络

^① 约翰·斯科特.社会网络分析法（第 3 版）[M].刘军译.重庆:重庆大学出版社.2016:91.

^② 孙涛,温雪梅.动态演化视角下区域环境治理的府际合作网络研究——以京津冀大气治理为例[J].中国行政管理,2018(05):83-89.

中的核心位置,没有成为智慧城市政策文本较多关注的问题,表明智慧城市政策制定者对这些方面的关注度还有待进一步提升。

此外,图 5-5 显示共词网络的度数中心势为 29.99%,结果表明,智慧城市政策关键词网络表现出了一定的集聚倾向,但是这一倾向并不显著,很多关键词与核心关键词间没有形成紧密的关联,这反映出智慧城市政策文本中所涉及到的内容比较分散。

		1	2	3
		Degree	NrmDegree	Share
3	信息化	1787.000	39.817	0.130
4	技术	1448.000	32.264	0.106
2	互联网	1363.000	30.370	0.099
5	大数据	1109.000	24.710	0.081
1	智慧城市	950.000	21.168	0.069
9	协同	864.000	19.251	0.063
6	政府	809.000	18.026	0.059
11	社会	688.000	15.330	0.050
13	公共服务	628.000	13.993	0.046
7	监管	588.000	13.102	0.043
18	市场	515.000	11.475	0.038
10	交通	452.000	10.071	0.033
15	示范	410.000	9.135	0.030
8	试点	392.000	8.734	0.029
16	医疗	390.000	8.690	0.028
14	基础设施	382.000	8.512	0.028
12	教育	209.000	4.657	0.015
22	信息服务	179.000	3.988	0.013
23	平台建设	175.000	3.899	0.013
19	信息安全	154.000	3.431	0.011
20	电子商务	94.000	2.094	0.007
21	物流	44.000	0.980	0.003
17	旅游	42.000	0.936	0.003
24	城市管理	42.000	0.936	0.003
25	电子政务	0.000	0.000	0.000

Network Centralization = 29.99%

Heterogeneity = 6.98%. Normalized = 3.10%

Note: For valued data, the normalized centrality may be larger than 100.

Also, the centralization statistic is divided by the maximum value in the input dataset.

图 5-5 智慧城市政策关键词点度中心度测度结果

资料来源:通过 Ucinet 分析软件获得省级智慧城市政策样本关键词的词频统计。

(三) 关键词网络中间中心度

中间中心度(Betweenness centrality)在本文中是衡量某个关键词是否占据在其他两关键词交流的中介位置。当一个点位于多个其他点对的测地线(最短途径)上时,则该点的中间中心度较高,越有可能发挥“中介”的重要作用,位于网络中心,并测量行动者对于资源的控制力^①。关键词的中间中心度越大,意味着它控制着更多的关键词间的信息流。将数据导入到 Ucinet 分析软件中,分析测量关键词网络的中间中心度,最终呈现出如图 5-6 所示的结果。

^① 刘军.整体网分析讲义——UCINET 软件实用指南[M].上海:世纪出版集团,2009:100-101.

根据测度结果，在智慧城市政策关键词网络中，“信息化”、“交通”和“互联网”这几个关键词的中间中心度较高，其相对中间中心度度数分别为 16.997、16.123、13.616。上述研究结果显示，这些关键词是关键词网络中其他关键词所依附的交互作用客体，故其对整个关键词网络具有较大的“权力”，能够对整个政策网络产生重要影响。另一方面，说明它们是智慧城市政策的核心要素，而其他关键词在智慧城市政策中的作用也需要与这些关键词相互关联。此外，标准化中间性大于 1 的关键词还包括“智慧城市”、“技术”、“大数据”、“协同”和“公共服务”，共有 10 个中间性等于 0 的关键词，这表明网络中关键词的共现率并不具备普遍性，信息的垄断性比较明显。

		1	2
		Betweenness	nBetweenness
3	信息化	46.913	16.997
10	交通	44.500	16.123
2	互联网	37.580	13.616
1	智慧城市	29.025	10.516
4	技术	22.330	8.090
5	大数据	12.296	4.455
9	协同	6.346	2.299
13	公共服务	5.417	1.963
16	医疗	2.179	0.789
7	监管	1.500	0.543
11	社会	0.518	0.188
6	政府	0.518	0.188
22	信息服务	0.429	0.155
18	市场	0.250	0.091
15	示范	0.200	0.072
8	试点	0.000	0.000
14	基础设施	0.000	0.000
17	旅游	0.000	0.000
12	教育	0.000	0.000
20	电子商务	0.000	0.000
21	物流	0.000	0.000
19	信息安全	0.000	0.000
23	平台建设	0.000	0.000
24	城市管理	0.000	0.000
25	电子政务	0.000	0.000

图 5-6 智慧城市政策关键词中间中心度测度结果

资料来源：通过 Ucinet 分析软件获得省级智慧城市政策样本关键词的词频统计。

（四）关键词网络接近中心度

接近中心度是治理关系网络成员共享网络中资源能力的指标，以 Farness 来表示，Farness 的值越低，表明该点的接近中心度越大，它和其他行动者间的关系就越紧密，对信息资源、权力等方面的影响力就越大¹⁾。

利用 Ucinet 分析软件，对智慧城市中政策关键词网络的接近中心度进行深入研究，并在图 5-7 中呈现了相关分析结果。根据测量结果，在“不受控制”的大小排序中，最不受控制的

¹⁾ 段晖,刘杰,王丹.我国地方教育公共治理的社会网络分析——基于上海浦东“教育委托管理”案例的研究[J].中国行政管理,2017(05):60-67.

关键词是“协同”、“技术”、“信息化”、“大数据”、“互联网”等。如果这些关键词的接近中心度数较小,那么其在整个网络中受其他关键词影响的概率就较低;与此相反,如果关键词的接近中心度数越大,那么其在网络中愈有可能受到其他关键词的影响。促进城市的信息化建设是智慧城市政策的核心内容,因此信息化处于关键词网络的中心位置,而“互联网”、“技术”和“大数据”是实现信息化的重要工具,同时又位于关键词网络的核心,并且相互之间的影响也更为直接地反映在网络中,这表明智慧城市政策内容设计强调运用技术手段来达到智慧城市建设目的。

		1 Farness	2 nCloseness
3	信息化	51.000	47.059
2	互联网	52.000	46.154
4	技术	54.000	44.444
5	大数据	56.000	42.857
9	协同	58.000	41.379
1	智慧城市	59.000	40.678
13	公共服务	62.000	38.710
10	交通	62.000	38.710
11	社会	63.000	38.095
6	政府	63.000	38.095
7	监管	63.000	38.095
18	市场	64.000	37.500
16	医疗	64.000	37.500
14	基础设施	67.000	35.821
15	示范	67.000	35.821
8	试点	68.000	35.294
22	信息服务	68.000	35.294
23	平台建设	70.000	34.286
12	教育	70.000	34.286
19	信息安全	70.000	34.286
20	电子商务	72.000	33.333
24	城市管理	81.000	29.630
17	旅游	84.000	28.571
21	物流	84.000	28.571
25	电子政务		

表 5-7 智慧城市政策关键词网络接近中心度测度结果

资料来源:通过 Ucinet 分析软件获得省级智慧城市政策样本关键词的词频统计。

第三节 智慧城市政策结构特性

本节将继续对智慧城市政策的政策结构进行挖掘。学者苏敬勤将技术创新政策的关键词划分为三类,即政策目标类、政策对象类、政策手段类,这三类关键词构成了技术创新政策的核心内容^①。本文以其分类方法为基础,将智慧城市政策中出现频率 ≥ 70 的关键词根据政策目标、政策对象和政策手段展开分类,在对关键词进行去重和整合后,最终构建出政策内容核心关键

^① 苏敬勤,许昕傲,李晓昂.基于共词分析的我国技术创新政策结构关系研究[J].科技进步与对策,2013,30(09):110-115.

词的政策结构图，具体内容见图 5-8。



图 5-8 智慧城市政策结构图

资料来源：作者自制。

一、智慧城市政策目标分析

从提取出的关键词中可以看出，智慧城市政策目标类的关键词主要有“智慧城市健康有序发展”、“城市管理精细化”、“便民惠民”、“绿色发展”。其中，后面的三个关键词分别对应“政府”、“社会”和“经济”，城市管理精细化是政府需要实现的目标，便民惠民则是对智慧民生的要求，绿色发展是经济发展过程中需要遵循的原则，通过上述三个目标的实现最终助力智慧城市的健康有序发展。

通过对政策目标关键词的抽取结果进行分析，可以看到全国省级层面智慧城市政策目标相对宏观且不够具体，而清晰明确的政策目标是政策能够有效贯彻和落实的先决条件。智慧城市政策的目标太过宏观、概括，极大的增加其政策执行的难度，极易导致政策界限不清、政策随意性大等问题；另一方面，可能引起政策作用客体在政策认识上出现偏差，致使政策目标难以达到理想的政策效果。为此，在制定智慧城市政策目标的过程中，政策主体应尽量确定一些具体、指向性强且具备可操作性的目标。除此之外，智慧城市的政策目标不能过于固定，伴随着我国经济社会环境等的变化，我国的智慧城市政策目标也要做出相应的变更与调整，才能更好地满足社会、经济与城市发展的需求。

二、智慧城市政策对象分析

在本文中，政策作用对象被定义为政策文本中所涉及的智慧城市政策实施对象或事物，而不是政策制定者本身或政策执行者本身。

如图 5-6 所示，智慧城市政策对象类的关键词有“交通”、“教育”、“医疗”、“旅游”、“电子商务”、“物流”、“电子政务”、“智慧社区”、“社会保障”、“生态环境”和“智慧城管”等。由此可见，可以将政策对象划分为三类，第一类为智慧民生领域，其中包含了“交通”、“生态环境”、“教育”、“医疗”、“社会保障”、“智慧社区”等关键词；第二类

是智慧产业领域,包括“旅游”、“电子商务”、“物流”关键词;第三类是智慧政务领域,包括“公共服务”、“电子政务”、“智慧城管”等。从上面的分类可以看出,智慧城市政策在民生领域的作用对象较为广泛,而在产业和政务领域的作用对象则较为聚焦。总体而言,目前智慧城市政策的作用对象涵盖范围较为广泛,关注内容较多。但智慧城市本身涵盖的内容就很多,智慧城市政策应当扩大其作用对象的范围,将更多与智慧城市相关的对象纳入政策引导范畴,例如增加对“智慧养老”、“智慧家居”、“智慧应急”等的重视,以从各个领域助推智慧城市总体目标的实现。

三、智慧城市政策手段分析

公共政策手段是指在公共政策方案中,指导和推动政策目标群体(管理相对人)实施预期行动的特定措施,它是实现政策目标的最重要的机制^①。在智慧城市的建设过程中,有很多的政策手段,每一种政策手段都有其各自的特征,所产生的影响也会有所区别。因此,政策主体可以根据其所处的特定情况,选择最为有效的政策手段。

如图 5-6 所示,在智慧城市政策文本内容中,“技术”、“监管”、“试点”、“示范”和“平台建设”是政策手段类的主要关键词。通过对高频关键词的分析,不难发现政策用于影响其作用对象的手段以技术手段为主,包括互联网、技术、大数据和人工智能等,这些手段均是政策用来直接促进智慧城市建设的 effective 方式。其次,智慧城市政策很注重发挥政府的主导性作用,包括政府对智慧城市开展试点示范工作、加快平台建设以及加强对城市中各方面的监管。综上,智慧城市建设中技术手段和行政手段运用较多,但是经济手段在政策中的使用较为匮乏,在高频关键词中并没有出现资金、税收、金融等经济类手段。伴随着我国逐渐建立和完善市场经济体制,以及全国智慧城市的持续发展,政策主体应当在制定智慧城市政策时,充分发挥经济手段的作用,促进智慧城市的快速与健康发展。

第四节 本章小结

本章首先对 97 份智慧城市政策文本的高频关键词进行规范化整理与词频统计,基于此,本文运用聚类分析、多维尺度分析和社会网络分析等研究方法,对省级智慧城市政策内容进行了挖掘,并进一步对智慧城市政策的政策结构进行研究。

根据上述的聚类分析和多维尺度分析,发现智慧城市政策内容涉及主题广泛。聚类分析将智慧城市政策划分为五个领域,分别为智慧城市保障要素、智慧城市顶层设计、智慧城市平台建设、智慧城市应用场景和智慧城市管理。多维尺度分析将我国智慧城市政策划分为五大词团,分别为智慧城市主体、智慧城市保障要素、智慧城市应用领域、智慧城市管理和智慧城市顶层设计。这表明省级政府关注到智慧城市中的主体、保障要素、顶层设计、平台建设、应用场景、

^① 王满船.公共政策手段的类型及其比较分析[J].国家行政学院学报,2004(05):34-37.

城市管理等内容,关注内容较为全面,上述这些方面都不是孤立存在的,需要将它们有效整合、融会贯通,以提高智慧城市的政策质量并将实际效应最大化。

借助对智慧城市政策关键词社会网络的分析结果,可以发现智慧城市政策在内容设计上还存在改进的空间。点度中心度数值高的词包括信息化、互联网、大数据等,这些都是侧重智慧城市硬实力的建设,而数值低的词语如城市管理、信息安全等,则是智慧城市软实力的表现,反映出当前政府更为关注容易显示政绩的智慧城市硬件方面的建设,而对一些软件方面的内容有所忽视。共词网络的度数中心势为 29.99%,表明我国省级智慧城市政策关键词的网络集中趋势并不显著,且大部分关键词及其核心关键词间的关联度不高,或者可以说是毫无关联,反映出智慧城市政策文本中所涉及内容较为分散。上述数据折射出政策内容设计上仍有很大的改进空间,通过增强内容设计的科学性和实用性能够提高整体网络的聚合程度,更好地推动智慧城市建设的展。

通过对智慧城市政策文本高频关键词进行分类,将其划分为“政策目标——政策对象——政策手段”三个方面,从而形成智慧城市政策的基本框架结构。从政策目标来看,涵盖了“智慧城市健康有序发展”、“城市管理精细化”、“便民惠民”和“绿色发展”等重要关键词,政策目标相对宏观和宽泛,具体实施目标存在着规定不清的情况。从政策对象来看,关键词涉及到“智慧社区”、“交通”、“教育”、“社会保障”、“旅游”、“电子政务”和“生态环境”等,但是政策对象的范围不能满足城市发展需要,比如“智慧养老”、“智慧家居”、“智慧应急”等在政策文本中重视度不够。在政策手段方面,政策手段较为固化,技术手段应用最为广泛,行政手段次之,但除此以外的其他类政策手段运用较少,像资金投入、税收优惠和金融支持这样的市场化手段并未受到应有的关注,行政性的奖励措施也很少出现在政策文本中。过度的使用一种或一类被制定者普遍认为可以取得良好效果的政策手段,这本身并没有任何问题,但是,有必要对更多有效的政策手段进行联合应用,这样可以起到单一政策手段难以起到的协同效应,从而为智慧城市的健康发展提供可靠保障。

第六章 智慧城市政策的优化建议

第三章到第五章分别从政策主体、政策工具、政策主题三方面对省级层面的智慧城市政策文本进行研究,从中发现智慧城市政策内容中存在的问题,本章则从构建政策主体间合作机制、优化政策工具结构、完善政策体系内容三个方面给出政策建议,为政府在未来的智慧城市政策制定中提供参考和借鉴。

第一节 构建政策主体间合作机制

一、加强政策主体协同

在整个政策制定与实施过程中,将涉及到众多政府部门与众多主体,必须综合利用多种措施,以破解部门分割及其导致的权力碎片化等难题^①。智慧城市建设是一个多部门参与的复杂社会系统工程,在政策的制定和执行过程中,需要相关职能部门基于各自部门的治理视角群策群力。但经过上述分析发现,我国智慧城市政策目前仍以部门单独发文为主,虽然有 12% 的联合发文量,但其中一半以上的联合发文仅涉及两个部门。此外,智慧城市政策主体间的网络结构较为松散,多部门间的协调合作能力仍有较大提升空间。

在各政策主体间构建起行之有效的协作协调机制,不仅可以减少与防止政策碎片化现象的出现,促进政策效率的提高,而且还可以破除“碎片化”治理的恶性循环,减少管理困境的产生^②。因此,可以通过建立长效合作和沟通机制,加强政策主体之间的协同,统筹整合和科学配置不同主体间所拥有的政策资源,从而使各政策主体间协同互助的整体效能得以持续发挥。具体来讲,第一,要建立健全结构性协调机制。省级政府要成立智慧城市建设高层协调领导小组,负责跨部门、跨地区、跨领域的统筹协调和衔接配合,扫清各组织部门与利益集团间的协同障碍,并科学合理地协商出一套高效透明、协调统一的智慧城市政策。充分发挥高层协调领导小组的协调领导作用,切实做到互相合作、共同行动。这一机制可以确保不同部门和利益方之间的协调和配合,避免出现矛盾和冲突,从而提高智慧城市政策的实施效果和社会效益。第二,要建立和完善程序性协同机制。为寻求政策主体间的协商合作,减少部门间的差异,形成有效的政策方案,我们需要制定一套行之有效的程序制度来规范和引导各方行为。在这个过程中,我们必须强化对法律权威和上级政府的监督约束,以确保政策制定和实施的合法性与公正性。同时,我们还需要建立健全公民参与机制、信息公开机制、以及绩效评估机制等,以构建起有效的激励约束体系。第三,政府需要加快数据服务平台和信息共享机制的建设进程,通过

^① 王洛忠,张艺君.我国新能源汽车产业政策协同问题研究——基于结构、过程与内容的三维框架[J].中国行政管理,2017(03):101-107.

^② 宋娇娇,徐芳,孟澈.中国科技评价政策的变迁与演化:特征、主题与合作网络[J].科研管理,2021,42(10):11-19.

探索设立首席信息官、首席数据官、首席网络安全官等制度,加快破除条条块块间的“信息墙”,促进不同部门之间的信息流动以及对资源的高效整合,实现由条块分割到一体化模式的转型。

二、明晰政策主体权责

政策主体权责清晰是主体间合作的重要前提和基本保障。在我国智慧城市的省级政策中,单独制定或者参与制定的主体多达 16 个,“政出多门”的现象明显,且在政策文本中出现九次及以上的参与主体就有 30 个。这极易造成责任主体不明确以及出现问题互相推诿的情况,不仅会降低智慧城市政策主体的工作效率,而且会对智慧城市政策的实施成效产生不利影响。加之责任追溯与落实制度的不健全,导致不同部门间的推诿问题无法得到切实有效的解决。

为此,需要明确划分和确认智慧城市政策主体权责,从而为不同政策主体间的高效合作提供保障。具体包括:第一,凡是涉及到多个政策主体间的相互协同合作,必须确立一个牵头部门,并由牵头部门对各政策主体的合作进行组织和协调,并且要明确各个政府部门在智慧城市建设和项目分解中具体职责。第二,量化政策主体责任,在划定相关政策主体的职责内容时采用具体可量化的方式,以避免政策资源的重叠、浪费,督促各主体更加高效地针对自己的职责设定执行目标,继而提升政策主体的工作效率与工作成效。第三,在厘清各政策主体权责边界的前提下,构建配套政策责任追究体系,以通过奖惩措施督促和鼓励相关责任部门重视其职责,并激发其工作热情。第四,确立基于成果的责任共担机制,这是各个政策主体展开高效协作的一个重要制度保证,这一制度不仅关注各个政策主体自身在智慧城市建设中的具体职责,还关注到政策主体在协同互助的过程中,切实做到责任共担和结果共责,这样才能确保智慧城市政策得以落实,并推动政策主体整体效能的实现。

第二节 优化政策工具结构

供给型、环境型和需求型政策工具是智慧城市政策中的三类主要工具。然而当前存在供给型政策工具过度使用,环境型政策工具相对不足和需求型政策工具缺位的问题。因此,智慧城市发展需要优化政策工具配置,具体包括调整供给型政策工具的组合、注重环境型政策工具的作用以及强化需求型政策工具的运用,从而最大限度地发挥政策工具的组合优势,进而有效地推进智慧城市建设。

一、调整供给型政策工具组合

供给型政策工具应用频次最高,过于重视“基础设施建设”等“硬基础”,而“科技与信息支持”、“人才支持与培训”、“资金投入”等“软政策”工具在政策中则存在应用频次较低、指向性模糊、可操作性缺乏等问题,这对我国智慧城市政策的落实造成一定的困难。例如,《福建省人民政府关于数字福建智慧城市建设的指导意见》中提到,统筹使用好数字福建建设资金、省级战略性新兴产业发展资金和物联网发展及示范应用专项资金等。然而,统筹利用相

关资金的具体举措在本份政策文本中并未给予具体说明,而且在福建省智慧城市省级相关政策文本中亦没有明确规定。

因此,在供给型政策工具使用中要注重具体工具的合理分配,在智慧城市建设中注重对科技信息、资金和人才等工具的使用,而不是仅限于基础设施建设方面,同时必须对政策的具体实施进行细化,从而提高供给型政策工具的可操作性。具体包括:第一,加大科技与信息支持的使用力度,政府通过建设数据资料库,定期发布城市建设信息等为智慧城市发展提供公共科技支持和信息服务,积极推动智慧城市建设相关技术及产品的自主研发。第二,重点加大人才支持与培训等工具的使用力度。一方面,明确人才培养的政策方向与需求,建立以科研机构 and 高校为主体的高端人才培养配套机制。另一方面,应加大对技术型、管理型、技能型人才的引进和培育力度,创建政、产、学、研的新型智库,组建一支结构合理、技术过硬的智慧城市建设团队,为智慧城市发展提供智力与人才支撑。第三,创新资金投入机制,提高资金使用效益。一方面要统筹、科学安排财政资金,充分发挥专项资金的扶持作用,对信息基础设施和重大智慧应用项目建设及智慧城市产品开发方面给予支持,同时应明确资金投入的数额或者智慧城市经费所占财政支出的具体比例。另一方面,为提高投资效益,应根据项目性质的不同选择不同的投资运营模式,促进财政资金投入转化为财政资金牵引。例如,公共性非盈利性项目采用“政府主导型运营”的理念,以政府财政投入为主体统一规划;商业类盈利性项目实行以“企业主体运营、政府监督管理”的理念;混合类项目则采用“政府、企业联合投资”的运营理念,强化各方合作,按照公民需求全面做好项目的事前、事中、事后的服务管理^①。

二、重视环境型政策工具作用

虽然环境型政策工具不直接推动或拉动智慧城市的发展,但其外部影响和渗透功能贯穿于整个智慧城市发展的过程中,环境型政策工具的运用不容忽视。通过以上分析,可以看出环境型政策工具在三大政策工具中的整体运用处于中等水平,但是其内部子政策工具运用并不均衡,目标规划和安全防控应用过溢,而财税金融、法规管制、评价与保障等工具应用相对不足。

因此,政府应平衡环境型子政策工具的使用。具体包括:第一,优化目标规划类政策工具,把智慧城市建设中一些宏伟的目标进行细化分解,制定操作性强的阶段小目标,对相应目标的责任单位、分工合作、具体时间节点等都要做明确细致的界定,不仅能够提高政策执行力,而且也更易对政策执行效果进行评估。第二,加大财税金融类政策工具的使用力度,在完善稳定的财政投入机制基础上更大力度的利用税收优惠、补贴、财政奖励、贷款等各类金融财税政策工具,通过为相关主体提供经济上的系列保障,充分激发其参与智慧城市建设的积极性,汇聚组织力量以实现智慧城市建设目标。第三,政府应高度强调法规管制的制定,智慧城市相关法律法规可以加强市场监督,保障公共利益和市场竞争的公正性。这些措施有助于防止市场失灵和政策外溢等问题的出现,确保智慧城市建设的可持续性和稳定性。此外,政府还需要注重提高法规制定的科学性和针对性,以解决智慧城市建设过程中的具体问题和挑战。政府应当积极

^① 常丁懿,石娟,郑鹏,中国 5G 新型智慧城市:内涵、问题与路径[J],科学管理研究,2022,40(02):116-123.

协调各方面的力量,包括产业、学术界和社会公众等,共同参与智慧城市政策的制定和实施,从而形成更加有效的治理机制和管理体系。第四,加强评价监测引导,立足当前智慧城市评估工作,进一步拓展指标的应用范围,加深指标体系的科学性与实效性,充分系统地把握我国不同地域、不同层次新型智慧城市的建设发展情况,为中央与地方决策提供宝贵参考^①。

三、加强需求型政策工具运用

从本文的研究结果来看,以市场为主导的需求型政策工具存在着严重缺位,市场活力很难得到有效激发。尽管《促进智慧城市健康发展的指导意见》中确立了“市场为主,协同创新”的理念,但是现阶段的智慧城市具体政策实施环节和部署上,自上而下、以政府为主导的模式依然突出,有利于市场机制与运作的政策还不够充分,市场这只“无形之手”很难通过自由竞争来打造多样化和个性化的智慧城市应用,培育新兴智慧业态,实现智慧增长,市场和社会等其他主体的能动性有待进一步发挥。因此,可以通过改变“自上而下、政府主导”的发展思维,充分发挥市场主体的能动性。

具体包括:第一,加大服务外包政策工具的使用力度,委托社会组织或企业开展智慧城市相关产品的研发与应用,以竞争的方式激励各类市场主体的普遍参与。通过加强服务外包政策的应用,政府可以更好地利用市场化机制和社会资源,减轻国家在自主研发、人才、资金等方面的压力,促进智慧城市建设的快速发展。第二,增加政府采购政策工具的应用频次。政府采购是推动智慧城市相关产品发展的重要手段之一,可以促进企业创新和产品市场化。同时,政府采购也具有示范引领作用,有利于优胜劣汰,提高产品品质和服务水平。一方面,政府应提高对智慧城市企业的支持力度,鼓励企业在技术创新上下功夫,提升市场竞争力。另一方面,重点扶持一批智慧城市产品研发和生产基地,通过建立产业集群、开展技术交流等多种方式,促进产业链上下游企业的合作与创新。实现政府采购与市场需求的有机衔接,促进智慧城市建设的全面发展。第三,创新政企合作模式,在“企业总包建设运营”、“政企合作公司开展建设运营”以及“政府负责总体框架设计和核心模块建设+主导企业运营”等不同模式中选择符合自身发展实际和需求的模式,逐步形成市场主导、资源整合和广泛参与的良好局面。第四,构建多元主体参与的运营支撑体系。为调动不同主体参与智慧城市建设的积极性,需要构建一个政府引导、国资主导、领军企业牵头建设、市场化运作相结合的智慧城市运营主体。引导市场主体参与智慧城市场景运营,全面激发社会创造力和市场活力。建立健全智慧城市项目的长期运行合作伙伴机制,积极探索多模式的项目规划、建设与运营。第五,科学使用贸易管制类工具,实现有序引入国外先进的技术和管理经验,限制低品质的智慧城市项目和智慧城市产品进口的目的,从而打破市场垄断,减少贸易壁垒,为智慧城市的建设营造良好的市场环境。

^① 唐斯,张延强,单志广,王威,张雅琪.我国新型智慧城市发展现状、形势与政策建议[J].电子政务,2020(04):70-80.

第三节 完善政策体系内容

一、构建政策目标体系

政策目标也就是政策制定者通过运用各种政策工具,旨在实现特定的政策效果^①,不仅为政策工具指明方向,也为政策工具提供了有效性评判标准^②。在对智慧城市政策目标关键词展开深入分析之后,研究发现我国的省级智慧城市政策目标表述以宏观的定性描述为主,缺乏量化指标。宏观且宽泛的政策目标不仅会降低政策的可操作性与可执行性,而且还会在很大程度上削弱智慧城市政策的约束力,为政策的变通执行、拖延执行甚至是歪曲执行提供了可能^③,不利于政策的有效贯彻和实施。此外,大多数省份的智慧城市建设统筹规划不到位,导致城市间相互复制但“千城一面”、区域特色不鲜明等问题普遍存在。

因此,为进一步提升省级智慧城市政策的效能,有必要建立与完善省级智慧城市政策目标体系,进一步细化与厘清省级智慧城市政策目标。具体包括:第一,智慧城市政策目标的具体化可以通过划分具体的时间节点加以体现,根据不同时期各省智慧城市建设情况,制定不同阶段的各级各类智慧城市政策目标,明确智慧城市政策的近期、中期以及远期的目标。此外,对于能够量化的智慧城市政策目标,其数量指标都应该得到明确具体的规定,从而提高智慧城市政策的可操作性和精确性,为智慧城市健康有序发展指明方向。第二,分级分类推进,强化顶层设计与滚动规划相结合,遵循科学规划与超前思考相结合,充分考虑本省的发展定位、资源禀赋、经济社会发展水平、区位特点和历史文化等因素,因地制宜,因势利导,制定符合本省份情的智慧城市发展目标^④。第三,鉴于智慧城市建设中“人走政息”而造成的“朝三暮四”、缺乏长远规划等问题,必须在充分论证和民主决策的基础上,由省人大根据法律途径进行表决通过并公布,以法治的方式保障科学合理的智慧城市建设规划能够稳妥进行,避免因省级党政主要负责人的变动而“夭折”。

二、增强政策内容的系统性

在我国当前这一纵横交叉的“压力型体制”下,有的地方政府存在“唯上是从”的治理思维,对一些易于量化和彰显政绩的任务,往往会投入大量的人力物力来优先完成;但是较难量化且不易突出政绩的工作,随之变成“软约束指标”而被“选择性忽视”。在这样一种不均衡的体制下,有些领域因没有得到足够的重视而陷入“遮蔽”状态^⑤。通过对省级智慧城市政策文本内容的挖掘,可以发现省级智慧城市政策中也存在类似问题,政策内容的设计缺乏系统性,

^① 谭春辉,梁远亮,魏温静,刁斐,陈晓琪.基于四维分析视角的我国科技人才评价政策文本计量与优化[J].情报科学,2022,40(03):63-71.

^② 向超,温涛,任秋雨.“目标—工具”视角下宅基地“三权分置”研究——基于政策文本的内容分析和定量分析[J].云南社会科学,2021(02):136-144+189.

^③ 宋娇娇,徐芳,孟澈.中国科技评价政策的变迁与演化:特征、主题与合作网络[J].科研管理,2021,42(10):11-19.

^④ 孙芊芊.新时期智慧城市建设的机遇、挑战和对策研究[J].江淮论坛,2019(04):52-56.

^⑤ 方卫华,绪宗刚.智慧城市:内涵重构、主要困境及优化思路[J].东南学术,2022(02):84-94.

这将对智慧城市政策的实施成效产生严重影响,也不利于智慧城市事业的长远发展。如在智慧城市政策内容中过于强调信息化、互联网、大数据等智慧城市硬实力的建设,而对城市管理、信息安全等软实力方面的发展重视不足。

因此,应采取措施着力解决“压力型体制”下造成的智慧城市建设中某些领域被选择性忽视的问题,对智慧城市政策内容所缺失的重要方面进行填补,以增强智慧城市政策内容的系统性。具体包括:一是在中央层面明确智慧城市建设的“负面清单”,包括智慧城市建设的整体目标以及各分项指标,逐级分解至地方政府,通过“量化指标体系+首问负责制”对省级政府形成压力,倒逼省级政府全方位重视智慧城市建设,而不是仅仅重视智慧城市硬件建设,走出“形象工程”误区。二是构建严密的督办责任体制。习近平总书记强调,督察作为抓落实的重要方式,必须加强和改进督察工作,不断拓宽督察工作的广度与深度,点面结合,多措并举,增强发现问题、解决问题的有效性。中央政府可通过现场督办、电话督办、会议督办等多元方式,辅以正向激励和负向惩戒措施,激发地方政府推动智慧城市建设工作积极性。三是建立起“自下而上”的政绩评价机制。中央可加大力度推动智慧城市建设中第三方评价和公民评议的引入,将省级政府面临的上级考核压力、督查压力和来自社会的民意压力结合起来,进而调动省级政府抓智慧城市建设的积极性和主动性^①。

^① 方卫华,绪宗刚.智慧城市:内涵重构、主要困境及优化思路[J].东南学术,2022(02):84-94.

第七章 结论与展望

第一节 研究结论

智慧城市是实现城市可持续发展、改善城市管理与公共服务水平、提高城市综合竞争力等方面的一项重要部署，而智慧城市的健康有序发展离不开政策的指引和推动作用。本文全面系统地搜集整理了我国省级层面 2010-2022 年间颁布的智慧城市政策，并从政策主体、政策工具和政策主题三个维度进行研究分析，得出以下结论：

首先，就政策主体而言：（1）在政策文本的制定主体方面，单一部门发文为主仍然是主要形式，但也有一定数量的联合发文政策。就智慧城市省级层面的 97 条相关政策来看，政策主要由省人民政府办公厅和省人民政府等部门单独发文，特别是省人民政府办公厅发布的政策数量占到了单独发文数量的 49.5%，而在联合发文的政策文本中，大部分都是由两个部门联合发布的，很少有更多部门联合发布政策的情况。这说明政策制定机构在联合起草政策时还存在一定难度和限制，需要进一步加强合作和协作，以便更好地推动政策实施和落实。（2）在政策文本的参与主体方面，我国省级智慧城市政策文本中出现的参与主体较多，省发改委、省经信委、省公安厅、省通信管理局、省科技厅等部门是智慧城市建设的的主力军。（3）从政策主体的合作网络来看，政策主体间的合作程度较低，彼此间联系不紧密，且在主体成员间还出现小群体的现象，即只有少数主体与其他主体的关系比较紧密，而与其他主体间的关系则很弱。

其次，就政策工具而言：（1）三种类型的政策工具在省级智慧城市建设中的运用极不均衡，其中供给型政策工具被广泛运用，环境型政策工具的应用相对较少，需求型政策工具的运用最少；（2）三类政策工具的类型内部也存在结构性失衡，供给型政策工具比较注重“基础设施平台建设”、“组织领导”以及“科技与信息支持”，“人才支持与培训”和“资金投入”相对较少。环境型政策工具中“目标规划”和“安全防控”所占比重较高，而“财税金融”占比最少。需求型政策工具中“示范工程”类政策工具独占鳌头，其他类型的工具占比都较低。（3）从应用类型的维度看，我国智慧城市政策工具较多地运用于智慧政务领域，而智慧产业领域和智慧民生领域应用不足。（4）从交叉角度来看，政府在政策工具的选择上针对性较为缺乏。在三个主要的应用领域中，供给型政策工具得到广泛的使用，在细分的政策工具中，三种政策工具在三大领域中应用最多的分别是基础设施建设、目标规划和示范工程，反映出政府在目前的智慧城市建设中发挥着主导作用。

再次，就政策主题而言，（1）智慧城市政策内容涵盖的主题广泛。根据聚类分析结果，智慧城市政策内容关键词可分为 5 大类，分别为智慧城市保障要素、智慧城市顶层设计、智慧城市平台建设、智慧城市应用场景和智慧城市管理。从多维尺度分析可将我国智慧城市政策划分为 5 大词团，分别为智慧城市主体、智慧城市保障要素、智慧城市应用领域、智慧城市管理

和智慧城市顶层设计。（2）借助对智慧政策关键词社会网络的分析结果，可以发现智慧政策在内容设计上还存在改进的空间。共词网络的度数中心势为 29.99%，说明智慧城市政策关键词网络集中趋势不明显，大部分关键词与核心关键词之间的相关性不强，或者没有任何关联，体现出智慧城市政策文本所涉及的内容比较分散。（3）通过将智慧城市政策文本高频关键词按照“政策目标——政策对象——政策手段”这三方面进行分类，在此基础上构建智慧城市政策的基本结构框架，并对其进行了分析，发现智慧城市政策的政策结构存在不合理之处。主要体现在以下三个方面：第一，智慧城市政策目标较为宏观和宽泛，代表政策目标的关键词有“智慧城市健康有序发展”、“城市管理精细化”、“便民惠民”和“绿色发展”，但存在对具体实施目标规定不明确的情况；第二，政策对象的范围不能满足城市发展需要，对“智慧应急”等的重视度不够；第三，智慧城市政策手段较为固化，技术手段应用最为广泛，行政手段次之，但除此以外的其他类政策手段应用较少，像税收优惠、融资等市场化手段并没有得到应有的重视，行政奖励等手段也很少在政策文本中呈现。

最后，就智慧城市政策建议而言：（1）构建政策主体间合作机制，加强政策主体协同和明晰政策主体权责；（2）优化政策工具结构，调整供给型政策工具组合、重视环境型政策工具作用、加强需求型政策工具运用；（3）完善政策体系内容，构建政策目标体系和强化政策内容的系统性。

第二节 研究不足与展望

一、研究不足

受限于本人的精力和能力，本文的不足之处主要包括以下两个方面：

第一，政策文本的选取具有一定的局限性。研究中笔者尽可能地全面搜集整理省级智慧城市政策的相关文本，但由于部分政策文本没有对外公开，再加上手动筛选过程中因个体认知差异而将一些相关的政策文本排除在外，存在部分省级智慧城市政策文本遗漏的现象。

第二，本文分析框架还存在改进的空间。智慧城市建设是一个系统性的工程，在政策范式研究范围内，除了从主体、工具、主题三种维度分析外，还可以从目标、环境、评价等多种维度展开研究，但限于篇幅等原因，本文并未从更多维度对智慧城市政策进行更为全面系统地分析。

第三，在第四章政策工具部分，在对政策工具和智慧城市应用类型进行编码时，虽然极力遵循客观科学的原则，但由于是人工提取和判断，难免会有较强的主观性，而且由于政策本身是多维的，所以在分类的过程中会有一定的偏差。

二、研究展望

第一，完善丰富政策研究框架。本文以 Hall 的政策范式理论为基础，主要从政策主体、

政策工具和政策主题三个主要核心维度对政策展开分析，在未来的研究中可以增加政策目标、政策环境、政策评价等维度，进一步对分析框架加以优化和丰富，以便对政策进行更为全面深入的分析。

第二，探索优化政策工具配置。本文通过归纳省级智慧城市政策在政策工具使用方面的现状，揭示目前智慧城市在政策工具配置中面临的问题，但是对于省级智慧城市的政策工具，目前还没有给出具体的优化配置方案。因此，以后的研究中需深入探讨如何加强智慧城市政策工具的优化组合，发挥政策工具的合力，进而有效提升智慧城市政策的实施效果。

第三，研究政策实施的实际效果，以推动政策的优化。要想充分发挥政策的作用，必须通过实践来对其进行检验。所以，可以使用实际调研等方法，对政策的落实情况进行深入了解，从而对政策的实施效果进行反观评估，并及时总结发现政策本身存在的问题，最终对政策进行调整优化，并以此探寻智慧城市政策的规律，形成一个研究闭环。

参考文献

一、著作类

- [1] Dameri R P . Comparing Smart and Digital City: Initiatives and Strategies in Amsterdam and Genoa. Are They Digital and/or Smart?[M]. Springer International Publishing, 2014:62.
- [2] Dror Y. Design for policy sciences[M]. New York: American Elsevier Publishing Company, 1971:72.
- [3] Eliadis P, Hill M M, Howlett M. Designing government: from instruments to governance[M]. McGill-Queen's Press-MQUP, 2005:136.
- [4] Hood C C . The tools of government[M]. Brain Behav Evol, 1983:124-125.
- [5] Howlett M, Ramesh M. Studying public policy: policy cycles and policy subsystems[M].Oxford: Oxford University Press,1995:85.
- [6] Kuhn, Thomas. The Structure of scientific Revolutions[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1962: 150
- [7] Nispen F , Peters B G .Public policy instruments: Evaluating the tools of public administration[M]. New York: Edward Elgar, 1998:142.
- [8] Salamon L M , Elliot O Tools of government : a guide to the new governance[M]. New York : Oxford University Press , 2002 :53
- [9] Schneider, A. and Ingram, H.Policy Design for Democracy[M].Lawrence, KS: University of Kansas Press.,1997:83.
- [10] Vedung E. Policy Instruments: Typologies and Theories[M]. New Brunswick:Transaction Publishers.1998:21.
- [11] 陈振明.政策科学[M].北京:中国人民大学出版社,1998:107.
- [12] 陈振明.政策科学—公共政策分析导论（第2版）[M].北京:中国人民大学出版社,2003,147-148.
- [13] 陈振明.政府工具导论[M].北京:北京大学出版社,2009:6.
- [14] 范柏乃. 公共管理研究与定量分析方法[M].科学出版社, 2008:73.
- [15] 林顿·C·费里曼.社会网络分析发展史[M].张文宏等译.北京:人民大学出版社,2008:2-3.
- [16] 林聚任.社会网络分析:理论、方法与应用[M].北京:北京师范大学出版社,2009:93.
- [17] 刘军.社会网络分析导论[M]北京:社会科学文献出版社,2004:120-126.
- [18] 王辉,吴越,章建强.智慧城市[M].北京:清华大学出版社,2010:4.

二、期刊类

- [1] Bali A S, Howlett M, Lewis J M, et al. Procedural policy tools in theory and practice[J]. Policy and Society, 2021, 40(3): 295-311.
- [2] Barrionuevo J M , Berrone P , Costa J E R. Smart Cities, Sustainable Progress: Opportunities for Urban Development[J]. IESE Insight, 2012(14):50-57.
- [3] Bennett C J. What is policy convergence and what causes it?[J]. British journal of political science, 1991, 21(2): 215-233.
- [4] Berman S. Ideational Theorizing in the Social Sciences since “Policy Paradigms, Social Learning, and the State” [J]. Governance, 2013, 26(2): 217-237.
- [5] Capano G, Pritoni A. What really happens in higher education governance? Trajectories of adopted policy instruments in higher education over time in 16 European countries[J]. Higher Education, 2020, 80(5): 989-1010.
- [6] Caragliu A, Del B C F. Smart Innovative Cities: the Impact of Smart City Policies on Urban Innovation[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2019(142):373-383.
- [7] Cocchia A. Smart and digital city: A systematic literature review[J]. Smart city, 2014: 13-43.
- [8] Crow D, Jones M. Narratives as tools for influencing policy change[J]. Policy & Politics, 2018, 46(2): 217-234.
- [9] Diercks G, Larsen H, Steward F. Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm[J]. Research Policy, 2019, 48(4): 880-894.
- [10] Hall P A. Policy Paradigms, Social Learning, and the State: The Case of Economic Policy making in Britain[J]. Comparative Politics, 1993, 25(3) : 275-296.
- [11] Hoffman M C. Smart Cities: A Review of the Most Recent Literature[J]. Informatization Policy, 2020, 27(1): 3 - 35.
- [12] Hood C. Intellectual obsolescence and intellectual makeovers: Reflections on the tools of government after two decades[J]. Governance, 2007, 20(1): 127-144.
- [13] Howlett M, Kekez A, Poocharoen O O R N. Understanding co-production as a policy tool: Integrating new public governance and comparative policy theory[J]. Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice, 2017, 19(5): 487-501.
- [14] Howlett M, Mukherjee I, Woo J J. From tools to toolkits in policy design studies: The new design orientation towards policy formulation research[J]. Policy & Politics, 2015, 43(2): 291-311.
- [15] Howlett M, Ramesh M, Capano G. Policy-makers, policy-takers and policy tools: Dealing with behavioural issues in policy design[J]. Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice, 2020, 22(6): 487-497.
- [16] Howlett M, Ramesh M. Patterns of Policy Instrument Choice: Policy Styles, Policy Learning and the Privatization Experience[J]. Review of Policy Research. 2010, 12(1-2):3-24.

- [17] Howlett M, Rayner J. Design principles for policy mixes: Cohesion and coherence in ‘new governance arrangements’ [J]. Policy and Society, 2007, 26(4): 1-18.
- [18] Howlett M. Beyond good and evil in policy implementation: Instrument mixes, implementation styles, and second generation theories of policy instrument choice[J]. Policy and Society, 2004, 23(2): 1-17.
- [19] Howlett M. Managing the “hollow state”: Procedural policy instruments and modern governance[J]. Canadian Public Administration, 2000, 43(4): 412-431.
- [20] Howlett M. Policy instruments, policy styles, and policy implementation: National approaches to theories of instrument choice[J]. Policy studies journal, 1991, 19(2): 1-21.
- [21] Jiang, H, Geertman, S, Witte, P. Avoiding the planning support system pitfalls? What smart governance can learn from the planning support system implementation gap[J]. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 2020, 47(8):1343-1360.
- [22] Joo Y M. Developmentalist smart cities? the cases of Singapore and Seoul[J]. International Journal of Urban Sciences, 2021: 1-19.
- [23] Kim Y-G, Song Y-M, Cho S-K. A Study on Improvement of Smart City Policy through Survey on Ubiquitous City Residents[J]. Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design, 2019, 20(3): 83 - 93.
- [24] Larmour P. Policy transfer and reversal: customary land registration from Africa to Melanesia[J]. Public Administration and Development: The International Journal of Management Research and Practice, 2002, 22(2): 151-161.
- [25] Lee T. Are Smart Cities Sustainable? Toward the Integration of the Sustainable and Smart City[J]. Journal of Environmental Policy and Administration, 2017, 25(S):129-151.
- [26] Lewis J M, Nguyen P, Considine M. Are policy tools and governance modes coupled? Analysing welfare-to-work reform at the frontline[J]. Policy and Society, 2021, 40(3): 397-413.
- [27] Lim C, Cho G H, Kim J. Understanding the linkages of smart-city technologies and applications: Key lessons from a text mining approach and a call for future research[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2021, 170: 120893.
- [28] Lim S B, Malek J A, Yussoff M F Y M, et al. Understanding and Acceptance of Smart City Policies: Practitioners’ Perspectives on the Malaysian Smart City Framework[J]. Sustainability, 2021, 13(17): 9559.
- [29] Linder S H, Peters B G. Instruments of government: Perceptions and contexts[J]. Journal of public policy, 1989, 9(1): 35-58.
- [30] Liu W, Qin B. Low-carbon city initiatives in China: A review from the policy paradigm perspective[J]. Cities, 2016, 51: 131-138.

- [31] Lowi T J. Four systems of policy, politics, and choice[J]. Public administration review, 1972, 32(4): 298-310.
- [32] Masik G, Sagan I, Scott J W. Smart City Strategies and New Urban Development Policies in the Polish Context[J]. Cities, 2021, 108: 102970.
- [33] McDonnell L M, Elmore R F. Getting the job done: Alternative policy instruments[J]. Educational evaluation and policy analysis, 1987, 9(2): 133-152.
- [34] Mora L, Deakin M, Zhang X, et al. Assembling sustainable smart city transitions: An interdisciplinary theoretical perspective[J]. Journal of Urban Technology, 2021, 28(1-2): 1-27.
- [35] Park S Y, Kim E, Moon M J. Designing Public Information Campaigns as an Effective Policy Tool: Construal-Level Fit Effects and Evidence from an Experimental Study[J]. Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice, 2020, 22(6): 579-592.
- [36] Qian Y, Liu J, Cheng Z, et al. Does the Smart City Policy Promote the Green Growth of the Urban Economy? Evidence from China[J]. Environmental Science and Pollution Research, 2021, 28(47): 66709 – 66723.
- [37] Razmjoo A, Østergaard P A, Denai M, et al. Effective Policies to Overcome Barriers in the Development of Smart Cities[J]. Energy Research & Social Science, 2021, 79: 102175.
- [38] Reza M S ,Bigdeli V R, Maryam M. The structural model of indicators for evaluating the quality of urban smart living[J]. Technological Forecasting & Social Change,2022,176.
- [39] Roberts R, Dean L E R. An inquiry into Lowi's policy typology: the conservation coalition and the 1985 and 1990 farm bills[J]. Environment and planning C: Government and policy, 1994, 12(1): 71-86.
- [40] Rothwell R. Government innovation policy: Some past problems and recent trends[J]. Technological Forecasting and Social Change, 1982, 22(1): 3-30.
- [41] Salamon L M. Rethinking public management: Third-party government and the changing forms of government action[J]. Public policy, 1981, 29(3): 255-275.
- [42] Schneider A, Ingram H. Behavioral assumptions of policy tools[J]. The journal of politics, 1990, 52(2): 510-529.
- [43] Siddiki S, Curley C. Conceptualising policy design in the policy process[J]. Policy & Politics, 2022, 50(1): 117-135.
- [44] Sokolov A, Veselitskaya N, Carabias V, et al. Scenario-Based Identification of Key Factors for Smart Cities Development Policies[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2019, 148: 119729.
- [45] Stark A, Yates S. Public inquiries as procedural policy tools[J]. Policy and Society, 2021, 40(3): 345-361.

- [46] Tan S, Taeihagh A. Smart City Governance in Developing Countries: A Systematic Literature Review[J]. Sustainability, 2020, 12(3): 899.
- [47] Toth F. How policy tools evolve in the healthcare sector. Five countries compared[J]. Policy Studies, 2021, 42(3): 232-251.
- [48] Trebilcock M J, Hartle D G. The choice of governing instrument[J]. International review of Law and Economics, 1982, 2(1): 29-46.
- [49] Tummers L . Public Policy and Behavior Change[J]. Public Administration Review, 2019, 79(4):925-930.
- [50] Van Nispen F K M, Ringeling A B. On instruments and instrumentality: a critical assessment[J]. Public policy instruments: Evaluating the tools of public administration, 1998: 204-17.
- [51] Varone F. Le choix des instruments de l'action publique: analyse comparée des politiques énergétiques en Europe et en Amérique du Nord[J]. Revue internationale de politique comparée, 2000, 7(1): 167-202.
- [52] Veselitskaya N, Karasev O, Beloshitskiy A. Drivers and barriers for smart cities development[J]. Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, 2019, 14(1): 85-110.
- [53] Wahab N S N, Seow T W, Radzuan I S M et al. A Systematic Literature Review on The Dimensions of Smart Cities[J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 498(1): 012087.
- [54] Wang C, Li S, Cheng T, et al. A construction of smart city evaluation system based on cloud computing platform[J]. Evolutionary Intelligence, 2020, 13(1): 119-129.
- [55] Winkowska J, Szpilko D, Peji S . Smart city concept in the light of the literature review[J]. Engineering Management in Production and Services, 2019, 11(2):70-86.
- [56] Wielicka-Gańczarczyk K, Jonek-Kowalska I. Involvement of Local Authorities in the Protection of Residents' Health in the Light of the Smart City Concept on the Example of Polish Cities[J]. Smart Cities, 2023, 6(2):744-763.
- [57] Xu N, Ding Y, Guo J. Do Smart City policies make cities more innovative: evidence from China[J]. Journal of Asian Public Policy, 2020: 1-17.
- [58] Yamashita J. Outcomes and Impacts of Smart City Policies in Japan[J]. World Technopolis Review, 2019, 8(2): 92 – 103.
- [59] Yigitcanlar T, Kamruzzaman M, Buys L, et al. Understanding ‘smart cities’ : Intertwining development drivers with desired outcomes in a multidimensional framework[J]. Cities, 2018, 81: 145-160.

- [60] Young J H, Jung W, Jin K J. Smart City Level Assessment and Market Classification of Developing Countries[J]. Journal of the Korean Urban Geographical Society, 2021, 24(2): 113 - 128.
- [61] Zerbe Jr R O, McCurdy H E. The failure of market failure[J]. Journal of Policy Analysis and Management: The Journal of the Association for Public Policy Analysis and Management, 1999, 18(4): 558-578.
- [62] Zhao H, Wang Y, Liu X. The Evaluation of Smart City Construction Readiness in China Using CRITIC-G1 Method and the Bonferroni Operator[J]. IEEE Access, 2021, 9: 70024-70038.
- [63] 彼得·霍尔,彭科,温卓毅.政策范式、社会学习和国家:以英国经济政策的制定为例[J].中国公共政策评论,2007,1(00):1-28.
- [64] 曹琦,崔兆涵.我国卫生政策范式演变和新趋势:基于政策文本的分析[J].中国行政管理,2018(09):86-91.
- [65] 曾莉,周浩男,王寅.中国农村扶贫政策范式的变迁与未来趋势——基于 305 份国家层面政策文本的分析[J].天津行政学院学报,2019,21(04):27-35.
- [66] 常丁懿,石娟,郑鹏.中国 5G 新型智慧城市:内涵、问题与路径[J].科学管理研究,2022,40(02):116-123.
- [67] 陈振明,和经纬.政府工具研究的新进展[J].东南学术,2006(06):22-29.
- [68] 陈振明.政府工具研究与政府管理方式改进——论作为公共管理学新分支的政府工具研究的兴起、主题和意义[J].中国行政管理,2004(06):43-48.
- [69] 党生翠.慈善组织信息公开的新特征:政策研究的视角[J].中国行政管理,2015(02):98-102.
- [70] 丁煌,杨代福.政策工具选择的视角、研究途径与模型建构[J].行政论坛,2009,v.16;No.93(03):21-26.
- [71] 段晖,刘杰,王丹.我国地方教育公共治理的社会网络分析——基于上海浦东“教育委托管理”案例的研究[J].中国行政管理,2017(05):60-67.
- [72] 樊晓杰,林荣日.扶贫视角下影响家庭教育支付的基础教育政策及其工具分析[J].华中师范大学学报(人文社会科学版),2020,59(04):173-183.
- [73] 方卫华,绪宗刚.智慧城市:内涵重构、主要困境及优化思路[J].东南学术,2022(02):84-94.
- [74] 辜胜阻,王敏.智慧城市建设的理论思考与战略选择[J].中国人口·资源与环境,2012,22(05):74-80.
- [75] 辜胜阻,杨建武,刘江日.当前我国智慧城市建设中的问题与对策[J].中国软科学,2013(01):6-12.
- [76] 顾建光.公共政策工具研究的意义、基础与层面[J].公共管理学报,2006,(04):58-61+110.
- [77] 关爽.智慧城市主义的理论反思、转型路径与实践价值[J].电子政务,2022,No.236(08):114-124.

- [78] 郭文斌,方俊明.关键词共词分析法:高等教育研究的新方法[J].高教探索,2015(09):15-21+26.
- [79] 郭雨晖,汤志伟,翟元甫.政策工具视角下智慧城市政策分析:从智慧城市到新型智慧城市[J].情报杂志,2019,38(06):201-207+200.
- [80] 郝敬习,陈海民.高校科技创新团队激励政策要素研究[J].云南大学学报(社会科学版),2014,v.13;No.74(05):88-91+112.
- [81] 洪伟达,马海群.我国开放政府数据政策的演变和协同研究——基于2012-2020年政策文本的分析[J].情报杂志,2021,40(10):139-147+138.
- [82] 胡艳君,王如意,党西凤.智慧城市建设是否促进了企业创新绩效?——来自准自然实验的证据[J].现代管理科学,2023,No.339(02):114-123.
- [83] 黄萃,苏竣,施丽萍,程啸天.政策工具视角的中国风能政策文本量化研究[J].科学学研究,2011,29(06):876-882+889.
- [84] 黄伟.试析政策工具研究的发展阶段及主题领域[J].国家教育行政学院学报,2008(09):24-30.
- [85] 黄新平,黄萃,苏竣.基于政策工具的我国科技金融发展政策文本量化研究[J].情报杂志,2020,39(01):130-137.
- [86] 贾舒.中国特色新型智慧城市的多维目标与建设路径[J].长白学刊,2021,No.220(04):112-119.
- [87] 江亚洲,郁建兴.重大公共卫生危机治理中的政策工具组合运用——基于中央层面疫情防控政策的文本分析[J].公共管理学报,2020,v.17;No.68(04):1-9+163.
- [88] 康伟.基于SNA的突发事件网络舆情关键节点识别——以“7·23动车事故”为例[J].公共管理学报,2012,9(03):101-111+127-128.
- [89] 李捍东.财政政策构成要素、传导机制与效应分析[J].经济理论与经济管理,1994(03):48-53.
- [90] 李江,刘源浩,黄萃,苏竣.用文献计量研究重塑政策文本数据分析——政策文献计量的起源、迁移与方法创新[J].公共管理学报,2015,12(02):138-144+159.
- [91] 李珊,湛泳.产业转型升级视角下智慧城市建设的碳减排效应研究[J].上海财经大学学报,2022,24(05):3-18+107.
- [92] 李霞,戴胜利,李迎春.智慧城市政策推进城市技术创新的机理研究——基于演化特征与传导效应的双重视角[J].研究与发展管理,2020,32(04):12-24.
- [93] 李祥.民族地区教育对口支援政策七十年回顾与展望——基于政策要素与政策工具的二维分析[J].西南民族大学学报(人文社科版),2020,v.41;No.342(02):72-80.
- [94] 林春培,赵冠希,段杰,李海林.“一带一路”研究热点与结构的可视化分析[J].统计与决策,2019,35(02):105-109.
- [95] 刘淑妍,李斯睿.智慧城市治理:重塑政府公共服务供给模式[J].社会科学,2019(01):26-34.

- [96] 刘晔,陈燕红.城市竞合视角下中国智慧城市建设驱动力研究——对 49 个城市的实证分析[J].上海行政学院学报,2021,v.22;No.121(06):67-79.
- [97] 毛超,岳奥博.政策科学范式下智慧城市政策文本量化及演进历程研究[J].情报杂志,2021,40(08):186-193.
- [98] 孟凡坤,吴湘玲.重新审视“智慧城市”:三个基本文问题——基于英文文献系统性综述[J].公共管理与政策评论,2022,11(02):148-168.
- [99] 孟凡坤.我国智慧城市政策演进特征及规律研究——基于政策文献的量化考察[J].情报杂志,2020,39(05):104-111.
- [100] 欧阳景根.作为政策分析框架的政策基因、政策环境和政策诊疗[J].中国行政管理,2019,(11):86-91.
- [101] 裴雷,周兆韬,孙建军.政策计量视角的中国智慧城市建设实践与应用[J].图书与情报,2016(06):41-46.
- [102] 孙建军,裴雷,周兆韬,仇鹏飞.中国智慧城市政策理念多元解读及质性分析[J].图书与情报,2016(06):25-32.
- [103] 孙建军,裴雷,周兆韬.中国智慧城市建设政策工具的采纳结构分析[J].图书与情报,2016(06):33-40.
- [104] 孙芊芊.新时期智慧城市建设的机遇、挑战和对策研究[J].江淮论坛,2019(04):52-56.
- [105] 谭海波,郑清清,王海函.地方政府大数据产业政策:工具偏好及其匹配——基于贵州省政策文本的分析[J].中国行政管理,2021(01):52-58.
- [106] 唐斯斯,张延强,单志广,王威,张雅琪.我国新型智慧城市发展现状、形势与政策建议[J].电子政务,2020(04):70-80.
- [107] 王法硕,钱慧.基于政策工具视角的长三角城市群智慧城市政策分析[J].情报杂志,2017,36(09):86-92.
- [108] 王满船.公共政策手段的类型及其比较分析[J].国家行政学院学报,2004(05):34-37.
- [109] 武永超.智慧城市建设能够提升城市韧性吗?——一项准自然实验[J].公共行政评论,2021,14(04):25-44+196.
- [110] 谢小芹,姜敏.政策工具视角下市域社会治理现代化政策试点的扎根分析——基于全国 60 个试点城市的研究[J].中国行政管理,2021,(06):98-104.
- [111] 杨代福.政策工具选择理性分析的理论基础与实证检验[J].华中科技大学学报(社会科学版),2009,23(04):70-74.
- [112] 杨凯瑞.中国国家中心城市大都市区智慧城市建设研究:政策文本量化分析[J].河南社会科学,2019,27(07):101-105.
- [113] 张亨明,章皓月.城市智慧化治理的实现路径与策略探讨[J].海南大学学报(人文社会科学版),2021,v.39;No.183(06):52-59.

- [114] 赵筱媛,苏竣.基于政策工具的公共科技政策分析框架研究[J].科学学研究,2007(01):52-56.
- [115] 郑明媚,张劲文,赵蕃蕃.推进中国城市治理智慧化的政策思考[J].北京交通大学学报(社会科学版),2019,18(04):35-41.

三、学位论文类

- [1] 吕志奎. 政策执行中的工具选择[D].厦门大学,2006.
- [2] 徐雅丽. 基于文本分析的长三角智慧城市政策研究[D].电子科技大学,2021.
- [3] 田莹莹. 基于文本分析的首都圈智慧城市政策研究[D].华中科技大学,2018.
- [4] 张经纬. 辽宁省产学研合作政策研究(1985-2015) [D].东北大学,2017.

四、其他类

- [1] Gao D, Wu J, Niu L. A Method For Comprehensive Ability Assessment of Smart City Construction From The Perspective of Big Data[C]//2021 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City (ICITBS). IEEE, 2021: 51-54.
- [2] Hall R E, Bowerman B, Braverman J, et al. The vision of a smart city[R]. Brookhaven National Lab., Upton, NY (US), 2000.
- [3] Nam T, Pardo T A. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions[C]//Proceedings of the 12th annual international digital government research conference: digital government innovation in challenging times. 2011: 282-291.
- [4] Wahab N S N, Seow T W, Radzuan I S M, et al. A Systematic Literature Review on The Dimensions of Smart Cities[C]//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2020, 498(1): 012087.
- [5] Zeng Y. Evaluation of Smart City Construction Level Based on Context-Dependent Data Envelopment Analysis[C]//2019 4th International Conference on Mechanical, Control and Computer Engineering (ICMCCE). IEEE, 2019: 707-7073.

附录

全国智慧城市省级政策文本表（按照省份首字母排序）

省市	序号	政策名称	发文主体	发布时间
安徽省	1	安徽省人民政府关于印发安徽省加快推进“互联网+”行动实施方案的通知	安徽省人民政府	2015.12
	2	安徽省人民政府办公厅关于成立省智慧经济发展领导小组的通知	安徽省人民政府办公厅	2018.01
	3	安徽省人民政府办公厅关于印发全省智慧社区建设试点工作方案（2018—2020）的通知（皖政办秘〔2018〕280号）	安徽省人民政府办公厅	2018.11
	4	安徽省卫生健康委关于印发《安徽省智慧医疗工作三年提升计划（2018-2020年）实施方案》的通知	安徽省卫生健康委员会	2018.12
	5	安徽省人民政府办公厅关于印发加快发展智慧养老若干政策的通知	安徽省人民政府办公厅	2019.06
	7	北京市人民政府办公厅关于印发北京市城市安全运行和应急管理领域物联网应用建设总体方案的通知	北京市人民政府办公厅	2011.03
	8	北京市人民政府 关于印发智慧北京行动纲要的通知	北京市人民政府	2012.03
北京市	9	北京市经济和信息化委员会关于开展“智慧北京”需求与产业对接工作的通知	北京市经济和信息化委员会	2012.03
	10	关于在北京市推进智慧社区建设的实施意见	市社会办 市经济信息化委 市民政局	2012.09

11	北京市人民政府关于积极推进“互联网+”行动的实施意见	北京市人民政府	2016.01
12	北京市十三五时期信息化发展规划	北京市人民政府	2017.01
13	北京市加快推进“互联网+政务服务”工作方案	北京市人民政府办公厅	2017.07
14	北京市深入推进“互联网+流通”行动实施方案	北京市人民政府办公厅	2017.12
15	中共北京市委办公厅北京市人民政府办公厅印发《北京市关于加快建设全球数字经济标杆城市的实施方案》的通知	中共北京市委办公厅 北京市人民政府办公厅	2021.07
16	重庆市人民政府办公厅关于转发市商委重庆市智慧商圈建设实施方案的通知	重庆市人民政府办公厅	2015.07
17	关于印发重庆市深入推进智慧城市建设总体方案（2015—2020年）的通知	重庆市人民政府办公厅	2015.09
18	重庆市人民政府办公厅关于推进智慧城管建设的指导意见	重庆市人民政府办公厅	2016.06
19	重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市智慧教育五年工作方案（2018—2022年）的通知	重庆市人民政府办公厅	2019.02
20	重庆市人民政府关于印发重庆市加快推动5G发展行动计划	重庆市人民政府	2019.12
21	重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市智慧医疗工作方案（2020—2022年）的通知	重庆市人民政府办公厅	2020.08
22	关于印发重庆市5G应用“扬帆”行动计划（2021—2023年）的通知	重庆市市经济信息委	2021.11
23	福建省人民政府关于数字福建智慧城市建设的指导意见	福建省人民政府	2014.04
24	福建省人民政府关于印发加快推进“互联网+政务服务”工作方案的通知	福建省人民政府	2016.12
25	福建省人民政府办公厅关于印发2022年数字福建重点工作要点的通知	福建省人民政府办公厅	2020.03
26	福建省人民政府办公厅关于印发福建省新型基础设施建设三年行动计划（2020—2022年）的通知	福建省人民政府办公厅	2020.08
27	福建省人民政府办公厅关于印发2021年数字福建重点工作要点的通知	福建省人民政府办公厅	2021.06

28	甘肃省人民政府办公厅关于加快全省智慧旅游建设的意见	甘肃省人民政府办公厅	2018.02
29	甘肃省住房和城乡建设厅关于加快国家智慧城市试点建设工作的通知	甘肃省住房和城乡建设厅	2018.02
30	甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”数字经济创新发展规划的通知	甘肃省人民政府办公厅	2021.09
31	甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省数字政府建设总体规划（2021—2025）的通知	甘肃省人民政府办公厅	2021.12
32	广东省关于加快发展物联网建设智慧广东的实施意见	广东省人民政府办公厅	2010.12
33	广东省人民政府办公厅关于印发推进珠江三角洲地区智慧城市群建设和信息化一体化行动计划（2014—2020年）的通知	广东省人民政府办公厅	2014.11
34	关于印发海南省加快推进“互联网+政务服务”工作方案的通知	海南省人民政府办公厅	2016.12
35	海南省智慧医院建设实施方案	海南省卫生和计划生育委员会	2016.08
36	海南省人民政府办公厅关于印发海南省政府数字化转型总体方案(2022—2025)的通知	海南省人民政府办公厅	2022.07
37	河北省人民政府办公厅关于成立河北省促进智慧城市健康发展领导小组的通知	河北省人民政府办公厅	2015.04
38	河北省人民政府办公厅关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见	河北省人民政府办公厅	2019.02
39	河北省卫生健康委、河北省中医药管理局关于印发《河北省智慧医疗专项行动计划(2020—2022年)》的通知	河北省卫生健康委、河北省中医药管理局	2020.11
40	河南省人民政府办公厅关于加快全省数字经济地理空间框架建设与应用工作的通知	河南省人民政府办公厅	2012.06
41	河南省人民政府办公厅关于印发河南省促进智慧城市健康发展工作方案(2015—2017年)的通知	河南省人民政府办公厅	2015.08

42	河南省人民政府办公厅关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见	河南省人民政府办公厅	2020.07
43	湖北省人民政府办公厅关于加快推进数字城市地理空间框架建设及应用的通知	湖北省人民政府办公厅	2012.11
44	湖北省住房和城乡建设厅关于做好国家智慧城市建设工作试点工作的通知	湖北省住房和城乡建设厅	2014.04
45	湖北省人民政府办公厅关于印发加快推进智慧湖北建设行动方案（2015-2017年）的通知	湖北省人民政府办公厅	2015.08
46	《关于推进江西省智慧城市建设的指导意见》	江西省住建厅、发改委和工信委	2015.10
47	江西省人民政府办公厅关于印发“智联江西”建设三年行动方案（2021-2023年）的通知	江西省人民政府办公厅	2021.12
48	关于印发吉林省促进智慧城市健康发展的实施意见的通知	吉林省发展和改革委员会 吉林省工业和信息化厅 吉林省科学技术厅 吉林省公安厅 吉林省财政厅 吉林省国土资源厅 吉林省住房和城乡建设厅 吉林省交通运输厅 吉林省通信管理局	2015.11
49	吉林省人民政府关于深入推进“互联网+政务服务”工作的实施意见	吉林省人民政府	2017.03
50	江苏省经济和信息化委、江苏省发展和改革委员会关于加快智慧城市建设的实施意见	江苏省经济和信息化委员会，江苏省发展和改革委员会，江苏省测绘局	2013.08
51	江苏省人民政府关于推进智慧江苏建设的实施意见	江苏省人民政府	2014.09
52	江苏省人民政府办公厅关于印发智慧江苏建设行动方案（2014—2016年）的通知	江苏省人民政府办公厅	2014.09
53	江苏省人民政府办公厅关于推进智慧教育的实施意见	江苏省人民政府办公厅	2015.03
54	江苏省人民政府关于加快推进“互联网+”行动的实施意见	江苏省人民政府	2016.03

55	智慧江苏建设三年行动计划（2018-2020）	江苏省人民政府办公厅	2018.09
56	江苏省“十四五”数字政府建设规划	江苏省人民政府办公厅	2021.08
57	内蒙古自治区人民政府关于加快推进“互联网+政务服务”工作的实施意见	内蒙古自治区人民政府	2017.03
58	宁夏回族自治区人民政府关于印发支持中国移动宁夏公司沿黄经济区无线智慧城市群建设意见的通知	宁夏回族自治区人民政府	2011.10
59	宁夏回族自治区人民政府办公厅关于加快新型智慧城市建设的实施意见	宁夏回族自治区人民政府	2017.05
60	山东省经济和信息化委员会关于开展智慧城市建设试点工作的通知	山东省经济和信息化委员会	2012.08
61	山东省人民政府办公厅关于开展“智慧山东”试点工作的意见	山东省人民政府办公厅	2013.01
62	山东省人民政府关于贯彻落实国发〔2013〕36号文件进一步加强城市基础设施建设的实施意见	山东省人民政府	2014.06
63	山东省人民政府办公厅关于印发山东省加快推进“互联网+政务服务”工作方案的 通知	山东省人民政府办公厅	2017.03
64	数字山东发展规划（2018-2022年）	山东省人民政府	2017.05
65	山东省人民政府办公厅关于印发山东省数字政府建设实施方案（2019-2022年）的 通知	山东省人民政府办公厅	2019.03
66	山东省人民政府办公厅关于加快推进新型智慧城市建设的指导意见	山东省人民政府办公厅	2020.10
67	山东省人民政府关于印发山东省新基建三年行动方案（2020-2022年）的通知	山东省人民政府	2020.11
68	山西省国家智慧城市创建工作领导小组关于国家智慧城市试点创建工作年度中期督 查情况的通报（第1182号）	山西省住房和城乡建设厅	2016.11
69	山西省人民政府办公厅关于推进我省智慧旅游云平台融合建设工作的通知	山西省人民政府办公厅	2020.03

70	陕西省人民政府关于加强城市基础设施建设的实施意见	陕西省人民政府	2014.01
71	陕西省工业和信息化厅关于开展智慧城市试点工作的指导意见	陕西省工业和信息化厅	2014.07
72	陕西省人民政府关于加快推进全省“互联网+政务服务”工作的实施意见	陕西省人民政府	2016.12
73	陕西省人民政府办公厅关于加快推进全省新型智慧城市建设的指导意见	陕西省人民政府	2018.08
74	上海市推进智慧城市建设“十三五”规划	上海市人民政府	2016.09
75	上海市全面推进“一网通办”加快建设智慧政府工作方案	中共上海市委, 上海市人民政府	2018.03
76	上海市人民政府办公厅关于成立上海市智慧城市建设领导小组的通知	上海市人民政府办公厅	2019.07
77	中共上海市委、上海市人民政府关于进一步加快智慧城市建设的若干意见	中共上海市委, 上海市人民政府	2020.02
78	四川省人民政府办公厅关于印发四川省推进“互联网+政务服务”开展信息惠民试点实施方案的通知	四川省人民政府办公厅	2016.10
79	关于印发《四川省智慧健康养老产业发展行动方案(2019—2022年)》的通知	四川省经济和信息化厅、四川省民政厅、四川省卫生健康委员会	2019.03
80	四川省经济和信息化厅关于印发《四川省新型智慧城市试点示范管理办法(试行)》的通知	四川省经济和信息化厅	2022.10
81	四川省推进数字经济发展领导小组办公室关于加快新型智慧城市建设的指导意见	四川省经济和信息化委员会	2020.11
82	四川省经济和信息化委员会关于印发《四川省推进智慧城市光网智慧小区建设的指导意见》的通知	四川省经济和信息化委员会	2021.12
83	天津市人民政府办公厅关于加强我市行政服务体系电子网络应用系统建设的实施意见	天津市人民政府办公厅	2012.11

84	天津市推进智慧城市建设的行动计划（2015-2017年）	天津市工业和信息化委	2015.06
85	天津市人民政府关于印发天津市加快推进“互联网+政务服务”工作实施方案的通知	天津市人民政府	2016.12
86	天津市人民政府关于加快推进5G发展的实施意见	天津市人民政府	2020.02
87	天津市人民政府办公厅关于印发天津市新型基础设施建设三年行动方案（2021—2023年）的通知	天津市人民政府办公厅	2021.03
88	天津市智慧城市建设“十四五”规划	天津市人民政府办公厅	2021.12
89	西藏自治区人民政府办公厅关于印发西藏自治区推进“互联网+政务服务”实施方案的通知	西藏自治区人民政府办公厅	2018.01
90	浙江省人民政府办公厅关于开展智慧城市建设试点工作的通知	浙江省人民政府办公厅	2011.10
91	浙江省人民政府关于务实推进智慧城市建设示范试点工作的指导意见	浙江省人民政府	2012.05
92	关于开展宽带普及提速工程全面支撑“智慧浙江”建设的实施意见	浙江省人民政府办公厅	2012.07
93	浙江省人民政府办公厅关于加快数字城市地理空间框架建设促进地理信息公共服务平台应用的通知	浙江省人民政府办公厅	2012.08
94	关于印发《浙江省智慧城市标准化建设五年行动计划（2015年—2019年）》的通知	浙江省信息化工作领导小组办公室、浙江省质量技术监督局、浙江省经济和信息化委员会	2015.04
95	浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省新型基础设施建设三年行动计划（2020—2022年）的通知（浙政办发〔2020〕32号）	浙江省人民政府办公厅	2020.07
96	黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省“十四五”数字经济发展规划的通知	黑龙江省人民政府	2022.03
97	黑龙江省人民政府关于印发黑龙江省“十四五”数字政府建设规划的通知	黑龙江省人民政府	2021.12