

# 复杂情境下系统性政策问题的应对： 政策组合理论的研究评述

张 剑 李 鑫\*

**【摘 要】**随着政策情境日益复杂多变、突发性风险的渗透与扩散加速，传统政策实践中单一政策工具或多种政策工具的简单叠加已难以实现系统性政策问题的有效应对。近年来，基于“组合”视角，综合利用包括多种目标和手段在内的复杂安排以优化政策设计成为学界研究的重要议题。现有研究在基础理论和实证分析方面取得了较大进展，但仍面临研究对象复杂且动态变化、政策领域相对狭窄、应用场景有待拓展等挑战。中国一系列重大战略的部署和实施形成了丰富的政策组合场景，亟须通过理论研究为政策组合的设计、实施与评估提供解释和指导。本文从政策组合的发展沿革、形成机制、运用方式、深化路径等方面对国内外已有研究进行系统回顾，旨在较为全面地介绍政策组合的理论演进、主要议题及未来拓展方向，为国内公共政策研究者提供参考和借鉴。

**【关 键 词】**政策组合；政策设计；研究评述

近年来，政策环境日益复杂，政策目标和政策主体更加多元，新兴技术的应用深刻影响并改变着传统信息交互模式以及主体间协作关系，涵盖跨领域知识的系统性政策问题逐渐涌现，持续渗透和加速扩散的各类风险对公共政策的灵活性与适应性提出了更高要求。在此背景下，综合利用包括多种目标和手段在内的复杂安排以优化政策设计的政策组合（policy mix）越来越受到学界和政府决策部门的关注。然而，现有研究大多分散于不同政策领域，对政策组合研究范畴的认识并不一致，一些关键术语的使用仍然模糊，这些问题可能导致对政策组合作用的理解不足，难以开展评估和比较等工作，削弱了对政策实践的指导价值。从当前国内的政策组合研究看，与中国丰富的政策组合场景和解决复杂政策问题的实践相比，如何设计有效的政策组合并测度其特征、如何评估政策组合效果等理论问题在学术界

的讨论仍然较少。由于中西方在体制机制和治理方式等方面存在较大差异，我们不能简单将西方的理论与方法复制到对中国政策组合的研究中，而应开展中国政策语境下的理论本土化创新和发展。

基于此，本文将梳理总结国内外政策组合已有研究，重点讨论政策组合的理论演进、主要研究议题及未来拓展方向。为尽可能系统地把握国内外研究进展，以关键词检索加人工筛选的方式，分别对中英文文献进行两轮搜集整理，特别关注具有更大影响力的公共政策期刊及具体政策领域期刊的最新和经典文献（文献集构建步骤见下页图1）。基于对所筛选文献内容的研读和讨论，确定围绕“政策组合发展沿革”“政策组合形成机制”“政策组合运用方式”及“政策组合深化路径”等问题对已有研究进行梳理和评析。

\* 张剑（通讯作者）：中央财经大学政府管理学院副教授，zjcufe@cufe.edu.cn。李鑫：中央财经大学政府管理学院硕士研究生，lixin\_pm@163.com。基金项目：国家自然科学基金面上项目《政策组合对企业创新行为的作用机制与情境模拟》（72074239）；中央高校基本科研业务费专项资金、中央财经大学科研创新团队支持计划；中央财经大学一流学科建设项目。

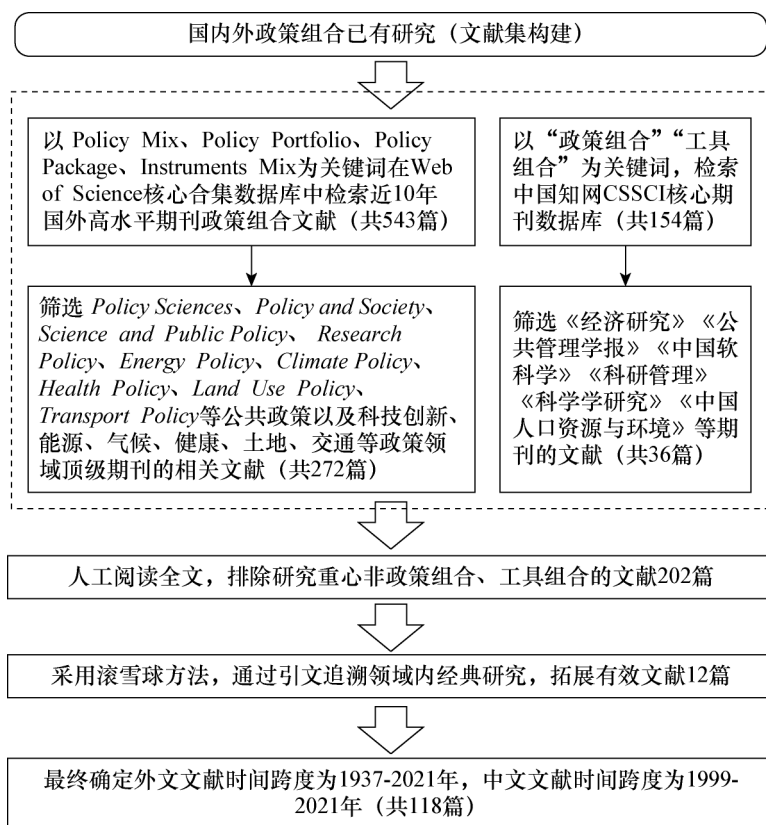


图 1 文献集构建步骤

## 一、政策组合的发展沿革

政策组合这一概念最早出现在宏观经济领域的研究中，后拓展至环境政策、创新政策、可持续转型政策等领域，并逐步成为应对各类复杂系统问题的重要政策设计策略。按照研究领域和关注重点的变化，大致可以将政策组合的发展沿革划分为三个阶段：面向单一政策领域的萌芽阶段（20 世纪 30 年代—20 世纪中叶）、面向多元政策领域的奠基阶段（20 世纪 70 年代—90 年代末）、面向复杂系统问题的探索阶段（21 世纪以来）。

早在 1937 年，Stewart 对英镑区政策工具进行研究时提到，“1931 年危机后，英国的各种商业政策工具（包括《渥太华条约》《非帝国条约》以及在对外借贷方面给予英镑区的优惠待遇、英镑区内的汇率稳定等）并非一致，但这些工具都是为了应对当时的特殊情况而制定的，因此必须考量它们的目标一致性和效果”<sup>[1]</sup>，其中已蕴含

了“组合”的理念。在宏观经济政策设计的研究中，学者们普遍认为政策组合始于 1951 年 Meade 对开放经济条件下内外均衡的研究，他认为在固定汇率制下，一国单独使用支出调整或支出转换政策，都会导致内部均衡目标与外部均衡目标之间的冲突<sup>[2]</sup>。为解决“米德冲突”（Meade Conflict），荷兰经济学家 Tinbergen 尝试探讨了宏观经济政策目标与政策工具之间的数量关系，认为相互独立（线性无关）的政策工具数量至少要等于相互独立的政策目标数量<sup>[3]</sup>。然而，“丁伯根法则”（Tinbergen's Rule）的前提假设是不同政策工具具有同等效力，这与现实并不相符，因此难以有效指导政策实践。针对“丁伯根法则”面临的解释困境，Mundell 进一步深化了对于目标与工具匹配问题的研究，提出关于政策指派的有效市场分类原则，即“不同政策工具效果不同，应将其合理指派给受其影响最大的政策目标”，具体表现为财政政策与货币政策在同时实现内部供需平衡和外部贸易与资本输出平

衡中的不同搭配<sup>[4]</sup>。此后，关于政策组合的研究越来越多地出现在宏观经济领域，重点讨论特定目标下财政政策工具与货币政策工具的有效组合模式及效果，强调政策组合的实践价值<sup>[5-6]</sup>。

20世纪70年代，“组合”的理念开始出现在环境政策领域的研究中，Majone在探讨控制污染的政策工具选择时指出，实践中政府不断引入新的政策工具，且难以明确各类工具的使用顺序，部分研究认为应该混合使用多类工具。然而，引入新工具这种将“新酒”注入“旧瓶”的方式，让本就混乱的制度体系变得更加复杂<sup>[7]</sup>。可以看出，虽然这一时期环境政策领域已有学者开始关注组合问题，但对其效果大多持怀疑态度。直到20世纪90年代，随着环境问题逐渐凸显，面向环境保护目标的政策设计成为热点话题，学者们对组合效果的质疑逐渐发生了转向，政策工具组合更多被视为一种优于单一政策工具的解决方案加以研究。例如Eskeland和Jimenez指出，市场型工具（如交易许可证）与命令控制型工具（如监管）混合使用，会增强污染控制手段的灵活性<sup>[8]</sup>；Weersink等考察运用经济工具解决加拿大农业环境问题的潜力，认为单一经济工具很难解决农业生产污染问题，需要探索工具组合方案<sup>[9]</sup>。针对这些研究中缺乏对政策组合的理论性探讨以及工具间交互关系的分析，Gunningham和Sinclair聚焦如何设计环境保护政策组合，对政策组合的内涵、特征以及工具间不同交互关系下可能的组合模式进行了系统研究。他们将政策组合界定为“特定目标或问题导向下政策工具的组合”，认为每种工具都存在各自的优势和劣势，单一工具难以解决所有情境下的所有环境问题。因此，最佳策略是在保证政策工具优势得以发挥的同时，引入其他工具弥补其劣势。根据工具本身的特征以及工具间可能存在的相互补充（complementary）或适得其反（counter-productivity）的交互关系，工具组合可以细分为天然互补的组合、天然不兼容的组合、顺序互补的组合（可理解为“前一种工具难以发挥作用时，引入新工具”）、依赖于特定政治文化环境等因素的组合四类<sup>[10]</sup>。

21世纪以来，跨领域政策问题不断凸显，

探索面向复杂系统问题的有效解决方案成为公共政策学科关注的重要问题。政策组合作为一种有别于传统单一工具的政策设计模式，被赋予了更加浓厚的政策科学研究色彩。其概念界定从“工具组合”进一步拓展到了政策目标、政策工具、政策过程、行为主体、治理层级等元素相互耦合的“系统组合”，不同政策工具间的冲突、协调、互补等互动特征也逐渐实现由定性描述向定量测度的过渡。围绕政策组合设计、评估与优化等内容大致形成了两条研究路径，即政策研究路径和创新研究路径<sup>[11]</sup>。其中，政策研究路径重点关注政策组合元素（例如政策目标、政策工具等）间的互动关系及特征，试图构建政策组合框架，为政策组合设计提供方法论指导。例如，Mavrot等试图弥补过往研究对政策组合的探讨大多限于工具层面的不足，将政策组合执行背景纳入组合范畴，构建了包括具体领域以及目标群体在内的政策组合框架<sup>[12]</sup>。创新研究路径则聚焦创新政策、可持续转型政策领域，着重探讨具体政策场景中政策组合的动态演进、影响效应以及政策组合与社会-技术系统的互动关系等问题。理论研究与实践发展的种种迹象表明，面向复杂系统问题的政策组合将成为现在及未来相当长时间里的一个重要研究主题。

随着政策科学的发展与政策问题的日益复杂，学者们对政策组合的界定方式不断发生变化，这也反映出政策组合内涵在工具组合基础上持续向广度和深度拓展，涉及的组合元素越来越丰富，对于组合的关注也逐步由组合状态或结果转向组合内在逻辑及效果。本文认为，政策组合可以被界定为：解决复杂政策问题导向下政策目标、政策工具、政策过程、治理层级、目标群体等政策元素的系统组合，不同的组合方式或现有组合中政策元素的变化都会带来差异化的政策效果，其核心是政策“目标-工具”的匹配。另一个与之相近的概念是政策协调（policy coordination）。为进一步加深对政策组合的理解，有必要对二者加以辨析。政策组合与政策协调有共通之处，都涉及不同政策元素的搭配与交互<sup>[13]</sup>。就两者间的差异而言，政策组合侧重于过程导向和状态导向，强调不同政策组合元素的协调耦合

与动态演变<sup>[14]</sup>；政策协调更倾向于目标导向和结果导向，关注不同主体、不同工具搭配效果的协调性<sup>[15-16]</sup>。政策组合相比政策协调具有更广的内涵范畴，而政策协调在一定程度上能够表征政策组合的特征与目标。

## 二、政策组合的形成机制

政策组合是如何形成的？由哪些元素构成？元素之间存在何种关系？为了回答政策组合形成机制的问题，学者们围绕政策组合的元素构成、组合模式与框架、耦合机制及风险等内容进行了探讨。

### （一）政策组合的元素构成

针对特定政策目标，如何选择合适的政策工具是政策研究的基本问题<sup>[17]</sup>。随着政策实践中政府与市场、“胡萝卜”与“大棒”等二分零和的政策工具选择原则弊端逐渐凸显，探讨复杂决策情境下“最优”政策组合的设计问题成为新的研究重点<sup>[18]</sup>。但从政策组合的整体发展沿革看，无论是宏观经济领域，还是环境政策、创新政策等领域的研究中，政策目标与政策工具间的关系始终是关注的核心。这一判断从不同学者对政策组合的概念界定中也可得到印证：“政策组合是政府为了实现其政策目标而使用的单个政策工具或工具的集合。”<sup>[17]</sup>“政策组合是长期形成的多种目标和手段的复杂安排。”<sup>[19]</sup>“政策组合是特定目标下政策工具的组合。”<sup>[20]</sup>“政策组合关注不同政策间的交互关系，因为其影响预期政策目标的实现程度。”<sup>[21]</sup>“政策组合是解决复杂问题的工具组合。例如，解决创新过程中复杂问题的创新政策工具组合。”<sup>[22]</sup>

如上文所述，21世纪以来政策问题日益复杂、面临的情境更为多元，对政策设计的合理性、有效性提出了更高要求，政策工具选择成为一个系统性问题，亟须突破仅聚焦目标与工具间搭配关系的简单分析模式。在此背景下，政策过程、治理层级、目标群体等多种元素逐渐被纳入政策组合的范畴，成为影响特定目标下政策工具选择及其效果的重要情境因素（policy context）。

### 1. 政策过程

政策组合中工具的选择需要基于过程视角分析不同工具影响政策产出或结果的能力，以及保证政策得以实施的各类资源<sup>[23]</sup>。已有研究对于将政策过程纳入政策组合分析范畴重要性的探讨主要集中于政策制定和政策执行两个环节。政策制定的本质在于如何识别政策问题、确定政策设计标准，并选用合适的工具解决政策问题<sup>[24]</sup>。政府作为政策制定的重要主体，是否愿意实施行动以及是否有能力改变现状会对其政策设计行为产生直接影响<sup>[25]</sup>，进而作用于特定目标下政策工具的选择与搭配。但这一结果的差异并非仅取决于政策设计过程，同时也与政策工具的执行情况有关<sup>[22]</sup>，受政府长期形成的政策偏好等执行风格（implementation style）的影响<sup>[26]</sup>。

### 2. 治理层级

将不同治理层级纳入政策组合分析范畴，源于以国家为中心的传统治理模式被多层次、多主体的新治理模式所取代<sup>[27]</sup>，不同层级的政府在长期政策制定过程中会形成各自偏好的政策工具和治理模式，进而影响特定政策目标下工具的选择与组合效果的发挥<sup>[28]</sup>。研究中对于治理层级的分析主要围绕各级政府的互动关系以及不同层级政策工具的协调配合情况等内容展开。例如，Huang以山东省太阳能热水系统（Solar Water Heating, SWH）产业为案例研究对象，利用255份政策文本以及专家访谈等方式获取的资料，探讨了多层次政策组合在促进产业可持续转型中扮演的角色。研究发现，中央政府与地市级政府在资源动员等方面比省政府表现得更为积极；地市级层面的政策能够为更高层级的决策提供信息，国家层面的政策可在较大程度上塑造或重塑较低层级的政策，不同层级之间的政策通过垂直的政策学习反馈机制实现互动<sup>[29]</sup>。

### 3. 目标群体

政策组合不仅包括工具和战略，还包括作为政策接收方的目标群体。政策组合中，工具与工具的各种组合方式既可能对目标群体产生不同影响，也可能激发目标群体对政策组合的不同反应<sup>[12]</sup>。目标群体是否接受这些工具、是否根据政策要求对其行为做出调整等结果被视作衡量

工具组合有效性的重要标准，也为理解政策调整过程、优化政策组合设计提供了证据<sup>[30]</sup>。In-gold 等融合能源转型与社会接受度研究，将公众视为实现能源转型的目标群体，利用 2016 年 3 月—5 月针对瑞士居民的调查数据集，采用多元响应模型分析了公众对引入既有能源转型政策工具组合中新工具的偏好及其影响因素。研究发现，主要是个体层面的因素（如支持减缓气候变化）对推动能源转型的政策工具接受度有积极影响，公众对能源转型中自我贡献的判断比所处辖区既有政策更能塑造其工具

偏好<sup>[31]</sup>。

## （二）政策组合的模式与框架

不同政策组合元素搭配的结果既包括“单一目标+多种工具”“多种目标+多种工具”等“目标-工具”组合模式<sup>[32]</sup>，也包括加入其他政策组合元素后所形成的相对多元的组合模式。例如，Howlett 和 del Rio 以最简单的多工具组合为起点，依据政策目标、政策领域和治理层级三个维度的多元化程度差异，划分了从“简单-单层工具组合”到“复杂-多层政策组合”八类复杂程度递增的组合模式<sup>[33]</sup>（见表 1）。

表 1 基于政策目标、政策领域与治理层级的八类组合模式

种类								
维度	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
多元治理层级					✓	✓	✓	✓
多元政策领域			✓	✓			✓	✓
多元目标		✓		✓		✓		✓
特征	简单 单层工 具组合	复杂 单层工 具组合	简单 单层政 策组合	复杂 单层政 策组合	简单 多层工 具组合	复杂 多层工 具组合	简单 多层政 策组合	复杂 多层政 策组合

资料来源：HOWLETT M, DEL RIO P. The parameters of policy portfolios: Verticality and horizontality in design spaces and their consequences for policy mix formulation [J]. Environment and Planning C: Government and Policy, 2015, 33 (5): 1233-1245.

为了更系统地描述和解释政策组合，学者们整合更为丰富的元素，构建了政策组合的基本架构。Rogge 和 Reichardt 将政策组合视为要素（elements）、过程（processes）、特征（characteristics）、维度（dimensions）的有机结合<sup>[34]</sup>。

要素包括政策战略、政策工具和工具组合。其中，政策战略包括政策目标以及实现目标的主要计划，政策工具涉及具体的工具类型以及相应的设计特征。过程包括政策制定与执行环节。特征包括一致性、连续性、可信性以及综合性四方面。其中，一致性涉及三个层次，分别为战略一致性、工具一致性以及战略与工具一致性<sup>[35]</sup>；连续性关注政策过程与最终目标之间的协同<sup>[34]</sup>；可信性表征政策组合的可靠程度，决定了政策组合是否能够发挥效用<sup>[36]</sup>；综合性反映政策元素的详尽性以及政策过程依赖于广泛决策的程度<sup>[37-38]</sup>，并取决于政策工具组合有效应对市场失灵、制度失灵以及系统失灵的程度<sup>[39-40]</sup>。维度包括政策领域、治理层级、时间和空间。

上述框架为政策组合设计与评估提供了理论指导，此后诸多研究以此为基础探讨政策组合元素间的关系，或通过框架改造指导特定政策问题的研究。然而，已有研究大多倾向于对政策组合粗线条的勾勒，尚未形成更为细致的框架内容与测度方案，对政策实践的解释力和指导力仍待提高。

## （三）政策组合的耦合机制及风险

从特定目标下政策工具的选择到纳入多元情境因素，再到政策组合的动态调整，关于政策组合耦合机制的探讨始终是研究中的一个重要话题。聚焦工具层面，部分研究按照不同政策工具在实现特定目标时的功能差异，将政策工具划分为直接服务于核心目标的主要工具（primary instruments）和保证主要工具功能有效发挥的支持工具（supportive instruments）两类，并探讨相互间的耦合逻辑。例如，Ekvall 等以提高材料资源利用效率为目标，提出了涵盖环保税、技术管制等主要工具与研发资助、先进回收中心等支

持工具的政策组合设计框架<sup>[41]</sup>。聚焦多元情境因素,学者们尝试将政策过程、治理层级、目标群体等融入政策组合分析框架,探讨其对面向特定目标的政策工具选择与搭配可能产生的影响。以政策过程为例,Diercks 重点探讨 OECD 如何形成可持续转型的政策组合,认为固有体制、认知模式等政策路径依赖使得提出关于政策组合的新想法(即政策制定)变得困难<sup>[42]</sup>。聚焦政策组合的动态调整,Howlett 和 Rayner 基于政策变迁的理论视角,提出了漂移、分层、转换和整合四类可能的政策组合耦合机制。具体而言,漂移表现为政策工具一致但目标不连续;分层发生在未对现存政策体制进行调整的背景下引入新元素,表现为目标不连续、工具不一致;转换是连续目标下的工具变化;整合是“最优”耦合模式,保证了目标的连续性和工具的一致性<sup>[43]</sup>。

政策组合效果具有不确定性,除了可能产生“ $1+1>2$ ”的理想效果外,也会面临不同程度的组合风险。Howlett 和 del Rio 将组合风险概括为三类<sup>[33]</sup>:第一类为过度设计和设计不足(over and under-designing)风险,未充分考量特定目标下合理的工具数量及工具搭配模式,可能出现工具冗余等问题。第二类风险为政策工具间的冲突。Rio 采用归纳法,通过对减缓气候变化、促进可再生电力发展等领域已有研究的梳理,指出不同工具进行组合时可能存在强冲突( $0 < x + y < 1$ )和弱冲突( $1 < x + y < 2$ )两类风险<sup>[32]</sup>。第三类风险为动态变化过程中政策分层带来的目标不连续、工具不一致风险。此外,组合风险还可能来自于政策组合所处的复杂情境。例如,不同层级政府的政策目标、工具偏好等方面的差异可能引发行政协调和政策整合风险<sup>[44]</sup>,政策工具选择中掺杂意识形态偏好或存在利益相关者的讨价还价等,可能衍生出参与主体间的冲突<sup>[45-46]</sup>。为有效缓解政策组合中的潜在风险,需要综合使用成本-效益、公平性、社会可接受度、动态效率等标准对政策组合的有效性进行评估,并充分关注由不同政策工具、不同治理层级等因素带来的差异化影响效应<sup>[32]</sup>。

### 三、政策组合的运用方式

在现实政策场景中,针对特定问题的解决策略即使表面上以单一工具的形式出现,也不可避免与其他工具以及所处政策情境产生相互影响。这些解决策略的实际效果往往是多种元素的“组合效应”,而非单一工具的“净效应”。因此,无论是解释复杂的政策实践,还是探索形成面向特定政策问题的应对方案或评估已有方案的效果,都需要基于“组合”视角,剖析不同政策元素间的关系及其耦合机制。学者们一直致力于回应“如何确定合适的政策组合研究边界”“如何捕捉和测度现实政策场景中的政策组合及其特征”“如何评估政策组合对经济社会发展的影响”等研究挑战<sup>[43]</sup>。

#### (一) 识别政策组合构成元素

政策组合的识别是衔接政策组合理论与实践的基础。这一过程需要通过理论话语体系与实践话语体系之间的转换,识别政策领域、政策目标、作用对象及过程、政策工具等政策元素<sup>[47]</sup>。例如,在江亚洲和郁建兴关于中国新冠疫情危机治理政策组合的研究中,为解析危机治理目标调整下政策工具及交互关系的演变,以疫情发展态势和防控目标的变化作为阶段划分标准,利用中央层面 376 份政策文本,识别出封闭类、经济类、卫生类和混合类四类政策工具,分析了危机爆发期、调试期和消退期政策工具的组合逻辑及政府、企业、医院、公众等主体的互动关系(见下页图 2)<sup>[48]</sup>。此项研究中政策组合的识别路径相对清晰,原因在于在该领域政策工具分类及内涵已形成共识,便于在政策文本中直接提取政策工具,同时研究中所涉及的主体及其相互关系较为明确,能够清晰地描绘政策工具的作用对象和作用机制。

然而,当政策问题涉及更多政策领域、利益主体更加多元且相互间力量相对均衡、政策工具难以明确界定和分类时,政策设计往往面临政策组合的识别困境。为此,Ossenbrink 等提供了更具一般意义的政策组合识别策略,包括“自上而下”(top-down)和“自下而上”(bottom-up)

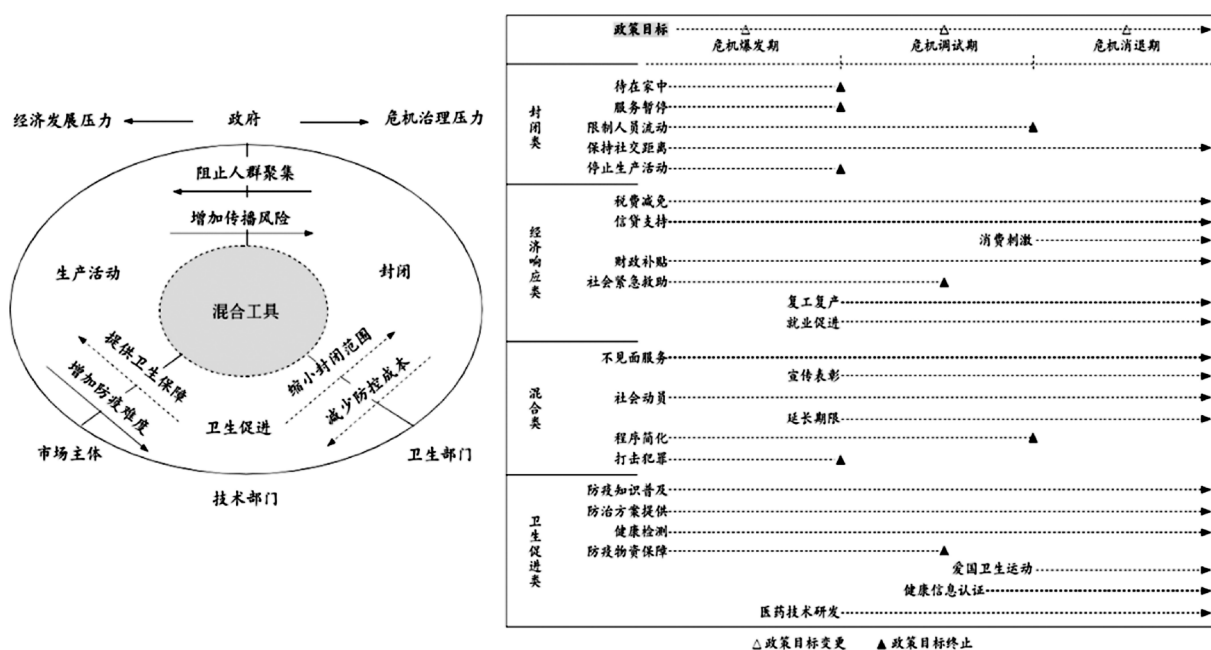


图2 中国新冠疫情危机治理政策工具组合模型和各阶段主要政策工具组合运用情况

资料来源：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——基于中央层面新冠肺炎疫情防控政策的文本分析[J]. 公共管理学报, 2020, 17 (04): 1-9+163.

两条路径<sup>[49]</sup>。其中，“自上而下”路径始于面向特定政策问题的战略目标，在此基础上分析可能涉及的政策工具等组合元素。例如，Rose倡导的程序方法<sup>[50]</sup>以及Hosseus和Pal所采用的类似立法的方法<sup>[51]</sup>，都试图利用现有政府所使用的政策工具进行界定，减少工具定义的主观性，且相对简便易得。“自下而上”路径与之相对应，从具体领域的具体政策问题出发，搜寻不同治理层级中的政策组合元素。例如，陶然和徐志刚针对户籍制度和农地制度改革政策组合的研究中，蕴含了“自下而上”政策组合识别路径的理念，通过对流动人口、农地调整和土地征用问题及其相互政策关联性的分析，识别出了给农民发放土地使用权证、对迁移人口获得城市户口设定基本准入标准、推出城市福利包（最低生活保障/廉租房/平等入学）、土地增值收益分享等组合元素，进而提出“城市户口-农地选择”的政策组合方案<sup>[52]</sup>。就两种路径的适用性而言，前者适宜分析具有明确目标的政策组合及其背后所隐含的治理逻辑，后者更适用于针对不同政策元素间互动关系展开分析。

## （二）刻画政策组合及其特征

政策组合的刻画及特征分析是当前政策组合研究面临的主要困境之一。根据研究问题及其对政策组合刻画精确程度要求的差异，已有研究可以分为定性描绘（mapping）与定量测度（measuring）两种类型。

定性描绘通过将识别出的政策组合元素纳入特定分析框架，在具体情境下分析政策组合特征及演进过程。例如，Li和Taeihagh为了分析1981—2020年中国能源可持续转型政策组合的演进情况，构建了政策组合分析框架（见下页图3），涉及传统能源技术低碳化、促进可再生能源技术发展和减少空气污染物排放三个方面的政策战略（policy strategy），以及政策战略间的互动关系和各自包含的具体政策工具。依据此框架，该研究针对中国“六五”“七五”以及“十三五”三个时期的政策工具密度、多样性等组合特征进行了演进分析<sup>[53]</sup>。这一方式的优点在于能够结合具体政策情境以及研究需要，更系统地描绘政策组合元素及其交互关系，多用于某一具体领域的案例分析。

相比定性描绘，定量测度对政策组合及其特

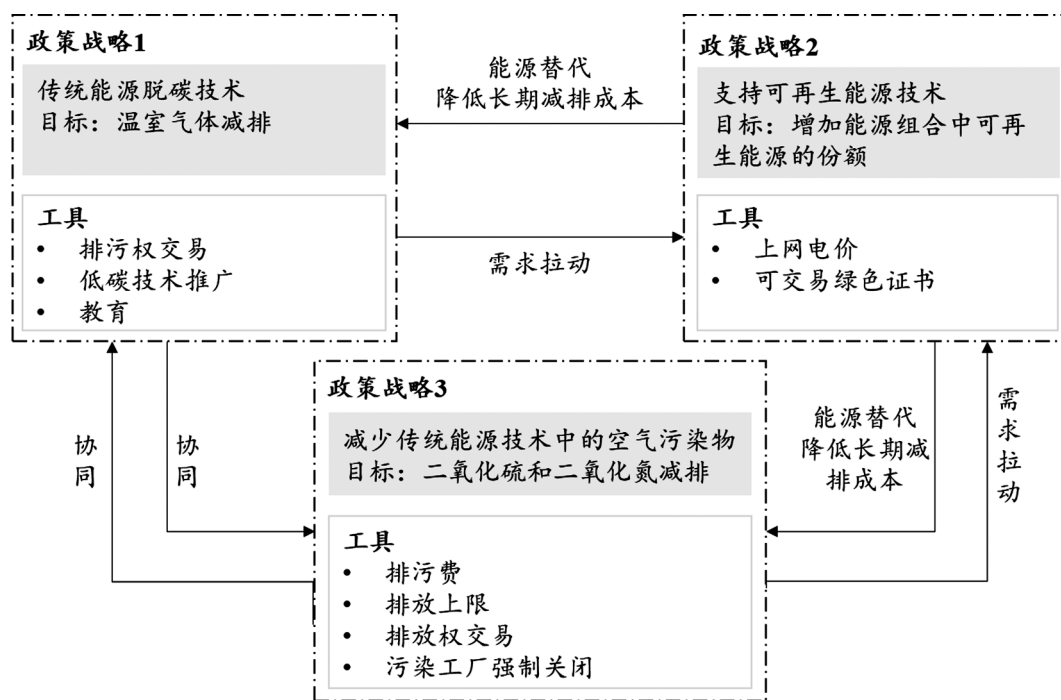


图3 中国能源可持续转型政策组合分析框架

资料来源：LI L L, TAEIHAGH A. An in-depth analysis of the evolution of the policy mix for the sustainable energy transition in China from 1981 to 2020 [J]. Applied Energy, 2020, 263: 1–12.

征的刻画更为精确，量化数据分析的结论也更具有横向和纵向可比性，能够更好地为政策组合评估与优化提供支撑。此类研究大多采用政策文献量化的方法，从政策文本中识别和提取结构化的政策目标、政策工具等信息，并测度政策工具自身及政策组合的特征。例如，Schmidt 和 Sewerin 利用 9 个 OECD 国家 522 项可再生能源政策，以政策文献量化的方法测度了政策工具的强度、技术专有性、政策组合平衡性等特征指标，量化分析了政策组合的动态演进<sup>[14]</sup>；Rogge 和 Joachim 利用调查问卷，获取企业对政策组合多项维度的感知，用以测算政策组合的综合性、一致性、可信性等特征<sup>[35]</sup>；此外，也有少量研究采用大规模数据集或虚拟变量刻画政策工具的组合模式<sup>[54–55]</sup>。

### （三）评估政策组合效果

政策组合评估是支撑政策组合设计与优化的关键环节，已有研究大多从成本–收益、目标实现等角度开展效果评估。收益导向的研究通过构建“成本–收益”分析模型，对特定政策组合的效果进行评估<sup>[56–58]</sup>；目标导向的研究更为普遍，

更加关注政策组合实施效果与政策初衷之间的差距，如是否有效解决政策问题、是否提高满意度、是否实现高效的政策供给等<sup>[59–62]</sup>。

从关注的重点看，学者们着重讨论了不同政策组合模式的差异化效果和作用机制等内容。部分研究采用计量经济学模型分析比较了不同政策组合模式的效果，发现工具组合并非一定比单一工具更为有效<sup>[54,63]</sup>，且政策组合元素间缺乏协调会导致政策有效性降低<sup>[64]</sup>。因此，在政策设计时需要综合考虑政策元素的组合模式与组合特征<sup>[65–67]</sup>。围绕政策组合作用机制的研究更多使用探索性案例分析方法，通过理论框架构建，将可能涉及的政策组合元素纳入分析范畴，并进一步嵌入现实场景，分析政策组合的作用机制及影响因素，实现理论与实践的对话。综合已有研究来看（见下页表 2），囿于方法和数据，量化研究仍主要聚焦政策工具层面开展效果比较分析且集中于创新政策、环境政策等领域，涵盖更多元素的政策组合效果及作用机制的研究主要采用案例分析方法且集中于可持续发展领域，研究方法和研究领域仍需进一步拓展和深化。

表2 政策组合效果评估已有研究（部分）

作者	关注重点	研究问题	研究方法	主要研究结论
Guerzoni 和 Raiteri (2015) <sup>[54]</sup>	工具组合	政府补贴、税收减免和政府采购三种政策工具及其组合对企业创新行为的影响	定量研究	三种工具的组合对企业创新支出的促进作用超过三种工具的简单叠加
Dumont (2017) <sup>[63]</sup>	工具组合	公共支持计划的政策组合对企业研发的影响效果	定量研究	由于不同部门的公共支持措施缺乏协调，导致工具组合反而降低了公共支持的有效性
王晓珍等 (2019) <sup>[67]</sup>	工具组合	不同风电产业创新政策组合对企业创新绩效的影响差异	定量研究	政策组合在知识获取和技术创新阶段均有显著影响，但影响效果根据组合模式的不同而有所差异
张永安和关永娟 (2021) <sup>[68]</sup>	工具组合	创新政策、环境政策及其组合对光伏企业创新数量和质量的影响	定量研究	当环境规制强度存在差异时，政府补贴对创新数量的影响“呈U形”非线性关系
王雪原和李雪琪 (2021) <sup>[69]</sup>	系统组合	政策组合与区域数字化情境特征的匹配度	定量研究	政策组合效果优于单项政策执行效果，不同地区政策组合的优先序有所差别
Kivimaa 和 Kern (2016) <sup>[70]</sup>	系统组合	英国和芬兰低能耗转型政策组合的“创新”功能和“破坏”功能发挥情况	案例研究	两国都形成了不同的政策组合模式，且政策工具均涵盖了“创新”方面的所有功能
Lindberg 等 (2019) <sup>[71]</sup>	系统组合	欧盟能源政策组合（政策/参与者）对可持续转型方向的影响	案例研究	欧盟能源政策组合在追求集中化或分散化电力系统配置（可持续转型方向）方面存在矛盾
Edmondson 等 (2020) <sup>[72]</sup>	系统组合	英国零碳住宅政策组合对社会-技术系统的影响	案例研究	政策组合能通过资源效应、解释效应以及制度效应影响社会-技术系统，且影响效果会受到治理层级等因素的调节

资料来源：根据已有研究整理。

#### 四、政策组合的深化路径

已有研究聚焦经济领域、环境与能源政策、创新政策等领域，围绕政策组合形成机制、运用方式等内容展开了定性或量化的探讨，研究结论在不断深化政策组合理论研究的同时也为指导政策实践提供了思路借鉴，但仍然面临组合元素耦合机制尚未厘清、系统化测度方案还未形成、政策领域相对狭窄、应用场景有待拓展等问题，亟待探索未来研究的深化路径。

##### （一）立足政策科学理论的深化路径

政策组合的概念最早出现在宏观经济领域的研究中，这些研究关注的核心问题在于如何通过财政政策与货币政策的合理搭配，实现宏观经济的内外均衡目标。随着政策组合研究领域的拓展和政策科学的发展，更为丰富的情境元素被纳入政策组合研究范畴，但最基本、最核心的研究对象仍然是目标导向的政策工具选择与搭配。与早期研究不同的是，由于政策问题的复杂性，当前政策组合研究不仅需要关注政策工具与政策目标的适配性，更需要充分考量如何保证复杂情境下政策工具搭配的有效性与组合元素的系统性耦

合。为实现这一目标,学者们围绕政策组合元素间如何耦合、如何对政策组合进行科学合理的测度与评估等问题进行了一定的探索,但仍存在较大的拓展空间。

对于政策组合耦合机制的分析有待进一步深入。理解政策组合的耦合机制是保证复杂情境下政策工具搭配有效性的关键。Howlett指出,我们并不是要回答政策制定者为什么选择某种工具,而是应该回答为什么特定情境下使用了特定工具的组合<sup>[18]</sup>。因此,理解政策组合背后的逻辑,尤其是与所处情境的互动关系显得尤为重要<sup>[73]</sup>。已有研究从政策工具间的协同、多元情境因素的嵌入、政策组合的动态演化等角度探讨了政策组合的耦合机制,但仍需从以下几个方面深化:首先,从政策工具本身的耦合看,冲突、协调、互补等关系大多源于案例实践的结果呈现,缺乏对不同政策工具功能、适用性等属性的系统梳理,以及特定目标下政策工具间互动关系的学理性解释与风险预判;其次,特定情境的变化会对政策工具适用性产生影响<sup>[74]</sup>,尽管已有研究分析了政策过程、治理层级、目标群体等情境因素对政策组合效果的影响,但情境因素对政策工具适用性的塑造或重塑、对政策工具间互动关系的影响等问题仍有待探讨;最后,对于如何实现政策组合元素的动态耦合、可能面临哪些风险以及如何有效规避这些风险等问题,仍处于初步探索阶段。

系统化的政策组合测度与评估方案有待开发。从已有研究看,政策组合元素构成及其耦合机制等问题的分析仍停留在理论探讨和案例描述阶段,缺乏基于大规模历史数据的量化研究和系统化的分析框架。虽然学者们尝试采用政策文本内容分析、政策文献量化等方法开展政策组合定量分析的探索,但这些方法是否能够有效刻画政策组合及其特征,对于政策组合元素间互动关系以及政策组合效果的分析结果是否可靠等仍有待考究。近年来,多源异构数据分析、自然语言处理、大数据挖掘等信息技术的发展为大规模历史数据的量化研究提供了工具支持。因此,探索构建系统化的政策组合分析框架,引入先进数据科学手段,开发政策组合识别、测度与评估量化方

案,也是亟须学者们深入研究的问题。

## (二) 立足于中国本土实践的深化路径

与西方相比,中国在政策环境复杂性、政策工具丰富性、治理层级及关系多样性等方面存在较大差异,我们不能迷信西方理论,要敢于向既有的经典理论提出挑战,探索出一套能够讲好“中国故事”的政策组合理论体系。中国丰富和独特的政策实践能够为政策组合研究开辟新的视角、提供新的思路、贡献新的经验,同时新时期经济社会各领域转型发展、全面深化改革也需要政策组合本土化理论的指导。

从已有研究来看,政策组合的分析对象大多源于西方,尤其是欧美国家在应对环境污染、能源转型、生态保护等问题中的实践探索。21世纪初,国内学者在研究宏观经济领域财政政策与货币政策的使用问题时开始引入“组合”的概念,尝试以政策搭配的理论视角,探讨两类政策工具在实现特定宏观经济目标时的“最优”组合模式。这一阶段的研究更多局限于理念的借用,例如在“政策建议”部分提及组合的优化思路,尚缺乏政策组合的学理性探讨。近年来,越来越多的学者开始关注政策组合的设计与评估问题,研究对象从宏观经济领域不断拓展至创新、环境、教育、医疗卫生等领域,关注点也更为丰富,央地关系、区域差异、目标群体偏好等因素逐渐被纳入分析框架,通过政策文献量化、计量经济学分析、案例研究、模拟仿真等多元方法,为各领域复杂系统性问题的解答提供了基于组合的思路借鉴。但相比国内丰富的政策组合案例场景,本土理论创新和实践研究仍存在较大挖掘空间。

立足于中国本土实践开展政策组合理论研究,一方面能够检验既有理论的适用性与解释力,另一方面,众多具有中国特色的实践为丰富政策组合理论提供了独特的分析样本,能够从中挖掘出很多值得研究的新课题。例如,在国家自主创新示范区、自由贸易试验区、综合配套改革试验区等具有中国特色的“政策试点”中,中央和地方多部门联合发力,针对特定政策目标以“组合”的方式推进试点地区的系统改革,为学者提供了丰富的案例场景库和天然的“对照组实

验”；由于中国治理情境的独特性，即使面对与其他国家类似的政策问题，可供利用的政策工具在类型、特征等方面都有所不同，进而影响工具间的交互关系，甚至催生新的交互模式；中国不同层级政府的关系与西方国家存在较大差异，虽然中央政府与地方政府间由于目标冲突或工具偏好冲突所导致的行政协调困境相对较弱，但也可能存在“自上而下”强有力的压力传导下，地方政府倾向于选择“趋同中央”的策略，忽视区域间固有差异，进而带来政策低效或“政策打架”的风险，导致政策组合总体有效、局部失灵的现象；公众作为重要的政策目标群体之一，在中西方不同制度文化背景下形成了不同的政策偏好与政策感知模式，其对政策组合的形成及实施效果的影响路径与程度可能存在较大的中西差异。对于这些问题的深入分析有助于我们在政策组合研究中取得重大的理论突破。

当前和未来一段时期，我国经济社会各领域的转型发展与深化改革，都对政策组合研究提出了新的更紧迫的要求。有效应对转型期涌现的各类复杂问题、破解长期以来掣肘改革发展的诸多难题，都需要准确识别关键政策问题，系统把握政策环境及其变化规律，综合评估政府资源、能力等客观条件，科学设计保证政策目标实现的“组合拳”。中国学者需要努力推动政策组合本土化理论不断完善，并用以指导改革创新实践，在此基础上总结凝练应对复杂情境下系统性政策问题的中国经验和中国方案。

#### 参考文献

- [1] STEWART R. Instruments of British policy in the sterling area [J]. *Political Science Quarterly*, 1937, 52 (2): 174-207.
- [2] MEADE J E. *The Balance of Payments* [M]. Oxford: Oxford University press, 1951.
- [3] TINBERGEN J. *On the Theory of Economic Policy* [M]. Amsterdam: North-Holland Pub. Co, 1952.
- [4] MUNDELL R. The appropriate use of monetary and fiscal: Policy for internal and external stability [J]. *IMF Staff Papers*, 1962, 9 (1): 70-79.
- [5] SCHUTT L D. Investment policy and portfolio considerations for a mutual life insurance company [J].

*Financial Analysts Journal*, 1966, 22 (2): 105-112.

[6] OTT D J, OTT A F. Monetary and fiscal policy: Goals and the choice of instruments [J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 1968, 82 (2): 313-325.

[7] MAJONE G. Choice among policy instruments for pollution control [J]. *Policy Analysis*, 1976, 2 (4): 589-613.

[8] ESKELAND G S, JIMENEZ E. Policy instruments for pollution control in developing countries [J]. *The World Bank Research Observer*, 1992, 7 (2): 145-169.

[9] WEERSINK A, LIVERNOIS J, SHOGREN J F, et al. Economic instruments and environmental policy in agriculture [J]. *Canadian Public Policy*, 1998, 24 (3): 309-327.

[10] GUNNINGHAM N, SINCLAIR D. Regulatory pluralism: Designing policy mixes for environmental protection [J]. *Law & Policy*, 1999, 21 (1): 49-76.

[11] KERN F, ROGGE K S, HOWLETT M. Policy mixes for sustainability transitions: New approaches and insights through bridging innovation and policy studies [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-15.

[12] MAVROT C, HADORN S, SAGER F. Mapping the mix: Linking instruments, settings and target groups in the study of policy mixes [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-9.

[13] VITOLA A. Innovation policy mix in a multi-level context: The case of the Baltic Sea region countries [J]. *Science and Public Policy*, 2015, 42 (3): 401-414.

[14] SCHMIDT T S, SEWERIN S. Measuring the temporal dynamics of policy mixes—an empirical analysis of renewable energy policy mixes' balance and design features in nine countries [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-13.

[15] BRICKMAN R. Comparative approaches to R&D policy coordination [J]. *Policy Sciences*, 1979, 11 (1): 73-91.

[16] 杜根旺, 汪涛. 创新政策协调研究综述及展望 [J]. *科研管理*, 2019, 40 (7): 1-11.

[17] HOWLETT M. *Designing Government: From Instruments to Governance* [M]. Montreal: McGill-Queen's University Press, 2005.

[18] HOWLETT M. Beyond good and evil in policy implementation: Instrument mixes, implementation

styles, and second-generation theories of policy instrument choice [J]. *Policy & Society*, 2004, 23 (2): 1-17.

[19] KERN F, HOWLETT M. Implementing transition management as policy reforms: A case study of the Dutch energy sector [J]. *Policy Sciences*, 2009, 42 (4): 391-408.

[20] BOEKHOLT P. The theory and practice of innovation policy: An international research handbook [M]. Cheltenham: Edward Elgar, 2011.

[21] FLANAGAN K, UYARRA E, LARANJA M. Reconceptualising the 'policy mix' for innovation [J]. *Research Policy*, 2011, 40 (5): 702-713.

[22] BORRÁS S, EDQUIST C. The choice of innovation policy instruments [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2013 (8): 1513-1522.

[23] HOOD C. The Tools of Government [M]. Chatham: Chatham House Publishers, 1986.

[24] JUNGINGER S. Design and innovation in the public sector: Matters of design in policy-making and policy implementation [J]. *Annual Review of Policy Design*, 2013, 1 (1): 1-11.

[25] 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 and Politics*, 2015, 43 (2): 291-311.

[26] 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.

[27] BACHE I, FLINDERS M. Multi-level Governance [M]. Oxford: Oxford University Press, 2004.

[28] HOWLETT M. Governance modes, policy regimes and operational plans: A multi-level nested model of policy instrument choice and policy design [J]. *Policy Sciences*, 2009, 42 (1): 73-89.

[29] HUANG P. The verticality of policy mixes for sustainability transitions: A case study of solar water heating in China [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-12.

[30] DERMONT C, INGOLD K, KAMMERMANN L, et al. Bringing the policy making perspective in: A political science approach to social acceptance [J]. *Energy Policy*, 2017, 108: 359-368.

[31] INGOLD K, STADELMANN-STEFFEN I, KAMMERMANN L. The acceptance of instruments in

instrument mix situations: Citizens' perspective on Swiss energy transition [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-11.

[32] RÍO P D. On evaluating success in complex policy mixes: The case of renewable energy support schemes [J]. *Policy Sciences*, 2014, 47 (3): 267-287.

[33] HOWLETT M, DEL RIO P. The parameters of policy portfolios: Verticality and horizontality in design spaces and their consequences for policy mix formulation [J]. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2015, 33 (5): 1233-1245.

[34] ROGGE K S, REICHARDT K. Policy mixes for sustainability transitions: An extended concept and framework for analysis [J]. *Research Policy*, 2016, 45 (8): 1620-1635.

[35] ROGGE K S, JOACHIM S. Do policy mix characteristics matter for low-carbon innovation? A survey-based exploration of renewable power generation technologies in Germany [J]. *Research Policy*, 2018, 47 (9): 1639-1654.

[36] NEWELL S J, GOLDSMITH R E. The development of a scale to measure perceived corporate credibility [J]. *Journal of Business Research*, 2001, 52 (3): 235-247.

[37] ATUAHENE-GIMA K, MURRAY J Y. Antecedents and outcomes of marketing strategy comprehensiveness [J]. *Journal of Marketing*, 2004, 68 (4): 33-46.

[38] MILLER C C. Decisional comprehensiveness and firm performance: Towards a more complete understanding [J]. *Journal of Behavioral Decision Making*, 2008, 21 (5): 598-620.

[39] SOVACOL B K. The importance of comprehensiveness in renewable electricity and energy-efficiency policy [J]. *Energy Policy*, 2009, 37 (4): 1529-1541.

[40] WEBER K M, ROHRACHER H. Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change: Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive 'failures' framework [J]. *Research Policy*, 2012, 41 (6): 1037-1047.

[41] EKVALL T, HIRSCHNITZ-GARBERS M, EBOLI F, et al. A systemic and systematic approach to the development of a policy mix for material resource efficiency [J]. *Sustainability*, 2016, 8 (4): 1-26.

- [42] DIERCKS G. Lost in translation: How legacy limits the OECD in promoting new policy mixes for sustainability transitions [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-12.
- [43] 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.
- [44] FREEMAN G P. National styles and policy sectors: Explaining structured variation [J]. *Journal of Public Policy*, 1985, 5 (4): 467-496.
- [45] WILLIAMS A M, BALAZ V. Privatisation in Central Europe: Different legacies, methods and outcomes [J]. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 1999, 17: 731-751.
- [46] BÉLAND D, WADDEN A. The Obama presidency and health insurance reform: Assessing continuity and change [J]. *Social Policy and Society*, 2012, 11 (3): 319-330.
- [47] MEISSNER D, KERGOACH S. Innovation policy mix: Mapping and measurement [J]. *The Journal of Technology Transfer*, 2021, 46 (1): 197-222.
- [48] 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——基于中央层面新冠肺炎疫情防控政策的文本分析 [J]. *公共管理学报*, 2020, 17 (4): 1-9+163.
- [49] OSSENBRINK J, FINNSSON S, BENING C R, et al. Delineating policy mixes: Contrasting top-down and bottom-up approaches to the case of energy-storage policy in California [J]. *Research Policy*, 2019, 48 (10): 1-25.
- [50] ROSE R. Comparing Pluralist Democracies: Strains on Legitimacy [M]. Boulder: Westview Press, 1988.
- [51] HOSSEUS D, PAL L A. Anatomy of a policy area: The case of shipping [J]. *Canadian Public Policy*, 1997, 23: 299-415.
- [52] 陶然, 徐志刚. 城市化、农地制度与迁移人口社会保障——一个转轨中发展的大国视角与政策选择 [J]. *经济研究*, 2005 (12): 45-56.
- [53] LI L L, TAEIHAGH A. An in-depth analysis of the evolution of the policy mix for the sustainable energy transition in China from 1981 to 2020 [J]. *Applied Energy*, 2020, 263: 1-12.
- [54] GUERZONI M, RAITERI E. Demand-side vs. supply-side technology policies: Hidden treatment and new empirical evidence on the policy mix [J]. *Research Policy*, 2015, 44 (3): 726-747.
- [55] 豆士婷, 刘佳, 庞守林. 科技政策组合的技术创新协同效应研究——供给侧-需求侧视角 [J]. *科技进步与对策*, 2019, 36 (22): 118-126.
- [56] 杨冬梅, 冯芸, 吴冲锋. 国家反洗钱政策组合效果分析——国家监管机构、金融机构和洗钱者的博弈分析 [J]. *系统管理学报*, 2008 (2): 181-188.
- [57] LIU X, LI Y, ZHANG D Y, et al. On the effectiveness of the abatement policy mix: A case study of China's energy-intensive sectors [J]. *Energies*, 2018, 11 (3): 1-31.
- [58] 刘海英, 王钰. 用能权与碳排放权可交易政策组合下的经济红利效应 [J]. *中国人口·资源与环境*, 2019, 29 (5): 1-10.
- [59] WU X, RAMESH M. Market imperfections, government imperfections, and policy mixes: Policy innovations in Singapore [J]. *Policy Sciences*, 2014, 47 (3): 305-320.
- [60] 苏竣, 张芳. 政策组合和清洁能源创新模式: 基于光伏产业的跨国比较研究 [J]. *国际经济评论*, 2015 (5): 132-142+7.
- [61] 胡鞍钢, 吴群刚. 宏观经济政策选择与组合 [J]. *中国软科学*, 1999 (3): 11-20.
- [62] KIVIMAA P, KANGAS H L, LAZAREVIC D. Client-oriented evaluation of 'creative destruction' in policy mixes: Finnish policies on building energy efficiency transition [J]. *Energy Research & Social Science*, 2017, 33: 115-127.
- [63] DUMONT M. Assessing the policy mix of public support to business R&D [J]. *Research Policy*, 2017, 46 (10): 1851-1862.
- [64] KUBO H, WIBAWANTO A, ROSSANDA D. Toward a policy mix in conservation governance: A case of Gunung Palung National Park, west Kalimantan, Indonesia [J]. *Land Use Policy*, 2019, 88: 1-11.
- [65] ROSENOW J, KERN F, ROGGE K. The need for comprehensive and well targeted instrument mixes to stimulate energy transitions: The case of energy efficiency policy [J]. *Energy Research & Social Science*, 2017, 33: 95-104.
- [66] BENJAMIN M, MARCOS H, NADINE M. The impact of the French policy mix on business R&D: How geography matters [J]. *Research Policy*, 2018, 47

(10): 2010–2027.

[67] 王晓珍, 蒋子浩, 郑颖. 风电产业创新政策有效性研究 [J]. 科学学研究, 2019, 37 (7): 1249–1257.

[68] 张永安, 关永娟. 政策组合对中国光伏企业创新绩效的影响 [J]. 系统管理学报, 2021, 30 (3): 500–507+515.

[69] 王雪原, 李雪琪. 技术—组织—环境框架下数字化政策组合研究 [J]. 科学学研究, 2021: 1–13. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20210908.001> (网络首发).

[70] KIVIMAA P, KERN F. Creative destruction or mere niche support? Innovation policy mixes for sustainability transitions [J]. Research Policy, 2016, 45 (1): 205–217.

[71] LINDBERG M B, MARKARD J, ANDERSEN A D. Policies, actors and sustainability transition pathways: A study of the EU's energy policy mix [J]. Research Policy, 2019, 48 (10): 1–15.

[72] EDMONDSON D L, ROGGE K S, KERN F. Zero carbon homes in the UK? Analysing the co-evolution of policy mix and socio-technical system [J]. Environmental Innovation and Societal Transitions, 2020, 35: 135–161.

[73] MINOGUE M. Governance-based analysis of regulation [J]. Annals of Public and Cooperative Economics, 2002, 73 (4): 649–666.

[74] SALAMON L M, LUND M S. Beyond Privatization: The Tools of Government action [M]. Washington D. C.: Urban Institute, 1989.

## Response to Systemic Policy Issues in Complex Situations: A Review of Policy Mix

Zhang Jian, Li Xin

**【Abstract】** With the increasing complexity of policy context and the acceleration of penetration and diffusion of sudden risks, it is difficult to achieve effective response to systemic policy issues in the traditional policy practice with a single policy tool or a simple superposition of multiple policy tools. In recent years, comprehensive utilization of complex arrangements including multiple objectives and means to optimize policy design based on ‘mix’ perspective has become an important issue in academic research. Although existing studies have made great progress in basic theory and empirical analysis, there are still many challenges such as complex and dynamic research objects, comparatively narrow policy field, relatively few application scenarios, etc. The deployment and implementation of a series of major strategies in China have formed rich policy mix scenarios. It is urgent to provide explanation and guidance for the design, implementation, and evaluation of policy mix through theoretical research. This paper systematically reviews the existing domestic and foreign research from the aspects of the development evolution, formation mechanism, application mode and deepening path of policy mix, in order to comprehensively introduce its theoretical evolution, main topics and future development, and provide reference for public policy researchers.

**【Key words】** Policy Mix, Policy Design, Literature Review