

# 科技创新内参

2018 年第 2 期

(总第 0108 期)

---

宁波市科技信息研究院

2018 年 8 月 6 日

## 宁波市科技创新政策文本分析 ——基于政策工具与创新价值链的双重视角

科技创新政策是政府营造创新环境、引导科技创新的主要手段。从全球创新发展经验来看，科学的政策工具可以推动创新链、产业链、资金链有机衔接，引导全社会资源向科技创新集聚。宁波科技创新政策体系日趋完善，尤其“十三五”以来，创新政策制定进入密集期、创新发展进入关键期，科技创新政策的导向作用至关重要，需要通过分析研究当前政策布局及工具选择现状，弥补政策短板及薄弱环节，提高政策对于创新资源配置的精准性和科学性。

## 一、研究基础

创新政策作为政府推动自主创新活动的重要手段和工具，不是简单一项或几项举措抓手，而是涉及科技投入、税收激励、金融支持、政府采购、项目引进、基地平台、知识产权、人才队伍、教育科普等各个方面的综合政策体系。

科技创新政策研究是当前的热点研究问题之一，国内各学者从不同角度开展相关研究。如汪涛等首次提出了适合我国实际情况的科技创新政策文本编码和类定量化分析框架；张永安等提出了创新科技政策概念（ITP），分为促进创新型中小企业的发展阶段、完善政策体系强化创新阶段、创新投资和新技术产业体系建设阶段三个阶段，从政府资金投入与创新收益在时间周期上的变化作为衡量，对每个阶段进行分析；刘兰剑等从政策工具角度出发，分时间段对收集的政策进行分析，并结合国外部分国家的政策情况，进行对比分析；王霞等对上海 1998-2010 年出台的 192 条科技政策，采用“资源使用方式-政策功能”的框架，将政策用二值法进行量化编码，对编码量化后的政策数据进行信度检验，再根据组合分类进行分析；李方等从政策工具和政策作用领域两个维度对 2008-2015 年国务院及相关机构颁布的关于知识产权的政策内容条款进行分类编码并分析；郭元源等基于质性分析，以浙江省 2015 年前的科技创新政策作为分析样本，用编

码分析和共词分析的方法，分析浙江省科技创新政策的基本结构、政策体系以及演变规律。

基于现有的研究基础，本文将从科技创新政策的政策工具和所面向的创新价值链环节两个维度，采用文本内容分析法，对宁波 2006-2017 年间的 41 份科技创新政策文本进行深入分析，并结合当前科技创新发展现状及需求，剖析其存在的问题，提出相应的对策建议。

## **二、研究方法与分析框架**

### **（一）研究方法**

本文主要采用文本内容分析法，即以定性为基础，量化文本内容并分析的方法，旨在将语言描述的内容转化为用数量表示的资料。具体研究流程包括文本选择、框架搭建、编码量化、归入框架、频数统计和分析等环节。

### **（二）分析框架**

参照该研究领域内各学者对政策工具的划分方式，并结合宁波创新驱动发展特征及政策制定背景，构建“政策工具-创新价值链”双重维度的政策文本分析框架，如图 1 所示。在此框架下，将宁波科技创新政策体系进行文本分析，归入框架中进行研判分类。

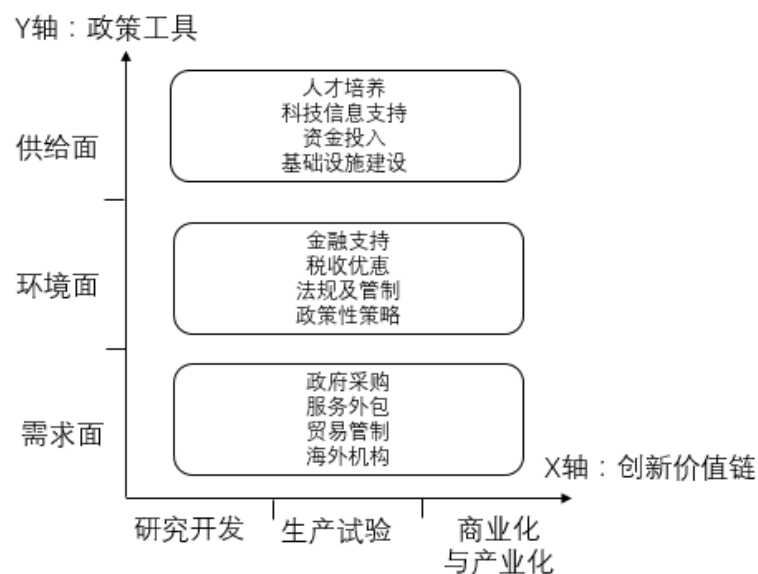


图1 分析框架

**政策工具维度。**政策工具是指公共政策主体为实现公共政策目标所能采用的各种手段的总称。本文依据科技政策工具理论和 Rothwell 等人的思想，并结合樊霞等、赵筱媛等学者对政策工具的细分框架，将科技政策按照政策工具划分为供给面、环境面和需求面三种类型。这种分类方法是国际上运用较为成熟的科技政策分类方式，能够做到分类后各个部分的互斥。

其中，**供给面科技政策工具**更多地表现为政策对科技活动的推动力，如风险分担、税收优惠、财政投入、人才培养、科技创新园区服务等方面的政策；**需求面科技政策工具**是对科技活动的拉动力，如通过政府采购、消费者激励、制定节能减排及安全标准等直接或间接扩大需求方面的政策；**环境面科技政策工具**是通过对科技活动环境的优化从而对科技

活动起到间接影响的作用，如知识产权保护、公平竞争市场、鼓励科技创新的制度和文化等方面政策。

**创新价值链维度。**创新价值链是指从获取创新源开始，通过采取一系列相互独立、相互关联的提升科技开发价值的创新活动，将创新源转化为新产品，实现商业化产业化的链条组合体。根据其定义和科技创新活动的实际情况，将创新价值链分为研究开发、生产试验、商业化与产业化三个环节。科技创新政策通过不同的政策工具分别作用于创新价值链的某个或多个环节，二者之间的联系如图 2 所示，供给面的政策工具对创新价值链起推动作用，环境面政策工具对创新价值链起影响作用，而需求面政策工具对创新价值链起拉动作用。

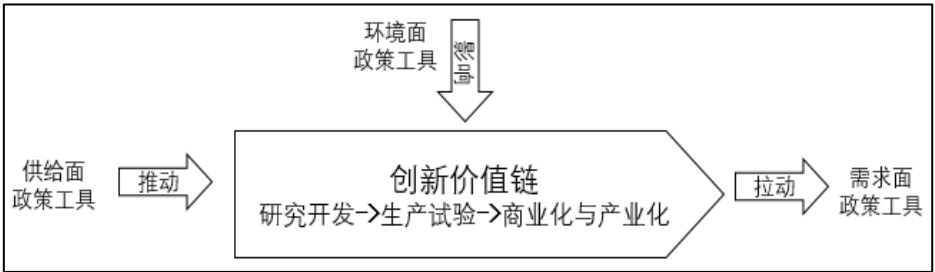


图 2 政策工具对创新价值链的影响

### 三、实证研究

#### （一）政策采集

宁波于 2006 年初启动创新型城市建设，作出了《关于推进自主创新建设创新型城市的决定》，将自主创新战略从科技战略、产业战略层面提升到区域和城市发展战略，在顶层

设计方面不断强化，围绕创新链布局的政策体系逐渐完善。基于此，本文选取从 2006-2017 年间，以科技创新为施政主题的市级范围内的政策文本为分析对象，通过网络搜索、相关部门官网查询、部门索取、查阅年度政策汇编等方式，重点收集了市党委、市政府、市财政局、市科技局、市经信委、市教育局、市人社局等部门的有关科技创新的政策。

经过筛选，选取 41 份与科技创新密切相关的政策文件，作为文本分析对象，涵盖了创新驱动发展战略、企业创新梯队培育、科技创新创业载体建设、科技成果转移转化、科技计划与经费管理、人才引进及培养等方面。

## （二）政策文本编码

根据政策条款这一基本单元对政策文本进行内容分析，通过对 41 份政策文本的有效条款进行编码，抽取出 202 条政策条款，并按照“政策编号-章-条-句”的格式进行编码，例如，1-1-3-2 表示第 1 号政策文件的第 1 章第 3 条的第二句内容。

对编码后的条款，再抽取每个条款中的施政对象和施政主要动作，结合各类工具的定义，首先从政策工具维度，逐一对编码后的条款进行归类；再从创新价值链维度，对条款进行归类。本文在归类时，规定所编码的政策条款仅使用一项政策工具且作用于创新价值链的一个环节。

### （三）频数统计与维度分析

按照既定分析框架，从政策工具和创新价值链两个角度对编码条款归类后，进行频数统计并分析，分析结果如表 1 和图 3 所示。

**表 1 统计分析结果**

类别	政策工具	研究 开发	生产 试验	商业化 与产业化	小计	总计
供给面	人才培养	18	0	4	22	84 (41.58%)
	科技信息支持	4	0	6	10	
	资金投入	9	3	17	29	
	基础设施建设	7	6	10	23	
环境面	税收优惠	2	1	6	9	108 (53.47%)
	金融支持	0	1	21	22	
	法规及管制	3	1	12	16	
	政策性策略	11	12	38	61	
需求面	政府采购	0	1	6	7	10 (4.95%)
	服务外包	1	0	0	1	
	贸易管制	0	0	0	0	
	海外机构	2	0	0	2	
合计		57 (28.22%)	25 (12.37%)	120 (59.41%)		

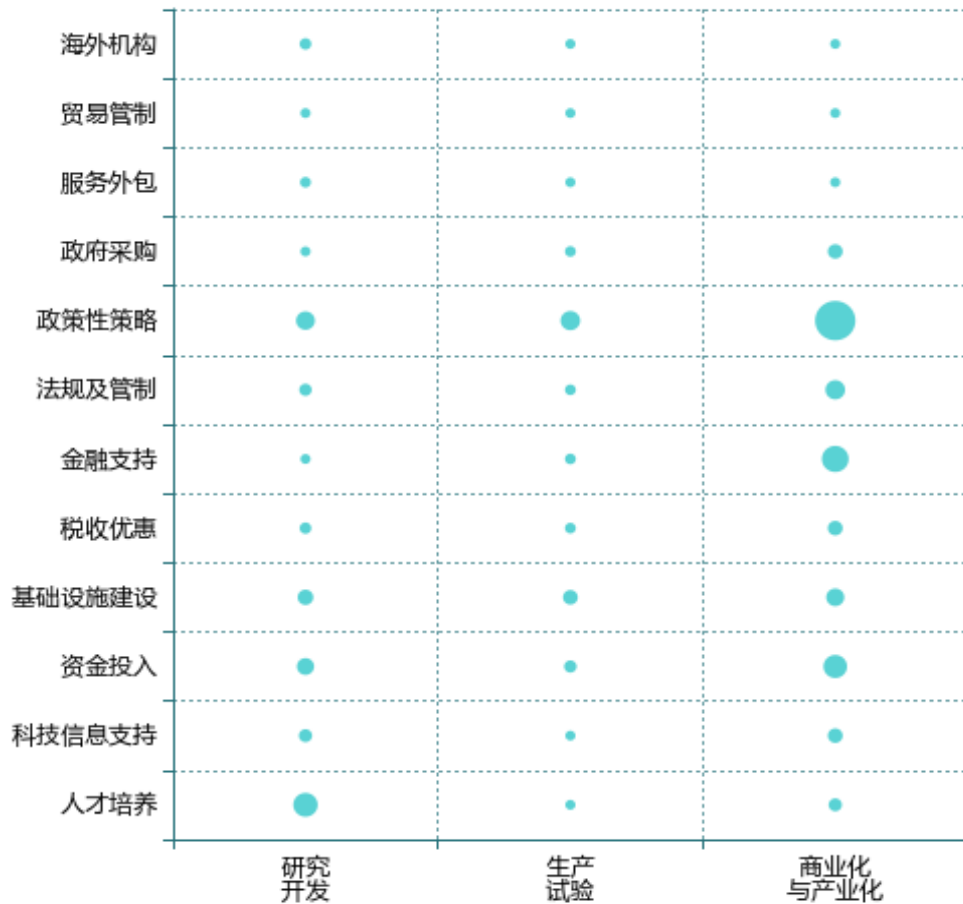


图 3 分布情况散点图

### 1、政策文件概况

从政策发布机构角度来看，对所采集的 41 份科技政策的发布机构或联合发布机构进行统计分析，如图 4 所示，参与到科技创新政策制定及实施的活跃部门主要有宁波市人民政府、宁波市人民政府办公厅、宁波市财政局、宁波市科学技术局、宁波市经济与信息委员会、中共宁波市委组织部、宁波市发展与改革委员会，这些部门占据发布了所采集政策的 80%以上。其中，市财政局发布或联合发布了 20 份政策，宁波市科学技术局发布或联合发布了 19 份政策，可见这两



个主要部门对宁波科技创新进行财政支持、项目支持的重视程度。



图 4 科技创新政策发布机构分布情况

从政策文种角度来看，参考盛亚对于政策文种类型的分类，对所采集的 41 份政策文本进行文种类型分布统计，结果如图 5 所示。根据分布比例情况，宁波市科技创新政策的文种类型以办法与意见为主，这两种类型占了 82.92%。

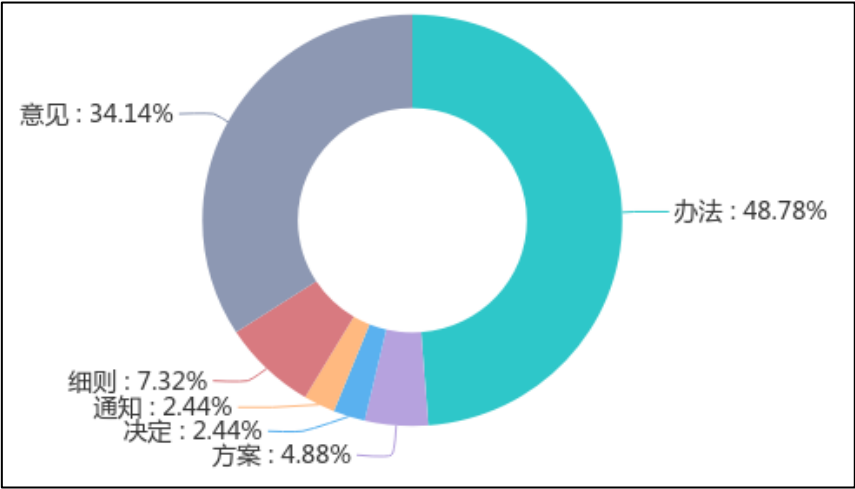


图 5 政策类型分布情况

从政策发布时间角度来看，2006-2017 年的历年政策发布数量情况如图 6 所示。可以看出，宁波科技创新政策数量在 2013 年呈现激增的态势，在 2014 至 2017 年间发布数量也呈现连年增长态势，反映了自 2012 年党的十八大提出实施创新驱动发展战略以来，宁波在科技创新方面不断加强顶层设计，政策发布数量在不断增加。

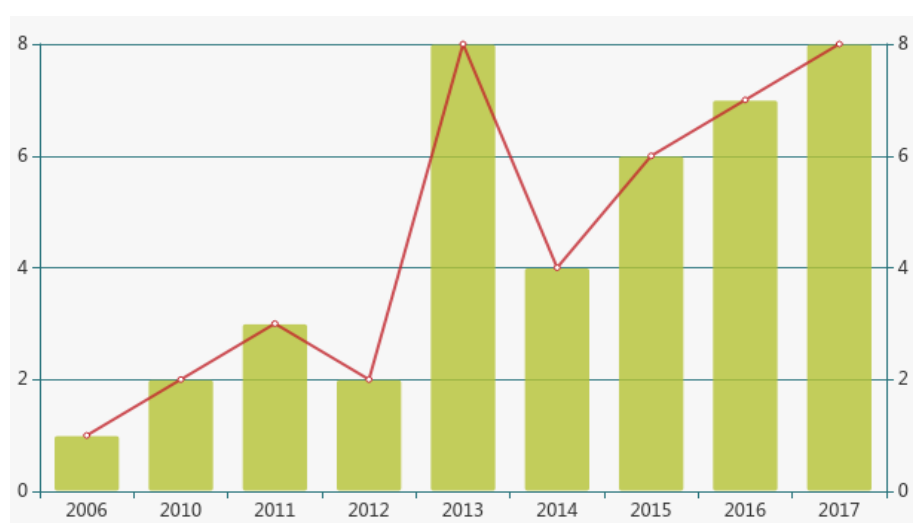


图 6 历年创新政策发布数量情况

## 2、政策工具维度分析

由表 1 及图 7 可以看出，政策工具三个面供给面、环境面、需求面的使用频次占比分别是 41.58%、53.47%、4.95%。其中供给面与环境面的占比合计高达 95.05%，占据绝对的主导地位，说明宁波市在科技创新政策方面，整体上倾向于环境面和供给面两个维度，在需求面的政策非常少，对科技创新的拉动力相对较弱。

从各个细分的政策工具使用频次来看，根据图 8 所示雷

达图，呈现较强的偏向性，集中使用几个政策工具，分布相对不平衡，其中“政策性策略”以 61 次的使用频次占据首位，其后是“资金投入”29 次、“基础设施建设”23 次、“人才培养”和“金融支持”均是 22 次、“法规及管制”16 次，以上 6 种政策工具合计使用 173 次，占据了 85.64%的使用频次。对高频使用的政策工具的施政方式和施政对象进行进一步的挖掘，发现“政策性策略”的使用以奖励、补助、引导、支持发展方式为主，施政对象涵盖了企业、各类创新载体、管理部门、投资机构等；“资金投入”的使用方式以经费支持、资助为主，施政对象主要以创新团队、科技项目、科研平台为主；“基础设施建设”的使用方式以建设、资助为主，施政对象主要包括科研院所、产业集聚园区等。

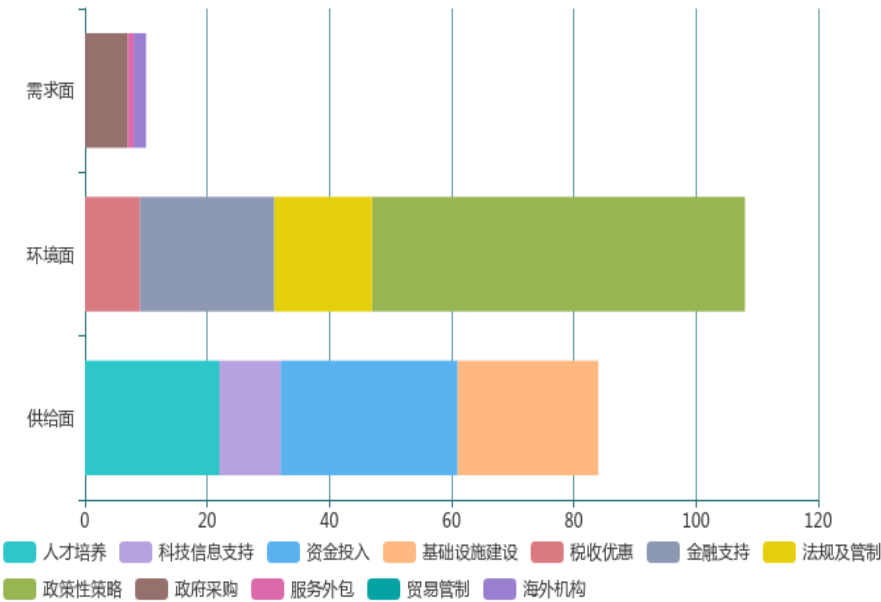


图7 政策工具分布情况

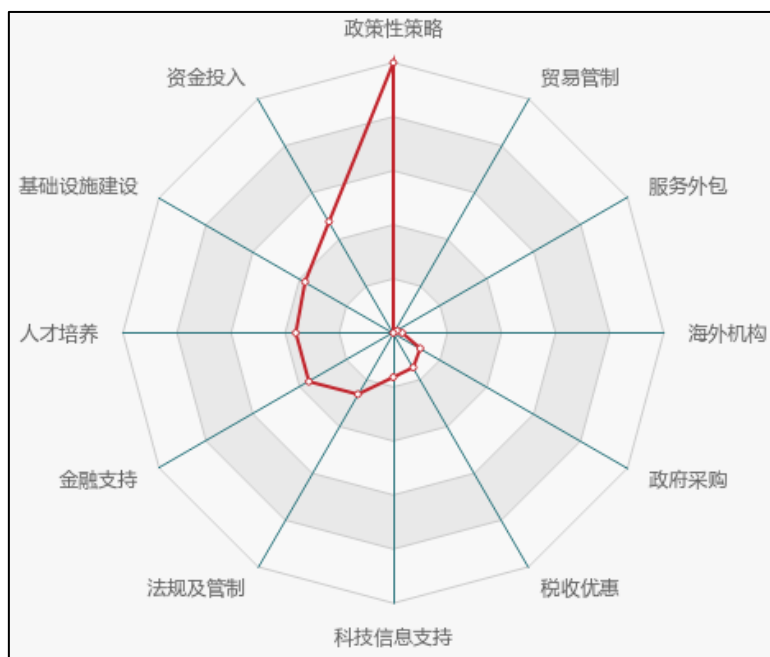


图8 政策工具分布雷达图

### 3、创新价值链维度分析

从创新价值链维度进行分析，根据表2及图8可知，41份科技创新政策全方位的覆盖了创新价值链的三个环节，其占比分别是商业与产业化59.4%、研究开发28.22%、生产试验12.38%。可以发现，宁波市的科技创新政策对商业化与产业化的覆盖较大，在研究开发和生产试验环节影响较小，这也跟宁波市以工业为主导、制造业为基础的产业结构有关，政策制定与地方情况贴合度较高，更加注重科技创新成果的实际落地和效益产出。但在研究开发和生产试验环节的投入不足，会影响后续商业化与产业化的过程，致使前端创新不足，商业化与产业化过程趋于同质化和低端化，影响科技创新的整体质量。

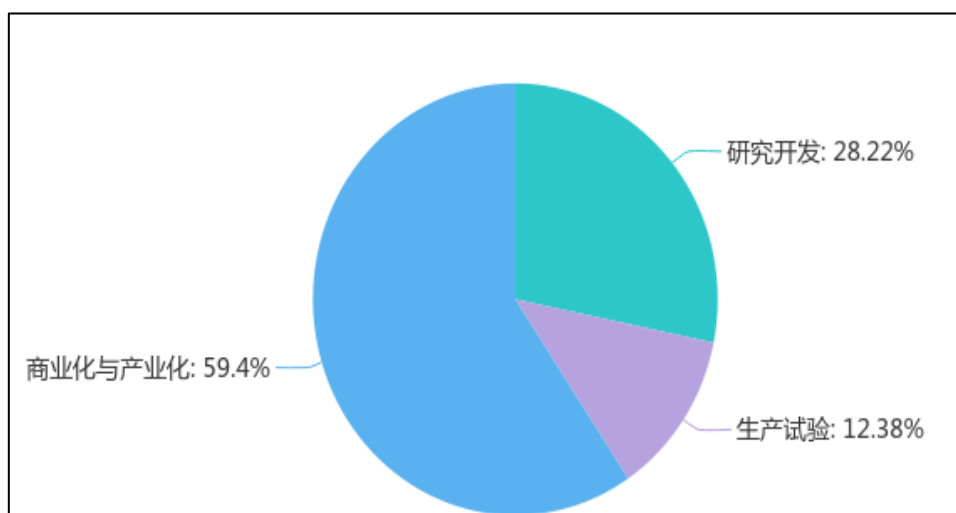


图9 创新价值链分布

#### 四、相关建议

一是多角度优化平衡创新政策布局。从政策的创新链布局来看，宁波科技创新政策在商业与产业化环节布局最多（59.4%），多于研发与生产试验环节的合计占比（40.6%），生产试验环节布局最少（12.38%）。这组数据虽然与政策条款制定的必要性和主观性有关，但也从侧面上反映了在研发和生产试验这两个环节上政策的相对不足。结合宁波具体情况，发现在创新基础设施建设、鼓励基础研究原创性研究等方面，确实存在政策支持力度小甚至缺位的现象，需要强化对创新链前端的政策支持力度。建议强化知识产权区域布局研究成果与区域经济、科技、教育等领域相关政策的衔接和融合，找准薄弱环节并制定有效对策。

从政策的类型来看，宁波需求面的政策覆盖率是最小的，国内同类城市如深圳、南京等地，在通过政府采购、激发社

会需求等方面支持创新非常重视。宁波需要在政策类型分布方面进行研究，更加重视政府采购、消费者政策、海外机构管理等需求面政策工具的综合利用，加大技术创新产业链后端对创新活动的拉动作用，弥补研发和市场方面的缺陷，谋求政策需求面、供给面和环境面三者的协调统一。

**二是探索多元化创新政策工具类型。**由于各项创新活动的特征和需求不尽相同，存在主体差别或者区域差别，在政策工具的使用上不能追求“普适性”，也不能照搬照抄其他城市的政策样本。在政策工具的使用上，需要不断创新宏观调控思路和方式，丰富政策工具、优化政策组合，重视经济激励型和需求型政策工具对创新的引导和调节作用，提高除资金支持以外的其他政策工具的应用频次，严格落实融资、财税优惠政策工具，强化以政府采购等方式对自主创新产品进行支持，提升政策工具的实施效果。

**三是抓紧制定宏观创新政策的配套实施细则。**从数据可以看出，宁波市“宏观”类政策占比较大，“细则”类政策仅占 7.32%。对比宁波实际情况，在某些环节的细化政策上，如关于高端人才引进、支持人才双向流动、支持科研人员科技成果转化等方面仍未出台实际操作层面的实施细则，尤其在新一轮科技创新提出了较多改革力度大、创新性强的意见后，需要尽快制定出切实可行的实施细则，消除政策执行上

的模糊性、随意性和不确定性，并通过严格的时间表加以落实。

四是要积极探索创新政策法治化进程。寻求更长效的法治化方式，如修订《宁波市科技创新促进条例》，通过立法形式保护创新者、企业家大胆尝试和积极探索，使其成为创新创业的推动者和受益者。探索建立多层次的政策创新性、合法性审查机制，着力减少从政府到市场、企业的单向“线性化”决策，让市场、企业和社会各相关方面更多参与政策制定过程。探索建立创新政策的第三方评估机制，把对创新和竞争的影响评估作为创新政策出台的前置条件，紧密跟踪创新创业的重大趋势，及时完善政策法规，为创新发展扫清障碍。

本期责编：王元明、黄文琦

本期编审：张国成