

齐世杰,郑怀国. 政策工具-价值链框架下中国现代种业发展研究——基于 2011—2021 年 61 份政策文本[J]. 江苏农业科学,2022,50(18):20-28.  
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2022.18.003

# 政策工具-价值链框架下中国现代种业发展研究 ——基于 2011—2021 年 61 份政策文本

齐世杰, 郑怀国

(北京市农林科学院数据科学与农业经济研究所,北京 100097)

**摘要:**种业是国家战略性和基础性核心产业,种业现代化是实现乡村振兴的必然要求,现代种业的快速发展是政策发挥效力的重要体现,政策工具的科学性和合理性直接影响种业发展的进程;因此,明晰种业政策工具的侧重点、不足与进一步优化方向,在种业振兴的新阶段,对推进种业高质量快速发展具有重要意义。以 2011—2021 年 61 份种业政策为对象,构建了“政策工具-种业价值链”二维分析框架,借助 NVivo11 质性分析软件和 ROST CM6 文本分析工具,采用内容分析法和聚类分析法,从政策工具、种业价值链和政策着力点 3 个方面,对中国现代种业政策进行深入剖析,分析中国种业政策工具结构特征和部署重点。分析结果显示,种业政策工具结构失衡,环境型工具过溢,需求型工具极度匮乏;政策工具与价值链契合度较低;种业政策着力点主要分布在现代种业科技创新和产业发展体系建设、种业示范区建设、良种繁育、种质资源安全和种子市场监管 5 个方面。结果表明,须优化政策工具结构,提高与政策目标的匹配性;增强政策工具与价值链的契合度,发挥二者的协同效应;深化政策内容体系,推动种业科技创新,打造数字赋能智慧种业。

**关键词:**种业;价值链;政策工具;内容分析

**中图分类号:**F326.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2022)18-0020-09

种子是农业的芯片和农业现代化的基础,种业

是国家战略性和基础性核心产业,是促进农业长期稳定发展和保障国家粮食安全的关键。2011 年国务院发布《关于加快推进现代农作物种业发展的意见》《全国现代农作物种业发展规划(2012—2020 年)》,首次将种业发展上升为国家战略,开启了种业现代化进程。近 10 年来,国家在种质资源、育种创新、种业企业发展等方面出台了系列政策进行顶层部署,推动种业改革创新,取得了显著的成效。然而,随着现代生物技术的快速发展,种业市场竞争加剧,国内市场监管不规范及政策执行效率偏低

收稿日期:2022-05-18

基金项目:北京市农林科学院科技创新能力建设专项(编号:KJ CX201913)、KJ CX20200203)、KJ CX20200202);北京市农林科学院财政追加专项(编号:CZZJ202201)。

作者简介:齐世杰(1992—),女,河北石家庄人,硕士,助理研究员,研究方向为农业情报分析、农业科技政策。E-mail:qishijie18@163.com。

通信作者:郑怀国,研究馆员,研究方向为农业科技政策。E-mail:guanzhangxx@163.com。

[17]梅建华. 把经济社会发展推向质量时代——学习领会习近平同志的质量观[J]. 宏观质量研究,2016,4(1):1-5.

[18]冯娟. 新发展格局构建下的高质量发展:社会再生产视角[J]. 经济理论与经济管理,2022(1):35-50.

[19]中共中央编译局. 马克思恩格斯选集:第2卷[M]. 北京:人民出版社,2012:690-699.

[20]高德步. 中国价值[M]. 北京:社会科学文献出版社,2018:272-274.

[21]农业农村部种业管理司,全国农业技术推广服务中心,农业农村部科技发展中心. 2021 年中国农作物种业发展报告[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2021:3-68.

[22]王术坤,罗千峰. 中国种业发展形势与国际竞争力比较[M]//魏后凯,黄秉信,李国祥,等. 中国农村经济形势分析与预测(2021—2022). 北京:社会科学文献出版社,2022:168-186.

[23]裴瑞敏,张超,陈凯华,等. 完善我国农作物种业国家创新体系促进创新链产业链深度融合[J]. 中国科学院院刊,2022,37(7):967-976.

[24]毛长青,许鹤瀛,韩喜平. 推进种业振兴行动的意义、挑战与对策[J]. 农业经济问题,2021(12):137-143.

[25]郑怀国,秦晓婧,齐世杰,等. 我国作物种业国际竞争力评价研究与提升对策[J]. 江苏农业科学,2021,49(19):1-8.

[26]蒋和平,蒋黎,王有年,等. 国家粮食安全视角下我国种业发展的思路与政策建议[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2022,43(2):37-48.

[27]李国英,滕开琼. 河南建设种业强省的路径选择与对策建议[M]//李同新,陈明星,宋彦峰. 河南蓝皮书:河南农业农村发展报告(2022)[C]. 北京:社会科学文献出版社,2021:67-79.

等问题,中国种业发展距离发达国家的整体水平仍有很大差距。2021 年“中央一号”文件再次强调必须打好种业“翻身仗”,破解种源“卡脖子”问题。面对复杂环境下的诸多挑战,如何使种业发展适应新形势的需要成为农业生产亟待解决的问题之一<sup>[1]</sup>。现代种业的高质量发展离不开国家政策强有力的支撑,合理的政策工具结构对于实现理想的政策目标具有重要作用。因此,十分有必要对种业政策进行客观、全面的分析,从内容上了解和把握现代种业治理方针和政策导向,从结构上明晰当前政策资源配置的特点与不足之处,不仅有助于地方政府在执行政策时与中央战略目标保持一致性,也可为后续政策的完善和调整提供一定客观依据。

## 1 相关研究

当前对种业政策的研究多以定性分析为主,内容集中在对某类种业政策或政策体系的研究、种业政策变迁的特点梳理与归纳以及对种业政策实践与效果评价等方面。(1)在种业政策体系的作用机制研究方面,周卫信等对现代种业发展战略下的植物新品种的保护政策进行了详细分析<sup>[2]</sup>。刘晴等基于产业政策理论,通过构建北京市种业发展政策体系三维分析模型,对北京种业发展的企业效应、创新效应、产业效应和区域效应进行分析<sup>[3]</sup>。吴兰荣等梳理了青岛现代种业建设的基本政策,并结合发展现状,在种业政策支持与技术支持体系方面提出了针对性的对策<sup>[4]</sup>。朱维维以种业政策法律问题为切入点,通过梳理国内种业的政策文件,从利益协调性、主体局限性、区域配置性、监督环节、制度保障等方面,对种业政策进行剖析<sup>[5]</sup>。(2)在政策变迁方面,王微波等基于系统动力学研究了中国水产种业政策变迁历程<sup>[6]</sup>。陈俊红等总结归纳了“十二五”以来国家种业改革的政策体系演变规律,进而进行了政策实践研究<sup>[7]</sup>。(3)在政策实践与效果评价方面,李明文等基于 Nerlove 动态分析模型分析了农业政策变化对粮食高质量产出影响进行了剖析与讨论<sup>[8]</sup>。陈列基于国内林果花草种业政策的演变历程,对政策产生的影响与效果进行了系统评价<sup>[9]</sup>。陈龙江等采用 AHP - FCE 法,从政策角度评估了我国种业的对外开放度,并提出了对策建议<sup>[10]</sup>。此外,有少量研究对种业政策进行了量化分析。邢瑞森等从知识产权角度出发,构建了基于政策工具和知识产权活动的二维分析框架,对我国现

行有效的种业政策进行量化分析<sup>[11]</sup>。大量研究成果表明,从政策工具角度的量化研究较少,且鲜有涉及种子产业链的政策情况,同时也缺乏对政策内容的深入分析。

基于此,本研究通过对现代种业政策进行梳理,构建政策工具和种业价值链二维分析框架,对种业政策结构进行剖析;通过对种业政策高频主题词的聚类分析进一步挖掘种业政策内容的着力点,从种业政策结构、政策主题内容 2 个方面对政策文本进行详细分析,以期明晰我国种业政策的重点方向,探讨我国种业政策工具选择和应用的合理性,剖析存在的问题并提出建议,为今后种业政策的制定与完善提供一定的客观参考依据。

## 2 “政策工具 - 价值链”分析框架

从政策工具 - 种业价值链 2 个维度,对种业政策结构进行研究,剖析政策工具在种业价值链各个环节的渗透及作用机制,全面揭示我国种业政策的布局特征,对种业政策的完善、合理配置具有重要意义。

### 2.1 $x$ 维度:政策工具

政策工具的合理性和科学性很大程度上影响了政策目标和政策执行的效率和政策目标的达成<sup>[12]</sup>,政策工具在政策文本分析研究中的应用已有大量研究,涉及智慧养老产业<sup>[13]</sup>、环境保护<sup>[14]</sup>、耕地保护<sup>[15]</sup>、海洋经济发展<sup>[16]</sup>、农业科技创新以及科技成果转化<sup>[17]</sup>等领域。其科学性已得到一定的证实。

在政策工具分类中,罗斯威尔 (Rothwell) 和泽格维尔德 (Zegveld) 从政策工具发挥的作用和动力学机制角度提出的分类方法最为经典,其将政策工具分为供给型、环境型和需求型 3 类<sup>[18]</sup>。

供给型政策工具指政府在资金、人才、信息、技术等方面的投入,这种投入扩大了政府对种业活动要素的供给,为种业活动的开展提供物质基础,直接推动种业发展,包括资金投入、基础设施建设、教育培训、种业科技信息支持等。需求型政策工具主要指政府通过政府采购、贸易管制等市场化手段直接回应社会各界的利益诉求,拉动种业经济,包括政府采购、贸易管制、海外交流等。环境型政策工具强调政府通过金融、税收、监督管制等措施优化种业发展的环境条件,为其生产经营活动提供有利的外部环境和宏观保障,间接促进种业的发展,包

括目标规划、法规管制、税收优惠、知识产权及策略性措施等政策手段。这 3 类工具互相配合,互相补充,共同构成一个完整的体系机构。

2.2 y 维度:种业价值链

种业价值链是种子企业由一系列创造价值的活动构成,这些活动包括种子的品种研发、生产、加工、销售及售后等<sup>[19]</sup>。引入种业价值链维度,一方面可以通过政策在种业的价值链端的映射,把握政策在价值链不同环节上的作用点以及扶持侧重点,发现特定时期价值链的薄弱环节,为整个种业的协调发展提供一定的方向指引。另一方面,可以从价值链维度探究政策工具的结构与布局,也是量化分析的工具性视角的补充。

本研究将种业价值链划分为研发繁育、生产加工和营销售后三大环节。结合 x 维度,构建政策工具-价值链二维分析框架(图 1)。

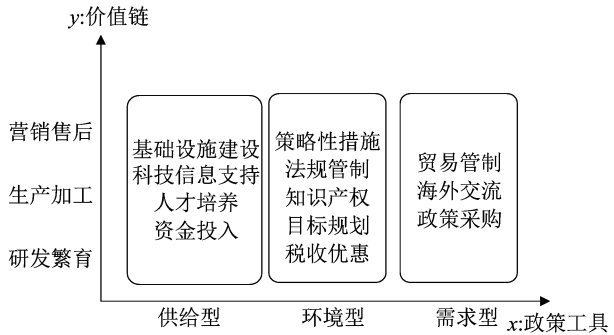


图1 种业政策工具-价值链二维分析框架

3 中国种业政策文本量化分析

3.1 研究对象

政策文本选择自《国务院于加快推进现代农作物种业发展的意见》(国发〔2011〕8 号,以下简称“8 号文件”)以来,发文主体为全国人大常委会、国务院及其各部委的国家层面的种业政策文本。

政策文本来源于国务院政府网站、农业农村部等各部委政府门户网站,北大法宝法律查询软件、中国知网政策文件数据库、万方法律法规数据库,对“种业”“种子”“品种”“良种”“育种”“遗传”“种质资源”“种畜禽”等进行精确检索;为保证样本的全面性,利用“种”“遗传”“转基因”词汇进行扩展检索对政策文本进行补充。发文主体限定为全国人大常委会、国务院及其各部委的国家层面的种业政策文本,检索时间为自“8 号文件”发文至今,汇总各数据源的政策文本,剔除不相关或相关度低的政策文本,以确保样本具有较高的准确性、代表性与针对性。经筛选,最终确定了 61 份与种业密切相关的政策为有效样本(表 1)。

3.2 研究方法

政策文本量化分析是一种对政府法律规范、通知文件等文本内容进行分割、筛选、重组的分析方法,具体包括分类、确立内容分析单元、分析单元编码量化、归入框架和统计分析等环节。

表 1 中国种业政策文本(部分)

序号	发布机构	政策文本名称	发布时间 (年-月)
1	原农业部	关于印发《全国蛋鸡遗传改良计划(2012—2020)》的通知	2012-12
2	国务院	全国现代农作物种业发展规划(2012—2020 年)	2012-12
3	原农业部;财政部	关于做好祖代种鸡补贴有关工作的通知	2013-05
4	原农业部;财政部	关于做好 2013 年中央财政农作物良种补贴项目有关工作的通知	2013-06
5	国务院	关于深化种业体制改革、提高创新能力的意见	2013-02
⋮	⋮	⋮	⋮
50	国务院	关于加强农业种质资源保护与利用的意见	2020-02
⋮	⋮	⋮	⋮
60	农业农村部	农业农村部办公厅关于印发《2021 年全国种业监管执法年活动方案》的通知	2021-04
61	农业农村部	农业农村部办公厅关于开展保护种业知识产权专项整治行动的通知	2021-07

采用文本挖掘法和政策文本量化分析方法,对 61 份政策文本进行政策工具分类范畴与分析单元的确定,借助质性分析工具 NVivo 将分析单元归入建好的二维分析框架进行单维度分析与二维交叉分析,再利用聚类分析方法对政策内容进行主题挖

掘,最后根据分析结果得出结论与政策建议。

3.3 政策文本编码

将政策条款中意思表达完整的段落或句子定义为内容分析单元,并遵循分析单元之间相互独立且互斥的原则,借助 NVivo11 质性分析工具,对政策

条款进行分割和重组,按照“政策编号-章-条/句”的格式进行编码,同时利用文本检索功能进行查漏补缺,最终获得 863 个分析单元,有效编码点

360 个,然后根据“政策工具-种业价值链”的二维分析框架对编码进行归类(表 2)。

表 2 种业政策文本编码(部分)

序号	政策文本名称	内容分析单元	政策内容编码	工具维度	价值链维度
1	关于印发《全国蛋鸡遗传改良计划(2012—2020)》的通知	到 2020 年,提高引进品种的质量和利用效率,进一步健全良种扩繁推广体系	1-2-2	目标规划	研发繁育
2	全国现代农作物种业发展规划(2012—2020 年)	建设农作物种质资源库、生物育种领域国家重点实验室、国家工程技术研究中心、南繁科研育种基地,改善科研基础设施条件	2-5-1	基础设施建设	研发繁育
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
5	关于深化种业体制改革、提高创新能力的意见	加强种子市场监管,打击制售假劣种子等违法犯罪行为,推行种子企业委托经营制度,规范种子营销网络	5-7-1	法规管制	营销售后
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
51	关于加强农业种质资源保护与利用的意见	以优势科研院所、高等院校为依托,搭建专业化、智能化资源鉴定评价与基因发掘平台	51-3-5	科技信息支持	研发繁育
61	农业农村部办公厅关于开展保护种业知识产权专项整治行动的通知	以保护取得植物新品种权品种为重点,利用分子技术手段,依法严格处理违法违规登记行为,公告撤销一批违规品种	61-2-3	知识产权	研发繁育

### 3.4 “政策工具-价值链”二维分析

政策工具的使用频数和类编码占比(图 2),以及政策工具的编码分布(图 3)。

#### 3.4.1 x 维度分析 根据编码结果,统计得出种业

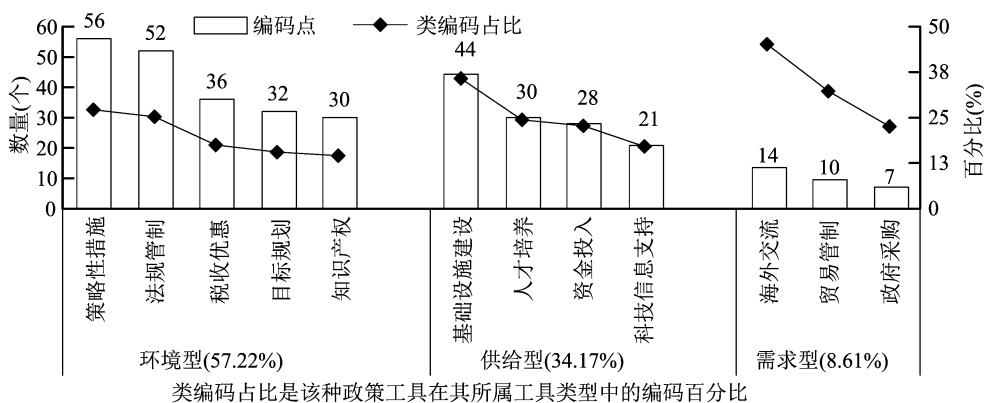


图2 种业政策工具使用频数及政策覆盖率统计结果

整体来看,中国种业政策工具使用比率从多到少依次为:环境型(57.22%)、供给型(34.17%)、需求型(8.61%)。可以看出,中国种业政策兼顾了3种政策工具,类型较为丰富,但分布差异较大。从政策工具均衡分配的角度来看,中国政府倾向于采用间接性政策影响种业发展环境,而缺乏对产业发展产生直接拉动力意识,进一步分析可知:

3.4.1.1 环境型政策工具使用整体过溢,内部呈两阶分布 结合图2的类编码占比分析,环境型政策中策略性措施占比最高,其次是法规管制,这2种政

策工具位于第1梯队,表明政府倾向利用行政手段对种业发展形成良好的引导作用,通过强化法律监管优化和完善种子市场结构,为种业发展营造良好的社会环境。第2梯队政策工具包括税收优惠、目标规划和知识产权保护,它们作为政府的辅助手段,配合种业市场的管理。税收优惠是实现政策目标的重要手段,在种业经济发展中发挥着重要的调节作用,通过采取金融、财政、税收等方面的优惠措施,对高新种子企业(如“育繁推一体化”种业企业、种源进口企业进行激励,从而促进经济增长。目标

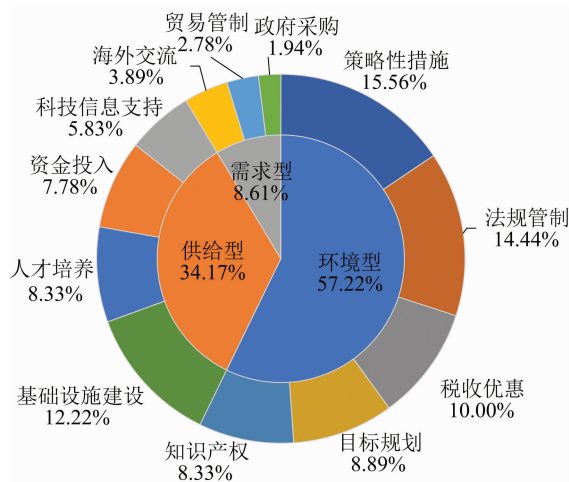


图3 种业政策工具编码分布

规划(8.89%)工具的应用体现了政府在加快种业转型变革和推进现代种业发展这一特殊时期,对种业全局统筹和规划引领的关注。而知识产权的保护(8.33%)作为促进种质资源保护和农业科技创新的重要手段,其应用略显不足。值得注意的是,政府相关部门已意识到这一薄弱环节,并于2020年2月发布《国务院办公厅关于加强农业种质资源保护与利用的意见》(国办发[2019]56号),加强了在种质资源建设、保护与利用,在遗传资源的鉴定和审核、基因库建设以及新品种的申请和管理等方面的措施,这将减弱该类政策工具产生的挤压效应。

**3.4.1.2 供给型政策工具使用比重适当,科技信息工具稍显不足** 在供给型政策中,基础设施建设类编码占比最高,其次是人才培养和资金投入。可见,政府更倾向于采用基础设施建设、创新人才培养以及财政拨款等直接推动种业发展的策略,为种业提供人、财、物的支持和保障,这也印证了近年来中国为加快推进农业科技创新与种业振兴实施的一系列重大计划和重要举措。此外,科技信息作为种业科技创新的重要载体,是科研原始创新的源动力,对科技信息的支持是推进中国种业迈向第4次科技革命时代的基础保障。相较于以上政策工具,科技信息支持政策工具的使用频率最低,在总政策数中也仅占5.83%(图3),反映出当前政策制定中对信息化、数字化和智能化等高新技术在种业中的应用重视程度有待加强,也为后续政策提供了扩展空间。

**3.4.1.3 需求型政策工具使用严重不足,工具结构较为单一** 通常来说,与环境型和供给型政策工具相比,需求型政策工具发挥的作用更加直接和有效<sup>[20]</sup>。然而在3类政策工具使用中,需求型政策工

具仅占了8.61%(图3),其使用严重不足,且类型较少,可见,政府在大力发挥种业市场资源配置中,侧重供给侧的助推作用,而忽视了对需求侧的直接拉动作用,不利于市场的稳定。政策工具涉及海外交流(3.89%)、贸易管制(2.78%)、政策采购(1.94%),三者相互协作、共同作用来调节市场需求,优化市场结构,对薄弱环节进行合理的拉动,从而引导种业资源高效配置。在海外交流方面,十八大以来,政府鼓励种企“走出去”、开展国际合作与交流,这对中国种业体制改革、形成以企业为主体至关重要,其缺失不利于调动企业的开放性与积极性,从而导致企业缺乏创新活力。在经济全球化形势下,政府实施的种业贸易管制政策,诸如关税制度、出入境检疫制度等,不仅有助于贸易便利性、营造良好的贸易秩序,更是种质资源贸易安全的重要保障,是种业迈向现代化助推器。而政府采购对种业高质量发展具有引导作用。显然,这些政策工具使用的缺失与单一应当引起政府的高度重视。

**3.4.2 y 维度分析** 在政策工具( $x$  维度)基础上引入价值链( $y$  维),统计得到种业政策的编码数量统计分布表(表3)可知。种业价值链中总编码点为360个,其中分布在生产加工环节的政策编码点最多,共154个,总占比42.78%;其次是研发繁育环节,共149个(41.39%);营销售后环节最少,只有57个(15.83%)。可以看出,在种业价值链的不同环节,政策工具的使用情况也同样存在差异,整体呈现出以生产加工、研发繁育并重,营销售后较弱的特点,体现出中国政府十分重视对种子产业的上游和中游的调控,对种业下游的发展的关注度有所欠缺。

进一步对政策工具-价值链进行二维交叉分析,中国种业价值链环节中涉及的政策工具包括供给型、环境型、需求型三大类,且在12个小类中均有所体现,但在研发繁育、生产加工和营销售后3个环节分布不均衡,都以环境型政策工具(均大于57%)居多,供给型(33%~40%)次之,而需求型(均小于12%)最低。由此可知,价值链维度的政策类型丰富且结构完整,但种业政策在价值链各环节的配置结构相似、形式单一,未能考虑价值链各环节的政策需求。此外,研发繁育环节的“策略性措施”(26条)和生产加工环节的“法规管制”(23条)是中国种业政策工具的主要发力点,反映了中国政府倾向于采用引导性手段和强制性法规对种业的研发繁育、生产加工环节进行宏观调控,进而为种子行业



表3 种业政策工具－价值链二维统计分布

类型	项目	编码点(个)		
		研发繁育	生产加工	营销售后
供给型	基础设施建设	18	21	5
	科技信息支持	9	7	4
	人才培养	13	12	5
	资金投入	13	12	3
	类占比(%)	35.42	33.77	32.27
环境型	策略性措施	26	22	8
	法规管制	18	23	11
	知识产权	14	13	4
	目标规划	15	17	4
	税收优惠	11	13	6
	类占比(%)	57.26	57.62	57.82
需求型	贸易管制	7	5	2
	海外交流	3	5	3
	政府采购	2	4	1
	类占比(%)	8.19	9.11	11.38
总计		149	154	57
总百分比(%)		41.39	42.78	15.83

注:类占比是价值链环节的政策工具在其所属工具类型中的百分比。

上、中游营造良好的外部环境。

3.5 政策主题分析

政策文本的主题词是一个特定政策文本所聚焦的政策实施领域,代表了政策文本的核心内容。

通过对高频主题词的聚类分析可以进一步挖掘政策的着力点。本研究利用 ROST CM6 词频分析工具对 61 个种业政策文本进行切词和人工去噪等处理,去除无意义和不相关的词语,对同义词进行合并,如“示范场”和“示范区”。借助 NVivo11 分析工具,选择 Jaccard 系数算法对 61 个政策文本进行主题词相似度判别,并对 61 个政策文本进行聚类,然后提取每个类别的高频主题词,并绘制词云图(图 4~图 8)。

根据聚类大小,将政策的主题归纳为以下 5 个方面:

3.5.1 现代种业科技创新和产业发展体系建设  
由图 4 可知,该类的高频主题词包括“农作物”“新品种”“产业链”“高新技术”“产学研”“现代化”“商业化”“机械化”“市场占有率”等。结合政策文本分析,种业现代化以来中国政府积极探索建立中国特色种业科技体系,出台了以加快推进产学研深度结合,促进种业科技创新,重点扶持“育繁推一体化”种企,打造商业化育种模式等为主要内容的系列政策,是中国种业现代化发展的重要保障,也是现代种业发展的风向标。

3.5.2 种业示范区建设与管理  
由图 5 可知,该类的高频主题词包括“示范区”“主产区”“无公害”“无添加剂”“一体化”“养殖户”,“规模化”“标准化”“多元化”,养殖对象涉及“农产品”“禽畜”“淡水鱼”等水产品。这一着力点主要凸显了政府以标



图4 现代种业科技创新和产业发展体系建设

准化、规模化、机械化、集约化为目标,进行种业生产基地建设与实践的相关举措,通过推进种业创新示范区建设,助力农业领域高精尖发展、推进南繁硅谷建设的主题内容;结合二维交叉分析可知,这也体现了政府在种业价值链中生产环节的重要发力点。



图5 种业示范园区建设与管理

3.5.3 良种繁育及其种养管理 由图6可知,该类高频主题词主要包括“新品种”“饲养量”“因地制宜”“经济杂交”“区域性”“良种化”“种养业”“本土化”等,田间作物肥料包括“有机肥”“除草剂”等,此外还涉及“屠宰场”“养殖场”等地点性名词和“小尾寒羊”等品种。这一着力点体现出政府对良种繁育、管理和利用的重视,涵盖了因地制宜选种、规模化经济杂交、深化特色作物及禽畜良种联合攻关、提高良种化等发展策略,是政府对种业高质量、规模化、高速度发展的统筹规划和综合协调的体现。

3.5.4 种质资源安全和品种管理 高频主题词(图7)主要包括“微生物”“遗传物质”“基因组”“染色体”“安全性”“检验室”“病原体”“病虫害”“杂交稻”等与种质资源安全相关的主题词,此外还包括“食用菌”“进出口”“申请者”“生产经营者”“营业执照”“合法性”等品种管理的主题词。这一着力点主要体现了政府对种质资源保护采取的相关措施,如《农业转基因生物安全评价管理办法》《农业转基因生物安全评价管理办法》,此外还包括国务院农业部在2月11日发布的《关于加强农业种质资源保护与利用的意见》(国办发[2019]56号),是保障中国粮食安全和生态安全的重要战略。此外,还涉及到对作物、种畜禽等新品种的审定,以及



图6 良种繁育及其种养管理

种子生产、经营和进出口等的综合管理措施,是政府社会管理职能的体现,也是种子行业正常运转的基本准则。

3.5.5 种子市场监管 高频关键词(图8)包括“保护费”“区域性”“不法分子”“消费者”“假冒伪劣”“侵权”“黑名单”,涉及到“经营权”“管理费”“租赁费”“劳务费”等市场相关主题词,“监察部门”“供应商”“进口商”等多方角色,还包括“标本兼治”“通力合作”“不徇私情”等体现政府手段的词语。这一着力点主要是政府为维护公平竞争的市场秩序,加强对种业市场秩序的监管措施,包括对假冒伪劣、侵权行为的打击,如种子市场专项检查、种子企业监督检查、国家救灾备荒种子储备检查以及种畜禽、桑蚕种的质量安全督查等,是政府推进现代种业发展的法治化的重要内容,体现了政府提升现代种业治理能力的决心。

## 4 结论与建议

## 4.1 研究结论

本研究分析可知,中国种业政策形成了以《种子法》为核心,以各项法规、意见、办法、规划等为辅助的较完整的种业政策体系。根据种业政策体系的结构及特点,得出以下结论:

4.1.1 政策工具类型丰富,工具配比失衡 中国种业政策涵盖了供给、需求和环境三大政策工具的全部类型及 12 个工具品种,而且对种业价值链中生产加工、繁育、和营销售后 3 个环节均有所渗透和干预,形成了较为全面的基本政策工具框架。但政策工具内部结构尚不完善,主要体现在:(1)环境型工





图7 种质资源安全和品种管理



图8 种子市场监管

具整体溢出,特别是策略性措施和法规管制,这与中国种业起步晚,由计划经济向市场经济转型这一长期过程有关,同时与以政府为主导的市场经济模式密不可分。(2)需求型政策工具严重不足,尤其是“政府购买”和“贸易管制”2项,使得现有政策对种子市场的拉动力不足,不利于市场供需结构的平衡,特别是在种业经济全球化的形势下,必然对市场的活力造成很大影响。

4.1.2 政策工具在价值链各环节配置结构单一,协调性低,供需错位 政策工具作为中国经济发展的重要手段,服务于政策的预定目标和预定计划<sup>[20]</sup>。十八大以来,政府围绕种业现代化建设这一目标,大力扶持种企业发展,推动种子在生产、加工、研发、繁育、营销和售后各环节的一体化。然而 84% 以上

的种业政策集中在价值链的上游和中游环节,配置结构相似,均呈现重头轻尾的特点,以环境型工具居多,需求型工具“政府采购”和“贸易管制”的缺口最大。毋庸置疑,种子的生产加工和研发繁育在种子产业的发展中占据重要地位,政府为其创造良好的外部环境有助于提升中国种业的原始创新能力,增强企业核心竞争力,但下游政策的缺失极大阻碍了价值链协同作用的发挥,政策工具在价值链上的单一性配置,不仅会对环境型政策工具造成一定程度的浪费,更容易导致政策工具在价值链末端缺少衔接性,使整个价值链运行不畅,各环节的价值得不到实现,不利于政策目标的达成,不能满足种业发展需求。

4.1.3 种业政策主题具有多样性和层次性,种业高质量发展是核心主题 从种业政策内容分析,中国种业政策主题的着力点主要集中在种业现代化建设、种业示范区建设与管理、良种繁育及种养管理、种质资源安全和品种管理以及种子市场监管 5 个方面。政策文本内容涵盖了种业发展规划、种业基础设施建设、种质资源保护、新品种审查与利用、种子市场监管以及对外交流合作等多方面,具有丰富和多元的特点。从政策主题的性质来看,现代种业的高质量发展是未来的方向,也是现阶段的总目标。种质资源保障是加快现代种业发展的物质基础。种业示范区建设是农业科技创新和成果转化的重要途径。良种繁育是提高中国种业核心竞争力,与国际种业接轨的关键。种子市场监管、规范种子生产经营,是维护市场环境公平有序的重要手段。可见,政策的主题分布在种业发展的不同作用域,具有分明的层次性。种业政策主题整体呈现多样性和层次性的特征,是政府多角度、全方位综合统筹的结果,反映了中国种业政策体系结构具有复杂性和系统性的特点。

## 4.2 政策建议

4.2.1 优化政策工具结构,提高与政策目标的匹配性 (1)参照政策工具均衡分布的原则,要注重政策工具的多元化使用,加强政策工具的协调性和互补性。就种业政策而言,适当减少“策略性措施”和“法规管制”等环境型政策工具,增加对种业资金投入和科技信息支持等供给型政策工具,这也是国外种业政策支持方向<sup>[21]</sup>。此外,适当加大需求型政策工具的使用配比,增加种业市场的动力来源。一方面,政策文件中关于市场资源配置的相关措施,如支持企业“走出去”、推进国际种业合作等。另一方



面,采用政府与市场的混合动力模式,提高需求拉动与供给推动的交互性和协作性,使政策工具产生事半功倍的效果。(2)提高政策目标与政策工具匹配度,最大化政策实施效果。十九大以来,乡村振兴、农业现代化建设战略的实施,对种业的发展提出了更高的要求,结合突破卡脖子技术,粮食安全等国策,政策工具侧重点要早期的基础设施建设转向加快种业科技创新、市场化改革及知识产权保护等方面上来,通过灵活运用政策工具以提升政策工具利用效能。

4.2.2 增强政策工具与价值链的契合度,发挥二者的协同效应 只有当政策工具在与其作用的对象、环境相契合时,才能被视为有效的政策工具<sup>[19]</sup>。按照蒙代尔政策分配法则,每一种政策应该实施在它最具影响力的政策目标上。研究表明,供给型政策工具更有利于推动种业技术创新,而需求型工具对种子市场及种业产业化发展的效力更明显。因此,应适当增加对种子营销、售后服务等环节的政策工具,特别是“政府购买”“贸易管制”等具有拉动作用需求型工具。种子的研发繁育作为价值创造和传递的核心环节,应当注重农业创新人才投入、农业科技信息的支持以及知识产权保护,侧重供应型工具的应用。生产加工则更多以企业为主体,对于高新技术种企进行金融支持,如税收优惠等,协调环境型政策工具的使用比例。通过完善价值链各环节的政策工具,提升政策工具和价值链的协同性,健全种业价值链维度的政策工具体系,最大限度发挥“1+1>2”的协同效应。

4.2.3 深化政策内容体系,推动种业科技创新,打造数字赋能智慧种业 种业现代化发展离不开政策的引导、支持、保障与监管,要彻底突破种业的卡脖子问题,实现种业振兴。必须要紧跟国家的总体部署,以育种创新、良种繁育、市场监管、加强种质资源保护等着力点为导向,构建现代种业创新和产业发展体系,形成技术、监管和市场的良性互动,推动种业生态创新。此外,还需加强对畜禽、水产等品种申请、试验等育种方面的法律依据和政策的修订,实现作物、畜禽和水产的联合攻关,良性循环。最后,无论是 AI 基因测序、植物生长状态模拟,还是无人机、智慧农场、数字产业链、大数据、区块链及人工智能等技术渗透在种业整个产业链,都将是未来的发展趋势,应整合多方资源,打造数字赋能的智慧种业,早日建成种业强国。

#### 参考文献:

- [1] 崔宁波,生世玉. 现代种业高质量发展的战略意义、问题挑战与路径重塑[J]. 现代经济探讨,2022(2):94-102.
- [2] 周卫信,周小安. 现代种业发展战略下强化植物新品种保护的政策措施[J]. 种子科技,2019,37(16):127,129.
- [3] 刘 晴,卢凤君,李志军,等. 北京市种业发展政策的系统分析与转型创新[J]. 湖北农业科学,2015,54(13):3323-3328.
- [4] 吴兰荣,王军强,杨 萍,等. 现代种业政策支持与技术支撑体系构建:青岛市现代种业发展现状及对策分析[J]. 中国种业,2017(11):20-23.
- [5] 朱维维. 我国农业种子产业政策法律问题研究[D]. 武汉:华中农业大学,2014.
- [6] 王微波,袁晓初,杨正勇,等. 中国水产种业政策变迁的动力分析:以多源流理论为视角[C]//2015 中国渔业经济专家研讨会——认识经济新常态 运筹渔业十三五论文集. 大连:中国水产科学研究院,2015:161-170.
- [7] 陈俊红,郭建强,龚 晶. 我国种业改革的政策分析和实践[J]. 江苏农业科学,2019,47(12):329-333.
- [8] 李明文,王振华,张广胜. 农业政策变化对粮食高质量产出影响的再讨论——基于 Nerlove 动态分析模型[J]. 农业经济与管理,2019(6):73-84.
- [9] 陈 列. 林果花草种业政策的影响与评价[J]. 林业科技通讯,2016(10):87-90.
- [10] 陈龙江,高 阳. 基于规则视角的我国种业对外开放度评估[J]. 南方农村,2020,36(1):4-9,13.
- [11] 邢瑞森,闫文军,魏玉君. 基于知识产权视角的中国种业政策分析[J]. 西南大学学报(社会科学版),2020,46(1):53-60,194.
- [12] 黄 萃,任 毅,张 剑. 政策文献量化研究:公共政策研究的新方向[J]. 公共管理学报,2015,12(2):129-137,158-159.
- [13] 黄剑锋,章晓懿. 中国智慧养老产业政策研究:基于政策工具与技术路线图模型[J]. 中国科技论坛,2020(1):69-79.
- [14] 李晓玉,蔡宇庭. 政策工具视角下中国环境保护政策文本量化分析[J]. 湖北农业科学,2017,56(12):2385-2390.
- [15] 马向平,潘蒙蒙. 政策工具下的中国耕地保护政策文本量化研究[J]. 湖北农业科学,2019,58(19):206-213.
- [16] 张玉强,莫姝婷. 政策工具视角下我国海洋经济政策文本量化分析:以《全国海洋经济发展“十三五”规划》为例[J]. 浙江海洋大学学报(人文科学版),2019,36(4):1-8.
- [17] 马江娜,李 华,王 方. 陕西省科技成果转化政策文本分析——基于政策工具与创新价值链双重视角[J]. 中国科技论坛,2017(8):103-111.
- [18] Rothwell R, Zegveld W. Reindustrialization and technology[M]. London:Longman Group Lomoted,1985.
- [19] 郑盼盼,侯军岐. 基于大数据的种业价值链管理[J]. 中国种业,2019(4):8-10.
- [20] 谭春辉,王一夫,曾奕棠. 政策工具视角下的农业信息化政策文本量化分析[J]. 信息资源管理学报,2019,9(4):101-111.
- [21] 贾凤伶,胡文星,王 云,等. 现代种业支撑乡村振兴研究现状与展望[J]. 种子,2020,39(12):161-166.