

中国化工与纺织产业的组织经济学关联与耦合协调研究

唐博宇

(巢湖学院, 安徽 合肥 238000)

摘要: 化工产业与纺织产业作为中国制造业的基础性部门, 二者存在深度产业链关联。本文基于2020年中国投入产出表, 运用影响力系数与感应度系数, 系统考察两大产业的关联特征。研究发现: 化工产业呈现显著的供给支撑功能, 专用化学品感应度系数高达1.908, 化学纤维制品达1.102, 远超社会平均水平, 其供给稳定性直接决定纺织产业链运行效率; 纺织产业则表现出强劲的需求拉动效应, 针织品(1.278)、纺织制成品(1.251)和服装服饰(1.231)的影响力系数均位居前列, 对上游化工原料形成持续需求驱动力; 化学纤维制品在影响力(1.216)和感应度(1.102)上均表现突出, 成为连接两大产业的核心纽带。研究结论表明, 化工产业在产业关联中占据基础性主导地位, 但当前面临专用化学品绿色转型压力与化学纤维结构性过剩的双重挑战, 需加快技术创新与产品差异化转型, 提升产业链协同效能。

关键词: 化工产业; 纺织产业; 投入产出法; 影响力系数; 感应度系数

一、研究背景与理论问题提出

化工产业与纺织产业是中国制造业体系中的重要组成部分^[1], 化工与纺织产业的真实经济地位^[2]与两者之间的结构性关系成为学界关注的重要议题。且关于两产业相互作用的强度、产业关联特征仍缺乏统一结论。

1.1 两大支柱产业的规模与关联

从产业规模来看, 根据国家统计局2024年数据, 我国化学纤维产量达到7475万吨, 占全世界比重超过70%, 全行业纤维加工总量超过6800万吨, 占全世界比重保持在50%以上, 纺织品服装出口总额3011亿美元, 占全世界比重稳定在三分之一以上。从产业链视角观察, 化工产业处于纺织产业的上游环节, 为纺织业提供化学纤维、专用化学品、合成材料等基础原料。其中, 专用化学品涵盖染料、整理剂、助剂等纺织加工不可或缺的化工产品; 纺织产业则将化工原料转化为纺织品和服装, 最终进入消费市场。

1.2 稳增长与绿色转型的双重驱动

2025年以来, 国家层面密集出台政策, 推动两大产业高质量发展。2025年10月, 工业和信息化部、生态环境部、中国人民银行等七部门联合发布《石化化工行业稳增长工作方案(2025—2026年)》, 明确提出支持高性能纤维、高性能膜材料等领域的关键产品攻关, 推动染料等大宗产品提质升级, 引导上下游企业建立协同创新机制, 由销售产品向提供一体化解决方案转型。这一政策导向直接指向化工与纺织产业的深度融合。

与此同时, 绿色低碳转型成为两大产业协同发展的新主题。市场监管总局2025年发布国家标准4929项, 同比增长56%, 其中聚焦石化、建材、纺织等十大重点产业, 更新升级了1800余项国家标准, 强化绿色低碳引领。在循环再利用领域, 2025年12月中国化学纤维工业协会举办的行业可持续发展论坛指出, 我国循环再利用化学纤维行业呈现出技术更新加快、化学法再生路线实现产业化等新特点。特此说明, 由于中国投入产出表的独特性, 本文所用2020版中国投入产出表为最新数据。

1.3 研究问题提出

作者简介: 唐博宇(2003-), 男, 本科, 研究方向为中国化学产业分析、新型催化剂设计与应用、绿色化工工艺、化工过程强化。

通讯作者: 王晨焯

在全球产业链重构与中国制造业高质量发展战略纵深推进的时代背景下^[3]，化工产业与纺织产业作为国民经济基础性部门，其关联格局正在经历深刻调整。基于此，本文在组织经济学视角下的投入产出分析法框架下，利用影响力系数与感应度系数，系统考察两大产业的产业关联特征，旨在回答本文核心问题：在内需市场提质升级与国际竞争格局重塑的双重压力下，化工产业对不同纺织下游领域的需求响应机制是否存在差异？作为上游基础部门，化工产业如何适配纺织服装、产业用纺织品等下游领域的差异化原料需求？

二、研究方法数据来源

2.1 数据来源

本文所采用的数据来源于《2020年中国投入产出表》。运用并选取了其中与化工产业和纺织产业所包含全部的12个细分部门作为研究对象，具体包括：棉、化纤纺织及印染精加工品，毛纺织及染整精加工品，麻、丝绢纺织及加工品，针织或钩针编织及其制品，纺织制成品，纺织服装服饰，皮革、毛皮、羽毛及其制品，鞋，专用化学产品和炸药、火工、焰火产品，日用化学产品，化学纤维制品，化工、木材、非金属加工专用设备。其中，前八个部门归属于纺织产业范畴，后四个部门归属于化工产业范畴。

2.2 核心指标公式

本研究基于投入产出分析框架，选取两个核心指标来刻画中国纺织服装服饰的特征：

1. 影响力系数 (F)：影响力系数反映某一产业增加一个单位最终产品时，对国民经济各产业产生的需求拉动作用程度。^[4]具体到本文研究范畴，该指标用以衡量化工产业及纺织产业各细分部门对其上游产业（如基础化工原料、专用化学品、纺织印染、化纤制造等）的总体拉动能力。^[5]当某部门的影响力系数大于1时，表明该部门对国民经济的需求拉动作用高于全社会平均水平，具有增长引擎特征；当系数小于1时，则表明其拉动能力低于全社会平均水平。级： $F > 1$ 表明其拉动能力高于全社会平均水平，是“增长引擎”； $F < 1$ 则反之。影响力系数的计算公式为：

$$e_j = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij}} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n)$$

(2-1)

其中， (e_j) 为第 (j) 产业的影响力系数， (C_{ij}) 为列昂惕夫逆矩阵系数表中的元素， (n) 为产业部门数目。

2. 感应度系数 (E)：衡量国民经济各产业对化工与纺织产业各部门中间投入品的依赖程度。具体而言，该指标反映当国民经济所有部门均增加一个单位最终产品时，化工与纺织产业各部门由此受到的需求感应强度。感应度系数大于1，表明该部门作为基础性中间投入品供给方，对国民经济其他产业具有显著的供给支撑作用，其他产业对其依赖程度高于全社会平均水平；感应度系数小于1，则表明其作为中间投入品的供给地位相对较弱。即： $E > 1$ 表明其具有基础性支撑作用，是“关键部门”； $E < 1$ 则反之。感应度系数的计算公式为^[5]：

$$e_i = \frac{\sum_{j=1}^n C_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n C_{ij}} \quad (i, j = 1, 2, \dots, n)$$

(2-2)

其中， (e_i) 为第 (i) 产业的感应度系数。

三、中国纺织服装服饰的角色定位

3.1 核心系数构建

对《2020年中国投入产出表》中的153个部门进行了整体的投入产出模型运算，并在153部门整体矩阵的运算结果中截取了上文所提部门的里昂惕夫逆矩阵，感应度系数和影响力系数（算术平均）。

表一：2020年中国纺织成品链八部门（由153个部门节选出）里昂惕夫逆矩阵

里昂惕夫逆矩阵	产品部门	棉、化纤纺织及印染精加工品	毛纺织及染整精加工品	麻、丝、绢纺织及加工品	针织或钩针编织及其制品	纺织制成品	纺织服装服饰	皮革、毛皮、羽毛及其制品	鞋	专用化学产品和炸药、火工、焰火产品	日用化学产品	化学纤维制品	化工、木材、非金属加工专用设备	感应度系数
产业部门	代码	17027	17028	17029	17030	17031	18032	19033	19034	26048	26049	28051	35074	
棉、化纤纺织及印染精加工品	17027	1.450338493	0.086546681	0.051347983	0.527117493	0.568415244	0.540951573	0.090626858	0.163236461	0.008890798	0.008426803	0.011416174	0.008199637	1.7838719
毛纺织及染整精加工品	17028	0.009440712	1.182037529	0.001787242	0.067744835	0.07527919	0.073080132	0.00493672	0.003216729	0.001083538	0.000968711	0.00102945	0.000884177	0.5593985
麻、丝、绢纺织及加工品	17029	0.013159551	0.004593845	1.244458494	0.020140691	0.027278297	0.071953382	0.004977803	0.008489155	0.001102159	0.001034088	0.001066697	0.001336894	0.56002766
针织或钩针编织及其制品	17030	0.001211877	0.001585302	0.000589092	1.114645159	0.045348003	0.027618945	0.009060512	0.007824633	0.001151172	0.000982657	0.001056656	0.00091757	0.49799369
纺织制成品	17031	0.001320041	0.00141066	0.001471519	0.003813677	1.015003691	0.00427497	0.003873633	0.001383583	0.001735256	0.001399547	0.001247926	0.00179261	0.47969369
纺织服装服饰	18032	0.008473044	0.019825278	0.005977067	0.03056031	0.015968706	1.041748523	0.028997199	0.013216399	0.01388252	0.010771018	0.012498251	0.010779563	0.94428823
皮革、毛皮、羽毛及其制品	19033	0.000722258	0.00095964	0.000539777	0.002783615	0.002751557	1.0404651	1.314570997	0.210397117	0.000789414	0.001197003	0.000795318	0.000769932	0.63565411
鞋	19034	0.000230872	0.000184978	0.00017425	0.00178139	0.000681343	0.001087537	0.001109391	1.158414943	0.000363421	0.000270938	0.000567969	0.00027473	0.44265678
专用化学产品和炸药、火工、焰火产品	26048	0.024944554	0.015686238	0.013283274	0.03599467	0.027432025	0.024051914	0.038376796	0.056274172	1.191620303	0.067453809	0.048730767	0.021921182	1.90841036
日用化学产品	26049	0.00079796	0.001478143	0.000659272	0.001349639	0.00156975	0.001210087	0.001775289	0.001513237	0.001240148	1.113061082	0.001611893	0.000977629	0.52014086
化学纤维制品	28051	0.179026244	0.118184708	0.108420094	0.261606461	0.197840828	0.130156273	0.016370421	0.029338193	0.008312536	0.004269379	1.358659562	0.003145755	1.10224236
化工、木材、非金属加工专用设备	35074	0.00127058	0.00082809	0.000927845	0.001477587	0.001464222	0.001037313	0.000736694	0.002267338	0.003704534	0.002153796	0.004399051	1.142626161	0.50927284
各列之和		3.230805774	3.053051726	2.932357309	3.581647269	3.505509596	3.44824958	3.197406934	3.32170275	3.171995985	3.002334227	3.407959328	3.197530615	
和之平均							2.801540203							
影响力系数（算术平均）		1.153224025	1.089775383	1.046693962	1.278455583	1.251278525	1.230839777	1.141302434	1.18566936	1.132232091	1.071671961	1.216458322	1.141346581	

3.2 影响力系数分析

表二：影响力系数排名

排名	产业部门	影响力系数
1	针织或编织针编织及其制品	1.278455583
2	纺织制成品	1.251278500
3	纺织服装服饰	1.230839777
4	化学纤维制品	1.216458322
5	鞋	1.185669400
6	皮革、毛皮、羽毛及其制品	1.141302434
7	化工、木材、非金属加工专用设备	1.141346600
8	棉、化纤纺织及印染精加工品	1.153224025
9	专用化学产品和炸药、火工、焰火产品	1.132232091
10	毛纺织及染整精加工品	1.089775400
11	麻、丝、绢纺织及加工品	1.046694000
12	日用化学产品	1.071671961
	国民经济各部门系数的平均值	1.00000000

从化工产业内部来看，各细分部门的影响力系数呈现出显著的结构分化特征。^[6]化学纤维制品的影响力系数为1.216，在化工产业所属部门中排名最高，在全部12个部门中位居第四。这一结果表明，化学纤维部门每增加一个单位最终产品，对国民经济产生的需求拉动作用显著高于全社会平均水平。作为连接化工产业与纺织产业的核心纽带，化学纤维部门的上游涉及对二甲苯、乙二醇等基础化工原料，中游涵盖聚合、纺丝等加工环节，下游面向纺织织造、服装生产等广阔市场，其产业链条长、带动效应强，因而具有典型的引擎特征。值得关注的是，当前化纤行业正面临深刻的供给端变革。根据卓创资讯2025年11月发布的聚酯行业年度报告，2024年12月至2025年6月，独山能源300万吨PTA项目、虹港石化250万吨PTA三期项目、三房巷320万吨PTA新装置相继投产，推动国内PTA总产能向9000万吨级迈进。PTA行业2023至2025年累计新增产能近3000万吨，2025年产能利用率降至78%，行业亏损面达85%以上。与此同时，涤纶短纤行业也呈现类似格局，据隆众资讯2024年12月数据，2020至2024年涤纶短纤产能累计增加219.40万吨，增幅26.88%，但2024年产能增速仅为2.82%，创近五年最低水平，部分长停产能及废旧产能逐渐退出市场。然而，高性能纤维领域呈现不同景象，根据中商产业研究院2026

年2月发布的《2025-2030年中国碳纤维行业市场调研及投资前景预测报告》，截至2024年底，国内碳纤维年产能达13.55万吨，产能增速为12.73%，2025年产能达16.2万吨，新增产能逐步向多元化、高附加值产品倾斜。这表明化学纤维部门内部正经历结构性调整，常规化纤面临过剩压力，而差异化产品需求持续增长。

化工、木材、非金属加工专用设备的影响力系数为1.141，在化工产业内部位居第二，在全部12个部门中排名第七。作为资本品制造部门，化工专用设备的生产扩张将直接拉动对钢铁、电子元器件、精密仪器等上游产业的需求，同时为下游化工企业提供技术装备支撑。这一结果反映出装备制造业在产业链中的独特地位：其影响力不仅体现在当期产出拉动，更通过技术赋能影响下游产业的生产效率与升级路径。^[7]2025年9月，工业和信息化部、生态环境部等七部门联合发布《石化化工行业稳增长工作方案（2025-2026年）》，明确提出2025至2026年石化化工行业增加值年均增长需达到5%以上，围绕强创新、提效益、拓需求等五大方向部署10项重点任务，其中投资优化提效能中提到严控炼油新增产能，调控乙烯、对二甲苯投放节奏，通过老旧装置更新改造、人工智能加石化化工行动及节能降碳改造，推动产业高端化智能化绿色化转型。2025年化纤业固定资产投资完成额同比增长10.6%，显示出产业升级的强劲动力，这为化工专用设备部门提供了稳定的市场需求。

专用化学产品和炸药、火工、焰火产品的影响力系数为1.132，同样高于全社会平均水平。这一结果揭示出专用化学品部门不仅作为中间投入品具有较强的供给支撑功能，感应度系数1.908，同时也具备显著的需求拉动效应。专用化学品的上游涉及基础化工原料炼制，下游覆盖纺织印染、皮革加工、塑料制造等诸多领域，当其自身生产扩张时，将直接拉动对基础化工原料的需求，并间接带动相关配套产业发展。在印染领域，专用化学品的技术创新正加速推进。根据中国印染行业协会2026年2月发布的通知，明葵·2026印染行业节能环保年会定于3月18日至20日在浙江海宁召开，会议以绿色发展，质效跃迁为主题，围绕有毒有害化学品替代、绿色纺织化学品助力行业转型等热点议题展开研讨，瑞鹰（福建）新材料科技有限公司总经理将就绿色纺织化学品助力行业绿色转型作专题报告。这表明，在绿色低碳转型背景下，专用化学品部门面临清洁生产技术升级、环保标准趋严等多重挑战，其需求拉动效应的可持续性取决于技术创新能力的提升。

日用化学品的影响力系数为1.072，在化工产业内部相对较低，但仍高于全社会平均水平。日用化学品主要面向居民消费市场，其产业链相对较短，上游涉及表面活性剂、香料等精细化工原料，下游直接对接消费者。这一特征决定了其需求拉动效应主要集中在上游精细化工领域，对国民经济整体的波及范围相对有限。然而，随着居民消费升级和国货品牌崛起，日用化学品部门的市场空间持续拓展。

从纺织产业内部来看，各细分部门的影响力系数普遍较高，且呈现出下游高于上游的分布特征。针织或编织针编织及其制品的影响力系数高达1.278，在全部12个部门中位居首位；纺织制成品为1.251，位居第二；纺织服装服饰为1.231，位居第三。这三个下游部门的影响力系数均显著高于全社会平均水平，反映出终端消费品部门对国民经济的强劲拉动能力。

鞋的影响力系数为1.186，皮革、毛皮、羽毛及其制品为1.141，棉、化纤纺织及印染精加工品为1.153，均高于全社会平均水平。值得注意的是，印染环节的影响力系数为1.153，虽然同样大于1，但在纺织产业内部相对低于下游服装服饰等部门，这与其作为中间环节的功能定位相符：印染部门的需求拉动效应既向上游传导至专用化学品和化纤，又向下游传导至服装制造，但其自身产出规模相对有限，因而整体拉动效应不及最终消费品部门。毛纺织及染整精加工品的影响力系数为1.090，麻、丝细纺织及加工品为1.047，在纺织产业内部相对较低，但仍高于全社会平均水平。

进一步将化工产业与纺织产业的影响力系数进行对比分析，可以发现两大产业在需求拉动机制上存在互补与耦合的双重关系。从数值分布来看，纺织产业12个部门中有11个部门的影响力系数高于1.100，且前五位全部被纺织下游部门占据，表明纺织产业整体具有强劲的需求拉动特征，是国民经济中重要的增长引擎；化工产业内部则呈现分化格局，化学纤维1.216和化工专用设备1.141拉动效应较强，专用化学品1.132和日用化学品1.072相对较弱，但均高于全社会平均水平。

从产业间传导机制来看，纺织下游部门的高影响力与化工上游部门的供给支撑形成互补关系。针织、服装、制成品等部门作为最终需求的主要承载者，其生产扩张将转化为对印染环节、化纤

部门、专用化学品部门的中间需求；化纤部门和专用化学品部门在自身具备一定拉动能力的同时，更核心的功能是承接下游需求并将其传导至基础化工原料领域。这一传导机制可以概括为：最终需求拉动纺织下游，纺织下游拉动化纤和专用化学品，化纤和专用化学品拉动基础化工原料。^[8]

从数据表现来看，化工产业与纺织产业之间的关联强度在影响力维度上同样呈现出非对称耦合特征。化学纤维部门作为两大产业的交叉地带，其影响力系数 1.216 与感应度系数 1.102 均高于全社会平均水平，成为连接两大产业的战略性耦合节点。这一双向高关联特征意味着化学纤维部门既是纺织产业的重要供给方，又对上游化工原料具有强劲的拉动作用，在产业链传导中承担着承上启下的枢纽功能。

专用化学品部门的影响力系数 1.132 与感应度系数 1.908 则呈现出非对称特征：其供给支撑功能远强于需求拉动功能，反映出专用化学品作为基础性中间投入品的产业定位。在印染助剂、水处理化学品等细分领域，技术创新正加速推进，绿色低碳转型成为发展主线。这一特征提示，专用化学品部门的发展策略应侧重于保障供给稳定性和提升绿色技术水平，以满足下游纺织产业日益增长的环保需求。

这一结构特征对促进两大产业协同发展具有重要政策含义。一方面，纺织下游部门作为产业链的需求引擎，是拉动化工产业增长的重要力量，其市场需求变化和消费升级趋势应成为化工产业供给调整的重要依据。另一方面，化纤和专用化学品作为连接两大产业的关键节点，其供给能力和技术水平直接决定产业链传导效率。在当前内需市场提质升级与国际竞争格局重塑的双重压力下，化工产业需要精准适配纺织下游的差异化需求。

3.3 感应度分析

排名	产业部门	感应度系数
1	专用化学产品和炸药、火工、焰火产品	1.9084104
2	棉、化纤纺织及印染精加工品	1.7838719
3	化学纤维制品	1.1022424
4	纺织服装服饰	0.9442882
5	皮革、毛皮、羽毛及其制品	0.6356541
6	麻、丝绢纺织及加工品	0.5600277
7	毛纺织及染整精加工品	0.5593999
8	日用化学产品	0.5201409
9	化工、木材、非金属加工专用设备	0.5092728
10	针织或钩针编织及其制品	0.4979937
11	纺织制成品	0.4796949
12	鞋	0.4429658
	国民经济各部门系数的平均值	1.000000

表三：感应度系数排名

从化工产业内部来看，各细分部门的感应度系数呈现出显著的结构分化特征。专用化学产品和炸药、火工、焰火产品的感应度系数高达 1.908，在全部 12 个部门中位居首位。这一结果揭示出专用化学品作为基础性中间投入品的战略地位：染料、整理剂、助剂等产品广泛应用于纺织印染、皮革加工、塑料制造等诸多下游领域，其供给稳定性直接影响关联产业的正常运行。当国民经济各部门普遍扩张时，专用化学品部门受到的需求感应最为强烈，反映出其他产业对其高度依赖的特征。这一高感应度特征也意味着专用化学品部门若出现供给瓶颈，将对纺织产业乃至整个制造业形成显著的制约效应。在绿色低碳转型背景下，专用化学品部门还面临环保约束趋紧、清洁生产技术升级等多重挑战，其供给支撑功能的可持续性值得进一步关注。^[9]

化学纤维制品的感应度系数为 1.102，同样高于全社会平均水平。作为纺织产业的核心原料供给部门，化学纤维处于化工产业与纺织产业的交叉地带，其感应度系数大于 1 印证了这一中间投入品的战略枢纽功能。当纺织服装、产业用纺织品、家用纺织品等下游部门同步扩张时，将直接转化为对化学纤维的强劲需求。相比之下，日用化学产品感应度系数为 0.520，化工、木材、

非金属加工专用设备感应度系数为 0.509, 均显著低于 1。这两个部门作为中间投入品的供给属性相对较弱, 更多面向最终消费市场或其他特定用途。日用化学产品主要包括洗涤用品、化妆品、香料等, 其下游需求主要来自居民消费而非产业中间使用; 化工专用设备则属于资本品, 其需求波动与固定资产投资周期密切相关, 而非直接受下游产业产出规模变动影响。^[10]这一特征表明, 尽管同属化工产业范畴, 但不同细分部门在国民经济中的功能定位存在本质差异, 产业政策需要因类施策、精准发力。

从纺织产业内部来看, 棉、化纤纺织及印染精加工品的感应度系数达到 1.784, 在全部 12 个部门中仅次于专用化学品, 位居第二。这一结果揭示了印染环节在纺织产业链中的枢纽地位: 作为连接前道纤维制造与后道服装加工的中间环节, 印染加工品被广泛用作各类纺织制成品、服装服饰的中间投入, 其供给波动将传导至整个纺织产业链。纺织服装服饰的感应度系数为 0.944, 皮革、毛皮、羽毛及其制品为 0.636, 其余纺织下游部门的感应度系数均在 0.6 以下, 表明纺织产业下游环节更多面向最终消费市场, 作为中间投入品供给其他产业的属性较弱。

进一步将化工产业与纺织产业的感应度系数进行对比分析, 可以发现两大产业之间存在非对称的依赖结构。从数值分布来看, 化工产业内部高感应度部门(专用化学品 1.908、化学纤维 1.102)与低感应度部门(日用化学品 0.520、化工专用设备 0.509)形成鲜明对比; 纺织产业内部则仅有印染环节(1.784)呈现高感应度特征, 其余部门均低于 1。从产业间关联来看, 专用化学品的高感应度与印染环节的高感应度形成呼应: 印染作为专用化学品的核心消耗部门, 其自身的高感应度特征进一步强化了对上游化工原料的依赖。化学纤维作为直接输入纺织产业链的化工产品, 其 1.102 的感应度系数与纺织下游部门普遍低于 1 的系数形成对照, 反映出化纤供给的支撑功能主要面向产业中间使用而非最终消费。

这一非对称依赖结构具有重要的政策含义。一方面, 专用化学品和化学纤维作为化工产业中感应度最高的两个部门, 是保障纺织产业链安全稳定的关键环节。在当前全球产业链重构的背景下, 应重点关注这两类产品的供给韧性和技术竞争力, 防止关键中间投入品过度依赖外部供给。另一方面, 印染环节作为纺织产业中唯一的高感应度部门, 承担着承接化工原料输入并向下游传导的核心功能, 其绿色转型和技术升级将直接决定化工产业与纺织产业的协同效率。2026 年 1 月, 工业和信息化部等五部门联合印发的《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》明确提出, 到 2030 年逐步拓展至石化化工、建材、纺织等行业领域, 探索传统高载能产业脱碳新路径。印染作为典型的高能耗、高水耗环节, 必然是零碳工厂建设的重点对象, 其转型进程将对专用化学品的需求结构产生深远影响。

从数据表现来看, 化工产业与纺织产业之间的关联强度并非均匀分布, 而是通过专用化学品→印染、化学纤维→织造两条主线实现深度耦合。专用化学品部门 1.908 的超高感应度与印染部门 1.784 的超高感应度形成上下游呼应, 反映出纺织产业链中功能赋予环节对化工原料的高度依赖; 化学纤维部门 1.102 的感应度虽然不及前两者, 但其作为规模最大的化工原料输入品类, 对纺织产业的支撑作用体现在总量层面而非强度层面。^{[11][12]}这一结构特征提示, 促进两大产业协同发展需要精准识别关键耦合节点, 在专用化学品绿色化、化学纤维差异化、印染环节清洁化等方向形成政策合力。

四、结论

化工产业在与中国纺织产业的关联中占据基础性、主导性的战略地位。从供给支撑功能来看, 化工产业表现出显著的感应度效应, 专用化学产品的感应度系数高达 1.908, 化学纤维制品也达到 1.102, 均远超社会平均水平, 这表明化工产业作为基础性中间投入部门, 对纺织产业乃至整个国民经济具有强劲的供给保障能力。专用化学品涵盖的染料、助剂、整理剂等是纺织印染加工不可或缺的功能性原料, 化学纤维更是纺织生产的物质基础, 二者供给的稳定性直接决定着纺织产业链的运行效率与产品质量, 一旦化工产业出现供给瓶颈, 将对纺织产业形成显著的制约效应。从产业链传导机制来看, 化学纤维制品作为连接两大产业的核心纽带, 其影响力系数达到 1.216, 感应度系数达到 1.102, 在双向关联中既承担着承上启下的枢纽功能, 更体现出化工产业向下游延伸、主导产业链整合的能力。然而, 当前化工产业内部呈现结构性分化特征, 专用化学品凭借 1.908 的超高感应度成为保障纺织产业链安全稳定的关键环节, 但其在绿色低碳转型背景下正面临环保约束趋紧、清洁生产技术升级的多重挑战; 化学纤维部门虽具有双向高关联的战略地位, 但常规化纤领域产能过剩问题突出, 高性能纤维等差异化产品的技术突破和供给能力仍有待提升。

因此,强化化工产业的主导地位,需重点提升专用化学品的绿色技术水平和供给韧性,加快化学纤维的差异化、高端化转型,通过技术创新驱动化工产业对纺织产业链的引领与支撑作用,进而提升两大产业协同发展的整体效能。

参考文献:

- [1] 夏燕靖.对纺织最终产品发展趋势的探析[J].艺苑(南京艺术学院学报美术版),1997,(02):51-54.
- [2] 张珣,郑桂环,谢雯,等.我国外贸依存度的现状与分析[J].中国科学院院刊,2006,(02):113-119.DOI:10.16418/j.issn.1000-3045.2006.02.012.
- [3] 张新月.法律服务为纺企保驾护航面料展举办纺织专题法律讲座[J].纺织服装周刊,2010,(39):39.
- [4] 游千,卢安.基于投入产出分析的中国纺织服装业发展研究[J].毛纺科技,2018,46(01):73-77.DOI:10.19333/j.mfkj.2017020180105.
- [5] 李明洁,卢安.基于投入产出分析的浙江省纺织品制造业发展研究[J].毛纺科技,2018,46(03):79-84.DOI:10.19333/j.mfkj.2016110230306.
- [6] 赵璐妹,陈晶.全球产业链下中国化工产业的参与特征分析——基于产业间关联与产业内贸易的视角[J].中国商论,2024,(01):147-150.DOI:10.19699/j.cnki.issn2096-0298.2024.01.147.
- [7] 齐姝敏.投入产出技术在化工生产管理中的作用分析[J].化工设计通讯,2016,42(02):53+58.
- [8] 张其,孙慧,欧娜.基于投入产出分析法的新疆煤电、煤化工产业发展战略研究[J].新疆大学学报(自然科学版),2012,29(03):272-277.
- [9] 于百双.做好化工投入产出物料平衡降低加工损失率[J].石油石化节能与减排,2012,2(03):42-47.
- [10] 齐志强.中国主导产业构成与可持续发展能力演变研究——基于投入产出与可持续发展视角[J].工业技术经济,2012,31(03):73-81.
- [11] 王岳平.我国产业结构的投入产出关联分析[J].管理世界,2000,(04):59-65.DOI:10.19744/j.cnki.11-1235/f.2000.04.009.
- [12] 隋映辉.青岛市产业发展的重点投入产出研究[J].经济研究参考,1995,(26):30-39.DOI:10.16110/j.cnki.issn2095-3151.1995.26.004.

Organizational Economics Linkage and Coupling Coordination Study of China's Chemical and Textile Industries

TANG Boyu

(Chaohu University, Hefei, Anhui 238000, China)

(Corresponding Author: WANG Chenye)

Abstract: The chemical industry and the textile industry, as fundamental sectors of China's manufacturing industry, exhibit deep industrial chain linkages. Based on the 2020 China Input-Output Table, this paper systematically investigates the linkage characteristics of these two major industries using influence coefficients and response sensitivity coefficients. The research finds that the chemical industry demonstrates a significant supply support function, with the response sensitivity coefficient for specialized chemical products reaching as high as 1.908 and that for chemical fiber products reaching 1.102, far exceeding the social average level. Its supply stability directly determines the operational efficiency of the textile industry chain. The textile industry, on the other hand, exhibits a strong demand-pull effect, with the influence coefficients of knitted products (1.278), textile finished products (1.251), and apparel and clothing (1.231) ranking among the highest, creating a sustained demand-driving force for upstream chemical raw materials. Chemical fiber products stand out in both influence coefficient (1.216) and response sensitivity coefficient (1.102), serving as the core link connecting the two industries. The research conclusions indicate that the chemical industry occupies a fundamental and dominant position in the industrial linkage. However, it currently faces the dual challenges of pressure for green transformation in specialized chemical products and structural oversupply in chemical fibers, necessitating accelerated technological innovation and product differentiation transformation to enhance the synergistic efficiency of the industrial chain.

Keywords: Chemical industry; Textile industry; Input-output method; Influence coefficient; Response sensitivity coefficient