基于多源数据的中国传统制造业产业发展现状测度分析

付宇涵，王 琦，魏梦阳

（国家工业信息安全发展研究中心，北京 100040）

摘要： 制造业是实体经济的重要基础，传统制造业作为其基石，对国民经济发展具有关键作用。为分析国内传统制造业发展状况，研究基于多源数据，从产业规模、结构、发展方向和产业关联四个维度对各行业指标进行测度。结果表明，传统制造业仍占据制造业主体地位，其中原材料类产业处于核心位置；信息技术融合有效推进了数字化、网络化和智能化转型；与传统生产性服务业的连接促进了产业协同。根据研究结果提出，未来应推动传统制造业向高端化、智能化、绿色化与融合化方向持续发展。

关键词： 传统制造业；发展测度；多源数据

中图分类号： F424 **文献标志码：** A **文章编号：** 1671－1807(2026)06－0076－08

传统制造业在经济发展、民生保障、产业体系方面起到非常重要作用，对实现中国式现代化具有重要意义。经过长期积累，国内传统制造业取得长足发展，综合实力稳步增长，国际竞争力持续增强，部分重要领域已跻身世界先进水平行列。2023年国内制造业增加值占GDP的比例达26.2%[1]，全球主要工业产品产量普遍位于国际前列，尤其是在原煤、水泥、粗钢及钢材等领域，已连续数年稳居全球产量第一。在500种主要工业产品中超过一半的产量排名全球之首，有四成以上产品的产量位居世界第一，但产业结构中高精尖产业占比较低，产业链中高附加值环节发展不足，传统制造业正处于转型升级的战略窗口期，面临新机遇和新挑战并存的国内国际形势。长期以来，制造业利用劳动力充裕和成本低优势，逐步形成富有国际竞争力的“中国制造”产业链，但自主创新局限于少数龙头企业，缺乏自主创新的核心技术，产品在价值链中低端徘徊，品质相对不够优，产业升级面临瓶颈约束，外向性特征明显。如何从区域整体发展的角度出发，测度国内传统制造业发展水平，是国内传统制造业提升核心竞争力、扩大产业规模和实现产业升级的重要途径。

传统制造业在质量控制、能源消耗和环境影响等方面的数据收集往往不够系统和完整，数据分析的深度和广度也不够，难以支持有效的决策制定。全面、科学的发展测度指标体系的缺乏使得评估制造业的发展水平和质量变得更为复杂。因此，对传统制造业发展状况的准确测度，有助于监测经济转型的进度和成效，为政府制定和调整相关政策提供依据，更好地引导和推动制造业向高质量发展转变，促进就业与社会稳定，提高国际竞争力，推动高质量发展，实现产业链现代化，以及响应国内外环境变化的适应性，实现由大变强的历史性跨越。

本文基于研究内容对传统制造业概念与研究范畴进行界定，并基于此对不同行业各个指标数据进行分析评估，基于多源数据分析测度国内传统制造业的发展情况，提出假设并进行实证分析得出结论，测度国内传统制造业发展水平并提出针对性建议。

1 传统制造业发展测度研究综述

传统制造业作为国内经济的重要支柱，其发展程度直接影响国家经济整体表现。为保持可持续发展，加快转型升级至关重要，是国内从“制造大国”向“制造强国”转型的必经之路。管理大师德鲁克指出“无法度量就无法管理”，通过不同的测度方法和指标，可以深入研究传统制造业发展的机制、

收稿日期： 2025-09-29

作者简介： 付宇涵(1988—)，女，河北廊坊人，硕士，高级工程师，研究方向为两化融合、数字化转型、工业互联网；王琦(1996—)女，北京人，硕士，高级工程师，研究方向为数字化转型、两化融合；通信作者魏梦阳(1998—)，女，河南驻马店人，博士，工程师，研究方向为数字化转型、两化融合。

影响因素和未来趋势,帮助传统制造业明确转型现状、找准转型路径。

1.1 关于传统制造业内涵研究

中国是制造业大国,制造业是中国的立国之本、强国之基,传统制造业是支撑中国成为"世界工厂"的主体[2]。作为实体经济的重要组成部分,传统制造业价值链长、关联性强、带动性大,能够为其他产业提供原料、设备和技术等基础保障,是中国国民经济发展的基石[3]。

经济发展、经济结构的不断变化,使得传统制造业的内涵和范围也随之改变[4]。传统制造业通常具有较长的发展历史沿革[5],从工业革命的发展进程来看,第一和二次工业革命奠定了传统制造业的行业体系和物质基础[6]。从全球范围内来讲,前两次工业革命催生了传统制造业的发展壮大,基本形成了传统制造业的总体架构[7]。传统制造业起初以劳动密集或资本密集为主,采用较为传统的生产手段或通用技术,生产资料较为固定[8],具体行业产品的本质功能及应用方向相对稳定,主要有工艺技术稳定、贴近消费端、发展路径清晰等特征[9]。制造业的"传统"与"现代"的特征,不是对立割裂的,而是相辅相成、互为表里,其概念界定重点在于传统二字,首要区别在于制造思维,亦称制造逻辑的差异,体现在生产方式、产品交付形式、组织和管理等多个方面的系统性差异[10]。

1.2 关于传统制造业发展现状量化评价研究

国内外学者们进行了广泛的研究,以寻找合适的方法和指标来评估和衡量传统制造业的发展状况。早期对传统制造业发展质量的研究集中于问题的发现与对策研究,较多侧重于通过传统制造业转型升级相关理论进行定性分析[11]。中期对传统制造业发展质量研究倾向于指标层面的特征定性分析[12-14],运用统计学和评价方法,从不同角度对传统制造业的发展水平进行评估和分析。随着传统制造业转型升级进程加速,有关其高质量发展评价的研究在不断向定量客观评价体系的构建上侧重[15],方法包括熵权 TOPSIS(technique for order preference by similarity to ideal solution)模型[16]、模糊综合评价方法[17]、指标相关性权重法(CRITIC)-熵权法[18]和熵权法[19]等,进一步提供不同的评价模型和指标体系,以帮助评估传统制造业的发展水平。

2 研究设计

2.1 理论分析与研究假设

国内传统制造业在各个领域拥有雄厚的产业基础和规模优势。多年来,国内建立完整制造业产业链,形成庞大的生产体系和供应网络,使得国内大规模生产并向国内外提供各类传统制造业产品。传统制造业规模扩大会产生规模效应,即规模越大单位产品的成本越低。大规模生产可以实现更高的生产效率和资源利用率从而降低单位产品制造成本。低成本的传统制造业产品更具竞争力以吸引更多的市场需求,进一步推动传统制造业的规模增长。当地区或国家拥有较大的产业规模时,传统制造业企业会更倾向于在该地区或国家设立生产基地,被称为集聚效应,集聚效应可以完善供应链、促进技术交流和创新等,共同促进传统制造业的规模增长。与此同时,国内庞大的人口基数和不断增长的消费者群体为传统制造业提供巨大的市场需求和消费潜力,使传统制造业规模保持稳定增长态势。

2.2 指标设计与数据来源

传统制造业发展测度指标及其数据来源如表 1 所示。

3 国内传统制造业概念及范畴研究

尽管传统制造业概念已被广泛应用多年,但始终缺少比较规范具体的官方定义。本文研究国内外学术领域对于传统制造业概念的表述,梳理目前国家及地方层面相关政策规划中对传统产业的划分情况,综合考虑历史沿革、产业特征、发展规律等因素,初步提出传统制造业的概念式定义。

3.1 传统制造业概念研究

3.1.1 从历史沿革上看,第一和二次工业革命奠定了传统制造业的行业体系和物质基础

从工业革命的发展进程来看,第一次工业革命始于 18 世纪末,标志从手工业向机器制造的转变。第二次工业革命始于 19 世纪末和 20 世纪初,标志机械化向自动化的转变。第三次工业革命始于 20 世纪 70 年代和 80 年代,标志自动化向数字化的转变。第四次工业革命标志着数字化向智能化转变[20]。

从全球范围内来讲,前两次工业革命催生了传统制造业的发展壮大,基本形成传统制造业的总体架构。映射到国内的工业化进程,大致在 1949—1978 年,国内通过发展重工业初步构建相对独立、较为完善的工业体系,四次工业革命对比如表 2 所示。

3.1.2 从产业特征上看,传统制造业主要有工艺技术稳定、贴近消费端、发展路径清晰等特征

传统制造业通常具有较长的发展历史沿革,在

表1 传统制造业发展测度指标及其数据来源

研究维度	研究内容	指标	数据来源
产业规模	传统制造业仍为制造业主体，占据制造业主导地位	规模以上制造业企业数量	国家统计局
		规模以上工业制造业企业营业收入	
		传统制造业营业收入	
		规模以上工业制造业企业利润总额	
		传统制造业利润总额	
产业结构	以原材料为主导的产业是传统制造业的核心	工业增加值	国家统计局
		行业总体营业收入	
		传统制造业营业收入	
		行业工业规模以上企业数量	
产业发展	以信息技术融合应用提升数字化、网络化、智能化水平	关键工序数控化率	国家工信安全中心
		数字化生产设备联网率	
		实现产业链协同的企业比例	
		智能制造就绪率	
		数字化研发设计工具普及率	
		工业云平台应用率	
		实现产业链协同的企业比例	
		工业电子商务普及率	
		实现生产经营智能分析的企业比例	
产业关联	传统制造业与生产性服务业连接，促进制造业协同发展	开展服务型制造的企业比例	国家工信安全中心

表2 四次工业革命对比

工业革命	主要国家	生产要素	生产方式	关键技术/产品
第一次工业革命	英国	土地、劳动力	分散的机械化生产	机械技术、蒸汽机
第二次工业革命	德国、美国	技术、资本	电气化、流水线	电子技术、发电机、内燃机
第三次工业革命	美国	人才、技术、资本	大规模、标准化	信息技术、集成电路、互联网、软件
第四次工业革命	中国、美国	人才、技术、资本、数据	数字化、网络化、智能化	新一代信息技术、工业互联网、工业机器人软件

传统制造业各细分行业诞生初期，以及截至目前的长期发展过程中，普遍具有以下共性特征。从生产过程来看，传统制造业生产资料和工艺技术相对稳定。传统制造业起初以劳动密集或资本密集为主，采用较为传统的生产手段或通用技术，生产资料较为固定，具体行业产品的本质功能及应用方向相对稳定。从产品市场来看，传统制造业产品通常更加贴近消费端。传统制造业主要涉及消费品制造、原材料制造、机械装备及零部件制造等行业领域，复杂多样的终端产品直接面向消费端用户。从产业发展来看，传统制造业总体发展路径相对清晰。传统制造业起初建立在规模经济基础上，依靠标准化的规模生产获得低成本、高效率的优势，并通过新技术、新模式的融合应用推进转型升级，总体发展路径较为清晰明确。

3.1.3 从发展规律上看，制造业的“传统”与“现代”的特征，不是对立割裂的，而是相辅相成、互为表里

从“制造大国”向“制造强国”转变，必须加快制造业由传统制造向现代制造发展，两者之间的关系是相辅相成、互为表里的。制造业是经济社会发展的重要基础，传统制造通过融合应用新一代信息技术，实现生产方式与管理模式的变革，产品与服务的创新，以及生产效率和综合能力的跃升。其中这些技术先进、模式创新、效率领先的部分，在制造业发展相关工作推进过程中一般被视为先进制造业，但其本质上是传统制造业创新发展形成的衍生领域，从这个角度上仍然可以界定为传统制造业的范畴。

3.2 传统制造业概念及范畴界定

3.2.1 综合考虑历史沿革、产业特征和发展规律，给出概念界定

综合前述对历史沿革、产业特征和发展规律的研究分析，可初步界定为在改革开放初期形成的相对独立、比较完整的工业体系架构中，所覆盖到的制造业具体行业领域，以及在此基础上经过长期发展，通过融合应用新技术、新模式形成的较为先进的传统制造衍生领域。

由此提出对国内传统制造业的初步定义：传统制造业是指经历过多个重大历史时期，采用相对稳定的传统技术和方法进行生产，以劳动密集型和资本密集型为主要组织生产经营方式，能够融合应用

表 3　传统制造业行业类别

序号	行业	序号	行业	序号	行业
1	农副产品加工业	10	造纸和纸制品业	19	有色金属冶炼和压延加工业
2	食品制造业	11	印刷和记录媒介复制业	20	金属制品业
3	酒、饮料和精制茶制造业	12	文教,工美,体育和娱乐用品制造业	21	通用设备制造业
4	烟草制品业	13	石油、煤炭及其他燃料加工业	22	专用设备制造业
5	纺织业	14	化学原料及化学制品制造业	23	汽车制造业
6	纺织服装及服饰业	15	化学纤维制造业	24	仪器仪表制造业
7	皮革、皮毛、羽毛及其制品和制鞋业	16	橡胶和塑料制品业	25	其他制造业
8	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	17	非金属矿物制品业	26	废弃资源综合利用业
9	家具制造业	18	黑色冶炼和压延加工业	27	金属制品、机械和设备修理业

新技术新模式进行转型升级,为国民经济发展和国计民生发挥重要支柱作用的各类产业。传统制造业通常与战略性新兴产业相对应,主要涵盖石化、冶金、建材、轻工、纺织、装备制造等细分行业,近年来依托产业规模优势持续加快转型升级,培育形成一批具有较强国际竞争力的龙头企业,引领带动产业链供应链协同发展,为有效提升国内传统产业在全球产业分工中的地位和竞争力奠定了坚实基础。

3.2.2　结合概念界定,明确传统制造业范畴

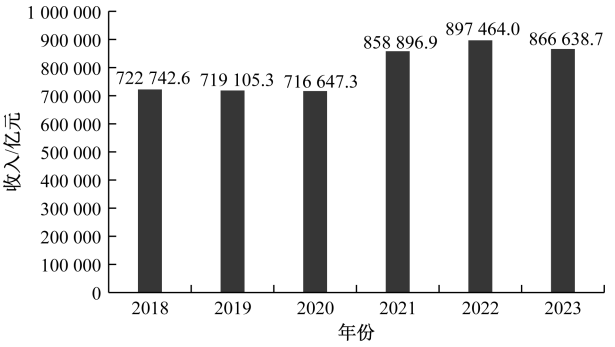
按照《国民经济行业分类与代码》最新国民经济统计分类,国内制造业有 31 个大类。由于“传统制造业”本身不是一个严格的产业类别概念,是为区别于高新技术产业而提出的,因此将除医药制造业、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、电气机械和器材制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业以外的共 27 个制造业行业归类为传统制造业,如表 3 所示。

4　国内传统制造业产业发展测度实证分析

当前,原材料、装备、消费品制造是国内传统制造业的重要组成部分。随着信息技术的发展传统制造业与服务业的产业边界不断融合,衍生出服务型制造等新模式新业态,为传统制造业的发展提供了新方向。

4.1　产业规模测度:传统制造业占制造业整体比例的 75%

根据国家统计局 2024 年统计年鉴数据,国内 2023 年规模以上制造业企业有 460 054 个,按照以上分类,传统制造业企业有 382 309 个,占比为 83.1%。2023 年,规模以上工业制造业企业实现营业收入达 1 176 215.8 亿元,传统制造业营业收入达 866 638.7 亿元,占比为 73.7%。规模以上工业制造业企业利润总额为 63 170.8 亿元,传统制造业利润总额为 44 277.3 亿元,占比为 70.1%。如图 1 所示,2018—2023 年期间,国内传统制造业营业收入总体上呈上升态势。



数据来源于国家统计局

图 1　2018—2023 年国内传统制造业营业收入

4.2　产业结构测度:原材料、装备、消费品行业分别占比约 5∶2∶2

近年来,国内传统制造业产业结构不断变化。原材料行业占传统制造业占比呈现上升趋势,装备行业占比呈现先升后降平稳发展,消费品行业占比呈现出下降趋势。2023 年,国内原材料、装备、消费品行业分别占传统制造业比例分别为 52.5%、22.8%、24.7%。

4.2.1　原材料行业

原材料工业的规模和体系优势日益凸显。工业增加值持续增长,钢与甲醛等主要产品产量连续多年保持世界领先。2019—2023 年原材料工业体系中的 12 个传统制造业行业总体营业收入呈上升趋势,如图 2 所示,原材料行业在传统制造业中的占比也逐渐上升。

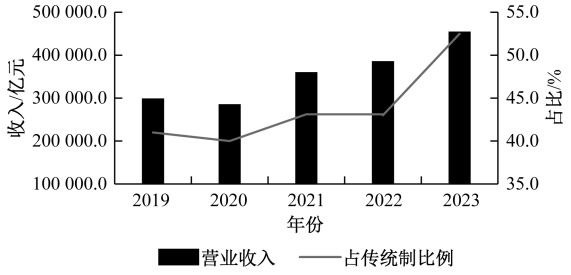
4.2.2　装备行业

装备工业产业规模自党的十八大以来持续扩张,装备工业增加值保持中高速增长,2019 年至 2023 年期间,国内装备行业总体营业收入平稳上升,在 2023 年有所下降,在传统制造业中占比先升后降,如图 3 所示 2023 年装备行业占比为 22.8%。

4.2.3　消费品行业

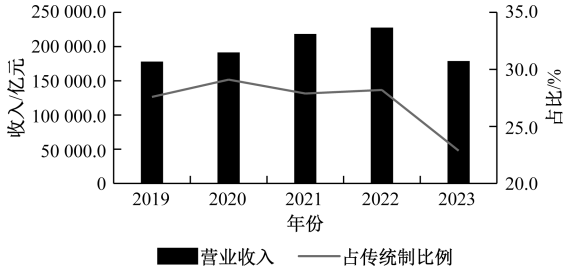
国内消费品工业自党的十八大以来在智能化方面取得显著进步,其产业链和供应链的稳定性以

及整体的市场竞争力持续得到加强，行业的规模和整体实力也有了显著的增长。2023 年国内规模以上消费品工业企业数量占比为 35.7%，达到 13.6 万家。2019—2023 年期间，国内消费品行业总体上呈现下降态势，如图 4 所示，2023 年消费品行业占传统制造业比例仅为 24.7%。



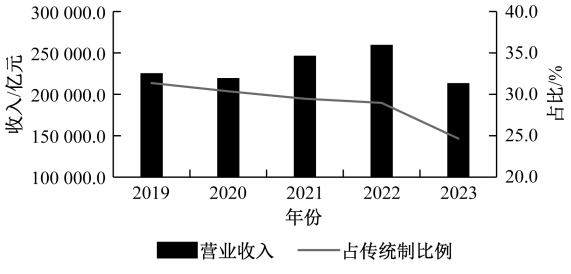
数据来源于国家统计局

图 2　2019—2023 年国内原材料行业营业收入及占传统制造业比例情况



数据来源于国家统计局

图 3　2019—2023 年国内装备行业营业收入及占传统制造业比例情况



数据来源于国家统计局

图 4　2019—2023 年国内消费品行业营业收入及占传统制造业比例情况

4.3　产业发展测度：不同行业数字化转型方向各有侧重

4.3.1　原材料聚焦管理、生产、安全等环节，着力提高自动化生产和安全管控水平

工业设备设施数字化基本实现。原材料行业领域工业设备和设施的数字化已基本完成，生产过程的控制系统得到广泛应用，生产流程关键工序装备已基本实现全面的数字化控制。在过程控制数字化建设与数字化生产设备联网方面均达到较高水平。2025 年原材料行业关键工序数控化率 76.6%，相对高于全国水平(66.8%)9.8 个百分点，数字化生产设备联网率为 57.2%，高于全国水平(51.8%)5.4 个百分点，生产流程关键工序装备已基本实现全面的数字化控制。

产业链协同能力有效增长。原材料行业利用信息系统，打通产业链全链条，深度协同产业链上下游，实现产业链上下游企业间在研发、采购、生产、销售、财务等关键业务协同运作，提升其对不确定性的敏感度，使补链、强链在关键领域协同发力。2025 年，国内原材料行业实现产业链协同的企业比例为 20.3%，突破供应链集成关键环节，构建生产、供应和销售相结合的完整产业链体系，加速产业链能力和效率的持续增长。

智能化发展道阻且长。国内原材料制造工业面临着资源、能源和环境限制，其创新能力和水平也有待提高。原材料行业正处于新旧动能迭代更替的过程，面对智能发展、从中低端逐渐转向高端产业发展目标，其智能化发展任务艰巨。2025 年，原材料行业智能制造就绪率达到 17.0%，较全国平均水平(18.0%)低 1 个百分点。在新时代背景下，原材料产业迫切需要利用人工智能等先进的信息技术，以优化生产、管理和销售等各个环节，推动以效率提升和绿色发展为核心智能制造，全面推动原材料制造业向高质量智能化转型的进程。

4.3.2　装备制造业重点关注设计、服务等环节，致力于向价值链的更高附加值区域发展

通过集成运用数字化研发工具作为关键突破点，进一步提高产业价值链层次。数字化研发设计工具在装备制造业中得到广泛应用，这为以客户需求为中心的定制化协同研发和基于智能产品的快速响应售后服务等服务创新提供了坚实基础。2025 年，装备行业的数字化研发设计工具普及率达到了 93.8%，比全国平均水平(84.0%)高出 9.8 个百分点，产品设计数字化方面已实现较为广泛的数字化。

通过采用多种云服务平台，装备制造业能够实现产品售后使用数据的整合，进而提供设备健康状况监控、产品增值等创新商业模式。有助于企业从传统“设备生产商”转变为“智能制造服务提供商”，提高工业云平台应用率也成为行业发展的重要目标之一。2025 年，国内装备行业工业云平台应用率

达到63.0%,略高于全国水平(61.4%)。

智能制造能力亟须提升。装备制造业将智能制造确定为主要发展战略,促进从智能设计、智能生产到智能管理、智能服务的全面升级。使企业摆脱传统装备生产的局限,向高端装备制造迈进,在未来市场竞争中实现突破并占据先机。2025年,装备行业实现生产经营智能分析的企业比例仅为9.4%,低于全国水平(10.0%)0.6个百分点。目前,国内的装备制造业在智能化方面仍处于起步阶段,各企业之间的数字化能力和对智能化的需求存在显著差异,同时业务场景也极为复杂,这些因素共同构成行业转型的关键难题和痛点。

4.3.3 消费品紧密联系市场用户,形成用户深度参与价值共创的新模式

工业电商发展强劲。伴随企业的信息化进程加快,工业电商的发展成为新趋势。通过工业电子商务实现全面连接,实现企业内部和外部的互通。消费品行业依托工业电子商务平台,借助互联网及大数据技术,向其他行业客户提供工业产品和原材料的在线交易服务。2025年,消费品行业工业电子商务普及率达到73.5%,高于全国水平(71.4%)2.1个百分点。通过电子化采购、数字化设计等有效提高自身竞争力。

全面协同水平较高。近些年,越来越多的消费品行业企业不断加强产业链协同运作建设,促进原材料供应商、制造商、电子商务平台、物流公司以及最终用户等各参与方共同成长、共享利益的产业生态迅速形成,为建立更精确、更灵活的供应链系统打下坚实基础。整体来看,消费品行业外部产业链协同运作水平较高。2025年,国内消费品行业实现产业链协同的企业比例为21.0%,相对高于全国水平(17.4%)3.6个百分点。但在研发设计、订单追踪和质量控制方面的协同工作水平仍有待提高。

4.4 产业关联测度

传统制造业与服务业关联日益紧密,当前,开展服务型制造模式实践的企业比例为31.0%。信息技术的进步正消除不同产业间的传统界限,推动产业间的融合与协同进步。第三次社会大分工中形成的农业、工业和服务业三大产业,其间的分界线正变得日益模糊。同时传统制造业与服务业之间的相互依赖性和相互作用性不断增强,展现积极的互补性关系,如图5所示。

传统制造业与生产性服务业各自的核心资源呈现相互交融的态势。一方面,制造业公司为配合自身生产流程,逐渐发展出相对应的生产性服务业,并从仅为自身提供服务转变为向更广泛的市场提供服务,这包括供应链管理的采购、物流和仓储服务等[21]。另一方面,制造业公司利用自身对产品掌握的信息、专业知识、数据以及积累的资金等优势,向下游客户提供包括安装、检测维修、整体解决方案、金融和租赁在内的多样化生产性服务,同时通过这种方式培养下游企业对其产品的忠诚度,从而实现了制造业与相关服务业之间的相互促进和发展。基于时间维度以及重点产业视角的国内开展服务型制造情况。

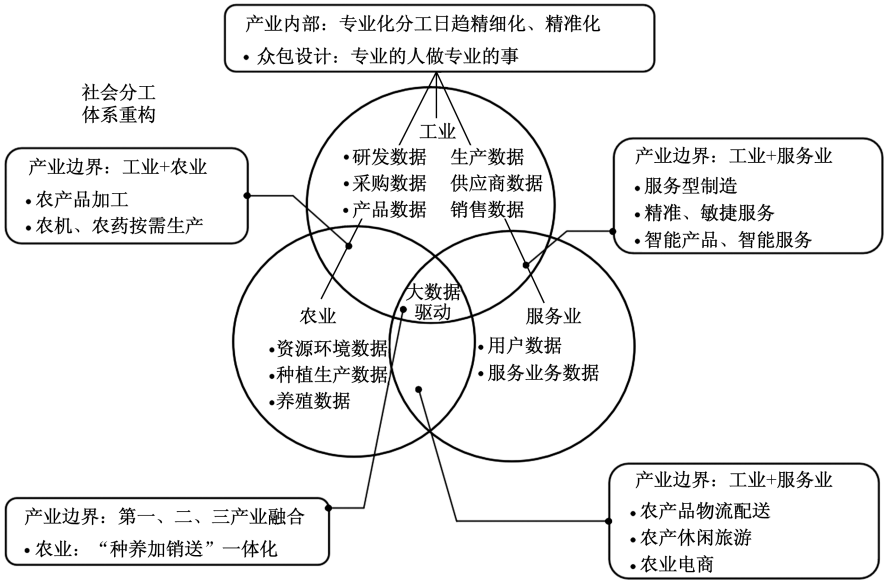


图5 传统制造业与服务业边界融合

5 结论与建议

通过前文的文献梳理以及对传统制造业的内涵与发展历程的研究，基于研究内容对传统制造业概念与研究范畴进行界定，并基于此对不同行业进行各个指标数据进行分析评估。

基于多源数据分析测度国内传统制造业的发展情况，提出假设均得到验证，最终得出的结论如下：产业规模测度层面，传统制造业仍为制造业主体，占据制造业主导地位；产业结构测度层面，以原材料为主导的产业是传统制造业核心；产业发展测度层面，以信息技术融合应用提升数字化、网络化、智能化水平；产业关联测度层面，传统制造业与生产性服务业连接，促进制造业协同发展。

基于以上分析，提出如下建议。

(1)促进智能化发展。实现传统制造业的智能化转型必须紧密围绕制造的核心，凸显智能化的关键特性，集中在关键产业上，并以工艺和设备为中心。应用数字孪生、人工智能等新技术，实现研发、生产、管理、服务等业务环节自感知、自学习、自执行、自决策、自适应，推进智能化发展[22]。

(2)加快绿色化发展。推动传统制造业向绿色发展转型必须协调经济发展与环境保护，加速产业结构优化与升级[23]。积极推动企业减少能源消耗、降低碳排放，全面提升资源利用效率。积极推广清洁生产，增强绿色低碳技术、产品和服务的供应能力。构建工业绿色低碳转型与工业赋能绿色发展相互促进、深度结合的现代化产业体系。具体来看，可通过实施节能减碳重大工程、重大项目，打造一批绿色工厂、绿色园区、绿色供应链，同时积极推广节能减碳技术应用，做大绿色环保产业，切实提高资源综合利用水平。

(3)保障融合化发展。实现传统制造业的融合发展需促进不同学科和领域协作，促进新一代信息技术与传统制造业技术的深度整合[24]。通过信息技术的综合应用推动企业在生产能力、管理能力和服务能力等方面实现全面升级。利用行业龙头的引领作用，促使产业链和供应链实现深度连接和协同作用，提升上下游企业数字化水平，促进大小企业协同发展，加速传统制造业转型和升级进程。

参考文献

[1] 王钦，陶鸠. 迈向“十五五”时期的中国制造业：战略任务与推进路径[J]. 延边大学学报(社会科学版)，2025，58(5)：38-48.

[2] 王刚. 新质生产力促进传统制造业出口贸易探究[J]. 合作经济与科技，2025(19)：102-104.

[3] 黄宗远，王凤阳，阳太林. 数字化赋能传统制造业发展的机制与效应分析[J]. 改革，2023(6)：40-53.

[4] 张双才，刘松林. 中国先进制造业创新驱动要素供给机制的完善研究[J]. 科学管理研究，2021，39(1)：69-75.

[5] 刘春雷，王运涛. 中国传统制造业转型升级的路径分析与政策选择[J]. 中国软科学，2018，32(1)：57-67.

[6] UDOAKPAN N，TENGEH R K. The impact of over-the-top television services on pay-television subscription services in South Africa[J]. Journal of Open Innovation：Technology，Market and Complexity，2020，6(4)：139.

[7] DRAB-KUROWSKA A，BUDZIEWICZ-GUŽLECKA A. The digital post ecosystem：example of poland in the context of research[J]. Sustainability，2021，13(5)：2550.

[8] 陈亚杰，王恒雄，李世峰. 基于传统制造业企业多维度的技术进步评价模型[J]. 经济研究导刊，2018，4(34)：144-152.

[9] 钱艺文，黄庆华，周密. 数字经济促进传统制造业转型升级的内涵、逻辑与路径[J]. 创新科技，2021，21(3)：10-17.

[10] WANG H，ZHAO S，GAO W，et al. Research on automatic monitoring system of missile equipment storage environment[J]. Journal of Physics：Conference Series，2018，1069(1)：012034.

[11] BHANGE A A，BHAPKAR H R. Perfect coloring of the graph with its kinds[J]. Journal of Physics：Conference Series，2020，1663(1)：012024.

[12] 王智，赵莉. 基于指标体系的传统制造业发展水平评价研究[J]. 价值工程，2021，40(7)：37-39.

[13] 张杰，贾璐，高德步. 中国经济新动力的转换、测算与对策研究——基于工业部门视角[J]. 天津社会科学，2017(1)：86-96.

[14] 荆树伟，冯月，阎俊爱，等. 传统制造业精益数字化水平评估方法[J]. 科技管理研究，2021，41(4)：43-52.

[15] 刘丹，曹雪琳，缪蛟. 中国制造业企业高质量发展水平测度与分析[J]. 统计与管理，2023，38(8)：101-110.

[16] 卢燕群. 成都市制造业高质量发展水平评价及路径研究[J]. 对外经贸，2025(2)：32-35.

[17] 方婷. 数字产业化对制造业高质量发展的影响研究[J]. 价值工程，2022，41(36)：25-27.

[18] 袁峰超，李金展，陈秀芳. 数字化赋能下河南省制造业高质量发展水平测度研究[J]. 中国管理信息化，2025，28(10)：160-162.

[19] 胡春琦，何宜庆. 制造业行业高质量发展：水平测度与收敛性分析[J]. 技术经济与管理研究，2025(7)：120-125.

[20] 王燕鹏，王学昭，陈小莉，等. 基于科技政策和前沿动态的第四次工业革命关键技术和举措分析[J]. 情报学报，2022，41(1)：29-37.

[21] 赖红波. 传统制造产业融合创新与新兴制造转型升级研究——设计、互联网与制造业“三业”融合视角[J]. 科技

进步与对策，2019，36(8)：68-74.
[22] 付宇涵，王庆瑜，王琦. 中国传统制造业转型升级路径研究[J]. 产业创新研究，2025(7)：4-7.
[23] 郑慧，吴玉明，周懿. 传统制造业绿色低碳转型的挑战和策略[J]. 山西财经大学学报，2023，45(S2)：59-61.
[24] 夏斐，肖宇. 生产性服务业与传统制造业融合效应研究——基于劳动生产率的视角[J]. 财经问题研究，2020(4)：27-37.

Measurement Analysis of Chinese Traditional Manufacturing Industry Development Based on Multi-source Data

FU Yuhan，WANG Qi，WEI Mengyang
(China Industrial Control Systems Cyber Emergency Response Team，Beijing 100040，China)

Abstract：Manufacturing is a crucial foundation of the real economy，with traditional manufacturing serving as its cornerstone and playing a key role in national economic development. To analyze the development status of domestic traditional manufacturing，multi-source data was employed to measure industry indicators across four dimensions such as industrial scale，structure，development direction and inter-industry linkages. The results indicate that traditional manufacturing remains the mainstay of the sector，with raw material-based industries at its core. The integration of information technology has effectively advanced digital，networked and intelligent transformation. Linkages with producer services have enhanced industrial synergy. Based on the findings，it is suggested that future efforts should focus on advancing traditional manufacturing toward high-end，smart，green and integrated development.

Keywords：traditional manufacturing industry；development measurement；multi-source data