

引用格式: 刘肖肖, 逢征虎, 杜晓燕. 德国企业标准化调查路径及对我国的借鉴[J]. 标准化学报, 2026 (7): 126–132.
LIU Xiaoxiao, PANG Zhenghu, DU Xiaoyan. Investigation Pathways of German Enterprise Standardization in Germany and Its Implications for China [J]. Journal of Standardization, 2026 (7):126–132.

德国企业标准化调查路径及对我国的借鉴

刘肖肖 逢征虎 杜晓燕*

(中国标准化研究院)

摘要: 【目的】分析德国企业标准化调查路径特征, 并提出我国企业标准化调查体系构建的政策建议, 为降低我国标准供给与落地实效之间差距提供研究支撑。【方法】本研究重点梳理总结2012—2024年《德国企业标准化调查报告》的调查对象、调查方式、调查主体、调查模型、调查内容等。【结果】德国经过长期的企业标准化调查研究, 收集了不同标准类别、企业规模、行业领域的大量数据, 构建形成了“政府主导、多方协同”的调查机制, 为政府政策出台与企业进行标准化决策提供支撑; 我国则面临调查缺乏规范化框架、企业参与动力不足、数据应用效能低等难题。【结论】建议我国从制定调查方案、搭建数据平台、完善政策保障3个维度, 推动开展全国性企业标准化调查, 夯实标准实施数据根基。

关键词: 标准实施; 企业标准化调查; 数据生态

DOI编码: 10.3969/j.issn.2097-857X.2026.07.016

Investigation Pathways of German Enterprise Standardization in Germany and Its Implications for China

LIU Xiaoxiao PANG Zhenghu DU Xiaoyan*

(China National Institute of Standardization)

Abstract: [Objective] This study aims to analyze the pathway of enterprise standardization survey in Germany, and propose policy recommendations for constructing the enterprise standardization survey system in China, thereby providing research support to narrow the gap between standard supply and implementation effectiveness in China. [Methods] This study focuses on summarizing the survey subjects, methods, subjects, models, and content of the 2012-2024 DNP Indicator Report. [Results] Through long-term enterprise standardization survey research, Germany has collected a large amount of data under different standard categories, enterprise scales, and industry fields, and established a “government-led, multi-party collaboration” survey mechanism, providing support for the formulation of government policies and enterprise’ standardization decision-making. In contrast, China faces challenges such as the lack of a standardized survey framework, insufficient enterprise participation motivation, and low efficiency in data application. [Conclusion] It is recommended that China promote the implementation of a national enterprise

基金项目: 本文受国家市场监督管理总局技术保障专项项目“新兴和未来产业标准化路线图研究”(项目编号: 2025YJ02); 中国标准化研究院院长基金项目“国外主要国家标准化效益评价体系研究及对我国的借鉴”(项目编号: 572025Y-12477)资助。

作者简介: 刘肖肖, 博士, 助理研究员, 研究方向为标准化原理与方法、标准化效益评估。

杜晓燕, 通信作者, 硕士, 研究员, 研究方向为标准化原理与方法、标准化体制机制。

standardization survey from three dimensions: formulating survey plans, building data platforms, and improving policy guarantees, to lay a solid foundation for standard implementation data.

Keywords: standard implementation; enterprise standardization survey; data ecosystem

0 引言

标准的生命力在于落地实施,市场是标准服务经济社会的核心阵地^[1]。只有掌握企业标准化的客观数据和量化结果,才能充分释放标准的战略导向与规制效能^[2]。在国际层面,国际标准化组织(ISO)发布了一系列典型案例,并通过这些案例量化了标准实施对经济提质、社会增效的积极赋能作用^[3]。德国作为全球标准强国,长期聚焦企业标准化调查,围绕企业标准化对科技创新赋能^[4-5]、推动经济社会高质量发展^[6-7]等维度开展了深入的系统性研究,形成了可借鉴的成熟经验。

反观我国,标准化建设长期存在“重制定、轻实施”的结构性矛盾^[6]。尽管我国已从标准对宏观经济增长的促进作用^[8]、中观区域创新发展的带动作用^[9]、微观企业现代化管理的提升作用^[10]等维度开展了标准实施效果的量化评估,也在环境^[11]、交通^[12]、农业^[13]等重点领域推进差异化测度,构建了包括柯布-道格拉斯生产函数法、模糊综合评估法、价值链法在内的评估方法体系^[14-15],但现有研究多聚焦标准文本本身,尚未将企业作为核心评估主体,缺乏对市场标准化实践的有效性监测。加之相关数据采集分散、缺乏持续跟踪,导致政策供给与市场需求存在错位,标准对我国高质量发展的支撑作用未能充分释放。

聚焦企业标准化调查,德国自2012年起持续开展全国性问卷调查,现已形成成熟的调查运行机制与数据应用体系,为标准化政策制定和企业决策赋能提供了有力支撑^[16]。本文通过剖析德国标准化调查的实践经验,结合我国现状提出针对性建议,为构建我国企业标准化调查体系、强化标准实施效果提供参考。

1 德国企业标准化调查方法

1.1 调查基本情况

自2012年起,德国标准化协会(DIN)资助成立了标准化工作组(DNP),由柏林工业大学创新经济学系负责开展企业标准化调查问卷设计和数据分析,并定期发布德国企业标准化调查年度报告。由此,DNP构建了“政府主导推动、企业积极参与、科研机构支撑”的标准化调查机制,建立了企业标准化研究样本库,搭建了政策制定者、研究机构与学术界的沟通桥梁,破解了标准与政策、实践脱节的问题。此外,结合年度热点议题的标准化调查,拓展了标准化研究的广度^[16]。

在调查对象方面,DNP选取了机械与设备制造、电气工程、汽车制造、公共管理、教育、化工与制药、建筑业、认证与测试、金属制造、医学工程与光学、消费品制造、能源与水、信息与通信、专业服务、其他服务等不同行业领域的中小型(<50人)、中型(50~249人)、大型(250~999人)、超大型($\geq 1\,000$ 人)4类企业调查。总部在德国本土的企业约占80%,其他则主要在欧洲和美国。

在调查方式方面,DNP采用“大规模调查问卷”模式,每年世界标准日(10月14日)定向发放问卷,累计向8 000家企业发放问卷,收集到25 000份有效回复,构建了长期稳定的研究样本库。以《2025年德国标准化调查报告》为例,面向513家不同规模企业的31 000名专家(含标准化专家、技术研发人员、管理人员)发放问卷,有效回复率达7%。

在调查主题方面,DNP采用“核心主题+特别主题”的动态框架。关于核心主题,重点围绕“标准和标准化活动的重要性”开展调查。首先,DNP

调查和统计企业对不同类型标准(包括国际标准、欧洲标准、国家标准、技术规范、产业联盟标准、事实标准、企业标准等)的重要程度认知情况,主要从法律确定性、市场准入、技术互操作性、议价能力、质量改进、竞争力、研发与创新、生产力、可持续性等方面展开^[17],分值范围为0~3。其次,DNP调查企业参与标准化活动的情况,主要涉及企业在国际标准化组织的任职情况。关于特别主题,DNP紧跟当下热点议题,开展标准化视域下的探索。2012—2024年,DNP先后围绕认证、跨大西洋贸易与投资伙伴关系(TTIP)、对华贸易、数字化、工业4.0、数字标准、公法中的标准、标准与可持续发展目标(SDGs)、新冠疫情(Covid-19)、气候变化、能源、欧洲标准化、智能标准等议题开展了专项调查。

1.2 调查模型构建

为保证调查研究的科学性和可操作性,在核心主题调查环节,DNP构建了“启发式结构模型”(见图1),用以揭示企业标准化活动、标准制定、标准实施与企业或组织成功之间的多维关系。其中,标准化活动环节主要指企业或组织参与标准化活动的具体表现,包括标准化技术委员会参与情况,企业内部标准化部门设置及支出情况等。标准实施环节主要衡量企业无论是否主导某项标准制定的情况下,该项标准的应用对企业发展产生的积

极影响。该模型重点从3个路径进行调查分析,一是参与标准化活动对企业或组织产生的影响;二是参与标准化活动且主导制定标准的情况下,企业或组织实施标准带来的影响;三是在未主导制定标准情况下,企业或组织实施标准产生的影响。

2 2025年DNP标准化调查内容及结果

2.1 调查内容

2025年6月,DNP发布《2025年度DNP标准化调查报告》(*DNP Indicator Report 2025*),其核心主题是“标准和标准化活动的重要性”,特别主题是“智能标准与作为自我管理工具的标准化”。

2.1.1 “核心主题”调查结果分析

在标准类别的重要性调查方面,DNP将标准分为5类,即正式标准(国际标准、欧洲标准、国家标准)、技术规范(国际技术规范、欧洲技术规范、国家技术规范)、产业联盟标准、事实标准、企业标准(企业内部标准、企业外部标准)。2012—2024年企业标准化调查显示:(1)在德国企业标准实施中,欧洲层面的正式标准和技术规范的运用占比较多,特别是在汽车制造、机械与设备制造、化工及制药等行业;(2)在德国大型企业中,企业内部标准常用于内部质量保证和流程优化,占比较多,尤其是在汽车制造等领域;(3)此外,在

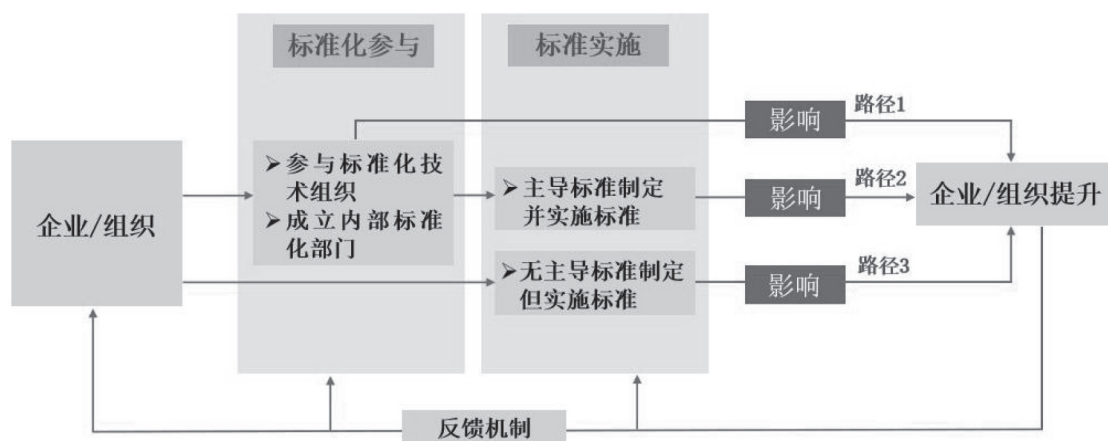


图1 德国企业标准化调查“启发式结构模型”

建筑业、金属制造、消费品制造等领域,产业联盟标准和事实标准的重要性显著下降,但在汽车制造和医疗技术领域,企业仍然认为这2类标准有助于技术互操作性和产品质量提升。

在标准对企业或组织成功的影响因素调查方面,DNP对2012—2024年时序数据分析显示:(1)正式标准和技术规范对企业的法律确定性、市场准入、技术互操作性、议价能力等产生的积极影响较大。(2)企业内部标准在提高生产力、质量改进方面发挥越来越重要的作用。(3)产业联盟标准和事实标准的重要性在逐渐下滑,特别是在研发与创新、竞争力2个方面。总体而言,DNP认为企业内部标准适用于企业管理流程的规范化,正式标准更侧重于引导市场活动。

在标准化组织参与度的调查方面,DNP统计显示:(1)企业代表以参加国家标准机构为主。85%的受访者参与德国标准化学会(DIN)的工作,27%参与德国电工委员会(DKE)的工作;参与欧洲标准化机构CEN、CENELEC和ETSI的比例明显较低,56%的受访者参与了CEN、30%参与了CENELEC、13%参与了ETSI;参与国际标准组织的占比也不高,54%的受访者参与了ISO、11%参与了IEC、11%参与了ITU。究其原因,DNP认为通常由DIN和DKE等国家标准机构代表德国在国际标准化组织中维护本国利益,而非企业代表或个人。(2)从企业规模角度分析,大型企业在标准化组织中的活跃度较高,约占三分之一;从行业领域角度分析,服务业、机械与设备制造、电气工程、金属制造、医学工程与光学、消费品等领域的标准化活动参与度较高。整体上,企业在国家层面标准化活动的参与度较高且较为稳定,同时对欧洲及国际标准化组织的关注度也连年增加。(3)34%的企业或组织均设有标准化部门,大中型企业和技术导向性行业普遍设有该部门,超大型企业占比过半(52.5%),汽车制造领域尤为普遍(64.6%)。企业标准化活动的战略重要性正在增加,85%被调查企业的标准化支出呈增加或保持不变的状态。

2.1.2 “特别主题”调查结果分析

关于“智能标准”特别主题,DNP调查内容包括企业或组织的数字化程度、数字标准格式(如PDF、XML、数据库、API)的使用情况、智能标准概念的认知程度等。调查发现,虽然PDF格式仍占主导地位,但企业对结构化和机器可读格式的兴趣明显上升,特别是在数字化程度较高的企业或组织中。然而,智能标准的认知程度目前仍有限,且在很大程度上取决于企业规模、行业特点和智能技术成熟度。

关于“标准化作为经济自我管理工具的作用”特别主题,DNP调查发现,标准在很大程度上能够减轻国家机构的负担,减少官僚主义。和立法相比,标准在公正性、透明度、有效性等方面具有积极优势,特别是国家标准和欧洲标准。但在减少官僚主义方面,超大型(+0.13)和数字化程度高(+0.33)的企业或组织认为标准化具有行政减负功能,有利于避免官僚主义,而小型企业(-0.34)则否认这一观点;从行业角度来看,能源与水(+0.68)、汽车制造(+0.42)、信息与通信(+0.23)等监管密集领域认为有减负作用。

2.2 分析发现

(1)完备的企业标准化数据生态体系。DNP基于2012—2024年的标准实施情况的数据,打破传统数据碎片化、维度单一的局限,搭建了“标准类别—企业规模—行业领域”三维的数据生态体系。该体系实现了对企业标准化数据的动态收集和系统分析,挖掘了不同类别标准、不同规模企业、不同行业领域的标准实施规律与核心需求。一方面,为德国国家标准机构开展标准化政策优化调整提供了决策参考;另一方面,为企业明确自身标准实施短板提供了指引。

(2)不同类别标准被企业选择和使用存在差异。DNP通过开展覆盖广泛、来源多元的大样本调查,厘清了德国企业标准化的核心特征,明确了正式标准和技术规范在企业生产经营、技术创新、市场拓展中的主导地位。这有助于洞察企业标准化需求,为优化一国或地区标准体系架构提供依据。

(3) 系统化的标准实施效果评估体系。DNP自2012年开展调查至今,凝练形成了与企业标准化实施紧密相关的9个评价指标,这些指标涵盖生产效率提升、产品质量改进、技术创新突破、市场竞争力增强、成本控制优化等维度。这不仅能让企业直观感知标准化产生的经济效益、社会效益等,更为政府评估标准化政策落地成效提供了量化依据。

(4) 动态化的标准化热点分析。DNP通过开展气候变化、能源转型、数字化转型等特别主题的企业标准化调查,建立了常规化的标准化热点动态监测机制,能够掌握企业在新兴领域阶段性的标准化诉求,有助于破解新兴领域技术标准缺失、适配性不足等难题。

3 我国企业标准化调查的现状与困境

3.1 政策部署与实践进展

在政策层面,我国出台了标准实施与监督政策。2024年,国家标准化管理委员会发布了《关于建立实施强制性标准实施情况统计分析报告制度的意见》^[18],正式建立了强制性标准实施情况统计分析报告制度,对强制性标准实施进行跟踪监测、信息收集、统计分析,实现标准研制、实施和信息反馈等闭环管理。2025年,国家市场监督管理总局等部门出台了《关于加强标准制定与实施监督工作的指导意见》^[19],提出加快构建全国标准实施监测网,开展标准有效实施率监测分析,开展标准实施效果评估,推出一批标准实施典型范例。

在实践层面,我国组织开展了标准实施监测点申报。2024年,国家标准化管理委员会开展了强制性国家标准实施情况统计分析报告工作^[20],重点聚焦标准执行情况、标准适用性、标准协调性、标准实施制约因素、标准成效等维度。在统计方法上,主要采用面向企业等标准实施主体的问卷调查方式。2025年,国家市场监督管理总局组织申报一批标准实施监测点,持续采集并报送各类标准实施数据,承担我国标准实施监测任务^[21]。同年,国家

标准委公布了一批包括交通、水利、文旅、金融、能源等重点领域标准实施效果评估范例^[22]。

3.2 实践层面的主要困境

(1) 缺乏规范化的调查框架。我国当前的标准实施监测工作尚未建立起涵盖调查指标构建、调查问卷设计、调查方法遴选、数据采集规范等方面的规范化框架。由于调查指标口径不一、问卷内容各有侧重、调查方法差异显著,不同监测点收集的数据在尺度、精度上不统一,导致各行业、各地区、各企业的标准实施评价结果缺乏可比性与关联性。

(2) 企业主体参与不足。标准实施监测点调查工作过度聚焦于标准本身的评价,未能深入对接企业在标准实施过程中的实际需求、核心痛点与价值诉求,导致调查工作与企业实际脱节,直接造成多数企业缺乏参与标准化调查的内生动力。

(3) 数据应用效能低下。当前标准实施监测的数据采集范围有限、内容零散,数据的多维分析、可视化呈现、趋势预测等核心功能难以有效实现,这导致数据监测结果无法为政府开展标准化政策制定提供数据支撑,也难以满足企业在标准体系优化等方面的决策需求。

4 构建我国企业标准化调查体系的对策建议

借鉴德国经验,结合我国国情,从方案设计、平台建设、政策保障3个维度构建标准化调查体系,夯实标准实施数据根基。

4.1 科学制定企业标准化调查实施方案

(1) 优化问卷设计。参考DNP调查经验,构建涵盖生产效率提升、产品质量改进、技术创新突破、市场竞争力增强、成本控制优化等维度的定量指标,同时涵盖标准实施制约因素、改进建议等定性问题。(2) 扩大样本覆盖。调查范围涵盖国民经济各主要行业,兼顾大中小型企业及不同所有制企业。(3) 细化标准分类。将调查标准细化至国际

标准、国家标准、行业标准、地方标准、团体标准等不同层级。(4) 创新调查方式。采用“线上问卷+实地走访+深度访谈”的多元模式,提高问卷回收率与数据质量。(5) 聚焦核心议题。遴选前沿和新兴产业领域,挖掘标准在技术转化、产业升级中的作用机制。

4.2 搭建企业标准实施数据应用平台

构建集数据采集、分析、共享、应用于一体的动态更新平台,该平台具备三大核心功能。(1) 数据可视化展示,借助大数据分析工具,直观呈现各区域、各行业、各类别标准实施成效。(2) 趋势预测分析,基于历史数据预判标准化发展方向。(3) 行业对标评估,为企业提供横向对比参考。平台既要为政府部门制定政策、精准监管提供支撑,也要为企业优化标准体系、提升核心竞争力提供指引。此外,平台应整合国内外标准化数据资源,增强我国在国际标准制定中的话语权。

4.3 完善标准实施政策保障机制

(1) 制定贴合市场需求的企业标准化政策,

打通标准落地“最后一公里”。(2) 建立企业标准化激励制度,设立税收加计扣除政策,将标准化成效纳入企业信用评价体系,形成“达标增信、优标有誉”的良性氛围。(3) 明确政府、企业、科研机构的职责分工,强化政府主导责任,发挥科研机构标准化技术支撑作用,引导企业主动参与调查。

5 结语

标准化是经济社会高质量发展的“基石”,而连续、精准的调查数据是标准化治理的“血液”。德国通过十余年的实践,构建了成熟的企业标准化调查体系。然而我国当前面临标准实施数据不足、精准度不高、应用效能低等瓶颈,因此开展全国性企业标准化调查是摆脱上述困境的重要途径。通过完善政策保障、制定科学方案、搭建一体化平台,构建“全覆盖调查+数据共享+政策驱动”的闭环体系,既能摆脱“重制定、轻实施”的结构性矛盾,又能为标准化事业发展注入新动能。

参考文献

- [1] 林帆. 我国企业标准化管理存在的问题及实施路径研究[J]. 中国管理信息化, 2024, 27(12): 122-124.
- [2] Blind K. The economics of standards: Theory, evidence, policy[M]. London: Edward Elgar, 2004.
- [3] ISO. The ISO materials [EB/OL]. (2010-2015) [2025-9-12]. <https://www.iso.org/benefits-of-standards-the-iso-materials.html>.
- [4] Blind K. The Impact of Standardization and Standards on Innovation[J]. Handbook of Innovation Policy Impact, 2016: 423-449.
- [5] Blind K, Petersen S, Riillo C. The impact of standards and regulation on innovation in uncertain markets[J]. Research Policy, 2017, 36(1): 249-264.
- [6] Blind K, Ramel F, Rochell C. The influence of standards and patents on long-term economic growth[J]. The Journal of Technology Transfer, 2022, 47(5): 979-999.
- [7] Blind K, Münch F. The interplay between innovation, standards and regulation in a globalising[J]. economy. Journal of Cleaner Production, 2024, 445: 141202.
- [8] 于欣丽. 标准化与经济增长: 理论、市政与案例[M]. 北京: 中国质检出版社, 2008.
- [9] 王丽君, 陈韬, 王益谊. 中观层面上技术标准的溢出效应分析: 基于省际面板数据[J]. 科技管理研究, 2021, 41(4): 175-182.
- [10] 段志成, 陈通, 董维维. 承包工程企业标准化管理实施策略及路径选择[J]. 国际经济合作, 2012(2): 60-63.
- [11] 张玉博, 白雪, 林翎. 基于FAHP的能效水效强制性国家标准实施效果评价研究: 以GB 21455—2019为例[J]. 技术经济, 2022, 41(2): 178-184.
- [12] 刘宇, 王庆珍, 王伟, 等. 区域地方标准实施效果评估方法研究: 以《智慧高速公路》为例[J]. 标准科学, 2025(10): 60-65.
- [13] 周宏, 朱晓莉. 我国农业标准化实施经济效果分析: 基于74个示范县的实证分析[J]. 农业技术经济, 2011(11):

- 102-107.
- [14] 李军, 吴杰, 刘珏. 标准实施效果评价国内研究综述及初探[J]. 标准科学, 2018(8): 97-101.
- [15] 关静, 乔星, 王庆民, 等. AHP-模糊综合评价法在军事计量通用基础标准实施效果评估中的应用研究[J]. 标准科学, 2024(9): 76-81.
- [16] The German Standardisation Panel. Indicator Report 2025 (SMART Standards & Bureaucracy) [EB/OL]. (2025-06-01) [2025-12-22]. <https://www.normungspanel.de/en/>.
- [17] Blind K, Mangelsdorf A. Motives to standardize: Empirical evidence from Germany[J]. Technovation, 2016, 48: 13-24.
- [18] 国家标准化管理委员会. 关于建立实施强制性标准实施情况统计分析报告制度的意见[EB/OL]. (2024-04-25) [2025-12-22]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202404/content_6948406.htm.
- [19] 国家市场监管总局. 关于加强标准制定与实施监督工作的指导意见[EB/OL]. (2025-01-02) [2025-12-22]. https://www.sac.gov.cn/xxgk/zcwj/art/2025/art_6428bd84e733412f85158f3e73046bbc.html.
- [20] 国家标准化管理委员会. 关于开展2024年强制性国家标准实施情况统计分析工作的通知[EB/OL]. (2024-07-02) [2025-12-22]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202407/content_6961938.htm.
- [21] 国家市场监管总局. 关于开展全国标准实施监测点申报工作的通知[EB/OL]. (2025-03-18) [2025-12-22]. https://www.samr.gov.cn/bzcx/zcwj/art/2025/art_90ce12627e1e42729e7fffc387bb5676.html.
- [22] 国家标准化管理委员会. 关于重点领域标准实施效果评估范例的公示[EB/OL]. (2025-07-15) [2025-12-22]. https://www.sac.gov.cn/xw/tzgg/art/2025/art_f1b7d41823a54d298226ee077c0bf2b3.html.