

引用格式: 孙红军,黄菊秀,杜洋.北京市海淀区标准化现状与发展对策[J].标准科学,2025(5):101-106.

SUN Hong-jun,HUANG Ju-xiu,DU Yang.Standardization Status and Development Strategies in Haidian District of Beijing City [J].Standard Science,2025(5):101-106.

北京市海淀区标准化现状与发展对策

孙红军¹ 黄菊秀² 杜洋¹

[1.中国标准化研究院; 2.标新科技(北京)有限公司]

摘要:【目的】全面把握近五年海淀区国内和国际标准发展现状,明晰海淀标准化优势和不足,提出相应的对策建议。

【方法】通过文献法、数据调研法分析海淀区标准化工作实践现状,总结海淀区标准化工作优势与不足。【结果】海淀区呈现出标准研制能力领跑全国、“标准化+”融入更多领域等特点,但也存在企业参与国际标准化工作程度不高、团体标准水平与业内认可度仍需提升等问题。【结论】为充分发挥标准对海淀产业发展和科技创新的促进作用,需要切实做好发挥标准引领示范作用、加强标准化人才队伍建设、探索标准化促进机制创新、持续扩大海淀标准化工作影响力等方面工作。

关键词: 北京市海淀区; 标准化; 起草单位; 对策建议

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2025.05.015

Standardization Status and Development Strategies in Haidian District of Beijing City

SUN Hong-jun¹ HUANG Ju-xiu² DU Yang¹

(1. China National Institute of Standardization; 2. Biaoxin Technology (Beijing) Co., Ltd.)

Abstract: [Objective] The study aims to comprehensively grasp the development status of domestic and international standards in Haidian District in the past five years, clarify the advantages and disadvantages of Haidian standardization work, and put forward countermeasures and suggestions. [Methods] The current situation of standardization work in Haidian District is analyzed using the literature method and data investigation method, and the advantages and disadvantages of standardization work in Haidian District are summarized. [Results] It is found that Haidian District shows the characteristics of leading the country in standards development ability and integrating “standardization +” into more fields, but there are also problems such as the degree of enterprise participation in international standardization work is not high, and the level of group standards and industry recognition still need to be improved. [Conclusion] In order to give full play to the role of standards

基金项目: 本文受国家重点研发计划项目“标准数字化演进关键技术与标准研究(一期)”(项目编号:2022YFF0608000);市场监管技术保障专项项目“十五五国家质量基础设施科技创新发展战略研究”(项目编号:2024YJ01);中国标准化研究院基本科研业务费项目“面向标准数字化的软件系统功能规划方法研究及原型设计”(项目编号:292024Y-11794);中国科学院文献情报中心2023年NSTL专项任务子课题“绿色发展标准化战略情报态势观察”(项目编号:252024Z-11960);中国医学科学院信息研究所2024年NSTL专项任务课题(项目编号:252024Z-12074)资助。

作者简介: 孙红军,博士,副研究员,研究方向为标准大数据分析、标准战略情报。

黄菊秀,硕士,助理研究员,研究方向为标准战略与政策。

杜洋,硕士,助理研究员,研究方向为标准化管理、标准与可持续发展、国际标准等。

in promoting industrial development and scientific and technological innovation in Haidian District, it is necessary to make standards play a leading and exemplary role, strengthen the cultivation of standardization talents, explore the innovation of standardization promotion mechanism, and continuously expand the influence of Haidian standardization work.

Keywords: Haidian District of Beijing City, standardization, drafting unit, development countermeasure

0 引言

标准是经济活动和社会发展的技术支撑,在推进质量提升、促进技术创新和推动国际贸易中发挥着重要的作用^[1-3]。作为北京国际科技创新中心核心区,北京市海淀区立足科技创新出发地、原始创新策源地、自主创新主阵地的功能定位,始终坚持把标准化工作放在突出位置^[4-6]。2019年9月,海淀区在北京市率先出台区级标准化系统性支持政策《关于支持中关村科学城标准创新发展的措施(试行)》(海行规发〔2019〕11号),从推进科技成果转化、推动标准和产业协同发展、提升区域标准国际化水平三方面,营造了良好的标准创新生态体系,发展成效显著^[7]。2023年10月,海淀区进一步发布《关于支持中关村科学城标准创新发展的措施》(海行规发〔2023〕5号),为高水平技术标准研制、标准化试点和支撑平台建设、标准国际化水平提升及标准化人才队伍建设提供全方位支持^[8]。

本文以全国公共信息服务平台公开的数据为基础,全面统计了近五年海淀区主导研制的国家标准、行业标准、地方标准和团体标准情况,重点以2022年标准数据为基础,研究分析海淀区标准化工作实践现状,总结海淀区标准化工作优势与不足,提出相关工作提升的对策建议。

1 海淀区标准化现状

1.1 总体情况

(1) 标准数量与质量齐升,标准研制能力领跑全国。2018-2022年,海淀区主导研制标准数量增长路径差异性较强,技术创新和标准研制能力持续提升。2022年,主导制定国家标准648项,行

业标准373项,地方标准62项,团体标准1671项。从主导研制标准的趋势来看,团体标准呈现跨越式增长态势,年均增长率高达37.54%,2022年较2018年增长了1204项;地方标准总体呈现稳定上升态势,年均增长率为7.17%,2022年较2018年增长了15项。国家标准、行业标准呈现出先增长后下降的态势,在2021年达到最高点,分别为925项和533项,如图1所示。

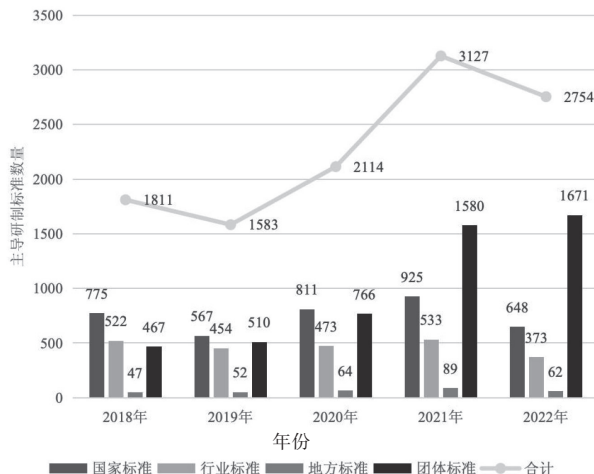


图1 2018-2022年海淀区主导研制标准情况

(2) 科学研究和技术服务业标准产出位居海淀区首位。从不同行业领域标准分布情况来看,科学研究和技术服务业、制造业和教育领域的标准产出占据了海淀区主导标准产出的75.15%。其中,科学研究和技术服务业标准产出最多为222项,占比34.26%,如图2所示。

(3) 企业是海淀区各类标准研制的主引擎、主力军。企业是海淀区各类标准研制的主要推动者,也是标准创新驱动发展的主体。从海淀区单位参与国家标准、行业标准、团体标准和地方标准研制的总体情况来看,企业占比最高为54.32%,专业研究院所次之为23.83%,如图3所示。

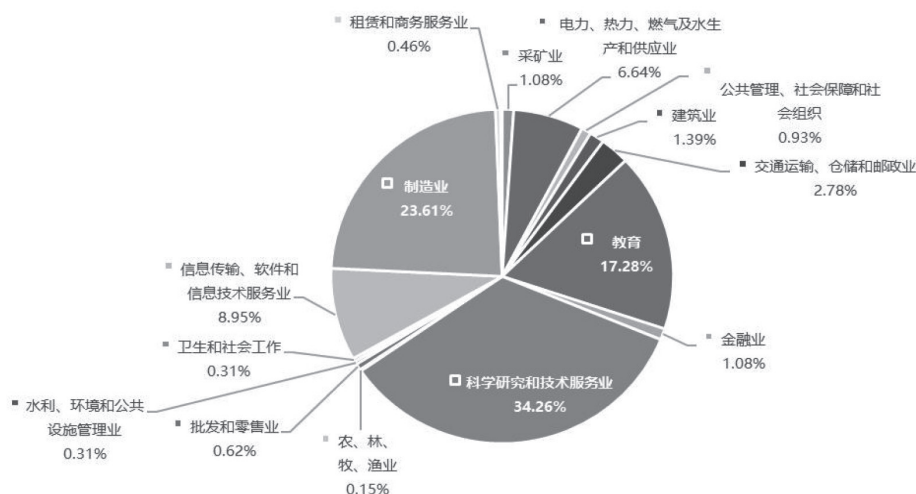


图2 不同行业领域国家标准研制情况

计数项:单位类型

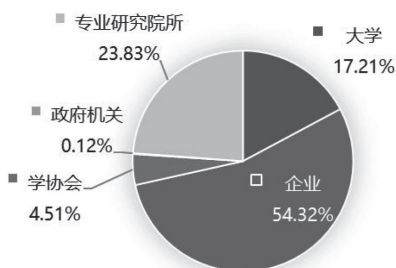


图3 海淀单位参与标准研制情况

90家,主导研制了209项国家标准。这种分布也体现了国家标准研制的协作性,研究院所和企业各自在标准制定中扮演不同但互补的角色,共同推动标准的科学性和实用性。海淀区研制的国家标准热词涉及信息、安全、质量、材料、工程、机械、电子、化学、服务、管理、环境等多个领域,为新一代信息技术、科技金融、商务服务、社会治理、生态环保等海淀区乃至全国的重点领域建设提供了坚实的标准支撑,如图4所示。

1.2 海淀区国内标准化发展现状

(1) 国家标准,以推荐性国家标准为主体,推动标准化与科技创新互动发展。2022年,海淀区主导研制国家标准648项。其中,推荐性国家标准602项,占比92.9%;国家标准化指导性技术文件29项,占比4.48%;强制性国家标准17项,占比2.62%。推荐性国家标准通常更加灵活,能够更快地适应技术发展的速度和市场需求的变化。这一布局反映了海淀区对于市场需求和技术发展趋势的敏锐洞察,有助于促进区域内的科技创新,增强企业的市场竞争力。专业研究院所在主导研制国家标准方面发挥了显著的领导作用,而企业则在数量上略逊一筹。据统计,2022年海淀区主导研制国家标准的单位中,专业研究院所的数量最多为93家,主导研制了445项国家标准;企业数量次之,为



图4 2022年海淀区研制国家标准的热词分布

(2) 行业标准,聚焦邮电通信、交通、林业等行业,促进行业的规范化发展。2022年,海淀区主导研制行业标准373项。其中,邮电通信领域行业标准最多为169项,占比45.31%;交通领域次之为69项,占比18.5%;林业、劳动和劳动安全、黑色冶金、医药领域分别产出行业标准23项、15项、12项和10项,合计占比16.9%;船舶、能源、公共安全等其他

领域总体占比为20.1%。这些标准的制定和实施对于相关产业的发展和规范具有重要意义。2022年,海淀区研制行业标准的热词涉及安全、管理、工程、信息、网络、通信、接口、数字、质量等^[9-11],如图5所示。海淀区的行业标准供给,为各行各业的技术发展、操作规范和质量提升提供了指导和框架。这些标准不仅有助于引导行业的发展方向,提升产品和服务质量,还促进技术创新和消费者利益的保护。同时,海淀区的这些行业标准也可能对全国乃至国际标准的制定产生影响,展示了其在全球技术和行业标准制定中的重要地位。例如联想公司牵头在中关村标准化协会创制了《微型计算机用折叠屏技术规范》,填补了行业空白,对切实增强我国折叠屏显示产品的竞争力具有重要意义。

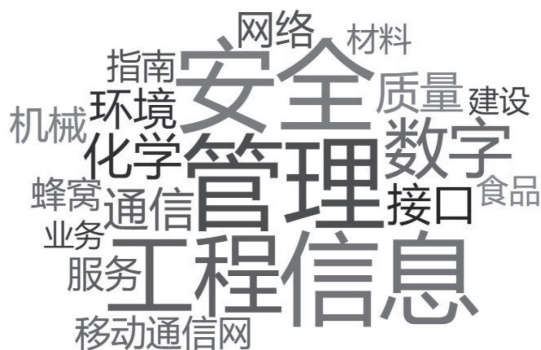


图5 2022年海淀区研制行业标准的热词分布

(3) 地方标准,跨区域地方标准研制能力持续提升,标准化影响力不断增强。2022年,海淀区单位主导研制地方标准62项。其中,研制新疆维吾尔自治区地方标准最多,为17项,占比27.42%;研制山东省、河北省地方标准分别为8项和7项,分别占比12.9%和11.29%。表明了海淀区在地方标准的研制上具有显著的贡献,特别是对新疆维吾尔自治区的标准制定贡献最大。这种跨区域的标准制定活动可能反映了海淀区在技术、管理和其他专业领域的专业能力和影响力。2022年,海淀区研制地方标准的热词涉及管理、生产、信息、安全、服务、质量、工程、建设等。突出了海淀区在工业和社会各个关键方面的标准化综合实力。

(4) 团体标准,经营主体高度参与,成为促进

行业创新和技术融合的关键工具。2022年,海淀区各单位主导研制团体标准1671项,发布于399类社会团体平台。其中,由电信终端产业协会、中国工程建设标准化协会和中关村材料试验技术联盟3家社会团体公布的团体标准最多,分别为83项、82项和58项。海淀区的高新技术企业积极参与团体标准研制,热词涉及企业、服务、管理、信息、质量、智能、绿色、安全、指南、工程等多个方面。此外,海淀区还开创了“专、精、特、新”团体标准化实践新路径。例如,中关村华清石墨烯产业技术创新联盟积极探索与新兴产业发展相适应的标准化理念、方法和模式,在国内首次提出“从优不从众”标准化理念,建立“产品研发、专利布局、标准研制”同步联动的新型标准研制模式。

1.3 海淀区国际标准化发展现状

海淀区拥有国内最多的参与标准制修订的平台,承担ISO、IEC有关TC、SC国际秘书处21个,占北京市的43.75%,有16人担任国际标准化组织秘书处主席,集中在机械、环境、金属、能源等多个领域,进一步展现了海淀区在国际标准化领域的重要地位和影响力。IEC 1906奖和IEC托马斯爱迪生奖是国际电工委员会(IEC)重要的奖项。2022年海淀区有5人获得IEC 1906奖,占全国总获奖人数的20%;在2022年IEC托马斯爱迪生奖的5位全国获奖者中,有1位来自北京市海淀区。

据统计,2022年,全国范围内已通过的国际标准提案250项,其中,海淀区已通过的国际标准提案68项,占全国总量的27.2%。这些提案重点分布在科学研究和技术服务业、电力行业、教育行业和制造业等领域。其中,科学研究和技术服务业43项,占比63.24%;电力、热力、燃气及水生产和供应业9项,占比13.24%;教育、制造业分别占比11.76%和8.82%。

此外,海淀区取得突破的国际标准中不乏典型案例。例如,由中国气象局气象探测中心主导修订的首个国际标准ISO 9845-1:2022《太阳能地面不同接收条件下的太阳光谱辐照度 第一部分:大气质量1.5的法向太阳直接辐照度和半球向太阳辐照

度》于2022年6月正式颁布实施。这标志着我国在太阳光谱辐射领域的理论和技术已达国际领先水平,为推动中国标准走向世界,为应对气候变化影响提供技术支持。由中国恩菲作为主导单位向ISO/TC 282/SC 2提出《生活垃圾焚烧厂渗滤液处理及回用导则》国际标准新提案。2022年7月29日,该项标准正式发布,填补了渗滤液水处理及回用国际标准空白,也标志着我国在水处理及回用领域国际标准化工作取得新的突破,为中国在垃圾焚烧发电技术和市场地位的提升奠定坚实基础。

2 主要优势与不足

2.1 主要优势

2.1.1 标准研制能力领跑全国, 标准化氛围日益浓厚

海淀区标准研制能力领跑全国,很大原因在于标准研制机构数量的优势。海淀区拥有众多高校、研究机构和高科技企业,如北京市人民政府直属的综合性科研机构——北京市科学技术研究院,地处中关村科学城,全院有13个科研机构,包括新材料与先进制造研究所、信息与人工智能技术研究所、创新发展战略研究所、生物技术与健康研究所、科技情报研究所、数字经济创新研究所等,在研制标准的技术、人才条件方面具有得天独厚的优势。同时,海淀区也是国内首屈一指的标准研究机构——中国标准化研究院的院址所在地,为标准研制工作提供了较大的助力。

2.1.2 “标准化+” 融入更多领域, 助力高新技术产业高速发展

2022年,海淀区标准化工作斩获国内外数个重量级标准化奖项,如国际电工委员会颁发给国际电工标准化领域技术专家的IEC 1906奖,表彰杰出贡献的IEC托马斯爱迪生奖,由中央颁发的我国标准化领域国家级最高荣誉中国标准创新贡献奖。在标准化工作上的创新驱动了电子与智能机器人产业发展并为其赋能,据统计,海淀区在人工智能领域拥有重点企业近千家,占全国1/6以上。在集成电路领域,企业达到200家以上,占全市的

一半以上。在智能制造领域,培育了18家制造业单项冠军,集聚机器人产业重点企业41家。目前,海淀区国家级高新技术企业总数达9764家,占全市35%;规模以上高新技术企业达到3358家,年收入达到3.5万亿元。这些成绩的取得与海淀区标准化工作的开展是密不可分的。

2.2 存在的不足

2.2.1 企业参与国际标准化工作程度不高

企业在国际标准化过程中的参与对于推动标准的国际化,以及帮助本国产业“走出去”具有重要意义。据统计,海淀区国际标准提案中,企业参与度仅为25.97%,有待进一步加强。在国际标准化工作中,企业参与程度偏低是一个普遍问题,尤其是在一些中小企业中更为显著。究其原因,一是中小企业往往因为资源有限,缺乏足够的专业知识和人力资源,难以积极参与国际标准的制定和应用;二是一些企业未能充分认识到遵循国际标准对于提高产品质量、增强国际竞争力的重要性;三是参与国际标准化工作通常需要跨越语言、文化及技术的障碍,这对许多企业来说是一个挑战,同时这要求企业具备国际视野和协调能力。

2.2.2 团体标准水平与业内认可度仍需提升

基于企业层面的广泛调研,普遍认为团体标准水平参差不齐,业内认可度不高。这个问题是一个值得关注的现象,它可能影响标准的有效实施和行业的整体发展。究其原因,一方面,团体标准通常由特定的行业组织或企业联合体制定,可能缺乏国家标准或国际标准的权威性和公信力;另一方面,团体标准的制定过程可能不如国家标准那样透明和开放,这可能导致部分利益相关方对标准的质疑。此外,团体标准的推广和实施可能不够有效,导致行业内部对标准的了解和应用程度不足。

3 发展对策

(1) 切实发挥标准引领示范作用

继续做好国家级、市级标准化项目建设全过程管理服务,加强试点项目对企业、行业、产业的

辐射带动力。把“标准化+”理念融入更多领域,继续出台本区标准化指导性技术文件。培育发展具有更大影响力的团体标准,实施团体标准培优计划,鼓励社会团体制定原创性、引领性标准。持续开展团体标准良好行为评价,提升团体标准规范性和有效性。发挥企业标准化主体作用,推动团体标准、企业标准自我声明公开。鼓励参与“企业标准领跑者”行动,促进企业产品提档升级。

(2) 加强标准化人才队伍建设

做好标准化教育进校园工作,推动标准化相关课程继续纳入2023年区管领导干部专题培训班。举办质量和标准化工作专题培训班,推动纳入2023年区级公务员主体班次培训计划。深化企业首席质量官和标准化总监“双培训”“双任职”制度,构建一支高层次、专业化的企业人才队伍。鼓励行业龙头企业、标准化服务机构等单位,开展标准化人员的系统性培训,鼓励各行业将标准化专业教育、人才培养经历等作为从事本行业标准化工作的激励性条件,全面提高海淀区标准化人员的数量和质量。

(3) 探索标准化促进机制创新

在政策供给、法规体系、奖励措施等方面,不

断探索优化,最大限度激发标准化创新活力。建立健全标准化创新引导机制,培育标准创新型企业,在标准研制、评估、验证中发挥引领作用。鼓励金融机构按照市场化、法治化原则加大对标准创新型企业的金融支持,探索标准融资增信制度。完善认证认可、检验检测、政府采购、招投标等活动中应用先进标准的机制,以标准为依据开展产业推进、市场准入、质量监管等工作。创新开展标准化管理体系认证,引导企业系统化、集成化、一体化开展标准化工作。

(4) 持续扩大海淀标准化工作影响力

深化区域协同发展标准化建设,鼓励海淀区的研究机构、经营主体、社会团体根据区域产业协同发展需要,制定一批地方标准。建立跨区域的合作机制,支持不同区域之间在标准研制方面的合作和资源共享,强化地方标准供给质量。促进不同区域标准的互认和兼容,提高标准的普及率和实用性。依托地方特色资源和实际需求,制定符合地方发展的标准。根据市场反馈和技术发展,不断优化和更新地方标准。鼓励海淀区的研究机构、经营主体积极参与地方标准的研制,充分发挥他们在技术和市场方面的专业优势。

参考文献

- [1] 向艳,高昂,刘东华.标准化助推新质生产力实现高质量发展:关于“新质生产力+标准化”的几点思考[J].标准科学,2024(12):15-20.
- [2] 曹春方,龚曼宁.标准定则市场兴:技术标准对专利交易的促进作用研究[J].管理世界,2025,41(1):51-66+107.
- [3] 杨丽娟,杜为公.标准助推新质生产力发展的效应研究[J].标准科学,2024(11):6-10+37.
- [4] 北京市海淀区人民政府办公室印发《海淀区政务公开标准化规范化试点工作实施方案》的通知[J].北京市海淀区人民政府公报,2017(3):205-213.
- [5] 张厚明,侯佳磊.海淀区居家养老服务标准化研究[J].中国标准化,2015(10):145-148.
- [6] 常英实.北京海淀区农业标准化的发展对策[J].中国标准化,2009(3):62-64.
- [7] 北京市海淀区人民政府印发《关于支持中关村科学城标准创新发展的措施(试行)》的通知[J].北京市海淀区人民政府公报,2019(3):1-3.
- [8] 北京市海淀区人民政府印发《关于支持中关村科学城标准创新发展的措施》的通知[J].北京市海淀区人民政府公报,2023(4):1-2.
- [9] 孙颖.海淀打造人工智能产业集聚“强磁场”[N].北京日报,2024-04-29(10).
- [10] 苏宇佳,曲雷.以科技创新推进高质量发展的海淀思路[J].中国市场监管研究,2022(8):55-57.
- [11] 北京市海淀区人民政府关于印发《北京市海淀区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的通知[J].北京市海淀区人民政府公报,2021(2):13-140.