

引用格式: 林祥龙, 牛利芳, 邬雨笋. 我国行业企业温室气体排放核算标准体系建设现状与对策分析[J]. 标准化学报, 2026(9): 99-106.

LIN Xianglong, NIU Lifang, WU Yusun. Analysis on the Current Status and Countermeasures of China's Industrial Enterprise Greenhouse Gas Emission Accounting Standard System[J]. Journal of Standardization, 2026(9): 99-106.

我国行业企业温室气体排放核算标准体系建设 现状与对策分析

林祥龙 牛利芳 邬雨笋*

(国家市场监督管理总局国家标准技术审评中心)

摘要:【目的】梳理我国“双碳”目标下行业企业温室气体排放核算标准体系的建设现状,并提出优化对策,为完善排放核算体系提供技术支撑。【方法】基于全国标准信息公共服务平台等渠道,系统检索行业企业温室气体排放核算标准文献,分析标准体系现状及存在问题。【结果】我国已初步构建起以国家标准和行业标准为核心,团体标准与之互补衔接的企业温室气体排放核算标准体系框架,但仍存在标准交叉重复、标准化对象颗粒度不一致、重要领域核算标准缺失等突出问题。【结论】有必要通过强化顶层统筹、加强标准立项评审管理、加强标准预研与实施效果评价等举措,推动温室气体排放核算标准体系实现科学发展。

关键词: “双碳”目标; 温室气体; 排放核算; 标准体系

DOI编码: 10.3969/j.issn.2097-857X.2026.09.010

Analysis on the Current Status and Countermeasures of China's Industrial Enterprise Greenhouse Gas Emission Accounting Standard System

LIN Xianglong NIU Lifang WU Yusun*

(National Center of Standards Evaluation, SAMR)

Abstract: [Objective] In the context of achieving the “Dual Carbon” goals, this study systematically reviews China's industrial enterprise greenhouse gas emission accounting standard system, analyzes existing problems, and proposes optimization strategies to support the improvement of the emission accounting system. [Methods] Based on the national public service platform for standards information, the paper retrieves relevant standard documents and analyzes the current status and existing problems of the standards system. [Result] China has formed a preliminary system with national and industry standards as the core, complemented by association standards, but faces issues including overlapping standards, inconsistent granularity, and missing standards in key areas. [Conclusion] Strengthening top-level coordination, improving standard project review, and enhancing pre-research and implementation evaluation are essential to promote the scientific development of the greenhouse gas emission accounting standards system.

Keywords: “Dual Carbon” goals; greenhouse gas; emission accounting; standards system

基金项目: 本文受国家市场监督管理总局科技计划项目“基于碳达峰碳中和标准体系的国家标准全生命周期评价方法研究”(项目编号: 2024MK230)资助。

作者简介: 林祥龙, 博士, 助理研究员, 研究方向为能源环境等领域标准化。

邬雨笋, 通信作者, 硕士, 高级工程师, 研究方向为标准审评技术、标准体系建设。

0 引言

温室气体排放导致的全球气候变化已成为威胁人类生存发展的重大环境议题。1992年,各缔约国签署了《联合国气候变化框架公约》,该公约提出将温室气体浓度稳定在不对气候系统造成危险干扰的水平。1997年,各国通过的《京都议定书》首次为发达国家设定量化减排指标。2015年,《巴黎协定》明确提出“把全球平均气温升幅控制在工业化前水平以上低于2℃以内,并努力将气温升幅限制在工业化前水平以上1.5℃以内”的目标,推动各经济体加速构建形成社会经济低碳发展体系^[1]。作为全球最大的发展中国家,中国已向国际社会作出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”的庄严承诺,并将“双碳”目标纳入国家发展全局^[2]。行业企业作为能源消耗与温室气体排放的核心主体,其排放数据的精准核算既是国家制定减排政策、分配减排任务的科学依据,也是企业自身优化能源结构、参与碳市场交易、履行低碳责任的前提。

标准是经济活动和社会发展的技术支撑,是国家基础性制度的重要方面。构建行业企业温室气体排放核算标准体系,不仅为重点行业企业提供统一规范的排放核算方法,更是实现我国“双碳”目标的关键制度支撑^[3]。自“十二五”时期起,我国逐步开展行业企业层面的温室气体核算标准体系建设工作。2012年1月,国务院印发《“十二五”控制温室气体排放工作方案》明确提出“研究制定重点行业、企业温室气体排放核算指南”的要求^[4]。近年来,我国出台的《国家标准化发展纲要》^[5]《2030年前碳达峰行动方案》^[6]《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》^[7]《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》^[8]《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》^[9]《完善碳排放统计核算体系工作方案》^[10]等一系列国家和行业主管部门层面政策文件,均对重点行业企业碳排放核算规则标准的制修订作出明确部署。2026年3月,《中华人民共和国

国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》进一步提出“完善碳排放统计核算体系和动态监测预警机制,常态化编制国家温室气体清单”^[11]。

2023年,国家标准委等十一部门联合发布了《碳达峰碳中和标准体系建设指南》(以下简称《指南》),正式提出了“双碳”标准体系框架并要求加快推进相关体系建设,明确了行业企业碳排放核算与报告位列基础通用类重点建设板块^[12],为实现“双碳”目标进一步提供了标准化工作指引。经过多年建设与发展,目前我国已初步构建起以各重点行业企业系列标准为主体的温室气体排放核算标准框架,有效填补了企业温室气体排放标准空白,统一了核算方法,为相关工作提供了重要技术支撑。然而,在“双碳”目标向纵深推进、碳排放总量和强度双控制度逐步落地的背景下,行业企业温室气体排放核算标准体系仍面临多重问题和挑战。因此,本研究基于全国标准信息公共服务平台、中国标准服务网等渠道,系统检索我国行业企业温室气体排放核算标准文献(截至2026年3月),梳理标准体系的发展历程与现状特征,结合相关政策文件深入剖析当前面临的问题与挑战,进而提出针对性对策建议,以期推动核算标准体系科学发展。

1 我国企业温室气体核算通则制修订

关于行业企业碳排放核算通则,国际上已形成2套并行的主流标准体系,二者共同构成全球组织层面温室气体核算与报告的核心技术框架。一套是由国际标准化组织环境管理技术委员会(ISO/TC 207)发布的ISO 14064-1《温室气体 第1部分:组织层面温室气体排放量和清除量量化和报告指南规范》^[13]。该标准于2018年发布第二版并替代2006年第一版,核心定位是为企业及各类组织提供科学统一的温室气体清单编制与报告框架;另一套是世界资源研究所(WRI)和世界可持续发展工商理事会(WBCSD)联合发布的《温室气体核算体系:企业核算与报告标准》^[3,13]。该标准兼具技术实操指南与全球共识框架双重属性,不

仅提供清晰的核算步骤与方法,更由企业、非政府组织、政府等多方利益相关方共同制定,形成跨行业、跨地区的通用规则。该标准于2001年首次发布,2004年完成修订,并在此基础上持续完善,先后于2011年发布《温室气体核算体系:企业价值链(范围3)核算与报告标准》,2015年发布《温室气体核算体系:范围2指南》,形成覆盖范围1(直接排放)、范围2(外购能源产生的间接排放)、范围3(范围2之外的其他所有间接排放)的完整核算体系^[3,13]。

为牢牢掌握碳排放核算领域主动权、确立自主可控的核算方法学体系,同时兼顾国内企业实际应用场景与推广便利性,我国在充分借鉴国际主流标准核心核算原则与通用方法的基础上,针对ISO标准缺乏具体计算公式、实操指导性相对不足的短板,自主研制了推荐性国家标准GB/T 32150—2015《工业企业温室气体排放核算和报告通则》。该标准由全国碳排放管理标准化技术委员会(SAC/TC 548)归口管理,于2015年首次发布,系统明确了工业企业温室气体(二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫与三氟化氮)排放核算与报告的核心要求,规范了核算基本原则、全流程工作框架、边界界定规则、具体核算步骤与量化方法,同时对核算工作的质量保证体系、排放报告编制规范等作出细致规定。作为企业温室气体排放核算领域的首部通用型基础标准,该标准构建了统一的技术基准,成为各行业专项核算标准制定的总遵循,为我国行业企业温室气体排放核算标准体系建设提供基础支撑。

GB/T 32150于2025年完成首次修订,关键技术变化之一是为对标ISO 14064-1:2018,首次正式引入了其他间接排放的概念(见图1),将排放源重新划分为直接排放(对应范围1)、能源间接排放(对应范围2)和其他间接排放(对应范围3)。

2 企业温室气体排放核算标准体系现状

目前,我国已建立了政府颁布标准和市场自

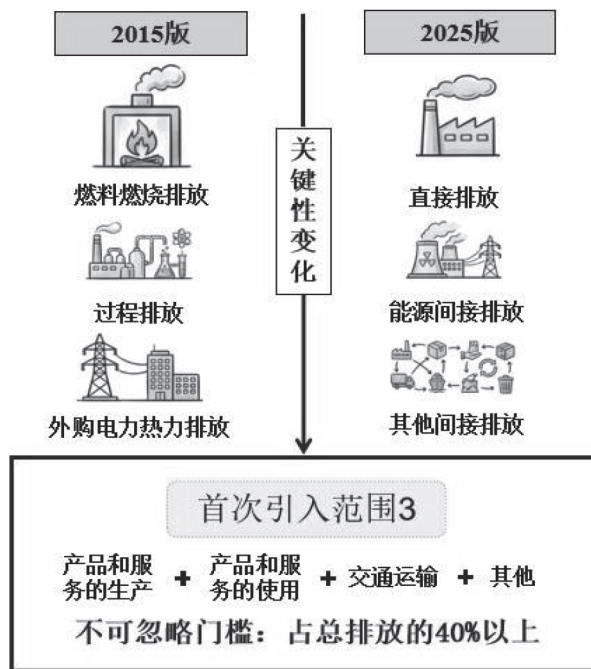


图1 GB/T 32150修订后核算范围的变化

主制定标准的新型二元标准体系。其中,政府颁布标准包括国家标准、行业标准和地方标准;市场自主制定标准包括团体标准和企业标准^[5]。为了进一步健全国家标准体系,深化地方标准管理制度改革^[14],2025年,国家标准委发布了《地方标准制定负面清单(2025年版)》,明确地方标准不得制定碳排放、碳汇、碳核算、碳交易等“双碳”标准^[15]。并且,企业是执行行业企业温室气体排放核算相关政府颁布标准和自愿实施团体标准的主体,不适合另行制定相关标准。因此,国家标准、行业标准、团体标准构成了我国包括企业温室气体排放核算标准体系在内的“双碳”标准体系核心架构,共同支撑“双碳”目标的实现。其中,国家标准具有顶层设计、基础通用和支撑引领的特点,是“双碳”标准体系的四梁八柱;行业标准具有行业专用、补充细化的特点,在国家标准框架下,针对特定行业的特点而制定;团体标准具有市场驱动、快速响应的特点,成熟后可转化为行业标准或国家标准。

2.1 政府颁布标准现状

在国家重点行业企业温室气体排放核算方法

相关政策文件的指引下,2015年11月,国家标准委正式发布了首批企业温室气体排放核算和报告系列国家标准。该系列包含上述GB/T 32150通则标准,以及10类重点企业(发电企业、电网企业、镁冶炼企业、铝冶炼企业、钢铁生产企业、民用航空企业、平板玻璃生产企业、水泥生产企业、陶瓷生产企业、化工生产企业)专项标准。目前,已累计发布51项面向具体企业温室气体排放核算的国家标准(其中5项已完成首次修订),另有27项已通过立项、处于制定过程中。在上述78项国家标准中,23项由碳排放管理标准化技术委员会(SAC/TC 548)归口,其余标准均由相关的行业标准化技术委员会或行业联合会/协会牵头归口,SAC/TC 548为副归口单位。

在行业标准方面,目前已发布10项相关标准,覆盖轮胎生产、染料、通信基站、动力蓄电池制造、硅多晶生产、电网、物流、畜禽养殖场/奶牛养殖、非常规油气开采等多元企业类型,涉及化工、信息通信、新能源电池、能源电力、现代物流、农林等重点行业领域。

温室气体排放核算和报告系列国家标准与行业标准所覆盖的企业类型,横跨十余类国民经

济重点行业,其中化工、建材、冶金与有色金属、机械制造与设备四大行业的企业类型数量占比达53.4%,成为我国温室气体核算工作的核心领域(见表1)。整体来看,标准覆盖的行业体系呈现三大鲜明特征。(1)精准锚定重点高耗能领域,契合“双碳”政策与工业排放实际。标准覆盖建材、化工、冶金、能源电力等国家重点管控的高耗能行业,这些行业的企业碳排放具有总量大、来源固定、核算体系复杂的特征,与我国工业碳排放的结构权重高度匹配,既紧扣“双碳”目标下高耗能行业减排的核心任务,也为重点领域碳排放精细化管理提供了标准化技术支撑,筑牢工业领域碳减排的计量基础。(2)兼顾工业生产与民生保障,实现一定程度的多场景覆盖。覆盖范围既包含重点高耗能工业生产领域,也涵盖食品、烟草、轻工制造等与民生息息相关的行业,形成工业减排与民生低碳协同推进的标准体系,助力经济社会发展全面绿色转型。(3)突出环保与固废处理领域,强化温室气体减排与环保治理协同。环保与固废处理相关行业的企业类型占比达9%,涵盖废弃物填埋、厨余垃圾处理、废弃电池处置、建筑拆除固废资源化利用等多个细分领域,将温室气体核算与

表1 企业温室气体核算相关政府标准涉企行业分布概况

排名	行业领域	企业数量	占比/%	代表性企业
1	化工行业	13	14.77	石油化工、工业硫酸、氟化工、涂料生产、颜料生产等企业
2	建材行业	12	13.64	水泥生产、平板玻璃生产、陶瓷生产、建筑石膏生产等企业
3	冶金与有色金属行业	12	13.64	钢铁生产、铝冶炼、铜冶炼、锌冶炼等企业
4	机械制造与设备行业	10	11.36	铸造、锻造、制冷空调设备生产、整车制造等企业
5	轻工制造行业	9	10.23	家具生产、造纸和纸制品生产、包装生产等企业
6	环保与固废处理行业	8	9.09	生活垃圾焚烧、生活污水处理、建筑拆除固废资源化处置等企业
7	能源电力行业	6	6.82	发电、电网、煤炭生产等企业
8	农林行业	5	5.68	种植业机构、畜禽养殖等企业
9	建筑与市政行业	4	4.54	建筑施工、公共建筑运营单位等企业
10	交通运输行业	4	4.54	民用航空、陆上交通运输、水运等企业
11	其他	5	5.68	金融机构、电子设备制造、食品烟草及酒饮料和精制茶企业、通信基站等

固废处置、污染治理等环保工作深度融合,实现减碳与治污的同频共振、协同增效,推动生态环境治理体系和治理能力现代化。

2.2 市场自主制定标准现状

当前已累计发布87项企业温室气体核算与报告相关团体标准,初步形成了与政府标准互补衔接、覆盖场景更细分的核算技术规范体系。团体标准所覆盖的企业涉及十余类国民经济重点行业,其中新能源电池、化工行业、机械制造与设备行业、轻工制造行业四大行业的企业类型数量占比达55.2%,是企业温室气体核算团体标准的核心关注领域(见表2)。总体而言,团体标准覆盖的行业体系具有与政府标准类似的特点,即覆盖重点高耗能行业,民生与工业领域并重。此外,参与团体标准制定的企业以新能源电池领域为主。新能源电池行业的标准数量第一,反映了在新能源电池产业快速发展背景下,该领域对温室气体排放核算和管理的需求,是“双碳”目标下新兴的核算重点领域,同时也彰显了团体标准贴近市场、响应迅速、创新灵活的特点。

3 企业温室气体排放核算标准体系问题

3.1 标准交叉重复

在行业企业温室气体排放核算相关标准体系中,交叉重复问题突出。该问题不仅体现在同层级标准的品类覆盖重叠,也表现为不同层级标准的内容交叉,影响标准的适用性、统一性与实施效果。

(1)同一层级标准内部存在品类覆盖交叉重叠现象,细分标准与通则标准并存。在国家标准层级,如化工行业领域中,既有针对化工生产企业的通用核算标准(其适用于以化学方法生产基础化学原料、化肥、农药、涂料、染料、合成树脂、合成橡胶、化学纤维、橡胶及其制品、专用或日用化学品等产品为主营业务的独立核算单位),又分别单独制定了涂料生产、颜料生产、磷酸及磷酸盐、工业硫酸、日用化学用品等多个化工细分领域的专项核算标准;在机械行业领域,既有针对机械设备制造企业的通用核算标准(其适用于以金属制品制造,通用设备制造,专用设备制造,汽车制造,铁

表2 企业温室气体核算相关团体标准涉企行业分布概况

排名	行业领域	企业数量	占比/%	代表性企业
1	新能源电池行业	16	18.39	锂离子电池、锂离子电池隔膜、锂离子电池正极材料生产、锂离子电池电解液等企业
2	化工行业	14	16.09	工业硫酸、三氯化氮生产、煤制烯烃、煤制尿素等企业
3	机械制造与设备行业	10	11.49	高压开关设备和控制设备、换热设备、微孔精密过滤机等企业
4	轻工制造行业	8	9.20	人造革与合成革、羽绒羽毛生产、印刷等企业
5	能源电力行业	6	6.90	煤制天然气、制氢、风电场等企业
6	食品与烟草行业	6	6.90	白酒、饮料、卷烟厂等企业
7	环保与固废处理行业	6	6.90	污水处理、厨余垃圾处理、生活垃圾填埋场等企业
8	农林行业	5	5.75	畜禽养殖、种植等企业
9	冶金与有色金属行业	4	4.60	铝冶炼、钢铁生产等企业
10	建材行业	3	3.45	预拌混凝土、玻璃纤维生产等企业
11	交通运输行业	3	3.45	铁路运输、海上运输等企业
12	建筑与市政行业	2	2.30	公共建筑运营、建筑施工企业
13	其他	4	4.60	线缆生产、数据中心等

路、船舶、航空航天及其他运输设备制造,电气机械和器材制造,仪器仪表制造业为主营业务的独立核算单位),又分别制定了铸造、整车制造、船舶造修等企业的专项标准。在行业标准层级,既有畜禽养殖场标准,也有细分的奶牛养殖场标准。在团体标准层级,污水处理行业既有污水处理行业通用标准,又有城镇污水处理厂专项标准;农业相关领域,农产品企业、农业企业标准交叉覆盖,畜禽养殖、种植养殖、种植企业3项标准边界模糊。

(2) 国家标准、行业标准、团体标准跨层级交叉,部分领域同一核算主体被多层级标准同时覆盖。例如,畜禽养殖领域,同时存在针对畜禽养殖场的国家标准、行业标准与团体标准,其中国家标准与行业标准的起草单位、归口单位也完全相同,标准内容高度重叠;电力领域,同时存在针对电网企业的国家标准和行业标准;运输领域,既有陆上交通运输企业、水运企业的国家标准,也配套制定了铁路运输企业、海上运输企业的团体标准;食品轻工领域,既出台食品烟草及酒饮料企业的国家标准,也分别单独制定了白酒、饮料、卷烟等细分品类的团体标准。此外,玻璃纤维产品生产、公共建筑运营、建筑施工、预拌混凝土、铝冶炼、种植业、人造革与合成革、塑料制品、厨余垃圾处理、生活污水处理、饮料生产、电子设备制造、钢铁生产、煤炭生产、工业硫酸、生物发酵等十余类主体,均同时配套制定了国家标准与团体标准,跨层级标准在核算方法、报告要求等方面缺乏差异化设计,造成标准资源浪费。

3.2 部分标准化对象颗粒度不一致

行业企业温室气体排放核算相关标准体系中还存在部分标准化对象颗粒度设定不一致的突出问题。以国家标准为例,有色金属冶炼行业按金属品种分别制定镁、铝、铜、铅、锌等冶炼企业的核算标准,可满足精准核算的需求。但是,化工生产企业、陆上交通运输企业、水运企业、机械设备制造企业、电子设备制造企业、矿山企业、石油天然气生产企业等多类主体的核算标准,均以较大类行业领域为统一定位,未结合行业实际进一步细分至具体

工艺、产品或运营模式。虽然这些行业内部细分企业的碳排放特征具有一定共性,但此类粗颗粒度的标准设定难以精准匹配不同细分领域的排放特征与核算需求,无法对各细分场景的排放源、核算边界、量化方法进行差异化规范,可能导致企业核算时出现“一刀切”套用通用规则、关键排放环节界定模糊、排放数据与实际生产运营脱节等问题,既影响核算数据的准确性与精细化程度,也无法为企业精准定位减排重点、挖掘行业减排潜力提供科学支撑,制约了碳减排工作的针对性与实效性。

3.3 缺乏重要核算标准

行业企业碳排放核算和报告系列标准的覆盖范围,尚未完全匹配“双碳”目标下产业绿色转型的实际需求,传统重点高耗能行业的细分领域标准存在缺口,新能源、高端制造等新兴行业的专项标准布局不足,部分关键产业仍存在核算无标可依、细分品类覆盖缺失的问题,难以支撑全产业链精细化碳核算与减排工作。例如,信息通信行业作为数字经济核心载体,是能耗与碳排放增长较快的重点领域。《指南》明确要求制定全行业企业碳排放核算和报告标准,但当前已出台的电子设备制造企业相关国家标准,仅覆盖行业硬件生产环节,且通信基站、数据中心仅配套行业/团体标准,算力中心、通信网络设备及运营等核心环节仍无专项核算标准,全行业核算体系尚未形成;氢能行业作为衔接可再生能源与传统高耗能产业的核心二次清洁能源,是推动能源结构转型、实现工业深度脱碳的关键赛道,其产业链涵盖制氢、储氢、运氢、加氢、用氢全环节,碳排放特征差异显著,但目前仅出台1项制氢企业相关团体标准,储氢、运氢、加氢站运营及氢能应用环节均无专属核算标准,全产业链碳核算缺乏系统性支撑;储能行业是构建新型电力系统、解决新能源间歇性波动性问题、保障能源安全的重要支撑产业,技术路线涵盖电化学储能、抽水蓄能、压缩空气储能等多元类型,各路线生产与运营的碳排放特征迥异,但当前行业相关企业的碳排放核算标准整体尚属空白,仅能依托工业企业通用核算国标兜底,无法精准匹

配不同储能技术的排放源识别、核算边界界定等个性化需求;酸碱及氨等化工行业无机原料是现代工业生产的基础支撑,但目前仅出台工业硫酸企业核算国家标准,盐酸、硝酸、纯碱、合成氨等核心无机原料生产企业均无专属核算标准,细分品类的排放特征与核算要求无法得到精准适配,制约化工基础产业的精细化减排;玻璃行业作为建筑、工业制造、新能源、日常生活等领域的通用基础材料,产业链涵盖多个细分品类,各品类生产工艺、原料配比、排放特征差异显著,但目前仅出台平板玻璃、玻璃纤维产品生产企业2项专项核算标准,光伏玻璃、电子玻璃、日用玻璃、深加工玻璃及防火防弹等特种工业玻璃相关企业的核算标准仍属空白。

4 企业温室气体排放核算标准体系优化对策

4.1 强化顶层设计, 统筹标准体系构建

应进一步发挥标准化行政主管部门顶层设计上对行业企业温室气体排放核算标准体系的核心引领、统筹协调和方向把控作用,进一步加快实现传统行业与新兴行业企业排放核算的双重全覆盖,确保核算标准体系精准对接“双碳”目标下传统行业深度降碳、新兴行业源头低碳的发展要求。具体来讲,需坚持统筹兼顾、科学精准、协同高效、动态完善的原则,通过组织标准申报单位、行业专家、标准化科研人员等多方力量,编制标准项目立项清单。该清单应全面考虑传统高耗能行业现有核算标准体系的不足,精准识别新兴行业核算标准的空白领域,结合不同行业的生产工艺、能源消耗特点、排放源差异,科学划分标准化对象的颗粒度(例如,对重点高排放行业考虑采用更细致的颗粒度,便于政府精准管控和减排考核;对新兴领域或小众行业采用相对宽泛的颗粒度,保持政策灵活性,为后续细化预留空间)。此外,清单应既考虑单一企业核算的可操作性,又考虑产业链上下游企业的协同核算需求,同时避免出现标准交叉、重复或脱节问题。

4.2 强化立项评审, 协调各层级标准制定

立足国家标准的基础性、通用性和引领性定位,以解决标准交叉重复问题、提升标准体系整体效能为核心目标,强化国家标准立项流程的评审管理与统筹把控,从源头规避标准资源浪费、层级冲突等问题,推动形成国家标准、行业标准、团体标准各有侧重、互补衔接的核算标准体系。在国家标准申报立项的初审阶段,依托全国标准信息公共服务平台等权威渠道,对申报立项的国家标准所涉核算主体、行业领域、核算范围与方法等核心内容,进行全维度的行业标准、团体标准信息检索,精准识别同类或相近标准。针对检索到的相关类似行业标准,若其技术内容成熟、实操性强且符合国家标准的制定要求,应优先建议将相应行业标准直接转化为国家标准,转化完成后按程序对原有行业标准予以废止,实现行业优质标准资源的升级与整合;针对已有相关成熟团体标准的情况,依据推荐性国家标准采信团体标准的相关规定,启动团体标准采信国家标准流程,对团体标准的技术指标、核算规范、适用范围等进行专业评估,符合采信条件的直接将团体标准内容纳入国家标准制定体系,减少重复研制工作。

4.3 强化预研与评价, 优化核算标准体系

标准申报单位作为标准研制核心主体,需深化企业温室气体排放核算标准立项必要性与可行性前置研究,系统梳理现有标准、开展行业实地调研,明确拟申报标准的核心价值与适用场景,科学设计标准化对象颗粒度,杜绝盲目立项、重复立项;要强化跨申报单位沟通协调与资源整合,建立常态化对接机制,对同类申报需求组建联合研制团队,对产业链关联申报加强协同,确保标准边界清晰、衔接统一,并主动对接主管单位报备进展。此外,要从标准实施端保障温室气体排放核算标准体系的科学有序构建。需建立标准研制与行业实践动态衔接机制,在草案编制、征求意见阶段开展企业试点核算、广泛吸纳各方意见,优化完善标准条款,发布实施后跟踪应用效果,为标准修订提供实践依据;同时要提升自身标准化专业能力与行

业认知水平,通过参与专业培训、加强与科研机构合作,确保标准修订时内容规范科学、贴合行业实际且具有指导性。

5 结语

行业企业温室气体排放核算标准体系建设是摸清各行业温室气体排放底数、夯实国家低碳治理数据基础的重要技术支撑和制度保障。经过多年发展,我国已初步构建起以国家标准和行业标准为核心,团体标准互补衔接的核算标准框架,覆盖

多类重点行业,为企业排放核算、碳市场运行及减排政策制定提供了重要技术支撑。但当前体系仍存在标准交叉重复、颗粒度不一致、重要核算标准缺乏等问题,制约了核算数据的精准性与减排工作的实效性。未来,需以科学化、系统化、精细化发展方向,通过加强标准立项评审管理、强化顶层统筹规划、科学划分标准化对象颗粒度、加快补齐传统行业细分领域与新兴行业标准短板等举措,持续优化核算标准体系,推动国家标准、行业标准、团体标准各有侧重、协同衔接,不断提升温室气体排放核算的精准度与实操性。

参考文献

- [1] 巢清尘,张永香,高翔,等.巴黎协定:全球气候治理的新起点[J].气候变化研究进展,2016,12(1):61-67.
- [2] 孙亮,林翎,李鹏程.“双碳”目标要求下的标准体系建设[J].中国能源,2022,44(5):56-62,55.
- [3] 丁文,李本强,孙智,等.“温室气体核算体系”特点分析及经验借鉴[J].标准科学,2025(8):132-142.
- [4] 国务院.国务院关于印发“十二五”控制温室气体排放工作方案的通知[EB/OL].(2012-01-13)[2026-03-20].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2012-01/13/content_1294.htm.
- [5] 中共中央,国务院.中共中央 国务院印发《国家标准化发展纲要》[EB/OL].(2021-10-10)[2026-03-20].https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/10/content_5641727.htm.
- [6] 国务院.国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知[EB/OL].(2021-10-26)[2026-03-20].https://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm.
- [7] 国务院.国务院关于印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知[EB/OL].(2024-03-13)[2026-03-20].https://www.gov.cn/zhengce/content/202403/content_6939232.htm.
- [8] 国务院办公厅.国务院办公厅关于印发《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》的通知[EB/OL].(2024-08-02)[2026-03-20].https://www.gov.cn/zhengce/content/202408/content_6966079.htm.
- [9] 中共中央,国务院.中共中央 国务院关于加强经济和社会发展全面绿色转型的意见[EB/OL].(2024-08-11)[2026-03-20].https://www.gov.cn/zhengce/202408/content_6967663.htm.
- [10] 国家发展改革委等部门.国家发展改革委等部门关于印发《完善碳排放统计核算体系工作方案》的通知[EB/OL].(2024-10-24)[2026-03-20].https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202410/t20241024_1393879.html.
- [11] 国务院.中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要[EB/OL].(2026-03-13)[2026-03-20].https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202603/content_7062633.htm.
- [12] 国家标准委等十一部门关于印发《碳达峰碳中和标准体系建设指南》的通知[EB/OL].(2023-04-21)[2026-03-20].https://www.samr.gov.cn:8080/bzjss/sjdt/gzdt/art/2023/art_5f9c735c19264914a0f6b247563d6b01.html.
- [13] 童俊军.国际温室气体核算标准比较分析[J].中国标准导报,2011(12):13-15.
- [14] 中共中央.中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[EB/OL].(2024-07-21)[2026-03-20].<https://www.news.cn/politics/20240721/cec09ea2bde840dfb99331c48ab5523a/c.html>.
- [15] 陕西省市场监督管理局.关于印发《2026年陕西省地方标准申报指南》的通知[EB/OL].(2026-03-23)[2026-03-25].https://snamr.shaanxi.gov.cn/zfxgk/zfxgkzl/zc/tzgg/202603/t20260323_3623673.html.