

山东省建立健全碳达峰碳中和标准计量体系工作方案

建立健全碳达峰碳中和标准计量体系，充分发挥计量、标准基础性和引领性作用，对夯实碳排放数据基础，支撑实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。为深入贯彻落实碳达峰碳中和决策部署，扎实推进我省碳达峰碳中和标准计量体系建设，制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入践行习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，融入新发展格局，按照市场监管总局、国家发展改革委等九部门《建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案》（国市监计量发〔2022〕92号）的要求，突出系统性、科学性、创新性的总体思路，坚持体系完整、目标合理、科技支撑、措施得力的总方针，统筹推进碳达峰碳中和标准计量体系建设。

（二）工作原则。

系统谋划，统筹推进。聚焦我省碳达峰碳中和主要目标和重点任务，充分发挥计量、标准等质量基础设施对行业碳达峰碳中和工作的支撑作用，做好与钢铁、化工、有色金属、建材、电力、交通等重点领域计量测试与标准研制需求的有效衔接，完善量传溯源体系，积极构建统一协调、运行高效、资源共享的计量、标准协同发展机制。

科学规划，标杆引领。针对产业结构、能源结构转型升级，研制先进完善的计量标准能力，创新标准体系，发挥标杆示范引领作用，带动各行业各领域提升碳计量、标准能力和水平。

需求牵引，重点突破。面向碳达峰碳中和的计量、标准需求，加强科技创新和技术研究，突破一批碳计量技术难题，研制一批先进标准，形成一批重大计量科研成果，发挥计量、标准先行带动和创新引领作用。

夯实基础，完善体系。聚焦重点领域和重点行业，加强基础通用标准制修订，实现标准重点突破和整体提升，推动计量智能化、数字化转型升级，建立健全碳达峰碳中和计量技术体系、管理体系和服务体系。

（三）主要目标。

到2025年，基本建立与碳达峰碳中和目标任务相适应的标准计量体系。计量能力水平稳步提升，力争在关键领域碳排放计量测试技术取得重要突破，重点排放单位碳排放测量能力基本具备，新建或改造50项计量标准，制修订50项计量技术规范，研制50种标准物质

样品，碳排放计量体系不断完善。推动建立以国际标准为引领，国家标准和行业标准为基础，地方标准为补充的碳达峰碳中和标准体系。筹建一批绿色低碳技术标准创新中心和研发平台，推进创新技术的标准转化。围绕碳排放、碳核算、碳交易、碳汇、减污降碳协同等重点工作，支持我省企业主导和参与制定相关领域的国际和国家标准不少于 50 项,海洋碳汇等领域国际标准研制取得突破，市场自主制定标准供给数量和质量大幅提升。

到 2030 年，碳达峰碳中和标准计量体系更加健全。计量基础支撑和引领作用更加凸显，建成满足碳达峰需求的计量能力。绿色低碳技术标准转化机制更加成熟，转化平台更加健全，标准约束和引领作用更加显著，标准化工作重点实现从支撑碳达峰向碳中和目标转变。

到 2060 年，全面建成技术水平更加先进、管理效能更加突出、服务能力更加高效的碳中和标准计量体系，服务全省经济社会发展全面绿色转型，有力支撑碳中和目标实现。

（四）体系框架。

按照碳达峰碳中和目标与重点任务的要求，围绕应用领域和应用场景，构建碳达峰碳中和标准计量体系总体框架（如图 1 所示）。

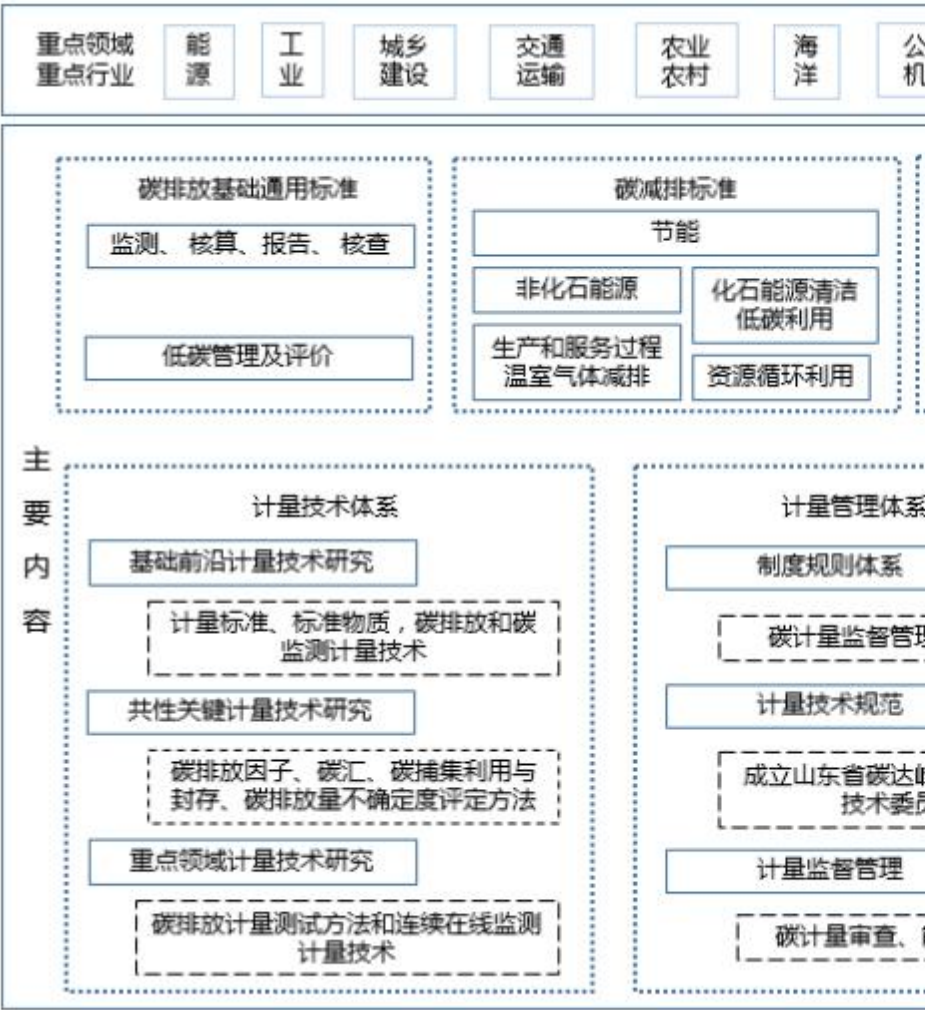


图 1 碳达峰碳中和标准计量体系框架图

二、重点任务

（一）加强工业绿色低碳转型标准制修订。聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等重点行业，加快修订我省重点行业能耗、效益等地方标准。严格标准实施，加快行业转型升级步伐。以推动传统产业绿色低碳转型为重点，聚焦五大传统优势产业以及纺织、建材建筑、体育等代表性产业，实施对标达标工程，融合大数据、云计算、人工智能、5G 等先进技术，开展传统产业绿色化、数字化转型标准研制，健全智能制造、绿色制造标准体系。充分发挥我省产业优势，推动我省龙头企业参与国家节能低碳技术、绿色制造、资源综合利用等关键技术标准研制。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省市场监管局、省能源局按职责分工负责）

专栏 1 工业绿色低碳转型标准研究

关键技术攻坚。重点支持高端铝绿色技术产业链、高性能钛合金管材、高端耐磨钢核心等工业生产关键技术标准战略性重点项目；推进轮胎绿色制造与试验测试标准化攻坚，支持山东省增材制造技术标准创新中心、山东省连续流化工装备技术标准创新中心、山东省铜冶炼及稀贵金属综合回收利用技术标准创新中心等技术标准创新中心开展绿色智能制造标准制修订工作；推动利用大数据、5G、工业互联网等新兴技术与绿色低碳产业深度融合，加快推进数字孪生、区块链、人工智能、物联网等新一代信息技术在工业低碳制造领域的应用。

碳排放核查核算。针对我省钢铁、铝、化工、建材等重点工业行业碳达峰碳中和需求，从园区、企业、项目、技术、产品等层面，在 ISO14064、ISO14067、PAS 2050、PAS 2060 等通用方法基础上结合产业特色研究重点行业园区、企业、项目及产品的碳排放核算模型和方法，形成碳排放核查核算标准；加快推进《石油库碳排放核算和碳中和核定技术规范》《二氧化碳驱油封存项目碳减排量核算技术规范》等碳排放核算标准实施，支持山东省海洋国际标准创新中心持续开展碳排放基础共性标准研究。

重点产品能耗。研究支撑重点行业碳达峰碳中和的能耗、能效、低碳等系列关键和配套技术标准并开展符合性验证。开展能效、低碳等领域强制性国家标准对标达标工作；支持山东省绿色造纸技术标准创新中心、山东省现代航运综合服务技术标准创新中心持续开展技术、装备降耗标准攻坚。

工业低碳运行。建立健全低碳工业标准体系,加强近零碳园区建设与评价标准研制；研究氢冶金、铝电解惰性阳极、绿色氢能煅烧水泥熟料、水泥窑炉烟气二氧化碳捕集与纯化催化转化利用等典型关键节能低碳技术方案，开展标准化试点应用；鼓励山东茂盛管业智能制造标准化试点、核芯光电科技制造业标准化试点等智能制造标准化试点形成绿色制造典型案例；围绕钢铁、石化化工、有色金属、建材等我省重点工业行业开展行业低碳运行研究，针对行业低碳运行管理全流程，形成规范行业低碳运行管理行为的管理标准。

（二）加强能源标准制修订。围绕风电、光伏发电、氢能、海洋能、地热能、核能等重点领域建立完善标准体系，强化关键装备和系统的设计、制造、维护、废弃后回收利用等标

准制修订。开展煤炭绿色智能开采标准研制。完善煤炭废弃物及资源综合利用标准。开展石油天然气开采、储存、加工、运输等节能低碳生产技术标准研制，推动将我省先进技术转换为国家标准、行业标准。充分发挥新型电力系统技术标准创新中心作用，开展重点领域标准研制与产业升级，以技术标准加速科技创新成果产业化，提升发展的质量效益。（省市场监管局、省能源局按职责分工负责）

（三）加强交通运输低碳发展标准制修订。落实交通强国山东示范区建设部署，以相关国家和行业标准为基础，在交通基础设施和运输装备等领域，推动绿色低碳技术的标准转化，开展节能降碳设计、建设、运营、监控、评价等关键技术标准研制，完善物流绿色设备设施、运输等标准。支持我省企业积极参与交通运输低碳发展领域国家、行业标准制定。实施绿色交通标准支撑工程，开展绿色交通标准化试点。（省交通运输厅、省商务厅、省市场监管局、省能源局按分工负责）

（四）加强农业农村降碳增效标准制修订。聚焦粮食主产区、果菜茶优势产区等重点区域，加大测土配方施肥技术标准的实施应用，推动实现高产、优质、增收。加快制定粮食供应链、高效仓储、深加工创新技术等标准，促进节粮减损。建立统筹高效生态农业、现代乡村产业等的现代农业标准体系，建设现代农业全产业链标准集成应用基地，推进全国蔬菜质量标准中心、全国畜禽屠宰质量标准创新中心建设。开展盐渍土生态改良、耐盐碱地作物品种选育、农业节水等关键技术标准研发，促进盐碱地产能提升。按照“智慧化、绿色化、均衡化、双向化”要求，全面落实新型城镇化国家标准，健全全省新型城镇化标准体系，持续完善我省生态宜居乡村标准体系。（省自然资源厅、省农业农村厅、省市场监管局、省粮食和储备局、省畜牧局按职责分工负责）

（五）加强公共机构节能和循环经济标准制修订。加快构建公共机构节约能源资源标准体系，鼓励制定公共机构低碳建设、低碳评估考核等相关标准，鼓励制定节约型机关、绿色学校、绿色场馆等评价标准。健全资源循环利用标准体系，加快循环经济相关标准研制，健全清洁生产、再生资源回收利用、大宗固废综合利用标准，支持建设循环经济标准化试点。（省教育厅、省住房城乡建设厅、省生态环境厅、省市场监管局、省机关事务局按职责分工负责）

（六）完善碳计量技术体系。

1.加强基础前沿计量技术研究。追踪基于量子效应和物理常数的碳计量技术和量子传感技术研究，开展在线、动态、远程量传溯源技术和精密测量技术研究和应用，建立完善碳计量标准。开展碳计量测试仪器设备、关键核心部件和技术、高精度测量仪器仪表和计量校准装置的研制与应用，加强高精密、集成化、微型化、智能化的新型传感技术研究，建立碳计量仪器仪表产业发展集聚区。建立温室气体、新能源、新材料等重点领域标准物质体系，研制烟道温室气体、天然气、发热量定值等标准物质。加强碳排放、碳监测计量技术研究和碳排放测量方法研究，开展碳排放直测方法与核查方法的差异化研究。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅等有关部门配合）

2.加强共性关键计量技术研究。开展关键碳排放监测数据质量提升、计量测试和评价技术研究；开展光伏、风能、氢能、核能等清洁能源发电、储能及并网控制计量测试技术研究

与应用；开展碳排放因子、碳排放量在线监测、碳汇、碳捕集利用与封存、区域综合能源利用与碳排放计量监测反演等关键计量技术研究；开展碳排放量不确定度评定方法研究。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合）

3.加强重点领域计量技术研究。加强煤炭、石油、天然气、电力、钢铁、有色金属、石油化工、交通运输、城乡建设、农业农村等重点领域先进碳排放计量测试方法研究和应用。开展重点排放单位碳排放报告复核工作，提升碳排放数据准确性和一致性，探索推动重点领域由宏观“碳核算”向精准“碳计量”转变。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合）

专栏 2 碳达峰碳中和关键计量技术研究

碳排放领域。完善碳排放计量体系，提升碳排放计量监测能力和水平。开展多行业典型用能设施及用能系统碳排放计量测试方法研究和碳排放基准数据库建设。开发高精度温室气体分析仪、高准确度烟气流速测量装置等关键测量设备。开展碳排放量不确定度评定方法等关键计量技术研究。加强计量测试技术在碳足迹、碳捕集、碳封存等方面的应用。

能源领域。开展清洁能源材料和器件性能参数准确测量方法研究和标准物质研制，推进光伏、风电、核电、水电等清洁能源发电、储能及并网控制计量测试技术研究与应用。开展流量仪表、电能表等仪器仪表在线计量技术研究。开展氢气中痕量杂质、氢气泄漏、氢气瓶气密性等测量技术研究及氢能汽车动力测试系统、燃料电池堆测试台等氢能产业专业测量设备溯源技术研究。推进新能源汽车充电桩检定技术研究和应用。

生态环境监测领域。研制高端电化学传感器、光学传感器、光离子化传感器等环境监测装备核心零部件。实现高端紫外光谱类气体分析仪、红外光谱类气体分析仪等环境监测设备国产化突破。开展海洋、森林、湿地生态系统碳储量、碳汇量计量监测技术、碳汇计量重要参数测量技术研究。

标准物质研制。加快环境监测等重点领域标准物质的研制和应用，开展痕量标准气体配制技术研究。研制烟道温室气体、大气环境监测温室气体等标准物质。研制挥发性有机污染物、微（纳）米尺度颗粒物等环境监测用标准物质。

自然资源领域。开展自然资源节约集约利用、地质、气象监测预警、湖泊和测绘地理信息仪器计量测试技术研究应用。

（七）加强碳计量管理体系。

1.完善碳计量制度规则。加强碳达峰碳中和相关计量制度研究，落实国家碳计量监督管理制度，明确各部门各行业碳计量工作职责和要求，研究制定碳计量监督管理办法、重点行业碳计量监督管理规定、碳排放在线监测、碳计量审查等有关制度；推进能源计量与碳计量有效衔接；建立健全“两高”行业计量器具配备管理办法。（省市场监管局牵头，省发展改革

委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合)

2.制定碳计量技术规范。合理规划全省碳计量标准建设,成立山东省碳达峰碳中和计量技术委员会,加强碳计量政策研究和计量技术规范制修订。编制碳计量技术体系、管理体系、服务体系的技术规范,重点行业企业碳排放计量器具配备和管理技术规范;结合行业领域碳排放、碳监测特点及测量需求,加强温室气体监测能力建设,制定在线监测设备校准、碳排放与碳监测关键参数测量方法、碳计量数据监测方法、碳计量数据不确定度评定方法、企业碳排放直接测量方法等计量技术规范体系。(省市场监管局牵头,省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合)

3.加强碳计量监督管理。落实碳排放单位计量主体责任,督促其依法配备使用和管理碳计量器具,提升计量数据应用和监测信息化水平,建立健全碳排放测量管理体系。开展重点排放单位能源计量审查和碳排放计量审查,强化重点排放单位的碳计量要求,加强计量数据的监测、分析和利用。组织开展碳排放相关计量标准、标准物质质量值比对,加强对碳排放相关计量技术机构的监督管理。将年综合能耗超过1万吨标准煤的数据中心全部纳入重点用能单位能耗在线监测系统,开展能源计量审查。综合运用行政处罚、信用监管等手段,严厉打击违法违规行为。(省市场监管局牵头,省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省能源局等有关部门配合)

专栏3 碳计量技术规范

器具配备管理。根据重点排放单位碳达峰需求,制定重点碳排放单位碳计量器具配备与管理规范,石灰、陶瓷、化肥等“两高”行业计量监测计量器具配备等行业碳计量相关技术规范。

碳排放测量。编制省级温室气体排放清单,企业温室气体排放量、产品温室气体排放量、交通温室气体排放量等相关计量技术规范。

碳排放校准。制定碳排放在线计量监测系统现场校准、远程校准、碳排放转化利用评价等计量技术规范。

碳排放计量评价。制定碳排放计量审查、碳排放计量数据质量评价方法等计量技术规范。

新能源。制定氢能、太阳能、风能、核能、生物质能及多种能源综合利用等相关领域计量技术规范。

重点领域。制定电力、钢铁、煤炭、有色金属、石化、交通运输等重点领域碳排放相关计量技术规范。

(八) 健全碳计量服务体系。

1.强化碳计量社会公共服务。发挥地方各级计量技术机构和行业主管部门专业计量技术机构的作用，推动建立碳计量区域中心和技术创新共同体，提升碳排放计量监测能力。积极建设碳计量中心，搭建碳计量公共服务平台，为政府、行业、企业提供差异化、多样化、专业化的碳计量服务。培育一批碳计量数据应用基地，进一步规范碳计量数据应用，开展碳计量数据的采集监测、质量评价、收集共享、挖掘利用等服务。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合）

2.完善行业领域碳计量服务。完善电力、钢铁、建筑等重点行业领域碳计量服务体系，提升碳计量服务能力和水平。编制省级温室气体排放清单，推动重点行业重点领域开展碳计量数据在线采集与监测。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合）

3.加强第三方碳计量服务。充分利用市场资源和力量，吸纳各类社会组织参与碳计量工作，构建多元、开放的碳计量新格局。大力发展碳计量测试、碳产业计量等高技术服务新业态，培育和壮大碳计量专业技术服务市场，提供碳排放量预测分析、碳达峰碳中和路径推演、节能降碳技术方案等全方位、专业化的碳计量服务，不断满足市场多样化、个性化需求。建立一批碳计量监测和技术服务中心，加强碳排放相关计量技术研究，开展碳计量监测等技术服务。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省气象局、省能源局等有关部门配合）

专栏 4 碳达峰碳中和计量服务平台

碳达峰碳中和计量技术委员会。成立山东省碳达峰碳中和计量技术委员会，加强碳计量政策研究，加快省内各领域碳计量技术规范的制定，保障碳数据的准确性和可靠性。

碳计量中心。推动建设国家碳计量中心（山东），聚焦黄河流域 9 省化工和有色金属行业，建立化工及有色金属行业能耗和碳监测系统，组织重点企业能耗和碳排放比对，搭建化工、有色金属等行业碳排放因子库。

国家市场监管技术创新中心。支持大气环境监测装备及溯源技术领域国家市场监管技术创新中心建设，集中科研力量实现高端大气环境监测、碳排放监测等仪器设备及高端电化学传感器、光学传感器、光离子化传感器等关键零部件的国产化突破。

产业计量测试中心。培育建设碳达峰碳中和领域产业计量测试中心，研究产业专用计量测试技术，完善全产业链计量支撑体系，提供全产业链、全溯源链、全生命周期和具有前瞻性的计量测试服务。

三、重点工程和行动

（一）实施碳计量科技创新工程。加强科技创新对碳排放计量以及碳汇技术体系的支撑保障，针对绿色低碳重大技术需求，加强碳计量关键核心技术攻关和科技成果转化应用，推动实现计量协同创新，为低碳技术研究、清洁能源使用、能源资源利用、碳汇能力提升、碳排放在线监测等提供计量技术支持。推动互联网、大数据、人工智能、5G等新兴技术与碳计量产品装备产业深度融合发展，研究新材料在高精尖传感设备仪器上的应用。聚焦能源、工业、城乡建设、交通等重点领域，研发适用不同场景、不同计量要求的产品装备，在支撑相关领域绿色低碳发展的同时，实现计量产业的高质量发展。开发企业、园区、城市和重点行业等层面碳排放核算技术，探索建立温室气体排放监测计量核查系统。支持龙头企业、科研院所搭建低碳技术服务平台，开放技术资源，为行业提供计量测试监测等技术服务。（省发展改革委、省科技厅、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省国资委、省市场监管局、省能源局等按职责分工负责）

（二）实施碳计量基础能力提升工程。面向实现碳达峰碳中和目标的重大战略需要，开展计量标准能力提升行动和标准物质能力提升行动，加快碳达峰碳中和相关量值传递溯源体系建设，构建社会公用计量标准、部门行业计量标准、企事业单位计量标准为主体的层次分明、链条清晰的计量标准基础设施网络。围绕产业链，紧贴测量链，加快新能源新材料、智慧海洋、绿色化工等重点产业标准物质的研制，增强核心材料和关键技术自主可控能力。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省能源局等按职责分工负责）

（三）实施碳计量标杆引领工程。以典型示范、标杆引领为主线，探索有效模式和有益经验，全面梳理各行业、各地区碳计量典型案例和经验，总结形成可复制、可推广的碳计量先进经验和典型模式，组织开展重点行业、重点领域推荐活动，加大宣传力度，推动项目成果向标准、技术规范转化。（省市场监管局、省发展改革委牵头，省工业和信息化厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省国资委、省能源局等按职责分工负责）

（四）实施碳计量精准服务工程。持续开展计量服务中小企业纾困解难行动。鼓励各级计量技术机构组建碳计量技术服务队。开展计量专家走进企业、走进社区服务低碳行活动。加快内燃机、节能家电、核电核岛、碳纤维、氢能源新材料、高端化工等产业计量测试中心建设。编制企业碳计量服务指南，为有条件的地方和重点行业、企业率先实现碳达峰提供计量技术支持。依托具备条件的计量技术机构，成立双碳计量技术服务部门，积极开展双碳计量技术研究和服務，引导企业通过技术改进主动适应绿色低碳发展要求，提升绿色创新水平。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省工业和信息化厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省能源局等按职责分工负责）

（五）实施碳计量交流合作工程。鼓励与国际计量组织、中国计量科学研究院、大区计量技术机构等国内外先进计量技术机构开展交流与合作，积极参与碳计量相关技术研究和计量比对。充分结合山东海洋碳汇院士工作站和海洋负排放研究中心及各省海洋碳汇重点实验室的科研成果，推进我省海洋碳计量工作的高质量发展。成立黄河流域计量创新共同体，推动黄河流域计量一体化发展。积极参与国家碳计量规则和规范的制修订。（省市场监管局牵头，省发展改革委、省能源局等按职责分工负责）

（六）开展核心技术标准制定行动。围绕能源、工业、建筑、交通等重点领域，强化核心技术标准攻坚，加快支撑碳达峰碳中和目标实现的绿色技术标准研制，完善绿色低碳标准

体系，建立碳达峰碳中和技术急需标准快速制定机制，到 2025 年，完成 5 项碳达峰碳中和领域地方标准制修订。支持具有影响力的社会团体制定高质量团体标准，将技术水平高、实施效果好的团体标准转化为国家标准、行业标准。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省民政厅、省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省市场监管局、省能源局按职责分工负责）

（七）开展创新技术标准转化行动。发挥好我省技术标准创新中心作用，强化企业创新主体作用，通过平台聚集优势资源，加强标准研发和成果转化应用，完善技术研发、专利创造、标准研制一体化发展机制。聚焦重点创新链、产业链，整合标准化要素资源，到 2025 年布局 5 个碳达峰碳中和领域省级技术标准创新中心，培育建设一批原创性、高质量标准，有效发挥标准在碳达峰碳中和领域的支撑引领作用。（省科技厅、省工业和信息化厅、省市场监管局等按职责分工负责）

（八）开展海洋碳汇标准制定行动。突出山东海洋创新技术优势，聚焦海洋碳汇重点领域，围绕现代渔业、海水淡化、海洋调查、海洋装备、海洋生态保护等方面，加快创新技术标准转化。支持智慧港口、海洋碳汇、海洋渔业种质资源等创新性标准研究，争取突破一批国际、国家标准，建设培育一批标准化重点项目。（省海洋局、省市场监管局牵头，省农业农村厅等有关部门配合）

四、保障措施

（一）加强组织领导和统筹协调。加强碳达峰碳中和标准计量体系的整体部署和系统推进，在省碳达峰碳中和工作领导小组的领导下，发挥省实施标准化战略领导小组和山东省计量工作联席会议作用，统筹研究重要事项。加强部门工作协调，明确任务、压实责任，统筹推进碳达峰碳中和标准计量体系建设。各部门、各地方要按照标准计量体系的统一要求，研究制定具体落实方案，明确任务分工，确保各项目标任务稳步有序推进。（各有关部门按职责分工负责）

（二）加强政策激励和资源保障。统筹利用现有资金渠道，积极引导社会资本投入，支持碳达峰碳中和关键计量技术研究、量传溯源体系建设以及相关基础通用和重要标准的研究、制定、实施等工作。采取有力措施支持碳计量中心、产业计量测试中心、技术标准创新中心建设。按照国家和省有关规定对推动碳达峰碳中和标准计量体系建设中成绩突出的单位和个人进行表彰和奖励。（各有关部门按职责分工负责）

（三）建设高素质的专业队伍。支撑碳标准计量体系，加强“双碳”领域标准计量人才培养，建立标准计量人才库。实施碳标准计量技术人才提升行动，推动相关领域学科专业建设，建设一批培训基地，开展碳计量、标准管理、技术人员的培训，组织职业技能比赛，提高碳排放监测、统计核算、核查、交易和咨询等人才队伍计量标准专业能力。将碳达峰碳中和标准计量工作纳入党政领导培训内容。（各有关部门按职责分工负责）

（四）加强实施评估和跟踪监测。对实施方案落实情况定期开展评估，分析进展情况，提出改进措施，适时调整标准计量体系建设重点。各部门、各地方要根据职责分工，开展标准计量体系实施情况监测，及时总结典型案例，推广先进经验做法，做好与碳达峰碳中和各项工作部署的有效衔接。（各有关部门按职责分工负责）

主送：省教育厅、科技厅、民政厅、财政厅、人力资源社会 保障厅、农业农村厅、商务厅、国资委、机关事务 局、大数据局、能源局、粮食和储备局、海洋局、畜 牧局，各市市场监管局、发展改革委、工业和信息化 局、自然资源和林业主管部门、生态环境局、住房城 乡建设局、交通运输局、气象局。

抄送：各市人民政府。

山东省市场监督管理局办公室 2023 年 4 月 27 日印发