

# 构建碳计量核查体系 服务碳达峰碳中和目标

焦小平 | 黎蕾 | 王琦

**摘要：**碳计量核查体系 (Monitoring Reporting Verification, MRV), 是国际上通用的一种对产品二氧化碳含量和温室气体减排量或碳汇量进行计量核证的方法体系, 也是我国实现“30·60碳达峰碳中和”目标、开展全球气候治理国际合作等不可或缺的基础性工程。本文介绍了MRV的内涵、意义及国内外发展现状, 并提出系统全面推进我国MRV建设的相关建议。

**关键词：**碳达峰碳中和; MRV

碳计量核查体系(MRV), 是国际上通用的一种对产品二氧化碳含量和温室气体减排量或碳汇量进行计量核证的方法体系, 也是我国实现“30·60碳达峰碳中和”目标、开展全球气候治理国际合作等不可或缺的基础性工程。

## MRV是全球应对气候变化行动的一项基础性工程

MRV主要包括三项内容: 一是建立计量标准和监测核查方法学; 二是对产品碳足迹进行计量, 对温室气体减排活动或碳汇活动进行监测; 三是对产品碳含量、减排活动产生的减排量或碳汇量进行核证。它的作用类似经济活动中的会计核算, 是一项基础性计量核算方法。

(一)MRV是量化、分解和执行“30·60碳达峰碳中和”目标的基本方法和手段。一是“30·60碳达峰碳中和”是一个长期的分阶段实现的控排减排总量目标, 需要用MRV量化分

解为阶段性、可执行、可报告的减排任务。二是需要用MRV把国家减排总量指标量化分解到地方省、市、县各级, 压实各级政府减排主体责任。三是需要用MRV盘查各行业排放量基本情况, 再根据各行业减排潜力、技术、成本、外在性效应、履约要求等因素, 统筹制定优先减排目标和实施路径。四是需要用MRV记录监测企业(排放主体)减排和碳汇生产活动, 并确定最终减排量和碳汇量。

(二)MRV是碳定价等高效减排机制的基础性工具。国际碳减排实践特别发达国家经验证明, 碳税和碳市场(也称碳排放权交易)等碳定价机制是一种最经济有效的减排机制和路径, 而MRV是碳定价机制运作的前提条件。首先, MRV是碳市场交易的基本商品——减排额(也称碳信用)的生产标准和质量控制体系。另外, 因碳交易机制可交易排放额成为了一种有价资产, 随着我国碳市场的发展,

减排配额拍卖收入将会成为政府支持低碳发展的一个重要收入来源。其次, MRV是开征碳税的必要前提。碳税是对化石燃料消费过程产生的排放量或产品碳含量征收的一项税收, 用于限制高排放行为、鼓励低碳生产生活方式, 碳税计征对象就是碳排放量和产品碳含量。MRV在碳税中基础性作用比碳市场更明显。

(三)MRV是全球气候治理的重要内容。首先, MRV是减排履约国际合作的一项重要内容。根据《巴黎协定》, 缔约国均作了减排承诺, 各国都需要建立MRV以完成自己的减排任务; 另外国际社会需要对各国履约情况进行监督, MRV建设执行情况将是履约监督的一项重要标准。其次, MRV是碳边境调节机制(也称碳关税)谈判的重要内容。碳边境调节机制是对经济体间碳定价进行再调节的一种机制, 目的是防止碳泄露和维护企业公平竞争。MRV作为各国碳定价机制

的一部分，自然会成为碳关税谈判的重点内容。

## MRV在国际国内的实践情况和发展进程

当前，全球MRV执行情况呈现出不平衡、不充分特点，欧盟和美国加州等地区遥遥领先，我国处于起步发展阶段。

（一）发达国家情况。一是建立了较全面完整的制度体系。一般有专门性立法，为开展计量核查工作提供了法律依据。欧盟出台了统一交易指令，明确将MRV体系纳入欧盟碳排放权交易体系，并配套发布了技术法规、行业核算方法等规范性文件；美国加州制定了州级法案和交易规则明确MRV执行细则。二是形成了“四位一体”的综合性执行机制。政府部门承担规则制定和监督职责，国家级认证机构负责评估第三方核查机构资质，企业（排放主体）依法依规开展减排活动，第三方核查机构负责对企业减排活动和数据进行核证。三是建立了较为系统的操作规范。比如对能源消耗或排放达标进行监测，主要是基于能源消耗值和温室气体排放系数，计量减排量和碳含量，并通过样本测量、动态跟踪、线上系统等手段进行监测，第三方机构还要独立开展线上线下核查。

（二）发展中国家情况。发展中国家MRV建设发展进程可以划分为两个阶段。第一阶段，使用发达国家标准。为帮助发展中国家建立市场减排机制，在《京都议定书》下设立清洁发展机制（Clean Development Mechanism, CDM）；在该机制下，发达国家可以通

过购买发展中国家核证的减排量，用于部分抵消自己的强制性减排义务，核证标准基本是欧盟MRV标准的翻版。截至目前，全球CDM项目温室气体减排量为55.17亿吨。中国清洁发展机制基金就是利用CDM机制获得的减排额收入，在2006年建立的第一支发展中国家市场化运作的气候基金。第二阶段，建立自己的标准。印度、巴西等发展中国家在借鉴国际MRV实践经验基础上，结合国情开展MRV建设工作。我国MRV建设也是在学习借鉴CDM机制的基础上起步的。

（三）我国开展情况。我国MRV建设主要从项目减排、区域市场、全国市场等三个层次开展。一是使用发达国家MRV标准，计量核查项目减排量，主要用以抵消生产经营或大型活动产生的碳排放。比如，2010年上海世界博览会就开展了碳中和活动。二是地方政府自主发布MRV标准，服务区域碳市场发展。2011年，我国在北京、天津、上海、重庆、广东、湖北、深圳等七省市开展碳排放权交易试点，地方分别建立区域性MRV标准，主要覆盖电力、钢铁、化工、石化等行业。截至2020年，试点省市碳市场累计成交量为4.45亿吨、成交额104.31亿元。三是建立全国统一标准，服务全国统一碳市场建设。2017年全国碳市场建设正式启动，陆续发布了24个行业碳排放核算报告指南和13项碳排放核算国家标准。特别是2020年电力行业全国统一强制减排市场建设启动，标志我国MRV统一标准建设加速推进。

## 系统全面推进我国MRV建设的建议

（一）加快顶层制度设计。一是出台国家层级法律法规，提高MRV的法律约束力。二是加快全国统一标准建设进程，解决试点阶段遗留的分散治问题。三是扩大行业技术规范覆盖面，制定操作细则。

（二）加强机构能力建设。一是发挥国家应对气候变化及节能减排工作领导小组的统筹作用，主管部门做好总体设计，行业部门抓好操作标准规范，监管部门加大监管力度。二是提高排放主体规矩意识，全面提升全流程监测手段，加强公开透明度建设，加大违规处罚力度。三是严格第三方机构管理，建立全国统一的机构准入标准和动态监管机制，提升从业人员职业素养和专业能力，全面提高计量核查质量。

（三）抓好重点建设工作。一是加快推进钢铁、化工等重点行业MRV建设，为深入推进碳达峰行动和碳税、碳市场等工作打好基础。二是建设全国统一的碳排放信息披露平台，建立大数据库，定期披露碳排放量数据，接受各方监督；加快区块链、人工智能、大数据等技术运用，提高信息披露平台的数字化“放管服”能力。

（四）深化国际合作。一是积极开展技术合作，互学互鉴，协作解决行业标准难点痛点问题。二是推动标准互通互认，提前进行碳关税谈判技术准备工作。三是抓住新机遇，提高我国在国际规则制定中的影响力和话语权。□

（作者单位：中国清洁发展机制基金管理中心）

责任编辑 廖朝明