

# T/XJZJXH

## 新疆维吾尔自治区质量检验检测协会团体标准

T/XJZJXH XXXX—XXXX

### 重点排放单位碳计量管理体系实施指南

Implementation guide for carbon measurement management system of key carbon emitting entities

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

# 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 实施原则 .....	2
5 总体要求 .....	2
6 组织架构与职责 .....	2
7 目标设定 .....	3
8 制度建设 .....	3
9 资源配置 .....	4
10 实施流程 .....	5
11 监督评价 .....	8
12 持续改进 .....	9
参考文献 .....	11

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由新疆维吾尔自治区计量测试研究院提出。

本文件由新疆维吾尔自治区质量检验检测协会归口。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区计量测试研究院。

本文件主要起草人：武文晶、马君刚、马磊磊、曼丽丹、刘思佳。

# 重点排放单位碳计量管理体系实施指南

## 1 范围

本文件规定了重点排放单位碳计量管理体系的实施原则、总体要求、组织架构与职责、目标设定、制度建设、资源配置、实施流程、监督评价及持续改进等要求。

本文件适用于重点排放单位，用于指导其规范、高效实施碳计量管理体系，也可作为相关机构开展碳计量管理咨询、评估等工作的参考依据。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 27025 检测和校准实验室能力的通用要求
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 32151 温室气体排放核算与报告要求
- JJF 2309 重点排放单位碳计量审查规范
- DB13/T 6146 重点排放单位碳排放计量管理体系建设指南

## 3 术语和定义

JJF 2309、GB/T 32150、GB/T 32151界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 重点排放单位 **key emitting entity of greenhouse gas emissions**

全国碳排放权交易市场覆盖行业内年度温室气体排放量达到2.6万吨二氧化碳当量的温室气体排放单位。

[来源：JJF 2309，3.4]

### 3.2

#### 碳计量 **carbon measuring**

关于碳测量的科学及其应用，是实现碳测量单位统一、量值准确可靠的活动，主要包括在温室气体的产生、转移、清除、交易和管理等各个环节中，为保证温室气体排放（清除）的数量、质量、效率的准确测量而开展的各类计量技术和管理活动。

[来源：JJF 2309，3.1]

### 3.3

#### 碳计量管理体系 **carbon measurement management system**

重点排放单位为实现碳计量管理目标，规范碳计量活动，由组织机构、职责、制度、程序、资源和技术手段等构成的有机整体。

### 3.4

#### 温室气体 **greenhouse gas**

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注：如无特殊说明，本规范温室气体包括二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、甲烷（CH<sub>4</sub>）、氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF<sub>6</sub>）与三氟化氮（NF<sub>3</sub>）。

[来源：GB/T 32150-2015，3.2]

### 3.5

#### 碳计量器具 **carbon measuring instrument**

测量对象为温室气体排放相关量值的计量器具（系统）。

[来源：JJF 2309, 3.16]

### 3.6

#### 碳计量目标 **carbon metrological objective**

重点排放单位所要求实现的为保证碳计量数据准确可靠的总体要求。

[来源：JJF 2309, 3.17]

## 4 实施原则

组织应：

- a) 合规性原则：严格遵守国家及地方有关碳排放计量的法律法规、标准规范及合规义务要求，确保碳计量工作合法合规。
- b) 实用性原则：结合重点排放单位的行业特点、生产规模、排放源特性等实际情况，制定切实可行的实施方案，避免形式主义。
- c) 准确性原则：通过规范计量器具配备与管理、优化数据采集与处理流程，保障碳计量数据的真实、完整、准确和可追溯。
- d) 持续改进原则：建立健全监督评价机制，定期评估碳计量管理体系的有效性和适宜性，不断优化完善体系，提升碳计量管理水平。

## 5 总体要求

重点排放单位实施碳计量管理体系，应全面覆盖碳排放计量全流程，构建“组织健全、目标明确、制度完善、资源充足、过程可控、监督有效、持续改进”的管理格局，具体要求如下：

- a) 建立专门的碳计量管理机构，明确层级关系与职责分工，形成权责清晰、协同高效的组织运行机制。
- b) 结合合规要求与自身减排目标，制定可测量、可实现的碳计量目标，与单位整体管理目标协同一致。
- c) 健全覆盖器具管理、数据管理、人员管理等关键环节的制度体系，确保各项工作有章可循、有规可依。
- d) 配备数量充足、资质合格的专业人员，配置符合技术要求的计量器具与设施，保障体系运行的资源支撑。
- e) 规范计量策划、数据采集、处理、应用及器具全生命周期管理等过程，强化过程控制与风险防范，确保数据质量。
- f) 建立日常监督、内部审核、管理评审相结合的监督机制，及时发现问题并整改。
- g) 秉持绿色低碳发展理念，持续优化管理体系，提升碳计量管理能力与绩效水平，支撑企业低碳转型。

## 6 组织架构与职责

### 6.1 组织架构设置

重点排放单位应成立专门的碳计量管理机构，明确其在单位组织架构中的层级和隶属关系。该机构应至少包含碳计量工作负责人、碳计量主管部门及相关岗位，形成“负责人统筹、主管部门协调、岗位具体执行”的三级管理架构。

### 6.2 各级职责分工

#### 6.2.1 碳计量工作负责人

- a) 全面负责本单位碳计量管理工作，对碳计量数据质量和体系有效运行负总责；
- b) 组织制定碳计量目标和管理体系实施方案，并推动其落地执行；
- c) 协调碳计量工作与生产经营、环境保护、能源管理等其他工作的融合衔接；

- d) 组织开展碳计量管理体系内部审核和管理评审，审批重大纠正和改进措施。

### 6.2.2 碳计量主管部门

- a) 分解碳计量目标至各相关部门和岗位，制定具体实施计划并监督落实；
- b) 牵头建立健全碳计量管理制度和操作文件，确保体系文件的适用性和有效性；
- c) 负责碳计量实施过程的日常管理，包括排放源识别、计量器具管理、数据采集与审核等；
- d) 组织开展碳计量人员培训、考核及绩效评价，提出持续改进建议。

### 6.2.3 相关岗位

- a) 碳计量管理岗位：负责体系文件管理、信息交流、记录归档等工作；
- b) 计量器具管理岗位：承担碳计量器具的申购、验收、安装、维护、检定/校准、报废等全生命周期管理工作；
- c) 数据管理岗位：负责碳计量数据的采集、录入、处理、统计、分析、报告及应用等工作；
- d) 生产一线相关岗位：配合完成现场碳计量数据采集、计量器具日常巡检等工作。

## 7 目标设定

### 7.1 目标制定要求

重点排放单位应依据相关法律法规、标准规范、合规义务及本单位的减排目标、生产经营计划，制定明确、具体、可测量、可实现、有时间限制的碳计量目标。目标应与单位的碳管理方针、环境目标、质量目标等整体目标相协同，且至少覆盖以下内容：

- a) 满足碳排放计量相关法律法规、标准规范及技术要求；
- b) 实现排放源全覆盖、分类别计量，确保计量边界清晰；
- c) 保障碳计量人员数量充足、资质达标、能力满足岗位需求；
- d) 确保碳计量器具配备齐全、性能合格、管理规范；
- e) 满足温室气体排放核算与报告对计量数据的获取要求；
- f) 支撑单位内部碳管理决策、考核评价及低碳技术改造等工作。

### 7.2 目标分解与落实

碳计量主管部门应将总体碳计量目标分解至各相关部门和岗位，明确各层级目标的责任主体、完成时限和考核指标。通过签订目标责任书等形式，确保目标层层传递、落实到位。同时，应制定配套的保障措施，包括技术支持、资源保障、激励约束等，为目标实现提供有力支撑。

### 7.3 目标监控与评价

重点排放单位应建立碳计量目标监控机制，定期（至少每季度）跟踪目标完成情况。每年度对目标实现程度进行全面评价，分析未完成目标的原因，及时采取纠正措施。根据评价结果和内外部环境变化，对下一年度碳计量目标进行调整和优化。

## 8 制度建设

### 8.1 制度体系构成

重点排放单位应建立健全碳计量管理制度体系，形成“总制度+分制度+操作文件”的三级文件架构，确保各项工作有章可循。制度体系应至少包含以下内容：

- a) 碳计量管理总则：明确体系建设的目的、范围、原则、组织架构及职责分工；
- b) 计量器具管理制度：规范计量器具的配备、选型、验收、安装、使用、维护、检定/校准、报废、台帐与档案管理等要求；
- c) 数据管理制度：规定碳计量数据的采集、录入、审核、处理、统计、分析、报告、应用、存储、保密等流程和要求；

- d) 人员管理制度：明确碳计量人员的配备标准、招聘、培训、考核、资质管理、岗位职责等内容；
- e) 内部审核与管理评审制度：规范内部审核和管理评审的频次、范围、流程、方法及报告要求；
- f) 纠正与改进制度：建立不符合项识别、报告、调查、处理及纠正措施制定、实施、验证的流程，明确持续改进的机制和要求；
- g) 信息交流与保密制度：规定内外部信息交流的内容、方式、渠道及记录要求，明确碳计量数据和相关信息的保密责任。

## 8.2 制度制定与修订

制度文件的制定应广泛征求各相关部门和岗位的意见，确保其科学性、合理性和可操作性。制度经审批发布后，应及时传达至所有相关人员，确保其理解并严格执行。同时，应建立制度动态修订机制，根据法律法规更新、标准规范变化、单位生产经营调整及体系运行评价结果，定期对制度进行评审和修订，确保制度的时效性和适宜性。

## 9 资源配置

### 9.1 人员配置与能力提升

#### 9.1.1 人员配备

重点排放单位应根据本单位的排放源数量、计量器具规模、数据处理复杂度等实际情况，配备足够数量的专业碳计量人员。其中，计量器具检定/校准人员应取得相应的资质证书，数据处理和分析人员应具备相关的专业知识和技能。同时，应设专人负责计量器具管理和数据管理工作，确保各项职责落实到位。

#### 9.1.2 培训与考核

- a) 制定年度碳计量人员培训计划，培训内容应包括法律法规、标准规范、制度文件、计量器具操作、数据采集与处理、体系运行等方面；
- b) 定期组织内部培训、外部培训或技术交流活动，提升人员的专业能力和业务水平；
- c) 建立培训考核机制，对培训效果进行评估，考核结果作为人员岗位调整、绩效评价的重要依据；
- d) 鼓励碳计量管理和技术人员获取注册计量师等相关职业资格，提升队伍整体素质。

### 9.2 计量器具配备与管理

#### 9.2.1 配备原则与要求

- a) 应按照 GB 17167 等相关标准、计量技术规范及温室气体排放核算与报告指南的要求，结合本单位的计量边界、排放源特性和监测需求，合理选择和配备碳计量器具；
- b) 计量器具的准确度等级、测量范围等技术指标应满足碳计量数据采集的要求，优先选择智能化、具有远程传输功能的计量器具，为数字化管理奠定基础；
- c) 对排放源进行全面识别，明确计量采集点，根据采集点的分布和监测频次，确定计量器具的种类、数量和安装位置。

#### 9.2.2 配备量确认与更新

- a) 定期（至少每年一次）对本单位的排放源、计量采集点进行复核，结合生产工艺调整、产能变化等情况，对碳计量器具的配备量进行重新确认；
- b) 当现有计量器具无法满足监测需求、技术落后或达到使用年限时，应及时进行更新换代，确保计量器具的适用性和可靠性。

#### 9.2.3 环境条件保障

重点排放单位应确保碳计量器具的使用环境符合其技术要求，对温度、湿度、气压、粉尘、振动等环境因素进行监测和控制，并做好记录。对于安装在恶劣环境下的计量器具，应采取必要的防护措施，保障其正常运行。

### 9.3 设施与信息化建设

#### 9.3.1 实验室建设

有条件的重点排放单位可参照GB/T 27025的相关规定建立自有实验室，用于开展碳计量相关的取样、检测、校准等活动。实验室应配备必要的设备设施，建立完善的管理体系，确保实验活动的规范性和结果的准确性。

#### 9.3.2 数字化系统建设

- a) 建立碳计量管理数字化系统，实现计量器具管理、数据采集、传输、处理、统计、分析、报告等全流程信息化管理；
- b) 确保数字化系统的稳定性和安全性，对系统软件进行测试和确认后投入使用，留存测试记录；
- c) 建立数据安全保障机制，采取加密、备份、权限管理等措施，防止数据丢失、篡改或泄露；
- d) 根据技术发展和管理需求，及时对数字化系统进行更新迭代，提升系统的功能和易用性。

### 9.4 文件与记录管理

#### 9.4.1 文件管理

- a) 建立碳计量管理体系文件清单，明确文件的编号、名称、版本、发布日期、适用范围等信息；
- b) 规范文件的编制、审核、批准、发布、分发、使用、变更、作废等流程，确保文件的受控管理；
- c) 及时回收作废文件，防止误用，同时保留必要的作废文件存档备查。

#### 9.4.2 记录管理

- a) 建立健全碳计量记录体系，记录内容应包括计量器具台帐、检定/校准记录、数据采集记录、数据处理记录、培训记录、内部审核记录、管理评审记录、纠正与改进记录等；
- b) 记录应具有可追溯性，明确记录的填写人、填写日期、审核人、审核日期等信息，确保记录的真实、完整、准确；
- c) 规范记录的标识、存储、保护、检索和处置，采用适宜的存储方式（纸质或电子），确保记录在规定的保存期限内完好无损。保存期限应符合相关法律法规和合规义务的要求，至少不低于3年。

## 10 实施流程

### 10.1 计量策划

#### 10.1.1 计量边界确定

重点排放单位应按照GB/T 32150、GB/T 32151等相关标准的要求，结合本单位的生产经营活动范围，明确碳计量边界。计量边界应与温室气体排放核算边界保持一致，可分为企业层级、工序层级、设施层级等，确保不遗漏、不重复计算排放源。

#### 10.1.2 排放源识别与分类

对计量边界内的所有温室气体排放源进行全面识别，包括化石燃料燃烧排放源、工业生产过程排放源、外购电力和热力使用间接排放源、含碳产品隐含排放源等。根据排放源的类型、排放规模、监测难度等进行分类管理，对重点排放源实施精细化计量。

#### 10.1.3 监测计划制定

制定详细的碳计量监测计划，明确以下内容：

- a) 监测参数：包括温室气体种类、流量、浓度、温度、压力等与碳排放计算相关的参数，明确各参数的量纲单位；
- b) 数据获取方式：根据排放源特性和监测要求，确定采用实测值、计算值或第三方检测数据等方式；
- c) 数据采集方式：明确自动采集、人工采集或第三方公正计量等采集方式，规定采集频次和时间；
- d) 计量器具信息：列出各监测参数对应的计量器具名称、型号规格、准确度等级、安装位置、检定/校准频次及依据的技术规范；
- e) 数据记录要求：明确数据记录的内容、格式、频次及保存方式；
- f) 数据缺失处理：制定数据缺失时的处理方案，处理方式应遵循保守性原则，并符合相关标准和规范要求；
- g) 责任分工：明确各监测环节的责任部门和责任人。

## 10.2 数据采集

### 10.2.1 采集要求

- a) 数据采集人员应严格按照监测计划和操作规范进行数据采集，确保采集的数据与计量器具实际测量结果一致，不得伪造、篡改数据；
- b) 采用自动采集方式的，应定期检查数据采集设备的运行状态，确保数据连续、完整采集；采用人工采集方式的，应规范采集流程，避免人为误差；
- c) 对于委托外部机构提供的数据，应签订正式合同，明确数据质量要求，并对数据的真实性、准确性进行验证后引用。

### 10.2.2 采集记录

数据采集完成后，应及时填写数据采集记录，记录内容应包括采集时间、采集地点、监测参数、测量值、计量器具编号、采集人、审核人等信息。采集记录应在采集完成后及时提交至数据管理岗位进行统一管理。

## 10.3 数据处理

### 10.3.1 原始数据审核

数据管理岗位收到采集记录后，应及时对原始数据进行审核，检查数据的完整性、准确性和合理性。对异常数据，应及时与采集人员沟通核实，查明原因并进行处理。原始数据不得随意更改，确需修改的，应注明修改原因、修改人及修改日期，并保留修改痕迹。

### 10.3.2 数据换算与计算

按照相关标准和监测计划规定的方法，对审核通过的原始数据进行换算和计算，得到各排放源的碳排放量。计算过程应清晰可追溯，保留计算公式、参数选取依据等相关记录。

### 10.3.3 数据缺失处理

当出现数据缺失时，应严格按照监测计划中规定的处理方式进行处理。若需采用估算方法，应确保估算方法科学合理，并在记录中详细说明估算依据、过程和结果。

## 10.4 数据应用

### 10.4.1 内部应用

- a) 将碳计量数据作为单位内部碳管理决策的重要依据，用于分析碳排放变化趋势、识别减排潜力、制定减排措施；
- b) 纳入内部考核评价体系，将碳计量相关指标（如单位产品碳排放量、减排目标完成率等）分解至各部门和岗位，进行定期考核；
- c) 为低碳技术改造、清洁能源替代、节能降耗等工作提供数据支撑，评估改造措施的效果。

#### 10.4.2 外部报告

按照相关法律法规和合规义务的要求，及时、准确地向政府行政主管部门、碳核查机构等相关方提交碳计量数据和温室气体排放报告。报告内容应完整、规范，数据应可追溯至原始采集记录或有资质的第三方机构出具的报告。

### 10.5 计量器具全生命周期管理

#### 10.5.1 申购与验收

- a) 计量器具申购前，应进行技术论证，确保其符合监测要求和相关标准；
- b) 计量器具到货后，应组织专业人员进行验收，检查产品合格证、说明书、技术参数等是否符合要求，必要时进行校准或检定，验收合格后方可投入使用。

#### 10.5.2 安装与调试

计量器具的安装应符合产品说明书和监测计划的要求，确保安装位置合理、安装牢固。安装完成后，应进行调试和试运行，验证其运行正常、测量准确。

#### 10.5.3 使用与维护

- a) 明确计量器具的使用操作规程，操作人员应经培训合格后方可上岗；
- b) 定期对计量器具进行维护保养，做好维护记录，及时处理运行过程中出现的故障；
- c) 对影响计量性能的调整装置及软件，严禁擅自改动其铅封、封印及其他保护装置。

#### 10.5.4 检定/校准

- a) 制定计量器具检定/校准计划，明确检定/校准的周期、机构和依据的技术规范；
- b) 属于强制检定范围的计量器具，应向政府计量行政部门登记备案，并送指定的计量技术机构进行检定；
- c) 属于非强制检定的计量器具，可由具备资质的第三方计量技术机构或本单位内部建立计量标准的部门进行检定/校准；
- d) 对无法拆卸、无检定规程或校准规范的计量器具，应采取自校、比对、定期更换等可行措施，确保其量值准确可靠，并制定相应的控制文件作为依据；
- e) 检定/校准完成后，应及时获取检定/校准证书，并对结果进行确认。确认合格的，方可继续使用；不合格的，应按规定进行处置。

#### 10.5.5 报废

当计量器具达到使用年限、损坏无法修复、技术落后无法满足监测要求或检定/校准不合格且无法整改时，应按规定程序进行报废处理。报废前，应进行登记备案，明确报废原因；报废后，应及时从计量器具台帐中注销，并妥善处置报废器具，防止其流入市场被误用。

### 10.6 外部供方管理

#### 10.6.1 供方选择

重点排放单位应建立外部供方评价和选择机制，对碳计量器具供应商、安装维护服务商、检定/校准机构、第三方公正计量机构等外部供方进行严格筛选。选择标准应包括供方的资质、技术能力、服务质量、信誉、价格等方面。

#### 10.6.2 供方评价与控制

- a) 对潜在供方进行前期评价，核实其资质证书、业绩证明、技术方案等资料；
- b) 与选定的供方签订正式合同，明确双方的权利和义务，包括产品质量要求、服务内容、服务期限、数据质量承诺、保密条款等；
- c) 对供方的服务过程和结果进行持续监控和评价，定期（至少每年一次）开展供方绩效评价，记录评价结果；
- d) 对评价不合格的供方，应及时采取暂停合作、要求整改或终止合作等措施。

### 10.6.3 记录管理

妥善保存外部供方的评价记录、合同文件、服务报告、绩效评价报告等相关资料，保存期限不低于3年。

## 10.7 变更管理

### 10.7.1 变更识别

重点排放单位应建立变更识别机制，及时识别碳计量管理体系运行过程中可能发生的变更，包括：

- a) 组织架构变更：如碳计量管理机构调整、职责分工变化等；
- b) 合规义务变更：如法律法规、标准规范更新等；
- c) 生产工艺变更：如新增或淘汰生产装置、生产规模调整、原料替代等；
- d) 计量器具变更：如计量器具更新换代、安装位置调整等；
- e) 其他可能影响碳计量数据质量或体系运行的变更。

### 10.7.2 变更评审与控制

- a) 对识别出的变更，应由碳计量主管部门组织相关部门进行评审，评估变更对碳计量目标、制度文件、计量器具、数据质量等方面的影响；
- b) 根据评审结果，制定相应的控制措施，明确变更实施的责任部门、时间节点和要求；
- c) 变更实施后，应及时更新相关的制度文件、监测计划、计量器具台帐等，并对相关人员进行培训，确保其理解和掌握变更内容；
- d) 对变更实施效果进行验证，确保变更未对碳计量管理体系的有效性产生不利影响。

## 11 监督评价

### 11.1 日常监督

#### 11.1.1 监督内容

碳计量主管部门应定期开展日常监督检查，监督内容包括：

- a) 碳计量目标的完成情况；
- b) 制度文件的执行情况；
- c) 计量器具的配备、使用、维护、检定/校准等管理情况；
- d) 数据采集、处理、统计、分析、报告等流程的规范性；
- e) 人员岗位职责履行情况和专业能力水平；
- f) 外部供方服务质量情况。

#### 11.1.2 监督频次与方法

日常监督应至少每季度开展一次，可采用现场检查、资料查阅、数据复核、人员访谈等多种方式进行。对重点排放源、关键计量器具和重要数据处理环节，应增加监督频次。

#### 11.1.3 监督结果处理

对日常监督中发现的问题，应及时向相关责任部门和人员反馈，要求限期整改。跟踪整改落实情况，验证整改效果，并做好监督记录和整改记录。

### 11.2 内部审核

#### 11.2.1 审核计划

重点排放单位应制定年度内部审核计划，明确审核的目的、范围、频次、准则、方法及时间安排。内部审核应至少每年开展一次，覆盖碳计量管理体系的所有要素和相关部门、岗位。当发生重大变更、出现严重不符合项或外部相关方有特殊要求时，应增加审核频次。

#### 11.2.2 审核实施

- a) 成立内部审核组，审核组成员应具备相应的专业能力和独立性，不得审核本人负责的工作；
- b) 审核组按照审核计划和审核准则，通过查阅文件、现场检查、交谈询问、数据验证等方式收集审核证据；
- c) 对审核中发现的不符合项，应明确不符合的事实、依据、严重程度，并与相关责任部门确认。

### 11.2.3 审核报告

审核结束后，应编制内部审核报告，内容包括审核概况、审核结果、不符合项清单、原因分析、纠正措施建议及审核结论等。审核报告应提交给碳计量工作负责人审批，并分发至相关部门。

### 11.2.4 纠正措施跟踪

相关责任部门应针对不符合项制定并实施纠正措施，审核组负责对纠正措施的实施情况和效果进行跟踪验证，确保不符合项得到有效整改。

## 11.3 管理评审

### 11.3.1 评审计划

重点排放单位应每年至少开展一次管理评审，由碳计量工作负责人组织，相关部门负责人参加。管理评审可与单位的其他管理体系评审结合进行，也可单独开展。评审前应制定评审计划，明确评审的目的、范围、内容、时间和参与人员。

### 11.3.2 评审内容

管理评审应重点关注以下内容：

- a) 合规义务的遵守情况；
- b) 碳计量目标的实现程度及适宜性；
- c) 日常监督和内部审核的结果；
- d) 不符合项的纠正措施实施效果；
- e) 内外部信息交流的结果；
- f) 资源配置的充分性（包括人员、计量器具、设施、资金等）；
- g) 外部供方的服务质量评价结果；
- h) 相关方的反馈意见；
- i) 改进建议和措施。

### 11.3.3 评审报告

管理评审结束后，应形成管理评审报告，明确评审结论、存在的问题及改进措施。报告经审批后，分发至相关部门执行。同时，将评审结果作为碳计量管理体系优化和资源配置调整的重要依据。

## 12 持续改进

### 12.1 不符合项处理

#### 12.1.1 不符合项识别与报告

通过日常监督、内部审核、管理评审、外部核查、相关方反馈等渠道，及时识别碳计量管理体系运行过程中的不符合项。任何人员发现不符合项后，应及时向碳计量主管部门报告，报告内容应包括不符合项的事实、发生地点、时间、相关证据等。

#### 12.1.2 原因分析

碳计量主管部门组织相关部门和人员对不符合项进行深入分析，查明其根本原因，包括制度不完善、执行不到位、人员能力不足、计量器具故障、流程不合理等。

#### 12.1.3 纠正措施制定与实施

针对不符合项的根本原因，制定切实可行的纠正措施，明确责任部门、责任人、完成时限和验证标准。责任部门应严格按照纠正措施的要求组织实施，确保在规定时间内完成整改。

#### 12.1.4 效果验证与记录

碳计量主管部门对纠正措施的实施效果进行验证，确认不符合项已得到有效解决。同时，做好不符合项处理的全过程记录，包括识别报告、原因分析、纠正措施、实施情况、效果验证等，存入档案备查。

### 12.2 持续改进机制

#### 12.2.1 改进机会识别

重点排放单位应建立常态化的改进机会识别机制，通过分析日常监督数据、内部审计结果、管理评审结论、碳排放数据趋势、行业先进经验等，主动寻找碳计量管理体系的改进空间。

#### 12.2.2 改进措施制定与实施

针对识别出的改进机会，制定持续改进计划，明确改进目标、措施、责任部门、完成时限等。改进措施可包括制度优化、流程再造、技术升级、人员培训、资源优化配置等方面。各相关部门应协同配合，确保改进措施有效实施。

#### 12.2.3 改进效果评价

定期对改进措施的实施效果进行评价，验证改进目标的实现程度。评价结果应作为后续改进工作的重要依据，不断优化改进方案，形成“识别-改进-评价-再改进”的闭环管理机制，持续提升碳计量管理体系的有效性和适宜性。

### 12.3 创新与提升

鼓励重点排放单位积极采用先进的碳计量技术和管理方法，开展碳计量管理创新。加强与同行业企业、科研机构、专业服务机构的交流与合作，学习借鉴先进经验，不断提升碳计量数据质量和管理水平，为单位的绿色低碳发展提供有力支撑。

### 参 考 文 献

- [1] GB/T 23331-2020 能源管理体系 要求及使用指南
  - [2] JJF 1356-2012 重点用能单位能源计量审查规范
  - [3] 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第19号）
  - [4] 《重点行业碳排放核算方法与报告指南（试行）》（生态环境部公告2021年第14号）
-