

工业企业碳排放管理体系要求

Requirements of carbon emission management system for industrial enterprises

2025-04-18 发布

2025-05-18 实施

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 组织所处的环境 2

 4.1 理解组织及其环境 2

 4.2 理解相关方的需求和期望 3

 4.3 确定碳排放管理体系的范围 3

 4.4 碳排放管理体系 3

5 领导作用 4

 5.1 领导作用和承诺 4

 5.2 碳方针 4

 5.3 组织的岗位、职责和权限 4

6 策划 4

 6.1 应对风险和机遇的措施 4

 6.2 碳目标、指标及其实现的策划 6

 6.3 变更的策划 7

7 支持 7

 7.1 资源 7

 7.2 能力 8

 7.3 意识 8

 7.4 信息交流 8

 7.5 文件化信息 9

8 运行 9

 8.1 总则 9

 8.2 设计控制 10

 8.3 采购控制 10

 8.4 运行控制 10

9 绩效评价 10

 9.1 监视、测量、分析和评价 10

 9.2 内部审核 11

 9.3 管理评审 11

10 改进 12

 10.1 不符合和纠正措施 12

 10.2 持续改进 12

附录 A（资料性） 组织碳风险和机遇识别表 14

附录 B（资料性） 碳评审报告示例 15

附录 C（资料性） 碳绩效参数的选取与设定 16

附录 D（资料性） 排放源识别示例 17

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由内蒙古自治区工业和信息化厅归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区质量和标准化研究院、冶金工业规划研究院、鄂尔多斯蒙苏经济开发区管委会、内蒙古特种设备检验研究院包头分院、鄂尔多斯市检验检测中心、呼和浩特市生态环境监控中心、内蒙古博辉标准化技术服务事务有限公司。

本文件主要起草人：贾向春、冯帆、王远航、郑志航、温雅迪、肖邦国、霍咚梅、何宏治、刘瑞、孟鑫、文梅、范洛琪、雷娟、李美茜、张宝、马东鑫、张兴尧。

工业企业碳排放管理体系要求

1 范围

本文件规定了工业企业碳排放管理体系建设组织所处的环境、领导作用、策划、支持、运行、绩效评价和改进。

本文件适用于工业企业建立、实施、保持和改进碳排放管理体系。

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 19000 质量管理体系 基础和术语
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 36001 社会责任报告编写指南

3 术语和定义

GB/T 24001、GB/T 24067和GB/T 32150界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碳排放 carbon emission

组织核算边界内生产、活动和服务过程中各个环节产生的二氧化碳总排放量。

3.2

碳排放管理体系 carbon management systems

用以建立碳排放管理方针、目标、过程和程序以实现预期目的一系列相互关联要素的集合。

3.3

最高管理者 top management

在最高层指挥和控制组织的一个人或一组人。

[来源：GB/T 19000-2016，3.1.1]

3.4

碳方针 carbon policy

最高管理者发布的有关碳排放管理绩效的宗旨和方向。

3.5

合规义务 compliance obligations

组织应遵守的法律法规要求，以及组织应遵守或选择遵守的其他要求。

3.6

碳绩效 carbon performance

组织基于其碳排放管理方针和目标，对其碳排放进行控制所取得的可测量的碳排放管理结果。

3.7

碳基准 carbon baseline

反映特定时间段的碳排放和清除状况，用于比较碳绩效的定量参考依据。

3.8

碳评审 carbon review

基于数据和其他信息，分析碳排放、碳基准和碳绩效，以识别主要碳排放和碳绩效改进的机会。

4 组织所处的环境

4.1 理解组织及其环境

4.1.1 组织应科学确定与其宗旨相关并影响其实现碳排放管理体系预期结果与改进碳绩效能力的外部因素。这些因素应包括受组织影响的或能够影响组织的气候环境状况。

4.1.2 宜考虑的外部因素包括国际、国内及地区的相关政策、法律法规等，具体可体现为：

a) 国际碳相关政策法规及标准要求，包括但不限于：

- 1) 国际产品碳足迹认证和绿色采购要求；
- 2) 国际碳信息披露机制要求；
- 3) 国际碳排放交易权要求。

b) 国内及地区双碳政策法规及标准要求，包括但不限于：

- 1) 国家双碳政策体系及相关行业双碳政策要求；
- 2) 国家碳交易和自愿减排交易相关政策要求；
- 3) 国家产品碳足迹相关政策要求；
- 4) 内蒙古低碳/零碳产业园、低碳/零碳工厂创建要求。

4.1.3 宜考虑的内部因素包括碳排放管理相关的战略、目标、人员、资源、能力、设施、资产和绩效包括但不限于：

- a) 组织的碳排放管理定位；
- b) 组织的碳战略及目标；
- c) 组织的碳排放管理架构和管理机制；
- d) 组织内人员的碳排放管理能力和意识；

- e) 组织碳排放管理资源配置及分配情况;
- f) 组织碳排放量化和数据质量管理;
- g) 组织碳排放管理绩效评估;
- h) 组织碳披露管理。

4.1.4 组织应对这些外部和内部因素的相关信息实施监视、评审和更新。

4.2 理解相关方的需求和期望

4.2.1 组织应确定:

- a) 与碳排放管理体系和碳绩效有关的相关方;
- b) 这些相关方的有关需求和期望;
- c) 这些需求和期望中哪些将纳入碳排放管理体系或成为合规义务。

4.2.2 组织应对相关方的需求和期望及其相关信息实施监视、评审和更新。

4.3 确定碳排放管理体系的范围

4.3.1 组织应确定碳排放管理体系的边界和适用性,以确定其范围。确定碳排放管理体系范围时,组织应考虑:

- a) 4.1 所提及的内、外部因素;
- b) 4.2 所提及的相关方的需求和期望;
- c) 其组织单元、职能和物理边界;
- d) 其活动、产品和服务;
- e) 其职责和能力范围内的碳源和(或)碳汇。

4.3.2 组织碳排放管理体系范围及边界

根据组织产品种类、地理位置、经营活动、组织机构、生产模式等多个角度来确定碳排放管理体系的范围和边界。范围和边界一经界定,其中的所有活动,包括生产系统、辅助生产系统、附属生产系统以及其他不可区分的所有活动均包含在体系范围内。碳排放管理体系应覆盖但不限于以下内容:

- a) 原燃料的获取及运输阶段;
- b) 生产阶段。

4.4 碳排放管理体系

4.4.1 组织应根据本文件的要求,建立、实施、保持并持续改进碳排放管理体系,包括所需的过程及其相互作用,并持续改进碳绩效。组织建立并保持碳排放管理体系时,应考虑 4.1 和 4.2 获得的信息。组织应确定碳排放管理体系所需的过程及其在整个组织内的应用,且应:

- a) 确定这些过程所需的输入和期望的输出;
- b) 确定这些过程的顺序和相互作用;
- c) 确定和应用所需的准则和方法(包括监视、测量和相关绩效指标),以确保这些过程的运行和有效控制;
- d) 按照 6.1 的要求应对风险和机遇,可参见附录 A 进行识别;
- e) 评价这些过程,实施所需的变更,以确保实现这些过程的预期结果;
- f) 改进过程和碳排放管理体系。

4.4.2 在必要的程度上,组织应:

- a) 保持文件化信息以支持过程运行;
- b) 保留文件化信息以确信其过程按策划进行。

5 领导作用

5.1 领导作用和承诺

最高管理者应全程参与碳排放管理体系的建立、实施保持和改进，以保障体系的有效运行，达到不断改进碳排放管理绩效的目的。最高管理者应通过以下方面证实其在碳排放管理体系方面的领导作用和承诺：

- a) 制定本组织低碳/零碳发展规划，并确保与组织总体战略方向相适宜；
- b) 协调制定与组织生产经营相一致的年度碳排放目标和评价标准；
- c) 为碳排放管理团队开展工作提供保障，如人力、设备设施、资金、技术方法、信息等，确保体系有效运行；
- d) 代表组织处理与碳排放管理相关的外部机构事宜，例如签发低碳发展报告、社会责任报告、ESG报告，向社会展示组织为提高低碳水平所作的努力。社会责任报告应符合 GB/T 36001 的要求。
- e) 参与管理评审，确定新的改进机会，确保碳排放管理体系实现预期结果并持续改进。

5.2 碳方针

最高管理者应在界定的碳排放管理范围内建立、实施并保持碳排放管理方针，碳排放管理方针应满足：

- a) 适合于组织的宗旨和所处的环境；
- b) 应与组织的总体发展规划和其他管理体系方针相协调；
- c) 为组织制定碳排放目标和指标，并指出方向，提供框架；
- d) 符合国家及地方要求做出的承诺；
- e) 应形成文件，组织碳排放管理体系相关的人员，进行相应教育、培训、技能或经验所要求的能力深造；
- f) 应定期评审和更新，可通过管理评审、专题会议或相关会议的形式进行。

5.3 组织的岗位、职责和权限

5.3.1 最高管理者应确保组织内各相关的机构、职责和权限得到分配、沟通和理解，以确保：

- a) 各过程碳排放管理获得其预期输出；
- b) 报告碳排放管理的绩效以及改进机会；
- c) 在整个组织中推动低碳发展战略；
- d) 在策划、实施碳排放管理变更时保持其完整性。

5.3.2 在最高管理者的直接管理或授权下，组织应在内部建立碳排放管理团队，并明确规定和传达碳排放管理相关的职责和权限。

碳排放管理团队可以是以下形式：

- a) 成立专门的碳排放管理部门，统一负责组织碳排放管理工作；
- b) 与组织的能源相关部门融合，将碳排放管理融入其日常工作中；
- c) 必要时，借助外部机构的力量支持组织的碳排放管理。

6 策划

6.1 应对风险和机遇的措施

6.1.1 总则

组织应进行碳排放管理的策划，并形成文件。策划应与低碳发展战略保持一致，并保证持续改进碳排放管理绩效。碳排放管理的策划，包括：建立、实施、保持、绩效、改进和影响碳排放管理体系的关键环节。

6.1.2 碳评审

6.1.2.1 组织应基于风险思维，在所确定的碳排放管理体系范围内策划、建立并实施碳评审所需的过程。策划应与碳方针保持一致，并包含对碳绩效有影响活动的评审。碳评审内容包括：

- a) 基于活动、产品和服务的生命周期中所存在的碳源和(或)碳汇分析，包括：
 - 1) 识别并确定碳源的种类、来源、排放因子、活动水平；
 - 2) 识别并确定碳汇的种类、来源、活动水平；
- b) 基于对能源系统的分析，包括：
 - 1) 识别并确定主要能源使用，包含其设施、设备、系统和过程；
 - 2) 识别并确定每一个主要能源使用的相关变量、基准、先进值、活动水平和当前的碳绩效；
 - 3) 识别并确定在组织控制下对主要能源使用有直接或间接影响的工作人员。
- c) 基于对新、改、扩建(包括设施、设备、系统和过程)的投资建设项目的分析，包括：
 - 1) 评价建设项目的设计、施工和运行各阶段遵守适用的法律法规和其他要求的符合性；
 - 2) 评价是否存在新增国家、行业或地方政府限制或淘汰的技术、设备以及相关原材料。宜考虑采用成熟的低碳技术、高能效设备；
 - 3) 识别并确定建设项目的碳绩效参数的适宜性和先进性。
- d) 基于对碳排放管理体系的预期结果的分析，包括：
 - 1) 识别并确定碳绩效参数；
 - 2) 识别并确定按照 GB 17167 要求的计量器具配备、检定(校准)和维护的适宜性和符合性；
 - 3) 识别并确定碳绩效的改进机会，并进行优先项排序；
 - 4) 可行时，识别并选用适宜的碳中和技术和方案；
 - 5) 识别并确定可预见的碳资产和碳交易种类、规模和效益，如核证自愿碳减排量交易、碳金融衍生品交易；
 - 6) 评价未来的碳绩效及其趋势。
- e) 基于对合规义务的分析，包括：
 - 1) 评价现有碳排放管理制度的适宜性、充分性和有效性；
 - 2) 识别、评价并确定适用的法律法规和其他要求；
 - 3) 评价适用的法律法规和其他要求如何作用于碳源；
 - 4) 适用时，评价满足政府对组织的碳总量和强度控制要求的符合性。

6.1.2.2 组织应按照规定的时间间隔定期实施碳评审，当发生影响碳排放管理体系或碳绩效的重大变化时，碳评审应及时更新。

6.1.2.3 组织应保持用于建立碳评审准则和方法的文件化信息(见 7.5)，并保留碳评审结果的文件化信息(见 7.5)，包括碳清单，包含碳源和碳汇及其碳排放、清除和抵消的量化列表。附录 B 给出了碳评审报告的示例框架。

6.1.2.4 根据碳排放管理的不同维度，结合组织、产品/服务、项目、活动层面不同的碳排放管理特征，具体设定符合组织实际的碳评审内容。

6.1.3 合规义务

6.1.3.1 应建立、实施并保持评价其合规性义务履行状况所需的过程。合规性评价应遵循客观公正性、充分性、经济性和结果一致性的原则。

6.1.3.2 合规性评价每年至少进行一次，应在管理评审之前，当组织机构、产品范围、资源配置、法律法规、标准及相关方要求发生变化时，应增加评价频次。

6.1.3.3 合规性评价包括：核算的合规性（如：活动水平数据/排放因子取值的符合性；数据分类汇总的程序是否合规；核算过程是否合规）；监测条件的合规性（如：计量器具、人员能力、档案管理等）；

6.1.3.4 保存合规性评价结果的记录。

6.1.4 碳绩效参数

6.1.4.1 组织应识别并确定碳绩效参数：

- a) 适合于监视和测量其碳绩效；
- b) 能使组织证实其碳绩效改进。

6.1.4.2 组织应保持确定和更新碳绩效参数方法的文件化信息(见 7.5)。如果组织有数据表明，相关变量对碳绩效有显著影响，组织应考虑这些数据以建立适宜的碳绩效参数。附录 C 给出了可参考的碳绩效参数。

6.1.4.3 组织应对碳绩效参数值实施评审，适当时，与相应的碳基准进行比较。组织应保留碳绩效参数值的文件化信息(见 7.5)。

6.1.5 碳基准

6.1.5.1 组织应根据碳评审(见 6.1.2)的信息，考虑合适的时段、相关变量的活动水平，建立碳基准，包括确定基准年和/或基准线。

6.1.5.2 当出现以下一种或多种情况时，组织应对碳基准进行调整：

- a) 碳绩效参数不再反映组织的碳绩效；
- b) 静态因素发生了重大变化；
- c) 依据预先确定的方法。

6.1.5.3 如果组织有数据表明，相关变量对碳绩效有显著影响，组织应对其碳绩效参数值和相应的碳基准进行归一化。

6.1.6 碳数据的收集策划

6.1.6.1 组织应按规定的的时间间隔对影响其碳绩效的关键特性实施识别、监视、测量和分析(见 9.1)。组织应制定并实施碳数据收集计划，计划要适合其规模、复杂性、资源及其监视和测量设备。该计划应规定监视和测量其关键特性所需的数据，并规定收集、保留这些数据的方式和频次。

6.1.6.2 计划收集的(或适用时通过测量获取的)数据和保留的文件化信息(见 7.5)应包括但不限于：

- a) 主要能源使用的相关变量和活动水平，以及运行准则规定的量和值；
- b) 物料平衡参数的值；
- c) 碳强度和碳总量相关的量和值，及其先进值；
- d) 适用时，碳资产和碳交易的量和值；
- e) 适用时，静态因素；
- f) 措施计划中规定的的数据。

6.1.6.3 组织应按照规定的时间间隔评审碳数据收集计划，适当时予以更新。

6.1.6.4 组织应确保用于监视和测量关键特性的设备所提供的数据是准确的和可重现的。组织应保留有关监视、测量和其他建立准确度和可重现性方法的文件化信息(见 7.5)。

6.2 碳目标、指标及其实现的策划

6.2.1 碳目标和指标

6.2.1.1 碳排放管理目标是落实碳排放管理方针的具体体现，应根据客观情况的变化，特别是生产计划或主要碳排放源变更时，适时调整碳排放管理目标，以适应变化的要求。

6.2.1.2 在制定碳排放目标时，应考虑：

- a) 碳排放管理方针中的原则和承诺；
- b) 适用的法律法规、标准规范和其他要求；
- c) 主要碳排放源，参见附录 D 识别；
- d) 现有的减排机会，包括燃料替代、余热回收利用、分布式发电以及可再生能源投资计划等；
- e) 碳排放强度先进值；
- f) 实现碳排放目标对其他活动过程的影响；
- g) 其他应当考虑的因素。

6.2.2 碳目标和指标实现的策划

组织应在策划如何实现其碳目标和指标时，建立和保持措施计划，内容包括：

- a) 更换节能设备；
- b) 采用节能技术；
- c) 使用清洁能源；
- d) 建设光伏设施；
- e) 强化节能低碳管理；
- f) 采用碳抵消措施。

6.3 变更的策划

6.3.1 当组织确定碳排放管理体系进行变更时，应以所策划的方式来实施变更。组织应考虑：

- a) 变更目的及其潜在后果；
- b) 碳排放管理体系的完整性；
- c) 资源的可获得性；
- d) 职责和权限的分配或再分配。

6.3.2 组织应保留变更的文件化信息(见 7.5)。

7 支持

7.1 资源

7.1.1 组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进碳排放管理体系和碳绩效所需的资源。资源宜包括：

- a) 人力资源；
- b) 知识和技术资源，如碳资产、碳金融及其管理知识；先进的碳减排、碳中和技术；碳统计、核查和审定技术、监测技术；第三方环境、能源和碳服务机构；
- c) 财力资源；
- d) 信息资源，如国内外碳市场的配额、交易的报告和(或)文献；碳管理体系运行的相关记录和数据；
- e) 基础设施，如建筑物、通信、网络、设备、设施、运输和计量器具/测量仪器；

注：按照GB 17167要求配置计量器具/测量仪器。

- f) 工作环境或过程运行的环境。

7.1.2 组织应考虑：

- a) 内部资源的能力和局限；
- b) 需要从外部获得的资源及其可行性。

7.2 能力

7.2.1 应识别与碳排放管理体系运行控制有关的能力要求，并提供培训或采取其他措施来满足这些要求。相关人员可包括：

- a) 碳排放管理人员；
- b) 碳数据收集人员；
- c) 碳排放核算与报告人员；
- d) 碳资产管理人员；
- e) 采购人员；
- f) 生产工艺控制人员；
- g) 内审人员。

7.2.2 应确保与碳排放管理体系相关的人员具有相应教育、培训、技能或经验所要求的能力。

7.2.3 应记录与技能培训教育相关的活动。

7.3 意识

应确保为其工作的人员认识到：

- a) 符合碳排放管理方针、程序和碳排放管理体系要求的重要性；
- b) 满足碳排放管理体系要求的作用、职责和权限；
- c) 改进碳排放管理绩效所带来的益处；
- d) 自身活动对碳排放核算、报告、控制、交易和履约产生的实际或潜在的影响，其活动和行为对实现碳排放目标和指标的贡献，以及偏离规定程序的潜在后果。

7.4 信息交流

7.4.1 总体要求

应根据其自身和相关方的需求建立、实施并保持碳排放管理体系的相关信息进行的内、外部交流，并明确交流方式、内容、对象和时机。

7.4.2 内部信息交流

7.4.2.1 需在其内部各个层次和职能间建立与自身规模相适应的内部沟通机制。内部沟通宜包括：

- a) 适用的法律法规及其他文件；
- b) 碳排放管理目标；
- c) 低碳技术或管理经验；
- d) 碳排放参数定期监视、测量和分析情况；
- e) 碳排放管理实施方案及实施效果；
- f) 不符合及纠正预防措施；
- g) 碳排放管理体系改进的建议和意见等。

7.4.2.2 内部信息交流可采用会议纪要、会告栏、简报、意见箱、网站、电子邮件、会议等方式。

7.4.3 外部信息交流

7.4.3.1 应确定是否就碳排放管理体系进行外部交流。如需外部交流，可编制外部交流计划，并形成文件。

7.4.3.2 外部交流包括论坛、网站、电子邮件、新闻发布会、通讯简报、年度报告等方式。

7.5 文件化信息

7.5.1 总则

7.5.1.1 应建立、实施并保持碳排放管理体系文件，已确保碳排放管理体系的有效实施和持续改进。可根据实际需要编制碳排放管理手册、程序文件、碳排放管理实施方案、作业文件、岗位规程、外来文件及记录等体系文件。

7.5.1.2 碳排放管理体系文件可包括：

- a) 碳排放管理手册；
- b) 本文件要求的程序文件及记录；
- c) 为实现碳排放管理目标和指标所制定的碳排放管理实施方案；
- d) 为确保碳排放管理过程的有效策划、运作和控制所需的岗位规程、作业文件；
- e) 外来文件，包括法律法规、规程、规范、标准等。

7.5.2 文件化信息的控制

应建立、实施并保持一个或多个程序，对文件的编制、标识、审查、批准、发放、使用、更改、作废和评审等过程做出明确规定，包括：

- a) 文件在发布之前应当得到批准，以确保文件时充分的适宜的；
- b) 在实施过程中，如有必要应当对文件进行评审，以便随时发现需要修改或更新之处，修订的文件重新发布时应当再次批准；
- c) 确保文件的更改和现行修订状态得到识别，一般需要有文件控制清单或受控文件一览表；
- d) 确保在使用处可获得适用文件的有效版本；
- e) 确保文件字迹清晰、标识明确，易于识别和检索；
- f) 防止对过期文件的非预期使用。如需将其保留，应做出适当的标识。

8 运行

8.1 总则

8.1.1 组织应全盘谋划，科学论证。采用以下方式策划、实施、控制并保持满足碳管理体系要求以及实施 6.1 和 6.2 所识别的措施所需的过程，通过：

- a) 建立包括产品和服务的设计、原辅材料获得(采购)、生产/服务提供、设施、设备、系统、主要能源使用、交付、运输、使用和(可行时)使用后处置等过程有效运行(含维护)的准则；
- b) 与在组织控制下工作的相关人员沟通(见 7.4)的准则；
- c) 根据准则实施过程的控制；
- d) 鼓励组织内企业从生命周期理念出发，按照 GB/T 24067 的相关要求，分析各生命周期排放重点环节，制定经济可行、技术可行的减排策略，以减少组织整体碳排放。
- e) 保留必要程度的文件化信息(见 7.5)，以确信过程已按策划得到实施。组织应对计划内的变更进行控制，并对非预期变更的后果予以评审，必要时，应采取措施降低任何不利影响。

8.1.2 组织应确保影响其碳绩效的外包过程得到控制(见 8.3)。

8.2 设计控制

在新建和改进设施、设备、系统和过程的设计时，应考虑碳排放管理绩效改进的机会及运行控制。适当时，碳排放管理绩效评价的结果应纳入相关项目的规范、设计和采购活动中。

8.3 采购控制

8.3.1 总则

采购过程中应考虑碳排放管理绩效要求，在采购规程、招标和合同文件中体现。鼓励将低碳的产品作为采购行为的第一选择。

8.3.2 供应商选择

在制定选择和评价供应商的准则中应考虑碳排放管理要求，评价结果及相关过程的记录应予以保持。

8.3.3 采购要求

应对制定并实施低碳采购控制的程序，编制各类低碳产品采购标准或规范，确保采购符合要求。采购标准、规范和文件发布前应当评审其适宜性和充分性，并由授权人签发。

8.3.4 采购验证

应策划和实施适当的验证活动，并应保持验证结果的记录。验证活动宜包括：

- a) 按规定的标准和方法对采购的产品或项目进行碳排放量的计量和验证，以确保采购的产品或项目品质；
- b) 定期对采购过程进行评价，以验证其有效性。

8.4 运行控制

应在规定条件下按下列方式控制碳排放管理相关的运行和维护活动：

- a) 建立和设置低碳运行和维护的准则，确定运行控制方式，配备必要的具备相应能力的人员，规定测量和评价的方法；
- b) 根据运行准则运行和维护设施、设备、系统和过程，定期评价和完善按照运行准则实施的运行控制的有效性和效果；
- c) 将运行控制准则传达给为组织或代表组织工作的人员。

9 绩效评价

9.1 监视、测量、分析和评价

9.1.1 总则

9.1.1.1 组织应在碳排放管理体系的运行过程中，对影响碳绩效的关键特性进行定期监视、测量、分析和评价，及时发现影响碳绩效的变化情况，采取措施，进行有效控制。包括但不限于：

- a) 组织已确定的碳绩效参数，如碳排放总量、碳排放因子等；
- b) 碳计量参数，如电力消耗量、煤气消耗量；
- c) 主要用能设备的重要运行参数。

9.1.1.2 组织应按照 GB 17167 要求对计量器具实施定期检定和维护，并按照规定的时间间隔进行检定或校准。

9.1.2 与法律法规及其他要求合规性的评价

9.1.2.1 组织应按规定的时间间隔进行合规性评价。合规性评价的方式取决于合规义务对碳排放管理体系的影响程度。对组织的碳排放管理体系有重要影响的合规义务应重点评价，包括但不限于以下内容：

- a) 国家、行业和地方相关的法律法规、标准变化；
- b) 其他外部因素变化，如顾客的需求；
- c) 组织运行条件变更。

9.1.2.2 组织应保留合规性评价结果的文件化信息。

9.2 内部审核

9.2.1 总则

应按照策划的时间间隔进行内部审核，以提供下列有关碳排放管理体系的信息是否符合：

- a) 自身的碳排放管理要求和相关标准的要求；
- b) 是否得到有效的实施和保持。

9.2.2 内部审核方案

应建立、实施并保持一个或多个内部审核方案，包括实施审核的频次、方法、职责、策划要求和内部审核报告。建立内部审核方案时，企业应考虑相关过程的重要性、影响企业的变化以及以往审核的结果应：

- a) 规定每次审核准则和范围；
- b) 选择审核员并实施审核，以确保审核过程客观性和公正性；
- c) 确保将审核结果报告给相关管理者；
- d) 及时采取适当的纠正和纠正措施；
- e) 保留成文信息，作为实施审核方案以及审核结果的证据。

9.2.3 审核结果

9.2.3.1 应将内部审核的结果形成报告，审核报告至少包括：

- a) 审核过程概述；
- b) 不符合项说明；
- c) 审核结论等。

9.2.3.2 审核组应将审核发现和结果通知相关部门和人员，以便采取必要的纠正和预防措施。

9.3 管理评审

9.3.1 总则

9.3.1.1 最高管理者应定期对碳排放管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。

9.3.1.2 管理评审通常每 12 个月进行一次，一般在一次完整的内部审核后。

9.3.1.3 管理评审可采用以下步骤进行：

- a) 制定计划，明确开展管理评审的时间、目的、内容、参加人员、输入信息等要求；
- b) 实施管理评审，记录评审过程；
- c) 编制评审报告，内容包括：体系的适宜性、充分性和有效性的评价，改进措施等；

- d) 对提出的改进措施及时实施，并进行效果验证。

9.3.1.4 应保持管理评审记录，结果要形成评审报告。

9.3.2 评审输入

评审输入应包括：

- a) 审核的结果，包括内部审核、第二方审核、第三方审核以及国家、地方或组织开展的碳排放核查结果，以评价组织碳排放管理体系是否有效运行；
- b) 相关方的反馈，以分析和明确外部对碳排放方面的最新要求，为企业调整碳排放管理方针、目标和指标，确定相应的碳排放标杆提供依据；
- c) 碳排放管理的承诺与绩效。在评审时应提供各方面绩效的实际指标，以确定企业碳排放管理承诺和绩效实现的真实性，并与企业的预期目标、碳排放管理标杆相比较，确定改进碳排放管理绩效的机会；
- d) 目标和指标的实现程度，包括碳排放水平变化、碳排放成本变化等，以确认碳排放管理体系运行的效果；
- e) 纠正措施和预防措施的实施状况，以评价组织是否形成了自我改进和自我完善的运行机制，以达到保持体系有效运行和持续改进的目的；
- f) 以往管理评审所确定改进措施的实施情况及有效性，以进一步评价自我约束、自我调节和自我完善运行机制的能力；
- g) 有关降低碳排放量、低碳技术和体系改进的建议。

9.3.3 评审输出

评审输出应包括：

- a) 对企业碳排放管理体系适宜性、充分性和有效性的总体评价；
- b) 决定碳排放管理体系和碳排放水平持续改进的措施，包括提高碳排放管理绩效、重大低碳技术实施、工艺流程改进等；
- c) 低碳发展战略、碳排放管理方针、目标、指标的变更，以及支持实现碳排放管理方案变更的重大决策；
- d) 支持碳排放管理评审输出活动的资源需求。

10 改进

10.1 不符合和纠正措施

纠正措施应与实际的严重程度以及碳排放管理绩效结果相适应。应确保在必要时对碳排放管理体系进行改进。组织应通过纠正、纠正措施来识别和处理实际的不符合，包括：

- a) 评审不符合或潜在不符合；
- b) 确定不符合或潜在不符合的原因；
- c) 评估采取措施的需求确保不符合不重复发生或不会发生；
- d) 制定和实施所需的适宜的措施；
- e) 保留纠正措施和预防措施的记录；
- f) 评审所采取的纠正措施或预防措施的有效性。

10.2 持续改进

应持续改进碳排放管理体系的适宜性、充分性和有效性。应考虑分析和评价的结果以及管理评审的输出，以确定是否存在需求或机遇，这些需求或机遇应作为持续改进的一部分加以应对。

附 录 A
(资料性)
组织碳风险和机遇识别表

组织风险和机遇识别表如表A. 1所示。

表A. 1 组织风险和机遇识别表

类型		示例
风险	政策	国际绿色贸易规则对出口产品碳足迹的要求
		国际对产品生态设计和可持续采购的要求
		国际碳信息披露机制
		国内双碳政策体系
		国内碳交易和自愿减排交易相关政策
		国内产品碳足迹相关政策
		国内政府绿色低碳采购政策
		国内低碳/零碳组织要求
	技术	组织内企业生产设备老化
		组织内企业生产工艺落后
		组织内企业碳计量设备设施不完善
		组织内企业碳管理技术能力的不足
	市场	产品碳足迹无法满足采购方相关要求
		企业对供应链低碳管理的欠缺
		原辅材料成本的增加
		消费需求的不断变化
机遇	政策	政府优先采购低碳/零碳组织产品
		自愿减排市场交易
		获得政府支持发展低碳/零碳组织
	技术	新能源的发展和广泛应用
		废弃物循环再利用技术
		企业节能技术的更新
	市场	终端消费者对低碳产品消费需求增加
		产品出口需求的日益增加
		新能源和材料成本的下降
		销售渠道的变化

附 录 B
(资料性)
碳评审报告示例

B.1 组织概况

宜包括组织名称、生产规模、主要产品、生产工艺、经营发展情况等。

B.2 碳评审事项说明

B.2.1 碳评审目的

通过评价组织碳管理体系的绩效来判定其碳管理体系开展与本标准、碳管理体系文件及策划的碳管理要求的适宜性、充分性和有效性。

B.2.2 碳评审依据

宜包括相关法律法规规章政策，技术标准、核算标准/方法学等。

B.2.3 基准年和碳评审覆盖期

评审覆盖期的选取宜综合考基准年和国家双碳政策、碳市场政策、行业双碳规划、地方碳政策。基准年一般选取自然年，也可为财务年度。

B.2.4 碳评审范围

碳评审范围宜与碳管理体系范围中企业层面管理范围保持一致。

B.3 碳评审安排

B.3.1 评审安排

宜包括评审时间、评审人员、评审分工及职责安排等信息，如评审组可包括组长、副组长、小组成员。

B.3.2 评审方法

包括选取的定性、定量评审方法以及对方法的适宜性、合理性和科学性进行论证。评审方法如文件审查、记录审查和人员访谈。

B.3.3 评审原则

根据碳评审目的，合理设定评审原则，如相关性、完整性、一致性、准确性、透明性等。

B.4 碳管理现状

包括碳管理组织结构、碳管理制度建设及执行情况、主要碳管理岗位和人员等。宜绘制组织机构图。

附录 C
(资料性)

碳绩效参数的选取与设定

组织可参考选取表C. 1中不同层级的碳绩效参数并根据实际运行情况与管理能力设定碳绩效参数值。

表C. 1 可选取参考的碳绩效参数

层级	碳绩效参数	碳绩效参数值
管理绩效参数	温室气体总排放量	XXtCO ₂ /a
	单位建筑面积碳排放量	XXtCO ₂ /m ²
	人均碳排放量	XXtCO ₂ /人
	可再生能源利用率	XX%
		
运行绩效参数	用能设备能耗及能源效率等级	1/2/3级
	动力设备运行效率	XX%
		
投融资项目绩效参数	项目的年减排量	XXtCO ₂ /a
		

附 录 D
(资料性)
排放源识别示例

组织温室气体排放源识别示例如表D. 1所示。

表D. 1 温室气体排放源识别示例

排放源类型	排放源	排放设施示例
范围 1：直接温室气体排放		
固定燃料	燃煤或燃气锅炉等产生的温室气体直接排放	加热炉或热处理炉
移动燃烧源	运输车辆产生的温室气体直接排放	燃油汽车、运输叉车
无组织排放	生产废水处理产生的排放、空调器、化粪池	空调器
范围2：能源间接温室气体排放		
输入电力产生的排放	组织耗电设备运行消耗的电力产生的间接排放	皮带传动、动力设备、机械设备等
输入热力产生的排放	组织供暖使用的外购热力产生的排放	暖气
范围3：其他间接温室气体排放		
运输产生的间接排放	原材料运输至组织产生的碳排放	运输车辆
员工通勤、出差	乘坐高铁、飞机等产生的碳排放	高铁、飞机