

ICS 27.010

CCS A 01

团 体 标 准

T/CIECCPA XXX—2021

碳管理体系 要求及使用指南

Carbon management systems—Requirements with guidance for use

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2021 - XX - XX 发布

2021 - XX - XX 实施

中 国 工 业 节 能 与 清 洁 生 产 协 会 发 布

目 次

前 言	IV
引 言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 组织所处环境	3
4.1 理解组织及其所处环境	3
4.2 理解相关方需求和期望	3
4.3 确定碳管理体系范围	3
4.4 碳管理体系	3
5 领导作用	4
5.1 领导作用和承诺	4
5.2 碳管理方针	4
5.3 组织的岗位、职责和权限	4
6 策划	5
6.1 碳管理体系评审	5
6.2 碳管理绩效参数	6
6.3 碳管理基准	6
6.4 碳管理目标、指标及其实现的策划	6
6.5 应对风险和机遇的措施	7
7 支持	8
7.1 资源	8
7.2 能力和意识	8
7.3 信息交流与披露	9
7.4 文件化信息	9
8 运行	10
8.1 策划与控制	10
8.2 过程管理	10
9 绩效评价	10
9.1 总则	10
9.2 内部审核	11
9.3 管理评审	11
10 改进	12
10.1 总则	12
10.2 不符合和纠正措施	12
10.3 持续改进	12

附录 A (规范性) 碳排放管理体系要求	13
A.1 范围	13
A.2 规范性引用文件	13
A.3 术语和定义	13
A.4 组织所处环境	13
A.5 领导作用	13
A.6 策划	13
A.7 支持	15
A.8 运行	15
A.9 绩效评价	16
A.10 改进	17
附录 B (规范性) 碳交易管理体系要求	18
B.1 范围	18
B.2 规范性引用文件	18
B.3 术语和定义	18
B.4 组织所处的环境	18
B.5 领导作用	18
B.6 策划	18
B.7 支持	19
B.8 运行	19
B.9 绩效评价	21
B.10 改进	22
附录 C (规范性) 碳资产管理体系要求	23
C.1 范围	23
C.2 规范性引用文件	23
C.3 术语和定义	23
C.4 组织所处环境	23
C.5 领导作用	23
C.6 策划	23
C.7 支持	24
C.8 运行	24
C.9 绩效评价	25
C.10 改进	26
附录 D (规范性) 碳中和管理体系要求	27
D.1 范围	27
D.2 规范性引用文件	27
D.3 术语和定义	27
D.4 组织所处环境	27
D.5 领导作用	27
D.6 策划	27
D.7 支持	30
D.8 运行	30

D.9 绩效评价	30
D.10 改进	31
附录 E （资料性） 电力行业碳排放数据收集示例.....	32
E.1 碳排放量	32
E.2 活动水平数据及其来源说明	32
E.3 排放因子及其来源说明	32
E.4 主要产品列表	33
附录 F （资料性） 碳排放核算方法示例.....	34
F.1 总则	34
F.2 排放因子法	34
F.3 物料平衡法	34
F.4 实测法	34
附录 G （资料性） 碳资产核算与识别方法示例.....	35
G.1 总则	35
G.2 正资产	35
G.3 负资产	35
参 考 文 献	36

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。

本文件由中国工业节能与清洁生产协会提出并归口。

本文件起草单位：上海环境能源交易所、上海质量管理科学研究院、龙源（北京）碳资产管理技术有限公司、钛和检测认证集团股份有限公司、济南碳排放权交易中心有限公司、英美资源贸易(中国)有限公司、上海洗霸科技股份有限公司、北京太铭基业投资咨询有限公司、北京正合绿势生态科技有限公司、河北先河环保科技股份有限公司、上海宝碳新能源环保科技有限公司、兴源环境科技股份有限公司、北京中茗碳资产管理有限公司、复旦大学可持续发展研究中心、南京大学。

本文件主要起草人：宾晖、魏玉剑，陆冰清、王炜、陈卫、陈华、魏子杰、朱伟卿、郑静、刘开成、郝杰、唐伟珉、陈荣强、李建雄、张念武、孔瀛、赵良、李艳冰，张松敏、黄明、张军涛。

引言

“3060”目标的提出，是中国对国际社会的承诺，也是对国内的动员令。中央经济工作会议，也就中国“碳达峰、碳中和”任务进行了部署。2021年7月16日全国碳交易在上海环境能源交易所正式启动，标志着碳交易工作进入了新的全面发展阶段；此外，国际贸易领域，碳边境调节税等法律出台，都将对进出口产生影响。因此，组织宜建立碳管理体系相关评定准则、评定依据，以市场机制促进组织减排增效，以评定为工具有效传递信任。

本文件以生命周期分析理论（LCA）、风险管理理论（RMS），以及ISO附录中的高阶架构（HLS）为基础。

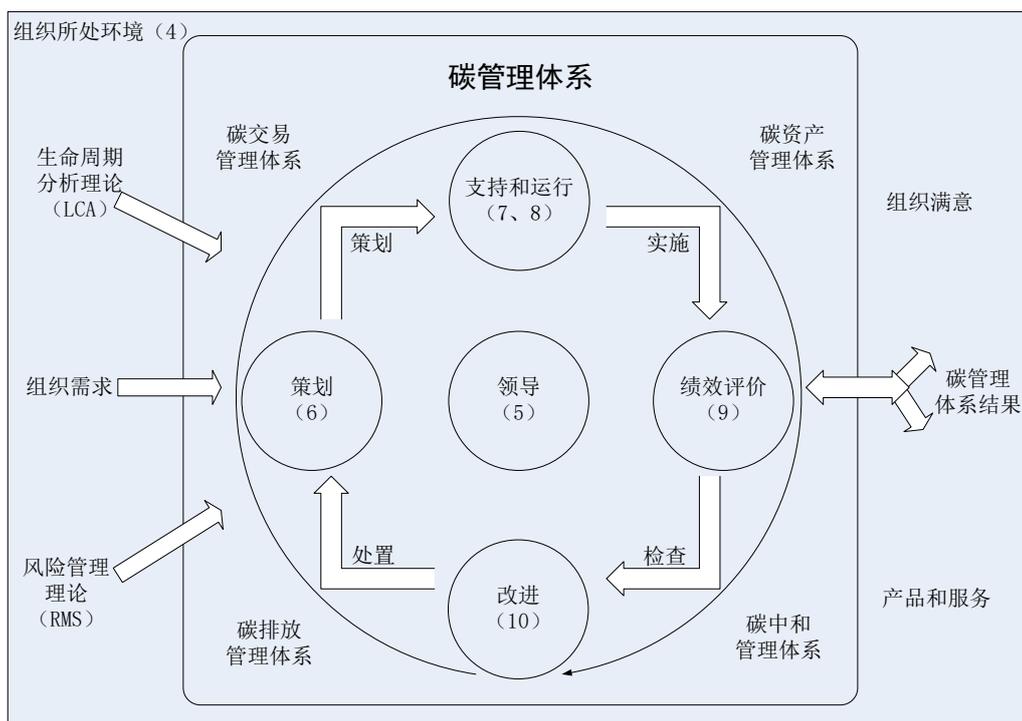


图1. 碳管理体系 要求及使用指南逻辑

旨在实施符合国际惯例的碳管理体系，为主管部门和交易平台提供有效抓手，通过建立组织的碳管理体系，碳排放组织可以在现有的管理体系基础上，有效实现对其碳排放、碳交易、碳资产、碳中和的科学管理，准确评估组织碳管理成熟度。

碳管理体系 要求及使用指南

1 范围

本文件规定了建立、实施、保持和改进碳管理体系的各项要求。

本文件：

- a) 适用于任何规模、类型和性质的碳排放、碳交易、碳资产、碳中和相关的组织，行使本管理体系评定职责的政府主管部门、交易所、核查机构等除外；
- b) 适用于由组织管理和控制的影响碳管理绩效的活动；
- c) 适用于组织基于生命周期分析法所确定的其活动、产品和服务中能够控制或施加影响的行为；
- d) 可单独使用，或与其他管理体系协调或融合；
- e) 本体系包括四个分体系，可根据自身情况单独或全部使用。

附录A提供了碳排放管理体系要求，附录B提供了碳交易管理体系要求，附录C提供了碳资产管理体系要求，附录D提供了碳中和管理体系要求。使用指南另行公布。

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/T 19000—2016 质量管理体系 基础和术语

GB/T 23331—2020 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 32150—2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151（所有部分） 温室气体排放核算与报告要求

ISO 14064—1：2018 温室气体 第1部分 组织层面对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南（Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals）

ISO 14064—2：2019 温室气体 第2部分 项目层面对温室气体减排和清除增加的量化监测和报告的规范及指南（Greenhouse gases — Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements）

ISO 14064—3：2019 温室气体 第3部分 温室气体声明核查与审定的规范及指南（Greenhouse gases — Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements）

PAS 2050：2011 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范（Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services）

PAS 2060：2014 碳中和承诺规范（Specification for the demonstration of carbon neutrality）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

组织 organization

为实现目标，由职责、权限和相互关系构成自身功能的一个人或一组人。

注：组织包括但不限于个体经营者公司、集团公司、商行、企事业单位、园区、合股经营的公司，或上述单位中的一部分或结合体，无论其是否有法人资格、公营或私营。

[来源：GB/T 23331—2020，3.1.1，有修改]

3.2

碳管理体系 carbon management systems

组织针对碳排放（3.9）、碳交易（3.4）、碳资产（3.10）、碳中和（3.11）管理而建立的方针、目标、过程和程序及一系列相互关联的要素的集合。

[来源：GB/T 19000—2016，3.5.3，有修改]

3.3

碳管理绩效 carbon management performance

与碳排放（3.9）、碳交易（3.4）、碳资产（3.10）、碳中和（3.11）管理有关的、可测量和（或）可计算的结果。

[来源：GB/T 23331—2020，3.4.3，有修改]

3.4

碳交易 carbon trading

碳排放配额和核证自愿减排量买卖。

碳排放配额，1个单位碳排放配额相当于向大气排放1吨的二氧化碳当量。核证自愿减排量是指对可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并进行登记的温室气体减排量。

3.5

最高管理者 top management

在最高层指挥并控制组织（3.1）的一个人或一组人。

注1：最高管理者有权在组织内部授权并提供资源。

注2：若碳管理体系（3.2）的范围仅覆盖组织的一部分，则最高管理者是指那些指挥并控制组织该部分的人员。

[来源：GB/T 23331—2020，3.1.2，有修改]

3.6

碳管理方针 carbon management policy

由最高管理者（3.5）发布的，有关碳管理绩效（3.3）的整体意图、方向和承诺的组织（3.1）声明。

注：碳管理方针为设定碳管理目标、指标及采取的实施方案提供框架。

[来源：GB/T 23331—2020，3.2.4，有修改]

3.7

碳管理目标 carbon management objective

为满足碳管理方针（3.6）而设定、与改进碳管理绩效相关的、可测量的预期结果或成效。

3.8

碳管理指标 carbon management target

由碳管理目标（3.7）产生，为实现碳管理目标所需规定的具体的、量化的绩效要求，它们可适用于整个组织或其局部。

3.9

碳排放 carbon emission

关于温室气体排放的一个总称或简称，组织在特定时段内生产及服务过程中各个环节释放到大气中的各类温室气体，根据温室效应的贡献度统一折算成以二氧化碳当量形式表示的碳排放量。

[来源：GB/T 32150—2015，3.6，有修改]

3.10

碳资产 carbon asset

在碳定价机制下，碳资产是由企业碳交易或相关事项形成的、由企业拥有或者控制的、预期会给企业带来经济利益的碳排放和减排量资源，以及因企业碳排放行为所引起的经济利益流出。

注：包括正资产、负资产。正资产如：配额、核证减排量，负资产如：碳排放量。

3.11

碳中和 carbon neutrality

组织在一定时间内直接或间接产生的温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排、碳捕集、购买自愿减排量等形式，以抵消自身产生的二氧化碳排放量，实现二氧化碳“零排放”的行为。

3.12

碳管理绩效参数 carbon management performance indicator

由组织（3.1）确定的碳管理绩效（3.3）的度量或单位。

[来源：GB/T 23331—2020，3.4.4，有修改]

3.13

碳管理基准 carbon management baseline

用作比较碳管理绩效（3.3）的定量参考依据。

[来源：GB/T 23331—2020，3.4.7，有修改]

3.14

碳足迹 carbon footprint

组织生产及服务过程中各个环节引起的生命周期温室气体排放的集合。

4 组织所处环境

4.1 理解组织及其所处环境

组织应确定与其宗旨相关的，以及对实现碳管理体系预期结果和改进碳管理绩效的能力有影响的外部 and 内部因素。

4.2 理解相关方需求和期望

组织应确定内部的、外部的、气象环境方面的相关方需求和期望。

组织应确定：

- 这些需求和期望中哪些将成为其合规义务；
- 确保获取与碳管理有关的适用的法律法规及其他要求；
- 确定如何将这要求应用于碳管理体系；
- 确保考虑到这些要求；
- 及时对适用法律法规及其他要求的情况进行评审。

4.3 确定碳管理体系范围

组织应确定碳管理体系的边界和适用性，以确定其范围，该范围内组织的所有活动、产品和服务均需纳入碳管理体系。

碳管理体系的范围和边界应作为文件化信息予以保持。

4.4 碳管理体系

为实现组织的预期结果，包括提升其碳管理绩效，组织应根据本文件的要求建立、实施、保持并持续改进碳管理体系，包括所需的过程及其相互作用。

注：不同组织所需的过程可能不同，取决于：

- 组织的规模和活动、过程、产品和服务的类型；
- 过程及其相互作用的复杂程度；
- 人员的能力。

5 领导作用

5.1 领导作用和承诺

最高管理者应通过以下方面证实其在碳管理体系方面的领导作用和承诺：

- a) 确保建立碳管理体系的边界和范围，可以是 4.3 所提及的全部或部分；
- b) 确保建立碳管理方针（见 5.2）、目标和碳管理指标（6.4），并与组织的战略方向一致；
- c) 确保将碳管理体系要求融入组织的业务过程；

注：本文件所提及的“业务”可广义地理解为涉及组织存在目的的那些核心活动。

- d) 确保措施计划得以批准和实施；
- e) 确保提供碳管理体系所需的资源；
- f) 就有效碳管理的重要性和符合碳管理体系要求的重要性进行沟通；
- g) 确保碳管理体系实现其预期结果；
- h) 促进碳管理绩效和碳管理体系的持续改进；
- i) 确保组建碳管理团队；
- j) 指导并支持员工为碳管理体系的有效性和碳管理绩效改进做出贡献；
- k) 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用；
- l) 确保碳管理绩效参数恰当地反映碳管理绩效；
- m) 确保建立和实施过程，以识别和应对碳管理体系范围和边界内影响碳管理体系和碳管理绩效的变化。
- n) 对组织阶段性排放目标及碳中和方式做出承诺。

5.2 碳管理方针

最高管理者应制定碳管理方针，碳管理方针应：

- a) 适合于组织的宗旨和所处的环境；
- b) 为制定碳管理目标和指标（6.4）提供框架；
- c) 包括确保获得信息和必要资源的承诺，以实现碳管理目标和指标；
- d) 包括满足与碳管理有关的适用法律法规及其他要求（见 4.2）的承诺；
- e) 包括持续改进（见 10.3）碳管理绩效和碳管理体系的承诺；
- f) 支持考虑碳管理绩效改进的运行过程管理。

碳管理方针应：

- 是可获取的文件化信息（见 7.4）；
- 在组织内得到沟通；
- 在适宜时可为相关方获取；
- 定期评审，必要时更新。

5.3 组织的岗位、职责和权限

5.3.1 最高管理者应确保在组织内分配并沟通相关岗位的职责和权限。

最高管理者应对下列事项分配职责和权限，以：

- a) 确保建立、实施、保持和持续改进碳管理体系；
- b) 确保碳管理体系符合本文件的要求；
- c) 实施措施计划（见 6.5.2）以持续改进碳管理绩效；
- d) 按规定时间间隔向最高管理者报告碳管理体系的绩效和碳管理绩效的改进；
- e) 建立所需的准则和方法，以确保碳管理体系的有效运行和控制。

5.3.2 在最高管理者的直接管理或授权下，组织应建立碳管理机制，明确相应的职责和权限：

- a) 具有相应技术和能力的授权管理者代表，其职责至少包括：
 - 确保按照本文件的要求建立、实施和持续改进碳管理体系；
 - 明确规定和传达碳管理组织机构的职责和权限，以有效推动碳管理活动；
 - 指定相关人员，并由相应的管理层授权，共同开展碳管理活动；

- 向最高管理者报告碳管理绩效；
- 确保策划有效的碳管理活动，以落实碳管理方针和目标。
- b) 碳管理组织机构是碳管理的执行主体，其组成可以是以下形式：
 - 集团组建的低碳节能减排领域的专业化公司；
 - 成立特定的碳管理部门，统一负责组织碳管理工作；
 - 与组织能源部门、环保部门、投资部门等组织机构融合，将碳管理融入其日常工作中；
 - 必要时，可借助外部机构或力量参与组织碳管理体系。
- c) 碳管理组织机构职责包括但不限于以下方面：
 - 制定低碳发展规划及相关制度，如碳交易风险管理制度和信用管理制度；
 - 开展组织碳管理体系评审工作；
 - 实施组织碳管理体系内部审核；
 - 与内外部相关方沟通组织碳管理情况；
 - 制定碳排放报告和监测；
 - 碳排放履约；
 - 碳排放交易；
 - 碳资产管理；
 - 碳中和战略制定和实施；
 - 减排项目开发；
 - 掌握碳资讯并参与能力建设；
 - 低碳节能技术开发与推广；
 - 必要时，建立组织碳管理信息系统并维护运行。

6 策划

6.1 碳管理体系评审

6.1.1 总则

碳管理体系评审应适时更新。当发生重大变化时，碳管理体系评审应更新。组织应保持用于碳管理体系评审的方法和准则的文件化信息，还应保留碳管理体系评审结果的文件化信息。

注：重大变化是指组织边界、运行边界、产量、生产工艺、原材料的变化等。

6.1.2 碳排放源评审

组织应识别碳排放源并实施评审工作，评审内容包括但不限于：

- a) 确定适用于碳排放的法律法规；
- b) 确定和评审组织边界和运营边界；
- c) 确定主营产品及生产工艺、服务；
- d) 确定碳排放源；
- e) 确定活动水平和排放因子；
- f) 依据适用的相关核算和报告指南（参见 GB/T 32151）计算排放量；
- g) 识别影响碳排放的因素；
- h) 评审碳减排措施及碳减排成效；
- i) 明确碳排放基准和先进值；
- j) 对设施设备的使用、维护和校准进行评审（适用时）。

6.1.3 碳交易管理评审

组织应定期实施碳交易行为的评审，评审内容包括但不限于：

- a) 全国碳排放交易行为；
- b) 自愿减排交易行为；

- c) 其他地方碳交易行为;
- d) 碳金融衍生品交易行为;
- e) 义务履行情况。

6.1.4 碳资产管理评审

组织应明确碳资产类别并做好计量工作，碳资产管理评审包括：

- a) 确定正资产与负资产类别及细化；
- b) 确定碳资产计量所使用的法律法规；
- c) 识别碳资产风险及其影响因素；
- d) 确定碳减排项目开发流程及投资评估体系；
- e) 确定碳金融衍生品开发的风险评估机制以及收益测算模型；
- f) 定期评估企业碳资产价值。

6.1.5 碳中和实施评审

组织应定期对碳中和实施依据进行评审，内容包括但不限于：

- 碳中和实施依据法律法规、国际贸易规则；
- 碳中和标的物、碳减排行动、抵消方式；
- 实现标的物碳中和的计划日期、其维持该状态的指定时期；
- 碳中和实现的凭证、声明；

6.2 碳管理绩效参数

组织确定碳管理绩效参数时，应考虑：

- a) 组织的生产/运行情况；
- b) 适合于测量和监视其碳管理绩效；
- c) 能使组织证实其碳管理绩效改进。

用于确定和更新碳管理绩效参数的方法应保持为文件化信息（见 7.4）。如果组织有数据表明，相关变量对碳管理绩效有显著影响，组织应考虑这些数据以建立适当的碳管理绩效参数。

适当时，组织应对碳管理绩效参数值进行评审，并与相应的碳管理基准进行比较。组织应保留碳管理绩效参数值的文件化信息（见 7.4）。

6.3 碳管理基准

组织应使用碳管理体系评审（见 6.1）的信息，并考虑与组织生产/运行特点相适应的时段，策划并建立碳管理基准。

当出现以下一种或多种情况时，应对碳管理基准进行调整：

- a) 碳管理绩效参数不再反映组织的碳管理绩效；
- b) 静态因素发生了重大变化；

注：静态因素是指不经常变化的对碳管理绩效有显著影响的已知因素，如组织边界、运行边界、设施规模、产品范围等。

- c) 依据预先确定的方法。

组织应保留碳管理基准、相关变量数据和对碳管理基准调整的文件化信息（见 7.4）。

6.4 碳管理目标、指标及其实现的策划

6.4.1 组织应针对其相关职能和层次建立碳管理目标。组织应建立碳管理指标。

6.4.2 碳管理目标和指标应：

- a) 与碳管理方针一致（见 5.2）；
- b) 可测量（目标），可量化（指标）；
- c) 必须考虑碳管理体系的评审结果；
- d) 必须考虑适用的要求；

- e) 必须考虑改进碳管理绩效（见 6.2）的机会；
- f) 得到监测；
- g) 予以沟通；
- h) 适当时予以更新。

组织应保留碳管理目标和指标的文件化信息（见 7.4）。

6.4.3 组织应根据客观情况的变化，适时调整碳管理目标和指标，以适应变化的要求。

在制定碳管理目标和指标时，组织应考虑：

- a) 碳减排量及碳排放强度；
- b) 碳资产盈亏；
- c) 碳排放的交易与管理；
- d) 社会责任；
- e) 自身的生产计划；
- f) 行业先进值；
- g) 其他应当考虑的因素，如外部合规性要求等。

6.4.4 策划如何实现其碳管理目标和指标时，组织应建立和保持措施计划，内容包括：

- 要做什么；
- 需要什么资源；
- 由谁负责；
- 何时完成；
- 如何评价结果，包括验证碳管理绩效改进的方法。

组织应考虑如何将实现碳管理目标和指标的措施融入其业务过程中。组织应将措施计划作为文件化信息（见 7.4）予以保留。

6.5 应对风险和机遇的措施

6.5.1 风险和机遇

6.5.1.1 策划碳管理体系时，组织应考虑 4.1 提及的因素和 4.2 提及的要求，并对影响碳管理绩效的活动和过程进行评审。策划应与碳管理方针保持一致，并应采取能够实现碳管理绩效持续改进的措施。组织应确定需要应对的风险和机遇，以：

- 保证碳管理体系能够实现其预期结果，包括碳管理绩效改进；
- 预防或减少不期望的影响；
- 实现碳管理体系和碳管理绩效的持续改进。

6.5.1.2 组织宜参照以下风险分类方式：

- a) 战略规划和实施风险，包括政策环境、人力资源配置、社会责任和形象、碳管理目标和指标的设定等；
- b) 运营风险，包括供应链管理、碳管理绩效、物理因素（自然灾害）等；
- c) 财务风险，如融资渠道、原料成本、减排成本等；
- d) 市场风险，如标准和技术更新、盈利模式、市场竞争等；
- e) 法律风险，如碳排放履约、碳交易等各项活动的合规性等；
- f) 信用风险，识别的范围和内容包括但不限于：
 - 组织履约情况或碳排放控制目标完成情况（如有）；
 - 产品碳足迹对标情况；
 - 行政处罚情况；
 - 碳排放交易行为信用等级（根据交易机构公布的信用等级名单确定）；
 - 其他失信行为（人民银行征信系统或各地公共信用信息平台披露的信息）；
 - 与碳管理相关的重大涉诉案件。

6.5.2 措施的策划

组织应策划：

- a) 定时识别和评估面临的风险和机遇；
- b) 识别潜在风险的分类，制定风险准则，确定重要性等级；
- c) 如何应对这些风险和机遇的措施，以及
 - 1) 碳管理体系、碳管理绩效改进过程中，融入并实施这些措施；
 - 2) 评价措施的有效性。

当策划这些措施时，组织应考虑其可选技术方案、财务、运行和经营要求。

7 支持

7.1 资源

组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进碳管理绩效和碳管理体系所需的资源，包括但不限于：

- a) 人力资源，包括但不限于：
 - 碳管理体系内部审核员；
 - 熟悉碳排放核算与报告的人员；
 - 熟悉碳减排技术的人员；
 - 熟悉碳交易、碳资产管理的人员。
- b) 设备设施，包括但不限于：
 - 建筑物和相关设施；
 - 设备，包括硬件和软件；
 - 运输资源；
 - 信息和通讯技术；
 - 计量检测设备等。
- c) 资金支持，包括但不限于：
 - 推进碳管理实施方案所需的资金；
 - 进行碳管理绩效考核的奖励资金等。
- d) 技术资源，包括但不限于：
 - 第三方技术服务机构；
 - 新进适用的负碳技术、碳资产管理资讯等。

7.2 能力和意识

7.2.1 组织应：

- a) 确定在其控制下工作、对碳管理绩效和碳管理体系具有影响的人员所需的能力；
- b) 基于适当的教育、培训、技能或经历，确保这些人员是能胜任的；
- c) 适用时，采取措施以获得所需的能力，并评价所采取措施的有效性；
- d) 保留适当的文件化信息（见 7.4）作为能力的证据。

注：适用的措施可能包括，例如：向现有员工提供培训、指导，或重新分配工作；或聘用、雇佣能胜任的人员。

7.2.2 在组织控制下工作的人员应意识到：

- a) 碳管理方针（见 5.2）；
- b) 对碳管理体系有效性的贡献，包括碳管理目标和指标的实现以及改进碳管理绩效的效益；
- c) 活动或行为对碳管理绩效的影响；
- d) 不符合碳管理体系要求的后果。

7.2.3 为确保碳管理相关人员具备相应能力和意识，组织可采取以下措施：

- a) 从教育、培训、技能和经验等方面考察、聘用人员；
- b) 识别并确定培训需求，需要时对碳管理相关的人员进行专项培训，培训内容根据需要可以包括但不限于：
 - 碳管理相关的法律、法规、政策、标准和其他要求；

- 碳管理体系标准及体系文件；
 - 碳排放核算和报告指南；
 - 碳交易能力建设；
 - 碳资产管理；
 - 国内外碳资讯；
 - 碳关税、碳标签；
 - 碳减排项目的开发；
 - 碳减排技术。
- c) 采取措施提高员工意识，包括但不限于：
- 加大节能减排宣传力度；
 - 执行考核制度。

7.3 信息交流与披露

7.3.1 组织应关注相关方对其碳管理信息披露的要求，以满足组织对合规性、自身形象或社会责任的需求，组织应：

- 建立碳排放信息披露的准则；
- 按照相关规定以及与相关方约定的范围进行信息披露；
- 提供真实、完整、准确的信息；
- 保证提供给主管部门、评定机构、核查机构和交易所的信息，在各自的职能范围之内保密。

7.3.2 组织应考虑对涉及重要事项信息交流的处理，并记录其决定，保持、保留形成文件的信息。

7.4 文件化信息

7.4.1 总则

组织的碳管理体系应包括：

- a) 本文件要求的文件化信息；
- b) 组织确定的实现碳管理体系有效性和证实碳管理绩效改进所必需的文件化信息。

注：不同组织的碳管理体系文件化信息的复杂程度可能不同，取决于：

- 组织的规模及其活动、过程、产品和服务的类型；
- 过程的复杂程度及其相互作用；
- 人员的能力。

7.4.2 创建和更新

创建和更新文件化信息时，组织应确保适当的：

- a) 标识和说明（例如：标题、日期、作者或编号）；
- b) 形式（例如：语言文字、软件版本、图表）和载体（例如：纸质的、电子的）；
- c) 评审和批准，以确保适宜性和充分性。

7.4.3 文件化信息的控制

组织应控制碳管理体系及本文件要求的文件化信息，以确保其：

- a) 在需要的场所和时间，均可获得并适用；
- b) 得到充分的保护（例如：防止失密、不当使用或完整性受损）。

为了控制文件化信息，适用时，组织应实施以下活动：

- 分发、访问、检索和使用；
- 存储和保护，包括保持易读性；
- 变更的控制（例如：版本控制）；
- 保留和处置。

组织应识别其确定的碳管理体系策划和运行所需的来自外部的文件化信息，适当时，应予以控制。

注：“访问”可能指仅允许查阅文件化信息的决定，或可能指允许并授权查阅和更改文件化信息的决定。

8 运行

8.1 策划与控制

组织应策划、运行和控制与碳管理相关过程的要求，使其与碳管理方针和目标一致，并实施6.5.2所确定的措施和过程：

- a) 确定与碳管理相关过程的要求；
- b) 确定达到相关要求所需的资源；
- c) 建立相关过程有效运行的准则；
- d) 按照准则实施过程控制；
- e) 在需要的范围和程度上，确定并保持、保留形成文件的信息。

策划的输出应适合组织的运行需要。

组织应控制策划的更改，评审非预期变更的后果，必要时，采取措施消除不利影响。

8.2 过程管理

8.2.1 碳排放过程

在碳排放运行过程中，应考虑：

- a) 建立生命周期数据库（可选）；
- b) 与碳排放相关的设计过程、采购过程；
- c) 碳减排技术；
- d) 碳排放核算与报告。

8.2.2 碳交易过程

在碳交易实施过程中，应考虑：

- a) 碳交易风险控制；
- b) 交易流程制度化和行为合法、合规、合理性；
- c) 与碳交易行为相关的义务履行情况（按期履约）；

8.2.3 碳资产过程

在碳资产管理过程中，应考虑：

- a) 建立碳资产报表；
- b) 建立企业碳排放绩效评价体系；
- c) 投资过程中的碳排放成本效益评价；
- d) 新型碳金融产品创新；
- e) 完善碳资产预算机制。

8.2.4 碳中和过程

在碳中和实施过程中，应考虑：

- a) 减排量采购过程；
- b) 碳减排行动；
- c) 碳中和抵消；
- d) 与国际贸易下碳排放规则的对接。

9 绩效评价

9.1 总则

碳管理体系是组织管理体系的一部分，其最终目的是使组织能够以最低成本实现碳减排及碳中和目标，这是碳管理绩效评价的一项重要指标。

9.1.1 监视、测量、分析和评价

组织应监视、测量、分析和评价其碳管理绩效。

组织应确定：

- a) 需要监视和测量的内容；
- b) 适用的监视、测量、分析和评价的方法，以确保有效的结果；
- c) 组织评价其碳管理绩效所依据的准则和适当的参数；
- d) 何时应进行监视和测量；
- e) 何时应分析和评价监视和测量的结果。

适当时，组织应确保使用和维护经校准或检定的监视和测量设备。

组织应对其碳管理绩效和碳管理体系的有效性进行评价（见6.1）。

组织应通过碳管理绩效参数值（6.2）与相应碳管理基准（见6.3）对比评价碳管理绩效的改进。

组织应对碳管理绩效的严重偏离进行调查和响应，并保留调查和响应结果的文件化信息（见7.4）。

组织应保留适当的有关监视和测量结果的文件化信息（见7.4）。

9.1.2 合规性评价

组织应建立、实施并保持评价其合规义务履行状况所需的过程。

组织应：

- a) 适时评价与其碳管理相关的法律法规及其他要求（见4.2）的合规性；
- b) 正常情况下，确定实施合规性评价的频次；
- c) 评价合规性，需要时采取措施；
- d) 保持其合规状况的知识和对其合规状况的理解。

组织应保留文件化信息，作为合规性评价结果的证据。

9.2 内部审核

9.2.1 组织应按计划的时间间隔对碳管理体系实施内部审核，以提供碳管理体系下列信息：

- a) 是否改进碳管理绩效。
- b) 是否符合：
 - 组织自身对碳管理体系的要求；
 - 组织制定的碳管理方针（见5.2）、目标和指标（见6.4）；
 - 本标准的要求。
- c) 是否得到了有效实施和保持。

9.2.2 组织应：

- a) 策划、建立、实施和保持一个或多个审核方案，包括频次、方法、职责、策划要求和报告。该审核方案必须考虑到相关过程的重要性和以往审核的结果。
- b) 确定每次审核的审核准则和范围。
- c) 选择审核员并实施审核，确保审核过程的客观性和公正性。
- d) 确保向相关管理者报告审核结果。
- e) 根据10.1和10.2，采取适当的措施。
- f) 保留文件化信息（见7.4），作为实施审核方案以及审核结果的证据。

9.3 管理评审

9.3.1 最高管理者应按照计划的时间间隔对组织的碳管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向保持一致。

9.3.2 管理评审应包括对下列事项的考虑：

- a) 以往管理评审所采取措施的状况；
- b) 与碳管理体系相关的外部 and 内部因素，以及相关的风险和机遇的变化；
- c) 碳管理体系绩效方面的信息，包括以下方面的趋势：

- 不符合和纠正措施；
- 监视和测量结果；
- 审核结果；
- 合规性评价结果。

- d) 资源的充分性；
- e) 来自相关方的有关信息交流；
- f) 持续改进的机会。
- g) 碳管理方针。

9.3.3 管理评审的输入应包括：

- 碳管理目标和指标的实现程度；
- 基于监视和测量结果（包括碳管理绩效参数）的碳管理绩效和碳管理绩效改进；
- 措施计划的状况。

9.3.4 管理评审的输出应包括与持续改进机会相关的决策，以及与碳管理体系变更的任何需求相关的决策，具体包括：

- 改进碳管理绩效的机会；
- 碳管理方针；
- 碳管理绩效参数或碳管理基准；
- 碳管理目标、指标、措施计划或碳管理体系的其他要素，及其未实现时将采取的措施；
- 改进融入业务过程的机会；
- 资源分配；
- 能力、意识和沟通的改进；
- 组织应保留文件化信息，作为管理评审结果的证据。

10 改进

10.1 总则

组织应取得改进机会（见9.2、9.3、9.4和9.5），并实施必要措施，以实现其碳管理体系预期结果。

10.2 不符合和纠正措施

发现不符合时，组织应：

- a) 对不符合做出响应，适用时：
 - 采取措施控制并纠正不符合；
 - 处理后果。
- b) 通过以下活动评价消除不符合原因的措施需求，以防止不符合再次发生或在其他地方发生：
 - 评审不符合；
 - 确定不符合的原因；
 - 确定是否存在或可能发生类似的不符合。
- c) 实施任何所需的措施。
- d) 评审所采取的任何纠正措施的有效性。
- e) 必要时，对碳管理体系进行变更。

纠正措施应与所发生的不符合的影响相适应。

组织应保留以下文件化信息：

- 不符合的性质和所采取的任何后续措施；
- 任何纠正措施的结果。

10.3 持续改进

组织应持续改进碳管理体系的适宜性、充分性和有效性。组织应证实碳管理绩效的持续改进。

附录 A
(规范性)
碳排放管理体系要求

A.1 范围

未给出额外指南。

A.2 规范性引用文件

未给出额外指南。

A.3 术语和定义

未给出额外指南。

A.4 组织所处环境

A.4.1 组织应根据相关方或自身的要求，进行碳排放核查。

A.4.2 属于政府强制要求的范围，组织应配合完成第三方核查机构的核查工作。

A.4.3 若不属于政府强制要求范围，组织宜建立碳排放生命周期数据库，也宜自愿聘请第三方核查机构对碳排放报告进行核查，适用时，可披露经核查的碳排放报告，以履行社会责任，提高组织社会影响力。

A.5 领导作用

A.5.1 领导作用和承诺

低碳承诺是组织的最高管理者确定的低碳战略管理方向，可包括提升能效、使用清洁能源、减少浪费、绿色采购等。

A.5.2 碳排放方针

碳排放方针应当反映最高管理者对碳排放绩效持续改进的承诺，方针的应用范围应反映碳排放管理体系范围内活动、产品和服务的碳排放。

A.5.3 组织的岗位、职责和权限

未给出额外指南。

A.6 策划

A.6.1 碳排放源评审

a) 对于碳排放源，组织应：

- 对识别出的碳排放源加以分类，应与所采用的核算和报告指南相一致；
- 考虑已经纳入计划或新建设施产生的排放源。

b) 对于活动水平和排放因子，组织应：

- 评价活动水平和排放因子的监测计划；
- 在遵循相关核算和报告指南的前提下，优先采用实际监测得到的活动水平和排放因子数据。

c) 影响碳排放的因素包括但不限于：

- 产品/服务特征；
- 生产工艺设备；
- 能源品种；
- 规章制度；
- 人员能力与意识等。

d) 关于碳排放基准和先进值:

- 碳排放基准的选择应具有代表性,可以是上一年度或典型年的数据,也可以是多年平均值;
- 碳排放先进值建立的目的是便于组织发现问题并找出减排潜力,选择碳排放先进值时可考虑国内同行业先进水平、国际同行业先进水平、组织自身的历史最佳水平等。

A. 6. 2 碳排放绩效参数策划

基于组织不同的生产/运行状况,组织应形成自有的碳排放绩效参数体系,收集和确定碳排放绩效参数时,可考虑以下几个层次:

- a) 反映组织整体碳排放绩效状况,如组织层面的碳排放量、碳排放强度等;
- b) 反映组织主要区域碳排放绩效状况,如厂/车间级的碳排放量、碳排放强度等;
- c) 反映组织主要工艺流程/环节碳排放绩效状况,如主要生产工序的碳排放量、碳排放强度等;
- d) 反映组织主要设施设备碳排放绩效状况,如设施设备的碳排放量、碳排放强度等。

A. 6. 3 碳排放基准策划

通常,组织碳排放绩效宜相对一个过去的参考时间来度量和比较,此参考时间一般是基准年,因此组织宜建立历史性碳排放基准数据。

若组织因缺乏可靠的历史数据,可采用一个较近的年份作参考,特别是需要满足合规性要求时,基准的选择也可和相关要求一致。

A. 6. 4 碳排放目标、指标及其实现的策划

A. 6. 4. 1 碳排放目标、指标

碳排放目标和指标的策划应建立在对组织碳排放监测和报告的数据分析之上,并应符合相关方和组织自身的要求。碳排放指标应是具体和可量化的,并顾及短期和长期的需要。其表现方式应与碳排放绩效联系起来,宜考虑:

- a) 法律法规和其他要求(如清缴义务);
- b) 主要排放源以及改进碳排放绩效的机会;
- c) 组织碳排放绩效指标,如碳排放总量、单位产品碳排放量等;
- d) 碳排放相关设备的碳排放绩效指标;
- e) 能够反映主要碳排放源、碳排放单元的指标,如水泥生产中熟料煅烧单元的碳排放量等;
- f) 财务、运营、经营条件、可选择的技术、是否可核算和报告;
- g) 经核证的碳减排量和配额的价格与减排成本的对比;
- h) 相关方的意见。

A. 6. 4. 2 碳排放管理实施方案

组织应针对识别出的碳排放影响因素,制定碳排放管理实施方案,用以支撑碳排放目标和指标的实现。碳排放管理实施方案包括但不限于:

- a) 主要措施和技术内容,以及预期的减排目标;
- b) 责任部门及其职责;
- c) 需要的资源,包括人力、物力和财力等;
- d) 达到每项指标的方法和时间进度;
- e) 对结果进行验证的方法。

A. 6. 5 应对风险和机遇的措施

A. 6. 5. 1 风险和机遇

未给出额外指南。

A. 6. 5. 2 措施的策划

组织宜开展核查管理的策划，应选择被认可的核查机构和核查标准。

A. 6. 5. 2. 1 总则

应对风险和机遇，组织应进行碳排放监测、报告和核查的策划。

A. 6. 5. 2. 2 碳排放监测策划

组织应进行碳排放监测策划并予以保持，内容包括但不限于：

- a) 监测的内容；
- b) 监测的责任部门；
- c) 监测的形式；
- d) 监测的频率；
- e) 监测结果的记录形式等。

A. 6. 5. 2. 3 碳排放报告策划

组织在策划碳排放报告时，宜考虑下列事项并形成文件：

- a) 报告的目的和目标（符合组织的碳排放方针、战略）；
- b) 报告的用途和目标用户；
- c) 起草完成报告人员的职责；
- d) 报告的频次；
- e) 报告的有效期；
- f) 报告格式；
- g) 报告中拟包含的数据和信息；
- h) 报告的可获得性和传播方式。

组织可参考 ISO 14064—1：2018 和 ISO 14064—2：2019 的相关内容。

A. 6. 5. 2. 4 碳排放核查策划

在策划碳排放核查时，组织宜：

- a) 规定核查的范围和目的；
- b) 评审组织适用的核查要求；
- c) 确定要达到的保证等级；
- d) 就核查目的、范围、实质性和准则与核查者达成共识；
- e) 确保明确地规定了与此有关的人员作用和职责，并传达到位；
- f) 确保组织的碳排放信息、数据和记录齐全并可查找；
- g) 确保核查者的能力和资质；
- h) 考虑核查陈述的内容。

组织可参考 ISO 14064—3：2019 的相关内容。

A. 7 支持

未给出额外指南。

A. 8 运行

A. 8. 1 策划与控制

未给出额外指南。

A. 8. 2 过程管理

A. 8. 2. 1 生命周期数据库

根据相关方要求和自身要求，组织可建立生命周期数据库，包括以下活动的碳排放数据：

- a) 原材料的购买、运输、储备、投入；
- b) 生产制造过程，产生的所有材料；
- c) 分销及零售过程；
- d) 售后及消费者使用；
- e) 废品处置及再生利用过程。

A.8.2.2 设计

组织应考虑碳排放相关工艺、设施、技改方案等碳排放相关因素的设计，从源头减少碳排放。

A.8.2.3 采购控制

组织在重点用能设备等方面的采购，应考虑碳排放绩效较高的产品、服务，如新能源等。
组织应关注供应商的碳排放管理。必要时，应评价供应商的碳排放绩效。

A.8.2.4 运行控制

运行控制可考虑碳减排技术，包括：

- a) 工艺设备更新；
- b) 产品升级换代；
- c) 燃料转换或替代；
- d) 能效提升活动；
- e) 在工艺过程的设计开发中提高新能源和可再生能源的利用程度，如太阳能和地热能等。

A.9 绩效评价

A.9.1 监测与分析

组织在生产运行过程中，应对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制。组织应：

- a) 制定监视和测量计划，应包括以下内容：
 - 组织的基本信息，包括组织名称、报告年度、行业代码、企业统一社会信用代码法定代表人、经营地址、通讯地址和联系人等；
 - 组织的边界；
 - 核算方法的选择和相关说明；
 - 可能存在的不确定性及其拟采取的措施；
 - 适用时，根据主管部门要求需要提供监测计划的组织，要及时提交监测计划。
- b) 对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施；
- c) 定期对管辖范围内的监测设备进行检定或校准，确保监测结果的准确性和可重复性。必要时，建立碳排放信息监控系统，实现碳排放数据的在线采集和实时监控。

A.9.1.1 碳排放核算与报告

组织应根据适用的核算和报告指南进行碳排放量核算，确保：

- a) 核算和报告的数据与其预定的用途相符；
- b) 核算和报告符合相关准则的要求，组织应：
 - 建立并实施碳管理相关的信息化文件；
 - 制定数据缺失、生产活动变化以及报告变更方法的应对措施；
 - 建立新增设施管理信息化文件，对新增设施排放量及生产数据进行监测与统计；
 - 对不确定性进行分析，并尽量减少不确定性。

A.9.2 合规性评价

组织应定期评价与碳排放相关的法律法规和其他要求的遵守情况。

组织应保存合规性评价结果的文件化信息。

A.9.3 内部审核

内部审核是相对独立的活动，用以评价碳排放管理体系运行的符合性和有效性，为管理评审提供依据，其中：

- a) 碳排放管理体系内部审核宜由组织内部或外部的专业人员实施；
- b) 内部审核前应策划审核方案，审核方案至少包括：
 - 审核目的；
 - 审核依据
 - 审核范围；
 - 审核组组长；
 - 审核日程等。
- c) 组织应将内部审核的结果形成报告，审核报告至少包括：
 - 审核过程概述；
 - 不符合项说明；
 - 审核结论等。
- d) 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。

A.9.4 管理评审

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。为此，管理评审应确保：

- a) 管理评审的输入至少应考虑以下事项：
 - 以往管理评审的后续措施；
 - 碳排放方针的评审；
 - 碳排放管理绩效的评审；
 - 合规性评价的结果以及组织应遵守的法律法规和其他要求的变化；
 - 碳排放管理控制目标和指标的的实现程度；
 - 碳排放信息交流情况；
 - 碳排放管理体系的审核结果；
 - 纠正措施实施情况；
 - 对下一阶段碳排放管理绩效的策划；
 - 改进建议。
- b) 管理评审的输出应包括：
 - 对组织碳排放管理体系适宜性、充分性和有效性的总体评价；
 - 碳排放管理方针的变化；
 - 碳排放管理体系的目标、指标和其他要素的调整；
 - 与持续改进机会有关的决策；
 - 与碳排放管理体系变更的任何需求相关的决策。

A.10 改进

未给出额外指南。

附录 B
(规范性)
碳交易管理体系要求

B.1 范围

未给出额外指南。

B.2 规范性引用文件

未给出额外指南。

B.3 术语和定义

未给出额外指南。

B.4 组织所处的环境

未给出额外指南。

B.5 领导作用

B.5.1 领导作用和承诺

最高管理者应指定专人监督碳交易管理体系的建立、实施、运行和持续改进。

B.5.2 碳交易方针

碳交易方针确定了策划、实施与持续改进碳交易管理体系的方向，应反映最高管理者对碳交易绩效持续改进的承诺，使相关方能够理解，并应进行定期评审与修订，以适应不断变化的组织环境。

在合法、合规、合理、信用方面做出公开承诺，减少市场运行的风险、维护交易市场运行高效。

B.5.3 组织的岗位、职责和权限

未给出额外指南。

B.6 策划

组织应制定碳交易管理实施方案，用以支撑碳排放管理目标的实现。

B.6.1 应对风险的措施

组织应根据相关方或自身的要求，进行碳交易。

属于政府强制要求、交易所要求的范围，组织应配合。不属于政府强制要求范围，组织也宜自愿依法依规参与碳交易。

B.6.2 碳交易目标、指标及其实现的策划

B.6.2.1 碳交易目标、指标

碳交易目标和指标的策划应建立在对组织碳排放监测和报告的数据分析之上，并应符合相关方和组织自身的要求。

B.6.2.2 碳交易管理实施方案

组织应制定碳交易管理实施方案，用以支撑碳交易目标和指标的实现。

组织宜根据相关规章制定碳交易管理计划并形成文件，需涵盖碳排放交易及与其相关的碳排放报告与核查、义务履行情况等活动，以及对前述活动的监督管理。

B.6.3 碳交易评审

组织应定期开展碳交易评审。当组织发生重大生产变化及其他对交易量影响较大的事项时，应实施碳交易评审工作。

B.6.4 碳交易数据收集的策划

组织可基于碳交易过程进行碳交易收集、更新与维护，代表组织对碳交易管理的持续性。

B.7 支持

未给出额外指南。

B.8 运行

B.8.1 运行策划与控制

组织应制定碳交易管理实施方案，用以支撑碳交易管理目标的实现。碳交易管理实施方案包括但不限于：

- a) 责任部门及其职责；
- b) 需要的资源，包括人力、物力和财力等；
- c) 碳交易管理目标等；
- d) 其他。

B.8.2 碳交易运行准则

组织应制定碳交易管理实施方案，用以支撑碳交易管理目标的实现。

B.8.2.1 账户管理

组织应确保账户注册相关资料信息真实、准确、完整，当重大信息变更时，应及时更新；

组织应建立账户安全相关风险管控制度，不应出现借给他人账户从事违法、违规或规避交易规则禁止行为。适用时，组织应披露交易所会员及遵守情况的相关信息。

B.8.2.2 交易行为准则

B.8.2.2.1 全国碳交易行为准则

组织参与全国碳交易，应根据国家及交易机构相关规定开展交易；遵循公开、公平、公正、合理和诚实信用的原则，不得滥用市场自由原则；应任用具备专业能力的从业人员办理交易相关业务；按相关法律法规要求开具发票等。

组织不应采取以下影响或扰乱碳市场的行为，具体包括但不限于：

- a) 以自己为交易对象，大量或者多次进行自买自卖，或在自己实际控制的账户之间大量或者多次进行互为对手方交易；
- b) 大额申报、连续申报、密集申报或者申报价格明显偏离申报时的最新成交价格，可能影响交易价格或者误导其他交易主体进行交易；
- c) 大量或多次申报并撤销申报、大量或多次高买低卖交易，影响或误导其他客户交易；
- d) 在同一价位或者相近价位大量、频繁进行隔日反向交易；
- e) 通过计算机程序自动批量下单、快速下单，可能影响交易机构系统安全或者正常交易秩序；
- f) 在计算收盘价或相关参考价格的特定时间，通过拉抬、打压或锁定等手段，影响收盘价或相关参考价格的；
- g) 编造、传播、散布虚假信息，影响交易价格或者误导其他交易主体；
- h) 在大宗协议交易、单向竞价中进行虚假或其他扰乱市场秩序的申报；
- i) 交易存在共有、质押、保全等可能影响转让的碳资产；
- j) 通过签订补充协议等方式，掩盖非法目的或者规避监管要求；

- k) 利用内幕信息进行交易或使他人利用内幕信息进行交易；
- l) 其他扰乱或者影响交易秩序、违反交易所相关管理规定的行为。

B.8.2.2.2 自愿减排交易行为准则

- a) 组织应全面、准确提供温室气体自愿减排项目备案材料；
- b) 组织应认真、客观提供经国家主管部门备案的核证机构出具的减排量核证报告；
- c) 组织应根据国家相关要求提交监测报告；
- d) 从事项目审定和减排量核证机构，应基于取得资质范围开展业务；
- e) 组织温室气体自愿减排量应通过经备案的交易机构进行交易；
- f) 组织应根据国家及交易机构相关规定开展温室气体自愿减排量交易；
- g) 组织宜按温室气体自愿减排量交易合同履行。
- h) 组织不应采取可能影响或扰乱碳市场的行为，包括但不限于 B.8.2.2.1 第二款所列相关限制性行为；

B.8.2.2.3 其他地方碳交易行为准则

- a) 组织应根据地方主管部门和交易机构相关规定开展地方碳交易；
- b) 组织应遵循公开、公平、公正、合理和诚实信用的原则；
- c) 组织不应采取可能影响或扰乱碳市场的行为，包括但不限于 B.8.2.2.1 第二款所列相关限制性行为；

B.8.2.2.4 碳金融衍生品的交易行为准则

a) 融资类交易产品

融资类交易产品包括碳资产质押贷款、碳资产卖出回购等业务。

组织进行涉碳融资类交易业务活动，应按规定缴纳相关手续费用，且应遵循以下规则：

- 出质人宜按规定履行内部决策程序，对外质押碳资产；
- 质押登记要素、质押合同等申请材料内容合规；
- 质押碳资产产权属明确；
- 出质人需在约定的时间内办理质押登记；
- 在质权存续期间转质，质权人需经出质人同意；
- 按照融资类交易产品合同履行；
- 需要遵循的其他相关要求。

b) 融碳类交易产品

融碳类交易产品包括借碳、碳资产托管等业务。

组织进行融碳类交易业务活动，应按规定向交易机构缴纳保证金或其他相关费用，组织宜对不同借出方、委托方的碳资产独立建账、独立核算、分账管理。不宜：

- 擅自转让、出借资质，将交易活动委托给他人管理或承包给他人经营从事违法违规行为；
- 向交易所提供虚假信息，或泄露相对方保密信息；
- 将借入或托管碳资产用于质押或者清缴履约；
- 其他恶意不履行合约的行为；

B.8.2.3 义务履行情况

a) 法定义务

组织应客观、准确发布及使用碳交易相关信息，不宜：

- 发布虚假或带有误导性信息；
- 擅自发布、使用和传播交易信息；

- 擅自出售、转接交易信息；
- 违反保密义务，擅自泄露保密信息；
- 擅自使用交易所的标识及文字用于经营活动；
- 其他违反信息管理规定的行为。

b) 约定义务

参与碳排放交易，组织应按期履约、全面履约，需遵循风险警示制度要求，具体包含但不限于：

- 遵循最大持有量限制制度有关要求；
- 按规定履行大户报告义务，报告内容符合报告标准；
- 配合交易所常规检查、专项调查；
- 执行交易所处理决定；
- 执行或协助执行交易所采取的临时处置措施或者其他措施；
- 遵循其他交易所风险管理措施。

B.8.3 碳交易信息交流

组织应根据其参与的强制性要求或自愿性协议，确定其相应的信息交流方式，如：

- a) 通过气候变化或减排网站、参加会议等方式与外部相关方进行信息交流；
- b) 接受并及时处理执法监查、监测信息；
- c) 定期向各级政府部门报送组织碳排放报告和核查报告；
- d) 定期以碳评估报告、碳披露、企业社会责任报告、可持续发展报告等形式报告碳排放现状。

B.9 绩效评价

组织在新建和改进设施、设备、系统和过程的设计时，应考虑对碳交易管理绩效改进的机会及运行控制。适当时，碳交易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。

组织应定期对碳交易绩效进行评价与考核。应：

- a) 基于碳排放目标，制定碳交易绩效评价与考核准则，予以量化评价与考核，包括相关激励措施；
- b) 定期对碳交易绩效评价和考核的准则和过程进行评审。组织应保持、保留形成文件的碳交易绩效评价和考核的相关信息。

B.9.1 监测与分析

组织宜对碳交易相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，应对上述监测结果形成记录。

组织宜根据其参与的交易行为，确定其相应的碳交易信息管理方式，如：

- a) 通过政府主管部门、交易所官方网站、参加会议和论坛等方式与外部相关方进行碳交易信息交流；与利益相关方（交易主体、交易所、同行业、对手方、主管部门、金融机构等）了解合规、合法性。
- b) 接受并及时跟踪监测信息，包括但不限于来源于政府官方渠道、利益相关方、其他采信渠道信息。例如：法院判决书、信用体系、执行情况等。

组织应对碳交易监测结果进行分析，当发现碳交易状况出现重大偏差或有可能出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施；

应该在以下几个方面进行分析，并采取相应的措施：

- a) 内部制度是否完善、合理（大制度、流程）；
- b) 对现有交易等制度的理解是否准确、全面；
- c) 对现有交易产品和服务存在的风险是否认识准确；
- d) 内部执行人员本身的公正性；
- e) 内部执行人员能力是否到位；

B.9.2 内部审计

内部审核是相对独立的活动，用以评价碳交易管理体系运行的符合性和有效性，为管理评审提供依据。组织应定期进行内部审核，以确保：

- a) 组织按照本文件的要求进行碳交易管理；
- b) 实现碳交易管理目标。

B.9.3 管理评审

组织宜遵循国家及交易所确定的碳交易管理要求，最高管理者应定期对碳交易管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。

B.10 改进

未给出额外指南。

附录 C (规范性) 碳资产管理体系要求

C.1 范围

未给出额外指南。

C.2 规范性引用文件

未给出额外指南。

C.3 术语和定义

未给出额外指南。

C.4 组织所处环境

碳达峰碳中和目标的提出，是党中央、国务院统筹国际国内两个大局作出的重大战略决策，实现经济高质量发展、推动生态文明建设的必然要求。

从宏观层面，构建组织碳资产管理体系，是实现碳达峰碳中和目标的技术支撑；从微观层面，组织做好碳资产管理，通过“绿色溢价”，在必须考虑环境成本的情况下，高排放组织将逐步需要负担更多成本。

C.5 领导作用

C.5.1 领导作用和承诺

最高管理者应指定专人监督碳资产管理体系的建立、实施、运行和持续改进，并参与或指导组织碳预算编制。且宜通过以下方面证实其在碳资产管理体系方面的领导作用和承诺：

- a) 与碳资产管理体系负责人设定目标与措施；
 - 为目标设定优先级；
 - 为实现目标分配适当的资源；
- b) 建立致力于实现碳资产管理目标的协同工作文化；
- c) 将碳资产管理相关决策准则用于资本开支和其他决策；
- d) 支持碳资产管理发展路线，支持碳资产管理相关改进活动；
- e) 表述碳资产管理相关风险并整合至组织的风险管理过程；
- f) 使碳资产管理和碳资产管理体系与组织的其他职能协调一致；
- g) 监视碳资产管理体系绩效并确保纠正措施或预防措施的实施，包括持续改进的机会；

C.5.2 碳资产管理方针

碳资产管理方针是组织建立碳资产管理目标的基础，由最高管理者批准。

组织宜建立评审和更新碳资产管理方针的制度，确保在组织环境改变时启动必要的行动更新方针。

C.5.3 组织的岗位、职责和权限

组织宜识别并确定碳资产管理职责。

C.6 策划

组织宜策划并架构碳资产管理体系，并将碳资产管理体系整合至组织其他管理体系。

C.6.1 应对风险与机遇的措施

组织宜将碳资产管理体系的风险管理与组织中其他风险管理过程相关联，为风险管理提供审核证据，识别机遇并持续改进。

C.6.1.1 组织宜确定应对风险所需的必要措施，并将这些措施整合至碳资产管理体系的实施计划之中，为碳资产管理决策确定风险评估准则。

C.6.1.2 碳资产管理体系相关风险的管控方法宜与组织的风险管理方法相一致，适宜时可包含业务连续性计划和应急计划。

C.6.1.3 对与组织碳资产管理目标和决策准则相关的已识别的碳资产管理风险而采取的措施，组织宜能够证明如何对其有效性进行评估。

C.6.2 碳资产风险识别

组织碳资产风险识别旨在将组织碳资产风险控制在组织可接受的范围内，涉及配额与履约、温室气体减排项目开发、碳资产质押、借碳及碳资产托管等环节。

C.6.2.1 正资产

正资产由组织拥有或控制，由分配或交易及其他事项形成，可通过碳交易市场进行交易或为生产提供低碳处理技术或环境保护能力、与碳排放相关的能够为组织带来直接或间接经济利益的资源。包括：

- a) 分配获得的碳排放配额。包括主管部门发放的配额和清缴后结余的碳排放配额；
- b) 签发的自愿减排量。包括国内主管部门签发的中国核证自愿减排量（CCER）、国际核证碳减排标准（VCS）机制下的减排量、黄金标准（GS）机制下的减排量等；
- c) 未来预期收益及其他碳资产。包括因参与二级市场交易产生的盈利、投资碳金融产品产生的收益等不确定性收益。

C.6.2.2 负资产

负资产是指企业因现有碳排放行为以及未来新项目增加排放，导致经济利益流出的资源。

- a) 因履行清缴义务而购入碳排放配额。包括参与政府买卖购入的碳排放配额、参与二级市场交易购入的碳排放配额；
- b) 因履行清缴义务而购入的自愿减排量。包括参与二级市场交易购入的中国核证自愿减排量（CCER）、国际核证碳减排标准（VCS）机制下的减排量、黄金标准（GS）机制下的减排量等；
- c) 未来预期负债及其他碳资产。包括因碳排放问题给企业带来的债务、因参与二级市场交易产生的亏损、投资碳金融产品产生的亏损、设备改造发生的支出等不确定性负债。

C.6.3 碳资产管理目标、指标及其实现的策划

C.6.3.1 碳资产管理目标

组织宜按需定制各自的碳资产管理目标，可能包括子目标的表述。碳资产管理计划宜采用与组织及其碳资产管理方法复杂程度相适应的方式进行记录。

C.6.3.1.1 组织宜创建并体现碳资产风险管理措施与组织管理风险、业务连续性策划方法之间的关联。

C.6.3.1.2 组织识别、分析和评估碳资产管理体系风险的方法宜记录。碳资产管理活动如果被外包，组织应确保碳资产管理体系中包含对其风险的控制和管理。

C.7 支持

未给出额外指南。

C.8 运行

C.8.1 运行的策划和控制

组织应建立运行的策划和控制过程，以支持碳资产管理计划中各种活动的有效。

C.8.1.1 组织宜按年度开展编制碳资产管理报表，具体包括但不限于：

- 碳排放量相关预算；
- 碳排放权交易预算；

- 碳减排预算等
- 其他相关碳资产管理报表编制。

C.8.1.2 组织碳资产管理应与组织的碳相关活动一一对应，具体包含但不限于：

- 碳资产为正资产时，组织的碳资产管理规则；
- 碳资产为负资产时，组织的碳资产管理规则；
- 非常规情况下，组织应有能力系统地考虑组织范围内的各种风险；
- 组织应考虑变更所带来的风险及其对组织碳资产管理体系的影响。

C.8.1.3 金融衍生品碳资产管理

组织宜确定融资类、融碳类碳资产的管理逻辑、交易逻辑。

C.9 绩效评价

组织应考虑改进碳资产管理绩效的机会及运行控制。

C.9.1 监测与分析

组织宜对碳资产相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，应对上述监测结果形成记录。

C.9.2 内部审计

内部审计用以评价碳资产管理体系运行的符合性和有效性，为管理评审提供依据，其中：

- a) 碳资产管理体系内部审计宜由组织内部或外部的专业人员实施；
- b) 内部审计前应制定审核计划；
- c) 组织应将内部审计的结果形成报告，审核报告至少包括：
 - 审核过程概述；
 - 不符合项说明；
 - 审核结论等。
- d) 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。

C.9.3 管理评审

最高管理者应定期对碳资产管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。为此，管理评审应确保：

- a) 管理评审的输入至少应考虑以下事项：
 - 以往碳资产管理评审的后续措施；
 - 碳资产方针的评审；
 - 碳资产管理绩效的评审；
 - 合规性评价的结果以及组织应遵守的法律法规和其他要求的变化；
 - 碳资产管理控制目标和指标的实现程度；
 - 碳资产信息交流情况；
 - 碳资产管理体系的审核结果；
 - 纠正措施和预防措施的实施情况；
 - 对下一阶段碳资产管理绩效的规划；
 - 改进建议。
- b) 管理评审的输出应包括：
 - 对组织碳资产管理体系适宜性、充分性和有效性的总体评价；
 - 碳资产管理方针的变化；
 - 碳资产管理体系的目标、指标和其他要素的调整；
 - 与持续改进机会有关的决策；
 - 与碳资产管理体系变更的任何需求相关的决策。

C.10 改进

未给出额外指南。

附录 D
(规范性)
碳中和管理体系要求

D.1 范围

未给出额外指南。

D.2 规范性引用文件

未给出额外指南。

D.3 术语和定义

未给出额外指南。

D.4 组织所处环境

为确保“碳中和”目标顺利进行，各国纷纷为具备绿色低碳特征的新兴产业制定扶持计划、贸易进出口政策、市场准入与投融资规则等。政策环境的变化意味着组织参与国际贸易需遵循新的规则，尤其体现在碳产品评定、碳标签和碳税等方面。

D.5 领导作用

D.5.1 领导作用和承诺

最高管理者应承诺实现标的物的碳中和及碳中和的实现路径。

D.5.2 碳中和方针

碳中和方针应当反映最高管理者对碳中和实现的承诺及碳中和目标。

D.5.3 组织的岗位、职责和权限

未给出额外指南。

D.6 策划

组织宜策划并架构碳中和管理体系的实现方式和实现路径。

D.6.1 碳中和实施评审

宜对组织达到碳中和所采取的方式进行评审，如：通过森林碳汇、碳捕集利用与封存（CCUS）等方式达到碳中和，并应对不同碳中和方式分级。

D.6.1.1 国内

a) 证实碳中和实现的证据，包括：

- 标的物选择和边界界定的基本原理；
- 界定标的物 and 测定碳足迹所选方法论的选择理由；
- 碳排放的实际类型，排放分类以及标的物的碳足迹；
- 碳中和管理计划；
- 购买国家核证自愿减排量实现碳中和的，需要交易所出具的在相关机构的证明。
- 由指定的第三方机构核定的碳中和方法和数量。

b) 证实碳足迹减排的数据，包括：

- 以绝对值和（或）强度值表示的，已实现的实际碳减排量，以及所占原始碳足迹的比例；
- 测量碳减排的时间范围；
- 碳足迹减少的数量。

- c) 碳中和抵消方式，包括：
 - 被抵消的碳排放种类；
 - 实际碳抵消的数量；
 - 抵消类型和所涉及项目；
 - 所用核证减排量的数量和类型，以及核证减排量所涵盖的时间周期；
 - 关于核证减排量的注销/取消的相关信息，包括核证减排量注销凭证。

注：根据抵消方式的不同，形成分等级的碳中和证书（见D.8.2.3）。

D.6.1.2 国际

对于有进出口贸易的组织，应对国际贸易下的碳中和准则实施评审，包括相关国际协议，以及中国与该国组织进出口贸易活动相关的其他国家和地区的国内碳贸易监管规则体系。

- a) 组织应考虑与组织全价值链相关的中国及相关进出口贸易国的碳贸易监管规则体系。“相关进出口贸易国”应包括进出口原辅材料、能源、中间产品、最终产品等物项的国家和地区。
- b) 组织应考虑由本国权威性政府或非政府机构依据本国相关标准（在经相关商定认可的双边或多边贸易协定或安排下）对相关物项的碳足迹及中国及相关进出口贸易国的碳贸易监管规则体系关切的碳相关事项进行测算、核查、评定、标签工作。

注：从国际贸易视角看，碳测算、核查、评定、标签的标准需要得到相关国的认可方可在实践中发挥作用。标准认可的问题，最终需要在国际贸易谈判中解决。

- c) 组织应考虑其进出口贸易中涉及碳中和的直接或间接的流程性和行政性事项，包括组织内部是否具备较为完整和可操作的物项进出口事项流程指导，是否具备对国际贸易下的碳中和准则的定期知识更新、评估和分享等。

D.6.2 碳中和绩效参数策划

组织应根据碳中和承诺评审的内容，策划碳中和绩效参数，宜包括但不限于：

- a) 碳减排量，如组织碳减排总量、各个碳排放源、工艺或过程的碳减排量、产品生命周期阶段的碳减排量、一定时间阶段的碳减排量（月份、季度、半年等）等，以及所占原始碳足迹的比例；
- b) 碳减排效率，即一定时间段内产品、服务或产值的碳减排量。

D.6.3 碳中和基准策划

通常，组织碳中和和绩效宜相对一个过去的参考时间来度量和比较，此参考时间一般是基准年，因此组织宜建立历史性碳排放基准数据。

若组织因缺乏可靠的历史数据，可采用一个较近的年份作参考，特别是需要满足合规性要求时，基准的选择也可和相关要求一致。

D.6.4 碳中和目标、指标及其实现的策划

D.6.4.1 碳中和目标、指标

碳中和目标和指标的策划应建立在对碳足迹数据的分析之上，并应符合相关方和组织自身的要求。碳中和指标应是具体和可量化的，并顾及短期和长期的需要。其表现方式应与碳中和绩效联系起来，宜考虑：

- a) 法律法规和其他要求（如中和方式）；
- b) 改进碳中和绩效的机会；
- c) 组织碳中和绩效指标，如碳减排量等；
- d) 财务、运营、经营条件、可选择的技术；
- e) 经核证的碳减排量的价格与减排成本的对比；
- f) 组织实现标的物碳中和的计划日期以及其维持该状态的指定时期；
- g) 相关方的意见。

D.6.4.2 碳中和管理计划

组织应针对识别出的影响碳中和的因素，制定碳中和管理计划并形成文件，用以支撑碳中和目标和指标的实现。碳中和管理计划包括但不限于：

- a) 对标的物碳中和承诺的陈述；
- b) 实现标的物碳中和的时间表；
- c) 与标的物实现碳中和和时间表相对应的碳减排目标；
- d) 计划实现和维持碳减排的手段，包括减少碳排放所提出的假设及采用减排技术和措施的任何理由；
- e) 所采用的中和策略，包括对被中和碳排放量的估算、中和的方式、以及核证减排量的可能数量和类型。

D. 6. 5 应对风险和机遇的措施

D. 6. 5. 1 风险和机遇

未给出额外指南。

D. 6. 5. 2 措施的策划

D. 6. 5. 2. 1 总则

应对风险和机遇，组织应进行标的物界定、核算流程和碳中和承诺的策划。

D. 6. 5. 2. 2 标的物界定的策划

组织应进行标的物界定的策划，在标的物的界定中应：

- a) 唯一标识组织本身；
- b) 唯一标识碳中和标的物；
- c) 确立该标的物的所有固有特性；
- d) 当标的物发生实质改变时，应基于新界定的标的物重新策划；
- e) 组织应将选择标的物的理由形成文件。

D. 6. 5. 2. 3 核算流程策划

进行碳足迹核算与报告策划时，应包括以下步骤：

- a) 确定碳足迹核算边界；
- b) 识别温室气体排放源；
- c) 选择核算方法；
- d) 选择与收集活动水平数据；
- e) 选择或测算排放因子；
- f) 计算与汇总温室气体排放量；
- g) 发布碳足迹核算报告。

组织可参考 PAS 2050: 2011 的相关内容。

D. 6. 5. 2. 4 碳中和实施策划

组织应进行碳中和实施的策划，具体内容包含但不限于：

- a) 组织名称；
- b) 标的物；
- c) 全生产链的碳排放量；
- d) 已实现的碳减排量；
- e) 碳中和被抵消温室气体排放量；
- f) 核证减排量的注销证明；
- g) 碳中和实现声明所采取的评价形式及评价结果；
- h) 实现日期和应用周期。

组织可参考 PAS 2060:2014 的相关内容。

组织采用森林碳汇、CCUS 实现碳中和，需对其种类和类型的合规性进行策划；对进行量化核证的第三方资质进行策划和规定。国内和国外的自愿减排量，也参照上述规则执行。

D.7 支持

未给出额外指南。

D.8 运行

D.8.1 运行策划与控制

未给出额外指南

D.8.2 过程管理

D.8.2.1 采购控制

组织采购核证减排量时，应考虑以下因素：

- a) 购买的核证减排量，应真实的代表其他地方碳额外减排量；
- b) 交易的核证减排量所涉及的项目应满足额外性、永久性、泄露性和重复计算性等准则；
- c) 核证减排量应经由独立第三方进行评定；
- d) 碳抵消项目的核证减排量，应在实现与抵消项目相关的减排后方可发行；
- e) 碳抵消项目的核证减排量应由在注册处公开可用的项目文档予以支持，其中应提供的信息包括抵消项目、量化方法论以及审定和核查程序；
- f) 碳抵消项目的核证减排量应在一个独立可信的注册处予以保存和撤消。
- g) 购买时，对核证的碳减排量考虑优先级；

D.8.2.2 碳减排行动

D.8.2.2.1 组织应实施碳减排行动，从而实现标的物的碳减排。

D.8.2.2.2 组织应建立适当的过程，对碳减排行动进行定期绩效评定，并实施纠正行动，以确保目标实现。

D.8.2.2.3 如果标的物属于非经常性活动（如展会），碳减排行动应确定减少碳排放的方法，最大程度使事件满足活动发生前预期目标，并在活动后复审确定排放减少量是否达到预期。

D.8.2.3 碳中和实施

D.8.2.4 组织在选择碳中和抵消方式时，可选择森林碳汇、CCUS、自愿减排量（国内或国外）等方式中的一种或采用两种方式组合的形式进行抵消。碳中和的抵消方式可根据类型确定优先级。

D.8.2.5 由国家或世界性减排标准签发，通过碳移除抵消方式实现碳中和，可获得碳中和证书(Gold)。

注：碳移除包含造林、CCUS等负排放类型项目；

D.8.2.6 由国家或世界性减排标准签发，通过碳销毁/避免排放方式抵消实现碳中和，包括：

——减排量产生年份为过去 5 年内，可获得碳中和证书（Silver）。

——减排量产生年份过去 5 年以上，可获得碳中和证书（Bronze）。

注：碳销毁包括填埋气，煤矿瓦斯及农业甲烷回收和利用等温室气体直接销毁等类型项目；避免排放包含可再生能源及低排放技术发电、能效提高、余热及尾气回收利用、建筑及交通节能等类型项目。

D.9 绩效评价

碳管理体系是组织管理体系的一部分，其最终目的是使组织能够以最低成本实现碳减排及碳中和目标，这是碳管理绩效评价的一项重要指标。宜从其对社会的贡献、本身履约成本两个角度来进行绩效评价

D.9.1 监测与分析

组织在生产运行过程中，应对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制。组织应对上述监测结果形成记录。

D.9.2 合规性评价

组织应定期评价组织对适用于碳中和的法律法规和其他要求的遵守情况。
组织应保存合规性评价结果的记录。

D.9.3 内部审核

内部审核是相对独立的活动，用以评价碳中和管理体系运行的符合性和有效性，为管理评审提供依据，其中：

- a) 碳中和管理体系内部审核宜由组织内部或外部的专业人员实施；
- b) 内部审核前应制定审核计划；
- c) 组织应将内部审核的结果形成报告。

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。

D.9.4 管理评审

最高管理者应定期对碳中和管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。为此，管理评审应确保：

- a) 管理评审的输入至少应考虑以下事项：
 - 以往管理评审的后续措施；
 - 碳中和方针的评审；
 - 碳中和管理绩效的评审；
 - 合规性评价的结果以及组织应遵守的法律法规和其他要求的变化；
 - 碳中和管理控制目标和指标的实现程度；
 - 碳中和信息交流情况；
 - 碳中和管理体系的审核结果；
 - 纠正措施和预防措施的实施情况；
 - 对下一阶段碳中和管理绩效的规划；
 - 改进建议。
- b) 管理评审的输出应包括：
 - 对组织碳中和管理体系适宜性、充分性和有效性的总体评价；
 - 碳中和管理方针的变化；
 - 碳中和管理体系的目标、指标和其他要素的调整；
 - 与持续改进机会有关的决策；
 - 与碳中和管理体系变更的任何需求相关的决策。

D.10 改进

碳中和实现声明的最长有效期应为1年，此后，应重新审定，并相应地更新实现日期。在此有效期内，组织应监测支持碳中和实现的绩效。如发生任何导致声明失效的变更或事件，组织应采取纠正行动，并使之在三个月内生效，以恢复其有效性，或者撤销此声明。任何变更和导致采取纠正行动的细节应纳入碳中和实施评审记录中。一旦承诺失效，组织应立即清除与标的物相关联的碳中和实现声明，直到其能重新被证明实现碳中和。

附 录 E
(资料性)
电力行业碳排放数据收集示例

E.1 碳排放量

E.1.1 组织碳排放强度和总量如表E.1所示。

表 E.1 碳排放强度和总量表

	20XX年	20XX年	20XX年
碳排放强度 (tCO ₂ /万元产值 或tCO ₂ /单位产品)			
碳排放总量 (tCO ₂)			

E.2 活动水平数据及其来源说明

E.2.1 组织碳排放涉及活动水平数据类别见表E.2。

表 E.2 活动水平数据类别表

	20XX年	20XX年	20XX年
化石燃料燃烧活动水平数据			
脱硫过程活动水平数据			
净购入电力活动水平数据			

E.2.2 组织涉及到的所有活动水平数据种类及来源详见表E.3。

表 E.3 活动水平及其来源

		净消耗量数据来源	低位发热值数据来源
化石燃料燃烧	燃煤		
	原油		
	燃料油		
	汽油		
	柴油		
	炼厂干气		
	其他石油制品		
	天然气		
	焦炉煤气 其他煤气		
脱硫过程		数据来源	
	脱硫剂消耗量		
净购入电力		数据来源	
	电力净购入量		

E.3 排放因子及其来源说明

E.3.1 组织碳排放涉及排放因子和计算系数类别见表E.4。

表 E.4 排放因子和计算系数类别表

	20XX年	20XX年	20XX年
化石燃料燃烧排放因子数据			
脱硫过程排放因子数据			
净购入电力排放因子数据			

E.3.2 组织涉及到的所有排放因子种类及来源详见表E.5。

表 E.5 排放因子及其来源

		单位热值含碳量数据来源	碳氧化率数据来源
化石燃料燃烧	燃煤		
	原油		
	燃料油		
	汽油		
	柴油		
	炼厂干气		
	其他石油制品		
	天然气		
	焦炉煤气		
	其他煤气		
脱硫过程		数据来源	
	脱硫剂消耗量		
净购入电力		数据来源	
	电力净购入量		

E.4 主要产品列表

组织主要产品列表见表E.6。

表 E.6 主要产品产量表

20XX年	序号	产品名称	单位	产量	设计产能	说明
	1					
	2					
	...					
20XX年	序号	产品名称	单位	产量	设计产能	说明
	1					
	2					
	...					
20XX年	序号	产品名称	单位	产量	设计产能	说明
	1					
	2					
	...					

附 录 F
(资料性)
碳排放核算方法示例

F.1 总则

碳排放核算方法适用于附录A和附录D。

F.2 排放因子法

采用排放因子法计算时，温室气体排放量为活动数据与温室气体排放因子的乘积，见式（F.1）：

$$E_{GHG} = AD \times EF \times GWP \quad \dots\dots\dots (F.1)$$

式中：

E_{GHG} ——温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

AD ——温室气体活动数据，单位根据具体排放源确定；

EF ——温室企业排放因子，单位与活动数据的单位相匹配；

GWP ——全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化专门委员会（IPCC）提供的数据。

在计算燃料燃烧排放二氧化碳时，排放因子也可为含碳量、碳氧化率及二氧化碳折算系数（44/12）的乘积。

F.3 物料平衡法

使用物料平衡法计算时，根据质量守恒定律，用输入物料中的含碳量减去输出物料中的含碳量进行平衡计算得到二氧化碳排放量，见式（F.2）：

$$E_{GHG} = [\sum(M_I \times CC_I) - \sum(M_O \times CC_O)] \times \omega \times GWP \quad (F.2)$$

式中：

E_{GHG} ——温室气体排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

M_I ——输入物料的量，单位根据具体排放源确定；

M_O ——输出物料的量，单位根据具体排放源确定；

CC_I ——输入物料的含碳量，单位与输入物料的单位相匹配；

CC_O ——输出物料的含碳量，单位与输出物料的单位相匹配；

ω ——碳质量转化为温室气体质量的转换系数；

GWP ——全球变暖潜势，数值可参考政府间气候变化专门委员会（IPCC）提供的数据。

本公式只适用于含碳温室气体的计算。如需计算其他温室气体排放量，可根据具体情况确定计算公式。

F.4 实测法

通过安装监测仪器、设备（如：烟气排放连续监测系统，CEMS），并采用相关技术文件中要求的方法测量温室气体排放源排放到大气中的温室气体排放量。

附录 G
(资料性)
碳资产核算与识别方法示例

G.1 总则

碳资产核算方法适用于附录B、附录C。

G.2 正资产

碳资产包括正资产和负资产。正资产是与碳排放相关的、为未来的生产提供低碳处理技术和环境保护能力，能够为企业带来直接或间接经济利益的资源。组织通过配额、交易及其他事项拥有或者控制碳资产。

表 G.1 正资产

交易性金融资产	因减排得力剩余的碳排放配额
	中国核证自愿减排量
	VCS 等国际体系下的减排量
	参与配额拍卖取得的资产
不确定性收益	政府的碳排放补贴
	国际组织的低碳奖项或课题研究
	因减排获得的税收减免
	因参与二级市场交易产生的盈利
碳金融产品创新	潜在的可开发为减排量的项目
	因碳信托、碳基金等业务创新带来的收益
	投资附有碳减排属性产品的收益

G.3 负资产

负资产是指组织未参加实施节能减排项目或实施效果不理想，而导致碳排放量高于相关部门规定的基准线而形成的现时义务，履行该义务很可能会导致经济利益流出企业。

表 G.2 负资产

交易性金融资产	因减排不力导致实际碳排放超出政府发放的配额部分
应交税费	因碳排放不达标产生的罚款
不确定性负债	因碳排放问题给企业带来的不确定性债务
	绿色运营发生的成本支出
	设备改造发生的支出费用
	绿电采购发生成本支出
碳金融产品创新	因参与二级市场交易产生的亏损
	因碳信托、碳基金等业务创新带来的亏损

参 考 文 献

- [1] 碳排放权交易管理办法（试行）（生态环境部令 第19号）
 - [2] 关于发布《碳排放权登记管理规则（试行）》《碳排放权交易管理规则（试行）》和《碳排放权结算管理规则（试行）》的公告（公告2021年 第21号）
 - [3] 关于发布《大型活动碳中和实施指南（试行）》的公告（公告2019年 第19号）
 - [4] 《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57号）
 - [5] 《关于进一步规范全国碳排放权交易市场拟纳入企业名单的通知》（国家发改委，2016）
 - [6] 《全国碳排放权交易第三方核查机构及人员参考条件》（国家发改委，2016年）
 - [7] 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》（国家发改委，2016年）
 - [8] 《国家发展改革委办公厅关于开展碳排放权交易试点工作的通知》（国家发改委，2011年10月）
 - [9] 《国家发展改革委办公厅关于印发首批10个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2013〕2526号）
 - [10] 《国家发展改革委办公厅关于印发第二批4个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2014〕2920号）
 - [11] 《国家发展改革委办公厅关于印发第三批10个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722号）
 - [12] 《中国温室气体清单研究》（国家气候变化对策协调小组办公室、国家发改委能源所，2007年）
 - [13] 《省级温室气体清单编制指南》（国家发改委应对气候变化司，2011年）
-