

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/HNEF

团 体 标 准

T/HNEF XXXX—2025

企业碳资产管理指南

General guideline of carbon asset management for enterprises

（工作组讨论稿）

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。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

河南省环保联合会 发 布

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 管理原则 2

 4.1 合法合规 2

 4.2 科学规范 2

 4.3 系统管理 2

 4.4 保密性原则 2

 4.5 数字化赋能 2

 4.6 风险前置 2

5 碳资产管理内容 2

6 碳盘查与核算管理 3

 6.1 基础准备 3

 6.2 核算与监测规范 3

 6.3 盘查结果分析与延伸 3

7 碳减排技术应用管理 3

 7.1 碳减排诊断与方案制定 3

 7.2 降低碳排放 3

 7.3 提高碳清除 3

 7.4 供应链碳减排技术协同 3

8 碳资产管理体系建设 4

 8.1 完善碳资产管理组织架构 4

 8.2 建立碳资产管理制度 4

 8.3 完善碳排放日常管理 4

9 碳交易管理 4

 9.1 碳交易管理一般步骤 4

 9.2 碳交易原则 4

 9.3 碳交易风险管控 5

10 碳信息披露管理 5

 10.1 碳信息披露原则 5

 10.2 碳信息披露内容 5

 10.3 碳信息披露流程与渠道 5

 10.4 碳信息披露质量管控 5

11 碳金融管理 5

 11.1 碳金融管理原则 5

11.2 碳金融工具选择与应用 6

11.3 碳金融管理流程 6

11.4 碳金融管理风险管控 6

参 考 文 献 7

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。

本文件由河南省碳排放权服务中心有限公司提出。

本文件由河南省环保联合会归口。

本文件起草单位：河南省碳排放权服务中心有限公司、

本文件主要起草人：

企业碳资产管理指南

1 范围

本文件规定了企业碳资产管理的原则、核心内容、操作要求，涵盖碳盘查与核算管理、碳减排技术应用管理、碳资产管理体系建设、碳交易管理、碳信息披露管理、碳金融管理，同时明确企业碳资产管理平台的建设与应用要求。

本文件适用于各类企业开展碳资产管理工作，为企业碳资产全生命周期管理及数字化驱动的低碳转型提供系统性指导。企业可依据本文件开展碳资产管理，也可结合行业特性调整具体实施细节。

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 24040-2008 环境管理 生命周期评价 原则与框架
GB/T 24044-2008 环境管理 生命周期评价 要求与指南（ISO 14044:2006，IDT）
GB/T 24067-2024 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
GB/T 32130-2015 工业企业温室气体排放核查通则
GB/T 32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则
GB/T 33745-2017 信息技术 工业互联网平台 术语
GB/T 39730-2020 工业互联网平台 数据安全防护要求
GB/T 41800-2022 碳排放权交易数据报送指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

碳资产 carbon asset

在强制碳排放权交易机制及自愿减排交易机制下，产生的可用于温室气体排放抵消、履约或交易的各类权益凭证及相关活动，包括但不限于碳排放权配额（CEA）、国家核证自愿减排量（CCER）、地方碳市场配额、国际自愿减排信用（如VCS、GS），以及可间接影响组织碳排放的绿电、绿证等相关资产。

3.2

碳资产管理 carbon asset management

以实现碳资产价值最大化与企业低碳转型目标为核心，对碳资产开展全生命周期管理的综合活动，涵盖碳盘查与核算、碳减排技术应用、碳资产管理体系、碳交易、碳信息披露、碳金融等核心业务，贯穿企业运营全程，为企业降低碳成本提供支撑。

3.3

产品碳足迹 carbon footprint of a product

基于生命周期评价方法，对产品系统在其全生命周期内的温室气体排放量与清除量进行量化，以二氧化碳当量表示。

3.4

企业碳资产管理平台 enterprise carbon asset management platform

运用人工智能、工业互联网、物联网、智能传感等信息通信技术，构建具备能耗与碳排放数据采集、核算、分析、优化及管理功能等全流程能力的数字化工具，支持碳资产全生命周期数据追溯与管理决策。

3.5

数字化碳监测 digital carbon monitoring

通过物联网智能传感、工业互联网数据接口等技术，实时采集企业生产过程中的能耗、工艺参数等数据，自动转化为碳排放相关信息的监测方式，减少人工数据录入误差，提升监测时效性。

3.6

智能碳核算 intelligent carbon accounting

基于人工智能算法与标准化核算模型，结合实时采集数据与动态排放因子，自动完成企业、产品或项目碳排放核算的过程，支持多场景快速计算。

4 管理原则

企业碳资产管理应遵循以下原则，确保全流程合规、科学、高效，支撑低碳转型目标落地：

4.1 合法合规

企业应遵循国家法律法规、政策规定和国际惯例，依法开展碳资产管理工作，如实反映企业、产品的碳排放状况。

4.2 科学规范

企业应采用科学的方法和手段，规范碳资产管理工作，能源资源消耗、产品产量以可靠的原始记录为基础，通过碳资产管理平台保障统计数据可靠有效、有据可查。

4.3 系统管理

企业应将碳资产管理纳入企业整体发展战略，与生产管理、财务管理、供应链管理协同融合；管理制度、交易方案需结合企业行业特性，通过碳资产管理平台实现各环节数据联动，形成管理闭环。

4.4 保密性原则

碳资产管理机构及人员严格执行统计保密制度，遵守职业道德，通过碳资产管理平台设置数据访问权限，保证碳交易商业秘密。

4.5 数字化赋能

企业应将数字化技术贯穿碳资产全生命周期管理流程，包括碳监测、核算、减排、交易、信息披露等环节，同时建立数据安全保障机制，确保数据真实、完整、保密。

4.6 风险前置

企业应建立碳资产风险预判与管控机制，提前识别政策变动、市场波动、技术应用失败等潜在风险；通过定期风险评估制定应对预案，将风险管控嵌入碳盘查、减排、交易等全流程，实现风险早发现、早预警、早处置，避免被动应对。

5 碳资产管理内容

企业碳资产管理是覆盖碳资产全生命周期的综合管理活动，各内容相互支撑，形成“基础数据—行动落地—制度保障—价值实现”的逻辑闭环。具体包括以下6项核心内容：

- a) 碳盘查与核算；
- b) 碳减排技术应用；
- c) 碳资产管理体系建设；

- d) 碳交易;
- e) 碳信息披露;
- f) 碳金融。

6 碳盘查与核算管理

碳盘查与核算是企业碳资产管理的“数据基石”，需确保数据精准、核算规范，为后续减排、交易等活动提供可靠依据。

6.1 基础准备

- a) 企业基本信息核实;
- b) 核算边界界定。

6.2 核算与监测规范

- a) 核算方法选择;
- b) 碳排放源计量、监测方法合规;
- c) 数据质量管控。

6.3 盘查结果分析与延伸

- a) 核算结果验证;
- b) 排放趋势分析;
- c) 产品碳足迹盘查;
- d) 供应链碳盘查。

7 碳减排技术应用管理

碳减排技术应用是企业实现低碳转型的核心路径，需结合自身排放特征选择适宜技术，兼顾减排效果与经济性。

7.1 碳减排诊断与方案制定

- a) 主要排放源梳理;
- b) 减排潜力分析;
- c) 明确减排目标;
- d) 减排技术选择;
- e) 明确责任部门。

7.2 降低碳排放

采用技术与管理手段减少温室气体排放，具体措施如下：

- a) 工艺技术改进;
- b) 可再生能源应用;
- c) 化石能源优化;
- d) 系统改造;
- e) 污水处理优化。

7.3 提高碳清除

通过技术应用增加温室气体清除量，抵消部分碳排放，具体措施如下：

- a) 碳捕捉与封存技术应用;
- b) 农林碳汇协同;
- c) 其他碳清除技术。

7.4 供应链碳减排技术协同

推动供应链上下游共同降碳，形成企业牵头、多方联动的协同机制：

- a) 建立数据共享机制；
- b) 制定低碳准入标准；
- c) 协同技术改造；
- d) 建立激励机制。

8 碳资产管理体系建设

碳资产管理体系是保障碳管理工作有序开展“制度骨架”，需从组织、制度、日常管理三方面构建。

8.1 完善碳资产管理组织架构

建立权责明晰的碳资产管理网络，明确职责和权限，确保工作落地：

- a) 建立三级或二级碳排放管理网络；
- b) 明确最高管理者；
- c) 配备专项岗位。

8.2 建立碳资产管理制度

制定覆盖全流程的制度体系，确保有章可循：

- a) 碳排放核算与监测制度；
- b) 碳减排技改制度；
- c) 碳资产价值管理制度；
- d) 碳交易管理制度；
- e) 供应链碳管理制度；
- f) 平台数据安全制度；
- g) 碳风险管控制度；
- h) 碳信息披露制度。

8.3 完善碳排放日常管理

加强碳排放常态化管理，确保体系有效运行：

- a) 跟踪关键参数变化情况；
- b) 评估余能利用情况；
- c) 优化碳资产管理平台功能；
- d) 开展碳管理培训与宣贯。

9 碳交易管理

碳交易是企业完成碳市场履约、实现碳资产保值增值的核心手段，需按规范流程开展，严控风险。

9.1 碳交易管理一般步骤

按以下流程开展，确保合规高效：

- a) 最新政策与市场调研；
- b) 履约期碳排放量预判；
- c) 碳资产类型梳理及规模分析；
- d) 分时段交易策略制定；
- e) 交易开户与模拟演练；
- f) 交易执行与台账记录；
- g) 阶段评估总结。

9.2 碳交易原则

- a) 合规原则；
- b) 综合判断原则；
- c) 长期增值优先原则；
- d) 分期交易原则；
- e) 风险可控原则。

9.3 碳交易风险管控

建立全流程风险管控机制，提前应对五类核心风险：

- a) 政策风险管控；
- b) 技术风险管控；
- c) 交易风险管控；
- d) 市场风险管控；
- e) 资金风险管控。

10 碳信息披露管理

碳信息披露是企业展示低碳责任、接受外部监督的重要方式，需确保披露内容真实、完整、易懂。

10.1 碳信息披露原则

- a) 合规性原则；
- b) 一致性原则；
- c) 可读性原则；
- d) 完整性原则。

10.2 碳信息披露内容

- a) 基本信息；
- b) 碳排放数据；
- c) 碳资产管理行动；
- d) 碳减排规划。

10.3 碳信息披露流程与渠道

- a) 数据采集；
- b) 数据核验；
- c) 报告编制；
- d) 内部审批；
- e) 对外披露；
- f) 监管平台报送、企业年报/ESG报告、官方网站/社会责任报告。

10.4 碳信息披露质量管控

- a) 建立数据溯源机制；
- b) 定期复核；
- c) 第三方鉴证。

11 碳金融管理

碳金融管理是企业拓宽低碳项目资金来源、实现碳资产价值增值的重要途径，需在风险可控前提下选择适宜工具。

11.1 碳金融管理原则

- a) 风险可控原则；

- b) 价值匹配原则；
- c) 合规对接原则。

11.2 碳金融工具选择与应用

- a) 债权类工具；
- b) 权益类工具；
- c) 其他工具。

11.3 碳金融管理流程

- a) 企业项目与需求梳理；
- b) 金融机构对接；
- c) 方案落地与合同签订；
- d) 后续管理。

11.4 碳金融管理风险管控

- e) 市场风险管控；
- f) 政策风险管控；
- g) 信用风险管控。

参 考 文 献

- [1] GB/T 32151（所有部分） 温室气体排放核算与报告要求
 - [2] GB/T 17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则
 - [3] 生态环境部等15部委. 关于建立碳足迹管理体系的实施方案[Z]. 2024.
 - [4] 碳排放权交易管理办法（生态环境部令第 19 号）
 - [5] 全国碳市场交易规则（试行）（生态环境部、证监会联合发布）
-