

ICS 号

CCS 号

# 团 体 标 准

T/CEC XXXX—2022

## 企业碳达峰碳中和管理 通用要求及评价指南

Enterprise carbon peaking and carbon neutrality management  
— General requirements and evaluation guidelines

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国企业联合会 发布

目 次

前言 ..... I

引言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 总体要求 ..... 2

5 策划 ..... 3

    5.1 概述 ..... 3

    5.2 法律法规及其他要求 ..... 3

    5.3 温室气体排放现状 ..... 3

    5.4 碳达峰碳中和总体目标 ..... 3

    5.5 碳达峰碳中和行动方案 ..... 4

6 实施 ..... 6

    6.1 概述 ..... 6

    6.2 组织领导 ..... 6

    6.3 行动落实 ..... 6

    6.4 资金支持 ..... 6

    6.5 能力建设 ..... 6

7 评价与改进 ..... 6

    7.1 概述 ..... 6

    7.2 评价原则 ..... 6

    7.3 评价依据 ..... 7

    7.4 评价方法 ..... 7

    7.5 评价内容 ..... 7

    7.6 评价结果 ..... 7

    7.7 考核改进 ..... 7

附录 A （规范性） 企业碳达峰碳中和管理评价表 ..... 8

参考文献 ..... 9

## 前 言

本标准按照 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》给出的规则制定。

本标准由中国企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：XXX。

本标准主要起草人：XXX。

## 引 言

实现碳达峰碳中和，是以习近平同志为核心的党中央经过深思熟虑作出的重大战略决策，事关中华民族永续发展和构建人类命运共同体。为落实碳达峰碳中和战略目标，党中央、国务院先后印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发[2021]36号）和《关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23号）等文件，对碳达峰碳中和工作做出重要部署。

开展碳达峰碳中和先行示范，支持有条件的地方和重点行业、重点企业积极探索，形成一批可复制、可推广的有效模式，有利于为如期实现全国层面碳达峰碳中和目标提供有益经验。实现碳达峰碳中和是推动企业高质量发展的内在要求，企业是落实碳达峰碳中和战略目标的重要责任主体，本标准旨在建立符合国内外惯例的、系统科学的通用管理和评价规范，为企业开展碳达峰碳中和工作提供行动指南和评价依据。

## 1 范围

本标准规定了企业碳达峰碳中和管理工作的术语和定义、总体要求、策划、实施、评价与改进等方面的要求。

本标准适用于企业的碳达峰碳中和管理和评价工作，其他组织可参照采用。

## 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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

ISO 14067 温室气体 产品碳足迹量化和信息交流的要求和指南

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**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份。

注：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>）、三氟化氮（NF<sub>3</sub>）。

[来源：GB/T 32150—2015，3.1]

### 3.2

**温室气体排放** greenhouse gas emission

在特定的时段内释放到大气中的温室气体总量（以质量单位计算）。

[来源：GB/T 32150—2015，3.6]

### 3.3

**碳排放** carbon emission

在核算边界内生产、活动和服务过程中各个环节产生的所有二氧化碳排放量，以二氧化碳当量的形式表示。

[来源：GB/T 32150—2015，3.7]

### 3.4

**温室气体排放源** greenhouse gas emission source

向大气中排放温室气体的物理单元或过程。

[来源：GB/T 32150—2015，3.5]

### 3.5

**碳排放强度 intensity of carbon emission**

单位产品产量（产值）或服务量的碳排放量。

[来源：DB11/T 1370-2016, 3.3]

## 3.6

**碳达峰 peak carbon**

在一定的范围内，二氧化碳排放量达到历史最高值，经历平台期后持续下降的过程，是二氧化碳排放量由增转降的历史拐点。

## 3.7

**碳中和 carbon neutrality**

在一定的时间和范围内，温室气体排放总量与清除总量，实现正负抵消，达到相对的净零排放。

## 3.8

**生命周期 life cycle**

产品（或服务）系统中前后衔接的一系列阶段，从自然界或从自然资源中获取原材料，直至最终处置。生命周期阶段包括原材料获取、设计、生产、运输和（或）交付、使用、寿命结束后处置和最终处置。

[来源：GB/T 24001-2016, 3.3.3]

## 3.9

**产品碳足迹 carbon footprint of a product**

基于生命周期评价的产品系统的温室气体排放和温室气体清除之和，以二氧化碳当量表示。

[来源：ISO 14067:2018, 3.1, 有修改]

## 4 总体要求

实现碳达峰碳中和是广泛而深刻的系统性变革，碳达峰与碳中和既是一个过程的两个阶段，二者又相互关联，相互影响，不可割裂。企业应正确认识和把握碳达峰碳中和的挑战和机遇，完整、准确、全面贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，坚持系统观念，处理好发展和减排、短期和中长期的关系，以实现碳达峰碳中和目标为引领，全面实施绿色低碳转型，加快高质量可持续发展。

企业开展碳达峰碳中和工作，应遵循以下基本原则：

a) 统筹谋划、系统融合。明确碳达峰碳中和总体目标和实施路径，并将其全面融入企业战略定位、发展愿景、经营理念和中长期发展规划，贯穿到企业生产经营全过程和各环节，加快构建有利于实现碳达峰碳中和的产业体系；

b) 综合施策、协同控制。科学统筹节能—降碳—减污多目标多任务协同增效。把节约能源资源放在首位，持续提升能源利用效率，优化能源消费结构，供给侧和需求侧两端同时发力，推进绿色低碳转型升级。把降碳作为污染源头治理的抓手，协同控制温室气体与污染物排放，持续降低单位产出能源资源消耗、温室气体排放和污染物排放；

c) 创新驱动、管理支撑。发挥市场主导和企业主体作用，加快绿色低碳科技革命，不

断提升高端产品服务供给能力，积极参与资源能源环境权益交易等市场化机制，强化绿色发展新动能。鼓励重点企业发挥示范引领作用，率先突破绿色低碳关键核心技术。建立健全科学有效的碳达峰碳中和工作管理机制，推进智能化数字化技术应用，实现精准降碳：

d) 立足实际、稳妥有序。坚持因地制宜、因业制宜和因企制宜的原则，充分结合实际，统筹可持续发展与安全降碳，有序推进碳达峰碳中和工作，避免“运动式”减碳。

## 5 策划

### 5.1 概述

企业应识别并评估与碳达峰碳中和相关的法律法规及其他外部要求，并对企业内部温室气体排放现状进行分析。在此基础上，采用自上而下和自下而上相结合的方法，科学制定碳达峰碳中和目标，规划碳达峰碳中和目标指标体系、路线图和实施路径，编制碳达峰碳中和行动方案。

### 5.2 法律法规及其他要求

企业应指定具体部门或人员，按照适宜的方法、渠道和频次，及时获取适用的碳达峰碳中和相关的法律法规、政策、标准及其他要求，识别并将适用于本企业的具体条款，应用到碳达峰碳中和管理工作，定期评估其遵守情况。

碳达峰碳中和相关的法律法规及其他要求，包括但不限于：国家、行业和地方发布的有关碳达峰碳中和的政策、法律法规和规范性文件，绿色、低碳、节能和环保相关标准，以及来自上下游产业链、客户、公众和相关国际组织等利益相关方的要求。

### 5.3 温室气体排放现状

企业应按照国家主管部门发布的温室气体排放监测、核算和报告标准，自行或委托第三方机构对其温室气体排放情况（通常为近 5~10 年）进行核算并报告，建立长序列温室气体排放数据库（集），分析温室气体排放源、主要影响因素和变化规律。

鼓励在满足国家温室气体排放监测、核算和报告标准要求的基础上，参照相关国际标准，对企业生产经营相关的上下游产业链间接温室气体排放开展核算并报告。

鼓励通过全生命周期评价的方法，量化产品在整个生命周期的温室气体排放量，开展产品碳足迹评价，强化产品全生命周期碳排放精细化管理，并持续予以跟踪。

温室气体排放数据质量是开展碳达峰碳中和工作的重要基础，企业应加强温室气体排放数据监测和质量管理，对数据的真实性、完整性和准确性负责。

### 5.4 碳达峰碳中和总体目标

#### 5.4.1 概述

在分析外部要求与内部温室气体排放现状的基础上，企业应结合行业发展趋势以及自身战略定位、发展愿景、经营理念和中长期发展规划，统筹谋划节能—降碳—减污多目标多任务协同增效，采用自上而下和自下而上相结合的方法，科学制定碳达峰碳中和阶段性和中

期总体目标。

碳达峰碳中和总体目标应紧扣推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变的政策导向，宜遵循“近期以强度降低目标为主、总量目标为辅，并将强度作为约束性指标；远期以总量减排目标为主”的基本原则。

#### 5.4.2 自上而下的方法

采用自上而下的方法制定中长期碳达峰碳中和目标时，宜重点考虑以下方面：

- a) 国家、地方和行业有关碳达峰碳中和目标的要求，包括但不限于：碳达峰碳中和总体目标；能耗、温室气体排放和污染物排放限额、基准和标杆要求等；
- b) 政府主管部门和上级主管单位下达的能耗、温室气体排放和污染物排放控制任务；
- c) 可比条件下，国内外同行业先进企业的碳达峰碳中和目标，以及能耗、温室气体排放和污染物排放绩效水平；
- d) 可比条件下，企业内部能耗、温室气体排放和污染物排放绩效的历史最佳水平；
- e) 上下游产业链、客户、公众和相关国际组织等利益相关方的关注点和要求。

#### 5.4.3 自下而上的方法

采用自下而上的方法制定阶段性碳达峰碳中和目标时，宜采用情景分析法和对标分析法相结合的方式，因企制宜开展减排潜力分析，宜重点考虑以下方面：

- a) 企业战略定位、发展愿景、经营理念和中长期发展规划；
- b) 能源消费结构优化；
- c) 能源利用效率提升；
- d) 低碳工艺革新，以及近零碳、零碳和负碳等先进降碳技术应用；
- e) 生态固碳等基于自然的解决方案的应用；
- f) 能源消耗、温室气体排放和污染物排放管理效能提升；
- g) 利用资源能源环境权益交易等市场化机制。

### 5.5 碳达峰碳中和行动方案

#### 5.5.1 概述

企业应结合碳达峰碳中和总体目标的制定，坚持因地制宜、因业制宜、因企制宜的原则，科学规划碳达峰碳中和的目标指标体系、路线图和实施路径，制定碳达峰碳中和行动方案。碳达峰碳中和行动方案宜包括：

#### 5.5.2 碳达峰碳中和目标指标体系

企业应在制定碳达峰碳中和总体目标的基础上，结合碳达峰碳中和路线图和实施路径的规划过程，进一步明确碳达峰碳中和目标指标体系，包括但不限于：阶段性和中长期的碳排放总量及能源消费总量目标；碳排放强度、能源利用效率、污染物排放强度、可再生能源利用比例和绿色电力消费比例等目标。



### 5.5.3 碳达峰碳中和路线图和实施路径

制定碳达峰碳中和路线图和实施路径，宜重点考虑以下方面：

a) 优化业务布局和结构调整，包括但不限于：大力发展新兴产业，持续优化产品结构，提升高技术含量和高附加值的高端产品占比；积极推进传统产业转型升级，加快淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的落后工艺技术和生产装置；强化源头控制，鼓励开展碳排放环境影响评价，严格控制新建高耗能、高排放和低水平项目。

b) 推进能源结构清洁低碳化，包括但不限于：加强化石能源清洁高效利用，实施清洁低碳能源替代，提高可再生能源占比，提升用能终端的低碳化、电气化水平，提升绿色电力消费比重，积极构建电、热、冷、气等多能高效互补的用能结构。

c) 提升资源能源综合利用效率，包括但不限于：开展能效对标，实施节能降碳绿色化技术改造，加快节能降碳技术装备应用，推进低碳工艺革新和数字化转型，追求极致能效；加快资源综合利用先进技术装备推广应用，推进产业耦合循环发展，提升工业固废综合利用及再生资源高质高效利用水平等。

d) 打造绿色低碳产品供给体系，包括但不限于：将绿色低碳发展理念贯穿于产品全生命周期，推行产品绿色研发设计，创新制造工艺，积极开发可循环、绿色、低碳的产品。鼓励重点企业，全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色采购、绿色生产、绿色流通和绿色贸易，推动构建多方共建共治共享的产业生态圈，引领产业链绿色低碳发展。

e) 加强绿色低碳科技创新，鼓励有条件的企业，创建绿色低碳产业创新中心，开展前瞻性、颠覆性的低碳零碳负碳技术研发和应用示范，包括但不限于：绿色氢能推广利用、零碳工业流程再造、碳捕获碳捕集利用及封存（CCUS）等。

f) 开展生态固碳等基于自然的解决方案的应用示范，包括但不限于：开展植树造林、蓝碳增汇和生态系统修复等项目，增强生态系统固碳能力，积极探索生态产品价值实现路径。

g) 提升节能降碳减污管理能力，包括但不限于：完善能源消耗、温室气体排放和污染物排放监测计量管理体系，鼓励有条件的企业积极探索温室气体排放在线监测，建立智能化数字化管理平台，实现精准降碳。

h) 参与资源能源环境权益交易等市场化机制，助推绿色低碳发展，包括但不限于：积极参与碳排放权、用能权、排污权、用水权、碳普惠、绿色电力等资源能源环境权益交易机制；鼓励开发符合条件的温室气体自愿减排项目（CCER）；鼓励积极利用国家碳减排支持工具和其他绿色金融等相关支持政策；鼓励有条件的企业，设立专业化的资源能源环境权益资产管理机构，发起设立绿色低碳产业投资基金。企业应建立健全内部资源能源环境权益资产管理机制，依法依规做好信息披露，确保合规性。

### 5.5.4 碳达峰碳中和重点任务

企业应在明确碳达峰碳中和路线图和实施路径的基础上，加强科学论证，宜按照“近期以结构优化和效率提升为主、远期以技术突破和工艺重塑为主”的原则，分阶段规划落实碳达峰碳中和目标的重点任务和具体措施，并开展减排效果预评估分析，确保在切实可行的前提下，能够达到碳达峰碳中和阶段性预期目标。

### 5.5.5 保障措施

企业应从组织领导、管理机制、资金支持、能力建设和风险防控等方面，明确开展碳达峰碳中和工作的相关保障措施。

## 6 实施

### 6.1 概述

企业应建立健全碳达峰碳中和管理机制，系统推进碳达峰碳中和工作，并提供必要的支撑，确保碳达峰碳中和工作稳步有序开展，实现预期目标。

### 6.2 组织领导

企业应成立碳达峰碳中和工作领导小组，建立多部门共同参与的工作机制。明确职责分工，充分发挥总体谋划、统筹协调作用，加强对碳达峰碳中和工作的系统推进和督促落实。

### 6.3 行动落实

企业应对确定的碳达峰碳中和目标和行动方案，进行任务分解并细化工作措施，建立年度工作计划和任务台账，明确责任部门和完成时限，系统推进。企业碳达峰碳中和工作领导小组，应定期跟踪碳达峰碳中和工作的进展情况，对落实过程中存在的问题予以督导和协调解决。

### 6.4 资金支持

企业应为碳达峰碳中和工作的开展提供必要的资金支持。鼓励有条件的企业，利用社会资本以市场化方式，设立绿色低碳产业投资基金，推动绿色低碳产业发展。

### 6.5 能力建设

企业应根据碳达峰碳中和工作的实际需要，识别不同岗位人员应满足的能力要求，组织开展碳达峰碳中和相关培训，定期开展人员能力评价，持续提升人员能力和意识，建立健全碳排放管理的专业化人才培养和引进机制。

## 7 评价与改进

### 7.1 概述

企业应定期对碳达峰碳中和工作的开展情况进行全面评价。鼓励委托第三方专业机构开展评价工作，通过以评促建、以评促改和评建并举的方式，推动碳达峰碳中和工作持续优化改进。

### 7.2 评价原则

评价工作应遵循实事求是、公平公正的原则，按照系统、科学、准确、合理的方式，评价企业碳达峰碳中和工作成效。

### 7.3 评价依据

依据本标准第4章、第5章和第6章相应条款的要求进行评价。

### 7.4 评价方法

评价机构应根据企业的规模、生产工艺复杂程度、碳达峰碳中和工作基础及其他因素，对评价全过程进行策划，确保评价真实全面、科学有效。按照文件评审和现场评价相结合的评价方法，采用定性和定量相结合、过程与绩效相结合的评价方式，开展评价工作。

### 7.5 评价内容

评价内容参见附录A。

### 7.6 评价结果

评价结果应包括评价等级和评价报告。评价报告应说明评价过程、评分指标符合情况、主要行动措施及效果，指出存在的问题，并提出相关建议。

### 7.7 考核改进

企业应将评价结果，作为碳达峰碳中和工作落实情况监督考核的重要依据，定期开展考核，并强化考核结果运用。以评促建，以评促改，持续优化碳达峰碳中和管理工作，确保其持续的适宜性、合规性和有效性。

附 录 A  
(规范性)  
企业碳达峰碳中和管理评价表

表 A.1 企业碳达峰碳中和管理评价表

评价项目	评价指标	评价内容
管理机制建设	管理机构	成立工作领导小组，持续推进碳达峰碳中和工作。
	制度体系	建立温室气体排放监测、统计、核算和报告管理制度，资源能源环境权益资产管理制度，固定资产投资温室气体排放评价制度，温室气体排放信息披露管理办法，以及碳达峰碳中和工作监督考核制度等。
	方案实施	建立年度工作计划和任务清单，明确责任部门和完成时间。
	资金支持	为碳达峰碳中和工作的开展提供必要的资金支持。
	监督考核	定期开展碳达峰碳中和工作监督考核。
	能力建设	识别参与碳达峰碳中和工作的人员能力要求，组织开展培训，定期开展人员能力评价。
行动方案策划	内外部要求	对国家、行业、地方以及来自上下游产业链、客户、公众和相关国际组织等利益相关方的与碳达峰碳中和相关的要求进行识别分析。
	温室气体排放核算与报告	对温室气体排放情况（一般为近 5~10 年）进行核算并报告，建立长序列温室气体排放数据库（集）。
	碳达峰碳中和目标	目标契合行业发展和自身业务特征，满足内外部约束性要求。
	碳达峰碳中和行动方案	路线图和实施路径完整科学，重点任务和措施明确可行，能够达到阶段性预期目标。
创新实践	技术创新	应用国家或省级主管部门发布的绿色低碳节能先进技术。
		推进低碳工艺革新和数字化转型。
		开展近零碳零碳负碳技术的研发或应用示范项目。
		开展生态固碳等基于自然的解决方案的应用示范项目。
	行动创新	开展基于全生命周期理念的产品碳足迹或环境声明评价。
		全方位全过程推行绿色低碳供应链管理，推动构建产业生态圈。
		建立能耗、温室气体和污染物排放的智能化数字化管理平台。
		开展节能-降碳-减污协同创新试点示范。
管理绩效	合规性绩效	近两年内无节能、降碳和环保等相关违法违规或行政处罚记录。
		生产工艺及装备与产业政策的符合性。
		能耗双控落实情况与政府要求的符合性。
		能耗、碳排放和污染物排放等相关指标的达标情况。
		能耗、碳排放和污染物排放监测和数据管理的符合性。
		资源能源环境权益履约和交易，以及信息披露工作的合规性。
	有效性绩效	碳达峰碳中和工作成效达到行动方案的阶段性预期目标。
		业务结构和布局持续优化，高端产品供给水平持续提升。
		单位产出能耗、碳排放和污染物排放等相关指标稳步下降。
		当企业内外部环境发生重大变化时，及时评估碳达峰碳中和行动方案的有效性，并更新完善。

### 参考文献

- [1] DB1944/T 1559-2016 碳排放管理体系 要求及使用指南
- [2] DB11/T 1559-2018 碳排放管理体系实施指南
- [3] ISO 50001:2018 能源管理体系 要求
- [4] 中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见
- [5] 国发[2021]23号 国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知
- [6] 国资发科创[2021]93号 关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见