

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXX-2025

企业碳达峰碳中和行动方案编写指南

Guidelines of corporate carbon peaking and carbon neutrality action plan

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

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 基本原则 2

5 编制程序 2

6 方案内容 4

附录 A （资料性） 企业碳达峰碳中和行动方案报告格式 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。

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。

本文件由武汉华源电力设计院有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：武汉华源电力设计院有限公司、中国质量认证中心有限公司武汉分公司、湖北君和碳道科技有限公司。

本文件主要起草人：杨轩、曹晓庆、杨青瑞、赵光洁、黄剑、刘亮。

企业碳达峰碳中和行动方案编写指南

1 范围

本文件规定了企业碳达峰碳中和行动方案编制的基本原则、编制程序和方案内容，旨在为企业层级编制碳达峰碳中和行动方案提供指南。

本文件适用于各种类型、不同规模企业的碳达峰碳中和行动方案的编制，其他组织可参考执行。

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 32151 温室气体排放核算与报告要求

DB1944/T 1559-2016 碳排放管理体系 要求及使用指南

ISO 14064-1: 温室气体排放的量化和报告标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直接温室气体排放 Direct Greenhouse Gas Emissions

通常称为“范围1排放”（Scope 1 Emissions），是指由组织（企业）直接拥有或控制的设施或活动产生的温室气体排放。这种排放是组织日常运营的直接结果，而不是由其供应链的其他部分产生的。

[来源：《温室气体协议企业会计和报告标准》（Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard），有修改]

3.2

间接温室气体排放 Indirect Greenhouse Gas Emissions

通常称为“范围2排放”（Scope 2 Emissions），是指由外部组织（企业）为另一个组织（企业）所产生的间接温室气体排放，主要来源于购买和消费的电力和热力。

[来源：《温室气体协议企业会计和报告标准》（Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard），有修改]

3.3

其他间接排放或供应链排放 Other indirect or supply chain emissions

通常称为“范围3排放”（Scope 3 Emissions），是指组织活动产生的其他间接排放，它们来源于组织的价值链中不由组织直接控制或拥有的任何资源。这些排放可以来自上游（供应链）或下游（产品使用和处置）。

[来源：《温室气体协议企业会计和报告标准》（Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard），有修改]

3.4

利益相关方 Stakeholder

利益相关方是企业在碳达峰碳中和行动中可以影响或被影响的任何个体、组织或团体，主要包括政府、供应商、客户、股东、合作伙伴、社会等。

4 基本原则

4.1 需求导向

企业的碳中和碳达峰行动方案以满足企业发展战略、相关方需求、市场竞争和生产、经营、管理、技术进步等为导向开展。

4.2 合规性

符合国家有关法律法规、政策和相关标准。

4.3 系统性

权衡、协调各方关系，关注国际国内碳达峰、碳中和、碳贸易等政策变化并适时调整、优化企业双碳目标和、规划和行动体系，确保双碳工作协调有序推进。

4.4 适用性

双碳行动方案制定的工作方针和目标符合企业经营方针、目标，服务于企业发展战略；指向清晰、目标明确；满足企业发展需求、有效、便于实施。

4.5 效能性

以实现企业绿色低碳生产、经营和管理目标为驱动，对企业经营效益、双碳工作绩效等，实行可量化、可考核的系统化管理，以达到预期效果。

4.6 全员参与

围绕企业双碳发展战略、目标，健全组织，周密计划，开展宣传、培训，营造领导带头、全员参与的系统化工作氛围，提高自觉自愿减碳的素养。

4.7 持续改进

遵循“策划-实施-检查-行动”的PDCA循环管理办法，确保双碳行动方案的编制有序推进和顺利实施。策划减排策略和路径，建立企业双碳双碳体系，明确职责分工和沟通机制，调动和分配所需资源，针对问题查找原因，及时采取改进措施，并根据市场、技术和需求变化，对双碳风险和机遇做出反应，提出应对措施予以实施和验证；及时用改进、预防、应对措施的经验或成果修订行动方案。

5 编制程序

5.1 概述

编写流程包括组建小组、制定工作计划、收集信息、系统分析、双碳决策、撰写文案、设计排版及报告发布等步骤，可根据需求自行调整。

5.2 组建小组

- 5.2.1 应成立方案工作组全面负责报告编写工作。
- 5.2.2 工作组负责人宜由最高管理层人员担任，必要时小组成员还可包含外部低碳专家。
- 5.2.3 工作组既可直接编写方案，也可委托外部专业技术机构承担编写工作。委托外部专业机构时，小组成员宜包含外部专业技术机构指定的代表。
- 5.2.4 组建工作组时应明确小组成员的工作任务及相关职责。

5.3 制定工作计划

制定工作计划时应明确时间进度、工作内容、关键工作控制点等。

5.4 收集信息

依据 ISO 14064-1:温室气体排放的量化和报告标准、企业级温室气体协议(GHG Protocol Corporate Standard)、《温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》或 GB/T 32151 《温室气体【排放核算与报告要求】等方法或标准确定排放范围，明确核算方法。

根据选定的方法或标准，按照企业实际编制数据收集表，对当前的碳排放进行数据收集。

5.4.1 信息内容包含但不限于：

- a) 基础信息，企业总体描述，包含企业规模、主要业务、地理位置、组织结构等。
- b) 能源消耗数据，各类型能源消耗量、能源使用设备及其计量设备。
- c) 碳排放数据，直接排放，如燃烧煤炭、油品或天然气产生的排放；间接排放，如购买的电和热能的排放；其他间接排放，如供应链、员工通勤、差旅等。
- d) 生产输出，产品种类及数量，及其关联碳足迹。
- e) 设备与设施，设备种类、数量、效率和使用寿命；建筑面积、建筑材料、绝缘和能效情况。
- f) 交通与物流，车辆种类、燃料、里程；物流运输方式、距离、载重等。
- g) 废弃物处理，废弃物种类、处理方式，如回收、填埋、焚烧；以及与废弃物相关的碳排放。
- h) 可再生能源利用，可再生能源类型、采购或生产量、以及与此对应的减排量。
- i) 投资项目，节能改造、低碳技术投资及预期的减排效果。
- j) 碳市场活动，如碳交易和其他相关活动。
- k) 其他相关数据，如供应链管理、产品使用和废弃等。

5.4.2 信息载体宜全部为电子信息。

5.4.3 可通过资料收集清单、问卷调查、调研、访谈等多种形式收集信息。

5.4.4 信息处理包含但不限于：

- a) 应分类整理收集的信息；
- b) 应核实信息的时效性、准确性和完整性；
- c) 必要时也可建立数据库或系统管理收集的信息。

5.5 系统评价

对企业的基本信息、发展现状、工艺产品、生产经营状况以及碳排放现状进行总结，对现阶段相关方在双碳方面的需求和期望等进行系统分析，依据企业自身特点和双碳发展存在的不足，明确双碳发展目标、方案的深度与广度、以及企业双碳发展的趋势和对策。

5.6 双碳决策

在系统分析的基础上，结合企业发展、成本要求、科技现状和相关方期望，提出若干个优选备用方案，重点包括能效提升、能源转换、可再生能源利用、碳捕获封存、增加碳汇等，选出最符合企业实际、操作性强的最佳方案。

5.7 方案撰写

5.7.1 形成初稿

在最佳方案下，撰写方案草案。

5.7.2 征求意见

可视情况将方案草案向管理部门、行业或组织内部、利益相关方意见等征求意见。

5.7.3 修改完善

根据反馈意见修改方案，以使方案内容和质量更加完善。

5.7.4 设计排版

应遵循可读性和易于理解的原则进行设计排版。

5.7.5 方案发布

按照相关方需求对方案进行发布。

5.8 持续改进

为确保碳达峰碳中和行动方案持续改进，企业应定期审查并评估实施效果，定期与设定目标比较。持续性的监控与收集碳排放数据，阶段性反馈调整达峰碳中和行动方案。定期培训员工，更新技术和策略。积极分享经验，鼓励供应链减排，适应国家和国际政策的变化，确保持续投资以促进零碳转型。

6 方案内容

方案结构可分为但不限于前言、双碳理念、正文、结语、附录等部分。

6.1 前言

报告前言包括并不限于以下内容：

- a) 报告编制说明，包括但不限于内容客观性声明、组织范围、数据说明、获取方式等与碳达峰碳中和相关的说明性内容；
- b) 企业高层致辞，包含企业最高管理者对企业碳达峰碳中和的理解；
- c) 企业简介，包括但不限于企业的名称、所有权性质、总部所在地、主要产品和服务、经营概况、发展理念、所获荣誉称号等企业信息。

6.2 双碳理念

从企业最高管理者的角度，说明企业在经营活动中绿色低碳发展状况，国家重大战略等方面建立的理念，可包括企业碳达峰碳中和的目标、愿景、对相关方的关注等内容。

6.3 正文

6.3.1 碳排放现状

碳排放现状宜包含且不限于以下内容：

- a) 盘查依据的标准或方法；
- b) 核算范围；

- c) 数据展示，包括碳排放总量数据、不同业务单元的碳排放数据、碳排放强度数据；直接排放数据、间接排放数据及供应链排放数据；以及不同年度间温室气体排放量的对比。
- d) 必要时通过第三方进行碳排放审核，确保数据的准确性。

6.3.2 目标

目标宜包含且不限于以下内容：

- a) 自身运营碳达峰碳中和时间、承诺和路线图，包括中长期碳中和或净零排放的目标时间；
- b) 供应链环节的碳达峰碳中和时间、承诺和路线图。

6.3.3 碳排放管理机制

企业内部的碳排放管理机制设定主要是为了确保企业能够系统地、连续地、有效地进行碳排放的管理。

碳排放管理机制宜包含且不限于以下内容：

- a) 组织架构与职责分配，列出专门负责碳管理的部门或团队；明确各部门、团队或个人在碳管理中的职责和角色。
- b) 监控与审核，内部监控机制的建立，定期评估碳管理活动的进度和效果；对碳排放数据和相关活动进行内部或外部审核。
- c) 激励与考核，设定与碳管理相关的考核指标，纳入员工的绩效考核；为在碳管理方面表现优异的部门或员工提供奖励或激励。
- d) 沟通与反馈机制，说明内部沟通渠道，确保碳管理信息的顺畅流通；鼓励员工提供反馈和建议，持续完善碳管理机制。

6.3.4 碳达峰行动路径

碳达峰关注的是如何在某个预定时间点之前将企业碳排放达到最高点，然后开始逐渐减少。其核心是识别并实施减缓排放增长的行动。

行动路径宜包含且不限于以下内容：

- a) 能效提升，包括建筑优化，如增强建筑物的绝热性能，安装节能窗户，采用智能建筑管理系统等；生产过程优化，如更新旧设备，优化生产线，减少生产浪费等；运输优化，如更新车队为电动或混合动力车辆，优化物流路线，提倡远程工作以减少员工通勤等。
- b) 可再生能源利用，包括直接采购或生产，例如建立太阳能光伏发电系统或风力发电系统；能源购买协议（PPAs），与可再生能源供应商签订长期电力购买合同；绿色电力证书，购买来自可再生能源的电力证书，以抵消自身的部分碳排放。
- c) 低碳技术和创新，包括技术引入，如碳捕获和存储技术、高效率设备、清洁生产技术等；研发投入，支持内部研发团队，或与高校、研究机构合作开发新技术。
- d) 行为与文化变革，包括员工培训，提高员工对气候变化和碳减排的认识，培养低碳行为；内部倡议，如“无纸化办公”、“低碳日”等活动；激励机制，为低碳行为和建议提供奖励。

6.3.5 碳中和行动路径

企业碳中和行动路径关注的是如何将企业的碳排放量减少到零，其核心是深度减排和增加碳汇、以及通过高质量的碳抵消的方式来实现碳中和。

行动路径宜包含且不限于以下内容：

- a) 结构转型，对于制造业，转型到低碳或零碳生产技术，例如在钢铁制造中采用氢基电解技术代替传统的高炉技术；对于能源行业，从化石燃料过渡到完全的可再生能源供应。

- b) 能源转换，替代化石燃料为电力的应用，如采用电热泵进行建筑物的供暖和冷却；绿色氢能应用，使用电解技术从水中生产氢气，并以此替代化石燃料。
- c) 碳捕获、利用和存储（CCUS），在难以消除排放的工业过程中，如化工和水泥制造，采用 CCUS 技术捕获并储存 CO₂；利用捕获的 CO₂ 作为原料，生产合成燃料或其他化工产品。
- d) 生物能源与碳捕获结合（BECCS），使用生物质作为能源来源，并结合 CCUS，实现负碳排放。
- e) 先进的数字化和人工智能，利用先进的数据分析、机器学习和人工智能优化生产流程，提高资源利用率，减少废物和排放。
- f) 循环经济，重新设计产品和流程，实现材料的最大再利用和回收，从而减少新材料的生产和相关的碳排放。
- g) 生物基解决方案，探索和开发基于生物技术的解决方案，如生物基塑料替代石油基塑料。
- h) 跨部门整合，确保能源、运输、建筑、工业和供应链等部门的深度减排措施相互协调，共同实现碳中和目标。
- i) 谨慎使用碳抵消的方式来实现碳中和，如果无法完全消除碳排放，考虑购买高质量的碳减排项目以中和剩余的排放，投资或参与造林、湿地恢复等项目，以抵消难以消除的碳排放。

6.3.6 保障措施

针对碳达峰碳中和目标和实现路径，制定保障目标实施的各项机制和措施。

保障措施宜包含且不限于以下内容：

- a) 政策与法规，确保企业行为与国家 and 地方的环境政策、法律法规相一致。
- b) 资金与投资，确保有足够的资金支持目标的实现，探索多种融资途径，如绿色债券、公私合作伙伴关系等。
- c) 技术创新与研发，持续投资于技术研发，以降低减排成本并提高效率；建立与科研机构的合作关系，共同探索前沿技术。
- d) 能力建设，提供培训和教育机会，确保员工理解和拥护碳达峰碳中和目标；建立或增强与碳管理相关的部门或团队。
- e) 风险管理，识别可能的风险，如技术风险、市场风险、政策风险等，并制定应对策略；建立风险监测和报告机制。
- f) 利益相关者沟通与参与，与利益相关者如供应商、客户、社区和非政府组织，建立持续的沟通机制；考虑利益相关者的反馈和建议，确保行动方案的广泛接受和支持。

附 录 A

(资料性)

企业碳达峰碳中和行动方案报告格式

***碳达峰碳中和行动方案

年 月 日

目 次

- 一、碳排放现状
 - （一）盘查依据
 - （二）核算范围
 - （三）碳排放现状分析
 - （四）第三方审核结论
- 二、目标
 - （一）双碳目标
 - （二）自身运营碳达峰碳中和承诺
 - （三）供应链碳达峰碳中和承诺
- 三、碳排放管理机制
 - （一）组织架构
 - （二）监控与审核机制
 - （三）激励考核机制
 - （四）沟通反馈机制
- 四、碳达峰行动路径
 - （一）能效提升路径
 - （二）可再生能源利用路径
 - （三）低碳技术创新应用
 - （四）企业行为和文化变革
- 五、碳中和行动路径
 - （一）结构调整路径
 - （二）能源转换路径
 - （三）碳捕获、利用和储存技术应用
 - （四）生物质能源和碳捕获技术应用

(五) 数字化和人工智能应用

(六) 循环经济路径

(七) 碳抵消方式

六、保障措施

(一) 政策支持

(二) 资金支持

(三) 技术支持

(四) 能力建设

(五) 风险管理

(六) 利益相关方沟通

七、结语

八、附录

