

团 体 标 准

T/CIECCPA XXX—2022

工业碳中和管理体系 要求

Carbon neutralization management system of industry—Requirements

（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。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中 国 工 业 节 能 与 清 洁 生 产 协 会 发 布

目 次

前 言..... III

引 言..... IV

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 组织环境..... 2

 4.1 理解组织所处环境..... 2

 4.2 理解相关方的需求和期望..... 2

 4.3 确定碳中和管理体系的范围..... 2

 4.4 碳中和管理体系..... 2

5 领导作用..... 3

 5.1 领导作用和承诺..... 3

 5.2 碳中和方针..... 3

 5.3 组织的角色、职责和权限..... 3

6 策划..... 3

 6.1 应对风险和机遇的措施..... 3

 6.2 碳中和相关数据收集的策划..... 4

 6.3 碳排放量核算的策划..... 4

 6.4 碳汇的策划..... 4

 6.5 碳抵消量核算的策划..... 4

 6.6 碳中和管理目标及其实现的策划..... 4

 6.7 变更的策划..... 5

7 支持..... 5

 7.1 资源..... 5

 7.2 能力..... 6

 7.3 意识..... 6

 7.4 信息交流..... 6

 7.5 文件化信息..... 6

8 运行..... 7

 8.1 运行策划和控制..... 7

 8.2 碳排放量核算与报告..... 7

 8.3 碳排放交易..... 7

 8.4 碳抵消..... 7

 8.5 设计..... 7

 8.6 采购..... 7

9 绩效评价..... 8

 9.1 监视、测量、分析和评价..... 8

 9.2 内部审核..... 8

 9.3 管理评审..... 8

10 改进..... 8

10.1 总则.....	8
10.2 不符合和纠正措施.....	8
10.3 持续改进.....	9

CIECCPA

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：

本文件主要起草人：

引言

0.1 背景

气候变化是21世纪人类生存和发展所面临的共同挑战，受到世界各国人民和政府的高度关注。伴随着政治、经济和环境等因素影响，世界各国对温室气体的排放量的控制相继提上国家战略决策层面。我国也提出了“2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的战略目标，并已被纳入生态文明建设的总体布局。

工业是我国碳排放的重要领域，近年来我国通过不断研发低碳技术，推动高碳排放工业行业绿色技术替代，在工业领域清洁低碳转型方面取得初步成效。

为顺应工业行业发展需求，助力工业领域组织实现碳中和目标，编制组制定了《碳中和管理体系 要求》供相关方使用。

0.2 碳中和管理方法

碳中和是指工业领域组织在特定时间内，各项活动总体上实现碳排放量和碳抵消量之和接近或为零，达到近零碳排放。

本文件提供了目标导向、系统化、基于数据和事实过程的要求。对组织的原材料、设备、能源使用、工艺方法、检测测量等方面以及采购、生产、储存、运输、销售、使用等环节实现系统地科学地碳中和管理。

0.3 策划-实施-检查-改进（PDCA）循环

本文件倡导工业领域组织建立和实施碳中和管理体系，以及提出为提高体系有效性时可采用的过程方法：策划-实施-检查改进(PDCA)循环（如图1所示）。本文件将碳中和管理融入到组织现有的业务过程中，并有效结合组织的采购、生产、储存、运输、销售、使用等各项活动，循环渐进地实现持续改进，最终实现碳中和目标。

在工业碳中和管理中，PDCA方法描述如下：

- 策划:建立所需要的碳中和管理目标和过程，以实现与组织的碳中和管理方针相一致的结果；
- 实施:实施所策划的过程；
- 检查:依据碳中和管理方针、目标和运行准则，对实施过程进行监视和测量，并报告结果；
- 改进:采取措施持续改进碳中和绩效和碳中和管理体系。

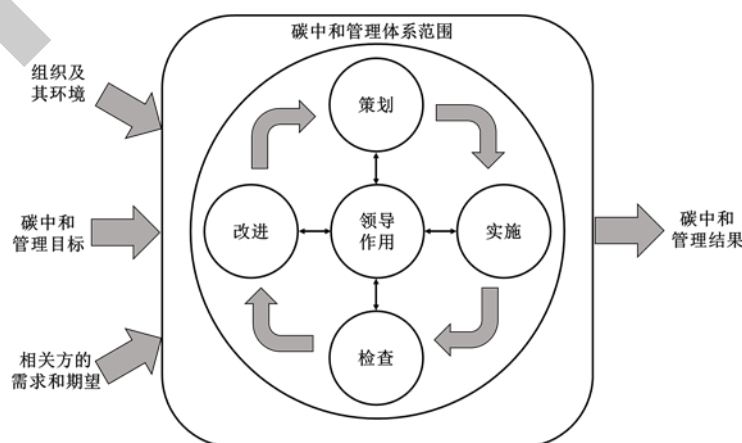


图1 PDCA 循环

0.4 与其他管理体系标准的兼容性

本文件符合GB/T 20000.7-2006（修改采用ISO Guide72:2001）对管理体系标准给出的要求，包括HLS高阶架构、核心正文以及具有具有核心定义的通用术语，目的是方便组织实施多个管理体系标准。

0.5 本文件的益处

本文件的有效实施可为工业领域组织提供改进碳中和绩效的方法，促使相关组织转变能源结构，推动产业技术升级、重新配置资产，实现绿色低碳循环经济转型，促进组织在全球产业链重构浪潮中占领优势，助力组织实现碳中和目标。

工业碳中和管理体系 要求

1 范围

本文件规定了工业领域组织建立、实施、保持和持续改进碳中和管理体系的要求。
本文件适用于任何规模、类型和性质的工业领域组织。

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 23331-2020 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 24001-2016 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 14064-1 第一部分 组织层面上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南
(Greenhouse-Part1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emission and removal)

ISO 14064-2 第二部分 项目层面对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告规范及指南
(Greenhouse-Part2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements)

ISO 14067 温室气体 产品碳足迹 量化的要求的准则 (Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification)

3 术语和定义

GB/T 23331-2020、GB/T 24001-2016、GB/T 32150、ISO 14064-1、ISO 14064-2和ISO 14067界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

工业领域组织 Industrial Organization

工业领域为实现碳中和目标，由职责、权限和相互关系构成自身功能的一个人或组织。

碳中和 Carbon Neutrality

在特定时间段内，组织的碳排放量与碳抵消量之和接近或为零时的状态。

碳排放量 Carbon emission

在特定时间段内，组织在核算边界内生产、活动和服务过程中各环节产生的温室气体排放总量（以二氧化碳当量的形式表示）。

碳抵消量 Carbon offset

在特定时段内，组织用来抵消碳排放量的二氧化碳总量（以二氧化碳当量的形式表示）。

注：目前主要包括碳配额、碳信用和碳汇量等方式。

碳配额 Carbon allowance

主管部门基于国家控制温室气体排放目标的要求，向被纳入温室气体减排管控范围的组织分配的
规定时期内的碳排放额度。

注：1 单位碳配额相当于 1 吨二氧化碳当量的碳排放额度。

碳信用 Carbon credit

组织依据相关方法学，开发温室气体自愿减排项目，经过第三方的审定和核查，依据其实现的温室气体减排量化效果所获得签发的减排量。

注：国内主要的碳信用为“国家核证自愿减排量”（CCER）。

碳汇 Carbon sink

从大气中清除温室气体的过程、活动或机制。

注：碳汇主要分为林业碳汇、人工碳汇、草地碳汇、耕地碳汇和海洋碳汇等类型。

边界 Boundary

与温室气体管理相关的物理或组织边界。

范围 Scope

组织通过碳中和管理体系管理的一系列活动。

4 组织环境

4.1 理解组织所处环境

4.1.1 组织应确定与其实现碳中和战略目标相关并影响其实现碳中和管理体系预期结果的能力的各种外部和内部因素。

4.1.2 组织应对外部和内部因素的相关信息进行了监视和评审。

注1：影响因素包括碳排放量和碳抵消量两方面的因素。

注2：考虑来自国际、国内、地区或当地的与温室气体排放相关的各种法律法规政策、社会和经济环境的因素，有助于理解外部因素。

注3：考虑与组织的价值观、战略目标、技术水平、规模和绩效等有关的因素，有助于理解内部因素。

4.2 理解相关方的需求和期望

4.2.1 组织应确定：

- a) 与碳中和管理体系有关的相关方；
- b) 相关方的需求和期望；

4.2.2 组织应监视和评审相关方的信息及其相关要求。

注1：相关方的理解为政府、社会、消费者、组织所处产业链的上下游。

注2：相关方的需求和期望可以理解为阶段性的和总体性的。

4.3 确定碳中和管理体系的范围

4.3.1 组织应确定碳中和管理体系的边界和适用性，以确定其范围。

4.3.2 确定范围时组织应考虑：

- a) 4.1 所提及的外、内部因素；
- b) 4.2 所提及的要求；
- c) 组织的活动、产品和服务；
- d) 实施和影响碳中和管理的权限和能力。

4.3.3 范围一经界定，该范围内组织的所有活动、产品和服务均应纳入碳中和管理体系。

4.3.4 组织的碳中和管理体系范围应作为文件化信息，并为相关方可获得和保存。

4.4 碳中和管理体系

组织应按照本文件的要求，建立、实施、保持和持续改进碳中和管理体系，包括所需过程及其相互作用。

注：组织确定碳中和管理体系所需的过程及其相互作用的复杂程度应该根据组织环境决定，包括组织规模、活动、产品和服务的类型等。

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，证实其对碳中和管理体系的领导作用和承诺：

- a) 对碳中和管理体系的有效性负责；
- b) 确保制定碳中和管理的方针和目标，并与组织环境相适应，与战略方向一致；
- c) 确保将碳中和管理体系要求融入组织的业务过程；
- d) 确保碳中和管理体系所需资源是可获得的；
- e) 就有效碳中和管理的重要性和符合碳中和管理体系要求的重要性进行沟通；
- f) 确保碳中和管理体系实现其预期结果；
- g) 促使人员对碳中和管理体系的有效性做出贡献；
- h) 促进持续改进；
- i) 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用。

5.2 碳中和方针

5.2.1 最高管理者应在界定的碳中和管理体系范围内建立、实施并保持碳中和方针，方针应：

- a) 适合组织所处的环境，包括其活动、产品和服务的性质、规模等；
- b) 为制定碳中和目标提供框架；
- c) 包括满足适用要求的承诺；
- d) 包括持续改进碳中和管理体系的承诺。

注：承诺通常可包括采用绿色能源、低碳产品和服务、节能减排技术、碳捕集利用与封存技术等。

5.2.2 碳中和方针应：

- a) 可获取并保持成文信息；
- b) 在组织内得到沟通、理解和应用；
- c) 可为相关方获取。

5.3 组织的角色、职责和权限

5.3.1 最高管理者应确保组织相关角色的职责、权限得到分配、沟通和理解。

5.3.2 最高管理者应分配职责和权限，以：

- a) 确保碳中和管理体系符合本文件的要求；
- b) 确保各过程获得其预期输出；
- c) 报告碳中和管理体系的绩效及改进机会，尤其是向最高管理者报告；
- d) 确保策划和实施碳中和管理体系变更时保持其完整性。

6 策划

6.1 应对风险和机遇的措施

6.1.1 总则

6.1.1.1 策划碳中和管理体系时，组织应考虑4.1所提及的因素和4.2所提及的要求，并确定需要应对的风险和机遇，以：

- a) 确保碳中和管理体系能够实现其预期结果；
- b) 预防或减少不利影响；

- c) 实现碳中和管理体系和碳排放绩效的持续改进。
- 6.1.1.2 组织应策划：
 - a) 应对风险和机遇的措施；
 - b) 如何在碳中和管理体系过程中整合、实施和评价措施。
- 6.1.1.3 组织的应对措施应与风险和机遇对碳中和实现性的潜在影响相适应。
 - 注1：碳中和管理体系可能遇到的风险和机遇指碳中和战略大背景下，产业淘汰的风险或产业转型升级、产业链重构的机遇。
 - 注2：应对风险和机遇的措施需充分考虑组织环境，包括人员、能力、技术、财务等内部因素和政策、行业竞争力等外部因素。
- 6.1.2 合规义务
- 6.1.2.1 组织应：
 - a) 确定并获取与碳中和有关的合规义务；
 - b) 确定如何将合规义务应用于组织；
 - c) 在建立、实施、保持和持续改进其碳中和管理体系时必须考虑合规义务。
- 6.1.2.2 组织应保留其合规义务的文件化信息。
- 6.2 碳中和和相关数据收集的策划
- 组织应对策划的内容、途径和所需资源做出规定的数据进行合理的收集。
- 6.3 碳排放量核算的策划
- 6.3.1 组织应：
 - a) 确定碳排放量核算边界；
 - b) 确定碳排放量核算周期；
 - c) 确定合理、适宜的碳排放量核算方法
 - d) 确定碳排放量核算的方式。

注：碳排放量可以通过第三方机构进行核算。
- 6.3.2 组织应保留碳排放量核算的文件化信息，并为相关方所能获取。
- 6.4 碳汇的策划
- 6.4.1 根据活动、产品和服务的碳排放源，组织应：
 - a) 确定适宜的碳汇的途径，包括但不限于：节能技术、提效技术、减排技术、清洁能源替代技术；
 - b) 确保实现碳汇所需的资源；
 - c) 对碳汇量进行科学的合理的核算。
- 6.4.2 组织应保留碳汇量核算的文件化信息，并为相关方所能获取。
- 6.5 碳抵消量核算的策划
- 6.5.1 组织应：
 - a) 确定实现碳抵消的路径，包括但不限于碳配额、碳信用或碳汇等方式；
 - b) 确保碳抵消所需的资源，包括但不限于碳交易员、节能减排技术、碳捕集技术等；
 - c) 确定合理、适宜的碳抵消量核算方法；
 - d) 确定碳抵消量核算的方式。
- 6.5.2 组织应保留碳抵消量核算的文件化信息，并为相关方所能获取。
- 6.6 碳中和管理体系及其实现的策划
- 6.6.1 碳中和管理体系目标
- 6.6.1.1 组织应针对其相关职能、层次和碳中和管理体系所需的过程建立碳中和管理体系目标。
- 6.6.1.2 碳中和管理体系目标应：

- a) 与碳中和方针保持一致；
- b) 可测量；
- c) 得到监视；
- d) 予以沟通；
- e) 适时更新。

6.6.1.3 组织应保持碳中和管理目标的文件化信息。

注：碳中和目标通常以实现近零碳排放量为目标。

6.6.2 实现碳中和管理目标的措施的策划

6.6.2.1 策划如何实现碳中和管理目标时，组织应确定：

- a) 要做什么；
- b) 需要什么资源；
- c) 由谁负责；
- d) 何时完成，包括明确阶段性目标的完成；
- e) 如何评价结果，包括验证碳排放绩效和实现碳中和的方法。

6.6.2.2 组织应考虑如何能将实现碳中和管理目标的措施融入其业务过程。

6.7 变更的策划

当组织确定需要对碳中和管理体系进行变更时，组织应考虑：

- a) 变更目的及其潜在影响；
- b) 碳中和管理体系的完整性；
- c) 资源的可获得性；
- d) 职责和权限的分配或再分配。

7 支持

7.1 资源

7.1.1 总则

组织应确定并提供所需的资源，以建立、实施、保持和持续改进碳中和管理体系。应考虑：

- a) 现有内部资源的能力和局限；
- b) 需要从外部供方获得的资源。

7.1.2 人员

组织应该确定并配备所需的人员，以有效实施碳中和管理体系，并运行和控制其过程。

7.1.3 基础设施

组织应确定、提供并维护所需要的基础设施。

7.1.4 监视和测量资源

当利用监视和测量来验证碳中和绩效时，组织应确定并提供所需的资源，以确保结果有效和可靠。应确保所提供的资源：

- a) 适合所开展的监视和测量活动；
- b) 得到维护，以确保连续性适合其用途。

组织应保留适当的文件化信息，作为监视和测量资源适合其用途的证据。

7.1.5 知识

7.1.5.1 组织应确定必要的知识，以确保获得有效正确的碳中和管理。

7.1.5.2 知识应予以成为信息保留，并能在所需的范围内获取。

7.1.5.3 组织应审视现有的知识，确定如何获取或接触更多必要的知识和知识更新。

7.2 能力

7.2.1 组织应：

- a) 确定人员具备实现碳中和和管理目标所需的能力；
- b) 基于适当的教育、培训或经验，确保人员是持续胜任的；
- c) 适用时，采取措施以获得所需的能力，并评价措施的有效性。

7.2.2 组织应保留适当的文件化信息，作为人员能力的证据。

7.3 意识

组织应确保人员掌握：

- a) 碳中和方针；
- b) 碳中和管理目标；
- c) 与工作相关的重要碳中和影响因素和相关的实际或潜在的碳中和影响因素；
- d) 对碳中和管理体系有效性的贡献，包括对提升碳中和绩效的益处；
- e) 不符合碳中和管理体系要求的后果。

7.4 信息交流

7.4.1 总则

7.4.1.1 组织应建立、实施并保持与碳中和管理体系相关的内部和外部信息交流，包括：

- a) 信息交流的内容；
- b) 信息交流的时机；
- c) 信息交流的对象；
- d) 信息交流的方式。

7.4.1.2 组织应对碳中和管理体系相关的信息交流做出响应。

7.4.1.3 适当时，组织应保留文件化信息，作为其信息交流的证据。

7.4.2 内部信息交流

组织应：

- a) 在其各职能和层次间就碳中和管理体系的相关信息进行交流，包括交流碳中和管理体系的变更；
- b) 确保其信息交流过程使人员能够为持续改进做出贡献。

7.4.3 外部信息交流

组织应按其合规义务的要求及其建立的信息交流过程，针对碳中和管理的相关信息进行交流。

7.5 文件化信息

7.5.1 总则

组织的碳中和管理体系应包括：

- a) 本文件要求的文件化信息；
- b) 组织确定的实现碳中和管理体系有效性所必需的文件化信息。

7.5.2 创建和更新

7.5.2.1 创建和更新文件化信息时，组织应确保：

- a) 标识和说明（例如：标题、日期、作者或参考文件编号）；
- b) 形式（例如：文字、图表、软件版本）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。
- 7.5.2.2 为控制文件化信息，组织应进行以下适用的活动：
 - a) 分发、访问、检索和使用；
 - b) 存储和保护，包括保持易读性；
 - c) 变更的控制（例如：版本控制）；
 - d) 保留和处置。

7.5.3 文件化信息的控制

碳中和管理体系及本文件要求的文件化信息应予以控制，以确保其：

- a) 在需要的时间和场合内均可获得并适用；
- b) 予以妥善保护。

8 运行

8.1 运行策划和控制

8.1.1 总则

8.1.1.1 组织应建立、实施、控制并保持满足碳中和管理体系要求以及实施6.1~6.7所识别的措施所需的过程，通过：

- a) 建立包括设施、设备、生产和能源使用等过程的有效运行准则和维护准则；
- b) 按照运行准则实施过程控制，包括根据准则运行和维护设施、设备、生产等过程；
- c) 保留过程控制的文件化信息，作为过程按照策划得到实施的证据。

8.1.1.2 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。

8.1.2 碳排放量核算与报告

组织应进行碳排放量核算，并确保核算和报告的数据与预期量或碳配额相符。

8.1.3 碳排放交易

如适用，组织可进行碳排放交易，以实现碳配额或碳信用的再分配与再补偿。

8.1.4 碳抵消

8.1.4.1 组织应根据碳排放量核算和报告确定与实施碳抵消活动，抵消方式包括：

- a) 碳信用；
- b) 碳汇；
- c) 其他经论证可行的抵消方式等。

8.1.4.2 组织保留必要的程度的文件化信息，以确定过程已按策划得到实施。

8.1.5 碳排放管理

组织应加强自身碳排放管理，研究绿色低碳路径。

8.2 设计

8.2.1 组织在设施、设备、工艺方法、生产流程和能源消耗进行新建、改建和扩建设计时，如果该设计在计划或预期的过程运行的碳中绩效产生显著影响，组织应该考虑改进机会和运行控制。

8.2.2 组织应该保留与碳中和绩效相关的设计活动的文件化信息。

8.3 采购

8.3.1 组织采购预期对碳中和绩效产生显著影响的能源类型、设施、设备和服务时，组织应建立并实施采购准则。

8.3.2 在采购时，组织应该告知供应商采购准则。适用时，应明确：

- a) 采购的产品为低碳产品；
- b) 采购的能源为绿色能源。

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 组织应监视、测量、分析和评价其碳中和绩效。

9.1.1.2 组织应确定：

- a) 需要监视和测量的内容；
- b) 适用的监视、测量、分析与评价的方法，以确保有效的结果；
- c) 评价其碳中和绩效所依据的准则和适当的参数；
- d) 何时应实施监视和测量；
- e) 何时应分析和评价监视和测量的结果。

9.1.1.3 组织应保留适当的文件化信息，作为监视、测量、分析和评价结果的证据。

9.1.2 合规性评价

9.1.2.1 组织应该按照策划的时间间隔对碳中和管理体系相关的法律法规政策及其他要求的合规性进行评价。

9.1.2.2 组织应保留合规性评价结果和所采取任何措施的文件化信息。

9.2 内部审核

9.2.1 组织应该按照策划的时间间隔进行内部审核，以提供有关碳中和管理体系的下列信息：

- a) 是否符合自身的碳中和管理体系要求；
- b) 是否符合本文件的要求；
- c) 是否得到有效的实施和保持。

9.2.2 组织应：

- a) 对达到碳中和管理体系目标所采取的方案进行评审，包括：通过对适宜性、充分性进行评价；
- b) 依据有关过程的重要性，对组织产生影响的变化和以往的审核结果，策划、制定、实施和保持审核方案，审核方案包括频次、方法、职责、策划要求和报告；
- c) 规定审核的准则和范围；
- d) 选择审核员并实施审核，以确保审核过程客观公正；
- e) 确保将审核结果报告给相关管理者；
- f) 及时采取适当的纠正和纠正措施；
- g) 保留文件化信息，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 最高管理者应按照策划的时间间隔对组织的碳中和管理体系进行评审，以确保其持续性的适宜性、充分性和有效性。

9.3.2 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

组织应确定和选择改进机会，实现其碳中和管理体系的预期结果。

10.2 不符合和纠正措施

- 10.2.1 发生不符合时，组织应在适用时实施纠正措施。
- 10.2.2 纠正措施应与所发生的不符合项造成影响的重要程度相适应。
- 10.2.3 组织应保留文件化信息作为证据。

10.3 持续改进

组织应持续改进碳中和管理体系的适宜性、充分性和有效性，以提升碳中和管理绩效。
