

T/ZJJGSW

团 体 标 准

T/ZJJGSW 0005—2024

公共机构碳管理体系 实施指南

Carbon management system for public institutions—Implementation guidance

2024 - 08 - 15 发布

2024 - 08 - 15 实施

浙江省机关事务管理研究会 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 总则	1
5 领导作用、组织与职责	2
5.1 领导作用	2
5.2 碳愿景	2
5.3 组织与职责	2
6 策划	3
6.1 碳评审	3
6.2 碳绩效参数	3
6.3 碳基准	4
6.4 碳数据的收集	4
6.5 碳目标、指标及其实现	4
7 保障	5
7.1 资源	5
7.2 能力	5
7.3 意识	5
7.4 信息交流	5
7.5 文件化信息	6
8 运行	6
9 碳绩效评价	7
9.1 监测与分析	7
9.2 合规性评价	7
9.3 内部审核	7
9.4 管理评审	7
10 改进	8
10.1 不符合及纠正措施	8
10.2 持续改进	8
附录 A（资料性）碳排放数据收集示例	9
A.1 报告单位信息	9
A.2 碳排放源清单	9
A.3 碳排放	9
A.4 活动数据	10
A.5 排放因子数据	10
参 考 文 献	11

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会涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省机关事务管理研究会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：杭州市机关事务管理局、杭州万泰认证有限公司、杭州师范大学附属医院。

本文件主要起草人：胡继明、潘国平、汤渊妍、熊平、余松骏、黄起帅、蒋忠伟、谢金鹏、周洁飞、李乾隆。

公共机构碳管理体系 实施指南

1 范围

本文件给出了公共机构实施碳管理体系的系统性指导建议。
本文件适用于公共机构碳管理体系的实施运行。

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 29149 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求
DB33/T 2515—2022 公共机构“零碳”管理与评价规范
T/CCAA 39—2022 碳管理体系 要求

3 术语和定义

T/CCAA 39—2022界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

公共机构 public institutions

全部或者部分使用财政性资金的国家机关、事业单位和团体组织。

[来源：GB/T 30260—2013，3.1]

3.2

碳愿景 carbon vision

由公共机构明确的本单位有关碳绩效的整体意图、方向和总体目标。

3.3

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分。

注：如无特别说明，本文件中的温室气体包括二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化亚氮(N₂O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)与三氟化氮(NF₃)。

[来源：GB/T 32150—2015，3.1]

4 总则

碳管理体系的核心是持续改进碳绩效。公共机构宜遵循“策划-实施运行-检查-改进”程序，针对碳管理活动进行有效策划并提供资源，通过实施控制及监测，发现问题及时改进，将碳管理融入到公共机构的日常活动中。公共机构宜：

- a) 根据相关法律法规、政策、标准、社会责任等外部环境，自身需求、能力等内部环境，建立并运行碳管理体系。外部环境包括：公共机构节能条例、浙江省公共机构节约能源资源评价管理

办法、公共机构“零碳”管理与评价规范等；内部环境包括：公共机构自身碳管理水平、碳管理组织结构设置、人员能力、公共机构应履行的社会公共服务职能、工作时间、工作条件等；

- b) 根据所处地理位置、运营场所、组织结构等确定碳管理体系的范围和边界。边界主要考虑公共机构建立碳管理体系的地理位置和场所，宜明确公共机构的地理位置、面积和功能等。范围宜包括但不限于其职责和能力范围内的碳源和碳汇；
- c) 实施碳管理体系，包括但不限于下列工作：
 - 1) 充分认识到实施碳管理体系，加强碳管理和遵守、落实相关法律法规、政策、标准及其他要求在运行过程中的必要性和重要性；
 - 2) 建立碳愿景、目标和指标；
 - 3) 提供必要的资源，加强人员能力建设，建立健全碳管理制度等体系文件；
 - 4) 有效控制和运行碳管理体系，并对其进行监视、测量、分析和评价；
 - 5) 开展碳评审并充分利用碳评审的结果，不断提升碳绩效；
 - 6) 在满足标准要求的同时，注重节能减碳技术应用及用能行为规范的实施和宣传。

5 领导作用、组织与职责

5.1 领导作用

公共机构负责人宜通过以下方面证实其领导作用，以持续改进碳绩效，确保碳管理体系有效性：

- a) 在与国家、地方对公共机构的减碳要求保持一致的前提下，建立碳愿景、目标和指标；
- b) 运用生命周期理念和基于风险的思维；
- c) 确保碳管理体系的要求融入公共机构的社会服务过程；
- d) 提供碳管理体系所需的资源，指导并支持职工为碳管理体系的有效性和碳绩效改进做出贡献；
- e) 就有效的碳管理与符合碳管理体系要求的重要性进行沟通；
- f) 确保碳管理体系实现其预期结果；
- g) 促进碳管理体系和碳绩效的持续改进；
- h) 确保公共机构的碳绩效参数恰当地反映其碳绩效；
- i) 确保实现碳绩效；
- j) 确保建立和实施过程，以识别和处理碳管理体系范围和边界内影响碳管理体系和碳绩效的变化。

5.2 碳愿景

公共机构宜在确定的碳管理体系范围内建立、实施并保持碳愿景，碳愿景应：

- a) 符合国家、地区低碳发展战略、规划、政策等要求；
- b) 适合公共机构自身的现状和发展规划；
- c) 为评审目标、指标提供框架；
- d) 体现持续改进碳绩效和碳管理体系。

5.3 组织与职责

公共机构宜成立碳管理工作小组，具体负责公共机构碳管理体系建立、运行、保持和持续改进等工作。已成立节能工作领导小组的公共机构，宜由节能工作领导小组履行碳管理工作小组职责，包括但不限于：

- a) 负责搜集、传达低碳相关的法律法规、政策、标准及其他要求，参与公共机构节能主管部门组织的低碳相关工作会议，传达落实政府或行业主管部门低碳政策和低碳工作要求，完成上级布置的减碳工作；
- b) 制定本单位碳管理发展规划及相关制度；
- c) 开展本单位碳评审工作；
- d) 实施本单位碳管理体系内部审核和管理评审；
- e) 与内外部相关方沟通本单位碳排放情况；
- f) 收集并了解碳信息；
- g) 必要时，建立公共机构碳管理信息系统并维护运行。

6 策划

6.1 碳评审

公共机构宜在所确定的碳管理体系范围内策划、建立并实施碳评审。策划应与碳愿景保持一致，并包含对碳绩效有影响活动的评审。碳评审内容包括：

- a) 基于公共机构社会服务过程中所存在的碳源和碳汇分析，包括：
 - 识别并确定碳源的种类、来源、排放因子、活动水平，以及异常、潜在或可合理预见的波动；
 - 识别并确定碳汇的种类、来源、活动水平，以及异常、潜在或可合理预见的波动；
 - 识别并确定可抵消的数量；
- b) 基于对能源系统的分析，包括：
 - 识别并确定主要能源使用，包含其设施、设备、系统和过程；
 - 识别并确定每一个主要能源使用的相关变量、基准、先进值、活动水平和当前的碳绩效；
 - 识别并确定在公共机构日常运行中对主要能源使用有直接或间接影响的工作人员；
- c) 基于对新、改、扩建(包括设施、设备和系统)项目的分析，包括：
 - 评价建设项目的设计、施工和运行各阶段是否遵守适用的法律法规和其他要求；
 - 识别并确定建设项目的碳绩效参数的适宜性和先进性；
- d) 基于对碳管理体系的预期结果的分析，包括：
 - 识别并确定碳绩效参数；
 - 识别并确定按照 GB/T 29149 要求的计量器具配备、检定(校准)和维护的适宜性和符合性；
 - 识别并确定碳绩效的改进机会，并进行优先项排序；
 - 可行时，识别并选用适宜的碳中和技术和方案；
 - 评价未来的碳绩效及其趋势。

公共机构宜按照规定的时间间隔定期实施碳评审，当发生影响碳管理体系或碳绩效的重大变化时，碳评审应及时更新。

6.2 碳绩效参数

公共机构宜规定碳绩效参数确定和更新的方法，保持文件化信息并定期评审。当碳基准发生变更时，或发现其他造成碳绩效参数不能有效反映碳绩效的状况时，宜更新碳绩效参数。

公共机构宜利用碳评审的结果，确定适用于本单位的碳绩效参数。碳绩效参数宜包括单位建筑面积碳排放量、人均碳排放量、碳中和率、可再生能源及绿色电力利用率。

在确定碳绩效参数值时，宜考虑对其有影响的相关变量和静态因素，如：公共机构所处的气候带、建筑结构的隔热性能、系统及设备设施的运行时间等。

6.3 碳基准

公共机构宜根据碳评审的信息，考虑合适的时段、相关变量的活动水平，建立碳基准，包括确定基准年和（或）基准线。公共机构在确定和评审碳基准时宜参考以下资料：

- a) 年度温室气体排放总量；
- b) 单位建筑面积碳排放量、人均碳排放量、碳中和率、可再生能源及绿色电力利用率等；
- c) 各年度用能人数统计，包括办公人数、来访、参会人数等；
- d) 各年度其他相关资料。

公共机构宜确定碳基准统计计算准则、评审原则和更新等规定并保持文件化信息，以确保碳基准的有效性，便于开展碳绩效评价。公共机构宜定期对碳基准进行更新，当组织管理架构、公共服务或主管部门的要求发生变化或实施节能减碳技术改造时，宜重新制定碳基准。

6.4 碳数据的收集

公共机构宜按规定的时间间隔对影响其碳绩效的关键特性实施识别、监视、测量和分析。公共机构宜制定并实施碳数据收集计划，计划要适合其规模、复杂性、资源及其监视和测量设备。该计划宜规定监视和测量其关键特性所需的数据，并规定收集、保留这些数据的方式和频次。收集的数据宜直接来源于独立运行设备或过程的计量仪表或账单。采集的数据宜尽量详尽和准确，数据频次至少为季度或更高频次。碳排放数据收集示例见附录A。

计划收集的（或适用时通过测量获取的）数据和保留的文件化信息宜包括但不限于：

- a) 主要能源使用的相关变量和活动水平，以及运行准则规定的量和值；
- b) 碳强度和碳总量相关的量和值，及其先进值，如单元温室气体排放量、年度温室气体排放总量、单位建筑面积碳排放量、人均碳排放量、碳中和率、可再生能源及绿色电力利用率等；
- c) 静态因素，如公共服务类型，公共机构所在建筑层数、建筑物高度和外窗类型等。

6.5 碳目标、指标及其实现

6.5.1 碳目标和指标

公共机构宜结合其相关职能建立碳目标和指标，可包括：

- a) 年度温室气体排放总量；
- b) 单位建筑面积碳排放量；
- c) 人均碳排放量；
- d) 碳中和率；
- e) 可再生能源及绿色电力利用率。

6.5.2 碳目标和指标实现的策划

公共机构宜在策划如何实现其碳目标和指标时，建立和保持实现目标和指标的措施计划，可包括：

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

公共机构宜考虑如何将实现其碳目标和指标的措施融入到组织的业务流程中。

7 保障

7.1 资源

公共机构宜确定和提供建立、实施、保持和持续改进碳绩效和碳管理体系所需的资源。资源宜包括：

- a) 人力资源；
- b) 财力资源；
- c) 知识和技术资源，如碳资产、碳金融及其管理知识，先进的碳减排、碳中和技术以及碳统计、核查和审定技术、监测技术；
- d) 信息资源，如国内外碳市场的配额、交易的报告和（或）文献，碳管理体系运行的相关记录和数据；
- e) 基础设施，如建筑物、通信、网络、设备、设施、运输和计量器具/测量仪器；
- f) 工作环境或过程运行的环境。

7.2 能力

公共机构宜确定并提供所需要的人员，以有效实施碳管理体系并运行和控制其过程。公共机构宜：

- a) 确定本单位为策划、实施、检查和持续改进碳管理体系所需人员应具备的能力；
- b) 确定上述人员从事的工作影响碳绩效的程度和有效性；
- c) 提供适当的教育、培训、辅导等能力建设行动，必要时聘用、雇佣能胜任的人员。

7.3 意识

公共机构宜确保其相关工作人员知晓：

- a) 全球气候变化及其风险；
- b) 应履行的社会责任；
- c) 落实碳愿景的重要性；
- d) 自身对碳管理体系有效性的贡献，包括碳目标和指标的实现以及改进碳绩效的益处；
- e) 自身活动或行为对碳绩效的影响；
- f) 不符合碳管理体系要求的后果。

公共机构宜采取如下措施提高内部及外部人员的减碳意识：

- a) 加强节能降碳形势政策、碳愿景、目标和指标、节约能源所带来的社会和经济效益等宣传教育；
- b) 开展节能降碳技术交流、知识竞赛、先进评选等活动；
- c) 依据公共机构用能特点，建立人员行为准则，包括：减碳目标责任制、绩效考核制度、行政管理用能准则、后勤服务人员用能准则、办公人员用能准则等。具体包括但不限于：
 - 门窗通风、遮阳装置和空调运行的节能使用方式；
 - 计算机、复印机等办公设备的节能使用方式；
 - 天然采光和照明启闭的低碳行为方式；
 - 鼓励低碳的交通出行方式；
 - 节约粮食的文明就餐行为方式；
 - 垃圾分类投放收集的环保行为方式；
- d) 开展必要的宣传活动，引导外部人员遵守公共机构用能准则。

7.4 信息交流

公共机构宜开展与碳管理体系相关的内部和外部信息交流，确定交流内容、时机、对象、方式和相关方等。在建立信息交流过程时，宜确保所交流的信息与碳管理体系中形成的信息准确一致且真实可信，使全体工作人员都能为改进碳管理体系和碳绩效提出意见或建议。

公共机构宜采用公众易于理解的方式开展碳信息披露活动，引导公众从低碳消费的视角共同参与碳管理，促进碳减排。

7.5 文件化信息

公共机构宜建立必要的文件化信息，文件化信息宜符合以下规定：

- a) 碳管理手册包括碳管理体系的范围和边界、碳愿景、碳管理组织机构及职责权限、程序文件概要等；
- b) 程序文件包括响应本指南所确定的各事项，包括但不限于：
 - 责任部门；
 - 实施程序；
- c) 管理制度是对具体事项的要求细则和约束性文件，包括但不限于：
 - 减排考核管理制度；
 - 人员培训管理制度；
- d) 作业文件中宜体现碳管理相关活动的具体技术要求；
- e) 碳管理体系的记录包括但不限于：
 - 碳源和碳汇清单；
 - 法律法规、政策、标准及其他要求识别与合规性评价记录；
 - 碳基准和先进值；
 - 碳目标和指标；
 - 碳管理实施方案实施过程与结果评价记录；
 - 监测计量装置检验校准记录；
 - 信息交流记录；
 - 文件控制的相关记录；
 - 碳排放监测记录；
 - 碳评审记录；
 - 碳排放报告。

8 运行

公共机构宜策划运行和控制与碳排放相关的运行和维护活动，使其与碳愿景、碳目标和指标一致，包括：

- a) 确定与碳管理相关过程的要求；相关过程包括：服务设计、采购、服务提供、设施、设备、系统、主要能源使用(SEU)、交通运输等；
- b) 建立相关过程有效运行的准则；
- c) 按照准则实施过程控制；
- d) 在需要的范围和程度上，确定并保持、保留形成文件的信息。

公共机构在日常运行中宜采取必要的措施以实现本单位减碳要求，可包括：

- a) 推动实施中央空调改造，运用智能管控等技术实现能效提升，建设绿色高效制冷系统；
- b) 实施数据中心节能改造，加强在设备布局、制冷架构等方面优化升级，探索余热回收利用，大幅提升数据中心能效水平；

- c) 持续开展既有建筑围护结构、照明、电梯等综合型用能系统和设施设备节能改造，提升能源利用效率；
- d) 优化能源消费结构，加大太阳能、风能、地热能等可再生能源和热泵、高效储能技术推广力度；
- e) 推动公共机构带头使用新能源汽车，提高新能源汽车专用停车位、充电基础设施数量，鼓励公共机构在保障自身需求的情况下，单位内部充电基础设施向社会开放；
- f) 推动无纸化办公，倡导使用再生纸、再生耗材等循环再生办公用品，限制使用一次性办公用品；
- g) 实施垃圾分类投放收集的环保行为方式；
- h) 充分采用自然采光，实现高效照明光源使用率 100%；
- i) 加大绿色采购力度，优先采购节能、低碳、节水、环保、再生等绿色产品；
- j) 积极开展“零碳”公共机构、绿色食堂等创建行动；
- k) 夯实计量统计基础，加强计量器具配备，规范能源资源消费及碳排放数据统计；
- l) 鼓励公共机构采用数字化管理平台进行碳数据的高效采集、存储和传输，为碳减排提供数字化解决方案，从而加速“双碳”目标实现。

9 碳绩效评价

9.1 监测与分析

公共机构宜对碳管理体系运行情况定期进行监视、测量和分析，内容包括：

- a) 实现碳目标和指标的措施计划的有效性；
- b) 碳绩效参数；
- c) 碳源的排放因子及活动水平（含主要能源使用的运行及其相关变量）；
- d) 实际碳排放强度和碳排放总量与其预期或先进值的对比。

9.2 合规性评价

公共机构宜对其碳管理体系运行情况与法律法规及其他要求开展合规性评价。内容包括：

- a) 按计划进行定期评审，评价与其能源消耗、能源效率、碳绩效及碳管理体系相关的法律法规及其他要求的合规性；
- b) 当国家、行业和地方相关的法律法规等要求发生变化时，应及时开展合规性评价。

9.3 内部审核

公共机构宜按计划的时间间隔实施碳管理体系的内部审核，内部审核要点包括：

- a) 是否完成碳目标；
- b) 是否进行合规性评价；
- c) 碳绩效是否得到改进；
- d) 资源配置是否充分；
- e) 人员能力是否满足公共机构的要求。

公共机构宜制定合理的内部审核方案，包括时间、方法、分工、审核计划等。宜记录审核中发现的不符合项并分析原因，对不符合项及时纠正，并形成内部审核报告。

公共机构宜保留内部审核过程中的所有记录，包括方案、内部审核结果、不符合项、纠正措施等。

9.4 管理评审

公共机构宜定期评审碳管理体系，确保管理体系的充分性、适宜性和有效性。评审内容包括：

- a) 以往管理评审措施执行的情况和效果；
 - b) 以下方面的变化：
 - 1) 碳目标、指标及基准的调整；
 - 2) 碳减排措施的调整；
 - 3) 公共机构内、外部环境的变化；
 - 4) 碳源的变化；
 - 5) 应对风险措施的调整；
 - c) 碳排放管理的有效性包括：
 - 1) 碳绩效的改进；
 - 2) 碳目标的实现程度；
 - 3) 确定的不符合项和纠正措施；
 - 4) 合规性评价结果；
 - 5) 内部审核的结果；
 - d) 资源配置是否充分，资源是否有效利用；
 - e) 来自相关方的信息交流，包括反馈意见。
- 公共机构宜保留管理评审过程和结果的记录。

10 改进

10.1 不符合及纠正措施

发现不符合时，公共机构宜：

- 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。

纠正措施宜与所遇到的不符合的影响相适应。

10.2 持续改进

公共机构宜持续改进碳管理体系的适宜性、充分性和有效性。公共机构宜根据管理评审的结果，确定并选择改进措施予以改进。

公共机构宜对标DB33/T 2515—2022，持续改进本单位的碳绩效。

附 录 A
(资料性)
碳排放数据收集示例

A.1 报告单位信息

报告单位信息宜包括基本信息、用能情况，见表A.1和A.2。

表A.1 基本信息

单位名称			
地址			
建筑面积		占地面积	
合署办公情况			
联系人		联系电话	

表A.2 用能情况

年度综合能耗当量值(tce)			
主要能源消耗及数量	能源种类	消耗量(单位)	折标煤(tce)

A.2 碳排放源清单

碳排放源清单见表A.3。

表A.3 碳排放源一览表

排放种类	排放源	排放设施名称	排放设施位置	备注
化石燃料燃烧排放	天然气	炉灶	食堂	/
.....				

A.3 碳排放

碳排放汇总见表A.4。

表A.4 碳排放汇总表

碳排放总量		
化石燃料燃烧排放	汽油	
	柴油	
	天然气	
	
净购入电力与热力产生的排放	外购电力	
	外购热力	
建筑面积		
单位建筑面积碳排放量		
用能人数		

人均碳排放量	
--------	--

A.4 活动数据

碳排放活动数据见表A.5。

表A.5 碳排放活动水平数据

排放种类	排放源	数据	数据来源

A.5 排放因子数据

排放因子数据见表A.6。

表A.6 排放因子数据

排放种类	排放源	数据	数据来源

参 考 文 献

- [1]GB/T 35770-2017 合规管理体系指南
[2]DB11/T 1559-2018 碳管理体系实施指南
[3]DB36/T 1586-2022 国家机关能源管理体系建设及评价指南
[4]T/CIECCPA 002—2021 碳管理体系 要求及使用指南
[5]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》（2021年9月22日）
[6]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
[7]国资发科创〔2021〕93号关于印发《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》的通知
[8]国管节能〔2021〕195号关于印发《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》的通知
[9]财资环〔2022〕53号关于印发《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》的通知
-