ICS 13.020.10
CCS Z 00

中华人民共和国国家标准

GB/T 46566—2025

温室气体管理体系　要求

Greenhouse gas management systems—Requirements

2025-10-31 发布　　2025-10-31 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　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
3.1　与组织和领导作用有关的术语 …… 1
3.2　与策划有关的术语 …… 2
3.3　与支持和运行有关的术语 …… 4
3.4　与绩效评价和改进有关的术语 …… 6
4　组织所处的环境 …… 7
4.1　理解组织的内外部问题 …… 7
4.2　理解相关方的需求和期望 …… 7
4.3　确定温室气体管理体系的范围 …… 8
4.4　温室气体管理体系 …… 8
5　领导作用 …… 8
5.1　领导作用与承诺 …… 8
5.2　温室气体方针 …… 8
5.3　岗位、职责和权限 …… 9
6　策划 …… 9
6.1　应对风险和机遇的策划 …… 9
6.2　温室气体目标及其实现的策划 …… 12
7　支持 …… 13
7.1　资源 …… 13
7.2　能力 …… 13
7.3　意识 …… 13
7.4　信息交流 …… 13
7.5　文件化信息 …… 14
8　运行 …… 14
8.1　通则 …… 14
8.2　设计 …… 14
8.3　采购 …… 15
8.4　运行控制 …… 15
8.5　变更控制 …… 15

9 绩效评价 …… 16
9.1 监视、测量、分析和评价 …… 16
9.2 合规性评价 …… 16
9.3 内部审核 …… 17
9.4 管理评审 …… 17
10 改进 …… 18
10.1 通则 …… 18
10.2 不符合和纠正措施 …… 18
10.3 持续改进 …… 18
参考文献 …… 19

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。

本文件由全国环境管理标准化技术委员会(SAC/TC 207)提出并归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国合格评定国家认可中心、中国质量认证中心有限公司、方圆标志认证集团有限公司、华夏认证中心有限公司、北京国建联信认证中心有限公司、北京创源信诚管理体系认证有限公司、北京中鼎乾元认证有限公司、湖州生态环境科学研究院有限公司、贵州茅台酒股份有限公司、国网冀北电力有限公司、国网能源研究院有限公司、浙江中新电力工程建设有限公司、自然碳汇研究院(青岛)有限公司、中粮集团有限公司、统一石油化工有限公司、阳新弘盛铜业有限公司、山东电力工程咨询院有限公司、山东鲁抗中和环保科技有限公司、光明乳业股份有限公司、福斯润滑油(中国)有限公司、广东威法定制家居股份有限公司、金宏气体股份有限公司、上海锅炉厂有限公司、三六一度(中国)有限公司、北京建工环境修复股份有限公司、通威股份有限公司、国网江西省电力有限公司、黑龙江飞鹤乳业有限公司、双良节能系统股份有限公司、中国电建集团贵州电力设计研究院有限公司、江西鲁丽木业有限公司、中广核环保产业有限公司、国家市场监督管理总局认证认可技术研究中心、中国标准化协会、小米通讯技术有限公司、北京低碳清洁能源研究院、内蒙古伊利实业集团股份有限公司、中环联合(北京)认证中心有限公司、湖州市两山生态资源认证有限公司、广东中认联合认证有限公司、北京国金衡信认证有限公司、北京东方纵横认证中心有限公司、南京中环认证有限公司、江苏中碳能投环境服务集团有限公司、中碳信发(山东)低碳科技有限公司、天海通标国际认证有限公司、中石化管理体系认证(青岛)有限公司、上海申西认证有限公司、北京大陆航星质量认证中心股份有限公司、广州英诺威国际认证有限公司、中证认证(河北)有限公司、北京天一正认证中心有限公司、昊博江苏认证有限公司、中鉴认证有限责任公司、绿鹏环境科技(深圳)有限公司、惠州金茂源环保科技有限公司、长沙爱达环保科技有限公司、浙江华友钴业股份有限公司、钛和认证(上海)有限公司、中冶检测认证有限公司、山西恒跃锻造有限公司。

本文件主要起草人：黄进、杨振强、王瑜、李臣、周泓、杜鹃、尹靖宇、喻民军、牛宇、于洁、夏治文、钟正强、李朋、鲁刚、邱海锋、迁婕、曹高峰、谭希光、徐秉声、孙亮、李晋梅、黄湘琦、卢云、李超、齐静、洪丹丹、谭雪、张逦嘉、张晓昕、高艳莉、闫晓卿、仲云霞、夏玉娟、丁晴、骆祎、王锋、张雷、张锋华、蔡菁菁、杨炼、徐聪、王刚、李辉、李书鹏、朱子涵、马巍、杜永腾、郭丽莉、张威、梁涛、曾钰涵、王永华、陈明亮、孙建国、聂曦、鞠贵冬、赵健、葛立军、祖秀秀、陈亚丰、蒋明杰、靳军涛、安瑞、孙天晴、张秀春、李俊、熊日华、孟毅、崔晓冬、杨自珍、王佳莹、翟俊丽、田丹、吴凤茹、宋贤文、薛成、张怀涛、董晓玲、邵青、厉建祥、张文均、张晓玉、刘金枝、王伟、贺石彬、苑媛、刘明艺、缪益军、叶俊生、李锟、黄启洋、赵巍、杨国栋、胡景梅、张隽、刘泽峰、马瑞、韩振超、陈志才、赵建成、杨永锋、费娟、陈婉兰、陈洁、郑媛。

引　言

0.1　背景

气候变化是全球所面临的最大挑战之一，它对人类健康和生态系统都会带来影响，并可能导致资源的使用、生产和其他经济活动的方式发生巨大变化。为此，人们正在国际、区域、国家和地方等各个层次上制定措施并采取行动，以减少温室气体对全球气候的影响。我国积极响应相关国际条约，提出了国家战略及发展规划，以应对这些挑战。

0.2　温室气体管理体系的目的

一个组织按照本文件的要求有效实施温室气体管理体系，能够实现温室气体管理的预期结果，从而为实现我国温室气体总体规划目标做出贡献。

组织可利用我国温室气体战略规划的机遇，将温室气体管理融入组织的业务过程、战略方向和决策制定过程，并与组织发展过程的优先事项相协调，纳入组织的整体管理体系中，使最高管理者能够有效地识别并应对其风险和机遇。

本文件并未提出具体的温室气体绩效准则。本文件的应用因组织内外部状况及承诺的不同而存在差异。两个组织可能从事类似的活动，但是可能拥有不同的合规义务、方针承诺、控制技术，而具有不同的温室气体绩效，然而它们均可能满足本文件的要求。

温室气体管理体系的详略和复杂程度将取决于组织所处的内外部问题、温室气体管理体系的范围、合规义务，及其活动、产品和服务的性质。

本文件并不增加或改变对一个组织的法律要求。

0.3　策划-实施-检查-改进模式

建立温室气体管理体系的方法是基于策划、实施、检查与改进（PDCA）的模式。PDCA 循环为组织提供了一个循环渐进的过程，用以实现持续改进。该模式可应用于温室气体管理体系及其每个单独的要素。策划-实施-检查-改进（PDCA）循环见图 1：

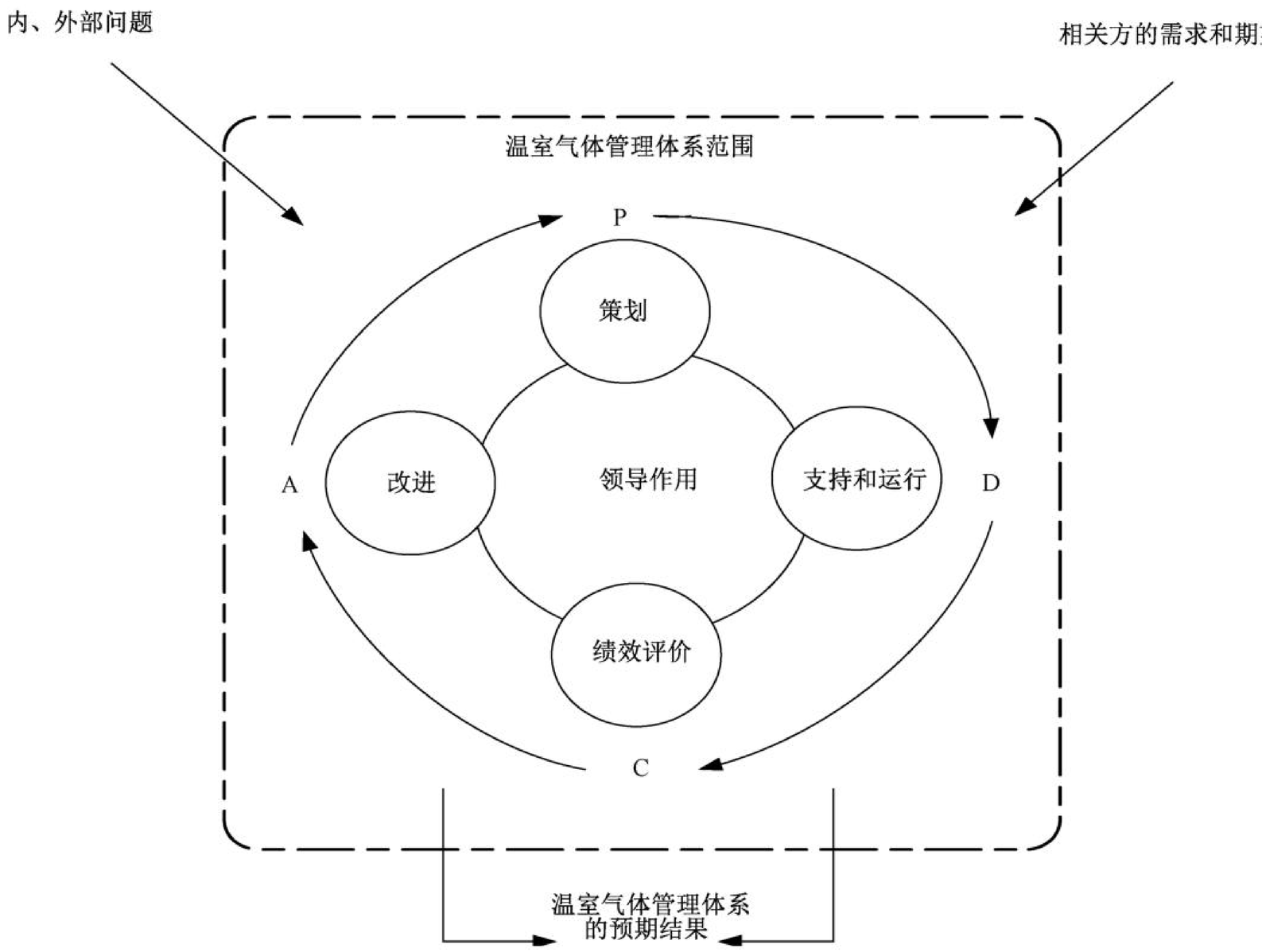


图 1　策划-实施-检查-改进(PDCA)循环

第 4 章是 PDCA 循环的输入，第 5 章在 PDCA 循环中起到核心作用。通过本文件的有效运行，有助于实现组织提高温室气体绩效、履行合规义务、实现温室气体目标的预期结果。

——策划(第 6 章)：建立所需的温室气体目标和过程，以实现与组织的温室气体方针相一致的结果；

——实施(第 7 章、第 8 章)：实施所策划的过程；

——检查(第 9 章)：依据温室气体方针(包括其承诺)、温室气体目标和运行准则，对过程进行监视和测量，并报告结果；

——改进(第 10 章)：采取措施以持续改进。

0.4　本文件结构

本文件符合国际标准化组织(ISO)对管理体系标准的统一结构要求，使组织能够运用共同的方法和基于风险的思维，将其温室气体管理体系与其他管理体系的要求进行整合，以方便使用者实施多个管理体系标准。

在本文件中，使用以下助动词：

——“应”表示要求；

——“可”“可以”表示允许；

——“可能”“能够”表示可能性或能力。

标记“注”的信息旨在帮助理解或使用本文件。第 3 章使用的“注”提供了附加信息，以补充术语信息，可能包括使用术语的相关信息。

温室气体管理体系　要求

1　范围

本文件规定了组织能够用于提升其温室气体绩效的温室气体管理体系的要求，包括组织所处的环境、领导作用、策划、支持、运行、绩效评价、改进。

本文件适用于组织对其温室气体管理相关活动进行策划和控制，帮助组织实现其温室气体管理体系的预期结果，包括提升温室气体绩效、履行温室气体相关的合规义务、实现温室气体目标。

本文件适用于任何规模、类型和性质的组织，并适用于组织基于生命周期观点、采用风险和机遇思维所确定的其活动、产品和服务中能够控制或能够施加影响的温室气体排放或清除，开展有效的碳排放管理、碳资产管理、碳中和管理和碳交易管理。

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 17167　用能单位能源计量器具配备和管理通则

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 14068-1　气候变化管理　向零碳转型　第1部分：碳中和(Climate change management—Transition to net zero—Part 1：Carbon neutrality)

3　术语和定义

GB/T 24001 和 GB/T 32150 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1　与组织和领导作用有关的术语

3.1.1

管理体系　management system

组织(3.1.4)用于建立方针、目标(3.2.12)以及实现这些目标的过程(3.3.4)的相互关联或相互作用的一组要素。

注1：一个管理体系可能关注一个或多个领域(例如：质量、环境、职业健康和安全、能源、财务、温室气体等)。

注2：体系要素包括组织的结构、角色和职责、策划和运行、绩效评价和改进。

注3：管理体系的范围可能包括整个组织、其特定的职能、其特定的部门，或跨组织的一个或多个职能。

[来源：GB/T 24001—2016，3.1.1，有修改]

3.1.2

温室气体管理体系　greenhouse gas management system

管理体系(3.1.1)的一部分，用于管理温室气体排放(3.2.5)和(或)温室气体清除(3.2.6)、履行合规义务(3.2.16)，并应对风险和机遇(3.2.18)。

注：温室气体管理体系还可能用于碳资产(3.3.7)、碳中和(3.3.8)和碳交易(3.3.9)管理。

3.1.3

温室气体方针　greenhouse gas policy

由最高管理者(3.1.5)就温室气体绩效(3.4.11)正式表述的组织(3.1.4)的意图和方向。

3.1.4

组织　organization

为实现目标(3.2.12),由职责、权限和相互关系构成自身功能的一个人或一组人。

注:组织包括但不限于个体经营者、公司、集团公司、商行、企事业单位、政府机构、合股经营的公司、公益机构、社团,或上述单位中的一部分或其结合体,无论其是否具有法人资格、公营或私营。

[来源:GB/T 24001—2016,3.1.4]

3.1.5

最高管理者　top management

在最高层指挥并控制组织(3.1.4)的一个人或一组人。

注1:最高管理者有权在组织内部授权并提供资源。

注2:若管理体系(3.1.1)的范围仅覆盖组织的一部分,则最高管理者是指那些指挥并控制组织该部分的人员。

[来源:GB/T 24001—2016,3.1.5]

3.1.6

相关方　interested party

能够影响决策或活动、受决策或活动影响,或感觉自身受到决策或活动影响的个人或组织(3.1.4)。

注:相关方可包括顾客、社区、供方、监管部门、非政府组织、核查机构、投资方和员工。

[来源:GB/T 24001—2016,3.1.6]

3.2　与策划有关的术语

3.2.1

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分。

注:如无特别说明,本文件中的温室气体包括二氧化碳(CO_2)、甲烷(CH_4)、氧化亚氮(N_2O)、氢氟碳化物(HFCs)、全氟碳化物(PFCs)、六氟化硫(SF_6)与三氟化氮(NF_3)。

[来源:GB/T 32150—2015,3.1]

3.2.2

温室气体评审　greenhouse review

基于温室气体(3.2.1)相关的数据和信息,识别、分析并确定温室气体源(3.2.3)、温室气体排放(3.2.5)、温室气体汇(3.2.4)、温室气体清除(3.2.6)、温室气体基准(3.2.11)和温室气体绩效(3.4.11)等,确定重要温室气体排放和重要温室气体清除,以及温室气体绩效(3.4.11)改进机会的过程。

注:温室气体评审还可能涉及碳资产(3.3.7)、碳中和(3.3.8)和碳交易(3.3.9)等方面的评审。

3.2.3

温室气体源　greenhouse gas source

向大气中排放温室气体(3.2.1)的物理单元或过程。

注:温室气体源可能由多个物理单元或过程构成,其中在温室气体排放(3.2.5)中占有较大比例或在温室气体绩效(3.4.11)改进方面有较大潜力的温室气体源称之为“重要温室气体源”。

[来源:GB/T 32150—2015,3.5,有修改]

3.2.4

温室气体汇　greenhouse gas sink

从大气中清除温室气体(3.2.1)的过程。

注：温室气体汇可能由多个过程构成，其中在温室气体清除(3.2.6)中占有较大比例或在温室气体绩效(3.4.11)改进方面有较大潜力的温室气体汇称之为“重要温室气体汇”。

[来源：ISO 14064-1：2018，3.1.3，有修改]

3.2.5

温室气体排放　greenhouse gas emission

向大气中释放某种温室气体(3.2.1)。

注：“重要温室气体排放”是对应于重要温室气体源的排放。

[来源：ISO 14064-1：2018，3.1.5，有修改]

3.2.6

温室气体清除　greenhouse gas removal

通过温室气体汇(3.2.4)将某一温室气体(3.2.1)从大气中移除。

注 1：“重要温室气体清除”是对应于重要温室气体汇的清除。

注 2：也被称为“碳清除”。

[来源：ISO 14064-1：2018，3.1.6，有修改]

3.2.7

活动数据　activity data

导致温室气体排放(3.2.5)或温室气体清除(3.2.6)的生产或消费活动量的表征值。

注：如各种化石燃料的消耗量、原材料的使用量、购入的电量、购入的热量等。

[来源：GB/T 32150—2015，3.12，有修改]

3.2.8

相关变量　relevant variable

对温室气体绩效(3.4.11)有显著影响且经常变化的、可量化的因素。

注：“显著”的判定准则由组织(3.1.4)确定。

3.2.9

静态因素　statie factor

对温室气体绩效(3.4.11)有显著影响且不经常变化的已知因素。

注：“显著”的判定准则由组织(3.1.4)确定。

3.2.10

二氧化碳当量　carbon dioxide equivalent；CO_2e

比较某种温室气体(3.2.1)与二氧化碳的辐射强迫的单位。

注：给定温室气体(3.2.1)的二氧化碳当量等于该温室气体(3.2.1)的质量乘以它的全球变暖潜势值。

[来源：GB/T 24067—2024，3.2.2]

3.2.11

温室气体基准　greenhouse gas baseline

用于与温室气体绩效(3.4.11)进行比较的定量参考依据。

3.2.12

目标　objective

要实现的结果。

注 1：目标可能是战略性的、战术性的或运行层面的。

注 2：目标可能涉及不同的领域(例如：财务、健康与安全、环境以及温室气体目标(3.2.13))，并能够应用于不同层面(例如：战略性的、组织层面的、项目、产品、服务和过程)。

注 3：目标可能以其他方式表达，例如：预期结果、目的、运行准则、温室气体目标，或使用其他意思相近的词语表达。

[来源：GB/T 24001—2016，3.2.5，有修改]

3.2.13

温室气体目标　greenhouse gas objective

组织依据其温室气体方针(3.1.3)建立的目标(3.2.12)。

3.2.14

温室气体指标　greenhouse gas taget

由温室气体目标(3.2.13)产生,为实现温室气体目标(3.2.13)所需规定并满足的具体的绩效要求,它们可适用于整个组织(3.1.4)或其局部。

3.2.15

要求　requirement

明示的、通常隐含的或必须满足的需求或期望 。

注 1:“通常隐含的”是指对组织(3.1.4)和相关方(3.1.6)而言是惯例或一般做法,所考虑的需求或期望是不言而喻的。

注 2:规定要求是指明示的要求,例如:文件化信息(3.3.2)中规定的要求。

注 3:法律法规要求以外的要求一经组织(3.1.4)决定遵守即成为义务。

[来源:GB/T 24001—2016,3.2.8,有修改]

3.2.16

合规义务　compliance obligations

法律法规和其他要求　legal requirements and other requirements

组织(3.1.4)必须遵守的法律法规要求(3.2.15),以及组织必须遵守或选择遵守的其他要求。

注 1:合规义务是与温室气体管理体系(3.1.2)相关的。

注 2:合规义务可能来自强制性要求,例如:适用的法律和法规,或来自自愿性承诺,例如:组织的和行业的标准、合同规定、操作规程、与社团或非政府组织间的协议。

[来源:GB/T 24001—2016,3.2.9,有修改]

3.2.17

风险　risk

不确定性的影响。

注 1:影响指对预期的偏离,包括正面的或负面的。

注 2:不确定性是一种状态,是指对某一事件、其后果或其发生的可能性缺乏(包括部分缺乏)信息、理解或知识。

注 3:通常用潜在“事件”(见 GB/T 23694—2024 中的 4.5.1.3)和“后果”(见 GB/T 23694—2024 中的 4.6.1.3),或两者的结合来描述风险的特性。

注 4:风险通常以事件后果(包括环境的变化)与相关的事件发生的“可能性”(见 GB/T 23694—2024 中的 4.6.1.1)的组合来表示。

[来源:GB/T 24001—2016,3.2.10,有修改]

3.2.18

风险和机遇　risks and opportunities

潜在的不利影响(威胁)和潜在的有益影响(机会)。

[来源:GB/T 24001—2016,3.2.11]

3.3　与支持和运行有关的术语

3.3.1

能力　competence

运用知识和技能实现预期结果的本领。

[来源:GB/T 24001—2016,3.3.1]

3.3.2

文件化信息　documented information

组织(3.1.4)需要控制并保持的信息,以及承载信息的载体。

注 1:文件化信息可能以任何形式和承载载体存在,并可能来自任何来源。

注 2:文件化信息可能涉及:

——温室气体管理体系(3.1.2),包括相关过程(3.3.4);

——为组织运行而创建的信息(可能被称为文件);

——实现结果的证据(可能被称为记录)。

[来源:GB/T 24001—2016,3.3.2,有修改]

3.3.3

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。

注: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、寿命结束后处理和最终处置。

[来源:GB/T 24001—2016,3.3.3]

3.3.4

过程　process

将输入转化为输出的一系列相互关联或相互作用的活动。

注:过程可形成也可不形成文件。

[来源:GB/T 24001—2016,3.3.5]

3.3.5

产品碳足迹　carbon footprint of a product;CFP

产品系统中的温室气体排放量和温室气体清除量之和,以二氧化碳当量(3.2.10)表示,并基于气候变化这一单一环境影响类型进行生命周期评价。

注 1:产品碳足迹可用不同的图例区分和标示具体的温室气体排放量和清除量,产品碳足迹也可被分解到其生命周期(3.3.3)的各个阶段。

注 2:产品碳足迹研究报告中记录了产品碳足迹的量化结果,以每个功能单位的二氧化碳当量(3.2.10)表示。

[来源:GB/T 24067—2024,3.1.1]

3.3.6

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。

3.3.7

碳资产　carbon assets

组织(3.1.4)拥有或控制的,与温室气体减排有关的,可适用于碳排放权交易机制下储存、流通或财富转化的各种兼具环境权益和经济效益的资产。

注:碳资产一般包括碳排放配额、核证自愿减排量、碳普惠等相关的资产。

3.3.8

碳中和　carbon neutrality

在特定时期内,组织(3.1.4)通过实施减排和清除增强活动来减少碳足迹,实现温室气体排放量与温室气体清除量之和为零的状态。

注 1:也称温室气体净零排放。

注 2:碳汇是指通过植树造林、森林管理、退耕还草和海洋生态修复等措施,将二氧化碳固定在植被、土壤或(和)海洋中,从而去除大气中二氧化碳的过程、活动或机制。

注 3:实施减排和清除增强活动的示例包括造林碳汇、土壤碳汇、生物能利用、直接空气捕集(DAC)、碳捕集、利用与

封存(CCUS)等。

3.3.9

碳交易　carbon trading

以碳排放配额、核证自愿减排量的形式进行买卖(分配)的过程。

3.4　与绩效评价和改进有关的术语

3.4.1

审核　audit

获取审核证据并予以客观评价,以判定审核准则满足程度的系统的、独立的、形成文件的过程(3.3.4)。

注 1:内部审核由组织(3.1.4)自行实施执行或由外部其他方代表其实施。

注 2:审核可以是结合审核(结合两个或多个领域)。

注 3:审核由与被审核活动无责任关系、无偏见和无利益冲突的人员进行,以证实其独立性。

注 4:“审核证据”包括与审核准则相关且可验证的记录、事实陈述或其他信息;而“审核准则”则是指与审核证据进行比较时作为参照的一组方针、程序或要求,GB/T 19011—2021 的 3.3 和 3.2 中分别对它们进行了定义。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.1,有修改]

3.4.2

符合　conformity

满足要求(3.2.15)。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.2]

3.4.3

不符合　nonconformity

未满足要求(3.2.15)。

注:不符合与本文件要求及组织(3.1.4)自身规定的附加的温室气体管理体系(3.1.2)要求有关。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.3,有修改]

3.4.4

纠正措施　corrective action

为消除不符合(3.4.3)的原因并预防再次发生所采取的措施。

注:一项不符合可能由不止一个原因导致。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.4]

3.4.5

持续改进　continual improvement

不断提升绩效(3.4.10)的活动。

注 1:提升绩效是指运用温室气体管理体系(3.1.2),提升符合组织(3.1.4)的温室气体方针(3.1.3)的温室气体绩效(3.4.11)。

注 2:该活动不必同时发生于所有领域,也并非不能间断。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.5,有修改]

3.4.6

有效性　effectiveness

实现策划的活动和取得策划的结果的程度。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.6]

3.4.7

参数　indicator

对运行、管理或状况的条件或状态的可度量的表述。

[来源:GB/T 24031—2021,3.15]

3.4.8

监视　monitoring

确定体系、过程(3.3.4)或活动的状态。

注:为了确定状态,可能需要实施检查、监督或认真地观察。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.8]

3.4.9

测量　measurement

确定数值的过程(3.3.4)。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.9]

3.4.10

绩效　performance

可度量的结果。

注 1:绩效可能与定量或定性的发现有关。

注 2:绩效可能与活动、过程(3.3.4)、产品(包括服务)、体系或组织(3.1.4)的管理有关。

[来源:GB/T 24001—2016,3.4.10]

3.4.11

温室气体绩效　greenhouse gas performance

与温室气体排放(3.2.5)、温室气体清除(3.2.6)、碳资产(3.3.7)、碳中和(3.3.8)、碳交易(3.3.9)的管理有关的绩效(3.4.10)。

注 1:对于一个温室气体管理体系(3.1.2),可依据组织(3.1.4)的温室气体方针(3.1.3)、温室气体目标(3.2.13)或其他准则,运用参数(3.4.7)来测量结果。

注 2:温室气体绩效可体现为组织(3.1.4)的温室气体排放量、碳排放强度(3.3.6)等可测量(3.4.9)的结果。

注 3:温室气体排放量通常以二氧化碳当量(3.2.10)来计算。

4　组织所处的环境

4.1　理解组织的内外部问题

组织应确定与其宗旨相关的,并影响其实现温室气体管理体系预期结果和改进温室气体绩效能力相关的内部和外部问题,在确定内外部问题时应关注:

a)　组织的发展战略;

b)　有助于提高温室气体绩效、履行合规义务、实现温室气体目标;

c)　影响到相关方或受相关方影响的事项;

d)　气候变化是不是外部环境状况变化的相关因素。

注 1:通常外部问题涉及文化的、社会的、环境的、政治的、法律法规的、金融的、技术的、经济的、自然与竞争因素的,无论是国际的、国家的、地区的或是当地的。内部问题涉及组织的愿景、使命、价值观、政策、治理、结构、资源、能力等。

注 2:影响到相关方或受相关方影响的事项如温室气体减排、温室气体核查、温室气体排放权交易等。

4.2　理解相关方的需求和期望

组织应确定:

a)　与温室气体管理体系的相关方;

b)　这些相关方的需求和期望(即要求);

c)　这些需求和期望中哪些将成为其温室气体管理体系的合规性义务。

注 1：相关方通常包括上级监管部门、下级组织、行业及专业协会等社会团体、社区、客户、投资方、供应方、合作方、竞争对手、在组织内工作及代表组织工作的人员等。

注 2：相关方可能会有与温室气体排放或清除，或与应对气候变化相关的要求。

4.3 确定温室气体管理体系的范围

组织应确定温室气体管理体系的边界和适用性，包括组织边界和报告边界，以确定其范围。

确定范围时组织应关注：

a) 4.1 所确定的内外部问题；

b) 4.2 所确定的合规义务；

c) 其组织单元、职能和物理边界；

d) 其活动、产品和服务；

e) 其设备、设施、系统和过程；

f) 其实施控制与施加影响的权限和能力。

范围一经确定，该范围内组织的所有活动、产品和服务均应纳入其温室气体管理体系。

范围应作为文件化信息予以保持，并可为相关方所获取。

4.4 温室气体管理体系

为实现组织温室气体管理的预期结果，包括提升其温室气体绩效，组织应根据本文件的要求建立、实施、保持并持续改进温室气体管理体系，包括所需的过程及其相互作用。

5 领导作用

5.1 领导作用与承诺

最高管理者应通过下述方面证实其在温室气体管理体系方面的领导作用和承诺：

a) 对温室气体管理体系的有效性负责；

b) 确保建立温室气体方针和温室气体目标，并确保其与组织的战略方向及所处的环境相一致；

c) 确保将温室气体管理体系要求融入组织的业务过程；

d) 确保可获得温室气体管理体系所需的资源；

e) 就有效的温室气体管理和符合温室气体管理体系要求的重要性进行沟通；

f) 确保温室气体管理体系实现其预期结果，并在长期规划中考虑温室气体绩效；

g) 指导并支持员工对温室气体管理体系的有效性作出贡献；

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发挥其领导作用。

5.2 温室气体方针

最高管理者应在界定的温室气体管理体系范围内建立、实施并保持温室气体方针。方针应形成文件并在组织内得到沟通，可为相关方获取。温室气体方针应：

a) 适合于组织的宗旨和所处的环境，包括组织活动、产品和服务的性质与规模，及其设备、设施、系统和过程；

b) 为制定温室气体目标提供框架；

c) 包括减缓和适应气候变化、实现温室气体减排方面的特定承诺，如：绿色设计和绿色采购、采用与温室气体减排和(或)清除相关的先进技术或低碳循环技术、提供低碳产品等；

d) 包括履行其合规义务的承诺；

e） 包括持续改进温室气体管理体系以提升温室气体绩效的承诺。

温室气体方针应：

——以文件化信息的方式予以保持；

——在组织内得到沟通；

——可为相关方获取。

5.3 岗位、职责和权限

最高管理者应确保在组织内部分配并传达相关岗位和角色的职责和权限。

最高管理者应对下列事项分配职责和权限：

a） 确保温室气体管理体系符合本文件的要求；

b） 向最高管理者报告温室气体管理体系的绩效，包括温室气体绩效。

6 策划

6.1 应对风险和机遇的策划

6.1.1 通则

组织应建立、实施并保持满足 6.1.1～6.1.7 的要求所需的过程。策划温室气体管理体系时，组织应关注：

a） 4.1 所提及的内外部问题；

b） 4.2 所提及的相关方的需求和期望；

c） 其温室气体管理体系的范围。

组织应进行温室气体评审，确定与温室气体源和温室气体汇（见 6.1.2）、温室气体排放和温室气体清除、合规义务（见 6.1.3）、与 4.1 和 4.2 中识别的其他问题和要求相关的需要应对的风险和机遇；同时评价现行温室气体管理措施的有效性及当前的温室气体绩效。温室气体评审还应包括对组织碳资产、碳中和、碳交易的评审。

评审应关注但不限于下述内容：

a） 评审的基准期和频次；

b） 确定评审单元或范围；

c） 测量、核算和报告的方法学；

d） 识别温室气体源和温室气体汇的方法，以及确定重要温室气体源和重要温室气体汇的原则；

e） 确定温室气体排放和温室气体清除的方法，以及判定重要温室气体排放和重要温室气体清除的原则；

f） 碳减排技术实施、碳资产计量与管理、碳交易义务实施、碳中和实现等的原则；

g） 确定改进机会原则。

组织应按照规定的时间间隔进行温室气体评审，当温室气体管理体系范围内的物理边界、报告边界、设备、设施、系统、过程及活动、产品和服务发生显著变化时，应进行必要的评审。

确定风险和机遇的目的包括：

——确保温室气体管理体系能够实现其预期结果；

——预防或减少不期望的影响，包括外部环境状况，特别是气候变化对组织的潜在影响；

——实现持续改进。

组织应确定其温室气体管理体系范围内的紧急情况，包括那些可能具有环境影响或气候变化影响的紧急情况。

组织应保持以下内容的文件化信息：

——需要应对的风险和机遇，及应对风险和机遇的措施；

——6.1.1～6.1.7 中所需的过程，其详尽程度应使人确信这些过程能按策划得到实施。

6.1.2 温室气体排放和清除的核算

组织应在所界定的温室气体管理体系范围内，基于生命周期的观点，并从过去、现在和将来三种时态，以及正常、异常和紧急三种状态，识别并确定其活动、产品和服务中能够控制和能够施加影响的温室气体源和温室气体汇，以及所产生的温室气体排放和温室气体清除。

确定温室气体源和温室气体汇，以及确定温室气体排放和温室气体清除时，组织应关注：

a） 变更，包括已纳入计划或新开发的活动、产品和服务；

b） 异常状况和可合理预见的温室气体排放波动和紧急情况。

组织应选择和使用适宜的核算方法，对温室气体源和温室气体汇所对应的温室气体排放和温室气体清除进行核算；应运用所建立的一项或多项准则，确定重要温室气体源和重要温室气体汇，以及重要温室气体排放和重要温室气体清除。

针对重要温室气体源和重要温室气体汇确定相关变量，组织应收集并确定以下相关信息：

——识别在组织控制下对重要温室气体源和重要温室气体汇、重要温室气体排放和温室气体清除有直接或间接影响的工作人员、部门、设备、设施、系统和过程，产品和服务提供及相关的管理单元；

——确定设备、设施、系统和过程的运行参数，如工艺参数、环境条件等；

——确定产品和服务特性参数，如采购产品、过程产品和最终产品的质量参数等；

——收集活动数据；

——确定核算方法学。

组织应制定并实施温室气体数据收集计划，计划应适合组织的规模、复杂性、资源及其监视和测量能力，并满足核算方法学相关要求。数据收集计划应策划并规定监视和测量其关键特性（见 9.1）所需的数据，并规定收集、保留这些数据的方式和频次。组织应按照规定的时间间隔评审温室气体数据收集计划，适当时予以更新。组织应考虑数据归一化，并对数据质量进行有效控制，确保用于监视和测量关键特性的设备所提供的数据是准确的和可重现的。

适当时，组织应在其各层次和职能间就上述信息进行沟通。

组织应保持以下内容的文件化信息：

——温室气体源和温室气体汇；

——温室气体排放和温室气体清除；

——可能导致温室气体排放量或清除量发生变化和波动的因素（相关变量和静态因素）；

——重要温室气体源和重要温室气体汇，以及确定其重要性的准则；

——当前温室气体排放和温室气体清除措施的有效性及相关温室气体绩效改进的机会，包括对每项改进机会和管理措施进行评价和优先排序，以及对未来温室气体排放量和（或）温室气体清除量进行评估。

注 1：温室气体排放和温室气体清除相关的方法学可采用国际、国家、行业相关标准。工业企业温室气体排放核算见 GB/T 32150 和 GB/T 32151（所有部分），产品碳足迹的量化见 GB/T 24067 相关要求。

注 2：开展温室气体评审时，可与 GB/T 23331 要求的能源评审活动一并进行。

注 3：重要温室气体源和重要温室气体汇，以及相关的重要温室气体排放和重要温室气体清除可能会给组织带来风险和机遇。

6.1.3 合规义务

组织应：

a） 确定并获取与其温室气体管理有关的合规义务；

b） 确定如何将这些合规义务应用于组织；

c) 在建立、实施、保持和持续改进其温室气体管理体系时应遵守这些合规义务。

组织应保持其合规义务的文件化信息。

注 1：合规义务通常涉及：适用的国际条约、公约和议定书，适用的国际、国内法律法规，许可证、上级组织的要求，国家、行业、地方、团体标准，与政府或客户的签订的合同协议，与消费者、社会团体或非政府组织签订的合同协议，以及自愿执行的行为守则或承诺等。

注 2：合规义务可能会给组织带来风险和机遇。

6.1.4 温室气体基准

组织应根据温室气体评审结果，基于自身正常运营状态下一定时期的温室气体排放和温室气体清除的合理值，在各层次建立相互关联的温室气体基准。温室气体基准的表达包括但不限于以下方式：

——温室气体排放量或清除量；

——单位产品温室气体排放量或清除量；

——单位产值温室气体排放量或清除量；

——温室气体管理单元的直接排放量或间接排放量，如电力消耗造成的间接排放量、燃料消耗及碳酸盐分解造成的直接排放量等；

——设备、设施、系统和过程单元的温气体排放量或温室气体清除量。

组织应通过与温室气体基准的对比，测量温室气体绩效的变化。一个或多个温室气体基准可作为实施温室气体绩效改进措施前后（或者实施与未实施温室气体绩效改进措施）的参照，用于确定温室气体绩效改进。

当出现以下情况时，应对温室气体基准进行调整：

a) 温室气体管理体系范围内的物理边界、设备、设施、系统、过程及产品和服务发生显著变化时；

b) 温室气体绩效参数不再能够反映组织的温室气体绩效时；

c) 通过措施（包括项目层面温室气体控制措施）的实施，改变基准线情景时；

d) 其他预先规定的情况。

组织应保持其温室气体基准、相关变量数据和对温室气体基准调整的文件化信息。

6.1.5 温室气体绩效参数

组织应识别并确定温室气体绩效的度量单位，即温室气体绩效参数，应关注：

a) 适合于监视和测量其温室气体绩效；

b) 能使组织证实其温室气体绩效改进。

如果组织有数据表明，相关变量对温室气体绩效有显著影响，组织应关注这些数据，以建立适宜的温室气体绩效参数。

组织应对温室气体绩效参数值进行评审，适当时，与相应的温室气体基准进行比较。组织应保留其温室气体绩效参数值的文件化信息，以及确定和更新温室气体绩效参数方法的文件化信息。

注：温室气体绩效参数值是在某一时间节点或特定时段内，温室气体绩效参数的量化数值。

6.1.6 碳资产、碳中和、碳交易的评审

6.1.6.1 组织应对所拥有的碳资产进行评审，碳资产评审的内容包括但不限于：

——正资产与负资产类别的确定；

——碳资产量化所依据的法律和法规；

——碳资产风险及影响因素的识别；

——碳减排项目的开发及投资评估；

——碳金融衍生品开发的风险评估及收益测算；

——碳资产价值评估。

6.1.6.2 组织应对所实施的碳中和措施及方案进行评审，碳中和评审的内容包括但不限于：

——碳中和措施及方案所依据的政策、技术标准或规范；
——碳中和行动措施及方案、具体的抵消方式；
——实现碳中和的计划日期及其维持该状态的指定时期；
——碳中和实现的证据及声明；
——碳中和行动措施的科学性、适宜性、有效性和可持续性。

6.1.6.3 组织应对所实施的碳交易进行评审，碳交易评审的内容包括但不限于：
——组织的碳交易履约情况；
——组织的自愿减排交易情况；
——组织的碳金融衍生品交易情况。

注：碳资产、碳中和、碳交易可能会给组织带来风险和机遇。

6.1.7 应对风险和机遇措施的策划

组织在策划应对风险和机遇的措施时应：

a) 采取措施管理其重要温室气体源和重要温室气体源汇、重要温室气体排放和重要温室气体清除、合规义务及 6.1.1 所识别的风险和机遇；
b) 考虑如何在其温室气体管理体系运行过程中融入并实施这些措施，并评价这些措施实施的有效性。

当策划这些措施时，组织应关注其可选技术方案、财务、运行和经营要求。

6.2 温室气体目标及其实现的策划

6.2.1 温室气体目标和温室气体指标

组织应结合应对风险和机遇策划的结果，在组织层面及相关层次建立温室气体目标。适当时，应在组织的各职能和层次上将温室气体目标分解为温室气体指标。在建立温室气体目标和温室气体指标时，应全面考虑其重要温室气体源和重要温室气体汇、重要温室气体排放和重要温室气体清除、碳资产、碳中和、碳交易，以及相关的合规义务，并考虑其风险和机遇。

温室气体目标和温室气体指标应：

a) 与温室气体方针一致；
b) 可度量(如可行)；
c) 得到监视；
d) 予以沟通；
e) 适当时予以更新。

组织应保持温室气体目标和温室气体指标的文件化信息。

注：基于项目层面温室气体减排目标的建立见 GB/T 33760。

6.2.2 实现温室气体目标和指标措施的策划

组织应关注如何将实现温室气体目标和温室气体指标的措施融入其运营过程。策划如何实现温室气体目标和温室气体指标时，组织应确定：

a) 要做什么；
b) 需要什么资源，包括考虑使用先进工艺、技术和设备的可行性；
c) 由谁负责；
d) 何时完成；
e) 如何评价结果，包括用于监视实现其可度量的温室气体目标和温室气体指标的进程所需的参数。

组织应保持实现温室气体目标和指标的措施的文件化信息。

注 1：在策划如何实现温室气体目标和温室气体指标时，组织可与实现其他管理体系目标和指标的措施一并考虑。

注 2：在策划如何实现项目层面的温室气体目标和温室气体指标时，需确定项目情景和基准线情景。

注 3：组织温室气体目标和温室气体指标的进程所需的参数可包括碳减排绩效参数、碳资产、碳中和与碳交易绩效参数等（见 6.1.5）。组织确定这些参数时，需考虑：组织的活动、产品和服务提供情况，何处存在监视和测量温室气体绩效的需求，监视和测量温室气体绩效的方法，以及所确定温室气体绩效参数的先进性和适宜性。

7 支持

7.1 资源

组织应确定并提供建立、实施、保持和持续改进温室气体管理体系所需的资源。包括：

a） 配备所需的员工及对员工的能力和意识提出要求；

b） 提供适宜的基础设施，包括服务设施或工艺设备、信息化系统；

c） 提供必要的监视和测量设备；

d） 确定如何获取必要的知识及知识的更新，包括先进的技术；

e） 建立与相关方的公共关系。

7.2 能力

组织应：

a） 确定在其控制下工作，对其温室气体绩效和履行合规义务的能力具有影响的人员所需的能力；

b） 基于适当的教育、培训或经历，确保这些人员是能胜任的；

c） 确定与其温室气体管理体系相关的培训需求；

d） 适用时，采取措施以获得所必需的能力，并评价所采取措施的有效性。

注：适用的措施可能包括，例如：向现有员工提供培训、指导，或重新分配工作；或聘用、雇佣能胜任的人员。

组织应保留适当的文件化信息作为能力的证据。

7.3 意识

组织应确保员工意识到：

a） 符合温室气体方针、温室气体目标和管理体系要求的重要性；

b） 控制温室气体排放和（或）清除、管理碳资产、进行碳交易、实现碳中和的方法、职责、权限和作用；

c） 对温室气体管理体系有效性的贡献，包括对提高温室气体绩效的贡献；

d） 不符合温室气体管理体系要求，（包括未履行合规义务）的后果。

7.4 信息交流

组织应建立、实施并保持与温室气体管理体系有关的内部与外部信息交流所需的过程，明确信息交流的内容、时机、对象和方式。

组织在实施内外部信息交流时，应建立过程，考虑：

a） 在其各职能和层次间就温室气体管理体系的相关信息进行内部信息交流，包括温室气体方针、温室气体目标、温室气体绩效、温室气体基准、合规义务、运行控制、持续改进，以及温室气体管理体系的有关变更等；

b） 按照相关方要求、合规义务要求和组织自身的要求，就温室气体管理体系的相关信息进行外部信息交流，适用时包括温室气体方针、温室气体绩效、碳核查、碳盘查、碳中和、碳交易等信息；

c） 鼓励员工对于持续提升温室气体绩效提出合理化的建议。

组织应对其温室气体管理体系相关的信息交流做出响应。适当时，组织应保留文件化信息，作为其信息交流的证据。

7.5 文件化信息

7.5.1 通则

组织的温室气体管理体系应包括：

a） 本文件要求的文件化信息；

b） 组织确定的实现温室气体管理体系有效性所必需的文件化信息。

注 1：组织的质量管理体系、环境管理体系、能源管理体系、计量管理体系等文件化信息，可能也是温室气体管理体系文件化信息的一部分。

注 2：不同组织的温室气体管理体系文件化信息的复杂程度可能不同，取决于：

——组织的规模及其活动、过程、产品和服务的类型；

——证明履行其合规义务的需要；

——过程的复杂性及其相互作用；

——在组织控制下工作的人员的能力。

7.5.2 创建和更新

建立和更新文件信息时，组织应确保适当的：

a） 标识和说明（例如：标题、日期、作者或参考文献编号）；

b） 形式（例如：语言文字、软件版本、计算、图表）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。

7.5.3 文件化信息的控制

组织应对本文件要求的文件化信息予以控制，以确保在需要的时间和场所能获得适用的文件信息，并使这些信息得到充分的保护。适用时，组织应采取以下措施：

a） 分发、访问、检索和使用；

b） 存储和保护，包括保持易读性、防止失密、不当使用或完整性受损；

c） 变更的控制（例如：版本控制）；

d） 保留和处置。

组织应识别并控制与温室气体管理体系策划和运行所需的来自外部的文件化信息，包括国家和行业相关的法律法规、标准及供方、顾客、第三方核查等文件化信息。

8 运行

8.1 通则

组织应建立、实施和保持满足温室气体管理体系要求所需的过程，从生命周期观点出发，依据 6.1 和 6.2 所策划的措施，对措施中所需的过程建立运行准则，并按照准则实施过程控制。

8.2 设计

组织在对其设施、设备、系统、过程及产品和服务进行设计时，应寻求对温室气体绩效的改进机会，应将对温室气体管理有重要影响的下述因素（不仅限于）纳入设计活动中：

a） 温室气体管理相关的国家发展战略，包括产业政策；

b） 相关方及组织自身的温室气体减排要求；

c） 产品结构的调整及新产品开发的可能性；

d） 新技术、新设备、新工艺应用的可能性，包括用能结构、余能利用；

e） 良好的操作规范和以往的应用案例。

8.3 采购

组织在采购原材料、能源、设备、服务时，应关注采购结果对组织自身温室气体绩效的影响。当采购对温室气体绩效有重大影响时，组织应评估其影响程度。适用时，制定采购准则。

组织应按照温室气体管理体系要求对外部提供的过程、产品或服务实施控制或施加影响，明确组织和承包方的职责和运行要求，必要时，对外部提供的过程、产品或服务提出温室气体绩效要求。

8.4 运行控制

组织应建立、实施、控制并保持满足温室气体管理体系要求以及实施所策划的应对风险和机遇的措施和实现温室气体目标的措施所需的过程。应建立过程的运行准则，并按照运行准则实施过程控制。控制可包括工程控制和程序控制。控制可按层级（例如：消除、替代、管理）实施，并可单独使用或结合使用。

组织应：

a) 对温室气体评审中所确定的重要温室气体源和重要温室气体汇实施控制；

b) 对影响重要温室气体排放和重要温室气体清除的相关变量实施控制；

c) 对设施、设备、系统的维护过程实施控制；

d) 对合规性义务落实到具体的运行过程实施控制；

e) 对温室气体目标的实现过程实施控制，包括组织的温室气体排放核算和报告、产品碳足迹量化；例如：按照 GB/T 32150 和 GB/T 32151（所有部分）的要求进行相应的工业企业温室气体排放的核算和报告；按照 GB/T 33760 的要求开展基于项目的温室气体减排量评估；按照 GB/T 24067 的要求和指南开展产品碳足迹的量化等；

f) 对碳资产管理的过程实施控制，包括免费获得及交易获得配额碳资产，或通过自身温室气体减排行动获得政府认可的减排碳资产；健全碳资产管理制度、提升碳资产管理能力、合理分配项目开发类型等；

g) 对碳交易的过程实施控制。依据国家相关规定，采用发放的或购买的碳排放配额，以及经核证的温室气体减排量实现碳排放履约，可涉及碳排放权交易市场和温室气体自愿减排交易市场。应控制的要素包括：市场风险、政策风险和环境风险的控制，制定并实施数据质量控制方案，报告和核查流程制度化，行为合规并接受监督检查，以及足额完成配额清缴等；

h) 按照 ISO 14068-1 要求对碳中和的实现过程实施控制，包括碳减排行动、碳清除行动、减排量采购和碳中和抵消等。

组织应保持必要程度的文件化信息，以确信过程已按策划得到实施。

8.5 变更控制

组织应对计划内的变更进行控制，并验证变更后的结果。应对非预期性变更的后果予以评审，必要时，采取措施降低任何不利影响。

这些变更包括：

a) 风险和机遇的变更，包括其他管理体系的变更所引起的温室气体管理体系的变更；

b) 温室气体源和温室气体汇的变更；

c) 设施、设备、系统和过程的变更，包括新建、改建和扩建；

d) 采购及组织提供的产品和服务的变更；

e) 温室气体基准及相关变量的变更；

f) 合规义务的变更，包括组织使用的相关方法学的变更；

g) 温室气体目标的变更；

h) 意外事故、事件引起的变更。

组织应保持控制变更的必要程度的文件化信息，以确保变更得到有效控制。

9 绩效评价

9.1 监视、测量、分析和评价

9.1.1 组织应按规定的时间间隔对影响其温室气体绩效的关键特性进行识别、监视、测量、分析和评价，应建立确保监视和测量准确度和可重现性的方法。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，并为满足符合性要求及持续改进温室气体管理体系提供输入。

组织应：

a) 确定需要监视、测量、核算的内容、时机和频次，包括但不限于：
   1) 测量并核算温室气体排放和清除的活动数据；
   2) 设施、设备、系统和过程的运行参数；
   3) 产品和服务、设备、能源及外部提供的过程、产品或服务的采购结果，包括采购对象对温室气体排放有影响的相关变量；
   4) 对比温室气体基准后的结果，包括项目的减排量评估；
   5) 温室气体目标的实现程度；
   6) 碳资产、碳中和、碳交易的管理情况；
   7) 变更的结果。
b) 确定监视、测量、核算、分析和评价的方法，确定评价其温室气体绩效所依据的准则和适当的参数，并定期对监视、测量、核算的结果实施分析与评价。当测量、核算结果与预期结果有较大偏差时，应分析原因，包括不确定性分析、实施数据质量控制，评价是否需要采取相应的措施。适用时，不确定性分析的内容包括：
   1) 温室气体排放、清除的机理无法识别；
   2) 缺少温室气体排放、清除的方法学；
   3) 无法获得或难以获得所必需的数据；
   4) 选择的数据不具唯一性；
   5) 测量的不准确性。
c) 确保影响温室气体绩效的关键特性的数据可监视、可测量、可核算、可报告、可核查，以真实评价其温室气体绩效和温室气体管理体系的有效性。

9.1.2 组织应对与温室气体管理体系有关的监视和测量设备和计量检测器具实施维护和校准/检定，使其符合预期用途，以确保数据的完整、准确。组织应：

a) 按照 GB 17167 的要求，配备能源计量器具；
b) 当涉及非能源类的温室气体排放时，按照所在行业或自身要求配备相关的计量、分析器具；
c) 满足验证项目层面的温室气体目标的监视和测量要求；
d) 当组织通过集成控制信息化管理手段监视和测量温室气体、能源使用及设施、设备、系统和过程的运行时，对集成信息监视和测量的结果予以验证。

9.2 合规性评价

组织应建立、实施并评价其合规义务履行状况所需的过程，对其履行状况实施评价，并保持对其合规状况的理解，必要时采取措施予以改进。

组织应确定合规性评价的时机和频次。尤其当国家、行业和地方相关的法律法规、标准及其他外部因素发生变化时，以及组织运行控制发生变更时，组织应在适宜的时机开展合规性评价。

组织应保留合规性评价结果及可能采取的后续措施的文件化信息，作为合规性评价结果的证据。

注：在开展温室气体管理体系合规性评价时，可与 GB/T 24001、GB/T 23331 要求的合规性评价活动一并开展。

9.3 内部审核

9.3.1 通则

组织应按计划的时间间隔实施内部审核，以提供下列温室气体管理体系的信息：

a） 是否符合：

1） 组织自身温室气体管理体系的要求；

2） 本文件的要求。

b） 是否得到了有效的实施和保持。

9.3.2 内部审核方案

组织应建立、实施并保持一个或多个内部审核方案，包括实施审核的频次、方法、职责、策划要求和内部审核报告。

建立内部审核方案时，组织应关注风险和机遇、重要温室气体源和重要温室气体汇、合规义务以及以往内外部审核的结果，包括温室气体核查、自愿性碳减排、碳资产、碳交易、碳中和等相关信息。

组织应：

a） 规定每次审核的准则和范围；

b） 选择审核员并实施审核，确保审核过程的客观性与公正性；

c） 确保向相关管理者报告审核结果；

d） 及时采取适当的纠正措施。

组织应保留文件化信息，作为审核方案实施和审核结果的证据。

9.4 管理评审

9.4.1 通则

最高管理者应按计划的时间间隔对组织的温室气体管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。

9.4.2 管理评审输入

策划和实施管理评审时，应关注下列事项：

a） 以往管理评审所采取措施的状况；

b） 以下方面的变化：

1） 与温室气体管理体系相关的内、外部问题；

2） 相关方的需求和期望，包括合规义务；

3） 其重要温室气体源和重要温室气体汇；

4） 风险和机遇。

c） 温室气体目标的实现程度；

d） 温室气体管理体系及温室气体绩效方面的信息，包括：

1） 监视和测量的结果；

2） 不符合和纠正措施；

3） 合规义务的履行情况；

4） 内外部审核结果。

e） 资源的充分性；

f） 来自相关方的有关信息交流，包括反馈意见；

g） 持续改进的机会。

9.4.3 管理评审输出

管理评审的输出应包括与下列事项相关的决定和措施：

a） 对温室气体管理体系的持续适宜性、充分性和有效性的结论；

b） 与持续改进机会相关的决策；

c） 与温室气体管理体系变更的任何需求相关的决策，包括资源、温室气体目标未实现时采取的措施、改进温室气体管理体系与运营过程融合的机会等；

d） 任何与组织战略方向相关的结论。

组织应保留管理评审的文件化信息，作为实施管理评审结果的证据。

10 改进

10.1 通则

组织应依据温室气体绩效的评价结果确定改进的机会，并实施必要的措施以实现其温室气体管理体系的预期结果。

10.2 不符合和纠正措施

发生不符合时，组织应：

a） 对不符合做出响应，适用时：

1） 采取措施控制并纠正不符合；

2） 处理后果，包括减轻不利的后果和影响。

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：

1） 评审不符合；

2） 确定不符合的原因；

3） 确定是否存在或是否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，对温室气体管理体系进行变更。

纠正措施应与所发生的不符合造成的后果和影响的重要程度相适应。

组织应保留文件化信息作为下列事项的证据：

——不符合的性质和所采取的任何后续措施；

——任何纠正措施的结果。

10.3 持续改进

组织应持续改进温室气体管理体系的适宜性、充分性与有效性，以提升温室气体绩效。

参 考 文 献

[1] GB/T 19011—2021 管理体系审核指南
[2] GB/T 23331—2020 能源管理体系 要求及使用指南
[3] GB/T 23694—2024 风险管理 术语
[4] GB/T 24001—2016 环境管理体系 要求及使用指南
[5] GB/T 24004—2017 环境管理体系 通用实施指南
[6] GB/T 24031—2021 环境管理 环境绩效评价 指南
[7] GB/T 24067—2024 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
[8] GB/T 32150—2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则
[9] GB/T 33760—2017 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求
[10] ISO 14064-1:2018 Greenhouse gases—Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
[11] ISO 14068-1:2023 Climate change management—Transition to net zero—Part 1: Carbon neutrality