ICS 91.100.10

Q11



GB/T XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|       |

温室气体管理体系 要求

**Greenhouse gas management systems--Requirements**

*点击此处添加与国际标准一致性程度的标识*

|  |
| --- |
| (征求意见稿) |
|  |

201 - XX - XX发布

1. XXXX - XX - XX实施



中华人民共和国国家标准

目录

[参考文献：](#_Toc439798932)

# 前 言

本标准依据GB/T 1.1的规则起草。

本标准由全国温室气体管理标准化技术委员会(SAC/TC 548)提出并归口。

本标准主要起草单位：。

本标准主要起草人：。

# 引言

0.1 背景

气候变化是全世界所面临的最大挑战之一，它对人身健康和自然界都会带来影响，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（以下简称GHG）对全球气候的影响。我国积极响应相关国际条约，提出了国家相关战略发展规划的措施，以面对这些挑战。

0.2 温室气体管理体系的目的

一个组织按照标准本标准有效实施温室气体管理体系可以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到组织的运行控制、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应对其风险和机遇。

本标准并未提出具体的温室气体绩效准则，本标准的应用可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标准的要求。本标准是对组织温室气体减排、碳核查、碳盘查、碳交易等相关管理活动的支撑。

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因素、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。

本标准并不增加或改变一个组织的法律要求。

0.3 策划-实施-检查-改进模式

构成温室气体管理体系的方法是基于策划、实施、检查与改进（PDCA）的概念。PDCA模式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。该模式可简述如下：

——策划：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：实施所策划的过程；

——检查：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：采取措施以持续改进。

图1展示了本标准采用的结构如何融入PDCA模式。

GHG管理体系的范围

C

D

P

有相关方的需求和期望

预期的结果

组织的GHG排放与清除

内外部的问题

A

绩效

评价

策划

支持与

运行

改进

A

图1： PDCA 与本标准结构之间的关系

0.4 本标准结构

本标准符合国际标准化组织（ISO）对管理体系标准的高阶结构要求，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。

在本标准中,使用以下助动词:

——“应”表示要求；

——“应当”表明建议；

——“可以”表示允许；

——“可、可能、能够”表示可能性或能力。

标记“注”的信息旨在帮助或使用本文件，不作为要求性内容。

温室气体管理体系 要求

1 范围

本标准规定了温室气体管理体系要求，通过体系的有效运行，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。

本标准可用于：

——自我评价和自我声明；

——组织的相关方对其温室气体管理体系符合性进行确认；

——外部机构对组织自我声明的确认；

——外部机构对其温室气体管理体系进行认证或注册。

本标准规定的所有要求是通用的，旨在适用于任何规模、类型和性质的组织。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 24001 环境管理体系 要求与及使用指南

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 33760 基于项目的温室气体减排成效评价技术规范

3 术语和定义

GB/T32150、GB/T 24001界定的以及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1：如无特别说明，本标准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/T32150-2015的3.1]

3.2

管理体系 **management system**

组织用于建立方针、目标以及实现这些目标的过程的相互关联或相互作用的一组要素。

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

注2：体系要素包括组织的结构、岗位和职责、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/T24001-2016的3.1.2，修改使用]

3.3

温室气体管理体系 **greenhouse gas management system**

管理体系的一部分，用来管理温室气体清单、履行合规义务，并应对风险和机遇。

3.4

温室气体方针 **greenhouse gas policy**

由最高管理者就温室气体绩效正式表述的组织的意图和方向。

3.5

组织 **organization**

为实现目标由职责、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/T24001-2016的3.1.4]

3.6

相关方 **interested party**

与组织温室气体绩效相关的或可受到组织影响的个人或组织。

注：相关方可包括顾客、供方、监管部门、非政府组织、核查机构、投资方和员工。

3.7

温室气体排放 greenhouse gas emission

在特定时段内释放到大气中的温室气体总量（以质量单位计算）。

注1：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）称为碳排放。不同种类的温室气体可按照ISO 14064-1统一换算成二氧化碳全球变暖潜值。

注2：对于有些行业，如建材、冶金、化工等行业，除CO2外，其它温室气体的排放量占比非常小，因此，在这些行业温室气体排放主要指提CO2排放，也俗称为碳排放。

[来源：GB/T32150-2015的3.6，修改使用]

3.8

温室气体源 greenhouse gas source

向大气中排放温室气体的物理单元或过程。

注1：GHG源可能由多个物理单元或过程构成，其中在GHG排放占有较大比例或在GHG绩效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。

注2：重要GHG源是由组织运用一个或多个准则确定的。

[来源：GB/T32150-2015的3.5，修改使用]

3.9

温室气体汇 greenhouse gas sink

从大气中清除温室气体的物理单元或过程。

注1：GHG汇可能由多个物理单元或过程构成，其中在GHG汇占有较大比例或在GHG绩效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：ISO14064-1，修改使用]

3.10

温室气体清除 greenhouse gas removal

在特定时段内从大气中清除的GHG 总量（以质量单位计算）。

[来源：ISO14064-1]

3.11

活动数据 activity data

导致温室气体排放或清除的生产或消费活动量的表征值。

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、提供服务的数量或受影响的土地面积等。

[来源：GB/T32150-2015的3.12，修改使用]

3.12

排放因子，清除因子emission factor，removal factor

表征单位生产或消费活动量的温室气体排放或清除的系数。

[来源：GB/T32150-2015的3.13，修改使用]

3.13

温室气体项目greenhouse gas project

改变基准线情景中的状况，实现温室气体减排和清除增加的一个或多个活动。

[来源：ISO14064-1]

3.14

参数 indicator

对温室气体绩效有影响，运行和管理的状况予以可度量的表述。

3.15

温室气体基准 greenhouse gas baseline

用于比较温室气体绩效的定量参考依据。

注1：温室气体基准反映的是特定时间段的温室气体排放和清除的状况。

注2：在特定时间段内，影响温室气体绩效的相关参数与温室气体基准有较强的相关性。

注3：温室气体基准也可用对温室气体绩效的测量或核算。

3.16

温室气体绩效 greenhouse gas performance

与碳排放和碳清除有关的可测量的结果。

注1：对于GHG管理体系，可能依据组织的GHG方针、目标或其他准则，运用参数来测量结果。

3.17

边界 accounting boundary

与生产经营活动相关的管理温室气体排放的范围。

4 组织所处的环境

4.1了解组织的内外部因素

组织应确定与温室气体相关的内部和外部因素，这些因素包括：

a)与组织的发展战略相适应；

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，适用时包括：碳交易、碳核查、碳减排等。

4.2了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有关的相关方；

b）这些相关方的有关要求及成为组织合规性义务的要求；

组织应单独或结合其它活动，监视和评审上述信息。

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，以确定其范围。

确定范围时组织应考虑：

a）4.1所提及的内外部因素；

b）4.2所提及的合规义务；

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、过程；

f）其实施控制与施加影响的权限和能力。

温室气体管理体系应包括经组织界定的范围内的上述内容。

组织应对象其确定的温室气体管理体系的范围形成文件，并可为相关方获取。

4.4温室气体管理体系

为实现组织的预期结果，包括提高其温室气体绩效，组织应根据本标准的要求建立、实施、保持并持续改进温室气体管理体系。

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目标，并与组织的发展战略相一致；

c）确保将温室气体管理体系要求融入组织的运营过程；

d）确保可获得温室气体管理体系所需的资源；

e）沟通符合温室气体管理体系要求的重要性；

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，温室气体方针应：

a）适合于组织的现状和发展战略，包括组织的设备、设施、系统、过程的规模及活动、产品和服务的性质；

b）为制定温室气体目标提供框架；

c）履行其合规义务的承诺，适用时包括特定承诺，如：碳减排、低碳采购、提供低碳产品、采用与温室气体相关的先进技术等；

d）持续改进温室气体管理体系以提高温室气体绩效的承诺。

温室气体方针形成文件，并在组织内得到沟通，可为相关方获取。

5.3岗位、职责和权限

最高管理者应在组织内部明确相关岗位的职责和权限。这些岗位至少应包括：

a）策划温室气体管理体系的相关岗位，如：温室气体评审、温室气体基准建立、目标及措施的建立等。

b）支持温室气体管理体系的相关岗位，如：基础设施的管理、员工能力和意识的培养、文件信息的管理等。

c）运行控制温室气体的相关岗位，如：与设备、设施、系统、过程、产品和服务相关的温室气体源和汇实施控制等；

d）绩效评价和改进的相关岗位，如：检验、测量、验证、监视、统计、核算、内审、合规评价等。

组织应在上述岗位的职责权限中明确向最高管理者报告温室气体管理体系绩效的时机和内容。

注：一个岗位可能涉及多项职责和权限，一项职责和权限也可能涉及多个岗位。

6．温室气体管理体系策划

6.1应对风险和机遇的措施

6.1.1总则

组织应建立、实施并保持满足6.1.1至6.1.6的要求所需的过程。

组织应依据识别的内外部因素、相关方的需求和期望及界定的管理体系的范围，策划温室气体管理体系。为实现温室气体管理体系的预期结果，组织应确定与下述事项有关的风险和机遇：

a）内外部因素（见4.1）；

b）相关方的需求和期望（见4.2）；

c）温室气体评审的结果（见6.1.2）；

d）合规义务（见6.1.4）。

组织应确定其温室气体管理体系范围内的潜在紧急情况。

组织应明确6.1.1至6.1.6中所需的文件化要求。

6.1.2温室气体评审

组织应在所界定的温室气体管理体系范围内，建立评审的准则，对温室气体源和汇进行评审。评审准则应包括但不限于下述内容：

----评审的基期和频次；

----确定评审单元或范围；

----测量和核算的方法学；

----识别温室气体源和汇的方法及确定重要温室气体源和汇的原则；

----确定改进机会原则。

对温室气体评审的内容包括：

a）识别与温室气体源和汇有影响的原料及能源采购、设备、设施、系统、过程、产品和服务提供及相关管理单元，确定温室气体源（包括直接排放源和间接排放源）和汇。此时应考虑生命周期观点；

b) 识别与温室气体源和汇相关的参数，包括组织的管理状况及员工的操作技能相关因素，基于这些参数的分析，核算或测量电力、燃料及碳酸盐分解的温室气体排放及清除的数据，评价温室气体绩效的状况；

c）按照准则要求，确定重要温室气体源和汇，形成温室气体测量计划；

d）依据6.1.1的要求，对重要温室气体源和汇进行排序，识别温室气体绩效的改进机会，并作为目标及温室气体管理体系其他活动的输入。

评审的结果应保留适当的记录，并形成评审报告。

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、设备、设施、系统、过程及产品和服务发生显著变化时，应进行必要的评审。

注1：重要温室气体源和汇可能导致相关的风险和机遇。

注2：温室气体排放和清除相关的方法学中可能会引用国际、国家、地方或相关方提供的数据，如排放因子、碳分解率等。工业企业温室气体排放核算要求可参见GB/T 32150。

注3：在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。

6.1.3温室气体相关参数

组织应依据温室气体评审的信息，确定与温室气体绩效相关的参数，适用时，这些参数可包括：

a)活动数据；

b)排放和清除因子，包括电力排放、燃料排放及碳酸盐分解、森林换算因子；

c)设备、设施、系统、过程的运行参数，包括工艺参数、环境条件；

d)产品和服务特性参数，包括采购产品、过程产品和最终产品的质量参数。

注1：温室气体相关的参数可由量值、比率或相关模型表示。如：碳氧化率、发热量、含碳量等。

注2：温室气体相关的参数包括了相关变量和静态因素，如：物料种类及成分的变化（变量）、设备运行的功率（静态）等。

6.1.4温室气体基准

组织应使用温室气体评审的信息，参照自身在正常运营状态下一定时期的温室气体排放和清除的合理值，在各层次建立相互关联的能温室气体基准。碳温室气体基准可通过以下方式表达：

----单位产品温室气体排放或清除强度；

----单位产值温室气体排放或清除强度；

----管理单元温室气体排放或清除值，如：生产及服务过程单元、办公单元；

----设备设施及系统单元温气体排放或清除值，如：电力、燃料消耗、碳酸盐分解、固碳设备设施及系统。

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。

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）与温室气体清单相关的参数不再能够反映组织的温室气体情况时；

c）通过温室气体项目的实施，改变基准线情景时；

d）其它预先规定的情况。

组织应保留温室气体基准适当的记录。

6.1.5合规义务

组织应建立渠道，获取与温室气体相关的国家和地方相关的法律法规、标准及行业等其他要求，尤其应关注相关鼓励和限制的产业政策，及适用的温室气体核算的方法学。

组织应对获取的法律法规及其他要求中适用内容进行识别，找出应遵照执行的内容，并在建立、实施、保持和持续改进其温室气体管理体系时加以应用。

组织应将合规义务的信息形成文件。

注：合规义务可能会给组织带来风险和机遇。

6.1.6措施的策划

组织应策划：

a）采取措施管理其重要温室气体源和汇、合规义务及所识别的风险和机遇。

b）如何在其温室气体管理体系过程（见6.2,7,8和9.1）中融入这些措施，并评价这些措施实施的有效性（见9.1）。

当策划这些措施时，组织应考虑其可选技术方案、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

组织应根据温室气体评审的结果及温室气体基准的信息在组织层面及相关层次建立温室气体目标，包括温室气体排放和清除的目标。在建立温室气体目标时，组织应考虑其重要温室气体源和汇、合规义务、风险和机遇以及温室气体绩效的改进机会。

当国家或地方政府有要求时，组织应将其要求在温室气体目标中予以体现，适用时，包括中长期目标。

适用时，组织可基于组织层面温室气体目标或相关方要求，建立项目层面的温室气体目标。

温室气体目标应：

1. 与温室气体方针一致；
2. 在相关职能和层次予以落实；
3. 可测量（可行时）；
4. 得到监视；
5. 予以沟通；
6. 适当时予以更新。

组织应将温室气体目标形成文件。

注：基于项目层面温室气体目标的建立可参见GB/T 33760。

6.2.2实现温室气体目标措施的策划

组织应考虑如何将实现温室气体目标的措施融入其运营过程。策划如何实现温室气体目标时，组织应确定：

1. 要做什么；
2. 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；
3. 职责；
4. 时间进度；
5. 验证结果的方法和时机。

注1：在策划如何实现温室气体目标时，组织可与实现其它管理体系目标的措施一并考虑。

注2：在策划如何实现项目层面的温室气体目标时，需确定项目情景和基准线情景。

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要求（见7.2，7.3）；

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（见9.1.2）；

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）基于适当的教育、培训或经历，确定岗位员工的能力要求；

b）对温室气体绩效和履行合规义务有重大影响的人员实施能力评价，适用时包括：主要设备操作和维护、工艺管理、质量管理、技术管理、采购管理、检测、统计与核算等相关人员；

c）确定与温室气体管理体系相关的培训需求，并实施培训，包括新员工和转岗员工的入职培训和在岗员工的继续培训；

d）评价所采取措施的有效性，确保这些人员能够胜任工作。

组织应保留适当的记录作为能力符合性的证据。

7.3意识

组织应确保员工意识到：

a）符合温室气体方针、准则和管理体系要求的重要性；

b）控制重要温室气体源和温室气体清除的方法、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的影响，包括未履行合规义务的后果。

7.4信息交流

7.4.1总则

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，包括：

a）信息交流的内容；

b）何时进行信息交流；

c）与谁进行信息交流；

d）如何进行信息交流。

策划信息交流过程时，组织应考虑其合规义务，确保所交流的温室气体信息一致且真实可信。

组织应对其温室气体管理体系相关的信息交流做出响应。

7.4.2内外部信息交流

组织应按照其建立的信息交流过程，实施内外部信息交流，以确保信息交流过程能够促温室气体管理体系得到持续改进。组织应：

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、目标、绩效、基准、参数及运行的变更；

b）应按照相关方要求、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、碳交易、碳金融等信息。

组织应保留适当的记录，作为其信息交流的证据。

7.5文件化信息

7.5.1总则

组织的温室气体管理体系应包括：

a）本标准要求的文件化信息；

b）组织为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文件建立与更新

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、计算工具、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

组织应对本标准要求的文件化信息应予以控制，以确保在需要的时间和场所可获得适用的文件信息。适用时，组织应采取以下措施：

——分发、访问、检索和使用；

——存储和保护，包括保持易读性、防止失密；

——变更的控制，包括版本控制）；

——保留和处置。

组织应识别并控制与温室气体管理体系相关的外部的文件化信息，包括国家、行业和地方相关的法律法规、标准及供方、顾客、第三方核查等文件化信息。

8运行

8.1总则

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，按照准则控制运行过程。

8.2设计

组织在对其设施、设备、系统、过程及产品和服务的设计时，应考虑对温室气体绩效的改进机会，应对温室气体有重要影响的下述因素纳入到设计活动中：

* 1. 温室气体相关国家发展战略，包括产业政策；
	2. 相关方及企业自身的温室气体减排要求；
	3. 产品结构的调整及新产品开发的可能性；
	4. 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；
	5. 良好的操作规范和以往的应用案例；
	6. 将生命周期的观点应用于采购、运行、交付和最终处置环节。

8.3采购

组织在采购原材料、能源、设备、服务时，应考虑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，对采购要求制定文件化准则。

组织应按照温室气体管理体系要求对外包过程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，对外包过程提出温室气体绩效要求。对承包方的控制类型和程度取决于外包过程对温室气体绩效的影响程度。

8.4运行控制

组织应按照策划的措施，依据运行准则控制运行过程。

组织应：

——对温室气体评审中所确定的重要温室气体源和汇实施控制；

——对与温室气体有关参数的运行实施控制（见6.1.3）；

----对设施、设备、系统实施维护过程实施控制；

----将合规性义务落实到具体的运行过程；

----控制温室气体目标的实现过程，包括项目层面的温室气体减排。

组织应保存适当的运行记录，以确信运行准则得到实施。

注1：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。

注2：在策划意外事故、紧急情况或潜在灾难的预案时，组织可选择将温室气体排放作为决策的依据之一。

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。对非预期性变更的后果予以评审，必要时，采取措施，更改运行准则。

这些变更包括：

----风险和机遇的变更，包括其它管理体系的变更所引起的温室气体管理体系的变更；

----温室气体源和汇的变更；

----设施、设备、系统和过程的变更，包括新建和改建；

----采购及组织提供的产品和服务的变更；

----温室气体基准及相关参数的变更；

----合规义务的变更，包括组织使用的相关方法学的变更；

----温室气体目标的变更；

----意外事故、事件引起的变更。

组织应将控制变更的要求形成文件，将变更的内容予以记录，以确信变更所引起的运行参数、基准、准则、温室气体清单得到控制。

9绩效评价

9.1监视、测量、分析和评价

9.1.1组织应对影响温室气体绩效的关键特性进行监视、测量、核算、分析与评价，并确定其时机和方法。组织应对监视、测量、核算、分析与评价的结果予以记录，以为满足符合性要求及持续改进温室气体管理体系提供证据。

组织应：

1. 确定需要监视、测量、核算的内容，包括：

----测量和核算温室气体直接排放、间接排放和温室气体汇，计算温室气体排放和清除的活动数据；

----设施、设备、系统和过程的运行参数；

----产品和服务、设备、能源及外包的采购结果，包括采购对象对温室气体排放有影响的相关参数；

----对比温室气体基准后的结果；

----变更后的结果（见8.2）；

----温室气体目标的实现程度（见6.2.2）。

1. 应定期对监视、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，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：

----温室气体排放、清除的机理无法识别；

----缺少温室气体排放、清除的方法学；

----无法获得或难于获得所必需的数据；

----选择的数据不是唯一的；

----测量的不准确性。。

1. 确保影响温室气体绩效的关键特性的数据可监视、可测量（核算）、可报告、可核查。

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)当温室气体的排放单元涉及非能源类的排放时，组织还应的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，组织应对集成信息监视和测量的结果予以验证。

9.2合规性评价

组织应依据合规义务的要求，对其履行状况实施评价，清楚并沟通合规的内容和程度，必要时采取措施。

组织应规定合规性评价时机，尤其当国家、行业和地方相关的法律法规、标准及其它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。

组织应对合规性评价的结果及可能采取的后续措施予以记录。

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

9.3内部审核

9.3.1总则

组织应按计划的时间间隔实施内部审核，通过提供下列温室气体管理体系的信息，评价其温室气体管理体系的有效性：

a）是否符合其自身温室气体管理体系和本标准的要求；

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、内部审核报告的要求。

建立内部审核方案时，组织必须考虑风险和机遇、重要温室气体源和汇、合规义务以及以往的内外部审核的结果，包括碳核查、自愿性碳减排等相关信息。

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和纠正措施。

组织应保留内部审核记录，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总则

最高管理者应策划温室气体管理体系的评审时机，包括计划内和非预期的评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性，并与组织的战略方向保持一致。

9.4.1管理评审输入

策划和实施管理评审时，应考虑下列事项：

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因素；
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汇；
4. 风险和机遇。

c）温室气体管理体系及温室气体绩效方面的信息，包括以下方面的趋势：

1. 监视和测量的结果；
2. 温室气体目标的实现程度；
3. 不符合和纠正措施；
4. 合规性评价结果；
5. 内外审核结果，包括碳核查、碳盘查。

d）资源的充分性；

e）来自相关方的有关信息交流，包括抱怨；

f）持续改进的机会。

9.4.2管理评审的输出

管理评审的输出应包括与下列事项相关的决定和措施：

1. 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；
2. 与持续改进机会相关的决策；
3. 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；
4. 任何与组织战略方向相关的结论。

组织应对管理评审形成报告，作为实施管理评审结果的证据。

10 改进

10.1 总则

组织应依据绩效评价结果（见第9章）确定改进的机会，并实施必要的措施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，采取措施控制及纠正不符合，并处置不符合所产生的结果；

b）确定不符合的性质和原因，并检查是否存在类似的不符合。评价是否需要采取措施，以消除产生不符合的原因，防止不符合再次发生或在其他区域发生。纠正措施应与所发生的不符合造成影响的重要程度相适应。；

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。

组织应保留不符合内容及采取任何后续措施的记录。

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。

组织应考虑绩效评价的结果（见第9章），以确定是否作为持续改进的需求。