

ISO 14064-2

温室气体 第二部分 项目层次上对温室气体 减排和清除增加的量化、监测和报告的 规范及指南

Greenhouse gases – Part 2: Specification with guidance at the project level for
quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or
removal enhancements

目 次

1 范围	
2 术语与定义.....	
3 原则	
3.1 概述.....	
3.2 相关性	
3.3 完整性	
3.4 一致性	
3.5 准确性	
3.6 透明性	
3.7 保守性.....	
4 GHG 项目简介.....	
5 GHG 项目要求.....	
5.1 总要求.....	
5.2 项目说明.....	
5.3 与项目有关的GHG源、汇和库的识别.....	
5.4 基准线情景的确定.....	
5.5 基准线情景下的GHG源、汇和库的识别.....	
5.6 为监测或估算GHG排放和清除，对有关GHG源、汇和库进行选择.....	
5.7 GHG排放和（或）清除的量化.....	
5.8 GHG减排和增加清除的量化.....	
5.9 数据质量管理	
5.10 GHG项目监测.....	
5.11 GHG项目文件.....	
5.12 GHG项目审定和（或）核查.....	
5.13 GHG项目报告	
附录 A（资料性附录）本标准使用指南.....	
附录 B（资料性附录）GHG 全球变暖潜值.....	
参考文献	

引 言

0.1

气候变化是未来世界各国、政府部门、经济领域和公众所面临的巨大挑战之一，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，以限制大气层中的 GHG 浓度。这些措施和行动有赖于对温室气体（以下简称 GHG）排放和（或）清除进行量化、监测、报告和核查。

GB/T 24064 第一部分详细规定了在组织（或公司）层次上 GHG 清单的设计、制定、管理和报告的原则和要求，包括确定 GHG 排放边界、量化 GHG 的排放和清除以及识别公司改善 GHG 管理具体措施或活动等方面的要求。此外，还包括对清单的质量管理、报告、内部审核、组织在核查活动中的职责等方面的要求和指导。

GB/T 24064 第二部分（以下简称本标准）针对专门用来减少 GHG 排放或增加 GHG 清除的项目（或基于项目的活动）。它包括确定项目的基准线情景及对照基准线情景进行监测、量化和报告的原则和要求，并提供进行 GHG 项目审定和核查的基础。

GB/T 24064 第三部分详细规定了 GHG 排放清单核查及 GHG 项目审定或核查的原则和要求，说明了 GHG 的审定和核查过程，并规定了其具体内容，如审定或核查的计划、评价程序以及对组织或项目的 GHG 声明评估等。组织或独立机构可根据该标准对 GHG 声明进行审定或核查。

图 1 展示了 GB/T 24064 三个部分之间的关系。

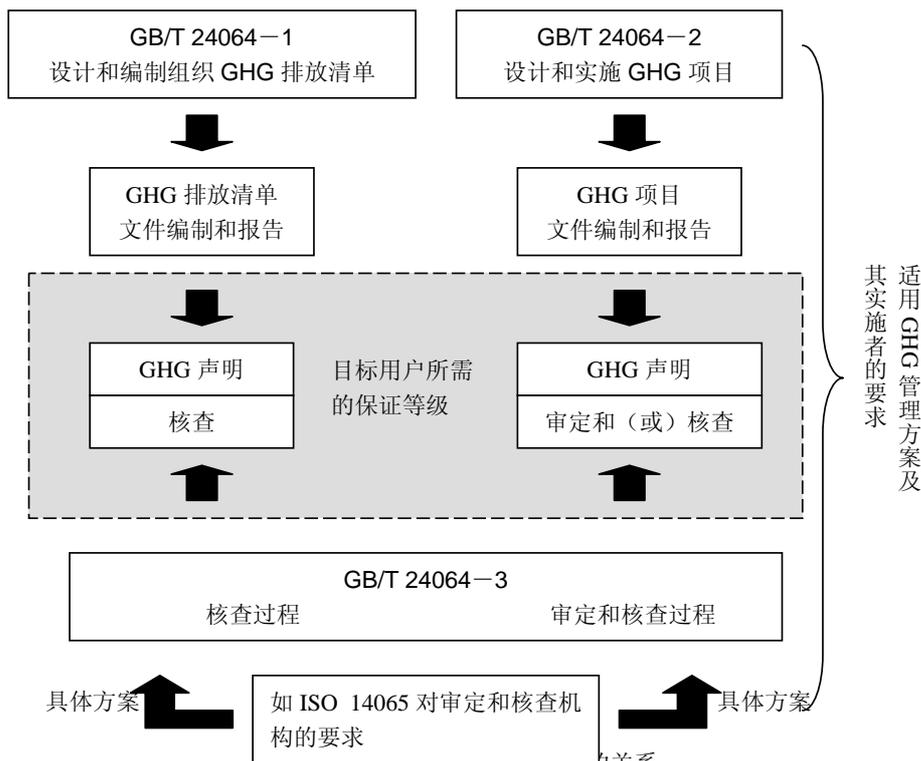


图 1 GB/T 24064 各部分之间的关系

删除的内容: <#>前 言

本标准等同采用国际标准 ISO14064-2:2006 ed.1 《温室气体 第二部分 项目层次上对温室气体减排和增加清除的量化、监测和报告的规范及指南》。

本标准为温室气体系列标准之一。温室气体系列标准共有三项标准，另外两项标准分别为：

——温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南

——温室气体 第三部分 温室气体声明审定与核查的规范及指南

本标准由全国环境管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

—分页符—

0.2

GB/T 24064 期望使 GHG 排放清单和项目的量化、监测、报告、审定和核查具有明确性和一致性，供组织、政府、项目实施者和其他利益相关方在有关活动中采用。GB/T 24064 的作用具体可包括：

- 加强 GHG 量化的环境一体性；
- 提高 GHG（包括 GHG 项目中 GHG 的减排和清除增加）量化、监测和报告的可信性、透明性和一致性；
- 为制定和实施组织 GHG 管理战略和规划提供帮助；
- 为 GHG 项目的制定和实施提供帮助；
- 便于提高跟踪检查 GHG 减排和清除增加的绩效和进展的能力；
- 便于 GHG 减排和清除增加信用额度的签发和交易。

GB/T 24064 可应用于下列方面：

- a) 公司风险管理：如识别和管理机遇和风险；
- b) 自愿行动：如加入自愿性的 GHG 登记或报告行动；
- c) GHG 市场：对 GHG 配额和信用额的买卖；
- d) 法律法规或政府部门要求提交的报告，例如因超前行动取得信用额度，通过谈判达成的协议，或国家报告制度。

0.3

GHG项目及其产生的减排和（或）增加清除都需要标准的量化、监测和报告方式，以便在目标用户之间和GHG项目之间进行比较。为此，本标准规定了一个适用于各种GHG方案的通用框架，并采用与有关的GHG方针、方案、良好操作、法律和标准的要求和指南兼容的术语和概念。参考文献 [13] 提供了一个良好操作指南的例子。

本标准中“额外性”这一概念是指通过实施GHG项目，实现GHG减排或增加清除，而得到比不实施该项目更好的结果。但此处未把“额外性”作为术语使用，也没有规定基准线程序或额外性准则。本标准要求项目建议方识别和选择与项目和基准线情景“有关的”GHG源、汇、库。为了与尽可能多的GHG方案兼容，此处对考虑进行量化、监测和报告的GHG源、汇、库没有用“边界”加以限定，而用了“有关的”这一提法。项目建议方可以根据有关法律、政策、GHG方案和良好操作，决定采用哪些额外性准则和程序，或确定适当的边界。

项目层次上对GHG排放、清除、减排和增加清除的量化和监测是一项难度较大的工作，这是因为在进行实际项目绩效评价时，与之比较的对象是一种假想情况，即假定该项目不存在时的基准线情景下出现的情况，故对基准线情景下的GHG排放、清除和（或）贮存进行核查相当困难。因此，为了使人能够相信减排和增加清除的结果是可信的，并且未被高估，有必要证实对基准线情景的规定符合GB/T 24064，尤其是符合保守性和准确性原则。一般而言，对基准线情景的建立基于对一些可供选择的情景的评价。对于项目以及基准线情景，对GHG源、汇、库的排放、清除和（或）贮存的量化、监测和报告都要依照程序进行。程序可以由项目建议方制定，也可以采用有关政府机构规定的程序。

0.4

本标准未规定对审定/核查机构或人员为 GHG 项目的 GHG 声明提供证实所应满足的要求。这类要求可由适用的 GHG 方案进行规定，此外，GB/T 24063—3 也规定了这方面的要求。将认证的 GHG 减排或增加清除作为 GHG 单位数、信用额或抵消额的认可过程，属于对 GHG 项目周期的延伸。本标准不包括认证和进行信用交易的过程，它们可属于 GHG 方案的管理权限，并随不同的 GHG 方案而异。

附录 A 为希望遵守《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)、《京都议定书》的清洁发展机制(CDM)及联合履约(JI)的项目建议方提供了更多信息。

0.5

本标准中某些条款要求用户对所采取的作法或决策进行解释。为此，通常要形成下列文件，以证明：

- 如何应用这些作法，如何形成这些决定。
- 为何选取这些作法，为何作出这样的决定。

本标准中有些条款要求用户对所采用的作法或所做的决策进行论证。为此，通常要形成下列文件，以说明：

- 如何应用这些作法，如何形成这些决定。
- 为何选取这些作法，为何作出这样的决定。
- 为何没有采用其他可选作法。

温室气体 第二部分 项目层次上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南

1 范围

本标准规定了项目层次上对 GHG 减排或清除增加活动进行量化、监测和报告的原则和要求及指南。这些要求包括对 GHG 项目的策划；识别和选择与项目及基准线情景有关的 GHG 源、汇和库；监测、量化、形成文件并报告 GHG 项目绩效和管理数据质量的要求。

GB/T 24064 对 GHG 方案无倾向性。适用 GHG 方案的要求可作为 GB/T 24064 的补充要求。

注：组织或 GHG 项目的实施者采用 GB/T 24064 时，如果标准中的某项要求和其执行的 GHG 方案有冲突，后者的要求优先。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

温室气体 greenhouse gas (GHG)

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波的气态成份。

注：GHG 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) 和六氟化硫 (SF₆)。

2.2

GHG源 greenhouse gas source

向大气中排放 GHG 的物理单元或过程。

2.3

GHG汇 greenhouse gas sink

从大气中清除 GHG 的物理单元或过程。

2.4

GHG库 greenhouse gas reservoir

生物圈、岩石圈或水圈中的物理单元或组成部分，它们有能力储存或收集 GHG 汇 (2.3) 从大气中清除的 GHG，或者直接从 GHG 源 (2.2) 捕获 GHG。

注 1：GHG 库在特定时间点的含碳量（以质量计）可称为 GHG 库的碳库存。

注 2：一个 GHG 库可将其中的 GHG 转移到另一个 GHG 库。

注 3：GHG 捕获和贮存是指在 GHG 进入大气层以前从 GHG 源将其收集，并将收集的 GHG 贮存到 GHG 库。

2.5

GHG排放 greenhouse gas emission

在特定的时段内释放到大气中的 GHG 总量（以质量单位计算）。

2.6

GHG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）。

2.7

GHG减排 greenhouse gas emission reduction

经计算得到的项目所产生的 GHG 排放与**基准线情景（2.19）**的排放量相比较的减少量。

2.8

GHG增加清除（或GHG清除增加） greenhouse gas removal enhancement

经计算得到的项目所产生的 GHG 清除与**基准线情景（2.19）**的清除量相比较的增加量。

2.9

GHG排放因子，GHG清除因子 greenhouse gas emission, greenhouse gas removal factor

将活动数据与 GHG 排放或清除相关联的因子。

注：GHG 排放和 GHG 清除因子可包含氧化因素。

2.10

GHG声明 greenhouse gas assertion

责任方所作的宣言或实际客观的陈述。

注 1：GHG 声明可以针对特定时间，或覆盖一个时间段。

注 2：责任方作出的 GHG 声明宜表述清晰，并使**审定员（2.27）**或**核查员（2.29）**能根据适用的准则进行一致的评价或测量。

注 3：GHG 声明可通过**GHG 报告（2.15）**或 GHG 项目策划的形式提供。

2.11

GHG信息体系 greenhouse gas information system

用来建立、管理和保持 GHG 信息的方针、过程和程序。

2.12

GHG项目 greenhouse gas project

改变**基准线情景（2.19）**中的状况，实现**GHG 减排（2.7）**或**清除增加（2.8）**的一个或多个活动。

2.13

GHG项目建议方 greenhouse gas project proponent

对**GHG 项目（2.12）**进行全面控制并负责的个人或组织。

2.14

GHG方案 greenhouse gas programme

组织或**GHG 项目（2.12）**之外的，用来对 GHG 的排放、清除、**减排（2.7）**、**清除增加（2.8）**进行注册、计算或管理的，自愿的或强制性的国际、国家或以下层次的制度或计划。

2.15

GHG报告 greenhouse gas report

用来向**目标用户（2.22）**提供关于组织或项目 GHG 信息的专门文件。

注：GHG 报告中可包括**GHG 声明（2.10）**。

2.16

受影响的GHG源、汇、库 affected greenhouse gas source, sink or reservoir

由于项目活动而受到影响的 GHG 源、汇、库。这种影响是通过改变相关产品或服务的市场供求、或物理位移等方式而产生的。

注 1：**关联的 GHG 源、汇、库（2.18）**与项目存在实体上的联系，而受影响的源、汇、库仅通过市场供求变化与项目相联系。

注 2：受影响的源、汇、库通常在项目现场之外。

注 3：受影响的源、汇、库对 GHG 减排或清除增加的抵消称为泄漏。

2.17

受控制的GHG源、汇和库 controlled greenhouse gas source, sink or reservoir

其运行由 GHG 项目建议方 (2.13) 通过资金、政策、管理或其他手段予以掌握或影响的 GHG 源、汇、库。

注：受控制的源、汇、库通常在项目现场内。

2.18

关联的GHG源、汇和库 related greenhouse gas source, sink or reservoir

有物质或能量存在于、流入或流出项目的 GHG 源、汇、库。

注 1：关联的源、汇、库通常处于项目的上游或下游，并可能存在现场内或现场外。

注 2：关联的源、汇、库还可能包括项目中与设计、建设和关闭有关的活动。

2.19

基准线情景 baseline scenario

用来提供参照的，如果不实施 GHG 项目时最有可能发生的假定情景。

注：基准线情景的发生时间段和 GHG 项目同步。

2.20

全球变暖潜值 global warming potential (GWP)

将单位质量的某种 GHG 在给定时间段内辐射强度的影响与等量二氧化碳辐射强度影响相关联的系数。

注：附录 B 给出了政府间气候变化专门委员会提供的全球变暖潜值。

2.21

二氧化碳当量 carbon dioxide equivalent (CO₂e)

在辐射强度上与某种 GHG 质量相当的二氧化碳的量。

注 1：GHG 二氧化碳当量等于给定气体的质量乘以它的全球变暖潜值 (2.20)。

注 2：附录 B 给出了政府间气候变化专门委员会所提供的全球变暖潜值。

2.22

目标用户 intended user

发布 GHG 信息报告的组织所识别的依据该信息进行决策的个人或组织。

注：目标用户可以是委托方、责任方、GHG 方案管理者、执法部门、金融机构或其他利益相关方 (2.23) (如当地社区、政府机构、非政府组织等)。

2.23

利益相关方 stakeholder

因制定或实施GHG项目 (2.12) 而受到影响的个人或组织。

2.24

保证等级 level of assurance

目标用户 (2.22) 要求审定 (2.26) 或核查 (2.28) 达到的保证程度。

注 1：保证等级是用来确定审定员或核查员设计审定核查计划的细节深度，从而确定是否存在实质性偏差、遗漏或错误解释。

注 2：保证等级可分为两类，即合理保证等级和有限保证等级。不同的保证等级，其审定或核查陈述的措辞也有区别 (关于审定陈述和核查陈述的例子，参看 GB/T 24064-3 中的 A.2.3.2)。

2.25

监测 monitoring

对 GHG 排放和清除或其他有关 GHG 的数据的连续的或周期性的评价。

2.26

审定 validation

根据约定的审定准则对一个 GHG 项目策划中 **GHG 声明 (2.10)** 进行系统的、独立的评价，并形成文件的过程。

注 1：在某些情况下，例如进行第一方审定的情况下，独立性可体现在不承担收集 GHG 数据和信息的责任。

注 2：5.2 中对 GHG 项目策划的内容作了说明。

2.27

审定员 validator

负责进行审定并报告其结果的具备相关能力的独立人员。

注：本术语也用于从事审定的机构。

2.28

核查 verification

根据共同约定的核查准则对 **GHG 声明 (2.10)** 进行系统的、独立的评价，并形成文件的过程。

注：在某些情况下，例如进行第一方核查的情况下，独立性可体现在不承担收集 GHG 数据和信息的责任。

2.29

核查员 verifier

负责进行核查并报告其过程的具备相关能力的独立人员。

注：本术语也用于从事核查的机构。

2.30

不确定性 uncertainty

与量化结果相关的、表征数值偏差的参数。上述数值偏差可合理地归因于所量化的数据集。

注：不确定性信息一般要给出对可能发生的数值偏离的定量估算，并对可能引起差异的原因进行定性的描述。

3 原则

3.1 概述

为了确保有关 GHG 信息的真实性并对其正确使用，应当遵守下列原则。它们既是应用本标准的指导原则，也是本标准所规定的要求的基础。

3.2 相关性

选择适当的 GHG 源、GHG 汇、GHG 库、数据和方法以适应目标用户的需求。

3.3 完整性

包括所有相关的 GHG 排放和清除。

3.4 一致性

能够对有关 GHG 信息进行有意义的比较。

3.5 准确性

尽可能减少偏差和不确定性。

3.6 透明性

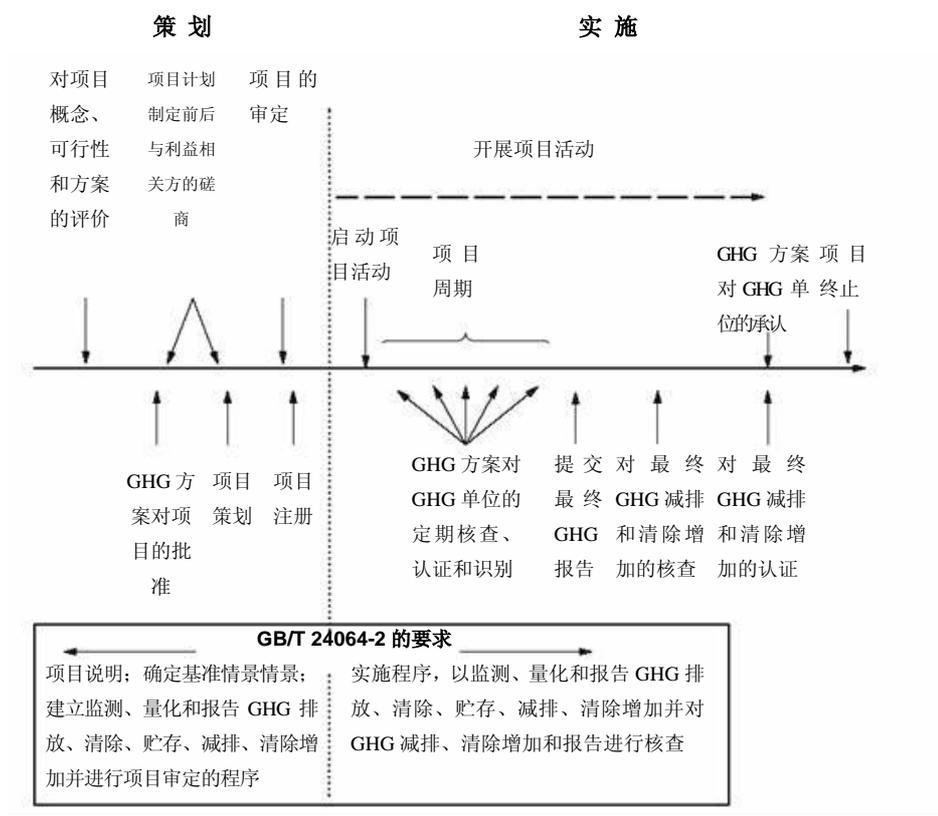
发布充分适用的GHG信息，使目标用户能够在合理的置信度内做出决策。

3.7 保守性

使用保守的假定、数值和程序，以确保不高估GHG的减排和清除增加。

4 GHG 项目简介

GHG 项目的流程包括两个阶段，即策划阶段和实施阶段。GHG 项目流程的步骤因项目的规模及其外部条件，如适用的法规、GHG 方案或标准等而不尽相同。本标准规定了对 GHG 项目的量化、监测和报告的要求，而实际上一个典型的 GHG 项目还可以包含更多的内容。图 2 表明了一个典型的 GHG 项目流程情况。



注1：并非所有GHG方案均要求本图中列出的全部内容。

注2：GHG单位是用来进行GHG核算的。在各种GHG项目中，共同的GHG单位包括经认证的减排单位（CER）、减排单位（ERU）、信用额和抵消额。GHG单位通常以吨二氧化碳当量表示。

图2 典型的GHG项目流程

可由GHG项目建议方首先对项目概念进行识别，对项目进行设计并评估其可行性，与利益相关方进行磋商，并评价GHG方案的合格要求。必要时GHG项目建议方可向GHG方案或相关政府部门申请对项目接受的书面批准。

本标准规定了对策划阶段的要求，包括建立GHG项目和形成文件的要求。在策划中，项目建议方将完成下列工作：

- 对项目作出说明；
- 识别和选择与项目有关的GHG源、汇和库。
- 确定基准线情景；
- 制定用来量化、监测和报告GHG排放、清除、减排和增加清除的程序。

GHG方案可以要求在GHG项目实施前对项目计划进行正式备案、审定并向社会发布。

本标准规定了对实施阶段的要求，包括如何选择和应用准则和程序，用于开展例行的数据质量管理，以及监测、量化和报告GHG排放、清除、减排和增加清除。GHG项目的实施可以始于一项特定的活

动（如建立、实施、引进或以其他方式启动运行的行动），止于一项特定的终结活动（如完成、中止、结束或以其他方式正式终结项目的行动）。提出报告的周期和频度取决于 GHG 项目和（或）GHG 方案的具体要求。可对照项目实施中监测和收集到的实际数据对所量化的 GHG 排放、清除、减排和清除增加进行核查。项目建议方可将核查过的减排和清除增加提交给 GHG 方案管理者，以便被承认为 GHG 方案框架内的 GHG 量。GB/T 24064 中不包括对 GHG 单位（如信用额）的认证和承认方面的内容。

为了提供灵活性，使之广泛适用于各种类型和规模的 GHG 项目，本标准只规定了一些原则和对过程的要求，而未规定具体的准则和程序。因此图 3 中列举了有关法律法规、GHG 方案、良好操作和其他标准中所包含的更多的要求、准则和指南，它们对本标准的有效应用具有重要作用。

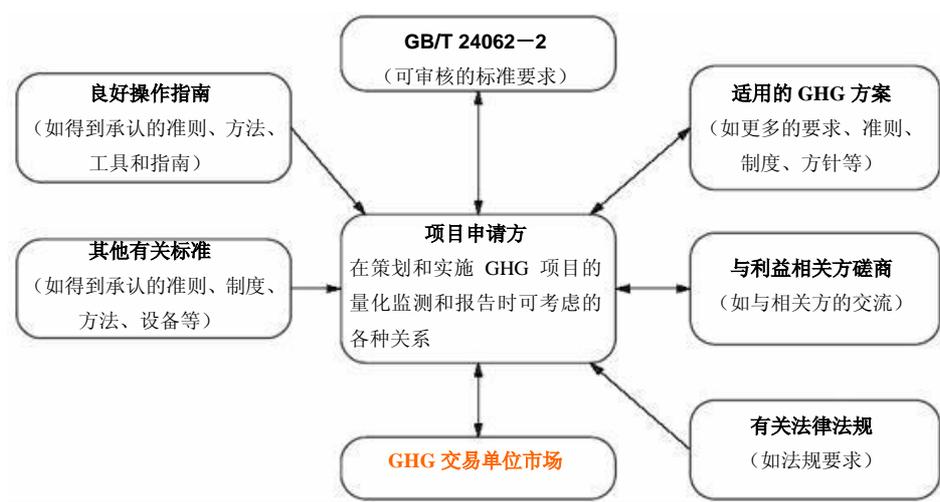


图3 GB/T 24064-2应用框架

图 4 表明了一个 GHG 项目的策划和实施阶段与本标准的联系。建议用户在应用本标准时要避免直线式的思维方式，而要综合地、关联往复地进行考虑。

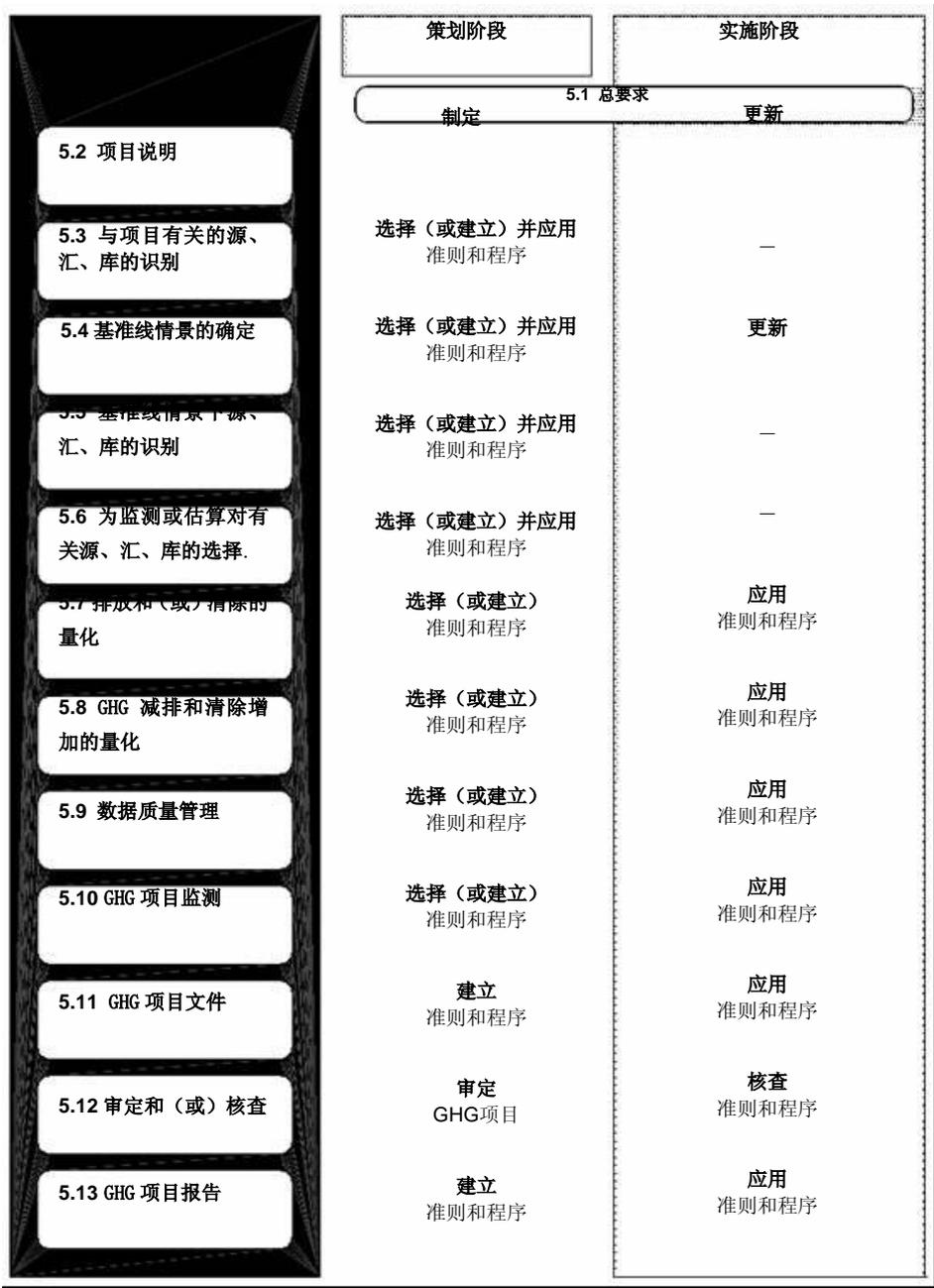


图4 策划要求与实施要求的联系

5 GHG 项目要求

5.1 总要求

如果一个 GHG 项目属于某 GHG 方案，则项目建议方应确保其符合该方案的要求，包括用于认定资格或批准的准则、有关法律法规或其他要求。

为实现本章的各项要求，项目建议方应识别、考虑并应用有关的良好操作指南。如存在公认的准则和程序，项目建议方应将其作为良好操作指南加以应用。

在上述情况下，项目建议方如对其中的准则和程序有任何偏离，均应进行论证。

如果存在不止一个公认的良好操作指南，项目建议方应对其选择进行论证。

如果不存在适用的公认良好操作指南，为实现本标准的要求，项目实施者应自行建立准则和程序，并对其进行论证和应用。

5.2 项目说明

项目实施者应在 GHG 项目计划中对项目及其实施环境进行描述。其中应包括下列内容：

- a) 项目的名称、意图和目标；
- b) 项目类型；
- c) 项目地点，提供能唯一指认并描绘其范围的地理信息和物理信息；
- d) 项目启动前的条件；
- e) 说明项目将怎样实现 GHG 减排和（或）增加清除；
- f) 项目的技术、产品、服务以及预期的活动水平；
- g) 项目可能产生的 GHG 减排和清除增加的累积（以二氧化碳当量的吨数表示）；
- h) 对可能给减排和清除增加带来重大影响的风险的识别；
- i) 项目建议方及其他参加者、有关执法部门和（或）项目所属的 GHG 方案的管理者的职责和联系方式；
- j) 与项目参加 GHG 方案的资格、减排和清除增加的量化有关的各种信息，包括法律、技术、经济、行业、社会、环境、地理、特定场所、时间等方面的信息；
- k) 环境影响评价概述（当法规或制度有此要求时）；
- l) 来自与利益相关方磋商的有关结果，以及保持交流的机制；
- m) 启动 GHG 项目活动的日期、终止 GHG 项目的日期、监测和报告的频度及项目周期，包括 GHG 项目流程每一活动步骤中的有关项目活动。

5.3 与项目有关的源、汇和库的识别

项目建议方应选择或建立准则和程序，用于识别和评价由项目所控制、与项目有关或受项目影响的 GHG 源、汇、库。

项目建议方应根据所选择或建立的准则和程序，对 GHG 源、汇、库进行识别，以断定它们属于下面哪一种情况：

- a) 为项目建议方所控制；
- b) 与 GHG 项目有关；
- c) 受 GHG 项目的影响。

5.4 基准线情景的确定

项目建议方应选择或建立准则和程序，以识别和评价可采用的基准线情景。在此过程中应考虑下列因素：

- a) 项目说明，包括已识别的 GHG 源、汇、库（见 5.3）；
- b) 与本项目的产品或服务活动在类型和水平上相当的，已存在的或可选的项目类型、活动和技术；
- c) 数据的可得性、可靠性和局限性；

d) 与现在和将来的条件有关的其他信息，如在法律法规、技术、经济，社会文化、环境、地理、特定场所和时间上的假定或预测。

项目建议方应证实项目和基准线情景在产品和服务活动的类型和水平上的等同情况，适当时还应对其间的重要差别作出解释。

项目建议方应选择或建立用于识别和论证基准线情景的准则和程序，对这些准则和程序作出解释，并予以应用。

注：针对具体项目所确定的基准线情景，给出的是假定该项目不存在时可能发生的情况；此外，还可以由 GHG 方案来规定确定基准线情景的其他方式，如根据对标法？或复合项目的绩效标准来确定。

在制定基准线情景时，项目建议方对假定、数值和程序的选择应确保 GHG 减排和清除增加不被高估。

项目建议方应选择或建立准则和程序，用来证实项目所实现的 GHG 减排或清除增加是在基准线情景的基础上取得的，应对这些准则和程序加以论证和应用。

5.5 基准线情景下的源、汇和库的识别

项目建议方在识别基准线情景下的 GHG 源、汇、库时

- a) 应对识别与项目有关的 GHG 源、汇、库的准则和程序进行考虑；
- b) 如有必要，应依据更多的准则进行上述识别并作出解释；
- c) 应将所识别的项目中的源、汇和库与基准线情景下的源、汇和库进行比较。

5.6 为监测或估算GHG排放和清除，对有关的GHG源、汇和库进行选择

项目建议方应选择或建立准则和程序，用来选择有关的 GHG 源、汇、库，以进行定期监测或估算。项目建议方对不实行定期监测的 GHG 源、汇、库，应说明其理由。

注：图 A2 的框架图给出了识别和选择实行定期监测或估算其排放或清除的 GHG 源、汇、库的例子。

5.7 GHG排放和（或）清除的量化

项目建议方应选择或建立准则、程序和（或）方法（见 5.6），用来对所选择的 GHG 源、汇、库的 GHG 排放和（或）清除进行量化。

项目建议方应根据所建立的准则和程序，分别对：

- a) 与项目有关的每个 GHG 源、汇、库中的每一种 GHG 的排放和清除进行量化；
- b) 基准线情景下的每个 GHG 源、汇、库的排放和清除进行量化。

当所依据的数据或信息具有高度不确定性时，项目建议方应选择能够确保在量化是不导致健牌和清除增加被高估的假定或数值。

项目建议方应对与项目和基准线情景有关但不作定期监测的源、汇、库的排放和（或）清除作出估算。

项目建议方应建立并应用准则、程序和（或）方法，以评价对 GHG 减排或增加清除的逆向反应的风险（即对减排或增加清除的持久性进行评价）。

如可行，项目建议方应选择或规定排放因子和清除因子，它们应

- 从公认的来源获得；；
- 适用于有关的 GHG 源或汇；
- 在量化时是有效的；
- 考虑到量化的不确定性，并在计算时充分顾及结果的准确性和可再现性；
- 和 GHG 清单的预定用途相一致。

5.8 GHG减排和清除增加的量化

在 GHG 项目的实施中，项目建议方应选择或建立准则、程序和（或）方法，用来对减排和清除增

加进行量化。

项目建议方应运用所选择或建立的准则和方法对项目的 GHG 减排和清除增加进行量化。量化的结果应为项目和基准线情景的源、汇、库产生的 GHG 排放和（或）清除的差值。

适当时，项目建议方应分别对与项目和基准线情景的源、汇和（或）库有关的每一种 GHG 的减排和增加清除进行量化。

项目建议方应以吨作为 GHG 的计量单位，并使用全球变暖潜值将每一种 GHG 折合为二氧化碳当量的吨数。

注：附录 B 给出了政府间气候变化专门委员会提供的全球变暖潜值。

5.9 数据质量管理

项目建议方应建立和应用质量管理程序，对与项目和基准线情景有关的数据和信息进行管理，包括对不确定性进行评价。

项目建议方在对 GHG 减排和清除增加进行量化时，宜尽可能减少不确定性。

5.10 GHG项目监测

项目建议方应建立并保持准则和程序，用来取得、记录、汇编和分析对量化和报告与项目和基准线情景有关的 GHG 排放和（或）清除具有重要作用的数据和信息（即 GHG 信息系统）。监测程序应包含下列内容：

- a) 监测目的；
- b) 报告中数据和信息的类型及计量单位；
- c) 数据来源；
- d) 监测方法，包括估算、模拟、测量或计算等方式；
- e) 监测时间和周期（考虑目标用户的需求）；
- f) 监测岗位和职责；
- g) GHG 信息管理系统，包括数据的保存和存放位置。

如使用测量和监测设备，项目建议方应确保设备根据良好操作的要求得到校准。

在 GHG 项目实施中，项目建议方应定期实施监测准则和程序。

5.11 GHG项目形成文件

项目建议方应建立用来证实 GHG 项目符合本标准要求的文档。此文档应适合于审定和核查的需要（见 5.12）。

5.12 GHG项目审定和（或）核查

GHG 项目建议方宜使项目得到审定和（或）核查。

如果项目建议方要求对项目进行审定或核查，则应将 GHG 声明提交审定者或核查者。

项目建议方宜确保审定或核查符合 GB/T 24064-3 的原则和要求。

5.13 GHG项目报告

项目建议方应编制 GHG 报告，并使目标用户能够得到。GHG 报告

——应指明报告的预定用途和目标用户；

——格式和内容应适合目标用户的需要。

如果项目建议方在 GHG 声明中向公众宣称符合本标准，则应使公众能够得到

a) 根据 GB/T 24064-3 进行审定或核查的独立的第三方审定或核查文书，
或

b) GHG 报告，其中至少包括下列内容：

- 1) 项目建议方的名称；
- 2) GHG 项目所加入的 GHG 方案；
- 3) GHG 声明列表，包括以二氧化碳当量吨数表示的 GHG 减排和清除增加；

- 4) 说明 GHG 声明是否经过审定或核查，审定或核查的类型及其可信度；
- 5) 对 GHG 项目的简述，包括规模、地点、持续时间和活动类型；
- 6) 在相关时间段内（如年度的、若干日的或全部的），项目建议方控制下的 GHG 源、汇、库所引起的 GHG 排放和（或）清除的累积，用二氧化碳当量的吨数表示。
- 7) 在相关时间段内，基准线情景下的 GHG 源、汇和库所引起的 GHG 排放和（或）清除的累积，用二氧化碳当量的吨数表示
- 8) 对基准线情景的说明，以及关于 GHG 减排和增加清除是建立在假定项目不存在的基础上的论证；
- 9) 绩效评价（如可行）；
- 10) 对用来计算项目的 GHG 减排和增加清除的准则、程序和良好操作指南的简要说明；
- 11) 报告的日期及其所覆盖的时间段。

附录 A

(资料性附录)

本标准应用指南

A.1 背景

附录 A 是本标准的应用指南。但因目前 GHG 管理的实践发展很快，此处未具体说明“如何”实施标准中的各项要求。本标准的指南解释了本标准中所包含的概念与《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC)的《京都议定书》中以项目为基础的管理机制的关系。

本标准用于 GHG 项目建议方对项目的实施，审定员和核查员对 GHG 项目进行评价，以及自愿或强制性的 GHG 方案管理人员对方案的管理。本标准可应用于项目的策划和实施阶段。

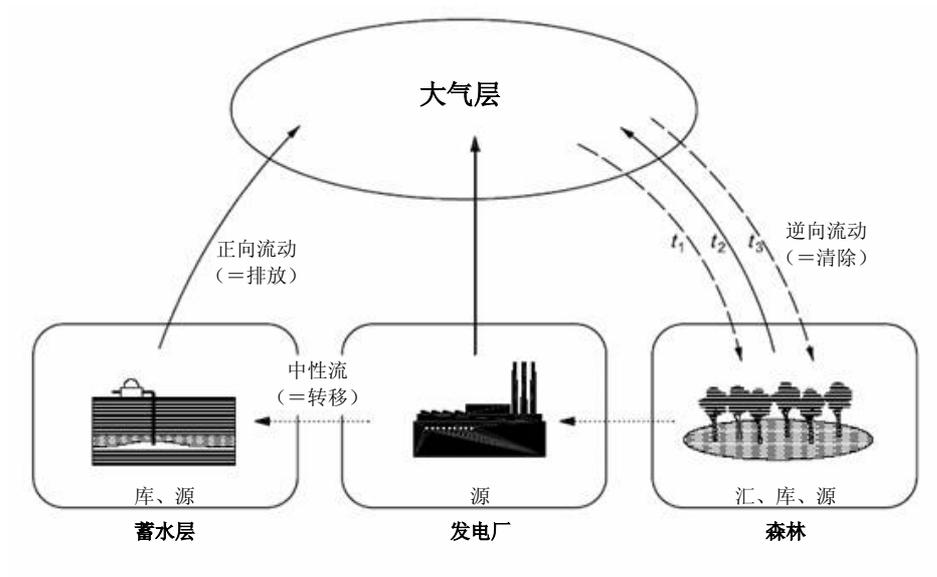
本标准只规定了原则和过程要求，而未规定具体的准则和程序。因此，为了正确地实施本标准，有必要采纳其他有关 GHG 方案、良好操作、法律和标准所提供的更多准则和指南。目前各种来源的指南、方案要求和良好操作正在大量涌现，并不断进步。

本标准对 GHG 方案无倾向性，可以独立使用，也可以配合各种 GHG 方案使用，无论其为自愿的还是强制性的。目前许多国际或国家 GHG 方案都在制定中，其中有些方案将规定更多的要求，尤其是在涉及信用额的领域。

本标准不直接要求对项目进行审定或核查，也未涉及项目的信用额问题，因此项目建议方宜从 GHG 方案的要求寻求进一步指导。如果对本标准配合具体 GHG 方案使用，则项目建议方、审定员和核查员均宜遵守该方案所规定的其他要求。

图 A.1 展示了 GB/T 24064 所采用的一些定义与关键碳循环之间的关系，例如：

- GHG 源；
- GHG 汇；
- GHG 库；
- GHG 排放；
- GHG 清除。



注：

物理单元

← - - - - 清除

← - - - - 排放

← ······ 转移

t_1 、 t_2 、 t_3 为不同的时间。

图A.1 某些定义间的关系及其应用

A.2 原则

A.2.1 概述

本标准的原则用于保证对项目的 GHG 减排和清除增加进行不偏颇的、可信的计算和合理的表示。这些原则有助于对要求的总体理解，尤其是在实现这些要求依赖于判断和决定的情况下。在本标准中，原则为所作的论证和解释提供基础，因此用户应考虑有关的原则，并知道如何应用这些原则。具体原则的应用取决于论证的性质。原则的应用应从整体角度考虑，即考虑到有关章节的总体意图。本标准中，有些原则是与 GB/T 24064-1 共有的，有些则为本标准所独有。

A.2.2 相关性

在进行下列选择时要运用相关性原则：

- 选择 GHG 项目和基准线情景下的 GHG 源、汇、库；
- 选择 GHG 源、汇、库的量化、监测或估算程序；
- 选择基准线情景。

可通过对目标用户在信息方面的决策或结论的影响程度，对相关性进行评价，相关性的实施可通过规定定性和（或）量化的准则来实现。例如可使用最低域值来判断小 GHG 源的累积、选择量化方法或确定数据监测点的数量。采用相关性原则有助于降低 GHG 项目的成本。不过在使用信息时，用户要有能力判断量化和报告在整体性方面是否具有合理的保证等级。

A.2.3 完整性

为了满足完整性原则，通常采取下列方式：

- 识别 GHG 项目及其基准线情景所控制的、关联的或受影响的所有 GHG 源、汇、库；
- 对不作定期监测的 GHG 源、汇、库进行估算，
- 保证所报告的所有与目标用户有关的 GHG 数据或信息都与该项目及其基准线情景、时段和报告的目的相适合，或
- 采用所处地理环境和时段中具有代表性的基准线情景。

如果在基准线情景中找不到可比较的 GHG 源、汇或库，要使用适当的缺省值或假定值来代替，以确定基准线情景的排放和清除。在缺少上述直接根据的情况下，通常要靠专家判断，为 GHG 项目计划和 GHG 报告内容的编制和论证提供信息和指导。可使用适当的模型和转换因子，并对不确定性作出估算。同样的方法也常用于对 GHG 排放项目的估算。

A.2.4 一致性

为了满足一致性原则，通常采取下列方式：

- 多个项目采用同样的程序，
 - 项目和基准线情景采用同样的程序，
 - 采用功能相同的单元（即项目和基准线情景提供相同的功能），
 - 以同样的方式对备选的基准线情景进行试验和假定，或
 - 确保专家判断（无论是内部还是外部的）在不同时间、对不同项目的运用上保持一致。
- 一致性原则不排斥使用其它更准确的程序或方法，但宜对程序和方法的任何变更进行论证并形成文件。

A.2.5 准确性

为了满足准确性原则，通常要求在进行估算和陈述时避免或消除对原信息的偏差，并尽可能提高精确度、减少不确定性。

项目建议方宜尽量追求准确，但由于基准线情景的假设本质，某些类型的 GHG 排放和清除的监测成本过高，加之其他因素的局限，在许多情况下难以取得准确的信息。此时为保持对项目量化的可信度，宜遵循保守性原则，以弥补准确性的不足。

准确性和保守性是一对相互关联的原则。项目建议方将不确定性降低到可行的程度后，在此范围内进行取值，其结果是对温室气体的排放或清除的保守的估算。

A.2.6 透明性

透明性反映信息文档（如审核追踪）的公开、明确、真实、客观和连贯程度。信息的记录、编辑和分析应使内部的评审人员和外部的目标用户均能证实其可信性。为了满足透明性原则，通常要求

- 对假定作出清晰明确的陈述并形成文件；
- 指明背景材料；
- 说明所有的计算和方法学；
- 标明文档中的所有变化；
- 信息的编辑和成文适用于独立审定和独立核查；
- 将所应用的原则（如选择基准线情景所依据的原则）形成文件；
- 将解释和论证（如对程序、方法学、参数、数据源、各种重要因子等的选择）形成文件；
- 将对所选择准则（如确定额外性的准则）的论证形成文件；

- 将假定、参考和方法学（同样可供他人用来取得所报告的数据）形成文件；
- 将项目外可能影响目标用户决策的因素形成文件。

A.2.7 保守性

为了满足保守性原则，通常采取下列方式：

- 在有关的地域范围和时段内，妥善选择不实施项目时的技术发展途径和实施进度，
- 在有关的地域范围和时段内，考虑项目对技术发展途径和实施进度的影响，
- 妥善选择反映影响项目 GHG 排放、清除、源、汇和库的参数，或
- 提供可靠的，基于接近事实的假定所取得的结果。

当确定基准线情景，以及对基准信息和 GHG 项目的排放与清除进行量化依赖于一些很不确定的参数或数据源时，就要应用保守性原则。具体地说，基准信息的保守性是建立在对途径、假定、方法、参数、数据源和重要因子进行选择，从而使对基准排放和清除作出偏低的估计而非过高估计的基础上，并根据接近事实的假定来维持可靠的结果。但使用保守性原则并不意味着在假定和方法的选择上要一味追求保守，宜在项目文档中说明假定和选择的保守程度。实行保守性原则常常是一个进行平衡的过程，例如对准确性、相关性和成本效益的平衡。所采用的方法准确性越差，就应用越保守的假定和方法学。

A.3 对 GHG 项目的要求

A.3.1 总要求

GHG 项目除了要实行良好操作以外，往往还须要遵守一些有关的标准和法规。事先取得有关主管部门的批准，并遵守某些标准和法律法规，可能成为项目资格的先决条件。项目建议方可能须要对项目进行环境影响和社会影响评价，证明其对可持续发展的作用，并制定项目计划，使之与国家的环境保护和发展的重点及战略相吻合。

本标准未对项目从类型和规模上加以区分，它提供了一些良好操作指南供用户参考，为要求的实施提供了灵活性，因而适用于各种项目。有些 GHG 方案（如京都议定书）把小型 GHG 项目区别对待，并为它们提供了简化的指导规则。京都机制可适用于某些类型的 GHG 项目，A.3.2 给出了京都机制的有关要求，为适用的项目提供指导。

A.3.2 京都机制

A.3.2.1 联合履约和清洁发展机制

A.3.2.1.1

在京都议定书的框架下，建立了下列两种基于项目的机制：

- 清洁发展机制（以下可能根据行文需要，称为 CDM）。见参考文献 [4] 第 12 款；
- 联合履约（以下可能根据行文需要，称为 JI）。见参考文献 [4] 第 6 款。

此处对京都议定书中决定的引用基于 2005 年 12 月的缔约方大会（以下可能根据行文需要，称为 COP）——或称缔约方大会——缔约国会议（以下可能根据行文需要，称为 COP/MOP）——的决定。建议用户始终参阅最新的 COP 或 COP/MOP 决定。

A.3.2.1.2

CDM 所采用的模式和程序见参考文献[2]，造林和再造林项目见参考文献[7]。为了监督 CDM 的实施，成立了 CDM 执行理事会。CDM 执行理事会的功能之一是批准基准线方法学，并进行项目注册¹⁾。理事会还编制了一个专用术语表，见参考文献[8]。“指定的经营实体”（以下可能根据行文需要，称为 DOE）须经 CDM 理事会认可，并且是独立的实体，受项目参加者的委托对 CDM 项目进行审定，或对其减排量进行核查和认证，从而得到“经认证的减排”（以下可能根据行文需要，称为 CER）。DOE 要求对通过审定的项目进行注册。注册意味着承认经审定的项目属于 CDM 项目活动，它是对项目进行核

¹⁾ 关于清洁发展机制执行委员会的信息和决定请到<http://cdm.unfccc.int/EB> 网址查阅。

查、认证和签发 CER 的先决条件。在京都议定书框架下，认证的作用是提供一个书面保证，证明该项目在特定时间段内的减排和清除增加已通过核查。只有 GHG 减排通过了认证，执行理事会才向项目参加者签发信用额，也就是 CER，对于造林和再造林项目，则为临时 CER (tCER) 或长期 CER (ICER)，并扣除部分收益（为 CER 的 2%）。这部分收益是用来援助那些最易受气候变化影响的发展中国家。对于最欠发达国家所实施的项目，免于扣除此项收益。此外，要按照下列规定收取注册费，以支付管理成本^[6]：

- 在一个日历年度内要求颁发 15000 二氧化碳当量吨以内的部分，每 CER 交 0.1 美元；
- 在一个日历年度内要求颁发超过 15000 二氧化碳当量吨的部分，每 CER 交 0.2 美元。

A.3.2.1.3

仅在信用期内可以取得信用额。信用期是指 GHG 减排和清除增加通过了核查和认证的时期，在实施 CDM 的情况下，项目参加者可通过下列方式选择信用期：

- GHG 减排项目见参考文献 [6] 附件第 37 页第 49 段；
- 造林和再造林项目见参考文献 [7] 附件第 21 页第 23 段。

A.3.2.1.4

为了减少 CDM 交易成本，小规模的项目可采用下列参考文献中所推荐的简化模式和程序：

- GHG 减排项目见参考文献 [6] 决定第 21 页第 6 段；
- 造林和再造林项目见参考文献 [7] 附件第 16 页第 1 i) 段。

A.3.2.1.5

参考文献 [6] 的附件给出了所采用的 JI 模式和程序。不同的国家，在 JI 项目的建立和审批制度上可能存在差别。为了对 JI 进行监督，在第一次缔约方大会的缔约方会议上，成立了一个监督委员会。

A.3.2.2 资格准则

表 A.1 列出了京都机制下项目、项目所在东道国缔约方和投资方须满足的具体资格要求。

A.3.2.3 CDM项目设计文件

本标准对 GHG 项目计划的要求与京都议定书中 CDM 对项目设计文件（以下可能根据行文需要，称为 PDD）的规定类似。参考文献[6]的附录 B 和参考文献[9]提供了 PDD 要求。除 GHG 项目计划所包含的内容外，PDD 还要求包括以下内容：

- 对如何进行技术转让（如可能发生）作出解释；
- 关于项目活动公共资金（如存在）的信息；
- 关于选择信用期的信息。

表A.1 京都机制资格准则

	JI	CDM		
		一般CDM	小型CDM	汇项目
项目			符合“小型”定义（参考文献[6]，决定第21页第6段）	仅造林和再造林项目满足资格要求。对小型CDM的特殊要求见参考文献[7]附录第4页第1 i)段。
	仅适用于京都议定书附录A（Article 3 KP）所列GHG的排放			
	参与各方书面同意（参考文献[5]，附录第14页第31 b段）	项目参加者表示自愿参加的协议书，包括项目所在缔约方对项目活动能够支持其实现可持续发展的确认（参考文献[6]，附录第35页第40 a段）		
		不因公共资金的参与而导致政府援助资金的减少（参考文献[6]，决定第20页）		
	额外性	额外性（参考文献[6]，附录第34页第37 d段）	额外性：障碍或量化证据	额外性（参考文献[7]，附录第18页第12 d段）
		不包括原子能设施所产生的信用额（JI：参考文献[5]，决定第5页；CDM：参考文献[6]，决定第20页）		避免系统性的核查与碳库存峰值同时发生（参考文献[7]，附录第18页第12 e段）
	2000年开始的项目有资格取得2008年的信用额（参考文献[8]，决议草案第6页第5段）	2000年1月1日至2004年11月18日的项目，如尚未申请注册，但已在2005年12月31日前提交了新的方法学，或申请由DOE进行审定，只要2006年12月31日前（至迟）在执行理事会注册，即可要求追认信用额（参考文献[10]第4段）		
	分析环境影响。如项目所在缔约方或项目参加者要求，则须进行环境影响评价（参考文献[6]附录第34页第37 c)段）	如项目所在缔约方要求，分析环境影响	分析社会经济和环境影响，包括对生物多样性和自然生态系统的影响，以及项目边界之外的影响（参考文献[7]，附录第18页第12 c)段）	
	利益相关方的意见及就如何对待所收到的意见向DOE提交的报告（JI：参考文献[5]附录第14页第32段；CDM：参考文献[6]第34页第37 b段）			
项目所在缔约方	见投资方要求，但项目所在缔约方至少须满足准则a)–d)（所谓第二类）。如满足a)–g)所有准则，即属第一类，可自行制定核实等方面规则（参考文献[5]，附录第23页第24段）	已指定了国家主管机构（参考文献[5]，附录第11页第20 a段；CDM）		从下列“森林”的定义中作出选择，并将选择结果报告执行理事会：单一最低限度树冠覆盖；单一最低限度土地面积；单一树高值（参考文献[7]附录第17页第8段）
	已批准京都议定书			
投资方	已指定联络点（参考文献[5]，附录第11页第20a段）	已指定国家主管机构（参考文献[6]，附录第32页第30段）		
	已批准京都议定书（JI：参考文献[5]，附录第12页第21a段；CDM：参考文献[6]，附录第32页第31a段）			
	已按照规则计算出它的配额（JI：参考文献[5]，附录第12页第21b段；CDM：参考文献[6]，附录第32页第31b段）			
	已依照规则进行了国家注册（JI：参考文献[5]，附录第12页第21d段；CDM：参考文献[6]，附录第32页第31d段）			
	已依照规则建立了国家排放估算系统（JI：参考文献[5]，附录第12页第21c段；CDM：参考文献[6]，附录第32页第31c段）			

	已依照规则提交了最新的年度清单（JI：参考文献[5]，附录第12页第21e段；CDM：参考文献[6]，附录第32页第31e段）			
	已依照规则提交了配额的补充说明（JI：参考文献[5]，附录第12页第21f段；CDM：参考文献[6]，附录第32页第31f段）			
				数量限制：在第一承诺期内：≤ 东道国基准年1%排放量的5倍

A.3.2.4 与产品相关的GHG项目

产品开发可能导致 GHG 项目的开展，此时 GHG 的减排和清除增加主要体现在产品生命周期中的使用阶段（例如新研制的空调系统，产生同样的制冷量，比原产品耗能更少）。对与产品有关的 GHG 项目，可运用生命周期评价（LCA）来计算 GHG 减排或清除增加^[9]。

A.3.3 识别项目的GHG源、汇和库

A.3.3.1 概述

项目建议方要识别所有的受其控制的 GHG 源和汇，以及那些和项目关联或受项目影响的 GHG 源和汇。但对 GHG 排放和清除的量化一般不可能把为数甚巨的所有 GHG 源和汇都考虑进去，因此要根据一些准则，对那些不为项目所控制，但与项目有关的 GHG 源和汇进行识别与选择。

为了保证对项目 and 基准线进行适当的比较（以计算减排和清除增加），对所涉及的服务、产品或功能，一般要提供度量单位和功能当量。

项目建议方还须对由于活动转移或市场转型而受到项目影响的 GHG 源和汇所造成的 GHG 排放和清除的变化（通常称之为“泄漏”）负责。例如一个提高能效的项目可能降低能源价格，同时引起能源需求的增长（即所谓反弹效应）。负泄漏指受项目影响的源和汇的 GHG 排放增加、清除减少，正泄漏指受项目影响的源和汇的 GHG 排放减少、清除增加。

图 2 提供了一个决策过程的示例，以指导项目建议方对其 GHG 源、汇和库进行考虑，以帮助，进而实现本标准中的部分要求，并形成文件。这种作法可用于识别和选择 GHG 源、汇、库，以估算或定期监测和量化 GHG 排放和清除。在此过程中项目建议方所采用的准则宜与 GHG 项目的原则、良好操作指南和适用的 GHG 方案的规定，以及其他有关规定相符。项目建议方宜对所应用的程序（本例所推荐的方法或其他方法），以及程序中采用准则的选择进行论证。例如，准则可考虑 GHG 项目原则与可行性及成本效益的平衡。在解释(或解答)某些决策准则时（如 GHG 源、汇、库是否通过流入或流出项目或基准线情景的能量与之相关联），项目建议方还宜对良好操作指南进行考虑。在这种情况下，项目建议方可考虑的内容包括提供适合其源、汇、库合并程度（例如针对单个锅炉和针对全部热力设备的差别）的现有方式(或方法)的良好操作指南、所依据的准则（例如输入材料的质量比——如助溶剂、催化剂等——超过总输入质量的 5%）或成本的百分比（例如产品或输出相当于项目价值的 10%，因而宜加以考虑）。概括地说，决定是否对源、汇、库直接进行监测或估算的依据往往取决于监测成本与 GHG 市场价格之间的比较。

通过对项目和基准线情景进行比较而确定不发生变化的 GHG 源，不进行定期监测和量化，但可能须要作出论证。对于 GHG 增加清除项目，如果项目建议方能够证实一个 GHG 源和（或）汇在项目存续期间不是一个 GHG 的净排放源，可不对其进行定期监测和量化。



图A.2 GHG源、汇、库的识别和选择

A.3.3.2 京都机制：项目边界

和京都机制及其他一些 GHG 方案不同, 本标准未使用“项目边界”或“泄漏”这样的说法。本标准的提法是与项目“有关”的源、汇和库, 包括受项目建议方控制的、通过物流或能流与项目相关联的, 以及受项目影响的源、汇、库。后两种情况对应于京都机制中所说的能导致“泄漏”的那些源、汇、库。本标准在涉及到“泄漏”、“边界”等概念时, 不采用专用的定义和要求, 以避免倾向性, 使之各种 GHG 方案兼容。表 A.2.对照列出了本标准和京都机制对这些术语的使用情况。

表A.2 术语比较

本标准：有关的源、汇、库	京都议定书中的对应类别（参考文献[6]，第37页第51、52段）
a) 受控制的	— 可直接归因于项目（在项目边界内）

b) 与项目关联的	— 可直接归因于项目（在项目边界内） — 排放可归因于项目，而必须对泄漏（在项目边界外）予以考虑
c) 受项目影响的	— 排放可归因于项目，而必须对泄漏（在项目边界外）予以考虑

A.3.4 确定基准线情景

A.3.4.1 选择基准线情景

基准线情景通常是一种假设的情况，用来估算项目不存在时可能发生的 GHG 排放和清除。因此为了保证不使项目混同于基准线情景，建议项目建议方在对项目进行策划时将其设想为一种潜在的基准线情景。如果项目和基准线情景毫无区别，则不存在减排或增加清除，而这样的项目也不成其为一个有效的 GHG 项目。

由于对基准线情景的量化是一种推测，为了避免高估 GHG 排放，须采取不同的作法，即对所有可采用的基准线情景都加以考虑。要保证所选择的基准线情景在其应用期间的各种假定条件下表现出合理性。对基准线情景进行选择时往往要运用基准线方法学。通常会从那些在完整性、一致性、透明性和相关性等方面相近的情景中选用较保守的一个。基准线情景所覆盖的时间段宜和项目相同。

此处以陆地上的 GHG 清除项目为例，说明对基准线情景的应用。此时，对基准线情景的评价和确定通常只考虑所选择的那些 GHG。只考虑 GHG 库或碳库碳贮量变化的总量，并根据这一变化来评价额外性。最终实现的清除增加，即 GHG 库或碳库中的碳贮量变化的总量减去 GHG 源所产生所有 GHG 排放量的增加值。

A.3.4.2 估算GHG基准线排放和清除

用来估算 GHG 基准排放的基准线程序或方法学的制定，通常可采取两种作法：由项目建议方因地制宜地制定，或由项目建议方或 GHG 方案的主管机构根据具体项目类型统一规定。

同时，还可以把历史条件（如 GHG 排放或关于活动水平的数据）、市场条件（如通用技术的使用）和最佳可行技术（如同类活动中最好的 20%）作为制定基准线方法学的基础。基准线情景可以是静态的（保持恒定）或动态的（随时间变化）。

对于某些 GHG 增加清除项目，GHG 方案可采用简化的方式来确定基准线。例如在特定土地利用类型的造林和再造林项目中，将基准线确定为零。这是假定此前对土地的利用恰好达到了碳平衡，增减相抵结果为零。由此对这类项目形成一种标准的，或以实际绩效为基础的基准线情景。

A.3.4.3 京都机制：基准线

在京都机制下，确定基准线是项目设计文件（PDD）的一部分。它提供了三种确定基准线的方式，可供项目考虑，并通过论证适当选用：

- a) 使用已有的当前或历史的 GHG 排放数据；
- b) 使用经济上有吸引力的某项技术所产生的 GHG 排放数据，这时要考虑取得投资的障碍；
- c) 使用最近五年内开展的，在社会、经济、环境和技术等方面条件类似，并在绩效方面居于同类项目前 20% 以内的项目的 GHG 排放数据。

为了保证项目的额外性，项目建议方必须说明人为的 GHG 源排放和不实施该注册项目相比的降低情况。

关于京都机制下对项目基准线的详细规定，请参看参考文献[6]第 43 至第 48 段（附件第 36f 页）。关于 CDM 造林和再造林项目的基准线信息参看参考文献[7]第 19 至第 22 段（附件第 20 页²⁾）。

A.3.5 GHG排放和（或）清除的量化

量化 GHG 排放和清除的第一步是识别与每个源、汇、库有关的 GHG。是对排放和清除进行估算，还是进行更准确的量化，取决于项目建议方所能得到的信息的性质。例如，在项目开始启动之前，GHG

²⁾ 清洁发展机制执行理事会批准的基准线方法学请到 <http://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/approved.html> 查阅

排放或清除一般要通过估算得到，而在项目执行期间，就可以通过直接监测和测量取得更真实的量化数据。

恒定性是评价 GHG 清除和排放的捕获和贮存能否长期保持的一项准则。此时要考虑在相关管理和干扰条件下 GHG 库或碳库的寿命和碳贮量的稳定性。关于京都议定书对如何在生态汇条件下考虑恒定性的问题见参考文献[7]第 38 至 50 段。

在项目期结束时，可重新进行计算，以保证不对减排和清除增加作出高估。如项目建议方认为有必要，例如能够得到更可靠的数据时，还可以在项目执行期间进行重新计算。重新计算宜覆盖从项目开始执行后的整个时期。

参考文献[12]第 4.3 章提供了关于土地使用、土地使用变化和森林项目（LULUCF）的良好操作指南。

A.3.6 对数据质量的管理

可通过下列方式改善项目的数据质量：

- 建立并保持一个完整的 GHG 信息系统；
- 对准确性进行常规检查，以发现技术上的错误；
- 定期进行内部审核和技术评审；
- 对项目组成员进行适当的培训；
- 进行不确定性评价。

不确定性评价可包括定性（如高、中、低）或量化的程序，其要求一般不像不确定性分析那样严格，后者属于一种详细统计量化的系统性程序，用来确定和量化不确定性。一般情况下，不确定性评价适用于项目的策划阶段，而不确定性分析适用于实施阶段。决定和规定不确定性分析是否适用于实施阶段取决于 GHG 方案建议方。建议实施本标准但未参加 GHG 方案的项目对实施阶段的量化采用不确定性分析。

参考文献[12]第 4.3.4 章提供了关于 LULUCF 项目质量保证和质量控制的良好操作指南。

A.3.7 对GHG项目的监测

A.3.7.1 概述

监测程序的内容可包括对获取、估算、测量、计算、汇编和报告项目及基准线情景的 GHG 数据和信息的日程、作用和职责、设备、资源和方法学。

A.3.7.2 京都机制：监测

关于京都议定书下对 CDM 项目的监测在 CP.7 第 17 号决定（decision 17/CP.7）中作了规定，详情见参考文献 [6] 附录第 38 页第 53 至 60 段。执行理事会批准的监测方法学可在 <http://cdm.unfccc.int/methodologies/approved> 网站上查到。关于项目设计文件中的监测计划见参考文献 [9] 附录 4，关于造林和再造林项目在 CDM 下监测的信息见参考文献 [7] 附录第 21 页第 25 至 30 段。

参考文献 [12] 第 4.3.3 章提供了关于监测 LULUCF 项目的良好操作指南。

A.3.8 GHG项目文件编制

本标准文件编制是为满足与审核、审定和（或）核查等有关的内部需求，它是用于外部目的的报告的补充。

所编制的文件与 GHG 信息系统、GHG 项目的信息系统控制、GHG 项目的 GHG 数据和信息等相关联。文件宜完整、透明。

A.3.9 GHG项目的审定和核查

本标准不要求进行审定或核查，这通常是 GHG 方案的要求。如果项目不属于某个 GHG 方案，则项目建议方必须根据 GHG 声明的要求决定审定和（或）核查的类型（如第一方、第二方或第三方核查）及其保证等级（如高或一般）。一般由项目建议方在 GHG 声明中作出对 GHG 项目业绩的陈述。GB/T 24064—3 规定了对 GHG 声明的审定和核查的原则和要求。

A.3.10 GHG项目报告

A.3.10.1 概述

GHG 项目报告及时向目标用户提供项目信息。这些信息在内容和提供形式上要适合目标用户的需求和期望。项目建议方可根据项目的外部条件、报告的目的、目标用户的信息需求，以及项目所归属的 GHG 方案的要求，制定项目的报告程序。无论何时，编写报告的依据都是 GHG 项目的文件系统。

本标准不要求项目建议方向公众提供报告，除非其向公众声明或宣称该项目符合本标准。在这种情况下，GHG 报告要包含一些最基本内容，来保证所提供的项目信息的完整性、准确性和透明性。此外，宜使这些信息能够用于对不同项目进行公平的比较。

信息高度透明，并让公众有机会发表意见，能极大地提高项目的可信度，并有助于市场评价信用额的价值。同时，公开项目信息也有助于了解利益相关方的意见，以用于项目的制定和管理。此外，公开报告还是项目建议方的一个宣传手段。

A.3.10.2 京都机制：报告编写

项目的运作者应让公众能够得到项目设计文件（PDD）和审定报告（见参考文献 [6] 附录第 36 页第 40b 条和 g 条）。关于造林和再造林项目的良好操作指南见参考文献 [12]，第 4 章第 4.48 页的表 4.2.6c。

附录 B

(资料性目录)

GHG 全球变暖潜值

表 B.1 提供了各种 GHG 在 100 年时间跨度内的全球变暖潜值 (GWP)。这些数据是由政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 在其“1996 年国家 GHG 清单报告指南” [11] 中提供的。

表B.1

气体名称	化学分子式	全球变暖潜值
二氧化碳	CO ₂	1
甲烷	CH ₄	21
氧化亚氮	N ₂ O	310
氢氟碳化物 (HFCs)		
HFC-23	CHF ₃	11 700
HFC-32	CH ₂ F ₃	650
HFC-41	CH ₃ F	150
HFC-43-10mee	C ₅ H ₂ F ₁₀	1 300
HFC-125	C ₂ HF ₅	2 800
HFC-134	C ₂ H ₂ F ₄ (CHF ₂ CHF ₂)	1 000
HFC-134a	C ₂ H ₂ F ₄ (CH ₂ FCF ₃)	1 300
HFC-143	C ₂ H ₃ F ₃ (CHF ₂ CH ₂ F)	300
HFC-143a	C ₂ H ₃ F ₃ (CF ₃ CH ₃)	3 800
HFC-152a	C ₂ H ₄ F ₂ (CH ₃ CHF ₂)	140
HFC-227ea	C ₃ HF ₇	2 900
HFC-236fa	C ₃ H ₂ F ₆	6 300
HFC 245ca	C ₃ H ₃ F ₅	560
氢氟醚类化合物 (HFEs)		
HFE-7100	C ₄ F ₉ OCH ₃	500
HFE-7200	C ₄ F ₉ OC ₂ H ₅	100
全氟碳化物 (PFCs)		
Perfluoromethane (tetrafluoromethane)	CF ₄	6 500
Perfluoroethane (hexafluoroethane)	C ₂ F ₆	9 200
Perfluoropropane	C ₃ F ₈	7 000
Perfluorobutane	C ₄ F ₁₀	7 000
Perfluoropentane	C-C ₄ F ₈	8 700
Perfluorohexane	C ₅ F ₁₂	7 500
Sulfur hexafluoride	C ₆ F ₁₄ SF ₆	7 400 23 900

参考文献

[1] GB/T 24040—1999, 环境管理 生命周期评价 原则和框架

[2] GB/T 24064-3—2007, 温室气体 第三部分: 温室气体 关于温室气体声明的审定与核查的规范及指南

[3] ISO 14065: Greenhouse gases Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition

[4] United Nations Framework Convention on Climate Change. The Kyoto Protocol to the Convention on Climate Change, 1998

[5] United Nations Framework Convention on Climate Change. Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session, Held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001, FCCC/CP/2001/13/Add.2, Decision 16/CP.7, Guidelines for the Implementation of Article 6 of the Kyoto Protocol, 21 January 2002 (available from <http://unfccc.int/>)

[6] United Nations Framework Convention on Climate Change. Report of the Conference of the Parties on its Seventh Session, Held at Marrakesh from 29 October to 10 November 2001, FCCC/CP/2001/13/Add.2, Decision 17/CP.7, Modalities and Procedures for a Clean Development Mechanisms as defined in Article 12 of the Kyoto Protocol, 21 January 2002 (available from <http://unfccc.int/>)

[7] United Nations Framework Convention on Climate Change. Report of the Conference of Parties on its Ninth Session Held at Milan From 1 to 12 December 2003, FCCC/CP/2003/6/Add.2, Decision 19/CP.9 Modalities and Procedures for Afforestation and Reforestation Project Activities under the Clean Development Mechanism in the First Commitment Period of the Kyoto Protocol, 30 March 2004 (available at <http://unfccc.int/>)

[8] United Nations Framework Convention On Climate Change. Clean Development Mechanism Executive Board, Clean Development Mechanism Guidelines for Completing the Project Design Document for A/R (CDM-AR-PDD), the Proposed New Methodology for A/R: Baseline (CDM-AR-NMB) and the Proposed New Methodology for A/R: Monitoring (CDM-AR-NMM), September 2004 (available from <http://cdm.unfccc.int/EB>)

[9] United Nations Framework Convention on Climate Change. Clean Development Mechanism Executive Board, Project Design Document Form (CDM-PDD), Version 02, July 2004 (available from <http://unfccc.int/>)

[10] United Nations Framework Convention on Climate Change. Decision CMP.1 Further

Guidance Relating to the Clean Development Mechanism, December 2005 (available from http://unfccc.int/files/meetings/cop_11/application/pdf/cmp1_24_4_further_guidance_to_the_cdm_eb_cmp4.pdf)

[11] Intergovernmental Panel on Climate Change. Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Reporting Instructions, 1997 (available from <http://www.ipcc.ch/>)

[12] Intergovernmental Panel on Climate Change. Good Practice Guidance for Land Use, Land Use Change and Forestry, 2003 (available from <http://www.ipcc.ch/>)

[13] World Resources Institute (WRI) and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 2005, The GHG Protocol for Project Accounting, Washington, DC: WRI/WBCSD³⁾

³⁾ www.ghgprotocol.org/index.htm