
温室气体——

第 2 部分：

**项目层面关于温室气体减排或清除增强
量的量化、监测和报告的指导性规范**

温室气体——

第 2 部分：项目层面的温室气体减排或清除增强量的量化、监测和报告
规范与指导





版权保护文件

© ISO 2019

保留所有权利。除非另有说明或实施要求，未经事先书面许可，不得以任何形式或任何手段（包括电子或机械方式）复制或使本出版物的任何部分，包括复印、在互联网或内联网上发布。许可可向以下地址的 ISO 或申请者所在国的 ISO 成员机构提出申请。

ISO 版权办公室
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva 电话
： +41 22 749 01 11
传真： +41 22 749 09 47
电子邮件： copyright@iso.org
网站： www.iso.org在瑞士出版

内容

页面

前言	iv
简介	v
1 范围	1
2 规范性参考	1
3 术语和定义	1
3.1 与温室气体相关的术语	1
3.2 与温室气体量化过程相关的术语	3
3.3 与组织和相关方相关的术语	4
3.4 与核查和验证相关的术语	5
4 原则	5
4.1 一般	5
4.2 相关性	5
4.3 完整性	6
4.4 一致性	6
4.5 准确性	6
4.6 透明度	6
4.7 保守性	6
5 温室气体项目的介绍	6
6 温室气体项目的具体要求	8
6.1 一般要求	8
6.2 项目描述	9
6.3 确定与项目相关的温室气体SSR	10
6.4 确定温室气体基准	10
6.5 确定与基准情景相关的温室气体SSR	11
6.6 选择用于监测或估算温室气体排放和清除量的温室气体SSR	11
6.7 量化温室气体排放和/或清除量	11
6.8 量化温室气体减排量和清除量增加量	12
6.9 数据质量管理	12
6.10 监测温室气体项目	12
6.11 记录温室气体项目	13
6.12 温室气体项目的核查和/或验证	13
6.13 温室气体项目的报告	13
附件 A (参考信息) 本文件使用指南	15
参考文献	26

前言

ISO（国际标准化组织）是一个由各国标准化机构（ISO成员机构）组成的全球性联合组织。国际标准的制定工作通常由 ISO 技术委员会负责。对技术委员会所涉主题感兴趣的每个成员机构都有权派代表参加该委员会。与 ISO 保持联系的国际组织、政府机构和非政府机构也参与这项工作。ISO 与国际电工委员会 (IEC) 在所有电工标准化事务上密切合作。

ISO/IEC 指令第 1 部分描述了用于制定本文件及其后续维护的程序。尤其应注意不同类型的 ISO 文件所需的不同批准标准。本文件是根据 ISO/IEC 指令第 2 部分（参见 www.iso.org/directives）的编辑规则起草的。

请注意，本文档中的某些内容可能涉及专利权。ISO 不承担识别任何或所有此类专利权的责任。在文档编制过程中识别的任何专利权的详细信息将载于引言和/或 ISO 收到的专利声明列表中（参见 www.iso.org/patents）。

本文档中使用的任何商标名称均为方便用户而提供的信息，并不构成对该商标的认可。

有关标准自愿性的解释、与合格评定相关的 ISO 特定术语和表达的含义，以及 ISO 在《技术性贸易壁垒 (TBT) 》中遵守世界贸易组织 (WTO) 原则的信息，请参见 www.iso.org/iso/foreword.html。

本文档由技术委员会 ISO/TC 207（*环境管理*）下属的分委员会 SC 7（*温室气体管理及相关活动*）编制。

第二版取消并取代了第一版（ISO 14064-2:2006），并对技术内容进行了修订。与上一版相比，主要变化如下：

- 增量性概念和基准情景已发生改变；
- 与京都机制相关的文本已被删除。

ISO 14064 系列的所有部分列表可在 ISO 网站上找到。

对本文档的任何反馈或疑问，请直接向您所在国家的国家标准机构提出。这些机构的完整列表可参见 www.iso.org/members.html。

简介

0.1 背景

人类活动导致的气候变化已被确定为世界面临的巨大挑战之一，并在未来几十年内继续影响企业和公民。

气候变化对人类和自然系统都产生了影响，可能会对资源供应、经济活动和人类福祉产生重大影响。为此，公共和私营部门正在制定和实施国际、区域、国家和地方各级举措，以减轻地球大气中的温室气体浓度，并促进适应气候变化。

有必要根据现有的最佳科学知识，对气候变化的紧迫威胁做出有效且渐进的应对。ISO 编制的文件支持将科学知识转化为有助于应对气候变化的工具。

温室气体减排举措依赖于温室气体排放和/或清除量的量化、监测、报告和核查。

ISO 14060 系列标准为量化、监测、报告和验证或核查温室气体排放和清除提供了清晰性和一致性，以支持通过低碳经济实现可持续发展，并使全球的组织、项目发起人和相关方受益。具体来说，使用 ISO 14060 系列标准：

- 增强了温室气体量化的环境完整性；
- 增强了温室气体量化、监测、报告、核查和验证的可信度、一致性和透明度；
- 促进温室气体管理战略和计划的制定与实施；
- 促进通过减少排放
或清除增强措施来促进减排行动的制定和实施；
- 促进追踪温室气体减排和/或温室气体清除增加方面的绩效和进展的能力。

ISO 14060 系列标准的应用包括：

- 企业决策，例如确定减排机会，通过降低能耗提高盈利能力；
- 碳风险管理，例如识别和管理风险与机遇；
- 自愿性举措，例如参与自愿性温室气体登记或可持续发展报告举措；
- 温室气体市场，例如温室气体配额或信用额度的买卖；
- 监管/政府温室气体计划，例如早期行动、协议或国家和地方报告计划。

ISO 14064-1 详细规定了设计、开发、管理和报告组织级温室气体清单的原则和要求。

该标准包括确定温室气体排放和清除边界、量化组织的温室气体排放和清除量，以及确定旨在改善温室气体管理的具体公司行动或活动的要求。

该标准还包括库存质量管理、报告、内部审计以及组织在核查活动中的责任方面的要求和指导。

本文档详细介绍了确定基准、监测、量化和报告项目排放量的原则和要求。它侧重于专门为减少温室气体排放和/或增强温室气体清除而设计的温室气体项目或基于项目的活动。它为温室气体项目的验证和确认提供了基础。

ISO 14064-3 详细描述了与温室气体清单、温室气体项目以及产品碳足迹相关的温室气体声明的核查要求。它描述了核查或验证的过程，包括核查或验证计划、评估程序以及组织、项目和产品温室气体声明的评估。

ISO 14065 定义了对温室气体声明进行验证和核查的机构的要求。其要求涵盖公正性、能力、沟通、验证和核查流程、上诉、投诉以及验证和核查机构的管理体系。该标准可作为与验证和核查机构的公正性、能力和一致性相关的认证和其他形式认可的基础。

ISO 14066 规定了验证团队和核查团队的能力要求。它包括原则，并根据验证团队或核查团队必须能够执行的任务规定了能力要求。

ISO 14067 定义了产品碳足迹量化的原则、要求和指导方针。ISO 14067 的目的是量化与产品生命周期阶段相关的温室气体排放量，从资源开采和原材料采购开始，到产品的生产、使用和寿命终止阶段。

ISO/TR 14069 协助用户应用 ISO 14064-1，为提高排放量计算和报告的透明度提供了指导方针和示例。它并未为 ISO 14064-1 提供额外的指导。

[图 1](#) 说明了 ISO 14060 系列温室气体标准之间的关系。

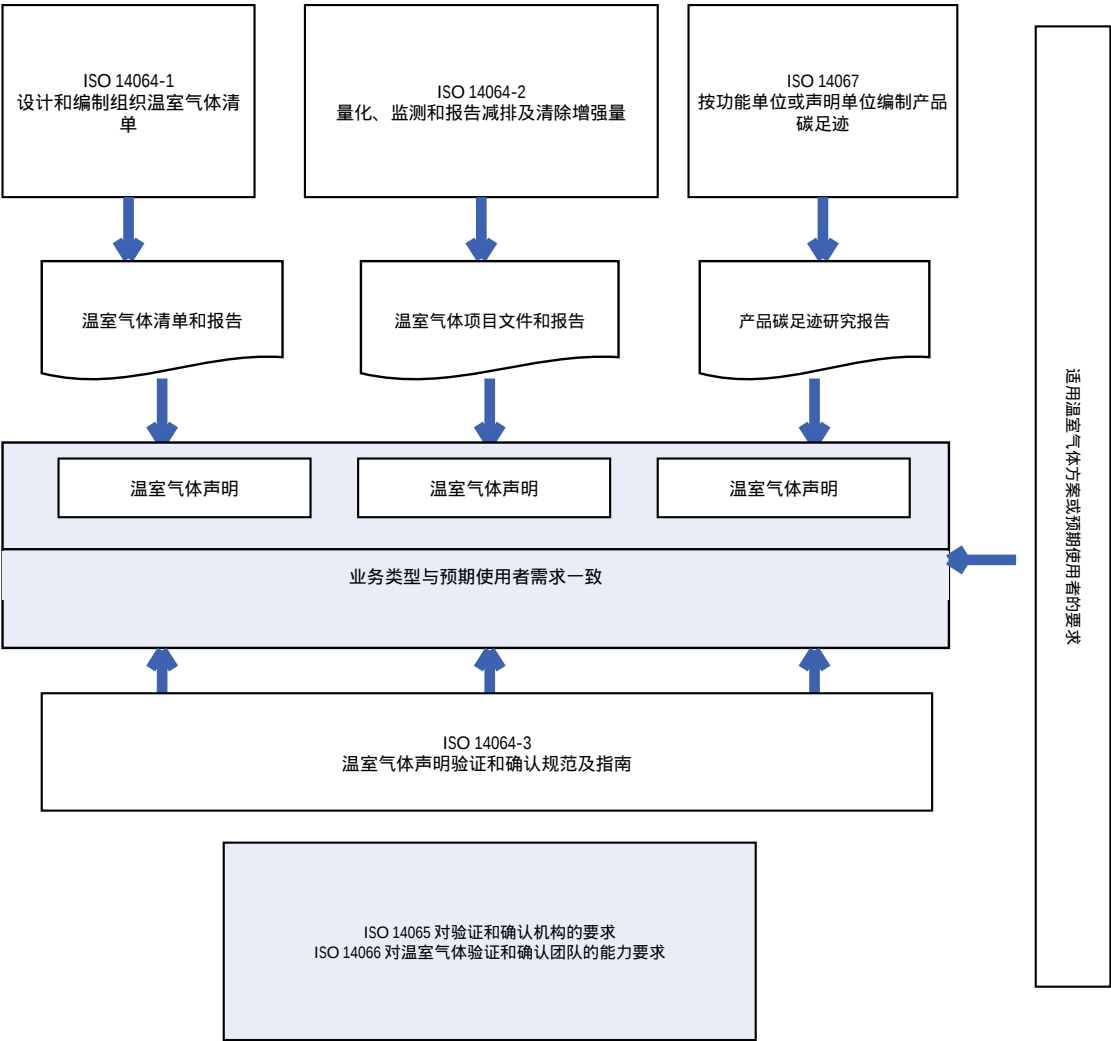


图 1 — ISO 14060 系列温室气体标准之间的关系

0.2 本文的方法

温室气体项目及其产生的温室气体减排量和/或清除量增强量需要采用标准化的量化、监测和报告方法，以便目标用户和温室气体项目之间能够进行比较。因此，本文档规定了一个普遍的、与温室气体项目无关的框架，并使用了与相关温室气体政策和项目、良好实践、立法和标准中的其他要求和指导相兼容的术语和概念。参考文献 [14] 提供了良好实践指导的例子。

本文档包含温室气体项目的一般要求，未规定具体标准和程序。温室气体项目（例如温室气体抵消项目）可能对温室气体项目施加额外要求，涉及额外性、具体方法、项目基准等。尽管本文档将与额外性相关的具体标准和要求留给各个项目自行决定，但要求温室气体项目应在项目实施前未实现的减排或清除增强基础上，实现额外的减排或清除增强。

本文要求项目发起人确定和选择与温室气体项目相关的温室气体源、汇和储库（SSR），并确定温室气体基准。温室气体项目的排放/清除量和基准情景下的排放/清除量分别进行量化，减排量

通过将温室气体项目排放量/清除量与基准情景排放量/清除量进行比较，计算温室气体减排量和/或清除量。重要的是要证明温室气体基准符合本文档的原则，包括保守性和准确性，以增强温室气体减排量和/或清除量可信且未被高估的信心。通常，温室气体基准线可根据历史信息或根据预期用户/计划的要求设置替代情景来确定。对于项目排放和基准情景，温室气体排放和清除量的量化、监测和报告均基于项目提案者制定或从温室气体计划中采用的程序。

本文档未使用“项目边界”一词。为了与最广泛的温室气体计划保持兼容，项目边界被称为与项目相关的SSR。如果任何温室气体计划要求特定的时间段或方法，则将其与温室气体基准和估计的项目排放量进行比较。任何差异都会记录在温室气体报告中并予以报告。

本文件未规定核查/验证机构或核查员/验证员在为温室气体项目提供的温室气体声明或主张提供保证方面的要求。此类要求可由适用的温室气体计划的主管机构规定，或参见 ISO 14064-3 标准。将经认证的温室气体减排量或清除量增强量认定为温室气体单位、信用额或抵消额的过程是温室气体项目周期的延伸。认证和计额过程可能受温室气体项目的监管，且不同温室气体项目之间可能存在差异，因此本文件的规范中也不包括该过程。

[附件 A](#) 提供了关于本文档使用的指导。

0.3 本文中“解释”和“证明”一词的含义

某些条款要求本文件的使用者解释和证明某些方法或决策的使用。

解释通常包括：

- a) 如何使用方法或做出决定；
- b) 选择方法或做出决策的原因。理由还有两个标准：
- c) 解释为何未选择其他方法；
- d) 提供支持数据或分析。

温室气体——

第 2 部分：

项目层面量化、监测和报告温室气体减排或清除增强的指导规范

1 范围

本文件规定了原则和要求，并提供了项目层面的指导，用于量化、监测和报告旨在减少温室气体（GHG）排放或增强清除的活动。它包括规划温室气体项目、确定和选择与项目和基准情景相关的温室气体源、汇和储库（SSR）、监测、量化、记录和报告温室气体项目绩效以及管理数据质量的要求。

ISO 14060 系列标准对温室气体计划不作限制。如果适用温室气体计划，则该温室气体计划的要求是 ISO 14060 系列标准要求的补充。

2 规范性参考

本文档中没有规范性参考。

3 术语和定义

就本文而言，以下术语和定义适用。

ISO 和 IEC 在以下地址维护用于标准化工作的术语数据库：

— ISO 在线浏览平台：可访问 <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia：可访问 <http://www.electropedia.org/>

3.1 与温室气体相关的术语

3.1.1

温室气体 GHG

大气中的气体成分，包括天然和人为产生的气体，在地球表面、大气层和云层发射的红外辐射光谱中的特定波长范围内吸收和发射辐射

注释 1：温室气体包括二氧化碳 (CO₂)、甲烷 (CH₄)、一氧化二氮 (N₂O)、氢氟碳化合物 (HFC)、全氟碳化合物 (PFC) 和六氟化硫 (SF₆)。

注释 2：最新《政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 评估报告》[1] 中提供了其他温室气体的例子。

3.1.2

温室气体源 GHG source

将温室气体 (3.1.1) 释放到大气中的过程

3.1.3

温室气体汇 GHG sink

从大气中清除温室气体 (3.1.1) 的过程

3.1.4

温室气体储库 GHG

reservoir

大气以外能够积累温室气体 (3.1.1) 并储存和释放温室气体的成分

3.1.5

温室气体排放 GHG 排放

将温室气体 (3.1.1) 释放到大气中

3.1.6

温室气体清除 GHG清除

通过温室气体汇 (3.1.3) 从大气中提取温室气体 (3.1.1)

3.1.7

温室气体减排 GHG emission reduction

基准情景 (3.2.6) 与温室气体项目 (3.2.3) 之间温室气体排放量 (3.1.5) 的量化减少

3.1.8

温室气体清除增强 温室气体清除增强

基准情景 (3.2.6) 与温室气体项目 (3.2.3) 之间的温室气体清除量 (3.1.6) 的量化增加

3.1.9

温室气体排放因子 温室气体排放因子

将温室气体活动数据与温室气体排放量 (3.1.5) 联系起来的系数

3.1.10

温室气体清除因子 GHG清除因子

将温室气体活动数据与温室气体清除量相关联的系数 (3.1.6)

3.1.11

受影响的温室气体源、汇和储库受影响的温室气体 SSR

受温室气体项目 (3.2.3) 影响的温室气体源 (3.1.2)、温室气体汇 (3.1.3) 和温室气体储库 (3.1.4)，通过相关产品或服务的市场需求或供应的变化，或通过物理位移来影响。

注释 1：受影响的温室气体 SSR 通常位于项目场地之外。

注释 2：受影响的温室气体 SSR 抵消的温室气体减排量 (3.1.7) 或温室气体清除量增加 (3.1.8) 通常被称为泄漏。

3.1.12

受控温室气体源、汇和储库受控 温室气体 SSR

温室气体源 (3.1.2)、温室气体汇 (3.1.3) 和温室气体储库 (3.1.4)，其运作在温室气体项目发起人 (3.3.2) 的指导和影响之下，通过金融、政策、管理或其他手段进行。

注释 1：受控的温室气体储存库通常位于温室气体项目地点。

3.1.13

相关温室气体源、汇和储库相关温室气体 SSR

温室气体源 (3.1.2)、温室气体汇 (3.1.3) 和温室气体储库 (3.1.4)，其物质或能量流入、流出或流于温室气体项目 (3.2.3) 内部

注释 1：相关温室气体储存库通常位于温室气体项目上游或下游，可以位于温室气体项目地点内或外。

注释 2：相关的温室气体 SSR 也可包括与温室气体项目的设计、建设和退役相关的活动。

注释 3：“物质流”在 ISO 14051:2011 标准 3.14 中进行了定义。注释 4：“

能量流”在 ISO 14040:2006 标准 3.13 中进行了定义。

3.1.14

全球变暖潜能值 GWP

该指数基于温室气体的辐射特性 (3.1.1)，衡量在当今大气中单位质量温室气体脉冲排放后，在选定时间范围内与二氧化碳 (CO₂) 相比的辐射强迫值。

注释 1：最新《政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 评估报告》[11] 中提供了具有公认全球变暖潜能值的温室气体列表。

3.1.15

二氧化碳当量

CO₂e

用于比较温室气体 (3.1.1) 与二氧化碳辐射强迫的单位

3.2 与温室气体量化过程相关的术语

3.2.1

温室气体声明 GHG声明 已弃用

：GHG断言

提供核查 (3.4.2) 或验证 (3.4.3) 主题的事实性和客观性声明

注释 1：温室气体声明可以在某个时间点提出的，也可以涵盖一段时间。

注释 2：责任方提供的温室气体声明应清晰可识别，能够由核查员 (3.4.4) 或验证员 (3.4.5) 根据适当的标准进行一致的评估或测量。

注释 3：温室气体声明可提供在温室气体报告 (3.2.4)、温室气体项目 (3.2.3) 计划或 CFP 研究报告中。“CFP 研究报告”的定义见 ISO 14067:2018 标准 3.1.1.5。

3.2.2

温室气体信息系统 GHG 信息系统

建立、管理、维护和记录温室气体(3.1.1)信息的政策、流程和程序

注释 1：维护包括温室气体信息的修改、删除和添加。

3.2.3

温室气体项目 GHG项目

改变温室气体基准条件(3.2.5)并导致温室气体减排(3.1.7)或温室气体清除增强(3.1.8)的活动或活动组合

注释 1：活动可包括用于改变温室气体基准条件的科技。

3.2.4

温室气体报告 GHG 报告

旨在向目标用户(3.3.1)传达组织或温室气体项目(3.2.3)与温室气体相关的信息的独立文件

注释 1：温室气体报告可包括温室气体声明(3.2.1)。

3.2.5

温室气体基准 GHG 基准

在没有温室气体项目(3.2.3)的情况下会发生的温室气体排放(3.1.5)和/或温室气体清除(3.1.6)的定量参考值，并提供基准情景(3.2.6)，以与项目的温室气体排放和/或温室气体清除进行比较

3.2.6

基准情景

最能代表在没有拟议温室气体项目(3.2.3)的情况下最有可能发生的条件的假设参考案例

3.2.7

监测

对温室气体排放(3.1.5)、温室气体清除(3.1.6)或其他与温室气体相关的数据进行持续或定期评估

3.2.8

不确定性

与量化结果相关的参数，该参数描述了可合理归因于量化数值的值的分散程度

注释 1：不确定性信息通常指定了值可能分散的定量估计值，并对分散的可能原因进行了定性描述，可纳入温室气体报告。

3.3 与组织和相关方相关的术语

3.3.1

预期用户

由报告温室气体相关信息的机构确定为依赖该信息做出决策的个人或组织

注释 1：目标用户可以是客户、责任方、温室气体计划(3.3.4)管理者、监管机构、金融界或其他相关利益方(3.3.3)，例如当地社区、政府部门或非政府组织。

3.3.2

温室气体项目发起人 GHG 项目发起人

对 *温室气体项目* (3.2.3) 拥有全面控制权和责任的个人或组织

注释 1：文本中“项目发起人”一词也作为同义词使用。

3.3.3

利益相关方

能够影响、受到影响或认为自己受到某项决定或活动影响的人或组织

示例 受温室气体项目开发或实施影响或对此感兴趣的人或组织
温室气体项目 (3.2.3) 的开发或实施而受到影响或对此感兴趣的人或组织。

3.3.4

温室气体项目 GHG programme

自愿或强制性的国际、国家或地方系统或计划，用于登记、核算或管理组织或 *温室气体项目* (3.2.3) 之外的温室气体排放 (3.1.5)、*温室气体清除* (3.1.6)、*温室气体减排* (3.1.7) 或 *温室气体清除增强* (3.1.8)。

3.4 与核查和验证相关的术语

3.4.1

保证程度

对 *温室气体声明* (3.2.1) 的可信度

注释 1：保证基于历史信息提供。

3.4.2

验证

评估历史数据和信息声明的过程，以确定该声明是否在实质上正确且符合标准

3.4.3

验证

评估支持未来活动结果陈述的假设、限制和方法合理性的过程

3.4.4

验证者

负责执行 *核查* 并提交报告的称职且公正的人员 (3.4.2)

3.4.5

验证者

负责执行和报告 *验证工作* (3.4.3) 的称职且公正的人员

4 原则

4.1 一般

原则的应用对于确保温室气体相关信息的真实性和公平性至关重要。这些原则是本文档中各项要求的基础，并将指导这些要求的应用。

4.2 相关性

选择符合目标用户需求的温室气体 SSR、数据和方法。

4.3 完整性

包括所有相关的温室气体排放和清除量。包括支持标准和程序的所有相关信息。

4.4 一致性

能够对温室气体相关信息进行有意义的比较。

4.5 准确性

在可行的情况下尽可能减少偏见和不确定性。

4.6 透明度

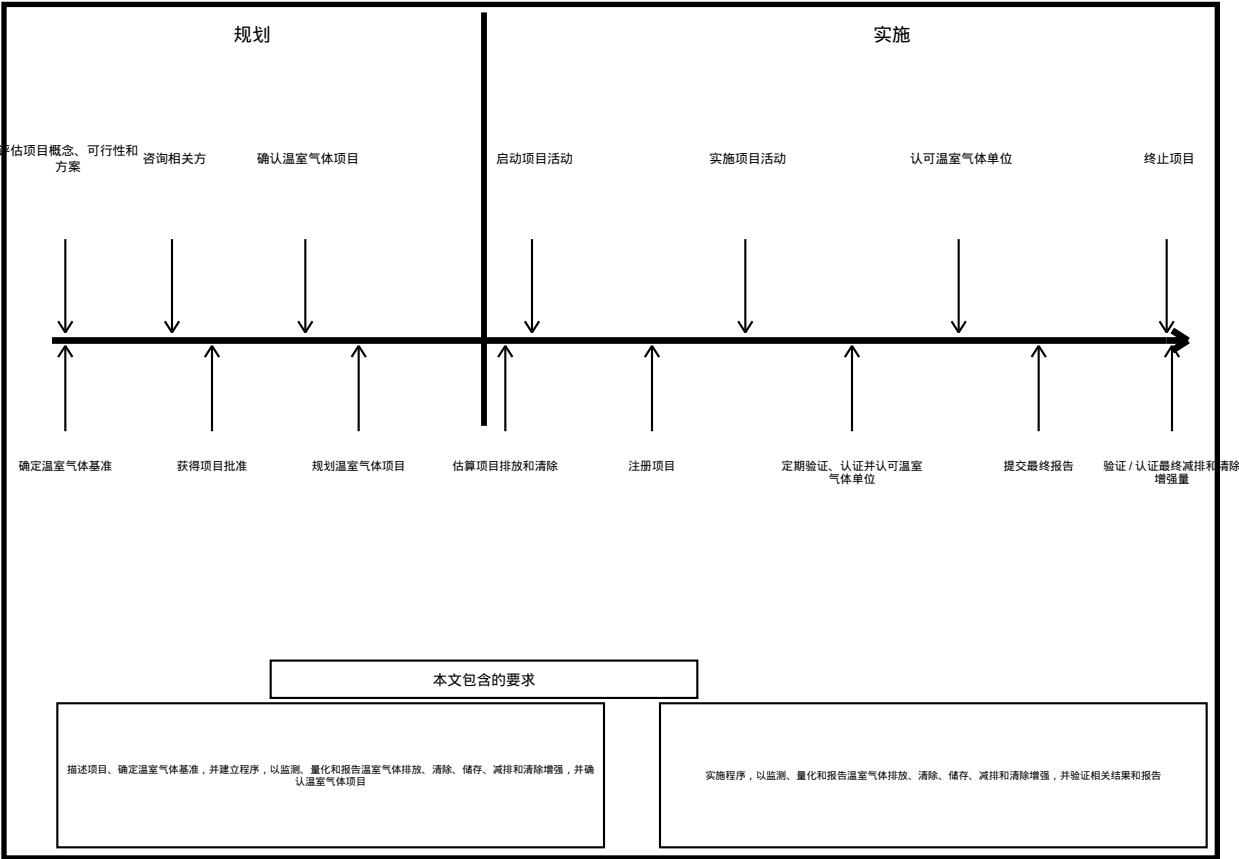
披露充分且适当的温室气体相关信息，使目标用户能够以合理的信心做出决策。

4.7 保守性

使用保守的假设、数值和程序，以确保不会高估温室气体减排量或清除量。

5 温室气体项目的介绍

温室气体项目周期通常分为两个主要阶段：规划阶段和实施阶段。温室气体项目周期的步骤因项目的规模和具体情况而异，包括适用的法律、方法、温室气体计划或标准。虽然本文档规定了温室气体项目的量化、监测和报告要求，但典型的温室气体项目周期可能还包括其他要素，[如图 2](#) 所示。



注：并非所有温室气体项目或计划都需要包含本图中的所有要素。

图 2——典型的温室气体项目周期

温室气体项目发起人可首先确定项目概念、设计项目并评估其可行性、咨询相关方并评估温室气体项目的资格要求。项目发起人可酌情寻求相关温室气体项目或负责政府机构对项目接受的书面批准。

对于规划阶段，本文件规定了建立和记录温室气体项目的具体要求。在规划温室气体项目时，项目发起人应：

- 描述项目；
- 确定并选择与项目相关的温室气体减排方案；
- 确定基准情景，并确定和选择与该情景相关的温室气体减排方案；
- 制定程序以量化、监测和报告温室气体排放、清除、减排和清除增强措施。

注 温室气体项目计划在项目实施前可能需要进行官方注册、验证和公开发布。

对于实施阶段，本文档规定了选择和应用以下标准和程序的要求：

- 定期数据质量管理；
- 监测；
- 项目和温室气体基准中温室气体排放和清除量的量化和报告；

— 温室气体减排和清除增强量的量化与报告。

温室气体项目的实施可由一项具体活动（例如安装、实施、启动或开始运营的行动）启动，并可由一项具体终止活动（例如完成、关闭、停用或正式终止项目的行动）结束。报告期和报告频率可根据温室气体项目和/或温室气体计划的具体要求而有所不同。根据项目实施期间监测和收集的实际数据和信息，可对量化的温室气体排放量、清除量、减排量和清除增强量进行核查。

图 3 说明了项目规划和实施阶段与本文要求之间的联系。在应用本文时，鼓励用户以整体和迭代的方式考虑所有要求，而不是采用线性分步方法。

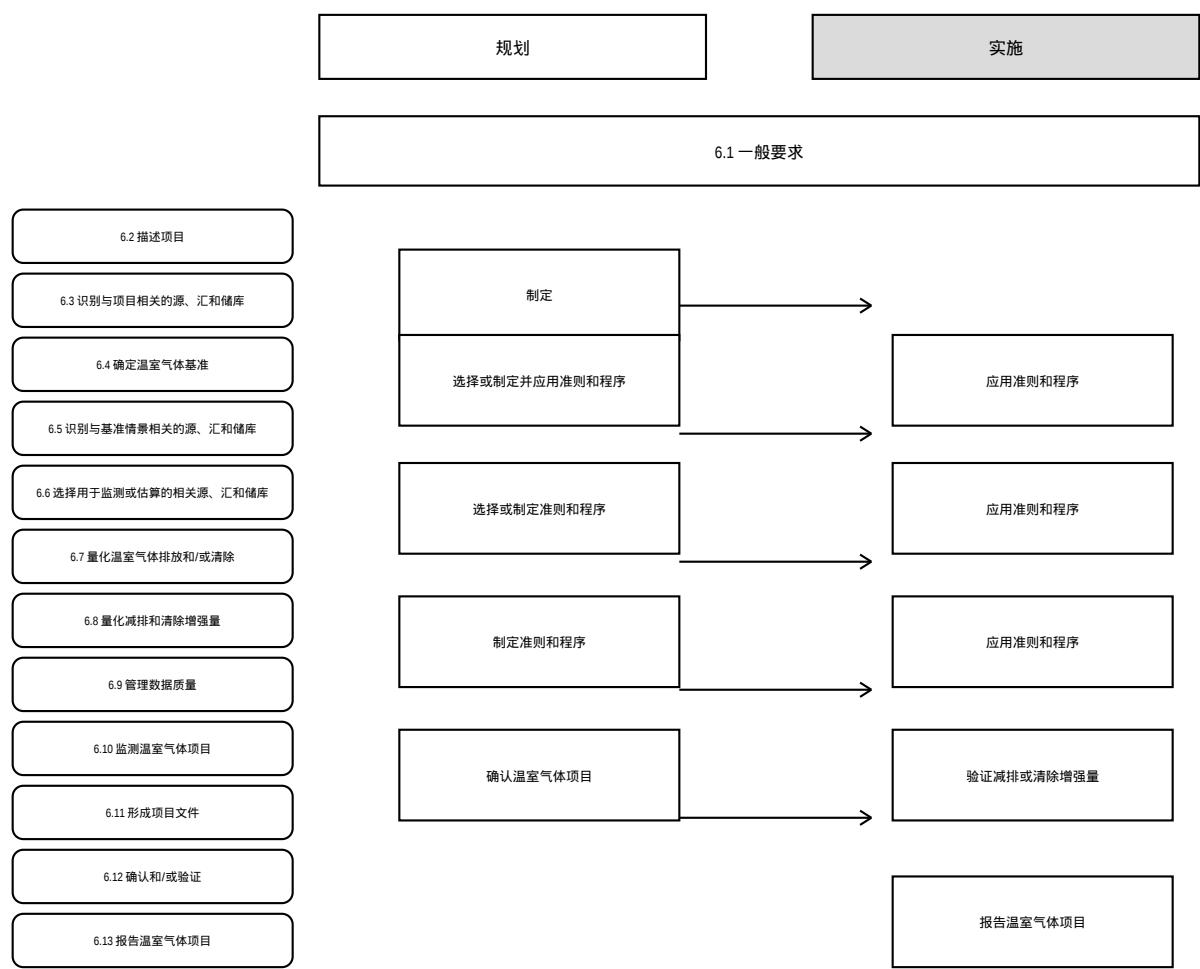


图 3 — 规划与实施要求之间关系的示意图

6 温室气体项目的具体要求

6.1 一般要求

项目发起人应确定、考虑并使用温室气体项目周期每个阶段的相关标准和程序（如图 3 所示）。如果没有相关标准和程序，项目发起人应使用相关的现行良好实践指南。该项目

提案者应选择并应用来自公认来源的既定标准和程序（如有）。

如果项目发起人使用来自公认来源的标准和程序或相关现行良好实践指南，则项目发起人应记录并说明任何偏离这些标准和程序的情况。

如果存在来自多个公认来源的标准和程序或相关现行良好实践指南，项目发起人应说明选择使用特定公认来源的理由。

如果没有来自公认来源的相关标准、程序或现行良好实践指南，项目发起人应制定、证明并应用标准和程序，以满足本文档的要求。

如果项目发起人加入了温室气体计划，则应确保温室气体项目符合该计划的要求。

注：良好实践指南可来自公认的来源，例如行业实践和协会、类似项目、基准测试、温室气体计划方法或其他适合该方法的目的的方法。

6.2 项目描述

项目发起人应在温室气体项目计划中描述项目及其背景，包括以下内容：

- a) 项目名称、目的和目标；
- b) 温室气体项目的类型，包括描述项目将如何实现温室气体减排和/或增强清除，以及具体的温室气体目标；
- c) 项目地点，包括组织、地理和物理位置信息，以便对项目的具体范围进行唯一识别和划定；
- d) 项目启动前的条件；
- e) 项目技术、产品、服务及预期活动水平；
- f) 温室气体减排和清除增强量的总和，以预期用户报告所需的计量单位表示，例如吨_{二氧化碳}当量，该项目可能产生的温室气体减排和清除增强量；
- g) 可能对项目的温室气体减排或清除增强产生重大影响的风险识别，以及（如适用）管理这些风险的任何措施；
- h) 项目发起人及其他项目参与者（包括预期用户）的角色与职责，包括其联系信息；以及温室气体项目所加入的温室气体计划的相关监管机构或管理者的角色与联系信息；
- i) 当适用法律或法规要求对项目或温室气体计划进行环境影响评估时，提供环境影响评估摘要；
- j) 相关利益相关方磋商的结果以及持续沟通机制（如适用）；
- k) 时间顺序计划或实际日期及以下事项的理由：
 - 1) 项目活动启动日期；
 - 2) 温室气体基准时间段；
 - 3) 项目终止日期；

- 4) 监测和报告频率以及项目周期，包括温室气体项目周期每个阶段的相关项目活动（如适用）；
- 5) 验证和确认频率（如适用）。

注 这些参数可由温室气体计划指定。

- l) 如果适用，根据温室气体计划，与温室气体项目的资格相关的必要信息，包括立法、技术、经济、行业、社会、环境、地理、具体地点和时间信息；

为了使项目符合温室气体项目的资格，提案者应遵守温室气体项目或预期用户的所有资格要求。

在现有项目中添加新活动或进行变更时，提案者应审查并酌情更新温室气体基准以及受新活动或变更影响的项目排放量和清除量，包括温室气体项目或预期使用者的要求（如适用）。

如果项目已通过验证（参见 [6.12](#)），提案者应解释新活动或变更如何与已验证的温室气体基准保持一致。如果变更与已验证的温室气体基准不一致，项目提案者应重新验证该项目。

6.3 确定与项目相关的温室气体SSR

项目发起人应选择或制定标准和程序，用于识别和评估项目所控制、相关或受其影响的温室气体减排机会。

根据选定或制定的标准和程序，项目提案者应将项目相关的温室气体减排机会确定为：

- a) 由项目提案方控制；
- b) 与温室气体项目相关；或
- c) 受温室气体项目影响。

[A.3.2](#) 提供了识别与项目相关的温室气体排放源的指导。

6.4 确定温室气体基准

项目发起人应在考虑以下因素的基础上，选择或制定确定温室气体基准的标准和程序：

- a) 项目描述，包括已确定的温室气体减排量（参见 [6.3](#)）；
- b) 现有和替代项目类型、活动及技术，这些项目、活动及技术为项目提供同等类型和水平的产品或服务；
- c) 数据可用性、可靠性和局限性；
- d) 与当前或未来状况相关的其他信息，例如立法、技术、经济、社会文化、环境、地理、特定地点和时间方面的假设或预测。

项目提案者应证明项目与基准情景在所提供产品或服务的类型和活动水平方面具有功能等效性，并酌情解释项目与基准情景之间的任何重大差异。

项目提案者应选择或制定、描述和应用用于确定和证明温室气体基准的标准和程序。

温室气体基准的合理性应考虑基准情景（温室气体SSR）未来可能的行为，以符合保守原则（4.7）。

注：确定温室气体基准线的方法有多种，包括基于过去和当前的数据。温室气体计划可以规定其他确定温室气体基准线的方法，例如绩效标准（例如基准或多项目）基准线。温室气体基准线可以是静态的（在项目期间保持不变）或动态的（在项目期间随时间变化）。

在制定温室气体基准时，项目提案者应选择并证明其假设、数值和程序能够确保不会高估温室气体减排或清除增强量。

项目提案者应选择或制定、证明并应用相关标准和程序，以证明该项目与确定的温室气体基准相比，能够实现额外的温室气体减排或清除增强。

[A.3.4](#) 提供了关于确定温室气体基准的指导。

6.5 确定与基准情景相关的温室气体SSR

在确定与基准情景相关的温室气体减排标准时，项目提案者应：

- a) 考虑用于确定与项目相关的温室气体SSR的标准和程序；
- b) 如有必要，解释并应用额外标准来确定相关的温室气体减排量；
- c) 将项目确定的温室气体SSR与基准情景中确定的温室气体SSR进行比较。

6.6 选择用于监测或估算温室气体排放和清除量的温室气体排放源

项目提案者应基于适当且可靠的数据，选择或制定用于定期监测或估算温室气体SSR的选择标准和程序。

项目提案者应提供未选择基准线中确定的任何温室气体SSR进行定期监测的理由。

注：[图 A.3](#) 显示了用于识别和选择温室气体 SSR 以定期监测或估算温室气体排放量或清除量的可能框架。

6.7 量化温室气体排放量和/或清除量

项目提案者应选择或制定标准和程序或方法，以量化所选温室气体SSR的温室气体排放量和/或清除量（参见[6.6](#)）。根据所选或制定的标准和程序或方法，项目提案者应分别量化以下方面的温室气体排放量和/或清除量：

- a) 与项目相关的每种温室气体；
- b) 与基准情景相关的每种温室气体SSR。

如果使用以二氧化碳当量 (CO₂ e) 表示的总温室气体排放量代替差异化的温室气体排放量，则确定温室气体吸收源的汇总水平应满足预期用户的需求，并与所使用的量化方法保持一致。

项目发起人应制定并应用标准、程序和/或方法来评估温室气体减排或清除增强的逆转风险（即温室气体减排或清除增强的持久性）。

如果适用，项目发起人应选择或制定符合以下条件的温室气体排放或清除系数：

— 源自公认来源；

- 适用于相关温室气体源或汇；
- 在量化时是最新的；
- 考虑到量化不确定性，并以旨在获得准确且可重复的结果的方式进行计算；
- 与温室气体报告的预期用途相一致。

6.8 量化温室气体减排量和清除增强量

项目发起人应选择或制定标准、程序或方法，用于量化项目实施和运营期间温室气体减排量和清除量。

项目发起人应采用所选或所确立的标准和方法来量化温室气体项目的温室气体减排量和清除量。温室气体减排量或清除量应作为项目相关温室气体减排措施与基准情景相关温室气体减排措施之间的温室气体排放量和/或清除量的差值来量化。

项目提案者应酌情分别量化项目和基准情景中每种相关温室气体及其对应温室气体SSR的温室气体减排量和清除量。

如果适用，项目提案者应使用适当的全球变暖潜能值将每种温室气体的数量转换为二氧化碳当量单位。

6.9 数据质量管理

项目提案者应建立并实施质量管理程序，以管理与项目和基准情景相关的数据和信息，包括评估不确定性。

项目提案者应尽可能减少与温室气体减排量或清除量增加量量化相关的不确定性。

注 项目提案者可应用 ISO 9001 和 ISO 14033 的原则来管理数据质量。

6.10 监测温室气体项目

项目提案者应制定并维护一项监测计划，其中包括测量或以其他方式获取、记录、汇编和分析数据和信息的重要程序，这些数据和信息对于量化和报告与项目和基准情景相关的温室气体排放和/或清除量（即温室气体信息系统）非常重要。监测计划应包括以下内容（如适用）：

- a) 监测目的；
- b) 测量和监测的参数列表；
- c) 应报告的数据和信息类型，包括计量单位；
- d) 数据来源；
- e) 监测方法，包括估计、建模、测量、计算方法和不确定性；
- f) 监测频率，考虑到预期用户的需求；
- g) 监测角色和职责，包括授权、批准和记录记录数据变更的程序；

- h) 包括输入、转换和输出的内部数据检查以及纠正措施程序的控制措施；
- i) 温室气体信息管理系统，包括存储数据的位置和保留，以及包括不同系统或文档之间数据传输程序的数据管理。

在使用测量和监测设备时，项目提案者应确保使用并维护经过校准或验证的监测和测量设备。

项目发起人应按照监测计划应用温室气体监测标准和程序。

与温室气体项目监测相关的所有数据和信息均应记录和存档。

6.11 记录温室气体项目

项目发起人应持有证明温室气体项目符合本文件要求的文件。该文件应符合核查和验证要求（参见 [6.12](#)）。

6.12 温室气体项目的核查和/或验证

如果项目发起人要求对温室气体项目进行核查和/或验证，则项目发起人应确保核查或验证符合 ISO 14064-3 的原则和要求。

6.13 温室气体项目的报告

项目发起人应编制温室气体报告，并向预期用户提供该报告。温室气体报告应：

- 确定温室气体报告的预期用途和预期用户；
- 使用符合预期用户需求的格式并包含相应内容。

如果项目发起人向公众发表温室气体声明，声称符合本文件的要求，则项目发起人应向公众提供以下信息：

- a) 根据 ISO 14064-3 编制的独立第三方核查或验证声明；或
- b) 一份至少包含以下内容的温室气体报告：
 - 1) 项目发起人的名称；
 - 2) GHG 项目的简要描述，包括规模、地点、持续时间和活动类型；
 - 3) 温室气体声明，包括以 CO₂ e 为单位（例如吨 CO₂ e）表示的温室气体减排量和清除量提高声明；
 - 4) 一份说明，说明温室气体声明是否经过核实和/或验证，包括核实或验证的类型以及达到的保证水平；
 - 5) 项目控制的所有相关温室气体源和汇的清单，以及与项目相关或受项目影响的温室气体源和汇的清单，包括将其纳入量化范围的选定标准；
 - 6) 项目发起人控制的温室气体项目的温室气体SSR的温室气体排放和/或清除总量声明，以CO₂ e为单位表示，例如相关时间段（例如年度、迄今累计、总计）的吨CO₂ e；

- 7) GHG基准的GHG SSRs的总GHG排放量和/或清除量的声明，以CO₂e为单位表示，例如相关时间段的CO₂e吨数；
- 8) 对温室气体基准的描述，并证明温室气体减排量或清除量增强量没有被高估；
- 9) 对作为项目温室气体减排量和清除量计算依据的标准、程序或良好实践指南的一般性描述；
- 10) 关于不确定性的声明，包括其如何影响温室气体声明，以及如何处理以尽量减少错误陈述；
- 11) 报告日期和涵盖的时间段；
- 12) 如适用，对永久性的评估；
- 13) 代表项目发起人的授权代表任命证明（如果与发起人不同）；
- 14) 如果适用，温室气体项目所加入的温室气体计划；
- 15) 如果预期用户要求，则提供项目或监测系统相对于项目计划的变更情况，以及其符合标准、方法适用性及其他要求的评估。

附件 A
(信息性)

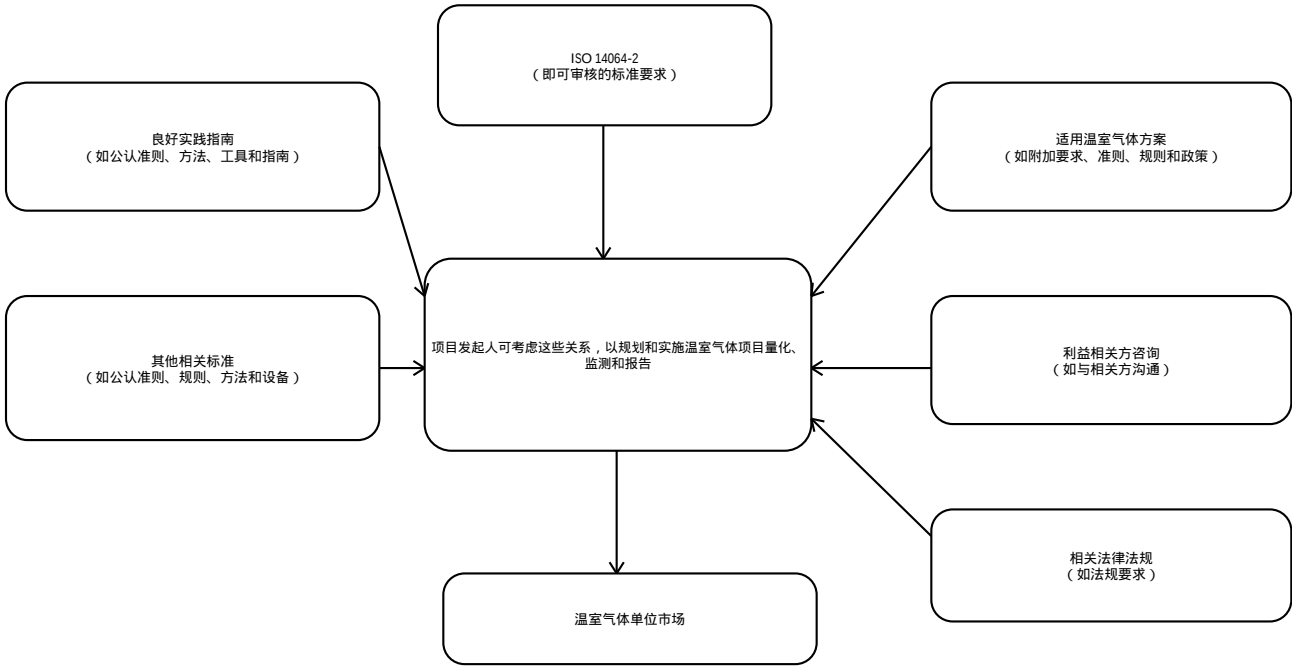
本文档使用指南

A.1 背景

本附件就本文件的使用提供了指导。它并未详细描述如何实施各项要求。

本文档旨在用于规划、实施或实施后阶段温室气体项目的开展和评估。

为了广泛、灵活地应用于不同类型和规模的温室气体项目，本文档概述了原则并规定了流程要求，而不是规定具体的标准和程序。相关温室气体项目、良好实践、立法和标准中的附加要求、标准和指导对于本文档的可靠应用非常重要。附加指导、项目要求和良好实践来自许多来源，并且在不断发展（见图 A.1）。



本文档对温室气体项目不作任何规定，但旨在配合内部或外部的自愿或强制性温室气体项目使用。目前，许多温室气体项目都在参考本文档实施。一些温室气体项目还有额外的要求，以满足其自身的目的。

本文档并不要求直接对温室气体项目进行核查或验证，也不涉及温室气体项目的信用额。因此，项目发起者应参考温室气体项目要求中的补充指导。当与具体的温室气体项目结合使用时，项目发起者、核查员和验证员应遵守任何补充要求。

图 A.2 说明了 ISO 14064 系列中与关键碳循环相关的几个定义的使用，例如：

- 温室气体源；
- 温室气体汇；
- 温室气体储库；
- 温室气体排放；
- 温室气体清除。

A.2 原则

A.2.1 一般

本文档中的原则旨在确保对项目减少温室气体排放和增强清除效果进行公平、可信且平衡的描述。这些原则用于协助对要求进行总体解释。特别是，当需要判断和酌情处理以满足要求时，应适用这些原则。这些原则构成本文件所需的理由和解释的基础，用户应参考相关原则及其应用方式。每项原则的应用将根据所涉及判断的性质而有所不同。应整体应用这些原则，并在特定条款的整体意图范围内考虑每项原则。本文档包括 ISO 14064-1 中常见的原则和本文档特有的原则。

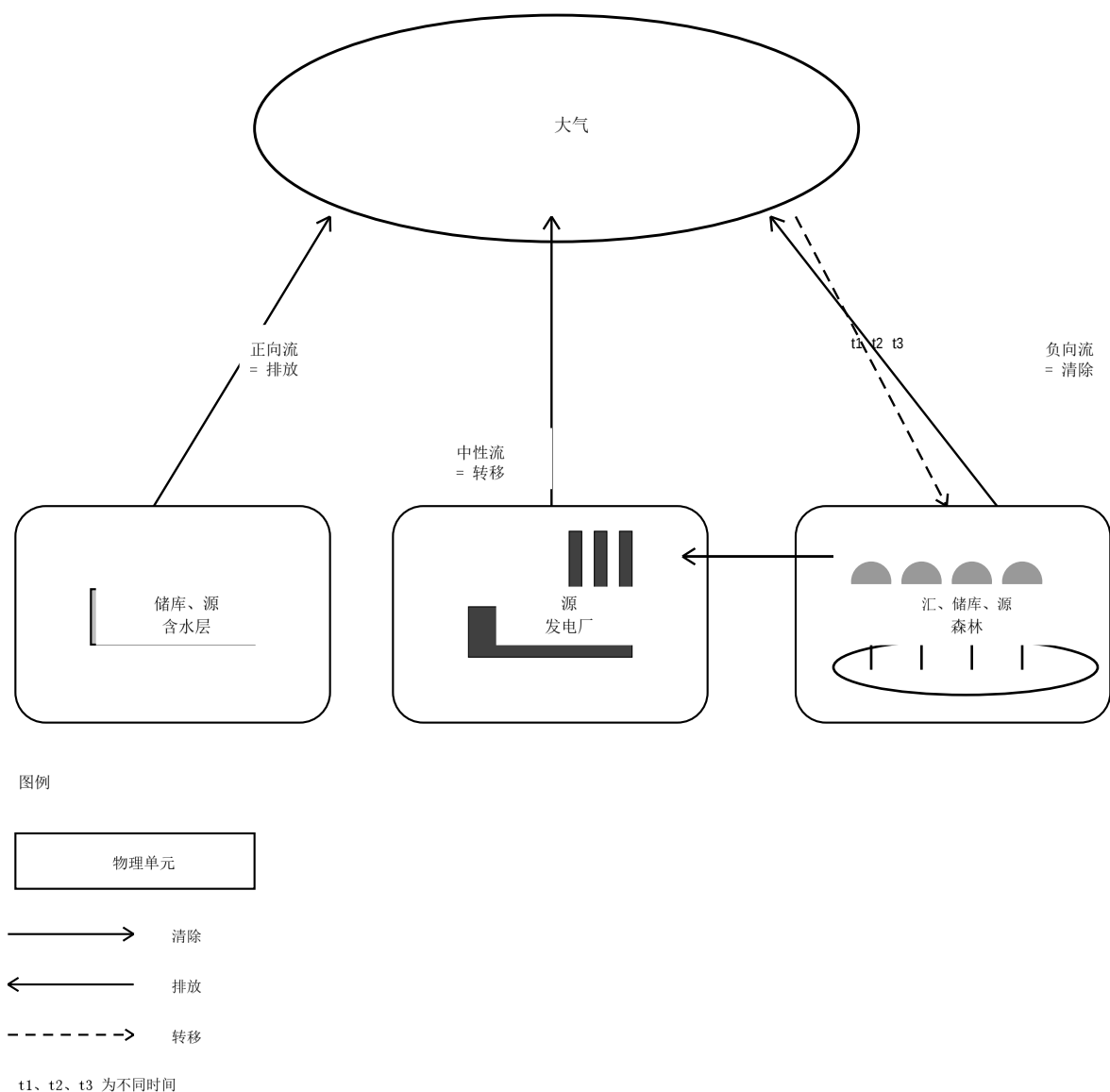


图 A.2 — ISO 14064 系列中使用的与关键碳循环相关的若干定义的交互和应用

A.2.2 相关性

相关性在以下选择方面很重要：

- 温室气体项目和基准情景中的温室气体源、汇和储库（GHG SSR）；
- 量化、监测和估算温室气体源、汇和储库（GHG SSR）的程序；
- 潜在基准情景。

相关性是根据信息预期用户对决策或结论的影响来评估的，可以通过定义和证明定性及/或定量标准来实施。例如，最低阈值可用于证明聚合次要温室气体源的合理性，或用于选择量化方法或监测的数据点数量。实施相关性原则有助于降低温室气体项目的成本。但是，信息使用者仍然需要能够对量化和报告的完整性有合理的保证，从而做出决策。

A.2.3 完整性

完整性通常通过以下方式满足：

确定所有受温室气体项目和相应基准情景控制、相关或影响的温室气体SSR；

估计未定期监测的 GHG SSR；

确保与预期用户相关的所有信息都以符合既定项目和基准情景、时间段和报告目标的方式出现在报告的温室气体数据或信息中；

在相关地理区域和时间段内确定具有代表性的基准情景。

如果无法在温室气体基准中确定可比较的个别温室气体SSR，则使用适当的默认值和假设。在缺乏此类直接证据的情况下，通常需要专家判断来提供信息和指导，以建立和证明温室气体项目计划和温室气体报告的要素。这可能包括模型的适当使用和转换系数，以及不确定性的估计。同样的情况通常也适用于温室气体清除项目的温室气体基准估计。

A.2.4 一致性

通常通过以下方式实现一致性：

在项目中使用统一程序；

使用统一程序确定温室气体基准并量化项目排放量；

使用功能等效单位（即温室气体基准和项目提供相同的服务水平）

对潜在基准情景进行平等测试和假设；

确保在内部和外部、不同时间段以及不同项目之间，对专家判断进行等效应用在项目之间保持一致。

一致性原则并非旨在阻止使用可提高温室气体数据和信息准确性的程序或方法。但程序和方法的任何变更都应透明地记录并说明理由。

A.2.5 准确性

通常，通过避免或消除估计来源中的偏差，并在可行的情况下描述和改善精度和不确定性，可以满足准确性要求。

项目发起人应尽可能追求准确性，同时考虑到基准情景的假设性质以及某些类型温室气体排放和清除的监测成本。当假设性质和高成本使准确性难以实现时，保守性可作为准确性的调节因素，以保持项目温室气体量化结果的可信度。

准确性和保守性是相互关联的原则。一旦项目提案者将不确定性降低到可行的程度，在该范围内选择的数值应能得出温室气体排放或清除量的保守估计值。

A.2.6 透明性

透明性是指信息基于文件（例如审计追踪），以公开、清晰、具头、中立和连贯的方式报告的程度。信息的记录、汇编和分析方式应使内部审查人员和外部预期用户能够确认其可信性。

透明性通常要求以下内容：

- 清晰、明确地陈述和记录所有假设；
- 明确引用背景资料；
- 说明所有计算和方法；
- 明确标识文件中的所有更改；
- 以能够进行独立核查和验证的方式汇编和记录信息；
- 记录原则的应用情况（例如在选择基准情景时）；
- 记录解释和/或理由（例如程序、方法、参数、数据来源、关键因素的选择）；
- 记录所选标准的依据；
- 记录假设、参考资料和方法，以便其他方能够重现报告的数据；
- 记录可能影响目标用户决策的项目外部因素。

A.2.7 保守性

保守性通常通过以下方式满足：

- 选择适当的技术发展路径和实施速度
在没有该项目的情况下，相关地理区域和时间段；
- 考虑到该项目对相关地理区域和时间段的发展路径和实施速度的影响
在相关地理区域和时间段内；
- 适当选择影响项目温室气体排放、清除和吸收的参数；
- 在各种可能假设的情况下提供可靠的结果。

当依赖高度不确定的参数或数据来源来确定和量化温室气体基准线以及项目的温室气体排放量和清除量时，应采用保守原则。特别是，温室气体基准线的保守性是根据方法、假设、参数、数据来源和关键因素的选择来确定的，以使温室气体基准线排放量和清除量更可能被低估而不是高估，并在一系列可能的假设中保持可靠的结果。但是，使用保守性原则并不总是意味着使用最保守的假设或方法。项目文件中应解释假设和选择如何体现保守性。保守原则的实施通常是一个平衡问题（例如，在准确性、相关性和成本效益之间）。当选择较不准确的方法时，应采用更保守的假设和方法。

A.3 温室气体项目的具体要求

A.3.1 一般要求

相关标准和法规以及良好实践均可适用于项目。项目的资格可由主管部门事先批准以及是否符合标准和法规来确定。项目发起人可能需要完成环境和社会影响评估。

评估、展示对可持续发展的贡献，并规划与国家环境和发展优先事项及战略相一致的项目。

本文档未区分项目的类型和规模。它可应用于所有项目，无论其规模大小，因为它通过参考良好实践指南，在要求实施方面提供了灵活性。

A.3.2 确定与项目相关的温室气体SSR

A.3.2.1 一般

项目提案者应确定项目控制的所有相关温室气体源和汇，以及与项目相关或受项目影响的温室气体源和汇。然而，温室气体项目的温室气体排放和清除量化通常并不涉及所有已确定的温室气体源和汇。因此，需要制定标准来确定和选择与项目提案者相关但不受其影响的温室气体源和汇。

为了确保对项目与基准情景进行适当的比较（以计算温室气体减排量和清除量），服务、产品或功能通常包括对排放量的定量衡量，并证明其功能等效性。

项目提案者还应对因活动转移或市场转型而受到项目影响的温室气体源和汇的温室气体排放和清除的变化负责，这通常被称为“泄漏”。例如，提高能源效率的项目也会降低能源价格，导致能源需求增加（即“反弹效应”）。

[图 A.3](#) 提供了一个决策树示例，该决策树提供了一个程序，帮助项目提案者考虑需要满足的温室气体核查标准，并记录其符合本文件部分要求的情况。该框架可用于通过直接测量或估算方法确定和选择需要量化的温室气体核查标准。项目发起人在该程序中使用的标准应符合温室气体项目原则、良好实践指南、适用温室气体项目的政策和规则（如适用）。项目发起人应说明在程序中使用的标准以及所采用程序（无论采用以下示例还是其他方法）的合理性。例如，标准可考虑在实用性、成本效益与温室气体项目原则之间取得平衡。项目提案者还应参考良好实践指南，了解如何回答一些决策标准（例如，在考虑温室气体SSR是否与项目或基准情景的流入或流出有关时）。在这种情况下，项目提案者可参考良好实践指南，该指南提供了与代表SSR的聚合级别相关的既定方法（例如，每个锅炉或整个供热厂作为详细级别）、使用的标准（例如质量分数或材料投入，如共溶剂或催化剂占质量投入的 5% 以上）或成本百分比（例如产品/产出占项目价值的 10%，因此应予以考虑）。最终，是否直接监测或估算 SSR 的决定可基于监测工作量（成本）与对温室气体减排的影响程度进行权衡。

当项目与基准情景的来源比较显示从基准情景到项目没有变化时，将温室气体来源排除在量化之外也是合理的。对于温室气体清除增强项目，如果项目发起人能够证明温室气体来源和/或汇在项目期间不是温室气体排放/清除的净来源，则可将该温室气体来源和/或汇排除在量化要求之外。

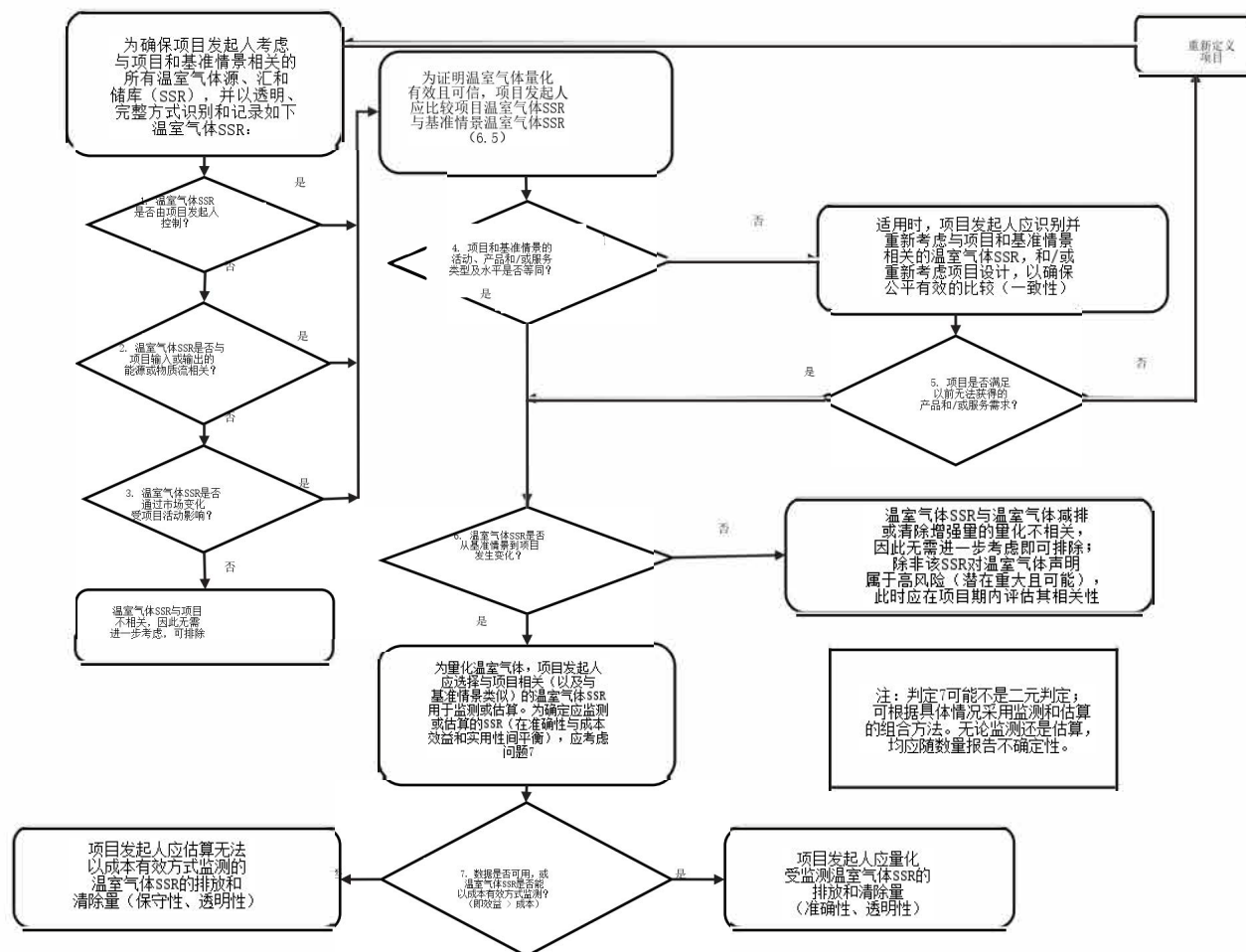


图 A.3 — 识别和选择温室气体源、汇和储库

A.3.2.2 相关 SSR

本文档未使用“项目边界”一词，而是指与项目相关的SSR。相关的SSR包括由项目发起人控制的SSR、与项目相关的物质或能源流SSR以及受项目影响的SSR。在这些情况下选择术语是为了使本文档保持中立，并避免特定项目的定义和要求，从而与一系列项目保持兼容。

A.3.3 增量性概念（本文中未使用）

本文件未使用“额外性”一词，因为该词是温室气体项目常用的术语，且已不再被视为项目中立术语。本附件向文件使用者进一步阐明了额外性的概念以及本文件如何考虑该概念。

额外性作为一个概念，描述了因果关系。对于任何因果关系，如果没有原因，结果就不会发生，那么结果就可以描述为额外的。如果一个项目在没有参与温室气体项目（例如清洁发展机制）的情况下不会发生，则该项目可被描述为具有额外性。温室气体项目造成的温室气体减排/清除增强量，如果超过该项目未实施的情况下会发生的温室气体减排/清除增强量，也可被描述为具有额外性。

为了保持计划的中立性，本文档未规定与额外性相关的标准或具体要求。此类标准和具体要求属于

温室气体计划。然而，额外性概念是温室气体基准确定所固有的，以确保项目产生的温室气体减排或清除增强效果超出项目未实施的情况下可能实现的效果。

A.3.4 确定温室气体基准

A.3.4.1 概述

温室气体基准是排放和/或清除量的定量参考值，在没有项目的情况下会发生这种排放和/或清除，为项目排放和/或清除提供比较基础。在项目规划期间，建议项目发起人考虑所有潜在的基准情景，包括将拟议项目作为潜在的基准情景。如果项目与相应的基准情景相当，则存在无法实现温室气体减排或清除增强的风险，拟议项目可能无法成为有效的温室气体项目。

量化许多基准情景的预测质量存在高估温室气体排放量的风险，因此需要采取不同的方法。应考虑所有可行的温室气体排放基准情景，所选的温室气体基准应在基准情景应用期间的一系列假设中具有合理性。通常使用基准方法来选择温室气体基准。在完整性、一致性、透明度和相关性方面相当的潜在基准情景中，通常采用保守的温室气体基准。潜在的基准情景应涵盖与项目相同的时间段。温室气体基准期和报告期应足够长，以确保温室气体基准和项目排放绩效指标能够反映运营模式的变化。

例如，陆地温室气体清除项目在评估和确定温室气体基准时，可能只使用选定的温室气体。可能只考虑温室气体储存库或碳库中碳储量变化的总和。由此产生的温室气体清除增强量将是温室气体储存库或碳库中碳储量变化的总和减去所有温室气体来源的温室气体排放增加量。

A.3.4.2 确定 SSR 和温室气体基准

通常，量化温室气体项目的减排或清除量需要几个阶段。第一阶段是通过收集与已确定的受控、相关和受影响的 SSR（[参见A.3.2](#)）相关的数据来确定 SSR。还应定义温室气体基准时间段。该时间段可由温室气体计划根据具体情况定义。温室气体基准时期的选择应与项目减排或清除报告期相同，从而在相同条件下实现等效性和准确的比较。

温室气体基准期和报告期应足够长，以确保温室气体基准和项目排放绩效指标能够反映运营模式的变化。受项目影响的 SSR 可能包括进出 SSR 的物质和能源流。项目发起人通过评估 SSR 及其相关的排放、控制、物理限制和项目中将包括的其他标准，确定项目的范围和 SSR（即限制）。

注：在确定 SSR 时，通常会考虑隔离 SSR 的能力，以尽量减少不确定性。

A.3.4.3 量化温室气体基准

估计温室气体基准的基准程序或方法通常是定制的（即由项目提案者制定）或标准化的（即由项目提案者或项目管理机构针对特定项目类型制定）。

历史条件（例如温室气体排放或活动水平数据）、市场条件（例如常见技术使用情况）和最佳可用技术（例如已确定的最高比例的类似技术

活动)也可以作为制定基准方法的基础。温室气体基准可以是静态的(随时间保持不变)或动态的(随时间变化)。

温室气体基准线是针对与报告期相同的时间段制定的,提供了在没有该项目的情况下可能发生的情况的估计值。为了考虑相关变量,可以使用线性回归、多项式方程或其他适当的数学公式。

温室气体基准量的量化应基于相关性和准确性原则。一种良好的做法是,将默认排放因子作为更具体项目计算的起点,并将温室气体项目的温室气体排放量和清除量估算为通用计量单位,即二氧化碳当量。

如果存在温室气体项目基准情景,提案者应记录该基准情景,并将其与实际的历史和当前温室气体基准进行比较。项目温室气体基准(方法)与计算得出的温室气体基准之间的任何差异均应记录在案,供相关方审查。

注 可以针对特定的温室气体项目或清单中的总排放量(即基准年)确定温室气体基准。

A.3.5 量化温室气体减排量和/或清除量

A.3.5.1 一般情况

量化温室气体减排和/或清除增强的第一步是确定每个温室气体减排措施的相关温室气体。这些温室气体减排措施通常在温室气体项目的规划阶段就确定了,作为确定温室气体基准和估算项目排放/清除量的一部分。

一旦确定了相关的 SSR,项目的下一步就是确定与各 SSR 相关的参数,这些参数将根据实际测量结果进行估计或量化,以计算温室气体基准和项目排放量。规划阶段收集的数据将有助于量化温室气体基准数据,而项目实施后收集的数据将有助于量化项目排放量。对于具有动态温室气体基准(例如基于实际产量数据)的项目,最佳做法是使用温室气体项目实施后测量的某些数据来计算温室气体基准。

A.3.5.2 收集与温室气体基准和项目排放相关的温室气体数据和信息

项目发起人可获得的信息性质决定了温室气体排放量或清除量是根据实际测量值进行估算还是量化。例如,在项目实施之前,通常会对温室气体排放量或清除量进行估算,而在项目运行期间,可以直接监测和测量温室气体排放量或清除量,以提供用于量化的实际数据。(根据数据来源的性质,监测和测量可以是100%的,也可以基于抽样计划进行。)

数据可从多种来源收集,例如当前的制造流程、排放温室气体(直接排放)的系统、化石燃料和电力消耗方面的能源消耗参数、用于计算温室气体排放因子的标准公布数据、运输信息(即行驶距离)和燃料消耗量等。

温室气体减排/清除量的增加以基准情景排放/清除量与项目排放/清除量的差值来衡量。

A.3.6 管理数据质量

可以通过以下方式提高项目数据质量:

— 建立和维护完整的温室气体信息系统;

- 完成定期准确性检查，以发现技术错误；
- 定期进行内部审计和技术审查；
- 对项目团队成员进行适当培训；
- 进行不确定性评估。

不确定性评估可以采用定性（例如高、中、低）或定量程序，通常比不确定性分析更不严格，后者是一种统计上详细的定量和系统程序，用于确定和量化不确定性。通常，不确定性评估适用于项目的规划阶段，而不确定性分析适用于实施阶段。温室气体计划应决定并规定不确定性分析是否适用于已实施的项目。对于在计划之外使用本文件的人员，应对已实施的量化进行不确定性分析。

关于土地利用、土地利用的变化和林业（LULUCF）项目的质量保证和质量控制方面的良好实践指南，可参见参考资料 [12] 第 4.3.4 章以及不时发布的更新。

A.3.7 监测温室气体项目

监测程序可包括时间表、角色和职责、设备、资源以及用于获取、估计、测量、计算、汇编和记录项目及温室气体基准的温室气体数据和信息的方法。

A.3.8 记录温室气体项目

本文档涉及与审计和验证和/或确认相关的内部需求背景下的文件记录。它是报告的补充，应用于外部目的。

文件记录与温室气体信息系统、温室气体项目的信息系统控制以及温室气体项目的温室气体数据和信息相关。文件记录应完整且透明。

A.3.9 温室气体项目的核查和/或验证

本文档不要求进行核查或确认。此类要求通常是温室气体计划的一部分。如果温室气体项目未与特定的温室气体计划相关联，则项目发起人必须决定核查和/或确认的类型（第一、第二或第三方核查）以及温室气体声明所需的保证水平。温室气体声明是项目发起人通常就温室气体项目的绩效所作的声明。ISO 14064-3 规定了温室气体声明的核查和验证的原则与要求。

A.3.10 报告温室气体项目

报告使目标用户了解温室气体项目的情况。报告内容和形式应符合目标用户的需求和期望。项目发起人可根据项目情况、报告目的、目标用户的信息需求以及项目参与计划的要求，制定项目特定的报告程序。在任何情况下，报告均应基于温室气体项目文件。

除非就温室气体项目是否符合本文件作出公开声明或主张，否则本文件并不要求项目发起人向公众提供温室气体报告。在这种情况下，温室气体报告的最低要素可确保项目信息的公开报告完整、准确和透明。向公众发布的信息应便于对不同项目进行公平比较。

高度的透明度和公众评论的机会可以大大提高项目的可信度，对于市场评估信用额度的价值也很重要。此外，使项目

为了获得相关方的意见以用于项目开发和管理，必须公开信息。项目发起人也可将公开报告用于宣传目的。

参考文献

- [1] ISO 5725-1:1994, *测量方法和结果的准确度（真实度和精密度）——第1部分：一般原则和定义*
- [2] ISO 9001, *质量管理体系——要求*
- [3] ISO 14033, *环境管理——定量环境信息——指南和示例*
- [4] ISO 14040, *环境管理——生命周期评估——原则和框架*
- [5] ISO 14064-1, *温室气体——第1部分：组织层面温室气体排放和清除量化与报告的规范与指导*
- [6] ISO 14064-3, *温室气体——第3部分：温室气体声明的核查和验证规范与指导*
- [7] ISO 14065, *温室气体——用于认证或其他形式认可的温室气体验证和核查机构的要求*
- [8] ISO 14066, *温室气体——温室气体验证团队和核查团队的能力要求*
- [9] ISO 14067, *温室气体——产品的碳足迹——量化要求和指南*
- [10] ISO/TR 14069, *《温室气体——组织温室气体排放量的量化与报告——ISO 14064-1 应用指南》*
- [11] 政府间气候变化专门委员会（IPCC）。第五次评估报告：2013 年气候变化“物理科学基础”，2013 年。
来源：<https://www.ipcc.ch/>
- [12] IPCC。土地使用、土地使用变化和林业良好实践指南，2003 年。来源：<https://www.ipcc.ch/>
- [13] IPCC。国家温室气体清单指南，2006 年，5 卷 + 勘误表。
可从以下网址获得：<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>
- [14] 世界资源研究所（WRI）和世界可持续发展工商理事会（WBCSD）。《项目核算温室气体协议》。
WRI/WBCSD，华盛顿特区，2005 年。来源：<https://ghgprotocol.org/>