



中华人民共和国国家标准

GB/T 47443—2026/ISO 14064-3:2019

温室气体声明的核查和审定通用 要求与指南

Specification with guidance for the verification and validation of
greenhouse gas statements

(ISO 14064-3:2019, Greenhouse gases—Part 3: Specification with guidance
for the verification and validation of greenhouse gas statements, IDT)

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 与温室气体有关的术语	1
3.2 与温室气体核查和审定的实体相关的术语	2
3.3 与温室气体清单有关的术语	3
3.4 与温室气体声明有关的术语	3
3.5 与温室气体数据和信息管理有关的术语	4
3.6 与核查和审定有关的术语	4
4 原则	6
4.1 通则	6
4.2 客观性	6
4.3 循证方法	6
4.4 公正陈述	6
4.5 形成文件	7
4.6 保守性	7
5 核查或审定的要求	7
5.1 签约前活动	7
5.2 核查或审定组的选择	8
5.3 核查或审定活动与技术	8
5.4 具体要求	9
6 核查	11
6.1 策划	11
6.2 执行	17
6.3 完成阶段	18
7 审定	20
7.1 策划	20
7.2 执行	24
7.3 完成核查或审定	24
8 独立复核	26
9 意见的出具	26

9.1 通则	26
9.2 意见类型	26
9.3 意见的内容	27
10 核查或审定完成后发现的事实	27
附录 A (规范性) 有限保证等级核查	28
A.1 通则	28
A.2 保证等级的详述	28
A.3 有限保证等级核查流程	28
A.4 证据收集活动	29
A.5 意见的出具	30
附录 B (资料性) 核查考虑事项	31
B.1 初步设计	31
B.2 实质性评估	31
B.3 风险评估	31
B.4 证据收集计划	32
B.5 分析程序	32
B.6 估算	32
B.7 温室气体声明的汇总	32
B.8 确定未来的证据收集活动	33
B.9 保守性的解释	33
附录 C (资料性) 商定程序(AUP)	34
C.1 通则	34
C.2 商定程序的应用	34
C.3 角色和职责	35
C.4 策划	35
C.5 商定程序的执行	35
C.6 商定程序结果的展示	36
C.7 商定程序发现的呈现	36
C.8 商定程序案例	36
附录 D (资料性) 混合签约	38
D.1 背景和应用	38
D.2 组织温室气体声明的核查与审定意见的示例	38
D.3 产品温室气体声明的核查、审定和商定程序示例	40
参考文献	43

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。

本文件等同采用 ISO 14064-3:2019《温室气体 第3部分：温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——为与现有标准协调，将标准名称改为《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》；

——删除了 ISO 14064-3:2019 的 3.4.3 中“DEPRECATED: GHG assertion”；

——删除了 ISO 14064-3:2019 的 3.6.18 中“DEPRECATED: verification/validation statement”。

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。

本文件由中华人民共和国生态环境部提出。

本文件由全国碳排放管理标准化技术委员会(SAC/TC 548)归口。

本文件起草单位：中国标准化研究院、中国质量认证中心有限公司、北京国建联信认证中心有限公司、方圆标志认证集团有限公司、中标合信(北京)认证有限公司、北京鉴衡认证中心有限公司、中环联合(北京)认证中心有限公司、重庆市质量和标准化研究院、中国船级社质量认证有限公司、国家市场监督管理总局认证认可技术研究中心、新疆维吾尔自治区质量基础发展研究院、成都达奇科技股份有限公司、山东鲁源节能认证技术工程有限公司。

本文件主要起草人：尚慧宁、孙亮、霍少伟、张丽欣、张锐、刘琪、李晋梅、郑深、哈丽旦·艾比布拉、马悦馨、李浩然、孙志辉、周才华、孙天晴、唐春潮、方群、张瑜、谢修平、李勉、耿丽丽、杨泽慧、聂曦、余丽、宋晋、杨治、洪大剑、黄昆明、李江荣、李新、沈其民。

引 言

气候变化被认为是当今世界面临最为严峻的挑战之一,将在未来数十年持续影响人类与自然系统,并会给资源可获得性、经济活动和人类福祉带来实质的影响。为应对这一全球性威胁,国际社会正积极制定并实施多项举措,涵盖全球、区域、国家及地方层面,旨在减少大气中的温室气体(GHG)浓度,并增强社会与生态系统的气候适应能力。

温室气体减排措施依赖于对温室气体排放和/或清除的量化、监测、报告和核查。

本文件详细描述了与温室气体清单、温室气体项目和产品碳足迹有关的温室气体声明的核查与审定要求。它描述了核查与审定活动,并在附录 A 中说明不同保证等级的核查,使核查员和审定员能够对任何组织层面、项目层面或产品层面的温室气体声明出具意见。

本文件能供温室气体声明核查员和审定员使用,也能供参与温室气体项目开发和实施的组织和个人、对温室气体数据和信息进行内部评审的组织、涉及温室气体核查员或审定员培训的组织、自愿或强制性的温室气体声明管理部门、投资者、金融机构、保险机构、涉及对排放权交易及排放或清除补偿方案进行认可和符合性评估的政府部门以及其他有关机构参考使用。

全国碳排放权交易市场重点排放单位和技术服务机构在开展《碳排放权交易管理暂行条例》规定的核查与审定工作时,暂时按照碳交易主管部门制定的技术规范。

本文件中的核查是对历史数据和信息的评估,审定是对未来假设或预测的数据和信息的评估。

图 1 说明了核查、审定和商定程序签约类型的判定过程。

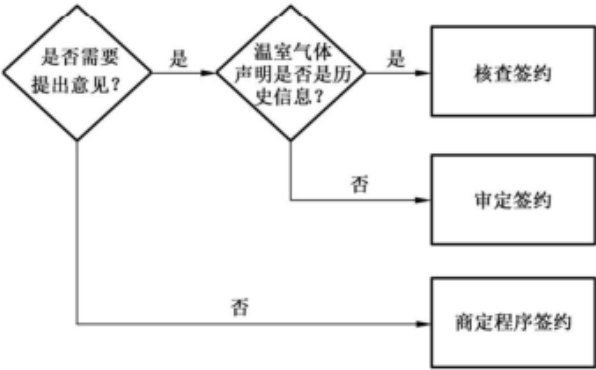


图 1 签约类型的判定过程

温室气体声明的核查和审定通用 要求与指南

1 范围

本文件规定了核查和审定温室气体声明的原则和要求,并提供了相关指南。

本文件适用于组织、项目和产品的温室气体声明。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 与温室气体有关的术语

3.1.1

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地球表面、大气层和云层所产生的、波长在红外光谱内辐射的气态成分。

注:常见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)和三氟化氮(NF₃)。

[来源:GB/T 32150—2015,3.1]

3.1.2

全球变暖潜势 global warming potential; GWP

全球增温潜势

将单位质量的某种温室气体在给定时间段内辐射强迫影响与等量二氧化碳辐射强迫影响相关联的系数。

[来源:GB/T 32150—2015,3.15]

3.1.3

温室气体排放或清除因子 greenhouse gas emission or removal factor; GHG emission or removal factor

将活动数据与温室气体排放量或清除量相关联的系数。

3.1.4

产品碳足迹 carbon footprint of a product; CFP

产品系统中的 GHG 排放量和 GHG 清除量之和,以二氧化碳当量表示,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。

[来源:GB/T 24067—2024,3.1.1]

3.2 与温室气体核查和审定的实体相关的术语

3.2.1

温室气体方案 greenhouse gas programme; GHG programme

在组织或温室气体项目边界之外,用于注册、核算或管理温室气体排放、温室气体清除、温室气体减排或温室气体清除增强的自愿的或强制的,国际的、国家的或地方的制度或机制。

注:在本文件中,温室气体方案还可用于注册、核算或管理产品的温室气体排放、清除、减排或清除增强。

3.2.2

组织 organization

具有自身职能,以及相应的职责、权限和关系,以实现其目标的个人或群体。

3.2.3

责任方 responsible party

负责提交温室气体声明及其支撑性温室气体信息的人员或群体。

注:责任方可能是个人或一个组织、温室气体项目或产品的代表,也可能是聘请核查员或审定员的一方。

3.2.4

目标用户 intended user

由报告温室气体相关信息的主体所确定的、依赖该信息做出决策的个人或组织。

注:目标用户可能是客户、责任方、温室气体方案管理者、监管机构、金融界或其他利益相关方,例如当地社区、政府部门或者非政府组织。

3.2.5

客户 client

要求开展温室气体核查或审定的组织或个人。

注:客户可以是责任方、温室气体方案管理者或其他利益相关方。

3.2.6

核查员 verifier

具备能力且客观公正的人员,负责执行核查工作并出具核查报告。

3.2.7

审定员 validator

具备能力且客观公正的人员,负责执行审定工作并出具审定报告。

3.2.8

核查或审定组 verification/validation team

负责执行核查或审定活动的人员集合。

注:核查或审定组中有一人被任命为组长。

3.2.9

独立复核员 independent reviewer

具备能力但不属于核查或审定组的人员,负责对核查或审定活动及其结论进行复核。

3.2.10

回溯 retracing

一种通过数据轨迹从温室气体信息溯源到初级数据,以发现温室气体信息中错误的测试。

3.2.11

追溯 tracing

一种通过从初级数据追踪到温室气体信息,以发现温室气体信息中错误的测试。

3.3 与温室气体清单有关的术语

3.3.1

温室气体源 greenhouse gas source; GHG source

向大气中排放温室气体的物理单元或过程。

[来源:GB/T 32150—2015,3.5]

3.3.2

温室气体排放 greenhouse gas emission; GHG emission

将温室气体释放到大气中的总量(以质量单位计算)或行为。

[来源:GB/T 32150—2015,3.6,有修改]

3.3.3

温室气体汇 greenhouse gas sink; GHG sink

碳汇

从大气中清除温室气体的过程。

3.3.4

温室气体清除 greenhouse gas removal; GHG removal

碳清除

通过温室气体汇从大气中收回温室气体的过程。

3.3.5

温室气体库 greenhouse gas reservoir; GHG reservoir

除大气层以外,具有累积、封存和释放温室气体能力的系统。

注 1: 在特定时间点,温室气体库中所含碳的总质量可称为该库的碳储量。

注 2: 一个温室气体库的温室气体可能转移至另一个温室气体库。

注 3: 在温室气体源排放进入大气之前将其收集,并将收集的温室气体封存到温室气体库中的过程,称为温室气体捕集和温室气体封存。

3.3.6

温室气体封存 greenhouse gas storage; GHG storage

留存捕集的温室气体,以使其不进入大气的过程。

3.4 与温室气体声明有关的术语

3.4.1

温室气体项目 greenhouse gas project; GHG project

改变温室气体基准线状况,并且带来温室气体减排或温室气体清除增强的活动。

3.4.2

温室气体报告 greenhouse gas report; GHG report

一份独立的文件,旨在向目标用户传达一个组织或温室气体项目的相关信息。

注: 温室气体报告可包括温室气体声明。

3.4.3

温室气体声明 greenhouse gas statement; GHG statement

提供与核查或审定对象相关的,事实性和客观性的公告。

注 1: 温室气体声明可针对某一时间点的数据,或覆盖一段时间。

注 2: 责任方做出的温室气体声明宜清晰可辨,并能够由核查员或审定员依据恰当的准则进行一致的评价或测量。

注 3: 温室气体声明可包含在温室气体报告、温室气体项目计划或碳足迹研究报告中。

注 4: “温室气体声明”在不同的方案或标准中也称为“温室气体陈述”。

3.4.4

温室气体清单 greenhouse gas inventory; GHG inventory

组织拥有或控制的温室气体源、汇、库以及温室气体源、汇、库的量组成的清单。

[来源:GB/T 32150, 3.11, 有修改]

3.4.5

基准年 base year

为了比较一段时间内的温室气体排放或温室气体清除或其他温室气体相关信息而确定的具体历史时期。

注: 可以根据特定时期(比如一年)量化基准年排放、清除或封存量, 或取多个时期的平均值。

3.4.6

温室气体基准线 greenhouse gas baseline; GHG baseline

在没有温室气体项目的情况下, 预计发生的温室气体排放和/或温室气体清除的量化结果, 该结果提供了用于与项目温室气体排放和/或温室气体清除量进行比较的基准线情景。

3.4.7

基准线情景 baseline scenario

用来提供参照的, 在未实施既定温室气体项目的情况下, 最可能发生的假定情况。

[来源:GB/T 33760—2017, 3.4, 有修改]

3.4.8

温室气体减排 greenhouse gas emission reduction; GHG emission reduction

经计算得到的, 一定时期内温室气体项目所产生的与基准线情景相比较的温室气体排放的减少。

3.4.9

温室气体清除增强 greenhouse gas removal enhancement; GHG removal enhancement

经计算得到的, 一定时期内温室气体项目所产生的与基准线情景相比较的温室气体清除的增加。

3.5 与温室气体数据和信息管理有关的术语

3.5.1

温室气体信息系统 greenhouse gas information system; GHG information system

用于建立、管理、维护和记录温室气体信息的政策、流程和程序。

注: 一个温室气体信息系统可能包括测量数据、电子表格、样本、校准说明等内容。

3.5.2

数据轨迹 data trail

能够追溯到温室气体源的温室气体信息的完整记录。

3.5.3

监测 monitoring

对温室气体排放、温室气体清除或其他温室气体相关数据进行连续的或定期收集的活动。

3.6 与核查和审定有关的术语

3.6.1

签约 engagement

双方为履行服务而做出的安排, 其条款通常在合同中明确规定。

3.6.2

核查 verification

对历史数据和信息的声明进行评估的过程, 以确认声明实质方面是否正确, 并符合相关准则。

3.6.3

审定 validation

对支持未来活动结果声明的假设、局限和方法的合理性进行评估的过程。

3.6.4

商定程序 agreed-upon procedures; AUP

报告核查活动结果但不出具意见的签约活动。

3.6.5

保证等级 level of assurance

对温室气体声明的信任程度。

注：保证是基于历史信息提供的。

3.6.6

合理保证 reasonable assurance

一种保证等级，其核查活动的性质和范围被设计为对历史数据和信息提供较高但非绝对的保证。

3.6.7

有限保证 limited assurance

一种保证等级，其核查活动的性质和范围被设计为对历史数据和信息提供较低程度的保证。

3.6.8

实质的 material

重要的

能够影响目标用户决策的信息的重要程度。

3.6.9

实质性 materiality

重要性

单项误报或多个误报的集合，可能影响目标用户决策的概念。

3.6.10

准则 criteria

所参考的政策、流程或要求，被用于与温室气体声明进行比较。

3.6.11

控制措施 controls

责任方制定的政策和程序，有助于确保温室气体声明不存在实质的误报并符合相关准则。

3.6.12

起止时间 cut-off

温室气体(3.1.1)报告期开始或结束的时间点。

注：在本文件中，“cut-off”一词的含义与 ISO 14067 中的定义不同。

3.6.13

现场 site

组织开展工作或服务的地点。

注：现场可包括一个或多个设施(3.6.14)。

3.6.14

设施 facility

在某一地理边界、组织单位或生产流程范围内的单个装置、一组装置或生产过程(固定的或移动的)。

3.6.15

误报 misstatement

温室气体声明中的错误、遗漏、错报或虚假陈述。

注：“误报”在不同的方案或标准中也称为“误述”。

3.6.16

不确定性 uncertainty

与量化结果相关的、表征数值离散性的参数。该参数反映量化结果的合理性。

注：不确定性信息通常包括对数值可能离散程度的定量估计，以及对导致该离散原因的定性描述。

3.6.17

实质的误报 material misstatement

温室气体声明中可能影响目标用户决策的单项误报或多项误报的集合。

3.6.18

核查或审定意见 verification/validation opinion

向目标用户出具的正式书面声明，以增强相关方对责任方温室气体报告中温室气体声明的信心，并确认其符合相关准则。

注：“意见”在不同的方案中也称为“结论”。

3.6.19

不符合项 nonconformity

未满足某一要求的情况。

3.6.20

分析程序 analytical procedure

通过分析温室气体数据与非温室气体数据之间合理的关联关系，对温室气体信息进行评估的方法。

3.6.21

测试 test

一种用于将温室气体数据和信息抽样总体中的项目特性，与核查或审定准则进行比对评估的方法。

4 原则

4.1 通则

以下原则是确保温室气体相关信息真实与公正的基础，同时也是本文件后续各项要求的基础，并指导相关要求的应用。

4.2 客观性

设计和执行核查或审定的签约活动，使其具有客观性，不引入偏见。

4.3 循证方法

确保核查或审定的签约活动，采用合理的方法以得出可靠且可复现的核查或审定结论，并且该结论基于充分且恰当的证据。

4.4 公正陈述

确保核查或审定活动、发现、结论和意见得到真实、公正地表述。向责任方和客户报告审核过程中遇到的实质的障碍，以及核查员或审定员之间存在的未解决的分歧意见。

4.5 形成文件

对审定核查活动进行文件记录,确保其为得出的结论以及准则的符合性提供依据。

4.6 保守性

在评估可比的替代方案时,选择谨慎且适度的方案。

注:更多细节见 B.9。

5 核查或审定的要求

5.1 签约前活动

5.1.1 通则

核查员或审定员应确认签约活动的以下几个方面:

- a) 签约类型;
- b) 目标:核查或审定;
- c) 范围:边界、时间段;
- d) 准则:实质性、保证等级等。

注:本文件规定的签约类型包括核查和审定,附录 C 描述了“商定程序”这一签约类型。

5.1.2 签约类型

核查员或审定员与客户应就签约类型达成一致,并应考虑目标用户的需求。核查员或审定员应评估所提议的签约类型的恰当性。

注:在下列情况下,核查员或审定员能参照附录 D 开展混合签约活动:

- a) 每种签约类型的范围已明确界定;
- b) 温室气体声明是根据相关准则编制的。

5.1.3 核查的保证等级

对于核查活动,核查员和客户应就所采用的保证等级达成一致,并应考虑目标用户的需求。核查员应评估该保证等级的恰当性。核查员不应在核查期间改变保证等级,但可以终止当前的签约,并启动一个具有不同保证等级的新的签约。保证等级应在核查工作开始前予以明确,因为保证等级决定了证据收集活动的性质、范围和时间安排(即核查方案的设计)。

本文件所描述的要求适用于合理保证等级下的核查。对于有限保证等级的情况,应满足附录 A 中的要求。

有关核查的考虑事项见附录 B。

5.1.4 目标

核查员或审定员与客户应在核查或审定签约开始时,就核查或审定目标达成一致。

核查目标应包括对温室气体声明的准确性及其与相关准则的符合性做出结论。

审定目标应包括评估温室气体相关活动的实施在何种程度上有可能实现责任方所声明的温室气体成果(如果包含在审定范围内)。

5.1.5 准则

核查员或审定员与客户应就核查或审定所依据的准则达成一致,该准则应考虑责任方声称所符合

的标准或加入的温室气体方案的原则和要求。核查员/审定员应评估客户提出的准则的适用性,并考虑以下因素:

- a) 确定签约范围和边界的依据;
- b) 要核算的温室气体种类及其源、汇、库;
- c) 量化方法;
- d) 披露要求。

准则应具备相关性、完整性、可靠性和可理解性,并应可供目标用户获取。准则应在意见中予以引用。

5.1.6 范围

核查员或审定员与客户应在核查或审定过程开始时就核查或审定范围达成一致。范围至少应包括以下内容:

- a) 边界;
- b) 设施、物理基础设施、活动、技术和工艺;
- c) 温室气体源、汇、库;
- d) 温室气体种类;
- e) 时间段。

对于包含减排或清除增强的温室气体声明,其范围还应包括:

- 任何实质的次生影响;
- 基准线(用于核查);
- 基准线情景(用于审定)。

注:温室气体减排量或清除增强量可能因受影响的温室气体源、汇、库而被抵消(见 SIO 14064-2:2019,3.1.11)。受温室气体源、汇、库影响的温室气体减排量或温室气体清除增强量通常被称为“泄漏”或其他次生影响。

5.1.7 实质性阈值

核查员或审定员应确认目标用户所要求的实质性阈值。如果目标用户没有指定实质性阈值,核查员或审定员应设定一个或多个实质性阈值,并告知客户。

注 1:温室气体方案能设定实质性阈值。实质性包括定性和定量两个方面。

定量实质性是指温室气体声明中的数值错误。示例包括:误报、清单不完整、温室气体排放分类错误或计算方法应用不当。

定性实质性是指影响温室气体声明的无形因素。示例包括:

- a) 控制措施方面的问题,削弱了核查员对报告数据的信心;
- b) 文件化信息管理不善;
- c) 难以找到所需信息;
- d) 违反与温室气体排放、清除或封存间接相关的法规。

注 2:实质性概念用于设计核查或审定活动,以及在评估证据并得出结论时加以应用。

5.2 核查或审定组的选择

应选择具有必要技能和能力的团队,来执行核查或审定活动。

5.3 核查或审定活动与技术

在核查或审定时,核查员或审定员应使用下列一种或多种证据收集活动与技术:

- a) 观察;

- b) 询问；
- c) 分析性测试；
- d) 确认；
- e) 验算；
- f) 审查；
- g) 回溯；
- h) 追溯；
- i) 控制测试；
- j) 抽样；
- k) 估算测试；
- l) 交叉验证；
- m) 核对。

5.4 具体要求

5.4.1 核查员或审定员的沟通

核查员或审定员,应在可行的情况下尽快将澄清请求、实质的误报和不符合项等情况与责任方进行沟通。如果需要对温室气体声明进行实质性调整,核查员或审定员应与责任方就调整需求进行沟通。

如果核查员或审定员判断,责任方未在合理期限内做出恰当回应,则核查员或审定员应通知客户(如果客户不是责任方)。

如果核查员或审定员判断,客户未在合理期限内做出恰当回应,则核查员或审定员应:

- a) 出具一份经修改的或否定的核查或审定意见;或
- b) 退出核查或审定活动。

核查员或审定员宜就非实质性误报与责任方进行沟通。

5.4.2 证据的充分性

如果核查员或审定员认定现有信息不足以支撑温室气体声明,则核查员或审定员应要求提供额外信息。如果无法获得必要的充分信息以形成结论,则核查员或审定员不应继续开展核查或审定工作,并应拒绝出具意见。

5.4.3 故意误报

如果核查员或审定员发现并认为责任方存在故意误报或违反法律法规的情形,则核查员或审定员应尽快将该问题告知相关各方。

5.4.4 文件化信息

核查员或审定员应维护以下记录:

- a) 签约条款;
- b) 核查或审定计划;
- c) 证据收集计划;
- d) 执行证据收集活动的人员及活动实施时间;
- e) 已收集的证据;
- f) 在核查或审定过程中出现的澄清请求、实质的误报、不符合项,以及得出的结论;
- g) 与责任方就实质的误报进行沟通;

- h) 核查员或审定员得出的结论和意见；
- i) 独立复核员姓名、复核日期及复核员意见。

5.4.5 完成核查或审定的相关流程

按照第 6 章要求完成温室气体信息核查的流程，如图 2 所示。

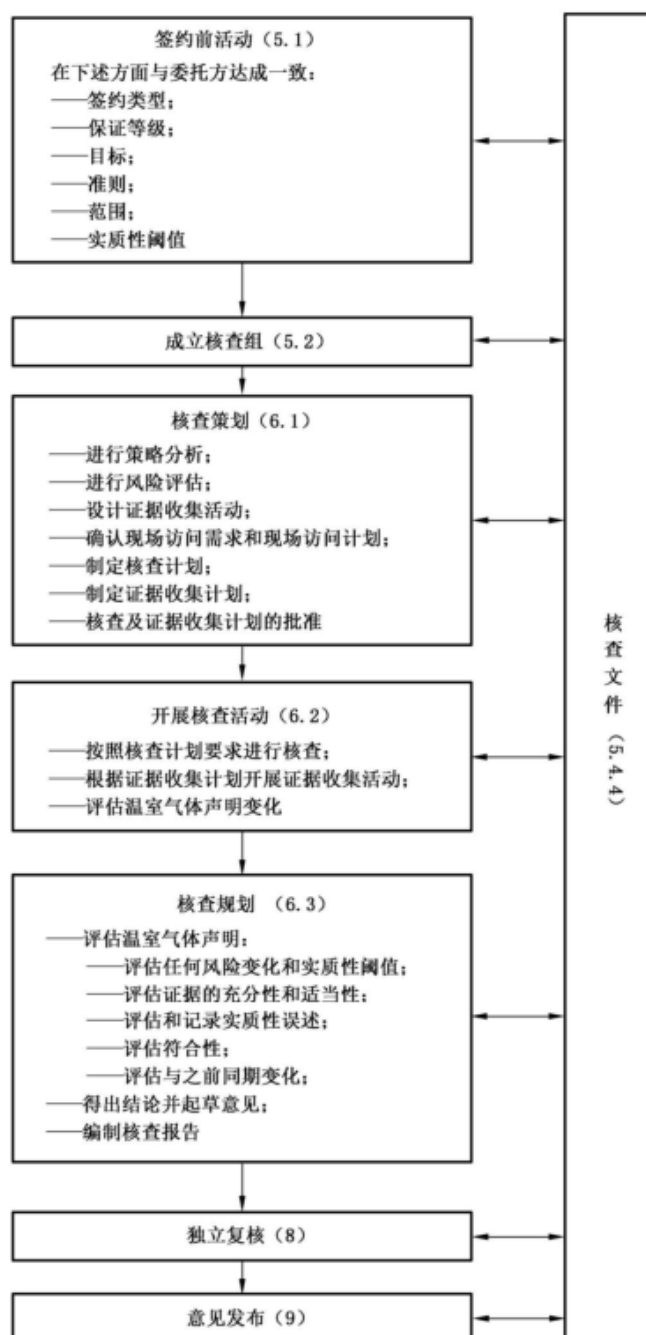


图 2 核查流程

按照第 7 章要求完成温室气体信息审定的流程,详见图 3。

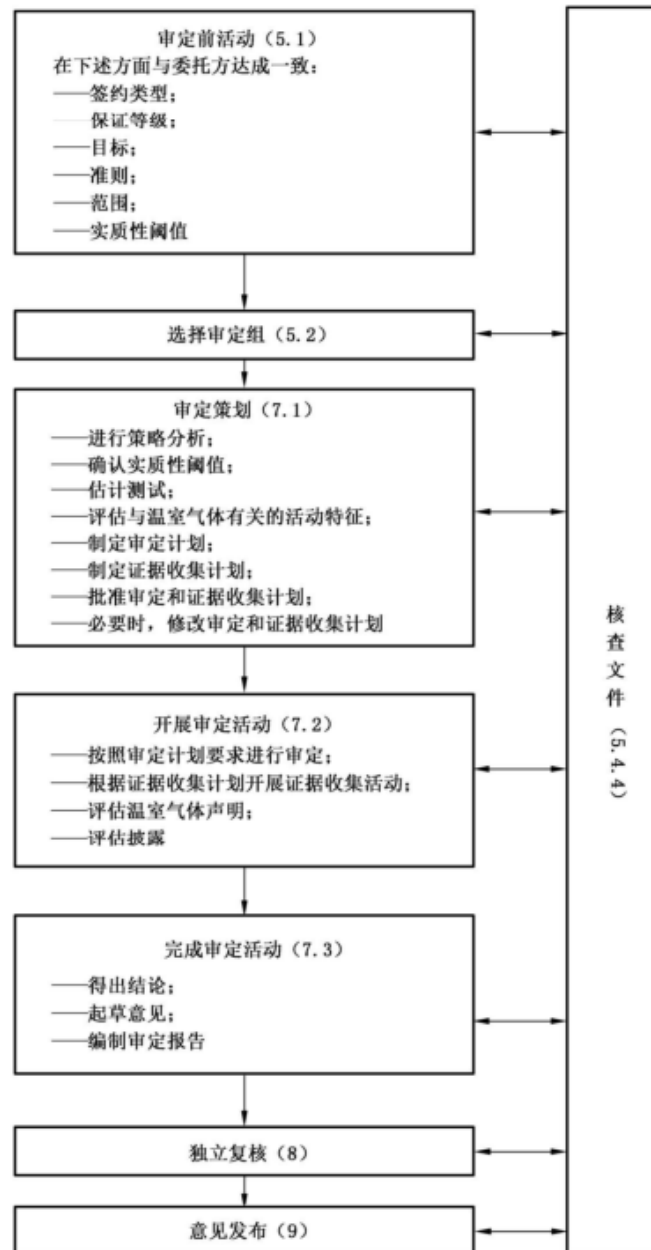


图 3 审定流程

6 核查

6.1 策划

6.1.1 策略分析

6.1.1.1 通则

核查员应进行策略分析,以了解组织、项目或产品的活动及其复杂性,并据此确定核查活动的性质和范围。

策略分析应考虑：

- a) 相关行业信息；
- b) 设施、项目或产品的运营性质；
- c) 核查准则要求(包括适用的法规和/或温室气体方案要求)；
- d) 目标用户实质性阈值(包括定性和定量两个方面)；
- e) 温室气体声明可能的准确性和完整性；
- f) 温室气体声明范围和相关边界；
- g) 数据的时间范围(时期)；
- h) 温室气体排放源、汇、库对温室气体声明的贡献；
- i) 与上一个报告期相比，温室气体排放、清除和碳库清单量的变化；

注 1：一个发生变化的碳库示例：在既定的时期内碳储量已经发生变化的碳库。

- j) 温室气体量化和报告方法的适宜性，以及任何变更情况；
- k) 温室气体信息的数据来源；
- l) 数据管理信息系统及其控制措施；
- m) 责任方报告数据及其相关支持流程的管理监督情况；
- n) 责任方温室气体信息和声明证据的可获得性；
- o) 以往核查的结果；
- p) 敏感性或不确定性分析结果；
- q) 分配方法；
- r) 温室气体类型(例如，仅限于二氧化碳或也适用于其他气体)；
- s) 应用的监测方法(即对温室气体直接测量或通过活动数据和计算参数的间接测量进行温室气体计算)；
- t) 其他相关信息。

注 2：上述 a)～t)项部分或全部信息能纳入组织或项目的监测计划中。

策略分析的结果应在风险评估中加以运用。

6.1.1.2 项目温室气体声明核查的附加要求

策略分析应考虑：

- a) 项目计划；
- b) 审定报告结果；
- c) 监测计划要求；
- d) 所采用的监测方法；
- e) 监测报告。

6.1.1.3 产品温室气体声明核查的附加要求

策略分析应考虑：

- a) 生命周期解释的结果(含结论和局限性)；
- 注：见 ISO 14044:2006, 3.5。
- b) 功能单位或声明单位(见 ISO 14067)；
 - c) 单元过程的特性；
 - d) 生命周期阶段；
 - e) 起止时间。

6.1.2 风险评估

6.1.2.1 通则

核查员应针对温室气体声明进行风险评估,以识别是否存在实质的误报或不符合准则的风险。风险的评估应将实质性评估的结果考虑在内。

核查员应评估误报风险,并据此确定证据收集活动性质及范围。核查员应考虑目标用户定量的实质性阈值,以便确认实际执行的实质性水平。核查员应识别出可能具有实质性的定性问题。

注:实际执行的实质性水平是一个设定值,通常低于对目标用户具有实质性影响的值,以便识别出那些单独影响不大,但汇总后可能具有实质性影响的误报。

6.1.2.2 风险类型

应识别和评估温室气体声明中的固有风险、控制风险和检测风险。这些风险应针对以下方面进行识别:

- a) 温室气体排放量和清除量:发生、完整性、准确性、起止时间和分类;
- b) 温室气体封存量:存在性、权利和义务、完整性、准确性和分配。

6.1.2.3 风险评估考虑事项

风险评估应考虑下述内容:

- a) 温室气体声明中存在故意误报的可能性;
- b) 排放源对整体温室气体声明及实质性的影响程度;
- c) 潜在的实质性排放源漏报的可能性;
- d) 是否存在对责任方面而言属于非正常业务活动,或其他明显异常的显著排放;
- e) 组织、设施、项目或产品特有的运营性质;
- f) 确定组织或项目边界或产品系统边界的复杂程度,以及是否涉及相关方;
- g) 与之前同期相比发生的任何变化;
- h) 违反对温室气体声明具有直接影响的适用法律法规的可能性;
- i) 任何可能影响排放及排放报告的实质性的经济或监管变化;
- j) 温室气体数据的选择、质量和来源;
- k) 可用文件记录的详细程度;
- l) 量化方法的性质和复杂性;
- m) 量化排放过程中主观判断的程度;
- n) 任何实质性估算及其所依据的数据;
- o) 数据管理信息系统和控制措施的特性;
- p) 责任方控制系统在识别和防止错误或遗漏方面的明显有效性;
- q) 用于监测和报告温室气体数据的各种控制措施;
- r) 人员的经验、技能和培训情况。

6.1.2.4 风险评估的信息来源

核查员可以对现场进行初步访问,以便获得风险评估数据和信息。

核查员可以开展高层级的分析程序,以识别其他风险领域。这些高层级的分析性程序可能包括:

- a) 评估温室气体排放强度变化;
- b) 评估温室气体排放、清除和封存量随时间的变化趋势;

c) 将预期的温室气体排放、清除和封存量与报告值进行比较。

注：“高层级”分析性程序在声明层面执行，能将排放量与行业基准进行比较。

6.1.2.5 项目温室气体声明核查的附加要求

风险评估应考虑下述内容：

- a) 当前的运行条件是否反映了项目计划或准则中的假设、局限、方法和不确定性；
- b) 基准线计算的复杂性和数据可获得性；
- c) 将实际和预期的减排量或清除增强量进行比较。

6.1.2.6 产品温室气体声明核查的附加要求

风险评估应考虑下述内容：

- a) 产品复杂性程度和系统边界；
- b) 在生命周期不同阶段的排放和清除贡献；
- c) 分配程序；
- d) 可获取的同类产品生命周期结果；
- e) 使用阶段和生命末期情景的代表性；
- f) 所采用的任何碳足迹研究的可靠性；
- g) 任何鉴定性评审的结果。

6.1.2.7 风险评估信息的用途

风险评估应用于制定核查和证据收集计划。风险评估所依据的任何输入信息均应予以记录。

风险评估的输出可说明核查工作针对以下方面的策划安排：

- a) 温室气体排放源、汇、库；
- b) 边界；
- c) 数据管理细节；
- d) 管理控制措施。

6.1.3 证据收集活动

6.1.3.1 通则

核查员应设计证据收集活动，以获取充分且适当的证据，作为得出结论的基础。针对误报风险越高的情况，核查员应获取更具说服力的证据。核查员在设计证据收集活动时，应考虑固有风险及检测风险。

无论识别出何种风险，核查员均应针对每类实质性排放或清除，设计并执行分析程序和测试。

核查员应设计证据收集活动，以确定温室气体声明是否符合相关准则，并应考虑适用于该温室气体声明的标准或温室气体计划的原则。

6.1.3.2 数据轨迹

核查员应设计证据收集活动，以确认实质性排放、清除和/或封存是否存在完整的数据轨迹。

6.1.3.3 温室气体信息系统与控制措施

温室气体信息系统和控制措施的评估范围，应取决于风险评估结果。

用于评估温室气体信息系统和控制措施的设计及有效性的证据收集活动应考虑：

- a) 温室气体数据和信息的选择与管理；
- b) 温室气体数据和信息收集、处理、汇总和报告流程；
- c) 确保温室气体数据和信息有效性和准确性的系统和流程；
- d) 温室气体信息系统设计及维护；
- e) 支持温室气体信息系统的机制、流程和人员，包括确保数据质量的活动；
- f) 仪器维护和校准结果；
- g) 以往核查结果(如可获得且适用)。

6.1.3.4 温室气体数据及信息

核查员应设计证据收集活动，以测试温室气体数据和信息。

6.1.3.5 数据汇总流程

核查员应设计与数据汇总流程相关的证据收集活动，包括将温室气体声明与底层记录进行核对，并检查在编制温室气体声明过程中作出的实质性调整。

6.1.3.6 所选核查活动和技术的应用

6.1.3.6.1 分析性测试

在设计并执行分析性测试时，核查员应考虑：

- a) 该分析性测试降低或缓解已识别风险的能力；
- b) 被分析数据的可靠性；
- c) 分析性测试发现实质误报的可能性。

如果分析性测试发现了与其他相关信息不一致或与预期显著不同的波动或关系，则核查员应通过获取额外证据和进行其他证据收集活动来调查这些差异。

6.1.3.6.2 控制测试

核查员应设计并实施证据收集活动，以测试控制措施运行的有效性。如果发现偏差，核查员应评估该偏差是否影响了对这些控制措施的依赖程度，是否需要额外的控制测试，是否需要采用其他类型的证据收集活动。

如果数据的特征决定了只能依赖控制测试，则核查员应设计并实施证据收集活动，以证实这些控制措施运行的有效性。如果发现偏差，核查员应评估该偏差是否会影响对这些控制措施的依赖程度，以及是否需要追加额外的控制测试。

6.1.3.6.3 估算测试

如果风险评估确定估算方法会对整体的温室气体声明具有实质性影响，则核查员应评估：

- a) 估算方法的恰当性；
- b) 估算过程中假设的适用性；
- c) 估算过程中所用数据的质量。

核查员应设计证据收集活动，以测试控制措施在估算过程中的运行有效性。核查员应自行建立估算值或估算区间，以此评估责任方的估算结果。

核查员应评价任何估算是否符合准则要求，以及估算方法：

- 是否与前期保持一致；
- 是否较前期发生了变更；
- 是否恰当。

注：估算在温室气体量化中应用于多种情景。例如，虽然一辆货车所用燃料消耗量难以准确获知，但能估算出其行驶距离。通过假设该货车燃油效率和行驶距离，能估算其温室气体排放量。

6.1.3.6.4 抽样

如果采用抽样方式，核查员在设计抽样时，应考虑证据收集活动的目的和抽样对象的群体特性。

6.1.3.6.5 所有权评估

核查员应评估责任方是否拥有或有权宣称温室气体声明中所述的减排或清除增强。

6.1.4 现场访问

6.1.4.1 现场及设施选择

应酌情开展策划和实施现场访问，以收集降低核查风险所需的信息并协助设计证据收集活动。

在风险评估的基础上，核查员应确认访问现场和设施的必要性，包括要访问的各个项目地点的数量和位置，主要考虑以下几个方面：

- a) 风险评估的结果和证据收集的效率；
- b) 与组织、项目或产品有关的项目地点及设施的数量和规模；
- c) 各项目现场和设施中对温室气体声明有贡献的活动的多样性；
- d) 不同项目现场和设施排放的性质和大小，以及它们对温室气体声明的影响；
- e) 量化每个相关项目现场或设施产生的排放源的复杂程度；
- f) 温室气体排放数据管理系统的可信度；
- g) 风险评估确认出的、表明需要访问特定地点的任何风险；
- h) 先前核查或审定结果(如有)。

6.1.4.2 需要进行现场或设施访问的情况

有下列情形之一的，核查员应进行现场或设施访问：

- a) 首次核查；
- b) 后续核查，且核查员不了解此前核查活动及结果；
- c) 如果某一现场或设施的所有权发生变更，且该项目现场或设施的排放、清除和封存对温室气体声明具有实质的影响；
- d) 在核查过程中发现误报，表明有必要对项目现场或设施进行访问；
- e) 相较于前一份已核查的温室气体声明，排放、清除和封存出现无法解释的实质性变化；
- f) 新增的现场或设施所涉及的显著的温室气体源、汇、库对温室气体声明具有实质性影响；
- g) 报告范围或边界发生实质的变化；
- h) 项目特定现场和设施的数据管理发生实质的变化。

核查员可根据风险评估和证据收集计划的结果，并结合此前对同一现场或设施的核查结果，判断上述 a)～h) 所述情形无需进行现场或设施访问。

如果核查员认定无需进行现场或设施访问，应说明理由并记录该决策的依据。

6.1.4.3 现场访问期间执行的活动

核查员应在现场或设施执行证据收集活动，以根据风险评估的结果对以下内容进行评估：

- a) 与显著的温室气体源、汇、库有关的运营和活动；
- b) 数据管理和控制系统；

- c) 物理基础设施；
- d) 设备(例如测量装置和仪器),以确认其可追溯至适用的校准和监测信息；
- e) 设备类型以及支持性假设和计算(例如,核查用于排放计算基础的设备制造商信息是否与实际安装的设备一致)；
- f) 影响排放的工艺和物料流；
- g) 范围和边界；
- h) 与运营和数据收集程序的符合性；
- i) 可能造成实质的影响的人员活动；
- j) 抽样设备和抽样方法；
- k) 按责任方制定的要求或准则所规定的要求进行监测；
- l) 在确认温室气体数据、排放量以及减排量和清除增强量(如适用)时,所采用的计算和假设；
- m) 已实施的质量控制和质量保证程序,以防止或识别并纠正报告的监测参数中的任何错误或遗漏。

6.1.5 核查计划

核查员应制定一份核查计划,用以描述核查活动及其时间安排。在核查过程中,应根据需要对核查计划进行修改。

核查计划应包括以下几个方面的内容：

- a) 范围和目标；
- b) 核查组成员及其在组中的职责；
- c) 客户及责任方联系人；
- d) 核查活动时间安排；
- e) 保证等级；
- f) 核查准则；
- g) 实质性水平；
- h) 现场访问时间安排。

核查员应将核查计划告知责任方,并确保在任何现场访问开始之前,已通知到责任方的相关人员。

6.1.6 证据收集计划

证据收集计划应基于核查员的风险评估结果制定。其目的应在于将核查风险降低至可接受水平。证据收集计划应明确证据收集活动的类型和范围。证据收集计划不宜告知客户或责任方。

6.1.7 核查计划和证据收集计划的批准

核查计划和证据收集计划应由核查组组长批准。

在下列情况下,对核查计划和证据收集计划的修改也应经项目组组长批准：

- a) 核查活动的范围或时间的发生变化；
- b) 证据收集程序发生变化；
- c) 证据收集的信息地点和来源发生变化；
- d) 在核查过程中发现的可能导致实质的误报或不符合项的新的风险或问题。

6.2 执行

核查员应按照核查计划开展核查工作,并依据证据收集计划执行证据收集活动。

当责任方因澄清要求、误报和不符合项而对温室气体声明做出修改时,核查员应对这些修改进行

评估。

6.3 完成阶段

6.3.1 对温室气体声明的评估

6.3.1.1 变更的评估

核查员应评估在核查过程中可能发生的任何风险和重要性阈值的变化。核查员应评估所应用的任何高层级的分析程序是否仍然具有代表性且适当。

6.3.1.2 证据的充分性和恰当性的评估

核查员应确认所收集的证据是否充分、恰当,足以得出结论。如果核查员认为证据不充分或者不恰当,应开展额外的证据收集活动。

6.3.1.3 实质的误报的评估

核查员应对实质的误报进行评估并予以记录。

6.3.1.4 对准则符合性的评估

核查员应对任何不符合准则的情况进行评估。

对于项目的核查,在评估符合性时,核查员应考虑以下方面:

- a) 项目实施程度,包括技术、设备和测量设备安装的完整性;
- b) 项目的运行情况,包括其运行特性与准则中规定的限制条件和假设的对比;
- c) 监测计划和方法,包括准则内的各种要求;
- d) 监测计划、已安装设备或基准线的变更情况;
- e) 对温室气体声明有实质的影响的保守性判断;
- f) 任何审定得出的结果。

6.3.1.5 与前期相比的变更评估

核查员应确定责任方是否已对导致各期间不可比的前期变更进行了恰当的披露。

6.3.2 结论和意见草拟

6.3.2.1 通则

核查员应根据收集的证据作出结论,并起草核查意见。

注:有关核查意见类型的备选名称,见表1。

6.3.2.2 无修改意见

为起草无修改意见,核查员应确保:

- a) 有充分和恰当的证据支持实质的排放、清除和封存;
- b) 准则已恰当地应用于实质的排放、清除和封存;
- c) 当核查员打算依赖相关控制措施时,已对这些控制措施的有效性进行了评估。

6.3.2.3 经修改意见

为起草经修改的意见,核查员应确保温室气体声明等级不存在实质的误报。

当出现偏离准则要求或核查范围受限的情况时,核查员应决定对核查意见进行何种类型的修改。除实质性外,核查员还应考虑以下因素:

- 该事项对温室气体声明有效性的损害程度;
- 该事项对温室气体声明影响的确定程度;
- 温室气体声明是否具有误导性,或可能被理解为具有误导性,即使与核查员的意见一并阅读也是如此。

一个经修改的核查意见,当与温室气体声明一并阅读时,通常能够充分告知目标用户该声明中存在或可能存在的缺陷。

在这种情况下,非实质的误报应:

- a) 仅限于温室气体声明中所规定的特定要素、分类或项目;
- b) 即使影响范围有限,也不能代表温室气体声明中的实质性部分;
- c) 对目标用户充分理解温室气体声明并非关键性要素。

6.3.2.4 否定意见

为起草否定意见,核查员应得出结论:

- a) 缺乏充分或适当的证据来支持无修改意见或经修改意见;或
- b) 准则未恰当地应用于实质的排放、清除或封存;或
- c) 当核查员打算依赖这些控制措施时,无法确定其有效性。

如果责任方在签约的时间内没有纠正任何实质的误报或不符合情况,核查员在得出结论时应考虑此情况。

6.3.2.5 拒绝出具意见

为了拒绝出具意见,核查员应确保其无法获得充分的、恰当的证据,并能得出结论,即未发现的实质的误报可能对温室气体声明产生实质的和普遍的影响。

6.3.3 核查报告

核查员应起草一份核查报告。核查报告至少应包括以下几个方面:

- a) 标题;
- b) 收件人;
- c) 一份声明,表明责任方负责按照准则编制并公正陈述温室气体声明;
- d) 一份声明,表明核查员负责基于核查工作对温室气体声明出具意见;
- e) 对用于评估温室气体声明的核查证据收集程序的描述;
- f) 核查意见;
- g) 报告日期;
- h) 核查员所在位置;
- i) 核查员签名;
- j) 温室气体声明的摘要;
- k) 引用的核查准则;
- l) 核查范围。

7 审定

7.1 策划

7.1.1 策略分析

审定员应充分了解温室气体相关活动及其相关行业信息,以便策划和实施审定工作。这应使审定员能够:

- 识别潜在实质的误报类型及其发生的可能性;
- 选择能够为其评估和结论提供依据的证据收集程序。

策略分析应考虑:

- a) 相关行业信息;
- b) 运营性质;
- c) 准则要求(包括适用法规和/或温室气体方案要求);
- d) 目标用户实质性阈值(包括定性和定量成分);
- e) 温室气体声明可能的准确性和完整性;
- f) 对温室气体声明的恰当披露;
- g) 温室气体声明的范围和相关边界;
- h) 数据的时间边界;
- i) 温室气体显著的排放源、汇、库及其对温室气体声明的贡献;
- j) 量化和报告方法的恰当性,以及任何变更;
- k) 温室气体信息来源;
- l) 数据管理信息系统及其控制措施;
- m) 责任方对其报告数据和支持性流程的管理监督;
- n) 责任方温室气体信息和声明的证据可获得性;
- o) 敏感性或不确认度分析结果;
- p) 其他相关信息。

7.1.2 实质性阈值

审定员应为得出温室气体声明的结论而确认实质性阈值。审定员还应确认可能具有实质性的定性事项。

注:见 5.1.7。

7.1.3 估算测试

审定员应评估所采用的假设是否符合相关准则,以及对未来数值的估算是否恰当。

审定员应评估以下几个方面:

- a) 估算方法的恰当性;
- b) 估算过程中假设的适用性;
- c) 估算过程中所用数据的质量。

审定员应制定审定证据收集程序,以测试与估算过程相关的控制措施的运行有效性。审定员应自行编制估算值或估算区间,以评估责任方的估算结果。

7.1.4 与温室气体有关的活动特性的评估

7.1.4.1 通则

审定员应开展证据收集活动,评估与温室气体相关活动的以下特性:

- 认可度;
- 所有权;
- 温室气体边界;
- 基准线选择;
- 活动水平测量;
- 次生影响;
- 量化方法和测量;
- 温室气体信息系统与控制措施;
- 功能等效性;
- 温室气体声明的计算;
- 未来估算值;
- 不确定性;
- 敏感性。

7.1.4.2 认可度

审定员应确认目标用户是否认可温室气体相关的活动。在评估认可度时,审定员应:

- a) 确认温室气体相关活动是否为目标用户所接受,包括该相关活动是否符合目标用户规定的任何合规准则;
- b) 评估目标用户是否规定了地理或时间限制,并确认该温室气体相关活动是否符合这些限制;
- c) 评估温室气体相关活动的真实性、可量化性、可核查性、永久性和可执行性;
- d) 在确认温室气体声明中所采用的计算方法后,重新评估该温室气体有关活动是否仍被认可。

注:由目标用户指定的合规准则能包括额外性。

7.1.4.3 所有权

审定员应评估责任方是否拥有或有权宣称温室气体声明中所述的减排量或清除增强量。

7.1.4.4 温室气体边界

审定员应评估责任方设定的边界是否恰当。在评估温室气体边界时,审定员应审查该边界的范围是否涵盖了温室气体相关活动的所有有关的源、汇、库,以确保其完整性。

7.1.4.5 基准线情景选择

对于声称实现减排量或清除增强量的温室气体相关活动,审定员应评估其基准线是否为最恰当、最合理且最完整的假设情景。在评估基准线的选择时,审定员应:

- a) 确认所选定的基准线是否能被目标用户所认可;
- b) 评估基准线是否经由可信的、有记录的 and 可重复的过程建立;
- c) 评估基准线是否适用于该温室气体相关活动以及温室气体声明所涉及的时期;
- d) 评估基准线的选择过程,包括保守性、不确定性、常规做法和运行环境等因素如何影响该选择。

7.1.4.6 活动水平测量

审定员应评估温室气体相关活动在温室气体量化方法中所采用的设计运行条件及相关活动水平,以确认其是否能够产生准确、完整且保守的估算结果。

7.1.4.7 次生影响

对于声称实现减排量或清除增强量的温室气体相关活动,审定员应评估该温室气体相关活动,以确定在温室气体声明期间,实质的经济效应是否会改变温室气体相关活动边界外的排放。如果该温室气体相关的活动需要说明次生影响,审定员应评估这些调整的完整性和准确性。

注:次生影响有时被称为“泄漏”。

7.1.4.8 量化方法和测量

审定员应评估选定的量化方法和相关测量或监测是否为目标用户所接受。在评估量化方法和测量方法时,审定员应评估:

- a) 这些量化方法和相关的测量或监测是否具有可接受的准确性和可靠性;
- b) 这些量化方法和相关的测量或监测是否具有保守性;
- c) 这些量化方法和相关的测量或监测是否已被正确使用;
- d) 对于未被满足实运营范围、运营条件或假设的情况,从披露和实质性予以记录。

注:量化方法是指估算温室气体排放量的方法,包括计算、模型、物料平衡及其相关的间接测量和直接测量等方法。

7.1.4.9 温室气体信息系统和控制措施

审定员应评估温室气体相关活动的温室气体信息管理系统和程序,以确认在核查过程中是否可予以信赖。在评估数据管理时,审定员应:

- a) 识别所有测量和监测的数据,并评估其是否与计算结果相符,包括温室气体相关活动的测量和监测数据;
- b) 识别并确认所有用于温室气体结果计算的附加信息的可接受性,包括但不限于排放因子、换算系数和全球变暖潜势;
- c) 评估是否有充分且恰当的计划性记录保存措施,以将测量数据与报告结果关联起来;
- d) 识别数据管理过程中本身存在较高误报风险的关键环节,并评估责任方在这些关键风险点上的数据控制措施;
- e) 识别数据及温室气体信息管理系统的职责分工,并评估是否实现了恰当的职责划分,并分配了相应的责任层级和权限;
- f) 评估数据收集和控制操作的频率是否恰当;
- g) 评估备份和数据恢复系统是否足够稳健;
- h) 评估温室气体声明的内容及其分发对象是否恰当;
- i) 评估数据控制和温室气体信息管理系统是否能够满足目标用户需求。

7.1.4.10 功能等效性

对于声明实现减排或清除增强的温室气体相关活动,审定员应评估项目和基准线是否具有功能等效性。在评估功能等效性时,审定员应:

- a) 评估功能等效性的定量和定性两个方面;
- b) 识别并记录用于定量评估的功能单元;
- c) 评估温室气体相关活动边界范围的可比性。

7.1.4.11 温室气体声明的计算

审定员应确认温室气体声明中所采用的计算方法,在确认计算方法时,审定员应:

- a) 确认是否使用了正确的计算方法(例如,排放因子);
- b) 确认应用了正确的计量单位换算和全球变暖潜势(GWP);
- c) 确认计算是按照相关准则的要求进行的。

7.1.4.12 未来估算值

如适用,审定员应评估与温室气体声明相关的未来估算值。在评估预测或推测时,审定员应评估:

- a) 预测中采用的方法和机器内在的假设;
- b) 预测范围对拟议的与温室气体相关活动的适用性;
- c) 预测中所使用的数据和信息的来源,包括其恰当性、完整性、准确性和可靠性。

对于声称实现减排或消除增强的温室气体相关活动,审定员应评估基准线和拟议项目之间的可比性,包括在温室气体声明所覆盖的时期内,假设和边界的一致性。

7.1.4.13 不确定性

审定者应评估与温室气体声明相关的不确定性是否影响披露内容,或影响审定员得出结论的能力。在评估不确定性时,审定员应:

- a) 识别超出预期的不确定性;
- b) 评估已识别的不确定性对温室气体声明的影响;
- c) 根据不确定性情况,确定恰当的应对措施。

7.1.4.14 敏感性

审定员应识别具有较大变动可能性的假设,并评估这些变动对温室气体声明是否具有实质性影响。

7.1.5 审定计划

审定员应制定审定计划,内容应包括以下方面:

- a) 范围和目标;
- b) 审定组的组成和成员职责;
- c) 客户及责任方联系人;
- d) 审定活动的时间安排;
- e) 审定准则;
- f) 实质性水平;
- g) 现场访问日程表(如有)。

审定员应将审定计划告知责任方,并确保在任何现场访问开始之前,通知到责任方相关人员。

7.1.6 证据收集计划

审定员应设计证据收集活动,为温室气体相关活动的每一项特性收集充分且恰当的证据,以支持其结论。除非审定员选择对所有证据进行全面检查,否则应采用基于风险的方法,识别针对温室气体相关活动各项特性所需收集的证据。审定员在制定证据收集计划时,应运用各种审定活动或技术,包括现场访问活动等。

7.1.7 审定计划和证据收集计划的批准

审定计划和证据收集计划应由审定组组长批准。

在以下情况下,对审定计划和证据收集计划的修改应由审定组组长批准:

- a) 审定活动的范围或时间发生改变;
- b) 证据收集程序发生改变;
- c) 证据收集的信息地点和来源发生改变;
- d) 在审定过程中发现的可能导致实质的误报或不符合项的新的风险或问题。

7.1.8 审定计划和证据收集计划的修改

如果所收集的证据表明存在实质的误报或发现不符合准则的情况,审定员应根据需要修改审定计划和证据收集计划。

7.2 执行

7.2.1 通则

审定员应依据审定计划开展审定工作,并根据证据收集计划实施证据收集活动。

7.2.2 温室气体声明的评估

审定员应利用其评估结果和所收集的证据,将责任方的温室气体声明与审定准则进行对照评估。审定员应对未更正的误报是否对温室气体声明构成实质的影响,进行单项和总体评估。审定员应评估声明与准则的符合性,并重新评估其认可度。

7.2.3 恰当披露

审定员应评估温室气体声明是否已恰当披露,并确保所有实质的事项均已被包含。在评估恰当披露时,审定员应评估:

- a) 温室气体声明是否准确和完整;
- b) 披露内容是否公正陈述了与温室气体相关活动;
- c) 披露是否存在无意的偏向性意见;
- d) 披露是否满足目标用户的要求和需求。

7.3 完成核查或审定

7.3.1 通则

审定员应基于对温室气体声明的评估以及声明是否已得到适当披露,得出结论。如果责任方在签约的期限内未对任何实质的误报或不符合项进行纠正,审定员在得出结论时应将此情况纳入考虑。

7.3.2 意见

7.3.2.1 通则

审定员应根据审定过程中收集的证据起草审定意见,并从 7.3.2.2~7.3.2.5 中选择恰当的结论类型。

注:有关审定意见类型的备选名称,见表 1。

7.3.2.2 无修改意见

为起草无修改意见,审定员应确保:

- a) 有充分且恰当的证据以支持未来估算;
- b) 所采用的准则满足目标用户的需求;
- c) 该准则已恰当地应用于实质的排放、清除或封存。

7.3.2.3 经修改意见

为起草修改意见,审定员应确保温室气体声明等级不存在实质的误报。

当偏离准则要求,或用于未来估算的假设存在缺陷时,审定员应决定对审定意见做出何种类型的修改是恰当的。除实质性外,审定员还应考虑以下因素:

- 该事项对温室气体声明有效性的损害程度;
- 该事项对温室气体声明的影响程度的确定性;
- 与审定员的意见一并阅读时,温室气体声明是否仍具有误导性,或可能被理解为具有误导性。

一个经修改的审定意见,当与温室气体声明一并阅读时,通常能够充分告知目标用户该声明中存在或可能存在的缺陷。

7.3.2.4 否定意见

为起草否定意见,审定员应基于以下任一情况:

- a) 缺乏充分或恰当的证据以支持出具无修改或经修改意见;或
- b) 未使用恰当的准则得出实质的排放、清除或封存量;或
- c) 当审定员无法确认控制措施的有效性,并计划依据此得出意见。

7.3.2.5 拒绝出具意见

如需拒绝出具意见,审定员应确认其未能获得充分的、恰当的证据,并得出未发现的实质性误报会对该声明可能产生的影响是实质且广泛的结论。

7.3.3 审定报告

审定员应起草一份审定报告。审定报告至少应包括:

- a) 标题;
- b) 报告接收方;
- c) 一份声明,表明责任方负责按照准则编制,并公正陈述温室气体声明;
- d) 一份声明,表明审定员负责基于本次审定工作,对温室气体声明出具意见;
- e) 对用于评估温室气体声明所采用的审定证据收集程序的描述;
- f) 审定意见;
- g) 报告日期;
- h) 审定员所在地;
- i) 审定员签名;
- j) 对已审定基准线的描述,或对其的明确引用;
- k) 预计减排量或清除增强量;
- l) 审定范围。

8 独立复核

应选择具备能力且独立于实施核查或审定工作的人员的独立复核人员。

独立复核应在出具意见前完成。独立复核可在核查或审定过程中进行,以便独立复核员发现的实质的问题在出具意见之前得到解决。

独立复核员应评估以下内容:

- a) 核查或审定组能力的恰当性;
- b) 对核查或审定的设计是否恰当;
- c) 所有核查或审定活动是否均已完成;
- d) 核查或审定过程中所做出的实质的决策;
- e) 是否已收集到充分、恰当的证据以支持拟出具的意见;
- f) 所收集的证据是否支持核查或审定组所提出的意见;
- g) 温室气体声明以及拟出具的核查或审定意见;
- h) 核查或审定是否按本文件的要求执行,包括:
 - 1) 风险评估、核查或审定计划和证据收集计划是否涵盖了目标、范围和保证等级;
 - 2) 对于核查工作:
 - i) 证据收集活动是否针对已识别的风险展开;
 - ii) 是否已为实质的排放、清除和封存建立了可追溯的数据链;
 - 3) 对于审定工作:
 - i) 证据收集活动是否覆盖了与温室气体相关活动的特性;
 - 4) 核查或审定组的决策是否有充分且恰当的证据支持;
 - 5) 任何再次声明是否已得到充分评估;
 - 6) 温室气体声明是否符合相关准则;
 - 7) 是否已识别、解决并记录了所有实质的问题。

注:实质的问题是指核查或审定组发现的、可能影响核查员或审定员意见的误报和不符合项。

当需要澄清时,独立复核员应与核查组或审定组进行沟通。核查组或审定组应解决独立复核员提出的问题。

独立复核的结果应予以记录。

9 意见的出具

9.1 通则

核查员或审定员应决定是否出具意见,或拒绝出具意见。

9.2 意见类型

在决定出具意见后,核查员或审定员应出具以下类型之一的意见:

- a) 无修改;
- b) 有修改;
- c) 否定。

注:有关意见起草的要求,见 6.3.2 和 7.3.2。

表 1 提供不同方案中核查员和审定员用于描述意见类型的各类术语。

表 1 核查或审定意见

方案 A	方案 B	方案 C	方案 D	方案 E
无修改的	无保留的	肯定的	满意的	肯定的
经修改的	有保留的	基本肯定的	满意(附条件)的	—
否定的	否定的	否定的	不满意的	否定的
拒绝出具意见	—	—	—	—

9.3 意见的内容

意见应包括以下几个方面：

- a) 确认温室气体相关活动(如组织、项目、产品)；
- b) 确认温室气体声明,包括温室气体声明所涵盖的日期和时期；
- c) 确认责任方,并声明该温室气体声明由责任方负责；
- d) 确认用于编制和评估温室气体声明的准则；
- e) 声明对温室气体声明的核查或审定是按照本文件开展的；
- f) 核查员的结论,包括保证等级(如适用)；
- g) 审定员的结论；
- h) 出具意见的日期。

意见可包含对限制核查员或审定员责任的声明。

对于修改后的意见,应包含对修改原因的描述,并将该描述置于核查员或审定员的结论之前。

核查员或审定员应说明出具否定意见的理由。

当拒绝出具意见时,核查员或审定员应说明作出拒绝出具意见这一决定的理由。

如果温室气体声明包括对未来减排和清除的预测时,温室气体意见应说明:由于该预测基于未来可能发生变化的假设,实际结果可能与预测存在差异。

注:附录 D 提供了核查或审定意见的示例,包括有限声明的使用。

10 核查或审定完成后发现的事实

核查员或审定员应获取截至核查或审定意见出具之日所需的充分、恰当证据,并确认相关的信息。

如果在此日期之后发现可能对核查或审定意见产生实质影响的事实或新信息,核查员或审定员应采取恰当措施,包括尽快向责任方、客户和温室气体方案管理机构通报该事项。

核查员或审定员还可与其他相关方说明:鉴于所发现的事实或新信息,之前出具的意见的可信度可能已受到影响。

附录 A
(规范性)
有限保证等级核查

A.1 通则

有限保证等级的核查的可接受核查风险高于合理保证等级的核查(见图 A.1)。

核查员不会像合理保证签约那样设计和实施同等数量的证据收集活动,或同等深入追查证据线索。这是因为该核查工作基于一个基本假设,即控制环境和控制措施是可靠的。有限保证等级核查允许核查员得出这样的结论:未发现任何情况使其有理由相信温室气体声明存在误报(否定形式的结论)。

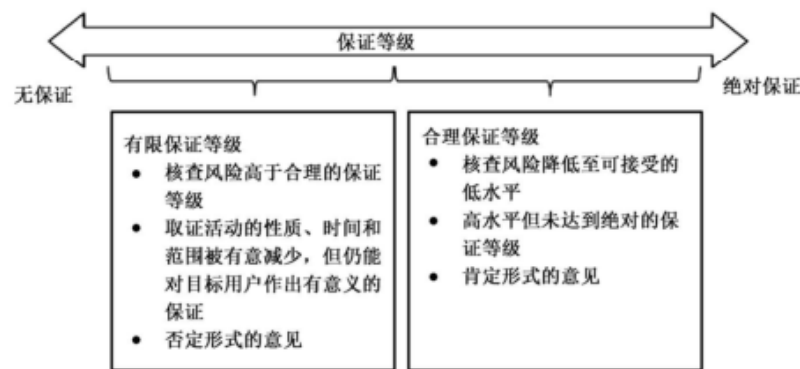


图 A.1 保证等级

A.2 保证等级的详述

在核查开始之前,应事先明确保证等级,因为保证等级决定了证据收集活动的性质、范围和时间安排(核查方案的设计)。

一旦核查活动开始,核查员不应擅自改变保证等级。若确有正当理由需要变更保证等级,核查员应:

- a) 记录变更原因;
- b) 对不同的保证等级,启动新的核查。

不能通过改变保证等级来解决核查准则或证据不足的问题。对于准则方面的不足,应通过与准则制定方沟通予以解决。对于证据不足或不充分,有限保证等级签约的处理方式应与合理保证等级签约处理方式相同(见 5.4.2)。

A.3 有限保证等级核查流程

A.3.1 通则

有限保证等级的核查遵循与合理保证等级核查相同的通用流程,但需作如下说明。

A.3.2 策略分析

由于默认假设控制措施是可靠的,因此有限保证等级核查无需对控制措施的设计、存在性和有效性进行详细评估。

A.3.3 风险评估

对于有限保证等级,仅针对温室气体声明整体进行风险评估,其详细程度低于合理保证等级的签约。有限保证等级的核查,并不要求在风险评估中将识别出的风险进一步细化到以下层面:

- a) 排放和清除的发生、完整性、准确性、起止时间和分类;或
- b) 封存的存在性、权利和义务、完整性、准确性及分配。

核查员应将风险分为固有风险、控制风险和检测风险。

A.4 证据收集活动

A.4.1 通则

核查人员应设计覆盖温室气体声明中所有项目的证据收集活动,并重点关注可能发生是实质的误报的领域。如果核查人员发现可能存在实质的误报,应设计恰当的证据收集活动,以支持其对这些潜在误报的结论。

注:有限保证等级的核查主要通过询问和分析程序来获取充分且恰当的证据。

A.4.2 温室气体系统和控制措施

核查员可根据风险评估的结果,为温室气体系统和控制措施设计相应的证据收集活动。

A.4.3 数据汇总流程

A.4.3.1 通则

核查员应通过询问程序,了解在编制温室气体声明过程中所做的实质的变化。核查员可设计额外的证据收集活动,以支持询问结果。

A.4.3.2 核查活动和技术的应用

A.4.3.2.1 分析性测试

在设计分析性测试时,核查员应确认一个期望的数量和比率,但该期望值无须精确到足够识别潜在的实质的误报。

如果分析性测试的结果与其他信息或核查员的期望不一致,可通过询问解决这些差异。核查员可设计额外的证据收集活动,以支持询问获得的结果。

注:分析性测试是针对温室气体声明整体而设计的,除非风险评估或核查过程中收集的证据另有要求,否则无需针对排放和清除的发生、完整性、准确性、起止时间和分类,或封存量的存在性、权利和义务、完整性、准确性和分配进行专门设计。

A.4.3.2.2 控制测试

核查员可根据风险评估的结果,设计额外的证据收集活动,以测试相关控制措施的有效性。

A.4.3.2.3 抽样

在有限的保证等级核查中,由于风险识别是针对温室气体声明整体层面的,因此抽样通常在更高层级或以更汇总的形式开展。核查员应根据核查风险设计恰当的抽样方案。

A.4.3.2.4 现场访问

如果核查计划中包含现场访问,核查员应在现场或设施处执行相关活动,以评估(如适用):

- a) 与温室气体排放源、汇、库有关的运营活动；
- b) 基础设施情况；
- c) 影响排放的工艺过程和物料流动；
- d) 范围和边界；
- e) 在确定温室气体数据、排放以及减排和清除增强(如适用)时所作的计算和假设。

A.4.3.2.5 估算测试

核查员应评估相关估算是否符合既定的准则。根据风险评估的结果,核查员可以设计额外的证据收集活动,包括:

- a) 评价估算方法的恰当性、估算中所用假设的适用性和估算中所使用数据的质量；
- b) 测试用于估算的控制措施的运行有效性;或
- c) 单独形成自己的估算值或估算区间来评估责任方的估算结果。

A.4.3.3 核查计划

在有限保证等级中,应对进行温室气体声明数据汇总的设施或现场进行访问,除非核查员事先已对该设施或现场的汇总流程有充分了解。其他设施或现场的访问应基于风险评估结果,并结合所设计的证据收集活动来确定。

A.4.3.4 证据收集计划

在合理保证等级核查中,证据收集计划会持续更新,直至收集到充分且恰当的证据,使核查员能够得出结论。在有限保证等级核查中,核查员主要针对潜在的实质的误报更新证据收集计划。

A.5 意见的出具

核查意见应包含一项声明,指出:有限保证等级核查中所执行的核查活动,在性质、时间和范围上均弱于合理保证等级核查。核查意见应以否定句式表达。

注:下文为否定句式意见的示例。

根据所执行的程序和流程,无证据表明该温室气体声明:

- 不是实质性正确,且未公正陈述温室气体的数据和信息;
- 未按照有关温室气体量化、监测和报告的国际标准或相关的国家标准或实践做法进行编写。

附 录 B
(资料性)
核查考虑事项

B.1 初步设计

合理保证是核查机构通常提供的两种保证等级中较高的等级。它为核查意见的目标用户提供了较高的信心,使其相信所声明的信息是准确且完整的。换句话说,当核查员确定合理保证水平时,必须已获取了充分的证据,将实质的误报的风险降低到可接受的低水平。一旦达到这一保证等级,核查员就有充分理由以肯定形式表达其意见(即,得出结论认为责任方的温室气体信息声明是“公正陈述”的)。

有限保证为目标用户提供了较低信任水平的核查意见。核查员通常只有在先前已执行过合理保证等级核查后,才会接受有限保证等级的签约。此前对组织及其数据管理系统和控制措施的了解,有助于核查员策划后续的有限保证签约。

有限保证等级下,核查风险更高,不是因为固有风险或控制风险本身更高,而是因为核查证据收集活动的详细程度较低,导致检测风险更高。提供有限保证等级的核查员通常期望责任方对其数据和信息有较为严格的控制,以确保控制风险足够低,或其排放清单具有较低的固有风险,以便设计出能使核查风险降至可接受水平的证据收集活动。

在中期报告期间采用有限保证等级核查具有较高成本效益。通常,将有限保证等级和合理保证等级结合使用,即在具有合理保证等级的重要报告之间,对期间的温室气体声明采用有限保证等级核查。例如,某温室气体方案可要求每5年出具一次具备合理保证等级的报告,而期间出具的报告则可采用有限保证等级。

通常保证方案一开始不宜使用有限保证等级,因为核查员需要评估责任方数据管理系统的严谨性及其控制风险的能力。

B.2 实质性评估

无论保证等级如何,实质性的判断方法均保持一致。

B.3 风险评估

B.3.1 通则

在合理保证等级下的签约,核查员应确认并评估温室气体声明整体存在实质的误报的风险,同时也评估各类实质的排放和清除在发生、完整性、准确性、起止时间和分类方面的风险。整体性的误报风险是指那些无法与某一特定排放或清除直接关联的风险,由某些更具普遍性的情况所导致的、会整体上增加误报风险的因素,例如:

- a) 收集数据、量化排放和编制温室气体声明过程中,程序不完善、记录不充分,或未遵守既定程序;
- b) 执行收集数据、量化排放及编制温室气体声明的人员能力不足;
- c) 管理层在编制温室气体声明过程中参与度不足;
- d) 未能识别所有实质的排放和清除;
- e) 与前期相比,信息编制方法不一致,且未予披露;
- f) 对信息的误导性呈现,例如突出有利数据或趋势;
- g) 不同场地、部门或温室气体声明的其他组成部分之间,量化方法或报告方式不一致;

- h) 单位换算错误；
- i) 对不确定性和假设的披露不充分；
- j) 使用了不恰当或过时的全球变暖潜势值(GWP)；
- k) 管理层凌驾于内部控制措施之上。

在执行合理保证等级的签约中,应根据准则按类别报告各类排放。各类排放或清除不仅指排放或清除的类型,还涉及控制该类数据的数据控制系统,因为在风险评估中,核查员需同时评估固有风险和控制风险。例如,固定燃烧排放可能不足以作为排放类型的划分依据,因为日常运行中固定燃烧设备可能与备用固定燃烧设备采用不同的数据管理系统,或者其燃料的排放因子可能存在波动。

B.3.2 排放或清除类型的分类风险

各类型排放或清除的风险可以进一步划分为以下类型:

- a) 发生:所记录的排放和清除确实已经发生,且与组织、项目或产品有关;
- b) 完整性:所有宜记录的排放和清除均已记录;
- c) 准确性:排放和清除已通过恰当的方法测量和量化;
- d) 起止时间:排放和清除已在正确的时间段内报告;
- e) 分类:排放已按正确的类型进行记录。

B.3.3 有限保证等级签约的考虑事项

当进行有限保证等级的核查时,核查员宜针对温室气体声明整体以及实质性的排放和清除类别,识别并评估这些风险。此时,无需将风险进一步细分为发生、完整性、准确性、起止时间和分类等类别。

在有限保证的签约中,核查员宜考虑风险产生的原因,并在风险较高时获取更具说服力的证据。

B.4 证据收集计划

在有限保证等级下,证据收集活动的程度较浅,特别是在控制测试、分析程序和估算的评估方面尤为明显。

在合理保证等级下,期望但不强制要求核查员在证据收集计划中使用控制测试。

在有限的保证等级下,控制测试是可选的。

B.5 分析程序

在设计和执行用于合理保证等级的分析方法时,核查员宜判断分析程序识别实质的误报的可能性。为此,所设计的程序应具有足够的精确度来发现实质的误报。如果分析程序识别出波动或关系与其他相关信息不一致,或与预期显著差异,核查员宜通过获取额外证据和进行其他证据收集活动来调查这些差异。

当开展有限保证等级的核查时,分析程序无须具备足够的精准度,来识别可能的实质的误报。取而代之,通过询问程序并结合答复情况,可能已能提供充分的后续证据。

B.6 估算

在合理保证等级的签约中,核查员宜设计证据收集活动,并获取核查证据,以测试估算过程中控制措施的运行有效性。核查员宜独立形成其自己的点估算值或估算区间来评估责任方提出的估算值。

在有限保证等级的签约中,可不对估算所依据的控制措施的运行有效性进行测试,核查员可不独立形成其自己的点估算值或估算区间来评估责任方提出的估算值。

B.7 温室气体声明的汇总

在合理保证等级的签约中,核查员宜进行与汇总过程有关的证据收集活动,包括审查在编制温室气

体声明过程中做出的实质的调整。

在有限保证等级的签约中,通过询问程序获取信息,并视其答复情况,可能已足以证明任何实质的调整的恰当性。

B.8 确定未来的证据收集活动

在合理保证等级的签约中,核查员宜设计充分且恰当的证据收集活动,从而将核查风险降低到可接受的等级。证据收集计划应持续迭代,直至达到该目标。

在有限保证等级的签约中,核查员制定初步证据收集计划,并对核查过程中发现的问题进行处理,判断该问题是否对温室气体声明具有实质的影响。虽然该过程也可存在一定的迭代,但通常其程度远低于合理保证等级的核查签约。

B.9 保守性的解释

保守性是一种用于在完整性与准确性相似的备选方案之间进行选择时所采用的原则。因此,完整性与准确性原则始终适用,而保守性原则可能适用。此外,在应用保守性原则前,先遵循完整性和准确性原则。

根据情况不同,保守性解释不同。对于旨在实现特定减排目标的组织排放清单,高估排放量被视为保守的做法。对于正在建立基准年的组织,高估基准年排放量是保守的体现。对于旨在通过减排获取经济收益的项目,低估基准线排放以及高估项目实际排放,属于保守的做法。

注:该条同样适用于审定。

附 录 C

(资料性)

商定程序(AUP)

C.1 通则

根据 ISO 14064-1、ISO 14064-2 和 ISO 14067 编制的温室气体声明的核查与审定,参照第 5 章~第 10 章执行。不应使用商定程序(AUP)用于此类目的。

如果目标用户同意证据收集活动,并对为实现其目的而采用的程序承担责任,则核查员能执行商定程序签约。

当目标用户不同意程序的内容和充分性时,核查员不应执行商定程序签约。

商定程序是一种适用于目标用户不要求对温室气体声明提供保证,但需要由合格的核查员使用核查技术对特定事项进行测试的签约类型(见 C.3)。商定程序签约的范围可能比核查更广或更窄。商定程序的具体内容由目标用户确定,但核查员可就其执行这些程序的能力提供建议。商定程序必须被书面记录并获得双方确认。核查员仅就商定程序的执行结果出具报告,不提供任何保证或意见。目标用户需自行评估程序结果并得出结论。报告中包含所执行的商定程序及其结果,包括所发现的所有错误和异常情况(即使已被纠正)。当目标用户希望将商定程序签约的结果向更广泛的受众传播(例如用于公开披露)时,应在报告及与目标用户的协议中明确说明报告信息在披露方面的任何限制。

C.2 商定程序的应用

商定程序仅与核查活动结合使用。本文件预计此类签约能应用于以下方面:

- a) 明确规定使用商定程序而非提供保证的温室气体方案;
- b) 特定的间接排放和清除(清单中的间接排放;产品生命周期的上游排放和清除);
- c) 符合规范;
- d) 温室气体信息和数据管理和控制措施。

图 C.1 中给出了商定程序的流程。

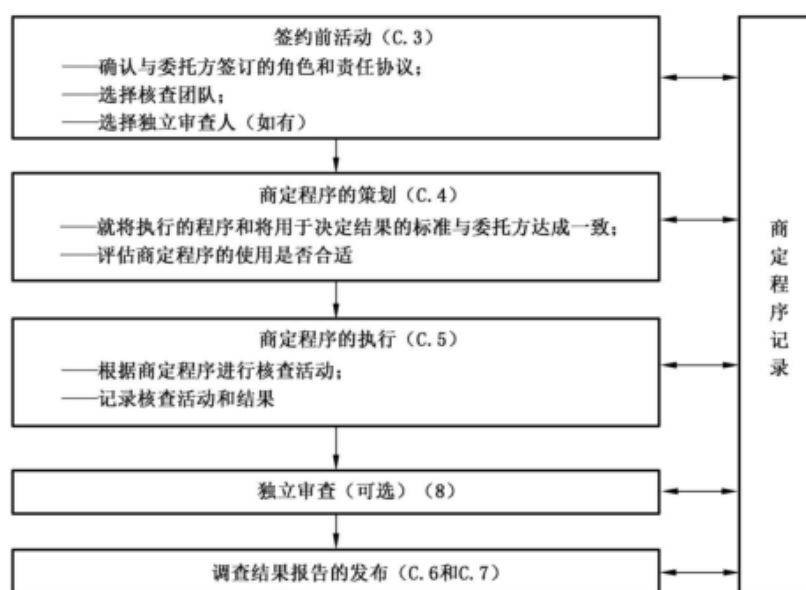


图 C.1 商定程序流程

C.3 角色和职责

C.3.1 目标用户的角色和职责

目标用户：

- a) 对主体承担责任；
- b) 对商定程序是否满足其目的承担责任；
- c) 承担他们可能误解或不恰当地使用核查员正确报告的发现的风险。

C.3.2 核查员的角色和职责

核查员：

- a) 独立于目标用户及相关主体；
- b) 承担因程序误用可能导致报告结果不恰当的风险；
- c) 承担可能无法报告恰当的发现，或报告内容可能不准确的风险；
- d) 不负责解释商定程序与保证签约之间的差异。

C.3.3 核查员对商定程序设计的评估

核查员在评估商定程序过程时，应确定：

- a) 相关对象是否能以合理一致的方式进行衡量；
- b) 所商定的程序是否将产生合理一致的结果；
- c) 执行商定程序所需的证据预期是否存在；
- d) 所需证据是否为得出结果提供了合理的依据。

核查员不宜同意执行那些具有主观性、因而可能产生不同解释的程序。

C.4 策划

核查员和目标用户应对以下事项达成一致：

- a) 拟执行的程序；
- b) 确定结果所依据的准则。

核查员应从目标用户处获得对于各程序的书面同意。当目标用户未就程序达成一致，或未承担这些程序对其自身目的的责任时，核查员不应执行商定程序签约。在商定程序签约中，实质性的概念不适用于所报告的发现，除非用户和核查员对实质性的定义已达成一致。

C.5 商定程序的执行

C.5.1 通则

核查员应执行商定程序并报告其发现结果。程序的性质、范围和时间安排可由目标用户根据其需求确定，可能较为有限，也可能非常广泛。

执行签约过程中，若目标用户认可这些程序对其目标而言具备充分性并承担相应责任，则商定程序可以更新，也可以修改。

恰当的商定程序可包括：

- a) 在对相关参数达成一致后，执行抽样活动；
- b) 对能够证明特定类型测量结果的指定文件进行检查；
- c) 与第三方确认特定信息；
- d) 将文件、报表或分析结果与某些指定属性进行比对；

- e) 对他人已完成的工作执行特定程序；
- f) 执行数学计算。

C.5.2 不恰当的商定程序

不恰当的商定程序包括：

- a) 简单地阅读他人已完成的工作，且这些工作只描述或包含他们的发现，没有其他支持材料；
- b) 评估其他方的能力或客观性；
- c) 对某一特定主题的理解；
- d) 超出核查员专业技术领域范围的文件解读。

C.5.3 商定程序流程

核查员应通过商定程序获得证据，为相关发现提供合理依据。

若存在妨碍核查员实施程序的情况，核查员应努力就程序修改与目标用户达成一致。若无法达成一致，核查员应在报告中描述局限性或退出签约。

在提交商定程序结果前，可完成独立复核流程。

C.6 商定程序结果的展示

在商定程序类型的签约中，核查员不应对证据收集活动出具意见。

C.7 商定程序发现的呈现

核查员报告应用商定程序后的所有发现。

核查员可纳入说明性表述，比如：

- a) 披露应用商定程序时所用的既定事实、假设或解释(包括其来源)；
- b) 描述应用商定程序所涉及的记录、控制或数据的状态；
- c) 核查员不负责更新商定程序报告的解释；
- d) 抽样风险的解释。

核查员应以商定程序的完成日期作为商定程序的报告日期。

C.8 商定程序案例

表 C.1 和表 C.2 给出了商定程序的示例。

表 C.1 商定程序报告内容的示例

名称	说明
标题	包含“公正”字样的标题； 收件人【通常为目标用户】
内容和角色	确认责任方； 确认主体； 一份说明该主体由责任方负责的声明； 一份说明程序充分性完全由目标用户承担责任的声明； 核查员声明其对这些程序的充分性不承担责任
方法学	一份说明所执行的程序是双方同意的声明； 一份说明核查是根据 GB/T 47443—2026 附录 C 进行的声明； 一份核查报告仅供已同意上述程序的目标用户使用的声明

表 C.1 商定程序报告内容的示例（续）

名称	说明
程序和结果	确认执行商定程序的目的； 所执行的具体程序清单； 任何商定实质性阈值的描述(如适用)； 核查员事实发现的描述(包括所发现错误和例外情况的足够细节的信息)
方法说明	对程序或发现的保留意见或限定条件(如适用)； 对专家提供的协助性质的描述(如适用)
商定程序报告说明	所执行的活动既不构成核查,也不构成审定,因此也不出具任何保证的声明； 一份声明:说明若核查员执行了额外的活动,如核查或审定,可能会发现其他需要报告的情况； 一份声明:该报告仅为目标用户所设计,可能不适用于其他用途
核查员	报告日期； 核查员的地址； 核查员的签名

表 C.2 应用某些商定程序后得到的发现的恰当或不恰当描述示例

商定程序	发现的恰当表述	发现的不恰当表述
检查指定发票的样本(商定)的发票日期,并确认这些日期是否晚于 20××-12-31	在抽样的发票中没有发现日期晚于 20××-12-31 的情况	在执行该程序后没有发现任何问题
根据发票金额计算 20XX-09-30 结束年度所天然气消耗量;并将结果数据与温室气体清单电子数据表中天然气总量进行比较	根据发票记录的所消费天然气量为 34.5 m³,比“温室气体清单”中的天然气总量多	所消费天然气量与“温室气体清单”中天然气总量大致相当
检查指定时段内温室气体清单中确定的温室气体源的类型的分类;将这一分类与温室气体方案中规定的分类进行比较	在指定期间的温室气体清单中检查出的所有温室气体源的类型的分类与温室气体方案规定的分类相同,但以下情况除外: 【例外清单】	所有温室气体源的分类似乎符合温室气体方案

附录 D

(资料性)

混合签约

D.1 背景和应用

混合签约是指在同一时间、针对同一份温室气体声明同时开展核查和审定活动的签约。

注：混合签约不适用于温室气体项目。

核查适用于排放、清除和/或封存为历史数据的情形。核查员能获得关于排放、清除和/或封存的充分证据。如果采用控制措施方法或应用有限保证等级，核查员需能够访问相关控制措施并进行测试。

审定适用于排放、清除和/或封存将在未来发生的情形。审定员能获得足够的证据证明可能发生排放、清除和/或封存，且数据管理系统的设计（包括其中的控制措施）很可能是有效的。

商定程序适用于目标用户需要核查活动中的证据收集结果，但不需要核查员出具意见的情形。

在以下情况下，可采用混合签约：

- a) 排放、清除或封存，其中源或汇的数据和相关数据管理系统由责任方或客户以外的实体控制，且核查员无法访问数据及其相关数据管理系统；
- b) 温室气体声明中包含已发生的排放、清除或封存，以及将要发生的未来排放、清除或封存；
- c) 某排放清单中，部分排放、清除或封存虽由准则规定，但核查员无法获取充分证据以评估其恰当性、责任归属、完整性、准确性、起止时间、分类和一致性中的任何方面；
- d) 某项目其基准线为假设性情景，而项目的实际排放、排放、清除和/或封存已经发生或将要发生；
- e) 包含运营期在内的项目审定。

混合签约是同时开展的两种或三种类型的签约。每种签约的范围应明确界定，并采用相应的方法论（例如：核查基于风险，审定基于概念设计，AUP 基于执行核查活动）。混合签约应向目标用户明确报告执行每种签约的边界、方法和结果。对于温室气体声明中未被混合签约覆盖的领域，应予以识别。

D.2 组织温室气体声明的核查与审定意见的示例

公正的混合签约意见

致 XYZ 环境部门

核查

我们已经核查了 ABC 公司××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间温室气体声明中的现场温室气体排放、清除和封存情况，具体包括以下内容：

- a) 固定源燃烧；
- b) 移动源燃烧；
- c) 过程排放；
- d) 逸散排放；
- e) 火炬燃烧和放空排放。

管理层负责按照 XYZ 气候变化相关规定的要求，编制并公正陈述温室气体声明。此项责任包括设计、实施和维护与温室气体声明编制及公正陈述相关的数据管理体系，以确保声明不存在实质的误报。

我们的责任是基于核查工作,对现场温室气体清单出具意见。我们依据 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》开展核查工作。该国家标准要求我们遵守职业道德,并合理规划 and 执行核查程序,以获取合理保证,确保温室气体声明中的现场温室气体排放、清除和封存不存在实质的误报。

我们的核查策略采用了数据和控制测试相结合的方法。证据收集程序包括但不限于:

- a) 现场访问,以:
 - 检查清单的完整性;
 - 与现场人员面谈,确认实际操作行为和标准操作程序;
 - 重新执行对现场记录的访问控制措施;
 - 对燃料记录进行抽样,以核实计算所用原始数据的准确性。
- b) 重新计算排放量。
- c) 生产和能源消耗之间的分析程序。

核查期间检查的数据是历史数据。

我们认为,ABC 公司截至××××年 12 月 31 日的温室气体声明中的现场温室气体清单,在所有实质的方面均按照 XYZ 气候变化规定的要求,公正陈述了该组织的温室气体排放、清除和封存情况。

审定

我们已对 ABC 公司截至××××年 12 月 31 日编制的温室气体声明中,与××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间所生产产品相关的下游产品使用阶段的温室气体排放、清除和封存预测情况进行了审定,包括以下内容:

- 运输;
 - 产品使用;
 - 产品废弃处理。
- 管理层负责按照 XYZ 的气候变化规定编制和公正陈述温室气体声明。该预测基于以下假设:
- 所有产品在 1 年内消耗完毕;
 - 产品完全使用后,80%被回收,20%被填埋处置;
 - 运输平均距离消费者为 100 km,并使用柴油作为燃料;
 - 储存期平均为 6 个月;
 - XYZ 气候变化规定中的排放因子反映了实际情况。

我们的责任是基于审定工作,对该预测出具意见。我们依据 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》进行审定。该国家标准要求我们遵守职业道德要求,制定审定计划和实施审定流程,以判断温室气体声明中的预测是否基于合理的假设。

我们的审定评估了:

- 温室气体的识别;
- 温室气体边界;
- 活动数据估算;
- 次生影响;
- 计算和测量方法;
- 数据管理;
- 保守性;
- 计算结果;

- 未来估算；
 - 不确定性；
 - 预测对各类假设的敏感性。
- 审定期间检查的数据均是基于预测的。

根据我们对证据的检查,没有发现任何使我们认为这些假设不能为预测提供合理基础的事项。此外,我们认为,该预测是基于这些假设并依照 XYZ 气候变化规定合理编制的。

实际结果可能与预测不同,因为预期事件通常不会按预期发生,并且可能存在实质的差异。

ABC 公司的温室气体声明中的上游温室气体排放、清除和封存不在我们核查或审定的范围之内。

××××年××月××日
×××的核查员

D.3 产品温室气体声明的核查、审定和商定程序示例

关于核查和审定的公正混合签约意见和发现的报告

致 XYZ 环境部门：

核查

我们已核查了 ABC 公司的温室气体声明(日期为××××年 1 月 31 日)中,涵盖××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间的现场温室气体排放、清除和封存量,以及生产过程中的材料与能源需求。其内容包括：

- a) 现场温室气体排放、清除和封存：
 - 固定燃烧；
 - 移动燃烧；
 - 过程排放；
 - 逸散排放；
 - 火炬燃烧和放空排放；
- b) 生产中使用的材料；
- c) 生产中使用的电力和燃料；
- d) 产量。

管理层负责按照 XYZ 气候变化规定编制和公正陈述温室气体声明。这一责任包括：设计、实施和维护一个与温室气体声明编制和公正陈述相关的数据管理系统,以确保声明不存在实质的误报。

我们的责任是基于核查工作,对现场温室气体排放、清除和封存量,以及材料和能源需求及生产出具意见。我们根据核查结果,针对××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间的 ABC 公司的温室气体声明(日期为××××年 1 月 31 日)出具意见。我们是按照 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》进行核查的。该国家标准要求我们遵守职业道德要求,制定和实施核查计划,以获取合理保证,确认温室气体声明中的现场排放、清除和封存量不存在实质的误报。

我们的核查策略采用了数据和控制测试相结合的方法。数据收集程序包括但不限于：

- a) 现场访问：
 - 检查清单的完整性；
 - 与现场人员面谈，确认实际操作行为和标准操作程序；
 - 重新执行对现场记录的访问控制措施；
 - 对燃料记录进行抽样，以核实计算所用原始数据的准确性。

b) 重新计算排放量。

c) 生产和能源消耗之间的分析程序。

核查期间检查的数据为历史数据。

我们认为，ABC 公司的温室气体声明(日期为××××年 1 月 31 日)中的，在××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间，公正陈述了关于现场温室气体排放、清除与封存量、材料与能源需求及生产情况，在温室气体排放、清除与封存量和材料和能源的使用，ABC 公司的产品生产情况等所有实质的方面，都符合截止××××年 12 月 31 日 XYZ 的气候变化规定。

审定

我们已经审查了 ABC 公司的温室气体声明(日期为××××年 1 月 31 日)中关于下游产品使用的温室气体排放、清除和封存量的预测，涵盖的期间为××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日，包括以下内容：

- 运输；
- 产品使用；
- 产品废弃处理。

管理层负责按照 XYZ 的气候变化规定编制和公正陈述温室气体声明。该预测基于以下假设：

- 所有产品在一年内消耗完毕；
- 产品完全使用后，80%被回收，20%被填埋处置；
- 运输平均距离消费者为 100 公里，并使用柴油作为燃料；
- 储存期平均为 6 个月；
- XYZ 气候变化规定中的排放因子反映了实际情况。

我们的责任是基于审定工作，对该预测出具意见。我们依据 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》进行审定。该国家标准要求我们遵守职业道德要求，制定审定计划和实施审定流程，以判断温室气体声明中的预测是否基于合理的假设。

我们的审定评估了：

- 温室气体的识别；
- 温室气体边界；
- 活动数据估算；
- 次生影响；
- 计算和测量方法；
- 数据管理；
- 保守性；
- 计算结果；
- 未来估算；
- 不确定性；
- 预测对各类假设的敏感性。

审定期间检查的数据为预测的。

根据我们对证据的检查,没有发现任何使我们认为这些假设不能为预测提供合理基础的事项。此外,我们认为,该预测是基于这些假设并依照 XYZ 气候变化规定合理编制的。

实际结果可能与预测不同,因为预期事件通常不会按预期发生,并且可能存在实质的差异。

商定程序

我们已根据与 XYZ 环境部门共同商定的以下程序,对 ABC 公司××××年 1 月 31 日出具的温室气体声明中,××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间的上游温室气体排放、清除和封存执行了以下所列的证据收集程序。本次签约是按照 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》进行的。这些程序的执行旨在协助评估 ABC 公司温室气体声明中的上游排放、清除和封存,具体程序概述如下:

- 1) 通过第三方发票,我们获得并且核对了××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间新增购电量(kWh),并且将加总数据与 ABC 温室气体声明(××××年 1 月 31 日)中使用的数值进行了比较。
- 2) 通过第三方发票,我们获得并且核对了××××年 1 月 1 日至××××年 12 月 31 日期间的上游天然气量(GJ,以热值计),并且将加总数据与 ABC 温室气体声明(××××年 1 月 31 日)中使用的数值进行了比较。

我们将发现报告如下:

- a) 关于第 1 项,我们发现加总计算正确,总量与声明中的数值一致。
- b) 关于第 2 项,我们发现加总结果正确,总量与声明中的数值一致。

由于上述程序并不构成按照 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》进行核查或审定,因此我们不对 ABC 温室气体声明(××××年 1 月 31 日)中的上游温室气体排放、清除和封存量提供任何保证意见。

如果我们执行了额外的证据收集程序,或按照 GB/T 47443《温室气体声明的核查和审定通用要求与指南》对 ABC 的温室气体声明(××××年 1 月 31 日)中的上游活动数据进行核查或审定,可能会发现其他需要报告的事项。

我们的报告仅供 XYZ 环境部门使用,并且可能不适用于其他用途。

××××年××月××日
×××核查员

参 考 文 献

- [1] GB/T 24067—2024 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南
 - [2] GB/T 32150—2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则
 - [3] GB/T 33760—2017 基于项目的温室气体减排评估技术规范 通用要求
 - [4] ISO 14044; 2006 Environmental management—Life cycle assessment—Requirements and guidelines
 - [5] ISO 14050 Environmental management—Vocabulary
 - [6] ISO 14064-1 Greenhouse gases—Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
 - [7] ISO 14064-2 Greenhouse gases—Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements
 - [8] ISO 14065 Greenhouse gases—Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition
 - [9] ISO 14066 Greenhouse gases—Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams
 - [10] ISO 14067 Greenhouse gases—Carbon footprint of products—Requirements and guidelines for quantification
 - [11] ISO/TR 14069 Greenhouse gases—Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations—Guidance for the application of ISO 14064-1
 - [12] ISO 19011 Guidelines for auditing management systems
 - [13] ISAE 3000 Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information
 - [14] ISAE 3400 Financial forecasts and projections
 - [15] ISAE 3410 Assurance Engagements on Greenhouse Gas Statements
 - [16] ISRS 4400 Engagements to perform Agreed-Upon Procedures regarding financial information
 - [17] IPCC. Assessment Report 5
 - [18] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Fifth Assessment Report; Climate Change 2013 "The Physical Science Basis", 2013. Available from; <http://www.ipcc.ch/>
-