

**TCVN** TIÊU CHUẨN QUỐC GIA \* NATIONAL STANDARD

**TCVN ISO 14064-1:2025**

**ISO 14064-1:2018**

Xuất bản lần 2

**KHÍ NHÀ KÍNH –**

**PHẦN 1: QUY ĐỊNH KỸ THUẬT VÀ HƯỚNG DẪN  
ĐỊNH LƯỢNG VÀ BÁO CÁO CÁC PHÁT THẢI VÀ LOẠI BỎ  
KHÍ NHÀ KÍNH Ở CẤP ĐỘ TỔ CHỨC**

**GREENHOUSE GASES –**

**PART 1: SPECIFICATION WITH GUIDANCE AT THE  
ORGANIZATION LEVEL FOR QUANTIFICATION AND  
REPORTING OF GREENHOUSE GAS EMISSIONS AND  
REMOVALS**

HÀ NỘI – 2025

## Mục lục

|                                                                                                                                                | Trang |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Lời nói đầu.....                                                                                                                               | 5     |
| Lời giới thiệu.....                                                                                                                            | 6     |
| 1 Phạm vi áp dụng.....                                                                                                                         | 13    |
| 2 Tài liệu viện dẫn.....                                                                                                                       | 13    |
| 3 Thuật ngữ và định nghĩa.....                                                                                                                 | 13    |
| 4 Các nguyên tắc.....                                                                                                                          | 24    |
| 5 Các ranh giới kiểm kê KNK.....                                                                                                               | 24    |
| 5.1 Các ranh giới tổ chức.....                                                                                                                 | 24    |
| 5.2 Các ranh giới báo cáo.....                                                                                                                 | 25    |
| 5.2.1 Thiết lập các ranh giới báo cáo.....                                                                                                     | 25    |
| 5.2.2 Phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp.....                                                                                                  | 26    |
| 5.2.3 Phát thải KNK gián tiếp.....                                                                                                             | 26    |
| 5.2.4 Các nhóm kiểm kê KNK.....                                                                                                                | 27    |
| 6 Định lượng phát thải và loại bỏ KNK.....                                                                                                     | 27    |
| 6.1 Nhận dạng các nguồn và bể hấp thụ KNK.....                                                                                                 | 27    |
| 6.2 Lựa chọn các phương pháp tiếp cận định lượng.....                                                                                          | 28    |
| 6.2.1 Khái quát.....                                                                                                                           | 28    |
| 6.2.2 Lựa chọn và thu thập dữ liệu được sử dụng để định lượng.....                                                                             | 29    |
| 6.2.3 Lựa chọn hoặc xây dựng mô hình định lượng KNK.....                                                                                       | 29    |
| 6.3 Tính toán các phát thải và loại bỏ KNK.....                                                                                                | 30    |
| 6.4 Kiểm kê KNK năm cơ sở.....                                                                                                                 | 31    |
| 6.4.1 Lựa chọn và thiết lập năm cơ sở.....                                                                                                     | 31    |
| 6.4.2 Xem xét kiểm kê KNK năm cơ sở.....                                                                                                       | 32    |
| 7 Các hoạt động giảm thiểu.....                                                                                                                | 32    |
| 7.1 Các sáng kiến tăng cường loại bỏ và giảm phát thải KNK.....                                                                                | 32    |
| 7.2 Các dự án giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK.....                                                                                  | 33    |
| 7.3 Các mục tiêu giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK.....                                                                               | 34    |
| 8 Quản lý chất lượng kiểm kê KNK.....                                                                                                          | 34    |
| 8.1 Quản lý thông tin KNK.....                                                                                                                 | 34    |
| 8.2 Lưu giữ tài liệu và hồ sơ.....                                                                                                             | 36    |
| 8.3 Đánh giá độ không đảm bảo.....                                                                                                             | 36    |
| 9 Báo cáo về KNK.....                                                                                                                          | 36    |
| 9.1 Khái quát.....                                                                                                                             | 36    |
| 9.2 Lập kế hoạch báo cáo KNK.....                                                                                                              | 37    |
| 9.3 Nội dung báo cáo KNK.....                                                                                                                  | 37    |
| 9.3.1 Thông tin bắt buộc.....                                                                                                                  | 37    |
| 9.3.2 Thông tin khuyến nghị.....                                                                                                               | 39    |
| 9.3.3 Thông tin tùy chọn và các yêu cầu liên quan.....                                                                                         | 40    |
| 10 Vai trò của tổ chức trong các hoạt động kiểm tra xác nhận.....                                                                              | 41    |
| Phụ lục A (tham khảo) Quá trình hợp nhất dữ liệu.....                                                                                          | 43    |
| Phụ lục B (tham khảo) Phân nhóm phát thải KNK trực tiếp và gián tiếp.....                                                                      | 46    |
| Phụ lục C (tham khảo) Hướng dẫn lựa chọn, thu thập và sử dụng dữ liệu cho phương pháp tiếp cận định lượng KNK đối với phát thải trực tiếp..... | 59    |
| Phụ lục D (quy định) Xử lý phát thải KNK sinh học và loại bỏ CO <sub>2</sub> .....                                                             | 74    |
| Phụ lục E (quy định) Xử lý điện.....                                                                                                           | 75    |
| Phụ lục F (tham khảo) Cấu trúc và tổ chức báo cáo kiểm kê KNK.....                                                                             | 78    |
| Phụ lục G (tham khảo) Hướng dẫn nông nghiệp và lâm nghiệp.....                                                                                 | 84    |
| Phụ lục H (tham khảo) Hướng dẫn quá trình nhận dạng các phát thải KNK gián tiếp đáng kể.....                                                   | 97    |
| Thư mục tài liệu tham khảo.....                                                                                                                | 101   |



# Contents

|                                                                                                                                           | Page |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Forework .....                                                                                                                            | 5    |
| Introduction .....                                                                                                                        | 6    |
| 1 Scope .....                                                                                                                             | 13   |
| 2 Normative references .....                                                                                                              | 13   |
| 3 Terms and definitions .....                                                                                                             | 13   |
| 4 Principles .....                                                                                                                        | 24   |
| 5 GHG inventory boundaries .....                                                                                                          | 24   |
| 5.1 Organizational boundaries .....                                                                                                       | 24   |
| 5.2 Reporting boundaries .....                                                                                                            | 25   |
| 5.2.1 Establishing reporting boundaries .....                                                                                             | 25   |
| 5.2.2 Direct GHG emissions and removals .....                                                                                             | 26   |
| 5.2.3 Indirect GHG emissions .....                                                                                                        | 26   |
| 5.2.4 GHG inventory categories .....                                                                                                      | 27   |
| 6 Quantification of GHG emissions and removals .....                                                                                      | 27   |
| 6.1 Identification of GHG sources and sinks .....                                                                                         | 27   |
| 6.2 Selection of quantification approach .....                                                                                            | 28   |
| 6.2.1 General .....                                                                                                                       | 28   |
| 6.2.2 Data selection and collection used for quantification .....                                                                         | 29   |
| 6.2.3 Selection or development of GHG quantification model .....                                                                          | 29   |
| 6.3 Calculation of GHG emissions and removals .....                                                                                       | 30   |
| 6.4 Base-year GHG inventory .....                                                                                                         | 31   |
| 6.4.1 Selection and establishment of base year .....                                                                                      | 31   |
| 6.4.2 Review of base-year GHG inventory .....                                                                                             | 32   |
| 7 Mitigation activities .....                                                                                                             | 32   |
| 7.1 GHG emission reduction and removal enhancement initiatives .....                                                                      | 32   |
| 7.2 GHG emission reduction or removal enhancement projects .....                                                                          | 33   |
| 7.3 GHG emission reduction or removal enhancement targets .....                                                                           | 34   |
| 8 GHG inventory quality management .....                                                                                                  | 34   |
| 8.1 GHG information management .....                                                                                                      | 34   |
| 8.2 Document retention and record keeping .....                                                                                           | 36   |
| 8.3 Assessing uncertainty .....                                                                                                           | 36   |
| 9 GHG reporting .....                                                                                                                     | 36   |
| 9.1 General .....                                                                                                                         | 36   |
| 9.2 Planning the GHG report .....                                                                                                         | 37   |
| 9.3 GHG report content .....                                                                                                              | 37   |
| 9.3.1 Required information .....                                                                                                          | 37   |
| 9.3.2 Recommended information .....                                                                                                       | 39   |
| 9.3.3 Optional information and associated requirements .....                                                                              | 40   |
| 10 Organization's role in verification activities .....                                                                                   | 41   |
| Annex A (informative) Process to consolidate data .....                                                                                   | 43   |
| Annex B (informative) Direct and indirect GHG emissions categorization .....                                                              | 46   |
| Annex C (informative) Guidance on the selection, collection and use of data for GHG<br>quantification approach for direct emissions ..... | 59   |
| Annex D (normative) Treatment of biogenic GHG emissions and CO <sub>2</sub> removals .....                                                | 74   |
| Annex E (normative) Treatment of electricity .....                                                                                        | 75   |
| Annex F (informative) GHG inventory report structure and organization .....                                                               | 78   |
| Annex G (informative) Agricultural and forestry guidance .....                                                                            | 84   |
| Annex H (informative) Guidance for the process of identifying significant indirect GHG emissions .....                                    | 97   |
| Bibliography .....                                                                                                                        | 101  |

## Lời nói đầu

**TCVN ISO 14064-1:2025** thay thế TCVN ISO 14064-1:2011 (ISO 14064-1:2006)

**TCVN ISO 14064-1:2025** hoàn toàn tương đương với ISO 14064-1:2018;

**TCVN ISO 14064-1:2025** do Ban kỹ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 207 *Quản lý môi trường* biên soạn, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam đề nghị, Ủy ban Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Quốc gia thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ tiêu chuẩn *TCVN ISO 14064 (ISO 14064)*, *Khí nhà kính* gồm các tiêu chuẩn sau:

- TCVN ISO 14064-1:2025 (ISO 14064-1:2018), Phần 1: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ tổ chức;
- TCVN ISO 14064-2:2025 (ISO 14064-2:2019), Phần 2: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn định lượng, giám sát và báo cáo giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ dự án;
- TCVN ISO 14064-3:2025 (ISO 14064-3:2019), Phần 3: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng các tuyên bố khí nhà kính.

## Lời giới thiệu

### 0.1 Bối cảnh

Biến đổi khí hậu phát sinh từ hoạt động của con người được xác định là một trong những thách thức lớn nhất mà thế giới phải đối mặt, và sẽ tiếp tục ảnh hưởng đến các doanh nghiệp và các công dân trong nhiều thập kỷ tới.

Biến đổi khí hậu có những tác động đối với cả con người và các hệ tự nhiên và có thể dẫn đến các thay đổi đáng kể nguồn tài nguyên sẵn có, các hoạt động kinh tế và đời sống chúng ta. Để đáp lại, các sáng kiến mang tính địa phương, quốc gia, khu vực và quốc tế đang được phát triển và thực hiện bởi các khu vực công và tư nhân nhằm giảm nồng độ khí nhà kính (KNK) trong bầu khí quyển của Trái đất, cũng như để tạo điều kiện thích ứng với biến đổi khí hậu.

Cần có biện pháp ứng phó hiệu quả và tiến bộ đối với mối đe dọa khẩn cấp của biến đổi khí hậu trên cơ sở kiến thức khoa học tốt nhất hiện có. Tổ chức ISO tạo ra các tài liệu hỗ trợ việc chuyển đổi kiến thức khoa học thành các công cụ giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu.

Các sáng kiến giảm thiểu KNK dựa trên việc định lượng, giám sát, báo cáo và kiểm tra xác nhận phát thải và/hoặc loại bỏ KNK.

Nhóm các TCVN ISO 14060 (ISO 14060) cung cấp sự rõ ràng và nhất quán cho việc định lượng, giám sát, báo cáo, xác nhận giá trị sử dụng hoặc kiểm tra xác nhận phát thải hoặc loại bỏ KNK nhằm hỗ trợ phát triển bền vững thông qua nền kinh tế các-bon thấp và mang lại lợi ích cho các tổ chức, bên đề xuất dự án, bên quan tâm trên toàn thế giới. Đặc biệt, sử dụng nhóm các TCVN ISO 14060 (ISO 14060) có thể:

## Introduction

### 0.1 Background

Climate change arising from anthropogenic activity has been identified as one of the greatest challenges facing the world and will continue to affect business and citizens over future decades.

Climate change has implications for both human and natural systems and could lead to significant impacts on resource availability, economic activity and human wellbeing. In response, international, regional, national and local initiatives are being developed and implemented by public and private sectors to mitigate greenhouse gas (GHG) concentrations in the Earth's atmosphere, as well as to facilitate adaptation to climate change.

There is a need for an effective and progressive response to the urgent threat of climate change on the basis of the best available scientific knowledge. ISO produces documents that support the transformation of scientific knowledge into tools that will help address climate change.

GHG initiatives on mitigation rely on the quantification, monitoring, reporting and verification of GHG emissions and/or removals.

The ISO 14060 family provides clarity and consistency for quantifying, monitoring, reporting and validating or verifying GHG emissions and removals to support sustainable development through a low-carbon economy and to benefit organizations, project proponents and interested parties worldwide.

Specifically, the use of the ISO 14060 family:

- Nâng cao tính toàn vẹn về môi trường của định lượng KNK;
- Nâng cao tính tin cậy, nhất quán và minh bạch về định lượng, giám sát, báo cáo, kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng KNK;
- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng và thực hiện các chiến lược và kế hoạch quản lý KNK;
- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng và thực hiện các hành động giảm thiểu thông qua giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ;
- Tạo điều kiện thuận lợi cho khả năng theo dõi kết quả hoạt động và tiến trình trong việc giảm phát thải KNK và/hoặc tăng cường loại bỏ KNK.
- enhances the environmental integrity of GHG quantification;
- enhances the credibility, consistency and transparency of GHG quantification, monitoring, reporting, verification and validation;
- facilitates the development and implementation of GHG management strategies and plans;
- facilitates the development and implementation of mitigation actions through emission reductions or removal enhancements;
- facilitates the ability to track performance and progress in the reduction of GHG emissions and/or increase in GHG removals.

Các ứng dụng của nhóm các TCVN ISO 14060 (ISO 14060) bao gồm:

Applications of the ISO 14060 family include:

- Các quyết định của doanh nghiệp, chẳng hạn như nhận dạng các cơ hội giảm phát thải và tăng lợi nhuận bằng cách giảm tiêu thụ năng lượng;
- Quản lý rủi ro và cơ hội, chẳng hạn như rủi ro liên quan đến khí hậu, bao gồm rủi ro tài chính, quy định, chuỗi cung ứng, sản phẩm và khách hàng, tranh chấp, danh tiếng và cơ hội kinh doanh (ví dụ: thị trường mới, mô hình kinh doanh mới);
- Các sáng kiến tự nguyện, chẳng hạn như tham gia đăng ký KNK tự nguyện hoặc các sáng kiến báo cáo bền vững;
- Thị trường KNK: chẳng hạn như mua và bán các hạn mức và tín chỉ KNK;
- Các chương trình mang tính quy định hoặc của chính phủ về KNK, chẳng hạn như tín chỉ
- corporate decisions, such as identifying emission reduction opportunities and increasing profitability by reducing energy consumption;
- risks and opportunities management, such as climate-related risks, including financial, regulatory, supply chain, product and customer, litigation, reputational risks and its opportunity for business (e.g. new market, new business model);
- voluntary initiatives, such as participation in voluntary GHG registries or sustainability reporting initiatives;
- GHG markets, such as the buying and selling of GHG allowances or credits;
- regulatory/government GHG programmes, such as credit for early action, agreements or

## TCVN ISO 14064-1:2025

cho hành động sớm, các thỏa thuận hoặc các báo cáo sáng kiến quốc gia và địa phương.

national and local reporting initiatives.

Tiêu chuẩn này [TCVN ISO 14064-1 (ISO 14064-1)] nêu chi tiết các nguyên tắc và các yêu cầu về thiết kế, xây dựng, quản lý và báo cáo các kiểm kê KNK cấp độ tổ chức. Tiêu chuẩn này bao gồm các yêu cầu để xác định các ranh giới phát thải và loại bỏ KNK, định lượng phát thải và loại bỏ KNK của một tổ chức và nhận dạng các hành động hoặc các hoạt động cụ thể của công ty vào việc cải tiến quản lý KNK. Tiêu chuẩn này cũng bao gồm các yêu cầu và hướng dẫn về các quản lý chất lượng kiểm kê, báo cáo, đánh giá nội bộ và trách nhiệm của tổ chức về các hoạt động kiểm tra xác nhận.

This document details principles and requirements for designing, developing, managing and reporting organization-level GHG inventories. It includes requirements for determining GHG emission and removal boundaries, quantifying an organization's GHG emissions and removals, and identifying specific company actions or activities aimed at improving GHG management. It also includes requirements and guidance on inventory quality management, reporting, internal auditing and the organization's responsibilities in verification activities.

TCVN ISO 14064-2 (ISO 14064-2) nêu chi tiết các nguyên tắc và yêu cầu để xác định đường cơ sở, và giám sát, định lượng và báo cáo các phát thải của dự án. Tiêu chuẩn tập trung vào các dự án KNK hoặc các hoạt động dựa trên các dự án được thiết kế đặc biệt để giảm phát thải KNK hoặc tăng cường loại bỏ KNK. Tiêu chuẩn cung cấp cơ sở cho các dự án KNK được xác nhận giá trị sử dụng và kiểm tra xác nhận.

ISO 14064-2 details principles and requirements for determining baselines, and monitoring, quantifying and reporting of project emissions. It focuses on GHG projects or project-based activities specifically designed to reduce GHG emissions and/or enhance GHG removals. It provides the basis for GHG projects to be verified and validated.

TCVN ISO 14064-3 (ISO 14064-3) nêu chi tiết các yêu cầu để kiểm tra xác nhận các tuyên bố KNK liên quan đến kiểm kê KNK, dự án KNK và dấu vết carbon của sản phẩm. Tiêu chuẩn mô tả quá trình kiểm tra xác nhận hoặc xác nhận giá trị sử dụng, bao gồm cả việc lập kế hoạch xác nhận giá trị sử dụng hoặc kiểm tra xác nhận, quy trình đánh giá và việc đánh giá các tuyên bố về KNK của tổ chức, dự án và sản phẩm.

ISO 14064-3 details requirements for verifying GHG statements related to GHG inventories, GHG projects, and carbon footprints of products. It describes the process for verification or validation, including verification or validation planning, assessment procedures, and the evaluation of organizational, project and product GHG statements.

TCVN ISO 14065 (ISO 14065) xác định các yêu cầu đối với tổ chức xác nhận giá trị sử dụng và kiểm tra xác nhận các tuyên bố KNK. Tiêu chuẩn yêu cầu bao gồm tính khách quan, năng lực, trao

ISO 14065 defines requirements for bodies that validate and verify GHG statements. Its requirements cover impartiality, competence, communication, validation and verification

đổi thông tin, quá trình xác nhận giá trị sử dụng và kiểm tra xác nhận, yêu cầu xem xét lại, khiếu nại và hệ thống quản lý của tổ chức xác nhận giá trị sử dụng và kiểm tra xác nhận. Tiêu chuẩn có thể được sử dụng làm cơ sở để công nhận và các hình thức thừa nhận khác liên quan đến tính khách quan, năng lực và tính nhất quán của các tổ chức xác nhận giá trị sử dụng và kiểm tra xác nhận.

TCVN ISO 14066 (ISO 14066) quy định các yêu cầu về năng lực đoàn kiểm tra xác nhận và đoàn xác nhận giá trị sử dụng. Tiêu chuẩn bao gồm các nguyên tắc và quy định yêu cầu năng lực dựa trên các nhiệm vụ mà đoàn kiểm tra xác nhận hoặc đoàn xác nhận giá trị sử dụng phải có để thực hiện.

TCVN ISO 14067 (ISO 14067) xác định các nguyên tắc, yêu cầu và hướng dẫn để định lượng dấu vết các-bon của sản phẩm. Mục đích của TCVN ISO 14067 (ISO 14067) là định lượng phát thải KNK liên quan đến các giai đoạn vòng đời của sản phẩm, bắt đầu từ việc khai thác tài nguyên và tìm nguồn cung ứng nguyên liệu thô và tiếp tục qua các giai đoạn sản xuất, sử dụng và kết thúc vòng đời của sản phẩm.

ISO/TR 14069 hỗ trợ người dùng trong việc áp dụng tiêu chuẩn TCVN ISO 14064-1 (ISO 14064-1), cung cấp các hướng dẫn và ví dụ để cải thiện tính minh bạch trong việc định lượng phát thải và báo cáo của họ. Tiêu chuẩn không cung cấp hướng dẫn bổ sung cho TCVN ISO 14064-1 (ISO 14064-1).

Hình 1 minh họa các mối quan hệ nhóm các tiêu chuẩn về KNK TCVN ISO 14060 (ISO 14060).

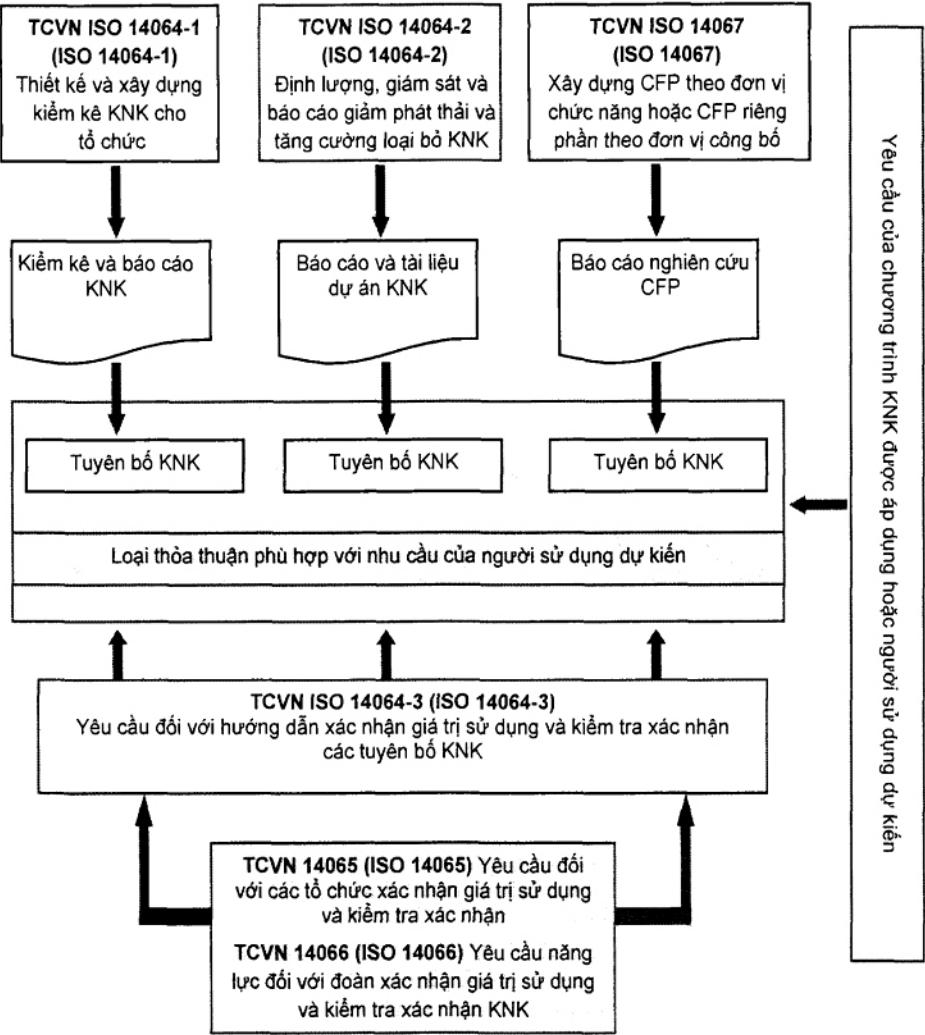
processes, appeals, complaints and the management system of validation and verification bodies. It can be used as a basis for accreditation and other forms of recognition in relation to the impartiality, competence and consistency of validation and verification bodies.

ISO 14066 specifies competence requirements for validation teams and verification teams. It includes principles and specifies competence requirements based on the tasks that validation teams or verification teams have to be able to perform.

ISO 14067 defines the principles, requirements and guidelines for the quantification of the carbon footprint of products. The aim of ISO 14067 is to quantify GHG emissions associated with the life cycle stages of a product, beginning with resource extraction and raw material sourcing and extending through the production, use and end-of-life phases of the product.

ISO/TR 14069 assists users in the application of this document, providing guidelines and examples for improving transparency in the quantification of emissions and their reporting. It does not provide additional guidance to this document.

Figure 1 illustrates the relationship among the ISO 14060 family of GHG standards.



Hình 1 – Mối quan hệ giữa các tiêu chuẩn KNK của nhóm TCVN ISO 14060 (ISO 14060)

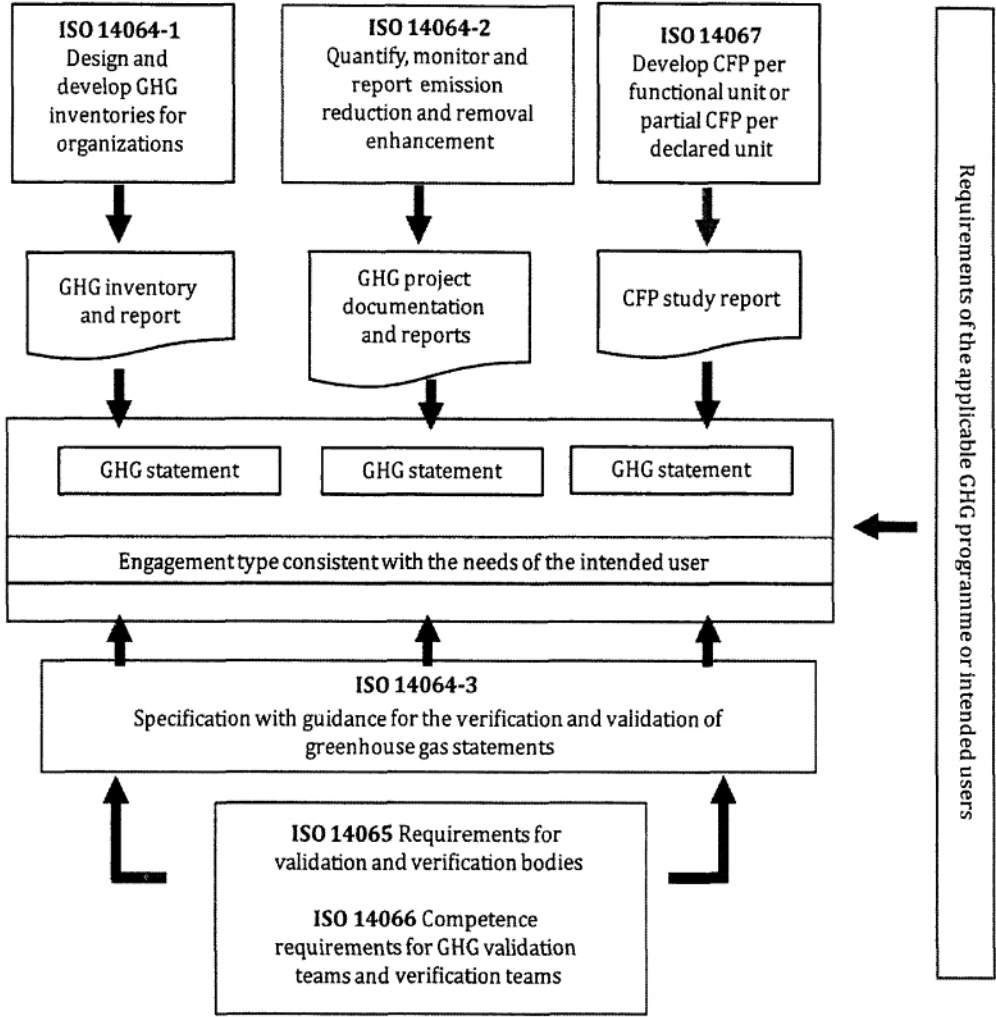


Figure 1 – Relationship among the ISO 14060 family of GHG standards



**0.2 Các khái niệm định lượng KNK cơ bản sử dụng trong tiêu chuẩn này**

Tiêu chuẩn này kết hợp từ nhiều khái niệm chính được phát triển trong nhiều năm. Các tài liệu tham khảo được liệt kê trong Thư mục tài liệu tham khảo sẽ cung cấp (ví dụ về) hướng dẫn bổ sung cho các khái niệm này.

**0.3 Ý nghĩa các thuật ngữ “lập thành văn bản”, “giải thích” và “biện minh” trong tiêu chuẩn này**

Một số điều khoản yêu cầu người sử dụng tiêu chuẩn này lập thành văn bản, giải thích và biện minh cho việc sử dụng các phương pháp tiếp cận cụ thể hoặc quyết định được thực hiện.

Lập thành văn bản liên quan đến việc nắm bắt và lưu trữ thông tin thích hợp bằng văn bản.

Giải thích liên quan đến hai tiêu chí bổ sung:

- a) Mô tả cách các phương pháp tiếp cận được sử dụng hoặc các quyết định được thực hiện, và
- b) Mô tả lý do tại sao các phương pháp tiếp cận được lựa chọn hoặc các quyết định được đưa ra.

Biện minh liên quan đến tiêu chí bổ sung thứ ba và thứ tư:

- c) Giải thích tại sao các phương pháp tiếp cận thay thế không được chọn, và
- d) Cung cấp phép phân tích hoặc dữ liệu hỗ trợ.

**0.2 Base GHG quantification concepts used by this document**

This document incorporates many key concepts developed over a number of years. References listed in the Bibliography provide (examples of) additional guidance on these concepts.

**0.3 Significance of the terms “document”, “explain” and “justify” in this document**

Some clauses require users of this document to document, explain and justify the use of certain approaches or decisions taken.

Document involves capturing and storing the pertinent information in writing.

Explain involves two additional criteria:

- a) describe how approaches were used or decisions taken, and
- b) describe why approaches were chosen or decisions made.

Justify involves an additional third and fourth criteria:

- c) explain why alternative approaches were not chosen, and
- d) provide supporting data or analysis.

**Khí nhà kính –**

**Phần 1: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn định lượng và báo cáo các phát thải và loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ tổ chức**

**Greenhouse gases –**

**Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals**

**1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định các nguyên tắc và yêu cầu để định lượng và báo cáo về phát thải và loại bỏ khí nhà kính (KNK) ở cấp độ của tổ chức. Tiêu chuẩn này bao gồm các yêu cầu cho việc thiết kế, triển khai, quản lý, báo cáo và kiểm tra xác nhận các kiểm kê KNK của một tổ chức.

Bộ TCVN ISO 14064 (ISO 14064) là một chương trình KNK trung lập. Nếu áp dụng chương trình KNK, thì các yêu cầu của chương trình KNK đó là bổ sung cho các yêu cầu của bộ TCVN ISO 14064 (ISO 14064).

**2 Tài liệu viện dẫn**

Tiêu chuẩn này không có tài liệu viện dẫn.

**3 Thuật ngữ và định nghĩa**

Đối với mục đích của tiêu chuẩn này, các thuật ngữ và định nghĩa sau đây được áp dụng.

**1 Scope**

This document specifies principles and requirements at the organization level for the quantification and reporting of greenhouse gas (GHG) emissions and removals. It includes requirements for the design, development, management, reporting and verification of an organization's GHG inventory.

The ISO 14064 series is GHG programme neutral. If a GHG programme is applicable, requirements of that GHG programme are additional to the requirements of the ISO 14064 series.

**2 Normative references**

There are no normative references in this document.

**3 Terms and definitions**

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

**3.1 Thuật ngữ liên quan đến các khí nhà kính**

**3.1.1**

**Khí nhà kính**

**KNK**

Thành phần thể khí của khí quyển, cả từ tự nhiên và nhân tạo, hấp thụ và bức xạ ở các bước sóng cụ thể trong phổ bức xạ hồng ngoại phát ra từ bề mặt trái đất, khí quyển và các đám mây.

CHÚ THÍCH 1: Danh mục KNK xem trong báo cáo đánh giá mới nhất của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC).

CHÚ THÍCH 2: Hơi nước và ô-zôn là các KNK có nguồn gốc nhân tạo và tự nhiên nhưng không đưa vào danh sách KNK được thừa nhận vì trong hầu hết các trường hợp rất khó để tách biệt các thành phần được gây ra bởi hoạt động của con người đóng góp vào nóng lên toàn cầu do sự có mặt của chúng trong khí quyển.

**3.1.2**

**Nguồn khí nhà kính**

**Nguồn KNK**

Quá trình giải phóng *KNK* (3.1.1) vào khí quyển.

**3.1.3**

**Bề hấp thụ khí nhà kính**

**Bề hấp thụ KNK**

Quá trình loại bỏ *KNK* (3.1.1) khỏi khí quyển.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

— ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>

**3.1 Terms relating to greenhouse gases**

**3.1.1**

**greenhouse gas**

**GHG**

gaseous constituent of the atmosphere, both natural and anthropogenic, that absorbs and emits radiation at specific wavelengths within the spectrum of infrared radiation emitted by the Earth's surface, the atmosphere and clouds

Note 1 to entry: For a list of GHGs, see the latest Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Assessment Report.

Note 2 to entry: Water vapour and ozone are anthropogenic as well as natural GHGs, but are not included as recognized GHGs due to difficulties, in most cases, in isolating the human-induced component of global warming attributable to their presence in the atmosphere.

**3.1.2**

**greenhouse gas source**

**GHG source**

process that releases a *GHG* (3.1.1) into the atmosphere

**3.1.3**

**greenhouse gas sink**

**GHG sink**

process that removes a *GHG* (3.1.1) from the atmosphere

**3.1.4****Khu dự trữ khí nhà kính****Khu dự trữ KNK**

Thành phần, ngoại trừ khí quyển, có khả năng tích tụ các *KNK* (3.1.1), lưu giữ và giải phóng chúng.

CHÚ THÍCH 1: Đại dương, đất và rừng là các ví dụ về các thành phần có thể hoạt động giống các khu dự trữ.

CHÚ THÍCH 2: Thu và lưu giữ KNK là một trong các quá trình dẫn đến hình thành khu dự trữ KNK.

**3.1.5****Phát thải khí nhà kính****Phát thải KNK**

Sự giải phóng *KNK* (3.1.1) vào khí quyển.

**3.1.6****Loại bỏ khí nhà kính****Loại bỏ KNK**

Sự rút bớt *KNK* (3.1.1) khỏi khí quyển bởi *bể hấp thụ KNK* (3.1.3).

**3.1.7****Hệ số phát thải khí nhà kính****Hệ số phát thải KNK**

Hệ số liên quan giữa các *dữ liệu hoạt động KNK* (3.2.1) với các *phát thải KNK* (3.1.5).

CHÚ THÍCH: Hệ số phát thải KNK có thể bao gồm cả thành phần oxy hóa.

**3.1.8****Hệ số loại bỏ khí nhà kính****Hệ số loại bỏ KNK**

Hệ số liên quan giữa các *dữ liệu hoạt động KNK* (3.2.1) với các *loại bỏ KNK* (3.1.6).

CHÚ THÍCH: Hệ số loại bỏ KNK có thể bao gồm cả thành phần oxy hóa.

**3.1.4****greenhouse gas reservoir****GHG reservoir**

component, other than the atmosphere, that has the capacity to accumulate *GHGs* (3.1.1), and to store and release them

Note 1 to entry: Oceans, soils and forests are examples of components that can act as reservoirs.

Note 2 to entry: GHG capture and storage is one of the processes that results in a GHG reservoir.

**3.1.5****greenhouse gas emission****GHG emission**

release of a *GHG* (3.1.1) into the atmosphere

**3.1.6****greenhouse gas removal****GHG removal**

withdrawal of a *GHG* (3.1.1) from the atmosphere by *GHG sinks* (3.1.3)

**3.1.7****greenhouse gas emission factor****GHG emission factor**

coefficient relating *GHG activity data* (3.2.1) with the *GHG emission* (3.1.5)

Note 1 to entry: A GHG emission factor could include an oxidation component.

**3.1.8****greenhouse gas removal factor****GHG removal factor**

coefficient relating *GHG activity data* (3.2.1) with the *GHG removal* (3.1.6)

Note 1 to entry: A GHG removal factor could include an oxidation component.

3.1.9

**Phát thải khí nhà kính trực tiếp**

**Phát thải KNK trực tiếp**

*Phát thải KNK (3.1.5) từ các nguồn KNK (3.1.2) được sở hữu hoặc kiểm soát bởi tổ chức (3.4.2).*

CHÚ THÍCH 1: Tiêu chuẩn này sử dụng các khái niệm về quyền kiểm soát (kiểm soát hoạt động hoặc tài chính) hoặc tỉ lệ sở hữu để thiết lập các ranh giới tổ chức.

3.1.10

**Loại bỏ khí nhà kính trực tiếp**

**Loại bỏ KNK trực tiếp**

*Loại bỏ KNK (3.1.6) từ các bể hấp thụ KNK (3.1.3) được sở hữu hoặc kiểm soát bởi tổ chức (3.4.2).*

3.1.11

**Phát thải khí nhà kính gián tiếp**

**Phát thải KNK gián tiếp**

*Phát thải KNK (3.1.5) từ kết quả vận hành và hoạt động của tổ chức (3.4.2), nhưng các phát sinh từ các nguồn KNK (3.1.2) đó không thuộc sở hữu hoặc kiểm soát của tổ chức.*

CHÚ THÍCH 1: Các phát thải này thường xảy ra trong chuỗi thượng nguồn và/hoặc hạ nguồn.

3.1.12

**Tiềm năng nóng lên toàn cầu**

**GWP**

Chỉ số, dựa trên đặc tính bức xạ của các KNK (3.1.1), đo lực bức xạ theo sau một xung phát xạ của một đơn vị khối lượng của một KNK nhất định trong bầu khí quyển ngày nay được tích hợp trong một khoảng thời gian đã chọn, so với khoảng thời gian đó của cacbon dioxit (CO<sub>2</sub>).

3.1.13

**Cacbon dioxit tương đương**

**CO<sub>2</sub>e**

Đơn vị để so sánh lực bức xạ của một KNK (3.1.1) với cacbon dioxit.

3.1.9

**direct greenhouse gas emission direct**

**GHG emission**

*GHG emission (3.1.5) from GHG sources (3.1.2) owned or controlled by the organization (3.4.2)*

Note 1 to entry: This document uses the concepts of equity share or control (financial or operational control) to establish organizational boundaries.

3.1.10

**direct greenhouse gas removal**

**direct GHG removal**

*GHG removal (3.1.6) from GHG sinks (3.1.3) owned or controlled by the organization (3.4.2)*

3.1.11

**indirect greenhouse gas emission**

**indirect GHG emission**

*GHG emission (3.1.5) that is a consequence of an organization's (3.4.2) operations and activities, but that arises from GHG sources (3.1.2) that are not owned or controlled by the organization*

Note 1 to entry: These emissions occur generally in the upstream and/or downstream chain.

3.1.12

**global warming potential**

**GWP**

index, based on radiative properties of GHGs (3.1.1), measuring the radiative forcing following a pulse emission of a unit mass of a given GHG in the present-day atmosphere integrated over a chosen time horizon, relative to that of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>)

3.1.13

**carbon dioxide equivalent**

**CO<sub>2</sub>e**

unit for comparing the radiative forcing of a GHG (3.1.1) to that of carbon dioxide

CHÚ THÍCH 1: Cacbon dioxit tương đương được tính toán bằng cách sử dụng khối lượng của một KNK cho trước nhân với *tiềm năng nóng lên toàn cầu* (3.1.12).

Note 1 to entry: The carbon dioxide equivalent is calculated using the mass of a given GHG multiplied by its *global warming potential* (3.1.12).

## 3.2 Thuật ngữ liên quan đến quá trình kiểm kê KNK

## 3.2 Terms relating to the GHG inventory process

### 3.2.1

#### Dữ liệu hoạt động khí nhà kính

### 3.2.1

#### greenhouse gas activity data

#### Dữ liệu hoạt động KNK

#### GHG activity data

Phép đo định lượng của hoạt động dẫn đến *phát thải KNK* (3.1.5) hoặc *loại bỏ KNK* (3.1.6).

quantitative measure of activity that results in a *GHG emission* (3.1.5) or *GHG removal* (3.1.6)

VÍ DỤ: Lượng nhiên liệu, năng lượng, hoặc lượng điện tiêu thụ, vật liệu sản xuất, dịch vụ cung cấp hoặc diện tích đất chịu ảnh hưởng.

EXAMPLE Amount of energy, fuels or electricity consumed, material produced, service provided, area of land affected.

### 3.2.2

#### Dữ liệu sơ cấp

### 3.2.2

#### primary data

Giá trị định lượng của một quá trình hoặc một hoạt động thu được từ phép đo trực tiếp hoặc tính toán dựa trên các phép đo trực tiếp.

quantified value of a process or an activity obtained from a direct measurement or a calculation based on direct measurements

CHÚ THÍCH 1: Dữ liệu sơ cấp có thể bao gồm các *hệ số phát thải KNK* (3.1.7) hoặc các *hệ số loại bỏ KNK* (3.1.8) và/hoặc *dữ liệu hoạt động KNK* (3.2.1).

Note 1 to entry: Primary data can include *GHG emission factors* (3.1.7) or *GHG removal factors* (3.1.8) and/or *GHG activity data* (3.2.1).

### 3.2.3

#### Dữ liệu tại địa điểm cụ thể

### 3.2.3

#### site-specific data

*Dữ liệu sơ cấp* (3.2.2) thu được trong *ranh giới tổ chức* (3.4.7).

*primary data* (3.2.2) obtained within the *organizational boundary* (3.4.7)

CHÚ THÍCH 1: Tất cả các dữ liệu tại địa điểm cụ thể là dữ liệu sơ cấp, nhưng không phải tất cả các dữ liệu sơ cấp đều là dữ liệu tại địa điểm cụ thể.

Note 1 to entry: All site-specific data are primary data, but not all primary data are site-specific data.

### 3.2.4

#### Dữ liệu thứ cấp

### 3.2.4

#### secondary data

Dữ liệu thu được từ các nguồn không phải *dữ liệu sơ cấp* (3.2.2).

data obtained from sources other than *primary data* (3.2.2)

CHÚ THÍCH 1: Các nguồn này có thể bao gồm cơ sở dữ liệu và tài liệu đã xuất bản được xác nhận giá trị sử dụng bởi các cơ quan có thẩm quyền.

Note 1 to entry: Such sources can include databases and published literature validated by competent authorities.

3.2.5

**Tuyên bố khí nhà kính**

**Tuyên bố KNK**

KHÔNG SỬ DỤNG NỮA: xác nhận khí nhà kính

Công bố thực tế và khách quan cung cấp đối tượng cho việc *kiểm tra xác nhận* (3.4.9) hoặc *xác nhận giá trị sử dụng* (3.4.10).

CHÚ THÍCH 1: Tuyên bố KNK có thể được trình bày cho một thời điểm hoặc một giai đoạn.

CHÚ THÍCH 2: Tuyên bố KNK được cung cấp bởi *bên chịu trách nhiệm* (3.4.3) cần được nhận dạng rõ ràng, có khả năng đánh giá hoặc đo lường nhất quán dựa trên các tiêu chí phù hợp bởi *người kiểm tra xác nhận* (3.4.11) hoặc *người xác nhận giá trị sử dụng* (3.4.12).

CHÚ THÍCH 3: Tuyên bố KNK có thể được đưa vào trong một *báo cáo KNK* (3.2.9) hoặc *kế hoạch dự án KNK* (3.2.7).

3.2.6

**Kiểm kê khí nhà kính**

**Kiểm kê KNK**

Danh sách các *nguồn KNK* (3.1.2), *bể hấp thụ KNK* (3.1.3), và các *phát thải KNK* (3.1.5) và *loại bỏ KNK* (3.1.6) được định lượng của chúng.

3.2.7

**Dự án khí nhà kính**

**Dự án KNK**

Hoạt động hoặc các hoạt động làm thay đổi các điều kiện của đường cơ sở KNK và làm giảm *phát thải KNK* (3.1.5) hoặc tăng cường *loại bỏ KNK* (3.1.6).

CHÚ THÍCH 1: TCVN ISO 14064-2 (ISO 14064-2) cung cấp thông tin về cách xác định và sử dụng đường cơ sở KNK.

3.2.8

**Chương trình khí nhà kính**

**Chương trình KNK**

Hệ thống hoặc mô hình vùng, quốc gia, quốc tế mang tính tự nguyện hoặc bắt buộc có đăng ký,

3.2.5

**greenhouse gas statement**

**GHG statement**

DEPRECATED: GHG assertion

factual and objective declaration that provides the subject matter for the *verification* (3.4.9) or *validation* (3.4.10)

Note 1 to entry: The GHG statement could be presented at a point in time or could cover a period of time.

Note 2 to entry: The GHG statement provided by the *responsible party* (3.4.3) should be clearly identifiable, capable of consistent evaluation or measurement against suitable criteria by a *verifier* (3.4.11) or *validator* (3.4.12).

Note 3 to entry: The GHG statement could be provided in a *GHG report* (3.2.9) or *GHG project* (3.2.7) plan.

3.2.6

**greenhouse gas inventory**

**GHG inventory**

list of *GHG sources* (3.1.2) and *GHG sinks* (3.1.3), and their quantified *GHG emissions* (3.1.5) and *GHG removals* (3.1.6)

3.2.7

**greenhouse gas project**

**GHG project**

activity or activities that alter the conditions of a GHG baseline and which cause *GHG emission* (3.1.5) reductions or *GHG removal* (3.1.6) enhancements

Note 1 to entry: ISO 14064-2 provides information on how to determine and use GHG baselines.

3.2.8

**greenhouse gas programme**

**GHG programme**

voluntary or mandatory international, national or subnational system or scheme that registers,

tính toán hoặc quản lý các *phát thải KNK* (3.1.5), *loại bỏ KNK* (3.1.6), giảm phát thải KNK hoặc tăng cường loại bỏ KNK bên ngoài *tổ chức* (3.4.2) hoặc *dự án KNK* (3.2.7).

### 3.2.9

#### Báo cáo khí nhà kính

##### Báo cáo KNK

Tài liệu độc lập dùng để trao đổi các thông tin liên quan đến KNK của *tổ chức* (3.4.2) hoặc *dự án KNK* (3.2.7) cho *người sử dụng dự kiến* (3.4.4).

CHÚ THÍCH 1: Một báo cáo KNK có thể bao gồm một *tuyên bố KNK* (3.2.5).

### 3.2.10

#### Năm cơ sở

Giai đoạn lịch sử cụ thể được xác định nhằm mục đích so sánh các *phát thải KNK* (3.1.5) hoặc *loại bỏ KNK* (3.1.6) hoặc các thông tin liên quan đến KNK khác theo thời gian.

### 3.2.11

#### Sáng kiến giảm khí nhà kính

##### Sáng kiến giảm KNK

Hoạt động hoặc sáng kiến cụ thể không được cơ cấu tổ chức như một *dự án KNK* (3.2.7), được một *tổ chức* (3.4.2) thực hiện một cách liên tục hoặc gián đoạn để giảm hoặc ngăn ngừa các *phát thải KNK* (3.1.5) trực tiếp hoặc gián tiếp hoặc để tăng cường *loại bỏ KNK* (3.1.6) trực tiếp hoặc gián tiếp.

### 3.2.12

#### Giám sát

Sự đánh giá liên tục hoặc định kỳ về dữ liệu *phát thải KNK* (3.1.5), *loại bỏ KNK* (3.1.6) hoặc các dữ liệu KNK liên quan khác.

### 3.2.13

#### Độ không đảm bảo

Thông số, gắn liền với kết quả định lượng đặc trưng cho sự phân tán của các giá trị có thể tác động một cách hợp lý đối với kết quả định lượng.

accounts or manages *GHG emissions* (3.1.5), *GHG removals* (3.1.6), GHG emission reductions or GHG removal enhancements outside the organization (3.4.2) or *GHG project* (3.2.7)

### 3.2.9

#### greenhouse gas report

##### GHG report

standalone document intended to communicate an organization's (3.4.2) or *GHG project's* (3.2.7) GHG-related information to its *intended users* (3.4.4)

Note 1 to entry: A GHG report can include a *GHG statement* (3.2.5).

### 3.2.10

#### base year

specific, historical period identified for the purpose of comparing *GHG emissions* (3.1.5) or *GHG removals* (3.1.6) or other GHG-related information over time

### 3.2.11

#### greenhouse gas reduction initiative

##### GHG reduction initiative

specific activity or initiative, not organized as a *GHG project* (3.2.7), implemented by an organization (3.4.2) on a discrete or continuous basis, to reduce or prevent direct or indirect *GHG emissions* (3.1.5) or enhance direct or indirect *GHG removals* (3.1.6)

### 3.2.12

#### monitoring

continuous or periodic assessment of *GHG emissions* (3.1.5), *GHG removals* (3.1.6) or other GHG-related data

### 3.2.13

#### uncertainty

parameter associated with the result of quantification that characterizes the dispersion of the values that could be reasonably attributed to



CHÚ THÍCH 1: Thông tin về độ không đảm bảo thông thường quy định các ước lượng định lượng của sự phân tán và mô tả định tính các nguyên nhân của sự phân tán.

3.2.14

**Phát thải khí nhà kính gián tiếp đáng kể**

**Phát thải KNK gián tiếp đáng kể**

Các *phát thải KNK* (3.1.5) được định lượng và báo cáo của *tổ chức* (3.2.4) tuân theo các tiêu chí về mức có ý nghĩa do tổ chức thiết lập.

**3.3 Thuật ngữ liên quan đến vật liệu sinh học và sử dụng đất**

3.3.1

**Sinh khối**

Vật liệu có nguồn gốc sinh học không tính đến vật liệu được chôn vùi trong các thành tạo địa chất và các vật liệu được chuyển đổi sang vật liệu hóa thạch.

CHÚ THÍCH 1: Sinh khối bao gồm vật liệu sinh học hữu cơ (sống và chết), ví dụ: cây cối, hoa màu, cỏ, thảm mục, tảo, động vật, phân và chất thải có nguồn gốc sinh học.

3.3.2

**Các-bon sinh học**

Các-bon có nguồn gốc từ *sinh khối* (3.3.1).

3.3.3

**CO<sub>2</sub> sinh học**

CO<sub>2</sub> thu được bởi sự oxy hóa *các-bon sinh học* (3.3.2).

3.3.4

**Phát thải KNK sinh học do con người tạo ra**

*Phát thải KNK* (3.1.5) từ vật liệu sinh học do kết quả hoạt động của con người.

the quantified amount

Note 1 to entry: Uncertainty information typically specifies quantitative estimates of the likely dispersion of values and a qualitative description of the likely causes of the dispersion.

3.2.14

**significant indirect greenhouse gas emission  
significant indirect GHG emission**

*organization's* (3.4.2) quantified and reported *GHG emissions* (3.1.5) complying with the significance criteria set by the organization

**3.3 Terms relating to biogenic material and land use**

3.3.1

**biomass**

material of biological origin, excluding material embedded in geological formations and material transformed to fossilized material

Note 1 to entry: Biomass includes organic material (both living and dead), e.g. trees, crops, grasses, tree litter, algae, animals, manure and waste of biological origin.

3.3.2

**biogenic carbon**

carbon derived from *biomass* (3.3.1)

3.3.3

**biogenic CO<sub>2</sub>**

CO<sub>2</sub> obtained by the oxidation of *biogenic carbon* (3.3.2)

3.3.4

**anthropogenic biogenic GHG emission**

*GHG emission* (3.1.5) from biogenic material as a result of human activities

**3.3.5****Thay đổi sử dụng đất trực tiếp****dLUC**

Thay đổi trong sử dụng đất của con người trong ranh giới liên quan.

CHÚ THÍCH 1: Ranh giới liên quan là *ranh giới báo cáo* (3.4.8).

**3.3.6****Sử dụng đất**

Quản lý hoặc sử dụng đất của con người trong ranh giới liên quan.

CHÚ THÍCH 1: Ranh giới liên quan là *ranh giới báo cáo* (3.4.8).

**3.3.7****Phát thải KNK sinh học tự nhiên**

*Phát thải KNK* (3.1.5) từ vật liệu sinh học do các thảm họa tự nhiên (ví dụ: cháy rừng hoặc phá hoại của côn trùng) hoặc tiến hóa tự nhiên (ví dụ: sinh trưởng, phân hủy).

**3.4 Thuật ngữ liên quan đến tổ chức, bên quan tâm và kiểm tra xác nhận****3.4.1****Cơ sở**

Một lắp đặt đơn lẻ, một loạt lắp đặt hoặc các quá trình sản xuất (cố định hoặc di động), có thể xác định được trong một ranh giới địa lý đơn lẻ, một đơn vị tổ chức hoặc quá trình sản xuất.

**3.4.2****Tổ chức**

Người hoặc nhóm người với chức năng riêng của mình có trách nhiệm, quyền hạn và mối quan hệ để đạt được các mục tiêu của mình.

CHÚ THÍCH 1: Khái niệm tổ chức bao gồm nhưng không giới hạn ở thương nhân độc quyền, công ty, tập đoàn, hãng, xí nghiệp, cơ quan quản lý, câu lạc bộ,

**3.3.5****direct land use change****dLUC**

change in the human use of land within the relevant boundary

Note 1 to entry: Relevant boundary is the *reporting boundary* (3.4.8).

**3.3.6****land use**

human use or management of land within the relevant boundary

Note 1 to entry: Relevant boundary is the *reporting boundary* (3.4.8).

**3.3.7****non-anthropogenic biogenic GHG emission**

*GHG emission* (3.1.5) from biogenic material caused by natural disasters (e.g. wildfire or infestation by insects) or natural evolution (e.g. growth, decomposition)

**3.4 Terms relating to organizations, interested parties and verification****3.4.1****facility**

single installation, set of installations or production processes (stationary or mobile), which can be defined within a single geographical boundary, organizational unit or production process

**3.4.2****organization**

person or group of people that has its own functions with responsibilities, authorities and relationships to achieve its objectives

Note 1 to entry: The concept of organization includes, but is not limited to, sole-trader, company, corporation, firm, enterprise, authority, partnership, association,

**TCVN ISO 14064-1:2025**

hiệp hội, hội từ thiện hay viện, hay một phần hoặc sự kết hợp của những loại hình trên dù có được hợp nhất hay không và là tổ chức công hay tư.

**3.4.3**

**Bên chịu trách nhiệm**

Một hoặc nhiều người có trách nhiệm cung cấp *tuyên bố KNK* (3.2.5) và các thông tin hỗ trợ về *KNK* (3.1.1).

CHÚ THÍCH: Bên chịu trách nhiệm có thể là các cá nhân hoặc những người đại diện của một *tổ chức* (3.4.2) hoặc dự án, và có thể là bên thuê *người kiểm tra xác nhận* (3.4.11) hoặc *người xác nhận giá trị sử dụng* (3.4.12).

**3.4.4**

**Người sử dụng dự kiến**

Cá nhân hoặc *tổ chức* (3.4.2) được xác định ra từ thông tin báo cáo liên quan đến KNK là người dựa trên các thông tin đó để ra quyết định.

CHÚ THÍCH 1: Người sử dụng dự kiến có thể là *khách hàng* (3.4.5), *bên chịu trách nhiệm* (3.4.3), bản thân *tổ chức*, các nhà quản lý *chương trình KNK* (3.2.8), các nhà luật định, cộng đồng tài chính hoặc các bên liên quan khác, như các cộng đồng địa phương, các cơ quan chính phủ hoặc các tổ chức phi chính phủ.

**3.4.5**

**Khách hàng**

*Tổ chức* (3.4.2) hoặc cá nhân yêu cầu *kiểm tra xác nhận* (3.4.9) hoặc *xác nhận giá trị sử dụng* (3.4.10).

**3.4.6**

**Sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK**

Mục đích chính thiết lập bởi *tổ chức* (3.4.2), hoặc một chương trình, để định lượng các *phát thải KNK* (3.1.5) và *loại bỏ KNK* (3.1.6) nhất quán với các nhu cầu của *người sử dụng dự kiến* (3.4.4).

charity or institution, or part or combination thereof, whether incorporated or not, public or private.

**3.4.3**

**responsible party**

person or persons responsible for the provision of the *GHG statement* (3.2.5) and the supporting *GHG* (3.1.1) information

Note 1 to entry: The responsible party can be either individuals or representatives of an *organization* (3.4.2) or project, and can be the party who engages the *verifier* (3.4.11) or *validator* (3.4.12).

**3.4.4**

**intended user**

individual or *organization* (3.4.2) identified by those reporting GHG-related information as being the one who relies on that information to make decisions

Note 1 to entry: The intended user can be the *client* (3.4.5), the *responsible party* (3.4.3), the organization itself, *GHG programme* (3.2.8) administrators, regulators, the financial community or other affected interested parties, such as local communities, government departments, general public or non-governmental organizations.

**3.4.5**

**client**

*organization* (3.4.2) or person requesting *verification* (3.4.9) or *validation* (3.4.10)

**3.4.6**

**intended use of the GHG inventory**

main purpose set by the *organization* (3.4.2), or a programme, to quantify its *GHG emissions* (3.1.5) and *GHG removals* (3.1.6) consistent with the needs of the *intended user* (3.4.4)

**3.4.7****Ranh giới tổ chức**

Nhóm các hoạt động hoặc nhóm các cơ sở trong đó một *tổ chức* (3.4.2) thực hiện kiểm soát tài chính hoặc hoạt động hoặc có tỉ lệ sở hữu.

**3.4.8****Ranh giới báo cáo**

Nhóm các *phát thải KNK* (3.1.5) hoặc *loại bỏ KNK* (3.1.6) được báo cáo trong phạm vi *ranh giới tổ chức* (3.4.7), cũng như các phát thải gián tiếp đáng kể là kết quả của các hoạt động và vận hành của *tổ chức* (3.4.2).

**3.4.9****Kiểm tra xác nhận****Thẩm tra**

Quá trình đánh giá một tuyên bố về dữ liệu và thông tin lịch sử để xác định nếu tuyên bố là chính xác và phù hợp với tiêu chí.

**3.4.10****Xác nhận giá trị sử dụng****Thẩm định**

Quá trình đánh giá sự hợp lý của các giải thiết, các hạn chế và các phương pháp mà hỗ trợ một tuyên bố về đầu ra của các hoạt động tương lai.

**3.4.11****Người kiểm tra xác nhận**

Người khách quan và có năng lực với trách nhiệm thực hiện và báo cáo về việc *kiểm tra xác nhận* (3.4.9).

**3.4.12****Người xác nhận giá trị sử dụng**

Người khách quan và có năng lực với trách nhiệm thực hiện và báo cáo về việc *xác nhận giá trị sử dụng* (3.4.10).

**3.4.7****organizational boundary**

grouping of activities or facilities in which an *organization* (3.4.2) exercises operational or financial control or has an equity share

**3.4.8****reporting boundary**

grouping of *GHG emission* (3.1.5) or *GHG removals* (3.1.6) reported from within the *organizational boundary* (3.4.7), as well as those significant indirect emissions that are a consequence of the *organization's* (3.4.2) operations and activities

**3.4.9****Verification**

process for evaluating a statement of historical data and information to determine if the statement is materially correct and conforms to criteria

**3.4.10****Validation**

process for evaluating the reasonableness of the assumptions, limitations and methods that support a statement about the outcome of future activities

**3.4.11****verifier**

competent and impartial person with responsibility for performing and reporting on a *verification* (3.4.9)

**3.4.12****validator**

competent and impartial person with responsibility for performing and reporting on a *validation* (3.4.10)

**3.4.13**

**Mức độ đảm bảo**

Mức độ tin cậy trong *tuyên bố KNK* (3.2.5).

**3.4.13**

**level of assurance**

degree of confidence in the *GHG statement* (3.2.5)

**4 Các nguyên tắc**

**4.1 Khái quát**

Việc áp dụng các nguyên tắc là cơ sở để đảm bảo các thông tin liên quan về KNK là trung thực và công bằng. Các nguyên tắc này là cơ sở để và sẽ hướng dẫn việc áp dụng các yêu cầu của tiêu chuẩn này.

**4 Principles**

**4.1 General**

The application of principles is fundamental to ensure that GHG-related information is a true and fair account. The principles are the basis for, and will guide the application of, the requirements in this document.

**4.2 Tính liên quan**

Lựa chọn các nguồn, bể hấp thụ và khu dự trữ KNK, dữ liệu và các phương pháp luận phù hợp với nhu cầu của người sử dụng dự kiến.

**4.2 Relevance**

Select the GHG sources, GHG sinks, GHG reservoirs, data and methodologies appropriate to the needs of the intended user.

**4.3 Tính đầy đủ**

Bao gồm tất cả các phát thải và loại bỏ KNK liên quan.

**4.3 Completeness**

Include all relevant GHG emissions and removals.

**4.4 Tính nhất quán**

Đảm bảo việc so sánh có nghĩa trong các thông tin KNK liên quan.

**4.4 Consistency**

Enable meaningful comparisons in GHG-related information.

**4.5 Tính chính xác**

Làm giảm các độ chệch và độ không đảm bảo trong phạm vi thực tế.

**4.5 Accuracy**

Reduce bias and uncertainties as far as is practical.

**4.6 Tính minh bạch**

Tiết lộ đầy đủ và phù hợp các thông tin liên quan KNK để cho phép người sử dụng dự kiến đưa ra các quyết định với độ tin cậy hợp lý.

**4.6 Transparency**

Disclose sufficient and appropriate GHG-related information to allow intended users to make decisions with reasonable confidence.

**5 Các ranh giới kiểm kê KNK**

**5.1 Các ranh giới tổ chức**

Tổ chức phải định nghĩa ranh giới tổ chức của mình.

Một tổ chức có thể gồm một hoặc nhiều cơ sở. Phát thải hoặc loại bỏ KNK ở cấp độ cơ sở có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều nguồn hoặc bể

**5 GHG inventory boundaries**

**5.1 Organizational boundaries**

The organization shall define its organizational boundaries.

The organization may comprise one or more facilities. Facility-level GHG emissions or removals may be produced from one or more

hấp thụ KNK.

Tổ chức phải hợp nhất các phát thải và loại bỏ KNK ở cấp độ cơ sở theo một trong các phương pháp tiếp cận sau:

- a) Kiểm soát: tổ chức chịu trách nhiệm cho tất cả phát thải và/hoặc loại bỏ KNK từ các cơ sở mà có kiểm soát tài chính hoặc kiểm soát hoạt động;
- b) Tỷ lệ sở hữu: tổ chức chịu trách nhiệm cho phần của phát thải và/hoặc loại bỏ KNK từ các cơ sở tương ứng.

Tiếp cận hợp nhất phải nhất quán với mục đích sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK.

**CHÚ THÍCH 1:** Hướng dẫn về việc áp dụng phương pháp tiếp cận kiểm soát và tiếp cận tỷ lệ sở hữu để hợp nhất các phát thải và loại bỏ KNK từ cấp độ cơ sở vào cấp độ tổ chức nêu tại Phụ lục A.

Tổ chức có thể sử dụng các phương pháp tiếp cận hợp nhất khác nhau trong trường hợp có nhiều mục tiêu và yêu cầu báo cáo được xác định, ví dụ: bởi chương trình KNK, hợp đồng pháp lý hoặc những người sử dụng dự kiến khác nhau.

**CHÚ THÍCH 2:** Các phát thải và loại bỏ KNK của một tổ chức được hợp nhất từ việc định lượng các nguồn và bể hấp thụ KNK ở cấp độ cơ sở.

**CHÚ THÍCH 3:** Một bể hấp thụ KNK trong một giai đoạn có thể trở thành một nguồn KNK trong giai đoạn khác hoặc ngược lại.

Khi một cơ sở chịu sự kiểm soát hoặc sở hữu của một vài tổ chức, thì các tổ chức đó cần áp dụng cùng một phương pháp tiếp cận hợp nhất cho cơ sở đó. Tổ chức phải lập thành văn bản và báo cáo về phương pháp hợp nhất mà tổ chức áp dụng.

## 5.2 Các ranh giới báo cáo

### 5.2.1 Thiết lập các ranh giới báo cáo

Tổ chức phải thiết lập và lập thành văn bản các

GHG sources or sinks.

The organization shall consolidate its facility-level GHG emissions and removals by one of the following approaches:

- a) control: the organization accounts for all GHG emissions and/or removals from facilities over which it has financial or operational control;
- b) equity share: the organization accounts for its portion of GHG emissions and/or removals from respective facilities.

The consolidation approach shall be consistent with the intended use of the GHG inventory.

**NOTE 1** Guidance on applying control and equity share approaches to consolidate facility-level GHG emissions and removals to the organization level is included in Annex A.

The organization may use different consolidation approaches in the case of multiple reporting goals and requirements defined, for example, by the GHG programme, legal contract or different types of intended users.

**NOTE 2** An organization's GHG emissions and removals are aggregated from facility-level quantification of GHG sources and sinks.

**NOTE 3** A GHG sink in one period might become a GHG source in another period or vice versa.

When a facility is owned or controlled by several organizations, these organizations should adopt the same consolidation approach for that facility. The organization shall document and report which consolidation approach it applies.

## 5.2 Reporting boundaries

### 5.2.1 Establishing reporting boundaries

The organization shall establish and document its

ranh giới báo cáo của mình, bao gồm cả việc nhận dạng các phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp và gián tiếp liên quan đến hoạt động của tổ chức.

#### **5.2.2 Phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp**

Tổ chức phải định lượng các phát thải KNK trực tiếp riêng biệt cho CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NF<sub>3</sub>, SF<sub>6</sub> và các nhóm KNK khác liên quan (các HFC, PFC, v.v...) theo đơn vị tấn CO<sub>2</sub>e.

Tổ chức cần định lượng các loại bỏ KNK.

#### **5.2.3 Phát thải KNK gián tiếp**

Tổ chức phải áp dụng và lập thành văn bản một quá trình xác định các phát thải gián tiếp để đưa vào kiểm kê KNK của mình.

Một phần của quá trình này là, tổ chức phải xác định và giải thích các tiêu chí xác định trước của mình về mức độ có ý nghĩa của các phát thải gián tiếp, có xem xét đến mục đích sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK.

Bất kể mục đích sử dụng dự kiến, thì các tiêu chí không nên được sử dụng để loại một lượng đáng kể các phát thải gián tiếp hoặc trốn tránh các nghĩa vụ tuân thủ.

Sử dụng tiêu chí này, tổ chức phải nhận dạng và đánh giá các phát thải KNK gián tiếp của mình, để lựa chọn các phát thải có ý nghĩa.

Tổ chức phải định lượng và báo cáo các phát thải có ý nghĩa này. Việc loại trừ các phát thải gián tiếp có ý nghĩa phải được biện minh.

Tiêu chí để đánh giá mức độ có ý nghĩa có thể bao gồm độ lớn/khối lượng của các phát thải, mức ảnh hưởng đến các nguồn/bể hấp thụ, khả năng tiếp cận thông tin và mức độ chính xác của dữ liệu liên quan mức độ phức tạp của tổ chức và hoạt động giám sát). Đánh giá rủi ro hoặc các quy trình khác (ví dụ: yêu cầu của người mua, các

reporting boundaries, including the identification of direct and indirect GHG emissions and removals associated with the organization's operations.

#### **5.2.2 Direct GHG emissions and removals**

The organization shall quantify direct GHG emissions separately for CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NF<sub>3</sub>, SF<sub>6</sub> and other appropriate GHG groups (HFCs, PFCs, etc.) in tonnes of CO<sub>2</sub>e.

The organization should quantify GHG removals.

#### **5.2.3 Indirect GHG emissions**

The organization shall apply and document a process to determine which indirect emissions to include in its GHG inventory.

As part of this process, the organization shall define and explain its own pre-determined criteria for significance of indirect emissions, considering the intended use of the GHG inventory.

Whatever the intended use is, criteria should not be used to exclude substantial quantities of indirect emissions or evade compliance obligations.

Using those criteria, the organization shall identify and evaluate its indirect GHG emissions, to select the significant ones.

The organization shall quantify and report these significant emissions. Exclusions of significant indirect emissions shall be justified.

The criteria to evaluate significance may include the magnitude/volume of the emissions, level of influence on sources/sinks, access to information and the level of accuracy of associated data (complexity of organization and monitoring). A risk assessment or other procedures (e.g. buyer requirements, regulatory requirements, concern of interested parties, scale of operation, etc.) may be

yêu cầu pháp lý, các mối quan tâm của các bên liên quan, phạm vi hoạt động, v.v..) có thể được sử dụng (xem ISO 13065). Các hướng dẫn thêm được trình bày trong Phụ lục H.

Tiêu chí đánh giá mức có ý nghĩa có thể được sửa đổi định kỳ. Tổ chức cần duy trì các thông tin dạng văn bản về các sửa đổi này.

#### 5.2.4 Các nhóm kiểm kê KNK

Các phát thải KNK phải được phân vào các nhóm sau tại cấp độ tổ chức:

- a) Phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp;
- b) Phát thải KNK gián tiếp từ năng lượng mua vào;
- c) Phát thải KNK gián tiếp từ vận chuyển;
- d) Phát thải KNK gián tiếp từ các sản phẩm được tổ chức sử dụng;
- e) Phát thải KNK gián tiếp liên quan đến sử dụng các sản phẩm của tổ chức;
- f) Phát thải KNK gián tiếp từ các nguồn khác.

Trong mỗi nhóm, các phát thải không sinh học, phát thải sinh học do con người tạo ra và, nếu được định lượng và báo cáo, phát thải sinh học tự nhiên phải được tách riêng biệt (xem Phụ lục D).

Tổ chức cần lập thành văn bản riêng biệt các nhóm trên ở cấp độ cơ sở.

Các phát thải KNK nên được chia thành các phân nhóm nhỏ thống nhất với các nhóm trên. Ví dụ về các phân nhóm nhỏ được nêu tại Phụ lục B.

## 6 Định lượng phát thải và loại bỏ KNK

### 6.1 Nhận dạng các nguồn và bể hấp thụ KNK

Tổ chức phải nhận dạng và lập thành văn bản tất

used (see ISO 13065). More guidance is provided in Annex H.

The criteria for evaluating the significance may be periodically revised. The organization should retain documented information about the revisions.

#### 5.2.4 GHG inventory categories

GHG emissions shall be aggregated into the following categories at the organizational level:

- a) direct GHG emissions and removals;
- b) indirect GHG emissions from imported energy;
- c) indirect GHG emissions from transportation;
- d) indirect GHG emissions from products used by organization;
- e) indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization;
- f) indirect GHG emissions from other sources.

In each category, non-biogenic emissions, biogenic anthropogenic emissions and, if quantified and reported, biogenic non-anthropogenic emissions shall be separated (see Annex D).

The organization should document the above categories separately at the facility level.

GHG emissions should be further subdivided into subcategories consistent with the above categories. An example of subcategories is provided in Annex B.

## 6 Quantification of GHG emissions and removals

### 6.1 Identification of GHG sources and sinks

The organization shall identify and document all



**TCVN ISO 14064-1:2025**

cả các nguồn và bể hấp thụ KNK liên quan có trong ranh giới báo cáo của mình. Tổ chức phải bao gồm tất cả các KNK liên quan.

Các nguồn và bể hấp thụ KNK phải được nhận dạng theo các nhóm đã được xác định tại 5.2.4.

Nếu một tổ chức định lượng các loại bỏ KNK, thì tổ chức đó phải nhận dạng và lập thành văn bản các bể hấp thụ KNK đóng góp vào quá trình loại bỏ KNK của tổ chức.

Chi tiết về các nguồn và bể hấp thụ KNK đã được nhận dạng và chia nhóm phải nhất quán với phương pháp luận định lượng được sử dụng.

Tổ chức có thể loại trừ các nguồn hoặc bể hấp thụ KNK không liên quan đến việc đóng góp vào các phát thải và loại bỏ KNK. Tổ chức phải nhận dạng và giải thích lý do các nguồn và bể hấp thụ KNK bị loại trừ theo các nhóm và các phân nhóm nhỏ được đưa vào trong báo cáo (xem 5.2.3).

**6.2 Lựa chọn các phương pháp tiếp cận định lượng**

**6.2.1 Khái quát**

Tổ chức phải lựa chọn và sử dụng các phương pháp luận định lượng, mà giảm thiểu độ không đảm bảo một cách hợp lý và đưa ra các kết quả chính xác, nhất quán và có thể lặp lại.

Phương pháp tiếp cận định lượng cần xem xét tính khả thi về mặt kỹ thuật cũng như chi phí.

**CHÚ THÍCH:** Phương pháp tiếp cận định lượng là quá trình thu thập dữ liệu và xác định các phát thải hoặc loại bỏ KNK từ nguồn hoặc bể hấp thụ. Các phát thải hoặc loại bỏ KNK có thể thu được qua đo lường hoặc mô hình hóa.

Tổ chức phải giải thích và lập thành văn bản về phương pháp tiếp cận định lượng của mình và về mọi thay đổi trong phương pháp tiếp cận định lượng đó.

relevant GHG sources and sinks included in its reporting boundaries. The organization shall include all relevant GHGs.

GHG sources and sinks shall be identified in accordance with the categories defined in 5.2.4.

If the organization quantifies GHG removals, the organization shall identify and document GHG sinks contributing to its GHG removals.

The detail with which sources and sinks are identified and categorized shall be consistent with the quantification approach used.

The organization may exclude GHG sources or sinks for which the contribution to GHG emissions or removals is not relevant. It shall identify and explain why the GHG sources or sinks are excluded in accordance with the categories and any categorical subdivisions included in the report (see 5.2.3).

**6.2 Selection of quantification approach**

**6.2.1 General**

The organization shall select and use quantification methodologies that minimize uncertainty and yield accurate, consistent and reproducible results.

The quantification approach should also consider technical feasibility and cost.

**NOTE** Quantification approach is the process of obtaining data and determining the emissions or removals from a source or sink. GHG emissions or removals can be obtained through measurement or modelling.

The organization shall explain and document its quantification approach and any changes in quantification approach.

### 6.2.2 Lựa chọn và thu thập dữ liệu được sử dụng để định lượng

Tổ chức phải nhận dạng và lập thành văn bản các dữ liệu của mình cho từng nguồn và bể hấp thụ đã được phân loại như các phát thải và loại bỏ trực tiếp hoặc gián tiếp. Tổ chức phải xác định và lập thành văn bản các đặc tính cho từng dữ liệu liên quan được sử dụng để định lượng (xem 5.2.3).

**CHÚ THÍCH 1:** Dữ liệu được sử dụng để định lượng bao gồm dữ liệu sơ cấp (bao gồm cả dữ liệu tại địa điểm cụ thể) và dữ liệu thứ cấp.

**VÍ DỤ:** Dữ liệu được sử dụng để định lượng có thể gồm tiêu thụ nhiên liệu trung bình của xe tải và các đặc tính của chúng như là tiêu chuẩn để xác định mức tiêu thụ nhiên liệu.

**CHÚ THÍCH 2:** Trong trường hợp các chương trình KNK, các đặc tính của dữ liệu được sử dụng để định lượng thường được xác định bởi người điều hành chương trình.

Phụ lục C cung cấp hướng dẫn cho việc lựa chọn và thu thập dữ liệu được sử dụng để định lượng.

### 6.2.3 Lựa chọn hoặc xây dựng mô hình định lượng KNK

Ngoại trừ trường hợp đo lường phát thải và loại bỏ, tổ chức phải lựa chọn hoặc xây dựng mô hình cho phương pháp tiếp cận định lượng.

Mô hình là sự thể hiện cách thức dữ liệu nguồn hoặc bể hấp thụ sử dụng để định lượng được chuyển đổi thành các phát thải và loại bỏ KNK. Mô hình là sự đơn giản hóa các quá trình vật lý với các giả thiết và giới hạn.

Tổ chức phải giải thích và lập thành văn bản các lý do cho việc lựa chọn hoặc xây dựng mô hình, xem xét đến các đặc tính của mô hình như sau:

### 6.2.2 Data selection and collection used for quantification

The organization shall identify and document its data for each source or sink classified as direct or indirect emissions and removals. It shall determine and document the characteristics for each relevant data used for quantification (see 5.2.3).

**NOTE 1** Data used for quantification include primary data (including site specific) and secondary data.

**EXAMPLE** Data used for quantification may include the average of truck fuel consumption and its characteristics as the standard to determine fuel consumption.

**NOTE 2** In the case of GHG programmes, characteristics of data used for quantification are usually determined by the programme operator.

Annex C provides guidance on the selection and collection of data used for quantification.

### 6.2.3 Selection or development of GHG quantification model

Except in the case of measurement of emissions and removals, the organization shall select or develop models for the quantification approach.

A model is a representation of how the source or sink data used for quantification are converted into emissions or removals. A model is a simplification of physical processes that has assumptions and limitations.

The organization shall explain and document the justification for the selection or development of the model, considering the following model characteristics:

- |                                                                      |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| a) Cách thức để mô hình thể hiện chính xác các phát thải và loại bỏ; | a) how the model accurately represents the emissions and removals; |
| b) Các giới hạn ứng dụng mô hình;                                    | b) its limits of application;                                      |
| c) Độ không đảm bảo và tính nghiêm ngặt của nó;                      | c) its uncertainty and rigour;                                     |
| d) Khả năng tái lập của các kết quả;                                 | d) the reproducibility of results;                                 |
| e) Khả năng chấp nhận của mô hình;                                   | e) the acceptability of the model;                                 |
| f) Nguồn gốc và mức độ thừa nhận của mô hình;                        | f) the origin and level of recognition of the model;               |
| g) Nhất quán với mục đích sử dụng dự kiến.                           | g) the consistency with the intended use.                          |

CHÚ THÍCH: Một vài loại mô hình sử dụng dữ liệu hoạt động nhân với các hệ số phát thải.

NOTE Several types of models make use of activity data multiplied by emission factors.

**6.3 Tính toán các phát thải và loại bỏ KNK**

**6.3 Calculation of GHG emissions and removals**

Tổ chức phải tính phát thải và loại bỏ KNK theo các phương pháp tiếp cận định lượng đã chọn (xem 6.2).

The organization shall calculate GHG emissions and removals in accordance with the quantification approach selected (see 6.2).

Khoảng thời gian mà các phát thải và loại bỏ KNK được tính toán phải được báo cáo.

The period for which GHG emissions and removals have been calculated shall be reported.

Tổ chức phải chuyển đổi số lượng mỗi loại KNK sang tấn CO<sub>2</sub>e bằng cách sử dụng hệ số GWP phù hợp.

The organization shall convert the quantity of each type of GHG to tonnes of CO<sub>2</sub>e using appropriate GWPs.

Các hệ số GWP của IPCC mới nhất nên được sử dụng. Nếu không, phải biện minh việc không sử dụng này. Khoảng thời gian tham chiếu GWP phải là 100 năm. Các khoảng thời gian tham chiếu khác có thể được sử dụng, nhưng phải báo cáo riêng biệt.

The latest IPCC's GWP should be used. If not, justification shall be provided. The GWP time horizon shall be 100 years. Other GWP time horizons may be used, but reported separately.

NOTE GWP might be part of a model (including emissions factors).

CHÚ THÍCH: Hệ số GWP có thể là một phần của mô hình (bao gồm cả các hệ số phát thải).

The organization shall quantify biogenic emissions or removals in accordance with Annex D.

Tổ chức phải định lượng các phát thải hoặc loại bỏ sinh học theo Phụ lục D.

The organization shall quantify emissions or removals from imported electricity that is consumed by the organization, and of exported electricity generated by the organization, in accordance with Annex E.

Tổ chức phải định lượng các phát thải hoặc loại bỏ từ điện mua vào để sử dụng trong tổ chức và điện bán ra mà tổ chức tạo ra theo Phụ lục E.

Hướng dẫn cụ thể về các phát thải hoặc loại bỏ từ hoạt động nông nghiệp được cung cấp tại Phụ lục G.

Specific guidance concerning emissions or removals from agriculture is provided in Annex G.

#### 6.4 Kiểm kê KNK năm cơ sở

#### 6.4 Base-year GHG inventory

##### 6.4.1 Lựa chọn và thiết lập năm cơ sở

##### 6.4.1 Selection and establishment of base year

Tổ chức phải thiết lập một năm cơ sở có tính lịch sử đối với các phát thải và loại bỏ KNK dùng cho mục đích so sánh hoặc để phù hợp các yêu cầu của chương trình KNK hoặc phù hợp các mục đích sử dụng dự kiến khác của kiểm kê KNK.

The organization shall establish a historical base year for GHG emissions and removals for comparative purposes or to meet GHG programme requirements or other intended uses of the GHG inventory.

Các phát thải hoặc loại bỏ KNK năm cơ sở có thể được định lượng dựa vào một giai đoạn cụ thể (ví dụ: một năm hoặc một phần của năm khi hoạt động của tổ chức có tính thời vụ) hoặc trung bình của một vài giai đoạn (ví dụ: vài năm).

Base-year emissions or removals may be quantified based on a specific period (e.g. a year or part of a year where seasonality is a feature of the organization's activity) or averaged from several periods (e.g. several years).

Nếu không có đủ thông tin về các phát thải hoặc loại bỏ KNK trong quá khứ, thì tổ chức có thể sử dụng giai đoạn kiểm kê KNK đầu tiên làm năm cơ sở.

If sufficient information on historical GHG emissions or removals is not available, the organization may use its first GHG inventory period as the base year.

Để thiết lập năm cơ sở, tổ chức phải:

In establishing the base year, the organization:

- Định lượng phát thải và loại bỏ KNK năm cơ sở bằng việc sử dụng các dữ liệu đại diện cho ranh giới báo cáo hiện tại của tổ chức, thường là các dữ liệu của một năm đơn lẻ, của trung bình nhiều năm liên tiếp hoặc trung bình luân phiên;
- Lựa chọn một năm cơ sở mà dữ liệu phát thải và loại bỏ KNK có sẵn và có thể kiểm tra xác nhận được;
- Giải thích về sự lựa chọn năm cơ sở, và
- Xây dựng một kiểm kê KNK cho năm cơ sở phù hợp với các điều khoản nêu trong tiêu chuẩn này.

- shall quantify base-year GHG emissions and removals using data representative of the organization's current reporting boundary, typically single-year data, a consecutive multi-year average or a rolling average;
- shall select a base year for which verifiable GHG emissions or removals data are available;
- shall explain the selection of the base year;
- shall develop a GHG inventory for the base year consistent with the provisions of this document.

Tổ chức có thể thay đổi năm cơ sở của mình, nhưng phải biện minh về sự thay đổi đối với năm cơ sở này.

The organization may change its base year, but shall justify any change to the base year.

**6.4.2 Xem xét kiểm kê KNK năm cơ sở**

Để đảm bảo tính đại diện của kiểm kê KNK năm cơ sở, tổ chức phải xây dựng, lập thành văn bản và áp dụng quy trình xem xét và tính toán lại năm cơ sở để tính đến các thay đổi tích lũy đáng kể trong các phát thải năm cơ sở từ:

- a) Thay đổi cơ cấu trong ranh giới báo cáo hoặc ranh giới tổ chức (ví dụ: sáp nhập, mua lại, thoái vốn), hoặc
- b) Thay đổi trong phương pháp luận tính toán hoặc các hệ số phát thải, hoặc
- c) Sự phát hiện lỗi hoặc một số lỗi tích lũy có tính chất chung.

Tổ chức không được tính toán lại kiểm kê năm cơ sở để tính cho các thay đổi trong cấp độ sản xuất của cơ sở, bao gồm cả việc đóng cửa hoặc mở các cơ sở.

Tổ chức phải lập thành văn bản các tính toán lại năm cơ sở trong các đợt kiểm kê KNK tiếp theo.

**7 Các hoạt động giảm thiểu**

**7.1 Các sáng kiến tăng cường loại bỏ và giảm phát thải KNK**

Tổ chức có thể lập kế hoạch và thực hiện các sáng kiến tăng cường loại bỏ hoặc giảm phát thải KNK.

Nếu được thực hiện, tổ chức nên định lượng sự chênh lệch về phát thải hoặc loại bỏ KNK có thể được quy cho việc thực hiện các sáng kiến giảm phát thải KNK.

CHÚ THÍCH: Sự chênh lệch về phát thải hoặc loại bỏ KNK thu được từ các sáng kiến giảm phát thải KNK thường được phản ánh trong kiểm kê KNK của tổ

**6.4.2 Review of base-year GHG inventory**

To ensure the representativeness of the base-year GHG inventory, the organization shall develop, document and apply a base-year review and recalculation procedure to account for substantial cumulative changes in base-year emissions resulting from:

- a) a structural change in reporting or organizational boundaries (i.e. merger, acquisition or divestiture), or
- b) a change in calculation methodologies or emission factors, or
- c) the discovery of an error or a number of cumulative errors that are collectively substantial.

The organization shall not recalculate its base-year GHG inventory to account for changes in facility production levels, including the closing or opening of facilities.

The organization shall document base-year recalculations in subsequent GHG inventories.

**7 Mitigation activities**

**7.1 GHG emission reduction and removal enhancement initiatives**

The organization may plan and implement GHG reduction initiatives to reduce or prevent GHG emissions or enhance GHG removals.

If implemented, the organization should quantify GHG emission or removal differences attributable to the implementation of GHG reduction initiatives.

NOTE GHG emission or removal differences resulting from GHG reduction initiatives are usually reflected in the organization's GHG inventory, but can also result

chức, nhưng cũng có thể dẫn đến sự chênh lệch về phát thải hoặc loại bỏ KNK bên ngoài ranh giới kiểm kê KNK.

Nếu được định lượng và báo cáo, tổ chức phải lập thành văn bản các sáng kiến giảm phát thải KNK của mình và sự chênh lệch về phát thải hoặc loại bỏ KNK liên quan một cách riêng rẽ, và phải mô tả:

- Các sáng kiến giảm phát thải KNK đó;
- Ranh giới về không gian và thời gian của các sáng kiến giảm phát thải KNK;
- Phương pháp tiếp cận (các chỉ số phù hợp) được sử dụng để định lượng chênh lệch về các phát thải KNK;
- Xác định và phân loại các chênh lệch về phát thải hoặc loại bỏ KNK có thể qui cho các sáng kiến giảm phát thải KNK, như các phát thải hoặc loại bỏ KNK trực tiếp hoặc gián tiếp.

VÍ DỤ: Các sáng kiến giảm phát thải KNK có thể bao gồm:

- Nhu cầu và quản lý sử dụng năng lượng;
- Hiệu suất năng lượng;
- Cải tiến quá trình hoặc công nghệ;
- Thu giữ và lưu giữ KNK, đặc biệt trong khu dự trữ KNK;
- Quản lý các nhu cầu vận chuyển và di chuyển;
- Chuyển đổi hoặc thay thế nhiên liệu;
- Trồng rừng;
- Giảm thiểu chất thải;
- Sử dụng các nguyên liệu thô hoặc nhiên liệu thay thế (AFR) để tránh việc chôn lấp hoặc đốt chất thải;
- Quản lý chất làm lạnh.

## 7.2 Các dự án giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK

Nếu tổ chức báo cáo sự bù trừ đã được mua hoặc xây dựng, thì tổ chức phải liệt kê sự bù trừ tách riêng từ các sáng kiến giảm phát thải KNK.

in GHG emission or removal differences outside GHG inventory boundaries.

If quantified and reported, the organization shall document GHG reduction initiatives and associated GHG emission or removal differences separately, and shall describe:

- the GHG reduction initiatives;
- the spatial and temporal boundaries of the GHG reduction initiatives;
- the approach (appropriate indicators) used to quantify GHG emission or removal differences;
- the determination and classification of GHG emission or removal differences attributable to GHG reduction initiatives as direct or indirect GHG emissions or removals.

EXAMPLE GHG reduction initiatives might include the following:

- energy demand and use management;
- energy efficiency;
- technology or process improvements;
- GHG capture and storage in, typically, a GHG reservoir;
- management of transport and travel demands;
- fuel switching or substitution;
- afforestation;
- waste minimization;
- alternative fuels and raw materials (AFR) use to avoid landfilling or incinerating the wastes;
- refrigerant management.

## 7.2 GHG emission reduction or removal enhancement projects

If the organization reports offsets purchased or developed, the organization shall list such offsets separately from GHG reduction initiatives.

**7.3 Các mục tiêu giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK**

Tổ chức có thể đặt ra các mục tiêu để giảm phát thải KNK.

Nếu tổ chức báo cáo một mục tiêu, thì các thông tin sau phải được xác định và báo cáo:

- Giai đoạn xác định mục tiêu, bao gồm cả năm tham chiếu và năm hoàn thành mục tiêu;
- Loại mục tiêu (cường độ và tuyệt đối)
- Nhóm các phát thải bao gồm trong mục tiêu;
- Số lượng giảm phát thải và đơn vị của nó được thể hiện phù hợp với loại mục tiêu.

Để đặt ra mục tiêu, các tiêu chí sau cần được xem xét:

- Khoa học khí hậu;
- Tiềm năng giảm;
- Bối cảnh quốc gia và thế giới;
- Bối cảnh ngành (ví dụ: các cam kết tự nguyện của ngành, các hiệu ứng liên ngành).

**8 Quản lý chất lượng kiểm kê KNK**

**8.1 Quản lý thông tin KNK**

**8.1.1** Tổ chức phải thiết lập và duy trì quy trình về quản lý thông tin KNK để:

- a) Đảm bảo sự phù hợp với các nguyên tắc của tiêu chuẩn này,
- b) Đảm bảo tính nhất quán với mục đích sử dụng đã định kiểm kê KNK,
- c) Cung cấp kiểm tra định kỳ và nhất quán để đảm bảo tính chính xác và đầy đủ của kiểm kê KNK,
- d) Nhận dạng và giải quyết các sai lỗi và bỏ sót,

**7.3 GHG emission reduction or removal enhancement targets**

The organization may set targets to reduce GHG emissions.

If the organization reports a target, the following information shall be specified and reported:

- period covered by the target, including the target reference year and the target completion year;
- type of target (intensity or absolute);
- category of emissions included in the target;
- the amount of reduction and its unit expressed in accordance with the type of target.

For setting the target, the following criteria should be considered:

- climate science;
- reduction potential;
- international, national context;
- sectorial context (e.g. voluntary sectorial commitment, cross-sectorial effect).

**8 GHG inventory quality management**

**8.1 GHG information management**

**8.1.1** The organization shall establish and maintain GHG information management procedures that:

- a) ensure conformity with the principles of this document;
- b) ensure consistency with the intended use of the GHG inventory
- c) provide routine and consistent checks to ensure accuracy and completeness of the GHG inventory;

và

- e) Lập thành văn bản và lưu trữ hồ sơ liên quan về kiểm kê KNK, bao gồm cả các hoạt động về quản lý thông tin và các hệ số GWP.

**8.1.2** Các quy trình về quản lý thông tin KNK của tổ chức phải được lập thành văn bản có xem xét đến các vấn đề sau:

- a) Nhận dạng và xem xét về trách nhiệm và quyền hạn của những người có trách nhiệm xây dựng kiểm kê KNK;
- b) Nhận dạng, thực hiện và xem xét việc đào tạo tương ứng cho các thành viên của đoàn xây dựng kiểm kê;
- c) Nhận dạng và xem xét các ranh giới tổ chức;
- d) Nhận dạng và xem xét các nguồn và bể hấp thụ KNK;
- e) Lựa chọn và xem xét các phương pháp tiếp cận định lượng, bao gồm cả các dữ liệu được sử dụng cho định lượng và các mô hình định lượng KNK nhất quán với mục đích sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK;
- f) Xem xét việc áp dụng các phương pháp tiếp cận định lượng để đảm bảo sự nhất quán xuyên suốt các cơ sở;
- g) Sử dụng, bảo dưỡng và hiệu chuẩn thiết bị đo (nếu có);
- h) Xây dựng và duy trì hệ thống thu thập dữ liệu mạnh;
- i) Thường xuyên kiểm tra độ chính xác;
- j) Đánh giá nội bộ và xem xét kỹ thuật định kỳ;
- k) Xem xét định kỳ các cơ hội để cải tiến quá trình quản lý thông tin.

- d) identify and address errors and omissions;

- e) document and archive relevant GHG inventory records, including information management activities and GWPs.

**8.1.2** The organization's GHG information management procedures shall document their consideration of the following:

- a) identification and review of the responsibility and authority of those responsible for GHG inventory development;
- b) identification, implementation and review of appropriate training for members of the inventory development team;
- c) identification and review of organizational boundaries;
- d) identification and review of GHG sources and sinks;
- e) selection and review of quantification approaches, including data used for quantification and GHG quantification models that are consistent with the intended use of the GHG inventory;
- f) review of the application of quantification approaches to ensure consistency across multiple facilities;
- g) use, maintenance and calibration of measurement equipment (if applicable);
- h) development and maintenance of a robust data-collection system;
- i) regular accuracy checks;
- j) periodic internal audits and technical reviews;
- k) periodic review of opportunities to improve information management processes.



**8.2 Lưu giữ tài liệu và hồ sơ**

Tổ chức phải thiết lập và duy trì các quy trình về việc lưu giữ tài liệu và hồ sơ.

Tổ chức phải lưu và duy trì hệ thống tài liệu để hỗ trợ cho việc thiết kế, xây dựng và duy trì kiểm kê KNK để có thể kiểm tra xác nhận. Hệ thống tài liệu, có thể ở dạng bản giấy, điện tử hoặc dạng khác, phải được xử lý theo đúng quy trình quản lý thông tin KNK của tổ chức về lưu giữ tài liệu và hồ sơ.

**8.3 Đánh giá độ không đảm bảo**

Tổ chức phải đánh giá độ không đảm bảo liên quan đến các phương pháp tiếp cận định lượng (ví dụ: dữ liệu được sử dụng cho định lượng và các mô hình) và thực hiện việc đánh giá để xác định độ không đảm bảo ở mức nhóm kiểm kê KNK.

Khi các ước lượng định lượng của độ không đảm bảo không thể tiến hành hoặc không hiệu quả về chi phí, thì điều này phải được biện minh và phải thực hiện đánh giá định tính.

Tổ chức có thể áp dụng các nguyên tắc và phương pháp nêu tại TCVN 9595-3 (ISO/IEC 98-3) để hoàn thiện việc đánh giá độ không đảm bảo.

**9 Báo cáo về KNK**

**9.1 Khái quát**

Tổ chức cần chuẩn bị một báo cáo KNK nhất quán với mục đích sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK, để tạo thuận lợi cho kiểm tra xác nhận kiểm kê KNK. Ví dụ, một báo cáo KNK có thể cần thiết để tham gia trong chương trình KNK, hoặc để thông báo cho người sử dụng nội bộ hoặc bên ngoài.

Báo cáo KNK phải được chuẩn bị nếu tổ chức

**8.2 Document retention and record keeping**

The organization shall establish and maintain procedures for document retention and record keeping.

The organization shall retain and maintain documentation supporting the design, development and maintenance of the GHG inventory to enable verification. The documentation, whether in paper, electronic or other format, shall be handled in accordance with the organization's GHG information management procedures for document retention and record keeping.

**8.3 Assessing uncertainty**

The organization shall assess the uncertainty associated with the quantification approaches (e.g. data used for quantification and models) and conduct an assessment that determines the uncertainty at the GHG inventory category level.

Where quantitative estimation of uncertainty is not possible or cost effective, it shall be justified and a qualitative assessment shall be conducted.

The organization may apply the principles and methodologies of ISO/IEC Guide 98-3 in completing the uncertainty assessment.

**9 GHG reporting**

**9.1 General**

The organization should prepare a GHG report, consistent with the intended uses of the GHG inventory, to facilitate GHG inventory verification. For example, a GHG report may be necessary for participation in a GHG programme or to inform external or internal users.

A GHG report shall be prepared if the

quyết định lựa chọn kiểm tra xác nhận kiểm kê KNK hoặc đưa ra một tuyên bố KNK công bố phù hợp với tiêu chuẩn này.

Các báo cáo KNK phải đầy đủ, nhất quán, chính xác, liên quan, minh bạch, và được lập kế hoạch phù hợp với 9.2.

Nếu tuyên bố KNK của tổ chức đã được kiểm tra xác nhận độc lập (bên thứ ba), thì tuyên bố kiểm tra xác nhận này phải có sẵn để cung cấp cho người sử dụng dự kiến.

Nếu các dữ liệu bảo mật được giữ lại không đưa vào báo cáo KNK, thì phải được biện minh.

Nếu tổ chức quyết định chuẩn bị một báo cáo KNK, thì áp dụng 9.2 và 9.3.

## **9.2 Lập kế hoạch báo cáo KNK**

Khi lập kế hoạch báo cáo KNK, tổ chức phải giải thích và lập thành văn bản các vấn đề sau:

- a) Mục đích và các đối tượng của báo cáo trong bối cảnh chính sách, chiến lược hoặc chương trình KNK của tổ chức và các chương trình KNK hiện hành;
- b) Mục đích sử dụng và người sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK;
- c) Trách nhiệm riêng và trách nhiệm tổng thể để chuẩn bị và viết báo cáo;
- d) Tần suất báo cáo;
- e) Định dạng và cấu trúc báo cáo;
- f) Dữ liệu và thông tin được đưa vào báo cáo;
- g) Chính sách về sự sẵn có của báo cáo và các phương pháp phổ biến báo cáo.

## **9.3 Nội dung báo cáo KNK**

### **9.3.1 Thông tin bắt buộc**

Báo cáo KNK của một tổ chức phải mô tả kiểm kê KNK của tổ chức đó. Nội dung của báo cáo có

organization chooses to have its GHG inventory verified or makes a public GHG statement claiming conformity with this document.

GHG reports shall be complete, consistent, accurate, relevant, transparent and planned in accordance with 9.2.

If the organization's GHG statement has been independently (third-party) verified, the verification statement shall be made available to intended users.

If confidential data are withheld from inclusion in a GHG report, this shall be justified.

If the organization decides to prepare a GHG report, 9.2 and 9.3 apply.

## **9.2 Planning the GHG report**

The organization shall explain and document the following in planning its GHG report:

- a) purpose and objectives of the report in the context of the organization's GHG policies, strategies or
- b) programmes, and applicable GHG programmes;
- c) intended use and intended users of the GHG inventory;
- d) overall and specific responsibilities for preparing and producing the report;
- e) frequency of the report;
- f) report structure and format;
- g) data and information to be included in the report;
- h) policy on availability and methods of dissemination of the report.

## **9.3 GHG report content**

### **9.3.1 Required information**

The organization's GHG report shall describe the organization's GHG inventory. Its content may be

## TCVN ISO 14064-1:2025

thể được bố cục như được khuyến nghị trong Phụ lục F.

Nội dung báo cáo KNK phải bao gồm:

- a) Mô tả về tổ chức thực hiện báo cáo;
- b) Cá nhân hoặc chủ thể chịu trách nhiệm báo cáo;
- c) Giai đoạn báo cáo được đề cập tới;
- d) Hệ thống tài liệu về các ranh giới tổ chức (5.1);
- e) Hệ thống tài liệu về ranh giới báo cáo, bao gồm cả tiêu chí được xác định bởi tổ chức để định nghĩa các phát thải có ý nghĩa;
- f) Các phát thải KNK trực tiếp, được định lượng riêng biệt cho CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NF<sub>3</sub>, SF<sub>6</sub>, và các nhóm KNK phù hợp khác (HFC, PFC, v.v.), theo tấn CO<sub>2</sub>e (5.2.2);
- g) Mô tả cách thức các phát thải và hấp thụ CO<sub>2</sub> sinh học được xử lý trong kiểm kê KNK và cách thức các phát thải và loại bỏ KNK sinh học liên quan này được định lượng riêng biệt tính theo tấn CO<sub>2</sub>e (xem Phụ lục D);
- h) Nếu được định lượng, các loại bỏ KNK trực tiếp được tính theo tấn CO<sub>2</sub>e (5.2.2);
- i) Giải thích về việc loại trừ các nguồn hoặc bể hấp thụ KNK có ý nghĩa ra khỏi định lượng đó (5.2.3);
- j) Các phát thải KNK gián tiếp được định lượng riêng biệt theo nhóm tính theo tấn CO<sub>2</sub>e (5.2.4);
- k) Năm cơ sở có tính lịch sử đã chọn và kiểm kê KNK theo năm cơ sở đó (6.4.1);
- l) Giải thích mọi sự thay đổi về năm cơ sở hoặc các dữ liệu hoặc nhóm KNK có tính lịch sử khác, và mọi tính toán lại của năm cơ sở

structured as recommended in Annex F.

GHG report content shall include the following:

- a) description of the reporting organization;
- b) person or entity responsible for the report;
- c) reporting period covered;
- d) documentation of organizational boundaries (5.1);
- e) documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions;
- f) direct GHG emissions, quantified separately for CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, NF<sub>3</sub>, SF<sub>6</sub>, and other appropriate GHG groups (HFCs, PFCs, etc.) in tonnes of CO<sub>2</sub>e (5.2.2);
- g) a description of how biogenic CO<sub>2</sub> emissions and removals are treated in the GHG inventory and the relevant biogenic CO<sub>2</sub> emissions and removals quantified separately in tonnes of CO<sub>2</sub>e (see Annex D);
- h) if quantified, direct GHG removals, in tonnes of CO<sub>2</sub>e (5.2.2);
- i) explanation of the exclusion of any significant GHG sources or sinks from the quantification (5.2.3);
- j) quantified indirect GHG emissions separated by category in tonnes of CO<sub>2</sub>e (5.2.4);
- k) the historical base year selected and the base-year GHG inventory (6.4.1);
- l) explanation of any change to the base year or other historical GHG data or categorization and any recalculation of the base year or other historical GHG inventory (6.4.1), and documentation of any limitations to comparability resulting from such

hoặc kiểm kê KNK có tính lịch sử khác (6.4.1), và hệ thống tài liệu về mọi hạn chế đối với việc so sánh từ việc tính toán lại;

- m) Viện dẫn hoặc mô tả về các phương pháp tiếp cận định lượng, bao gồm cả các lý do lựa chọn các phương pháp đó (6.2);
- n) Giải thích các thay đổi với các phương pháp luận định lượng đã sử dụng trước đó (6.2);
- o) Viện dẫn hoặc hệ thống tài liệu của các hệ số phát thải hoặc loại bỏ KNK được sử dụng (6.2);
- p) Mô tả sự tác động của độ không đảm bảo đến độ chính xác của các dữ liệu phát thải và loại bỏ KNK theo nhóm (8.3);
- q) Các kết quả và mô tả đánh giá độ không đảm bảo (8.3);
- r) Một bản tuyên bố rằng báo cáo KNK này đã được chuẩn bị phù hợp theo tiêu chuẩn này;
- s) Một bản tiết lộ mô tả rằng kiểm kê, báo cáo hoặc tuyên bố KNK đã được kiểm tra xác nhận, bao gồm cả loại hình kiểm tra xác nhận và mức độ đảm bảo đạt được;
- t) Các giá trị GWP được sử dụng trong tính toán cũng như nguồn của chúng. Nếu các giá trị GWP không được lấy từ báo cáo mới nhất của IPCC, cần đưa vào các hệ số phát thải hoặc cơ sở dữ liệu tham khảo được sử dụng trong tính toán cũng như nguồn của chúng.

### 9.3.2 Thông tin khuyến nghị

Tổ chức nên xem xét gồm các thông tin sau trong báo cáo KNK:

- a) Mô tả về các chính sách, chiến lược hoặc các chương trình KNK của tổ chức;
- b) Mô tả, nếu phù hợp, các sáng kiến giảm phát

recalculation;

- m) reference to, or description of, quantification approaches, including reasons for their selection (6.2);
- n) explanation of any change to quantification approaches previously used (6.2);
- o) reference to, or documentation of, GHG emission or removal factors used (6.2);
- p) description of the impact of uncertainties on the accuracy of the GHG emissions and removals data per category (8.3);
- q) uncertainty assessment description and results (8.3);
- r) a statement that the GHG report has been prepared in accordance with this document;
- s) a disclosure describing whether the GHG inventory, report or statement has been verified, including the type of verification and level of assurance achieved;
- t) the GWP values used in the calculation, as well as their source. If the GWP values are not taken from the latest IPCC report, include the emissions factors or the database reference used in the calculation, as well as their source.

### 9.3.2 Recommended information

The organization should consider including in the GHG report:

- a) description of the organization's GHG policies, strategies or programmes;
- b) if appropriate, description of GHG reduction

**TCVN ISO 14064-1:2025**

thải KNK và cách các sáng kiến này đóng góp vào sự chênh lệch giảm phát thải hoặc loại bỏ KNK, bao gồm cả phát thải và loại bỏ xảy ra bên ngoài ranh giới tổ chức, được định lượng theo tấn CO<sub>2</sub>e (7.1);

- c) Nếu phù hợp, giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK được mua hoặc triển khai từ các dự án giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ KNK, được định lượng theo tấn CO<sub>2</sub>e (7.2);
- d) Khi thích hợp, mô tả các yêu cầu của chương trình KNK được áp dụng;
- e) Phát thải hoặc loại bỏ KNK được phân tách theo cơ sở;
- f) Tổng lượng các phát thải KNK gián tiếp được định lượng;
- g) Mô tả và trình bày các chỉ số bổ sung, như hiệu suất hoặc các tỷ lệ cường độ phát thải KNK (phát thải trên một đơn vị sản xuất);
- h) Đánh giá kết quả hoạt động dựa theo điểm chuẩn nội bộ và/hoặc bên ngoài tương ứng, khi thích hợp;
- i) Mô tả quy trình giám sát và quản lý thông tin KNK (8.1);
- j) Phát thải và loại bỏ KNK từ giai đoạn báo cáo trước;
- k) Nếu thích hợp, giải thích về sự khác biệt phát thải KNK giữa kiểm kê hiện tại và kiểm kê trước đó.

Tổ chức có thể tổng hợp phát thải trực tiếp và loại bỏ trực tiếp.

**9.3.3 Thông tin tùy chọn và các yêu cầu liên quan**

Tổ chức có thể báo cáo thông tin tùy chọn riêng biệt với thông tin yêu cầu và thông tin khuyến

initiatives and how they contribute to GHG emission or removal differences, including those occurring outside organizational boundaries, quantified in tonnes of CO<sub>2</sub>e (7.1);

- c) if appropriate, purchased or developed GHG emission reductions and removal enhancements from GHG emission reduction and removal enhancement projects, quantified in tonnes of CO<sub>2</sub>e (7.2);
- d) as appropriate, description of applicable GHG programme requirements;
- e) GHG emissions or removals disaggregated by the facility;
- f) total quantified indirect GHG emissions;
- g) description and presentation of additional indicators, such as efficiency or GHG emission intensity (emissions per unit of production) ratios;
- h) assessment of performance against appropriate internal and/or external benchmarks;
- i) description of GHG information management and monitoring procedures (8.1);
- j) GHG emissions and removals from the previous reporting period;
- k) if appropriate, explanation of GHG emissions differences between the present inventory and the previous one.

The organization may aggregate direct emissions and direct removals.

**9.3.3 Optional information and associated requirements**

The organization may report optional information separately from the required information and the

ngiht. Mĩi loai thĩng tin tũy chĩn đũc mĩ tả dũĩ đĩy nĩn đũc bĩ cĩo riĩng biĩt vĩĩ cĩc loai thĩng tin khĩc.

Tĩĩ chĩcĩ cĩ thĩ bĩ cĩo cĩc kĩt quĩ cĩa cĩc cĩng cụ theo hĩp đĩng vĩ cĩc thũc tĩnĩ KNK (tĩp cĩn dũa trĩn thĩ trũĩng), thĩ hiĩn bĩng lũĩng phĩt thĩi KNK (tCO<sub>2</sub>e) cũĩg nhũ theo đĩn vĩ chũĩn đĩĩ (vĩ dũ: kWh). Tĩĩ chĩcĩ cĩ thĩ bĩ cĩo sĩ lũĩng đĩĩ mĩa so vĩĩ sĩ lũĩng đĩĩ tiĩu thũ.

Tĩĩ chĩcĩ cĩ thĩ bĩ cĩo sũ bũ trũĩ hoĩc cĩc loai tĩn chĩ cĩc-bĩn khĩc. Nĩĩ vĩy, tĩĩ chĩcĩ:

- Phĩi tiĩt lĩĩ chũĩng trĩn KNK theo đĩĩ chũĩng đũc tĩo rĩ;
- Cĩ thĩ cĩĩg cĩc bũ trũĩ hoĩc cĩc loai tĩn chĩ cĩc-bĩn khĩc vĩĩ nhĩu nĩĩ chũĩng cĩ nguĩn gĩĩc cũĩg mĩt chũĩng trĩn KNK vĩ thũc loai đĩĩn hĩn (vintage) thĩĩ khĩp;
- Khĩĩ đũc cĩĩg hoĩc trũĩ cĩc bũ trũĩ hoĩc cĩc loai tĩn chĩ cĩc-bĩn khĩc tũĩ kiĩĩ kĩ phĩt thĩi trũĩ tĩp hoĩc giĩĩn tĩp cĩa tĩĩ chĩcĩ.

Tĩĩ chĩcĩ cĩ thĩ bĩ cĩo KNK lũĩ giữ trĩĩ cĩc khũ dũ trũĩ KNK.

## 10 Vai trĩ cĩa tĩĩ chĩcĩ trĩĩ cĩc hoĩt đĩĩng kiĩĩn trĩĩ xĩc nhĩn

Tĩĩ chĩcĩ cĩ thĩ quĩt đĩĩn thũc hiĩn kiĩĩn trĩĩ xĩc nhĩn.

Đĩĩ xĩĩ thĩĩng tin phĩt thĩi vĩ loai bũ KNK mĩt cĩĩc cĩĩg bĩĩg vĩ khĩĩ qĩĩn, tĩĩ chĩcĩ phĩi thũc hiĩn vĩĩĩ kiĩĩn trĩĩ xĩc nhĩn phĩ hĩp vĩĩ nhũ cĩĩu cĩa nguĩĩ sũ dũĩng dũĩ kiĩĩ. Cĩc nguĩĩn tĩĩc vĩ yĩĩu đũc mĩ tả trĩĩ TCVN ISO 14064-3 (ISO 14064-3).

Cĩc yĩĩu cĩĩu vĩ tĩĩ chĩcĩ kiĩĩn trĩĩ xĩc nhĩn đũc

recommended information. Each type of optional information described below should be reported separately from the others.

The organization may report the results of contractual instruments for GHG attributes (market based approach), expressed in GHG emissions (tCO<sub>2</sub>e) as well as in the unit of transfer (e.g. kWh). The organization may report the amount purchased compared to the amount consumed.

The organization may report offsets or other types of carbon credits. If so, the organization:

- shall disclose the GHG scheme under which they were generated;
- may add offsets or other types of carbon credits together if they originate from the same GHG scheme and are of appropriate vintage;
- shall not add or subtract offsets or other types of carbon credits from the organization's inventory of its direct or indirect emissions.

The organization may report GHGs stored in GHG reservoirs.

## 10 Organization's role in verification activities

The organization may decide to conduct a verification.

To review GHG emissions and removals information, impartially and objectively, the organization shall conduct a verification consistent with the needs of the intended user. Principles and requirements are described in ISO 14064-3.

Requirements for verification bodies are

## **TCVN ISO 14064-1:2025**

mô tả trong TCVN ISO 14065 (ISO 14065).

described in ISO 14065.

Các yêu cầu về năng lực của đoàn kiểm tra xác nhận và đoàn xác nhận giá trị sử dụng được mô tả trong TCVN ISO 14066 (ISO 14066).

Requirements for the competence of validation teams and verification teams are described in ISO 14066.

**Phụ lục A**

(tham khảo)

**Quá trình hợp nhất dữ liệu****Annex A**

(informative)

**Process to consolidate data****A.1 Khái quát**

Các tổ chức được khuyến khích tham khảo ISO/TR 14069 để có thêm hướng dẫn trong việc áp dụng các phương pháp tiếp cận hợp nhất và xử lý việc tính lặp.

Một tổ chức tham gia vào việc thiết lập ranh giới tổ chức của mình trước tiên cần xác định mục đích sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK của mình bằng cách xem xét các chính sách, chiến lược hoặc chương trình, hoạt động và các cơ sở KNK của mình để xác định các nguồn KNK mà tổ chức có thể kiểm soát và các nguồn mà tổ chức có thể ảnh hưởng.

Mục đích sử dụng của kiểm kê có thể giúp xác định các ranh giới tổ chức (xem H.1). Khi xây dựng hệ thống định lượng và báo cáo KNK, tổ chức cần đảm bảo rằng hệ thống dữ liệu là có khả năng đáp ứng phạm vi các yêu cầu báo cáo. Các dữ liệu KNK cần được ghi lại và định lượng theo nguồn, bể hấp thụ và loại, ít nhất theo cấp độ cơ sở. Các dữ liệu như vậy cần được lưu tách biệt để tạo sự linh hoạt tối đa phù hợp với các yêu cầu báo cáo. Sau đó có thể thực hiện sự hợp nhất các thông tin theo yêu cầu.

Nếu các phát thải và loại bỏ KNK được định lượng ở cấp độ cơ sở, và theo mục đích sử dụng của kiểm kê KNK, thì nên chọn một trong hai phương pháp tiếp cận nêu tại A.2 và A.3 để hướng dẫn và hỗ trợ khi hợp nhất các dữ liệu ở cấp độ cơ sở với cấp độ tổ chức.

Khi có thể, các tổ chức cần theo các ranh giới có sẵn của tổ chức để tính toán tài chính, miễn là

**A.1 General**

Organizations are encouraged to refer to ISO/TR 14069 for additional guidance in applying consolidation approaches and dealing with double counting.

An organization engaged in setting its organizational boundaries should first define the intended uses of its GHG inventory by considering its GHG policies, strategies or programmes, operations and facilities to determine the GHG sources which it can control and those which it may influence.

The intended use of the inventory can help to determine the organizational boundaries (see H.1). In developing its GHG quantification and reporting system, an organization should ensure that the data system can meet a range of reporting requirements. GHG data should be recorded and quantified by source, sink and type, at least to the facility level. Such data should be retained in its disaggregated form to provide maximum flexibility in meeting a range of reporting requirements. Consolidation of the information can then be carried out as required.

If the GHG emissions and removals are quantified at the facility level, and according to the intended use of the GHG inventory, one of the two approaches outlined in A.2 and A.3 should be selected to guide and assist in the consolidation of facility data to the organization level.

Where possible, organizations should follow the organizational boundaries already in place for



được giải thích rõ ràng và tuân theo một cách nhất quán. Khi áp dụng các khái niệm này, thì tuân theo giả định cơ bản về “thực chất hơn hình thức”. Nghĩa là, các phát thải và loại bỏ KNK được định lượng và báo cáo theo thực chất và kinh tế thực tại của tổ chức và không chỉ đơn thuần là hình thức pháp lý của tổ chức.

their financial accounting, provided these are explicitly explained and followed consistently. When applying these concepts, the underlying assumption of “substance over form” should be followed. That is, GHG emissions and removals should be quantified and reported in accordance with the organization's substance and economic reality and not merely its legal form.

### **A.2 Hợp nhất dựa theo kiểm soát**

Theo phương pháp tiếp cận kiểm soát, một tổ chức tính 100 % các phát thải hoặc loại bỏ KNK từ các vận hành mà tổ chức đó có quyền kiểm soát. Điều này không tính đến các phát thải và loại bỏ KNK từ các hoạt động mà tổ chức sở hữu nhưng không có quyền kiểm soát. Việc kiểm soát có thể được xác định theo tài chính hoặc hoạt động. Khi áp dụng phương pháp tiếp cận theo kiểm soát để hợp nhất các phát thải và loại bỏ KNK, các tổ chức có thể lựa chọn giữa các tiêu chí về kiểm soát tài chính hoặc kiểm soát hoạt động.

Một tổ chức có quyền kiểm soát tài chính đối với toàn bộ hoạt động nếu tổ chức đó có khả năng chỉ đạo các chính sách tài chính và điều hành của hoạt động nhằm thu được lợi ích kinh tế từ các hoạt động của mình. Một tổ chức có quyền kiểm soát hoạt động đối với một hoạt động nếu tổ chức đó, hoặc một trong các chi nhánh của tổ chức, có toàn quyền ban hành và thực hiện các chính sách hoạt động của mình ở cấp độ hoạt động.

### **A.2 Consolidation based on control**

Under the control approach, an organization accounts for 100 % of the GHG emissions or removals from operations over which it has control. It does not account for GHG emissions or removals from operations in which it owns an interest but has no control. Control may be defined in either financial or operational terms. When using the control approach to consolidate GHG emissions or removals, organizations may choose between either the operational control or financial control criteria.

An organization has financial control over the operation if it has the ability to direct the financial and operating policies of the operation with a view to gaining economic benefits from its activities. An organization has operational control over an operation if it, or one of its subsidiaries, has the full authority to introduce and implement its operating policies at the operational level.

### **A.3 Hợp nhất dựa theo tỉ lệ sở hữu**

Tỉ lệ sở hữu là tỉ lệ phần trăm lợi ích kinh tế trong một cơ sở, hoặc lợi nhuận rút ra từ một cơ sở. Phương pháp tiếp cận hợp nhất này làm tăng khả năng sử dụng thông tin KNK cho những người sử

### **A.3 Consolidation based on equity share**

Equity share is the percentage of economic interest in, or benefit derived from, a facility. This consolidation approach increases the usability of GHG information for different users, and aims to

dụng khác nhau, và nhằm mục đích phản ánh càng nhiều càng tốt phương pháp tiếp cận được áp dụng bằng các tiêu chuẩn hoạch toán tài chính và báo cáo. Phương pháp tiếp cận tỉ lệ sở hữu có thể đặc biệt hữu ích đối với các công ty đa quốc gia có các hoạt động tại một số khu vực pháp lý khác nhau nhằm xác định kiểm kê KNK của họ.

Sự hợp nhất ở cấp độ tổ chức dựa trên cơ sở tỉ lệ sở hữu đòi hỏi thiết lập phần trăm quyền sở hữu của từng cơ sở, và tính cho cơ sở đó phần trăm phát thải và loại bỏ KNK từ các cơ sở tương ứng, bao gồm cả việc sử dụng các thỏa thuận phân chia sản xuất.

mirror as far as possible the approach adopted by financial accounting and reporting standards. The equity share approach can be particularly useful for multinational companies with operations in a number of different jurisdictions aiming to determine their GHG inventory.

Consolidating to the organizational level based on equity share requires establishing the ownership percentage of each facility, and accounting for that percentage of GHG emissions or removals from respective facilities, including using production share agreements.

**Phụ lục B**

(tham khảo)

**Phân nhóm phát thải KNK trực tiếp và  
gián tiếp**

**Annex B**

(informative)

**Direct and indirect GHG emissions  
categorization**

**B.1 Khái quát**

Phát thải KNK được tổng hợp để hỗ trợ xác định các nguồn và cung cấp tính nhất quán trong việc báo cáo kiểm kê KNK.

Mỗi nhóm có thể được chia nhỏ hơn nữa, tùy thuộc vào người sử dụng dự kiến hoặc các yếu tố khác.

**B.1 General**

GHG emissions are aggregated to assist in identifying sources and providing consistency in reporting GHG inventories.

Each category may be further subdivided, depending on the intended user or other factors.

**B.2 Nhóm 1: Phát thải và loại bỏ KNK  
trực tiếp**

**B.2.1 Tóm tắt**

Phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp xảy ra từ các nguồn hoặc bể hấp thụ KNK trong ranh giới tổ chức và do tổ chức sở hữu hoặc kiểm soát. Các nguồn đó có thể là cố định (ví dụ: lò sưởi, máy phát điện, quy trình công nghiệp) hoặc di động (ví dụ: phương tiện vận chuyển).

**B.2.2 Ví dụ về việc nhận dạng và phân nhóm  
nhỏ các nguồn và bể hấp thụ liên quan**

- a) Khí thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy tĩnh, là hậu quả của bất kỳ quá trình đốt cháy tĩnh, là hậu quả của quá trình đốt cháy bất kỳ loại nhiên liệu nào (hóa thạch hoặc sinh khối) trong thiết bị cố định như lò sưởi, tuabin khí, nồi hơi. Sự đốt cháy này có thể được thực hiện để tạo ra nhiệt, công cơ học và hơi nước.
- b) Khí thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy động, là kết quả của nhiên liệu bị đốt cháy trong các thiết bị vận chuyển như xe máy, xe tải,

**B.2 Category 1: Direct GHG emissions and  
removals**

**B.2.1 Summary**

Direct GHG emissions and removals occur from GHG sources or sinks inside organizational boundaries and that are owned or controlled by the organization. Those sources can be stationary (e.g. heaters, electricity generators, industrial process) or mobile (e.g. vehicles).

**B.2.2 Examples of subcategorization and  
identification of associated sources and sinks**

- a) Direct emissions from stationary combustion, which are the consequence of combustion of any type of fuel (fossil or biomass) burnt in stationary (fixed) equipment, such as heaters, gas turbines, boilers. This could be done to generate heat, mechanical work and steam.
- b) Direct emissions from mobile combustion, which are the consequence of fuel burnt in transport equipment, such as motor vehicles, trucks, ships, aircraft, locomotives fork lift trucks.

tàu thủy, máy bay, đầu máy xe nâng.

Phát thải từ các chuyến hành trình trên các phương tiện không nằm trong ranh giới tổ chức thì cần được báo cáo là "phát thải gián tiếp" phát sinh từ việc đi công tác, đi lại của nhân viên, vận chuyển của khách hàng hoặc khách, tài sản thuê thương mại, v.v...

- c) Phát thải và loại bỏ ở quá trình trực tiếp từ các quá trình công nghiệp.

CHÚ THÍCH 1: Ví dụ về các quá trình công nghiệp dẫn đến phát thải quá trình trực tiếp bao gồm, nhưng không giới hạn, sản xuất xi măng và vôi, sản xuất hóa chất, sản xuất, lọc dầu và khí, và các quá trình không đốt liên quan đến việc tránh, thay thế, phá hủy, phân hủy hoặc giảm thiểu phát thải KNK trong công nghiệp (ví dụ  $N_2O$ ) và các quá trình lọc sạch liên quan đến thu giữ và lưu giữ các-bon (ví dụ hệ thống thu giữ dung dịch amin).

- d) Phát thải tức thời trực tiếp từ sự thoát ra của KNK trong các hệ thống của con người tạo ra.

CHÚ THÍCH 2: Phát thải tức thời trực tiếp có thể đến từ các hệ thống chiết xuất, xử lý, lưu giữ và cung cấp nhiên liệu hóa thạch (ví dụ: mặt bích, van, liên kết và kết nối ren); từ rò rỉ thiết bị (ví dụ: hệ thống làm mát); từ các quá trình nông nghiệp (ví dụ: ủ và lên men, phân chuồng, chăn nuôi, bón phân nitơ); và từ việc phân hủy không kiểm soát được chất thải từ các nguồn như bãi chôn lấp, cơ sở làm phân trộn, xử lý nước thải và các quá trình quản lý chất thải khác.

CHÚ THÍCH 3: Các phát thải khí đuôi và thông gió được định lượng là "phát thải trực tiếp". Phát thải khí đuôi và thông gió có thể là vô tình hoặc cố ý. Ví dụ gồm: thải  $CH_4$  hoặc  $CO_2$  có chứa khí tự nhiên hoặc khí hydrocacbon (không bao gồm khí lò đốt tĩnh) được thiết kế vào khí quyển thông qua các khóa niêm phong hoặc ống thông gió; xả đáy

Emissions from journeys in vehicles not included within the organizational boundaries should be reported as "indirect emissions" arising from business travel, employee commuting, client or visitors transport, upstream leased assets, etc.

- c) Direct process emissions and removals from industrial processes.

NOTE 1 Examples of industrial processes that result in direct process emissions include, but are not limited to, cement and lime production, chemical production, manufacturing, oil and gas refining, and noncombustion processes involving the avoidance, replacement, destruction, decomposition or mitigation of industrial GHG emissions (e.g.  $N_2O$ ) and purification processes associated with carbon capture and storage (e.g. amine solution capture systems).

- d) Direct fugitive emissions from the release of GHGs in anthropogenic systems.

NOTE 2 Direct fugitive emissions can come from systems that extract, process, store, and deliver fossil fuels (e.g. flanges, valves, unions and threaded connections); from equipment leaks (e.g. cooling systems); from agricultural processes (e.g. putrefaction and fermentation, manure, livestock, application of nitrogen fertilizers); and from uncontrolled decomposition of waste material from such sources as landfills, composting facilities, waste water treatment, and other waste management processes.

NOTE 3 Emissions from flaring or venting are quantified as "direct emissions". Emissions from flaring and venting could be unintentional or intentional. Examples include: designed releases of  $CH_4$  or  $CO_2$  containing natural gas or hydrocarbon gas (not including stationary combustion flue gas) to the atmosphere through

thiết bị để bảo dưỡng; và khí thông gió trực tiếp được sử dụng để cấp nguồn cho thiết bị (ví dụ như thiết bị khí nén).

CHÚ THÍCH 4: Việc đảo ngược cố ý loại bỏ các-bon như đốt lại để ngăn chặn cháy rừng trong tương lai, được định lượng như phát thải sinh học do con người tạo ra (loại bỏ âm tính) và được báo cáo theo Phụ lục D.

- e) Phát thải và loại bỏ trực tiếp từ sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp (LULUCF), bao gồm tất cả các KNK, từ sinh khối sống đến chất hữu cơ trong đất. Theo hướng dẫn của IPCC<sup>[15]</sup>, lượng phát thải có thể được đánh giá trong sáu loại hình sử dụng đất chính (đất rừng, đất trồng trọt, đồng cỏ, đất ngập nước, khu định cư, đất khác) và một số khu dự trữ các-bon (sinh khối sống trên mặt đất, sinh khối sống dưới lòng đất, gỗ chết, xác lá, chất hữu cơ trong đất). Sự thay đổi về trữ lượng các-bon có thể xảy ra khi việc sử dụng đất chuyển từ loại hình này sang loại hình khác (ví dụ chuyển rừng sang đất trồng trọt) hoặc trong loại hình sử dụng đất (ví dụ chuyển rừng tự nhiên sang rừng quản lý, chuyển từ cây xới đất sang không cây xới đất). Việc loại bỏ xảy ra khi có sự gia tăng trữ lượng các-bon trong các khu dự trữ. Sự phát thải xảy ra khi giảm và khi N<sub>2</sub>O được phát ra.

Các lựa chọn cho phương pháp định lượng: phát thải CO<sub>2</sub>e liên quan đến LULUCF xảy ra sau khi các hành động đã được thực hiện tạo ra sự khác biệt về trữ lượng các-bon. Khoảng thời gian sau hành động này thường được đặt là 20 năm. Do đó, các tổ chức có thể định lượng tất cả lượng phát thải liên quan đến hành động (tổng chênh lệch trữ lượng các-bon) hoặc lượng phát thải hàng

seals or vent pipes; equipment blowdown for maintenance; and direct venting of gas used to power equipment (such as pneumatic devices).

NOTE 4 Intentional reversals of carbon removals, such as back burning to prevent future forest fires, are quantified as anthropogenic biogenic emissions (negative removal) and reported in accordance with Annex D.

- e) Direct emissions and removals from land use, land use change and forestry (LULUCF), which covers all GHGs, from living biomass to organic matter in soils. According to IPCC guidelines<sup>[15]</sup>, emissions can be assessed in six main land-use categories (forest land, cropland, grassland, wetland, settlement, other land) and several carbon reservoirs (living above-ground biomass, living underground biomass, deadwood, leaf litter, soil organic matter). A change in carbon stock can occur when land use change from one category to another (e.g. converting forest to crop land) or within a land use category (e.g. converting a natural forest to a managed forest, converting from till to no-till). Removals occur when there is an increase of carbon stock in the reservoirs. Emissions occur when there is a decrease and when N<sub>2</sub>O is emitted.

Options for quantification methodologies: CO<sub>2</sub>e emissions associated with LULUCF occur after actions have been undertaken which generate differences in carbon stocks. The period of time after this action is generally set as 20 years. Thus, organizations may quantify either all emissions associated with the action (total carbon stock differences) or annual emissions (1/20 of total carbon stocks

năm (1/20 tổng số chênh lệch trừ lượng các-bon). Nếu phương án thứ hai được chọn, lượng khí thải được báo cáo “mỗi lần” trong khoảng thời gian 20 năm.

CHÚ THÍCH 5: Thông tin về phát thải và loại bỏ KNK liên quan đến các khu vực biển là rất hạn chế.

differences). If the second option is chosen, emissions should be reported “each time” during a 20-year period.

NOTE 5 With respect to GHG emissions and removals connected to marine areas, only very limited information is available.

### **B.3 Nhóm 2: Phát thải KNK gián tiếp từ năng lượng mua vào**

#### **B.3.1 Tóm tắt**

Nhóm này chỉ bao gồm phát thải KNK do quá trình đốt cháy nhiên liệu liên quan đến việc sản xuất năng lượng cuối cùng và các tiện ích, chẳng hạn như điện, nhiệt, hơi nước, làm mát và khí nén. Nó loại trừ tất cả các phát thải thượng nguồn (từ khởi nguồn đến cổng nhà máy điện) liên quan đến nhiên liệu, phát thải do xây dựng nhà máy điện và phát thải được phân bổ cho tổn thất vận chuyển và phân phối.

CHÚ THÍCH: Phụ lục E mô tả các yêu cầu đối với việc xử lý điện mua vào và điện bán ra.

#### **B.3.2 Ví dụ về việc nhận dạng và phân nhóm nhỏ các nguồn và bể hấp thụ liên quan**

- a) Phát thải gián tiếp từ điện mua vào, bao gồm cả phát thải KNK liên quan đến sản xuất và tiêu thụ điện do tổ chức mua vào.
- b) Phát thải gián tiếp từ năng lượng mua vào, bao gồm cả phát thải KNK liên quan đến việc sản xuất năng lượng mà tổ chức tiêu thụ thông qua mạng lưới vật chất (hơi nước, sưởi ấm, làm mát và khí nén), không bao gồm điện.

### **B.3 Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy**

#### **B.3.1 Summary**

This category includes only GHG emissions due to the fuel combustion associated with the production of final energy and utilities, such as electricity, heat, steam, cooling and compressed air. It excludes all upstream emissions (from cradle to power plant gate) associated with fuel, emissions due to the construction of the power plant, and emissions allocated to transport and distribution losses.

NOTE Annex E describes requirements for the treatment of imported and exported electricity.

#### **B.3.2 Examples of subcategorization and identification of associated sources and sinks**

- a) Indirect emissions from imported electricity, including GHG emissions related to the production and consumption of electricity imported by the organization.
- b) Indirect emissions from imported energy, including GHG emissions related to the production of energy consumed by the organization through a physical network (steam, heating, cooling and compressed air), excluding electricity.

**B.4 Nhóm 3: Phát thải KNK gián tiếp từ vận chuyển**

**B.4.1 Tóm tắt**

Phát thải KNK xảy ra từ các nguồn nằm ngoài ranh giới tổ chức. Những nguồn đó là di động và phần lớn là do nhiên liệu bị đốt cháy trong các thiết bị vận chuyển. Nếu có liên quan, danh mục này cũng bao gồm khí thải liên quan đến:

- Rò rỉ khí làm lạnh (ví dụ: vận chuyển lạnh, máy điều hòa không khí);
- Phát thải thượng nguồn phát sinh từ quá trình tạo nhiên liệu và vận chuyển/phân phối nhiên liệu;
- Xây dựng các thiết bị vận chuyển (phương tiện và cơ sở hạ tầng).

Nhóm này bao gồm vận chuyển cho người và hàng hóa, và cho tất cả các phương thức (đường sắt, hàng hải, hàng không và đường bộ). Nếu thiết bị vận chuyển thuộc sở hữu hoặc do tổ chức kiểm soát, thì phát thải phải được xem xét trong nhóm 1 (B.2) là phát thải trực tiếp.

Các lựa chọn về phương pháp định lượng: Theo phương pháp tiếp cận hợp nhất do tổ chức lựa chọn, lượng phát thải từ các phương tiện cho thuê có thể được báo cáo trong nhóm này hoặc trong nhóm phát thải KNK gián tiếp từ các dịch vụ được tổ chức sử dụng (B.5.3).

VÍ DỤ: Khi tổ chức báo cáo đang cho thuê đội xe (với tư cách là bên thuê):

- nếu phương pháp kiểm soát tài chính được chọn, thì lượng phát thải của đội xe được báo cáo là gián tiếp;
- nếu phương pháp tiếp cận kiểm soát hoạt động được chọn, thì lượng phát thải của đội xe được báo cáo là trực tiếp.

**B.4 Category 3: Indirect GHG emissions from transportation**

**B.4.1 Summary**

GHG emissions occur from sources located outside the organizational boundaries. Those sources are mobile and are mostly due to fuel burnt in transport equipment. If relevant, the category also includes emissions associated with:

- refrigeration gas leaks (e.g. chilled transport, air conditioner);
- upstream emissions arising from fuel generation and fuel transportation/distribution;
- construction of the transport equipment (vehicle and infrastructure).

This category includes transport for persons and goods, and for all modes (rail, maritime, air and road). If transport equipment is owned or controlled by the organization, the emissions shall be taken into account in category 1 (B.2) as direct emissions.

Options for quantification methodologies: According to the consolidation approach chosen by the organization, emissions from leased vehicles could be reported either in this category or in the category for indirect GHG emissions from services used by an organization (B.5.3).

EXAMPLE When the reporting organization is leasing the fleet (as the lessee):

- if financial control approach is chosen, then fleet emissions are reported as indirect;
- if operational control approach is chosen, then fleet emissions are reported as direct.

In respect to which option is chosen, attention should be paid to omission or double counting

Đối với phương án được lựa chọn, cần chú ý đến vấn đề bỏ sót hoặc tính lặp.

**CHÚ THÍCH:** Phát thải KNK của máy bay trong những trường hợp nhất định ở độ cao lớn có tác động bổ sung đến khí hậu do các phản ứng vật lý và hóa học với khí quyển. Để biết thêm thông tin về phát thải KNK từ máy bay, xem hướng dẫn IPCC<sup>[15]</sup>.

#### **B.4.2 Ví dụ về việc nhận dạng và phân nhóm nhỏ các nguồn và bể hấp thụ liên quan**

- a) Phát thải từ vận chuyển và phân phối thượng nguồn cho hàng hóa, là phát thải từ các dịch vụ vận chuyển hàng hóa do tổ chức chi trả.

Các lựa chọn cho phương pháp định lượng: Các nhiệm vụ có thể bao gồm hoạt động vận chuyển mới nhất từ nhà cung cấp đến tổ chức hoặc tất cả các hoạt động vận chuyển trong toàn bộ chuỗi cung ứng.

Đối với phương án được lựa chọn, cần chú ý đến sự tương tác với loại phát thải KNK gián tiếp từ các sản phẩm do một tổ chức sử dụng (B.5) (cụ thể là các vấn đề bỏ sót hoặc tính lặp).

Hình B.1 minh họa ví dụ về vấn đề tính lặp giữa các nhóm.

issues.

**NOTE** Aircraft GHG emissions under certain circumstances in high altitudes have additional climate impacts as a result of physical and chemical reactions with the atmosphere. For more information on GHG emissions from aircraft, see IPCC guidelines<sup>[15]</sup>.

#### **B.4.2 Examples of subcategorization and identification of associated sources and sinks**

- a) Emissions from upstream transport and distribution for goods, which are emissions from freight

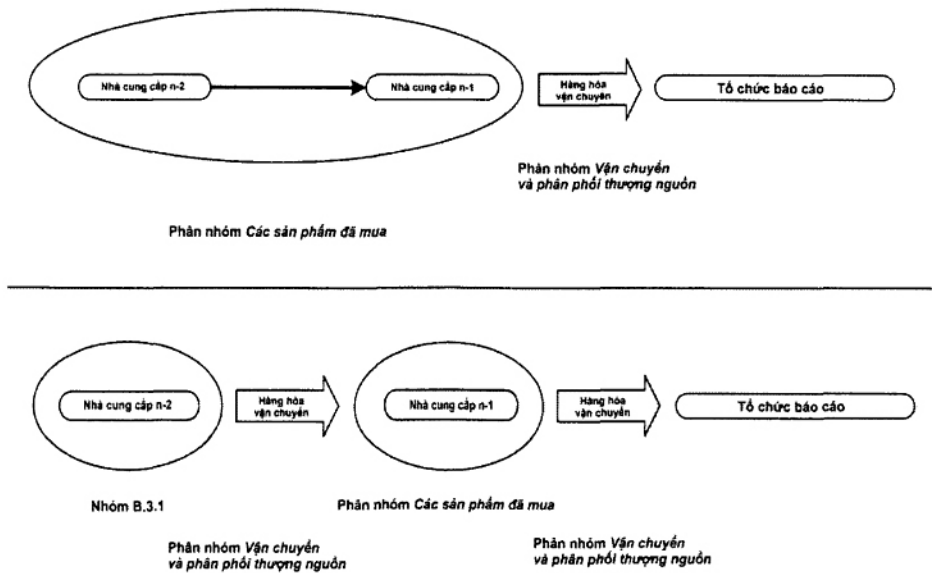
services that are paid for by the organization.

Options for quantification methodologies: Missions could include either the latest transport activity from the supplier to the organization, or all transport activities throughout the supply chain.

In respect to which option is chosen, attention should be paid to the interaction with the category for indirect GHG emissions from products used by an organization (B.5) (namely omission or double counting issues).

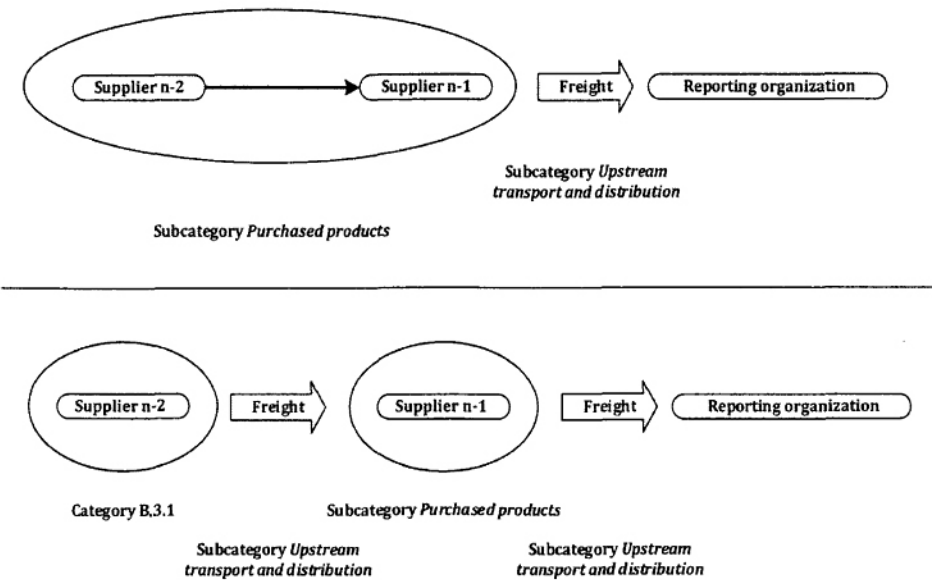
Figure B.1 illustrates the example of a double counting issue between categories.





CHÚ THÍCH: Theo ISO/TR 14069:2013, Hình 3.

Hình B.1 – Ví dụ về vấn đề tính lặp giữa các nhóm



NOTE Adapted from ISO/TR 14069:2013, Figure 3.

Figure B.1 – Example of double counting issue between categories

- b) Phát thải từ quá trình vận chuyển và phân phối hàng hóa hạ nguồn là phát thải từ dịch vụ vận chuyển hàng hóa do những người mua đầu tiên hoặc những người mua khác trong toàn bộ chuỗi cung ứng nhưng không được tổ chức chi trả.

Đối với vận chuyển và phân phối thượng nguồn đối với hàng hóa, các phương pháp luận định lượng tương tự cũng được áp dụng.

- c) Khí thải từ việc đi lại của nhân viên, bao gồm cả khí thải liên quan đến việc vận chuyển nhân viên từ nhà đến nơi làm việc của họ. Viễn thông có thể phải sử dụng nhiều năng lượng hơn để sưởi ấm hoặc làm mát từ một phần năng lượng tiêu thụ của nhân viên ở nhà và do đó có thể được xem xét trong phân nhóm này.
- d) Phát thải từ việc vận chuyển khách hàng và khách, bao gồm cả phát thải liên quan đến việc đi lại của khách hàng và khách đến cơ sở của công ty báo cáo.
- e) Khí thải do đi công tác chủ yếu do nhiên liệu đốt trong các nguồn đốt di động. Các đêm ở khách sạn có thể được bao gồm khi liên quan đến việc đi công tác, tức là ở lại cho các chuyến bay nối chuyển, khi tham dự một hội nghị hoặc cho các mục đích kinh doanh khác. Các khí thải gián tiếp được tạo ra trong suốt hành trình cũng cần được đưa vào, nếu dữ liệu đó có sẵn và đáng kể.

- b) Emissions from downstream transport and distribution for goods are emissions from freight services that are due to the first purchasers or other purchasers throughout the supply chain but not paid for by the organization.

As for upstream transport and distribution for goods, the same options for quantification methodologies apply.

- c) Emissions from employee commuting, including emissions related to the transportation of employees from their homes to their workplaces. Telecommuting may incur a greater use of energy for heating or cooling from part of the employee's energy consumption at home and thus could be considered in this subcategory.
- d) Emissions from client and visitor transport, including emissions associated with the travel of clients and visitors to the reporting company's facility.
- e) Emissions from business travel mainly due to fuel burnt in mobile sources of combustion. Hotel nights might be included when linked to the business travel, i.e. a stay over for flight connections, when attending a conference or for other business purposes. The indirect emissions generated during the journey should also be included, if such data are available and significant.

#### **B.5 Nhóm 4: Phát thải KNK gián tiếp từ các sản phẩm được sử dụng bởi một tổ chức**

##### **B.5.1 Phát thải KNK gián tiếp từ hàng hóa do một tổ chức mua – Tóm tắt**

Phát thải KNK xuất hiện từ các nguồn nằm ngoài ranh giới tổ chức liên quan đến hàng hóa được tổ

#### **B.5 Category 4: Indirect GHG emissions from products used by an organization**

##### **B.5.1 Indirect GHG emissions from goods purchased by an organization – Summary**

GHG emissions occur from sources located outside the organizational boundaries associated

## TCVN ISO 14064-1:2025

chức sử dụng. Các nguồn đó có thể cố định hoặc di động và có liên quan đến tất cả các loại hàng hóa mà tổ chức báo cáo mua. Phần lớn phát thải do giai đoạn sau trong phương pháp tiếp cận "từ khởi nguồn đến cổng đầu ra của nhà cung cấp:

- Các hoạt động khai thác nguyên liệu thô, nông nghiệp;
- Vận chuyển nguyên liệu thô/sản phẩm giữa các nhà cung cấp;
- Sản xuất và chế biến nguyên liệu.

Cần chú ý không tính lặp với các nhóm/phân nhóm khác, chẳng hạn như phát thải KNK gián tiếp từ vận chuyển và các dịch vụ do tổ chức mua.

### B.5.2 Ví dụ về việc nhận dạng và phân nhóm nhỏ các nguồn và bể hấp thụ liên quan

- a) Khí thải từ hàng hóa đã mua, là khí thải liên quan đến việc chế tạo sản phẩm. Vì điều này có thể bao gồm nhiều loại sản phẩm, nên người sử dụng dự kiến có thể xác định thêm phân nhóm nhỏ. Ví dụ, phân nhóm nhỏ có thể phân biệt các sản phẩm theo loại vật liệu (thép, nhựa, thủy tinh, điện tử, v.v...) hoặc theo chức năng trong chuỗi giá trị (sản phẩm liên quan đến sản xuất với sản phẩm không liên quan đến sản xuất). Phân nhóm này bao gồm phát thải liên quan đến sản xuất năng lượng mua (tức là phát thải thượng nguồn liên quan đến sản xuất dầu và điện) không bao gồm trong nhóm phát thải KNK gián tiếp từ năng lượng (B.3).
- b) Phát thải từ tư liệu sản xuất là phát thải từ hàng hóa được tổ chức mua và khấu hao. Điều này bao gồm hàng hóa được tổ chức sử dụng để sản xuất sản phẩm, cung cấp dịch vụ hoặc bán, lưu giữ và giao hàng hóa.

with goods used by the organization. Those sources might be stationary or mobile and are associated with all types of goods purchased by the reporting organization. Emissions are mostly due to the following phase in a "cradle to supplier output gate" approach:

- extraction of raw materials, agricultural activities;
- transportation of raw materials/products between suppliers;
- manufacturing and processing of raw materials.

Attention should be paid to not double count with other categories/subcategories, such as indirect GHG emissions from transportation and services purchased by the organization.

### B.5.2 Examples of subcategorization and identification of associated sources and sinks

- a) Emissions from purchased goods, which are emissions associated with the fabrication of the product. As this could encompass a wide range of products, further subcategorization may be defined by the intended user. For example, subcategorization may distinguish products by type of materials (steel, plastic, glass, electronic, etc.) or by function in the value chain (production related product versus non-production related product). This subcategory includes emissions associated with the production of energy purchased (i.e. upstream emissions associated with oil and electricity production) that are not otherwise included in category for indirect GHG emissions from energy (B.3).
- b) Emissions from capital goods are emissions from goods that are purchased and amortized by the organization. This includes goods used by the organization to manufacture a product,

Nói chung, tư liệu sản xuất có thời gian tồn tại lâu dài và không được chuyển đổi cũng như không được bán cho tổ chức khác hoặc cho người tiêu dùng. Phân nhóm này bao gồm tất cả các phát thải hạ nguồn từ quá trình sản xuất tư liệu sản xuất do tổ chức báo cáo mua hoặc có được.

Ví dụ về tư liệu sản xuất bao gồm thiết bị, máy móc, tòa nhà, cơ sở vật chất và xe cộ. Trong kế toán tài hình, vốn thiết bị được coi là tài sản cố định hoặc nhà máy, tài sản và thiết bị.

Các lựa chọn cho phương pháp định lượng: Phát thải trong phân nhóm này có thể bao gồm tổng lượng phát thải liên quan đến việc sản xuất hàng hóa vốn hoặc một phần được khấu hao của tổng (dựa trên các quy tắc tính toán hoặc thời gian tồn tại). Nếu phương án thứ hai được chọn, lượng khí thải cần được báo cáo theo tỷ lệ trong kỳ khấu hao.

Khí CO<sub>2</sub> được lưu giữ dưới dạng các-bon trong hàng hóa trong một thời gian nhất định, việc lưu giữ các-bon này được xử lý theo phương pháp luận được xác định trong TCVN ISO 14067 (ISO 14067).

provide a service, or sell, store and deliver merchandise. Generally, capital goods have an extended lifetime and are neither transformed nor sold to another organization or to consumers. This subcategory includes all upstream emissions from the production of capital goods purchased or acquired by the reporting organization.

Examples of capital goods include equipment, machinery, buildings, facilities and vehicles. In financial accounting, capital equipment is treated as fixed assets or plant, property and equipment.

Options for quantification methodologies: Emissions within this subcategory could include either the total of emissions associated with the production of the capital good or an amortized part of the total (based on accounting rules or life time duration). If the second option is chosen, emissions should be reported pro-rata during the amortization period.

When CO<sub>2</sub> is stored as carbon in goods for a specified time, this carbon storage should be treated according to the methodology defined in ISO 14067.

### **B.5.3. Phát thải KNK gián tiếp từ các dịch vụ do tổ chức sử dụng – Tóm tắt**

Phát thải KNK gián tiếp từ các dịch vụ do tổ chức sử dụng xảy ra từ các nguồn nằm ngoài ranh giới tổ chức. Những phát thải đó có thể bao gồm một loạt các dịch vụ và quy trình liên quan. Phát thải nên được tính toán theo phương pháp “từ khởi nguồn đến cổng đầu ra của nhà cung cấp”.

Người sử dụng dự kiến có thể sử dụng phân nhóm nhỏ để phân biệt và định lượng khí thải liên quan đến các loại dịch vụ khác nhau được tổ

### **B.5.3 Indirect GHG emissions from services used by organization – Summary**

Indirect GHG emissions from services used by the organization occur from sources located outside the organizational boundaries. Those emissions might cover a very wide range of services and associated process. Emissions should be calculated in a “cradle to supplier output gate” approach.

Subcategorization may be used by the intended user to differentiate and quantify emissions linked

chức sử dụng như được mô tả trong các ví dụ dưới đây.

**B.5.4 Ví dụ về việc nhận dạng và phân nhóm nhỏ các nguồn và bể hấp thụ liên quan**

- a) Phát thải từ việc xử lý chất thải rắn và lỏng phụ thuộc vào đặc tính của chất thải và việc xử lý chất thải đó. Hình thức xử lý điển hình là chôn lấp, đốt, xử lý sinh học hoặc quá trình tái chế. Khí thải chính là CO<sub>2</sub> và CH<sub>4</sub> và một khí thải liên quan là N<sub>2</sub>O, xảy ra trong quá trình đốt rác hoặc xử lý sinh học.

Các lựa chọn về phương pháp định lượng: Phát thải từ việc vận chuyển chất thải (từ tổ chức đến cơ sở xử lý) có thể được định lượng trong nhóm này hoặc nhóm phát thải KNK gián tiếp từ vận chuyển (B.4). Đối với phương án được chọn, cần chú ý đến vấn đề bỏ sót hoặc tính lặp.

- b) Phát thải từ việc sử dụng tài sản thông qua các thiết bị do tổ chức báo cáo thuê trong năm báo cáo. Phân nhóm này chỉ áp dụng cho một tổ chức vận hành tài sản cho thuê (tức là bên thuê). Giá thuê phụ thuộc vào bản chất của mặt hàng thuê, thời gian thuê, các thỏa thuận tài chính và hợp đồng. Có thể xác định ba hình thức cho thuê chính là: cho thuê tài chính, cho thuê vận hành và cho thuê theo hợp đồng. Tổ chức cần chú ý để đảm bảo không tính lặp với lượng khí thải trực tiếp (ví dụ: đội xe).

Một tổ chức sử dụng phương pháp hợp nhất kiểm soát hoạt động có thể định lượng các phát thải này là phát thải trực tiếp.

CHÚ THÍCH: Một ví dụ được cung cấp trong B.2.2.

- c) Phát thải từ việc sử dụng các dịch vụ không được mô tả trong các phân nhóm trên bao

to different types of services used by an organization as described in the examples below.

**B.5.4 Examples of subcategorization and identification of associated sources and sinks**

- a) Emissions from the disposal of solid and liquid waste depend upon the characteristics of waste and its treatment. The typical type of treatment is landfill, incineration, biological treatment or recycling process. The principal emissions are CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> and an associated emission is N<sub>2</sub>O, which occurs in incineration or biological treatment.

Options for quantification methodologies: Emissions from waste transportation (from organization to disposal facility) could be quantified either in this category or in the category for indirect GHG emissions from transportation (B.4). In respect to which option is chosen, attention should be paid to omission or double counting issues.

- b) Emissions from the use of assets are generated through equipment leased by the reporting organization in the reporting year. This subcategory is only applicable to an organization that operates leased assets (i.e. lessees). Leases depend on the nature of item leased, length of the lease, financial and contractual arrangements. Three main types of leasing could be identified as: finance leasing, operating leasing and contract hire. The organization should pay attention to ensure there is not double counting with direct emissions (e.g. vehicle fleet).

An organization using the operational control method of consolidation may quantify these emissions as direct emissions.

gồm tư vấn, vệ sinh, bảo trì, thư tín, ngân hàng, v.v...

NOTE An example is provided in B.2.2.

- c) Emissions from the use of services that are not described in the above subcategories include consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank, etc.

## **B.6 Nhóm 5: Phát thải KNK gián tiếp liên quan đến việc sử dụng sản phẩm của tổ chức**

## **B.6 Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization**

### **B.6.1 Tóm tắt**

### **B.6.1 Summary**

Phát thải hoặc loại bỏ KNK liên quan đến việc sử dụng các sản phẩm của tổ chức là kết quả từ các sản phẩm do tổ chức bán trong giai đoạn sống xảy ra sau quá trình sản xuất của tổ chức. Những phát thải hoặc loại bỏ đó có thể bao gồm một loạt các dịch vụ và quá trình liên quan.

GHG emissions or removals associated with the use of products from the organization result from products sold by the organization during life stages occurring after the organization's production process. Those emissions or removals might cover a very wide range of services and associated processes.

Trong hầu hết các trường hợp, tổ chức không biết chính xác vận mệnh của sản phẩm qua các giai đoạn vòng đời của nó và do đó, cần xác định các kịch bản hợp lý cho từng giai đoạn vòng đời.

In most cases, the organization does not know the product's exact destiny through its life stages and, thus, should define plausible scenarios for each life stage.

Các tình huống cần được giải thích rõ ràng trong báo cáo.

The scenarios should be clearly explained in the report.

### **B.6.2 Ví dụ về việc nhận dạng và phân nhóm nhỏ các nguồn và bể hấp thụ liên quan**

### **B.6.2 Examples of subcategorization and identification of associated sources and sinks**

- a) Phát thải hoặc loại bỏ từ giai đoạn sử dụng của sản phẩm bao gồm tổng lượng phát thải dự kiến trong suốt thời gian tồn tại từ tất cả các sản phẩm có liên quan được bán. Phát thải từ phân nhóm này có liên quan chặt chẽ với các tình huống trong giai đoạn sống. Theo quan điểm chung, sản phẩm càng là sản phẩm cuối cùng thì việc xác định các kịch bản càng dễ dàng hơn. Ví dụ: nhà sản xuất xe có động cơ xác định các tình huống sử dụng xe (để đánh giá mức tiêu thụ năng lượng của xe cơ giới) dễ dàng hơn so với

- a) Emissions or removals from the use stage of the product include the total expected lifetime emissions from all relevant products sold. The emissions from this subcategory are very closely linked to the life stage scenarios. From a general point of view, the more the product is a final product, the easier it is to define scenarios. For example, it is easier for a motor vehicle manufacturer to define vehicle use scenarios (in order to evaluate motor vehicle energy consumption) than for a steel supplier who has a bigger range of

nhà cung cấp thép có nhiều kịch bản ứng dụng hơn cho sản phẩm của mình.

CHÚ THÍCH: Hướng dẫn được cung cấp trong ISO/TR 14069.

- b) Phát thải từ tài sản cho thuê hạ nguồn bao gồm phát thải từ hoạt động của tài sản thuộc sở hữu của tổ chức báo cáo và cho cả đơn vị khác thuê trong năm báo cáo. Phân nhóm này có thể áp dụng cho bên cho thuê (tức là một tổ chức nhận thanh toán từ bên thuê).
- c) Phát thải từ giai đoạn cuối cùng của vòng đời của sản phẩm bao gồm lượng phát thải liên quan đến giai đoạn cuối của tất cả các sản phẩm do tổ chức báo cáo bán ra trong năm báo cáo. Nói chung, các nguồn phát thải và bể dự trữ là những nguồn liên quan đến việc xử lý chất thải rắn và lỏng (B.4.1). Tuy nhiên, đối với giai đoạn sử dụng của sản phẩm (B.5.1), tổ chức nên xác định "các tình huống cuối đời". Do đó, lượng khí thải từ phân nhóm này có mối liên hệ chặt chẽ với các tình huống này.
- d) Phát thải từ các khoản đầu tư chủ yếu nhằm vào các định chế tài chính tư hoặc công. Phát thải có thể là do bốn loại hoạt động: nợ vốn cổ phần, nợ đầu tư, tài chính dự án và các loại khác.

application scenarios for its products.

NOTE Guidance is provided in ISO/TR 14069.

- b) Emissions from downstream leased assets include those from the operation of assets that are owned by the reporting organization and leased to other entities during the reporting year. This subcategory is applicable to the lessors (i.e. an organization that receives payments from lessees).
- c) Emissions from end of life stage of the product include the emissions associated with the end of life of all products sold by the reporting organization in the reporting year. Generally, the emissions sources and sinks are those concerned with disposal of solid and liquid waste (B.4.1). However, for the use stage of the product (B.5.1), the organization should define "end of life scenarios". Consequently, the emissions from this subcategory are closely linked to these scenarios.
- d) Emissions from investments are mainly targeting private or public financial institutions. Emissions could result from four types of operations: equity debt, investment debt, project finance and others.

## B.7 Nhóm 6: Phát thải KNK gián tiếp từ các nguồn khác

Mục đích của nhóm này là để nắm bắt bất kỳ sự phát thải (hoặc loại bỏ) cụ thể của tổ chức mà không được báo cáo trong bất kỳ nhóm nào khác. Do đó, tổ chức có trách nhiệm xác định nội dung của nhóm này.

## B.7 Category 6: Indirect GHG emissions from other sources

The purpose of this category is to capture any organization specific emission (or removal) that cannot be reported in any other category. In consequence, it is the organization's responsibility to define the content of this particular category.

**Phụ lục C**

(tham khảo)

**Hướng dẫn lựa chọn, thu thập và sử dụng  
dữ liệu cho phương pháp tiếp cận  
định lượng KNK đối với phát thải trực tiếp**

**Annex C**

(informative)

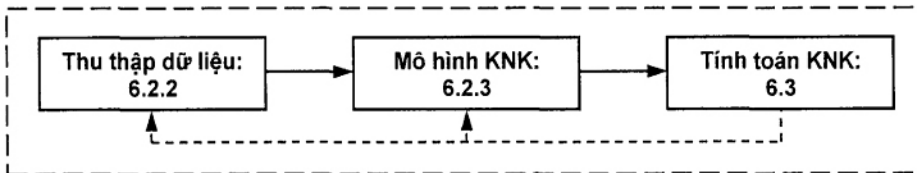
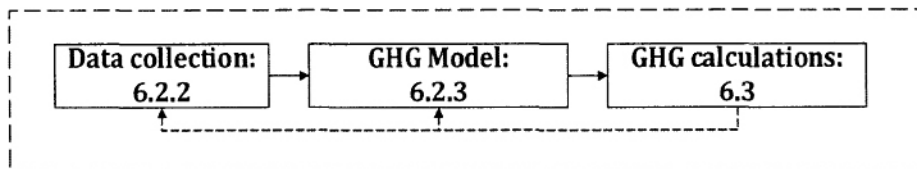
**Guidance on the selection, collection and  
use of data for GHG quantification  
approach for direct emissions**

**C.1 Khái quát**

Theo các yêu cầu tại Điều 6, Phụ lục này mô tả một số phương pháp tiếp cận tập trung vào cách định lượng phát thải trực tiếp (xem Hình C.1). Các ví dụ được cung cấp để minh họa một loạt các thực hành thường được thực hiện bởi các tổ chức.

**C.1 General**

According to the requirements in Clause 6, this annex describes several approaches focusing on how to quantify direct emissions (see Figure C.1). Examples are provided to illustrate a wide range of practices usually implemented by organizations.

**Hình C.1 – Các bước tiếp cận định lượng****Figure C.1 – Quantification approach steps****C.2 Hướng dẫn lựa chọn phương pháp tiếp cận định lượng**

Xem 6.2. Phương pháp tiếp cận định lượng là một quá trình thu thập dữ liệu và xác định phát thải từ các nguồn hoặc loại bỏ bởi các bể hấp thụ. Phát thải hoặc loại bỏ KNK có thể được xác định thông qua phép đo hoặc mô hình hóa. Điều này được thể hiện ở mức rất cao trong Hình C.1. Phương pháp tiếp cận định lượng là nguồn/bể hấp thụ cụ thể và kiểm kê của tổ chức có thể chứa các

**C.2 Guidance on the selection of quantification approach**

See 6.2. A quantification approach is a process of obtaining data and determining emissions from sources or removals by sinks. GHG emissions or removals may be determined through measurement or modelling. This is represented, at a very high level, in Figure C.1. The quantification approach is source/ sink specific and an organization's inventory might contain



## TCVN ISO 14064-1:2025

phương pháp tiếp cận định lượng khác nhau.

Giữa các bước khác nhau của một phương pháp tiếp cận định lượng cụ thể có sự phụ thuộc lẫn nhau. Phương pháp tiếp cận định lượng sẽ thay đổi theo mô hình định lượng KNK, điều này ảnh hưởng đến cách tổ chức có thể phải lựa chọn, thu thập và sử dụng các loại dữ liệu khác nhau để định lượng phát thải KNK của mình. Tương tự, tùy thuộc vào việc các tính toán cuối cùng về KNK có đáp ứng các điều kiện nhất định liên quan đến độ chính xác, độ tái lập, v.v..., tổ chức có thể phải thay đổi mô hình định lượng và thu thập dữ liệu về KNK (xem thêm ISO 14033). Tính toán phát thải hoặc loại bỏ KNK là bước tập hợp dữ liệu và mô hình theo cách thích hợp, thực hiện các tính toán và tổng hợp các kết quả đầu ra cho KNK phát ra từ các nguồn hoặc bể hấp thụ đã cho.

Các mô hình định lượng phát thải trực tiếp có thể bao gồm cân bằng khối lượng, phép đo phát xạ gián đoạn, ước lượng và phương pháp tiếp cận tiêu chuẩn.

Định lượng bằng phương pháp tiếp cận đo lường có thể bao gồm các hệ thống giám sát khí thải liên tục (CEMS) và hệ thống giám sát khí thải dự báo (PEMS).

**CHÚ THÍCH:** Liên quan đến các mô hình phát thải trực tiếp, chẳng hạn như giám sát hoặc đo lường, mô hình, theo kết cấu được kết hợp trong thiết kế và vận hành các thiết bị kỹ thuật đo lường.

Dữ liệu có thể được phân loại là dữ liệu sơ cấp hoặc dữ liệu thứ cấp (tùy thuộc vào người đã thu thập ban đầu) và dữ liệu tại địa điểm cụ thể hoặc địa điểm không cụ thể (tùy thuộc vào việc dữ liệu này được lấy từ nguồn ban đầu hoặc bể hấp thụ). Loại dữ liệu cần thu thập phụ thuộc vào mô hình KNK cụ thể, điều này phụ thuộc vào các yêu cầu

different quantification approaches.

There is interdependency between the different steps of a specific quantification approach. The quantification approach will vary with the quantification model of the GHG, which influences how the organization might have to select, collect and use different types of data in order to quantify its GHG emissions. Likewise, depending on whether the final calculations of the GHG meet certain conditions related to accuracy, reproducibility, etc., the organization might have to change the quantification models and data collection of the GHG (see also ISO 14033). The calculation of GHG emissions or removals is the step of putting together data and models in the appropriate way, performing the calculations and aggregating the output results for the GHG emitted by the given sources and sinks.

Quantification models for direct emissions can include mass balance, intermittent emission measurements, estimations and standard approach.

Quantification with measurement approach can include continuous emissions monitoring systems (CEMS) and predictive emissions monitoring systems (PEMS).

**NOTE** Concerning direct emissions models, such as monitoring or measurements, the model is, by construction, incorporated in the design and operating of measurement technical devices.

Data can be classified as primary or secondary data (depending on who has originally collected it) and site-specific or not site-specific (depending on if it has been obtained from the original source or sink). The type of data that needs to be collected depends on the specific GHG's model, which depends on requirements

nhu độ không đảm bảo cuối cùng chấp nhận được, tính sẵn có của dữ liệu, chi phí, sự tồn tại trước của các dữ liệu khác hoặc các lý do khác. Loại dữ liệu thường được sử dụng làm đầu vào cho các phương pháp định lượng khác nhau bao gồm, nhưng không giới hạn ở:

- a) dữ liệu hoạt động, chẳng hạn như giá trị khối lượng, thể tích, năng lượng hoặc tiền tệ;
- b) các giá trị nhiệt lượng: thực hoặc tổng, thường được sử dụng làm đầu vào cho quá trình đốt cháy có độ chính xác cao hơn và tính toán dữ liệu hoạt động sơ cấp và tại địa điểm cụ thể;
- c) hệ số phát thải, thường được biểu thị bằng  $\text{tCO}_2\text{e}/\text{số lượng dữ liệu hoạt động}$ ;
- d) dữ liệu thành phần, thường được biểu thị bằng hàm lượng các-bon, thường được sử dụng để có độ chính xác cao hơn và các tính toán hệ số phát thải sơ cấp và tại địa điểm cụ thể;
- e) các yếu tố oxy hóa;
- f) các hệ số chuyển đổi;
- g) các phát thải, thường trên cơ sở khối lượng trong một chu kỳ chuẩn (ví dụ: hàng giờ);
- h) giá trị tiền tệ, thường là chi phí cho các sản phẩm, vật liệu hoặc dịch vụ nhất định.

Thông thường những dữ liệu này được đưa vào trong các giả định của mô hình. Đôi khi dữ liệu phải được thu thập tại chỗ làm dữ liệu sơ cấp. Điều này phụ thuộc vào các yêu cầu về độ không đảm bảo có thể chấp nhận được, có thể được phản ánh trong các cấp ứng dụng khác nhau của mô hình (xem ví dụ trong Hộp 1).

such as the final admissible uncertainty, data availability, costs, pre-existence of other data or other reasons. The type of data that is generally used as input to different quantification methods includes, but is not limited to:

- a) activity data, such as mass, volume, energy or monetary value;
- b) calorific values: net or gross, often used as input for higher accuracy combustion and primary and site-specific activity data calculations;
- c) emission factor, usually expressed as  $\text{tCO}_2\text{e}/\text{quantity of activity data}$ ;
- d) composition data, usually expressed as carbon content, often used for higher accuracy and primary and site-specific emission factor calculations;
- e) oxidation factors;
- f) conversion factors;
- g) emissions, usually on a mass basis per a reference period (e.g. hourly);
- h) monetary values, usually amounts spent on certain products, materials or services.

Often some of these data are embedded within model assumptions. Sometimes data have to be collected on site as primary data. This will depend on the admissible uncertainty requirements, which might be reflected in different tiers of application of the model (see Box 1 for an example).

**Hộp 1 – Ví dụ minh họa**

Quá trình đốt cháy là quá trình phổ biến nhất dẫn đến phát thải CO<sub>2</sub> trực tiếp. Tuy nhiên, các phương pháp định lượng đối với lượng khí thải đốt cháy có thể từ rất đơn giản đến rất phức tạp. Điều này thường được phản ánh trong các hệ thống cấp bậc, tiêu biểu cho một số lựa chọn quan trọng mà một tổ chức có thể thực hiện trong việc quyết định phương pháp định lượng của mình. Dưới đây là một ví dụ về hai cấp bậc khác nhau, một đơn giản và một phức tạp.

Bậc đơn giản: Dữ liệu hoạt động (khối lượng nhiên liệu) được thu thập từ hóa đơn cung cấp nhiên liệu. Từ điều này, tổng khối lượng trong một năm được tính bằng cách cộng lại. Hệ số phát thải của nhiên liệu được lấy từ các giá trị mặc định theo IPCC. Không xem xét đến lượng các-bon không cháy hoặc sự phát thải của các khí khác (ví dụ CH<sub>4</sub>). Lượng phát thải là kết quả của việc nhân khối lượng nhiên liệu hàng năm lấy từ hóa đơn cung cấp với hệ số phát thải mặc định.

Bậc phức tạp: Lưu lượng thể tích của khí tự nhiên được quan trắc liên tục thông qua hai đường đo song song được trang bị đồng hồ đo khí tuabin kết hợp với các chỉ số nhiệt độ và áp suất và một thiết bị điện tử chuyển đổi các phép đo thành thể tích khí (Nm<sup>3</sup>), với độ không đảm bảo tổng < 1,5 %. Hệ số phát thải được xác định bằng cách sử dụng máy sắc ký khí được thiết kế để tách và xác định các thành phần trong mẫu khí tự nhiên. Hệ thống lấy bốn điểm trên tám mẫu mỗi giờ và phù hợp với TCVN 12546 (ISO 10715). Hệ số phát thải theo giờ và theo ngày (trên tCO<sub>2</sub>/giá trị nhiệt thực) được tính toán dựa trên thành phần % đo được của CH<sub>4</sub> và mười loại khí khác có trong dòng

**Box 1 – Illustrative examples**

Combustion is the most common process that leads to direct CO<sub>2</sub> emissions. Nevertheless, quantification approaches for combustion emissions can range from the very simple to the very complex. This is often reflected in tier systems, which typify some of the key choices that an organization can make in deciding its quantification approach. Below is an example of two different tiers, one simple and the other complex.

Simple tier: The activity data (volume of fuel) is collected from receipts of fuel supply. From these, the total volumes for a year are calculated by adding them. The emission factor of fuel is taken from IPCC default values. No consideration is taken for unburnt quantities of carbon or for the emission of other gases (e.g. CH<sub>4</sub>). The emissions result from the multiplication of the annual fuel volume taken from the receipts times the default emission factor.

Complex tier: The volume flow of natural gas is continuously monitored through two parallel measurement lines equipped with a turbine gas meter coupled with temperature and pressure readings and an electronic device converting measurements to gas volume (Nm<sup>3</sup>), with an overall uncertainty < 1,5 %. The emission factor is determined using a gas chromatograph designed to separate and identify the components in natural gas samples. The system takes four to eight samples per hour and conforms with ISO 10715. Hourly and daily emission factors (on a tCO<sub>2</sub>/net calorific value) are calculated based on the measured %

chảy. Toàn bộ hệ thống đo tự hiệu chuẩn hàng ngày và phải kiểm tra hiệu chuẩn thường xuyên theo tháng. Tất cả các khí hiệu chuẩn đều được chứng nhận TCVN ISO/IEC 17025 (ISO/IEC 17025) và vận hành của thiết bị đo sắc ký khí được thực hiện bởi một tổ chức được chứng nhận TCVN ISO 9001 (ISO 9001). Ngoài ra, hàng năm thiết bị đo sắc ký khí phải được xác nhận giá trị sử dụng theo ISO 10723 bởi một phòng thí nghiệm được công nhận TCVN ISO/IEC 17025 (ISO/IEC 17025).

composition of CH<sub>4</sub> and ten other gases present in the flow. The entire measurement system self-calibrates on a daily basis and is subject to regular monthly calibration checks. All calibration gases are certified to ISO/IEC 17025 and the operation of the gas chromatograph is performed by an entity that is ISO 9001 certified. Additionally, there is an annual validation of the gas chromatograph in accordance with ISO 10723 by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory.

Để xác định mức độ liên quan của các nguồn, một tổ chức cần xem xét từng nguyên tắc nêu tại Điều 4. Các câu trả lời khẳng định cho các câu hỏi sau cần chỉ ra rằng nguồn KNK là có liên quan.

To determine the relevance of sources, an organization should consider each of the principles found in Clause 4. Affirmative answers to the following questions should indicate that a GHG source is relevant.

- Mức độ liên quan: Nguồn/bể hấp thụ có cần phải được định lượng và báo cáo để đáp ứng nhu cầu của (những) người sử dụng dự kiến với tự bản thân nó hoặc kết hợp với các nguồn khác?
- Tính đầy đủ: Nguồn/bể hấp thụ có cần phải được đưa vào kiểm kê để kiểm kê bao gồm tất cả các nguồn liên quan?
- Tính nhất quán: Người dùng sẽ không thể so sánh có ý nghĩa các thông tin liên quan đến KNK trong kiểm kê hoặc so với kiểm kê KNK của các tổ chức tương tự theo các thông lệ báo cáo và báo cáo KNK hiện hành nếu nguồn/bể hấp thụ bị loại trừ?
- Độ chính xác: Nguồn/bể hấp thụ, riêng hoặc kết hợp với các nguồn khác, có cần thiết để tổng số kiểm kê không bị ràng buộc một cách hợp lý từ độ không đảm bảo?
- Tính minh bạch: Việc loại bỏ một nguồn hoặc bể hấp thụ hoặc nhiều nguồn và bể hấp thụ,
- Relevance: Does the source/sink need to be quantified and reported in order to meet the needs of the intended user(s) either on its own or in combination with other sources?
- Completeness: Does the source/sink need to be included in the inventory for the inventory to include all relevant sources?
- Consistency: Would a user be unable to make meaningful comparisons of GHG-related information within the inventory or against GHG inventories of similar organizations following current GHG accounting and reporting practices if the source/sink was excluded?
- Accuracy: Is the source/sink, on its own or in combination with other sources, necessary for the inventory totals to be reasonably free from uncertainty?
- Transparency: Would the exclusion of a source or sink or multiple sources and sinks,

mà không tiết lộ và biện minh, có cản trở người sử dụng dự kiến đưa ra quyết định với sự tin cậy hợp lý không? Thông tin liên quan đến KNK được tiết lộ có đầy đủ và thích hợp để cho phép người sử dụng dự kiến đưa ra quyết định với độ tin cậy hợp lý không?

without disclosure and justification, impede intended users from making decisions with reasonable confidence? Is the disclosed GHG-related information sufficient and appropriate to allow intended users to make decisions with reasonable confidence?

**C.3 Hướng dẫn lựa chọn và thu thập dữ liệu được sử dụng để định lượng**

Xem 6.2.2. Các đặc điểm của dữ liệu có thể được công ty lựa chọn phù hợp với thông lệ công ty đã có trước, thông lệ ngành, thực hành tốt nhất, các yêu cầu của bên quan tâm hoặc có thể được yêu cầu bởi các chương trình quy định.

Tổ chức cần sử dụng dữ liệu hoạt động sơ cấp hoặc dữ liệu cơ bản để xây dựng dữ liệu hoạt động tại địa điểm cụ thể, thường được đặc trưng là có chất lượng cao hơn. Khi không có dữ liệu hoạt động tại địa điểm cụ thể (hoặc dữ liệu cơ bản), thì cần sử dụng dữ liệu hoạt động ước tính từ tài liệu hoặc cơ sở dữ liệu được công nhận (dữ liệu thứ cấp).

Tổ chức cần thiết lập, lập thành văn bản, thực hiện và duy trì các quy trình dạng văn bản cho các hoạt động của dòng dữ liệu để giám sát và báo cáo phát thải KNK. Báo cáo phát thải hàng năm cần đảm bảo rằng kết quả từ hoạt động dòng dữ liệu không có sai sót và phù hợp với tài liệu yêu cầu tại 5.1 (xem ISO 14033)

Các quy trình dạng văn bản cho các hoạt động dòng dữ liệu ít nhất cần bao gồm các yếu tố sau:

- a) nhận dạng các nguồn dữ liệu sơ cấp;
- b) từng bước trong dòng dữ liệu từ dữ liệu sơ cấp đến các phát thải hàng năm phản ánh trình tự và sự tương tác giữa các hoạt động của dòng dữ liệu;

**C.3 Guidance on data selection and collection used for quantification**

See 6.2.2. The characteristics of the data might be chosen by the company in accordance with pre-existing company practice, industry practice, best practice, interested party requirements, or might be mandated by regulatory schemes.

The organization should use primary activity data or underlying data in order to develop site-specific activity data, usually characterized as of higher quality. When no site-specific activity data (or the underlying data) are available, estimated activity data from literature or recognized databases (secondary data) should be used.

The organization should establish, document, implement and maintain written procedures for data flow activities for the monitoring and reporting of GHG emissions. It should ensure that the annual emission report resulting from data flow activities does not contain misstatements and conforms with the documentation required in 5.1 (see ISO 14033).

Written procedures for data flow activities should at least cover the following elements:

- a) identification of the primary data sources;
- b) each step in the data flow from primary data to annual emissions reflecting the sequence and interaction between the data flow activities;

- c) các bước xử lý liên quan đến từng hoạt động của dòng dữ liệu tại địa điểm cụ thể, bao gồm các công thức và dữ liệu được sử dụng để xác định lượng phát thải;
  - d) các hệ thống lưu giữ và xử lý dữ liệu điện tử thích hợp được sử dụng, cũng như sự tương tác giữa các hệ thống đó và các đầu vào khác, bao gồm cả đầu vào thủ công;
  - e) mô tả cách các kết quả đầu ra của các hoạt động dòng dữ liệu được ghi lại.
- c) the processing steps related to each specific data flow activity, including the formulae and data used to determine the emissions;
  - d) pertinent electronic data processing and storage systems used, as well as the interaction between such systems and other inputs, including manual input;
  - e) description of the way outputs of data flow activities are recorded.

#### C.4 Dữ liệu tại địa điểm cụ thể

#### C.4 Site-specific data

##### C.4.1 Khái quát

##### C.4.1 General

Dữ liệu tại địa điểm cụ thể đại diện cho phát thải/loại bỏ KNK trực tiếp của các quá trình/tài sản dưới sự kiểm soát tài chính hoặc hoạt động của tổ chức thực hiện nghiên cứu kiểm kê KNK cần được thu thập.

Site-specific data representative of direct GHG emissions/removals of the processes/assets under the financial or operational control of the organization undertaking the GHG inventory study should be collected.

Dữ liệu tại địa điểm cụ thể cũng nên được sử dụng khi có thể đối với các quá trình góp phần đáng kể vào việc phát thải/loại bỏ KNK gián tiếp, nhưng không thuộc sự kiểm soát tài chính hoặc hoạt động của tổ chức thực hiện kiểm kê và báo cáo KNK.

Site-specific data should also be used where practicable for those processes that contribute significantly to indirect GHG emissions/removals, but that are not under the financial or operational control of the organization undertaking the GHG inventory and report.

**CHÚ THÍCH:** Dữ liệu tại địa điểm cụ thể đề cập đến phát thải KNK trực tiếp (được xác định thông qua giám sát trực tiếp, đo phân vị, cân bằng khối lượng hoặc các phương pháp luận tương tự), dữ liệu hoạt động (đầu vào và đầu ra của các quá trình dẫn đến phát thải hoặc loại bỏ KNK) hoặc các hệ số tính toán, chẳng hạn như các hệ số phát thải và các yếu tố oxy hóa.

**NOTE** Site-specific data refer to either direct GHG emissions (determined through direct monitoring, stoichiometry, mass balance or similar methodologies), activity data (inputs and outputs of processes that result in GHG emissions or removals) or calculation factors, such as emission factors and oxidation factors.

Dữ liệu tại địa điểm cụ thể có thể được thu thập từ một sơ sở/thiết bị hoặc có thể được tính trung bình trên các cơ sở/thiết bị có chức năng tương tự. Các dữ liệu này có thể được đo lường hoặc mô hình hóa.

Site-specific data can be collected from a facility/equipment or can be averaged across facilities/equipment that have similar functions. They can be measured or modelled.

**C.4.2 Phân tích và lấy mẫu**

Trong việc thu thập dữ liệu tại địa điểm cụ thể, tổ chức cần đảm bảo tất cả các phân tích, lấy mẫu, hiệu chuẩn và xác nhận giá trị sử dụng để xác định dữ liệu để định lượng được thực hiện bằng cách áp dụng các phương pháp dựa trên các tiêu chuẩn quốc tế hoặc tiêu chuẩn quốc gia đã được công nhận. Trong trường hợp không có tiêu chuẩn áp dụng, thì nên sử dụng các dự thảo tiêu chuẩn phù hợp, hướng dẫn thực hành tốt nhất trong ngành hoặc các phương pháp luận đã được khoa học chứng minh khác, để hạn chế độ chệch lấy mẫu và đo lường.

Việc sử dụng bất kỳ kết quả từ phân tích cần xem xét khả năng áp dụng của kết quả đó. Ví dụ, các kết quả này chỉ nên được sử dụng cho lô nhiên liệu hoặc vật liệu mà các mẫu đã được lấy và các mẫu dự kiến là đại diện. Kết quả của một số phân tích trong một khoảng thời gian xác định cũng có thể được kết hợp để xác định một thông số cụ thể được sử dụng để xác định phát thải. Ví dụ, trong một tháng nhất định, một nhà máy xi măng có thể thường xuyên lấy mẫu nguyên liệu là đá vôi, thực hiện phân tích hàm lượng CaO và áp dụng kết quả trung bình để tính lượng phát thải cho tất cả quá trình nung đá vôi trong tháng đó.

Khi dữ liệu tại địa điểm cụ thể được xác định bằng các phép phân tích, cách tốt nhất là ghi lại kế hoạch lấy mẫu dưới dạng một quy trình được viết cho từng loại nhiên liệu hoặc vật liệu. Quy trình này cần chứa thông tin về phương pháp luận của việc chuẩn bị mẫu, bao gồm thông tin về trách nhiệm, vị trí, tần suất và số lượng, cũng như phương pháp luận để lưu giữ và vận chuyển mẫu. Các mẫu lấy được cần đại diện cho lô hoặc khoảng thời gian giao hàng thích hợp và không có độ chệch. Khi kết quả phân tích chỉ ra tính không

**C.4.2 Analyses and sampling**

In the collection of site-specific data, the organization should ensure that any analyses, sampling, calibrations and validations for the determination of data for quantification are carried out by applying methods based on recognized International Standards or national standards. Where no applicable published standards exist, suitable draft standards, industry best practice guidelines or other scientifically proven methodologies should be used, limiting sampling and measurement bias.

The use of any results from analysis should consider the applicability of the result. For example, they should be used just for the batch of fuel or material for which the samples have been taken, and for which the samples were intended to be representative. Results of several analysis during a specified period can also be combined for the determination of a specific parameter used for determination of emissions. For example, for a given month, a cement plant might collect samples on a regular basis of the feedstock of limestone, perform analysis of its CaO content, and apply an average result in the calculation of emissions for all limestone calcination during that month.

Where site-specific data are determined by analyses, it is best practice to record a sampling plan in the form of a written procedure for each fuel or material. The procedure should contain information on methodologies for the preparation of samples, including information on responsibilities, locations, frequencies and quantities, and methodologies for the storage and transport of samples. Derived samples should be representative for the pertinent batch or delivery period and free of bias. Where the analytical

đồng nhất của nhiên liệu hoặc vật liệu là khác biệt đáng kể so với dự kiến ban đầu, thì kế hoạch lấy mẫu ban đầu có thể cần được điều chỉnh.

Tần suất tối thiểu để lấy mẫu và phân tích cần được xác định tập trung vào độ chính xác mong muốn của phương pháp định lượng. Đặc điểm kỹ thuật của tần suất tối thiểu được yêu cầu có thể cần một nghiên cứu cụ thể để đánh giá tính thay đổi của vật liệu hoặc xem xét dữ liệu lịch sử có thể mô tả sự biến đổi tự nhiên của nó, các yêu cầu quy định và đánh giá của chuyên gia.

#### C.4.3 Phòng thử nghiệm

Tổ chức cần đảm bảo các phòng thử nghiệm được sử dụng để thực hiện các phân tích xác định dữ liệu tại địa điểm cụ thể là được công nhận phù hợp với các tiêu chuẩn liên quan đối với các phương pháp phân tích thích hợp. Đôi khi, việc sử dụng các phòng thử nghiệm được công nhận đầy đủ theo các tiêu chuẩn cụ thể có thể không thực hiện được hoặc phát sinh chi phí không hợp lý, trong trường hợp đó, cần chứng minh rằng phòng thử nghiệm được chọn có năng lực kỹ thuật cụ thể để thực hiện các phép phân tích chính xác cho dữ liệu tại địa điểm cụ thể.

#### C.4.4 Hiệu chuẩn

Tổ chức cần đảm bảo các thiết bị dụng cụ đo được hiệu chuẩn ít nhất trong tần suất tối thiểu do nhà sản xuất thiết bị quy định, để hoạt động không có lỗi và nằm trong phạm vi độ không đảm bảo yêu cầu.

#### C.4.5 Khoảng trống dữ liệu

Khi thiếu dữ liệu liên quan đến việc định lượng phát thải/loại bỏ của nguồn/bể hấp thụ, nên sử dụng phương pháp ước tính thích hợp để xác

results indicate that the heterogeneity of the fuel or material significantly differs from what was originally expected, the original sampling plan might need to be adjusted.

The minimum frequency for sampling and analyses should be determined focusing on the desirable accuracy for the quantification approach. The specification of the minimum frequency required might need a specific study to evaluate the variability of the materials or consider historical data that is able to characterize its natural variability, regulatory requirements and expert judgement.

#### C.4.3 Laboratories

The organization should ensure that laboratories used to carry out analyses for the determination of site-specific data are accredited in accordance with associated norms for the pertinent analytical methods. Sometimes the use of fully accredited laboratories under specific norms might not be possible or would incur unreasonable costs, in which case it is recommended to demonstrate that the chosen laboratory has the specific technical competence to carry out accurate analyses for the site-specific data.

#### C.4.4 Calibration

The organization should ensure that measuring instruments are calibrated at least within the minimum frequency specified by the manufacturer, in order to operate free of error and within the required uncertainty range.

#### C.4.5 Data gaps

Where data pertinent to the quantification of emissions/removals of a source/sink are missing, an appropriate estimation method for determining



định dữ liệu đại diện thận trọng cho khoảng thời gian tương ứng và thông số bị thiếu. Thực tiễn tốt nhất là thiết lập phương pháp ước tính trong một quy trình bằng văn bản.

#### **C.4.6 Lưu giữ hồ sơ**

Các tốt nhất là lưu giữ hồ sơ của tất cả dữ liệu và thông tin thích hợp được sử dụng trong các phương pháp tiếp cận định lượng, như yêu cầu tại 6.2. Dữ liệu được lưu giữ có thể bao gồm:

- a) Dữ liệu hoạt động;
- b) Danh sách tất cả các giá trị mặc định được sử dụng;
- c) Tập hợp đầy đủ các kết quả lấy mẫu và phân tích để xác định dữ liệu tại địa điểm cụ thể;
- d) Tài liệu về bất kỳ thay đổi đáng kể trong phương pháp tiếp cận định lượng;
- e) Kết quả hiệu chuẩn và bảo dưỡng thiết bị dụng cụ đo;
- f) Tài liệu chứng minh cho việc lựa chọn phương pháp định lượng;
- g) Mọi đánh giá độ không đảm bảo, nếu có, cũng như dữ liệu được sử dụng để phân tích độ không đảm bảo của phương pháp định lượng;
- h) Mô tả kỹ thuật chi tiết của hệ thống đo lường liên tục, nếu có;
- i) Dữ liệu thô và tổng hợp từ hệ thống đo lường liên tục, bao gồm tài liệu về các thay đổi theo thời gian, sổ ghi chép về các thử nghiệm, số lần đo, hiệu chuẩn, bảo dưỡng và bảo trì cũng như tài liệu về thay đổi đối với hệ thống đo lường liên tục.

Tổ chức có thể cần tuân theo số năm lưu giữ hồ sơ bắt buộc nếu luật pháp yêu cầu phải báo cáo

conservative surrogate data for the respective time period and missing parameter should be used. Best practice is to establish the estimation method in a written procedure.

#### **C.4.6 Record keeping**

It is best practice to keep records of all pertinent data and information used in the quantification approach, as required in 6.2. Data to be retained might include:

- a) the activity data;
- b) a list of all default values used;
- c) the full set of sampling and analysis results for the determination of site-specific data;
- d) documentation of any substantial changes in the quantification approach;
- e) results of calibration and maintenance of measuring instruments;
- f) documentation justifying the selection of the quantification approach;
- g) any uncertainty assessments, where applicable, as well as data used for the uncertainty analysis of the quantification approach;
- h) a detailed technical description of the continuous measurement system, where applicable;
- i) raw and aggregated data from the continuous measurement system, including documentation of changes over time, the log-book on tests, down-times, calibrations, servicing and maintenance, and documentation of any changes to the continuous measurement system.

The organization might be subject to a mandatory number of years of record keeping if required by law to report its GHG inventories. It is

kiểm kê KNK. Thông thường để duy trì thông tin trong khoảng thời gian là 10 năm.

a usual practice to maintain information for a period of 10 years.

### C.5 Dữ liệu tại địa điểm không cụ thể

Kiểm kê KNK nên sử dụng dữ liệu làm giảm độ chệch và độ không đảm bảo trong thực tế bằng cách sử dụng dữ liệu chất lượng tốt nhất hiện có. Theo nghĩa này, dữ liệu tại địa điểm cụ thể thường được ưu tiên hơn dữ liệu tại địa điểm không cụ thể.

Khi không thể thực hiện được việc thu thập dữ liệu tại địa điểm cụ thể, thì nên sử dụng dữ liệu sơ cấp dựa trên mức trung bình toàn cầu hoặc khu vực, do các tổ chức khu vực hoặc quốc tế thu thập và đã qua kiểm tra xác nhận của bên thứ ba.

Dữ liệu thứ cấp và dữ liệu sơ cấp không phải là dữ liệu tại địa điểm cụ thể chỉ nên sử dụng cho đầu vào mà việc thu thập dữ liệu tại địa điểm cụ thể không thể thực hiện được, hoặc cho các quá trình có tầm quan trọng thấp và có thể bao gồm dữ liệu tài liệu (ví dụ: hệ số phát thải mặc định), dữ liệu tính được, dữ liệu ước tính hoặc đại diện khác.

Trong trường hợp dữ liệu tại địa điểm không cụ thể, tổ chức cần lưu giữ hồ sơ chi tiết về các giá trị và nguồn sử dụng cho các yếu tố tính toán (hệ số phát thải, yếu tố oxy hóa, GWP, v.v...) và lý do lựa chọn chúng theo yêu cầu của 6.2 (tài liệu về phương pháp tiếp cận định lượng).

### C.6 Hướng dẫn lựa chọn hoặc xây dựng mô hình định lượng KNK

Xem 6.2.3. Việc xác định mô hình để lựa chọn sẽ phụ thuộc nhiều vào mức độ chính xác và chi phí được coi là có thể chấp nhận được để xác định lượng phát thải/loại bỏ KNK từ nguồn, dựa trên mức có ý nghĩa của nó. Độ chính xác và chi phí

### C.5 Non-site-specific data

A GHG inventory should use data that reduce bias and uncertainty as far as is practical by using the best quality data available. In this sense, site-specific data are generally preferred to non-site-specific data.

When the collection of site-specific data is not practicable, primary data based on global or regional averages, collected by regional or international organizations and which have undergone third-party verification should be used.

Secondary data and primary data that are not site-specific data should only be used for inputs where the collection of site-specific data is not practicable, or for processes of minor importance, and may include literature data (e.g. default emission factors), calculated data, estimates or other representative data.

In the case of non-site-specific data, an organization should keep a detailed record of the values and sources used for calculation factors (emission factors, oxidation factors, GWPs, etc.) and the reason for their selection, as required by 6.2 (documentation on quantification approach).

### C.6 Guidance on the selection or development of GHG quantification model

See 6.2.3. The determination of which model to select will strongly depend on the degree of accuracy and cost which are considered admissible for the determination of the GHG emissions/removals from the source, given its

thường đối lập nhau, nhưng không phải lúc nào cũng vậy, với mức độ chính xác ngày càng cao đòi hỏi việc thực hiện các giải pháp tốn kém hơn. Tuy nhiên, mối quan hệ này không tuyến tính và thường có một phạm vi rộng để cải thiện độ chính xác mà chi phí không tăng đáng kể.

Các chi phí sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp bởi:

- a) Các hệ thống giám sát đã có từ trước cho mục đích kiểm soát quá trình (các thông lệ đã tồn tại trước đó);
- b) Các yêu cầu về chất lượng dữ liệu cần đạt được, sử dụng mô hình KNK đã xác định, độ không đảm bảo được quy định đối với phương pháp định lượng;
- c) Các điều kiện thị trường, chẳng hạn như sự sẵn có tại địa phương của các nhà cung cấp có thể thực hiện hiệu chuẩn, bảo trì và sửa chữa thiết bị với chi phí hợp lý.

Nói chung, thực hành tốt là tuân theo các yêu cầu bắt buộc được quy định trong quốc gia hoặc khu vực để giám sát phát thải và loại bỏ KNK, vì các yêu cầu này cần được các chuyên gia đánh giá và cho là đạt được sự cân bằng thích hợp giữa các hoạt động công nghiệp địa phương và độ chính xác cần thiết cho định lượng phát thải và loại bỏ KNK trong bối cảnh địa phương.

Tuy nhiên, có thể là các hệ thống công nghiệp đã được thiết lập theo những cách, chẳng hạn như cho mục đích kiểm soát quá trình hoặc vì lý do an toàn và sức khỏe, không phù hợp với thông lệ quy định tiêu chuẩn của địa phương. Trong trường hợp này, có thể cần phải điều tra tính bền vững của thực tiễn hiện có và đánh giá độ không đảm bảo của phương pháp định lượng cụ thể để

significance. Accuracy and cost are often but not always in opposition, with increasing levels of accuracy requiring the implementation of more costly solutions. However, this relationship is not linear, and there is often a large scope for improvements of accuracy with no significant increase in cost.

The costs will be directly influenced by:

- a) the monitoring systems that were pre-existent for purposes of process control (pre-existent practices);
- b) the data quality requirements to achieve, using a determined GHG model, the specified uncertainty for the quantification approach;
- c) market conditions, such as local availability of suppliers that can do, at reasonable cost, calibration, maintenance and repairs of equipment.

Generally, good practice is to follow the mandatory requirements specified within the country or region for the monitoring of GHG emissions and removals, as these requirements should have been assessed by experts and deemed to strike an appropriate balance between local industrial practices and the necessary accuracy for GHG emissions and removals quantification in the local context.

However, it is possible that industrial systems might have been set in ways, such as for process control purposes or health and safety reasons, that do not fit with local standard regulatory practice. In this case, there might be a need to investigate the robustness of the existing practice and to assess the uncertainty of the specific quantification approach in order to determine its

xác định sự tương đương của nó với các phương pháp định lượng đã được công nhận và/hoặc quy định. Khi làm như vậy, tổ chức có thể áp dụng các nguyên tắc và phương pháp luận của TCVN 9595-3 (ISO/IEC GUIDE 98-3) trong việc hoàn thành đánh giá độ không đảm bảo. Độ chụm cao thường được chấp nhận nhưng với độ chụm thấp hơn thì cần được giải trình. Ví dụ, một cách giải trình điển hình là xem xét các chi phí không hợp lý.

Việc lựa chọn mô hình cần tính đến các khía cạnh định lượng và định tính của đầu vào dữ liệu của nó, cụ thể:

- độ chính xác: độ chính xác của dữ liệu thu thập được cần phản ánh mô hình KNK và độ không đảm bảo cuối cùng cần thiết cho phương pháp định lượng;
- tần suất: dữ liệu cần được thu thập theo tần suất thích hợp, có thể nắm bắt được sự thay đổi của quá trình mà có thể dẫn đến khác biệt về phát thải;
- tính kịp thời: dữ liệu cần đại diện cho thực tế của khoảng thời gian mà chúng đang sử dụng để mô tả sự phát thải; nếu không, cần được lưu ý như một giả định hoặc ước tính;
- tính đầy đủ: chuỗi dữ liệu của khoảng thời gian được đề cập cần đầy đủ, tuân theo tần suất thu thập được quy định;
- kiểm soát: người sử dụng có kiểm soát được các thiết bị đo không, nếu không, thì có thể lấy được thông tin về các thiết bị này không;
- tính hợp lệ: dữ liệu có giá trị nếu phù hợp với các yêu cầu cụ thể. Tính hợp lệ của dữ liệu có thể được kiểm tra xác nhận bên ngoài. Ví dụ, một thiết bị đo được quy định sẽ ra kết quả đáng tin cậy trong phạm vi áp dụng của nó.

equivalence to recognized and/or regulatory quantification approaches. In doing so, the organization may apply the principles and methodologies of ISO/IEC Guide 98-3 in completing the uncertainty assessment. Higher levels of precision are generally acceptable but lower levels should be justified. For example, a typical justification is consideration of unreasonable costs.

The model selection should take into consideration quantitative and qualitative aspects of its data inputs, namely:

- accuracy: the accuracy of the data collected should reflect the GHG model and the final uncertainty required for the quantification approach;
- frequency: data should be collected at the appropriate frequency, being able to capture process variability that might lead to differences in emissions;
- timeliness: data should represent the reality of the time period for which they are being used to characterize emissions; otherwise, that should be noted as an assumption or estimation;
- completeness: the data series for the period in question should be complete, attending to the specified frequency of collection;
- control: whether the user is in control of the measurement devices and, if not, whether it is possible to obtain information about these devices;
- validity: the data are valid if they conform to specified requirements. The validity of data could be subject to an external verification. For example, a specified meter will produce reliable results only within its applicability

## TCVN ISO 14064-1:2025

Nếu hoạt động ngoài phạm vi áp dụng đó, thì đầu ra dữ liệu có thể không được coi là hợp lệ.

Tất cả các khía cạnh được liệt kê ở trên có ảnh hưởng đến độ chính xác, chi phí, tính khả thi về kỹ thuật và khả năng tái tạo của phương pháp định lượng.

Ví dụ, trong nhiều trường hợp đối với các nguồn tương đối nhỏ, có thể đủ để ghi lại dữ liệu hoạt động thông qua các hóa đơn (biên lai) ghi rõ lượng nhiên liệu. Trong trường hợp này người vận hành nguồn có thể không kiểm soát các thiết bị đo được sử dụng giám sát dữ liệu hoạt động của nguồn. Việc kiểm soát thiết bị đo sẽ thuộc trách nhiệm của nhà cung cấp hoặc nhà sản xuất thực tế của nhiên liệu. Với điều kiện các giao dịch được thực hiện một cách hợp pháp, ta sẽ giả định rằng bất kỳ hoạt động đo lường liên quan sẽ tôn trọng các thực hành tối thiểu và tiêu chuẩn hóa về độ không đảm bảo, hiệu chuẩn, độ ổn định, v.v... trong phạm vi quyền hạn nhất định. Thực hành này dựa vào hệ thống đo lường của nhà cung cấp và giảm đáng kể chi phí cũng như nâng cao tính khả thi về kỹ thuật của việc định lượng và báo cáo KNK.

Các tình huống khác mà các vấn đề về chi phí và tính khả thi có thể cần được xem xét bao gồm:

- Chuyển từ giá trị tính toán mặc định sang giá trị tại địa điểm cụ thể;
- Tăng tần suất thu thập và phân tích dữ liệu trên mỗi nguồn/bể hấp thụ;
- Khi nhiệm vụ đo cụ thể không thuộc phạm vi kiểm soát đo lường hợp pháp của quốc gia, việc thay thế các phương tiện đo bằng các phương tiện tuân thủ yêu cầu về kiểm soát đo lường hợp pháp của cơ quan có thẩm quyền nhất định trong các ứng dụng tương tự;

range. If operated outside that range, its data output might not be considered valid.

All the aspects listed above have an impact on the accuracy, cost, technical feasibility and reproducibility of the quantification approach.

For example, in many cases for relatively small sources, it may be sufficient to document activity data through receipts that specify the physical amounts of fuel. In this case, the operator of the source may not control the measuring devices being used to monitor its activity data. Control of measuring devices would be the responsibility of the supplier or the actual producer of the fuel. Provided the transactions are done legally, one would assume that any metering involved would respect standardized and minimum practices in terms of measurement uncertainty, calibration, stability, etc. within the given jurisdiction. This practice relies on the supplier measurement system and considerably decreases the costs and enhances the technical feasibility of GHG quantification and reporting.

Other situations where issues of cost and feasibility might need to be considered include:

- switching from default calculation values to site-specific values;
- increasing the frequency of data collection and analyses per source/sink;
- where the specific measuring task does not fall under national legal metrological control, the substitution of measuring instruments with instruments complying with the requirements of legal metrological control of the given jurisdiction in similar applications;
- shortening of calibration and maintenance intervals of measuring instruments;

- Rút ngắn khoảng thời gian hiệu chuẩn và bảo dưỡng của phương tiện đo;
  - Việc sử dụng các phòng thử nghiệm có thể chứng minh năng lực và khả năng đưa ra các kết quả chính xác và hợp lệ về kỹ thuật hoặc sử dụng các phòng thử nghiệm bên ngoài được công nhận để xác định dữ liệu tại địa điểm cụ thể;
  - Cải tiến các hoạt động của dòng dữ liệu và hoạt động kiểm soát làm giảm đáng kể rủi ro vốn có hoặc rủi ro kiểm soát.
- for the determination of site-specific data, the use of laboratories that can demonstrate competence and ability to generate technically valid and accurate results or the use of external laboratories that are accredited for the determination of site-specific data;
  - improvement of data flow activities and control activities reducing the inherent or control risk significantly.

### C.7 Tính toán phát thải và loại bỏ KNK

Xem 6.3. Lượng phát thải/loại bỏ KNK cuối cùng sẽ có độ không đảm bảo cụ thể cần nằm trong giá trị giới hạn do tổ chức đặt ra. Theo 7.3, tổ chức cần xác định độ không đảm bảo liên quan đến các phương pháp định lượng (ví dụ: dữ liệu để định lượng và mô hình) và tiến hành đánh giá xác định độ không đảm bảo ở mức nhóm kiểm kê KNK.

Các nguồn không đảm bảo có thể bao gồm:

- a) Độ không đảm bảo tham số (hoặc các yếu tố tính toán), ví dụ: hệ số phát thải, dữ liệu hoạt động;
- b) Độ không đảm bảo kích bản, ví dụ: kích bản giai đoạn sử dụng hoặc kích bản giai đoạn cuối vòng đời;
- c) Độ không đảm bảo mô hình.

### C.7 Calculation of GHG emissions and removals

See 6.3. The final quantity of GHG emissions/removals will have a specific uncertainty, which should be within the limit values set by the organization. In accordance with 7.3, the organization should determine the uncertainty associated with the quantification approaches (e.g. data for quantification and models) and conduct an assessment that determines the uncertainty at the GHG inventory category level.

Sources of uncertainty can include:

- a) parameter (or calculation factors) uncertainty, e.g. emission factors, activity data;
- b) scenario uncertainty, e.g. use stage scenario or end-of-life stage scenario;
- c) model uncertainty.

**Phụ lục D**  
(quy định)

**Xử lý phát thải KNK sinh học và loại bỏ CO<sub>2</sub>**

Phụ lục này cung cấp các yêu cầu và hướng dẫn đối với việc xử lý phát thải KNK sinh học và loại bỏ CO<sub>2</sub>.

Phát thải và loại bỏ KNK sinh học do con người tạo ra là kết quả hoạt động của con người. Phát thải KNK sinh học do con người tạo ra (ví dụ: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> và N<sub>2</sub>O) có thể là kết quả của quá trình đốt sinh khối cũng như các quá trình khác (ví dụ: phân hủy hiếu khí và kỵ khí của sinh khối và chất hữu cơ trong đất).

Phát thải và loại bỏ CO<sub>2</sub> sinh học do con người tạo ra phải được định lượng và báo cáo riêng biệt với sự phát thải do con người gây ra. Phát thải sinh học do con người tạo ra và loại bỏ KNK khác (ví dụ: CH<sub>4</sub> và N<sub>2</sub>O) phải được định lượng và báo cáo là do con người gây ra.

Lượng phát thải KNK không do con người gây ra và loại bỏ CO<sub>2</sub> do thiên tai gây ra (ví dụ: cháy rừng hoặc côn trùng phá hoại) hoặc quá trình tiến hóa tự nhiên (ví dụ tăng trưởng, phân hủy) có thể được định lượng và nếu có, phải được báo cáo riêng.

Phụ lục B cung cấp hướng dẫn cụ thể/theo ngành về định lượng phát thải KNK.

**Annex D**  
(normative)

**Treatment of biogenic GHG emissions and CO<sub>2</sub> removals**

This annex provides requirements and guidance for the treatment of biogenic GHG emissions and CO<sub>2</sub> removals.

Anthropogenic biogenic GHG emissions and removals are a result of human activity. Anthropogenic biogenic GHG emissions (e.g. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O) may result from biomass combustion as well as other processes (e.g. aerobic and anaerobic decomposition of biomass and soil organic matter).

Anthropogenic biogenic CO<sub>2</sub> emissions and removals shall be quantified and reported separately from anthropogenic emissions. Anthropogenic biogenic emissions and removals of other GHGs (e.g. CH<sub>4</sub> and N<sub>2</sub>O) shall be quantified and reported as anthropogenic.

Non-anthropogenic biogenic GHG emissions and CO<sub>2</sub> removals caused by natural disasters (e.g. wildfire or infestation by insects) or natural evolution (e.g. growth, decomposition) may be quantified and, if so, shall be reported separately.

Annex B provides specific/sectorial guidance on GHG emission quantification.

**Phụ lục E**  
(quy định)  
**Xử lý điện**

**Annex E**  
(normative)  
**Treatment of electricity**

**E.1 Khái quát**

Phụ lục này cung cấp các yêu cầu và hướng dẫn xử lý điện mua vào do tổ chức tiêu thụ và điện bán ra do tổ chức sản xuất.

Các yêu cầu và hướng dẫn được mô tả dưới đây đối với điện cũng áp dụng cho hệ thống sưởi, hơi nước, làm mát và khí nén mua vào và bán ra.

**E.2 Xử lý điện mua vào**

**E.2.1 Khái quát**

Phát thải từ điện mua vào do tổ chức tiêu thụ phải được tổ chức định lượng bằng phương pháp tiếp cận dựa trên vị trí áp dụng hệ số phát thải đặc trưng nhất cho lưới điện thích hợp, tức là đường dây truyền tải chuyên dụng, hệ số phát thải trung bình của lưới điện địa phương, khu vực hoặc quốc gia. Hệ số phát thải trung bình trên lưới cần được tính từ năm phát thải được báo cáo, nếu có, hoặc từ năm gần nhất. Hệ số phát thải trung bình trên lưới đối với điện năng tiêu thụ mua vào được dựa trên cơ sở tổng hỗn hợp tiêu thụ trung bình của lưới điện mà điện được tiêu thụ.

Các hệ số phát thải có thể bao gồm các phát thải gián tiếp khác liên quan đến sản xuất điện, chẳng hạn như:

- tổn thất truyền tải và phân phối;
- các quá trình vòng đời khác được sử dụng để tạo ra điện như khai thác, vận chuyển và xử lý nhiên liệu, và/hoặc các quá trình được sử dụng để sản xuất thiết bị tạo ra điện.

**E.1 General**

This annex provides requirements and guidance for the treatment of imported electricity consumed by the organization and of exported electricity generated by the organization.

The requirements and guidance described below for electricity also apply to imported and exported heating, steam, cooling and compressed air.

**E.2 Treatment of imported electricity**

**E.2.1 General**

Emissions from imported electricity consumed by the organization shall be quantified by the organization using the location-based approach by applying the emission factor that best characterizes the pertinent grid, i.e. dedicated transmission line, local, regional or national grid-average emission factor. Grid-average emission factors should be from the emissions year being reported, if available, or from the most recent year if not. Grid-average emission factors for imported consumed electricity shall be based on the average consumption mix of the grid from which electricity is consumed.

Emission factors may also include other indirect emissions associated with generation of electricity, such as:

- transmission and distribution losses;
- other life cycle processes used in generating the electricity such as extracting, transporting and processing the fuel, and/or the processes used in producing the capital equipment for



Việc bao gồm các phát thải gián tiếp đó cần được định lượng, lập thành văn bản và báo cáo riêng (xem B.4.1).

CHÚ THÍCH: Phương pháp tiếp cận dựa trên vị trí là một phương pháp để định lượng phát thải gián tiếp từ năng lượng dựa trên các hệ số phát thải tạo ra năng lượng trung bình cho các vị trí địa lý xác định, bao gồm cả ranh giới địa phương, khu vực hoặc quốc gia.

### E.2.2 Thông tin bổ sung

Khi sử dụng các công cụ hợp đồng trong việc mua sắm điện của mình, một tổ chức có thể sử dụng phương pháp tiếp cận dựa trên thị trường, miễn sao các công cụ hợp đồng tuân thủ theo các tiêu chí chất lượng sau:

- truyền tải thông tin liên quan đến đơn vị điện năng được giao cùng với các đặc tính của máy phát điện;
- được đảm bảo với một yêu cầu duy nhất;
- được theo dõi và mua lại, gỡ bỏ hoặc hủy bỏ bởi hoặc thay mặt cho tổ chức báo cáo;
- gần nhất có thể với khoảng thời gian mà công cụ hợp đồng được áp dụng và bao gồm khoảng thời gian tương ứng;
- được sản xuất trong nước, hoặc trong ranh giới thị trường nơi tiêu thụ xảy ra nếu lưới điện được kết nối với nhau.

Đối với các hoạt động nằm ở các quốc đảo nhỏ đang phát triển (SIDS), phương pháp tiếp cận dựa trên thị trường có thể được sử dụng để định lượng phát thải KNK liên quan đến tiêu thụ điện cho quá trình như vậy, bất kể kết nối lưới điện.

CHÚ THÍCH 1: SIDS do Liên hợp quốc định nghĩa<sup>[22]</sup>.

Khi tổ chức sử dụng các công cụ hợp đồng này cho các thuộc tính phát thải KNK, bao gồm cả

generating the electricity.

The inclusion of those indirect emissions should be quantified, documented and reported separately (see B.4.1).

NOTE The location-based approach is a method to quantify indirect emissions from energy based on average energy generation emission factors for defined geographic locations, including local, subnational or national boundaries.

### E.2.2 Additional information

When using contractual instruments in the procurement of its electricity, an organization may use the market-based approach, provided the contractual instruments comply with the following quality criteria:

- convey the information associated with the unit of electricity delivered together with the characteristics of the generator;
- is ensured with a unique claim;
- is tracked and redeemed, retired, or cancelled by or on behalf of the reporting entity;
- is as close as possible to the period to which the contractual instrument is applied and comprises a corresponding timespan;
- is produced within the country, or within the market boundaries where consumption occurs if the grid is interconnected.

For operations located in small island developing states (SIDS), a market-based approach may be used to quantify GHG emissions related to electricity consumption for such processes, irrespective of grid inter-connectivity.

NOTE 1 SIDS are defined by the United Nations<sup>[22]</sup>.

When the organization uses those contractual instruments for GHG emission attributes,

chứng chỉ năng lượng tái tạo, các giao dịch này phải được lập thành văn bản và báo cáo riêng (xem Điều 9).

**CHÚ THÍCH 2:** Các công cụ hợp đồng là bất kỳ loại hợp đồng giữa hai bên để mua và bán năng lượng đi kèm với các thuộc tính về sản xuất năng lượng hoặc đối với các yêu cầu thuộc tính không theo nhóm.

**VÍ DỤ:** Các công cụ hợp đồng có thể bao gồm chứng chỉ thuộc tính năng lượng, REC, GO, PPA chứng chỉ năng lượng xanh, tỷ lệ phát thải cụ thể của nhà cung cấp v.v...

**CHÚ THÍCH 3:** Phương pháp tiếp cận dựa trên thị trường là một phương pháp để xác định lượng phát thải gián tiếp từ năng lượng của tổ chức báo cáo dựa trên lượng phát thải KNK do các máy phát thải ra mà từ đó tổ chức báo cáo mua điện theo hợp đồng với các công cụ hợp đồng hoặc các công cụ hợp đồng của chính họ.

### E.3 Xử lý điện bán ra

Thuật ngữ "bán ra" đề cập đến điện được tổ chức cung cấp cho người dùng bên ngoài ranh giới tổ chức.

Phát thải KNK trực tiếp từ điện do tổ chức tạo ra và bán ra hoặc phân phối có thể được báo cáo riêng nhưng không được khấu trừ vào tổng phát thải KNK trực tiếp của tổ chức.

including renewable energy certificates, these transactions shall be documented and reported separately (see Clause 9).

**NOTE 2** Contractual instruments are any type of contract between two parties for the sale and purchase of energy bundled with attributes about the energy generation, or for unbundled attribute claims.

**EXAMPLE** Contractual instruments can include energy attribute certificates, RECs, GOs, PPAs, green energy certificates, supplier specific emission rates, etc.

**NOTE 3** The market-based approach is a method to quantify the indirect emissions from energy of a reporting organization based on GHG emissions emitted by the generators from which the reporting organization contractually purchases electricity bundled with contractual instruments, or contractual instruments on their own.

### E.3 Treatment of exported electricity

The term "exported" refers to electricity that is supplied by the organization to users outside the organizational boundaries.

Direct GHG emissions from electricity generated and exported or distributed by the organization may be reported separately, but shall not be deducted from the organization's total direct GHG emissions.

**Phụ lục F**  
(tham khảo)

**Cấu trúc và tổ chức báo cáo kiểm kê KNK**

Để khuyến khích tính đầy đủ, nhất quán và dễ đọc, tổ chức nên xem xét việc tổ chức báo cáo KNK theo các chương sau:

- a) Chương 1: Mô tả chung về mục tiêu của tổ chức và mục tiêu kiểm kê

Chương này bao gồm mô tả về tổ chức báo cáo, những người chịu trách nhiệm, mục đích của báo cáo, người sử dụng dự kiến, chính sách phổ biến, thời hạn báo cáo và tần suất báo cáo, dữ liệu và thông tin có trong báo cáo (danh sách KNK được xem xét và giải thích), và tuyên bố của tổ chức về việc kiểm tra xác nhận.

- b) Chương 2: Ranh giới tổ chức.

Chương này bao gồm mô tả và giải thích các ranh giới và phương pháp hợp nhất.

- c) Chương 3: Ranh giới báo cáo.

Chương này bao gồm mô tả và giải thích về các loại khí thải được xem xét.

- d) Chương 4: Kiểm kê phát thải và loại bỏ KNK được định lượng.

Chương này bao gồm các kết quả dữ liệu được lượng hóa theo loại phát thải hoặc loại bỏ, mô tả phương pháp luận và dữ liệu hoạt động được sử dụng, tài liệu tham khảo và/hoặc giải thích và/hoặc tài liệu về các hệ số phát thải và loại bỏ, độ không đảm bảo và độ chính xác ảnh hưởng đến kết quả (được phân tách theo nhóm) và mô tả các hành động đã lên kế hoạch để giảm độ không đảm

**Annex F**  
(informative)

**GHG inventory report structure and organization**

To encourage completeness, consistency and readability, the organization should consider organizing the GHG report according to the following chapters.

- a) Chapter 1: General description of the organization goals and inventory objectives.

This chapter includes the description of the reporting organization, persons responsible, purpose of the report, intended users, dissemination policy, reporting period and frequency of reporting, data and information included in the report (list of GHGs taken into account and explained), and statements by the organization about verification.

- b) Chapter 2: Organizational boundaries.

This chapter includes the description and explanation of boundaries and consolidation methodologies.

- c) Chapter 3: Reporting boundaries.

This chapter includes the description and explanation of emissions categories that are considered.

- d) Chapter 4: Quantified GHG inventory of emissions and removals.

This chapter includes the quantified data results by emission or removal category, description of methodologies and activity data used, references and/or explanation and/or documentation of emission and removal factors, uncertainties and accuracy impacts

bảo cho kiểm kê trong tương lai.

- e) Chương 5: Sáng kiến giảm KNK và theo dõi kết quả hoạt động nội bộ.

Tổ chức có thể báo cáo các sáng kiến giảm KNK của mình và các kết quả theo dõi hoạt động nội bộ của mình.

Ví dụ về mẫu minh họa để cung cấp khuôn khổ cho báo cáo được nêu tại Hình F.1

on results (disaggregated by category), and description of planned actions for reducing uncertainty for the future inventory.

- e) Chapter 5: GHG reduction initiative and internal performance tracking.

The organization may report its GHG reduction initiatives and the results of its internal performance tracking.

An example of an illustrative template to provide a framework for reporting is given in Figure F.1.

Định dạng được khuyến nghị cho tuyên bố tổng hợp về các phát thải KNK (các giá trị hiển thị chỉ để minh họa)

**Hình F.1 – Mẫu minh họa đề cung cấp khuôn khổ cho báo cáo**

Recommended format for consolidated statement of GHG emissions (values shown for illustration only)

| REPORT COMPANY                                             |                                                                                                                                                     |                     | NAME                              |                            | CONTACT                          |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Person or Entity responsible for the report                |                                                                                                                                                     |                     | from MM/DD/YYYY To MM/DD/YYYY     |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| Reporting period covered                                   |                                                                                                                                                     |                     | Attached document                 |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| Organizational boundaries                                  |                                                                                                                                                     |                     | Attached document                 |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| Reporting boundaries                                       |                                                                                                                                                     |                     |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| EMISSIONS                                                  | Notes                                                                                                                                               | 20xx                | Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) | Methane (CH <sub>4</sub> ) | Nitrous oxide (N <sub>2</sub> O) | Hydrofluorocarbons (weighted average) (HFCs) | Perfluorocarbons (weighted average) (PFCs) | Sulfur hexafluoride (SF <sub>6</sub> ) | Nitrogen trifluoride (NF <sub>3</sub> ) | Quantitative uncertainty | Qualitative uncertainty |
|                                                            |                                                                                                                                                     | CO <sub>2</sub> e   |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
|                                                            |                                                                                                                                                     | TOTAL (tonnes p.a.) |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
|                                                            |                                                                                                                                                     | GWP                 | 1                                 | 30                         | 265                              | 5000                                         | 4000                                       | 23500                                  | 16100                                   |                          |                         |
| 1                                                          | Category 1: Direct GHG emissions and removals in tonnes CO <sub>2</sub> e (1)                                                                       | 83205               | 83050                             | 149                        | 6                                | 0                                            | 0                                          | 0                                      | 0                                       |                          |                         |
| 1.1                                                        | Direct emissions from stationary combustion                                                                                                         | 2050                | 2050                              | 0                          | 0                                | 0                                            | 0                                          | 0                                      | 0                                       | 7 %                      |                         |
| 1.2                                                        | Direct emissions from mobile combustion                                                                                                             | 81005               | 81000                             | 5                          | 0                                | 0                                            | 0                                          | 0                                      | 0                                       | 7 %                      |                         |
| 1.3                                                        | Direct process emissions and removals arise from industrial processes                                                                               | 0                   | 0                                 | 0                          | 0                                | 0                                            | 0                                          | 0                                      | 0                                       |                          |                         |
| 1.4                                                        | Direct fugitive emissions arise from the release of greenhouse gases in anthropogenic systems                                                       | 0                   | 0                                 | 0                          | 0                                | 0                                            | 0                                          | 0                                      | 0                                       |                          |                         |
| 1.5                                                        | Direct emissions and removals from Land Use, Land Use Change and Forestry                                                                           | 0                   | 0                                 | 0                          | 0                                | 0                                            | 0                                          | 0                                      | 0                                       |                          |                         |
| Direct emissions in tonnes of CO <sub>2</sub> from biomass |                                                                                                                                                     | 718                 | 718                               |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| Indirect emissions in tonnes of CO <sub>2</sub> e (2)      |                                                                                                                                                     | S/NS                | 4157450                           |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
|                                                            |                                                                                                                                                     | [*]                 |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 2                                                          | Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy (3)                                                                                         | 70000               |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 2.1                                                        | Indirect emissions from imported electricity                                                                                                        | 60000               |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         | 15 %                     |                         |
| 2.2                                                        | Indirect emissions from imported energy                                                                                                             | 10000               |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         | 10 %                     |                         |
| 3                                                          | Category 3: Indirect GHG emissions from transportation                                                                                              | 614950              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 3.1                                                        | Emissions from Upstream transport and distribution for goods                                                                                        | 153200              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | C                       |
| 3.2                                                        | Emissions from Downstream transport and distribution for goods                                                                                      | 320000              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | B                       |
| 3.3                                                        | Emissions from Employee commuting includes emissions                                                                                                | 12200               |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | C                       |
| 3.4                                                        | Emissions from Client and visitor transport                                                                                                         | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 3.5                                                        | Emissions from Business travels                                                                                                                     | 129550              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | B                       |
| 4                                                          | Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization                                                                               | 3372500             |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 4.1                                                        | Emissions from Purchased goods                                                                                                                      | 3202500             |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | D                       |
| 4.2                                                        | Emissions from Capital goods                                                                                                                        | 125000              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | D                       |
| 4.3                                                        | Emissions from the disposal of solid and liquid waste                                                                                               | 45000               |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | D                       |
| 4.4                                                        | Emissions from the use of assets                                                                                                                    | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 4.5                                                        | Emissions from the use of services that are not described in the above subcategories (consulting, cleaning, maintenance, mail delivery, bank, etc.) | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 5                                                          | Category 5: Indirect GHG emissions associated with the use of products from the organization                                                        | 100000              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 5.1                                                        | Emissions or removals from the use stage of the product                                                                                             | 100000              |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          | B                       |
| 5.2                                                        | Emissions from downstream leased assets                                                                                                             | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 5.3                                                        | Emissions from end of life stage of the product                                                                                                     | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 5.4                                                        | Emissions from investments                                                                                                                          | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |
| 6                                                          | Category 6: Indirect GHG emissions from other sources                                                                                               | NS                  |                                   |                            |                                  |                                              |                                            |                                        |                                         |                          |                         |

Figure F.1 – Illustrative template to provide a framework for reporting

TCVN ISO 14064-1:2025

LOẠI BỎ (4)

|                                               |     |     |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| Loại bỏ trực tiếp tính theo CO <sub>2</sub> e | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C |
|-----------------------------------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|

LƯU GIỮ (5), (6), (7)

|                                                           |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| Tổng lưu giữ đến cuối năm tính theo tấn CO <sub>2</sub> e | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C |
|-----------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|

CÔNG CỤ TÀI CHÍNH CÁC-BON (8)

|                                                                                                                      |                          |                                                                    |                        |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Tổng mua điện tái tạo tính theo kWh                                                                                  | 575000 kWh               | Các hệ số phát thải dựa trên thị trường theo ISO 14064-1 Phụ lục E |                        |                       |
| Điện tái tạo được mua tính bằng kWh với các công cụ hợp đồng phù hợp với ISO 14061-1 Phụ lục E                       | 150000 kWh               | 13 g CO <sub>2</sub> e/kWh                                         | 1,9 tCO <sub>2</sub> e | Xem tài liệu đính kèm |
| Điện tái tạo được mua tính theo kWh với các công cụ hợp đồng phù hợp với ISO 14061-1 Phụ lục E                       | 45000 kWh                | 6 g CO <sub>2</sub> e/kWh                                          | 0,2 tCO <sub>2</sub> e | Xem tài liệu đính kèm |
| Điện tái tạo được mua tính theo kWh với các công cụ hợp đồng phù hợp với ISO 14061-1 Phụ lục E                       | 375000 kWh               | 15 g CO <sub>2</sub> e/kWh                                         | 2,7 tCO <sub>2</sub> e | Xem tài liệu đính kèm |
| Điện tái tạo được mua tính theo kWh với các công cụ hợp đồng <u>không</u> phù hợp với tiêu chí ISO 14061-1 Phụ lục E | 200000 kWh               |                                                                    |                        |                       |
| Bù trừ từ Chương trình KNK AA tính theo tấn CO <sub>2</sub> e                                                        | 95000 CO <sub>2</sub> e  |                                                                    |                        |                       |
| Tín chỉ từ Chương trình KNK BB tính theo tấn CO <sub>2</sub> e                                                       | 125000 CO <sub>2</sub> e |                                                                    |                        |                       |

Thông tin liên quan khác

|                                                                                                                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Theo dõi kết quả hoạt động (lượng phát thải và loại bỏ theo số liệu, ví dụ: tấn CO <sub>2</sub> e trên doanh thu hàng) | Xem tài liệu đính kèm |
| Phát thải, loại bỏ và dự trữ KNK năm cơ sở; và điều chỉnh đối với năm cơ sở                                            | Xem tài liệu đính kèm |
| Tiết lộ của hầu hết các nguồn, bể hấp thụ, và khu dự trữ quan trọng                                                    | Xem tài liệu đính kèm |
| Các tuyên bố phát thải (CO <sub>2</sub> e) trên đơn vị của đơn vị tương ứng                                            | Xem tài liệu đính kèm |
| Tuyên bố sáng kiến giảm phát thải                                                                                      | Xem tài liệu đính kèm |
| Tiêu chí quan trọng                                                                                                    | Xem tài liệu đính kèm |
| Đánh giá độ không đảm bảo                                                                                              | Xem tài liệu đính kèm |

GHI CHÚ

[\*] Quan trọng / Không quan trọng

Chú giải:

- (1) Nhóm 1 (phát thải trực tiếp) được phân nhỏ theo các khuyến nghị của Phụ lục B.
- (2) Phát thải gián tiếp được phân nhỏ theo các khuyến nghị của Phụ lục B và hoàn toàn tương thích với các yêu cầu tiêu chuẩn.
- (3) Nhóm này có thể bao gồm phát thải vận chuyển và phân phối.
- (4) Tiêu chuẩn này không cung cấp các khuyến nghị hoặc yêu cầu đối với việc phân nhỏ loại bỏ.
- (5) Lưu giữ không được đề cập trong tiêu chuẩn này (không có khuyến nghị hoặc yêu cầu). Báo cáo nhóm này là tùy chọn.
- (6) Nhóm lưu giữ bao gồm KNK trong bể hấp thụ và khu dự trữ. Đây cũng có thể được coi là "bể" các-bon thay vì là "dòng chảy" các-bon. Các-bon lưu giữ trong đất có thể được coi là "địa chất" hoặc theo lựa chọn của người báo cáo, nhóm này có thể được phân nhỏ hơn.
- (7) Người báo cáo có thể đưa vào nhóm này các KNK lưu giữ trong thiết bị làm lạnh và kho nhiên liệu, cũng như các-bon lưu giữ trong sản phẩm (ví dụ: nội thất gỗ).
- (8) Nếu được báo cáo, các công cụ tài chính các-bon không được thêm vào hoặc bị trừ khỏi kiểm kê của tổ chức theo 9.3.3.

CHÚ THÍCH: Đây là những phần cố định duy nhất của khuôn khổ. Việc ghi nhận các mục dưới từng nhóm này là vấn đề do tổ chức báo cáo lựa chọn, mặc dù khuyến khích tuân thủ theo tiêu chuẩn quốc tế và thực hành tính toán tốt.

Hình F.1 – (tiếp theo)

**REMOVALS (4)**

|                                             |     |     |   |   |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| Direct removals in tonnes CO <sub>2</sub> e | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C |
|---------------------------------------------|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|

**STORAGE (5), (6), (7)**

|                                                          |    |    |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|
| Total storage as of year end in tonnes CO <sub>2</sub> e | 10 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | C |
|----------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|

**CARBON FINANCIAL INSTRUMENTS (8)**

|                                                                                                            |                          |                                                                  |                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Total Renewable Electricity purchased in kWh                                                               | 575000 kWh               | Market based emission factors compliant with ISO 14064-1 Annex E |                        |                       |
| Renewable Electricity purchased in kWh with contractual instruments compliant with ISO 14061-1 Annex E     | 150000 kWh               | 13 g CO <sub>2</sub> e/kWh                                       | 1,9 tCO <sub>2</sub> e | See attached document |
| Renewable Electricity purchased in kWh with contractual instruments compliant with ISO 14061-1 Annex E     | 45000 kWh                | 6 g CO <sub>2</sub> e/kWh                                        | 0,2 tCO <sub>2</sub> e | See attached document |
| Renewable Electricity purchased in kWh with contractual instruments compliant with ISO 14061-1 Annex E     | 375000 kWh               | 15 g CO <sub>2</sub> e/kWh                                       | 2,7 tCO <sub>2</sub> e | See attached document |
| Renewable Electricity purchased in kWh with contractual instruments not compliant with ISO 14061-1 Annex E | 200000 kWh               |                                                                  |                        |                       |
| Offsets from GHG Scheme AA in tonnes CO <sub>2</sub> e                                                     | 95000 CO <sub>2</sub> e  |                                                                  |                        |                       |
| Credits from GHG Scheme AA in tonnes CO <sub>2</sub> e                                                     | 125000 CO <sub>2</sub> e |                                                                  |                        |                       |

**Other related information**

|                                                                                                          |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Performance tracking (emissions and removals by metric, e.g. tonnes CO <sub>2</sub> e per annual revenue | See attached document |
| Base year GHG emissions, removals, and stocks; and adjustment to base year                               | See attached document |
| Disclosure of most significant sources, sinks, and reservoirs                                            | See attached document |
| Statements of emissions (CO <sub>2</sub> e) per unit of relevant units                                   | See attached document |
| Statements of emissions reduction initiatives                                                            | See attached document |
| Significance criteria                                                                                    | See attached document |
| Uncertainty assessment                                                                                   | See attached document |

**Notes**

[\*] Significant / Non significant

**Key:**

- (1) Category 1 (direct emission) is subdivided in accordance with the recommendations of Annex B.
- (2) Indirect emissions are subdivided in accordance with the recommendations of Annex B and are fully compatible with standards requirements.
- (3) This category may include transmission and distribution emissions.
- (4) This document does not provide any recommendations or requirements for removal subdivision.
- (5) Storage is not addressed in this document (no recommendation or requirements). Reporting this category is optional.
- (6) The storage category includes GHGs in sinks and reservoirs. These may also be considered "pools" of carbon as opposed to "fluxes" of carbon. Carbon stored in soil can be considered "geologic," or, at the reporter's option, this category may be further subdivided.
- (7) Reporters may include in this category GHGs stored in refrigeration equipment and stocks of fuel, as well as carbon stored in products (e.g. wood furniture).
- (8) If reported, carbon financial instruments are neither added nor subtracted from the organization inventory in accordance with 9.3.3.

NOTE: These are the only fixed parts of the framework. The labelling of entries under each of these categories is a matter of choice by the reporting organization, although adherence to International Standards and good accounting practices is encouraged.

**Figure F.1– (continue)**



**Phụ lục G**

(tham khảo)

**Hướng dẫn nông nghiệp và lâm nghiệp**

**Annex G**

(informative)

**Agricultural and forestry guidance**

**G.1 Khái quát**

Các hoạt động sản xuất nông nghiệp và thực phẩm chịu trách nhiệm cho một phần đáng kể lượng phát thải KNK hàng năm trên toàn thế giới. Các nguồn phát thải nông nghiệp chính bao gồm: quá trình lên men đường ruột ( $\text{CH}_4$ ), bón phân đạm ( $\text{N}_2\text{O}$ ), quản lý phân ( $\text{CH}_4$ ) và ( $\text{N}_2\text{O}$ ), và trồng lúa ( $\text{CH}_4$ ). Nông nghiệp liên quan đến việc sản xuất cây trồng, gia súc, gia cầm, nấm, côn trùng và các nguyên liệu đầu vào khác cho ngành công nghiệp.

Phụ lục này nhằm hỗ trợ các nhà sản xuất cây trồng và vật nuôi và các tổ chức ở cấp nông trại có liên quan định lượng và báo cáo phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp, gián tiếp và sinh học của họ. Hướng dẫn này cũng sẽ hữu ích cho các tổ chức thượng nguồn và hạ nguồn tìm cách hiểu các tác động của KNK trong chuỗi giá trị của họ từ nông nghiệp. Để đạt được sự hài hòa, phụ lục này kết hợp thông tin từ Tài liệu tham khảo [13]. Các chủ đề được mô tả tuân theo các điều khoản trong tiêu chuẩn này. Tham khảo Điều 1 về phạm vi, Điều 3 về thuật ngữ định nghĩa, và Điều 4 về nguyên tắc.

**G.2 Các ranh giới kiểm kê KNK và định lượng phát thải và loại bỏ KNK**

Xem Điều 5 và Điều 6. Để định lượng phát thải và loại bỏ KNK, dữ liệu hoạt động cần được thu thập từ các hoạt động khác nhau: lên men đường ruột; quản lý phân; bón phân tổng hợp; chất thải chăn nuôi và phụ phẩm cây trồng vào đất; trồng lúa; thoát nước và cày xới đất của đất được quản lý;

**G.1 General**

Globally, agriculture and food production activities are responsible for a significant portion of annual GHG emissions. The major sources of agricultural emissions include: enteric fermentation ( $\text{CH}_4$ ), application of nitrogenous fertilisers ( $\text{N}_2\text{O}$ ), manure management ( $\text{CH}_4$ ) and ( $\text{N}_2\text{O}$ ), and rice cultivation ( $\text{CH}_4$ ). Agriculture involves the production of crops, livestock, poultry, fungi, insects and other inputs for industry.

This annex is intended to assist crop and livestock producers and related farm-level organizations to quantify and report their direct, indirect and biogenic GHG emissions and removals. This guidance will also be helpful to upstream or downstream organizations that seek to understand their value chain GHG impacts from agriculture. To achieve harmonization, this annex incorporates information from Reference [13]. The topics described follow the clauses in this document. Refer to Clause 1 for the Scope, Clause 3 for terms and definitions, and Clause 4 for the principles.

**G.2 GHG inventory boundaries and quantification of GHG emissions and removals**

See Clauses 5 and 6. For the quantification of GHG emissions and removals, activity data needs to be collected from various activities: enteric fermentation; manure management; application of synthetic fertilizer, livestock waste and crop residues to soils; rice cultivation; drainage and

đốt lộ thiên phế thải của cây trồng, nương rẫy; thay đổi sử dụng đất và các khu vực khác được nêu trong G.4.6.

Nếu dữ liệu tại địa điểm cụ thể được áp dụng, các dữ liệu này được lập thành văn bản minh bạch. Nếu sử dụng phương pháp tiếp cận quốc gia, dữ liệu cần dựa trên một nghiên cứu đã được kiểm tra xác nhận, một nghiên cứu được đánh giá ngang hàng hoặc có bằng chứng khoa học tương tự và cần được lập thành văn bản.

### G.3 Tính toán trữ lượng các-bon

Trữ lượng các-bon thể hiện lượng các-bon (C) được lưu giữ trong khu dự trữ KNK, bao gồm trữ lượng C trong chất hữu cơ trong đất, sinh khối trên mặt đất và dưới mặt đất, chất hữu cơ chết (DOM), và các sản phẩm gỗ đã thu hoạch. Các trữ lượng C này có thể đảo ngược và cuối cùng sẽ được thải vào khí quyển – có tác động đến việc xử lý trữ lượng C trong kiểm kê KNK. Chúng cần được báo cáo riêng theo các-bon sinh học. Thông lượng KNK ròng là tổng lượng phát thải CO<sub>2</sub> ròng vào và loại bỏ khỏi khí quyển.

Các thay đổi đối với trữ lượng C có thể được định lượng bằng cách sử dụng dữ liệu về:

- Quy mô trữ lượng tại hai thời điểm (ví dụ: tấn C/ha), và
- Sự cân bằng ròng của lượng CO<sub>2</sub> phát thải và lượng CO<sub>2</sub> loại bỏ đến hoặc từ một trữ lượng được đo bằng đơn vị khối lượng CO<sub>2</sub>.

Đối với cả hai định lượng, tổ chức cần sử dụng các phương pháp sử dụng độ sâu đất phù hợp. Nếu các tổ chức báo cáo dữ liệu về quy mô trữ lượng, chúng có thể được chuyển đổi thành dữ liệu dòng thực bằng cách nhân khối lượng thay đổi của trữ lượng với 44/12, tức là tỉ lệ trọng lượng phân tử của CO<sub>2</sub> và các-bon nguyên tố.

tillage of managed soils; open burning of crop residues and swiddens; land use change and other areas outlined in G.4.6.

If site-specific data are applied, they should be transparently documented. If a national approach is used, the data should be based on a verified study, a peer reviewed study or similar scientific evidence and should be documented.

### G.3 Accounting for carbon stocks

Carbon stocks represent the quantity of carbon (C) stored in GHG reservoirs, including the C stocks in soil organic matter, above-ground and below-ground biomass, dead organic matter (DOM), and harvested wood products. These C stocks are reversible, and will eventually be emitted to the atmosphere – having implications for handling C stocks within GHG inventories. They should be reported separately under biogenic carbon. The net GHG flux is the net sum of CO<sub>2</sub> emissions to and removals from the atmosphere.

The changes to C stocks can be quantified using data on:

- stock size at two points in time (e.g. metric tonnes C/hectare), and
- net balance of CO<sub>2</sub> emissions and CO<sub>2</sub> removals to or from a stock measured in units of mass of CO<sub>2</sub>.

For both quantifications, organizations need to use methods that use consistent soil depths. If organizations report data on stock size, they can be converted to net flux data by multiplying the mass of stock change by 44/12, i.e. the ratio of the molecular weights of CO<sub>2</sub> and elemental carbon. When accounting for sequestration in wetland

## TCVN ISO 14064-1:2025

Khi tính đến sự cô lập trong môi trường đất ngập nước có đất hữu cơ, tốc độ cô lập C tương đối chậm, và có thể được giả định là không đáng kể, và do đó có thể loại trừ.

Có thể có một số trường hợp khi trữ lượng các-bon thay đổi do các xáo trộn tự nhiên, thì các khoản chi trả cho các dịch vụ môi trường (PES) và những thay đổi trong các khu vực được thiết lập để bảo tồn. Trong những trường hợp như vậy, các dòng CO<sub>2</sub> cần được tính theo cách tương tự như các hoạt động nông nghiệp.

environments with organic soils, the rates of C sequestration are relatively slow, and can be assumed to be negligible, and can therefore be excluded.

There may be some cases when carbon stocks can change due to natural disturbances, payments for environmental services (PESs) and changes in areas set for conservation. In cases such as these, the CO<sub>2</sub> fluxes should be accounted for in the same way as agricultural activities.

### G.4 Khấu hao những thay đổi trong trữ lượng các-bon theo thời gian

#### G.4.1 Khái quát

Các thay đổi trong thực tiễn quản lý, chẳng hạn như áp dụng không cày xới đất, có thể ảnh hưởng đến trữ lượng C trong nhiều thập kỷ. Có thể cần phải khấu hao những thay đổi về trữ lượng các-bon nếu dữ liệu ước tính được tạo ra cho toàn bộ giai đoạn chuyển đổi. Các dòng CO<sub>2</sub> có thể được khấu hao đối với: sự cô lập trong trữ lượng sinh khối gỗ; cô lập trong trữ lượng C hữu cơ cho đất khoáng; phát thải từ trữ lượng C hữu cơ cho đất khoáng; và phát thải từ trữ lượng sinh khối gỗ. Việc khấu hao lượng khí thải từ quá trình phân hủy DOM là tùy chọn. Các tổ chức có thể giả định khoảng thời gian khấu hao là 20 năm đối với trữ lượng DOM và trữ lượng C hữu cơ trong đất khoáng, đây là khoảng thời gian mặc định trong kiểm kê KNK quốc gia được đề trình lên Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC).

#### G.4.2 Năm cơ sở

Đối với năm cơ sở trong nông nghiệp, khuyến nghị sử dụng các thời kỳ cơ sở nhiều năm, vì dữ liệu dòng KNK trung bình từ thời kỳ cơ sở ít nhất

### G.4 Amortizing changes in carbon stocks over time

#### G.4.1 General

Changes in management practices, such as adoption of no-till, can influence C stocks for decades. Amortizing changes in carbon stocks may be needed if the estimated data are generated for the entire transition period. CO<sub>2</sub> fluxes can be amortized for: sequestration in woody biomass stocks;

sequestration in organic C stocks for mineral soils; emissions from organic C stocks for mineral soils; and emissions from woody biomass stocks. Amortizing emissions from the decomposition of DOM is optional. Organizations may assume an amortization period of 20 years for DOM stocks and organic C stocks in mineral soils, which is the default time horizon in national GHG inventories submitted to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

#### G.4.2 Base year

For the base year in agriculture, multi-year base periods are recommended, as averaging GHG flux data from at least a three-year base period

ba năm có thể là thời kỳ cơ sở tiêu biểu hơn. Nếu năm cơ sở đã được thiết lập cho phát thải phi nông nghiệp, thì thời kỳ cơ sở nhiều năm có thể được lấy làm trung tâm cho năm đó. Kiểm kê năm cơ sở có thể cần được tính toán lại khi có thay đổi xảy ra đối với ranh giới kiểm kê hoặc quá trình phát triển ảnh hưởng đáng kể đến kiểm kê cơ sở, chẳng hạn như thay đổi về quyền sở hữu/kiểm soát hoặc phương pháp luận tính toán sử dụng.

#### G.4.3 Các nhóm KNK

Phát thải và loại bỏ nông nghiệp được báo cáo theo:

- a) Phát thải trực tiếp
- b) Phát thải gián tiếp, và
- c) Phát thải và loại bỏ sinh học, được báo cáo riêng.

Dòng thải dựa trên sự phát thải (nguồn) và loại bỏ (bể hấp thụ). Các nhóm/phân nhóm phát thải trực tiếp nông nghiệp có thể được phân biệt giữa hai loại: cơ học và phi cơ học (xem Bảng G.1). Các nhóm trong mỗi loại có thể được chia thêm theo phân nhóm nhỏ. Các dòng từ mỗi phân loại khác nhau, có ý nghĩa quan trọng đối với kiểm kê KNK. Ngoài việc báo cáo về các phát thải/loại bỏ trực tiếp, gián tiếp và sinh học, thì báo cáo có thể tùy chọn bao gồm các phát thải của tổ chức cho các hoạt động thượng nguồn và hạ nguồn của họ. Ví dụ về nhóm/phân nhóm phát thải gián tiếp nông nghiệp được mô tả tại Bảng G.2 và Bảng G.3. Các phân nhóm nhỏ các-bon sinh học từ nông nghiệp được mô tả tại Bảng G.4. Bảng G.5 cung cấp các ví dụ về các KNK không nên báo cáo.

may be a more representative base period. If a base-year has already been set for non-agricultural emissions, then a multi-year base period can be centred on that year. Base-year inventories may need to be recalculated when changes occur to the inventory boundaries or development processes significantly impact the base inventory, such as changes in ownership/control or the calculation methodologies used.

#### G.4.3 GHG categories

Agricultural emissions and removals are reported under:

- a) direct emissions,
- b) indirect emissions, and
- c) biogenic emissions and removals, which are reported separately.

Emission fluxes are based on emissions (sources) and removals (sinks). Agricultural direct emissions categories/subcategories may be distinguished between two types: mechanical and non-mechanical (see Table G.1). The categories in each type can be further divided by subcategory. The fluxes from each classification differ, with important implications for GHG inventories. In addition to reporting of direct, indirect and biogenic emissions/removals, reporting may optionally include organizational emissions for their upstream and downstream activities. Examples of agricultural indirect emissions categories/subcategories are described in Tables G.2 and G.3. Biogenic carbon from agriculture subcategories are described in Table G.4. Table G.5 provides examples of GHGs that should not be reported.

Bảng G.1 – Báo cáo KNK đối với phát thải trực tiếp từ nông nghiệp

| Các nguồn phát thải KNK<br>Nhóm – Phân nhóm |                                                                                                      | Vi dụ                                                                                                                                         | KNK được báo cáo:<br>Sử dụng các đơn vị<br>được quy định                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Nhóm 1: Các phát thải KNK trực tiếp         |                                                                                                      |                                                                                                                                               |                                                                         |
| 1.1                                         | Phát thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy tĩnh                                                       |                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                             | Thiết bị cố định – hóa thạch                                                                         | Máy phát điện, nồi hơi, CHP, máy nghiền, máy sấy, tưới                                                                                        | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                             | Thiết bị cố định – sinh học                                                                          | -như trên-                                                                                                                                    | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
| 1.2                                         | Phát thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy động                                                       |                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                             | Thiết bị di động – hoá thạch                                                                         | Cày xới đất, gieo hạt, thu hoạch, vận chuyển                                                                                                  | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                             | Thiết bị di động – sinh học                                                                          | -như trên-                                                                                                                                    | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
| 1.3                                         | Quá trình công nghiệp                                                                                | N/A                                                                                                                                           | N/A                                                                     |
| 1.4                                         | Phát thải tức thời trực tiếp phát sinh từ việc giải phóng KNK trong các hệ thống do con người tạo ra |                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                             | Điện lạnh, điều hòa không khí                                                                        | Tủ đông, máy làm lạnh, máy làm mát                                                                                                            | HFC, PFC, CO <sub>2</sub> e                                             |
|                                             | Bổ sung phân bón và chất cải tạo                                                                     | Công thức phân bón tổng hợp, ví dụ: amoniac khan hoặc amoni nitrat, urê                                                                       | N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                             | Bổ sung chất thải chăn nuôi vào đất                                                                  | Phân chuồng                                                                                                                                   | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                             | Bổ sung phế thải cây trồng vào đất                                                                   | Ngô dự trữ hoặc rơm lúa mì                                                                                                                    | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                             | Cày xới đất và thoát nước                                                                            | Cày, ống sành thoát nước                                                                                                                      | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                             | Lên men đường ruột                                                                                   | Động vật nhai lại                                                                                                                             | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                             | Bổ sung vôi vào đất                                                                                  |                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                             | Trồng lúa nước                                                                                       |                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                             | Đốt lộ thiên các đồng cỏ, phế thải cây trồng để lại trên cánh đồng, DOM                              |                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
|                                             | Phân hủy kỵ khí                                                                                      |                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
|                                             | Ủ rác hữu cơ                                                                                         |                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
| 1.5                                         | Phát thải và loại bỏ trực tiếp từ việc sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp      |                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                             | Thay đổi mục đích sử dụng đất trực tiếp (dLUC)                                                       | Phát thải CO <sub>2</sub> từ việc chuyển đổi:<br>– Rừng thành đất trang trại hoặc đất trồng trọt, hoặc<br>– Đất ngập nước sang đất trồng trọt | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |

Table G.1 – GHG Reporting for direct emissions from agriculture

| GHG emissions sources Category – Subcategory |                                                                                          | Examples                                                                                                                                                                      | GHGs reported:<br>Using units specified                                 |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Category 1: Direct GHG emissions</b>      |                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                         |
| <b>1.1</b>                                   | <b>Direct emissions from stationary combustion</b>                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                              | Stationary equipment – fossil                                                            | Generators, boilers, CHP, milling, dryers, irrigation                                                                                                                         | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                              | Stationary equipment – biogenic                                                          | As above                                                                                                                                                                      | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
| <b>1.2</b>                                   | <b>Direct emissions from mobile combustion</b>                                           |                                                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                              | Mobile equipment – fossil                                                                | Tilling, sowing, harvesting, transport                                                                                                                                        | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                              | Mobile equipment – biogenic                                                              | As above                                                                                                                                                                      | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
| <b>1.3</b>                                   | <b>Industrial process</b>                                                                | N/A                                                                                                                                                                           | N/A                                                                     |
| <b>1.4</b>                                   | <b>Direct fugitive emissions arise from the release of GHGs in anthropogenic systems</b> |                                                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                              | Refrigeration, air conditioning                                                          | Freezers, chillers, coolers                                                                                                                                                   | HFC, PFC, CO <sub>2</sub> e                                             |
|                                              | Addition of fertilizers and amendments                                                   | Synthetic fertilizer formulations, e.g. anhydrous ammonia or ammonium nitrate, urea                                                                                           | N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                              | Addition of livestock waste to soils                                                     | Manure                                                                                                                                                                        | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                              | Addition of crop residues to soils                                                       | Corn stocks or wheat straw                                                                                                                                                    | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                              | Tillage and drainage of soils                                                            | Ploughing, tile drainage                                                                                                                                                      | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                              | Enteric fermentation                                                                     | Ruminants                                                                                                                                                                     | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                              | Addition of lime to soils                                                                |                                                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                              | Paddy rice cultivation                                                                   |                                                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
|                                              | Open burning of savannahs, crop residues left on fields, DOM                             |                                                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
|                                              | Anaerobic digestion                                                                      |                                                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e                   |
|                                              | Composting organic waste                                                                 |                                                                                                                                                                               | CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> e                                     |
| <b>1.5</b>                                   | <b>Direct emissions and removals from land use, land use change and forestry</b>         |                                                                                                                                                                               |                                                                         |
|                                              | Direct land use change (dLUC)                                                            | CO <sub>2</sub> emissions from the conversion of: <ul style="list-style-type: none"> <li>– forests into ranch land or cropland, or</li> <li>– wetlands to cropland</li> </ul> | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |

**Bảng G.2 – Báo cáo phát thải gián tiếp từ nông nghiệp**

| Phát thải KNK gián tiếp<br>Nhóm – Phân nhóm |                                                          | Ví dụ                                                | KNK được báo cáo:<br>Sử dụng các đơn vị<br>được quy định                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 2                                           | <b>Nhóm 2: Phát thải gián tiếp từ năng lượng mua vào</b> |                                                      |                                                                         |
| 2.1                                         | Phát thải gián tiếp từ điện mua vào                      | Tham khảo tiêu chuẩn cho tính toán<br>phát thải lưới | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |

**Bảng G.3 – Báo cáo phát thải của tổ chức (thượng nguồn/hạ nguồn) từ nông nghiệp**

| Phát thải KNK<br>Nhóm – Phân nhóm |                                                                             | Ví dụ                                           | KNK được báo cáo:<br>Sử dụng các đơn vị<br>được quy định                |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 3                                 | <b>Nhóm 3: Phát thải KNK gián tiếp từ vận chuyển</b>                        |                                                 |                                                                         |
| 3.1                               | Phát thải từ vận chuyển và phân phối<br>hàng hóa thượng nguồn               | Vận tải đường bộ, kho bãi                       | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
| 3.2                               | Phát thải từ vận chuyển và phân phối<br>hàng hóa hạ nguồn                   | Vận tải đường bộ, kho bãi                       | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
| 4                                 | <b>Nhóm 4: Phát thải KNK gián tiếp từ các sản phẩm được tổ chức sử dụng</b> |                                                 |                                                                         |
| 4.1                               | Phát thải từ hàng hóa đã mua                                                |                                                 |                                                                         |
|                                   | Sản xuất năng lượng                                                         | Nhiên liệu hóa thạch                            | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                   | Sản xuất phân bón                                                           | Nitơ, urê, photpho, kali                        | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                   | Sản xuất thức ăn chăn nuôi                                                  | Xây xát, sấy                                    | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                   | Sản xuất hóa chất nông nghiệp                                               | Thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, thuốc<br>diệt nấm | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |

**Table G.2 — Reporting for indirect emissions from agriculture**

| GHG indirect emissions<br>Category – Subcategory |                                                                | Examples                                          | GHGs reported:<br>Using units specified                                 |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b>                                         | <b>Category 2: Indirect GHG emissions from imported energy</b> |                                                   |                                                                         |
| 2.1                                              | Indirect emissions from imported electricity                   | Refer to standard for grid emissions calculations | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |

**Table G.3 – Reporting of organizational (upstream/downstream) emissions from agriculture**

| GHG indirect emissions<br>Category – Subcategory |                                                                              | Examples                           | GHGs reported:<br>Using units specified                                 |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>3</b>                                         | <b>Category 3: Indirect GHG emissions from transportation</b>                |                                    |                                                                         |
| 3.1                                              | Emissions from upstream transport and distribution for goods                 | Trucking, warehousing              | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
| 3.2                                              | Emissions from downstream transport and distribution for goods               | Trucking, warehousing              | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
| <b>4</b>                                         | <b>Category 4: Indirect GHG emissions from products used by organization</b> |                                    |                                                                         |
| 4.1                                              | Emissions from purchased goods                                               |                                    |                                                                         |
|                                                  | Energy production                                                            | Fossil fuels                       | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                                  | Fertilizer production                                                        | Nitrogen, urea, phosphorus, potash | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                                  | Feed production                                                              | Milling, drying                    | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |
|                                                  | Agrochemical production                                                      | Pesticides, herbicides, fungicides | CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> e |

Phát thải của tổ chức (thượng nguồn/hạ nguồn) từ nông nghiệp, như trong Bảng G.3 là tùy chọn nhưng được khuyến khích. Organizational (upstream/downstream) emissions from agriculture, as shown in Table G.3, are optional but encouraged.

Đối với các xáo trộn tự nhiên, các dòng KNK này có thể được báo cáo trong một mục dòng tách riêng với nhóm trực tiếp, gián tiếp và các-bon sinh học. For natural disturbances, the GHG fluxes may be reported in a line item separate from the direct, indirect, and biogenic carbon categories.

Các công ty không cần báo cáo thông tin được nêu tại Bảng G.5. Companies should not report the information shown in Table G.5.



**Bảng G.4 – Các-bon sinh học từ nông nghiệp**

|                                                                                                 | Phát thải/loại bỏ KNK<br>Nhóm – Phân nhóm   | Vi dụ                                                                                                                                                                | KNK được<br>báo cáo: Sử<br>dụng các đơn vị<br>được quy định |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Nhóm 1: Phát thải và loại bỏ KNK trực tiếp</b>                                               |                                             |                                                                                                                                                                      |                                                             |
| Phát thải và loại bỏ trực tiếp từ việc sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp | Quản lý sử dụng đất                         |                                                                                                                                                                      |                                                             |
|                                                                                                 |                                             | Các dòng CO <sub>2</sub> đi/đến từ trữ lượng C trong đất                                                                                                             | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
|                                                                                                 |                                             | Các dòng CO <sub>2</sub> đi/đến từ trên và dưới mặt đất sinh khối gỗ (tức là thảm thực vật thân gỗ trong vườn cây ăn quả, vườn nho và các hệ thống nông lâm kết hợp) | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
|                                                                                                 |                                             | Các dòng CO <sub>2</sub> đi/đến từ vật liệu hữu cơ chết (DOM)                                                                                                        | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
|                                                                                                 |                                             | Đốt phụ phẩm cây trồng cho các mục đích phi năng lượng                                                                                                               | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
|                                                                                                 |                                             | Rừng được quản lý (ví dụ: dài cây, đai gỗ)                                                                                                                           | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
|                                                                                                 | Cô lập C do thay đổi sử dụng đất (LUC)      | Loại bỏ CO <sub>2</sub> theo đất và sinh khối sau khi trồng rừng hoặc tái trồng rừng                                                                                 | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
| Phát thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy động                                                  | Đốt nhiên liệu sinh học                     | Thiết bị di động: cây xới đất, gieo hạt, thu hoạch, vận chuyển                                                                                                       | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
| Phát thải trực tiếp từ quá trình đốt cháy tĩnh                                                  |                                             | Thiết bị cố định: máy phát điện, nồi hơi, CHP, xay, sấy, tưới                                                                                                        | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
| Phát thải tức thời trực tiếp phát sinh từ việc giải phóng KNK trong các hệ thống nhân tạo       | Ủ chất rác hữu cơ                           |                                                                                                                                                                      | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |
| Phát thải tức thời trực tiếp phát sinh từ việc giải phóng KNK trong các hệ thống nhân tạo       | Quá trình oxy hóa của môi trường trồng chột |                                                                                                                                                                      | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e                         |

**Bảng G.5 – Các KNK không cần báo cáo**

| Nhóm – Phân nhóm                                  | Vi dụ                                                                                                     | KNK không cần báo cáo |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Loại bỏ CO <sub>2</sub> bởi thảm thực vật thân cỏ | Cây hằng năm, hai năm hoặc lâu năm không có thân gỗ                                                       | Không báo cáo         |
| Dòng CO <sub>2</sub> đi/đến từ vật nuôi           | Các-bon là một phần của mô động vật hoặc từ quá trình hô hấp của động vật không cần báo cáo trong kiểm kê |                       |

Table G.4 – Biogenic carbon from agriculture

|                                                                                   | GHG emissions/<br>removals<br>Category – Subcategory | Examples                                                                                                                                    | GHGs reported:<br>Using units<br>specified |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Category 1: Direct GHG emissions and removals</b>                              |                                                      |                                                                                                                                             |                                            |
| Direct emissions and removals from land use, land use change and forestry         | Land use management                                  |                                                                                                                                             |                                            |
|                                                                                   |                                                      | CO <sub>2</sub> fluxes to/from C stocks in soils                                                                                            | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
|                                                                                   |                                                      | CO <sub>2</sub> fluxes to/from above and below ground woody biomass (i.e. woody vegetation in orchards, vineyards and agroforestry systems) | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
|                                                                                   |                                                      | CO <sub>2</sub> fluxes to/from dead organic material (DOM)                                                                                  | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
|                                                                                   |                                                      | Combustion of crop residues for non-energy purposes                                                                                         | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
|                                                                                   |                                                      | Managed woodland (e.g. tree strips, timber belts)                                                                                           | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
|                                                                                   | C sequestration due to land use change (LUC)         | CO <sub>2</sub> removals by soils and biomass following afforestation or reforestation                                                      | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
| Direct emissions from mobile combustion                                           | Biofuel combustion                                   | Mobile equipment: tilling, sowing, harvesting, transport                                                                                    | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
| Direct emissions from stationary combustion                                       |                                                      | Stationary equipment: generators, boilers, CHP, milling, dryers, irrigation                                                                 | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
| Direct fugitive emissions arise from the release of GHGs in anthropogenic systems | Composting organic waste                             |                                                                                                                                             | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |
| Direct fugitive emissions arise from the release of GHGs in anthropogenic systems | Oxidation of horticultural growing media             |                                                                                                                                             | CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> e        |

Table G.5 – GHGs that should not be reported

| Category – Subcategory                            | Examples                                                                                                     | GHGs not reported |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| CO <sub>2</sub> removals by herbaceous vegetation | Annuals, biennials or perennials with no woody stem                                                          | Not reported      |
| CO <sub>2</sub> removals by herbaceous vegetation | The carbon that is part of animal tissues, or from animal respiration should not be reported in an inventory |                   |

**G.4.4 Lưu giữ các-bon trong các sản phẩm nông nghiệp**

Hầu hết các sản phẩm nông nghiệp thực phẩm, bao gồm cả ngũ cốc, trái cây, rau, gia súc, gia cầm và các sản phẩm liên quan, đều có vòng đời ngắn và được tiêu thụ nhanh chóng sau thu hoạch. Đối với các sản phẩm này, phát thải và loại bỏ KNK có thể bao gồm như được giải phóng hoặc loại bỏ vào đầu giai đoạn đánh giá. Mặt khác, các sản phẩm nông nghiệp cụ thể có tiềm năng lưu giữ các-bon trong khoảng thời gian dài hơn. Ví dụ, cây gai dầu cũng có thể được tinh chế thành các sản phẩm, chẳng hạn như giấy, vải dệt, quần áo, chất dẻo phân hủy sinh học và vật liệu xây dựng, và bông được sử dụng để sản xuất một số sản phẩm dệt.

Các yêu cầu và hướng dẫn liên quan đến lưu giữ các-bon trong sản phẩm nông nghiệp được mô tả trong TCVN ISO 14067 (ISO 14067).

**G.4.5 Các hoạt động giảm thiểu**

Xem Điều 7. Ví dụ về các thực hành và hoạt động nông nghiệp có thể giảm phát thải KNK và cải thiện kết quả hoạt động của trang trại bao gồm: cô lập và lưu giữ các-bon trong đất; cây che phủ; canh tác bảo tồn; chắn gió; canh tác chính xác kết hợp với hệ thống GPS (quản lý phân bón); giảm thiểu phát thải KNK từ động vật nhai lại; chuyển sang hệ thống năng lượng tái tạo (năng lượng mặt trời, gió, thủy điện, khí sinh học); chuyển đổi sang hệ thống đun nước nóng tái tạo; chuyển đổi sang thực hành ngập nước gián đoạn cho lúa, năng lượng sinh học với thu và lưu giữ các-bon (BECCS).

**G.4.6 Báo cáo dữ liệu KNK**

Tham khảo Điều 9 để biết các yêu cầu báo cáo, bao gồm cả ranh giới báo cáo, kỳ báo cáo, năm

**G.4.4 Carbon storage in agricultural products**

Most agricultural food products, including grains, fruits, vegetables, livestock, poultry and related products, are short-lived and consumed rapidly after harvest. For these products, GHG emissions and removals may be included as if released or removed at the beginning of the assessment period. On the other hand, specific agricultural products have the potential to store carbon for longer periods of time. For example, hemp can also be refined into products, such as paper, textiles, clothing, biodegradable plastics and construction materials, and cotton is used to make a number of textile products.

Requirements and guidance related to carbon storage in agricultural products are described in ISO 14067.

**G.4.5 Mitigation activities**

See Clause 7. Examples of agricultural activities and practices that can reduce GHG emissions and improve farm performance include: sequestration and carbon storage in soils; cover crops; conservation tillage; wind breaks; precision farming combined with GPS systems (fertilizer management); mitigating GHG emissions from ruminants; switching to renewable energy systems (solar, wind, hydro, biogas); switching to renewable water heating systems; switching to intermittent flooding practices for rice, bioenergy with carbon capture and storage (BECCS).

**G.4.6 Reporting GHG data**

Refer to Clause 9 for the reporting requirements, including the reporting boundaries, reporting

cơ sở và kiểm kê năm cơ sở theo nhóm, và các nguồn hoặc hoạt động loại trừ cụ thể khỏi kiểm kê. Cần có báo cáo cho tất cả các KNK quy định trong tiêu chuẩn này: nó được phân tách theo KNK và được báo cáo theo đơn vị tấn KNK và tấn CO<sub>2</sub> tương đương (CO<sub>2</sub>e) trên mỗi KNK.

period, the base year and the base-year inventory by category, and the specific exclusions of sources or operations from the inventory. Reporting for all of the GHGs specified in this document is required: it is disaggregated by GHG and reported in units of both metric tonnes by GHG and metric tonnes CO<sub>2</sub>-equivalent (CO<sub>2</sub>e) per GHG.

### G.5 Các lĩnh vực ngoài phụ lục hướng dẫn nông nghiệp này

Phụ lục này không cung cấp hướng dẫn nông nghiệp trong các lĩnh vực sau:

- không bao gồm các phương pháp tính toán cấp độ dự án;
- không cân nhắc đến tính lâu dài của sự cô lập C; thay vào đó, dòng đi/đến từ các trữ lượng C được báo cáo đơn giản khi chúng xảy ra (hoặc dự kiến xảy ra);

CHÚ THÍCH 1: Để có hướng dẫn về các lĩnh vực này, xem TCVN ISO 14064-2 (ISO 14064-2).

- không bao gồm các phương pháp tính toán KNK cấp độ sản phẩm (ví dụ: các quy tắc phân loại sản phẩm);

CHÚ THÍCH 2: Để có hướng dẫn về các lĩnh vực này, xem TCVN ISO 14067 (ISO 14067).

- không cung cấp các phương pháp tính toán cho sự thay đổi sử dụng đất gián tiếp (iLUC);
- không đề cập đến các bước tính toán cần thiết để tạo ra các khoản tín chỉ bù trừ từ đất, sinh khối hoặc các nguồn khác nằm trong trang trại, trồng lại rừng hoặc phục hồi vùng đất bị suy thoái, hoặc những thay đổi trong quản lý phân bón;
- Không cân nhắc các dự án bù trừ nông nghiệp

### G.5 Areas outside of this agricultural guidance annex

This annex does not provide agricultural guidance in the following areas:

- it does not include methods for project-level accounting;
- it does not consider the permanence of C sequestration; instead, fluxes to/from C stocks are simply reported as they occur (or are projected to occur);

NOTE 1 For guidance on these areas, see ISO 14064-2.

- it does not include methods for product-level GHG accounting (e.g. product category rules);

NOTE 2 For guidance on these areas, see ISO 14067.

- it does not provide accounting methods for indirect land use change (iLUC);
- it does not address the accounting steps needed to create offset credits from soils, biomass or other sources located on farms, reforestation or restoration of degraded lands, or changes in fertilizer management;
- it does not consider agricultural offset and renewable energy projects that are potential

## TCVN ISO 14064-1:2025

và dự án năng lượng tái tạo là nguồn tín chỉ bù trừ tiềm năng:

- + tuabin gió, tấm pin mặt trời, hệ thống đun nước nóng bằng năng lượng mặt trời, thiết bị phân hủy kỵ khí cho CHP, thủy điện quy mô nhỏ (thường nhỏ hơn ~ 100 kW);
  - + trồng cây, rừng thưa ngắn ngày, các nguồn trữ lượng nhiên liệu sinh khối khác;
  - + lắp đặt các thiết bị phân hủy kỵ khí để sản xuất khí metan làm nhiên liệu cho điện hoặc nhiệt.
- Không giải quyết các tác động môi trường ngoài các dòng KNK, chẳng hạn như phát thải các chất gây ô nhiễm trong không khí, tác động và sử dụng nước; thiếu ôxi trong nước, sức khỏe và các tác động môi trường khác. Do đó, hướng dẫn trong phụ lục này không thể sử dụng một cách riêng lẻ để đánh giá những sự đánh đổi có thể có giữa việc giảm phát thải KNK với các tác động môi trường khác của một hoạt động canh tác nhất định.

Thay đổi sử dụng đất gián tiếp (iLUC) cần được xem xét trong các nghiên cứu về dấu vết các-bon (CFP), một khi đã có một quy trình có được thỏa thuận quốc tế. Tất cả các lựa chọn và giả định phải được biện minh và lập thành văn bản.

CHÚ THÍCH 3: Hiện đang có nghiên cứu để phát triển phương pháp luận và dữ liệu để đưa iLUC vào báo cáo KNK.

sources of offset credits:

- + wind turbines, solar panels, solar water heating, anaerobic digesters for CHP, micro-scale hydroelectricity (typically less than ~100 kW);
  - + growing trees, short rotation woodland, other sources of biomass fuel stock;
  - + installing anaerobic digesters to produce methane as fuel for electricity or heat;
- it does not address environmental impacts other than GHG fluxes, such as emissions of air pollutants, water impacts and use, eutrophication, health and other environmental impacts. Consequently, the guidance in this annex cannot be used by itself to evaluate the possible trade-offs between GHG emissions reductions and other environmental impacts of a given farming practice.

Indirect land use change (iLUC) should be considered in carbon footprint (CFP) studies, once an internationally agreed procedure exists. All choices and assumptions shall be justified and documented.

NOTE 3 There is ongoing research to develop methodology and data for the inclusion of iLUC in GHG reporting.

**Phụ lục H**

(tham khảo)

**Hướng dẫn quá trình nhận dạng các phát thải KNK gián tiếp đáng kể**

**Annex H**

(informative)

**Guidance for the process of identifying significant indirect GHG emissions**

**H.1 Khái quát**

Xem 5.2.3. Tổ chức cần sử dụng quá trình sau để nhận dạng, đánh giá và lựa chọn các phát thải gián tiếp đáng kể.

**H.1 General**

See 5.2.3. Organizations should use the following process to identify, evaluate and select significant indirect emissions.

**H.2 Nhận dạng mục đích sử dụng dự kiến của kiểm kê KNK**

Mục đích sử dụng dự kiến có thể bao gồm các kế hoạch tiết lộ theo quy định hoặc tự nguyện, cam kết công khai, các kế hoạch giao dịch phát thải, hệ thống theo dõi tiến độ và kết quả hoạt động của tổ chức để giảm phát thải và/hoặc loại bỏ, các chương trình giảm thiểu, báo cáo hàng năm của tổ chức, thông tin của nhà đầu tư, nhận dạng rủi ro và cơ hội các-bon và báo cáo xác nhận giá trị sử dụng doanh nghiệp.

**H.2 Identify the intended use of its GHG inventory**

Intended use may include regulatory or voluntary disclosure schemes, public commitment, emissions trading schemes, an organization's performance and progress tracking system for the reduction of emissions and/or removals, mitigation programmes, an organization's annual report, investors' information, the identification of carbon risks or opportunities and a due diligence report.

**H.3 Xác định các tiêu chí để đánh giá mức độ quan trọng của phát thải gián tiếp, phù hợp với mục đích sử dụng của kiểm kê**

**H.3.1** Xem xét cách các nguyên tắc có thể áp dụng để xác định tiêu chí

- Tính liên quan: xem xét loại phát thải hoặc loại bỏ gián tiếp cần được lựa chọn để đáp ứng nhu cầu của (những) người sử dụng dự kiến (ví dụ: khách hàng, nhà cung cấp, nhà đầu tư, chính phủ, tổ chức phi chính phủ) hoặc kết hợp với các nguồn khác.
- Tính đầy đủ: Xem xét các phát thải và loại bỏ

**H.3 Define criteria to evaluate the significance of indirect emissions, consistent with the intended use of the inventory**

**H.3.1** Consider the way the principles may apply to determine criteria.

- Relevance: Consider which indirect emissions or removals need to be selected in order to meet the needs of the intended user(s) (e.g. customers, suppliers, investors, governments, NGOs) either on their own or in combination with other sources.
- Completeness: Consider which indirect

**TCVN ISO 14064-1:2025**

gián tiếp cần được đưa vào để kiểm kê bao gồm tất cả các nguồn có liên quan.

- Tính nhất quán: Xem xét việc bao gồm lượng phát thải và loại bỏ gián tiếp có cần cho người sử dụng để thực hiện các so sánh có ý nghĩa (ví dụ: thông tin liên quan đến KNK trong kiểm kê).
- Tính chính xác: Xem xét việc bao gồm các phát thải và loại bỏ gián tiếp, riêng rẽ hoặc kết hợp với các nguồn khác, có cần thiết để tổng kiểm kê không có độ không đảm bảo hợp lý.
- Tính minh bạch: Xem xét việc loại trừ phát thải và loại bỏ gián tiếp mà không tiết lộ và biện minh có cản trở việc người dùng đưa ra quyết định với sự tin cậy hợp lý.

emissions and removals need to be included in the inventory for the inventory to include all relevant sources.

- Consistency: Consider whether inclusion of the indirect emissions and removals is necessary for a user to make meaningful comparisons (e.g. GHG-related information within the inventory).
- Accuracy: Consider whether the inclusion of the indirect emissions and removals, on their own or in combination with other sources, is necessary for the inventory totals to be reasonably free from uncertainty.
- Transparency: Consider whether exclusion of the indirect emissions and removals, without disclosure and justification, impedes intended users from making decisions with reasonable confidence.

**H.3.2** Tiêu chí được sử dụng để đánh giá mức độ quan trọng của phát thải gián tiếp có thể bao gồm

- Độ lớn: Phát thải hoặc loại bỏ gián tiếp được giả định là đáng kể về mặt định lượng.
- Mức độ ảnh hưởng: Mức độ mà tổ chức có khả năng giám sát và giảm phát thải và loại bỏ (ví dụ: hiệu suất năng lượng, thiết kế sinh thái, thỏa thuận khách hàng, các điều khoản tham chiếu).
- Rủi ro và cơ hội: Phát thải và loại bỏ gián tiếp góp phần vào việc tổ chức phải đối mặt với rủi ro (ví dụ: rủi ro liên quan đến khí hậu như rủi ro tài chính, quy định, chuỗi cung ứng, sản phẩm và khách hàng, tranh chấp, danh tiếng) hoặc cơ hội kinh doanh của tổ chức (ví dụ: thị trường mới, mô hình kinh doanh mới).

**H.3.2** Criteria used to evaluate significance of indirect emissions may include the following

- Magnitude: The indirect emissions or removals that are assumed to be quantitatively substantial.
- Level of influence: The extent to which the organization has the ability to monitor and reduce emission and removals (e.g. energy efficiency, eco-design, customer engagement, terms of reference).
- Risk or opportunity: The indirect emissions or removals that contribute to the organization's exposure to risk (e.g. climate-related risks such as financial, regulatory, supply chain, product and customer, litigation, reputational risks) or its opportunity for business (e.g. new market, new business model).

- Hướng dẫn ngành cụ thể: Phát thải KNK được ngành kinh doanh coi là đáng kể, theo hướng dẫn của ngành cụ thể.
- Thuê ngoài: Phát thải và loại bỏ gián tiếp phát sinh từ hoạt động thuê ngoài thường là hoạt động kinh doanh cốt lõi.
- Sự tham gia của nhân viên: Phát thải gián tiếp có thể thúc đẩy nhân viên giảm sử dụng năng lượng hoặc liên kết tinh thần đồng đội xung quanh vấn đề biến đổi khí hậu (ví dụ: khuyến khích tiết kiệm năng lượng, đi chung xe, định giá các-bon nội bộ).
- Sector-specific guidance: The GHG emissions deemed as significant by the business sector, as provided by sector-specific guidance.
- Outsourcing: The indirect emissions and removals resulting from outsourced activities that are typically core business activities.
- Employee engagement: The indirect emissions that could motivate employees to reduce energy use or that federate team spirit around climate change (e.g. energy conservation incentives, carpooling, internal carbon pricing).

#### H.4 Nhận dạng và đánh giá các phát thải gián tiếp

Đối với từng nhóm phát thải gián tiếp, nhận dạng và đánh giá phát thải gián tiếp như là một bước sàng lọc mà không cần tính toán chi tiết, sử dụng các nguồn lực như các chuyên gia nội bộ và chuyên gia ngoài, hướng dẫn KNK cụ thể của ngành, thẩm xét tài liệu hoặc cơ sở dữ liệu của bên thứ ba.

**CHÚ THÍCH:** Mức độ phát thải KNK gián tiếp cần được chú ý đặc biệt trong các bước sàng lọc này.

Tổ chức có thể lập bản đồ chuỗi giá trị của mình để nhận dạng phát thải gián tiếp trong các nhóm được xác định trong 5.2.4 và các phân nhóm được xác định trong Phụ lục B.

#### H.5 Áp dụng tiêu chí để lựa chọn các phát thải gián tiếp đáng kể

Như mô tả tại 5.2.3, các tổ chức xác định mức độ quan trọng của các phát thải và loại bỏ gián tiếp bằng cách áp dụng các tiêu chí đã xác định trước đó. Trong phần lớn các trường hợp, việc áp dụng

#### H.4 Identify and evaluate indirect emissions

For each indirect emissions category, identify and evaluate indirect emissions as a screening step without detailed calculation, using resources such as internal and external experts, sector-specific GHG guidance, a literature review or a third-party database.

**NOTE** The magnitude of indirect GHG emissions warrants special attention in this screening step.

Organizations may map their value chain in order to identify indirect emissions within the categories defined in 5.2.4 and the subcategories defined in Annex B.

#### H.5 Apply criteria to select significant indirect emissions

As described in 5.2.3, organizations determine the significance of indirect emissions and removals by applying previously defined criteria. In the majority of cases, the application of criteria



## TCVN ISO 14064-1:2025

các tiêu chí cho một nguồn phát thải hoặc loại bỏ gián tiếp cụ thể dẫn đến việc xác định rõ ràng việc phát thải hoặc loại bỏ có đáng kể hay không.

Trong một số trường hợp (tức là nếu tiêu chí là định tính thay vì định lượng), việc áp dụng tiêu chí có thể không dẫn đến xác định rõ ràng nguồn phát thải hoặc loại bỏ gián tiếp có đáng kể hay không. Do đó, việc phân tích sâu hơn về các tiêu chí có thể hữu ích.

VÍ DỤ: Nguồn phát thải gián tiếp (ví dụ: hàng hóa được tổ chức sử dụng) được ước tính là khoảng 10 % tổng lượng phát thải gián tiếp của tổ chức. Dữ liệu liên quan sẽ rất tốn kém để có được và độ chính xác của lượng phát thải được định lượng sẽ kém.

Tổ chức cân cân bằng các tiêu chí để ước tính độ chính xác và chi phí thu thập dữ liệu, cũng như các tiêu chí khác (ví dụ: rủi ro và cơ hội, nhu cầu của người sử dụng dự kiến) để xác định xem nguồn phát thải gián tiếp có đáng kể không.

Tổ chức cần biện minh cho việc xác định phát thải và loại bỏ gián tiếp là có đáng kể.

to a particular source of indirect emissions or removals results in a clear determination of whether the emission or removal is significant.

In some cases (i.e. if the criteria are qualitative rather than quantitative) the application of criteria may not result in an obvious determination of whether the source of indirect emissions or removals is significant. Consequently, deeper analysis of the criteria may be helpful.

EXAMPLE An indirect emissions source (e.g. goods used by the organization) is estimated to be approximately 10 % of the organization's total indirect emissions. The relevant data would be very expensive to obtain and the accuracy of quantified emissions would be poor.

The organization should balance the criteria of estimated magnitude with the accuracy and cost of obtaining the data, as well as other criteria (e.g. risk and opportunity, needs of intended users) in order to determine whether the indirect emissions source is significant or not.

The organization should justify its determination of whether indirect emissions and removals are significant.

**Thư mục tài liệu tham khảo**

**Bibliography**

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>[1] TCVN ISO 9001 (ISO 9001), <i>Hệ thống quản lý chất lượng – Các yêu cầu.</i></p> <p>[2] TCVN 12546 (ISO 10715), <i>Khí thiên nhiên – Hướng dẫn lấy mẫu.</i></p> <p>[3] ISO 10723, <i>Natural gas – Performance evaluation for analytical systems.</i></p> <p>[4] ISO 13065, <i>Sustainability criteria for bioenergy.</i></p> <p>[5] ISO 14033, <i>Environmental management – Quantitative environmental information – Guidelines and examples.</i></p> <p>[6] TCVN ISO 14064-2 (ISO 14064-2), <i>Khí nhà kính – Phần 2: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn để định lượng, giám sát và báo cáo về giảm phát thải hoặc tăng cường loại bỏ khí nhà kính ở cấp độ dự án.</i></p> <p>[7] TCVN ISO 14064-3 (ISO 14064-3), <i>Khí nhà kính – Phần 3: Quy định kỹ thuật và hướng dẫn đối với kiểm tra xác nhận và xác nhận giá trị sử dụng các tuyên bố khí nhà kính.</i></p> <p>[8] TCVN ISO 14065 (ISO 14065), <i>Các nguyên tắc chung và yêu cầu đối với tổ chức xác nhận giá trị sử dụng và kiểm tra xác nhận thông tin môi trường.</i></p> <p>[9] TCVN ISO 14066 (ISO 14066), <i>Thông tin về môi trường – Yêu cầu năng lực đối với đoàn xác nhận giá trị sử dụng và đoàn kiểm tra xác nhận thông tin về môi trường.</i></p> <p>[10] TCVN ISO 14067 (ISO 14067), <i>Khí nhà kính – Dấu vết các-bon của sản phẩm – Yêu cầu và hướng dẫn định lượng.</i></p> <p>[11] ISO/TR 14069:2013, <i>Greenhouse gases – Quantification and reporting of greenhouse</i></p> | <p>[1] ISO 9001, <i>Quality management systems – Requirements</i></p> <p>[2] ISO 10715, <i>Natural gas – Sampling guidelines</i></p> <p>[3] ISO 10723, <i>Natural gas – Performance evaluation for analytical systems</i></p> <p>[4] ISO 13065, <i>Sustainability criteria for bioenergy</i></p> <p>[5] ISO 14033, <i>Environmental management – Quantitative environmental information – Guidelines and examples</i></p> <p>[6] ISO 14064-2, <i>Greenhouse gases – Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements</i></p> <p>[7] ISO 14064-3, <i>Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements</i></p> <p>[8] ISO 14065, <i>Greenhouse gases – Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition</i></p> <p>[9] ISO 14066, <i>Greenhouse gases – Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams</i></p> <p>[10] ISO 14067, <i>Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification and communication</i></p> <p>[11] ISO/TR 14069:2013, <i>Greenhouse gases – Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations – Guidance for the application of ISO 14064-1</i></p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## TCVN ISO 14064-1:2025

- gas emissions for organizations – Guidance for the application of ISO 14064-1.*
- [12] TCVN ISO/IEC 17025 (ISO/IEC 17025), *Yêu cầu chung về năng lực của phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn.*
- [13] World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)/World Resources Institute (WRI). "Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard", April 2004 and "GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard", 2011. Available from: <https://ghgprotocol.org>.
- [14] TCVN 9595-3 (ISO/IEC GUIDE 98-3), *Độ không đảm bảo đo – Phần 3: Hướng dẫn trình bày độ không đảm bảo đo (GUM:1995).*
- [15] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, 5 volumes + corrigenda. Available from: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>.
- [16] The Climate Registry. <https://www.theclimateregistry.org/>
- [17] Bilan Carbone® Version 8. Methodological guidelines: Accounting principles and objectives, 2017. Available from: <https://www.associationbilancarbonate.fr/>.
- [18] Environmental Reporting Guidelines: Including mandatory greenhouse gas emissions reporting guidance. DEFRA, UK Government, 2013. Available from: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf).
- [12] ISO/IEC 17025, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*
- [13] World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)/World Resources Institute (WRI). "Greenhouse Gas Protocol, Corporate Accounting and Reporting Standard", April 2004 and "GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard", 2011. Available from: <https://ghgprotocol.org>.
- [14] ISO/IEC Guide 98-3, *Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)*
- [15] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, 2006, 5 volumes + corrigenda. Available from: <https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>.
- [16] The Climate Registry. <https://www.theclimateregistry.org/>
- [17] Bilan Carbone® Version 8. Methodological guidelines: Accounting principles and objectives, 2017. Available from: <https://www.associationbilancarbonate.fr/>.
- [18] Environmental Reporting Guidelines: Including mandatory greenhouse gas emissions reporting guidance. DEFRA, UK Government, 2013. Available from: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf).
- [19] Climate change agreements: operations

- [19] Climate change agreements: operations manual. Environment Agency, UK Government, 2013. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/climate-change-agreements-operations-manual--2>.
- [20] Basic Guidelines on Accounting for Greenhouse Gas Emissions Throughout the Supply Chain.Ver. 1.0, March 2012. Ministry of the Environment and Ministry of Economy, Trade and Industry, Government of Japan.
- [21] Canada Facility Greenhouse Gas Emissions Reporting Program. Technical Guidance on Reporting Greenhouse Gas Emissions. Environment Canada, November 2013.
- [22] Small Island Developing States. United Nations. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sids/list>.
- manual. Environment Agency, UK Government, 2013. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/climate-change-agreements-operations-manual--2>.
- [20] Basic Guidelines on Accounting for Greenhouse Gas Emissions Throughout the Supply Chain.Ver. 1.0, March 2012. Ministry of the Environment and Ministry of Economy, Trade and Industry, Government of Japan.
- [21] Canada Facility Greenhouse Gas Emissions Reporting Program. Technical Guidance on Reporting Greenhouse Gas Emissions. Environment Canada, November 2013.
- [22] Small Island Developing States. United Nations. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sids/list>.
-