

bsi.



IFC

International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP

● **Hội thảo trực tuyến**

**Báo cáo Kiểm kê Khí nhà kính
cho ngành Chế biến nông sản
thực phẩm**

**Lộ trình hướng tới Trung hòa
carbon – Net Zero và Phát triển
bền vững**

11/08/2023 | 09:00 – 12:00



TS. PHẠM ĐỨC ÚY

Trưởng/Quản lý Dự án ATTP, Giám TTTP
IFC Việt Nam



Ông TRƯƠNG VĂN KHANG

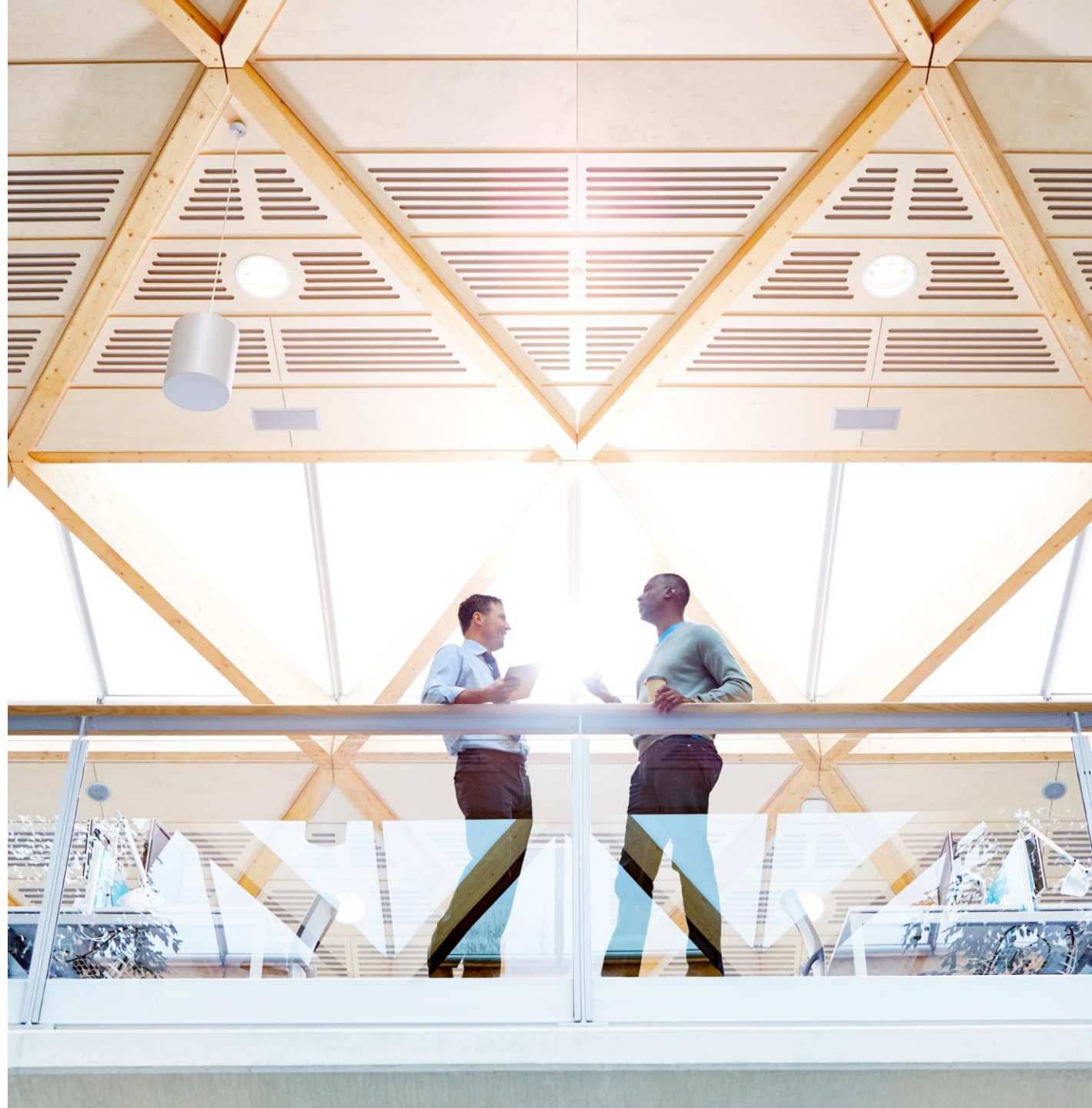
Trưởng bộ phận Phát triển bền vững
BSI Việt Nam



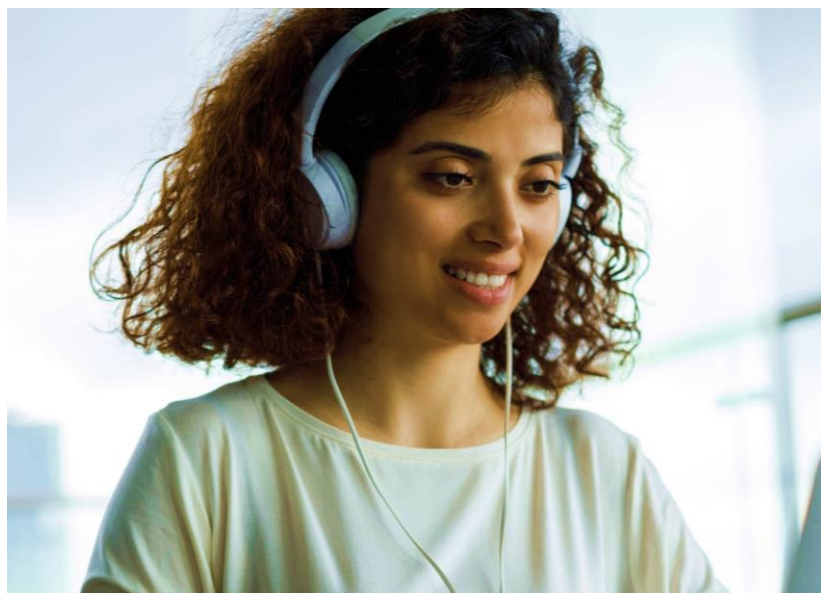
bsi.

● Khóa đào tạo

Tên khóa	Thời lượng (ngày)
Báo cáo Phát triển bền vững với Bản cập nhật Tiêu chuẩn GRI 2021	2
Khóa đào tạo trung hòa carbon (PAS 2060:2014)	1-3
Khóa đào tạo quản lý phát thải khí nhà kính (ISO 14064)	1-3
Khóa GHG Practitioner	4



● Thông tin liên hệ



Viện Tiêu Chuẩn Anh - BSI Việt Nam

VP chính: Tầng 15, Tòa nhà AP, 518B Điện Biên Phủ, Phường 21, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh

VP Hà Nội: Tầng 12, Tòa nhà PV Oil, 148 Hoàng Quốc Việt, Phường Nghĩa Tân, Quận Cầu Giấy, Thủ đô Hà Nội

VP Đà Nẵng: Tầng 8, Tòa nhà Công viên phần mềm, 02 Quang Trung, Quận Hải Châu, TP. Đà Nẵng

T: +84 (28) 3820 0066 | F: +84 (28) 3820 0022

info.vietnam@bsigroup.com | www.bsigroup.com



BSI Việt Nam

Bộ phận Phát triển Bền vững

SUSTAINABILITY PORTFOLIO



Inspiring trust for a more resilient world.



Ministry of Economy
and Finance



IFC

International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP

Hội thảo thường kỳ

KHÍ NHÀ KÍNH

Trong Ngành Chế biến Thực Phẩm

BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH

và

LỘ TRÌNH HƯỚNG TỚI TRUNG HÒA CARBON – NETZERO

và PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

Tháng 8, năm 2023



Ministry of Economy
and Finance



IFC

International
Finance Corporation
WORLD BANK GROUP



Trương Vĩnh KHANG

Head of SUSTAINABILITY Portfolio
Lead AUDITOR – Lead TUTOR – Lead VERIFIER

Nội dung

- 1. Khí nhà kính và kiểm soát Khí nhà kính*
 - 2. Báo cáo Kiểm kê khí nhà kính*
 - 3. Lộ trình Hướng tới Trung hòa Carbon – Netzero*
- Phát triển bền vững*

Nội dung

1. Khí nhà kính và kiểm soát Khí nhà kính

2. Báo cáo Kiểm kê khí nhà kính

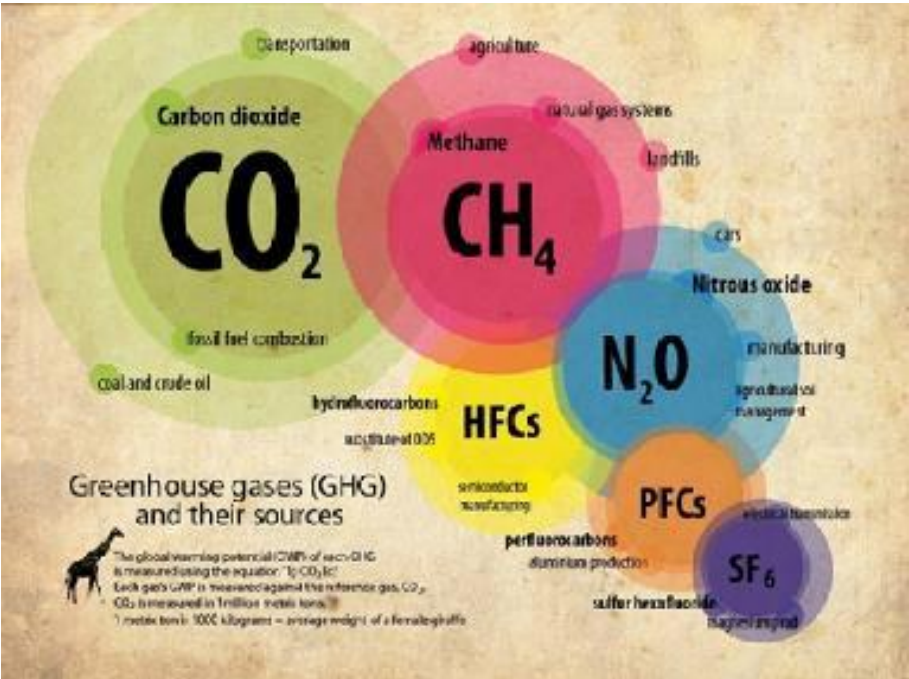
3. Lộ trình Hướng tới Trung hòa Carbon – Netzero

Phát triển bền vững

Hiệu ứng nhà kính – Khí nhà kính



Nhiệt độ tăng dần



Biến đổi Khí hậu



được thông qua bởi tất cả các **Thành viên Liên hiệp quốc** vào năm 2015

cung cấp một kế hoạch chi tiết về **hòa bình** và **thịnh vượng** chung cho **hiện tại và trong tương lai**



Luật định – Quy định về Phát thải Khí Nhà Kính

- **Nghị định 06/2022/NĐ-CP** quy định về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ôdôn
- **Quyết định 01/2022/QĐ-TTg về** danh mục lĩnh vực, **cơ sở phát thải khí nhà kính** phải thực hiện kiểm kê khí nhà kính do Thủ tướng Chính phủ ban hành
- **Quyết định 896/QĐ-TTg ngày 26/7/2022** phê duyệt **Chiến lược quốc gia** về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050 do Thủ tướng Chính phủ ban hành
- **THÔNG TƯ 17/2022/TT-BTNMT** Quy định kỹ thuật đo đạc, báo cáo, thẩm định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và kiểm kê khí nhà kính **lĩnh vực quản lý chất thải**
- **Quyết định 2626/QĐ-BTNMT** ngày 10 tháng 10 năm 2022 Công bố Danh **mục Hệ số Phát thải** Phục vụ Kiểm kê Khí nhà kính
- **Thông tư 01/2022/TT-BTNMT** quy định chi tiết thi hành luật BVMT về ứng phó với biến đổi khí hậu
- **Thông tư 02/2022/TT-BTNMT** thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của luật BVMT
- **Quyết định 569/QĐ-BTNMT** năm 2023 về Kế hoạch hành động **giảm phát thải khí mê-tan** đến năm 2030
- **Thông tư 96/2020/TT-BTC** hướng dẫn công bố thông tin trên thị trường chứng khoán – Báo cáo ESG



Năng lượng

- ✓ Công nghiệp sản xuất năng lượng
- ✓ Tiêu thụ năng lượng trong công nghiệp, thương mại, dịch vụ và dân dụng
- ✓ Khai thác than
- ✓ Khai thác dầu và khí tự nhiên



Xây dựng

- ✓ Tiêu thụ năng lượng trong ngành xây dựng
- ✓ Các quá trình công nghiệp trong sản xuất vật liệu xây dựng



Nông nghiệp, lâm nghiệp và sử dụng đất

- ✓ Chăn nuôi
- ✓ Lâm nghiệp và thay đổi sử dụng đất
- ✓ Trồng trọt
- ✓ Tiêu thụ năng lượng trong nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản
- ✓ Các nguồn phát thải khác trong nông nghiệp



Giao thông vận tải

- ✓ Tiêu thụ năng lượng trong giao thông vận tải



Các quá trình công nghiệp

- ✓ Sản xuất hóa chất
- ✓ Luyện kim
- ✓ Công nghiệp điện tử
- ✓ Sử dụng sản phẩm thay thế cho các chất làm suy giảm tầng ô-dôn
- ✓ Sản xuất và sử dụng các sản phẩm công nghiệp khác



Chất thải

- ✓ Bãi chôn lấp chất thải rắn
- ✓ Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học
- ✓ Thiêu đốt và đốt lộ thiên chất thải
- ✓ Xử lý và xả thải nước thải

Nội dung

1. *Khí nhà kính và kiểm soát Khí nhà kính*
 2. **Báo cáo Kiểm kê khí nhà kính**
 3. *Lộ trình Hướng tới Trung hòa Carbon – Netzero*
- Phát triển bền vững*

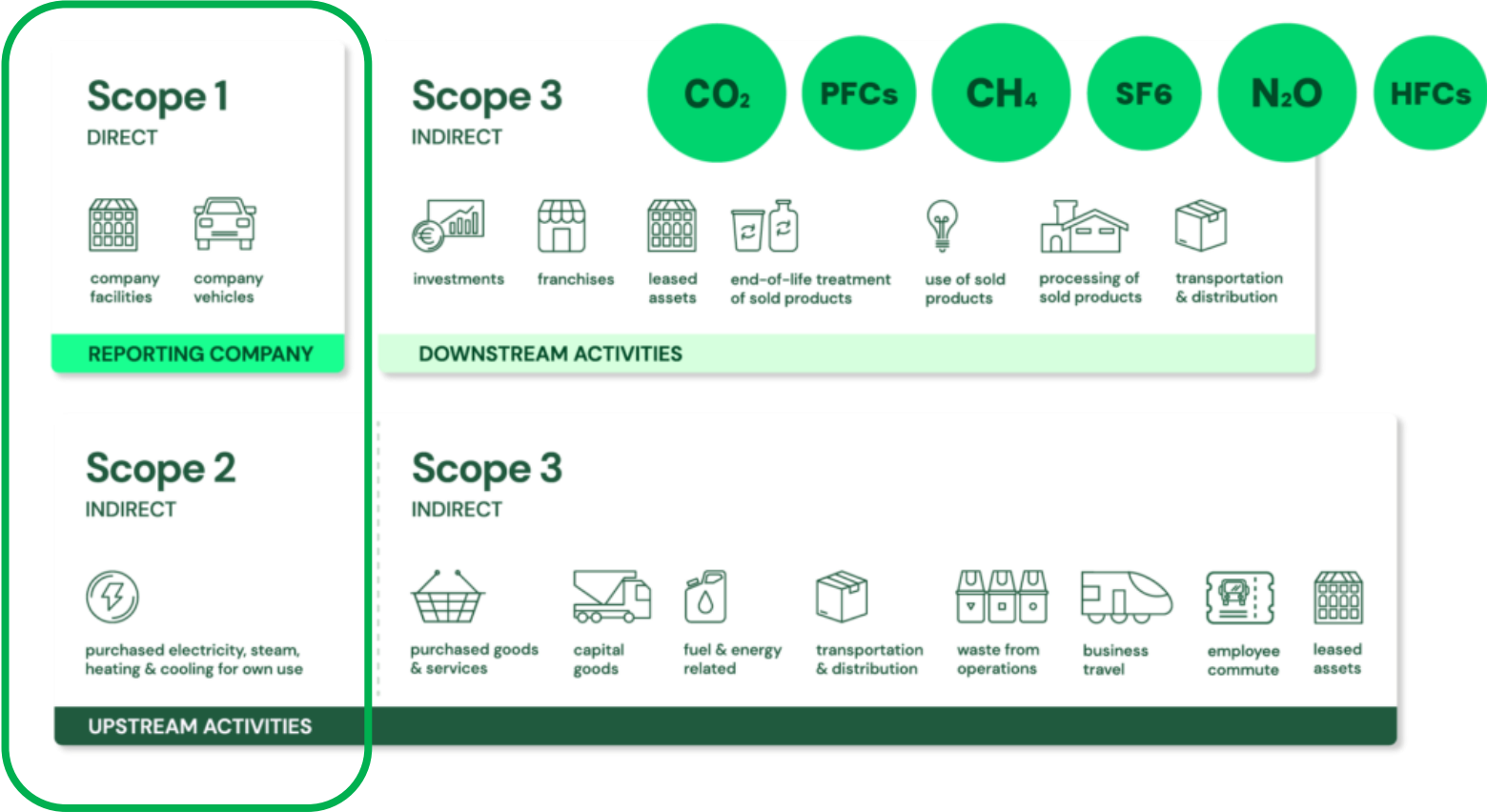
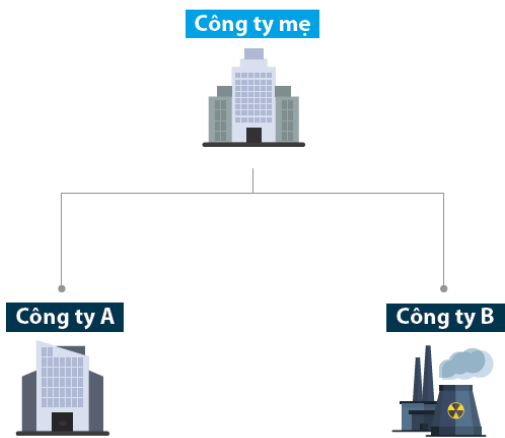
Ranh giới của Tổ chức

Kiểm soát

+ Tài chính

+ Điều hành

Chia sẻ vốn chủ sở hữu



Nguồn phát thải / loại bỏ Khí nhà kính - ISO 14064 – 1

BS EN ISO 14064-1:2019
ISO 14064-1:2018

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.



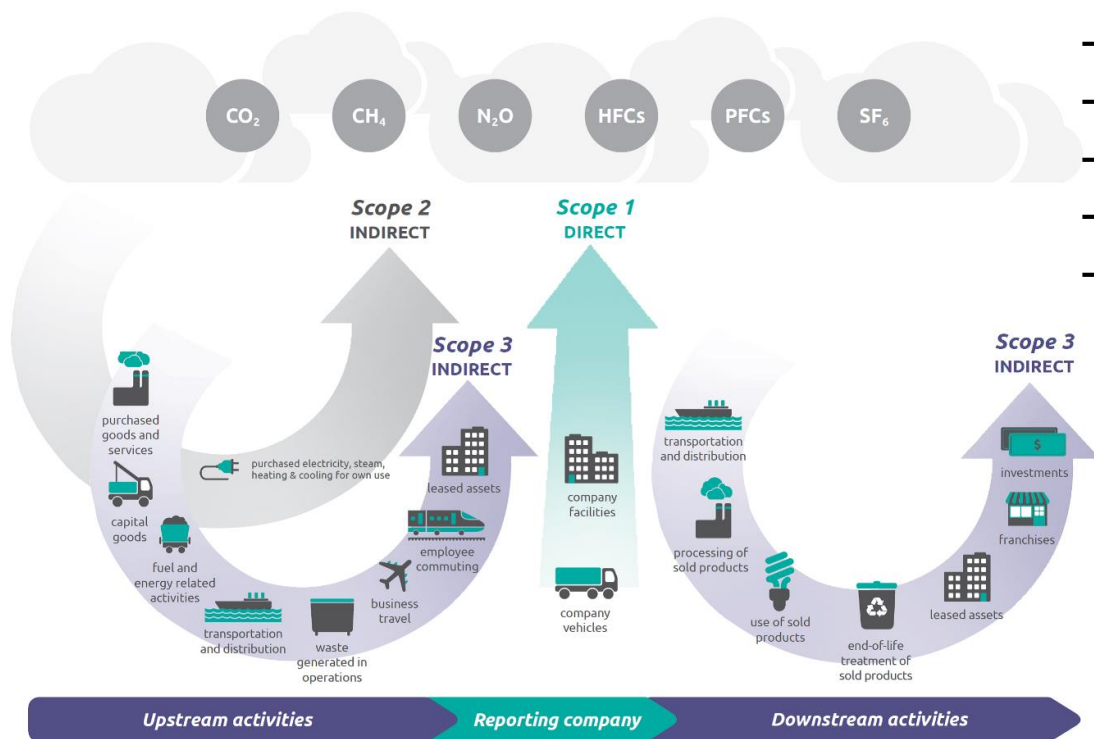
In each category, non-biogenic emissions, biogenic anthropogenic emissions and, if quantified and reported, biogenic non-anthropogenic emissions shall be separated (see [Annex D](#)).

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](#).

Các nguồn phát thải Khí nhà kính

Kiểm kê Định lượng Phát thải / Loại bỏ Khí nhà kính



Picture source: www.epa.gov

Phát thải / Loại bỏ **TRỰC TIẾP** – Phạm vi 1

- Nguồn Cố định
- Nguồn Di động
- Quá trình
- Hoạt động
- Sử dụng đất, nông nghiệp ...

Phát thải **GIÁN TIẾP** – Phạm vi 2

- Năng lượng nhập vào (điện, hơi, khí nén ...)

Phát thải **GIÁN TIẾP** – Phạm vi 3

- Nhóm giao thông vận tải
- Nhóm phát thải từ sản phẩm/dịch vụ được sử dụng
- Nhóm phát thải từ Sản phẩm của Tổ chức
- Nhóm phát thải khác

Báo cáo phát thải khí nhà kính cho Tổ chức

Công thức tính toán phát thải khí nhà kính cơ bản

Phát thải KNK = yếu tố phát thải x dữ liệu hoạt động

GHG Emission = Emission factor x Activity data



Yếu tố phát thải: Một tỷ lệ tính toán liên quan phát thải khí nhà kính đến một biện pháp đo lường hoạt động tại một nguồn phát thải



Dữ liệu hoạt động: ví dụ như tiêu thụ nhiên liệu, số lượng sản phẩm, tiêu thụ nhiên liệu vận chuyển, số dặm di chuyển của xe ô tô và người dân, hoặc số lượng hàng hóa,...

Công thức tính toán phát thải khí nhà kính cơ bản

Phát thải KNK = yếu tố phát thải x dữ liệu hoạt động

GHG Emission = Emission factor x Activity data

HỆ SỐ PHÁT THẢI đo lường khối lượng phát thải và loại bỏ KNK so với một đơn vị hoạt động



GREENHOUSE
GAS PROTOCOL



HỆ SỐ PHÁT THẢI (Quyết định 26262/2022 – QĐ BTNMT)

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2626 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Công bố danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;
Căn cứ Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn;
Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công bố danh mục hệ số phát thải phục vụ kiểm kê khí nhà kính.

PHỤ LỤC III
DANH MỤC HỆ SỐ PHÁT THẢI PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH
LĨNH VỰC NÔNG NGHIỆP, LÂM NGHIỆP VÀ SỬ DỤNG ĐẤT
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng 10 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tên Hệ số phát thải khi nhà kính	Loại khí nhà kính	Nguồn phát thải	Giá trị	Đơn vị	Phương pháp áp dụng theo Hướng dẫn của IPCC
1	Chăn nuôi					
1.1	Hệ số phát thải CH ₄ của bò sữa	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	78	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.2	Hệ số phát thải CH ₄ của bò thịt	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	54	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.3	Hệ số phát thải CH ₄ của trâu	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	76	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.4	Hệ số phát thải CH ₄ của cừu	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	5	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.5	Hệ số phát thải CH ₄ của dê	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	5	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.6	Hệ số phát thải CH ₄ của ngựa	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	18	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.7	Hệ số phát thải CH ₄ của lợn	CH ₄	Tiêu hóa thức ăn	1	Kg CH ₄ / vật nuôi/năm	Bậc 1
1.8	Tỷ lệ bài tiết chất rắn bay hơi từ chất thải của bò sữa	CH ₄	Quản lý chất thải vật nuôi	8.1	Kg/1000kg/ngày	Bậc 2
1.9	Khả năng sản sinh khí CH ₄ tối đa từ chất thải của bò sữa	CH ₄	Quản lý chất thải vật nuôi	0.13	m ³ CH ₄ /kg chất rắn bài tiết (VS)	Bậc 2

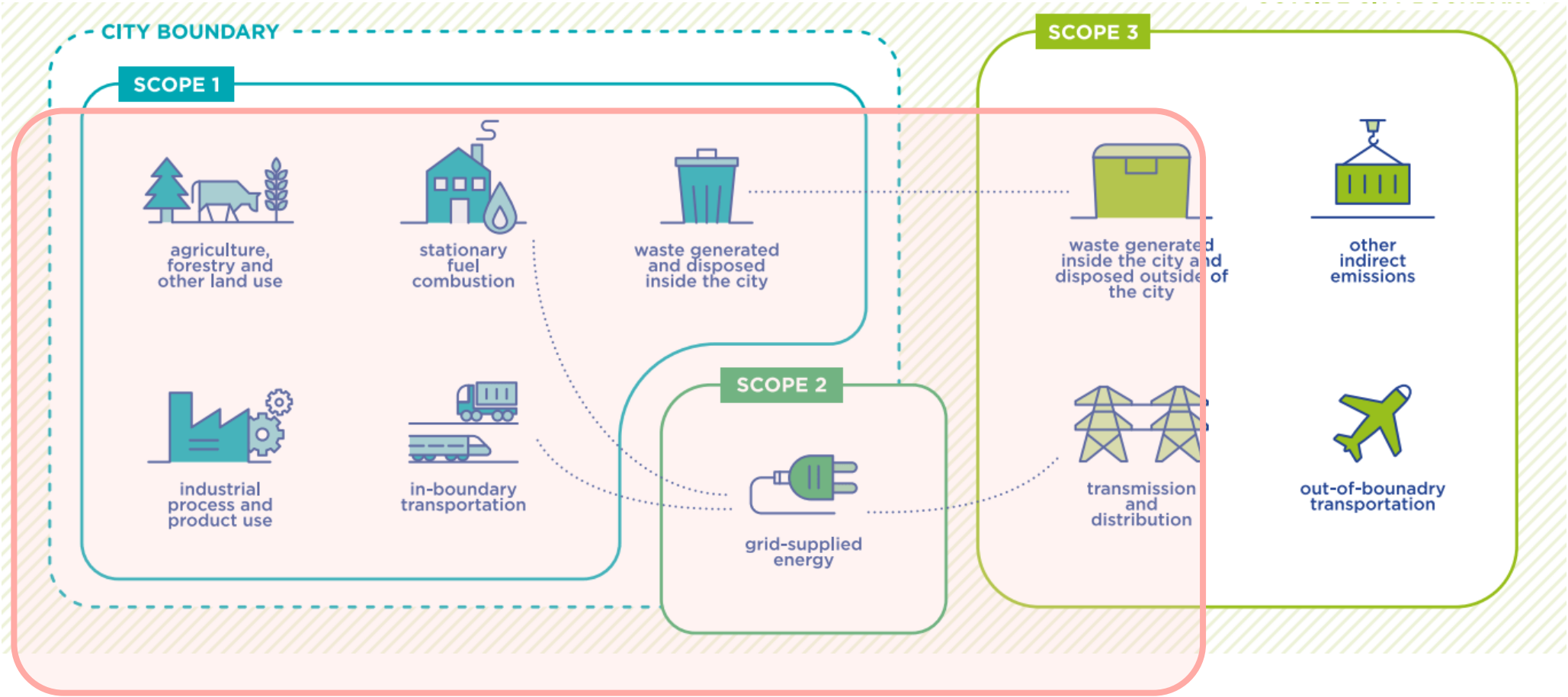
CO₂ CH₄ N₂O HFCs PFCs SF₆

Greenhouse Gas Emissions of the Food Supply Chain



XÁC ĐỊNH CÁC NGUỒN PHÁT THẢI/LOẠI BỎ KNK

Boundary
Ranh giới



ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Phạm vi 1

1.1 Phạm vi 1: Phát thải KNK từ quá trình đốt nhiên liệu cho các thiết bị không chuyển động

$$\text{Phát thải KNK}_{\text{nhiên liệu}} = \text{Nhiên liệu tiêu thụ}_{\text{nhiên liệu}} * \text{Hệ số phát thải}_{\text{nhiên liệu}}$$

$$\text{Tổng Phát thải KNK}_{\text{từ đốt nhiên liệu}} = \sum \text{Phát thải KNK}_{\text{mỗi loại nhiên liệu}}$$

1.2 Phạm vi 1: Phát thải KNK cho các thiết bị vận chuyển trên đường

$$\text{Phát thải KNK} = \sum [\text{Nhiên liệu tiêu thụ (Fuel)}_{\text{a}} * \text{Hệ số phát thải (EF)}_{\text{nhiên liệu a}}$$

Các loại nhiên liệu

- ! Đơn vị thể tích : lít, m³,
- ! Đơn vị khối lượng: g, kg, Tấn, Gg
- ! Đơn vị Năng lượng: J, Cal, kJ, TJ, Kcal
-

PHỤ LỤC I
DANH MỤC HỆ SỐ PHÁT THẢI PHỤC VỤ KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH LĨNH VỰC NĂNG LƯỢNG¹
(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng 10 năm 2022
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tên hệ số phát thải khí nhà kính	Loại khí nhà kính	Nguồn phát thải	Giá trị	Đơn vị	Phương pháp áp dụng theo Hướng dẫn của IPCC
1	Các hoạt động đốt nhiên liệu					
1.1	Hệ số phát thải CO ₂ của than antraxit	CO ₂	Công nghiệp năng lượng	98.300	Kg CO ₂ /TJ	Bậc 1
1.2	Hệ số phát thải CH ₄ của than antraxit	CH ₄	Công nghiệp năng lượng	1	Kg CH ₄ /TJ	Bậc 1
1.3	Hệ số phát thải N ₂ O của than antraxit	N ₂ O	Công nghiệp năng lượng	1,5	Kg N ₂ O/TJ	Bậc 1
1.4	Hệ số phát thải CO ₂ của than sub-bitum	CO ₂	Công nghiệp năng lượng	96.100	Kg CO ₂ /TJ	Bậc 1
1.5	Hệ số phát thải CH ₄ của than sub-bitum	CH ₄	Công nghiệp năng lượng	1	Kg CH ₄ /TJ	Bậc 1
1.6	Hệ số phát thải N ₂ O của than sub-bitum	N ₂ O	Công nghiệp năng lượng	1,5	Kg N ₂ O/TJ	Bậc 1
1.7	Hệ số phát thải CO ₂ của dầu thô	CO ₂	Công nghiệp năng lượng	73.300	Kg CO ₂ /TJ	Bậc 1
1.8	Hệ số phát thải CH ₄ của dầu thô	CH ₄	Công nghiệp năng lượng	3	Kg CH ₄ /TJ	Bậc 1
1.9	Hệ số phát thải N ₂ O của dầu thô	N ₂ O	Công nghiệp năng lượng	0,6	Kg N ₂ O/TJ	Bậc 1
1.10	Hệ số phát thải CO ₂ của dầu diesel	CO ₂	Công nghiệp năng lượng	74.100	Kg CO ₂ /TJ	Bậc 1
1.11	Hệ số phát thải CH ₄ của dầu diesel	CH ₄	Công nghiệp năng lượng	3	Kg CH ₄ /TJ	Bậc 1
1.12	Hệ số phát thải N ₂ O của dầu diesel	N ₂ O	Công nghiệp năng lượng	0,6	Kg N ₂ O/TJ	Bậc 1
1.13	Hệ số phát thải CO ₂ của dầu nhiên liệu	CO ₂	Công nghiệp năng lượng	77.400	Kg CO ₂ /TJ	Bậc 1
1.14	Hệ số phát thải CH ₄ của dầu nhiên liệu	CH ₄	Công nghiệp năng lượng	3	Kg CH ₄ /TJ	Bậc 1
1.15	Hệ số phát thải N ₂ O của dầu nhiên liệu	N ₂ O	Công nghiệp năng lượng	0,6	Kg N ₂ O/TJ	Bậc 1
1.16	Hệ số phát thải CO ₂ của khí tự nhiên	CO ₂	Công nghiệp năng lượng	56.100	Kg CO ₂ /TJ	Bậc 1
1.17	Hệ số phát thải CH ₄ của khí tự nhiên	CH ₄	Công nghiệp năng lượng	1	Kg CH ₄ /TJ	Bậc 1

ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Sử dụng đất – Phân bón – Nuôi trồng ...

2	Đất					
2.1	Tỷ lệ cacbon của sinh khối rừng trên mặt đất	CO ₂	Đất rừng nguyên trạng	0,47	t-C/t-d.m	Bậc 2, Phương pháp Tăng-giảm
2.2	Hệ số mở rộng và chuyển đổi sinh khối (BCEFi) của rừng gỗ tự nhiên	CO ₂	Đất rừng nguyên trạng	0,87	t-d.m/m ³	Bậc 2, Phương pháp Tăng-giảm
2.3	Hệ số BCEFi của rừng tre nửa	CO ₂	Đất rừng nguyên trạng	0,93	t-d.m/m ³	Bậc 2, Phương pháp Tăng-giảm
2.4	Hệ số BCEFi của rừng hỗn giao	CO ₂	Đất rừng nguyên trạng	0,87	t-d.m/m ³	Bậc 2, Phương pháp Tăng-giảm
2.5	Hệ số BCEFi của rừng rừng ngập mặn	CO ₂	Đất rừng nguyên trạng	0,87	t-d.m/m ³	Bậc 2, Phương pháp Tăng-giảm

3	Các nguồn phát thải khác và phát thải ngoài CO ₂					
3.1	Hệ số đốt cháy sinh khối	CH ₄ , N ₂ O	Phát thải do đốt sinh khối từ đất rừng/ chuyển đổi thành các loại đất khác	0,55	-	Bậc 1
3.2	Hệ số phát thải của CH ₄ của chất khô bị cháy	CH ₄	Phát thải do đốt sinh khối từ đất rừng/đất rừng chuyển đổi thành các loại đất khác	6,80	g/kgdm	Bậc 1
3.3	Hệ số phát thải của N ₂ O của chất khô bị cháy	N ₂ O	Phát thải do đốt sinh khối từ đất rừng/đất rừng chuyển đổi thành các loại đất khác	0,20	g/kgdm	Bậc 1
3.4	Hệ số phát thải của CH ₄ của chất khô bị cháy	CH ₄	Phát thải do đốt sinh khối từ phụ phẩm nông nghiệp ngoài đồng	2,70	g/kgdm	Bậc 1
3.5	Hệ số phát thải của N ₂ O của chất khô bị cháy	N ₂ O	Phát thải do đốt sinh khối từ phụ phẩm nông nghiệp ngoài đồng	0,07	g/kgdm	Bậc 1
3.6	Hệ số phát thải của CH ₄ của chất khô bị cháy	CH ₄	Phát thải do đốt đồng cỏ	2,30	g/kgdm	Bậc 1
3.7	Hệ số phát thải của N ₂ O của chất khô bị cháy	N ₂ O	Phát thải do đốt đồng cỏ	0,21	g/kgdm	Bậc 1

ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Xử lý chất thải

2	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học					
2.1	Xử lý chất thải bằng phương pháp ủ phân sinh học (composting) - Hệ số phát thải CH ₄ theo trọng lượng khô	CH ₄	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học	10,00	g CH ₄ /kg chất thải khô được xử lý	Bậc 1
2.2	Xử lý chất thải bằng phương pháp ủ phân sinh học (composting) - Hệ số phát thải CH ₄ theo trọng lượng ướt	CH ₄	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học	4,00	gCH ₄ /kg chất thải ướt được xử lý	Bậc 1
2.3	Xử lý chất thải bằng phương pháp ủ phân sinh học (composting) - Hệ số phát thải của N ₂ O theo trọng lượng khô	N ₂ O	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học	0,60	gN ₂ O/kg chất thải khô được xử lý	Bậc 1
2.4	Xử lý chất thải bằng phương pháp ủ phân sinh học (composting) - Hệ số phát thải của N ₂ O theo trọng lượng ướt	N ₂ O	Xử lý chất thải rắn bằng phương pháp sinh học	0,24	gN ₂ O /kg chất thải ướt được xử lý	Bậc 1

4	Xử lý và xả thải nước thải					
4.1	Khả năng phát sinh khí CH ₄ tối đa - B0	CH ₄	Xử lý và xả nước thải sinh hoạt	0,60	Kg CH ₄ /kgBOD	Bậc 1
4.2	Hệ số hiệu chỉnh mê-tan của hệ thống xử lý nước thải tập trung, hiếu khí	CH ₄	Xử lý và xả nước thải sinh hoạt	0,30	-	Bậc 1
4.3	Hệ số hiệu chỉnh mê-tan của hệ thống tự hoại	CH ₄	Xử lý và xả nước thải sinh hoạt	0,50	-	Bậc 1
4.4	Hệ số hiệu chỉnh mê-tan của nước thải sinh hoạt không được xử lý, xả ra sông, hồ, biển	CH ₄	Xử lý và xả nước thải sinh hoạt	0,10	-	Bậc 1
4.5	Hệ số phát thải N ₂ O	N ₂ O	Xử lý và xả nước thải sinh hoạt	0,01	Kg N ₂ O-N/kg-N	Bậc 1
4.6	Khả năng phát sinh khí CH ₄ tối đa - B0	CH ₄	Xử lý và xả thải nước thải công nghiệp	0,25	Kg CH ₄ /kgCOD	Bậc 1

ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Phạm vi mua năng lượng: điện – hơi – khí nén ...

Phạm vi 2:

Phát thải $KNK_{\text{điện}}$ = Điện năng tiêu thụ * Hệ số phát thải (EVN)



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Số: 1278 /BĐKH-TTBVTOD
V/v công bố kết quả tính toán hệ số phát thải
của lưới điện Việt Nam năm 2021

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 31 tháng 12 năm 2022

Kính gửi: Các cơ quan, tổ chức, đơn vị liên quan đến chương trình dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính tại Việt Nam

Năm 2022, Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các cơ quan có liên quan thực hiện nghiên cứu, xây dựng hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam năm 2021 nhằm thực hiện nhiệm vụ Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu. Theo đó, kết quả tính toán hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam năm 2021 là 0,7221 tCO₂/MWh.

ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Hệ số phát thải từ các nguồn khác : UK, EPA



Department for
Energy Security
& Net Zero



Department
for Environment
Food & Rural Affairs

UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting

Freighting goods

[Index](#)

Emissions source:	Freighting goods	Next publication date:	6/10/2024	Factor set:	Condensed set
Scope:	Scope 3	Version:	1.0	Year:	2023

			Diesel				Petrol			
Activity	Type	Unit	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e of CO ₂ per unit	kg CO ₂ e of CH ₄ per unit	kg CO ₂ e of N ₂ O per unit	kg CO ₂ e	kg CO ₂ e of CO	kg CO ₂ e of CH ₄	kg CO ₂ e of N ₂ O
Vans	Class I (up to 1.305 tonnes)	tonne.km	0.79015	0.78093	0.00002	0.00919	1.0588	1.05502	0.00143	0.00235
		km	0.14212	0.14047	0.0	0.00165	0.18217	0.18147	0.00027	0.00044
		miles	0.22875	0.22607	0.00001	0.00267	0.29318	0.29205	0.00043	0.0007
	Class II (1.305 to 1.74 tonnes)	tonne.km	0.56786	0.56217	0.00001	0.00568	0.73242	0.72985	0.00097	0.00159
		km	0.17405	0.1724	0.0	0.00165	0.19594	0.19524	0.00027	0.00044
		miles	0.28013	0.27745	0.00001	0.00267	0.31534	0.31421	0.00043	0.0007
	Class III (1.74 to 3.5 tonnes)	tonne.km	0.56759	0.56388	0.00001	0.0037	0.77664	0.77489	0.00066	0.00108
		km	0.25346	0.25181	0.0	0.00165	0.31444	0.31374	0.00027	0.00044
		miles	0.40792	0.40524	0.00001	0.00267	0.50605	0.50492	0.00043	0.0007
	Average (up to 3.5 tonnes)	tonne.km	0.5706	0.56645	0.00001	0.00414	0.71964	0.71724	0.00091	0.00149
		km	0.23128	0.22963	0.0	0.00165	0.20132	0.20062	0.00027	0.00044
		miles	0.37224	0.36956	0.00001	0.00267	0.324	0.32287	0.00043	0.0007

ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

HỆ SỐ PHÁT THẢI từ các nguồn khác : UK, EPA

Table 12 Global Warming Potentials (GWPs) for Blended Refrigerants

ASHRAE #	100-year GWP	Blend Composition
R-401A	16	53% HCFC-22 , 34% HCFC-124 , 13% HFC-152a
R-401B	14	61% HCFC-22 , 28% HCFC-124 , 11% HFC-152a
R-401C	19	33% HCFC-22 , 52% HCFC-124 , 15% HFC-152a
R-402A	2,100	38% HCFC-22 , 6% HFC-125 , 2% propane
R-402B	1,330	6% HCFC-22 , 38% HFC-125 , 2% propane
R-403B	3,444	56% HCFC-22 , 39% PFC-218 , 5% propane
R-404A	3,922	44% HFC-125 , 4% HFC-134a , 52% HFC 143a
R-406A	0	55% HCFC-22 , 41% HCFC-142b , 4% isobutane
R-407A	2,107	20% HFC-32 , 40% HFC-125 , 40% HFC-134a
R-407B	2,804	10% HFC-32 , 70% HFC-125 , 20% HFC-134a
R-407C	1,774	23% HFC-32 , 25% HFC-125 , 52% HFC-134a
R-407D	1,627	15% HFC-32 , 15% HFC-125 , 70% HFC-134a
R-407E	1,552	25% HFC-32 , 15% HFC-125 , 60% HFC-134a
R-408A	2,301	47% HCFC-22 , 7% HFC-125 , 46% HFC 143a
R-409A	0	60% HCFC-22 , 25% HCFC-124 , 15% HCFC-142b
R-410A	2,088	50% HFC-32 , 50% HFC-125
R-410B	2,229	45% HFC-32 , 55% HFC-125
R-411A	14	87.5% HCFC-22 , 11 HFC-152a , 1.5% propylene
R-411B	4	94% HCFC-22 , 3% HFC-152a , 3% propylene
R-413A	2,053	88% HFC-134a , 9% PFC-218 , 3% isobutane
R-414A	0	51% HCFC-22 , 28.5% HCFC-124 , 16.5% HCFC-142b
R-414B	0	5% HCFC-22 , 39% HCFC-124 , 9.5% HCFC-142b
R-417A	2,346	46.6% HFC-125 , 5% HFC-134a , 3.4% butane
R-422A	3,143	85.1% HFC-125 , 11.5% HFC-134a , 3.4% isobutane
R-422D	2,729	65.1% HFC-125 , 31.5% HFC-134a , 3.4% isobutane
R-423A	2,280	47.5% HFC-227ea , 52.5% HFC-134a ,
R-424A	2,440	50.5% HFC-125 , 47% HFC-134a , 2.5% butane/pentane
R-426A	1,508	5.1% HFC-125 , 93% HFC-134a , 1.9% butane/pentane
R-428A	3,607	77.5% HFC-125 , 2% HFC-143a , 1.9% isobutane
R-434A	3,245	63.2% HFC-125 , 16% HFC-134a , 18% HFC-143a , 2.8% isobutane
R-500	32	73.8% CFC-12 , 26.2% HFC-152a , 48.8% HCFC-22
R-502	0	48.8% HCFC-22 , 51.2% CFC-115
R-504	325	48.2% HFC-32 , 51.8% CFC-115



ĐỊNH LƯỢNG PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH - đương lượng CO₂ (tCO₂e)

Tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP)

GWP là thước đo để so sánh khả năng giữ nhiệt của từng loại KNK trong bầu khí quyển (so với CO₂) trong một khoảng thời gian nhất định. Khí nhà kính khác nhau về khả năng hấp thụ năng lượng (“hiệu suất bức xạ”) và khoảng thời gian tồn tại trong khí quyển (“thời gian tồn tại trong khí quyển”), được phản ánh bằng giá trị GWP. GWP càng lớn thì loại khí đó làm trái đất nóng lên càng nhiều so với CO₂ trong cùng khoảng thời gian đó.

Name		Lifetime	Radiative efficiency (W m ⁻² ppb ⁻¹)	AGWP 20 (pW m ⁻² yr kg ⁻¹)	GWP 20	AGWP 100 (pW m ⁻² yr kg ⁻¹)	GWP 100	AGWP 500 (pW m ⁻² yr kg ⁻¹)	GWP 500	AGTP 50 (pW m ⁻² yr kg ⁻¹)	GTP 50	AGTP 100 (pW m ⁻² yr kg ⁻¹)	GTP 100	CGTP 50 (yr)	CGTP 100 (yr)
Major Greenhouse Gases															
Carbon dioxide	CO ₂		1.33×10 ⁻⁵	0.0243	1	0.0895	1	0.314	1	0.000428	1	0.000395	1		
Methane	CH ₄		0.000388	1.98	81.2	2.49	27.9	2.5	7.95	0.00473	11	0.00212	5.38	2730	3320
Nitrous oxide	N ₂ O	109	0.0032	6.65	273	24.5	273	40.7	130	0.124	290	0.0919	233		
Chlorofluorocarbons															
CFC-11	CCl ₃ F	52	0.259	181	7430	497	5560	586	1870	2.43	5670	1.25	3160		
CFC-12	CCl ₂ F ₂	102	0.32	277	11400	998	11200	1600	5100	5.06	11800	3.66	9270		
CFC-13	CClF ₃	640	0.278	301	12400	1450	16200	5500	17500	7.26	17000	7.4	18800		
CFC-112	CCl ₂ FCF ₂	63.6	0.282	137	5620	413	4620	525	1670	2.06	4810	1.19	3020		
CFC-112a	CCl ₃ CClF ₂	52	0.246	115	4740	317	3550	374	1190	1.55	3620	0.795	2010		
CFC-113	CCl ₂ FCF ₂	93	0.301	167	6860	583	6520	890	2830	2.96	6910	2.06	5210		
CFC-113a	CCl ₃ CF ₃	55	0.241	124	5110	351	3930	422	1350	1.73	4030	0.917	2320		
CFC-114	CClF ₂ CClF ₂	189	0.314	201	8260	844	9430	1930	6150	4.28	9990	3.71	9410		

Quy trình chung cho Báo cáo Định lượng phát thải khí nhà kính



NHÓM TRIỂN KHAI BÁO CÁO QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG BÁO CÁO



Bước 1: Thiết lập phạm vi hoạt động của tổ chức và phạm vi báo cáo



Bước 2: Thiết lập năm cơ sở



Bước 3: Thực hiện kiểm kê KNK



Bước 4: Quản lý Chất lượng Kiểm kê KNK



Bước 5: Lập báo cáo



Bước 6: Thẩm định

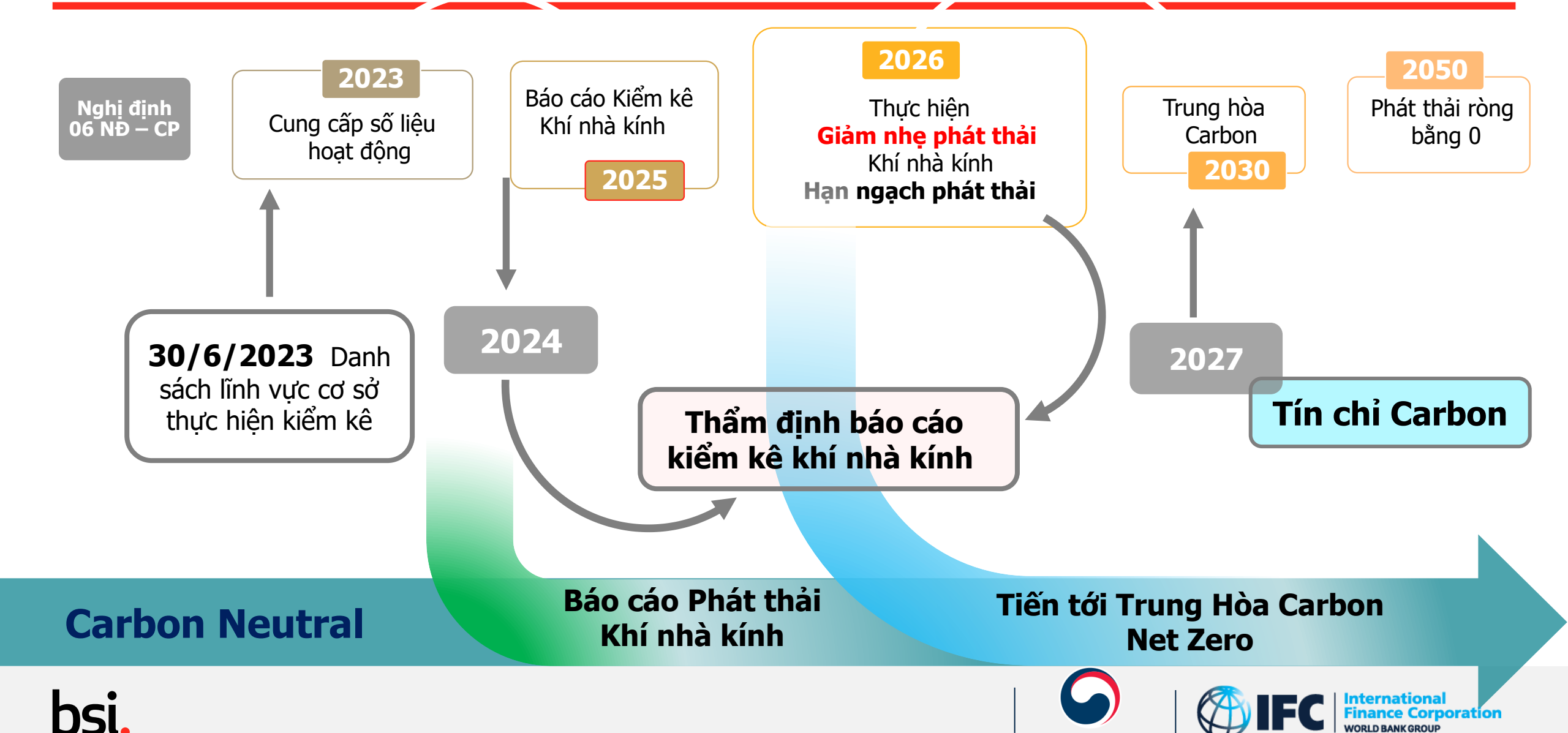
Nội dung

- 1. Khí nhà kính và kiểm soát Khí nhà kính*
 - 2. Báo cáo Kiểm kê khí nhà kính*
 - 3. Lộ trình Hướng tới Trung hòa Carbon – Netzero**
- Phát triển bền vững***

Lộ trình triển khai Kiểm soát khí nhà kính



LỘ TRÌNH NỘI DUNG THỰC HIỆN – theo Nghị định 06/2022 ND-CP



BÁO CÁO KIỂM KÊ KHÍ NHÀ KÍNH



CHUẨN BỊ THỰC HIỆN

- Hiểu biết về KNK và phương pháp kiểm kê
- Yêu cầu báo cáo



XÂY DỰNG BÁO CÁO KNK

- Xác định ranh giới hoạt động và phương pháp
- Lựa chọn hệ số phát thải
- Lựa chọn và thu thập số liệu hoạt động
- Tính toán phát thải
- Kiểm soát chất lượng kiểm kê
- Đánh giá độ không chắc chắn
- Tính toán rà soát



THẨM ĐỊNH BÁO CÁO KNK

- Xem xét báo cáo



NỘP BÁO CÁO KIỂM KÊ

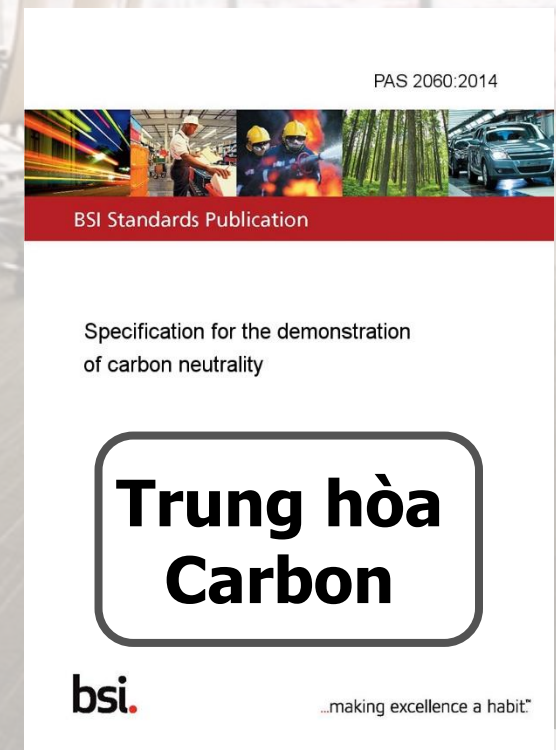
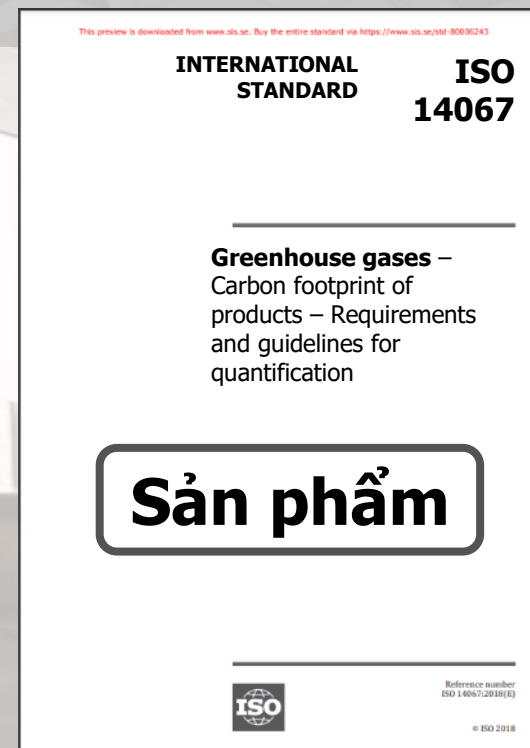
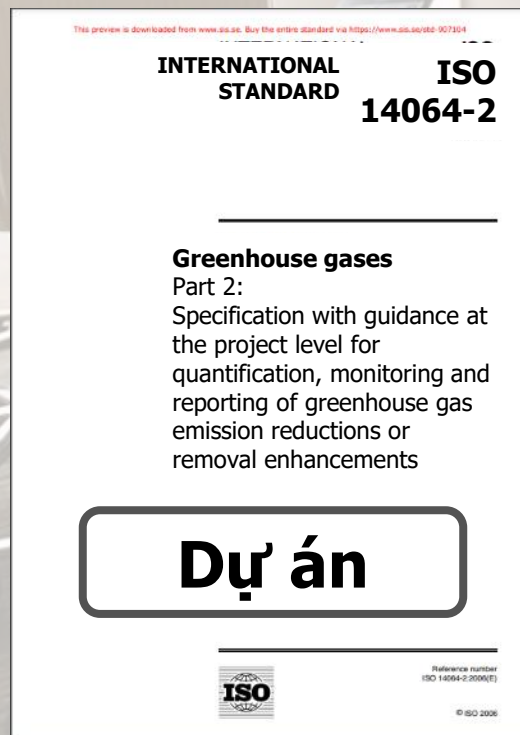
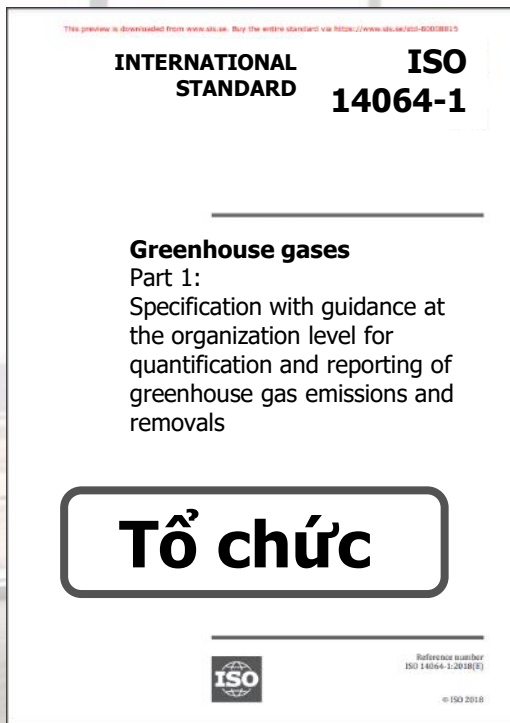
- Ngày **31/3** hàng năm

2023

2024

2025

Các Hướng dẫn – Tiêu chuẩn hỗ trợ quá trình thực hiện Kiểm soát Khí nhà kính



Ministry of Economy and Finance

Các Hướng dẫn – Tiêu chuẩn hỗ trợ quá trình thực hiện Kiểm soát Khí nhà kính

BS EN ISO 14040:2006+A1:2020



BSI Standards Publication

Environmental management.
Life cycle assessment. Principles
and framework

BS EN ISO 14044:2006+A2:2020



BSI Standards Publication

bsi.

...making

Environmental management. Life
cycle assessment. Requirements
and guidelines

**Đánh giá
Vòng đời Sản phẩm
LCA**

bsi.

...making excellence a habit™

PD CEN ISO/TS 14027:2018



BSI Standards Publication

Environmental labels and declarations.
Development of product category rules

**Tuyên bố
Môi trường**

bsi.

...making excellence a habit™

PD ISO/TR 14069:2013



BSI Standards Publication

Greenhouse gases. Quantification and reporting
of greenhouse gas emissions for organizations.
Guidance for the application of ISO 14064-1

**Nhận dạng
nguồn KNK**

bsi.

...making excellence a habit™

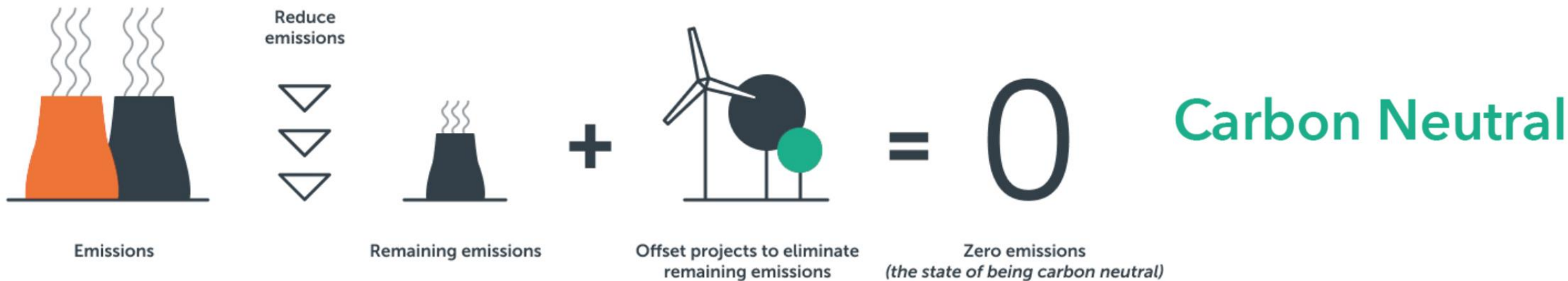


Ministry of Economy
and Finance

A large combine harvester, labeled 'SWIFT LEOPARD' and 'BOSCH', is harvesting a vast field of golden rice. The harvester is moving from right to left, leaving a trail of harvested rice behind it. In the background, another harvester is visible, and a person wearing a traditional conical hat is walking through the field. A building with a distinctive tower-like structure is situated in the distance behind a fence and trees.

KIỂM SOÁT PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH

Trung hòa Carbon – Carbon Neutral – Net Zero

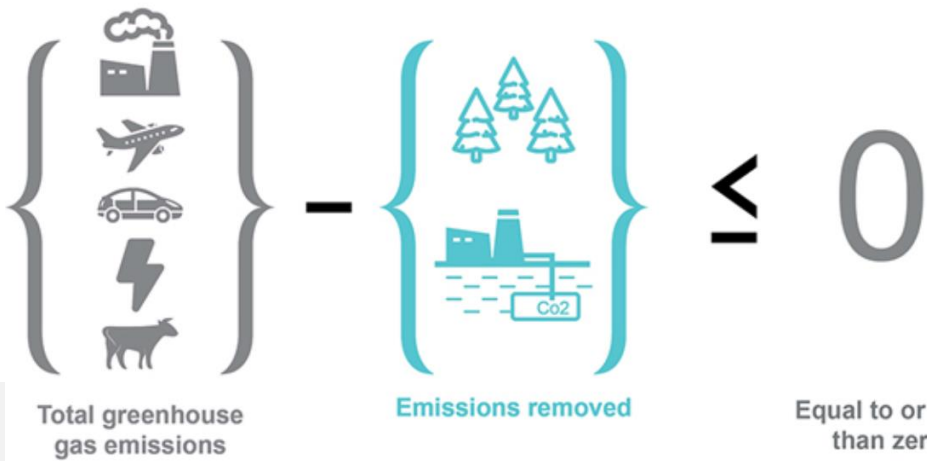


TRUNG HÒA CARBON và PHÁT THẢI BẰNG 0

2030

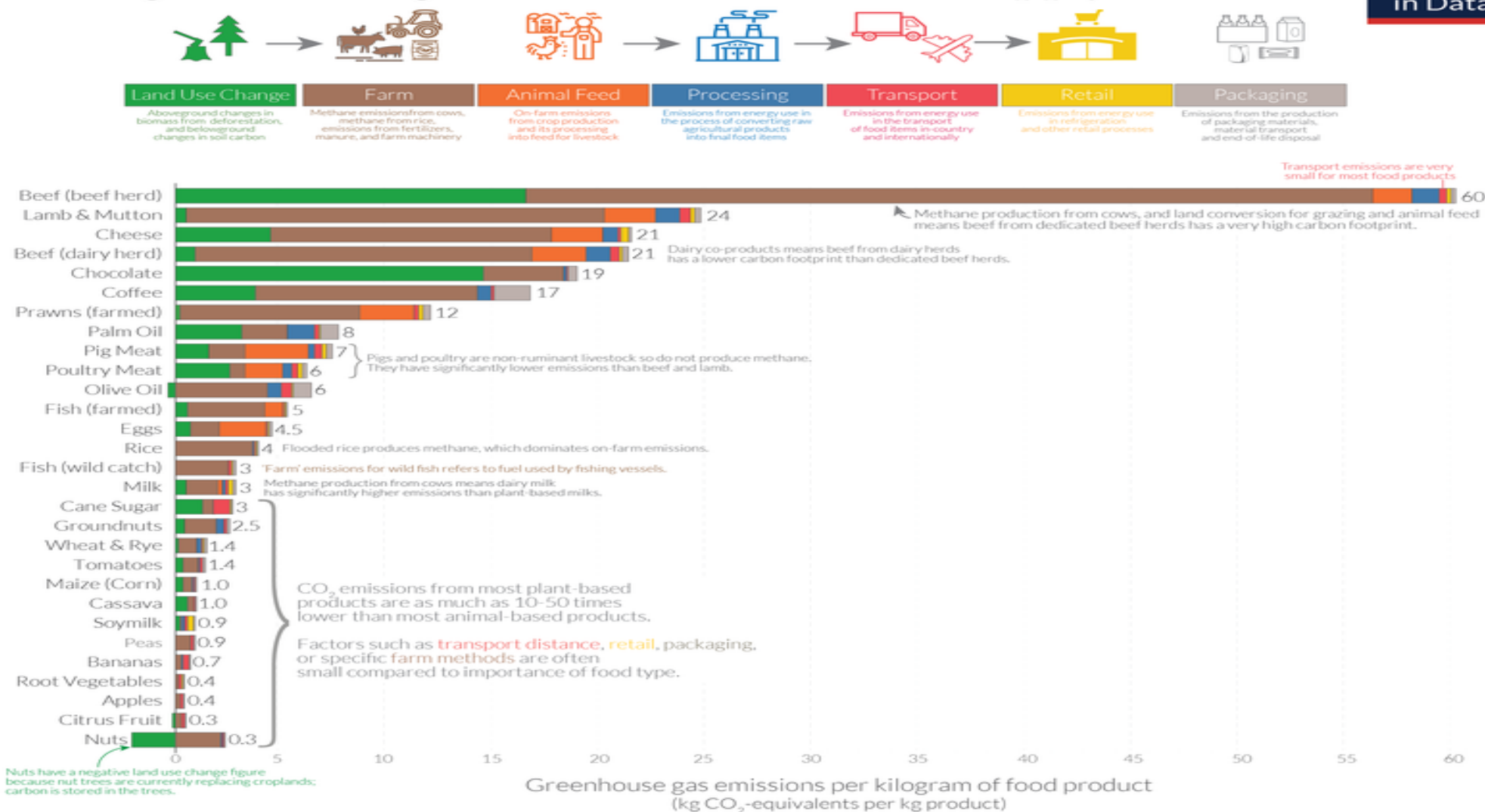
2050

Net zero



Food: greenhouse gas emissions across the supply chain

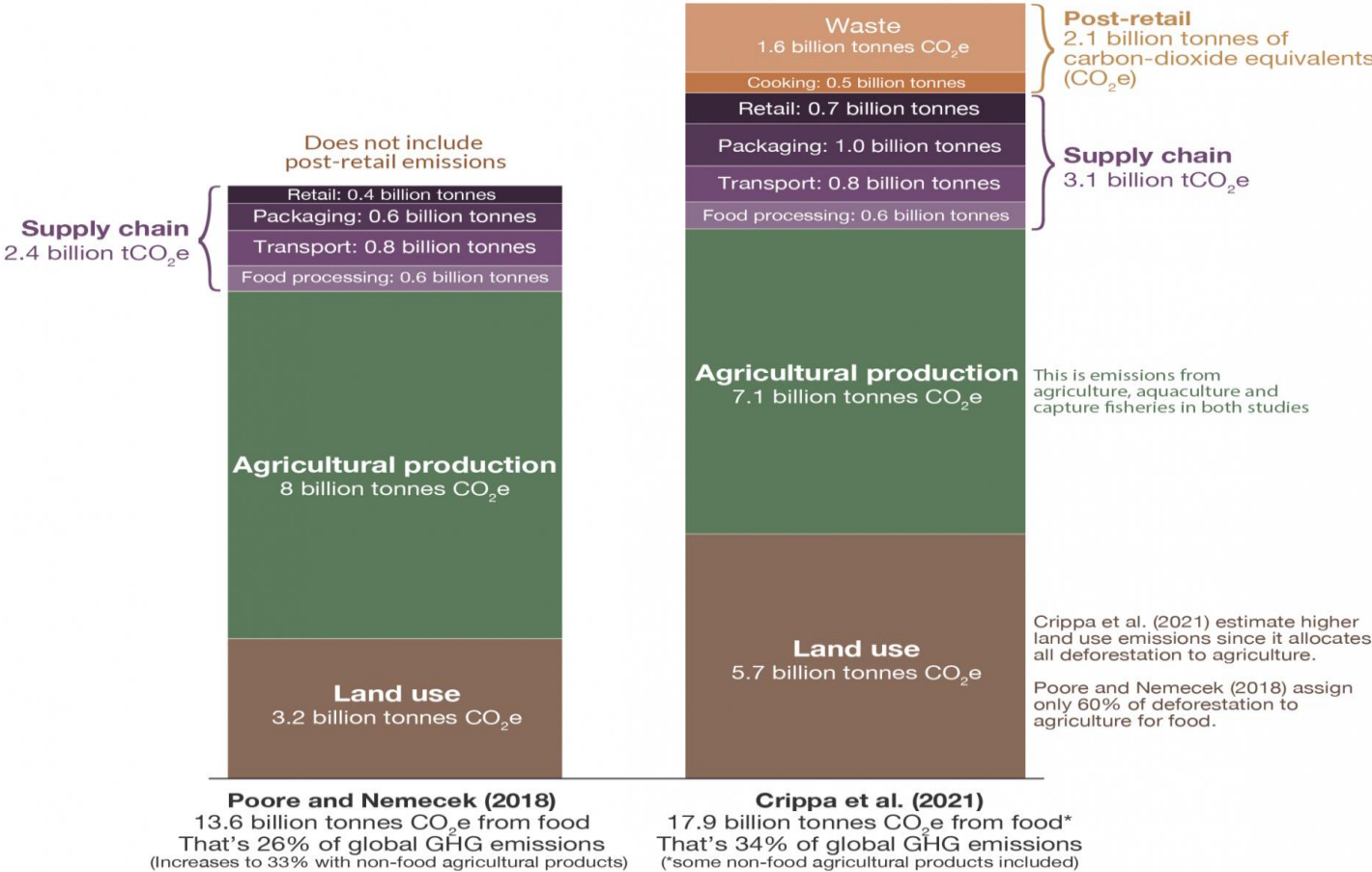
Our World
in Data



Note: Greenhouse gas emissions are given as global average values based on data across 38,700 commercially viable farms in 119 countries.
Data source: Poore and Nemecek (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science. Images sourced from the Noun Project.
OurWorldinData.org – Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

How much of global greenhouse gas emissions come from the food system?

Shown is the comparison of two leading estimates of global greenhouse gas emissions from the food system. Most studies estimate that food and agriculture is responsible for 25% to 35% of global greenhouse gas emissions.



Greenhouse Gas Emissions of the Food Supply Chain



Land Use Change	Farm	Processing	Packaging	Transport	Retail	Waste
24% of food emissions	58% of food emissions	18% of food emissions				
Agricultural expansion results in the conversion of forests, grasslands & other carbon ‘sinks’ into cropland or pasture resulting in carbon dioxide emissions.	31% of food emissions: Livestock & Fisheries Animals raised for meat, dairy, eggs & seafood production contribute to food emissions. Ruminant livestock produce methane through their digestive processes. Manure & pasture management & fuel consumption from fishing vessels also fall into this category.	Food processing (converting produce from the farm into final products), transport, packaging & retail all require energy & resource inputs.				
‘Land use’ here is the sum of land use change, savannah burning & organic soil cultivation (plowing & overturning of soils).	27% of food emissions: Crop Production Direct emissions which result from agricultural production – this includes elements such as the release of nitrous oxide from the application of fertilizers & manure; methane emissions from rice production; & carbon dioxide from agricultural machinery.	Many assume that eating local is key to a low-carbon diet, however, transport emissions are often a very small percentage of food’s total emissions – only 6% globally. Whilst supply chain emissions may seem high, at 18%, it’s essential for reducing emissions by preventing food waste.				
		Food waste emissions are large: one-quarter of emissions (3.3 billion tonnes of CO ₂ eq) from food production ends up as wastage either from supply chain losses or consumers.				
		Durable packaging, refrigeration and food processing can all help to prevent food waste. For example, wastage of processed fruit and vegetables is ~14% lower than fresh, and 8% lower for seafood.				

GIẢM PHÁT THẢI / TĂNG CƯỜNG LOẠI BỎ KHÍ NHÀ KÍNH



24% Land Use Change



27% Crop Production



31% Livestock & Fisheries

- Chuyển đổi sử dụng đất (sinh khối trong đất)
- Diện tích rừng – cây trồng tự nhiên (giảm nguồn hấp thụ)
- Phương tiện Canh tác Nông nghiệp (nhiên liệu – năng lượng)
- Phát thải trong quá trình xử lý vụ mùa (đốt, phân hủy...)
- Chất dinh dưỡng – phân bón – thức ăn
- Xử lý vùng nuôi – chất chất bảo vệ mùa màng
- Chất thải – Hao phí trong trồng trọt chăn nuôi
- Có khả năng thu hồi (biomass)
- Tăng cường luân phiên và xoay vòng dinh dưỡng

GIẢM PHÁT THẢI / TĂNG CƯỜNG LOẠI BỎ KHÍ NHÀ KÍNH

- Dây chuyền sản xuất tối ưu (năng lượng)
- HAO PHÍ và RÁC THẢI
- QUẢN LÝ NƯỚC hiệu quả
- Vận chuyển và vận tải
- CÁC MÔI CHẤT LÀM LẠNH (bảo quản thực phẩm)
- BAO BÌ TÁI CHẾ
- Phân phối và cung cấp – thải bỏ



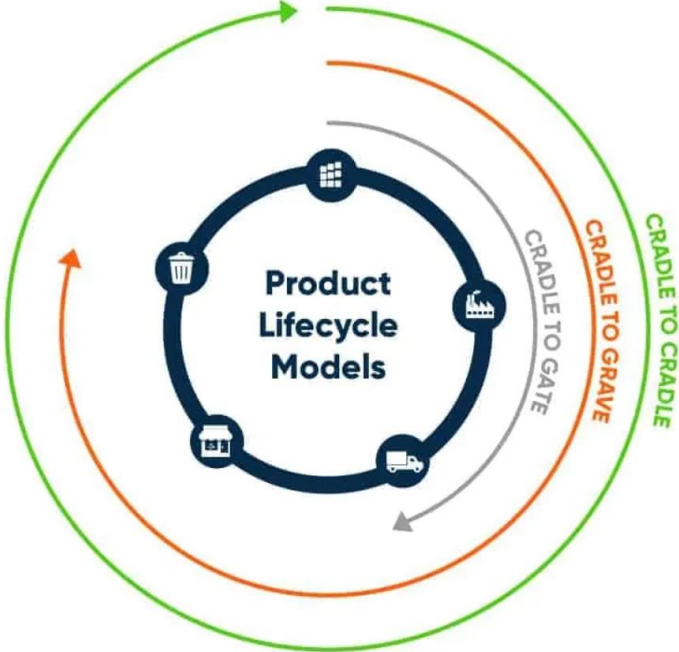
18% Processing, Transport,
Packaging, Retail, Waste

Vòng đời của Sản phẩm – Công bố về Dấu vết carbon - Tuyên bố môi trường



Main hypotheses taken into account

 CULTIVATION Consumption of water and diesel oil were estimated from four POs according to the real consumption of the sample of farms. Data on other consumption (fertilizers and pesticides) have been obtained by the production specifications of the areas interested and then validated with specific information. The data about yields were evaluated according to the average age of the crops and the production volume. The data about produced waste were collected by APOT, the fruit and vegetable organization of Trentino. The land use change was not included in the calculation since almost all the orchards are in the areas subject of the study for over 20 years.	 PLANT Storage The electric energy consumption has been estimated by dividing the total storages' consumption by the quantity of stored apples. The average value has been calculated as described in the section referring to the calculation of the means. Processing In this phase electric energy consumptions, water consumption and waste production have been considered. The data gathered from a sample plants were elaborated as indicated.		
 PACKAGING END OF LIFE The end of life of packaging primary was assessed as an average scenario of waste disposal compostable in Italy.	 USAGE It is supposed that domestic preservation happens at room temperature. Scraps due to the possible non edible part were not considered.	 DISTRIBUTION The impacts referred to the transportation phase have been calculated by supposing a transport of about 670 km by truck and 680 km by ship, because in addition to the Italian and European markets, the distribution also concerned overseas, Asian and North African markets.	 PACKAGING The presented data refer to the selling of unpacked apples and considering the use of one biodegradable and compostable bag for 1 kg of apples. However, other packaging possibilities are presented.



ISO 14067

***ĐẠT ĐƯỢC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG
THÔNG QUA PHÁT TRIỂN CHUỖI CUNG ỨNG***

TIẾP CẬN ĐẾN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÔNG QUA CHUỖI CUNG ỨNG

CAM KẾT và CHỨNG MINH

Chứng minh các kết quả đạt được – các Chứng nhận – Giải thưởng hoặc ghi nhận
Báo cáo Phát triển bền vững (ESG – GRI) Các Mục tiêu {hát triển bền vững đã đạt được (SDGs) Các Báo cáo Thẩm định định kỳ cho Phát triển bền vững
Cùng liên kết tham gia trong Chuỗi cung ứng
Kiểm soát rủi ro môi trường Giảm phát thải khí nhà kính (Phạm vi 2 -3) Kiểm soát nhà cung ứng (theo các chuẩn mực công nhận) ISO 20400 Mua sắm bền vững PAS7000 Chứng nhận năng lực nhà cung cấp
Quản lý các yếu tố Môi trường – Khí nhà kính
Hệ thống quản lý môi trường Quản lý nước – Dấu vết nước Quản lý Khí nhà kính - Dấu vết Carbon Sản phẩm Quản lý năng lượng



TIẾP CẬN ĐẾN PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG THÔNG QUA CHUỖI CUNG ỨNG

Vấn đề nhìn nhận hiện tại

Nguyên do

Hướng xử lý

Greenwashing on sustainability

GHG Reporting

Poor Water Stewardship

Responsible and Clean Energy Consumption

Lack of systems, structure, culture and objective evidence

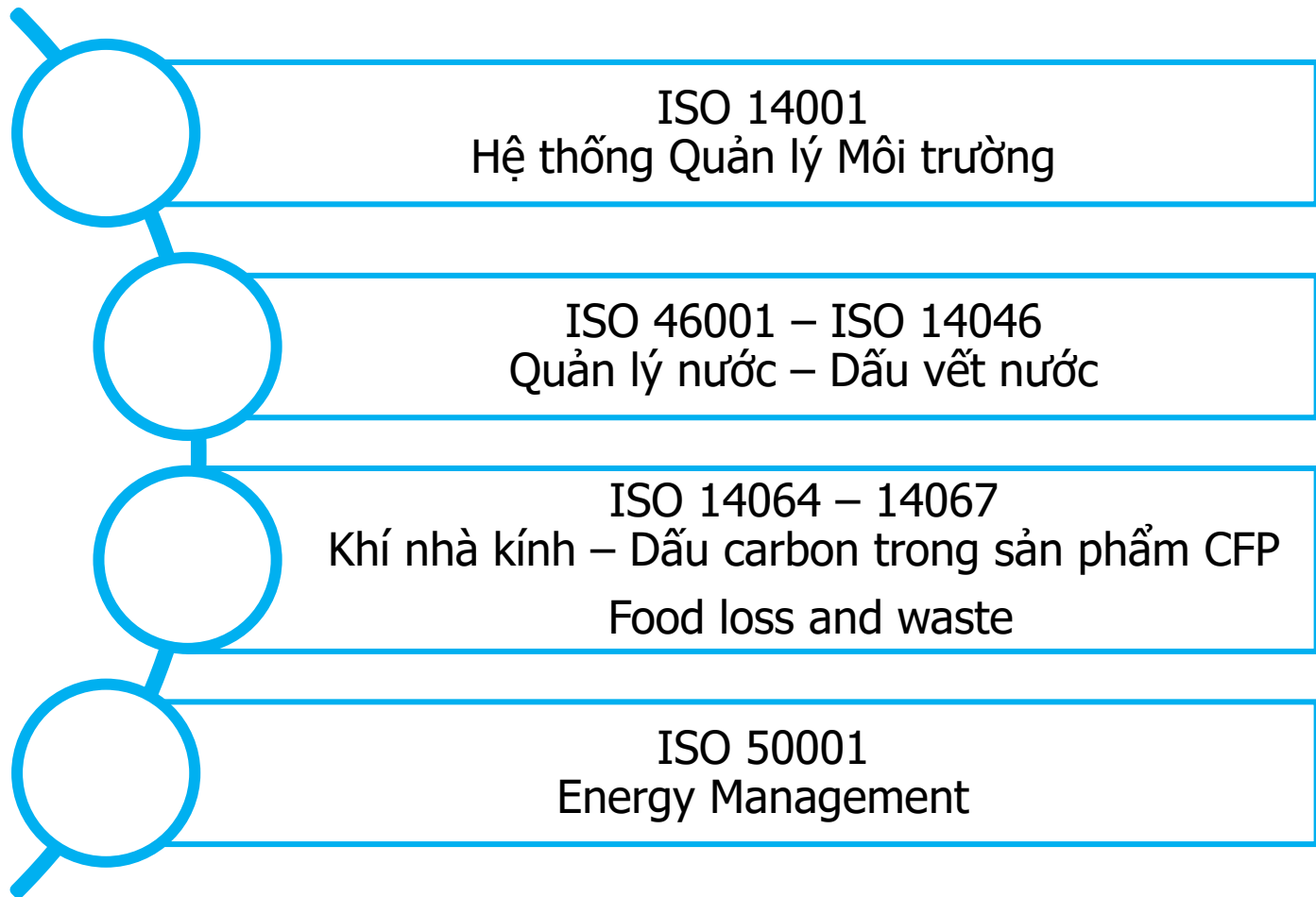
Environmental risk management and continuous improvement

Quantification, reduction and reporting of GHG emissions

Establish, implement, maintain and sustain continuous improvement of water efficiency

Establish, implement, maintain and sustain continuous improvement of energy management system

Hướng tới mục tiêu Phát triển bền vững UN SDG's...



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

This standard contributes to the following [Sustainable Development Goals](#):



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

This standard contributes to the following [Sustainable Development Goals](#):



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

This standard contributes to the following [Sustainable Development Goals](#):



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

This standard contributes to the following [Sustainable Development Goals](#):



A photograph of a wooden desk with a laptop on the left and a cup of coffee on the right. The laptop is silver with a black keyboard. The coffee is in a white cup on an orange saucer. The text "Thank you !" is overlaid in the center in a white, italicized font.

Thank you !

*to share knowledge, innovation and best practice to help people
and organizations realize their potential and make excellence a habit*