

Diễn giả: TS. Vũ Tấn Phương

Giám đốc Văn phòng Chứng chỉ Quản lý Rừng Bền vững (VFCO)

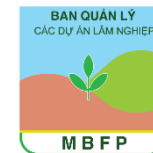
Với 30 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực lâm nghiệp, TS. Phương đã thực hiện nhiều nghiên cứu và các hoạt động tư vấn về các-bon rừng, định giá rừng phục cho việc xây dựng chính sách, kiểm kê khí nhà kính, các dự án giảm phát thải và tham gia xây dựng Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) trong lĩnh vực sử dụng đất, chuyển đổi mục đích thay đổi sử dụng đất và Lâm nghiệp (LULUCF).





Implemented by

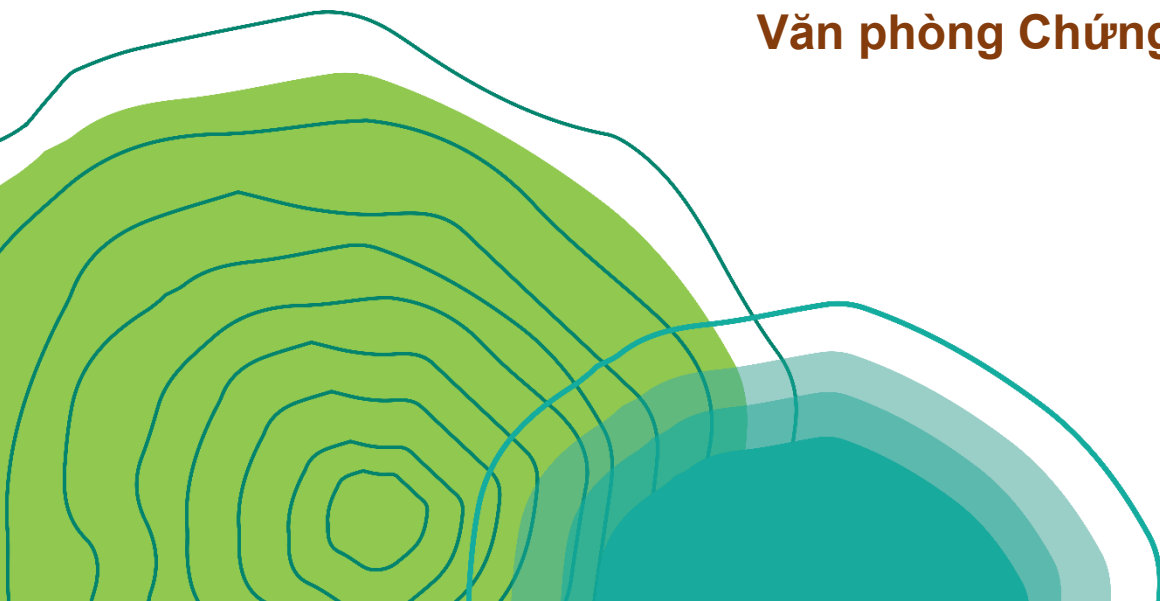
giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



TỔNG QUAN CÁC-BON RỪNG VÀ THƯƠNG MẠI CÁC-BON TRONG LÂM NGHIỆP

Vũ Tấn Phương

Văn phòng Chứng chỉ Quản lý rừng bền vững



Hiểu biết cơ bản



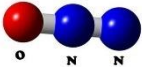


Biến đổi khí hậu/ Climate change

- **BĐKH** là sự những thay đổi của khí hậu theo thời gian, trong đó bao gồm cả những thay đổi tự nhiên và **những thay đổi do con người** gây ra (IPCC, 1990).
- **Biểu hiện của BĐKH** gồm:
 - **Thay đổi về nhiệt độ bề mặt đất**
 - **Nước biển dâng**
 - **Thay đổi về lượng mưa (số lượng và kiểu mưa)**
 - **Hiện tượng thời tiết cực đoan (bão, hạn hán, vv);**
- Là thách thức môi trường lớn nhất trong thế kỷ XXI
- Nguyên nhân chính là **sự gia tăng nồng độ khí nhà kính** trong khí quyển, chủ yếu do hoạt động của con người



Khí nhà kính/GHG gas

Ký hiệu	GWP	Vòng đời (năm)	Nguồn
CO ₂ 	1	100	Đốt nhiên liệu hóa thạch, mất sinh khối, sản xuất xi măng, vv
CH ₄ 	25	12	Đốt nhiên liệu hóa thạch, nông nghiệp (chăn nuôi gia súc, bón phân), chôn lấp chất thải
N ₂ O 	265	212	Sử dụng phân bón, đốt nhiên liệu hóa thạch, sinh khối, quá trình công nghiệp
CFC, HFC, vv	10.000-23.000	100 – 3.200	Điện lạnh, chuyển đổi điện năng

- Là các loại khí gây hiệu ứng ấm lên toàn cầu
- Tất cả các KNK tính toán đều quy về đơn vị tính là CO₂, gọi là **CO₂ tương đương**, viết tắt là CO₂e/CO₂eq. Quy đổi sử dụng hệ số ấm lên toàn cầu (GWP)
- Ví dụ, phát thải 1 tấn CH₄ quy về CO₂ sẽ là: 1 tấn CH₄ x 25 = 25 tấn CO₂eq
- Chi tiết về phát thải KNK xem tại: [CO₂ and Greenhouse Gas Emissions - Our World in Data](#)

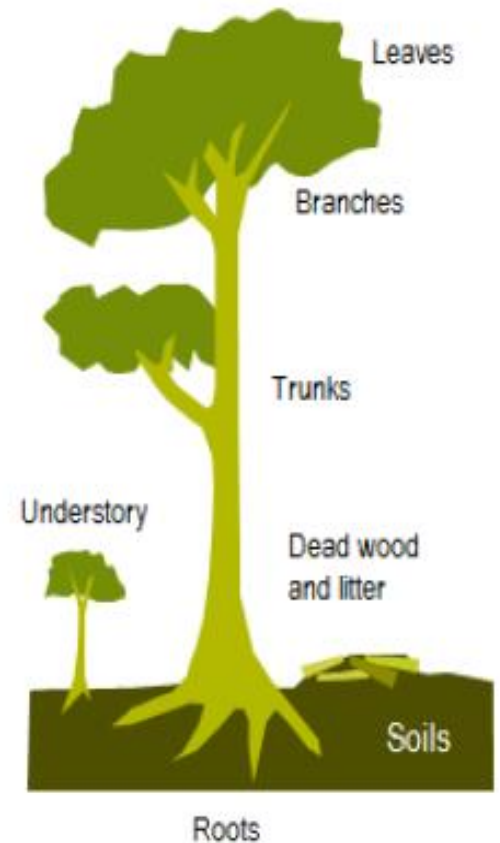


Bể các-bon/Carbon pools

5 bể các-bon chính:

- Sinh khối trên mặt đất cây rừng (AGB)
- Sinh khối dưới mặt đất (rễ), BGB
- Sinh khối cây chết, thảm mục
- Sinh khối thảm tươi, cây bụi
- Các-bon hữu cơ trong đất

Các hoạt động sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất, quản lý rừng liên quan trực tiếp đến thay đổi bể các-bon



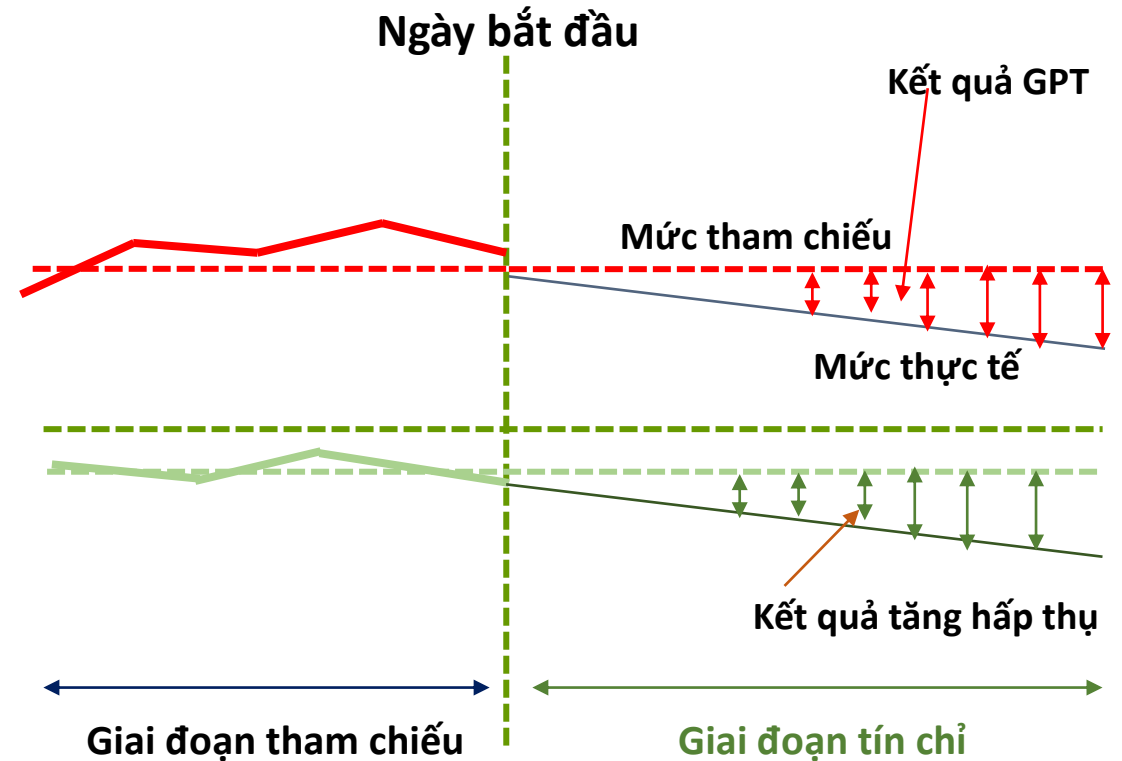
Biện pháp giảm nhẹ/ Mitigation measure

- Là các biện pháp **giảm phát thải** khí nhà kính và/hoặc **tăng hấp thụ** các-bon.
- Trong lâm nghiệp, biện pháp giảm phát thải và tăng hấp thụ các-bon gồm:
 - Các biện pháp kiểm soát mất rừng, suy thoái rừng, cháy rừng
 - Các biện pháp trồng rừng mới, nâng cao chất lượng rừng tự nhiên, rừng trồng; canh tác nông lâm kết hợp, vv



Mức phát thải/hấp thụ tham chiếu

- Mức phát thải/hấp thụ tham chiếu (**emission/removal reference level**) hay còn gọi là đường cơ sở (**baseline**) là mức phát thải/hấp thụ tham chiếu trong một giai đoạn thời gian xác định trên một phạm vi địa lý nhất định, được sử dụng để tính kết quả giảm phát thải hoặc tăng hấp thụ các-bon từ các can thiệp
- Xây dựng mức tham chiếu có thể dựa vào **quá khứ** hoặc dựa vào kịch bản trong tương lai (Business As Usual – BAU)



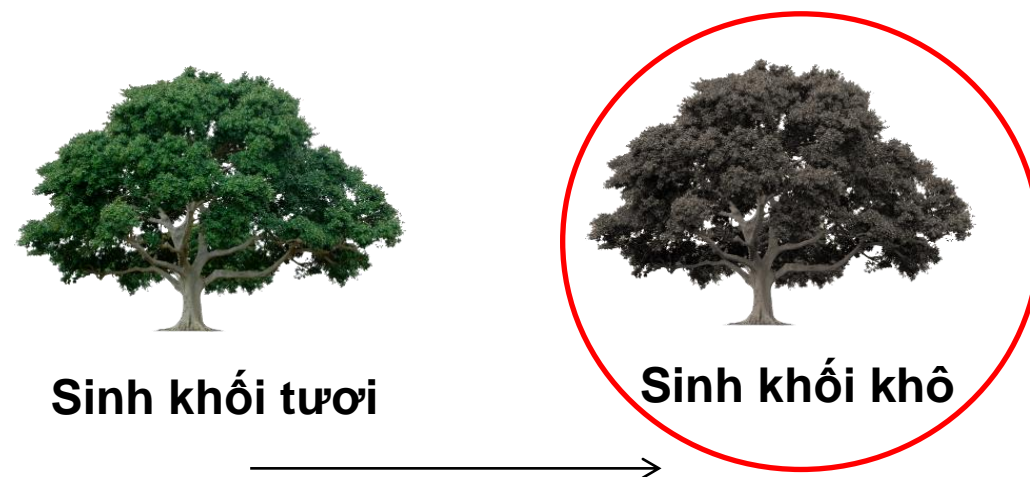
Tín chỉ các-bon

- **Tín chỉ các-bon** là lượng giảm phát thải, tăng hấp thụ các-bon so với mức tham chiếu
- Tạo ra từ thực hiện các biện pháp giảm nhẹ
- Tuân thủ các quy định về phương pháp đo đạc, giám sát và báo cáo
- **Được bên thứ 3 độc lập thẩm định, xác minh.**
- Được đăng ký và công nhận
- 1 tín chỉ các-bon bằng 1 tấn CO₂eq



Sinh khối/ Biomass

- Là khối lượng vật chất khô (thân, cành, lá, rễ, vv), thường được thể hiện là tấn/ha (t.d.m/ha)
- Là đơn vị cơ bản sử dụng trong tính toán thay đổi đối với bể cac-bon trong sinh khối

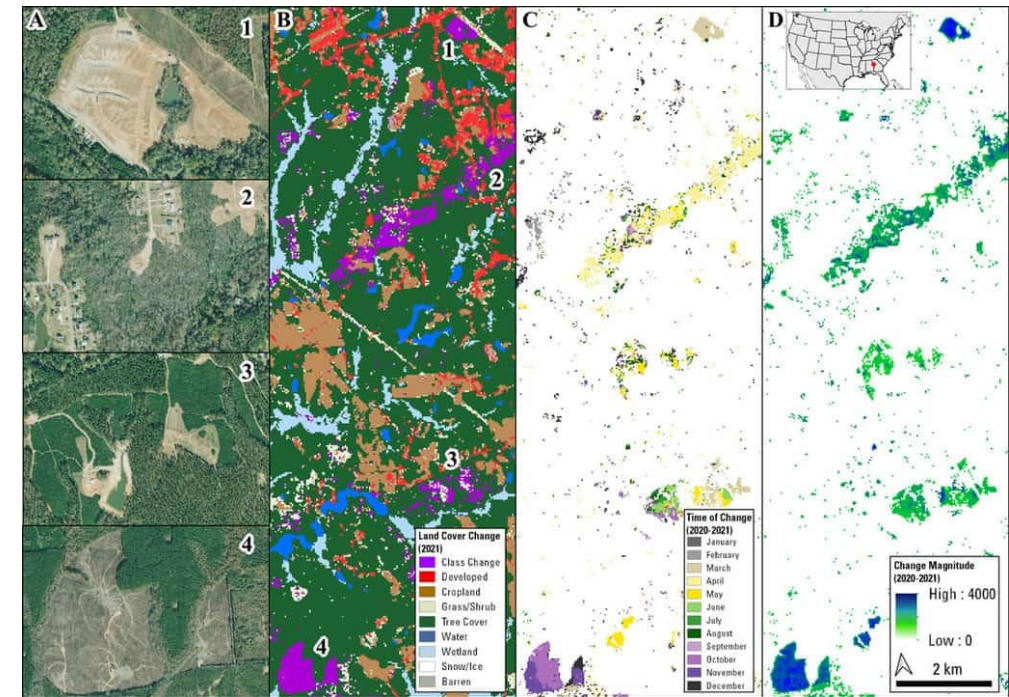


Sinh khối tươi chia cho 2 (hàm lượng nước ~ 50% - địa điểm và mùa)



Số liệu hoạt động/Activity Data (AD)

- Là một trong các số liệu đầu vào sử dụng trong tính toán phát thải/hấp thụ các-bon
- Là số liệu thể hiện mức độ liên quan trực tiếp đến phát thải hoặc hấp thụ các bon. Trong lĩnh vực lâm nghiệp và sử dụng đất, các số liệu này bao gồm:
 - Diện tích các loại rừng/đất
 - Thay đổi diện tích các loại rừng/đất
 - Khối lượng gỗ khai thác
 - Lượng nhiên liệu sử dụng
 - vv



Hệ số phát thải/Emission Factor (EF)

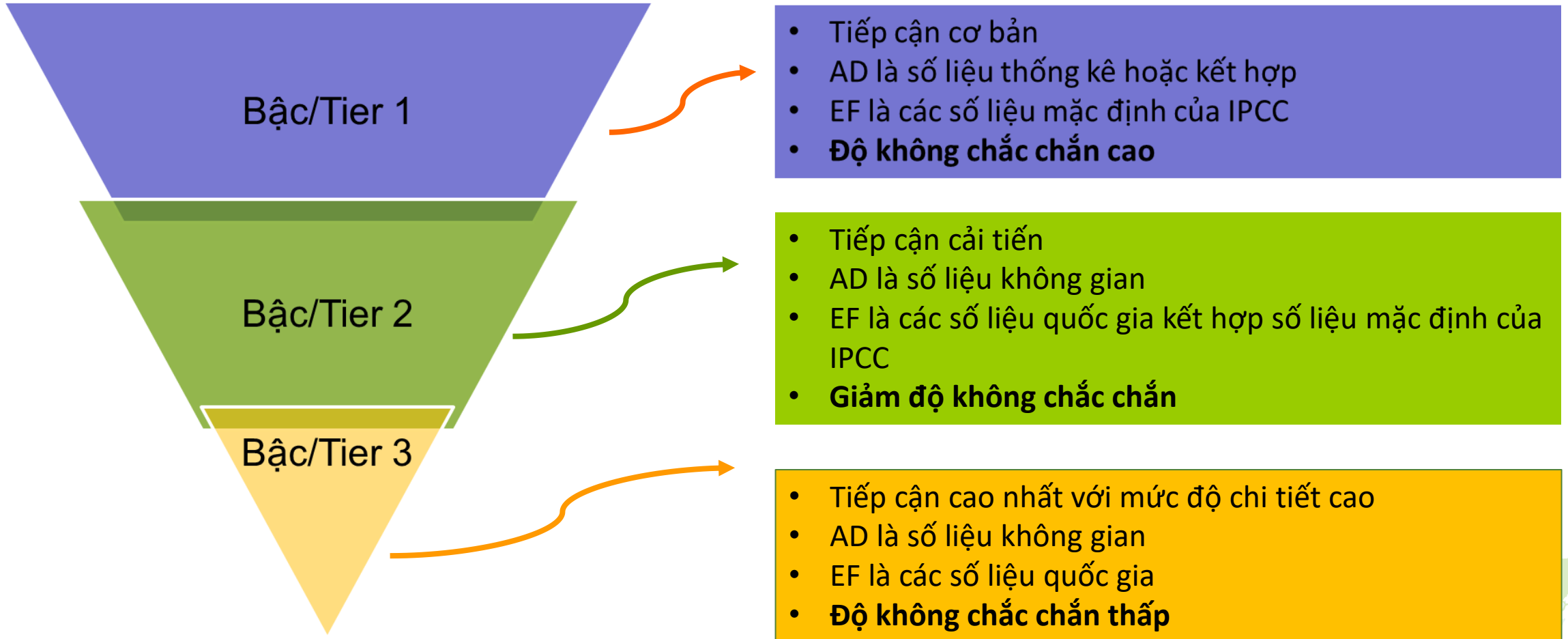
- Là hệ số để xác định lượng phát thải khí nhà kính trên một đơn vị số liệu hoạt động
- EF thường được xây dựng dựa trên các nghiên cứu/đo đạc để đưa ra số liệu trung bình

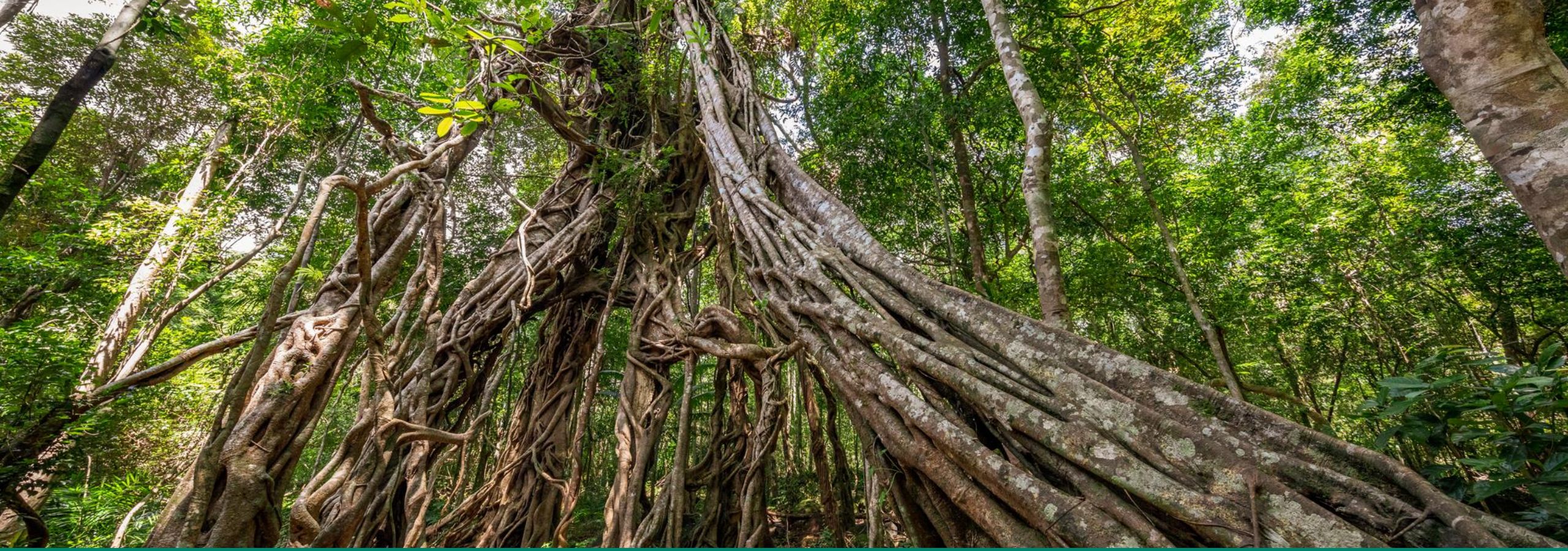
Ví dụ:

- Loại rừng A có trữ lượng C là 50 tC/ha, chuyển sang loại B có trữ lượng C là 30 tC/ha, thì EF cho chuyển đổi này là: $50-30 = 20$ tC/ha (phát thải)
- Ngược lại, loại rừng B chuyển thành loại rừng A thì: $EF = 30-50 = -20$ tC/ha (hấp thụ)
- Loại rừng A chuyển thành đất nông nghiệp, thì sẽ có $EF = 50$ tC/ha (mặc định đất NN có trữ lượng C bằng 0), phát thải
- Đốt 1 tấn than cốc, phát thải 2,8 tấn CO₂, khi đó EF cho than cốc = 2,8 tấn CO₂/1 tấn than
- Hệ số phát thải đã được ban hành tại Quyết định 2626/QĐ-BTNMT (2022)
- Trong tính toán, có thể sử dụng các kết quả nghiên cứu về EF đã công bố



Tiếp cận trong tính toán phát thải/hấp thụ các-bon





HIỆN TRẠNG VÀ MỤC TIÊU GIẢM PHÁT THẢI

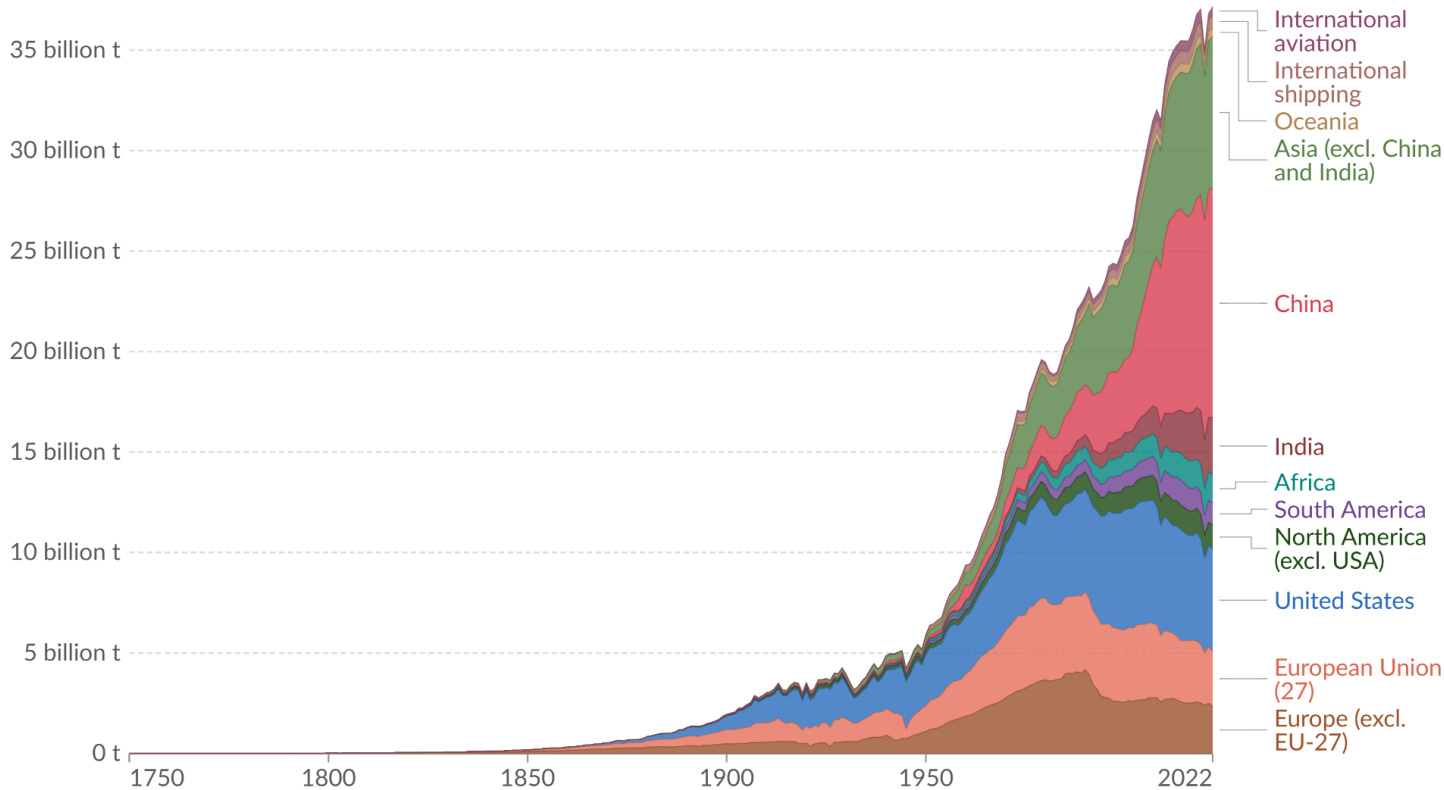
Phát thải trên toàn cầu

không bao gồm phát thải từ lĩnh vực sử dụng đất

Annual CO₂ emissions by world region

Emissions from fossil fuels and industry¹ are included, but not land-use change emissions. International aviation and shipping are included as separate entities, as they are not included in any country's emissions.

Our World
in Data



Data source: Global Carbon Budget (2023)

OurWorldInData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY

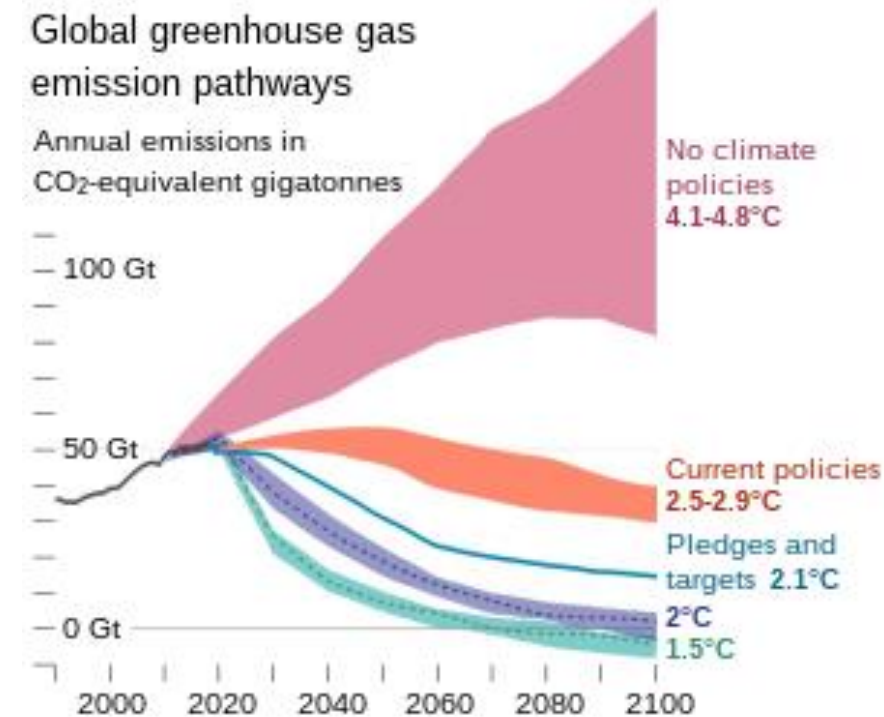
1. Fossil emissions: Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

- **Tổng 37 tỷ tCO₂eq**
- **Trung Quốc: 11,4 tỷ tCO₂eq**
- **Mỹ: 5,1 tỷ tCO₂eq**
- **Ấn Độ: 2,6 tỷ tCO₂eq**
- **Châu Á (không tính TQ và Ấn Độ): 7,6 tỷ tCO₂eq**
- **EU: 2,8 tỷ tCO₂eq**
- **Bắc Mỹ: 1,2 tỷ tCO₂eq**
- **Nam Mỹ: 1,0 tỷ tCO₂eq**
- **Châu Phi: 1,4 tỷ tCO₂eq**

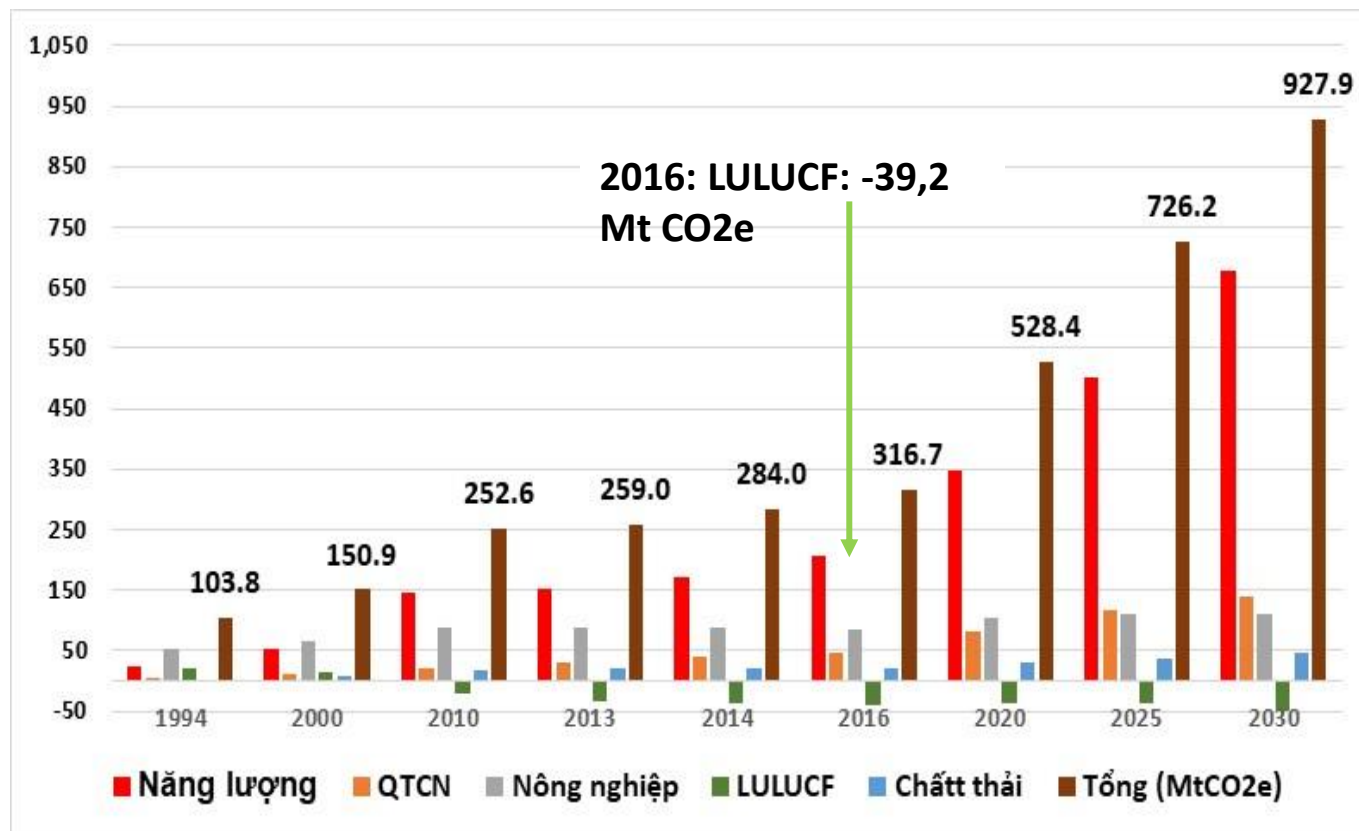


Mục tiêu khí hậu/Climate target

- Được thống nhất tại Thỏa thuận Paris (Paris Agreement 2015)
- Đảm bảo giữ nhiệt độ trái đất không tăng quá 2°C vào cuối thế kỷ XXI
- Khuyến khích các nỗ lực để đạt nhiệt độ trái đất tăng không quá 1,5°C vào cuối thế kỷ XXI
- 196 quốc gia ký Thỏa thuận Paris và đệ trình đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC)



Hiện trạng và dự báo phát thải KNK đến 2030



VN 2016: 3,9 tCO₂/người

VN 2020: 5,3 tCO₂/người

VN 2030: 8,4 tCO₂/người

TBTG 2021: 4,7 tCO₂/người

Nguồn: MONRE



Cam kết và chính sách giảm phát thải của Việt Nam

- Luật BVMT 2020, Nghị định 06/2022/NĐ-CP, Chiến lược quốc gia BĐKH, NDC 2022 – GPT và **hướng đến mục tiêu NZ vào 2050** và phát triển thị trường các bon
- Thỏa thuận Paris và Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) – giảm nhẹ và thích ứng với BĐKH
- Kế hoạch hành động giảm phát thải khí mêtan (QĐ 942/QĐ-TTg, 2022)
- Quyết định 500/QĐ-TTg – Quy hoạch phát triển điện VIII – tập trung năng lượng tái tạo
- QĐ 1693/QĐ-BNN-KHCN Kế hoạch thực hiện NDC ngành Nông nghiệp và PTNT
- Bộ Tài chính đang xây dựng Đề án phát triển thị trường các bon tại Việt Nam
- **Chỉ thị số 13 /CT-TTg** (02/05/2024) về tăng cường công tác quản lý tín chỉ các-bon nhằm thực hiện Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC)

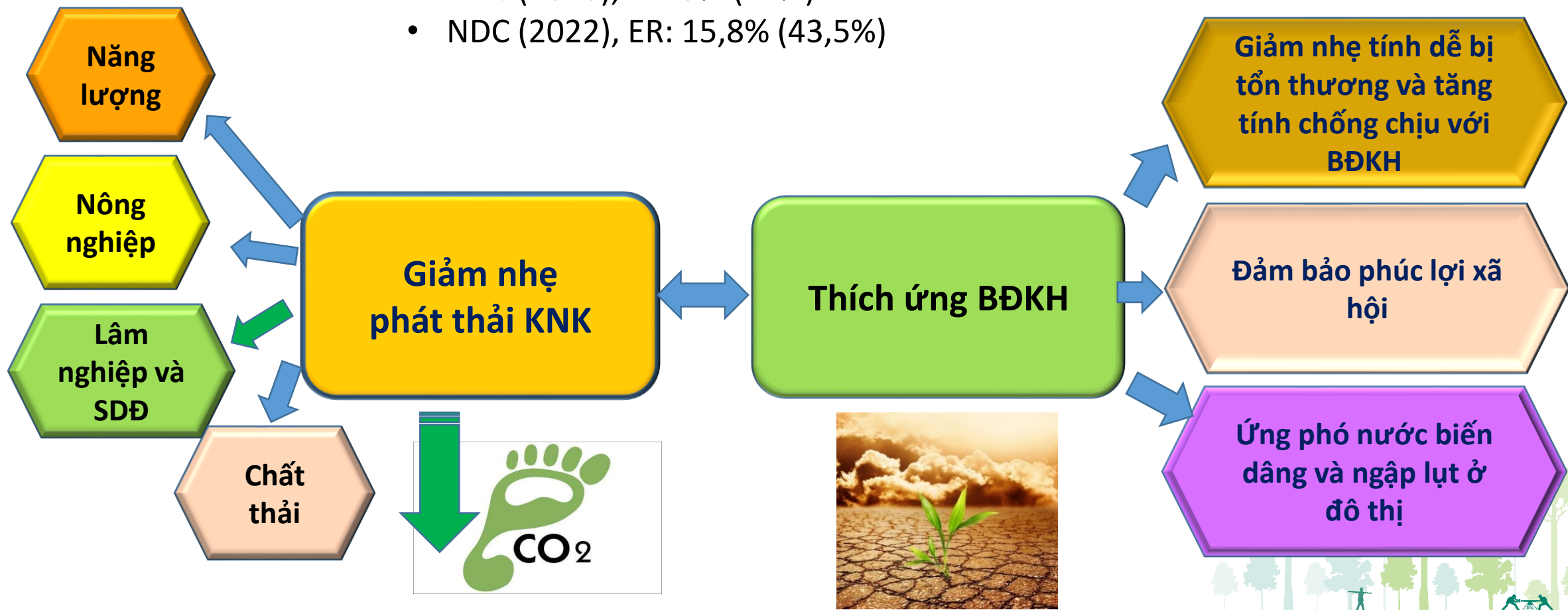


PARIS CLIMATE AGREEMENT

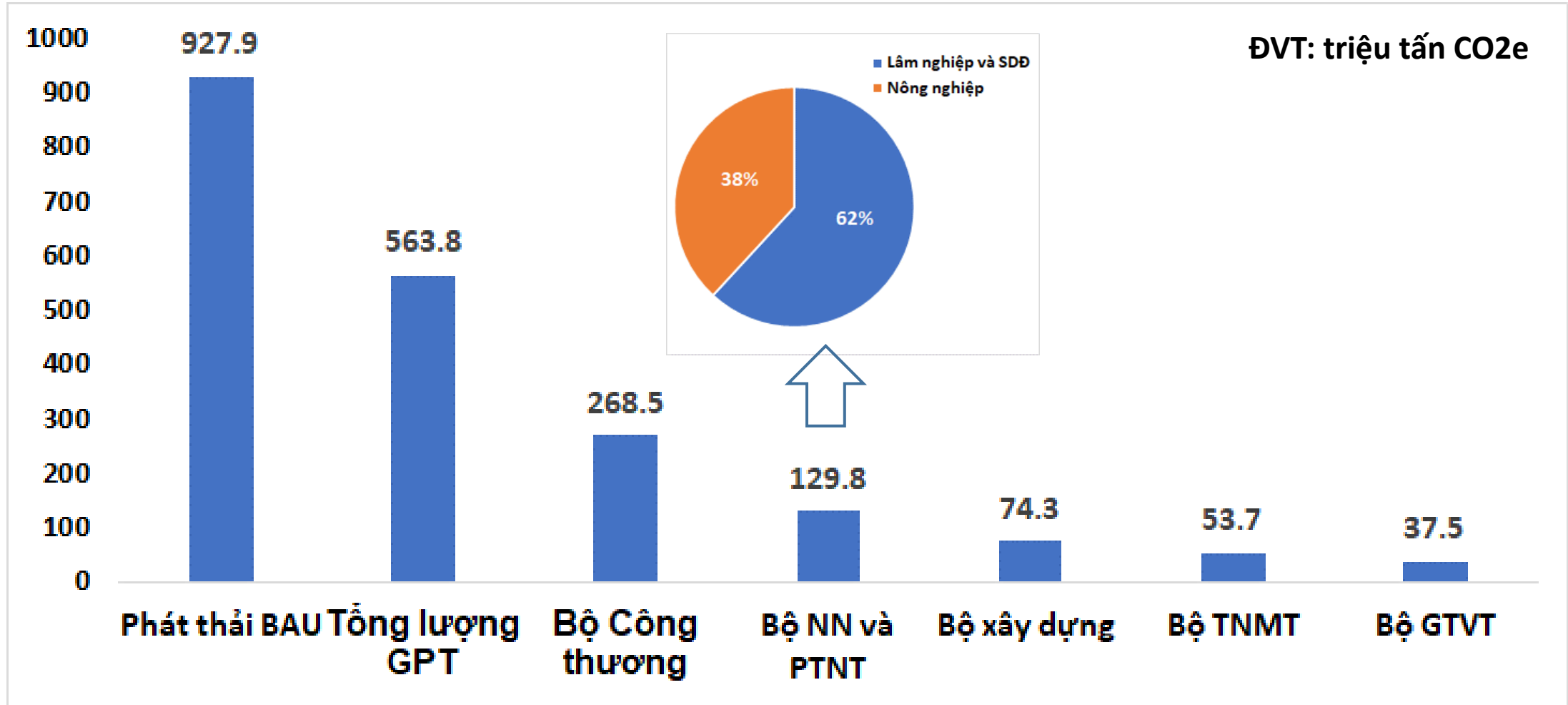


Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC)

- Ký Thỏa thuận Paris năm 2015
- INDC (9/2015), ER: 8% - quốc gia (25% - hỗ trợ QT)
- NDC (2020), ER: 9% (27%)
- NDC (2022), ER: 15,8% (43,5%)

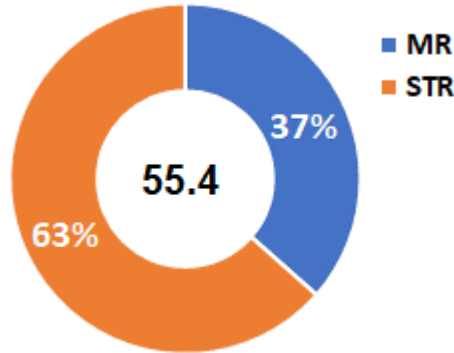


Mục tiêu giảm phát thải KNK đến 2030



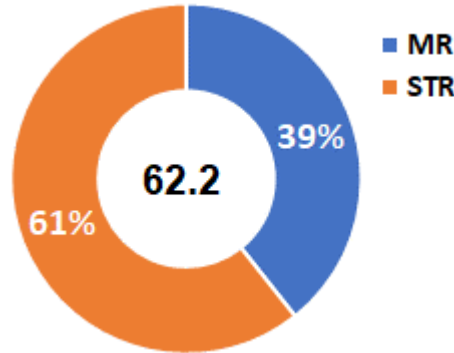
Phát thải và hấp thụ các-bon trong Lâm nghiệp

1995-2000

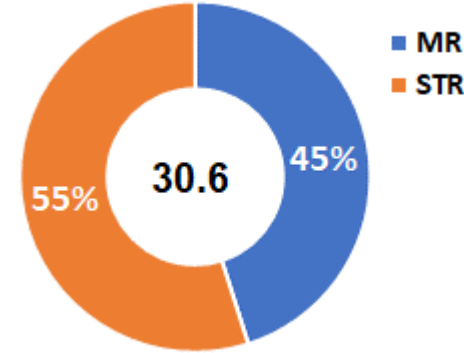


Phát thải trung bình năm (Mt CO₂e)

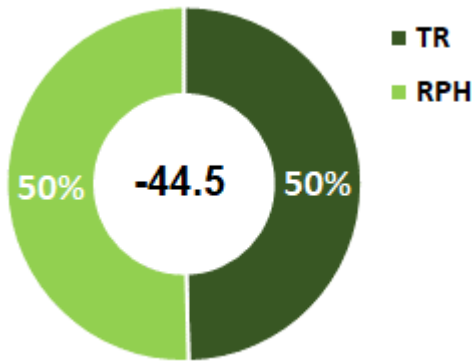
2000-2010



2010-2020

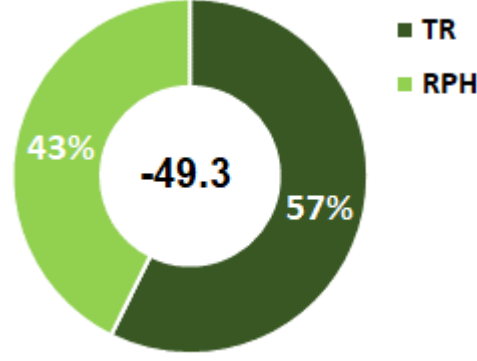


Hấp thụ trung bình năm (Mt CO₂e)

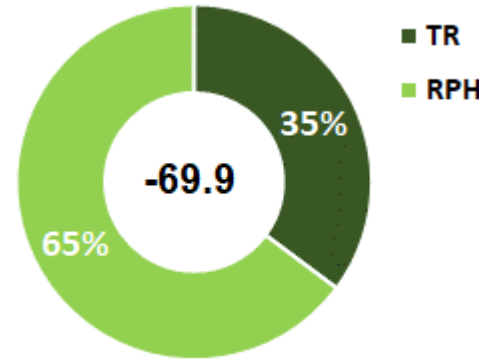


Phát thải ròng trung bình năm (Mt CO₂e)

14.6



12.9

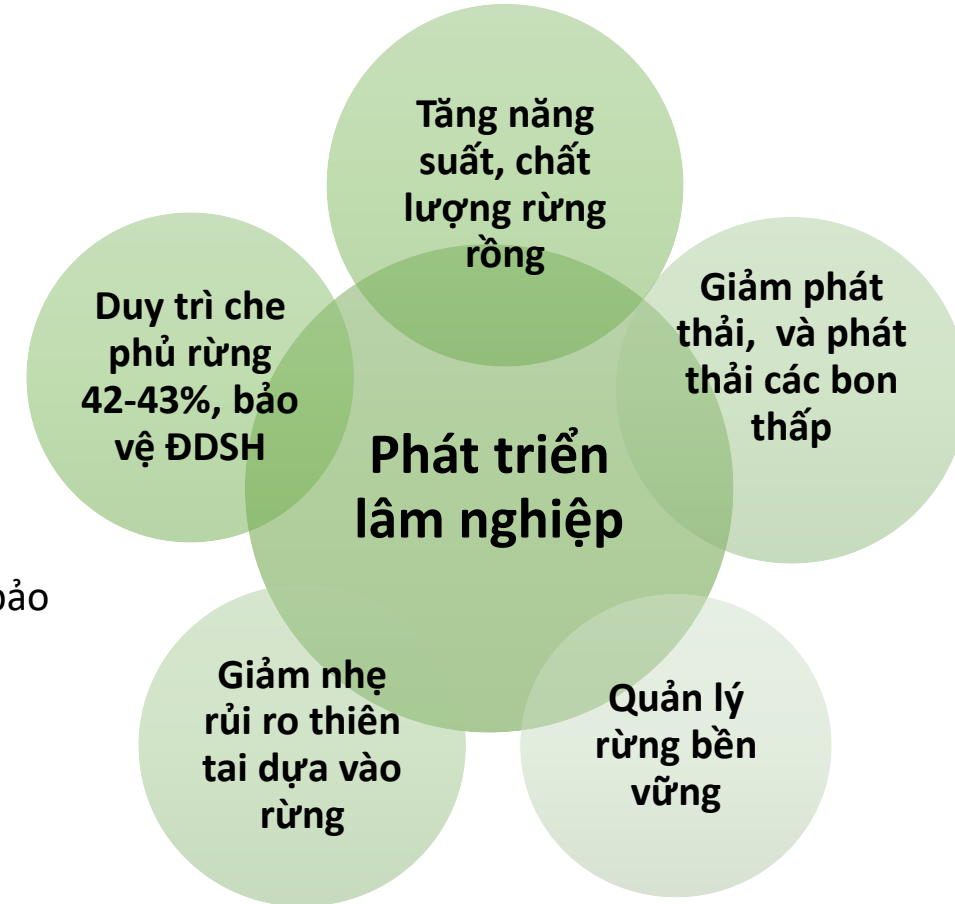


-39.3



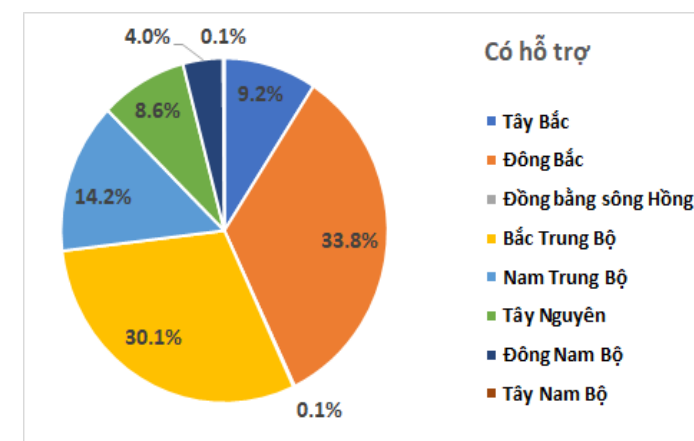
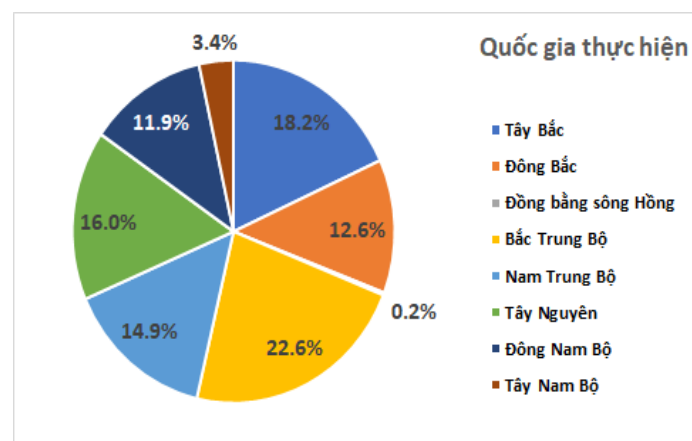
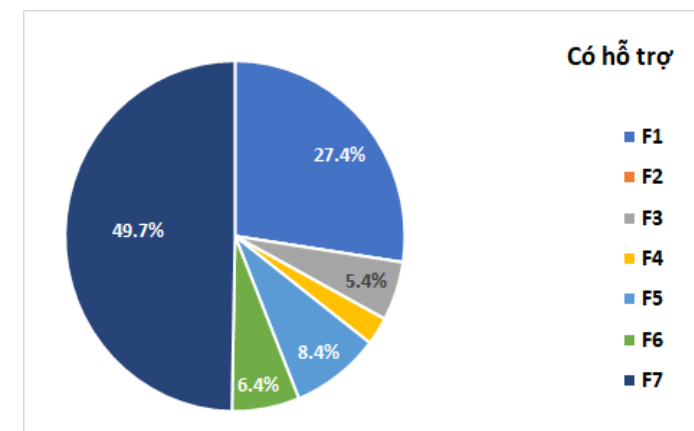
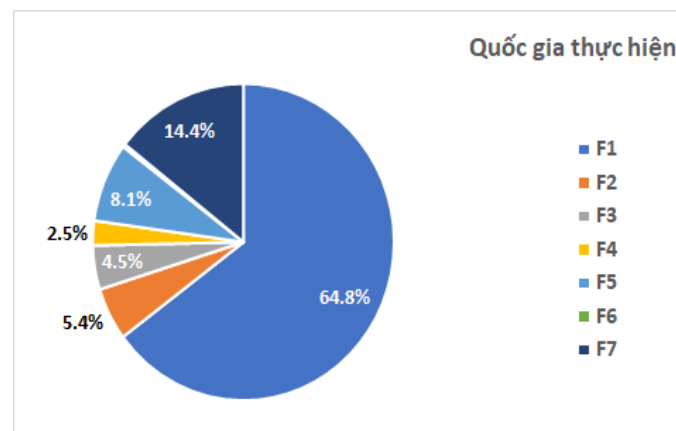
Các biện pháp GPT trong lâm nghiệp và sử dụng đất

1. Bảo vệ rừng tự nhiên hiện có ở vùng đồi núi (F1);
2. Bảo vệ rừng ven biển (F2);
3. Phục hồi rừng đặc dụng và rừng phòng hộ (F3);
4. Nâng cao chất lượng và trữ lượng các-bon rừng tự nhiên nghèo (F4);
5. Nâng cao năng suất và trữ lượng các-bon của rừng trồng gỗ lớn (F5);
6. Nhân rộng các mô hình nông lâm kết hợp để nâng cao trữ lượng các-bon và bảo tồn đất (F6);
7. Quản lý rừng bền vững và chứng chỉ rừng (F7),



Tiềm năng GPT theo các biện pháp giảm nhẹ 2021-2030

- Quốc gia: 82 Mt CO₂e
- Có hỗ trợ: 104 Mt CO₂e
- Tổng: 186 Mt CO₂e



**THƯƠNG MẠI CÁC
– BÓN TRONG LÂM
NGHIỆP**



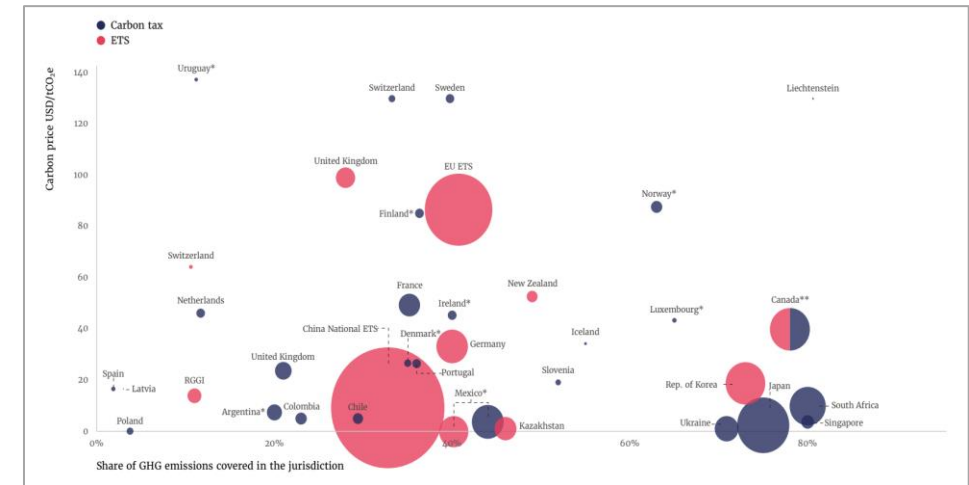
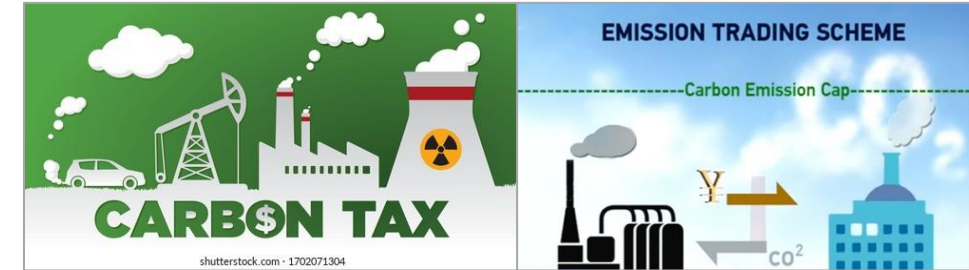
Thị trường các-bon

Thị trường bắt buộc (3-138\$/tCO₂)

- Quy định của quốc gia (thuế các bon, hạn ngạch phát thải, Hệ thống thương mại phát thải -ETS)
- Thường áp dụng trong phạm vi quốc gia

Thị trường tự nguyện (2,5 -7,0 \$/tCO₂)

- Thương mại các bon giữa các tổ chức theo cơ chế tự nguyện (VCM)
- Cơ chế thương mại các bon song phương, đa phương (JCM)
- Sáng kiến dựa trên khoa học (STBi)
- Cơ chế theo Điều 6 PA (thông qua Chính phủ)
- Vận hành dựa trên Tiêu chuẩn các bon



Thương mại các-bon thị trường tự nguyện theo loại dự án trong lâm nghiệp và SĐĐ 2022 - 2030

Loại dự án	2022			2023		
	KL (Mt CO2e)	Giá trị (Triệu USD)	Giá (USD/tCO2e)	KL (Mt CO2e)	Giá trị (Triệu USD)	Giá (USD/tCO2e)
REDD+ (tất cả các loại)	57.4	584.2	10.19	28.2	222.3	7.87
Trồng rừng mới/Tái trồng rừng/Tái sinh thực vật tự nhiên (ARR)	10.8	129.8	12.05	4.1	64.8	15.74
Quản lý rừng cải tiến (IFM)	4.5	66.2	14.67	2.4	38.9	16.21
Các-bon xanh (blue carbon)	3.4	39.3	11.58	0.38	3.2	8.33

- 194 dự án, áp dụng 16 tiêu chuẩn, thực hiện tại 38 quốc gia
- Mỹ La tinh và Caribe có lượng giao dịch tín chỉ lớn nhất (36%), Châu Phi (25%), Châu Á (18%)
- 78% lượng tín chỉ các-bon giao dịch từ dự án REDD+
- 45% lượng tín chỉ các-bon áp dụng tiêu chuẩn VCS, tiếp theo là Gold standard (37%), CDM (20%)



Tiêu chuẩn các-bon áp dụng trong thị trường tự nguyện đối với lâm nghiệp và SĐĐ



2007; chiếm 90% giao dịch; hoạt động: Trồng rừng/tái trồng rừng; quản lý rừng cải tiến; giảm phát thải từ mất rừng và suy thoái rừng; phục hồi và bảo tồn đất ngập nước. Chi tiết: <https://verra.org/>



2021; TREES - The REDD+ Environmental Excellence Standards, quản lý bởi WI: Các hoạt động tạo ra giảm phát thải từ mất rừng và suy thoái rừng; tăng hấp thụ từ phục hồi rừng. Chi tiết: <https://www.artredd.org/trees/>



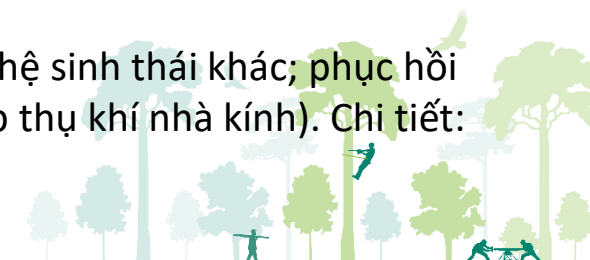
2003; các hoạt động liên quan đến hấp thụ khí nhà kính, ví dụ trồng rừng và tái trồng rừng. Chi tiết: <https://www.goldstandard.org/>



2014; CCBA – Climate, Community and Biodiversity Alliance: Bao gồm cả giảm phát thải từ mất rừng, suy thoái rừng; hấp thụ khí nhà kính từ trồng, phục hồi rừng, nông lâm kết hợp, vv. Chi tiết: <https://www.climate-standards.org/ccb-standards/>



2001. Giảm phát thải từ mất rừng, suy thoái rừng; đất ngập nước và các hệ sinh thái khác; phục hồi rừng và hệ sinh thái (hấp thụ khí nhà kính); và cải thiện quản lý rừng (hấp thụ khí nhà kính). Chi tiết: <https://www.planvivo.org/>

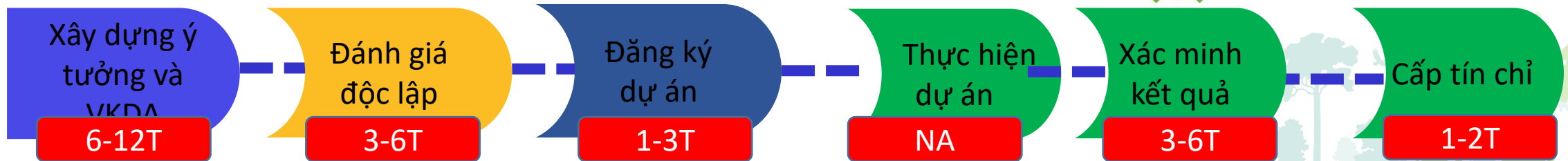


Yêu cầu chung với dự án các bon theo thị trường các-bon tự nguyện



Các tiêu chuẩn các bon có các quy định khác nhau và thường bao gồm:

- Hoạt động phù hợp
- Thời gian tham chiếu, giai đoạn tín chỉ
- Bể các bon, khí nhà kính
- Phương pháp đo đạc, tính toán, báo cáo (MRV)
- Rủi ro (dịch chuyển, đảo nghịch phát thải)
- Tính bổ sung (lượng giảm phát thải, tăng hấp thụ)
- Đánh giá độ không chắc chắn (uncertainty)



Các dự án các-bon trong lâm nghiệp



- Mức tham chiếu quốc gia REDD+
- Chương trình quốc gia REDD+
- Các phương trình dự báo sinh khối rừng cấp quốc gia và vùng
- Báo cáo kết quả REDD+ ort 2018-2020 – Phụ lục của BUR3
- **Chương trình Giảm phát thải vùng Bắc Trung Bộ (ERP)**
- **Báo cáo giám sát và đo đạc lần 1 (MMR1) được xác minh và thẩm định**
- **Chuyển nhượng 10,3 triệu tấn CO₂eq (51,5 triệu USD)**

- Chuyển nhượng ~ 6 tr tấn (10\$/tCO₂) từ GPT vùng NTB và TN (2022-2026)
- Áp dụng tiêu chuẩn TREES, đã trình Tài liệu đăng ký và báo cáo lần 1
- Đang chuẩn bị thẩm định bởi bên thứ 3 độc lập, dự kiến Q1/2026 hoàn thành

- GCF chi trả cho kết quả thực hiện REDD+ 2014-2020
- JICA hỗ trợ xây dựng đề xuất, dự kiến khoảng 65 triệu \$, nộp 2025

- Nghiên cứu khả thi tại miền núi phía Bắc (15 provinces)
- Chuẩn bị ý định thư cho thỏa thuận đầu tư



Kinh nghiệm trong thực hiện dự án các-bon rừng



Có khung pháp lý rõ ràng về đầu tư, quyền các-bon, chia sẻ lợi ích; cơ chế phối hợp giữa các bộ ngành, địa phương



Đảm bảo năng lực kỹ thuật trong toàn bộ quá trình thực hiện, đặc biệt là năng lực về xây dựng dự án, đo đạc, báo cáo và thẩm định



Đảm bảo minh bạch, công khai thông tin, dữ liệu phục vụ cho đo đạc, báo cáo và thẩm định, chia sẻ lợi ích, thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn môi trường xã hội



Tối ưu hóa nguồn lực đầu tư thông qua lồng ghép các chương trình, dự án, đa dạng thị trường các-bon; đảm bảo hiệu quả thực hiện



Trân trọng cảm ơn !

