



BẢN TÓM TẮT:

THỊ TRƯỜNG CÁC-BON TỰ NGUYỆN 2025:

Đáp ứng thách thức - Khôi phục niềm tin
vào tài chính các-bon

1. Giới thiệu

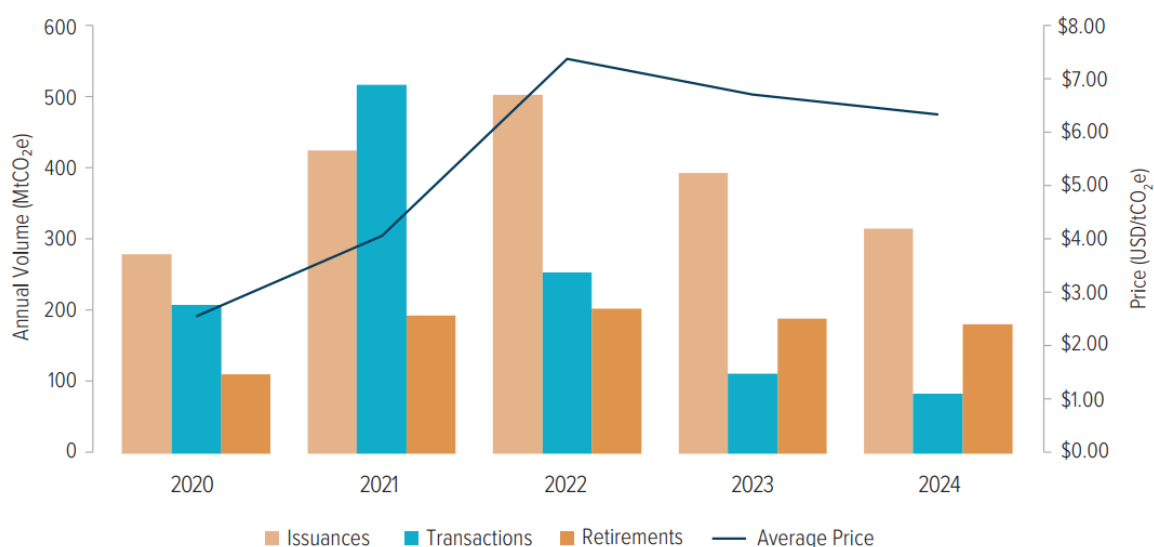
Thị trường các-bon tự nguyện (Voluntary Carbon Market - VCM) đã trở thành một trong những cơ chế bổ sung quan trọng hỗ trợ các nỗ lực toàn cầu nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu. Báo cáo "Thực trạng Thị trường Các-bon Tự nguyện 2025" (State of the Voluntary Carbon Market 2025) do Ecosystem Marketplace công bố mang lại bức tranh toàn diện về sự biến động sâu sắc trong cấu trúc cung cầu, giá trị giao dịch, tiêu chuẩn chất lượng và sự phân hóa khu vực của thị trường các-bon tự nguyện toàn cầu. Bài viết này sẽ tóm tắt các phát hiện quan trọng từ báo cáo này.

2. Tổng quan về thị trường các-bon tự nguyện 2025

Năm 2024 đánh dấu năm thứ ba liên tiếp sụt giảm giá trị giao dịch và giá trị thị trường của thị trường các-bon tự nguyện (VCM), kể từ kỳ tăng trưởng gần nhất vào năm 2021-2022. Tổng giá trị giao dịch toàn cầu đạt 535 triệu USD, giảm 29% so với năm 2023. Khối lượng giao dịch cũng giảm 25%, chỉ còn 84,4 triệu tCO₂e (tấn các-bon tương đương). Tuy nhiên, xu hướng suy giảm này đã có dấu hiệu chậm lại, thể hiện ở mức giá trung bình của tín chỉ các-bon vẫn ở mức cao, đạt 6,34 USD/ tCO₂e, gần gấp đôi so với mức giá trung bình giai đoạn 2020. Đặc biệt, lượng tín chỉ gỡ bỏ (retired credits) vẫn duy trì ổn định nhiều năm liên tiếp ở mức 182 triệu tCO₂e, phản ánh nhu cầu ổn định và bền vững từ các doanh nghiệp và tổ chức cam kết trung hòa các-bon, bất chấp sự điều chỉnh mạnh mẽ trong cấu trúc thị trường và khó khăn trong thanh khoản.

Hình 1 cho thấy rõ sự chênh lệch ngày càng lớn giữa khối lượng phát hành và khối lượng tín chỉ được giao dịch thực tế, phản ánh tốc độ hấp thụ thực sự của thị trường đối với lượng tín chỉ đang được phát hành. Trong giai đoạn 2021-2022, khi thị trường bùng nổ, khối lượng giao dịch tăng mạnh vượt 160 triệu tCO₂e nhưng đã giảm dần về mức 84,4 triệu tCO₂e trong năm 2024.

Hình 1: Tổng quan về lượng phát hành, giao dịch, ngừng lưu hành, và giá trung bình trên Thị trường các-bon tự nguyện, giai đoạn 2020–2024



Sự sụt giảm giao dịch ngắn hạn phản ánh quá trình điều chỉnh cần thiết nhằm thanh lọc các tín chỉ các-bon có chất lượng thấp, thiếu tính bổ sung và minh bạch. Hình 2 minh chứng rõ nét giai đoạn điều chỉnh, khi tổng giá trị giao dịch năm 2021 từng chạm đỉnh gần 2 tỷ USD, song đến 2024, giá trị đã cân bằng trở lại quanh ngưỡng nửa tỷ USD, phản ánh mức độ tái cấu trúc theo chất lượng đang diễn ra rất sâu rộng trên toàn thị trường.

Hình 2: Quy mô thị trường các-bon tự nguyện theo giá trị các tín chỉ các-bon được giao dịch, từ trước 2005 đến 2024



HỘP 1: HỆ THỐNG ĐĂNG KÝ TÍN CHỈ CÁC-BON (REGISTRY) LÀ GÌ? - CƠ CHẾ VẬN HÀNH CỦA THỊ TRƯỜNG CÁC-BON

Hệ thống đăng ký tín chỉ các-bon (Registry) là nền tảng hạ tầng cốt lõi vận hành toàn bộ hoạt động của thị trường các-bon. Đây chính là hệ thống kỹ thuật trung tâm nơi mọi tín chỉ các-bon được tạo lập, ghi nhận, theo dõi quyền sở hữu, thực hiện giao dịch mua bán, và cuối cùng là hủy lưu hành khi được sử dụng để bù trừ phát thải.

Các thuật ngữ chính

- **Tiêu chuẩn (Standards):** Tổ chức quy định loại dự án đủ điều kiện tạo tín chỉ, công bố phương pháp luận, và giám sát quy trình đăng ký, phát hành, gỡ bỏ tín chỉ.
- **Hệ thống đăng ký (Registries):** Cơ sở dữ liệu lưu trữ thông tin tín chỉ và quyền sở hữu, phục vụ thị trường tự nguyện và/hoặc thị trường tuân thủ.
- **Đăng ký (Registration):** Ghi nhận chính thức dự án sau khi được thẩm định và đánh giá độc lập, đánh dấu thời điểm dự án có thể phát hành tín chỉ.
- **Phát hành (Issuance):** Sau khi được xác minh, lượng giảm phát thải được chuyển thành tín chỉ và ghi nhận trên hệ thống đăng ký.
- **Gỡ bỏ tín chỉ (Retirement):** Tín chỉ các-bon có thể được chuyển nhượng qua nhiều bên kể từ khi được phát hành cho đến khi đến tay người sử dụng cuối cùng. Khi một tổ chức hoặc cá nhân sử dụng tín chỉ đó để bù trừ phát thải, họ sẽ yêu cầu tổ chức tiêu chuẩn thực hiện thao tác **gỡ bỏ** – tức là đưa tín chỉ vào danh sách tín chỉ đã được sử dụng và không còn giá trị giao dịch trên hệ thống đăng ký.

Các vai trò của hệ thống đăng ký

- **Đối với đơn vị phát hành – Công bố nguồn cung:**
Hệ thống đăng ký giúp công bố minh bạch các dự án, tín chỉ đã phát hành, đã gỡ bỏ hoặc chuyển nhượng. Một số tổ chức tự quản lý (như Verra), số khác sử dụng bên thứ ba (ví dụ: Cercarbono dùng EcoRegistry).
- **Đối với người sử dụng – Theo dõi tín chỉ hợp lệ:**
Đối với bên mua tín chỉ để tuân thủ pháp lý (compliance), hệ thống đăng ký giúp xác nhận tính hợp lệ của tín chỉ từ nhiều tiêu chuẩn. Ví dụ: Chương trình Bù trừ và Giảm phát thải Các-bon trong Hàng không Quốc tế (CORSIA) sử dụng một hệ thống trung tâm tổng hợp tín chỉ từ 6 tiêu chuẩn.

Tương tự, việc triển khai Điều 6.2 của Thỏa thuận Paris yêu cầu các quốc gia xây dựng hệ thống đăng ký quốc gia để quản lý tín chỉ các-bon phát sinh từ các giao dịch song phương hoặc đa phương, đồng thời bảo đảm tính minh bạch và tránh đếm trùng. Tại Hội nghị COP29 ở Baku, các bên đàm phán đã xác nhận rằng các quốc gia có thể lựa chọn giữa việc phát triển hệ thống đăng ký quốc gia riêng, hoặc sử dụng chung hạ tầng kỹ thuật của hệ thống đăng ký quốc tế do Liên Hợp Quốc vận hành.

Bên cạnh đó, phân tích theo lĩnh vực phát hành tín chỉ trong Bảng 1 cho thấy sự tập trung tín chỉ các-bon trong một số lĩnh vực chính. Lĩnh vực lâm nghiệp và sử dụng đất¹ tiếp tục chiếm tỷ trọng lớn nhất

¹ Gồm Giảm phát thải khí nhà kính từ mất rừng và suy thoái rừng (REDD+), trồng rừng mới (ARR), phục hồi rừng ngập mặn (Blue Carbon), quản lý rừng tổng hợp (IFM), nông lâm kết hợp

với hơn 37 triệu tCO₂e giao dịch, chiếm gần 44% tổng khối lượng tín chỉ. Trong khi đó, các lĩnh vực năng lượng tái tạo, xử lý chất thải, hiệu suất năng lượng và công nghệ khác chỉ lần lượt đóng góp các tỷ trọng nhỏ hơn. Điều này phản ánh rõ xu hướng chuyển dịch của thị trường các-bon tự nguyện toàn cầu sang các dự án có tác động hấp thụ các-bon thực sự và đồng thời mở ra cơ hội lớn cho các quốc gia như Việt Nam phát triển thế mạnh từ các giải pháp dựa vào thiên nhiên.

Bảng 1. Khối lượng, giá trị và giá giao dịch trên thị trường các-bon tự nguyện theo loại dự án, giai đoạn 2023–2024.

CATEGORY	2023			2024			Percent Change		
	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume	Value	Price
Forestry and Land Use	37.1	\$372.3M	10.04	37.0	\$342.5M	9.27	0%	-8%	-8%
Renewable Energy	29.0	\$113.5M	3.92	22.3	\$59.5M	2.67	-23%	-48%	-32%
Chemical Processes / Industrial Manufacturing	12.2	\$50.2M	4.10	5.7	\$20.8M	3.66	-53%	-58%	-11%
Household / Community Devices	10.2	\$78.3M	7.71	5.1	\$37.4M	7.30	-50%	-52%	-5%
Waste Disposal	1.5	\$10.9M	7.46	4.8	\$32.0M	6.72	226%	193%	-10%
Agriculture	4.7	\$30.7M	6.51	0.6	\$4.7M	7.66	-87%	-85%	18%
Energy Efficiency / Fuel Switching	9.4	\$34.4M	3.65	0.6	\$1.9M	3.05	-93%	-95%	-16%
Transportation	-	-	-	0.2	\$0.6M	3.24	-	-	-

Note: EM cannot report an average price for Transportation credits in 2023 because of the confidentiality of individual EM Respondent data.

Trong lĩnh vực lâm nghiệp và sử dụng đất, các dự án REDD+ tiếp tục ghi nhận sự sụt giảm mạnh về cả khối lượng và giá trị. Khối lượng giao dịch tín chỉ REDD+ năm 2024 chỉ đạt 13,6 triệu tCO₂e, giảm 52% so với mức 28,2 triệu tCO₂e của năm 2023. Đồng thời, giá giao dịch trung bình của REDD+ cũng giảm 23%, chỉ còn 6,03 USD/tCO₂e (Bảng 2).

Bảng 2. Khối lượng, giá trị và giá giao dịch trên thị trường các-bon tự nguyện theo các loại dự án lâm nghiệp và sử dụng đất, giai đoạn 2023–2024.

Project Cluster	2023			2024			Percent Change		
	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume	Value	Price
REDD+	28.2	\$222.3M	\$7.87	13.6	\$82.1M	\$6.03	-52%	-63%	-23%
Improved Forest Management (IFM)	2.6	\$41.9M	\$16.2	8.8	\$132.3M	\$14.97	242%	216%	-8%
Afforestation-Reforestation and Revegetation (ARR)	4.8	\$82.4M	\$17.15	3.8	\$77.7M	\$20.44	-21%	-6%	19%
Agroforestry	0.7	\$8.1M	\$11.58	0.6	\$8.3M	\$14.11	-17%	1%	22%
Blue Carbon	0.4	\$3.2M	\$8.33	0.2	\$5.2M	\$29.72	-54%	64%	257%

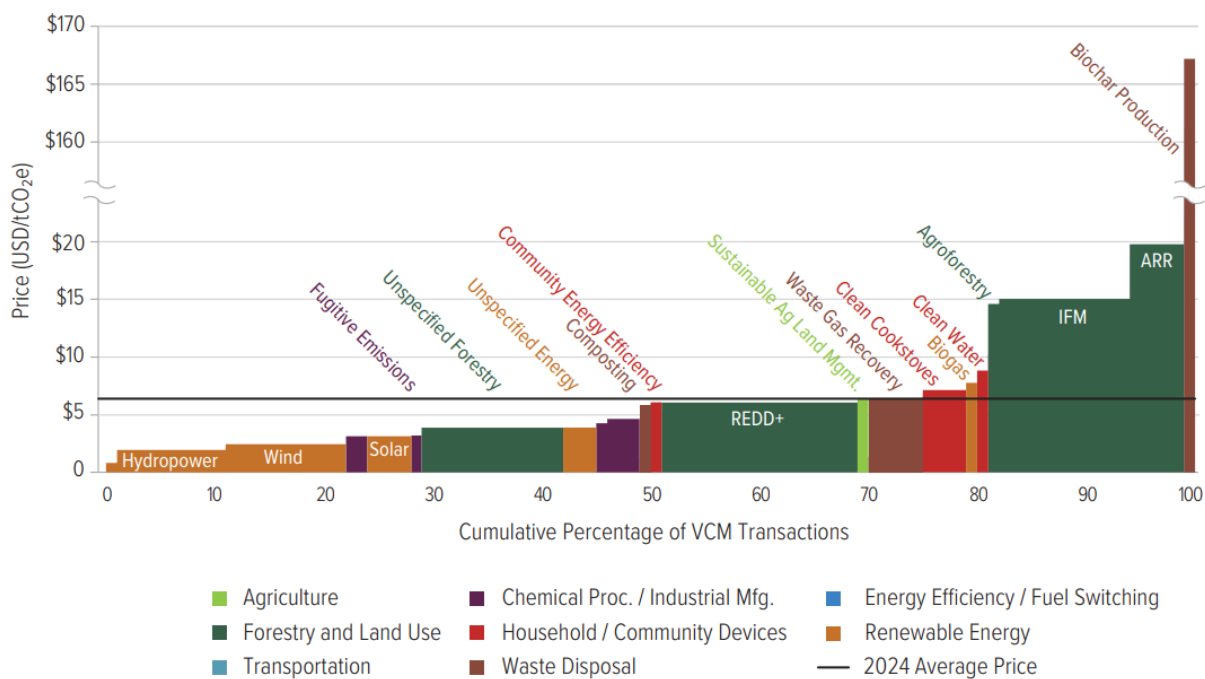
Điều này cho thấy rõ ràng: **sự điều chỉnh hiện tại không phải tín hiệu đi xuống dài hạn, mà chính là bước tái tạo cơ bản để thị trường nâng cao độ tin cậy, tạo nền tảng bền vững** hơn, mở đường cho giai đoạn phát triển mới dựa trên chất lượng tín chỉ thay vì chỉ chạy theo khối lượng giao dịch thuần túy như trước đây.

3. Chuyển dịch cấu trúc loại hình tín chỉ: Tín chỉ hấp thụ các-bon và tín chỉ giảm phát thải

Thị trường tín chỉ các-bon tự nguyện năm 2024 đang chứng kiến sự phân hóa rõ rệt giữa hai loại hình tín chỉ chính: tín chỉ hấp thụ các-bon (removal credits) và tín chỉ giảm phát thải (reduction credits). Tín chỉ hấp thụ các-bon được tạo ra từ các dự án trực tiếp hấp thụ CO₂ như trồng rừng mới (ARR), phục hồi rừng ngập mặn (blue các-bon), quản lý rừng cải tiến (IFM), sản xuất biochar. Trong khi đó, tín chỉ giảm phát thải được tạo ra từ các dự án làm giảm lượng phát thải so với kịch bản thông thường như năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, xử lý khí thải công nghiệp.

Năm 2024, khoảng cách giá trị giữa hai loại tín chỉ tiếp tục được nới rộng. Giá trung bình của tín chỉ hấp thụ các-bon đạt 19,50 USD/tCO₂e, cao gấp 3,81 lần so với tín chỉ giảm phát thải (4,05 USD/tCO₂e), trong khi tỷ lệ này năm 2023 chỉ là 2,45 lần. Biochar – một loại tín chỉ hấp thụ các-bon có tính công nghệ cao (engineered carbon removals) – hiện dẫn đầu về giá với mức trung bình hơn 165 USD/tCO₂e, dù chỉ chiếm tỷ trọng rất nhỏ trong tổng giao dịch (Hình 3).

Hình 3. Biểu đồ giá tín chỉ các-bon trên thị trường tự nguyện, giao dịch năm 2024.



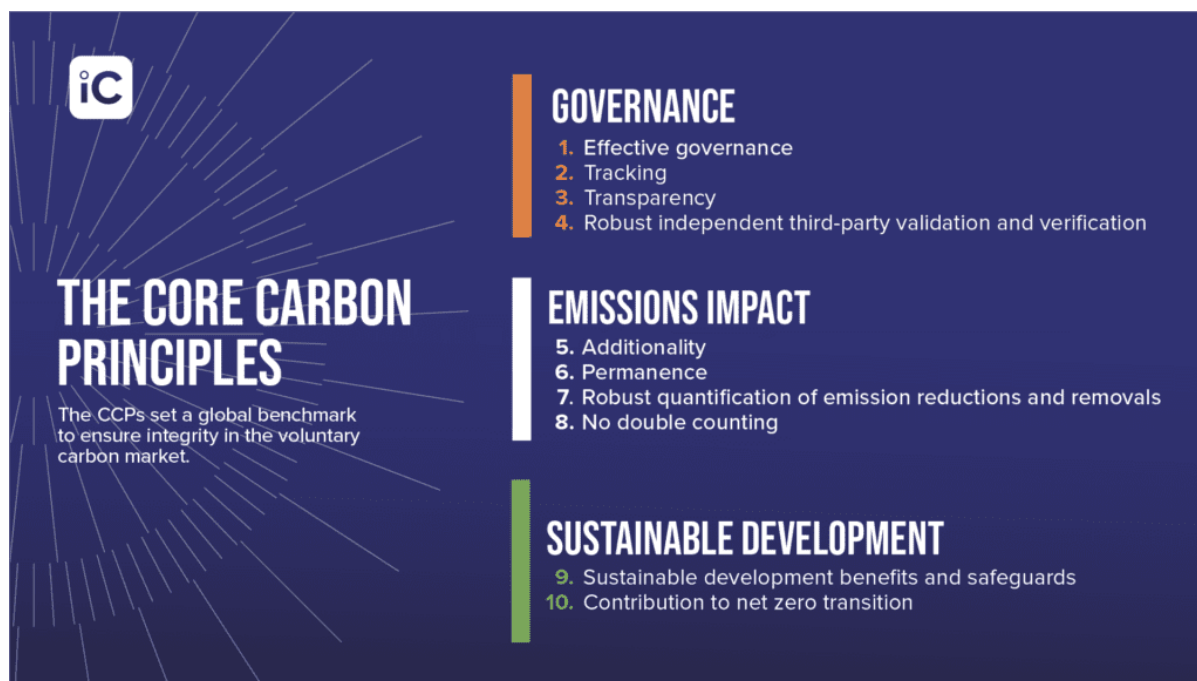
Đáng chú ý, các tín chỉ hấp thụ các-bon từ các dự án tự nhiên như ARR, IFM, nông lâm kết hợp và phục hồi rừng ngập mặn đang thu hút sự quan tâm ngày càng lớn từ các tổ chức tìm kiếm tín chỉ chất lượng cao. Giao dịch tín chỉ từ dự án IFM đã tăng hơn 242% so với năm 2023, trong khi giá trung bình của tín chỉ ARR tăng 19%, đạt 20,44 USD/tCO₂e (Bảng 2).

Tuy nhiên, xét về cơ cấu thị trường, tín chỉ hấp thụ vẫn chỉ chiếm khoảng 5% tổng khối lượng giao dịch trong năm 2024. Ngược lại, tín chỉ giảm phát thải chiếm khoảng 59%, và phần còn lại (36%) là các tín chỉ kết hợp cả hai yếu tố (reduction và removal).

4. Tiêu chuẩn chất lượng mới: ICVCM – CCPs

Trong bối cảnh yêu cầu của bên mua về chất lượng tín chỉ các-bon ngày càng được nâng cao, bộ nguyên tắc cốt lõi cho tín chỉ các-bon (Core Carbon Principles - CCPs) do Hội đồng Toàn vẹn Thị trường Các-bon Tự nguyện (ICVCM) phát triển đã trở thành một chỉ dấu quan trọng cho tín chỉ chất lượng cao (Hình 4). CCPs đặt ra các nguyên tắc nền tảng như tính bổ sung thực sự, tính lâu bền, đo lường - báo cáo – thẩm định (MRV), quyền sở hữu rõ ràng và đồng lợi ích được chứng nhận độc lập.

Hình 4: Bộ nguyên tắc cốt lõi cho tín chỉ các-bon



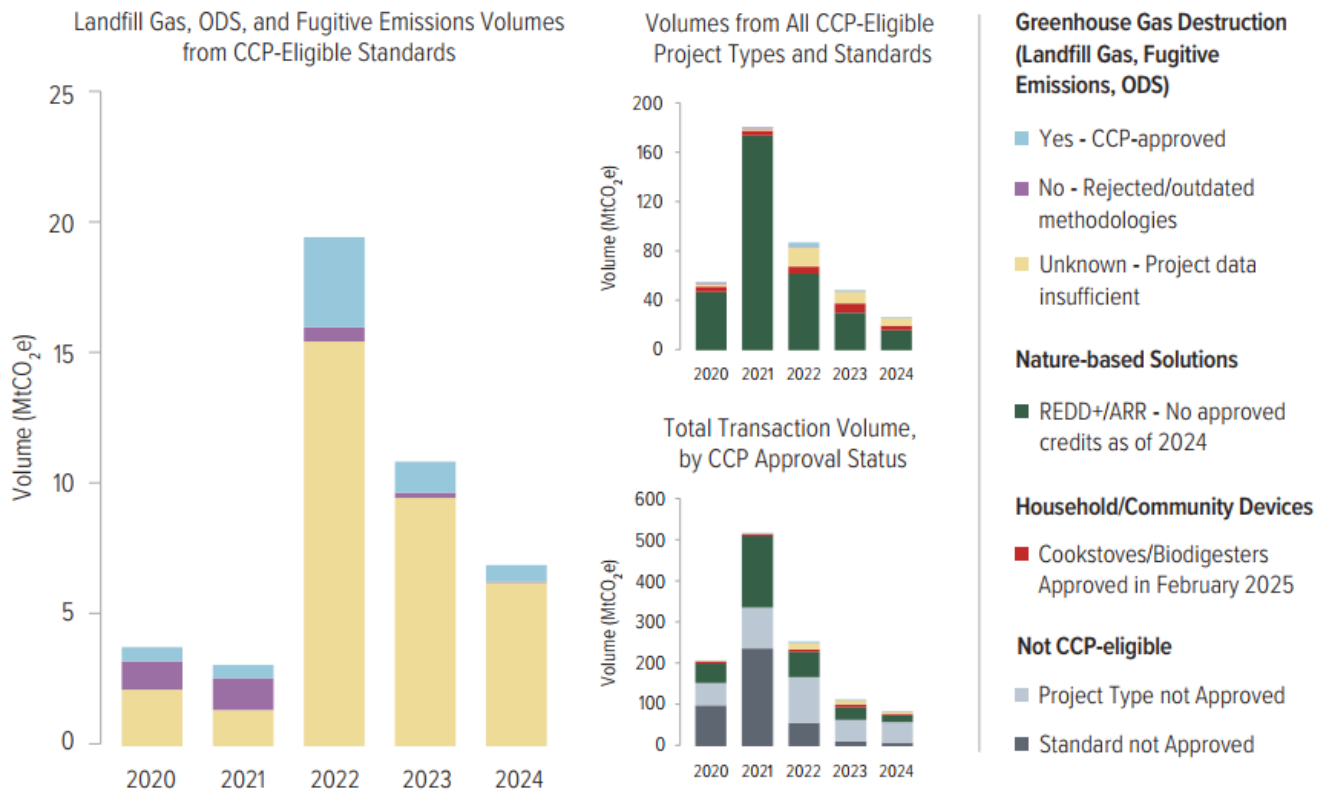
Nguồn: Hội đồng Toàn vẹn Thị trường Các-bon Tự nguyện²

Năm 2024, ICVCM đã phê duyệt năm loại hình dự án đủ điều kiện đánh giá theo CCPs, nhưng chỉ ba loại tín chỉ là khí bãi chôn lấp (Landfill Gas), khí thải rò rỉ (Fugitive Emissions) và chất làm suy giảm tầng ozone (ODS) là có nguồn cung thực tế trên thị trường. Trong đó, tín chỉ từ dự án khí bãi chôn lấp ghi nhận mức tăng trưởng mạnh mẽ: khối lượng giao dịch tăng 149% so với năm 2023, đạt 3,1 triệu tấn CO₂e, và giá trung bình tăng 35% trong nửa cuối năm, đạt 6,72 USD/tCO₂e.

Tuy nhiên, đối với các loại hình dự án phổ biến như REDD+ và ARR, dù đã được ICVCM phê duyệt phương pháp luận vào cuối năm 2024, mới chỉ có rất ít dự án REDD+ và vẫn chưa có dự án ARR nào được đăng ký theo các phương pháp mới này trong năm.

² <https://icvcm.org/core-carbon-principles/>

Hình 5. Khối lượng giao dịch tín chỉ các-bon đủ điều kiện CCP so với tổng thị trường các-bon tự nguyện, giai đoạn 2020–2024.



Song song đó, yếu tố năm sinh tín chỉ (vintage) cũng trở thành tiêu chí quan trọng trong đánh giá chất lượng. Theo báo cáo, giá trung bình của các tín chỉ được tạo ra trong 5 năm gần nhất đã tăng 17% trong năm 2024, trong khi giá của các tín chỉ cũ giảm 43%. Mức chênh lệch giá giữa tín chỉ mới và cũ đã tăng từ 53% (năm 2023) lên 217% trong năm 2024 (Bảng 3), cho thấy người mua sẵn sàng trả giá cao gấp hơn ba lần cho các tín chỉ mới hơn.

Bảng 3. Giá theo năm phát hành và mức độ mới của tín chỉ các-bon.

Year	Older than 5 years (USD)	More recent than 5 years (USD)	Recency premium
2020	2.41	3.53	47%
2021	3.69	5.09	38%
2022	5.56	8.59	55%
2023	5.17	7.91	53%
2024	2.94	9.31	217%

5. Phân hóa khu vực trong thị trường các-bon

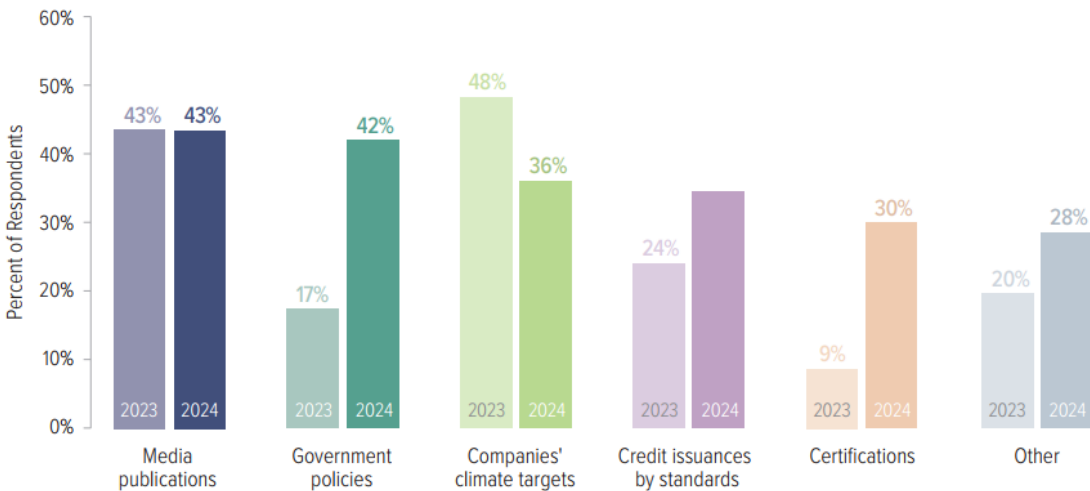
Sự phân hóa về giá trị tín chỉ các-bon giữa các khu vực ngày càng trở nên rõ nét. Năm 2024, giá trung bình tín chỉ tại châu Á chỉ đạt 5,74 USD/tCO₂e, thấp hơn đáng kể so với Bắc Mỹ (11,52 USD), châu Âu (29,19 USD) và châu Phi (7,53 USD). Nguyên nhân chủ yếu đến từ cơ cấu nguồn cung: khu vực châu Á vẫn phụ thuộc lớn vào các tín chỉ năng lượng tái tạo cũ, đặc biệt là từ cơ chế CDM, vốn có giá trị bổ sung thấp và không còn được các thị trường chất lượng cao ưu tiên. Trong khi đó, các tín chỉ dựa trên thiên nhiên – như trồng rừng, phục hồi hệ sinh thái – vẫn chưa được phát triển tương xứng với tiềm năng của khu vực này.

Bảng 4. Khối lượng, giá trị và giá giao dịch trên thị trường các-bon tự nguyện theo khu vực dự án, giai đoạn 2023–2024.

	2023			2024			Percent Change		
Region	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume (MtCO ₂ e)	Value (USD)	Price (USD)	Volume	Value	Price
Latin America and Caribbean	23.2	\$129.0M	\$5.56	14.6	\$95.1M	\$6.52	-37%	-26%	17%
North America	20.8	\$150.5M	\$7.24	13.6	\$157.1M	\$11.52	-34%	4%	59%
Asia	17.1	\$123.2M	\$7.19	9.2	\$53.1M	\$5.74	-46%	-57%	-20%
Africa	13.8	\$82.5M	\$5.98	7.2	\$54.5M	\$7.53	-48%	-34%	26%
Europe	0.5	\$13.3M	\$27.17	0.7	\$19.0M	\$29.19	33%	43%	7%
Oceania	0.06	\$1.8M	\$32.17	-	-	-	-	-	-

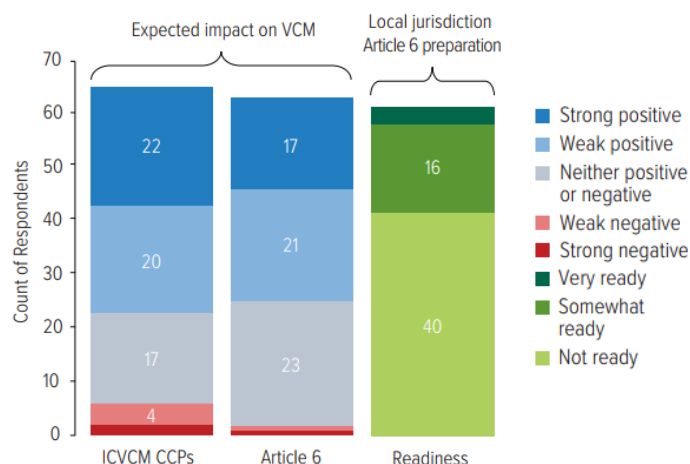
Ngược lại, Bắc Mỹ nổi bật với các dự án IFM, xử lý chất thải và các tín chỉ đạt chuẩn CCP sớm, giúp khu vực này duy trì mức giá cao. Châu Âu ghi nhận các giao dịch tín chỉ từ các dự án Biochar – loại tín chỉ có giá cao nhất thị trường (trên 165 USD/tCO₂e) – và các dự án phục hồi rừng ngập mặn, nhờ vào chất lượng khoa học cao và hệ thống MRV minh bạch.

Hình 6. Nhận định của người tham gia khảo sát về các yếu tố bên ngoài quan trọng nhất ảnh hưởng đến việc bán tín chỉ các-bon, so sánh năm 2023 và 2024.



Theo khảo sát của Ecosystem Marketplace, các yếu tố như chính sách chính phủ (42%), tiêu chuẩn chất lượng tín chỉ (30%) và chứng nhận bên thứ ba đang ngày càng được người mua tín chỉ quốc tế quan tâm (Hình 6). Đặc biệt, 64% số người tham gia khảo sát đánh giá ICVCM và bộ tiêu chuẩn CCPs sẽ có tác động tích cực đến thị trường. Điều này lý giải vì sao các tín chỉ có MRV minh bạch, quyền sở hữu rõ ràng và được công nhận bởi các tiêu chuẩn quốc tế đang ngày càng chiếm ưu thế (Hình 7).

Hình 7. Nhận định của người tham gia khảo sát về các CCPs và mức độ sẵn sàng của các quốc gia đối với Điều 6.



Tuy nhiên, báo cáo cũng chỉ ra rằng phần lớn các quốc gia đang phát triển – bao gồm khu vực Đông Nam Á – vẫn chưa sẵn sàng tham gia hiệu quả vào các cơ chế thị trường các-bon theo Điều 6 của Thỏa thuận Paris. Có tới 61% người trả lời khảo sát cho rằng các vùng thẩm quyền (jurisdictions) họ đang giao dịch tín chỉ chưa đủ năng lực để triển khai các cơ chế này, do thiếu khung pháp lý, hệ thống MRV và cơ chế xác lập quyền sở hữu tín chỉ rõ ràng.

6. Biến động của thị trường tiêu chuẩn phát hành tín chỉ

Cùng với quá trình tái cấu trúc toàn diện của thị trường tín chỉ các-bon tự nguyện, vị thế của các tổ chức phát hành tín chỉ cũng đang có sự dịch chuyển đáng kể. Verra (VCS) vẫn duy trì vị trí dẫn đầu với khoảng 50% thị phần giao dịch, tuy nhiên giá trị trung bình của tín chỉ VCS đã giảm mạnh xuống còn 4,65 USD/tCO₂e trong năm 2024 – mức giảm 33% so với năm trước. Sự sụt giảm này phản ánh những lo ngại ngày càng gia tăng của thị trường về chất lượng tín chỉ phát hành theo các phương pháp luận cũ, đặc biệt là các dự án năng lượng tái tạo.

Ngược lại, các tiêu chuẩn khác như ACR (American Carbon Registry) và CAR (Climate Action Reserve) đang nổi lên mạnh mẽ nhờ sớm liên kết với các sáng kiến đảm bảo chất lượng như CCPs của ICVCM. Tín chỉ phát hành bởi ACR đạt giá trung bình 11,82 USD/tCO₂e trong năm 2024, tăng 106% so với năm trước, trong khi tín chỉ từ CAR đạt 10,60 USD/tCO₂e, tăng 36%. Gold Standard và Plan Vivo cũng ghi nhận mức giá cao hơn trung bình thị trường, lần lượt đạt 7,10 USD và 13,14 USD/tCO₂e.

Sự phân hóa này cho thấy các tiêu chuẩn có liên kết chặt chẽ với các khung đánh giá chất lượng quốc tế đang ngày càng được thị trường ưu tiên.

7. Thị trường các-bon tự nguyện và Điều 6 Thỏa thuận Paris: Cơ hội và yêu cầu chuyển đổi

Sự phát triển song song của thị trường các-bon tự nguyện và cơ chế hợp tác quốc tế theo Điều 6 của Thỏa thuận Paris đang từng bước định hình lại cấu trúc toàn cầu của thị trường các-bon. Đặc biệt, Điều 6.2 cho phép các quốc gia giao dịch quốc tế phần kết quả giảm phát thải (ITMOs) sau khi được xác minh minh bạch và điều chỉnh tương ứng, qua đó thu hẹp khoảng cách giữa thị trường tự nguyện và thị trường tuân thủ. Tuy nhiên, cơ chế này cũng đặt ra yêu cầu cao hơn về năng lực quốc gia trong việc thực hiện các cam kết Đóng góp do quốc gia tự quyết định (Nationally Determined Contribution – NDC), xây dựng hệ thống MRV và hệ thống đăng ký tín chỉ đạt chuẩn quốc tế.

Độc giả có thể tham khảo toàn văn báo cáo gốc [TẠI ĐÂY](#) để có cái nhìn đầy đủ hơn về sự tái cấu trúc sâu sắc đang diễn ra trên thị trường các-bon tự nguyện toàn cầu – nơi chất lượng tín chỉ, tính bổ sung thực sự và vai trò của các giải pháp dựa vào thiên nhiên ngày càng trở thành trọng tâm.