



Review Article

Criteria for Implementation of Circular Economy: Experiences from China and Implications for Vietnam

Nguyen Quynh Anh¹, Nguyen Van Hieu², Phan Le Nga³,
Nguyen Thi Bich Phuong³, Hoang Thi Hue^{4,*}

¹*National Institute for Science and Technology Policy and Strategy Studies,
38 Ngo Quyen, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam*

²*Center for Environment and Natural Resources (CEN),
Room 2203, S202 Building, Tay Mo - Dai Mo New Urban Area, Nam Tu Liem, Hanoi, Vietnam*

³*Academy of Policy and Development,
Nam An Khanh Urban Area, An Thuong, Hoai Duc, Hanoi, Vietnam*

⁴*Hanoi University of Natural Resources and Environment, 41A Phu Dien, Bac Tu Liem, Hanoi, Vietnam*

Received 01 August 2023

Revised 31 October 2023; Accepted 25 December 2023

Abstract: The global trend towards the development of a circular economy (CE) is of great significance, including for Vietnam. In recent years, Vietnam has made efforts to establish and improve its legal and policy framework related to CE. This research study aims to examine the evaluation criteria used for assessing CE development in China, a country that has achieved remarkable progress in this area. The findings of this study can provide valuable insights and serve as a crucial reference for Vietnam as it strives to formulate an evaluation criteria set for the effective implementation of the CE policies in the future. Building upon the experiences and lessons learned from the implementation of evaluation and monitoring criteria in China, this study also offers several recommendations for Vietnam's forthcoming implementation efforts. These recommendations encompass the development of comprehensive guidelines for data collection and computation of the evaluation index set, along with the establishment of transparent monitoring and auditing mechanisms for locally sourced data. Furthermore, fostering collaboration among relevant government agencies in data collection and consolidation is crucial. Specific communication strategies and reporting mechanisms tailored to local contexts should be devised, and nationally standardized reference values for evaluation criteria need to be established. Additionally, there is a need to design an evaluation criteria set specifically for the implementation of circular economy practices at the industrial park and enterprise levels in Vietnam.

Keywords: Evaluation criteria, circular economy, China.

* Corresponding author.

E-mail address: hthue@hunre.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4445>

Tiêu chí thực hiện kinh tế tuần hoàn: Kinh nghiệm từ Trung Quốc và hàm ý cho Việt Nam

Nguyễn Quỳnh Anh¹, Nguyễn Văn Hiếu², Phan Lê Nga³,
Nguyễn Thị Bích Phương³, Hoàng Thị Huệ^{4,*}

¹*Viện Chiến lược Chính sách Khoa học và Công nghệ, 38 Ngô Quyền, Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam*

²*Trung tâm Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên,*

Phòng 2203, tòa S202, Khu đô thị mới Tây Mỗ - Đại Mỗ, Nam Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam

³*Học viện Chính sách và Phát triển,*

Khu đô thị Nam An Khánh, An Thượng, Hoài Đức, Hà Nội, Việt Nam

⁴*Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, 41A Phú Diễn, Bắc Từ Liêm, Hà Nội, Việt Nam*

Nhận ngày 01 tháng 8 năm 2023

Chỉnh sửa ngày 31 tháng 10 năm 2023; Chấp nhận đăng ngày 25 tháng 12 năm 2023

Tóm tắt: Phát triển kinh tế tuần hoàn (KTTH) là xu hướng tất yếu của các quốc gia trên thế giới, trong đó có Việt Nam. Trong thời gian vừa qua, Việt Nam đã xây dựng và dần hoàn thiện khung chính sách pháp luật về KTTH. Nghiên cứu này được thực hiện với mục đích nghiên cứu tiêu chí đánh giá phát triển KTTH tại Trung Quốc - quốc gia đã đạt được nhiều kết quả trong quá trình phát triển KTTH. Kết quả của nghiên cứu này có thể cung cấp những hiểu biết sâu sắc có giá trị và đóng vai trò là tài liệu tham khảo quan trọng cho Việt Nam trong nỗ lực xây dựng bộ tiêu chí đánh giá để triển khai hiệu quả các chính sách về KTTH trong tương lai. Dựa trên những kinh nghiệm và bài học rút ra từ việc thực hiện các tiêu chí đánh giá và giám sát ở Trung Quốc, nghiên cứu này cũng đưa ra một số khuyến nghị cho những nỗ lực thực hiện sắp tới của Việt Nam. Những khuyến nghị này bao gồm việc xây dựng các hướng dẫn toàn diện để thu thập dữ liệu và tính toán bộ chỉ tiêu đánh giá, cùng với việc thiết lập cơ chế giám sát và kiểm tra minh bạch đối với dữ liệu có nguồn gốc địa phương. Hơn nữa, việc thúc đẩy sự hợp tác giữa các cơ quan chính phủ có liên quan trong việc thu thập và hợp nhất dữ liệu là rất quan trọng. Đồng thời, cần xây dựng các chiến lược truyền thông cụ thể và cơ chế báo cáo phù hợp đối với các địa phương, cũng như thiết lập các giá trị tiêu chuẩn tham chiếu quốc gia cho các tiêu chí đánh giá. Ngoài ra, cần thiết kế một bộ tiêu chí đánh giá cụ thể cho việc triển khai thực hành KTTH ở cấp độ khu công nghiệp và doanh nghiệp tại Việt Nam.

Từ khóa: Tiêu chí đánh giá, KTTH, Trung Quốc.

1. Mở đầu

Trong những năm qua, các quốc gia trên thế giới đang ngày càng quan tâm đến KTTH [1]. Kirchherr & cộng sự [2] thống kê có tới 114 cách hiểu về KTTH được đưa ra, trong đó có các

hiểu của các tổ chức lớn như Tổ chức Phát triển công nghiệp Liên Hiệp Quốc [3], Ủy ban Châu Âu [4], Chương trình Môi trường Liên Hiệp Quốc [5], Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế [6],...

Tại Việt Nam, khái niệm KTTH chỉ được đề cập chính thức trong Luật Bảo vệ Môi trường

* Tác giả liên hệ.

Địa chỉ email: hthue@hunre.edu.vn

<https://doi.org/10.25073/2588-1116/vnupam.4445>

(BVMT) năm 2020 và các văn kiện gần đây của Đảng. Theo đó, “KTTH là mô hình kinh tế, trong đó các hoạt động thiết kế, sản xuất, tiêu dùng và dịch vụ nhằm giảm khai thác nguyên liệu, vật liệu, kéo dài vòng đời sản phẩm, hạn chế chất thải phát sinh và giảm thiểu tác động xấu đ môi trường” (Khoản 1, Điều 142). Nghị định số 08/2022/NĐ-CP cũng hướng dẫn về tiêu chí, cách thức áp dụng, phân công trách nhiệm và cơ chế khuyến khích áp dụng KTTH. Ngày 07 tháng 6 năm 2022, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 678/QĐ-TTg về phê duyệt đề án phát triển KTTH ở Việt Nam. Bên cạnh đó, theo Điều 139 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Bộ Tài nguyên và Môi trường được giao chủ trì xây dựng và trình Thủ tướng Chính phủ ban hành Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện KTTH trước ngày 31 tháng 12 năm 2023.

Theo đó, trong quá trình thực hiện, việc giám sát quá trình thực thi KTTH với những chỉ tiêu cụ thể là hết sức cần thiết. Theo OECD [7], việc đo lường thực hiện KTTH giúp: i) Nâng cao nhận thức về KTTH và các cơ hội liên quan; ii) Kiến tạo hoạt động, thực hành KTTH; iii) Kích hoạt hành động; và iv) Theo dõi hoạt động và đánh giá kết quả. Theo đó, kết quả đánh giá là cơ hội để thúc đẩy việc áp dụng, hỗ trợ quá trình hoạch định chính sách về KTTH thông qua các điều chỉnh cần thiết để đánh giá, giám sát và cải thiện các chính sách và chương trình, đồng thời phục vụ cho quá trình nghiên cứu, phân tích về KTTH [8, 9].

Theo đó, nghiên cứu này tiến hành nghiên cứu bộ tiêu chí đánh giá thực hiện KTTH tại Trung Quốc. Đây là quốc gia đầu tiên trên thế giới hành luật riêng cho KTTH vào năm 2008, có hiệu lực vào năm 2009 và được sửa đổi vào năm 2018 [10]. Trung Quốc cũng là quốc gia đầu tiên đưa ra các chỉ tiêu cụ thể cho các chính sách của mình về KTTH [9]. Trong hai mươi năm qua, Trung Quốc đã đặt nhiều tham vọng về nền KTTH và đang theo đuổi các chính sách về KTTH một cách toàn diện [11]. Bằng cách tăng cường đầu tư vào kiểm soát ô nhiễm môi trường, xóa bỏ năng lực sản xuất lạc hậu và thúc đẩy sản xuất xanh, Trung Quốc đã dần chuyển từ mô hình phát triển đặc trưng bởi mức tiêu thụ năng

lượng cao, lượng khí thải cao và ô nhiễm cao sang một mô hình phát triển bền vững hơn về mặt kinh tế, dân số, tài nguyên và môi trường [12].

2. Chính sách pháp luật về kinh tế tuần hoàn tại Trung Quốc

Tại Trung Quốc, khía cạnh pháp luật của KTTH được nhấn mạnh trong chiến lược tiếp cận quốc gia. Chính quyền trung ương Trung Quốc đã áp dụng KTTH như một ưu tiên trong chính sách điều tiết quốc gia ở cả ba cấp độ (doanh nghiệp, liên doanh nghiệp, quốc gia) và đưa ra nhiều quy định để hỗ trợ và xây dựng việc thực hiện nó [11]. Hành động điều tiết đầu tiên là Luật Thúc đẩy sản xuất sạch hơn có hiệu lực từ tháng 1 năm 2003. Quy định này được xây dựng dựa trên Luật Phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm môi trường do chất thải rắn (được sửa đổi, bổ sung năm 2005). Ngày 29 tháng 8 năm 2008, Luật Thúc đẩy KTTH đã được thông qua tại kỳ họp thứ 4 của Ủy ban Thường vụ Đại hội Đại biểu Nhân dân Toàn quốc khóa XI của Trung Quốc và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2009 (được sửa đổi năm 2018). Các chính sách liên quan đến KTTH dựa trên Luật Thúc đẩy KTTH (2008) tập trung vào việc cải thiện năng suất tài nguyên, đặc biệt tập trung vào năng lượng, vì các hệ thống công nghiệp của Trung Quốc chủ yếu phụ thuộc vào các hệ thống sản xuất sử dụng nhiều năng lượng và tài nguyên. Các chính sách sau này, nhấn mạnh hơn tính tuần hoàn của các hệ thống công nghiệp, sau khi đã cải thiện đáng kể hiệu quả sử dụng tài nguyên và năng lượng [11].

Bên cạnh đó, cứ sau 5 năm, Chính phủ Trung Quốc lại đưa ra một kế hoạch 5 năm mới, với các mục tiêu bền vững và mục tiêu tăng trưởng kinh tế khác nhau mà nước này muốn đạt được. Trung Quốc đã thực hiện kế hoạch hành động và chiến lược phát triển KTTH qua các Kế hoạch 5 năm lần thứ 11, 12, 13 và hiện nay đang thực hiện Kế hoạch 5 năm lần thứ 14. Theo đó, kể từ Kế hoạch 5 năm lần thứ 11 (2006-2010), KTTH đã được công nhận là một chính sách cơ bản của nhà nước ở Trung Quốc [13]. Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 (2021-2025) để phát triển nền KTTH do Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) công

bổ vào ngày 01 tháng 7 năm 2021 lưu ý rằng nền KTTH của Trung Quốc đã đạt được tiến bộ trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 13 (2016-2020). Các dự

án và kế hoạch hành động trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 của Trung Quốc về phát triển KTTH được thể hiện tại Bảng 1.

Bảng 1. Các dự án và kế hoạch hành động trong Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 của Trung Quốc về phát triển KTTH

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Dự án xây dựng tái chế chất thải đô thị.	●	●	●	●	●					
Dự án phát triển tái chế công nghiệp.	●			●						
Dự án tái sử dụng chất thải rắn.	●			●		●	●			
Dự án tái sử dụng chất thải xây dựng.	●				●					
Dự án đổi mới thiết bị và công nghệ nền KTTH trọng điểm.	●							●		
Các hành động nhằm phát triển ngành tái sản xuất công nghệ cao.	●			●						
Các hành động cải thiện việc tái chế các sản phẩm điện tử thải bỏ.	●	●		●		●				
Các hành động thúc đẩy quản lý vòng đời phương tiện.	●	●		●		●			●	●
Hành động đặc biệt để kiểm soát toàn bộ chuỗi ô nhiễm nhựa.	●	●		●	●	●	●			●
Các hành động thúc đẩy chuyển đổi xanh của bao bì chuyên phát nhanh.	●	●		●		●				
Hành động tái chế pin thải.	●			●		●				
Hoàn thiện hệ thống đánh giá thống kê cho nền KTTH.	●	●		●		●				

Ghi chú: A - Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC); B - Bộ Thương mại; C - Bộ Tài nguyên Thiên nhiên; D - Bộ Công nghiệp và Công nghệ Thông tin; E - Bộ Nhà ở và Kiến thiết Thành thị, Nông thôn; F - Bộ Sinh thái và Môi trường; G - Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; H - Bộ Khoa học và Công nghệ; I - Bộ Công an; J - Bộ Giao thông.

Nguồn: [11].

Các ưu đãi và hỗ trợ tài chính cho các dự án thí điểm về KTTH tại Trung Quốc đã được áp dụng từ năm 2005. Nội hàm KTTH hiện nay ở Trung Quốc có tiềm năng mở rộng tới nhiều lĩnh vực khác thay vì chỉ tập trung vào hiệu quả sử

dụng tài nguyên và ngăn ngừa ô nhiễm. Với những đặc điểm này, chính quyền trung ương Trung Quốc đã áp dụng KTTH như một ưu tiên trong chính sách điều tiết quốc gia, đưa ra nhiều quy định để hỗ trợ và xây dựng việc thực hiện.

Bảng 2. Một số chính sách hỗ trợ thực hiện KTTH tại Trung Quốc

Chính sách	Biện pháp chính sách	Các điểm chính của Chính sách
1. Cải thiện cơ cấu ngành công nghiệp		
Ban hành danh sách các lĩnh vực sản xuất lạc hậu, các quy trình và sản phẩm cần được loại bỏ (năm 1999, 2000, 2002).	Mệnh lệnh, hành chính	Các cơ sở sản xuất lạc hậu, quy trình và sản phẩm bị loại bỏ có các đặc điểm: vi phạm các quy định quốc gia, phương thức sản xuất lạc hậu, chất lượng sản phẩm kém, ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, tiêu thụ nhiều nguyên vật liệu và năng lượng.

Chính sách	Biện pháp chính sách	Các điểm chính của Chính sách
Quy định tạm thời để thúc đẩy nâng cấp cấu trúc công nghiệp và danh sách hướng dẫn cho việc nâng cấp các ngành công nghiệp (2005).	Mệnh lệnh, hành chính	Khuyến khích và hỗ trợ các công nghệ, thiết bị và sản phẩm có lợi cho việc bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng; loại bỏ dần các công nghệ lạc hậu tiêu tốn tài nguyên, năng lượng và gây ô nhiễm môi trường.
Thông báo của Hội đồng Nhà nước về đẩy nhanh việc nâng cấp cấu trúc các ngành có khả năng sản xuất quá mức (2006).	Mệnh lệnh, hành chính	Đóng cửa các doanh nghiệp nhỏ gây hủy hoại tài nguyên, ô nhiễm môi trường, không đủ điều kiện sản xuất an toàn; loại bỏ khả năng sản xuất lạc hậu; vứt bỏ các thiết bị cần loại bỏ; cải thiện các chính sách và biện pháp hạn chế các sản phẩm tài nguyên tiêu thụ nhiều năng lượng và ô nhiễm cao.
Thông báo về việc đẩy nhanh điều chỉnh cơ cấu ngành thép thông qua kiểm soát tổng khả năng sản xuất và loại bỏ khả năng sản xuất lạc hậu (2006).	Mệnh lệnh, hành chính	Đóng cửa các doanh nghiệp có năng lực sản xuất lạc hậu, tiêu tốn nhiều tài nguyên, ô nhiễm môi trường nghiêm trọng, điều kiện sản xuất không đủ tiêu chuẩn; Trước năm 2007 loại bỏ hàng loạt thiết bị lạc hậu gồm lò cao công suất dưới 200 m ³ , lò hoán cải công suất dưới 20 tấn; loại bỏ trước năm 2010 các thiết bị lạc hậu kể cả lò cao dung tích dưới 300 m ³ .
Thông báo về việc đẩy nhanh điều chỉnh cơ cấu ngành sản xuất điện để phát triển lành mạnh và suôn sẻ (2006).	Mệnh lệnh, hành chính	Đóng dần, theo tình hình địa phương, các tổ máy nhiệt điện tiêu thụ nhiều năng lượng; hạn chế phát điện các tổ máy có mức tiêu thụ năng lượng lớn và nghiêm trọng.
Hướng dẫn tư vấn về cải thiện và tăng cường dịch vụ tài chính cho các ngành bảo vệ môi trường (2007).	Biện pháp tài chính	Đơn giản hóa thủ tục cho vay đối với các dự án khuyến khích đầu tư theo Danh mục hướng dẫn các ngành cần điều chỉnh; ngừng cho vay tín dụng và rút vốn vay đối với các dự án cần xóa bỏ.
Hướng dẫn các thiết bị về các dịch vụ tài chính để hỗ trợ và thúc đẩy các điều chỉnh công nghiệp chính và ngăn chặn sản xuất vượt mức Năng lực (2009).	Biện pháp tài chính	Không cho vay đối với các dự án không phù hợp với chính sách hỗ trợ, thúc đẩy điều chỉnh công nghiệp trọng điểm hoặc chính sách công nghiệp có liên quan, đặc biệt là các dự án lạc hậu cần loại bỏ theo quy định của pháp luật có liên quan.
Quảng cáo về các dịch vụ tài chính để hỗ trợ tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải và loại bỏ khả năng sản xuất lạc hậu (2010).	Biện pháp tài chính	Không cho vay đối với các dự án đang xây dựng và không phù hợp với chính sách tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải hoặc loại bỏ; không cho vay thêm đối với các công trình xây dựng trái phép.
Phương pháp quản lý của quỹ khen thưởng tài chính trung ương nhằm xóa bỏ khả năng sản xuất lạc hậu (2011).	Biện pháp tài chính	Khen thưởng các doanh nghiệp loại bỏ khả năng sản xuất lạc hậu để tái định cư cho lao động bị sa thải, chuyển đổi cơ cấu sản xuất, trả nợ.
2. Sản xuất sạch hơn		
Phương pháp tạm thời để kiểm toán các dự án sản xuất sạch hơn (2004).	Mệnh lệnh, hành chính	Thực hiện kiểm toán bắt buộc đối với các doanh nghiệp vi phạm tiêu chuẩn khí thải địa phương hoặc quốc gia, sử dụng vật liệu độc, thải chất độc.
Danh sách thuế thu nhập ưu đãi của các doanh nghiệp sản xuất thiết bị sản xuất an toàn đặc biệt (2008).	Biện pháp tài chính	Nếu một doanh nghiệp mua và sử dụng các thiết bị đặc biệt để bảo vệ môi trường, tiết kiệm năng lượng và nước, và sản xuất an toàn thì chi phí mua thiết bị liên quan có thể được khấu trừ vào thuế thu nhập.
Phương pháp quản lý tạm thời của quỹ khen thưởng tài chính trung ương cho các công nghệ tiết kiệm năng lượng (2011).	Biện pháp tài chính	Ở Đông Trung Quốc, sau khi xây dựng các dự án tiết kiệm năng lượng, tiêu chuẩn thường là 240 CNY/tấn than tiêu chuẩn, và ở Trung và Tây Trung Quốc, là 300 CNY/tấn than tiêu chuẩn.

Chính sách	Biện pháp chính sách	Các điểm chính của Chính sách
3. Sử dụng tài nguyên toàn diện		
Thông báo về các biện pháp sử dụng tài nguyên toàn diện đã được Hội đồng Nhà nước phê duyệt và chuyển cho Ủy ban kinh tế thương mại Nhà nước (1996).		** Phạm vi sử dụng tài nguyên toàn diện và các chính sách ưu đãi được làm rõ để tăng cường sử dụng tài nguyên toàn diện và ngăn ngừa lãng phí tài nguyên và ô nhiễm môi trường nhằm mục đích hỗ trợ việc sử dụng toàn diện năng lượng nhiệt và năng lượng trong các nhà máy phát điện và thúc đẩy thu hồi vật liệu phế thải.
Thông báo về chính sách ưu đãi thuế thu nhập doanh nghiệp (1994).	Biện pháp tài chính	Đối với các doanh nghiệp sử dụng nước thải, khí thải, chất thải rắn làm nguyên liệu sản xuất chính được giảm hoặc miễn thuế thu nhập doanh nghiệp trong 5 năm.
Thông báo về việc giải thích quy định đánh thuế đối với đầu tư tài sản cố định để sử dụng toàn diện nguồn lực và cơ sở kho hàng (1994).	Biện pháp tài chính	Thuế suất quy định đối với đầu tư tài sản cố định phù hợp với yêu cầu sử dụng toàn diện nguồn lực là không.
Thông báo về việc miễn thuế VAT cho các sản phẩm từng phần của các dự án sử dụng tài nguyên toàn diện (1995).	Biện pháp tài chính	Các doanh nghiệp sử dụng vật liệu có chứa trên 30% chất thải rắn (than đá, than đá vôi, than cám mịn và xỉ lò hơi) hoặc chất lỏng thải để sản xuất các sản phẩm xây dựng có thể được miễn thuế giá trị gia tăng cho đến năm 1995.
Thông báo về chính sách thuế tiêu thụ xà phòng và lốp xe (2000).	Biện pháp tài chính	Miễn thuế tiêu thụ đối với lốp radial hoặc lốp đúc lại.
Thông báo về chính sách thuế giá trị gia tăng ưu đãi đối với các sản phẩm được sản xuất thông qua việc sử dụng toàn diện ba loại gỗ còn lại hoặc gỗ thứ cấp (2001).	Biện pháp tài chính	Doanh nghiệp sử dụng ba loại gỗ phụ hoặc gỗ thứ cấp làm nguyên liệu sẽ được miễn thuế giá trị gia tăng ngay sau khi có thuế.
Thông báo về chính sách thuế VAT cho kinh doanh thu hồi chất thải (2001).	Biện pháp tài chính	Doanh nghiệp phế liệu nên được miễn thuế giá trị gia tăng.
Thông báo về chính sách thuế VAT cho việc sử dụng toàn diện tài nguyên và các sản phẩm có liên quan (2008).	Biện pháp tài chính	Doanh nghiệp bán nước thải tái chế, tái chế sẫm lớp hoặc sản xuất bột cao su từ nguyên liệu là sẫm lớp phế thải hoặc sản xuất các sản phẩm xây dựng từ chất thải rắn trên 30% được miễn thuế giá trị gia tăng; doanh nghiệp xử lý nước thải được miễn thuế giá trị gia tăng. Doanh nghiệp bán CO ₂ có độ tinh khiết cao được sản xuất bằng khí thải công nghiệp, điện hoặc nhiệt sinh ra từ nhiên liệu rác và xi măng nhựa đường tái sinh được sản xuất bằng nhựa đường thải được miễn thuế giá trị gia tăng ngay sau khi có thuế. Doanh nghiệp bán điện hoặc nhiệt sản xuất bằng than gang, than bùn, than đá vôi và đá phiến bitum sẽ được miễn 50% thuế giá trị gia tăng ngay sau khi đánh thuế. Doanh nghiệp bán dầu diesel sinh học được tạo ra thông qua việc sử dụng toàn diện tài nguyên sẽ được miễn thuế giá trị gia tăng sau thuế.
Thông báo về thuế thu nhập ưu đãi cho danh mục tài liệu sử dụng toàn diện tài nguyên (2008).	Biện pháp tài chính	Sau ngày 01 tháng 01 năm 2008, doanh thu của các doanh nghiệp bán các sản phẩm được tạo ra từ các nguyên vật liệu trong danh mục và có trong danh mục

Chính sách	Biện pháp chính sách	Các điểm chính của Chính sách
		phải được khấu trừ 10% trong quá trình tính toán thu nhập.
Thông báo về chính sách thuế giá trị gia tăng đối với các sản phẩm được sản xuất bằng phế liệu nông và lâm sản (2009).	Biện pháp tài chính	Sản phẩm được sản xuất từ 4 loại phụ phẩm nông, lâm nghiệp (ba kích, gỗ thứ cấp, thân cây, bã mía) nên được miễn thuế giá trị gia tăng ngay sau khi có thuế. Tỷ lệ miễn thuế là 100% vào năm 2009 và 80% vào năm 2010.
Thông báo về việc miễn thuế tiêu thụ đối với dầu diesel sinh học được sản xuất bằng dầu thực vật và động vật thải (2010).	Biện pháp tài chính	Dầu diesel sinh học được sản xuất bằng dầu động vật và thực vật phế thải được miễn thuế tiêu thụ.
4. Khai thác và sử dụng tài nguyên và năng lượng		
Thông báo về việc thực hiện thêm chính sách về các vấn đề tính phí và định giá điện khác biệt liên quan đến các nhà máy điện riêng (2004).	Biện pháp tài chính	Căn cứ vào giá điện công nghiệp cơ bản, giá điện cho các doanh nghiệp bị hạn chế hoặc loại bỏ sẽ được điều chỉnh tăng lần lượt là 0,02 CNY/kWh và 0,05 CNY/kWh. Các doanh nghiệp này chủ yếu tập trung trong các ngành công nghiệp điện phân nhôm, sắt thép, cacbua canxi, xút, xi măng và thép.
Ý kiến về việc cải thiện chính sách giá điện chênh lệch (2006).	Biện pháp tài chính	Dựa trên giá điện công nghiệp cơ bản, giá điện cho các ngành công nghiệp luyện phot pho vàng và luyện kẽm tăng tương ứng 0,05 CNY/kWh và CNY0,2/kWh để các doanh nghiệp bị hạn chế hoặc loại bỏ.
Đề án thí điểm quản lý giá và chia sẻ chi phí sản xuất điện bằng năng lượng tái tạo (2006).	Biện pháp giá	Đối với các dự án sản xuất năng lượng tái tạo, số tiền vượt quá giá mua điện của các nhà máy phát điện chạy bằng than tại địa phương có thể được bù đắp thông qua phí giá điện bổ sung từ các khách hàng sử dụng điện ở Trung Quốc.
5. Tổng hợp		
Danh mục công nghệ, quy trình và thiết bị được khuyến khích của nền KTTH (2012).		Danh mục bao gồm việc giảm thiểu, tái sử dụng và tái sản xuất, tái chế, cộng sinh công nghiệp và liên kết, và bao gồm công nghệ, quy trình kinh tế vòng tròn quan trọng và các thiết bị.
Phương pháp quản lý tạm thời Quỹ phát triển KTTH (2012).	Biện pháp tài chính	Các quỹ đặc biệt nên hỗ trợ các cơ sở trình diễn khoáng sản đô thị quốc gia, tái chế chất thải nhà bếp và xử lý an toàn, chuyển đổi vòng tròn trong công viên, tái sản xuất, trình diễn và thúc đẩy công nghệ sản xuất sạch hơn. Lấy sản xuất sạch hơn làm ví dụ trên cơ sở xác minh của các chuyên gia, chính phủ nên tự do thúc đẩy các công nghệ sản xuất sạch hơn tiên tiến và hoàn thiện bằng cách mua công nghệ.
Thông báo về ý kiến về các chính sách và biện pháp hỗ trợ đầu tư và tài chính phát triển KTTH (2010).	Biện pháp tài chính	Các dự án liên quan đến nền kinh tế thông tư sẽ nhận được tín dụng ủng hộ. Không có tín dụng bổ sung nên được cung cấp và bản gốc tín dụng nên được giảm hoặc thu hồi đối với các doanh nghiệp áp dụng công nghệ, quy trình, thiết bị, vật liệu, hoặc sản phẩm trong danh mục cần loại bỏ.
Phương pháp quản lý tạm thời các quỹ bảo tồn năng lượng và giảm phát thải (2015).	Biện pháp tài chính	Việc phân bổ quỹ tiết kiệm năng lượng và giảm thiểu phát thải phải dựa trên tính chất, mục tiêu, chi phí đầu tư, hiệu quả tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải,

Chính sách	Biện pháp chính sách	Các điểm chính của Chính sách
		mức sử dụng năng lượng và tài nguyên và các yếu tố khác của dự án. Hỗ trợ của quỹ chủ yếu bao gồm trợ cấp, phần thưởng, chiết khấu và các khoản thanh toán thực sự. Phần thưởng chủ yếu được phân bổ dựa trên hiệu suất tiết kiệm năng lượng. Trong các dự án thực sự được quyết toán, tiền được giải ngân trước và quyết toán sau.

Nguồn: [14].

3. Chỉ tiêu đánh giá phát triển kinh tế tuần hoàn tại Trung Quốc

Tại Trung Quốc, Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) là cơ quan chịu trách nhiệm xây dựng, quản lý và giám sát và điều phối việc thực hiện chính sách về KTTH. Trước năm 2004, Bộ Sinh thái và Môi trường Trung Quốc chịu trách nhiệm về các chính sách liên quan đến KTTH và sau đó được chuyển giao cho NDRC đảm nhận trách nhiệm thúc đẩy KTTH. Hiện tại, Bộ Sinh thái và Môi trường Trung Quốc chịu trách nhiệm xây dựng các tiêu chuẩn liên quan và giám sát chương trình khu công nghiệp sinh thái. Sự thay đổi này cho thấy KTTH không còn được coi là một chính sách môi trường nữa mà là một chính sách phát triển toàn diện, trong đó “kinh tế” được coi là cốt lõi của chính sách và các hoạt động tuần hoàn đều tuân theo các mục đích kinh tế [11].

Trung Quốc đặt nhiều tham vọng về KTTH được thể hiện qua Kế hoạch 5 năm lần thứ 14. Theo đó, Trung Quốc đã xây dựng các chỉ tiêu đánh giá sự phát triển của KTTH ở cả 3 cấp độ vĩ mô, trung và vi mô dựa trên phương pháp phân tích dòng nguyên liệu (MFA), phương pháp được sử dụng ở các EU, Hoa Kỳ và Nhật Bản cũng như các nước phát triển khác [11]. Hệ thống Chỉ tiêu Đánh giá về Phát triển KTTH (The Evaluation Index System of Circular Economy Development) do Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) xây dựng, được xuất bản lần đầu vào năm 2007 và sau đó được cập nhật vào năm 2017 [10]. Các chỉ tiêu KTTH quốc gia của Trung Quốc dựa trên các nguyên tắc 3R (Giảm thiểu, Tái sử dụng và Tái chế) [9]. Các chỉ tiêu này có thể áp dụng ở tất cả cấp độ vĩ mô, trung và vi mô [11]. Các chỉ tiêu của hai phiên bản được liệt kê trong Bảng 3.

Bảng 3. Hệ thống chỉ tiêu đánh giá về phát triển KTTH của Trung Quốc

	Chỉ tiêu	Chỉ tiêu phụ
EIS 2007	i) Năng suất tài nguyên.	Sản lượng (output) các tài nguyên khoáng sản chính.
		Sản lượng (output) của năng lượng.
	ii) Tỷ lệ tiêu thụ tài nguyên.	Tiêu thụ năng lượng trên một đơn vị GDP.
		Tiêu thụ năng lượng trên mỗi giá trị công nghiệp gia tăng (added industrial value).
		Tiêu thụ năng lượng trên một đơn vị sản phẩm trong các ngành công nghiệp trọng điểm.
		Lượng nước lấy ra trên một đơn vị GDP.
		Lượng nước lấy ra trên giá trị gia tăng công nghiệp.
		Tiêu thụ nước trên một đơn vị sản phẩm trong các ngành công nghiệp trọng điểm.
		Hệ số sử dụng nước tưới.
		Tỷ lệ tái chế chất thải rắn công nghiệp.

	Chỉ tiêu	Chỉ tiêu phụ	
	iii) Tỷ lệ sử dụng tài nguyên tổng hợp (tỷ lệ tái chế tài nguyên thứ cấp).	Tỷ lệ tái sử dụng nước công nghiệp.	
		Tỷ lệ tái chế nước thải đô thị tái chế.	
		Tỷ lệ xử lý an toàn chất thải rắn sinh hoạt.	
		Tỷ lệ tái chế phế liệu sắt.	
		Tỷ lệ tái chế kim loại màu.	
		Tỷ lệ tái chế giấy thải.	
		Tỷ lệ tái chế nhựa.	
		Tỷ lệ tái chế cao su.	
	iv) Xử lý chất thải và phát thải chất ô nhiễm.	Tổng lượng chất thải rắn công nghiệp xử lý cuối cùng.	
		Tổng lượng xả nước thải công nghiệp.	
		Tổng lượng khí SO ₂ thải ra.	
		Tổng lượng nhu cầu oxy hóa học (COD) thải ra.	
	EIS 2017	i) Chỉ tiêu toàn diện (comprehensive indicator).	- Năng suất tài nguyên chính (PRP).
			- Tỷ lệ tái chế tài nguyên thứ cấp chính (SRRR - Major secondary resource recycling rate).
ii) Chỉ tiêu đơn (single indicator)		- Tỷ lệ sử dụng tổng hợp chất thải rắn công nghiệp nói chung.	
		- Tỷ lệ thu hồi các nguồn tài nguyên tái tạo chính.	
		- Tỷ lệ sử dụng toàn diện rom rạ.	
		- Thực phẩm ở khu vực đô thị và tỷ lệ tái chế chất thải nhà bếp.	
		- Tỷ lệ xử lý chất thải xây dựng đô thị.	
		- Năng suất năng lượng.	
		- Năng suất tài nguyên nước.	
		- Năng suất đất xây dựng.	
		- Tỷ lệ sử dụng nước nhiều lần của các doanh nghiệp trên quy mô công nghiệp.	
		- Tỷ lệ sử dụng nước thu hồi đô thị.	
- Giá trị đầu ra của ngành công nghiệp tái chế tài nguyên.			
iii) Chỉ tiêu tham chiếu (reference indicator)		- Lượng chất thải rắn công nghiệp xử lý.	
		- Phát thải nước thải công nghiệp.	
		- Công suất xử lý chất thải rắn đô thị.	
		- Phát thải chất ô nhiễm lớn.	

Nguồn: [9, 10].

Năm 2017, Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) công bố bộ chỉ tiêu đánh giá sửa đổi. Điều đáng chú ý là Chính phủ Trung Quốc rất chú trọng đến “năng suất tài nguyên chính” (main resource productivity - RPP) (hay hiệu quả sử dụng tài nguyên thiên nhiên - natural resource utilization efficiency), được tính bằng GDP theo giá cố định/Sản lượng các nguồn tài nguyên chính (dầu mỏ, khí đốt tự nhiên, than đá, quặng sắt, quặng kim loại màu, tài nguyên phi kim loại và tài nguyên sinh khối). Chỉ tiêu này

được sử dụng như một chỉ tiêu toàn diện (comprehensive indicator) trong bộ chỉ tiêu mới.

Về tái chế và tái sử dụng tài nguyên, bộ chỉ tiêu mới mới đã sử dụng “tỷ lệ tái chế chất thải thứ cấp¹” (Major secondary resource recycling rate) làm chỉ tiêu toàn diện và đã thêm “Thực phẩm ở khu vực đô thị và tỷ lệ tái chế chất thải nhà bếp” (city food and kitchen waste recycling rate) và “Tỷ lệ xử lý chất thải xây dựng đô thị” (urban construction waste resource processing rate) làm chỉ tiêu đơn (single indicator) - đây là

¹ Là chất thải tái chế có thể được tái sử dụng, bao gồm chất thải công nghiệp (chất thải rắn, nước thải,...) và các chất thải được tạo ra trong quá trình sản xuất và hoạt động xã hội.

những lĩnh vực được quan tâm nhiều đối với các hoạt động KTTH trong những năm gần đây. Một điều đáng chú ý nữa là bộ chỉ tiêu mới không có phiên bản riêng cho các khu công nghiệp (cấp trung). Lý do là cách tiếp cận chính của các khu công nghiệp trong việc thúc đẩy KTTH là thực hiện “Chuyên đổi tuần hoàn các khu công nghiệp”, đây là một chương trình quốc gia lớn bắt đầu từ năm 2011 và một hệ thống chỉ tiêu độc lập đã được phát triển cho mục đích này. Hơn nữa, hệ thống năm 2017 nhấn mạnh việc áp dụng các chỉ tiêu ở cấp tỉnh. Chính phủ quốc gia sẽ thực hiện đánh giá độc lập của bên thứ ba về hiệu quả hoạt động của các khu vực tài phán cấp tỉnh. Điều này thể hiện quyết tâm của Chính phủ Trung Quốc trong việc thúc đẩy KTTH một cách sâu rộng hơn.

Theo đó, trong EIS 2017, bộ chỉ tiêu bao gồm: Chỉ tiêu toàn diện đóng vai trò chính. 5 chỉ tiêu phụ đầu tiên của chỉ tiêu đơn được sử dụng để tính SRRR, bao gồm: Tỷ lệ sử dụng tổng hợp chất thải rắn công nghiệp nói chung; Tỷ lệ thu hồi các nguồn tài nguyên tái tạo chính²; Tỷ lệ sử dụng toàn diện rơm rạ; Thực phẩm ở khu vực đô thị và tỷ lệ tái chế chất thải nhà bếp; Tỷ lệ xử lý chất thải xây dựng đô thị. Các phương pháp tính toán của các chỉ tiêu khác của chỉ tiêu đơn được giới thiệu nhưng không có giải thích chi tiết về việc sử dụng các chỉ số này. Chỉ tiêu tham chiếu không được sử dụng vào việc đánh giá phát triển KTTH [10]. Lý do là nền kinh tế Trung Quốc vẫn đang trong giai đoạn tăng trưởng nhanh và cả tổng kho nguyên vật liệu và lượng xử lý chất thải sẽ tiếp tục tăng, do đó, sẽ không thực tế khi kỳ vọng lượng xử lý chất thải cuối đường ống sẽ giảm trong ngắn hạn [15].

4. Một số hàm ý cho Việt Nam

Có một số yếu tố đóng vai trò là rào cản đối với việc thực hiện hiệu quả các chỉ tiêu đánh giá về phát triển KTTH tại Trung Quốc [9]. Đây là

kinh nghiệm cho Việt Nam trong quá trình xây dựng và triển khai trên thực tế.

Đầu tiên, không có mô tả chi tiết hoặc quy trình chuẩn hóa về thu thập, tính toán và gửi dữ liệu. Chính quyền địa phương được yêu cầu phát triển các phương pháp tiếp cận của riêng họ với toàn bộ trách nhiệm thu thập dữ liệu, tiến hành các tính toán liên quan và cuối cùng nộp kết quả cho Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC). Trong bối cảnh tự chủ và thiếu sự tiêu chuẩn hóa này, các quan chức chính quyền địa phương có thể chọn lựa những thành tựu của mình để thu thập các đánh giá chính trị. Các quan chức chính quyền địa phương có thể chỉ lựa chọn các chỉ số và phương pháp định giá để tạo hình ảnh tích cực về mình, thay vì dựa trên dữ liệu phù hợp. Do đó, để đảm bảo tính hợp lệ và chính xác của số liệu, cần có cơ chế giám sát và kiểm toán minh bạch trong việc xác định tính hợp lệ và chính xác của dữ liệu do chính quyền địa phương.

Thứ hai, một vấn đề tiềm ẩn khác phát sinh trong rào cản này là một số dữ liệu không dễ thu thập vì chúng có thể liên quan đến nhiều cơ quan khác nhau và không liên kết dẫn tới khó khăn trong việc đảm bảo tính hợp lệ và chính xác của dữ liệu. Do đó, cần có cơ chế đảm bảo sự hợp tác từ các cơ quan chính phủ liên quan khác nhau trong việc thu thập và tổng hợp số liệu.

Thứ ba, tại Trung Quốc, bộ chỉ tiêu này là một hệ thống tự nguyện và do đó, nó có thể được thực hiện với những mục đích khác nhau. Vì vậy, bên cạnh các biện pháp truyền thông khác nhau, nên đưa việc báo cáo bộ chỉ tiêu về thực hiện KTTH là bắt buộc đối với cấp địa phương và việc thực hiện KTTH cần được đưa vào các chiến lược phát triển dài hạn của địa phương và ngành công nghiệp.

Thứ tư, tại Trung Quốc, Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) chỉ cung cấp danh sách chung về các chỉ tiêu cần được báo cáo, nhưng không cung cấp các mục tiêu và giá trị tiêu chuẩn tham chiếu. Điều này dẫn tới có thể

² Lượng sắt thép phế thải sinh hoạt/sản xuất thép thô, lượng thu hồi kim loại màu từ rác thải sinh hoạt/sản lượng 10 kim loại màu chính, lượng thu hồi nhựa phế thải sinh hoạt/sản xuất nhựa nguyên sinh, số lượng rác thải sinh hoạt giấy

được thu hồi giấy/sản xuất giấy bằng máy, số lượng thu hồi ô tô phế liệu/sản xuất ô tô, số lượng thu hồi các sản phẩm điện và điện tử thải/sản xuất các sản phẩm điện tử.

làm nản lòng chính quyền địa phương vì họ không biết mình cần cải thiện ở mức độ nào và cần đạt được những mục tiêu nào. Do đó, cần xây dựng mục tiêu, và các giá trị tham chiếu cho tất cả các chỉ số, tạo điều kiện cho các nhà quản lý kiểm tra khoảng cách giữa mức hiện tại của địa phương và tiêu chuẩn quốc gia.

Thứ năm, bên cạnh bộ chỉ tiêu đánh giá KTTH ở cấp vĩ mô, cần xây dựng bộ chỉ tiêu này đối với cấp trung (liên doanh nghiệp - khu công nghiệp) và cấp vi mô (doanh nghiệp). Điều này là bởi các hoạt động cộng sinh công nghiệp (industrial symbiosis) đóng vai trò quan trọng để đảm bảo thành công của KTTH. Đồng thời, cần thiết lập các chỉ số phù hợp để đánh giá hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp dưới góc độ KTTH để các nhà quản lý và doanh nghiệp có động lực, chỉ số và công cụ để thực hiện các thay đổi nội bộ. Do tính chất hoạt động khác nhau của các doanh nghiệp, nên thiết lập các chỉ số cụ thể cho các ngành công nghiệp khác nhau để các mối quan tâm của họ có thể được giải quyết một cách phù hợp. Ví dụ, việc nêu bật các chỉ số hiệu quả năng lượng sẽ phù hợp với ngành xi măng, trong khi có thể đặc biệt chú ý đến các chỉ số hiệu quả nước đối với ngành công nghiệp giấy và bột giấy. Đối với khu công nghiệp, có thể tham khảo bộ chỉ tiêu đánh giá trong chương trình chuyển đổi tuần hoàn các khu công nghiệp (park circular transformation) của Trung Quốc đã được phát triển và thực hiện từ những năm 2000.

5. Kết luận

Phát triển KTTH đã trở thành xu hướng trên toàn cầu khi các quốc gia nhận ra tầm quan trọng của nó trong việc đạt được sự phát triển bền vững. Việt Nam, giống như nhiều quốc gia khác, đã và đang tích cực hướng tới việc thiết lập một khuôn khổ về KTTH. Văn kiện Đại hội Đảng lần thứ 13 đã nhấn mạnh mục tiêu của Việt Nam trong xây dựng nền KTTH trong giai đoạn 2021-2030. Đây là lần đầu tiên một mô hình kinh tế như vậy được đề cập rõ ràng trong Văn kiện Đại hội Đảng. Ngoài việc hoàn thiện thể chế và chính sách pháp luật liên quan, việc đánh giá và giám

sát kết quả được coi là hết sức cần thiết. Trong bối cảnh đó, nghiên cứu này đã tiến hành nghiên cứu bộ chỉ tiêu đánh giá phát triển KTTH ở Trung Quốc, quốc gia tiên phong ban hành luật thúc đẩy KTTH và đạt được những dấu mốc quan trọng trong lĩnh vực này. Bộ chỉ tiêu này có thể là tài liệu tham khảo hữu ích cho Việt Nam trong quá trình phát triển bộ chỉ tiêu quốc gia.

Theo đó, dựa trên phương pháp phân tích dòng nguyên liệu MFA và các nguyên tắc 3R (Giảm thiểu, Tái sử dụng và Tái chế), Ủy ban Cải cách và Phát triển Quốc gia (NDRC) Trung Quốc đã xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá, được xuất bản lần đầu vào năm 2007 và sau đó được cập nhật vào năm 2017. Bộ chỉ tiêu này đóng vai trò là khuôn khổ để đánh giá các hoạt động KTTH tại Trung Quốc. Bộ chỉ tiêu đánh giá năm 2007 gồm 4 phần với 22 chỉ số, trong khi Bộ chỉ tiêu đánh giá năm 2017 gồm 3 phần với 17 chỉ số. Đáng chú ý, “Năng suất tài nguyên sơ cấp” (PRP) và “Tỷ lệ tái chế tài nguyên thứ cấp” là những chỉ số quan trọng trong bộ chỉ tiêu đánh giá này. Dựa trên kinh nghiệm của Trung Quốc trong việc triển khai bộ chỉ tiêu, nghiên cứu này cũng đưa ra các khuyến nghị cho Việt Nam, bao gồm: i) Thiết lập các hướng dẫn thu thập và tính toán dữ liệu của bộ chỉ tiêu, cùng với các cơ chế giám sát và kiểm toán minh bạch đối với dữ liệu thu được từ địa phương; ii) Thúc đẩy sự hợp tác giữa các cơ quan chính phủ có liên quan trong việc thu thập và tổng hợp dữ liệu; iii) Xây dựng các chiến lược truyền thông cụ thể và cơ chế báo cáo bộ chỉ tiêu cho các địa phương; iv) Thiết lập các giá trị tiêu chuẩn tham chiếu cấp quốc gia cho các chỉ số đánh giá; và v) Xây dựng bộ chỉ tiêu đánh giá việc triển khai thực hành KTTH ở cấp khu công nghiệp và doanh nghiệp.

Tài liệu tham khảo

- [1] J. Korhonen, A. Honkasalo, J. Seppälä, Circular Economy: The Concept and its Limitations, *Ecological Economics*, Vol. 143, 2018, pp. 37-46.
- [2] J. Kirchherr, D. Reike, M. Hekkert, Conceptualizing the Circular Economy: An Analysis of 114 Definitions, *Resources, Conservation & Recycling*, Vol. 127, 2017, pp. 221-232.

- [3] UNIDO, Circular Economy, 2017, https://www.unido.org/sites/default/files/2017-07/Circular_Economy_UNIDO_0.pdf (accessed on: April 10th, 2023).
- [4] European Commission, Communication from the Commission to European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions: on a Monitoring Framework for the Circular Economy, European Commission, Strasbourg, 2018.
- [5] UNEP, Decoupling Natural Resource use and Environmental Impacts from Economic Growth, A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel, 2011.
- [6] OECD, Resource Productivity in the G8 and the OECD, A Report in the Framework of the Kobe 3R Action Plan, 2011, <https://www.oecd.org/env/waste/47944428.pdf> (accessed on: April 10th, 2023).
- [7] OECD, The Circular Economy in Cities and Regions, 2020, <https://www.oecd.org/regional/the-circular-economy-in-cities-and-regions-10ac6ae4-en.htm> (accessed on: April 10th, 2023).
- [8] Nguyen Van Lanh, Building a Framework and Criteria for Evaluating the Implementation of Circular Economy, Asia-Pacific Economic Review, Vol. 2, 2022, pp. 13-15.
- [9] Y. Geng, J. Fu, J. Sarkis, B. Xue, Towards a National Circular Economy Indicator System in China: an Evaluation and Critical Analysis, Journal of Cleaner Production, Vol. 23, No. 1, 2012, pp. 216-224.
- [10] Y. Hu, X. He, M. Poustie, Can Legislation Promote a Circular Economy? A Material Flow-based Evaluation of the Circular Degree of the Chinese Economy, Sustainability, Vol. 10, No. 4, 2018, pp. 1-22.
- [11] R. Bleischwitz, M. Yang, B. Huang, X. Xiaozhen, J. Zhou, W. M. Dowall, P. A. Speed, Z. Liu, G. Yong, The Circular Economy in China: Achievements, Challenges and Potential Implications for Decarbonisation, Resources, Conservation and Recycling, Vol. 183, 2022, pp. 1-11.
- [12] L. Ji, Y. Sun, J. Liu, Y. H. Chiu, Analysis of the Circular Economy Efficiency of China's Industrial Wastewater and Solid Waste-based on a Comparison Before and After the 13th Five-Year Plan, Science of the Total Environment, Vol. 881, 2023, pp. 1-13.
- [13] F. Zhijun, Y. Nailing, Putting a Circular Economy into Practice in China, Sustainability Science, Vol. 2, No. 1, 2007, pp. 95-101.
- [14] W. Li, W. Lin, Circular Economy Policies in China, in Towards a Circular Economy: Corporate Management and Policy Pathways, V. Anbumozhi and J. Kim, Eds. Jakarta: ERIA: ERIA Research Project Report 2014-44, 2016, pp. 95-111.
- [15] B. Zhu, Bing Zhu Discusses the Development of China's Circular Economy Indicator System, 2018, <https://ec.europa.eu/newsroom/env/items/618580> (accessed on: April 10th, 2023).