



**TẠP CHÍ**

# **KHOA HỌC XÃ HỘI MIỀN TRUNG**

**Central Vietnamese Review of Social Sciences**

Số: **03** (84) 2024

ISSN 1859-2635

**VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC XÃ HỘI VIỆT NAM  
VIỆN KHOA HỌC XÃ HỘI VÙNG TRUNG BỘ**

# CVRSS

**Tap chí Khoa học xã hội miền Trung**

ISSN 1859 – 2635

## **TỔNG BIÊN TẬP**

TS. Trần Minh Đức

## **HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP**

PGS.TS. Bùi Đức Hùng (Chủ tịch)

Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ

TS. Hoàng Hồng Hiệp

Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ

GS.TS. Nguyễn Xuân Thắng

Ủy viên Bộ Chính trị

Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh

GS.TS. Nguyễn Chí Bền

Viện Văn hoá Nghệ thuật Việt Nam

GS.TS. Trần Thọ Đạt

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

GS.TS. Phạm Văn Đức

Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

GS.TS. Nguyễn Xuân Kính

Viện Nghiên cứu Văn hoá

GS.TS. Eric Iksoon Im

University of Hawaii – Hilo, Hoa Kỳ

GS.TS. Đỗ Hoài Nam

Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

GS.TS. Vũ Băng Tâm

University of Hawaii – Hilo, Hoa Kỳ

GS.TS. Nguyễn Quang Thuần

Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam

GS.TS. Trần Đăng Xuyên

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội

## **BAN BIÊN TẬP**

ThS. Châu Ngọc Hoè

ThS. Lưu Thị Diệu Hiền

ThS. Nguyễn Thị Thanh Thủy

# CVRSS

Tạp chí Khoa học xã hội miền Trung

ISSN 1859 – 2635

Tạp chí ra 3 tháng 1 kỳ

Số 03 năm 2024

Năm thứ mười bảy

## Mục lục

- Cải cách nền hành chính nhà nước theo tinh thần Nghị quyết 27-NQ/TW về tiếp tục xây dựng, hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam trong giai đoạn mới..... **3**  
**Vũ Công Giao, Hoàng Thị Thu Thủy**
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong hoạt động thương mại quốc tế: Một số giải pháp cho Việt Nam**14**  
**Nguyễn Văn Lịch, Trần Hồng Anh**
- Thu hút đầu tư vào các khu kinh tế ven biển vùng kinh tế trọng điểm miền Trung.....**24**  
**Nguyễn Hoàng Yến, Tống Thị Hải Hạnh, Phan Hồng Hà**
- Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất ngành công nghiệp chế biến tại vùng kinh tế trọng điểm miền Trung .....**33**  
**Phan Thị Sông Thương, Đặng Thị Kim Dung, Hồ Thị Kim Thùy, Nguyễn Văn Bảo**
- Đánh giá quản lý nhà nước đối với phát triển du lịch bền vững bằng phương pháp tiếp cận mô hình IPA: Nghiên cứu trường hợp vùng Tây Nguyên .....**44**  
**Nguyễn Danh Nam, Ưông Thị Ngọc Lan**
- Các yếu tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ số trong quản lý chuỗi cung ứng của doanh nghiệp: Trường hợp các doanh nghiệp bán lẻ ở chợ truyền thống tỉnh Đồng Nai.....**54**  
**Phan Phong Vũ**
- Kinh nghiệm xử lý rác thải bằng phương pháp đốt phát điện: Nghiên cứu vận dụng cho thành phố Đà Nẵng .....**62**  
**Đinh Thế Toàn, Nguyễn Hoàng Yến**
- Quyết định điểm đến văn hóa của khách du lịch một mình: Phân tích mạng tại thành phố Hội An .....**72**  
**Hà Thu Uyên, Bùi Thị Minh Thu**
- Nghiên cứu chất lượng dịch vụ viễn thông di động tại Tổng công ty viễn thông Viettel.....**84**  
**Nguyễn Minh Trí, Từ Quang Phương, Thái Vân Hà**
- Kinh nghiệm của một số thành phố trên thế giới về xây dựng Trung tâm đổi mới sáng tạo và bài học rút ra cho thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.....**96**  
**Hà Đình Thành, Hà Huy Ngọc**
- Nhận diện kiến trúc đình làng Nam Trung Bộ ..... **106**  
**Lê Xuân Thông, Nguyễn Song Tuấn Hải**
- Quá trình du nhập của y học phương Tây vào Việt Nam trong thế kỉ XVII-XVIII: Vai trò của giáo sĩ Dòng Tên..... **118**  
**Trương Anh Thuận**
- Văn hoá ẩm thực của người Chăm Ahiér ở Ninh Thuận, nhìn từ đặc trưng sinh thái và cấu trúc xã hội..... **126**  
**Trần Thị Thái**
- Kết cấu tự sự trong kịch hát Việt Nam 1945 – 1975 ..... **135**  
**Phạm Ngọc Hiền**
- Hoà giải bạo lực đối với người cao tuổi: Khoảng cách giữa quy định và thực tế ..... **142**  
**Phan Huyền Dân**

Giấy phép xuất bản số 81/GP-BTTTT cấp ngày 01 tháng 04 năm 2024

Chế bản điện tử tại Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ; In 100 cuốn khổ 19 x 27cm; Số 03 năm 2024.

In tại Công ty TNHH in Trùng Khoa, số 28 đường Nguyễn Chí Thanh, phường Thạch Thang, quận Hải Châu, thành phố Đà Nẵng, Việt Nam. Nộp lưu chiếu tháng 9/2024.

# CVRSS

Central Vietnamese Review of Social Sciences

ISSN 1859 – 2635

Quarterly Review

No. 03, 2024

The 17<sup>th</sup> Year

## **Contents**

1. Reforming the state administrative system in accordance with Resolution 27-NQ/TW on continuing to build and perfect the Vietnamese socialist rule-of-law state in the new period.....**3**  
***Vu Cong Giao, Hoang Thi Thu Thuy***
  2. Applications of artificial intelligence in the international trade: Solutions for Vietnam ..... **14**  
***Nguyen Van Lich, Tran Hong Anh***
  3. Attracting investment into the coastal economic zones of the Central Key Economic Region....**24**  
***Nguyen Hoang Yen, Tong Thi Hai Hanh, Phan Hong Ha***
  4. Factors affecting the productivity of the processing industry in the Central key economic region .....**33**  
***Phan Thi Song Thuong, Dang Thi Kim Dung, Ho Thi Kim Thuy, Nguyen Van Bao***
  5. Assessment of state management for sustainable tourism development using IPA model approach: A case study of the Central Highlands.....**44**  
***Nguyen Danh Nam, Uong Thi Ngoc Lan***
  6. Factors affecting the application of digital technology in supply chain management: A case study of retail businesses in traditional markets in Dong Nai province .....**54**  
***Phan Phong Vu***
  7. Experience in Waste Treatment by Waste-to-Energy Incineration: A Study on Application for Da Nang City .....**62**  
***Dinh The Toan, Nguyen Hoang Yen***
  8. Solo Travelers' Cultural Destination Decisions: A Network Analysis in Hoi An City .....**72**  
***Ha Thu Uyen, Bui Thi Minh Thu***
  9. Assessing service quality of mobile telecommunications at Viettel Telecommunications Corporation .....**84**  
***Nguyen Minh Tri, Tu Quang Phuong, Thai Van Ha***
  10. Experiences of some cities around the world in building Innovation Centers and lessons learned for Vinh City, Nghe An Province.....**96**  
***Ha Dinh Thanh, Ha Huy Ngoc***
  11. The identification of communal house architecture in the South Central region.....**106**  
***Le Xuan Thong, Nguyen Song Tuan Hai***
  12. The introduction of Western medicine into Vietnam during the 17th and 18th centuries: The role of Jesuit missionaries..... **118**  
***Truong Anh Thuan***
  13. Culinary culture of the Cham Ahiér in Ninh Thuan province from ecological and social structural perspectives .....**126**  
***Tran Thi Thai***
  14. Narrative structure in Vietnamese musical theatre between 1945 and 1975 .....**135**  
***Pham Ngoc Hien***
  15. Mediation of Violence Against the elderly: The gap between Regulation and Practice .....**142**  
***Phan Huyen Dan***
-

## Kinh nghiệm xử lý rác thải bằng phương pháp đốt phát điện: Nghiên cứu vận dụng cho thành phố Đà Nẵng

**Đinh Thế Toàn, Nguyễn Hoàng Yến**

*Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ*

*Email liên hệ: toandinh1042@gmail.com*

**Tóm tắt:** Đốt rác phát điện là phương pháp xử lý rác thải chuyển đổi rác thành điện năng phục vụ cho chính hoạt động đốt rác, phục vụ cho sản xuất và đời sống là lựa chọn phổ biến trên thế giới hiện nay. Phương pháp xử lý rác này góp phần quan trọng vào tái chế, tái sử dụng rác thải, thực hiện mô hình kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững. Nhật Bản, Trung Quốc là những quốc gia thực hiện đốt rác phát điện từ rất sớm và đạt nhiều thành tựu to lớn, qua đó góp phần thực hiện rất tốt các chương trình quản lý rác thải và bảo vệ môi trường bền vững. Với bề dày phát triển đó, các nước đã đúc rút được nhiều kinh nghiệm trong quá trình nghiên cứu, triển khai và vận hành các dự án đốt rác phát điện để cho nhiều quốc gia trên thế giới nghiên cứu vận dụng. Trên cơ sở nghiên cứu kinh nghiệm đốt rác phát điện tại các quốc gia Nhật Bản, Trung Quốc, bài viết đề xuất một số gợi ý chính sách có thể nghiên cứu áp dụng mô hình đốt rác phát điện tại thành phố Đà Nẵng.

**Từ khóa:** rác thải, đốt rác phát điện, Đà Nẵng, WTE.

### **Experience in Waste Treatment by Waste-to-Energy Incineration: A Study on Application for Da Nang City**

**Abstract:** Incineration for power generation is a waste treatment method that converts waste into electricity, which can be used to power the incineration process itself, as well as support production and daily life. It has become a popular choice worldwide. This waste treatment method plays a crucial role in recycling and reusing waste, contributing to the circular economy model and sustainable development. Japan and China were two early adopters of WTE incineration and have achieved significant accomplishments, making great strides in waste management and environmental protection programs. With this long history of development in this area, these countries have accumulated valuable experience in researching, implementing, and operating waste-to-energy projects, providing insights for many other nations. Drawing from the experiences of Japan and China, this article proposes several suggestions that could be studied and applied to the waste management system of Da Nang City..

**Keywords:** waste, waste-to-energy incineration, Da Nang, WTE

**Ngày nhận bài:** 25/7/2024 **Ngày phản biện:** 30/7/2024 **Ngày duyệt đăng:** 15/8/2024

### **1. Đặt vấn đề**

Đốt rác phát điện (WTE) là phương pháp xử lý rác thải từ các nguồn khác nhau thành năng lượng điện. Quá trình này giúp cho tái sử dụng rác thải, chuyển rác thải thành điện năng phục vụ cho sản xuất và đời sống xã hội. Đốt rác phát điện được áp dụng khá phổ biến ở các nước phát triển, việc đốt rác ở các quốc gia này không chỉ góp phần tạo ra nguồn năng lượng quý giá mà còn là vấn đề rất quan trọng trong quản lý và xử lý rác thải phát sinh ngày càng lớn. Đến nay, trên thế giới mới có khoảng 13% tổng lượng rác thải được tập trung đốt ở các cơ sở đốt rác phát điện (Trần Thị Minh Nguyệt và cộng sự, 2024). Các quốc gia có số lượng lớn nhất các nhà máy đốt rác phát điện như Hàn Quốc, Đài Loan, Nhật Bản, Singapore (Hàn Trần Việt và cộng sự, 2021). Tính đến hết năm 2023, ở Việt Nam có 15 nhà máy đốt rác phát

điện (CT.QLMT, 2024). Thành phố Đà Nẵng đang triển khai dự án nhà máy đốt chất thải rắn phát điện tại Khánh Sơn, dự án đã được cấp phép đầu tư năm 2023 (Hoàng Anh, 2023). Tuy nhiên, dự án đốt rác ở Đà Nẵng mới chỉ dừng lại ở giai đoạn triển khai đầu tư và dự kiến đưa vào vận hành từ năm 2026. Trung Quốc và Nhật Bản là các quốc gia ở khu vực châu Á có nhiều thành công trong việc xử lý rác thải bằng phương pháp đốt phát điện. Do đó, việc nghiên cứu kinh nghiệm ở các nước này và đề xuất vận dụng vào thực tiễn Đà Nẵng là rất quan trọng. Đặc biệt, trong bối cảnh thành phố đang thúc đẩy triển khai các dự án đốt rác phát điện thì đây là những bài học kinh nghiệm quý báu cho Đà Nẵng.

## 2. Kinh nghiệm của Trung Quốc

Trung Quốc là quốc gia đông dân bậc nhất thế giới (từ năm 2022 dân số Ấn Độ đã vượt qua dân số Trung Quốc để dẫn đầu thế giới), với quy mô dân số hơn 1,4 tỷ người (Liên Hợp Quốc và Tổng cục Thống kê, 2024), là một cường quốc sản xuất. Do đó, phát thải chất thải rắn trong sản xuất và đời sống là rất lớn, điều đó đặt ra áp lực lên môi trường, nhất là vấn đề phát thải cacbon. Để chống lại những tiêu cực đó, Trung Quốc đã khởi xướng chương trình đầy tham vọng nhằm chuyển đổi các ngành, lĩnh vực thâm dụng cacbon. Trọng tâm là giải quyết các vấn đề liên quan đến đốt các loại rác thải để sản xuất điện, hướng đến đưa Trung Quốc dẫn đầu về năng lượng tái tạo (Lee và cộng sự, 2020). Một biện pháp chính sách mà Trung Quốc đưa ra là xây dựng thành phố không rác thải. Trước thực tiễn các bãi chôn lấp rác truyền thống đã quá tải, điều đó dẫn đến nhiều biện pháp được đưa ra để giảm thiểu phát thải ở Trung Quốc. Thu hồi năng lượng thông qua đốt rác là một trong ba trụ cột chính của Trung Quốc để giải quyết các vấn đề môi trường đặt ra. Mục tiêu của Trung Quốc đốt trên 50% rác thải rắn thay vì chôn lấp. Và tính đến năm 2017, Trung Quốc đã có 286 nhà máy đốt rác phát điện (Lee và cộng sự, 2020). Đốt rác thải rắn đô thị của Trung Quốc đã tạo ra một lượng điện khá lớn để phục vụ trở lại cho kinh tế đất nước. Năm 1988, Trung Quốc đã có nhà máy đốt rác đầu tiên và đến năm 2014 thì sản lượng điện được tạo ra là 18,7 tỷ KWh (Zhang và cộng sự, 2015). Tuy nhiên, trong giai đoạn đầu các lò đốt rác phát điện vẫn chưa giải quyết triệt để các vấn đề môi trường, nhất là vấn đề tro bay trong quá trình đốt rác phát sinh. Tuy vậy, ngay khi có nhà máy đốt rác đầu tiên được triển khai, Trung Quốc đã triển khai hàng loạt các chính sách điều chỉnh và tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của lĩnh vực đốt rác. Bao gồm chính sách khuyến khích công nghiệp hoá ngành đốt rác phát điện, chính sách thu hút đầu tư vào ngành đốt rác và đây là hai chính sách hỗ trợ thúc đẩy hình thức đầu tư hợp tác công tư (PPP) trong lĩnh vực đốt rác phát điện ở Trung Quốc (Cui và cộng sự, 2020).

Để giải quyết các vấn đề phát sinh và khuyến khích, tạo nền tảng vững chắc cho việc chuyển đổi rác thải thành năng lượng, Chính phủ Trung Quốc đã hỗ trợ đặc biệt cho phát triển năng lượng tái tạo. Trong kế hoạch xử lý rác vô hại quốc gia, có đến 56% vốn đầu tư dành cho đốt rác. Bên cạnh đó, các chính sách của Trung Quốc về các dự án môi trường lớn yêu cầu nhà đầu tư 30% vốn cần thiết, phần còn lại được huy động từ trợ cấp quốc gia và vay vốn ngân hàng thương mại. Các lò đốt rác phát điện được miễn 5% thuế thu nhập. Tạo điều kiện thuận lợi nhất để đầu nối vào lưới điện quốc gia và ưu tiên mua điện từ các nhà máy đốt rác phát điện. Bên cạnh đó, chính quyền địa phương trợ cấp từ 9,3 USD đến 14,3 USD/tấn rác được xử lý và khoản này trở thành lợi nhuận cho các công ty đốt rác phát điện (Zhang và cộng sự, 2015).

Trong kế hoạch 5 năm lần thứ 13 của Trung Quốc quy định rõ các tỉnh, thành phố ưu tiên sử dụng công nghệ xử lý rác phát điện. Các địa phương, thành phố hỗ trợ các dự án xử lý rác phát điện bằng việc xây dựng cơ sở xử lý cặn và tro bay. Đặc biệt, đối với các thành phố lớn thuộc Trung ương cần có thiết lập hệ thống tái chế chất thải và hệ thống giám sát đồng bộ đối với xử lý rác thải và đưa mức xử lý rác thải phát điện đạt hơn 50% (Li, 2019).

**Bảng 1: Các chính sách hỗ trợ ngành đốt rác phát điện gần đây của Trung Quốc**

<b>Thời gian</b>	<b>Chính sách</b>	<b>Nội dung chính</b>
01/2015	Giảm giá VAT về sử dụng toàn diện các nguồn lực và dịch vụ.	Ngành công nghiệp đốt rác thải thành năng lượng (WTE) được áp dụng mức giảm giá đặc biệt 70% thuế VAT.
03/2016	Quy định về việc đảm bảo mua lại điện năng lượng tái tạo	Toàn bộ điện năng được tạo ra từ các nhà máy đốt WTE sẽ được lưới điện nhà nước mua hết.
10/2016	Đề xuất để nâng cao hơn nữa việc xử lý đốt WTE.	Đề xuất hệ thống vạch vàng đô thị cho các dự án đốt rác thải; lồng ghép phát triển đốt rác thải vào các ưu tiên quản lý đô thị; xây dựng hệ thống, tiêu chuẩn đánh giá đốt rác sạch trước năm 2017; đến cuối năm 2020, tỷ lệ đốt rác tại các thành phố lớn và vừa không dưới 50%.
11/2016	Kế hoạch bảo vệ môi trường quốc gia 5 năm lần thứ 13	Thúc đẩy triển khai công nghệ đốt rác thải tại các thành phố lớn và vừa; đến cuối năm 2020, tỷ lệ đốt rác thải đạt không dưới 40% trên toàn quốc.
12/2016	Kế hoạch 5 năm lần thứ 13 về xây dựng cơ sở xử lý chất thải rắn sinh hoạt quốc gia không gây hại	Khuyến khích khu vực tư nhân đầu tư vào các dự án đốt rác thải thông qua các thỏa thuận PPP; đến cuối năm 2020, tỷ lệ đốt rác thải không dưới 50% tại các thành phố lớn và vừa, không dưới 60% tại các khu vực phía Đông. Công suất thiết kế của ngành đốt rác thải sẽ tăng từ 235.200 tấn/ngày vào năm 2015 lên 591.400 tấn/ngày vào năm 2020, với tỷ lệ chất thải rắn đô thị được đốt tăng từ 34% lên 54%.
03/2017	Kế hoạch triển khai hệ thống phân loại chất thải rắn sinh hoạt	Đến cuối năm 2020, sẽ hình thành chế độ phân loại rác thải sinh hoạt có thể nhân rộng và phổ biến; tại các thành phố thực hiện phân loại rác thải sinh hoạt bắt buộc, tỷ lệ tái chế rác thải sinh hoạt sẽ vượt quá 35%.
05/2017	Kế hoạch 5 năm lần thứ 13 về xây dựng cơ sở hạ tầng đô thị quốc gia	Tỷ lệ đốt rác thải rắn đô thị sẽ tăng từ 38% năm 2015 lên 54% năm 2020 và công suất xử lý rác thải rắn đô thị vô hại theo thiết kế là 509.700 tấn/ngày sẽ được bổ sung trong giai đoạn thực hiện kế hoạch 5 năm lần thứ 13; khuyến khích các nhà đầu tư tư nhân đầu tư/xây dựng/vận hành các dự án đốt rác thải sản xuất năng lượng tái tạo.
02/2018	Điều kiện tiếp cận môi trường cho các dự án đốt rác thải WTE	Tập trung lựa chọn lò đốt có công nghệ tiên tiến, độ tin cậy cao, khả năng thích ứng mạnh với đặc điểm rác thải sinh hoạt tại địa phương; Khuyến khích xây dựng các cơ sở dịch vụ "BIMBY" (Beauty-In-My-BackYard).
12/2018	Chương trình thí điểm xây dựng "Thành phố không rác thải"	Lựa chọn khoảng 10 thành phố có điều kiện, nền tảng và quy mô phù hợp, tiến hành xây dựng thí điểm "thành phố không rác thải". Đến năm 2020, hệ thống chỉ số xây dựng "thành phố không rác thải" sẽ được thiết lập một cách có hệ thống.

(Nguồn: Cui và cộng sự, 2020)

Về công nghệ, ưu tiên các công nghệ hiện đại và trọng tâm là thông số kỹ thuật, hỗ trợ kỹ thuật cho các dự án. Các dự án đốt WTE được hỗ trợ công nghệ từ chính sách công nghiệp quốc gia và đã thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng các dự án đốt WTE. Chính sách cũng đặt ra vấn đề thúc đẩy các công ty đốt WTE đổi mới công nghệ trong tương lai (Zhang và cộng

sự, 2015). Một trong những chính sách quan trọng là tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D) liên quan đến công nghệ đốt WTE cũng được Chính phủ ban hành. Ngay từ năm 2014, các công nghệ cacbon thấp được phổ biến rộng rãi với tổng vốn tài trợ cho R&D lên đến 26 tỷ NDT. Các chương trình, kế hoạch hành động và hoạt động cụ thể gắn với chính sách bắt buộc phân loại rác thải tại nguồn đã thúc đẩy phát triển đốt WTE tại Trung Quốc. Đặc biệt, việc phân loại tại nguồn giúp cho chất thải đồng nhất và ổn định hơn, cải thiện giá trị nhiệt của rác và chi phí phân loại cho các công ty WTE (Cui và cộng sự, 2020). Về đổi mới công nghệ đốt WTE được Chính phủ Trung Quốc khuyến khích và thúc đẩy mạnh mẽ bằng việc ứng dụng các công nghệ đốt rác phát điện của Nhật Bản, Bỉ,... Đồng thời, chính phủ cũng quy định tiêu chuẩn môi trường cao hơn với các dự án đốt WTE. Thực tiễn các nhà máy đốt WTE ở khu vực phía Đông như ở Hàng Châu đạt tiêu chuẩn EU2000 (Cui và cộng sự, 2020).

Tuy nhiên, vấn đề đốt WTE ở Trung Quốc theo hình thức PPP cũng đặt ra những thách thức nhất định trong đời sống kinh tế xã hội cần được giải quyết triệt để đó là sự phản đối của một bộ phận dân cư ở gần những khu vực đốt WTE. Lý do là tiềm ẩn nguy cơ ảnh hưởng sức khỏe và môi trường, đây cũng là nguyên nhân cốt lõi cho những vấn đề liên quan đến sự phản đối của cư dân địa phương. Điển hình như nhà máy Vạn Ninh (Hải Nam, 2017), nhà máy Qiaosi Hàng Châu (Chiết Giang, 2016), nhà máy Triệu Khánh (Quảng Đông, 2016), nhà máy Haiyan (Chiết Giang, 2016), nhà máy Xiантаo (Hồ Bắc, 2016),... bị cư dân địa phương phản đối mạnh mẽ và buộc phải đóng cửa. Để giải quyết triệt để vấn đề này, các chính sách từ 2014 đến nay của Chính phủ, Bộ ngành Trung ương và địa phương ở Trung Quốc đều tập trung vào hỗ trợ thông số kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, môi trường đối với các dự án PPP về đốt WTE (Cui và cộng sự, 2020).

Bên cạnh những chính sách chung, quy định chung và pháp luật chung của Chính phủ, từng đô thị ở Trung Quốc cũng có những cách làm sáng tạo, hiệu quả nhằm thúc đẩy phát triển đốt WTE và đảm bảo lợi ích hài hòa về môi trường với các khu dân cư. Ở Chiết Giang, chính quyền địa phương đã thành lập một tổ công tác đặc biệt chịu trách nhiệm lựa chọn địa điểm và ra quyết định đối với nhà máy Jiufeng. Ngoài những quy định chung, tổ công tác áp dụng thêm các biện pháp đánh giá tác động môi trường toàn diện với sự tham gia của công chúng (EIA). Đồng thời, một hệ thống giám sát môi trường tổng hợp được triển khai để giám sát nhà máy khi đi vào hoạt động (Liu và cộng sự, 2019). Đặc biệt, chính quyền thành phố và các công ty cần có chiến lược cụ thể để nâng cao sự ủng hộ, đồng tình của cư dân địa phương trong việc thúc đẩy các dự án WTE. Cụ thể các giải pháp được đưa ra bằng cách thoả thuận bồi thường, truyền thông rủi ro, đánh giá tác động môi trường toàn diện có sự tham gia của công chúng, minh bạch và công bố thông tin (Liu và cộng sự, 2019).

Như vậy, có thể nhận thấy được các chính sách hỗ trợ thúc đẩy đốt WTE ở Trung Quốc là rất đa dạng, với nhiều hình thức đầu tư như PPP (Li, 2019; Cui và cộng sự, 2020; Liu và cộng sự, 2019), BOT, BOO (Li, 2019). Điều đặc biệt của các chính sách ở Trung Quốc không chỉ ở Chính phủ hỗ trợ chung mà còn là các chính sách hỗ trợ đặc thù riêng của các thành phố. Theo đó, thì các thành phố hỗ trợ rất tích cực trong việc thay đổi nhận thức của cộng đồng dân cư địa phương cho các dự án đốt WTE là rất quan trọng để đạt được thành công. Từ thực tiễn của Trung Quốc có thể vận dụng vào bối cảnh thành phố Đà Nẵng là rất phù hợp, nơi mà có lượng rác thải phát sinh ngày càng gia tăng và các khu vực chôn lấp hiện nay đã quá tải. Đồng thời, với mục tiêu phát triển bền vững, kinh tế tuần hoàn thì giải pháp đốt WTE là phù hợp nhằm thúc đẩy tái chế, tái sử dụng và thu hồi năng lượng từ rác thải.

### **3. Kinh nghiệm của Nhật Bản**

Nhật Bản được xem là quốc gia phân loại và xử lý chất thải rắn hiệu quả nhất thế giới, đặc biệt là công nghệ đốt hoá lỏng tầng sôi (CFB). Nhật Bản cũng là quốc gia đẩy mạnh xuất

khẩu công nghệ đốt WTE ra nước ngoài (Trần Thị Minh Nguyệt và cộng sự, 2024). Tuy nhiên, khác với nhiều nước trên thế giới, ở Nhật Bản các công ty tham gia thực hiện các dự án đốt WTE được quy định rất chặt chẽ. Đồng thời, Nhật Bản cũng xây dựng cơ chế thị trường cho nguồn điện tái tạo. Về công nghệ đốt rác phát điện cũng được Nhật Bản đặc biệt chú trọng để kiểm soát ô nhiễm, xử lý xỉ tro và được giám sát nghiêm ngặt (Hàn Trần Việt và cộng sự, 2021).

Ở Nhật Bản, với sự phát triển nhanh chóng của kinh tế xã hội, đô thị hoá, đặc biệt là ở các đô thị lớn đã đặt ra vấn đề nan giải về xử lý rác thải và vệ sinh môi trường ở thập kỷ 90. Hàng loạt các thay đổi chính sách được triển khai thực hiện nhằm mục tiêu thiết lập một xã hội có chu kỳ vật chất lành mạnh, giải quyết vấn đề ô nhiễm và bảo vệ môi trường sống, cải thiện sức khoẻ cộng đồng (Jica, 2022). Do đó, hệ thống pháp luật của Nhật Bản cũng rất chặt chẽ gắn cụ thể với từng nguồn phát thải. Bên cạnh đạo luật quản lý chất thải chung được sửa đổi, bổ sung nhiều lần để phù hợp với tình hình thực tiễn, thì còn có hàng loạt các luật, đạo luật cụ thể để quản lý các vấn đề liên quan đến rác thải. Chẳng hạn như, luật tái chế thùng nhựa và bao bì, luật tái chế thiết bị gia dụng, luật về các biện pháp đặc biệt chống lại dioxin, luật tái chế vật liệu xây dựng, luật xử lý chất thải đúng cách, luật khuyến khích tái chế tài nguyên nhựa,... Ở Nhật Bản, quản lý chất thải thông qua các biện pháp quản lý toàn diện và công nghệ tiên tiến. Nhật Bản đã phát triển công nghệ thu hồi năng lượng từ chất thải vào những năm 1970. Điện được sản xuất ra được hoà vào lưới điện và xỉ tro được làm vật liệu lót vỉa hè đường xá (Climate Adaptation Platform, 2023).

Ở Nhật Bản có rất nhiều quy định cấp quốc gia và thành phố được ban hành và thực hiện nhằm thúc đẩy xử lý chất thải đúng cách. Nguyên tắc của nền kinh tế tuần hoàn ở Nhật Bản được xác định bởi luật cơ bản về xác lập xã hội dựa trên tái chế. Đồng thời, sự chấp thuận của công chúng ở Nhật Bản là rất quan trọng, do đó các thành phố yêu cầu lượng phát thải có các thành phần độc hại của các nhà máy đốt WTE phải dưới mức tiêu chuẩn quy định của quốc gia. Để thực hiện đốt WTE hiệu quả, hệ thống thu gom là một mắt xích rất quan trọng. Từng thành phố ở Nhật Bản có những quy định cụ thể về phân loại rác thải và hầu hết là phân thành các loại chính là rác đốt được và không đốt được, giấy, chai nhựa, chai lọ, lon để tái chế và rác nguy hại (Hongo, 2014).

Ưu đãi về giá điện được sản xuất từ chất thải cũng được quy định rõ ở Nhật Bản, đồng thời biểu giá điện ưu đãi (FIT) quy định cụ thể với từng loại chất thải và ước tính giá điện dựa vào chi phí thu hồi của dự án đầu tư và đóng góp giảm phát thải CO<sub>2</sub>. Để xây dựng các nhà máy đốt WTE và đảm bảo tiêu chuẩn tiên tiến về công nghệ, các thành phố ở Nhật Bản tài trợ nguồn kinh phí cho xây dựng nhà máy bằng Trái phiếu đặc biệt, trong đó 70% tiền gốc và lãi được thanh toán bởi chính quyền quốc gia. Hơn ¾ vốn được chính quyền quốc gia chi trả trực tiếp hoặc gián tiếp và mô hình DBO (thiết kế, xây dựng và vận hành) là cách tiếp cận chuẩn hoá ở Nhật Bản (Hongo, 2014). Nhờ vào các chính sách ưu đãi chi phí vốn, cung cấp nguồn điện carbon thấp và bán điện với giá cao đã thúc đẩy sáng kiến chuyển đổi chất thải thành năng lượng ở Nhật Bản. Bảng 2 phản ánh những điều kiện, quy định chặt chẽ đối với một dự án đốt rác phát điện ở Nhật Bản nói chung và có thể nghiên cứu vận dụng ở nhiều quốc gia trên thế giới.

**Bảng 2: Nghiên cứu tính khả thi của nhà máy phát điện từ chất thải**

Phân loại	Mức độ quan trọng	Hạng mục	Nội dung
Điều kiện xã hội	Rất quan trọng	Mục tiêu của dân số thành phố	Dân số 100.000 người trở lên hoặc công suất nhà máy từ 70 tấn/ngày trở lên.
	Quan trọng	Nhu cầu xã hội	Có nhu cầu cao: sức chứa còn lại của các bãi thải là rất hạn chế hoặc yêu cầu xử lý rác thải hợp vệ sinh.

	Khuyến nghị	Tình hình phát triển cơ sở hạ tầng liên quan đến vệ sinh môi trường	Mục tiêu là các dịch vụ hành chính về năng lượng, cấp nước và thoát nước thải được cung cấp tại thành phố không gặp các vấn đề.
	Khuyến nghị	Tích hợp mục tiêu môi trường và xã hội	Các luật liên quan đến phòng ngừa ô nhiễm và đánh giá tác động môi trường.
Hiểu biết của dân cư	Rất quan trọng	Sự hợp tác của dân cư trong việc phân loại rác	Kiểm soát được việc phân loại rác thải (Bắt buộc phân loại rác thải tại nguồn).
	Rất quan trọng	Sự hiểu biết của người dân về đốt rác phát điện	Đạt được hiểu biết tốt của người dân về đốt rác phát điện.
Thể chế	Rất quan trọng	Xây dựng luật, lệnh thực thi và quy định	Ngoài các luật liên quan đến quản lý chất thải rắn, các lệnh và quy định thực thi đã được xây dựng.
	Quan trọng	Sự ổn định của tổ chức hành chính	Có một tổ chức phụ trách xây dựng và vận hành dự án WTE và tổ chức này ổn định. Hệ thống nhân sự cho phép tuyển dụng nhân sự cốt cán là lâu dài.
	Quan trọng	Tính đầy đủ của dự án	Đảm bảo địa điểm có thể xây dựng dự án WTE
Năng lực quản lý của chính phủ	Rất quan trọng	Vị trí của WTE trong kế hoạch cấp cao hơn	WTE có vị trí trong các kế hoạch cấp cao (kế hoạch tổng thể, chiến lược phát triển vùng, v.v.).
	Rất quan trọng	Quan điểm của người đứng đầu chính quyền địa phương	Người đứng đầu chính quyền địa phương có thái độ tích cực đối với WTE.
	Quan trọng	Năng lực thực hiện của chính phủ	Chính phủ có thể tận dụng các ủy ban gồm các chuyên gia bên ngoài và các tổ chức chuyên môn bên ngoài, chẳng hạn như các công ty tư vấn, để thực hiện dự án WTE một cách phù hợp.
	Quan trọng	Tiêu chuẩn kỹ thuật và hoạt động liên quan đến bán điện	Theo sở năng lượng và công ty điện lực quy định các tiêu chuẩn kỹ thuật, hoạt động liên quan đến việc bán điện và giá bán điện.
Tài chính	Rất quan trọng	Bảo đảm nguồn tài chính	Chi phí dự án (chi phí xây dựng và chi phí vận hành) của WTE có thể được đảm bảo. Chính phủ sẵn sàng chịu chi phí như phí đổ rác (phí thuế ngoài để xử lý) và các nhà đầu tư đáng tin cậy dự kiến sẽ tham gia vào dự án.
	Quan trọng	Phí hỗ trợ	Có thể thiết lập mức phí hỗ trợ ở mức giá ổn định trong thời gian dài theo hợp đồng.
	Quan trọng	Doanh thu từ việc bán điện	Có thể đề xuất giá bán và lượng điện, rác thải có thể tái chế là hợp lý.
	Khuyến nghị	Cơ chế dự án	Các kế hoạch dự án (DB, DBO, BTO, v.v.) đang được thảo luận giữa các bên liên quan.

	Khuyến nghị	Rủi ro dự án	Xác nhận các rủi ro lớn của dự án và hiểu được sự khác biệt về điểm phân chia trách nhiệm theo các cơ chế của dự án.
Kỹ thuật	Rất quan trọng	Thu thập dữ liệu cơ bản về chất thải	Dữ liệu và thông tin cơ bản liên quan đến chất thải (lượng và thành phần chất thải, quy trình xử lý chất thải, v.v.) đã được phân loại.
	Quan trọng	Năng lực kỹ thuật của nhà sản xuất	Các nhà sản xuất đáng tin cậy (lò đốt chất thải) dự kiến sẽ tham gia vào dự án.
	Quan trọng	Xử lý đúng cách chất thải từ quá trình đốt (tro đốt)	Có thể xử lý đúng cách chất thải từ quá trình đốt (tro đốt). (Ví dụ, các biện pháp ngăn chặn nước rỉ rác chảy ra đã được thực hiện tại địa điểm xử lý cuối cùng.)
	Khuyến nghị	Hệ thống giám sát môi trường	Có phòng thí nghiệm phân tích khí thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung, mùi, v.v. và có thể thực hiện giám sát phù hợp.
	Khuyến nghị	Thành tích của các cơ sở tương tự	Các cơ sở tương tự như nhà máy điện nhiệt cũng tồn tại và được quản lý phù hợp.
	Khuyến nghị	Nhân lực kỹ thuật	Có thể đảm bảo nguồn nhân lực kỹ sư (nhân sự có kỹ năng tương đương).

(Nguồn: JICA, 2022)

Nhờ vậy, Nhật Bản trở thành quốc gia hàng đầu về WTE, với các nhà máy xử lý nhiệt hiện đại nhất, khả năng xử lý hàng triệu tấn rác mỗi năm. Tính đến năm 2020, Nhật Bản đốt hơn 80% MSW trong các hệ thống thu hồi năng lượng. Lượng điện được tạo ra từ chất thải công nghiệp 18.522 GWh và chất thải đô thị là 1.824 GWh. Công nghệ lò đốt của Nhật Bản là phương pháp đốt ít không khí nhằm mục đích tạo ra điện hiệu suất cao, giảm phát thải độc hại, loại bỏ khí axit và tái chế tro đã đốt. Các công nghệ được áp dụng để giảm phát thải dioxin là làm mát khí thải, lọc túi và than hoạt tính hấp thụ, loại bỏ dioxin. Công nghệ hiệu suất cao của lò đốt thông thường cho phép tạo ra điện từ nhiệt thải thu hồi và trở thành biện pháp hiệu quả chống lại khí thải nhà kính. Việc gia tăng các công nghệ đốt mới ở Nhật Bản đã làm giảm lượng khí thải CO<sub>2</sub>. Việc tăng cường đầu tư vào các hoạt động R&D liên quan đến xử lý bằng phương pháp hiếm khí và kỵ khí để đảm bảo độ tin cậy về mặt tác động môi trường sẽ mang lại cơ hội sinh lợi cho sự tăng trưởng của thị trường trong tương lai (Mordor Intelligence, 2024).

#### 4. Một số đề xuất vận dụng đốt rác phát điện tại thành phố Đà Nẵng

Từ kinh nghiệm của các quốc gia Trung Quốc, Nhật Bản thì việc ứng dụng đốt WTE vào thực tiễn Việt Nam nói chung và Đà Nẵng nói riêng là rất cần thiết và phù hợp để thúc đẩy giải quyết vấn đề rác thải ngày càng gia tăng hiện nay. Đặc biệt, trong bối cảnh Việt Nam đã có một số dự án đốt WTE đang được triển khai xây dựng và vận hành. Trong đó, thành phố Đà Nẵng cũng đang triển khai xây dựng dự án đốt WTE, qua đó góp phần thúc đẩy giải quyết vấn đề quản lý và xử lý, tái chế và tái sử dụng rác thải, phát triển kinh tế tuần hoàn. Để phát triển và vận hành hiệu quả các dự án đốt WTE trên địa bàn thành phố Đà Nẵng trong thời gian tới đòi hỏi cần có nhiều định hướng, giải pháp kịp thời ở các cấp khác nhau để vận hành phù hợp. Cụ thể:

Trước tiên, cần hoàn thiện các cơ chế, chính sách, pháp luật có liên quan ở cấp Trung ương để triển khai áp dụng trong cả nước nói chung và Đà Nẵng nói riêng. Đó là pháp luật về bảo vệ môi trường, xử lý rác thải có liên quan, các quy chuẩn tái chế, tái sử dụng từng hạng mục rác thải có liên quan để giải quyết các vấn đề đặt ra. Kinh nghiệm từ Nhật Bản có thể thấy được trong từng lĩnh vực sản xuất, đời sống đòi hỏi có những pháp luật liên quan đến tái chế, tái sử dụng rác thải phù hợp. Áp dụng các pháp luật có liên quan sẽ tạo hành

lang pháp lý hợp pháp, hiệu quả cho sự phát triển của WTE ở Việt Nam. Chính sách ưu đãi quy định hoà vào lưới điện quốc gia và trợ giá thu mua điện năng sản xuất ra từ các dự án WTE cũng cần được lưu ý và quy định rõ. Chính sách này cũng được triển khai khá hiệu quả ở Nhật Bản, Trung Quốc để khuyến khích các hình thức đầu tư ngoài nhà nước tham gia vào các dự án đốt WTE. Về định giá điện phụ thuộc vào từng loại chất thải được xử lý và cắt giảm lượng phát thải trong quá trình xử lý rác thải của các dự án WTE.

Thứ hai, nghiên cứu tính khả thi của dự án một cách toàn diện trước khi triển khai dự án. Điều đó giúp cho dự án đảm bảo triển khai thực hiện hiệu quả, thành công. Thực tiễn ở các nước cho thấy quá trình nghiên cứu tiền khả thi là rất quan trọng để triển khai dự án, nhất là sự đồng thuận của nhân dân liên quan đến dự án WTE. Kinh nghiệm từ Trung Quốc cho thấy các dự án WTE đều thành lập tổ đặc biệt lựa chọn vị trí xây dựng dự án và các chiến lược cụ thể để đạt sự đồng thuận của cộng đồng dân cư địa phương. Kinh nghiệm của Nhật Bản vấn đề đánh giá tiền khả thi của dự án được thực hiện rất khắt khe dưới nhiều tiêu chí khác nhau để đảm bảo dự án được thực hiện hiệu quả. Theo đó, đánh giá tiền khả thi của dự án phải được xem xét toàn diện từ yếu tố dân cư, thể chế, năng lực quản lý của địa phương, nguồn lực tài chính và công nghệ đốt WTE. Việc nghiên cứu tính khả thi của dự án WTE phải do chính quyền thành phố Đà Nẵng chủ trì thực hiện, đồng thời cần lưu ý vai trò tham gia của người dân, trọng tâm là người dân xung quanh khu vực triển khai dự án WTE để có phương án tối ưu nhất.

Thứ ba, thực hiện triệt để, hiệu quả phân loại rác tại nguồn. Điều đó giúp cho các dự án WTE tiết kiệm chi phí hơn, đồng thời cũng đảm bảo các nguồn rác thải phù hợp để có hình thức tái chế, tái sử dụng và đốt rác phát điện phù hợp. Kinh nghiệm của Nhật Bản, Trung Quốc cho thấy vai trò rất quan trọng với sự chung tay của người dân trong phân loại rác tại nguồn (có tính bắt buộc), điều đó giúp các dự án WTE nâng cao hiệu quả sản xuất và giảm chi phí. Khi đó, các dự án WTE dưới các hình thức PPP, BOT,... sẽ được quan tâm đầu tư nhiều hơn. Đặc biệt, chính quyền thành phố Đà Nẵng cần tập trung thực hiện tốt hơn việc phân loại rác tại nguồn, đồng thời phối hợp chặt chẽ với các chủ dự án WTE để triển khai các hình thức thu gom phù hợp với từng loại rác. Trước hết, thành phố cần tuyên truyền nâng cao tính tự giác của người dân trong việc phân loại rác để qua đó giúp cho các WTE phát triển hiệu quả. Kết hợp với các hỗ trợ thu gom, phân loại rác thải cho người dân thông qua hỗ trợ phí môi trường. Như trường hợp của Nhật Bản cho thấy việc phân loại rác là hết sức quan trọng và chính quyền địa phương hỗ trợ cho người dân về phí đối với rác thải được phân loại và kiên quyết không thu gom rác thải không phân loại, đi kèm với đó là các chế tài xử lý mạnh mẽ đã phát huy hiệu quả phân loại rác thải tại nguồn.

Thứ tư, về tài chính hỗ trợ cho các dự án WTE cần có sự chung tay của Trung ương và chính quyền Thành phố. Kinh nghiệm của Nhật Bản, Trung Quốc đều cho thấy được nguồn vốn đầu tư của các dự án WTE đều từ chính phủ hoặc từ chính quyền địa phương là phần lớn hoặc đảm bảo nguồn vốn từ ngân hàng thương mại; các chủ dự án WTE chỉ cần một lượng vốn đối ứng nhất định để triển khai thực hiện. Điều này góp phần thúc đẩy các hình thức đầu tư cho dự án WTE, đặc biệt là sự tham gia của khu vực ngoài nhà nước vào các dự án WTE tại thành phố Đà Nẵng.

Thứ năm, về công nghệ Thành phố cần ưu tiên hàng đầu các công nghệ hiện đại đối với các dự án WTE, đặc biệt là công nghệ đốt WTE của Nhật Bản. Nhật Bản hiện nay là quốc gia tăng cường nhiều hơn nữa xuất khẩu công nghệ WTE, đây là cơ hội tốt cho Đà Nẵng trong việc tiếp cận các công nghệ WTE. Việc lựa chọn công nghệ đốt WTE là rất quan trọng đòi hỏi có sự giám sát chặt chẽ của chính quyền Thành phố, đồng thời cần lưu ý đến vai trò của người dân tham gia đánh giá công nghệ lựa chọn. Điều đó là rất quan trọng bởi các dự án WTE tiềm

ẩn rất nhiều rủi ro về môi trường, phát thải khí nhà kính, dioxin,... Đây là những rủi ro lớn ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng đòi hỏi phải kiểm soát từ ban đầu.

Thứ sáu, phát triển cơ sở hạ tầng hỗ trợ WTE của thành phố Đà Nẵng phù hợp với yêu cầu phát triển của các dự án WTE. Trọng tâm là cơ sở hạ tầng hỗ trợ cho hoạt động môi trường như phân loại, thu gom rác thải, hạ tầng xử lý xỉ tro và các hạ tầng liên quan khác. Thực tiễn kinh nghiệm phát triển của các nước cũng cho thấy các cơ sở hạ tầng đi kèm với các dự án WTE là rất quan trọng và được Trung ương hoặc chính quyền thành phố ưu tiên đầu tư. Ngoài ra, cần nghiên cứu các phương án khai thác, sử dụng xỉ tro phục vụ cho ngành xây dựng, cầu đường,... như kinh nghiệm từ Nhật Bản.

## 5. Kết luận

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của thành phố Đà Nẵng trong thời gian qua, đặc biệt các lĩnh vực du lịch, dịch vụ dẫn đến lượng chất thải đô thị ngày càng lớn. Điều đó, đã đặt ra áp lực lên công tác thu gom, xử lý và quản lý rác thải của thành phố. Việc nghiên cứu áp dụng phương pháp xử lý đốt WTE trong thời gian tới trên địa bàn thành phố là rất cần thiết hiện nay. Với kinh nghiệm của các quốc gia Trung Quốc, Nhật Bản cho thấy những mặt tích cực, những đóng góp quan trọng của WTE cho sự phát triển. Với những giải pháp hữu hiệu được đưa ra trong quá trình thực hiện các dự án WTE của Trung Quốc, Nhật Bản là những bài học kinh nghiệm quan trọng có thể nghiên cứu vận dụng vào thực tiễn của thành phố Đà Nẵng trong bối cảnh hiện nay. Ứng dụng phương pháp xử lý rác bằng hình thức đốt WTE không chỉ góp phần quan trọng vào việc quản lý, xử lý hiệu quả rác thải đô thị của Thành phố mà còn nâng cao hiệu quả tái chế, tái sử dụng rác thải, phát triển kinh tế tuần hoàn và bền vững trong thời gian tới.

**Chú thích:** Đây là sản phẩm của đề tài khoa học cấp cơ sở “Kinh nghiệm quốc tế về xử lý chất thải rắn sinh hoạt bằng phương pháp đốt rác phát điện và khả năng áp dụng cho thành phố Đà Nẵng” do Viện Khoa học xã hội vùng Trung Bộ chủ trì thực hiện.

### Tài liệu tham khảo

Hoàng Anh (2023). Đà Nẵng: Hơn 2.000 tỷ đồng đầu tư nhà máy đốt chất thải rắn phát điện. Truy xuất từ <https://baodautu.vn/>, ngày 10/7/2024.

CT.QLMT (2024). Việt Nam hiện có bao nhiêu nhà máy đốt rác phát điện?. Truy xuất tại <https://quanly.moitruongvadothi.vn/>, ngày 10/7/2024.

Climate Adaptation Platform (2023). Can Japan's Waste-to-Energy Technology Shape Global Waste Management?. Truy xuất tại <https://climateadaptationplatform.com/>, ngày 10/8/2024.

Cui, C., Liu, Y., Xia, B., Jiang, X., & Skitmore, M. (2020). Overview of public-private partnerships in the waste-to-energy incineration industry in China: Status, opportunities, and challenges. *Energy Strategy Reviews*, 32, 100584.

Hongo, T. (2014). Circular economy potential and public-private partnership models in Japan. *Towards a circular economy: corporate management and policy pathways. ERIA research project report*, 44, 17-29.

Jica (2022). *Japan's experiences on waste management*. Japan Environmental Sanitation Center.

Lee, R. P., Meyer, B., Huang, Q., & Voss, R. (2020). Sustainable waste management for zero waste cities in China: potential, challenges and opportunities. *Clean energy*, 4(3), 169-201.

Li, L. (2019). *A Study of the Waste-To-Energy Industry in Beijing City* (Doctoral dissertation, Columbia University).

Liên Hợp Quốc và Tổng cục Thống kê (2024). Thông tin dân số. Truy xuất tại <https://danso.info/>, ngày 10/7/2024.

Liu, Y., Ge, Y., Xia, B., Cui, C., Jiang, X., & Skitmore, M. (2019). Enhancing public acceptance towards waste-to-energy incineration projects: lessons learned from a case study in China. *Sustainable Cities and Society*, 48, 101582.

Mordor Intelligence (2024). Japan Waste to Energy Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2024 - 2029). Source: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/japan-waste-to-energy-market-industry>, ngày 10/7/2024.

Trần Thị Minh Nguyệt, Phạm Ngọc Đăng (2024). Kinh nghiệm đốt rác phát điện trên thế giới và đề xuất giải pháp cho Việt Nam. Tạp chí *Môi trường*, số 8.

Themelis, N. J., & Ma, W. (2021). Waste to energy (WTE) in China: from latecomer to front runner. *Waste Disposal & Sustainable Energy*, 3, 267-274.

Hàn Trần Việt, Nguyễn Thị Trang (2021). Nghiên cứu kinh nghiệm của một số nước trên thế giới về phát triển dự án đốt rác phát điện. Tạp chí *Môi trường*, số 3.

Zhang, D., Huang, G., Xu, Y., & Gong, Q. (2015). Waste-to-energy in China: Key challenges and opportunities. *Energies*, 8(12), 14182-14196.