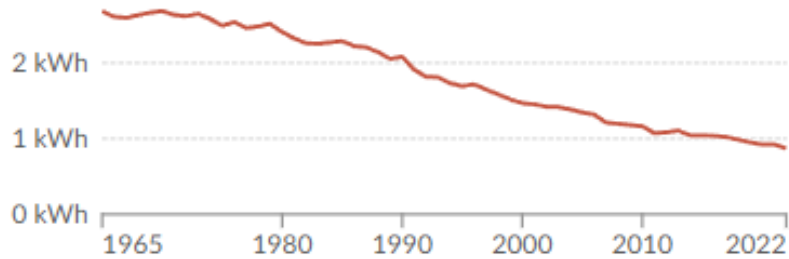


## Hợp phần 3: Thực trạng, tiềm năng TKNL trong các ngành công nghiệp ở Việt Nam.



# Cường độ năng lượng của các nước trên thế giới (kWh/USD).

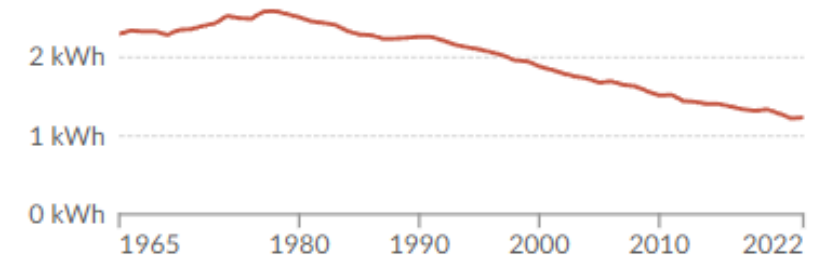
Germany



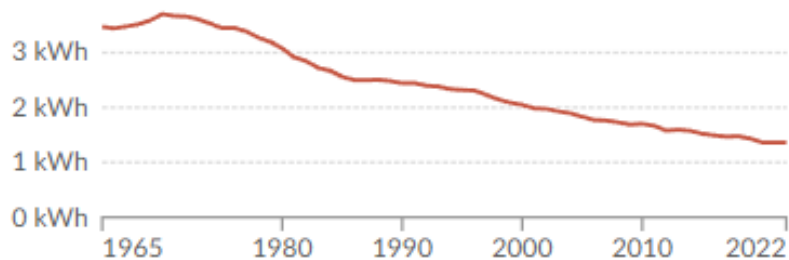
Vietnam



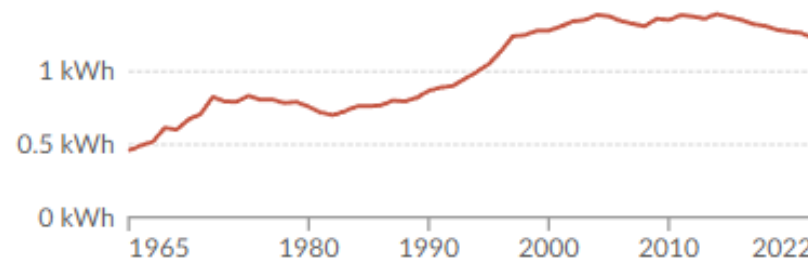
Australia



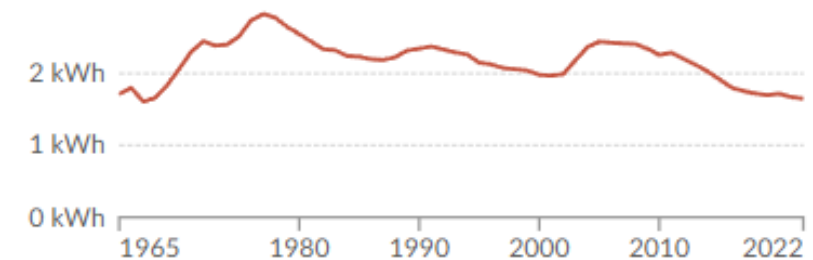
United States



Thailand



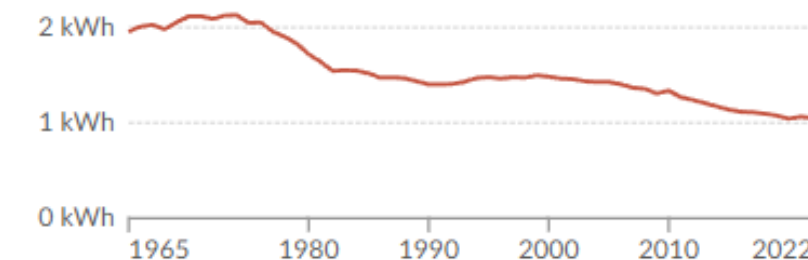
China



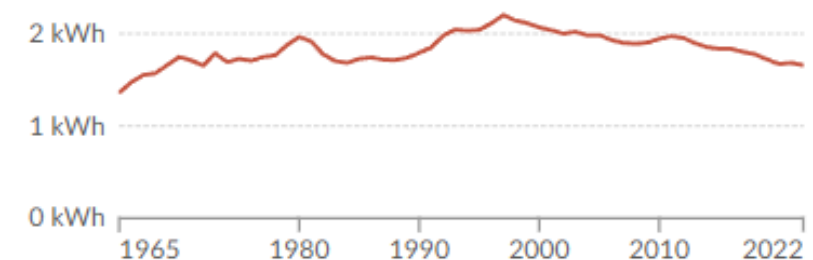
India



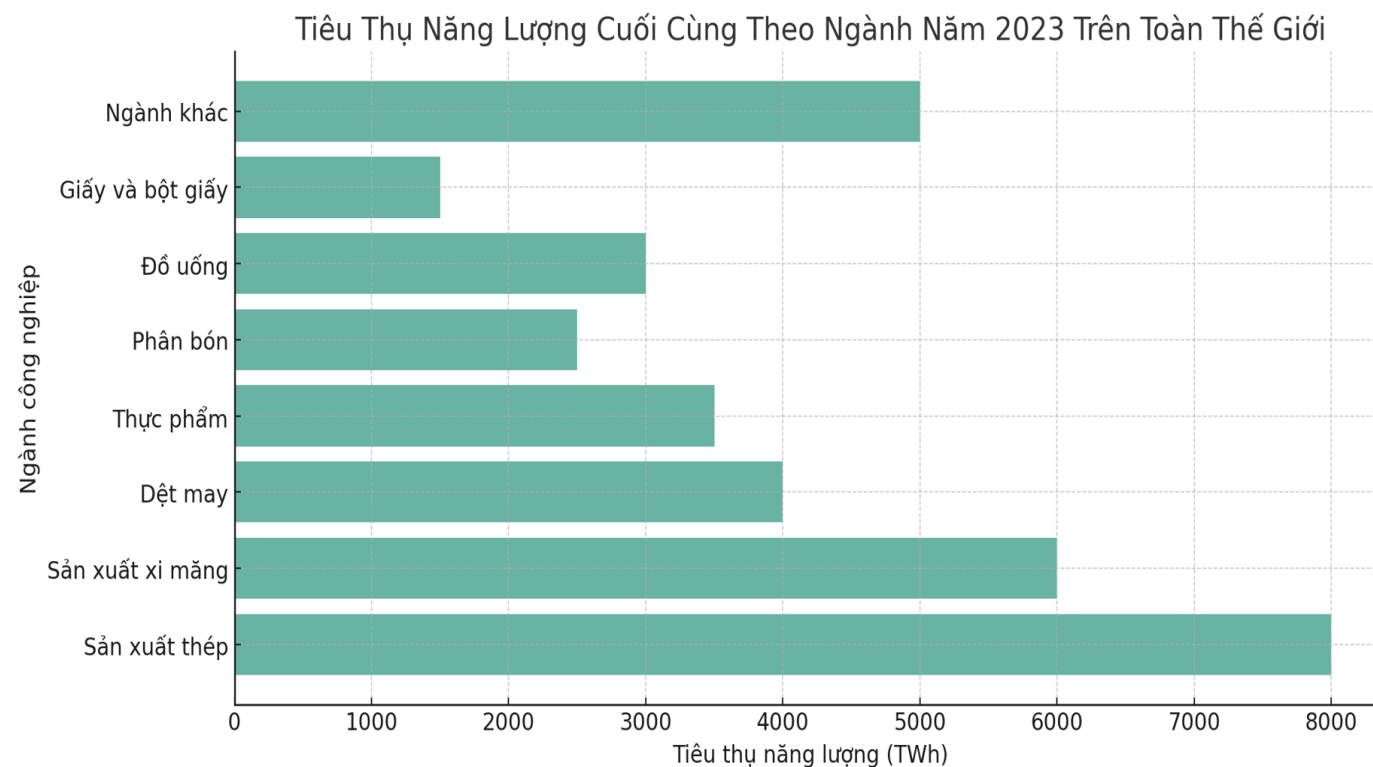
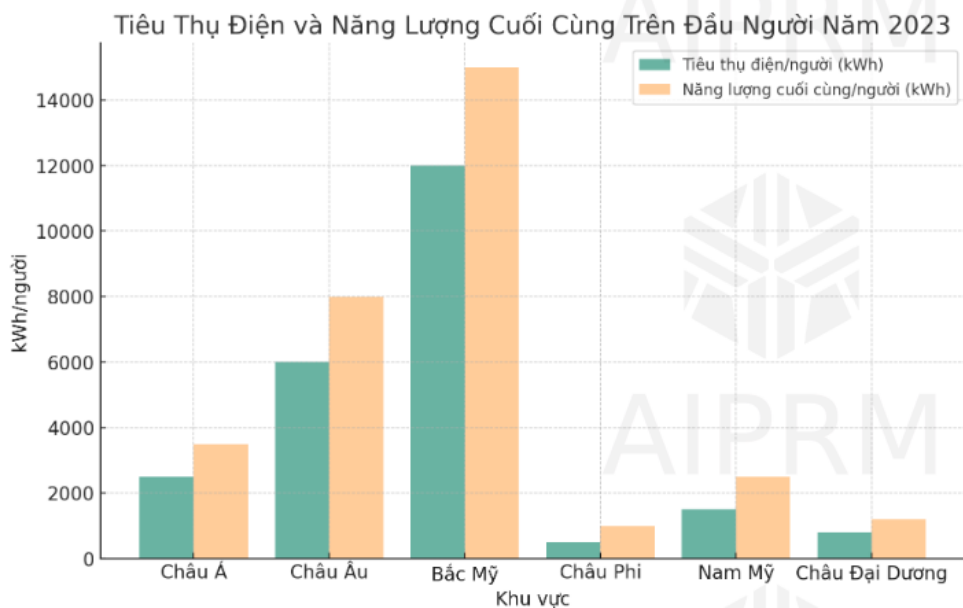
Japan



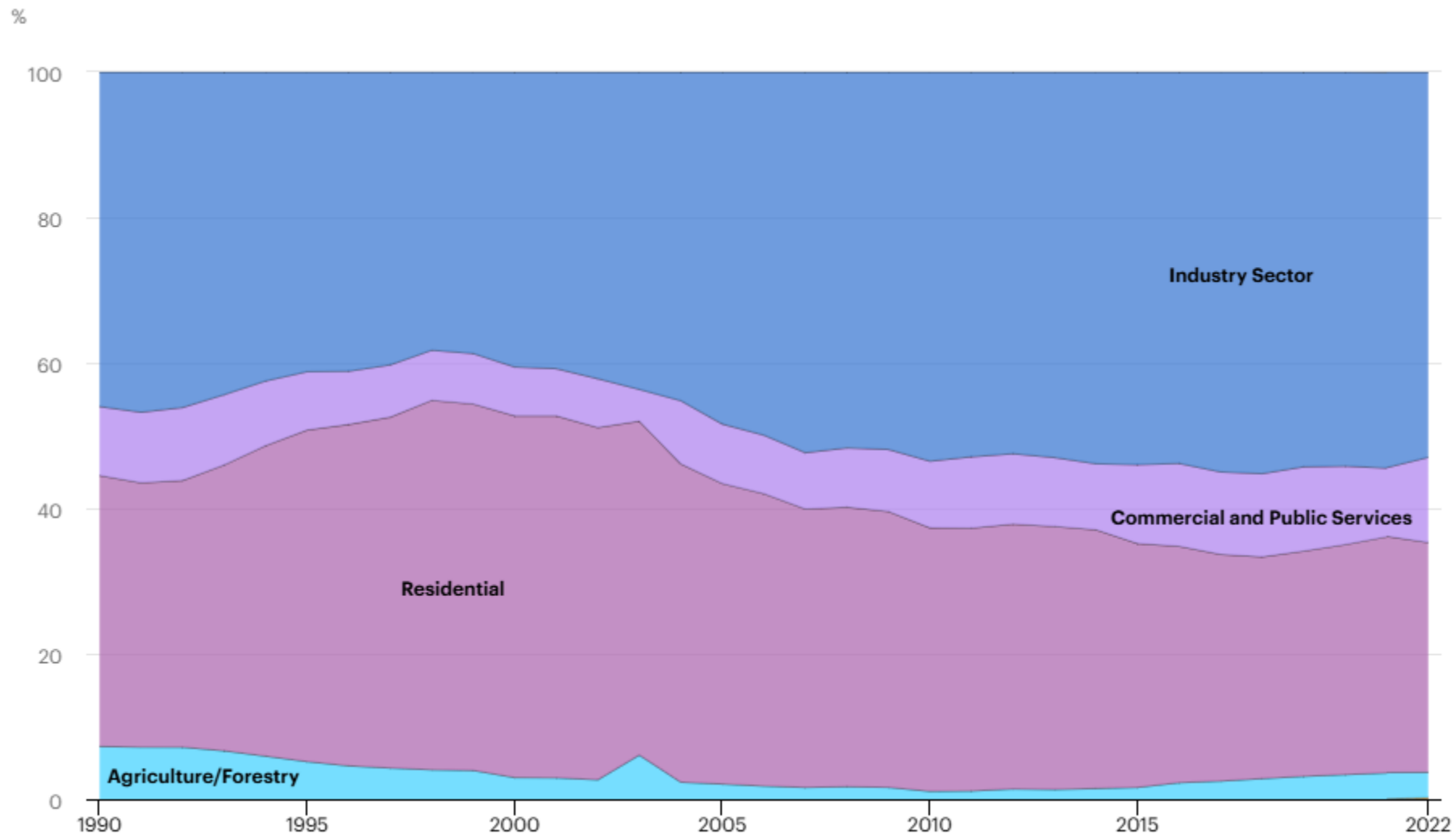
South Korea



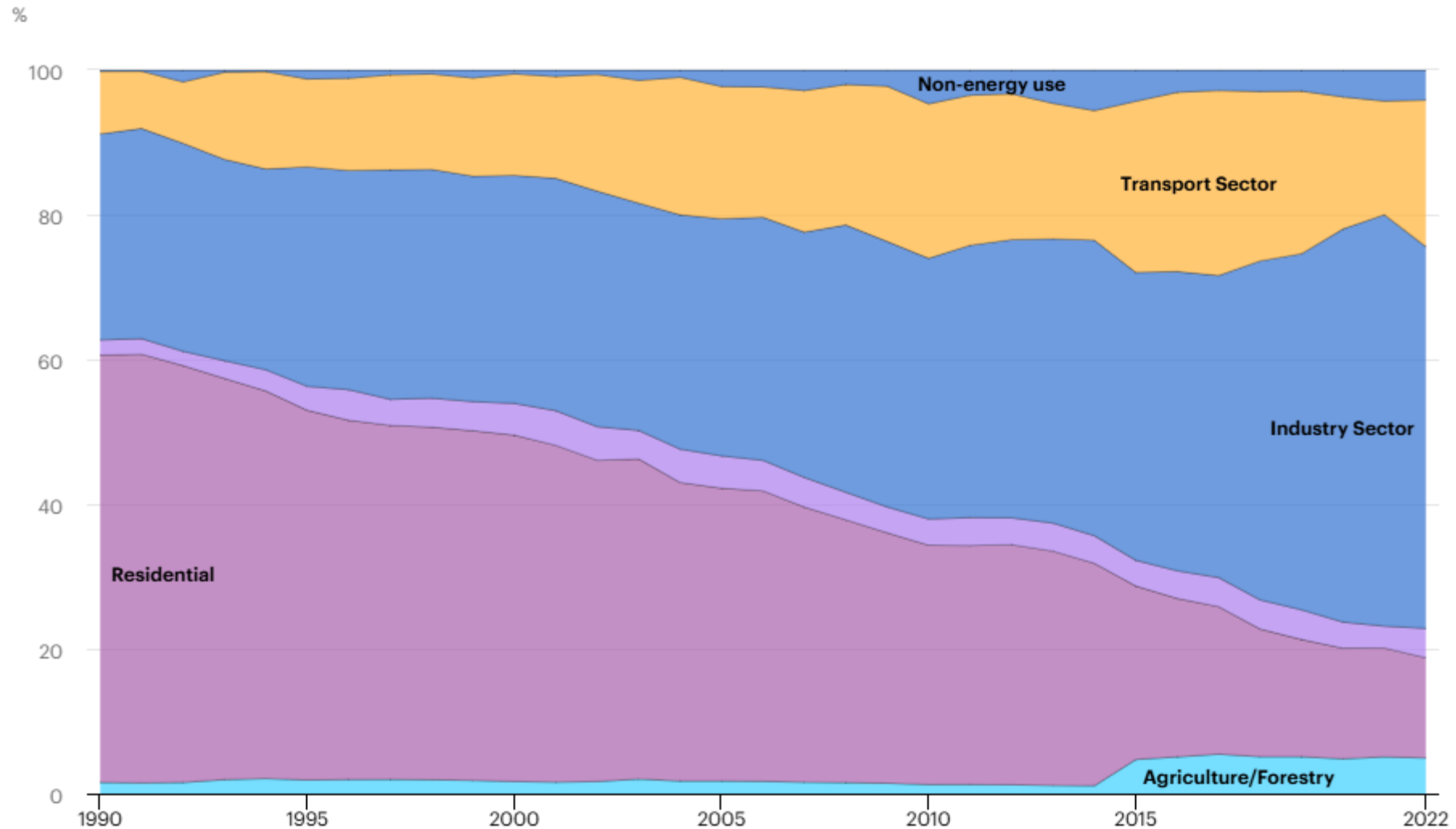
# Tình hình tiêu thụ điện và năng lượng cuối cùng năm 2023



## Tiêu thụ điện theo ngành ở Việt nam (theo iea.org)



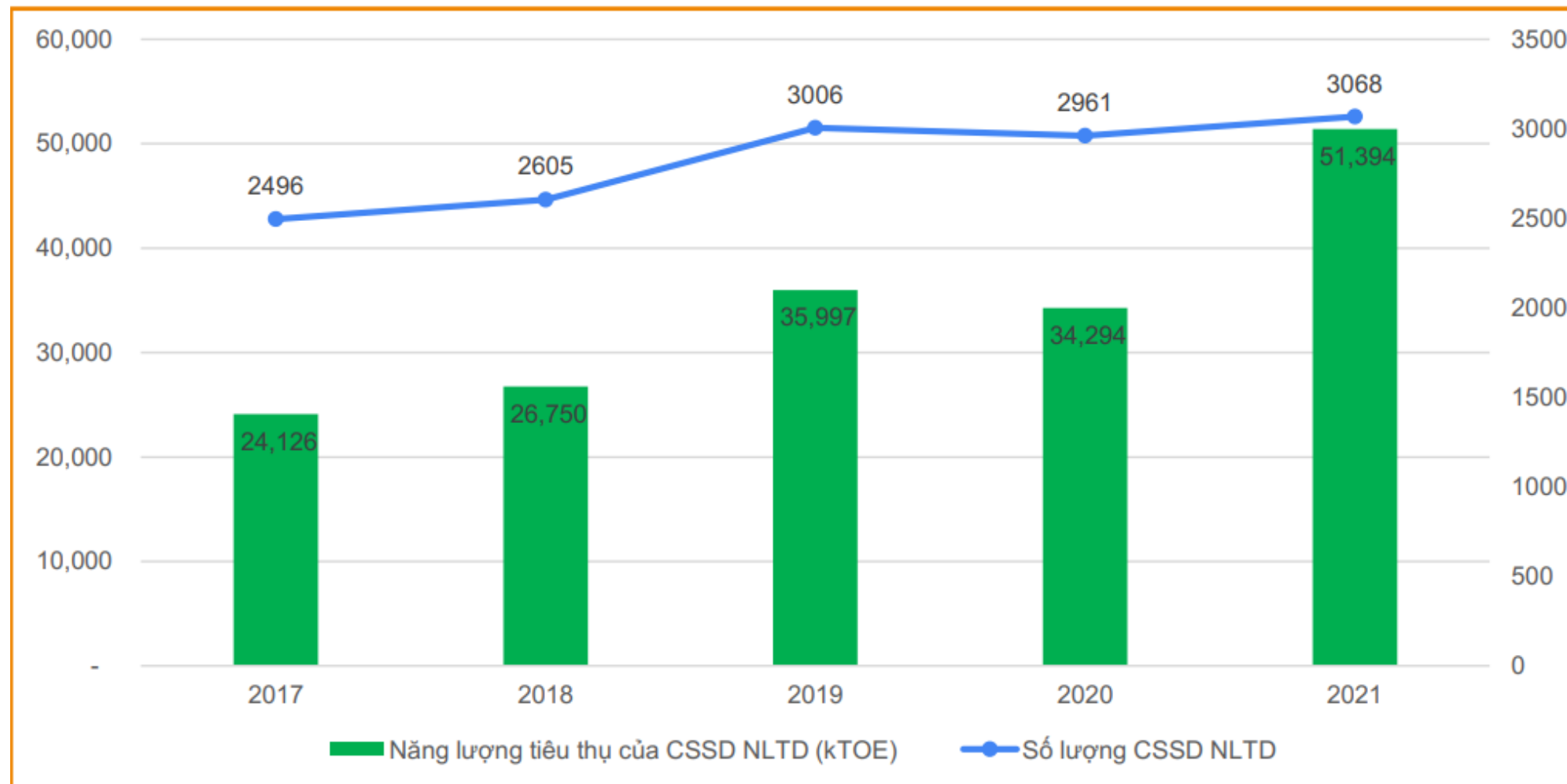
# Tiêu thụ năng lượng cuối cùng theo ngành ở Việt nam (theo iea.org)



# Đặc điểm tiêu thụ Năng lượng trong công nghiệp ở VN

- Công nghiệp là lĩnh vực tiêu thụ Năng lượng hàng đầu ở Việt Nam tính theo tiêu thụ điện và tiêu thụ năng lượng cuối cùng
- Việt Nam hiện có 3068 cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm (tăng từ 2496 cơ sở từ năm 2017) tiêu thụ năng lượng 51,393,648 TOE trong đó cơ sở tiêu thụ Năng lượng trọng điểm thuộc mảng công nghiệp chiếm phần lớn là 2599 cơ sở tiêu thụ 50,570,115 TOE. Công nghiệp Việt Nam có ưu thế lớn về tiết kiệm năng lượng
- Đến năm 2025, Việt Nam yêu cầu 100% doanh nghiệp trọng điểm phải áp dụng hệ thống quản lý năng lượng theo quy định theo quyết định 280/Q Đ TTG của thủ tướng chính phủ về phê duyệt chương trình Quốc gia về sử dụng NLTKHQ giai đoạn 2019 – 2030.
- Việc áp dụng hệ thống Quản lý Năng lượng ở Việt Nam còn rất thiếu và yếu. Nhiều doanh nghiệp chỉ thực hiện để đáp ứng khuôn khổ về luật.

# Cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm



**Số lượng CSSD NLTD và năng lượng tiêu thụ tương ứng, giai đoạn 2017-2021**

(Nguồn: Tổng hợp từ Danh sách CSSD NLTD)

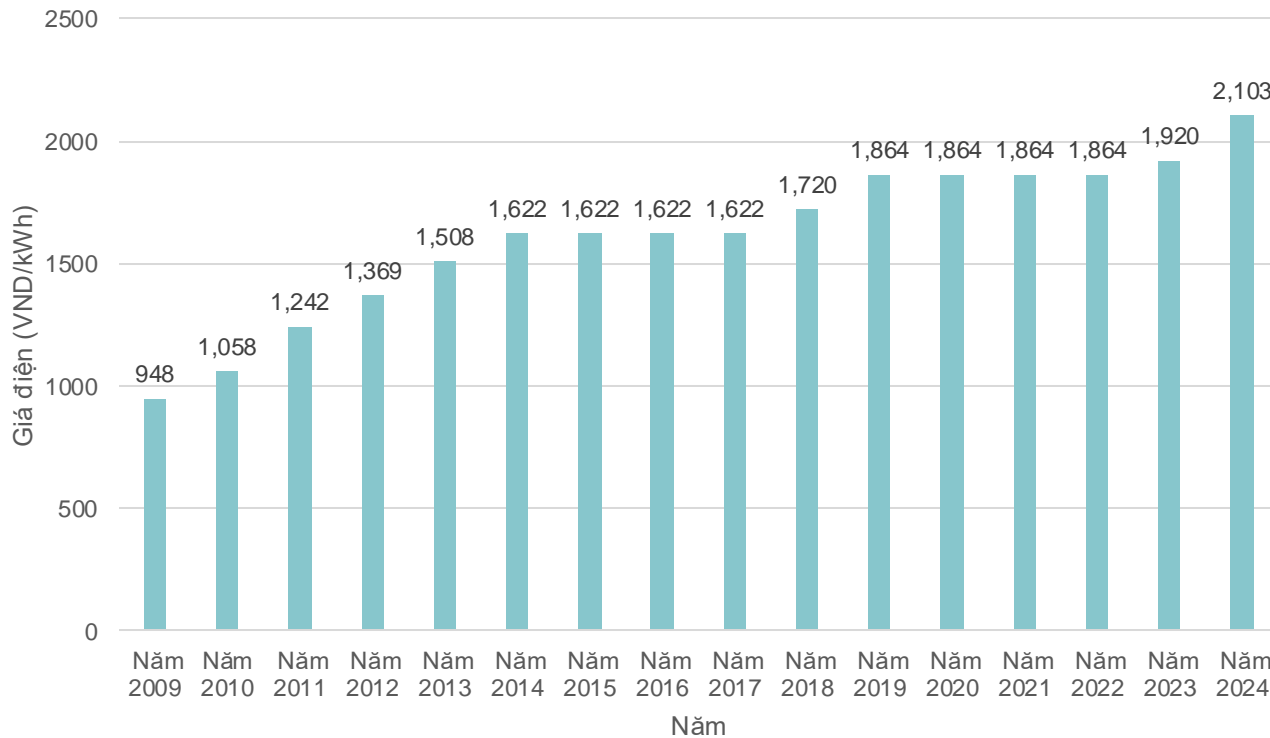
# Mục tiêu TKNL cho các ngành Công nghiệp Việt Nam đến năm 2030

Các ngành công nghiệp	Đến năm 2025		Đến năm 2030	
	Từ	Đến	Từ	Đến
Công Nghiệp thép (%)	3	10	5	16.5
Công nghiệp hóa chất (%)	7		10	
Công nghiệp sản xuất nhựa (%)	18	22.46	21.55	24.81
Xi măng (%)	7.5		10.89	
Dệt may (%)	5		6.8	
Rượu bia nước giải khát (%)	3	6.88	4.6	8.44
Giấy (%)	8	15.8	9.9	18.48



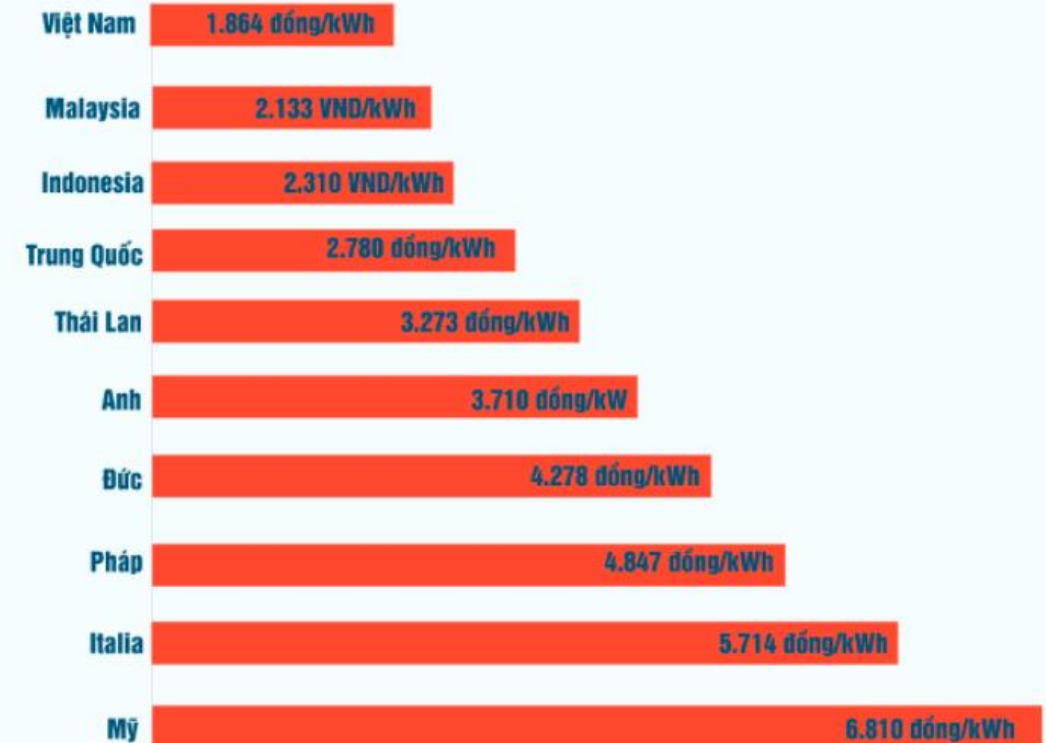
# GIÁ ĐIỆN TRUNG BÌNH (2010 – 2024)

Biểu đồ giá điện từ năm 2009 đến năm 2024



## Giá điện tại các nước trên thế giới

(Quy đổi theo tỉ giá với đồng Việt Nam)



# Thảo luận

---

- Các mục tiêu quốc gia về EE cho các ngành công nghiệp cụ thể, tạo cơ hội tốt cho các ESCO tiết kiệm năng lượng cho các IE, nhưng giá điện ở Việt Nam còn khá thấp. Điều này có khiến việc kinh doanh ESCO kém hấp dẫn hơn vì chi phí tiết kiệm thấp?

# Thực trạng sử dụng năng lượng trong công nghiệp

- ❖ **Tỷ trọng tiêu thụ năng lượng:** Ngành công nghiệp chiếm khoảng 47% tổng tiêu thụ năng lượng cả nước.
- ❖ **Các ngành công nghiệp tiêu thụ nhiều năng lượng:**
  - ✓ Ngành sản xuất thép, xi măng, dệt may, chế biến gỗ, hóa chất.
  - ✓ Các ngành này tiêu thụ khoảng 70% năng lượng của toàn ngành công nghiệp.
- ❖ **Hiệu quả sử dụng năng lượng:** Hiệu suất tiêu thụ năng lượng vẫn chưa cao, có sự lãng phí đáng kể do công nghệ lạc hậu và quản lý kém hiệu quả.

# Cấu trúc sử dụng năng lượng trong ngành công nghiệp

## ❖ Tỷ lệ tiêu thụ năng lượng theo loại ngành:

- ✓ Ngành sản xuất: 60%
- ✓ Ngành xây dựng: 15%
- ✓ Ngành khai khoáng: 10%
- ✓ Ngành vận tải và logistics: 5%

## ❖ Các loại năng lượng chính được sử dụng:

- ✓ Điện: Chiếm tỷ lệ lớn nhất trong cơ cấu năng lượng sử dụng của ngành công nghiệp.
- ✓ Than: Chủ yếu sử dụng trong ngành xi măng và luyện kim.
- ✓ Dầu và khí tự nhiên: Được sử dụng trong các ngành sản xuất và hóa chất.

# Những thách thức trong quản lý và sử dụng năng lượng

---

## ❖ Thách thức về công nghệ:

- ✓ Nhiều doanh nghiệp sử dụng công nghệ cũ, gây ra hiệu suất năng lượng thấp và ô nhiễm môi trường.

## ❖ Thách thức về chi phí:

- ✓ Chi phí đầu tư ban đầu cho các công nghệ tiết kiệm năng lượng cao, khiến nhiều doanh nghiệp ngần ngại thay đổi.

## ❖ Thiếu chính sách hỗ trợ đủ mạnh:

- ✓ Mặc dù có các chính sách khuyến khích, nhưng vẫn chưa đủ hiệu quả để thúc đẩy doanh nghiệp áp dụng các giải pháp tiết kiệm năng lượng rộng rãi.

# So sánh quốc tế về tiêu thụ năng lượng trong công nghiệp

- ❖ **Tiêu thụ năng lượng của Việt Nam** so với các quốc gia trong khu vực (Trung Quốc, Thái Lan, Malaysia): Việt Nam có mức tiêu thụ năng lượng cao hơn Thái Lan và Malaysia, nhưng thấp hơn Trung Quốc trong nhiều ngành công nghiệp nặng.
- ❖ Hiệu quả sử dụng năng lượng của Việt Nam thấp hơn nhiều quốc gia do công nghệ lạc hậu và quy trình sản xuất chưa tối ưu.
- ❖ Tiêu thụ năng lượng của Việt Nam cao còn do Việt Nam thường nằm trong phân khúc thấp của chuỗi sản xuất sử dụng nhiều nhân công lao động và năng lượng như lắp ráp, đóng gói. Đồng thời nhiều ngành công nghiệp thâm dụng năng lượng có xu hướng phát triển ở Việt Nam như sản xuất giấy từ giấy phế thải, xi măng, thép, nhôm, vật liệu xây dựng v.v.

# Xu hướng phát triển bền vững trong công nghiệp

- ❖ **Công nghiệp xanh:** Các doanh nghiệp đang dần quan tâm hơn đến việc sử dụng năng lượng tái tạo và phát triển sản xuất bền vững.
- ❖ **Xu hướng quốc tế:** Các tập đoàn đa quốc gia đòi hỏi cao hơn về tiêu chuẩn năng lượng và môi trường khi hợp tác, đặc biệt trong các ngành như dệt may, điện tử.
- ❖ **Chuyển đổi số và tối ưu hóa năng lượng:** Ứng dụng công nghệ số vào giám sát và tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng trong sản xuất.
- ❖ Các xu hướng mới đều có những chú trọng nhất định đến việc giảm phát thải khí nhà kính trong sản xuất và trở thành tiêu chí hợp tác đối với nhiều tập đoàn quốc tế lớn. Vấn đề này đang ngày càng trở nên quan trọng và thách thức trong sự phát triển công nghiệp của Việt Nam

# Lợi ích của tiết kiệm năng lượng

- ❖ **Giảm chi phí sản xuất:** Các doanh nghiệp có thể giảm chi phí sản xuất thông qua việc giảm tiêu thụ năng lượng, nâng cao khả năng cạnh tranh.
- ❖ **Bảo vệ môi trường:** Tiết kiệm năng lượng giúp giảm phát thải CO2 và các chất ô nhiễm khác.
- ❖ **Thúc đẩy phát triển bền vững:** Nâng cao khả năng phát triển bền vững và đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế về môi trường.

## Đối với quốc gia, Tiết kiệm năng lượng giúp Kinh tế

- ❖ Tăng tính cạnh tranh trong kinh doanh
- ❖ Cải thiện cán cân thương mại
- ❖ Giảm nhu cầu về cơ sở hạ tầng để sản xuất năng lượng
- ❖ Các cơ hội trong kinh doanh (tạo công ăn việc làm)

## An ninh năng lượng

- ❖ Cung cấp năng lượng
- ❖ Giảm bớt biến động giá

## Xã hội

- ❖ Áp lực về dân số giảm
- ❖ Tiếp cận với năng lượng hiệu quả

Chính phủ đều quan tâm đến tất cả các vấn đề này



# LỢI ÍCH CỦA TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG

## Đối với các công ty điện lực

- ❖ Giảm vốn cho các đơn vị sản xuất mới (đặc biệt là vào giờ cao điểm)
- ❖ Giảm phụ tải trên một số phần của mạng lưới
- ❖ Giảm tổn thất trên tỷ lệ trợ cấp của xã hội
- ❖ Tăng lợi nhuận (phụ thuộc vào quyền thực thi)

## Đối với bên sử dụng năng lượng

- Giảm chi phí năng lượng
- Giảm chi phí bảo dưỡng
- Bảo vệ chống lại sự biến động giá
- Tăng tính cạnh tranh
- Hình ảnh xanh/ trách nhiệm của xã hội
- Nâng cấp thiết bị lạc hậu để có độ tin cậy cao hơn
- Kiểm soát tình hình sản xuất
- Giảm rủi ro pháp lý và tránh bị xử phạt

# TKNL: NHIÊN LIỆU ĐẦU TIÊN CỦA THẾ GIỚI

---

- ❖ Thị trường tiết kiệm năng lượng cung cấp hàng hóa và dịch vụ để giảm năng lượng yêu cầu cung cấp cho nền kinh tế
- ❖ Nó không chỉ là một loại nhiên liệu ẩn mà còn được chọn là nhiên liệu đầu tiên của thế giới
- ❖ Có thể coi như là một phương án lựa chọn để cung cấp không?

# Các giải pháp tiết kiệm năng lượng cho doanh nghiệp

- ❖ **Nâng cấp công nghệ:** Áp dụng công nghệ sản xuất tiên tiến, hiệu quả cao. Chú ý các hệ thống sử dụng, chuyển đổi năng lượng chính bao gồm Hệ thống hơi, hệ thống lạnh, hệ thống khí nén, hệ thống điện động cơ, Hệ thống bơm, quạt, các loại hình lò nung, sấy trong công nghiệp. Xem xét các khả năng tận dụng nhiệt.
- ❖ **Đào tạo và nâng cao nhận thức:** Tăng cường đào tạo về quản lý năng lượng cho nhân viên.
- ❖ **Xây dựng hệ thống giám sát năng lượng:** Ứng dụng các hệ thống giám sát tự động giúp theo dõi và tối ưu hóa quá trình sử dụng năng lượng.
- ❖ **Khuyến khích sử dụng năng lượng tái tạo:** Tích cực chuyển đổi sang các nguồn năng lượng sạch như điện mặt trời, điện gió.

# THỊ TRƯỜNG

## NHU CẦU

01

Mỗi năm, Chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả (VNEEP) có các hoạt động khác nhau để tìm kiếm tiềm năng tiết kiệm năng lượng trong các ngành công nghiệp và xây dựng.

02

Báo cáo của Bộ Công Thương cho thấy rằng tiềm năng tiết kiệm năng lượng về mặt kỹ thuật trong ngành công nghiệp và xây dựng có thể đạt tới hơn 68%.

## NGUỒN CUNG

01

Tại Việt Nam đã có 6 công ty đăng ký là Công ty dịch vụ năng lượng.

02

Các nhà cung cấp thiết bị cũng cung cấp các dịch vụ năng lượng.

03

Các ESCO nước ngoài trực tiếp cung cấp dịch vụ năng lượng cho các doanh nghiệp FDI: hợp đồng thường được ký ở đất nước của họ nhưng việc thực hiện thì được triển khai tại Việt Nam.

# THỊ TRƯỜNG: CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ

01

Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả và các văn bản dưới luật (Nghị định, Thông tư) quy định thực hiện các hoạt động tiết kiệm năng lượng, với sự giám sát của các cơ quan liên quan.

02

Mỗi năm, cơ quan trung ương và địa phương thực hiện rất nhiều kiểm toán năng lượng để tìm ra các cơ hội tiết kiệm năng lượng cho rất nhiều khách hàng.

03

Chính phủ (Chương trình MTQG) cũng đẩy mạnh các hoạt động ESCOs.

04

Chính phủ và nhiều tổ chức quốc tế cũng có những quỹ tài trợ (một phần) cho hoạt động tiết kiệm năng lượng.

05

Tổ chức Tài chính Quốc tế (IFC) cung cấp các hỗ trợ tài chính trong hợp tác với các ngân hàng khác nhau của Việt Nam (như Vietinbank, Techcombank, ...)

# RÀO CẢN

01	Thiếu sự trao đổi thông tin về tiết kiệm năng lượng giữa ESCO, khách hàng và các tổ chức tài chính.
02	Thiếu dịch vụ năng lượng chi trả cho ngành công cộng: tiềm năng lớn, rất khó để thực hiện.
03	Các KTNL mà do các Trung tâm tiết kiệm năng lượng hiện có thực hiện chủ yếu là để nộp cho các cơ quan quản lý liên quan theo quy định của luật, vì vậy ESCO không thể thực hiện phân tích tài chính dựa trên các báo cáo này.
04	Công ty ESCO tại Việt Nam không có kinh nghiệm về Đo lường và Xác nhận (M&V) cũng như không có kinh nghiệm về soạn thảo hợp đồng.
05	Hầu hết các ESCO tại Việt Nam là các công ty liên doanh với các nhà cung cấp thiết bị nước ngoài (cung cấp thiết bị với giá hợp lý, cung cấp hỗ trợ tài chính và kỹ thuật).

# CÁC RÀO CẢN THỊ TRƯỜNG



Nếu TKNL mang lại nhiều lợi ích, tại sao tiết kiệm năng lượng không được áp dụng rộng rãi hơn?



TKNL không đủ để có thể nhìn thấy



# CÁC RÀO CẢN THỊ TRƯỜNG

Một số rào cản phổ biến đối với TKNL

Thông tin, tri thức, nguồn lực, ưu tiên

Giá trị gia tăng của ESCO, đổi mới

Chi phí giao dịch

Hạn chế trong thủ tục hành chính

Tài chính

Sự phức tạp của kế hoạch M&V,  
những hoài nghi về thực tế TKNL

Các nhân tố khác  
(giá năng lượng, bối cảnh kinh tế)



# CÁC RÀO CẢN THỊ TRƯỜNG



# CÁC RÀO CẢN THỊ TRƯỜNG



# Thảo luận

---

Những rào cản này có thể được giải quyết như thế nào và vai trò tiềm năng của ESCO là gì?

# NHỮNG YẾU TỐ NÀO DẪN ĐẾN ĐẦU TƯ TKNL

## Chính sách

Những can thiệp chính sách ở hầu hết các khu vực đã kích thích đầu tư vào tiết kiệm năng.

## Giá năng lượng

Giá năng lượng cao ảnh hưởng đến hành vi và hoạt động.

# NHỮNG YẾU TỐ NÀO DẪN ĐẾN ĐẦU TƯ TKNL?

01

Thị trường tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo đang ngày càng đa dạng và ngày càng phát triển.

02

Thị trường có những đặc điểm riêng liên quan đến điều kiện và nguồn lực kinh tế - xã hội riêng của từng nước.

03

Những xu hướng đầu tư tiết kiệm năng lượng liên quan chặt chẽ đến phát triển kinh tế, an ninh năng lượng và tin cậy vào nguồn cung.

# THỊ TRƯỜNG TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG: **VỐN SẴN CÓ**

01

Các dự án tiết kiệm năng lượng cần cấp vốn mang lại cho các tổ chức tài chính một cơ hội để phát triển sản phẩm mới trong thị trường.

02

Mặc dù ở hầu hết các nước, tiền trong ngân hàng luôn sẵn có nhưng nguồn cấp cho các dự án tiết kiệm năng lượng thì lại thiếu, trái ngược với việc một lượng tiền lớn đã dành cho các dự án truyền thống.

03

Khoảng cách giữa các nguồn vốn sẵn có và các dự án tiết kiệm năng lượng là: thiếu các điều khoản rõ ràng về cấp vốn thương mại và thiếu các điều khoản hấp dẫn

# NHỮNG YẾU TỐ NÀO DẪN ĐẾN ĐẦU TƯ TKNL?

04

Sự khác nhau giữa các thực tiễn cho vay truyền thống và nhu cầu tài chính cho các dự án tiết kiệm năng lượng có thể tóm tắt như sau:

1

Cho vay thông thường giới hạn tối đa 70 – 80% giá trị của các tài sản.

2

Các thiết bị tiết kiệm năng lượng thường có rất ít hay không có giá trị thế chấp một khi thiết bị đã được lắp đặt.

3

Giá trị của dự án tiết kiệm năng lượng nằm ở dòng tiền được sinh ra từ hiệu quả năng lượng của dự án/ thiết bị đã lắp đặt tốt hơn là giá trị của bản thân dự án/ thiết bị.

05

Hầu hết các tổ chức tài chính không coi dòng tiền sinh ra là tài sản của các dự án tiết kiệm năng lượng.

# THỊ TRƯỜNG TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG: HỢP ĐỒNG EPC LÀ GIẢI PHÁP PHÙ HỢP

## Hợp đồng Hiệu quả Năng lượng





# Cảm ơn !

