

Hạch toán quản lý môi trường (EMA)



Bài 2: Hạch toán nguyên liệu và năng lượng

- Tại sao các doanh nghiệp áp dụng hạch toán nguyên liệu và năng lượng
- Nhiệm vụ của hạch toán nguyên liệu và năng lượng
- Các bước thực hiện
- Bài tập nhóm số 2

cuuduongthancong.com

Hạch toán nguyên liệu và năng lượng

Nội dung EMA

		Hạch toán quản lý môi trường (EMA)			
		EMA tiền tệ (MEMA)		EMA phi tiền tệ (PEMA)	
		Trọng tâm ngắn hạn	Trọng tâm dài hạn	Trọng tâm ngắn hạn	Trọng tâm dài hạn
Quá khứ	Thông tin đầu đến	Hạch toán chi phí môi trường (vd: chi phí động, chi phí tổng hợp, chi phí hoạt biến đổi)	Chi phí vốn và doanh thu cho môi trường	Hạch toán dòng nguyên liệu và năng lượng (tác động ngắn hạn đến môi trường - sản phẩm, bộ phận SX và công ty)	Hạch toán tác động vốn môi trường (hay tự nhiên)
	Thông tin rời rạc	Đánh giá trước và sau các quyết định chi phí môi trường có liên quan	Chi phí môi trường vòng đời sản phẩm (và mục tiêu) Đánh giá đầu tư của từng dự án trước đây	Đánh giá trước và sau các tác động môi trường ngắn hạn (ví dụ tại xưởng hoặc sản phẩm)	•Kiểm kê vòng đời sản phẩm •Hậu đánh giá đầu tư của việc thăm định đầu tư môi trường phi tiền tệ
Tương lai	Thông tin đầu đến	Lập ngân quỹ hoạt động môi trường bằng tiền (dòng) Lập ngân quỹ vốn môi trường bằng tiền (kho)	Hoạch định tái chính môi trường dài hạn	Ngân sách môi trường không bằng tiền (dòng và lưu kho) (vd: lập ngân quỹ hoạt động nguyên liệu và năng lượng)	Hoạch định môi trường phi tiền tệ dài hạn
	Thông tin rời rạc	Các chi phí môi trường liên quan (vd: đơn hàng đặc biệt, khó khăn giữa chúng loại sản phẩm và công suất)	Thăm định đầu tư môi trường tiền tệ Lập ngân quỹ môi trường vòng đời sản phẩm và định giá mục tiêu	Các tác động môi trường có liên quan (vd: các khó khăn trước mắt của hoạt động)	Thăm định đầu tư môi trường phi tiền tệ Phân tích vòng đời của dự án cụ thể

Nguồn: Burritt, Hahn & Schaltegger 2002

Tại sao các doanh nghiệp áp dụng hạch toán nguyên liệu và năng lượng?

- Đo lường, đánh giá và quan trắc hoạt động môi trường nói chung
- Bằng chứng về lợi ích môi trường của các biện pháp bảo vệ môi trường
- Xác định các tiềm năng tối ưu môi trường
- Báo cáo môi trường
- Tuân thủ các quy định

Trọng tâm
chính của
ngày hôm
nay

3

cuuduongthancong.com

Tại sao các doanh nghiệp áp dụng hạch toán nguyên liệu và năng lượng?


The screenshot displays the 'Scorecard' website interface. At the top, it features a 'TOP TEN' list of U.S. Manufacturing Facilities. Below this, there's a section titled 'ENVIRONMENTAL MAPS' with a map of the United States showing various pollution hotspots. To the right of the map is a 'Find Your COMMUNITY' section with a search bar and a 'Go!' button. Below the map, there's a list of environmental issues to choose from, including 'Criteria Air Pollutants', 'Hazardous Air Pollutants', 'Lead Hazards', 'Land Contamination (Superfund)', 'Animal Waste from Factory Farms', 'Toxic Releases from Industrial Facilities (TRI)', 'Clean Water Act Status', 'Watershed Indicators', and 'Setting Environmental Priorities'. On the left side of the screenshot, there's a 'Report Card on Air Quality' section with text about national air quality trends and a link to 'Get details in the Environmental Defense story'.

Kiểm kê
phát thải
độc tại Mỹ

Nguồn: www.scorecard.org

4

Tại sao các doanh nghiệp áp dụng hạch toán nguyên liệu và năng lượng?



The screenshot shows the EPER website interface. On the left is a navigation menu with links like FAQ, What is EPER?, EPER search, etc. The main content area displays a table of facilities included in the report for the EU area in 2001, specifically for Carbon dioxide (CO2). The table has columns for Facility name, Emission air, Emission water direct, and Emission water indirect. The data is sorted by Emission air in descending order.

Facility name	Emission air	Emission water direct	Emission water indirect
VEAG Kraftwerk Jämschwalde	25,000,000,000.00		
RWE Rheinbraun Aktiengesellschaft Weisweiler	22,600,000,000.00		
RWE Rheinbraun AG	20,200,000,000.00		
RWE Energie AG Kraftwerk Frimmersdorf	20,100,000,000.00		
AES DRAX POWER LTD	16,400,000,000.00		
RWE Energie AG Kraftwerk Neurath	16,200,000,000.00		
CENTRALE TERMOELETTRICA Federico II (BR SUD)	15,300,000,000.00		
PPC S.A., SES AG, DIMITRIOU	13,900,000,000.00		

Nguồn: <http://www.eper.ec.eu.int/>

5

Nhiệm vụ của hạch toán nguyên liệu và năng lượng

- Xác định,
- Thu thập/ ghi chép/ đo đạc,
- Phân loại/ tập hợp,
- Phân tích,
- Thông tin (nội bộ) về dòng năng lượng và nguyên liệu



Các tác động/ ảnh hưởng đối với môi trường được đo bằng **các đơn vị vật lý** (kg, m, l, m³...), không được đo bằng các đơn vị tài chính và phải được đánh giá bằng các thuật ngữ vật chất

Nguồn: Schaltegger & Burritt 2000

6

Các bước thực hiện hạch toán dòng nguyên liệu và năng lượng

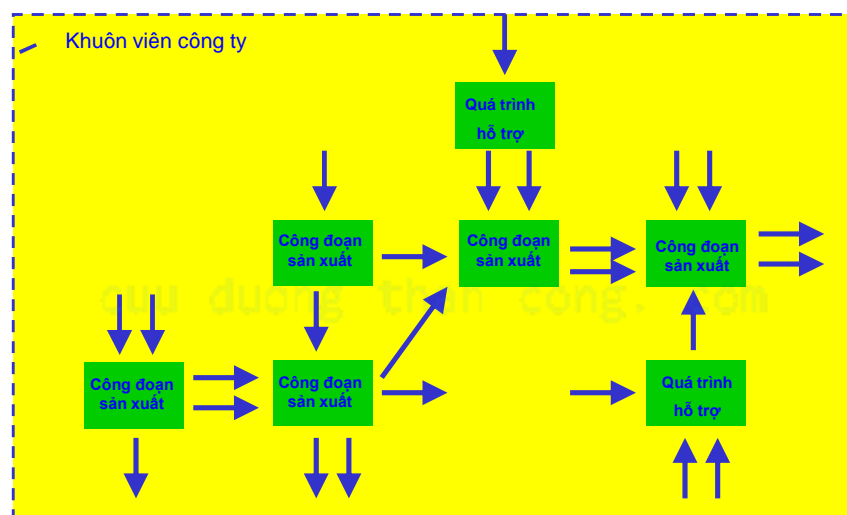
- 1) Xây dựng biểu đồ các công đoạn sản xuất chính và các quá trình hỗ trợ
- 2) Chuẩn bị các bảng biểu đầu vào /đầu ra
- 3) Phân loại/ tập hợp thông tin về dòng vật liệu và năng lượng
- 4) Phân bổ các dòng năng lượng - vật liệu và các tác động môi trường
- 5) Đánh giá/ phân tích các kết quả và nguồn gốc các chỉ số môi trường

Nguồn: Schaltegger & Burritt 2000

7

cuu duong than cong. com

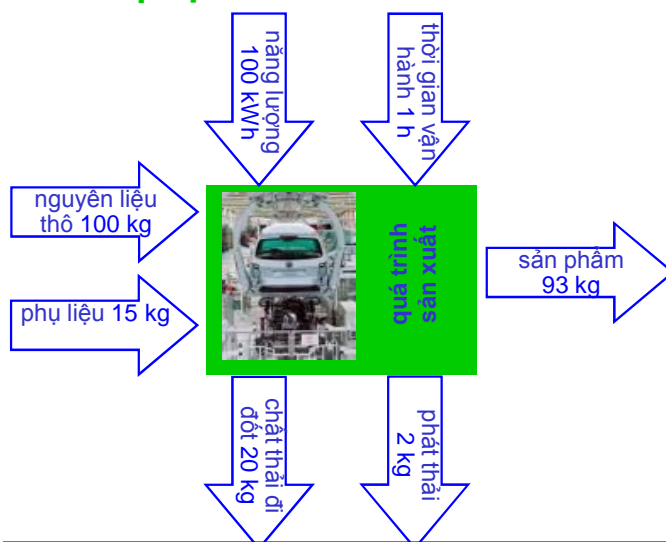
1. Sơ đồ dòng nguyên liệu và năng lượng cho toàn doanh nghiệp



8

Hạch toán nguyên liệu và năng lượng

1. Sơ đồ dòng nguyên liệu và năng lượng cho một quá trình sản xuất



9

cuu duong than cong. com

Hạch toán nguyên liệu và năng lượng

2. Bảng thống kê đầu vào/ đầu ra cho mỗi quá trình sản xuất và hỗ trợ

QUÁ TRÌNH, CÔNG ĐOẠN SẢN XUẤT :

Tên doanh nghiệp :

Ngày :

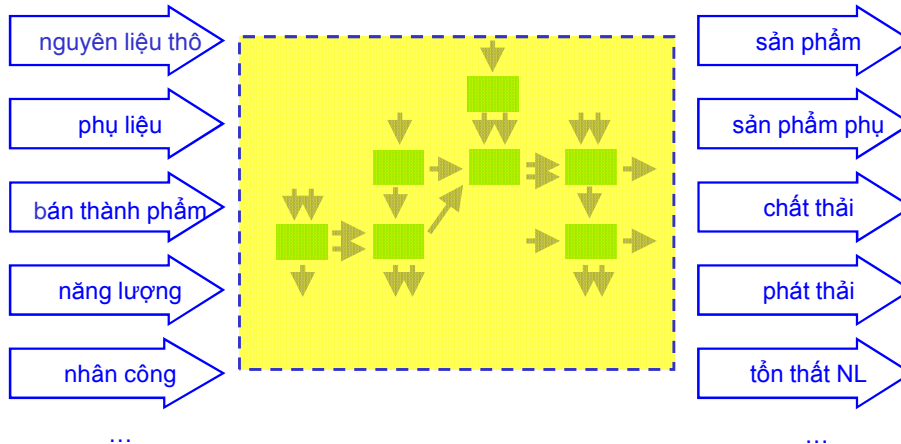
ĐẦU VÀO					ĐẦU RA				
Hạng mục	Số lượng	Đơn vị (kg, kWh)	Tần suất (ngày, tuần, tháng)	Loại số liệu (m, c, e)	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị (kg, kWh)	Tần suất (ngày, tuần, tháng)	Loại số liệu (m, c, e)
Vải	480	kg	3 mề/ ngày	m	Sơ mi nữ	132	kg		
Chỉ		kg			Sơ mi nam	306	kg		
Điện	81	MWh			CTR	74	kg		
Lượng lao động liên quan đến SX Số công nhân: Thời gian SX/ công nhân (liên quan đến bán s.p hay thành phẩm): Chi phí nhân công hàng tháng (=số công nhân x chi phí cho mỗi công nhân):								m : Số liệu đo đạc c : Số liệu tính toán e : Số liệu ước tính	

Đơn vị tham khảo (ví dụ, một mề 500 kg, bình quân ngày năm 2007, hàng tháng, tháng 8 năm 2007, năm 2007...)

10

3. Phân loại/ tập hợp thông tin về nguyên liệu và năng lượng

Dạng nguyên liệu/ năng lượng



11

cuu duong than cong. com

3. Phân loại/ tập hợp thông tin về nguyên liệu và năng lượng

Các tác động môi trường:

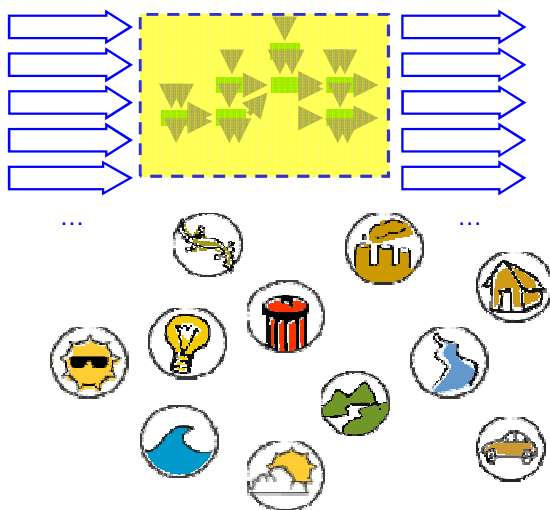
- Phân dòng vật liệu và năng lượng đóng góp vào các vấn đề môi trường của địa phương, khu vực và toàn cầu



- Đánh giá tác động môi trường của các dự án, sản phẩm, nhà máy, doanh nghiệp...

12

3. Phân loại/ tập hợp thông tin về nguyên liệu và năng lượng



Các tác động môi trường

- cạn kiệt tài nguyên
- biến đổi khí hậu
- suy giảm tầng ôzôn
- độc hại cho người
- độc cho môi trường sinh thái
 - tiếng ồn
 - axit hóa
- phú dưỡng
- mùi ...

13

cuu duong than cong. com

3. Phân loại/ tập hợp thông tin về nguyên liệu và năng lượng

Các nhóm tác động môi trường

Ví dụ : Biến đổi khí hậu

- Do khí cacbonic (CO_2), CH_4 , N_2O , HFCs, ...
- Đo đạc: tiềm năng ấm lên toàn cầu theo CO_2

100kg CO_2 = 100kg CO_2 tương đương

10kg metan = $21 \times 10 = 210\text{kg}$ CO_2 tương đương*

tiềm năng ấm lên toàn cầu (tổng) 310kg CO_2 tương ứng

** Dựa trên các kết quả nghiên cứu về khí hậu, 1kg CH_4 gây ra hiệu ứng ấm lên toàn cầu bằng 23kg khí CO_2*



14

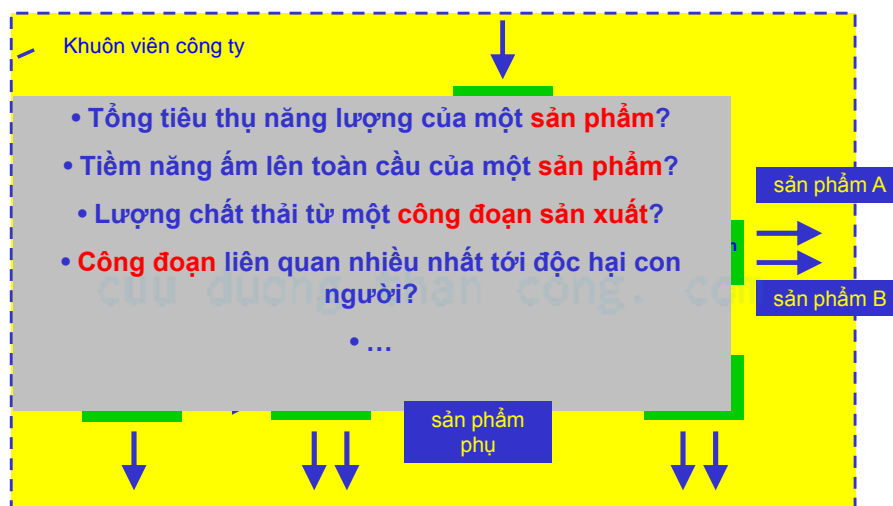
3. Phân loại/ tập hợp thông tin về nguyên liệu và năng lượng

1 Đầu vào	2 Đầu ra
10 nguyên vật liệu	20 Sản phẩm
100 Nguyên vật liệu chính	200 Sản phẩm chính
1000 Thép	2000 bàn
1001 ...	2001 ghế...
101 Các phụ liệu	201 Các sản phẩm phụ
1010 Dầu	2010 ...
1011 ...	21 Các đầu ra phi sản phẩm
11 Năng lượng	210 Chất thải rắn
110 Điện	211 Khí thải
111 Dầu diesel	2110 CO2
112...	2111 SO2
12 Lao động trực tiếp	2113 ...
	212 Nước thải
	2120 BOD
	2122 ...
	22 Tác động môi trường
	220 Tiềm năng ấm lên toàn cầu
	221 Tiềm năng axit hóa
	222 ...

15

cuu duong than cong. com

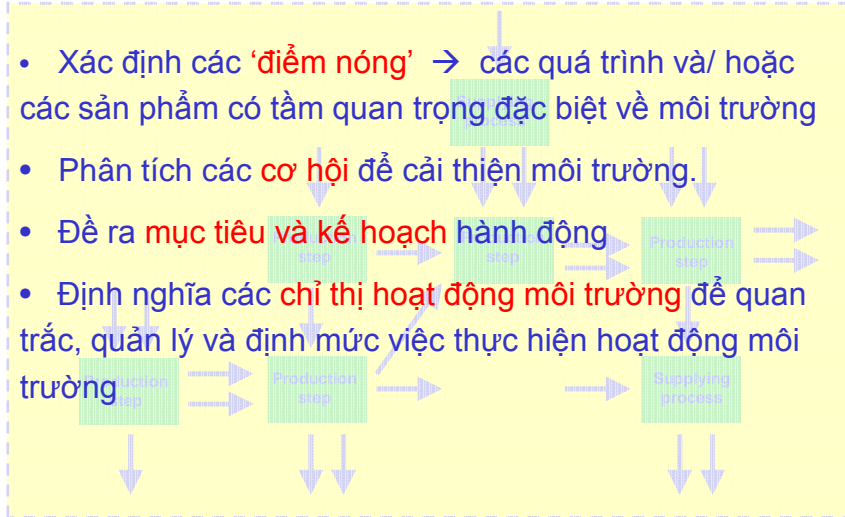
4. Phân bổ dòng nguyên liệu và năng lượng/ các tác động môi trường



16

5. Đánh giá/ phân tích các kết quả

- Xác định các 'điểm nóng' → các quá trình và/ hoặc các sản phẩm có tầm quan trọng đặc biệt về môi trường
- Phân tích các cơ hội để cải thiện môi trường.
- Đề ra mục tiêu và kế hoạch hành động
- Định nghĩa các chỉ thị hoạt động môi trường để quan trắc, quản lý và định mức việc thực hiện hoạt động môi trường



17

cuu duong than cong. com

5. Rút ra các chỉ thị hoạt động môi trường

Chỉ thị hoạt động môi trường (environmental indicators): thuật ngữ cung cấp thông tin về các hoạt động môi trường của một tổ chức. Các chỉ số này dựa trên tính toán cân bằng đầu vào/ đầu ra của doanh nghiệp. (Xem ví dụ trong ISO 14031)

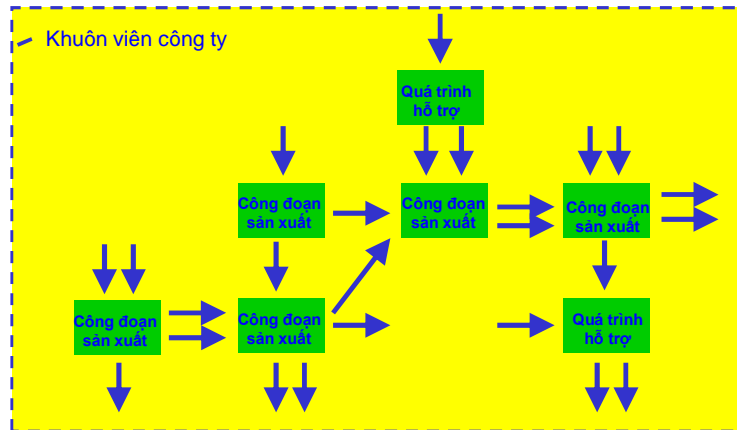
Ví dụ	Đơn vị	2001	2002	2003	2004
Sản phẩm đầu ra	Tấn	600	650	640	670
Nguyên vật liệu đầu vào	Tấn	2000	2100	1950	2010
Sản phẩm đầu vào/ nguyên vật liệu đầu ra	Tấn/ Tấn	3.33	3.23	3.05	3.00
Tiêu thụ năng lượng	GWh	14	15	15	15
Nhu cầu năng lượng/ đơn vị sản phẩm đầu ra	kWh/ 1 đơn vị	5.4	5.4	5.3	5.2
Chất thải rắn	Tấn	1300	1320	1260	1300
Tiềm năng nóng lên toàn cầu	kg CO2 tương đương	7800	8000	7900	7800
...					

18

Giới thiệu bài tập nhóm số 2:

Hạch toán dòng nguyên liệu và năng lượng

1) Sơ đồ các bước sản xuất chính và quá trình hỗ trợ



19

cuuduongthancong.com

Bài tập nhóm số 2: Hạch toán dòng nguyên liệu và năng lượng

2) Chuẩn bị bảng đầu vào/ đầu ra

QUÁ TRÌNH CÔNG ĐOẠN SẢN XUẤT :

Tên doanh nghiệp :

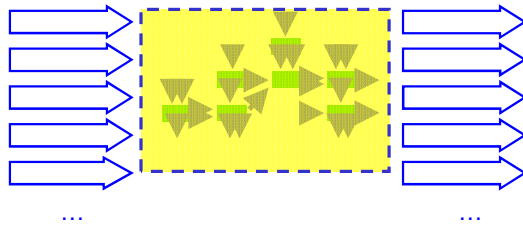
Ngày :

ĐẦU VÀO					ĐẦU RA				
Hạng mục	Số lượng	Đơn vị (kg, kWh)	Tần suất (ngày, tuần, tháng)	Loại số liệu (m, c, e)	Hạng mục	Số lượng	Đơn vị (kg, kWh)	Tần suất (ngày, tuần, tháng)	Loại số liệu (m, c, e)
Lượng lao động liên quan đến SX								m : Số liệu đo	
Số công nhân:								c : Số liệu tính toán	
Thời gian SX/công nhân (liên quan đến bán sp hay thành phẩm):								e : Số liệu ước tính	
Chi phí nhân công hàng tháng (=số công nhân x chi phí cho mỗi công nhân):									

Đơn vị tham khảo (ví dụ, một mẻ 500 kg, bình quân ngày năm 2007, hàng tháng, tháng 8 năm 2007, năm 2006...)

20

3) Phân loại/ tập hợp thông tin dòng nguyên liệu và năng lượng



21

cuu duong than cong. com

4) Phân bổ dòng nguyên liệu và năng lượng và các tác động môi trường

5) Đánh giá/ phân tích các kết quả và rút ra các chỉ thị hoạt động môi trường

→ Trình bày các kết quả và các kết luận

22