

能源調查附件
ANEXOS DO BALANÇO ENERGÉTICO
ANNEXES OF BALANCE OF ENERGY

統計方法
概念

NOTA METODOLÓGICA
CONCEITOS

METHODOLOGY
CONCEPTS

如欲索取進一步統計資料，可聯絡
本局文件暨資料傳播中心

Para obter mais informação, os utilizadores deverão dirigir-se
ao Centro de Documentação e Difusão de Informação da DSEC

*Further statistical information can be obtained from the Documentation and Information Centre
of the Statistics and Census Service*

澳門宋玉生廣場411-417號皇朝廣場17樓
電話：3995311

圖文傳真：307825

Alameda Dr. Carlos d'Assumpção, n.º. 411-417,
Edif. "Dynasty Plaza", 17º andar, Macau
Telephone: 3995311
Fax: 307825

*17th Floor "Dynasty Plaza" Bldg.,
411-417 Alameda Dr. Carlos d' Assumpção, Macao
Telephone: 3995311
Fax: 307825*

電子郵件地址：info@dsec.gov.mo

E-Mail : info@dsec.gov.mo

網頁地址：http://www.dsec.gov.mo

Homepage : http://www.dsec.gov.mo

官方統計
Estatística Oficial
Official Statistics

倘刊登此等資料，須指出資料來源

A reprodução destes dados só é permitida com indicação da fonte
Reproduction of these data is allowed provided the source is quoted

編輯：統計暨普查局
二零零四年六月於澳門
圖表設計：統計暨普查局
印刷：統計暨普查局

Editor: DSEC
Macau, Junho de 2004
Design Gráfico: DSEC
Impressão: DSEC

Published by: DSEC
Macao, June 2004
Design: DSEC
Printed by: DSEC

目 錄
ÍNDICE
CONTENTS

統 計 方 法	5
NOTA METODOLÓGICA	11
METHODOLOGY	17
概 念.....	7
CONCEITOS	13
CONCEPTS	19

白頁

Página vazia

Blank page

調查範圍

凡屬本澳燃料進口、分銷及產電行業，均被納入本調查範圍。

調查目的

反映本澳能源進口及消耗情況。

統計單位

以燃料進口及分銷商和產電企業為統計單位。

調查周期

每月

資料搜集

問卷透過郵遞方式寄出及由調查員負責收集。

白頁

Página vazia

Blank page

【能源平衡表】

由下列各項目組合而成：

1. 進口
2. 出口
3. 庫存變化
4. 內部總消耗 (1-2-3)
5. 能源轉化
6. 能源公司自耗量
7. 輸電及配電流失量
8. 統計差異
9. 終端能源耗用量

編制能源平衡表的目的是能清楚列明各種能源在各個經濟活動及最終消耗者之消耗及分配結構情況。燃料及電力所採用之單位是根據燃料質量及電力能源單位計算，一般以公噸及千瓦小時的倍數表示。本平衡表內所採用的單位是焦耳 (JOULE) 的倍數太焦耳 (10^{12} JOULES)。

【商業能源】

指可大量作為商業交易之能源。

【傳統燃料】

指所有可作燃料使用之乾木材（圓木、柴薪、樹枝）及煤炭等。

【進口】

指從外地以原料或副產品形式輸入本澳的能源燃料，但直接轉口則不計在內。

【出口】

由本澳銷售往外地的能源燃料。

【淨進口量】

即能源進口與出口之差額。

【目的地】

指燃料實際最後到達的國家或地區。

【來源地】

指最後交易付運港口所屬的國家或地區。

【庫存變化】

指參考期內之期末庫存及期初庫存之差額。

【內部總消耗】

指淨進口量（扣除出口）減去庫存變化（期末減期初庫存差額）。在輕柴油、重油及電力的內部總消耗量上，包括產電場所在能源轉化時，作為原料使用的消耗量。

【能源轉化】

指產電場所將液體燃料轉化為電力能源過程中的燃料消耗量。

【自耗量】

指能源生產者及轉化者使用其本身設備時所耗用之各種能源數量。

【能源公司自耗量】

指能源生產及轉化在生產過程中所耗用的各種燃料數量。

【輸電及配電流失量】

指輸電及配電至用戶時所錄得的流失電量。變壓器所損耗之電量亦包括在內。

【發電量】

指生產電力時所計劃的最高發電量。

【發電機使用率】

指一年內之總產電量與發電量之百分比。

$$\frac{\text{總產電量}(10^3 \text{ 千瓦小時})}{\text{發電量}(\text{兆瓦}) \times 365(6) \text{ 日} \times 24 \text{ 小時}} \times 100\%$$

【出售電量】

指產電場所售予最終用戶的電量。

【免費電力供應】

由產電場所免費提供予其員工或第三者使用之電量。

【發電廠自耗及流失量】

指發電廠及其輔助設施與主要變壓器生產電力時所損耗的電量。

【電力消耗量】

指產電場所出售電量、免費電力供應量及自耗量之和。

【總產電量】

在未扣除任何消耗或損耗前的產電量。

【淨產電量】

即總產電量扣除發電廠自耗及流失量後之產電量。

【總供應量】

指淨產電量、淨進口量及本地購入量之總和。

【淨供應量】

指總供應電量減除輸電及配電時所流失電量及自耗電量後的淨值。

【統計差異】

是一個變數，顯示出每一種燃料在市場上的進口（已減除出口及庫存變化）或轉變為其他能源及直接消耗之間的平衡情況。

【終端能源耗用量】

指可供最終用戶使用之能源數量，包括工業、建築業、交通運輸業、商業及服務行業、家庭用戶及作其他用途之能源數量。

【汽油】

汽車用之汽油（超級及普通汽油），在攝氏35度至200度之間蒸餾，其密度為0.74，具有明顯的物理特性（如體積、水蒸氣壓力及蒸餾特性）及化學特性中最重要之抗自燃性。

【煤油（火水）】

將石油蒸餾至汽油與輕柴油間所得之燃油。在此過程中，最少有 65%的容量是在攝氏250度以下蒸餾而成。其密度為0.80，燃燒點在攝氏38度或以上。

【重油】

蒸餾過程末之液態剩餘產品，黏度在攝氏38度時超過115第1雷諾秒，密度超過0.90，其燃燒點高於攝氏50度。重油一般用於發熱裝置及發電場所作為發電之用。

【輕柴油】

是一種液態碳氫化合物的混合體，可用作內燃機引擎燃料。它是在攝氏200度至380度之間蒸餾，而少於65%的容量是在攝氏250度以下及85%或以上在攝氏350度蒸餾而成。其密度超過0.82，燃燒點在攝氏50度以上。

【石油氣（液化）】

是液化 C_3 及 C_4 的碳氫化合物及以其特性而定之混合物，正常情況被處理為商用丙烷（ C_3H_8 ）或丁烷（ C_4H_{10} ）作為家庭、商業及工業用途。

【焦炭】

為一種缺少空氣及在高溫的情況下由炭轉化而成的固體燃料。

NOTA METODOLÓGICA

Âmbito do inquérito

Foram abrangidos no âmbito deste inquérito importadoras/distribuidoras de combustíveis e a produtora de electricidade.

Objectivo

Apuramento da importação e do consumo de energias em Macau.

Unidade estatística de observação

Empresas importadoras e/ou distribuidoras de combustíveis e a empresa produtora de electricidade.

Periodicidade do inquérito : Mensal

Método de recolha

Os questionários são recolhidos quer pelos agentes de censos e inquéritos, quer por via postal.

白頁

Página vazia

Blank page

【Balanço energético】

Integra os seguintes itens, por fontes energéticas:

1. Importação
2. Exportação
3. Variação de existências
4. Consumo interno bruto (1-2-3)
5. Transformação de energia
6. Consumo próprio do sector energético
7. Perdas no transporte e distribuição
8. Desvio estatístico
9. Consumo final total

O objectivo da elaboração deste balanço é o de dar a conhecer as quantidades de energia disponíveis para consumo e a estrutura da sua distribuição pelos diferentes ramos de actividade económica e consumidores finais.

As energias provenientes de combustíveis e de electricidade encontram-se expressas em unidade de massa dos combustíveis e em unidade de energia eléctrica, em geral múltiplos da tonelada e do kwh. Adopta-se, como unidade comum no presente balanço, o Joule na sua forma múltipla de Terajoule (10^{12} Joules).

【Combustíveis tradicionais】

Consideram-se combustíveis tradicionais toda a madeira seca usada como combustível (lenha em toros, achas, ramos ou feixes) e o carvão.

【Consumo e perdas das centrais】

Compreende a energia eléctrica consumida pela central e subestações auxiliares, bem como as perdas dos transformadores principais.

【Consumo de energia】

É igual à soma da electricidade vendida, electricidade fornecida gratuitamente e consumos próprios da produtora de electricidade.

【Consumo final total】

Quantidades de energia disponíveis para o utilizador final (indústria, construção, transportes, comércio e serviços, consumos domésticos e outros usos).

【Consumo interno bruto de energia】

Corresponde à diferença entre as importações líquidas (deduzidas das exportações) e a variação das existências (existências finais menos as existências iniciais). No caso do gasóleo, fuelóleo e electricidade esta variável inclui a energia destinada a ser utilizada, pela produtora de electricidade, como matéria-prima para a transformação de energia.

【Consumo próprio do sector energético】

Compreende os diferentes combustíveis consumidos pela indústria de produção e transformação de energia.

【Consumos próprios】

Quantidades de energia de todas as naturezas utilizadas pelos produtores e transformadores de energia para o funcionamento das suas instalações.

【Coque】

Combustível sólido obtido a partir do carvão por pirólise, na ausência de ar.

【Destino】

Considera-se "País de destino", o país que compra energia ao Território.

【Desvio estatístico】

Variável de fecho calculada de diferentes maneiras que pretende traduzir o equilíbrio de cada combustível, entre a energia disponível pela via da importação (deduzida das exportações e variação de existências) ou transformação e o respectivo consumo final.

【Disponibilidades brutas】

Produção líquida mais importação líquida e compras, no Território, de energia eléctrica.

【Disponibilidades líquidas】

É igual ao valor das disponibilidades brutas, depois de deduzidas as perdas no transporte e na distribuição, e os consumos próprios.

【Electricidade fornecida gratuitamente】

Quantidade de electricidade fornecida pela produtora de electricidade, sem receita, ao seu pessoal e a terceiros.

【Energia comercial】

Energia que é objecto de uma transacção comercial, o que facilita a sua quantificação.

【Exportação】

Energia vendida para o exterior do território de Macau.

【Fuelóleo】

Resíduo de destilação com a viscosidade de mais 115 segundos de Redwood 1 aos 38°C. A sua densidade é superior a 0,90 e o seu ponto de inflamação sempre superior a 50°C. O fuelóleo é geralmente utilizado para a produção de calor nas instalações térmicas e de electricidade nas centrais de energia eléctrica.

【Gás de Petróleo Liquefeito (G.P.L.)】

Hidrocarbonetos em C₃ e C₄ liquefeitos, e suas misturas especificadas pelas suas características. Trata-se normalmente de propano C₃H₈ e butano C₄H₁₀ para usos domésticos, comerciais e industriais.

【Gasóleo】

É uma mistura de hidrocarbonetos relativamente voláteis, usada como combustível para combustão interna de motores a gasóleo, que destila entre os 200°C e os 380°C, mas um volume inferior a 65% destila a 250°C e o outro superior a 85% a 350°C. O seu ponto de inflamação é maior que 50°C e a sua densidade mais elevada que 0,82.

【Gasolina para motor】

São as gasolinas clássicas para automóveis (supercarburantes, gasolina normal), destiladas normalmente entre 35°C e 200°C, com 0,74 de densidade, e devem responder a especificações precisas relativas às propriedades físicas (massa volúmica, pressão de vapor, intervalo de destilação), e às características químicas das quais a mais importante é a resistência à auto-inflamação.

【Importação】

Energia que na sua forma primária ou derivada entra no território de Macau, proveniente de outros países. O comércio em trânsito está excluído deste conceito.

【Importação líquida】

Corresponde à diferença entre a importação e a exportação de energia.

【Origem】

Entende-se por "País de origem", o país que vende energia ao Território.

【Percentagem de utilização da potência instalada】

Corresponde à percentagem da produção bruta relativamente à potência de energia eléctrica instalada num ano.

$$\frac{\text{Produção Bruta (10}^3 \text{ kwh)}}{\text{Potência Instalada (10}^6 \text{ kw)} \times 365(6) \text{ dias} \times 24 \text{ horas}} \times 100\%$$

【Perdas no transporte e distribuição】

Perdas de energia eléctrica registadas na rede de transporte e de distribuição. As perdas nos transformadores eléctricos também estão aqui incluídas.

【Querosene comum (querosene de iluminação)】

Destilado do petróleo que se situa entre a gasolina e o gasóleo. Deve destilar pelo menos 65% do seu volume abaixo de 250°C. A sua densidade é aproximadamente de 0,80 e o seu ponto de inflamação igual ou superior a 38°C.

【Potência instalada】

Potência máxima, em regime contínuo, relativamente à qual a instalação foi projectada.

【Produção bruta】

Produção de electricidade antes de se deduzir quaisquer consumos ou perdas.

【Produção líquida】

Compreende o total de energia eléctrica produzida, depois de deduzidos os consumos e perdas das centrais.

【Transformação de energia】

Este conceito aplica-se à transformação de energia, sendo a energia química dos combustíveis líquidos convertida em energia eléctrica.

【Variação de existências】

Diferença entre as existências finais e as existências iniciais num período de referência.

【Vendas de electricidade】

Energia eléctrica vendida pela produtora de electricidade aos consumidores finais.

白頁

Página vazia

Blank page

METHODOLOGY

Survey coverage

The survey covers importers and distributors of fuels as well as the electricity generation sector

Objective

To reflect the energy importation and consumption in Macao

Statistical unit

Importers and distributors of fuels as well as the electricity generation sector

Periodicity

Monthly

Data collection

Survey questionnaires are mailed to the respondents and collected by the enumerators.

白頁

Página vazia

Blank page

【Change in stock】

The difference between the closing and the opening stock of the reference period.

【Charcoal】

Solid residue obtained in the dry distillation of hard coal in the total or partial absence of air.

【Commercial energy】

Energy products that enter commercial trade in big lots.

【Consumption of electricity】

The sum of sales, free supply and producers' own consumption of electricity.

【Consumption of the energy sector】

Fuels consumed by energy producers and transformers in production.

【Country of destination】

The final country or territory to which the fuels are delivered.

【Country of provenance】

The country or territory from which the energy was finally sold and delivered to Macao.

【Electricity plant consumption and losses】

Electricity consumption and losses within the plant, auxiliary facilities and major transformers during electricity generation.

【Energy balance】

Following items are included:

1. Import
2. Export
3. Change in stock
4. Gross internal consumption (1-2-3)
5. Transformation of energy
6. Internal consumption of the energy sector
7. Transmission and distribution losses
8. Statistical deviation
9. Total final consumption

The main purpose of compiling the energy balance is to demonstrate the overview of energy production and consumption by each sector. Units of fuels are employed according to the nature of the fuel and electricity units are employed for the measurement of electricity, they are usually expressed in multiples of tonne and kwh. In this energy balance, multiples of joule, terajoule (10^{12} joules) is adopted as the unit of measurement.

【Exports】

Energy and fuels sold to outside of Macao.

【Free supply of electricity】

Electricity provided by energy producers to their staff or to a third party.

【Fuel oil】

Liquid portion of the distillation residue. All fuel oils with a viscosity above 115 seconds Redwood 1 at 38°C are included. The flash point is always above 50°C and the specific gravity is always greater than 0.90. It is commonly used for heat and electricity generation.

【Gas oil and diesel】

A mixture of relatively volatile hydrocarbons. It is used as a fuel for internal combustion engines. It is a product of distillation between 200°C and 380°C. Less than 65% by volume is distilled under 250°C and more than 85% by volume is distilled at 350°C. Its flash point is always above 50°C and its specific gravity is higher than 0.82.

【Gasoline】

Motor gasoline is a fuel from the distillation between 35°C and 200°C. Its specific gravity is 0.74. Its physical characteristics include volume, vapour pressure and distillation and its most important chemical characteristic is anti-self-combustion.

【Gross available supply】

The sum of net production, net imports and local purchases of electricity.

【Gross production of electricity】

Total production of electricity before the deduction of any consumption or losses.

【Imports】

Energy and fuels imported as primary products or by-products, excluding products in direct transit.

【Installed generating capacity utilization percentage】

Ratio of gross production and total installed generation capacity on a yearly basis.

$$\frac{\text{Gross production (10}^3 \text{ kwh)}}{\text{Total installed generation capacity (10}^6 \text{ kw) x 365(6) days x 24 hours}} \times 100\%$$

【Internal consumption of energy sector】

It is the balance of net imports (imports with the deduction of exports) less change in stock (the difference between beginning and ending stock). For gas oil and diesel, fuel oil and electricity, internal consumption includes consumption as raw materials in the process of transformation of energy in the electricity generation sector.

【Kerosene】

A mixture of hydrocarbons with a flash point above 38°C. It is a product of distillation between gasoline and gas oil. At least 65% by volume is distilled under 250°C. Its specific gravity is 0.80.

【Liquefied petroleum gas (LPG)】

A mixture of liquefied C₃ and C₄ hydrocarbons. It is generally processed into commercial propane (C₃H₈) and butane (C₄H₁₀) for domestic, commercial and industrial purposes.

【Maximum installed generating capacity】

Maximum generating capacity of an electricity plant.

【Net available supply】

The balance of gross available supply of electricity, less transmission and transformation losses as well as producers' own consumption.

【Net imports】

The difference between imports and exports of energy.

【Net production of electricity】

The balance of gross production of electricity, less the electricity plant consumption and losses.

【Sales of electricity】

Electricity sold by energy producers to final consumers.

【Self consumption】

Energy consumed by energy producers and transformers for their own facilities.

【Statistical deviation】

The balance between the imports (with the deduction of exports and change in stock) or transformation of energy and direct consumption.

【Total final consumption】

Energy available to end consumers such as industry, construction, transportation, commerce and services, homes and others.

【Traditional fuels】

Fuel wood and charcoal.

【Transformation of energy】

Fuels consumed in the process of transformation of liquid fuels to electricity in the electricity generation sector.

【Transmission and distribution losses】

Electricity lost in transmission and distribution of electricity to the consumers, including electricity lost by transformers.