

**개정에너지밸런스 요약자료:
확장 밸런스**

제목 차례

1. 에너지 밸런스
2. 개정 밸런스 종류
3. 확장 밸런스의 행 구조
4. 확장 밸런스의 열 구조

1. 에너지 밸런스

□ 상품 밸런스 (Commodity balances)

개별 에너지 상품들이 특정 시간적, 공간적 범위에서 얼마나 공급되고 어디서 소비되는지를 자연 단위를 이용하여 나타내는 수치표

□ 에너지 밸런스 (Energy balances)

개별 상품 밸런스를 에너지 단위로 전환한 후 적절한 변형을 거쳐 행렬 형태로 만든 표로, 일반적으로 한 국가에서 일 년 간 공급되고 소비되는 모든 에너지 상품을 하나의 표로 나타낸다. 에너지 밸런스는 에너지 상품을 횡축에 상품의 흐름을 종축에 두고 어떤 에너지가 무슨 원천에서 공급되고, 어느 경로를 거쳐서 바뀌게 되며, 어디서 소비되는지를 표시한다.

2. 개정 밸런스 종류

□ 확장 밸런스 (Extended balances)

확장 밸런스 국가 에너지 상품의 수급 흐름을 나타내는 기준 밸런스로, 일 년을 대상 기간으로 추가적인 조사 자료를 이용하여 우리나라 에너지 상품의 수급 흐름을 상세하고 정확하게 표현한다. 따라서 우리나라의 공식적인 연간 에너지 상품 수급 수치는 확장 밸런스를 통해 확정된다.

□ 간이 밸런스 (Simple balances)

간이 밸런스는 한 달을 집계 대상 기간으로 에너지 상품의 수급 추이를 신속히 파악하여 통계를 제공하기 위해 작성된다.

3. 확장 밸런스의 행 구조

에너지 상품의 흐름은 에너지 상품의 초기 출현에서 최종 소비로 사라지는 과정을 표현하며, 에너지 밸런스의 종축에 표시한다. 에너지 상품의 흐름은 공급, 전환 공정, 에너지 산업 자체소비, 최종 소비로 구분할 수 있다.

□ 국내생산 (Production)

국내생산은 국내 및 배타적 경제수역 내에 있는 지하 또는 지상 매장지에서 일차 화석 연료를 채굴하거나, 물, 바람, 태양 등으로부터 재생에너지를 포획하는 것, 바이오 연료를 추출하는 것을 포함한다. 단, 국내생산 또는 수입한 에너지 상품을 국내에서 전환하여 제조·생산한 연료는 국내생산이 아니라 에너지 전환에 포함한다.

□ 수입 (Imports)

수입은 해외에서 채굴·채취한 에너지 상품 또는 해외에서 전환·제조된 에너지 상품인면서 국내에 수송되어 공급된 에너지 상품을 말한다. 수입된 공업 제품에 포함되어 있는 에너지 상품은 해당 제품을 에너지 원으로 다시 전환하여 이용할 목적으로 수입한 경우만 에너지 수입에 포함한다. 따라서 원자력 발전의 경우 생산된 일차 열을 국내생산으로 취급하며, 핵 연료의 수입을 기입하지 않는다.

□ 수출 (Exports)

수출은 국내에서 전환되거나 생산된 에너지 상품인면서 해외에 수송된 에너지 상품을 의미한다. 에너지 상품의 해외 수송을 위한 수송 수단에서 사용한 연료는 국제 병커링에 포함한다. 에너지 상품의 국내 총 공급을 구하기 위해서는 에너지 상품의 수출량을 삭감해야 한다. 이를 위해 에너지 상품의 수출은 음의 부호로 표시되며, 공급에서 차감한다.

□ 국제해운병커링 (International marine bunkers)

국가 사이를 운항 중인 선박에서 소비하는 석유는 화물의 일부가 아니라 연료로 사용되는 것으로, 국적에 상관없이 국제 해운 병커링에 포함된다. 국제 항해를 하는 해군 선박에 공급되는 석유도 국제 해운 병커링에 해당한다. 하지만 원양어선의 연료로 사용되는 석유는 국제 해운 병커링이 아니라 최종 소비의 어업에 포함된다.

□ 국제항공병커링 (International aviation bunkers)

국가 사이를 운항 중인 항공기에서 소비하는 석유는 항공기의 국적과 상관없이 국제 항공 병커링에 포함된다.

□ 재고변화 (Stocks changes)

재고변화는 기초 및 기말 재고 수준의 차이이다. 재고 감소는 공급의 증가 요인이므로 양의 부호로 표현하고, 재고 증가는 반대로 음의 부호로 표현한다. 즉, 재고 변동은 기초 재고에서 기말 재고를 뺀 수치이다.

일차에너지공급 (Total primary energy supply)

일차에너지공급은 국내 자연자원에서의 생산을 비롯하여 경제 외부로부터 공급된 에너지 상품 흐름의 합계를 말한다. 여기서 일차는 '초기' 공급의 개념으로 일차 에너지 상품과 이차 에너지 상품을 모두 포함한다. 에너지 상품은 국내생산, 수입, 수출, 국제해운병커링, 국제항공병커링, 재고증감 등의 '공급 원(sources of supply)'을 통해 한 국가에 공급되는데 이들의 합계가 바로 일차에너지공급이 된다.

□ 제품이동 (Transfers between commodities)

제품이동은 주로 에너지 상품의 재분류에서 발생하는데, 이는 상품의 특성이 맞지 않아 낮은 등급의 다른 상품으로 재분류되는 경우를 말한다.

통계오차 (Statistical difference)

에너지 상품의 총 공급과 총 수요의 차이, 또는 제품 이동을 고려한 일차에너지공급과 일차에너지소비의 차이가 통계오차다.

일차에너지소비 (Total primary energy consumption)

일차에너지소비는 경제 내부에서 발생하는 에너지 상품 흐름의 합계다. 즉, 에너지 전환을 위한 에너지 상품의 투입 또는 산출, 에너지 산업을 포함한 모든 부문의 에너지 상품 소비, 공급과 소비 사이에 발생하는 손실을 합산한 소비량이다.

전환과정 (Transformation processes)

전환공정이란 일차 에너지 상품 또는 이차 에너지 상품을 물리적 또는 화학적 방법으로 다른 이차 에너지 상품으로 바꾸는 과정을 말한다.

□ 발전전용 (Electricity plants (transf.))

발전전용은 전기만 생산하는 곳으로 만약 발전소 내의 한 개 또는 그 이상의 발전기가 열병합 발전기인 경우 그 발전소는 열병합 발전소로 간주한다.

- 발전전용_사업 (Main activity producer electricity plants (transf.)): 전기 판매를 주 사업 목적으로 하는 사업체
- 발전전용_자가 (Auto producer electricity plants (transf.)): 전기를 자체 소비 목적으로 생산하지만 일부 판매도 겸하는 사업체

□ 열병합 (CHP plants (transf.))

열병합발전은 단일 플랜트에서 전기와 열을 동시에 생산하는 방식을 말한다. 만약 발전소 내의 한 개 또는 그 이상의 발전기가 열병합 발전기인 경우 그 발전소는 열병합 발전소로 간주한다.

- 열병합_사업 (Main activity producer CHP plants (transf.)): 전기와 열의 판매를 주 사업 목적으로 하는 사업체
- 발전전용_자가 (Auto producer CHP plants (transf.)): 전기와 열을 자체 소비 목적으로 생산하지만 일부 판매도 겸하는 사업체

□ 열전용 (Heat plants (transf.))

열전용은 열전용 보일러에서 연료를 투입하여 열을 생산, 판매하는 공정을 말한다.

- 열전용_사업 (Main activity producer heat plants (transf.)): 열의 판매를 주 사업 목적으로 하는 사업체
- 발전전용_자가 (Auto producer heat plants (transf.)): 열을 자체 소비 목적으로 생산하지만 일부 판매도 겸하는 사업체

화학반응열 (Chemical heat for electricity production (transf.))

화학반응열은 염산을 이용한 산화아연 광석 처리 공정과 같이 연료 투입이 없이 화학 반응 과정에서 열이 발생하는 것을 말한다. 연료를 이용하는 과정에서 버려진 열을 수집하여 이용한 경우 일차 에너지 원으로 취급하지 않지만 화학반응열은 투입 에너지가 없기 때문에 일차 에너지원으로 취급한다. 화학반응열을 이용해서 생산한 전기는 이차 전기에 해당한다.

코크스로 (Coke ovens (transf.))

철강회사의 코크스로에서 석탄을 가열하여 코크스를 제조하는 공정. 코크스 제조는 제강용 코크스 및 코크스로 가스를 얻기 위해 원료탄을 건류하고 분해하는 공정이다.

코크스용 원료탄은 강점결성 및 미점결성을 가지고 있는 석탄을 주로 이용하여 거의 전량 코크스로에서 건류, 분해되어 사용하며, 코크스로에서 건류, 분해되는 과정에서 코크스와 코크스로 가스로 전환된다.

고로 (Blast furnace (transf.))

철강회사에서 코크스 및 기타 연료를 고로에 사용하는 공정. 고로 및 전로는 고로 상부에 철광석과 코크스를 집어넣고 하부에서 뜨거운 바람을 불어넣어 쇳물을 녹이는 고로 공법과 철광석과 석탄을 직접 사용해 쇳물을 생산하는 코렉스 및 파이넥스 공법이 있다.

고로에 직접 투입하는 원료탄은 코크스용 원료탄과 달리 점결성은 필요 없기 때문에 반드시 코크스용 유연탄으로 수입되지 않고 기타 유연탄 또는 무연탄 등이 원료탄에 혼합되어 사용된다.

연탄제조 (Patent fuel plants (transf.))

여러 가지 석탄을 사용하여 고품연료(Patent fuel)를 제조하는 공정. 미분형태의 석탄을 사용하여 이용 가능한 성형탄으로 압축하는 공정으로, 코크스 제조 방법과 유사하다고 할 수 있다.

석유정제 (Oil refineries (transf.))

원유를 정제하는 공정. 정제 공정에 투입되는 석유는 비에너지용 제품을 포함한 생산 제품과 정제 공정의 연료 사용의 재료가 된다.

석유화학 (Oil refinery (transf.))

반제품 처리를 통해 석유제품을 제조하는 공정.

가스제조 (Gas manufacturing (transf.))

가스제조는 일반 수요자에게 배관망을 통해 도시가스를 공급하는 사업을 위해 천연가스를 기화하고 열량을 조절하는 것(도시가스 제조)을 말한다. 도시가스 제조에는 제조 원료로 천연가스 및 열량조절용 LPG가 투입된다. 간이 가스 사업의 경우 LPG 소매의 형태로 취급하여 가스제조에 포함하지 않는다.

석탄합성가스제조 (Coal-to-gas plants (transf.))

석탄가스화복합발전용 석탄합성가스가 투입되어 전기가 생산되는 공정

기타전환 (Non-specified transformation (transf.))

연료전지용 수소가 투입되어 전기가 생산되는 공정

에너지 산업 자체 소비(Energy industry own use)

에너지 산업 자체 소비는 연료의 추출 및 전환 또는 에너지 생산 플랜트에서 여러 가지 활동을 유지하는데 사용되는 에너지 상품을 의미함.

석탄광업 (Coal mining (energy))

원유 및 천연가스 채굴(Oil & gas extraction (energy))

발전 및 열 생산_자체소비 (Electricity, CHP and heat plants (energy))

양수투입 (Used for pumped storage (energy))

양수 발전량과 양수 투입량의 차이

코크스로_자체소비 (Coke ovens (energy))

고로_자체소비 (Blast furnace (energy))

연탄제조_자체소비 (Patent fuel plants (energy))

석유정제_자체소비 (Oil refinery (energy))

가스제조_자체소비 (Gas manufacturing (energy))

석탄합성가스제조_자체소비 (Coal-to gas plants (energy))

기타전환_자체소비 (Non-specified energy industry (energy))

손실 (Losses)

밸런스의 손실은 에너지 부문과 구별되며, 에너지 상품을 생산지에서 소비지로 유통하는 과정에서 발생한 손실을 의미한다. 전기가스와 같이 유통망과 관련된 송배전 손실이 대표적인 사례이며, 고로가스 및 코크스로 가스를 배송하거나 파이프라인을 통해 석유제품을 유통시키는 경우에도 발생한다. 우리나라의 경우 고로 가스 및 코크스로 가스는 일관제철소의 단일 사업장에서 사용하는 경우가 대부분이며, 석유제품의 파이프라인 수송 또는 도로 수송에서 발생하는 손실은 보고되지 않기 때문에 석탄 가스 및 석유제품의 유통 손실은 대부분 통계 오차에 포함되는 것으로 추정된다.

최종소비 (Total final consumption)

최종 소비 부분은 에너지 상품이 아닌 제품의 생산 또는 활동을 위해 에너지 상품이 연료 또는 비에너지의 목적으로 최종 소비되는 부분이다. 에너지 상품은 최종 소비 부분에서 모두 소비되는 것으로 간주되기 때문에 에너지 계정에서 사라진다.

최종에너지소비 (Final energy consumption)

연료용 최종 소비

산업 (Industry)

산업부문은 기업의 생산활동을 목적으로 한 연료 소비를 표현한다. 여기서 생산활동은 생산 공정뿐만 아니라 생산을 위한 지원 설비, 즉 조명, 공조, 난방 등의 연료 소비를 포함한다. 반면, 건설 및 산업용 이동 장비가 공도(public road)에서 사용한 연료 소비는 구별 가능한 경우 수송부문에 포함해야 한다.

산업부문의 하위 분류는 한국표준산업분류체계를 따른다.

- 농림업 (Agriculture/forestry)
- 어업 (Fishing): 원양어선을 포함한 모든 어선의 소비를 아우른다.
- 광업(석탄광업 제외) (Mining and quarrying)
- 제조업 (Manufacturing): 식품 및 담배 (Food and tobacco), 섬유 및 가죽 (textile and leather), 목재 및 나무제품(Wood and wood products), 제지 및 인쇄(Paper, pulp and print), 화학 및 석유화학 (Chemical and petrochemical), 비금속광물 (Non-metallic minerals), 철강 (Iron and steel), 비철금속

(Non-ferrous metals), 기계류 (Machinery), 수송장비 (Transport equipment), 기타제조 (Other manufacturing)

- 건설업 (Construction)

수송 (Transport)

수송부문은 수송을 목적으로 한 이동 수단의 연료 소비를 포함한다. 따라서 수송 업체의 수송 목적 이외의 연료 소비는 서비스 부문에 포함한다. 하지만 건설 및 산업용 이동 장비가 건설 현장 및 산업체 외부로 이동할 경우 수송부문에 포함한다.

- 철도 (Rail)
- 도로 (Road)
- 국내해운 (Domestic navigation): 국내 노선의 해운 연료 소비
- 국내항공 (Domestic aviation): 국내선 항공 연료 소비

가정 (Residential)

상업 (Commercial)

공공 (Public services)

최종비에너지소비 (Final non-energy consumption)

최종비에너지소비는 석유화학 원료용 납사나 건설용 아스팔트 등 에너지 상품을 연료 이외의 용도로 사용한 것을 말한다.

- 비에너지_산업 및 에너지 (Non-energy use in industry & energy)
- 비에너지_수송 (Non-energy use in transport)
- 비에너지_가정 (Non-energy use in residential)
- 비에너지_상업 (Non-energy use in commercial)
- 비에너지_공공 (Non-energy use in public service)
- 메모: 석유화학원료 (of which in petrochemical feedstock)

전기생산 (Electricity output)

연료별, 생산방식별(발전전용, 열병합), 생산자 유형별(사업, 자가) 전기 생산량을 나타낸다.

열 생산 (Heat output)

연료별, 생산방식별(열병합, 열전용), 생산자 유형별(사업, 자가) 유통된 열의 생산량을 나타낸다.

4. 확장 밸런스의 열 구조

석탄 및 석탄제품

국내무연탄 (Domestic-c)

우리나라에서 생산된 무연탄으로 수입 무연탄보다 발열량이 낮다.

수입무연탄 (Import-c)

해외에서 수입해온 무연탄으로 국내 무연탄보다 발열량이 높다.

원료탄 (Cocking coal)

원료탄이란 제강에 이용하는 환원용 코크스 제조에 사용되는 원료와 고로에 직접 환원제로 사용되는 석탄이다. 코크스용 원료탄은 강점결성 및 미점결성을 가지고 있는 석탄을 주로 이용하여 거의 전량 코크스로에서 건류, 분쇄되어 사용된다.

고로에 직접 투입하는 원료탄은 코크스용 원료탄과 달리 점결성은 필요 없기 때문에 반드시 코크스용 유연탄으로 수입하지 않고 기타 유연탄 또는 무연탄 등이 원료탄에 혼합되어 사용된다.

기타유연탄 (Other bituminous)

발전, 증기, 생산, 가열 등의 목적으로 직접 연소시켜 사용되는 유연탄

아역청탄 (Sub-bituminous)

일반 연료탄에 비해 단위 열량이 낮은 석탄으로 석탄 통계에서는 휘발분 함량 22% 미만 유연탄과 기타 유연탄으로 집계하고, 기타석탄으로 수입되는 것을 아역청탄으로 분류하고 있다.

갈탄 (Lignite/brown coal)

석탄 종류 중 수분 함량이 많아 열량이 낮은 석탄으로 보통 갈색이나 흑갈색을 띤다.

토탄 (Peat)

토탄은 현재 연료로 사용하지 않고 주로 농업이나 가정에서 토질 개선 등을 위해 사용한다.

고형연료 (Patent fuel)

연탄, 마젤탄, 기타 고형연료 등

코크스 (Coke oven coke)

흑회색의 딱딱한 다공질 덩어리로 철광석을 환원시켜 선철을 만들 때 사용하는 중요 원료이다.

콜타르 (Coal tar)

콜타르는 각종 방향족 화합물의 혼합체로 점성을 갖는 검은 기름 형태이다. 콜타르는 염료, 의약품, 합성섬유, 합성수지 등의 중요 원료로 사용된다.

코크스로가스 (Coke oven gas)

철강 생산을 위한 코크스 제조 과정에서 석탄이 건류되며 발생하는 가스로 수소와 메탄이 주성분이다.

고로가스 (Blast furnace gas)

철강 산업의 고로에서 선철을 제조할 때 부수적으로 생기는 가스로 회수된 가스는 다른 철강 산업 공정이나 발전용 연료로 사용된다.

기타석탄가스 (Other recovered gas)

코크스로가스, 고로가스를 제외한 철강 생산 공정 중 발생하는 부산물로 전로에 있는 용선과 산소가 반응해서 생성되는 전로가스(LDG, Linze Donawitz Gas)를 포함한다.

가스

천연가스 (Natural gas)

천연가스란 지하에서 산출되는 광물성 가연 가스이며 정제에 의해 콘덴세이트를 제거한다. 천연가스의 주 성분은 메탄이며 주로 발전용 연료와 난방 연료로 사용된다.

도시가스 (City gas)

도시가스는 도시가스 회사에서 가정이나 기업체에 가스 배관망을 통해 판매하는 천연가스나 공기로 희석한 액화석유가스를 의미한다. 액화석유가스를 용기로 공급하는 사업이나 특정 건물에 대형 가스 용기와 간단한 배관 시설로 공급하는 간이 가스 사업은 제외한다.

원유 및 석유제품

원유 (Crude oil)

원유는 지하 유층에서 액체 상태로 얻어지며 상당한 휘발성을 가진 탄화수소의 혼합물이다. 정제 공정을 거쳐 생산되는 각종 석유제품의 원료로 사용되며, 원유가스화, 원유연소 등 직접 공업 원료나 연료로 사용되기도 한다.

정제원료 (Refinery feedstocks)

정제 과정이나 석유화학의 NCC 및 정유 부문이나 BTX 공정에서 발생하는 반제품(reformate)으로 옥탄가가 높아 주로 휘발유를 생산하는데 투입된다.

첨가물 (Additives/blending components)

첨가물은 첨가제와 산소성분으로 주로 휘발유의 옥탄가를 높이는 등 휘발유 제조에 사용된다.

기타탄화수소 (Other hydrocarbons)

기타탄화수소는 역청광물(합성원유, 셰일오일, 역청샌드)에서 추출한 광물 석유나 석탄액화오일 등을 말한다.

정제가스 (Refinery gas)

정제가스는 원유의 증류 및 석유제품의 처리 과정에서 발생하는 비응축 가스이며, 메탄과 에탄 등이 주 성분으로 정유 부문과 석유화학 부문에서 공정용 연료로 사용된다. 정제가스는 생산된 곳에서 공정 연료로만 사용될 수밖에 없기 때문에 국내외 거래는 없다.

프로판 (Propane)

원유를 정제처리 하는 과정에서 얻어지는 액화석유가스(LPG)의 주성분으로 부탄과 함께 산업 부문에서 MA(maleic anhydride) 생산에 소요되는 합성가스를 생산하기 위해 투입된다. 또한 가정, 업무용 연료로도 많이 사용된다.

부탄 (Butane)

프로판과 같이 액화석유가스(LPG)의 주성분으로 공업용 원료와 연료 및 자동차용 연료로 사용된다. 휘발유에 비해 세금이 낮기 때문에 택시용이나 승합용 차량에 많이 사용된다.

휘발유 (Motor gasoline)

휘발유는 촉매를 이용하여 납사를 개질한 후 첨가제, 산소성분, 옥탄향상제 등을 혼합한 제품으로 옥상수송용 연료로 사용된다. 휘발유 통계는 무연 휘발유와 유연 휘발유를 포함하고 있다.

항공휘발유 (Aviation gasoline)

항공휘발유는 본질적으로 휘발유와 마찬가지로 성상을 갖고 있지만 사용 환경 조건과 운전 조건이 다르기 때문에 좁은 끓는점 범위와 높은 옥탄값 등 항공기의 피스톤 엔진에 사용하기 위한 특별한 기준에 따라 제조된다.

휘발유형항공유 (Gasoline type jet fuel)

등유와 납사로 구성되며 항공기의 터빈동력에 사용되는 경질유이다.

등유형항공유 (Kerosene type jet fuel)

등유형 항공유는 등유 유분에 여러 가지 첨가제를 넣은 것으로 항공기의 터빈 동력에 사용되는 중질유이다.

등유 (Kerosene)

우리나라에서 등유는 주로 가정용 난방이나 취사, 석유발전기용 연료 또는 기계 세척, 페인트, 농약 등의 용제로 사용된다. 또한 노말파라핀 생산에 투입되는 등 산업용 연료나 석유화학의 원료로도 사용된다. 에너지 통계에서는 등유형 부생유도 포함한다.

경유 (Gas/diesel oil)

일반적으로 경유는 중간 제품과 최종 제품이 있는데, 중간 제품으로서의 경유는 상압증류탑에서 얻어지는 끓는점 220~340 °C의 유분인 경질경유와 감압증류탑에서 얻어지는 탑정 유분인 중질경유가 있다. 최종 제품으로서의 경유는 필요에 따라 경질경유를 탈황하여 생산하며 압축점화 엔진용 연료로 사용된다. 중질경유는 휘발유를 만드는 원료로 사용되거나 수소화탈황 공정을 거쳐 중유 생산을 위한 혼합 재료로 사용된다. 압축점화 엔진용 경유는 자동차, 건설기계, 철도용 소형고속엔진 등의 내연기관 연료로 사용된다.

B-A

경질중유(B-A)는 경유 유분 70%, 중질중유(B-C) 유분 30%를 혼합한 연료유이다.

B-B

중유(B-B)는 반대로 경유 유분 30%, 중질중유(B-C) 70%를 혼합시킨 연료유이다.

□ B-C

석유정제의 마지막 단계에서 생산되는 중질중유는 근래 경질유에 대한 수요가 증가함에 따라 고도화시설에서 경질유로 전환시키는데, 이 과정에서 중유 투입량의 5%가 석유화학 기초화학원료인 프로필렌과 황/황산으로 전환된다. 에너지통계에서는 중유형 부생유도 포함한다.

□ 납사 (Naphtha)

납사는 우리나라에서 방향족(BTX)과 올레핀(NCC)을 생산하기 위해 투입하는 석유화학의 중요 원료이다. 정유사가 자체 BTX 공장에서 방향족탄화수소를 생산하는 경우 에너지 통계는 이를 석유화학공정으로 취급한다. 납사를 증기분해하면 평균적으로 62% 정도가 기초화학제품으로 생산되고 나머지는 연료로만 사용할 수 있는 부생연료가 된다. 석유화학 부문은 부생연료의 상당 부분을 정제 부문으로 되돌려 보내고(타산업 유입), 일부는 부생유, 액화석유가스 등으로 가공하여 시판하고 나머지는 공정 연료로 자체 소비한다. 공정 연료의 일부는 석유화학 산업에서 전기 생산이나 열병합 발전에 투입되고 있다.

□ 용제 (White spirit & SBP)

용제는 납사 및 등유와 같은 범위의 증류 온도를 가진 정제중간유분으로 정의되며, 화학 공업의 원료로 사용되거나 페인트를 희석시키는데 사용된다. 에너지 통계에서는 용제를 만드는 원료를 의미한다.

□ 윤활유 (Lubricants)

윤활유는 상압증류 유분이나 잔사유를 감압증류 및 수소 첨가하여 생산한 파라핀이 풍부한 탄화수소물로, 기계 전반의 회전이나 마찰 부분을 보호하는데 사용된다. 에너지 통계에서는 윤활기유와 윤활유의 합계로 작성한다.

□ 아스팔트 (Bitumen)

아스팔트는 역청이라고도 하며, 콜로이드 구조를 갖는 검정색의 고체 또는 반고체 물질이다. 주로 도로포장용이나 방수가공용 등으로 사용된다.

□ 파라핀왁스 (Paraffin waxes)

파라핀왁스는 윤활유 성분 중의 하나로, 용제를 이용하여 윤활유를 디왁싱할 때 추출되는 잔여물이다. 주로 양초, 파라핀지, 방수제, 약용, 크레용원료 등으로 사용된다.

□ 석유코크 (Petroleum coke)

석유코크는 검정색의 고체 부산물로, 주로 석유제품을 크래킹하고 남는 타르나 피치 등의 잔여물을 지연 코킹(delayed coking) 또는 유동 코킹(fluid coking) 같은 공정으로 건류시켜 얻는다. 석유화학 산업의 원료로도 소량 사용되고 있지만 주로 철강, 시멘트, 전력 산업에서 가격 경쟁력에 힘입어 기존 화석 연료를 대체하고 있다.

□ 기타석유제품 (Other oil products)

위에서 정의되지 않은 모든 석유제품으로 주로 프로필렌과 황의 생산량이다.

폐기물 및 재생에너지

□ 산업폐기물 (Industrial waste)

산업 활동에 수반하여 발생하는 폐기물, 사업장 폐기물이라고도 한다.

□ 도시폐기물_재생 (Municipal waste (renewable))

인간의 모든 생활에서 사용되었으나 그 필요성을 잃어 사용치 않고 버리게 되는 산업폐기물 이외의 물질 중 비재생폐기물(석유, 석탄 등 화석연료에 기원한 화학섬유, 인조가죽, 비닐 등으로서 생물 기원이 아닌 폐기물)을 제외한 것

□ 도시폐기물-비재생 (Municipal waste (non-renewable))

인간의 모든 생활에서 사용되었으나 그 필요성을 잃어 사용치 않고 버리게 되는 산업폐기물 이외의 물질 중 비재생폐기물(석유, 석탄 등 화석연료에 기원한 화학섬유, 인조가죽, 비닐 등으로서 생물 기원이 아닌 폐기물)에 해당하는 것

□ 고형바이오매스 (Primary solid biomass)

- 우드칩: 목제품 제조원료 및 연료 생산을 목적으로 잘게 절삭한 목재조각
- 성형탄: 바이오매스를 집적화하여 압착시켜 만든 고체 연료
- 임산연료: 연료로 사용되는 흑탄, 백탄, 장작, 지엽
- 목재펠릿: 유해물질에 의해 오염되지 않은 목재를 압축 성형하여 생산하는 작은 원통 모양의 표준화된 목질계 고체바이오연료
- 폐목재
- 흑액: 목재칩을 원료로 사용하는 화학펄프 공장의 펄프 제조공정에서 목재 중 섬유질은 펄프로 생산되고 나머지 리그닌 등 유기물과 사용된 약품의 혼합물을 농축해 만든 연료

- 하수슬러지고형연료: 하수슬러지를 이용하여 제조(건조)한 고체형태의 연료
- Bio-SRF: 가연성 고형폐기물(폐지류, 농업 폐기물, 폐목재류, 식물성잔재물, 초본류 폐기물 등)을 사용하여 품질 등급 기준에 적합하게 제조한 고형연료 제품

바이오가스 (Bio gas)

혐기적 소화작용에 의해 바이오매스에서 생성되는 메탄과 이산화탄소의 혼합형태인 기체. 이러한 혼합기체로부터 분리된 메탄을 바이오메탄가스라고 함. 그 외 바이오 가스의 형태는 퇴비가스, 습지가스, 폐기물 등으로부터 자연적으로 생성되는 것과 제조된 가스도 있다.

매립지가스 (LFG)

쓰레기 매립지에 매립된 폐기물 중 유기물질이 혐기성 분해 과정에 의해 분해되어 발생하는 가스를 말하며 그 성분은 주로 메탄(CH₄; 40~60%)과 이산화탄소(CO₂; 30~50%)로 구성

바이오휘발유 (Bio gasoline)

휘발유와 혼합하거나 휘발유를 대체할 수 있는 액체 바이오 연료

바이오경유 (Bio diesels)

경유와 혼합하거나 경유를 대체할 수 있는 액체 바이오 연료

기타바이오연료 (Other liquid biofuels)

바이오휘발유, 바이오경유에 해당하지 않는 액체 바이오 연료

목탄 (Charcoal)

목재, 기타 작물 등이 열분해 혹은 건류된 고체 잔여물을 포함한다.

수력 (Hydro)

수력은 발전기가 연결된 특수하게 설계된 터빈에 흐르는 물을 통과시켜 전기를 생산한다. 규모가 큰 경우 특별히 건설된 저수지에서 물을 공급하기도 하며, 작은 규모의 경우는 자연적인 물의 흐름을 이용하기도 한다.

수력은 위치에너지를 이용하여 직접 전기를 생산하기 때문에 일차 전기 에너지에 해당한다. 그러나 전기 사용이 적은 시간 대에 전기를 이용하여 낮은 지역의 강이나 호수에서 물을 끌어올려 특별한 저수지에 담아두고 이를 전기 수요가 많은 시간대에 흘려 보내 전기를 생산하는 양수 발전량은 제외한다.

지열 (Geothermal)

물, 지하수 및 지하의 열 등의 온도차를 변환시켜 이용하는 에너지

태양광 (Solar photovoltaics)

태양광을 흡수하여 기전력을 발생시키는 광전 효과를 이용하여 태양광 에너지를 직접 전기 에너지로 변환시키는 발전 방식

태양열 (Solar thermal)

태양으로부터 방사되는 복사에너지를 흡수, 저장 및 열변환 등을 통해 얻어지는 무공해, 무한정의 청정 에너지원

해양 (Tide, wave and ocean)

조석, 조류, 파랑, 해수 수온 밀도차 등 여러가지 형태로 해양에 부존하는 에너지원

풍력 (Wind)

바람의 힘을 회전력으로 전환시켜 전기를 생산하는 것

기타에너지원 (Other sources)

연료전지는 연료(주로 수소)와 산화제(주로 산소)를 전기화학적으로 반응시켜 그 반응 에너지를 전기로 변환하는 직류발전장치

전기 및 열

원자력 (Nuclear)

원자력은 핵 연료의 핵분열에서 발생하는 열을 이용하여 증기를 생산하고 생산된 증기로 증기터빈을 가동하여 발전한다. 에너지 통계에서는 핵 발전소에서 생산하는 증기는 전량 전기 생산에 투입되고 다른 용도로는 이용하지 않는 것으로 취급한다.

전기 (Electricity)

전기는 석탄, 천연가스, 석유, 폐자원 같은 가연성 연료의 연소를 통해 생산하거나 핵분열, 지열, 태양열 같은 열을 이용하여 생산하는 이차 전기 에너지와 수력, 풍력, 태양광 등과 같은 자연자원에서 얻는 일차 전기 에너지로 구분할 수 있다. 생산된 전기 에너지는 국내 또는 국제 송배전망을 통해 최종 소비자에게 전달된다.

열 (Heat)

전기와 마찬가지로 에너지 캐리어의 한 형태인 열은 주로 난방 및 산업 공정 용도로 사용된다. 열 역시 이차 에너지 상품인 동시에 일차 에너지 상품이기도 한데, 지열이나 태양열 같이 자연에서 얻는 경우 일차 열이라고 하고 핵연료의 핵분열, 석탄, 천연가스, 석유, 바이오매스 및 폐자원 같은 일차 가연성 연료를 연소시켜 생산하는 경우 이차 열이라고 한다. 열은 산업용의 경우 비교적 높은 온도의 증기 상태로 공급되며 난방용의 경우 100℃ ~ 120℃의 중온수로 공급된다. 에너지 통계는 생산지에서 직접 소비한 경우 사용 연료를 집계하고, 판매한 경우 전환 공정 처리 후 열 판매를 집계한다.

총에너지 (Total of all energy sources)

모든 에너지 상품의 합계

메모: 신재생 (Memo: Renewables)

2019년 10월 1일 개정 시행 이전의 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」에 따른 신재생에너지의 합계