



| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  산업통상자원부 | | <h1>보 도 자 료</h1> | |  대한민국 대전환 한국판뉴딜 | |
| http://www.motie.go.kr | | | | | |
| 2022년 5월 4일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. (인터넷, 방송, 통신은 5.3.(화) 오전 11시 이후 보도 가능) | | | | | |
| 배포일시 | 2022. 5. 3.(화) | | 담당부서 | 에너지기술과 | |
| 담당과장 | 박태현 과장(044-203-5150) | | 담 당 자 | 박재은 사무관(044-203-5156) | |

「에너지기술기업 실태조사」 국가승인통계 지정 및 최초 발표

- 2020년 기준 국내 에너지기술기업 수는 총 20,314개로 추산
- 에너지기술 관련 매출 298조원, 고용 45만명, R&D 투자 4조원 수준

- ☐ 산업통상자원부(장관 문승욱, 이하 '산업부')는 '22.5.4.(수) 국내 최초로 에너지 기술 기업 현황을 종합적으로 파악할 수 있는 「에너지기술기업 실태조사」 통계를 발표함
- 동 실태조사는 '21년 10월 국가승인통계(승인번호 제441001호)로 지정되었으며, 에너지기술 분류별* 기업 규모, 고용, R&D 투자 등 정보를 포함함
- * 국제에너지기구(IEA) 통계 가이드에 따른 7대 에너지기술 분류 : 에너지효율, 화석연료, 재생에너지, 핵분열 및 핵융합, 수소 및 연료전지, 기타발전 및 에너지저장, 융복합 기술연구

< 에너지기술기업 실태조사(2020년 기준) 개요 >

- ▶ **(에너지기술기업)** 에너지기술을 적용한 재화와 서비스를 생산 및 사용자에게 제공해 사업을 영위하는 기업
- ▶ **(주요내용)** 에너지기술기업의 일반현황 및 기술현황, R&D 투자현황, 인력현황 등 조사
- ▶ **(대상기간)** '20.1.1~12.31. (1년 주기)
- ▶ **(모집단)** ① 에너지기술과 관련된 비영리법인, ② 공공기관, 지방공기업에 등록관리되는 기업, 에너지기술 분야 신기술 인증(NET)을 받은 기업, ③에너지기술 핵심 KSIC코드(소분류 기준)에 속한 기업 총 55,308개를 대상으로 전화조사를 통해 에너지기술기업 총 20,314개 판별
- ▶ **(조사방법)** 2,000개 기업 표본조사(온라인, 방문면접, 전자우편, 전화 등으로 조사)
- ▶ **(작성기관)** 한국에너지기술평가원

- ☐ 에너지기술기업 실태조사 주요결과는 다음과 같음
- ※ 상세한 조사결과는 「에너지기술기업 실태조사(2020년 기준)」 보고서를 참고해 주시기 바람

에너지기술기업 일반현황

- ① 에너지기술기업 수는 총 20,314개로 추정되었으며, 에너지기술 분류별로는 기타발전 및 에너지저장, 에너지효율, 화석연료 순

< 에너지기술기업 수 > (단위 : 개수, (%))

| 에너지효율 | 화석연료 | 재생에너지 | 핵분열 및 핵융합 | 수소 및 연료전지 | 기타발전 및 에너지저장 | 융복합 기술·연구 | 총 계 |
|--------|-------|-------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------|
| 5,889 | 1,473 | 878 | 518 | 64 | 10,627 | 865 | 20,314 |
| (29.0) | (7.3) | (4.3) | (2.5) | (0.3) | (52.3) | (4.3) | (100.0) |

- ② 에너지기술기업 매출액은 약 298조원으로 추정되었으며, 기타발전 및 에너지저장, 에너지효율, 화석연료 순

< 에너지기술기업 매출액 > (단위 : 조원, (%))

| 에너지효율 | 화석연료 | 재생에너지 | 핵분열 및 핵융합 | 수소 및 연료전지 | 기타발전 및 에너지저장 | 융복합 기술·연구 | 총 계 |
|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------|
| 70.4 | 38.3 | 31.2 | 15.0 | 5 | 124.4 | 13.5 | 298.1 |
| (23.6) | (12.8) | (10.5) | (5.0) | (1.8) | (41.7) | (4.5) | (100.0) |

- ③ 에너지기술기업 종사자 수는 약 45만명으로 기타발전 및 에너지저장, 에너지효율, 융복합 기술·연구 순

< 에너지기술기업 종사자 수 > (단위 : 만명, (%))

| 에너지효율 | 화석연료 | 재생에너지 | 핵분열 및 핵융합 | 수소 및 연료전지 | 기타발전 및 에너지저장 | 융복합 기술·연구 | 총 계 |
|--------|-------|-------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------|
| 13.7 | 2.3 | 2.0 | 1.6 | 0.9 | 20.8 | 3.7 | 44.9 |
| (30.4) | (5.0) | (4.4) | (3.5) | (2.1) | (46.3) | (8.2) | (100.0) |

에너지기술기업 기술현황

- ① 에너지기술 R&D 투자액은 약 4.1조원으로 추정되었으며, 기타발전 및 에너지저장, 에너지효율, 융복합 기술·연구 순

< 에너지기술 R&D 투자액 > (단위 : 조원, (%))

| 에너지효율 | 화석연료 | 재생에너지 | 핵분열 및 핵융합 | 수소 및 연료전지 | 기타발전 및 에너지저장 | 융복합 기술·연구 | 총 계 |
|--------|-------|-------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------|
| 1.26 | 0.06 | 0.27 | 0.25 | 0.12 | 1.51 | 0.60 | 4.07 |
| (30.8) | (1.4) | (6.8) | (6.1) | (3.0) | (37.2) | (14.7) | (100.0) |

- ② 벤처기업 인증(벤처기업협회)을 받은 곳은 평균 15.4% 수준으로 융복합 기술·연구, 핵분열 및 핵융합, 재생에너지 분야에서 높게 나타남

< 에너지기술기업 벤처인증 비율 및 개수 > (단위 : %, (개))

| 에너지효율 | 화석연료 | 재생에너지 | 핵분열 및 핵융합 | 수소 및 연료전지 | 기타발전 및 에너지저장 | 융복합 기술·연구 | 평균 |
|---------|------|-------|-----------|-----------|--------------|-----------|---------|
| 28.3 | 0.9 | 34.7 | 38.2 | 16.1 | 5.5 | 41.9 | 15.4 |
| (1,664) | (13) | (305) | (198) | (10) | (584) | (363) | (3,137) |

에너지기술 분야 산업전망

- ① 조사 시점을 기준으로 3년 및 10년 후 기업 상황에 대한 예측 결과 (100보다 높으면 경기 호전, 낮으면 경기 악화를 예상하는 기업이 많음을 의미), '23년 114.0, '30년 117.0으로, 화석연료 분야를 제외한 여타 분야는 경기 호전 응답

< 에너지기술기업 2023년(2030년) 산업전망 >

| 에너지효율 | 화석연료 | 재생에너지 | 핵분열 및 핵융합 | 수소 및 연료전지 | 기타발전 및 에너지저장 | 융복합 기술·연구 | 평균 |
|------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 117.7 (124.0) | 41.4 (41.4) | 143.4 (142.9) | 131.5 (142.0) | 154.7 (151.6) | 116.8 (118.9) | 133.9 (131.5) | 114.0 (117.0) |

- ② 에너지신사업 추진 시 애로사항은 '원자재 수급 및 가격상승'(14.3%), '임금상승'(14.1%), '사업추진 자금의 부족'(11.8%) 순이며,

- 정부 지원 필요도는 세제감면, 기술개발 자금지원(융자지원), 법·제도 개선 및 완화 순

□ 산업부 천영길 에너지전환정책관은 “‘에너지기술기업’은 탄소중립 실현과 국내 신산업육성·신규 고용 창출의 핵심”이라고 강조하며, “본 통계는 국내 최초로 에너지기업 관련 종합정보를 담은 국가승인통계로서 그 활용도가 광범위할 것으로 기대한다”고 밝힘

□ 「에너지기술기업 실태조사(2020년 기준)」 세부 데이터는 통계청 통계정보시스템(KOSIS)에서 내려받을 수 있으며, 세부 데이터 관련 상세 설명은 예기평 에너지산업정책실(02-3469-8443)에 문의바람

< 자료 이용 시 유의 사항 >

- 본 조사결과는 에너지와 관련된 공공 부문에서 등록·관리되고 있는 기업체 명단을 토대로 조사한 결과이므로 다른 국가통계와 작성 기준이 다를 수 있습니다.
- 다른 통계와 수치의 비교 시 유의하여 활용해 주시기 바랍니다.

- 【붙임】 1. 「에너지기술기업 실태조사」 주요 결과
2. 「에너지기술기업 실태조사」 Q&A
3. 국제에너지기구(IEA) 에너지기술 분류표

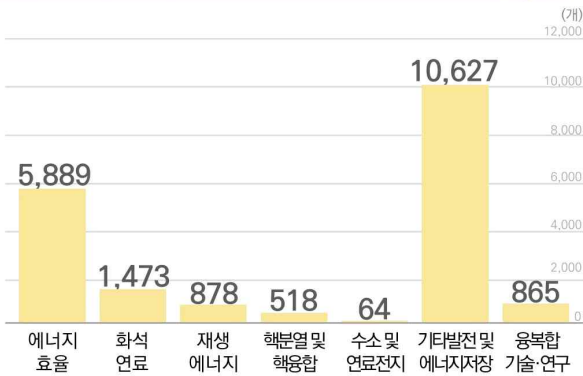


이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지기술과 박재은사무관(044-203-5156)에게 연락주시기 바랍니다.

□ 주요 항목 결과

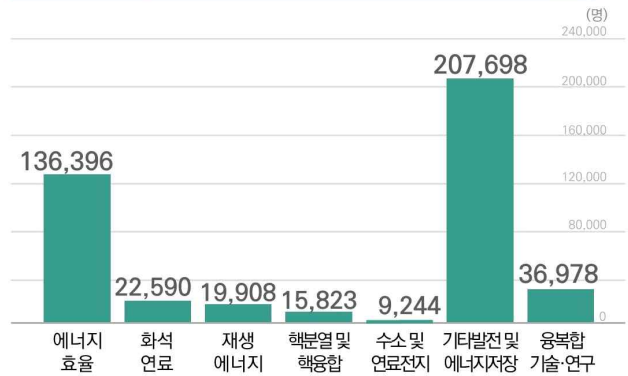
에너지기술기업 수

(전체 : 20,314개)



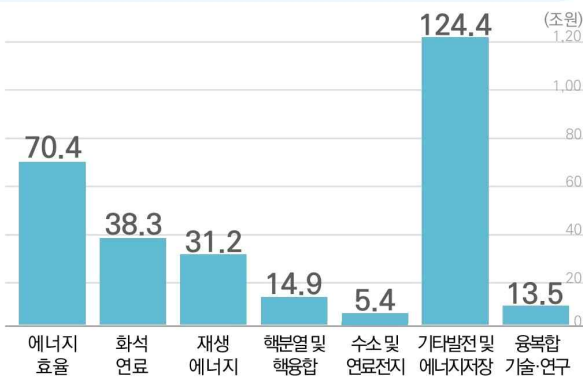
에너지기술기업 종사자 수

(전체 : 448,635명)



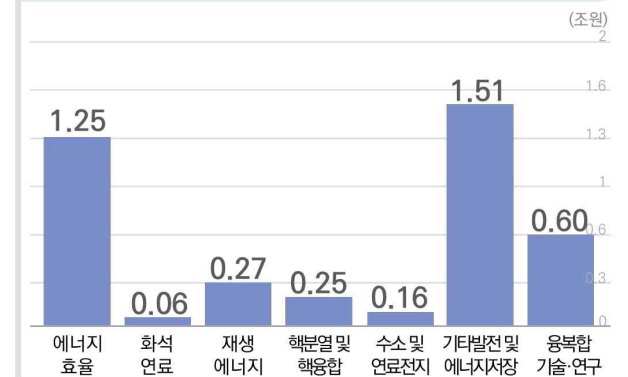
에너지기술기업 매출액

(전체 : 298.1조원)



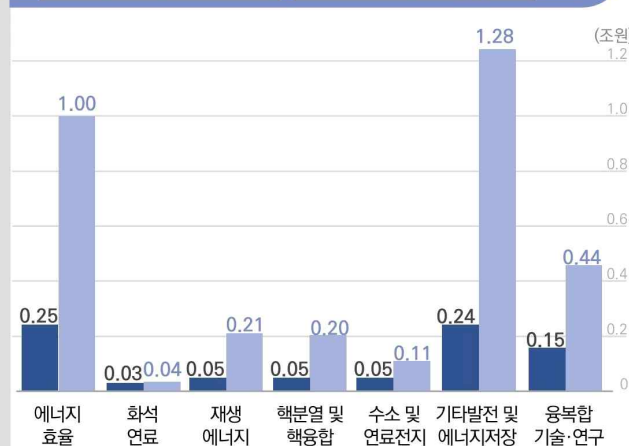
에너지기술기업 R&D 투자액

(전체 : 4.1조원)



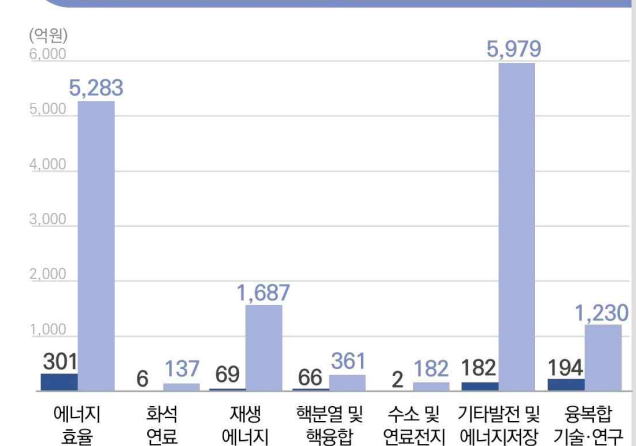
R&D 투자액(정부지원금 VS 민간투자금)

■ 정부지원금 (전체:0.8조원) ■ 민간투자금 (전체:3.3조원)



실증연구비(정부지원금 VS 민간투자금)

■ 정부지원금 (전체: 883억원) ■ 민간투자금 (전체: 15,719억원)



Q1 에너지기술이란?

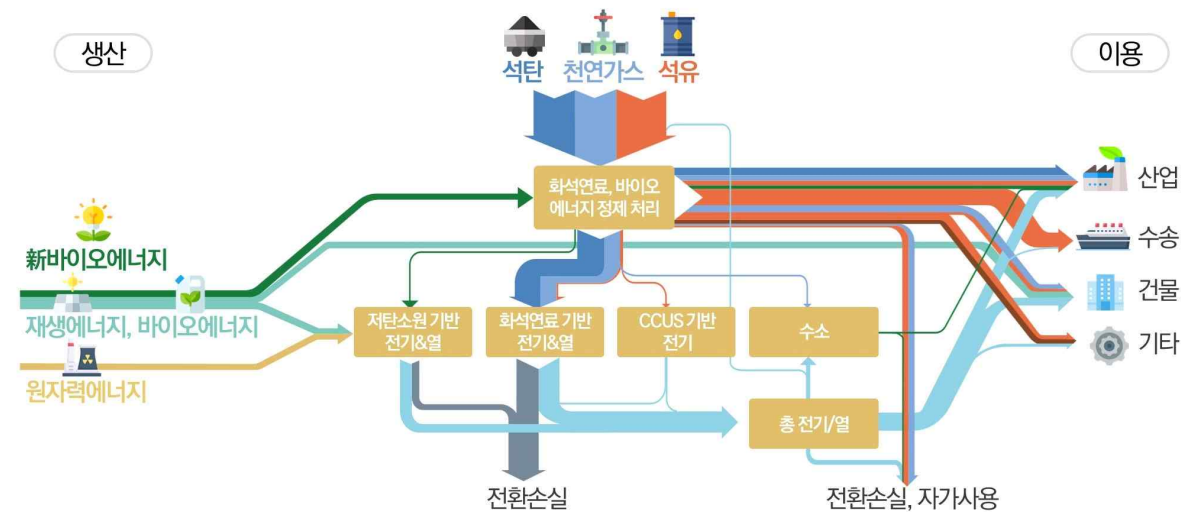
○ 정의

에너지의 생산에서 이용에 이르는 에너지시스템 전주기에 걸쳐 적용이 가능한 기술

* 에너지시스템 전주기: 자연에서 발견되는

- ① 1차 형태(재생에너지, 바이오에너지, 원자력, 석탄, 천연가스, 석유)에서 수송 저장에 관한
- ② 2차 형태(전기, 열), ③ 최종사용(산업, 수송, 건물 등 부문)으로 구성

국제 기준 에너지시스템 전주기 개념도 (IEA, 2021)



○ 분류체계

국제에너지기구(IEA)의 에너지 RD&D 예산/지출 통계 보고 가이드에 따라 7개 대분류로 구성

IEA 에너지기술 분류체계

| | | | |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| ① 에너지효율 산업, 주거용·상업용 건물기기·설비, 수송 등 | ② 화석연료 석유 및 가스, 석탄, CCS 등 | ③ 재생에너지 태양광, 풍력, 해양에너지, 바이오, 지열, 수력 등 | ④ 핵분열 및 핵융합 핵분열, 핵융합 등 |
| ⑤ 수소 및 연료전지 수소, 연료전지 등 | ⑥ 기타 발전 및 에너지 저장 발전 지원기술, 송전 및 배전, 에너지 저장 등 | ⑦ 융복합 기술 연구 에너지시스템 분석, 기초에너지, 융복합 연구 등 | |

Q2 에너지기술 기업이란?

○ 개념

에너지기술과 관련된 재화와 서비스를 생산하거나 사용자에게 제공함으로써 사업을 영위하는 기업으로 일반적으로 정의

* (조작적 정의)

- ① 에너지기술과 관련된 비영리법인, 공공기관, 지방공기업에 등록·관리되는 기업,
- ② 에너지기술 분야로 신기술 인증(NET)을 받은 기업, ③에너지기술 핵심 KSIC 코드에 속한 기업이면서, 전화 판별조사에서 '에너지기술기업'이라고 응답한 기업



Q3






에너지기술기업 실태조사 절차 및 오차수준

- 에너지기술기업 실태조사는 **전수조사가 아닌 표본조사***로 실시

* 2,000개 기업을 확률추출해 표본조사 후 모수를 추정하는 방식

표본조사와 모수 추정 방법론

① 모집단 층화

| 구 분 | 10억미만 | 10억~50억미만 | 50억~300억미만 | 300억이상 | 계 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|------------|--------|--------|
|  에너지효율 | 1,583 | 2,091 | 1,549 | 660 | 5,883 |
|  화석연료 | 689 | 333 | 248 | 203 | 1,473 |
|  재생에너지 | 218 | 355 | 197 | 73 | 843 |
|  핵분열 및 핵융합 | 55 | 210 | 187 | 66 | 518 |
|  수소 및 연료전지 | 19 | 13 | 8 | 24 | 64 |
|  기타 발전 및 ESS | 5,425 | 3,293 | 1,366 | 578 | 10,662 |
|  융복합 기술 연구 | 218 | 269 | 212 | 172 | 871 |
|  계 | 8,207 | 6,564 | 3,767 | 1,776 | 20,314 |

② 표본크기 결정 및 표본배분 (표본오차:95% 신뢰수준에서 $\pm 2.2\%p$)

| 구 분 | 표본크기 | 매출액 규모 | | | | 오차의 한계 (95% 신뢰수준) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----------|------------|--------|----------------------|
| | | 10억미만 | 10억~50억미만 | 50억~300억미만 | 300억이상 | |
|  에너지효율 | 440 | 116 | 135 | 115 | 74 | 4.6% |
|  화석연료 | 263 | 93 | 68 | 55 | 47 | 5.6% |
|  재생에너지 | 203 | 53 | 56 | 55 | 39 | 6.1% |
|  원자력 | 141 | 28 | 45 | 41 | 27 | 7.2% |
|  수소 및 연료전지 | 22 | 11 | 3 | 2 | 6 | 전수추출 |
|  기타 발전 및 에너지저장 | 766 | 309 | 233 | 142 | 82 | 3.5% |
|  융복합 기술 연구 | 165 | 41 | 46 | 42 | 36 | 7.0% |
|  전체 | 2,000 | 651 | 586 | 452 | 311 | 2.1% |

③ 표본추출 및 표본조사

④ 가중치 산정

⑤ 모수 추정

| 대분류 | 중분류 | 소분류 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------|
|  에너지효율 | 산업 | 공정, 시스템 등 |
| | 건물 | 설계, 외피, BEMS, 가전 등 |
| | 수송 | 육상 수송, 이외 수송 등 |
| | 기타 | 폐열, 지역에너지, 열펌프 등 |
| | 공통 | - |
|  화석연료 | 석유 및 가스 | 유가스 생산/정제/수송/저장, 비전통 유가스 등 |
| | 석탄 | 석탄 생산/가공/수송, 연소/전환 등 |
| | CCS | 이산화탄소 포집, 수송, 저장 등 |
| | 공통 | - |
|  재생에너지 | 태양에너지 | 태양광, 태양열 등 |
| | 풍력에너지 | 육상, 해상, 시스템 등 |
| | 해양에너지 | 조력, 파력, 염도차 등 |
| | 바이오연료 | 액체, 고체, 바이오가스, 바이오연료 등 |
| | 지열에너지 | 열수활용, 고온암체활용, 시추/탐사 등 |
| | 수력발전 | 대수력, 소수력 등 |
| | 기타 | - |
| | 공통 | - |
|  핵분열 및 핵융합 | 핵분열 | 경수로, 핵변환로, 핵연료, 핵증식로 등 |
| | 핵융합 | 자기밀폐, 관성밀폐 등 |
| | 공통 | - |
|  수소 및 연료전지 | 수소 | 수소 생산, 저장, 수송, 설비 및 시스템, 활용 등 |
| | 연료전지 | 고정형, 이동형 등 |
| | 공통 | - |
|  기타발전 및 ESS | 발전 | 발전 지원 기술, 기타 발전 등 |
| | 송배전 | 송배전, 전력망 통신/제어 등 |
| | 에너지저장 | 전력, 열에너지 등 |
|  융복합기술연구 | 에너지시스템 분석 | |
| | 기초 에너지 연구 | |
| | 기술 정보 및 융복합 연구 | |