



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)	담당자	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 順

< 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 順

< 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 順

< 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 順

< 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)	<b>143.4</b> <b>(142.9)</b>	<b>131.5</b> <b>(142.0)</b>	<b>154.7</b> <b>(151.6)</b>	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

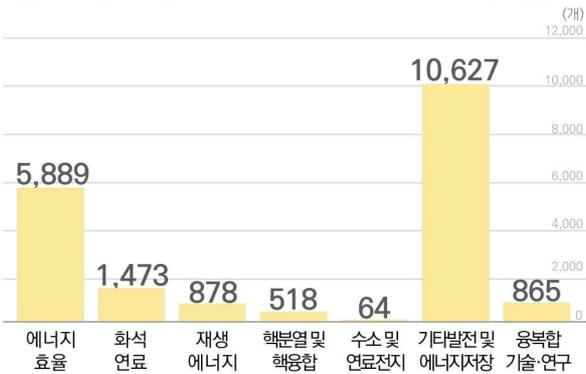


이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지기술과 박재은사무관(044-203-5156)에게 연락주시기 바랍니다.

□ 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?

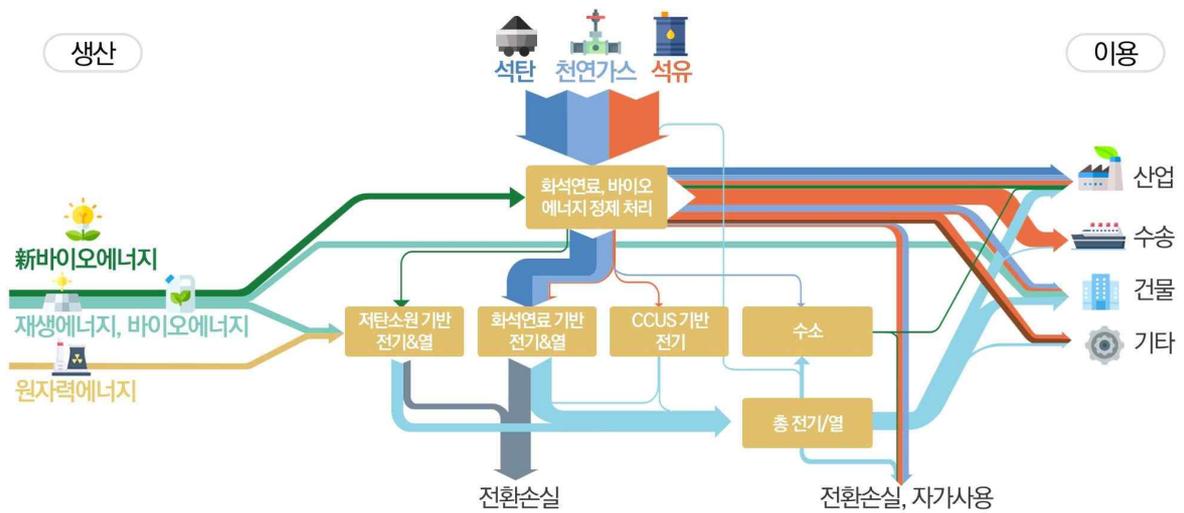
○ 정의

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

<p><b>1 에너지효율</b></p> <p>산업, 주거용·상업용 건물기기설비, 수송 등</p>	<p><b>2 화석연료</b></p> <p>석유 및 가스, 석탄, CCS 등</p>	<p><b>3 재생에너지</b></p> <p>태양광, 풍력, 해양에너지, 바이오, 지열, 수력 등</p>	<p><b>4 핵분열 및 핵융합</b></p> <p>핵분열, 핵융합 등</p>
<p><b>5 수소 및 연료전지</b></p> <p>수소, 연료전지 등</p>	<p><b>6 기타발전 및 에너지저장</b></p> <p>발전 지원기술, 송전 및 배전, 에너지저장 등</p>	<p><b>7 융복합기술 연구</b></p> <p>에너지시스템 분석, 기초에너지, 융복합 연구 등</p>	

## 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

구분	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 ±2.2%p)

구분	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

### 붙임 3

## 국제에너지기구(IEA) 에너지기술 분류표

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, 핵증기로 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