

에너지의 미래를 여는 인재를 찾습니다

- ❶ 역대 최대 에너지기업(100개) 참가한 「2023 에너지신산업 투자일자리 박람회」,
- ❷ 에너지신산업 전문인력 양성을 위한 「에너지 공기업 기술혁신 협의회」,
- ❸ 원자력에 대한 청년층의 궁금증을 해소할 「원자력 토크콘서트」 열려

산업통상자원부(장관 방문규, 이하 산업부)는 11. 1(수), 엘타워(서울 양재)에서 「2023 에너지신산업 투자·일자리 박람회」를 개최하였다. 이번 행사는 처음 개최되는 에너지신산업 분야 일자리 박람회로 ▲에너지 공기업, 대기업, 연구소 및 중소·중견 기업 등 약 100개 사가 참여하고 ▲대학생(학석·박사), 온라인을 통한 해외유학생 등 국내외 우수한 청년 인재들이 대거 참여한다.

이번 박람회에서는 ▲원자력 ▲수소 연료전지 ▲에너지저장장치(ESS) ▲신재생 등 다양한 에너지기업이 청년 구직자들에게 1:1 상담을 진행하며, 직무추천 성격유형 검사(MBTI) 테스트, 면접 이미지 상담(컨설팅), 취업특강, 이력서 사진 촬영, 현장 연결관(매칭관) 등 구직자들을 위한 다채로운 지원 프로그램도 운영된다.

또한, 에너지 인력양성사업* 우수연구실(2인)과 우수학생(10인) 등 12명에 대한 포상도 진행되었는데, 산업부 장관상(5점), 에너지기술평가원 원장상(7점)을 주어 그간의 노고를 격려하고 사업 성과를 공유하였다.

* 융합대학원, 혁신센터 등 에너지 기술인재 양성(최근 5년간 '18 ~ '22) 2,017억 원 지원)

이어서, 「원자력 토크콘서트」가 부대행사로 열렸으며, 이번 행사는 원전산업의 밝은 미래에 대한 청사진을 제시하고 원자력에 대한 긍정적인 인식 확산을 위해 기획되었다. 이번 토크콘서트는 원자력 관련 공공(한수원)·민간(두산에너지빌리티)·연구(원자력연구원) 분야별 전문가 3인의 강연과 질의응답 순서로 진행되었으며, 원전 산업과 미래 일자리 전망, 회사 인재상과 전망(비전), 소형모듈원전(SMR)과 원전 수출 등에 대한 진솔한 경험과 생각을 공유하는 시간을 가졌다.

박람회 행사에 앞서서는, 강경성 2차관이 주재하는 「제2차 에너지 공기업 기술혁신 협의회」가 개최되었으며, 17개 에너지 공기업 사장단이 참석하여 그간 공기업 연구개발(R&D) 협력사업 우수성과를 공유하고 공공부문 정부-공기업 에너지 연구개발(R&D) 협력 방안을 논의하였다.

공기업 사장단은 정부가 발표한 에너지 인력양성 중장기 전략('23. 5.)에 맞춰 공기업 연계 현장실습 확대, 공기업 협업 통한 현장형 융합인재 양성 등을 적극적으로 추진하겠다고 밝혔으며, 에너지신산업 수출 동력화 전략('23. 7.)에 따라 공기업이 보유한 시험설비, 해외 연결망(네트워크) 등의 기반(인프라)과 기술(노하우)을 적극적으로 활용하여 실증 연구개발(R&D) 확대, 국제사업 참여 등도 차질 없이 추진하겠다고 덧붙였다.

강경성 2차관은 축사를 통해, “이번 박람회는 에너지 분야 단일 최대 일자리 행사로서, 국내외 청년 인재와 우수한 기업들이 만날 수 있는 뜻깊은 자리”라고 하면서, “기후변화 대응 등 에너지 체계(페러다임) 변화를 신산업 창출 기회로 만들기 위해 우리 기업들의 과감한 혁신과 투자”를 요청하였고, “정부도 에너지 분야별 수요를 반영한 맞춤형 기술인력을 양성할 수 있도록 최선을 다하겠다”라고 강조했다.

- 【참 고】 1. 「에너지신산업 투자일자리 박람회」 개요
2. 「제2차 에너지공기업 기술혁신 협의회」 안건 주요 내용
3. 「원자력 토크 콘서트」 개요

담당 부서	에너지정책관 에너지기술과	책임자	과 장	홍수경 (044-203-5150)
		담당자	사무관	조희정 (044-203-5156)
	원전산업정책국 원전산업정책과	책임자	사무관	이종호 (044-203-5153)
		담당자	과 장	문상민 (044-203-5320)
			사무관	강지민 (044-203-5329)

참고 1

「에너지신산업 투자일자리 박람회」 개요

1. 추진 목적

- 에너지 분야 청년세대 채용지원으로 취업난 극복 및 기업들의 구인난 해소를 통한 에너지 산업 생태계 강화 추진

2. 행사개요

- 일시 : '23. 11.1.(수) 11:00~17:00
- 장소 : 서울 서초구 양재 엘타워 6~7층
- 참여기업 : 약 100여개 주요 공기업, 대기업, 연구소, 중소·중견기업 등
- 행사내용 : 공기업 기술혁신협의회(공기업 채용 특별관 운영), 채용관 운영(메타버스 병행), 혁신인재포럼(우수성과 시상식 등)

3. 세부일정

구 분		시 간		주요 내용		비 고
에너지공기업 기술혁신 협의회 (별관 5층)		12:00~14:30		· 공공부분 에너지R&D 성과확산 및 협력방안 공유를 위한 정부·공기업 기술혁신협의회 운영 * 20명 내외 주요인사 참여(산업부, 공기업 사장단)		오찬 간담회
에너지 신산업 투자· 일자리 박람회 (6층)	개막식	13:30 ~13:38	8'	· 개회 및 축하		산업부 제2차관
	우수성과 시상식	13:38 ~13:52	14'	· 에너지인력양성 우수성과 시상식 * 산업부 장관상(5점) 및 에기평 원장상(7점) 수여		산업부 에기평
	기념촬영 등	13:52 ~14:10	18'	· 공기업 대표단, 우수성과 시상자 등		
	취업특강	14:10 ~15:10	60'	· 꿈과 취업을 그리는 방법 * 34만명이 구독하는 취업 유튜브 채널운영자		복성현
	실태조사 결과 발표	15:10 ~15:20	10'	· 에너지산업 기술인력 실태조사 결과 발표		에기평
	채용 설명회	15:30 ~16:40	70'	· 원자력 토크 콘서트 * 한수원, 두산에너지, 한국원자력연구원 참여		에너지·정보 문화재단
채용관 운영		11:00~17:00		· 채용제도·계획 소개, 현장 면접 및 채용상담 * 직무추천 MBTI테스트, 면접이미지 컨설팅, 인사 담당자 취업특강 등 채용지원 프로그램 운영		100여개 기업

4. 박람회 참여 기업

구분	기관명	구분	기관명	구분	기관명
대 기 업 (16)	두산에너지빌리티	중 소 · 중 견 기 업 (22)	유니슨	온 라 인 (35)	(주)에스에프테크놀로지
	LS전선		미래와도전		그리드위즈
	SK E&S		인텍전기전자		다원시스
	HD 현대일렉트릭		스탠다드에너지		대경기술(주)
	한화에너지		해준		서일캐스팅(주)
	한화큐셀		KCH에너지		아이피지오토모티브코리아
	에코프로		동아퓨어셀		에너지이
	효성중공업		(주)라인테크솔라		원디텍(주)
	현대케피코		주식회사 미코파워		일신오토클레이브
	(주)한화 모멘텀		바텍		(주)그랜드썬기술단
	포스코인터내셔널		(주)그린이엔에스		(주)그리드엠
	포스코퓨처엠		아이씨디		(주)그린파워
	롯데케미칼		(주)엠앤디		(주)네오시스코리아
	LG에너지솔루션		(주)에이엔폴리		(주)맥사이언스
	현대차 수소센터		STX 에너지솔루션		(주)스펙엔지니어링와이엔피
	현대차 배터리센터		진영전기		(주)에스엠텍
공 공 기 관 (18)	한국전력공사		그리너지		(주)이엑스
	한국수력원자력		미소정보기술		(주)인텍에프에이
	한국남동발전		아텍에너지		(주)인포트롤테크놀로지
	한국중부발전		성일터빈		(주)테세스엔이
	한국서부발전		엔텍월드		(주)테스
	한국남부발전		아크로랩스		진영TBX
	한국동서발전		에너지기술연구원		(주)유지엑스
	한전KDN		전기연구원		(주)지엑스피
	한국전력기술		기계연구원		디알퓨얼셀
	한전원자력연료		자동차연구원		(주)유니코정밀화학
	한국지역난방공사		지질자원연구원		디엘(주)
	한국가스안전공사		생산기술연구원		한국글로벌 솔루션
	한국전기안전공사		과학기술연구원		디에스단석(단석산업)
	한국석유공사		원자력연구원		한진
	한국가스공사		전자기술연구원		에너지코
	한국가스기술공사		건설생활시험연구원		선광티앤에스
	한국광해광업공단				가온원자력
	한국에너지기술평가원				하나원자력기술(주)
					미래비엠

참고 2 「제2차 에너지공기업 기술혁신 협의회」 안건 주요 내용

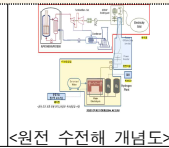
< 안건 1 > 「에너지신산업 수출동력화 전략」 공기업 협력 방안

① 실증 연계 : 공기업 보유 시험설비 활용한 실증 R&D 확대

- 수출연계형* 공기업 실증 프로젝트 및 R&D 과제 발굴·추진
 - * 해외 수출이 가능한 발전기자재, 원자력, 수소 등 분야를 중심으로 공동 기획

(실증 프로젝트) 원전활용 수전해 청정수소 생산 및 운영 현장 실증

- 해외에서도 실증 초기단계*로 원전활용 청정수소 기술 관련 한국이 선도적인 역할을 하는 Leader 역할 가능
 - * (미국) 4개 지역 원전 실증 검토 중, Nine Mile Point 실증 착수
- 부하 대응형 원전전력 연계 10MW급 수전해 청정수소 생산 실증



- 공기업 실증시험 설비를 활용한 '공기업 실증 R&D 확대 방안' 수립

② 해외 네트워크 연계 : 공기업 해외 네트워크 활용 → 국제사업 참여

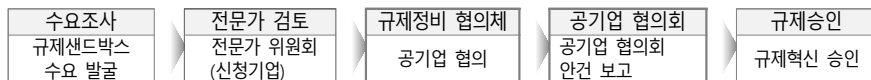
- 우수 R&D 중소기업을 대상으로 공기업 자체 추진하는 중소기업 해외 시장개척 지원 사업 (홍보, 해외 인증, 판로개척 등)과 연계
- 공기업의 해외 지사 및 네트워크, 인프라를 활용한 '에너지 국제 공동 연구사업' 공기업 연계 수출 협력형 신규 과제 발굴 및 지원

③ 공기업 협력사업 신설 → 공기업 투자 연계형 혁신벤처 지원 강화

- 수출연계형 정부-공기업 협력 R&D 기획 ('25년 시행 목표)
- 공기업 투자연계형 R&D 기반 기술창업 혁신벤처 지원 프로그램인 '에너지 와일드캣 프로그램' 시행('24년 신규 과제 지원)

④ 공기업 실증 특례 → 규제 샌드박스 수요 발굴, 공기업 규제 정비

- 한전, 가스/전기안전공사 등과 연계한 규제 정비협의체 구성
- 정부·공기업 R&D의 규제 샌드박스 수요조사를 실시하여 R&D기획 반영 및 실증특례 안건으로 상정



붙임 에너지新산업 수출동력화 전략('23.7.) 추진계획

□ 추진 목표

- ◆ 2030년, 에너지新산업* 수출 2배 달성
- ◆ 2035년, 수출 3배 달성, 글로벌 Top 3 품목 10개 진입

* 원전, 수소, 재생e 등 청정에너지와 전력계통, ESS, 에너지효율 등 최근 새롭게 대두되는 에너지산업 분야

□ 주요 내용

< 전략 ① [기술] 수출 유망품목 기술혁신·사업화 >

- ① 유망품목을 시장성장성, 기업역량에 따라 그룹별* 기술개발·사업화 전략성 강화, 기술·시장 전략그룹 신설 등 에너지 R&D 혁신

* (그룹 I) 핵심전략 품목 : 초격차 유지, 차세대 기술선점,
(그룹 II) 유망시장 품목 : 시장지향형 대규모 실증 추진
(그룹 III) 신속추격 품목 : 기술 캐치업 전략 + 실증 패키지 추진

- ② 분야별 해외 최정상급 석학과의 협업 및 선도기술 도입을 통한 국내역량 강화에 중점을 두고 「에너지국제공동연구사업」 전면 개편

< 전략 ② [시장] 글로벌 신시장 진출 활성화 >

- ③ E파트너십 강화, 청정수소 공급망 구축, 원전 협력 등 권역별 G2G 협력 강화, 그린 ODA 외연 확대 등 우리기업의 신시장 진출 지원 강화
- ④ 「에너지新산업 민관 얼라이언스」를 출범하여 동반진출, '에너지新산업 수출카라반' 운영을 통한 수출애로 해결 등 판로개척 집중 지원

< 전략 ③ [인프라] 수출동력화 혁신기반 조성 >

- ⑤ 세계 최정상급 인재 유입 플랫폼으로 에너지혁신연구센터 고도화, 「수출특성화 인재육성 프로그램」 신설 등 해외진출 전문인력 양성
- ⑥ (국내-해외) 에너지新산업 전문무역상사 매칭 확대, (해외) 에너지新산업 협력센터 구축 등 혁신기반 확충

< 안건 2 > 「에너지 인력양성 중장기 전략」 공기업 협력 방안

< 인력양성 협력 방안 >

구분	특화인력 양성	현장실습 연계	공기업 전문인력 활용	일자리 정보 제공
주요 내용	현장 수요 기반 융합인재 및 지역인재 양성	대학-공기업 연계 현장실습 프로그램 운영 및 확대	공기업의 전문인력을 활용한 청년 교육 프로그램 운영	공기업 직급 및 분야별 직무역량 데이터 제공

1 특화인력 양성

- 융합인재 : 융합대학원 확대, 원전·수소 분야 융합인재 양성
 - * '24년부터 차세대 원자력 원천기술 창출형 IP-R&D 인력양성 등 지원 예정
- 지역인재 : 지자체, 공기업, 대학 협업형 에너지기술 공유대학 운영
 - * '24년 2개 시범사업 추진 후 단계적 확대 ('25년 4개 → '26년 7개 이상)

2 현장실습 연계

- 대학·공기업 학점 연계형 현장실습* 과정 운영, 참여기업 수요기술 (에로기술) 공동연구 등 실무경험 프로그램 확대
 - * (現) 단기 4~6주간 → (改) 장기 6개월~1년 이상 인턴십 학점인정 제도 도입

3 공기업 전문인력 활용

- 전력연구원, 한수원 등 공기업의 교육과정과 강사 등을 활용하여 청년 창업을 위한 이공계 전공자 대상 현장 특성화 교육 실시
 - * '24년부터 원자력분야 공기업 연계 현장실무교육 지원 프로그램 운영 예정

4 일자리 정보 제공

- 공기업 직급 및 분야별 직무역량, 전공, 자격증, 연계 직무 소개 등 DB(일자리카드) 구축 및 실시간 채용정보 제공
 - * 원자력, 수소·연료전지 등 7개 분야에 대해 '일자리 네비게이터(온라인)' 연계

< 14개 유망 분야별 인력양성 대표 과제 中 공기업 주요 협력분야 >

원자력 차세대 원전 초격차 기술	에너지효율 에너지시스템 통합관리	수소 고효율화, 생산방식다변화	CCUS 저장 설계·시공, 전문 인력	ESS 배터리기반 O&M	에너지서비스 에너지서비스 핵심기술	신산업 디지털기반 수요관리전문인력
연료전지 고효율, 무탄소, 인공 기술인력	전력계통 배터리제어 전력망 운영기술	자원순환 배터리 재활용 기술인력	청정연료 무탄소 가스터빈 설계 및 제작	정유 전유과정디지털 전환기술인력	태양광 AI 활용 제조공정 핵심기술	풍력 해상풍력단지 데이터 분석, 최적화

붙임

에너지인력양성 중장기 전략('23.5) 추진계획

□ 추진 목표

◆ 2030년, 에너지산업 전문인력 2만명*(+@) 육성

* '21~'30년, 에너지전문인력 2만여명 부족 전망 (효율향상 △15,494, 전력계통 △5,848, 원전 △4,499 등)

□ 주요 내용

< 전략 1 기업 수요 맞춤형 인력 양성 >

- 원전, 수소, CCUS 등 에너지산업 14대 유망 분야 118개 과제 대상 인력양성 로드맵을 마련('23.8월)하여 기술개발과 인력양성 연계 강화
- 현장 수요에 기반한 융합인재 양성을 위해 「에너지융합대학원」 확대
 - * '23년 16개 융합대학원 지원 중으로 '25년까지 20개 이상 확대 추진
- 에너지산업 일자리 정보 플랫폼을 구축하여 실시간 채용정보 제공
 - * '23년 5개 분야(원자력, 수소·연료전지, 태양광, ESS, 풍력) 일자리카드 321개 구축운영 중이고 2개 분야('23년말 스마트그리드, '24년 에너지효율) 추가 예정

< 전략 2 지역 에너지산업 연계 지역인재 양성 >

- 지역대학과 에너지산업 융복합단지 간 협력을 통한 현장실습과 창업 연계 교육을 강화하는 에너지기술 공유대학 플랫폼(ETU) 신설
 - * '24년 2개 시범사업 추진 후 단계적 확대 추진('24년 2개→'25년 4개→'26년 7개 이상)

< 전략 3 글로벌 경쟁력 갖춘 핵심인재 육성 >

- 원전, 수소 중심 「수출특성화 인재육성 프로그램」 신설, 최정상급 인재유입 우대조건 신설**, 최상위 연구기관과의 공동 연구 확대***
 - * 에너지정책, 국제통상, 인증 등 에너지분야 수출특성화 교과과정 개설
 - ** 에너지혁신연구센터 확대('23년 10개→'25년 14개→'27년 18개 분야로 확대)
 - *** 해외 우수대학·연구기관과 MOU 체결 등을 통한 글로벌 네트워크 확대('23년 18개국 67개 기관→'25년 20개국 80개 기관)

< 안건 3 > 에너지 공기업 R&D 우수성과

1. 가스터빈 발전의 수소혼소 핵심기술의 실증연계 (서부발전)

과제명	E급(80MW) 가스터빈 수소혼소 Retrofit 발전 실증	기간	'21.7 ~ '23.6
수행기관	(주관) 한국서부발전, (참여) 한화임팩트 등	예산	577억원

- 서부발전 평택1복합 및 서인천복합의 실사용 가스터빈을 활용하여 그린뉴딜 저탄소 수소혼소 실증 연구개발

☞ 대규모 CO₂ 저감 핵심기술 확보 ⇒ 기존 대비 20% 이상 CO₂ 저감

2. 수출 활용 가능한 디지털 원전 운영 핵심기술 개발 (한수원)

과제명	원전 운영 고도화를 위한 디지털 트윈 기반 구축	기간	'20.1 ~ '21.9
수행기관	(주관) 한국수력원자력, (참여) 스마트프로 등	예산	59억원

- 디지털 트윈 플랫폼 중심의 원전 통합 감시 및 운영체계 구축

☞ 현재 가동 중인 원전(신고리 3, 4 등)에 적용하고, 원전 수출을 위한 해외사업 입찰에 활용할 계획

3. 공기업 협력을 통한 지능형 디지털발전소 플랫폼 개발 (한국전력)

과제명	지능형 디지털발전소 구현 위한 플랫폼 및 앱 개발	기간	'19.5 ~ '23.4
수행기관	(주관) 한국전력공사, (참여) 발전 5사, 한전KPS 등	예산	201억원

- 국내 15개 화력 및 복합 발전소 실증을 통해 발전 데이터의 수집, 인공지능 앱 운영이 가능한 지능형 디지털발전소 플랫폼 개발

☞ 시스템 구축비용 저감 효과 46억원, 운전제어 최적화 발전 운영비 절감 효과 54억원 실적

참고 3

「원자력 토크 콘서트」 개요

1. 추진 목적

- 원자력 분야의 생태계 복원, 산업 전망, 미래 일자리 창출 등에 대해 청년층 대상 긍정적인 메시지 확산 통한 원전 산업의 청사진 제시

2. 행사개요

- 일시 : '23. 11.1.(수) 15:30~16:40
- 장소 : 서울 서초구 양재 엘타워 6층
- 참석자 : 에너지·원자력공학과 학생 등 박람회 참가자
- 행사내용 : 분야별 대표기관 전문가 3인의 각 15분 강연, 자유 Q&A 진행

3. 세부일정(부제 : 원자력의 밝은 미래)

시 간	구 분	주 요 내 용	비 고
15:30~15:35 (5')	개회	· 개회 및 환영사	사회 : 이혜라 아나운서 (이데일리TV)
15:35~15:50 (15')	공공 분야	· 한수원이 바라는 원자력 분야 인재상 * (수출) 원전 수출을 중심으로 한 비전 소개	한국수력원자력
15:50~16:05 (15')	민간 분야	· 두산이 원하는 원자력 분야 인재상 * (산업) 주요 신성장 산업 트렌드 및 비전 소개	두산에너지빌리티
16:05~16:20 (15')	연구 분야	· 원자력연구이 기대하는 원자력 분야 인재상 * (미래) 미래 에너지 기술의 핵심, SMR 비전 소개	한국원자력연구원
16:20~16:35 (15')	Q&A	· 질의응답	
16:35~16:40 (5')	폐회	· 단체촬영 및 마무리	

* 분야별 각 대표기관 인재상 및 원자력 비전에 대한 청년층의 궁금증 해소