

보도시점 2026. 9. 13.(일) 12:00 (월요일 조간) 배포 2026. 9. 11.(금)

제주시 그린수소 국제 협력 확대... 수전해 실증성과 공유

- '2026 그린수소 글로벌 포럼' 9월 14~16일 개최, 국내외 전문가 기업 등 참여
- 제주 행원 3.3MW 수전해 구축·운영성과 공유, 대규모 실증사업 발전방향 논의

기후에너지환경부(장관 김성환)는 9월 14일부터 16일까지 제주국제컨벤션센터(제주 서귀포시 소재)에서 '2026 그린수소 글로벌 포럼'을 개최한다고 밝혔다.

이번 행사는 기후에너지환경부와 제주특별자치도가 공동으로 주최하고 그린수소 글로벌 연구센터가 주관하며 국제에너지기구(IEA), 글로벌녹색성장기구, 주요국(독일, 덴마크, 태국 등) 대사관 등 9개국 106개 기관·기업·대학 등이 참여한다. 이 행사에서 세계 각국의 전문가들은 '기후경제수도 제주, 글로벌 에너지 전환의 새로운 표준을 제시하다'를 주제로 다양한 논의를 진행할 예정이다.

행사는 인공지능(AI) 기반 재생에너지 혁신과 그린수소 협력을 중심으로 △재생에너지 시대의 전력시장 혁신, △그린수소 생산 및 시스템 통합, △생산·저장·활용·안전에 관한 기술혁신, △청정수소 수요시장 확대와 지역 기반 그린수소 실증사례 등 다양한 주제로 전시회, 현장 방문, 학술토론회(포럼, 세미나) 등이 진행될 예정이다.

그간 기후에너지환경부와 제주특별자치도는 청정수소 생산역량 확보를 위해 2017년 △250kW급 수전해 실증('17~'21, 상명)을 시작으로, △3.3MW 수전해 단지('20~'24, 제주 구좌읍 행원) 구축·운영하는 등 청정수소 생산 및 활용기반을 지속적으로 확대해 왔다.

특히, 3.3MW 행원 수전해 단지는 2024년 9월부터 하루에 약 200kg의 수소를 생산하여 도내 수소버스(17대)와 수소 승용차에 공급하는 등 재생에너지 기반의 청정수소 생태계 구축의 대표적인 실증사례다.

이러한 실증 경험을 토대로 기후에너지환경부는 재생에너지 밀집지역을 중심으로 대규모(50~ 100MW급) 그린수소 생산 실증사업을 추진할 계획이다.

박덕열 기후에너지환경부 수소열산업정책관은 “청정수소는 온실가스 감축이 어려운 산업의 탄소 저감을 위한 기초원료이자 재생에너지를 보완하는 청정에너지원으로 향후 도래할 탈탄소사회의 경쟁력을 좌우할 핵심 요소”라며, “제주는 재생에너지 기반 수소생산기지를 구축하고 이를 수소차 등에 연계·활용하며 청정수소 생태계 구현의 모범사례가 되고 있다”라고 밝혔다.

아울러 “정부는 재생에너지가 풍부한 지역을 중심으로 대규모 수전해 실증을 추진하는 등 재생에너지와 수소를 연계한 에너지전환을 가속화하고, 제주가 우리나라를 넘어 전 세계 에너지 전환의 새로운 성장 동력을 만들어가는 선구자로서의 역할을 지속해 나가기를 기대한다”라고 덧붙였다.

한편, 기후에너지환경부는 9월 16일 제주 행원 수전해 실증단지에서 ‘수전해 기술성과 공유회’를 개최할 예정이다. 이번 공유회에서는 행원 3.3MW 수전해 단지의 구축·운영 과정에서 축적된 경험과 성과를 관련 기업 및 연구자들과 공유하고, 향후 수전해 기술개발 및 대규모 실증사업의 발전방향을 논의한다.

- 붙임 1. 제주 그린수소 글로벌 포럼 행사 개요.
2. 제주 행원 3.3MW 수전해 단지 실증과제 개요. 끝.

담당 부서	기후에너지환경부 수소경제기획과	책임자	과 장	고 현	(044-203-3950)
		담당자	주무관	최보람	(044-203-3956)

□ 개요

- (일시/장소) '26.9.14(월) ~ 9.16(수) / 제주국제컨벤션센터(ICC)
- (주제) 기후경제수도 제주, 글로벌 에너지 전환의 새로운 표준을 제시하다
<부제: AI 기반 재생에너지 혁신과 그린수소 협력>
- (주최/주관) 기후부, 제주도 / 그린수소 글로벌 선도연구센터*
* 지역내 연구개발 및 인재양성을 위한 글로벌 선도연구센터사업(과기부)으로 제주대 선정('24)
- (참여기관) 정부, 국회의원, 국내외 수소 관련 기업, 연구기관, 전문가 등
※ (25년) 미국·영국·유럽연합·독일·UAE 등 주한 대사관, 미국 에너지부, 국제에너지기구, 공공·출연기관 16개, 국내·외기업 28개 등 참여

□ 주요 일정

● 그린수소 글로벌 포럼 ● 분산에너지 포럼 ● 그린수소 글로벌 연구센터

일 시	한라홀(150석)	삼다홀(70석)	오션뷰(130석), 400호(40석)
9.14. (월)	10:00 ~12:30	카탈루냐 수소 생태계: 혁신, 산업 그리고 국제협력을 잇다	경기과학기술대 수소산업전환 공동훈련센터 교육세션: 그린수소 산업전환 대응전략 (13:00~17:00) 400호
	14:00 ~15:30	재생에너지 시대, 제주 전력시장 혁신과 실행전략 (14:00~15:10)	그린수소 저장·AI 디지털 (15:30~17:00)
	15:30 ~17:30	그린수소 전주기 기술혁신: 생산·저장·수송·활용·안전	한국수소연합 특별세션: 청정수소 수요시장 확대 전략
9.15. (화)	10:30 ~12:00	EU-IURC 특별세션: 수소도시 협력 사전 해커톤 (10:00~12:00) 오션뷰	
	11:20 ~12:20	기후에너지환경부 출입기자단 오찬 귀빈수라 (지사 참석)	
	12:30 ~12:55	공동주택 히트펌프 협약식 400호 (지사 참석)	
	13:00 ~14:30	기업·기관 면담 VIP룸 (지사 참석) 도민과 함께하는 미래 에너지 토크콘서트 (13:30~14:30) (지사 참석)	한국수소환경협회 특별세션: 지산지소형 그린수소 모델 및 국산화·기술개발 전략 (13:00~14:10)
	14:30 ~15:30	기업·기관 면담 VIP룸 기후부 출입기자단 인터뷰 프레스룸 (지사 참석)	제주-유럽 그린수소 공동연구 및 글로벌 협력 플랫폼 (13:00~15:00) 오션뷰
	15:30 ~15:35	지사 - 엑소썸(이선희) 인사 및 사진촬영(협의 중) VIP룸 (지사 참석)	
	15:35 ~16:30	사전 환담 및 전시관람 VIP룸 (지사 참석)	
	16:30 ~17:40	개회식 및 기조연설 한라홀 (지사 참석)	
	18:00 ~19:30	환영 만찬 오션뷰 (지사 참석)	
	10:30 ~12:00	분산에너지 기반 건물 제로에너지 전략	지역이 주도하는 미래, 분산에너지 R&D 혁신과 과제
9.16. (수)	08:30 ~13:30	▶ (현장투어) 그린수소 생산시설, 수소 충전소 등 수소에너지 관련 현장 방문 - (도민) 행원 그린수소 생산시설, 제주에너지누리마당, 함덕 그린수소 충전소 (해외관계자) 행원 그린수소 생산시설, 제주에너지누리마당, 함덕 그린수소 충전소, 제주대 등	
	13:00 ~17:00	▶ (기술공유회) 기후에너지환경부와 수소 전문기업 간 기술공유회 - 초혁신경제 그린수소 프로젝트 추진단과 함께하는 의견 공유 [비공개]	

□ 생산단지 개요

- * 행원단지는 기후부 수전해 실증사업('20~'24, 국비 135억원)을 통해 3.3MW 수전해 설비를 설치하고 실증사업 완료('24.9월)후 본격적인 수소 생산 중
- 위 치 : 제주시 구좌읍 행원풍력단지內
- 사 업 자 : 제주 에너지공사
- 총사업비 : 222억원 (국비 135억원, 도비 17억원, 민간 70억원)
- 규 모 : 3.3MW 수전해 시스템(ALK 1MW×2기, PEM 1.3MW),
2MWh급 ESS 설치, 최대 600kg/일 수소 생산 가능
- 운영현황 : 현재 약 200kg/일 수소를 생산하여 도내 수소버스 및 수소 승용차에 공급

□ 현장사진



단지 전경



수전해 시스템



버퍼탱크



출하설비