

보도시점 12. 8.(월) 조간 < 12. 7.(일) 12:00 >

「충북 그린수소산업 규제자유특구」, 암모니아를 통한 수소생산 상용화 가능해져

- 근거 규정이 없어 암모니아에서 수소 추출 불가능했지만, 열분해 방식을 통한 수소 추출 가능해져 국내 수소산업 저변 확대 기대

중소벤처기업부(장관 한성숙, 이하 중기부)와 기후에너지환경부(장관 김성환, 이하 기후부), 충청북도(지사 김영환, 이하 충북도)는 7일(일) 「충북 그린수소산업 규제자유특구(이하 특구)」의 실증사업을 통해 암모니아 기반 수소 생산·활용 시설의 안전성을 성공적으로 검증하고, 관련 안전기준 개정을 이끌어냈다고 밝혔다.

이번 개정으로 암모니아 열분해 방식을 통한 수소 추출이 가능해져 독성 가스인 암모니아를 보다 안전하게 활용하고 사업화할 수 있는 기반이 마련됐으며, 청정수소의 안정적 생산과 활용을 보장하는 기술력과 신뢰성이 한층 강화되었다.

기존에는 수소추출설비가 도시가스나 액화석유가스 등 탄화수소 계열 연료만 사용하도록 규정되어 있어 암모니아 추출에 대한 근거 규정이 부재했다. 이로 인해 친환경 에너지원으로 주목받는 암모니아를 활용한 수소 생산은 사실상 불가능했다.

동 특구는 이러한 제약을 극복하기 위해 국내 최초로 암모니아 기반 수소 생산·활용 시설을 2024년 9월 준공하였으며, 최근까지 실증 운영 과정에서 기술 안전성과 신뢰성을 입증하였다.

이러한 성과를 바탕으로 한국가스안전공사는 기후부와 관련 안전기준인 「수소추출설비 제조 관련 시설·기술·검사 기준(KGS AH-171)」의 개정을 추진하였고, 수차례 협의와 심의를 거쳐 암모니아를 수소 추출 원료로 사용할 수 있는 법적 근거를 마련하였다.

【관련 안전기준 개정 내용】

- ▶ 관계 법령명 : 수소법 제36조, 동법 제44조, 동법 시행규칙 제48조
- ▶ KGS CODE명 : KGS AH-171 (수소추출설비 제조의 시설 · 기술 · 검사 기준)
 - 개 정 일 : '25. 11. 28.
 - 개정 주요내용 : **암모니아를 원료로 사용하는 수소추출설비를 적용대상에 확대**
 (기존) 적용범위 : 도시가스, 액화석유가스, 탄화수소 및 메탄올, 에탄올 등 알코올류
 (변경) 적용범위 : 암모니아를 원료로 사용하는 수소추출설비 포함 +
 독성가스(암모니아) 취급에 대한 재료, 구조, 장치, 성능 기준 등 신설

이번 성과는 중기부와 기후부, 충북도, 충주시가 긴밀히 협력한 결과로, 암모니아 기반 모듈형 수소생산 공정 구축과 안전기준 개발은 국내 최초의 사례다.

이현조 특구혁신기획단장은 “앞으로 규제자유특구 사업을 통해 암모니아를 비롯한 다양한 수소사업이 상용화되면, 국내 수소산업의 저변 확대와 탄소중립 실현을 앞당기는 중요한 계기가 될 것으로 기대된다.”고 밝혔다.

담당 부서	중소벤처기업부 특구지원과	책임자	과 장	유환철 (044-204-7220)
		담당자	사무관	강병철 (044-204-7592)
	중소벤처기업부 특구운영과	책임자	과 장	추경훈 (044-204-7590)
		담당자	사무관	김정화 (044-204-7198)
	기후에너지환경부 에너지안전효율과	책임자	과 장	양광석 (044-203-3984)
		담당자	사무관	고건우 (044-203-3985)
	충청북도 에너지과	책임자	과 장	전광호 (043-220-3260)
		담당자	주무관	구철우 (043-220-3272)

참고

암모니아 기반 수소생산·활용 실증사업 개요

□ 개 요

- 위 치 : 충주시 대소원면 영평리 755
- 면 적 : (부지) 5,358.4m², (건축) 1,587.64m²
- 주요시설 (수소생산 0.5톤/일)
 - 충전동(1층 건물) 분석실, 압축기실, 유틸리티실, 충전실
 - 수전동(2층 건물) 비상발전기, 생활 및 소방 용수 탱크, 전기실
 - 사무동(3층 건물) 경비실, 회의실, 사무실, 운전실



○ 추진체계



□ 기대효과

- (국내최초) 상용급 암모니아 기반 수소추출기 원천기술 확보
- (거점형 그린수소 생산기지) 내륙지역에 거점형 중·대규모 그린 수소생산기지 사업화로 수소경제 활성화에 기여
- (글로벌 시장 선점) 암모니아 기반 수소생산기술에 대한 안전 및 기술 마련으로 글로벌시장 선점 및 글로벌 표준화 가능