

## EU, "2026 가스·수소 전환 로드맵" 확정... 인프라 전반의 "H2-Ready" 설계 의무화 및 표준화 추진

해당국가	EU	기관(기업)	유럽 집행위원회(EC)	동향분야	정책	국토교통 기술분류	플랜트
------	----	--------	--------------	------	----	--------------	-----

□ 유럽 집행위원회(EC), 탈탄소화 및 에너지 안보 강화를 위한 '2026 유럽 천연가스 플랜트 혁신 및 수소 전환 로드맵' 확정

- EU는 'European Green Deal' 및 'REPowerEU' 목표 달성을 위해 기존 천연가스 플랜트 인프라를 수소 및 저탄소 가스 체계로 전환하는 '2026~2030 가스 및 수소 인프라 기술 표준 로드맵' 수립
- '26년부터 EU 내 신규 건설 및 보수되는 모든 가스 플랜트에 대해 '수소 호환성' 설계 인증을 의무화하고, 메탄 배출 제로를 위한 실시간 디지털 감시 체계 도입으로 플랜트 운영의 친환경성 강화
- 수소 경제 전환을 위한 '수소 호환성(H2-Ready) 및 혼소 발전' 엔지니어링 기술 도입
  - 기존 천연가스 공급망과 플랜트를 수소 혼소 및 전용화로 전환하기 위해 수소 취성을 방지하는 고내구 특수 합금강 소재 및 내부 코팅 기술 표준화 추진
  - '26년 1월 시행되는 EU 가스 패키지에 따라, 가스 터빈 및 컴프레서 등 핵심 설비의 수소 혼입 허용 범위를 단계적으로 확대하고 수소 농도 변화에 따른 적응형 연소 제어 시스템 도입
- '메탄 배출 제로' 달성을 위한 AI 기반 디지털 트윈 및 감시 기술
  - '26년 본격 가동되는 'EU 메탄 전략' 규제에 대응하여, 플랜트 전 공정의 가스 누출을 위성·드론·센서로 실시간 모니터링하고, AI가 유출량을 산정하는 '통합 누출 감지 및 수리(LDAR)\*' 시스템 구축
- 'LNG 재기화 냉열 활용 및 CCS 통합형' 고효율 플랜트 설계 기술
  - LNG 재기화 과정에서 발생하는 영하 162°C의 냉열을 활용하여 전력을 생산하거나 인근 산업 단지의 냉방·액화 공정에 재활용하는 에너지 회수형 플랜트 공정 기술 적용 확대
  - 가스 플랜트 배기가스에서 이산화탄소를 직접 포집하는 탄소 포집 및 저장(CCS\*) 기술을 플랜트 설계 단계부터 통합하고, 포집된 이산화탄소를 액화하여 저장소로 운송하는 탄소 밸류체인 인프라 표준화

\* Leak Detection And Repair : 정유·석유화학 플랜트나 천연가스 시설 내의 밸브, 펌프, 커넥터 등 수많은 연결 부위에서 의도치 않게 발생하는 비산 배출(Fugitive Emissions) 가스를 탐지하고 즉각 수리하는 체계적인 관리 프로세스

\* Carbon Capture and Storage, 발전소나 산업 플랜트에서 발생하는 배기가스 중 이산화탄소가 대기로 방출되기 전에 이를 선택적으로 분리·포집하여, 지중(지하)이나 해저의 안전한 격리 층에 영구적으로 저장하는 기술

※ 출처 : European Commission(2025.12), Hydrogen and decarbonised gas market Package