

초혁신경제

기후·에너지·미래 대응 분야

3개 프로젝트, 6개 과제 추진계획 발표

- ✓ 초혁신경제, 1차(9.10일) 및 2차(10.20일) 이어 3차 추진계획 발표
- ✓ ①차세대 태양광, ②차세대 전력망, ③해상풍력, ④HVDC, ⑤그린수소, ⑥SMR 추진계획을 통해 기후위기·기술패권에 대응하는 미래전략 강화
- ✓ 재정·세제·금융·규제 패키지 지원을 통해 골든타임 내 가시적 성과 창출 지원



1 차세대 태양광 상용화

· 기존 실리콘 태양전지 가격 경쟁 열위

→ 차세대 태양전지 기술로 산업생태계 재편 선도



▶초고효율 텐덤 태양전지·건물일체형태양광
핵심기술 확보, ▶국내외 표준·인증체계 마련 등

⇒ 2030년에 텐덤셀 효율 35%,
텐덤모듈 효율 28% 세계 최고 수준 효율 달성

'26년 예산안 주요 내용

고효율 텐덤셀 상용화 기술개발(총 336억원) 등

2 한국형 차세대 전력망 구축

· 재생에너지 확대에 의한 발전 시장 변화

[소수·대형→다수·소형]에 대응



▶AI 활용 분산자원 관리, ▶마이크로그리드 실증,
▶분산특구 중심의 지산지소 모델 마련 등

⇒ 지능형 전력망 K-Grid 전국 확산 추진

'26년 예산안 주요 내용

AI 활용 ESS 구축지원(신규, 총 1,176억원),
AI 기반 마이크로그리드 구축(신규, 총 702억원),
AI 분산전력망 브릿지 핵심기술개발(신규 34억원) 등



3 초대형 해상풍력 보급

- 해상풍력발전의 가파른 글로벌 성장세에 대응한 핵심기술 국산화 및 산업경쟁력 확보



- ▶ 해상풍력터빈 및 부유체 기술개발,
- ▶ 글로벌 해상풍력 기업과 인력양성 협력 등

⇒ 20MW+급 초대형 해상풍력터빈
제작·실증(~'30년)

'26년 예산안 주요 내용

신재생에너지핵심기술개발(풍력, 698억원) 등

4 HVDC(고압직류전송방식) 상용화

- 재생에너지 연계와 장거리·해저 송전에 유리한 에너지고속도로 구축의 핵심 기술



- ▶ 양극(Bi-pole) 변환용 변압기 기술개발,
- ▶ 새만금-서화성 선로구간 실증,
- ▶ 산학연 합동 HVDC 인력양성 등

*직류→교류, 교류→직류 변환에 사용하는 특수 변압기로, (+), (-) 양방향으로 전력을 전송하여, 단방향에 비해 상대적으로 높은 신뢰성, 안정성 등의 장점 보유

⇒ 2030년까지 차질없는 서해안 에너지고속도로
(새만금-서화성) 구축

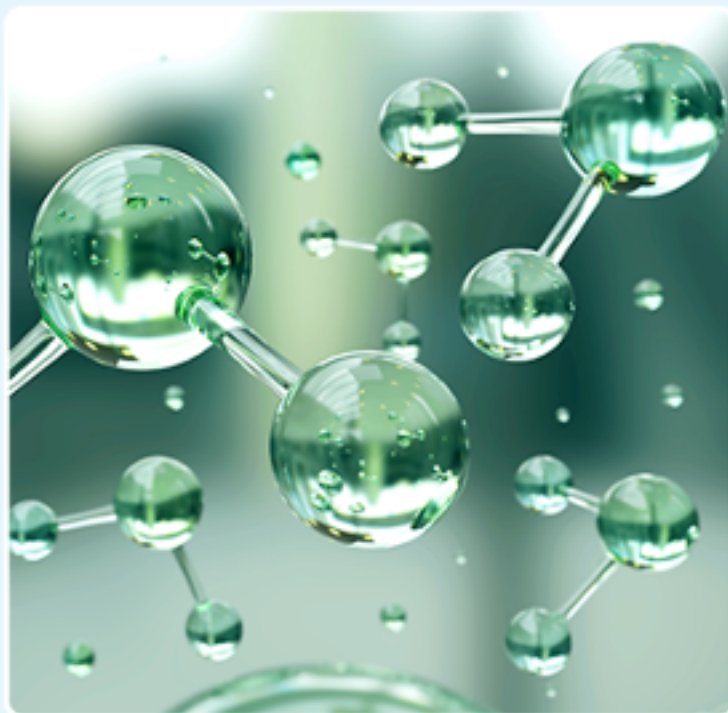
'26년 예산안 주요 내용

500KV급전압형HVDC변환용변압기기술개발(120억원) 등



5 그린수소 생산·실증 프로젝트

· 재생에너지의 간헐성 보완, 산업분야 탈탄소 핵심수단



- ▶ 대용량 수전해 시스템 개발,
 - ▶ 대규모 그린수소 생산 실증 등(최대 100MW급, ~33년)
- ⇒ 그린수소 초격차 생산기술 확보 및
생산역량·경제성 제고

'26년 예산안 주요 내용

5MW PEM 수전해 시스템 개발(100억원),
계통분리형 수소 마이크로그리드 운영기술 개발(75억원) 등

6 한국형 SMR(소형모듈원자로) 개발

· AI·데이터센터 등 전력수요 급증에 따라
전세계적 SMR 경쟁 가속화



- ▶ i-SMR(경수형) 표준설계인가 획득(~'28년),
- ▶ 차세대 SMR(비경수형) 기술개발,
- ▶ 지역별 파운드리 거점 구축 등 추진

⇒ 원전 전주기 공급망 기술 기반으로
2030년 글로벌 SMR 시장선점 및 미래시장수요 대응

'26년 예산안 주요 내용

i-SMR 기술개발사업(총 641억원),
민관합작 선진원자로(SFR) 수출 기반 구축사업(70억),
SMR 제작지원센터 구축(102억원) 등

