

'24년도 에너지기술개발사업 신규연구개발과제 기술개요서 (품목지정)

관리번호	2024-청정화력-품목-1	
연구개발과제유형	원천기술형(),	혁신제품형()
		실증형(○)
연계/해당여부	표준화연계() 경쟁형과제() 공기업협력() 초고난도과제() 복수형과제() 안전관리형과제(○)	
품목명	분산전원급 수소전소 가스터빈 기반 발전시스템 실증 TRL : [시작] 5단계 ~ [종료] 8단계)	
1. 지원필요성	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기술성) 소형 수소전소 발전시스템은 국내 상용화 실적이 전무, 난이도가 높아 투자 리스크가 큰 기술로 국내 모델 개발 및 실증을 통해 관련 기업의 시장 진출 견인 ○ (정책성) 고효율 분산형 수소전소 가스터빈을 이용한 분산발전 시스템은 온실가스 배출없이 수요지 인근에서 전력을 공급하여 국가 전력망 안정화에 기여 ○ (경제성) 타 발전원, 열저장 시스템 등과 연계성이 우수하여 수소경제 파급력이 큼 	
2. 품목정의	<ul style="list-style-type: none"> ○ (최종목표) 분산전원급 수소 전소 가스터빈 최적화 및 발전시스템 실증 * 발전량 기준 40MW 이하의 분산전원급으로 타 발전원 대비 경쟁력 있는 효율 목표 제시 필요 ○ (연구내용) <ul style="list-style-type: none"> - 분산전원급 소형 수소전소 가스터빈 개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> · 수소전소용 연소기 및 연소 제어기술 개발 · 수소전소 가스터빈 핵심 구성품 최적화, 통합 설계·제작 및 시험평가 - 소형 수소전소 가스터빈 기반 고효율 발전 시스템 개발 및 실증 <ul style="list-style-type: none"> · 적용처별 최적 열병합 또는 복합발전 시스템 최적화를 통한 효율향상 방안 제시 · (필요시) 열병합/복합발전 효율향상을 위한 요소기술(열교환기 등) 개발 · 수소발전 운전최적화 및 안전 모니터링 시스템 개발 · 수소전소 열병합 또는 복합발전 시스템 제작 및 현장 실증 ※ 실증 목표 검증을 위한 목표 제시(최소 발전시간, 배출성능 등) ○ 개발위험 극복방안 <ul style="list-style-type: none"> - 청정수소발전시장 기술요건(수소발전사업허가 등) 만족하여 실증 및 상용화 연계 - 필요 요소·제반기술 제시 : 실증을 위한 수소공급 인프라 구축 등은 수행기관에서 제시 ○ 안전관리 사항 <ul style="list-style-type: none"> - 본 연구개발과제는 「안전관리형 연구개발과제」로 연구개발계획서 제출시 '연구개발 과제별 안전관리계획'을 제출해야 함 (적정성을 검토하여 부적정시 지원 제외함) - 위험물질 취급연구개발과제 여부 : (해당) 수소 	
3. 지원기간/추진체계		
○ 기간 : 57개월 이내 (1차년도 정부지원연구개발비: 10억원 내외, ○ 정부납부기술료 : 징수 총 정부지원연구개발비 : 100억원 내외)		
○ 주관연구개발기관 : 기업		
○ 기타사항 : 수요기업(발전사업자) 참여 필수		