

2024년도 KETEP 주요 R&D 사업 안내

2024 정부R&D사업 부처합동 설명회





2024년도 KETEP 주요 R&D 사업 안내

CONTENTS 목차

I

한국에너지
기술평가원 소개



II

에너지기술개발
사업 안내



III

신규기획 및 공고
안내





I 에너지기술 R&D 사업 한국에너지 기술평가원 소개

01 한국에너지기술평가원 (KETEP)

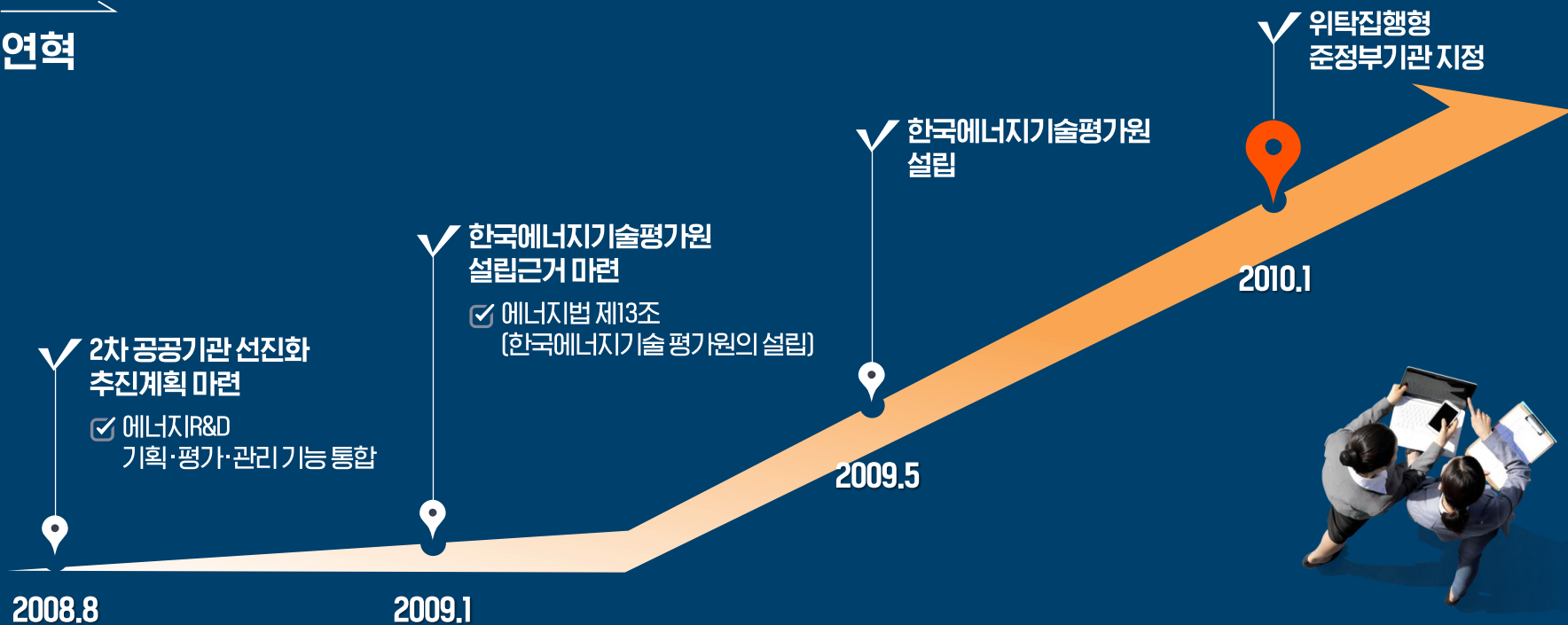


설립목적

에너지기술개발 및 에너지기술혁신 기반조성으로

안정적, 효율적, 환경친화적인 국가에너지 수급구조 실현

연혁



KETEP 한국에너지
자원기술기획 평가원



에너지관리공단



신재생에너지센터



한전 전력기반조성
사업센터

= 한국 에너지기술 평가원

01 한국에너지기술평가원 (KETEP)



주요 역할

안정적이고 효율적이며 환경친화적인 미래에너지 준비를 위해

에너지기술 R&D 통합전담기관으로서 **전주기적 기획-평가-관리 기능 수행**

R&D 정책개발



- ✓ 에너지기술 정책개발 및 로드맵 수립
- ✓ 에너지기술 수요조사 및 동향분석 등

에너지 기술개발



- ✓ 에너지기술개발 기획·평가·관리, 성과확산

- 1 에너지수요관리
- 2 재생에너지, 수소에너지
- 3 전력/원자력/자원순환/자원
- 4 기술사업화, R&D 환류 지원

에너지 인력양성



- ✓ 목적지향적 에너지 인력양성사업

- 1 연구개발 고급인력 양성
- 2 산업전문인력 역량강화
- 3 국제 인력교류 활성화

에너지 국제협력



- ✓ 국제협력 및 국제공동연구

- 1 다자간/양자간 국제협력
- 2 전략적 국제공동연구

01 한국에너지기술평가원 (KETEP)



주요 기능

과제기획



수요조사



과제발굴



세부과제
기획



신규과제
확정

평가관리



신규평가



협약체결



마일스톤
관리



최종성과
평가

성과관리



기술료징수, 개발성과 발굴·홍보,
성과활용분석 및 평가





II 에너지기술 R&D 사업 2024년도 에너지기술개발사업 추진 내용

02 R&D 사업 추진 내용



01 AI 기반 분산·예비전력 안전관리 통합 플랫폼 개발 및 실증(R&D)

사업목적

- AI기반 재생에너지·유연성 전력자원의 실시간 양방향 안전관리 통합 플랫폼 구축을 통한 안정적인 전력공급 및 재난사고 예방에 기여

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 12억원 (신규 12억원)

지원분야

☑ 인공지능 기반 분산·유휴 전력자원의 안전관리 통합 플랫폼 개발과 실증 연구

지원조건

- ☑ 안전관리형 연구개발과제로서 과제별 안전관리계획 제출 필요
- ☑ 통합형 과제로서 총괄과제 주관연구개발기관은 연구개발 성과물 시제품에 대해 세부과제와 연계하여 현장 적용 실증 Test Bed 구축 운영 실행계획 수립 제출

추진일정

'24. 1~3월

공고 및 접수

'24. 3~4월

선정평가

'24. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



02 LiB 기반 위험성 평가 및 안전성 강화 기술개발 (R&D)

사업목적

- 리튬전지 (LiB) 기반 대용량 무정전전원장치의 위험성 평가·제어 기술과 수냉식 냉각방식 적용 수명연장 기술 개발을 통해 이차전지의 글로벌 경쟁력 강화 도모

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 32.5억원 (신규 32.5억원)

지원분야

☑ 리튬전지(LiB) 기반

내역1 대용량 무정전전원장치 위험성 평가·제어 기술 개발 및

내역2 수냉식 냉각방식을 적용한 화재 안전성과 수명 연장 기술개발 연구

지원조건

☑ 안전관리형 연구개발과제로서 과제별 안전관리계획 제출 필요

내역1 사업은 Pilot 설비 구축을 위한 인프라시설 (부지, 전원설비, 건축물 등 지자체와 연계) 확보에 대해 지자체의 협약서 제출 필수

추진일정

'24. 1~3월

공고 및 접수

'24. 3~4월

선정평가

'24. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



03 고 준위 방폐물 처분을 위한 부지 환경 장기 변화 예측 기술 개발

사업목적

- 고준위 방사성폐기물 정책 이행과 처분부지 조사에 요구되는 부지특성 기본·심층조사 및 장기변화 예측 기술 확보

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 36억원 (신규 36억원)

지원분야

구 분	지원대상 분야
고 준위 방폐물 처분을 위한 부지 환경 장기 변화 예측 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> 고준위방폐물 R&D 기술로드맵('23) 부지평가 분야 내 천연방벽 장기성능 입증 기술 확보를 목표로 하는 5개 기술 개발 *통합형과제로서 총괄과제와 5개의 세부과제로 구성

지원조건

☑ 과제당 연간 12.6억원 내외, 총 개발기간 6년
※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정



* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



04 신재생에너지 핵심기술 개발(R&D)

사업목적

- 신재생에너지 관련 산업계 수요기술 R&D 지원을 통한 국내 공급망 육성 및 수출경쟁력 제고를 통한 국가 성장동력 강화 및 자원 안보에 기여
- 미래시장 지향 신재생에너지 핵심기술 개발, 산업생태계 구축 등을 통한 산업경쟁력 제고 및 RE100 대응 강화

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 3,217억원 (신규 909억원)

지원분야

☑ 탄소중립 에너지기술 로드맵과 시장환경 변화를 반영하여 기업수요 중심으로 태양광, 풍력, 수소, 연료전지 및 재생에너지 유관 분야

지원조건

☑ 과제당 평균 연간 17.5억원 내외, 총 개발기간 3~5년

※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정

'24. 1~2월

공고 및 접수

'24. 2~3월

선정평가

'24. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



05 에너지 국제공동연구

사업목적

- 선도기술 조기 확보와 국내 에너지기술의 해외시장 진출을 위한 선진국, 개도국과의 공동연구를 지원

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 285.40억원 (신규 109.22억원)

지원분야

구분	지원대상 분야
에너지기술선도 국제공동연구	• 기술선도국과 공동연구를 통해 태양광, 수소, ESS 등 탄소중립 기술분야 핵심기술 확보 • 에너지 효율향상 및 자원, 신재생에너지, 전력, 원자력 분야
글로벌시장개척 국제공동연구	• 해외 시장진출 유망 탄소중립기술의 현지 맞춤형 기술개발과 실증 연구를 통해 국내 기술의 해외시장 진출 • 에너지 효율향상 및 자원, 신재생에너지, 전력 원자력 분야
글로벌 기술협력 플랫폼	• 정부간 기술협력 네트워크, 다자간 협의체 참여 등 에너지 기술 협력 지원

지원조건

- ☑ 과제당 연간 5억원 내외, 36개월 지원
※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정

상/하반기

공고 및 접수

상/하반기

선정평가

상/하반기

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



06 에너지기술 수용성 제고 및 사업화촉진 사업

사업목적

- 에너지기술의 현장 적용 과정에서 발생하는 문제를 사용자 참여형 연구를 통해 해결방안을 도출하고 에너지기술의 주요 당면과제인 수용성을 제고

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 12.97억원 (신규 8.84억원)

지원분야

☑ 자유공모 (* 지역 R&D 현안해결 기술개발)

지원조건

☑ 과제당 연간 2.21억원 내외, 총 개발기간 2년 내외
(* 예산 및 지원과제수, 규모는 상황에 따라 변경 가능)

추진일정

'24. 1~2월

공고 및 접수

'24. 2~3월

선정평가

'24. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



07 에너지기술정책수립사업(R&D)

사업목적

- 기술동향분석, 중장기 R&D 계획, 산업체 실태조사 등 에너지기술의 성장동력 창출 및 온실가스 감축을 위한 정책연구 추진

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 5.4억원 (신규 5.4억원)

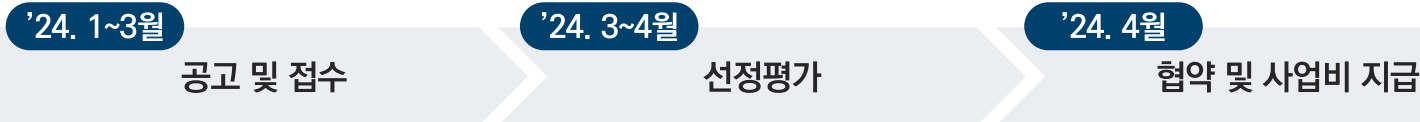
지원분야

구분	지원대상 분야
에너지지원기술정책지원	• (정책수립) 정부정책 및 R&D 계획을 지원하기 위한 조사 및 전략 마련

지원조건

- ☑ 과제당 연간 1.8억원 내외, 총 개발기간 1년
※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정



* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



08 에너지수요관리핵심기술개발(R&D)

사업목적

- 에너지 수요부문을 고효율·저소비 구조로 전환하고, 차세대 에너지 신산업 육성 및 온실가스 감축 등 정부 핵심과제 추진을 위한 에너지효율향상, 수요관리기반 등 기술개발 지원

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 2,343.54 억원 (신규 661.67억원)

지원분야

구분	지원대상 분야
에너지효율혁신기술개발	수요부문(산업/건물/수송) 에너지 사용량 절감 및 효율적 사용을 위한 에너지기기(S/W, H/W)와 공정의 고효율 화, 성능 개선 기술개발 지원
수요관리기반기술개발	커뮤니티 단위의 에너지 수요관리 공통기반 강화 및 신시장 창출을 위한 에너지네트워크 솔루션·표준모델 개발, 에너지 데이터 활용 플랫폼 구축 및 R&D 인프라 조성 지원
Net-Zero 수요관리	탄소중립사회 실현을 위해 CO ² 다배출 산업의 CO ² 를 감축하기 위한 직접 처리 기술개발 지원
에너지효율향상	에너지다소비기기/업종별 핵심 효율향상을 통해 국가 온실가스감축목표 달성 대응 및 에너지저소비사회 기반 확보가 가능한 기술개발 지원
수소환원제철공정	철강제조공정 중에 발생한 부생가스(COG, Coke Oven Gas)의 증폭 활용 기술과 CO ² 를 15% 저감 할 수 있는 Hybrid 수소 제철 기술개발 지원
RE100 전주기 공정지원 기술개발 및 실증	RE100 캠페인이 新무역장벽으로 대두되고 있어 향후 재생에너지 기술규제 강화에 대비한 RE100 대응 전주기 공정지원 기술개발 및 실증 지원

추진일정

'24. 1~3월

공고 및 접수

'24. 3~4월

선정평가

'24. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



09 에너지인력양성

사업목적

- 에너지 산업의 인력수급 불균형 해소와 국가 에너지정책 변화에 대응하기 위한 미래 에너지산업의 석·박사급 혁신인재 양성

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 589.21억원 (신규 175.05억원)

지원분야

구분	지원프로그램
교육훈련	<ul style="list-style-type: none"> 에너지융합대학원 에너지산업 고도화 인력양성 중견기업 특화 인력양성 차세대 원자력 원천기술 창출형 IP-R&D 인력양성 미래 원자력 설계 실습 원전 수출 특성화 인력양성 공기업 연계 현장 실무교육 지원 에너지기술공유대학
해외연계	<ul style="list-style-type: none"> 에너지신산업 글로벌 인재양성

지원조건

☑ RFP 등 수행조건에 따라 기관 단독 또는 산·학·연 간의 공동개발 형태로 수행되며, 출연 (기업이 참여하는 경우 매칭 등)형태로 지원
※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정

사업	공고	접수	평가	협약 및 사업비 지급
교육훈련	'24.1	'24.1 ~ '24.2	'24.3 ~ '24.4	'24.5
해외연계	'24.1	'24.1 ~ '24.2	'24.3 ~ '24.4	'24.5
	'24.7	'24.7 ~ '24.8	'24.9 ~ '24.10	'24.11

02 R&D 사업 추진 내용



10 원전해체 경쟁력강화 기술개발(R&D)

사업목적

- 원전해체 산업기반을 조성하고, 현장기술 확보 및 해외 시장 진출 기반을 마련하기 위한 경쟁력 있는 원전해체 기술개발

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 433.1억원 (신규 11.6억원)

지원분야

구분	지원대상 분야
현장 맞춤형 해체기술경쟁력 강화	• 응용수준의 기 개발된 절단-제염-폐기물처리-부지복원 등 기존 해체기술 상용화 및 실·검증을 통한 현장적용형 과제
원전 해체 핵종분석 및 실증기반 구축	• 해체폐기물의 핵종분석 R&D 기반 구축, 핵종분석 공백기술 개발 및 핵종 재고량 평가 등 기반구축형 과제

지원조건

☑ 과제당 연간 20억원 내외, 총 개발기간 5년

※ 세부사항은 공고 시 별도 안내

추진일정

'24. 1~3월

공고 및 접수

'24. 4월

선정평가

'24. 5월

협약 및 사업비 지급

02 R&D 사업 추진 내용



11 저품질위염호대상리튬추출및소재화기술개발(R&D)

사업목적

- 미개발 저품질 위염호로부터 ESG 부합형 리튬회수기술 확보를 통한 공급망 안정화 기여
 - 저품질 위염호 맞춤형 친환경 리튬추출 실증화기술 개발
 - * 국외 미활용 저품질 위염호로부터 고선택성 및 고회수율 리튬추출 실증화
 - 양극재 원료용 고순도 탄산리튬 제조를 위한 친환경 실증화 기술개발
 - * 친환경 습식전환 공정기반 양극재 원료용 고순도 탄산리튬 제조 실증화

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 44억원 (신규 44억원)

지원분야

☑ 국외 저품질 위염호 대상 환경부하 저감형 리튬 추출 및 고효율 농축기술 개발을 통한 핵심광물 원료 공급망 안정화에 기여할 수 있도록 사업운영

지원조건

☑ RFP (기술개요서) 등 수행조건에 따라 기관 단독 또는 산·학·연 간의 공동개발 형태로 수행되며, 출연 (기업이 참여하는 경우 매칭)형태로 지원

* 세부유형별 지원규모 및 지원기간 등은 사업공고 시 별도 안내

추진일정

'24. 1~3월

공고 및 접수

'24. 3~4월

선정평가

'23. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



12 전력정보화 및 정책지원

사업목적

- 전력 및 신재생에너지분야 기술정보의 DB화 등을 통해 정보의 체계적인 수집·생산·활용기반을 마련하고, 전력산업 경쟁력강화 및 신재생에너지 보급확대를 위한 정책연구, 중장기 로드맵 수립, 기술기준 유지관리 등 정책기반 조성

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 45.1억원 (신규 22.7억원)

지원분야

전력기술기반구축

전력산업분야 기술혁신 정보의 생산·관리 및 활용, 기술개발관련 정책연구 지원을 통해 국내 전력산업의 기술기반 조성

신재생에너지기반구축

신재생에너지 기술개발·보급확대·산업육성을 위한 정책지원 사업으로 중장기 로드맵 수립, 국내외 산업현황 조사 분석 및 신규제도 도입 검토 등을 통한 정책기반 조성

지원조건

- ☑ RFP (기술개요서) 등 수행조건에 따라 기관 단독 또는 산·학·연 간의 공동개발 형태로 수행되며, 출연 (기업이 참여하는 경우 매칭)형태로 지원

* 세부유형별 지원규모 및 지원기간 등은 사업공고 시 별도 안내

추진일정

사업	공고	접수	평가	협약 및 사업비 지급
전력기술기반구축	'24. 4월 ~ '24. 5월	'24. 5월 ~ '24. 6월	'24. 7월	'24. 7월
신재생에너지기반구축	'24. 2월 ~ '24. 3월	'24. 3월 ~ '24. 4월	'24. 4월	'24. 4월
	'24. 4월 ~ '24. 5월	'24. 5월 ~ '24. 6월	'24. 7월	'24. 7월

02 R&D 사업 추진 내용



13 차세대 태양전지 실증사업

사업목적

- 기후위기 대응 신기술 확보를 위한 세계 최고수준의 차세대 박막 태양광 모듈 개발 및 실증

✓ 지원방향

지원규모

- ☑ '24년 10억원 (신규 10억원)

지원분야

- ☑ 페로브스카이트 박막 태양광 기술 분야

지원조건

- ☑ 총 정부지원연구개발비 120억원 이내, 총 개발기간 3년
- ※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정



* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음

02 R&D 사업 추진 내용



14 혁신형 소형모듈원자로 기술개발(R&D)

사업목적

- 2030년대 세계 SMR 시장에서 요구되는 안전성·경제성·유연성을 갖춘 혁신형 SMR을 개발하기 위해 2028년까지 핵심기술을 개발하고 표준설계 및 기술 검증 완료

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 314.0 억원 (신규 236.3억원)

지원분야

구 분	지원대상 분야
혁신형 소형모듈원자로 기술개발	<ul style="list-style-type: none"> • 혁신형 SMR 표준설계 기술개발 • 혁신형 SMR 최상위요건에서 요구하는 검증 및 혁신기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - 노심부품, 소재기술 등 혁신형 SMR 혁신제조 기술개발 등

지원조건

☑ 과제당 연간 평균 10억 원 내외, 총 개발기간 5년 이내

※ 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정

사업	공고	접수	평가	협약 및 사업비 지급
설계	'24. 1월	'24. 2월	'24. 3월	'24. 4월
혁신제조	'24. 1월	'24. 2월	'24. 3월	'24. 4월

02 R&D 사업 추진 내용



15 현장수요대응 원전 첨단제조기술 및 부품·장비 개발

사업목적

- 국내 원전산업계 현장 수요를 중심으로 차세대원전, 계속운전 등에 필요한 첨단 제조공정 및 부품·장비 초격차 기술개발

✓ 지원방향

지원규모

☑ '24년 60억원 (신규 60억원)

지원분야

- ☑ 차세대원전 제작 공정에 필수적인 혁신 제조 공정 기술 개발
- ☑ 국내 원전의 안정적 계속운전을 위한 부품·장비 국산화 개발

지원조건

- ☑ 과제당 연간 7.5~20억원 내외, 총 개발기간 5년 이내
- 세부과제별 지원규모 및 지원기간은 공고 시 별도 안내

추진일정

'24. 1~2월

공고 및 접수

'24. 3~4월

선정평가

'24. 4월

협약 및 사업비 지급

* 상세 일정은 상황에 따라 일부 변동될 수 있음



III 에너지기술 R&D 사업 신규기획 및 공고 안내

03 에너지R&D 기획 프로세스

기획 프로세스



1 정부에너지정책수요 / 기술수요조사 검토

상시/집중 기술수요조사 등

2 기획대상과제 후보구성

인터넷공시 및 RFP 기획자 공모

3 기획대상과제 확정

4 과제기획 및 RFP 도출

특허/표준화 등 검토

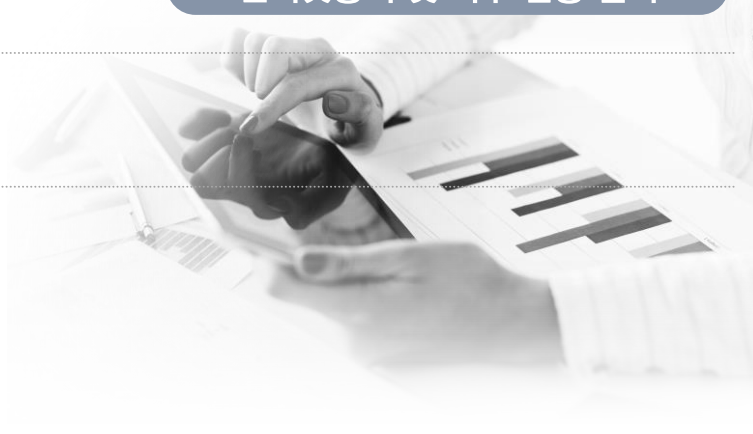
5 과제기획 검증

인터넷공시 및 외부 검증 실시

6 사업심의위원회

7 신규과제 공고

* 세부 사업별 추진 일정(선정평가 일정 등)은 사업별 공고 시 참조



03 2024년도 상반기 에너지R&D 사업공고 추진 일정



'24년 1.15

신규과제 공고

1월~2월

개념계획서 접수 및 평가

3월~4월

사업계획서 접수 및 평가

사업비 확정 및 협약 (4월)

- ☑ 상세 일정 및 사업별 문의처는 범부처 통합연구지원시스템 (www.iris.go.kr), 한국에너지기술평가원 홈페이지 (www.ketep.re.kr) 정책과 소식 (사업공고) 참고
- ☑ 기타 문의사항은 고객의 소리 참고



KETEP | 한국에너지기술평가원

감사합니다

2024년도 KETEP 주요 R&D 사업 안내

Thank you

