2023년 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 실행계획

2023. 12.

산업통상자원부

목 차

Ⅰ. 추진실적 평가 ····· 1

Ⅱ. 목표 및 전략 ····· 3

Ⅲ. 정책 추진 방향 ····· 4

1. 안정적 시장운용 및 사업관리 강화 ····· 4

2. 사업자 책임성 강화 및 효율적 보급 ····· 5

3. 산업 생태계 강화 ····· 6

Ⅰ. 추진실적 평가

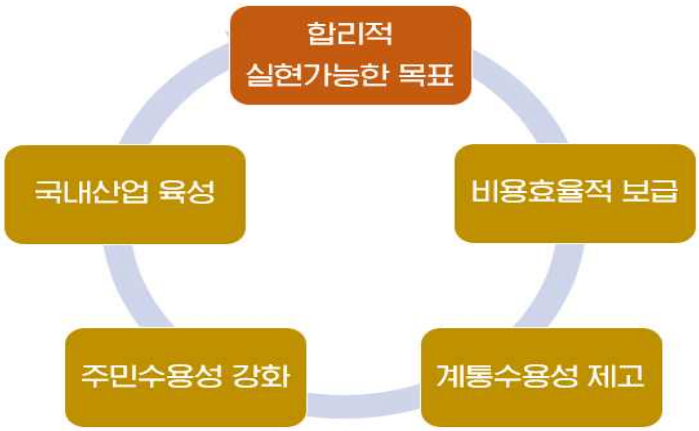
□ 대내외 환경 변화를 반영한 정책 방향 재정립

○ 실현가능한 합리적 수준의 신재생에너지 **보급 목표 재정립**

* '23.1월 제10차 전력수급기본계획 신재생에너지 발전비중 21.6%

○ **대내·외 에너지 환경변화를 반영**하고, **산업기여 및 주민수용성** 제고를 위한 「**재생에너지 정책 개선방안**」 수립('22.11)

< 주요 정책 방향 >



□ 비용효율성, 안전관리 등 질서 있는 보급 기반 마련

○ 태양광에만 운영하던 **설비 입찰시장을 풍력에도 신규 도입**('22.9)

* 에너지공단 주관 낙찰을 거쳐, 공급의무사-발전사업자간 20년 장기 고정가격계약 체결

○ 적정 발전원가 등을 고려한 **정산제도 도입**으로 **전기소비자 보호**

* 긴급정산상한가격 제도('22.5), 고정가격계약 정산기준 변경('22.9)

○ 여름철 풍수해 등 사고 발생 우려 있는 산지태양광을 대상으로 「**안전관리 특별대책**」 추가 발표('22.8)로, 안전관리 체계 강화

* 특별점검 대상(3천개소) 매년 점검, 산지태양광 정기검사 주기 강화(4년 → 2년) 등

○ 당초 5년 한시로 도입된 **한국형 FIT***는 **예정대로 일몰**('23.7)

* 소규모 태양광사업자 수익안정성 등 위해 입찰경쟁 없이 20년간 고정가격으로 REC 매입

□ 공급망 강화 및 핵심기술 개발 추진

○ 건축 디자인과 융화되어 수용성 확보가 용이하고 고층건물이 많은 국내에 적합한 BIPV(건물일체형태양광) 산업생태계 활성화 방안 마련('22.10)

* BIPV 인증체계 정립, 초기시장 창출을 위한 제도적 지원 강화, 고부가가치 기술 혁신으로 시장창출 지원, 건축 설계단계부터 BIPV 적용 확대 등

○ 초대형 풍력기, 너셀 등 풍력 **주요부품 실증, O&M 인력양성 센터 구축** 등 산업경쟁력 강화를 위한 **전후방 지원사업 추진**

○ 태양광 설비 경쟁입찰시 **탄소검증 모듈 평가제도 강화**('22.6)

* 등급 세분화(3→4개), 배점 상향(10→15점)

○ 「조세특례제한법령」상 **신성장·원천기술** 범위 확대 → 기업투자에 대한 **세제지원 강화**('23.2)

* (기존) 탠덤 태양전지 제조기술 → (추가) N형 대면적 태양전지 및 모듈화 기술

□ 청정수소 생태계 조성 및 수소산업 육성 강화

○ **"청정수소 공급망 구축 및 세계 1등 수소산업 육성"** 국정과제 달성을 위한 **'새정부 수소경제 정책방향**(3大 성장(3UP) 전략)' 발표('22.11)

* ❶규모·범위 성장(Scale-Up), ❷인프라·제도 성장(Build-Up), ❸산업·기술 성장(Level Up)

○ 그레이수소→**청정수소 기반 생태계 전환**을 위해 **수소법 개정**('22.6)

* 청정수소 인증제, 수소발전 입찰시장, 청정수소 판매·사용 의무 등 규정

○ 수소분야 R&D **기술개발 로드맵** 발표('22.11), R&D 투자확대를 위한 **세액공제확대***, **규제개선** 등 **수소산업 경쟁력 강화** 지원

* 신성장·원천기술에 그린수소 생산기술, 블루수소 생산기술, 수소액상유기물저장체 저장기술, 수소차용 고밀도 고효율 연료전지시스템 기술 등 추가 지정

Ⅱ. 목표 및 전략

정책 목표	실현가능한 합리적 목표에 기반한 질서 있는 보급	
이행 전략	안정적 시장운용 및 사업관리 강화	◈ 보급목표 및 시장운용 합리화 ◈ 철저한 사업관리
	사업자 책임성 강화 및 효율적 보급	◈ 책임감 있는 사업자 중심의 시장 운용 ◈ 재생에너지의 계통책임성 강화 ◈ 질서 있고 효율적인 보급 추진
	산업생태계 육성	◈ [태양광] 산업 경쟁력 확보 및 공급망 강화 ◈ [풍력] 아시아 · 태평양 지역 허브로 도약 ◈ [수소] 세계 1등 수소산업 육성

Ⅲ. 정책 추진 방향

1 안정적 시장 운용 및 사업관리 강화

1 보급목표 및 시장운용 합리화

○ 「제11차 전력수급기본계획」을 통해 중장기 신재생에너지 보급 **목표를 합리적 수준으로 설정**하고, 이에 따라 **RPS 의무비율 설정·운용**

○ **풍력 경쟁입찰 중심의 시장을 운영**하면서, ❶육상·해상풍력 시장 분리, ❷입찰시기 예측가능성 제고, ❸가격 경쟁강화 등 추진

○ 발전원별, 규모별 **적정 가중치 수준** 등을 재검토하기 위한, **REC 가중치 정기개편**(매3년, '24.3분기 예정)

○ 복잡한 제도에 따라 **가격신호가 불분명**하고 **사업자간 경쟁이 제한적**인 **RPS 제도는 중장기적으로 개선 방안**을 검토

2 철저한 사업관리

○ 전력기금 사업 점검* 결과 적발된 신재생 예산사업 관련 부적정 행위에 대해 **환수 등 제재조치 및 재발방지 위한 제도 개선****

* 「전력산업기반기금 사업 점검」: 1차 `21.9 ~ `22.8, 2차 `22.10 ~ `23.5

** 신재생에너지 공급의무화(RPS) 고시, 신재생에너지금융지원사업 지원 공고 등 개정

○ 한국형 FIT 계약 중 부적격자, 한도초과자 등에 대한 **계약 해지, 향후 정기 점검 등 재발방지 방안** 마련

○ 현재 **본인에 한해 적용**되는 태양광설비 **임의분할 방지규정 개선**

○ 가짜 버섯재배사·곤충사육사, 허위 세금계산서 등 문제 방지를 위해 **RPS 설비에 대한 점검** 강화

* 현장점검 확대, 세금계산서 및 실경작 확인 관련 서류점검 강화 등

2 사업자 책임성 강화 및 효율적 보급

1 책임감 있는 사업자 중심의 시장 운용

○ 최소 납입자본금 도입(총사업비의 1%), 풍황계측기 관리 강화 등 **발전사업허가 취득 요건 강화**

○ 연구용역 등을 거쳐, 발전허가 취득사업에 대한 **사후관리 및 허가사항 위반시 제재 강화** 방안 검토

2 재생에너지의 계통책임성 강화

○ **가격원리에 의한 출력제어 원칙** 마련 위한 **재생e 입찰제도** 도입·운영

* '24.상반기 제주 시범사업 추진

○ 소규모 **설비 계통접속 제도 개선 검토**

○ **계통포화지역**에 대한 **발전사업허가 방안 검토**

3 질서 있고 효율적 보급 추진

○ 해상풍력은 근본적으로, 정부가 **주민수용성·환경성이 확보된 입지를 지구로 지정**하고 인허가를 지원하는 계획입지 제도 도입

○ 전력계통·산업기여 등 장점이 있는 풍력의 주력 재생에너지원 활용을 위해 **산학연 전문가로 구성**된 포럼 출범 및 **발전방안 마련**

○ 태양광은 농지를 보존하고 기개발 부지 활용이 가능한 **영농형·산단 태양광**, 규모의 경제를 위한 **중대형 태양광** 중심 보급 추진

3 산업생태계 강화

1 태양광 산업 경쟁력 확보 및 공급망 강화

○ 미래시장 선점을 위한 **차세대 경쟁력 확보 R&D** 추진

* (예) 대면적(M10이상) 이종접합(HJT) 셀모듈 양산기술, 차세대 탠덤 핵심장비 개발

○ **건물일체형태양광**(BIPV) 보급 활성화를 위해 **보조사업 우대 강화**

* (예) BIPV 지원 비중 확대(13.4→15%), 공사완료기한 연장(210 → 275일)

○ 저탄소 모듈의 차별성 강화를 위한 기준 상향, 등급 세분화 등 **태양광 모듈 탄소검증제 고도화**

2 풍력산업은 아시아·태평양 지역 허브로 도약

○ 해상풍력 계획입지 제도 도입과 연계한 실해역 실증단지 조성 추진 등 기업의 **안정적 보급 기반 조성**

○ 10MW급 **터빈 실증** 및 메인베어링 등 **수입의존 부품 공급망 다변화 추진**

○ 풍력 **경쟁입찰시장**에서 사업 선정시, **공급망 평가 강화**

3 산업생태계 고도화를 통한 세계 1등 수소산업 육성

○ 수전해, 연료전지, 수소운송선 등 **전략분야*** **중심의 R&D 지원 체계 개편**을 통해 **기술수준 제고** 및 **사업화 촉진** 지원

* 수전해, 수소충전소, 수소운반차량, 액체수소 운송선, 연료전지, 수소터빈 등

○ **수소클러스터**(경북·강원) 조성사업 개시, **수소특화단지** 신규 지정 등 **지역별로 특화된 수소산업 육성** 지원

○ 수소전문기업 및 예비수소전문기업 지정요건 개선을 통해 기술력 갖춘 **수소기업 발굴·육성** 및 **해외진출 지원**

* '23.11월 기준 수소전문기업 67개사 지정 → '25년까지 100개사 지정 목표