

3 중국, '신형 에너지 시스템 구축 제15차 5개년 계획' 발표

⇒ 중국 국가발전개혁위원회와 국가에너지국은 '30년까지 비(非)화석에너지 중심의 신형 에너지 시스템을 구축하기 위한 전략 방향을 담은 5개년 계획'을 공동 발표(26.6)

* 新型能源体系建设“十五五”规划

- (개요) '30년까지 신형 에너지 시스템 구축을 목표로 하는 종합적인 에너지 전략 계획으로, 석탄 화력을 신재생에너지로 대체하는 데에 초점
 - 신형 에너지 시스템이란 '(화석에너지 중심의) 기존 에너지 시스템을 기반으로 하되, 청정·저탄소·안전·고효율의 새로운 에너지 시스템'으로 정의
 - '30년까지 달성해야 할 에너지 전환 목표로 ▲비화석에너지 소비 비중 25% ▲풍력·태양광 발전 설비 비중 50% ▲비화석에너지 발전량 비중 50%를 설정
 - 최근 중국에서는 풍력·태양광 발전 설비 비중은 거의 목표치에 근접한 반면, 실제 발전량 비중이 더디게 확대되고 있어, 이를 해결하기 위한 신에너지 소비 확대 방안도 포함
- ※ '26년 5월 말 기준 중국의 풍력·태양광 발전 설비 용량 비중은 약 47.9%로, '30년 목표인 50%에 이미 근접했으나, '25년 기준 비화석에너지 발전량 비중은 약 42.9%로 '30년 목표인 50%보다 약 7% 낮은 수준
- (주요 내용) 향후 5년 동안 추진할 에너지 계획 및 조치를 ▲공급·인프라 ▲안보 ▲소비 ▲기술혁신 및 시장·거버넌스 ▲국제 협력 측면에서 14가지로 제시
 - (공급·인프라) 비화석에너지 공급 측면에서 신재생에너지 통합 발전을 촉진하고, 신에너지를 수용할 수 있는 전력 시스템을 구축하며, 화석에너지 생산을 저탄소·고효율·신에너지 융합형으로 전환하는 계획들로 구성

〈 에너지 공급·인프라 계획 〉

구분	주요 조치
1. 비화석에너지 공급 규모 지속 확대	• 육상·해상 풍력과 태양광 에너지를 안정적으로 확대하고, 태양열발전 (Concentrated Solar Power) 및 해양 에너지의 대규모 개발을 촉진 • 비전력 분야에서 새로운 에너지원 활용을 2배 이상 확대 • '30년까지 신에너지 발전 비중을 전체 전력 생산량의 30%로 확대 • 주요 강 유역에서 수력·풍력·태양광 통합 발전기지 개발을 가속화하여 일반 수력 발전 설비 용량을 '30년 4억 1,000만kW까지 확대 • 원자력 발전을 안전하고 질서 있게 개발해 '30년까지 원자력 발전 설비 용량을 1억 1,000만kW로 확대

구분	주요 조치
2. 신규 에너지원 비중이 큰 전력 시스템 구축	• 청정에너지 기지에서 다른 지역으로 전력을 보내는 송전로 구축 최적화 • 중부-남부, 중부-동부, 북부-동부, 중부-서북부 간 전력망 상호 지원 강화 • 전력망을 '발전·송전·부하·저장'을 효율적으로 배분하는 플랫폼으로 전환해, '30년까지 분산형 신재생에너지 9억kW를 수용할 수 있는 전력망을 구축 • '30년까지 양수발전 설비를 약 1억 6,000만kW, 신형 에너지 저장 설비를 3억kW 규모로 확대 • 장주기 에너지 저장 기술, 가상발전소(VPP), 스마트 마이크로그리드 등을 적극적으로 육성 • 전기차를 전력망 자원으로 활용하는 V2G(Vehicle-to-Grid) 기술도 확대해 약 5,000만kW 규모의 조정 능력을 확보
3. 화석에너지 생산·공급 전환 및 고도화	• 석탄은 친환경 채굴·스마트 탄광, 세척·가공 기준 강화, 자원 활용 최적화 등으로 공급망·산업체인을 현대화 • 석탄과 신에너지원(풍력·태양광 등)의 통합 개발 가속화 • 석유·가스는 육상·해상 유전과 신에너지 융합을 추진하고, 탄소포집·활용·저장(CCUS) 지역 클러스터를 개발하며, '감산과 대체'라는 원칙을 통해 정유 용량을 엄격히 관리

- (안보) 재난 등 극한의 상황에서도 버틸 수 있는 에너지 공급 기반을 구축하고, 신에너지 체제로 전환하는 과정에서 생기는 구조적 리스크에 대한 '최후의 안전판'으로서 석탄의 역할을 강화할 방침임을 명시

〈 에너지 안보 계획 〉

구분	주요 조치
4. 극한 상황에서의 에너지 안보 확보	• 석유·가스 생산량 확대 노력 강화(탐사·개발·투자 등) • '정부 비축'과 '기업 비축'을 결합한 석유 비축 체계를 구축하고, 대규모 지하 저장시설과 LNG 터미널을 확충 • '30년까지 천연가스 파이프라인 1차 수송 능력 5,000억m³/년 확보
5. 에너지 전환을 위한 안보 기반 강화	• 신에너지원 공급망 업스트림의 핵심 광물(리튬, 니켈, 희토류 등)에 대한 신규 탐사·개발·전략 비축 추진 • 풍력 터빈, 태양광 모듈, 리튬 배터리 등 폐기물 재활용 체계 구축 • '30년까지 5대 석탄 공급기지를 건설해 '30년 총 생산량의 80% 이상을 이들 기지에서 확보하고, 1억 톤 이상의 생산 능력을 비축
6. 에너지 안보 리스크 관리·통제 능력 강화	• 재난·사고·정전 등에 대한 모니터링·경보·등급별 관리 체계를 구축 • 국가성·사·현 등 4개 층위에 걸쳐 에너지 비상 대응체계를 구축하고 계층·분야별 비상계획을 마련 • 송전로, 석유·가스 파이프라인, 석탄 운송철도 등 핵심 에너지 인프라의 물리·사이버 보안을 강화

- (소비) 에너지 소비를 줄이고, 탈탄소화를 강화하는 한편, 녹색에너지 소비를 촉진하기 위한 조치들을 포함

〈 친환경·저탄소 에너지 소비 시스템 구축 계획 〉

구분	주요 조치
7. 에너지 절약 및 탄소 감축 노력 확대	• 철강·석화·시멘트·비철금속 등의 산업에서 고효율 공정·에너지절약 기술, 연료 전기화(전기 보일러 등) 확산 • 초저에너지 건물, 저탄소 건물, 건물 일체형 태양광 발전 시스템(Building-Integrated Photovoltaic) 등 확대

구분	주요 조치
8. 녹색에너지 소비 확대	• 난방 시스템의 친환경·저탄소 전환 촉진 • 국민 생활에서 청정에너지 서비스 강화 • '30년까지 1인당 연간 주거용 전기 소비량 1,500kWh(목표)까지 감축 • 전기차 충전 인프라를 '30년까지 연간 4,000만 대로 확대

- (기술혁신 및 시장·거버넌스) 에너지 기술·장비·산업 혁신을 강화해 에너지 분야에서 기술 자립을 달성하고, 전국적으로 통합된 에너지 시장을 구축하며, 거버넌스를 발전시키기 위한 조치들로 구성

〈 에너지 기술혁신 및 시장·거버넌스 개선 계획 〉

구분	주요 조치
9. 에너지 기술·장비·산업 혁신 강화	• 핵심적인 에너지 기술 분야(원전, 심해 풍력, 첨단 태양광·광열 등)에서 기술혁신과 장비 개발을 가속화 • 'AI+에너지' 행동계획을 통해 컴퓨팅과 전력 시스템의 통합 개발을 촉진 • '30년까지 재생에너지 기반 그린수소 생산량을 연간 200만 톤으로 확대 • 친환경 연료 기술 연구개발·산업화 실증을 추진하고, 친환경 연료 지속가 능성 인증 시스템을 구축
10. 에너지 과학·기술 혁신을 위한 협력 메커니즘 개선	• 에너지 R&D 투자 메커니즘을 개선해 기업의 R&D 투자를 늘리고, 국가 실험실, 국가 연구기관, 연구 대학, 선도기업의 에너지 연구 역량을 통합 • 중요한 과학연구 성과의 시범 적용을 강화하기 위한 인증 플랫폼을 구축
11. 에너지 시장 개혁	• 통일된 국가 에너지 시장 시스템을 구축 • 석탄 시장의 기본 제도를 통일하고, 발전용 석탄 공급을 보장하기 위한 중장기 계약 시스템을 개선·최적화 • 에너지 가격 형성 및 전달 메커니즘을 개선하고, 시장 지향적 개혁을 강화
12. 에너지 거버넌스 개선	• 에너지법을 뒷받침하는 규정·정책의 제정 및 개선 • 재생에너지 소비 촉진 메커니즘 구축 및 지속가능한 개발 계획 시행 • 에너지 관련 표준의 공동 개발 및 국제 협력 가속화

- (국제 협력) 글로벌 환경에서 에너지를 안정적으로 확보하고, 중국이 글로벌 에너지·기후 거버넌스에서 영향력과 리더십을 키울 수 있는 전략들을 제시

〈 에너지 분야 국제 협력 계획 〉

구분	주요 조치
13. 글로벌 환경에서 에너지 안보 강화	• 원유·가스 수입을 다변화하고, 주요 해외 생산지와의 협력을 강화 • 국내 석탄 수급에 맞춰 수입 석탄을 국내 시장 보완·조정 수단으로 활용 • 탄소 시장 구축 과정에서 총 탄소배출량이 비교적 안정적인 산업에 대해 우선적으로 총 할당량 통제 방식 시행
14. 글로벌 에너지 거버넌스 참여·주도	• 대외 협력 및 투자 기회 적극 확대 • 여러 국가에서 경제적·시범적 효과가 큰 녹색에너지 모델 사업을 추진 • 중국 내 원자력 분야 비정부 국제기구 설립을 추진해, 에너지 거버넌스 관련 영향력을 확대

출처 : 중국 국가발전개혁위원회 (2026.6.25.)

<https://www.ndrc.gov.cn/xwtd/tzgg/202606/P020260625613973397386.pdf>