

중국팀

중국, 「에너지 절약 및 탄소저감 액션플랜 2024~2025년」 발표

□ 5월 29일 중국 국무원은 「에너지 절약탄소저감 액션플랜(2024-2025年节能降碳行动方案, 이하 '액션플랜')」을 발표함.

- 동 정책은 14차 5개년 계획 기간(2021~2025년)의 탄소중립 목표 달성을 위한 의무이행 지표 추진 상황과 에너지, 철강, 석유화학 등 10대 분야의 27개 에너지 절약 및 탄소저감 실행과제를 제시함.
- 액션플랜에서는 향후 2개년도(2024년, 2025년) GDP 단위당 에너지 소모 감축량(에너지 집약도), GDP 단위당 탄소 배출 감축량, 비화석에너지(재생에너지) 소비 비중 목표치를 확정하였음.
 - 이에 따라 2024년은 GDP 단위당 에너지 소모 감축량과 탄소 배출 감축량을 각각 2.5%, 3.9% 감축할 예정이며, 비화석 에너지 소비 비중은 18.9% 달성을 추진할 것임.
 - 2025년은 총량 기준으로 석탄 5,000만 톤 규모 에너지 절약, 탄소 1억 3,000만 톤 저감, 비화석 에너지 소비 비중 20% 내외 달성을 목표로 설정함.

표 1. 중국 에너지 및 탄소 배출 감축량 목표

목표	에너지 절약탄소저감 액션플랜			14.5기획
	2021~2023년	2024년	2025년	
GDP 단위당 에너지 소모 감축량	(누적) 7.3% (석탄 3억 4,000만 톤)	2.5% (석탄 5,000만 톤)	석탄 5,000만 톤	(누적) 13.5%
GDP 단위당 탄소 배출 감축량	약 9억 톤	3.9% (1억 3,000만 톤)	1억 3,000만 톤	(누적) 18%
비화석 에너지 소비 비중	-	18.9%	20% 내외	20% 내외

자료: 中国新闻网. 2021.3.13. 「中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要」, 中国新闻网. 2024.5.29. 「国务院关于印发《2024-2025年节能降碳行动方案》的通知」 바탕으로 정리.

□ 중국정부는 향후 2년 간 △ 화석 에너지의 소비 비중 축소, △ 재생에너지의 소비 비중 확대, △ 에너지 고소모 산업 분야의 생산능력 조절을 통해서 에너지 절약 및 탄소저감 목표를 추진할 예정임.

- (화석 에너지) 석탄 사용의 효율성을 높이고, 전력 외에서 석탄 사용량 축소 추진
- (비화석 에너지) 대규모 풍력, 태양광 기지 건설을 지속하고, 전력계통 연계 강화와 ESS 확대, 녹색 전력인증서 거래 활성화 통해 재생에너지 사용 비중을 확대 모색
- (산업 분야) 철강, 석유화학, 비철금속, 건축(재료) 분야 등에서는 공통으로 신규 생산능력 확대 제한, 에너지 효율 및 환경기준 강화, 설비 교체 등을 추진

- 중국은 생산설비의 에너지 효율이 기준 대비 10% 이상 낮은 상황이며, 노후 건축물의 에너지 사용 관리 체계가 부실한 상황¹⁾
- 교통운송 분야는 전기차 확대, 공공기관, 노후 설비 교체 및 재활용 등을 통해 자원 절약 및 탄소저감 등을 종합적으로 추진

표 1. 「에너지 절약 및 탄소저감 액션플랜 2024~2025년」의 10대 분야 실행과제

분야	실행과제 및 주요내용
1. 화석 에너지(석탄, 석유, 가스) 소비 축소	<ul style="list-style-type: none"> - 석탄 소비량 통제: 청정 효율 사용 강화, 중점 지역의 석탄 사용량 통제 실시, 전력 생산 외 석탄 사용량 감축 추진, 대기오염 방지 및 주요 영역에서 신규 석탄 프로젝트 건설 축소 등 - 석유 및 가스 이용구조 개선: 석유 사용량 합리적 조정, 첨단 바이오 액체 연료 사용 촉진, 셰일 오일(가스), 석탄층 메탄 등 비전통 석유 및 가스 자원 개발 가속화 등
2. 비화석 에너지 (재생에너지) 소비 확대	<ul style="list-style-type: none"> - 비화석 에너지 개발 확대: 대규모 풍력, 태양광 기지 건설, 분산형 신에너지 개발 및 확대, 안전하고 체계적인 원전 건설, 수소 에너지 개발 통합 추진, 2025년 말까지 비화석 에너지 발전 비중 39% 달성 등 - 재생에너지 소비 확대: 풍력, 태양광 기지 건설 및 지역간 송배전 능력 확대, 분산형 신에너지 수용 능력 강화, 2025년 말까지 전국 양수발전 및 ESS 설치용량 각각 620GW, 400GW 초과 등 - 비화석 에너지 소비 촉진: 신규 에너지 고소모 프로젝트(ex. 발전소, 철강/화학 업종 제조공장, 데이터 센터 등)의 비화석 에너지 사용 비율 최소 20% 이상, 재생에너지 녹색 전력인증서 거래 활성화 등
3. 철강 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 철강 생산능력 조절: 신규 철강 생산능력 확대 엄격하게 조정, 2021~2023년 기간 에너지 절약 및 탄소저감 목표 미달성 지역은 2024~2025년 신규 철강 생산능력 확대 금지 등 - 철강 제품 구조 조정: 2025년 말까지 전기로 철강 생산량 비중 15%, 재활용 3억 톤 달성 - 철강산업의 에너지 절약 및 탄소저감 전환 가속화: 2025년 말까지 철강업 에너지 효율 향상, 표준 석탄 약 2,000만 톤의 에너지 절약, 약 5,300만 톤의 이산화탄소 배출 감소
4. 석유화학 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 석유화학 산업 정책 요건 엄격하게 적용: 신규 생산 능력 조정, 신규 석유화학 프로젝트는 에너지 효율 및 환경 기준 A등급 도달 필요, 2025년 말까지 원유 가공 능력 10억 톤으로 제한 등 - 석유화학 산업의 에너지 절약 및 탄소저감 전환 가속화: 2025년 말까지 석탄 4,000만 톤 에너지 절약, 탄소 1억 1,000만 톤 감축 등 - 석유화학 공정 개조 추진: 재생에너지 대체 추진, 수소 연구개발 및 활용 확대 등
5. 비철금속 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 비철금속 생산능력 개선: 2025년 말까지 재활용 금속 공급 비중 24% 등 - 신규 비철금속 프로젝트 환경기준 강화: 알루미늄 관련 신규 및 확장 프로젝트의 에너지 효율 및 환경 기준 A등급 도달 필요, 신규 폴리실리콘, 리튬 배터리 양극재 에너지 효율 제고 등 - 비철금속 산업의 에너지 절약 및 탄소저감 전환 추진: 2025년 말까지 생산능력의 에너지 효율 기준 부합 비중 (전해 알루미늄 30%, 구리, 납, 아연 50%), 석탄 500만 톤, 탄소 1,300만 톤 감축
6. 건축재료 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 건축재료 생산능력 조절 강화: 2025년 말까지 '시멘트 클링커(시멘트 원료)' 생산량 18억 톤으로 통제 - 신규 건축재료 프로젝트 환경기준 강화: 신규 프로젝트 에너지 효율 및 환경 기준 A등급 부합 등 - 건축재료 산업의 에너지 절약 및 탄소저감 전환 추진: 폐기물 재활용 확대, 2025년 말까지 석탄 1000만 톤의 에너지 절약, 약 2,600만 톤의 탄소 배출 감소 달성 등
7. 건축 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 건축 공법 전환 가속화: 2025년 말까지 신축 건물에 녹색 건축 표준 적용, 제로 에너지 소비 건물 면적 확대 등 - 기존 건축물(存量建筑) 재개발 추진: 2025년 말까지 에너지 절약 재개발 2억㎡ 증가 등 - 건축물 관리 강화: 공공건물 및 주거용 건축물에 대한 에너지 절약 일괄 점검 실시 등
8. 교통운송 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 저탄소 교통 인프라 건설 추진: 철도, 공항 등 에너지 전기화 수준 제고, 태양광 설비 확충 등 - 교통운송 분야 저탄소 전환 추진: 2025년 말까지 2020년 대비 탄소 배출량 5% 감소 추진 등 - 교통운송 구조 개선: 주요 산업의 청정 운송 추진, 대중교통 개발 우선순위 부여 등
9. 공공분야	<ul style="list-style-type: none"> - 공공기관 에너지 절약 및 탄소저감 관리 강화: 2025년 말까지 공공기관 면적당 에너지 소비량, 탄소 배출량 각각 2020년 대비 5%, 7% 감축 추진 등 - 공공기관 에너지 절약 및 탄소저감 전환 실시: 2025년 말까지 공공기관 석탄 소비 축소 추진 등
10. 에너지 고소모 제품 및 설비 분야	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 사용 제품 및 설비, 인프라 개선 가속화: 데이터센터, 산업용 보일러, 냉동장비 등 효율 제고 등 - 노후제품 및 설비 순환이용 강화: 폐기물 재활용 시스템 구축, 산업용 장비, 태양광, 풍력, 배터리 등 재활용 강화 등

자료: 中国政府网. 2024.5.29. 「国务院关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知」 바탕으로 정리.

1) 新华网. 2024.5.30. 「「新华解读」推动完成“十四五”节能降碳目标的重要部署 节能降碳行动方案出台」.

- 중국은 전기차 보급, 풍력, 태양광 설비 투자 확대 등을 통해 녹색전환을 적극적으로 추진하고 있음에도 불구하고 에너지 소비 구조 전환과 산업 구조조정 속도가 미흡하여 탄소중립 목표 달성에 어려움을 겪을 것으로 보임.
- 국가발전개혁위원회 담당자는 5월 29일 언론 브리핑에서 코로나19 등으로 인해서 14.5 규획의 탄소중립 목표 달성은 매우 어렵고 힘든 상황(任务仍然艰巨)임을 언급함.²⁾
 - 코로나19 이후 중국내 산업 생산이 증가하고, 데이터 센터 확대 등으로 급증한 에너지 수요를 화력발전을 늘리며 대응하고 있으며, 재생에너지 사용은 여전히 부진한 상황임.
 - 이에 중국정부는 2024년 2월 14.5 규획의 의무 이행 지표인 에너지 집약도 평가에 재생 에너지 사용량을 제외하는 한편, 재생에너지 소비 장려를 위해 녹색 전력 인증 거래 활성화를 추진함.³⁾
 - 중국내 풍력, 태양광 등 신재생에너지 설비 용량이 급증했으나, 여전히 여러 가지 제약 요인으로 인해 실제 전력 생산에서 차지하는 비중은 낮은 문제점을 개선하기 위해 노력할 것으로 예상됨.
 - 발전설비에서 신재생에너지 비중은 54.8%지만 전력 생산의 35%만 담당⁴⁾
 - 중국의 신재생에너지 확대 제약 요인(간헐성, 변동성, 물리적 거리)을 극복하고자 초고압송전망(HVDC) 및 에너지 저장시스템(ESS) 도입 확대, 수소 에너지 생산 확대 등을 통해 보완 추진

오종혁

2) 中国政府网. 2024.5.30. 「国家发展改革委负责同志就《2024—2025年节能降碳行动方案》答记者问」. https://www.gov.cn/zhengce/202406/content_6955167.htm

3) 新华网. 2024.2.2. 「国家明确非化石能源不纳入能耗总量和强度调控」. <http://www.news.cn/20240202/9183e8299b504f9ea83d50382cfb0008/c.html>

4) 中国电力企业联合会. 2024.4.24. 「中电联发布《2024年一季度全国电力供需形势分析预测报告》」. <https://www.cec.org.cn/detail/index.html?3-332293>