



KOCHI자료 12-012
2012.12

중국 에너지절약 산업 현황 및 진출방안 - (1) 산업현황

중국 에너지절약 산업 현황 및 진출방안

- (1) 산업현황

작성

북경에너지절약환경보호센터(北京節能環保中心)

정리

베이징 무역관 이돈기 차장

중국 에너지절약 산업 현황 및 진출방안 - (1) 산업현황

[요약]	1
I. 중국 에너지절약 산업 발전배경	3
가. '11·5' 기간 에너지절약 및 오염물질배출감소 성과	3
나. '12·5' 기간 에너지절약 및 오염물질배출감소 목표	3
다. 에너지절약 산업 정책	4
라. 에너지절약 산업 발전방향	8
마. 에너지절약 산업규모	8
바. 에너지절약 산업 발전방안	11
II. 중국 에너지절약 서비스 시장현황 및 분석	14
가. 에너지절약 산업 시장현황	14
나. 에너지절약 서비스 발전동향	15
다. 에너지절약 시장 주요 분야 분석	16

[요약]

I . 중국 에너지절약 산업 발전배경

- 에너지절약 산업은 주로 에너지의 개발, 전환, 운송, 이용 과정에서 불필요한 에너지 손실을 줄이고 이용효율을 높이며 재생가능 에너지와 신에너지 등의 개발과 이용에 있어 기술, 제품, 장비, 서비스를 제공하는 산업으로 중국정부가 매우 중요시하는 분야임
 - 2010년 10월 발표한 《전략적 신흥산업의 육성 및 발전 가속화에 관한 결정 (關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定)》은 에너지절약 및 환경보호 산업을 7대 전략적 신흥산업의 하나로 확정함
- 에너지절약 산업은 ‘12·5’ 기간 재정, 세수, 금융 등 여러방면에서 국가정책의 전폭적인 지원을 받아 발전 가능성이 매우 높은 것으로 평가됨
 - 에너지절약 산업은 기술, 장비, 제품 및 서비스 등 다양한 분야에 관련됨. 또한 산업사슬이 길고 산업연관성이 높으며 일자리창출 능력도 커 경제성장의 견인차 역할이 두드러짐
 - 에너지절약산업의 육성은 경제구조조정, 경제발전방식 전환에 대한 내적 수요이자, 에너지 절약 및 오염물질배출감소 추진, 녹색 경제 발전, 자원절약형·친환경 사회 건설, 기후 변화에 대한 적극적 대응, 미래 경쟁력 확보를 위한 전략적 선택임

II. 중국 에너지절약 서비스 시장현황 및 분석

- '11·5' 기간 중국 에너지절약 및 환경보호 산업은 매년 15~17% 증가속도로 빠르게 발전함. 2010년 기준 중국 에너지절약 및 환경보호산업 총생산가치는 2조 2,000억 위안, 종사자 수는 2,800명에 달하는 것으로 추정됨
 - 에너지절약 및 환경보호 산업영역은 지속적으로 확대되고 있으며 에너지절약 및 에너지효율 제고, 자원순환이용, 오염물질배출감소 및 처리 등 각 분야를 망라하고 있으며, 체계적인 산업체계를 형성해가고 있음
 - 기술과 장비의 신속한 업그레이드, 제품의 다양화, 눈에 띄는 서비스 수준 향상이 이루어짐

- 에너지절약 시장 주요 분야로는 산업 에너지절약, 건축 에너지절약, 에너지절약 서비스(에너지 성과 계약), 에너지 절약 제품이 있음
 - 중국 산업 에너지 소비량은 전국 에너지 소비량의 70%를 차지하는 등 시장 잠재력이 매우 큼. 특히 장비의 낮은 기술 성능, 낙후된 생산 공법, 높은 에너지 소비 지표, 전체적으로 낮은 효율이 중국 에너지절약 사업의 중점 개선영역임
 - 건축 에너지절약 시장의 경우 매년 신축건물이 크게 늘어나고 에너지사용 증가의 가장 핵심이 될 것임. 하지만 현지 에너지절약 서비스기업은 매우 적으며 시장은 걸음마 단계여서 기술응용과 서비스체제가 완전하지 않고 신기술, 신소재, 재생가능 에너지의 응용이 턱없이 부족함
 - 에너지절약 서비스기업이 먼저 사용기업에게 에너지절약 제품과 기술을 무상제공하고 이후 몇 년간 사용 기업이 얻은 에너지절약 성과에 따라 보수를 받는 에너지절약 서비스 시장과 '11·5' 기간 이후 중국정부가 관련 지원정책을 내놓은 에너지절약 제품 시장 역시 유망 시장임

I. 중국 에너지절약 산업 발전배경

가. '11·5' 기간 에너지절약 및 오염물질배출감소 성과

- '11·5' 기간 중국 각 지역, 각 부처는 공산당중앙위원회, 국무원의 결정을 철저하게 집행하면서, 에너지절약 및 오염물질배출감소를 경제구조 조정, 경제개발 방식 전환, 과학발전 추진의 주요 수단으로 활용해 눈에 띄는 성과를 거둠
 - 전국 단위 GDP당 에너지 소비가 19.1% 감소했고, 이산화유황 배출 총량, 화학적 산소요구량이 각각 14.29%, 12.45% 감소함
 - 에너지 소비가 연평균 6.6% 증가수준으로 유지되면서 국민경제의 연평균 11.2% 성장을 도움
 - 에너지 소비의 탄력성 지수가 '10·5'기간의 1.04에서 '11·5' 기간 0.59까지 하락해 '11·5' 기획요강에서 확정한 목표를 상당부분 달성했으며 '10·5' 기간 말 단위 GDP당 에너지 소비 및 오염물질배출 급증 추세를 전환시켰다는 평가를 받음

나. '12·5' 기간 에너지절약 및 오염물질배출감소 목표

- 국무원은 에너지절약 및 오염물질배출감소 추진 강화를 위해 2011년 《국무원의 '12·5' 에너지절약 및 오염물질배출감소 종합업무방안 배포에 관한 통지(國務院關於印發‘十二五’節能減排綜合性工作方案的通地)》를 발표함
 - 이 통지에서 중국정부는 2015년까지 2010년 대비 전국 GDP 1만 달러 당 에너지 소비량을 16%, 전국 화학적 산소요구량과 이산화유황 배출 총량을 각각 8%, 전국 암모니아와 질소산화물의 배출 총량을 10% 감축한다는 목표를 제시했으며, 각 성·시·지역으로 이 목표를 분배함

‘12·5’ 기간 중국 지역별 에너지절약 목표

지역	단위 GDP당 에너지 소비 감소율 (%)			지역	단위 GDP당 에너지 소비 감소율 (%)		
	‘11·5’ 기간	‘12·5’ 기간	‘06-‘15년 누계		‘11·5’ 기간	‘12·5’ 기간	‘06-‘15년 누계
전국	19.06	16	32.01	상하이	20.00	18	34.40
베이징	26.59	17	39.07	장수	20.45	18	34.77
톈진	21.00	18	35.22	저장	20.01	18	34.41
허베이	20.11	17	33.69	안후이	20.36	16	33.10
산시(山西)	22.66	16	35.03	푸젠	16.45	16	29.82
네이멍구	22.62	15	34.23	장시	20.04	16	32.83
랴오닝	20.01	17	33.61	산둥	22.09	17	35.33
지린	22.04	16	34.51	허난	20.12	16	32.90
헤이룽장	20.79	16	33.46	후베이	21.67	16	34.20
후난	20.43	16	33.16	광둥	16.42	18	31.46
광시	15.22	15	27.94	산시(陝西)	20.25	16	33.01
하이난	12.14	10	20.93	간수	20.26	15	32.22
충칭	20.95	16	33.60	칭하이	17.04	10	25.34
쓰촨	20.31	16	33.06	닝샤	20.09	15	32.08
구이저우	20.06	15	32.05	신장	8.91	10	18.02
윈난	17.41	15	29.80	시짱	12.00	10	20.80

출처 : 중국국가발전개혁위원회

다. 에너지절약 산업 정책

4

- 에너지절약 및 환경보호 산업의 건전하고 신속한 발전을 위해 중국정부는 일련의 정책 및 표준, 법규를 발표해 산업발전을 지원함

중국의 최근 주요 에너지절약 산업 발전 촉진 정책 소개

명칭	발표시기	주요내용	정책분류
《전략적신흥산업의 육성 및 발전 가속화에 관한 결정 (關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定)》	‘10.10.10	<ul style="list-style-type: none"> - 중국 국정과 과학기술, 산업기초 등에 입각해 국무원은 현 단계에서 중점 육성하고 발전시킬 산업으로 에너지절약 및 환경보호, 차세대정보기술, 바이오, 첨단장비 제조, 신에너지, 신소재, 신에너지 자동차를 제시함 - 에너지절약 및 환경보호 산업은 7대 전략적신흥산업의 최우선 과제로 지정돼 정부의 높은 관심을 반영함 	계획 인도형

명칭	발표시기	주요내용	정책분류
《'12·5' 에너지절약 및 오염물질배출감소 종합업무방안 ('十二五' 節能減排綜合性工作方案)》	'11.8.31	<ul style="list-style-type: none"> - 보일러 화로 개조, 전기기계 시스템 에너지절약, 에너지시스템 최적화, 여열 여압 이용, 석유절약 및 대체, 건축 에너지절약, 녹색조명 등 에너지절약 개조사업 실시 - 에너지절약 기술산업화 시범사업, 에너지절약 제품 서민혜택사업, 에너지성과계약 확대사업, 에너지절약 능력구축사업 등을 실시 	계획 인도형
《'12·5' 에너지절약 및 환경보호산업 발전규획 ('十二五' 節能環保產業發展規劃)》	'12.6.16	<ul style="list-style-type: none"> - 중점발전 기술 및 장비 : 보일러 화로, 전기기계 및 시동설비, 여열 여압 이용설비, 에너지절약 측정설비 - 중점보급 제품 : 가정용 전기제품 및 판공설비, 고효율조명제품, 에너지절약 자동차, 신형 에너지절약 건축자재 - 에너지 성과계약을 주요 방식으로 한 에너지절약 서비스업 	계획 인도형
《에너지절약 기술개조에 대한 재정장려자금 관리방법 (節能技術改造財政獎勵資金管理辦法)》	'11.6.21	<ul style="list-style-type: none"> - 중앙재정은 지속적으로 전문자금을 배치해 '장려금으로 보상을 대체하는 방식'으로 기업의 에너지절약 기술 개조를 합리적으로 지원 및 장려함 - 장려금 지원대상은 현재 생산공법과 설비에 대해 에너지절약 기술개조를 시행하는 프로젝트임 	지원 장려형
《재정부, 국가발전개혁위원회의 "에너지절약제품 서민혜택사업" 시행에 관한 통지 (財政部國家發展改革委關於開展“節能產品惠民工程”的通知)》	'09.5.18	<ul style="list-style-type: none"> - 재정보조 방식으로 고효율 에너지절약 제품 보급을 가속화함. 내수, 특히 소비수요를 효과적으로 확대시키는 한편, 최종 에너지사용 제품의 에너지효율을 높임 - 이미 보조금 지급을 시행하고 있는 고효율 에너지절약 제품에는 에너지절약 조명, 에너지절약 에어컨, 에너지절약 자동차, 고효율 전기기계제품 등이 포함됨 	지원 장려형
《에너지절약 서비스 산업발전 가속화의 증치세, 영업세, 기업소득세 정책 문제에 관한 통지 (關於促進節能服務產業發展增值稅營業稅和企業所得稅政策問題的通知)》	'10.12.30	<ul style="list-style-type: none"> - 조건에 맞는 에너지절약 서비스기업이 에너지 성과계약 프로젝트를 시행하고 취득한 영업세 과세소득에 대해 잠정적으로 영업세를 징수하지 않음 - 조건에 맞는 에너지절약 서비스기업이 에너지 성과계약 프로젝트를 시행하고, 기업소득세 세법 관련 규정에 맞는 경우 프로젝트의 첫 소득을 취득한 과세연도부터 1~3년까지 기업소득세를 면제, 4~6년까지 기업소득세의 50%만 징수함 	지원 장려형
《에너지절약 성과관리 계약 프로젝트에 관한 재정장려 자금관리 잠정 시행방법 (合同能源管理項目財政獎勵資金管理暫行辦法)》	'10.6.3	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지절약 서비스기업의 업무진행을 규범화, 지도하고 에너지 성과계약 방식으로 시행, 관련 요구에 부합하는 에너지절약 사업에 관해 표준석탄 1톤당 500위안의 자금을 지원 	전문 항목 지원

출처 : BEEC 정리

중국 에너지절약 담당기관

기관명	담당부서	주요 업무
국가발전과개혁위원회 (國家發展和改革委員會)	자원절약 및 환경보호사 (資源節約與環境保護司)	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지절약 및 오염물질배출감소 종합 조율 - 연간업무 배치 및 추진 - 에너지절약 및 오염물질배출감소 범국민 캠페인 - 관리감독업무
공업정보화부 (工業和信息化部)	에너지절약 및 종합이용사 (節能與綜合利用司)	<ul style="list-style-type: none"> - 공업, 통신업의 에너지절약, 자원종합이용, 청정생산촉진 정책을 제정 및 시행 - 대형 시범사업과 신제품, 신기술, 신설비, 신소재의 보급과 응용을 조직 및 조율
주택 및 도농건설부 (住房與城鄉建設部)	건축에너지절약 및 과학기술사 (建築節能與科技司)	<ul style="list-style-type: none"> - 건축 에너지 정책과 발전계획을 제정, 시행, 감독 - 대형 건축 에너지절약 프로젝트 조직 및 시행, 주택 벽체 소재 혁신업무 지도 - 주택 및 도농건설의 발전과 경제정책 제정 - 대형 과학기술 프로젝트 연구개발 조직, 국제 과학기술 협력 프로젝트 시행 및 혁신 도입 - 과학기술 성과의 전환 및 확대
재정부 (財政部)	경제건설사 (經濟建設司)	<ul style="list-style-type: none"> - 국가발개위 등 관련부서와 재정투자 관련 정책을 연구제정하고 사업배치에 참여함 - 관련부서(기관)에 경비지출표준, 정액, 연간 예산과 전문자금의 지출 예산에 대한 의견을 제시 - 관련부서(기관)의 예산집행을 관리감독 - 전문자금에 대한 효율성을 검토, 사업시행 중 자금 관리·사용의 적합성을 검사하고 사업효율을 평가함 - 관련부서(기관)와 사업의 자금사용에 있어서 재무관리방법을 제정 - 관련부서(기관)의 연도 결산 등을 심사·승인
국가에너지절약센터 (國家節能中心)		<ul style="list-style-type: none"> - 에너지절약 정책, 법규, 계획 및 관리제도 등에 대한 연구 - 정부 관련부문의 위탁을 받아 고정자산투자 프로젝트의 에너지절약을 평가하고 심사의견 제출 - 에너지절약 기술, 제품, 신 메커니즘 보급 - 에너지절약 홍보, 교육, 정보전달, 자문서비스 - 정부 관련부문의 위탁을 받아 에너지효율 표식 관리 - 에너지절약 분야에서의 국제교류 및 협력 - 국가발개위와 기타 기관의 위탁을 받은 관련 업무

출처 : BEEC 정리

중국 에너지절약 관련 법규와 조례

구분	법규 및 조례 명칭
1	중화인민공화국 에너지절약법 (中華人民共和國節約能源法)
2	중화인민공화국 재생에너지법 (中華人民共和國可再生能源法)
3	중화인민공화국 청정생산 촉진법 (中華人民共和國清潔生產促進法)
4	중화인민공화국 고체폐기물 환경오염 방지법 (中華人民共和國固體廢棄物污染環境防治法)
5	국가장려 자원종합이용 인정관리 방법 (國家鼓勵的資源綜合利用認定管理辦法)
6	공공기관 에너지절약조례 (公共機構節能條例)
7	민간건축 에너지절약조례 (民用建築節能條例)

출처 : BEEC 정리

중국 상용 에너지절약 표준

구분	표준 명칭
1	《공공건축 에너지절약 설계 표준 (公共建築節能設計標準)》
2	《주거용 건축 에너지절약 설계 표준 (居住建築節能設計標準)》
3	《중소형 3상 비동기식 모터의 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (中小型三相異步電動機能效限定值及能效等級)》
4	《냉수기 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (冷水機組能效限定值及能效等級)》
5	《가정용 냉장고 전력소비량 한정치 및 에너지효율 등급 (家用電冰箱耗電量限定值及能效等級)》
6	《실내 에어컨 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (房間空氣調節器能效限定值及能效等級)》
7	《전기세탁기 에너지 소비 한정치 및 에너지효율 등급 (電動洗衣機能耗限定值及能效等級)》
8	《유닛형 에어컨 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (單元式空氣調節機能效限定值及能效等級)》
9	《일반조명용 안정기내장형 형광등 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (普通照明用自鎮流螢光燈能效限定值及能效等級)》
10	《고압나트륨램프 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (高壓鈉燈能效限定值及能效等級)》
11	《탱크식 온수기 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (儲水式電熱水器能效限定值及能效等級)》
12	《가정용 가스 순간온수기 및 가스 난방온수보일러 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (家用燃氣快速熱水器和燃氣采暖熱水爐能效限定值及能效等級)》
13	《속도전환 통제가능형 실내 에어컨 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (轉速可控型房間空氣調節器能效限定值及能效等級)》
14	《복사기 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (復印機能效限定值及能效等級)》
15	《컴퓨터 모니터 에너지효율 한정치 및 에너지효율 등급 (計算機顯示器能效限定值及能效等級)》

출처 : BEEC 정리

라. 에너지절약 산업 발전방향

- 에너지절약 산업은 심각해지는 에너지 상황, 에너지 안보, 에너지 위기 등의 문제에 대한 인식이 깊어지면서 발전하기 시작한 신흥산업으로서 주로 에너지의 개발, 전환, 운송, 이용 과정에서 불필요한 에너지 손실을 줄이고 이용효율을 높이며 재생가능 에너지와 신에너지 등의 개발 및 이용에 있어 기술, 제품, 장비, 서비스를 제공하는 산업임. 에너지절약 산업은 에너지절약 및 환경 보호 산업의 중요한 구성부분이며 중국정부가 매우 중요시하는 분야임
 - 2010년 10월 발표한 《전략적신흥산업의 육성 및 발전 가속화에 관한 결정 (關於加快培育和發展戰略性新興產業的決定)》은 에너지절약 및 환경보호 산업을 7대 전략적 신흥산업의 하나로 확정함
 - 에너지절약 및 환경보호 산업을 보다 효과적으로 육성하기 위해 국가발전개혁 위원회는 관련 부처와 함께 《‘12·5’ 에너지절약 및 환경보호산업 발전규획 (‘十二五’ 節能環保產業發展規劃)》을 제정함

- 에너지절약 산업은 ‘12·5’ 기간 재정, 세수, 금융 등 여러방면에서 국가정책의 전폭적인 지원을 받아 발전 가능성이 매우 높은 것으로 평가됨
 - 에너지절약 산업은 기술, 장비, 제품 및 서비스 등 다양한 분야에 관련됨. 또한 산업사슬이 길고 산업연관성이 높으며 일자리창출 능력도 커 경제성장의 견인차 역할이 두드러짐
 - 에너지절약산업의 육성은 경제구조조정, 경제발전방식 전환에 대한 내적 수요이자, 에너지 절약 및 오염물질배출감소 추진, 녹색 경제 발전, 자원절약형·친환경 사회 건설, 기후 변화에 대한 적극적 대응, 미래 경쟁력 확보를 위한 전략적 선택임.

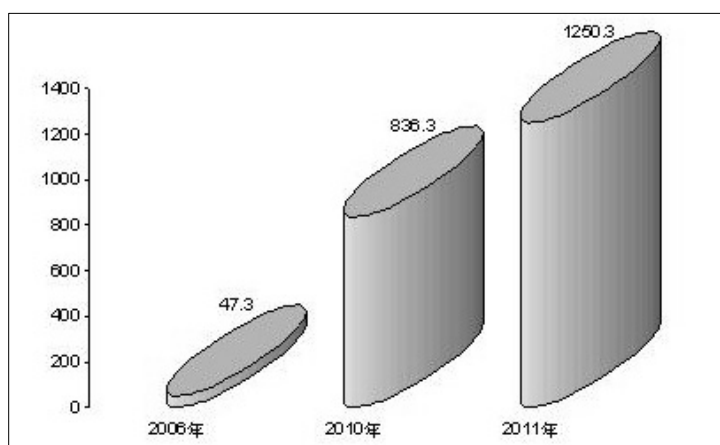
마. 에너지절약 산업규모

- 에너지절약 산업은 빠르게 발전하고 있으며 전체 시장규모가 지속해서 확대됨
 - ‘11·5’기간 이후, 중국정부는 에너지절약 및 오염물질배출감소, 순환경제 발전, 자원절약형 친환경 사회 건설을 대대적으로 추진하면서 에너지절약 및 환경

보호산업의 발전을 위한 토대를 마련함. 에너지절약 및 환경보호 산업은 빠른 발전을 거듭하며 이미 기본적인 규모를 갖추. 2010년 중국 에너지절약 및 환경보호 산업의 총생산가치¹⁾는 2조 2,000억 위안에 달하며, 종사자 수가 2,800만 명에 이르는 것으로 추정됨.

- 2011년 말 기준 중국 에너지절약 서비스기업은 약 3,900개며 그 중 정식 등록 기업이 1,719개로 잠정 집계됨. 에너지 성과계약²⁾ 프로젝트 시행경험이 있는 에너지절약 서비스기업은 1,472개로 2010년 782개와 비교해 88.23% 증가함.
- 에너지절약 서비스산업의 생산 가치는 2011년 처음으로 1,000억 위안을 돌파한 1,250억 2,600만 위안을 기록해 2010년 대비 49.5% 증가함. 그 중 에너지 성과 계약 프로젝트 투자는 2010년 287억 위안에서 412억 4,300만 위안으로 43.45% 증가했으며 에너지절약 규모는 표준석탄 1,648만 3,900 톤에 이룸. 종사자 수도 대폭 증가해 17만 5,000명에서 37만 8,000명으로 116% 증가함
- '12·5'기간, 중국 에너지절약 산업은 규모화 발전단계에 접어들어 2015년까지 연평균 15% 성장할 전망이다

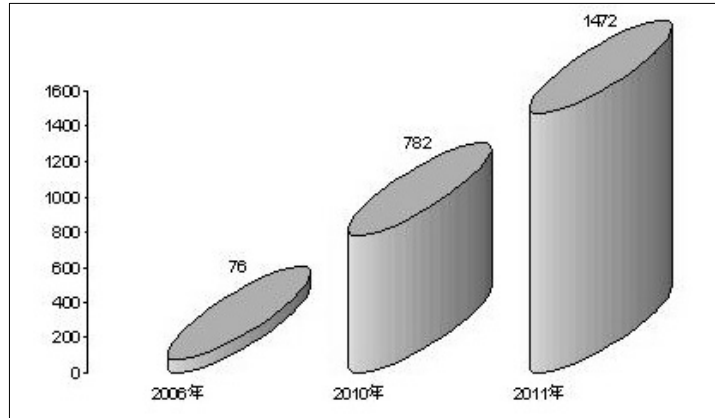
중국 에너지절약 서비스산업 규모(억 위안)



출처 : EMCA(중국에너지절약협회에너지절약서비스산업위원회)

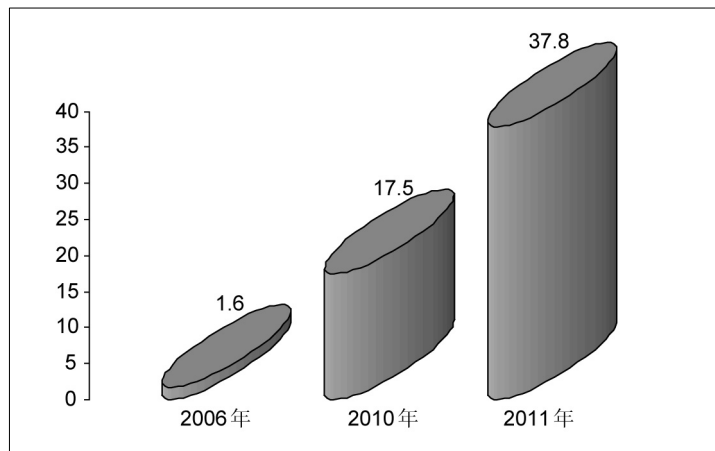
1) 중국에서 공개되는 통계자료는 '에너지절약 및 환경보호 산업' 전체 생산가치이며 에너지절약 분야의 단독 통계자료는 미발표
 2) 에너지 성과계약(EPC, Energy Performance Contracting)은 시장을 기반으로 한 에너지절약 메커니즘으로서 실질적으로 감소된 에너지 비용으로 프로젝트의 모든 원가를 지불하는 것임. 에너지 성과계약 메커니즘으로 운영되고 영리가 직접적 목적인 전문 에너지절약 서비스기업인 EMCo는 에너지절약 개선을 원하는 고객과 에너지절약 서비스 계약을 통해 에너지절약 잠재력 분석, 사업타당성 연구, 프로젝트 설계, 용자, 장비 선택 및 구매, 시공, 에너지절약 규모 측정 및 인력교육 등 원스탑 서비스를 제공하며 계약서에 약속된 에너지절약 규모와 효과를 보장함. EMCo는 고객과 프로젝트 시행 후 발생한 에너지절약 효과 또는 에너지절약량을 공유하거나 전체 에너지비용을 공급하는 방식으로 고객을 위해 에너지절약 서비스를 제공하고 동시에 이익을 추구함

중국 에너지 성과계약 프로젝트 시행 ESCO 수(개사)



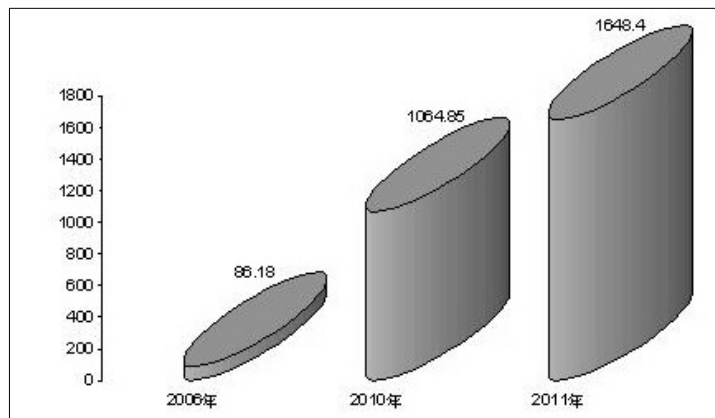
출처 : EMCA(중국에너지절약협회에너지절약서비스산업위원회)

중국 에너지절약 서비스산업 종사자 수(만 명)



출처 : EMCA(중국에너지절약협회에너지절약서비스산업위원회)

중국 에너지 성과계약 프로젝트 연간 에너지절약 규모(표준석탄 만 톤)



출처 : EMCA(중국에너지절약협회에너지절약서비스산업위원회)

- 에너지절약 산업영역이 빠르게 확대되고 점차 시장세분화가 이루어짐
 - 중국 에너지절약 산업은 시작은 비록 늦었지만 현재 에너지절약 기술과 설비, 고효율 에너지절약 제품, 에너지절약 서비스 등 다양한 분야를 망라하고 있으며 기술력이 빠르게 향상되고 보완되면서 에너지절약 제품의 종류도 지속적으로 증가함
 - 에너지절약 서비스 분야는 갈수록 많은 전문 에너지절약 서비스기업이 진출하고 있으며 시장도 더욱 세분화됨. 공업, 건축, 교통운수, 농업 및 농촌, 상업 및 민간, 공공기관 등 다양한 분야가 에너지절약 발전과 서비스의 주요 대상이 되고 있음

바. 에너지절약 산업 발전방안

- 2011년 8월 31일 중국정부가 발표한 《‘12·5’ 에너지절약 및 오염물질배출감소 종합 업무방안》에서 제시한 에너지절약 산업의 총체적인 방향은 에너지절약 산업을 대대적으로 발전시키고 에너지 소비를 지속적으로 감소시키며 에너지 소비총량을 합리적으로 통제하여 경제발전방식의 전환을 가속화하는 강제적인 메커니즘을 형성하는 것임. 아래의 구체적인 조치를 통해 에너지절약 산업의 빠른 산업을 지원함

□ 중점사업 시행을 통한 산업수요 견인

- 자금투자 확대를 통해 보일러 개조, 기계전기시스템 에너지절약, 에너지시스템 최적화, 여열 여압 이용, 석유절약 및 대체, 건축 에너지절약, 녹색조명 등 에너지 개조사업을 가속화함. 에너지절약 기술 산업화 시범사업, 에너지절약 제품 서민혜택사업, 에너지 성과계약 보급사업과 에너지절약 능력구축사업 등 다양한 중점사업 시행으로 에너지절약 산업에 가장 직접적이고 효율적인 수요를 견인함

최근 시행한 에너지절약 중점사업 리스트

No.	사업 및 프로젝트명	주요 내용
1	에너지절약제품 서민혜택사업	중앙재정은 전용자금을 배정해 가전제품, 고효율 전기기계 등 고효율 에너지절약 제품의 보급 및 사용을 지원하고 고효율 에너지절약 제품의 시장점유율 확대를 통해 에너지 사용 제품의 에너지효율 수준을 높임
2	국가 진타이양(金太陽) 시범사업	중앙재정은 재생가능 에너지 전용자금에서 일부를 지출해 진타이양 시범사업을 시행하고 태양광 발전 프로젝트의 개발을 지원함
3	베이징 고효율 전기기계 및 에너지절약 변압기 보급 시범사업	중점 에너지사용 기관에 고효율 전기기계와 에너지절약 변압기를 보급하고 저효율 에너지 다소비형 제품을 퇴출시키며 재정자금으로 보조금을 지급함
4	베이징 공공기관 에너지절약 시범사업	<ul style="list-style-type: none"> - 정부청사, 시립 대학교 등 기관의 에너지 감사를 진행하고 3차 정부기관 시스템의 에너지절약 개조를 완성함 - 정부기관의 에너지사용 관리를 전면 강화하고 공무차량 개혁을 적극 추진해 공무차량 연비정책관리를 엄격히 시행하며 남은 에너지비용을 기관과 개인에게 상여금으로 지급할 수 있도록 함 - 공공기관이 에너지절약 및 이산화탄소 감소에 솔선수범하여 50개 절약형 공공기관을 만들어 시범으로 삼음
5	톈진 석탄산업 보일러 개조사업	저효율 산업보일러를 개조하고 지역 보일러 전용 석탄집중배송센터를 설립함. 낙후된 산업용 화로를 퇴출시키고 순환 유동층, 분말석탄연소 등 다양한 기술을 이용해 현재 산업용 화로에 종합적인 에너지절약 개조 및 교체를 시행함
6	톈진 지역 열병합 발전사업	<ul style="list-style-type: none"> - '12·5'기간 도시난방 소형 석탄보일러를 대체해 열병합발전의 중앙난방 방식으로 열병합발전 비율, 중앙난방 범위를 확대함. - 산업개발구의 열병합 발전소 관리를 강화하고 분포식 열병합발전소를 건설함. 지역에 따라 저발열 연료와 지푸라기 등을 이용한 종합이용 화력발전소를 건설함
7	상하이 산업 에너지절약 기술개조사업	전기기계 시스템 절전사업, 보일러 및 스팀 시스템 에너지절약 사업, 여열 여압 회수이용과 에너지 시스템 최적화 사업을 시행하고 전력 에너지절약 기술개조사업을 추진함
8	상하이 교통 에너지절약 저탄소 발전 추진사업	'12·5' 기간 교통 분야 에너지효율을 대대적으로 제고시킬 계획임. 교통시설과 운송수단의 에너지절약 개조, 에너지절약 저탄소 운송수단 사용 촉진, 교통운송 분야의 에너지효율 제고, 적극적인 에너지절약 자동차 사용 촉진 등을 포함함

출처 : BEEC

□ 서비스체계 개선 및 시장환경 최적화

- 에너지 성과계약의 신 메커니즘을 대대적으로 보급하고 BOT 등 다양한 건설운영모델을 장려해 표준체계와 시장진입제도를 개선함. 기업의 적극성을 유도하고 인프라 건설, 시장질서 규범화, 지역보호주의 타파 등을 통해 다양한 기업이 건전하게 발전할 수 있도록 공평하고 양호한 시장 환경을 조성함
- 금융지원 역량을 강화해 에너지절약 및 오염물질배출감소 프로젝트에 대한 다양한 금융기관의 신용대출 지원 폭을 늘리며 금융기관이 에너지절약 및 오염물질배출 감소 프로젝트에 맞는 신용대출 관리방식을 만들 수 있도록 장려함
 - 각종 창업투자기업, 주식투자기업, 사회기부자금 및 국제원조자금이 에너지 절약 및 오염물질배출감소 분야에 투자하도록 유도함
 - 많은 양의 에너지를 소비하고, 오염물질을 배출하는 업계에 대한 대출 문턱을 높이고 기업의 환경법규 위반 정보를 인민은행 기업신용시스템과 은행감독위원회의 정보 공개시스템에 포함해 기업의 신용등급 평가, 대출 및 증권융자와 연결시킴
 - 환경오염 책임보험을 추진해 주요 지역의 중금속 관련 기업은 환경오염 책임보험을 구입해야 함
 - 은행 녹색평가제도를 구축해 녹색 신용대출성과와 은행기관의 임원 실적평가, 시장진입, 업무발전 등과 연결시킴

II. 중국 에너지절약 서비스 시장현황 및 분석

가. 에너지절약 산업 시장현황

- ‘11·5’ 기간 중국 에너지절약 및 환경보호 산업은 매년 15~17% 증가 속도로 빠르게 발전함. 2010년 기준 중국 에너지절약 및 환경보호산업 총생산가치는 2조 2,000억 위안, 종사자 수는 2,800명에 달하는 것으로 추정됨
 - 에너지절약 및 환경보호 산업영역은 지속적으로 확대되고 있으며 에너지절약 및 에너지효율 제고, 자원순환 이용, 오염물질배출감소 및 처리 등 각 분야를 망라, 체계적인 산업체계를 형성해가고 있음
 - 기술과 장비의 신속한 업그레이드, 제품의 다양화, 눈에 띄는 서비스 수준 향상이 이루어짐

- 에너지절약 분야에서는 순수 저온여열발전, 플라즈마 점화, 주파수 변화 속도조절 등 중요한 에너지절약 기술 및 장비가 확대 보급됨. 에어컨, 냉장고, TV, 전기기계, 변압기 등 민용 및 산업용 고효율 에너지절약 제품의 개발과 보급이 큰 성과를 거두었고 시장점유율이 지속적으로 높아지고 있음

- 에너지절약 서비스 산업의 성장은 매우 빠른 편이며 중국정부는 에너지 성과계약이라는 시장 메커니즘을 모델로 에너지절약 사업을 진행하도록 적극적으로 장려, 지원하고 있음
 - 2011년 말 기준, 에너지절약 산업의 총 생산가치는 1,250억 2,600만 위안으로 2010년 대비 49.5% 증가함

- 자원순환이용 분야에서는 대량의 고체폐기물 종합이용 기술장비가 광범위하게 응용되었고 폐전지, 폐전자제품의 분해 자원화, 포장재의 종이 및 플라스틱 분리 등 기술과 장비도 어느 정도의 성과를 거둠. 그 외, 폐기물을 이용한 에너지절약 건축자재 등 자원재활용 기술과 제품이 응용되고 있음

나. 에너지절약 서비스 발전동향

- 전 세계적으로 글로벌 금융위기와 기후변화 등 도전에 직면해 세계 주요 국가들은 그린 뉴딜정책의 시행, 녹색경제 발전을 경제부양과 경제전환의 주요 내용으로 삼음. 동시에 일부 에너지절약 및 환경보호산업이 발달한 선진국들은 기술적 우위를 이용해 광범위하게 시장을 개척하고 있음. 이러한 상황에서 중국이 새로운 경제성장 동력산업에서 유리한 위치에 서기 위해서는 반드시 에너지절약 및 환경보호 산업의 경쟁력을 갖춰야 함
- 중국 국내 상황을 고려할 때, ‘12·5’ 기간 중국이 직면한 에너지자원 부족 및 생태환경 악화 등 문제는 더욱 심각해질 전망이다. ‘12·5’ 계획의 《개요(綱要)》에서 확정한 단위 GDP당 에너지 소비 감소, 주요 오염물질 배출 총량 감소 등 구속력 있는 지표들을 달성하기 위해서는 반드시 에너지절약 및 환경보호 기술과 장비, 서비스 수준을 향상시켜 대규모 에너지절약 및 오염물질배출 감소, 순환경제의 대대적인 발전에 견고한 산업적 지원을 제공해야 함
- 중국 에너지절약 및 환경보호 시장은 거대함. 2015년까지 기술적으로 가능하고 경제적으로 합리적인 에너지절약 잠재규모는 표준석탄 4억 톤에 달해, 수조 위안의 투자를 이끌 수 있을 것으로 전망되며, 에너지절약 서비스 산업의 총생산가치도 3,000억 위안을 돌파할 전망이다. 산업폐기물 순환이용 시장도 잠재력이 커 도시 오수 및 쓰레기처리, 탈황탈질 시설 건설에 8,000억 위안, 환경 서비스 산업의 총생산가치도 5,000억 위안에 달할 전망이다
- ‘12·5’ 기간은 중국 에너지절약 및 환경보호 산업의 발전에 있어 절호의 기회임. 국내외 환경의 새로운 변화와 특징을 파악하고 세계의 경제발전과 산업 고도화의 추세에 따라 중국의 에너지절약 및 오염물질배출 감소, 순환경제 발전과 자원절약형, 친환경 사회 건설 수요를 만족시키기 위해 에너지절약 및 환경보호 산업을 더욱 발전시키고 새로운 경제발전의 성장점과 신흥 지주산업이 될 수 있도록 해야 함

다. 에너지절약 시장 주요 분야 분석

- ‘12·5’ 기간, 중국 에너지절약 환경보호 산업은 약 4조 7,000억 위안 규모로 전망됨. 그 가운데 산업 에너지절약, 건축 에너지절약 및 에너지절약 서비스가 미래 에너지절약 산업의 가장 중요한 3대 시장이 될 전망이다

□ 산업 에너지절약

- 중국 산업 에너지 소비량은 전국 에너지 소비량의 70%를 차지함. 장비의 낮은 기술 성능, 낙후된 생산 공법, 높은 에너지 소비 지표, 전체적으로 낮은 효율이 중국 에너지절약 사업의 중점 개선영역임
- 중국 산업 분야의 에너지절약 시장 잠재력은 매우 큼. ‘11·5’ 기간 중국 산업 에너지절약 시장규모는 8,283억 위안에 달했으며 ‘12·5’ 기간 말에는 8,785억 위안으로 증가할 전망이다
- 중국 공업정보화부(工信部) 통계에 따르면 ‘11·5’ 기간, 산업 에너지 소비 총량은 해마다 증가해 2005년 표준석탄 15억 9,500만 톤에서 2010년 24억 톤으로 증가함
 - 철강, 비철금속, 건축자재, 석유화학, 화학공업과 전력 등 6대 에너지 다소비 업종이 산업 에너지 소비 총량에서 차지하는 비중이 71.3%에서 77%까지 상승함

중국 '11·5' 기간 산업 에너지절약 시장규모

구분	구조·관리 에너지절약량 (표준석탄 억 톤)	기술 에너지절약량 (표준석탄 억 톤)	기술 에너지절약 시장규모 (억 위안)	에너지절약 제품 시장규모 (억 위안)	에너지절약 서비스 시장규모 (억 위안)	에너지효율 관리업무 시장규모 (억 위안)
산업	3.00	3.30	8,283.0	4,307.2	3,975.8	536.4
철강	0.46	0.51	1,278.2	703.0	575.2	77.6
비철금속	0.07	0.07	182.4	96.8	85.6	11.6
석유화학	0.28	0.30	760.8	380.4	380.4	51.3
석탄	0.66	0.73	1,826.0	821.7	1,004.3	135.5
화학공업	0.80	0.87	2,191.3	1,161.4	1,029.9	138.9
전력	0.53	0.58	1,460.8	774.2	686.6	92.6
건축자재	0.08	0.09	219.1	122.7	96.4	13.0
기타	0.13	0.15	364.0	246.9	117.1	15.8

주 : 산업 에너지절약은 크게 에너지절약 구조·관리와 기술 2대 부분을 포함함. 전자는 주로 거시적인 통제(에너지 다소비 기업의 폐쇄, 영업정지, 합병) 방식이고, 후자는 에너지절약 기술(기술혁신, 개조 및 고도화 등) 방식임. 따라서 산업 에너지절약 시장은 일반적으로 산업에너지 기술 시장을 가리킴
출처 : 공업정보화부 《산업 에너지절약 '12·5' 계획》

중국 '12·5' 기간산업 에너지절약 시장규모

구분	구조·관리 에너지절약 예상량 (표준석탄 억 톤)	기술 에너지절약 예상량 (표준석탄 억 톤)	기술 에너지절약 시장규모 (억 위안)	에너지절약 제품 시장규모 (억 위안)	에너지절약 서비스 시장규모 (억 위안)	에너지효율 관리업무 시장규모 (억 위안)
산업	3.20	3.50	8,785.1	3,953.3	4,831.8	2,938.3
철강	0.49	0.54	1,335.7	569.4	786.	478.2
비철금속	0.07	0.08	193.7	93.0	100.7	61.2
석유화학	0.30	0.32	807.1	330.9	476.1	289.5
석탄	0.71	0.77	1,936.7	832.8	1,103.9	671.3
화학공업	0.84	0.93	2,324.1	1,092.3	1,231.8	749.1
전력	0.56	0.62	1,5349.0	805.7	743.3	452.3
건축자재	0.09	0.09	232.4	99.9	132.5	80.6
기타	0.14	0.15	386.0	129.3	256.7	156.1

주 : '12·5' 기술 에너지절약 예상량 중 표준석탄 2.35억 톤 규모는 중점 에너지절약 사업을 통해 실현
출처 : 공업정보화부 《산업 에너지절약 '12·5' 계획》

- 2012년 2월 중국 공업정보화부는 《산업 에너지절약 ‘12·5’ 계획(工業節能‘十二五’規劃)》을 발표해 ‘12·5’ 기간산업 에너지절약 목표를 확정함.
 - 2015년까지 규모이상 공업 생산 부가가치 당 에너지 소비를 2010년보다 21% 낮춰 ‘12·5’ 기간 표준석탄 6억 7,000만 톤의 에너지를 절약할 계획임. 아울러 20개 단위산업별 에너지 소비 지표를 분리 제정함

2015년 단위산업별 공업 생산 부가가치 당 에너지 소비 2010년 대비 하락률 목표

산업	철강	비철 금속	석유 화학	화학 공업	건축 자재	기계	경공업	방직	전자 정보
하락률	18%	18%	18%	20%	20%	22%	20%	20%	18%

출처 : 공업정보화부 《산업 에너지절약 ‘12·5’ 계획》

- 《산업 에너지절약 ‘12·5’ 계획》은 9대 산업의 에너지절약 방식과 방향을 제시했으며 재정정보조방식을 개선해 9대 중점 에너지절약 사업을 지원한다고 밝힘
 - 9대 중점 에너지절약 사업은 산업용 보일러 및 화로의 에너지절약 개조, 내연기관 시스템 에너지절약, 전기기계 시스템 에너지절약 개조, 여열 여압회수 이용, 열병합발전, 산업 폐가스 회수이용, 기업 에너지관리 통제센터 구축, 산업화·정보화 융합 에너지절약 및 오염물질배출감소 촉진, 에너지절약 산업 육성임
 - 9대 중점 에너지절약 사업의 구체적인 목표는 다음과 같음. 2015년까지 산업용 보일러 및 화로의 효율을 2010년 대비 각각 5%, 2% 향상하고 내연기관 제품의 연료 소비율을 10% 감소, 시장에 출시된 에너지절약형 내연기관 제품을 전체 시장 보유량의 20%까지 높임. 전기기계 시스템의 절전율을 2~3%p 향상시키고 산업 폐가스의 회수 이용률을 98% 이상에 도달하도록 함
 - 《계획》은 9대 중점 에너지절약 사업 추진을 위해 에너지절약 장비산업 규모를 연평균 15% 이상 성장시킨다고 제시함. 고효율 연소 및 고효율 에너지전송 기술장비, 절전 기술장비, 고효율 에너지저장 기술장비, 에너지절약 감시 및 계량 자동화 장비 등이 주요 발전대상으로 포함됨
- 《계획》의 추산에 따르면, ‘12·5’ 중점 에너지절약사업의 총 투자수요는 5,900억 위안이며 투자경로는 사회투자, 기업투자, 지방 및 중앙재정투자 등이 포함됨. 이를 통해 표준석탄 약 2억 3,500만 톤에 해당하는 에너지 절약을 실현할 수 있을 것임

- 9대 중점 에너지절약 사업 중 산업용 보일러 및 화로 에너지절약 개조사업이 1순위이며 예상 투자규모는 900억 위안임. 산업용 보일러의 열효율을 전체적으로 현재의 65%에서 80%로 끌어올릴 경우 매년 표준석탄 1억 3,000만 톤을 절약할 수 있음
- 세수정책으로는 수출입관세, 소득세 등 방면에서 에너지절약 제품과 기업을 지원함. 자원가격의 차별화 등을 통해서도 기업의 에너지절약과 발전을 장려함
 - 정부가 장려하는 에너지절약 프로젝트 시행을 위해 중국내에서 생산이 불가능한 선진 에너지절약 장비를 수입할 경우 규정범위 내에서 수입관세를 면제함. 열병합발전 프로젝트의 건설투자, 전기가격, 열가격 등 정책을 개선해 열병합 발전 프로젝트를 발전시킴
 - 전기가격의 차등화, 벌칙성 전기가격 실시범위와 강도를 확대하고, 기업이 여열 여압 발전, 바이오에너지 발전, 열병합발전 프로젝트 등 건설을 통해 전력을 전력망에 송전하는 것을 장려하는 정책을 연구 및 개선함
- 공업정보화부는 자금지원, 세금정책 외에도 실력을 갖춘 에너지절약 서비스 기업 1,000개를 육성해 에너지절약 서비스기업이 에너지 성과계약, 장비임대, 프로젝트 용자담보 등 방식을 통해 9대 중점 에너지절약 사업의 시행을 지원하고 에너지절약 서비스업의 빠른 발전을 촉진할 수 있도록 장려함
- 그러나 산업 간, 기업 간 발전수준의 차이가 크고, 선진적인 기술장비와 낙후한 기술장비가 뒤섞여 있고, 전체적인 기술장비의 수준이 높지 않다는 점은 중국 산업 에너지절약에서 고려해야 할 문제점임
 - 중국 제조업은 전체적으로 아직 산업가치사슬의 중저단계에 머물고 있으며 자원소비가 원가에서 차지하는 비중이 매우 높음. 다수의 산업에서 에너지자원의 소비원가가 전체 원가의 70% 이상을 차지함

- 또한 전력분야에서 에너지절약의 확대가 쉽지 않음. 중국 주요 전력기업은 모두 국유기업으로 에너지절약에 대한 상벌제도가 분명하지 않아 에너지절약 서비스 제공회사와 에너지절약으로 발생한 이익을 나누려고 하지 않음. 현재 중국의 전력 국유기업은 주로 보조금이 있는 탈황탈질 설비개조 등에만 관심이 있는 것으로 나타남

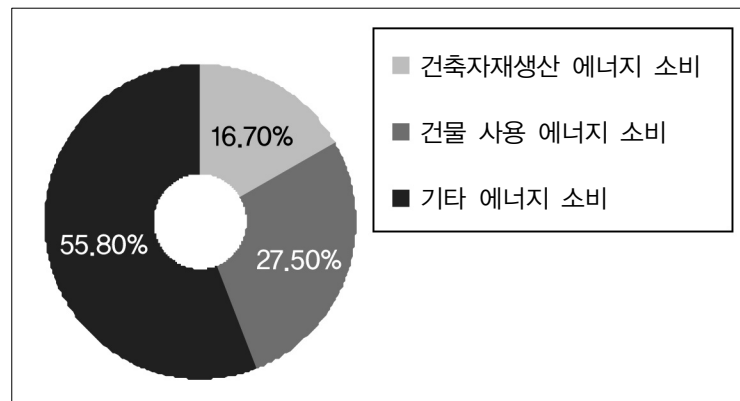
□ 건축 에너지절약

(1) 중국의 건축 에너지사용 현황

○ 건축의 에너지 소비는 건설단계, 사용단계의 2가지 단계로 구분됨

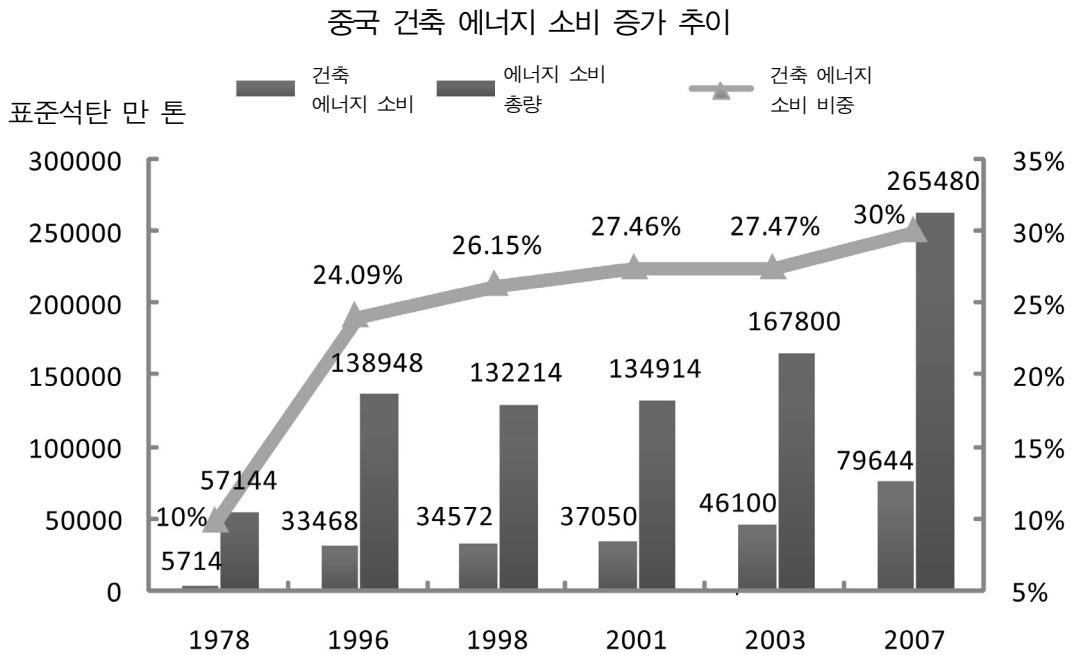
- 중국은 매년 신축건물이 크게 늘어나고 있어 건물의 건설과정에서 자원의 소비가 매우 많음. 주택을 예로 들면, 주택건설에 사용되는 철강은 중국 전체 철강 사용량의 20%를 차지하며, 시멘트 사용량은 전체 사용량의 17.6%를 차지함. 건물 사용과정에서 에너지 소비는 주로 난방, 냉방, 온수공급 등 분야임
- 2003년의 통계에 따르면 건축자재 생산과 건물 사용과정에서 소비되는 에너지는 사회 최종 에너지 소비의 44.2%를 차지함. 이 중 건축자재 생산 에너지 소비가 16.7%, 건물 사용과정에서 에너지 소비가 27.5%를 차지함

중국 건축 에너지 소비 비중(2003년)



출처 : 중국주택 및 도농건설부

- 공업용 건물을 제외한 도시 민간 건축물의 사용 에너지 소비는 전국 총발전량의 22~24%를 차지함. 북부지역 도시의 난방공급에 소비되는 연료용 석탄은 발전용 석탄을 제외한 전체 석탄 사용량의 15~18%를 차지함. 건축물이 소비하는 에너지는 전체 판매용 에너지의 22~26%를 차지함



출처 : 중국주택 및 도농건설부

(2) 중국 건축물 에너지 소비 현황

- 중국의 기존 건축물들의 총 건축면적은 450억㎡이며 매년 신축되는 건축면적이 20억㎡로 2020년까지 건축면적은 680억㎡³⁾에 이를 전망이다
 - 기존 450억㎡의 도시 건축물 가운데 공공건축물 면적이 50% 이상을 차지하며 에너지절약 목표 달성률은 10%에도 미치지 못함. 최소 35억㎡의 주택은 개조의 필요성이 있으며⁴⁾ 평방미터당 건물 개조원가를 2,500~3,000위안으로 계산 할 경우 공공건축물의 에너지절약 시장규모는 약 50조 위안에 이릅니다

3) 칭화대학 건축 에너지절약 연구센터 저, 《중국 건축 에너지절약 연도발전 연구보고(中國建築節能年度發展研究報告)2008》, 중국건축공업출판사, 베이징, 2008년 3월, p.214

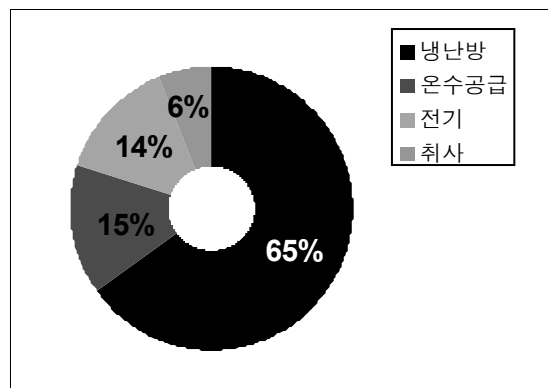
4) 한아이싱(韓愛興) 주택건설부(住建部) 건축 에너지절약 및 과학기술사(科學技術司) 부사장의 중국 국제도시 스마트화 기술 및 서비스 대회에서의 연설내용

- 전체적으로도 450억㎡ 중 99%는 에너지 다소비 건물이고 단위면적당 난방 에너지 소비는 비슷한 위도의 선진국의 2~3배로서 최소 전체 건물의 1/3, 즉 130억㎡는 에너지절약 개조가 필요한 것으로 추정됨. 평방미터당 개조 원가를 200 위안으로 계산할 때 이 시장의 규모는 약 2조 6,000억 위안에 이름⁵⁾

○ 건축물은 산업 등 다른 분야를 넘어서 에너지사용 증가의 가장 핵심이 될 것임. ‘11·5’ 기간 중국이 달성한 건축물 에너지절약 개조면적은 1억 8,200만 ㎡에 불과하며 ‘12·5’ 기간의 개조 계획면적은 약 4억 ㎡임. 공급과 수요 측면에서 볼 때 공급부족이 매우 심각한 상황임

○ 중국 건축물의 주요 에너지 소비는 난방, 냉방, 조명 및 가전제품과 사무장비 사용 등 시스템 과정에 있음. 기존 건축물 시스템 가운데 냉난방 에너지 소비가 가장 많아 전체 에너지 소비의 65%를 차지함. 건축물의 구조로 인해 유실되는 에너지와 냉난방 시스템의 에너지 소비는 전체 건축물 에너지 소비의 대부분을 차지함

중국 기존 건축물의 에너지 소비 비율



출처 : 중국주택 및 도농건설부

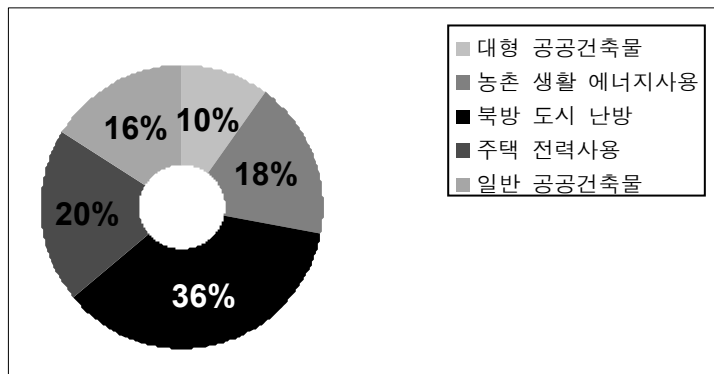
○ 중국 건축물 에너지 소비 중 북부지역의 난방 에너지 소비가 가장 많아 전체의 35%를 차지함. 농촌의 생활 에너지 사용이 18%를 차지하고, 일반 공공건축물의

5) 중국정부망(政府網), 《신문판공청의 중국 건축 에너지절약 및 녹색건축 상황에 대한 브리핑(新聞辦中國建築節能與綠色建築情況舉行發布會)》 국무원신문판공청뉴스브리핑, 연설자는 치우바오싱(仇保興) 주택 및 도농건설부 부부장, 중국정부망 2006년 2월 16일

에너지 소비는 16%, 대형 공공건축물의 에너지 소비가 10%를 차지함

- 지역적으로는 북부 난방지역 15개 성(省), 구(區), 시(市) - 베이징, 톈진, 허베이, 산시(山西), 네이멍구, 랴오닝, 지린, 헤이룽장, 산둥, 허난, 산시(陝西), 간수, 칭하이, 닝샤, 신장) - 는 국토면적의 70%를 차지하고 있는데 이 지역 건축물 70% 이상이 에너지 다소비 건축물임. 2006년 이 지역 도시 건축물 에너지 소비는 표준석탄 2억 7,500만 톤으로 전국의 51%를 차지하면서 건축 에너지 소비에서 최대 비중을 차지함

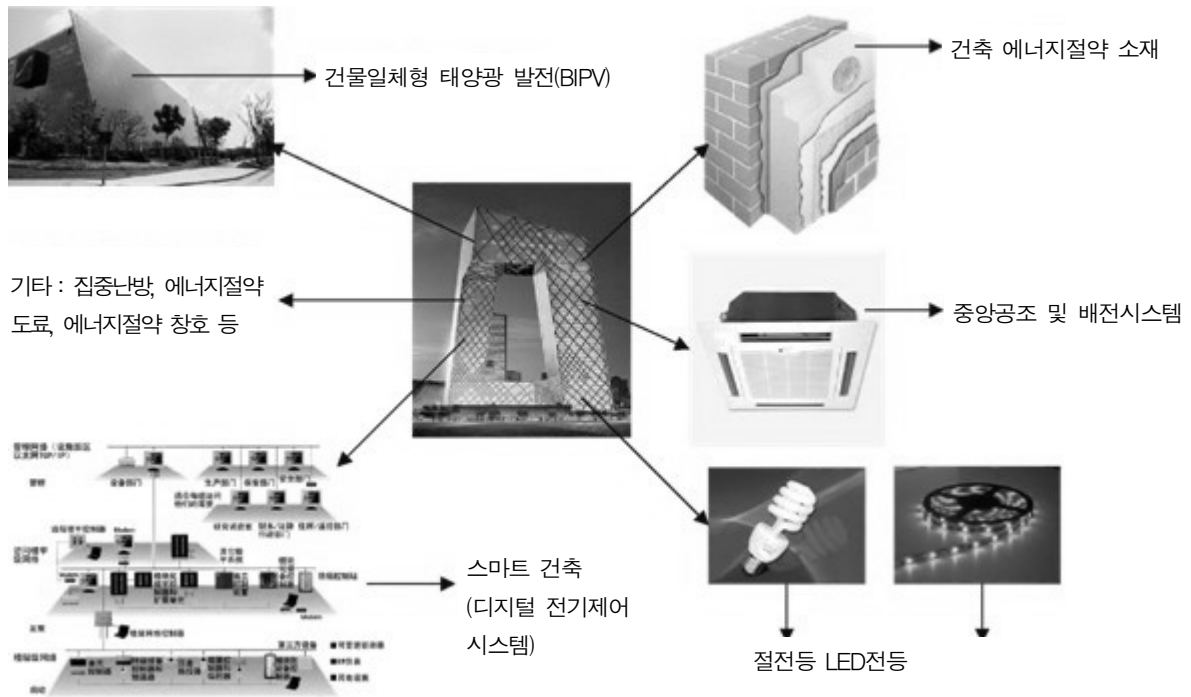
중국 각종 건축물 에너지 소비 비율



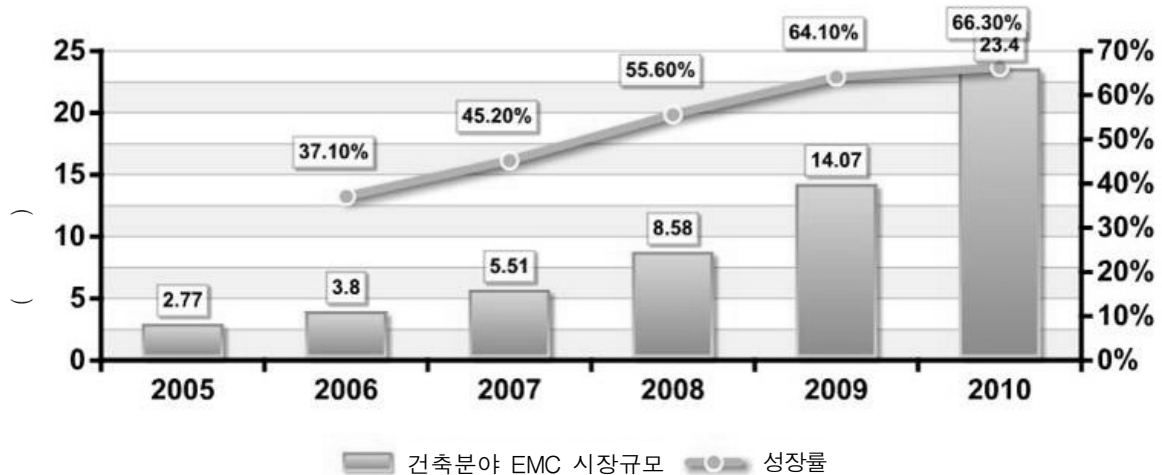
출처 : 《중국 건축 에너지절약 연도발전 연구보고 2008》

(3) 중국 건축 에너지절약 서비스산업 발전현황 및 전망

- 중국 건축 에너지절약 잠재력은 거대하지만 현지 에너지절약 서비스기업은 매우 적으며 시장은 걸음마 단계여서 기술응용과 서비스체제가 완전하지 않음
 - 중국 건축 에너지절약 산업은 기술소화능력이 약하고 건축물에 있어서 신기술, 신소재, 재생가능 에너지의 응용이 턱없이 부족함
 - 중국 건축 에너지절약의 초점은 국가기관의 청사건물과 대형 공공건축물에 집중되어 있고 지역적으로는 북부 난방지역에만 집중되어 있음



중국 건축 에너지 성과계약 시장규모 및 성장률('05~'10)



(4) 중국 건축 에너지절약 기술표준 체계

○ 주거용 건물

- 극한지역 : 《민간 건축물 에너지절약 설계표준(난방거주 건축부분)(民用建築節能設計標準)》(JGJ26-95), 1996년 7월 1일 실시, 에너지절약 50%

- 추운지역 : 《거주용 건축물 에너지절약 설계표준(居住建築節能設計標準)》(DBJ01-602-2004), 2004년 7월 1일 시행, 에너지절약 65%
- 여름이 덥고 겨울이 추운 지역 : 《여름이 덥고 겨울이 추운 지역의 거주용 건축물 에너지절약 설계표준(夏熱冬冷地區居住建築節能設計標準)》(JGJ134-2001), 2001년 10월 1일 시행, 에너지절약 50%
- 여름이 덥고 겨울이 따뜻한 지역 : 《여름이 덥고 겨울이 따뜻한 지역의 거주용 건축물 에너지절약 설계표준(夏熱冬暖地區居住建築節能設計標準)》(JGJ75-2003), 2003년 10월 1일 시행, 에너지절약 50%

○ 공공 건축물

- 《공공건축물 에너지절약 설계표준(公共建築節能設計標準)》(GB50189-2005), 2005년 7월 1일 시행, 에너지절약 50%

(5) 중국 건축 에너지절약 중점기술

○ 정부정책 주도로 중국 건축 에너지절약 기술은 빠른 발전을 거듭함.

일부 영역에서는 세계 수준에 도달했으며 일부 핵심기술을 보유하고 있음

중국 건축 에너지절약 중점기술 및 시장기회와 잠재력

구분	기술	시장기회	시장잠재력
외곽구조의 보온 및 열차단	외곽구조 보온	건축물 에너지절약 설계표준에 도달하려면 외곽구조에서 약 70%의 에너지절약을 담당해야 함. 선진국 건축물 보온소재 중 49%가 PU소재이나 중국에서의 비율은 10%도 안 됨. 건설부는 PU소재를 전통 건축물 보온소재의 대체재로 보급 계획임	2020년까지 300억㎡의 보온소재가 필요하며 그 중 외벽 보온소재가 240억㎡ 필요함. 대부분은 PU소재일 전망이다
	햇빛 차단		
	이중벽		
	자연통풍기 및 호흡창 일체화 시스템		
HVAC 난방 공조 시스템	에너지 소비 계량 및 조절	HVAC 에너지 소비는 건축물 에너지 소비의 3~50%를 차지함. 중국 북부지역 기존 건축물의 약 1억 5,000만 ㎡가 에너지 소비 계량 및 개조가 필요함	중국 북부지역 기존 건축물의 계량 및 개조 시장규모는 2~3,000억 위안으로 예상됨
	열회수		
	건축물 열/전기/냉방 연합 공급 시스템(BCHP)		
	열펌프		

구분	기술	시장기회	시장잠재력
조명 시스템	자연채광 설계	중국은 이미 세계 1위 에너지절약 조명 생산국이지만 소비시장은 아직 성숙하지 않아 사용비율이 20%에도 못 미침. 2008년 초 재정부, 발전개혁위원회는 《고효율 조명제품 보급 재정보조금 관리 잠정 방법 (高效照明產品推廣財政補貼資金管理暫行辦法)》을 공동 발표하고 도농 주민의 에너지절약 전등 구입 시 재정보조금을 지급한다고 규정함. 2009년 중앙재정은 고효율 조명 제품 보급강도를 높여 1차 보급규모를 2008년보다 2배 많은 2억 개로 정함	LED 기술의 중국 일반 조명분야에 대한 절전역할은 몇 년 후에 나타날 것임. 2015년까지 형광등 원가가 80% 하락할 전망이고, 기술이 향상되면 2020년까지 전력 1,000억도(度)를 절약할 수 있을 것으로 전망됨
	조명통제 시스템		
	고효율 조명제품		
스마트 건축물 관리시스템(IBMS)		건축물 관리시스템을 정확하게 설치하고 운영하면 20%의 에너지 소비를 줄일 수 있음. 원가가 비교적 높다는 단점이 있음	건축물 관리시스템을 통한 에너지절약에 대해서는 의견이 많은 편이지만 전문가들은 중국 현대화 건축은 중앙통제시스템의 통제가 반드시 필요하다고 판단함. 원가가 높지만 향후 반드시 필요한 조치임
산업화 주택		중국 주택산업의 기초가 낙후해 아직 기존의 노동집약형 생산방식으로 기술함량이 낮고 생산방식이 낙후함. 산업화 주택은 중국정부가 1999년 발표한 《주택산업 현대화 추진, 주택품질 향상에 대한 약간의 의견 (關於推進住宅產業現代化, 提高住宅質量的若干意見)》의 주택산업화, 현대화 정책에 부합함	산업화 주택의 에너지절약 및 오염물질배출감소 잠재력은 매우 크지만 초기투자 원가가 비싼 편으로 참여하고 있는 기업은 완커(萬科) 정도임. 2012년 1월 광둥성에서 허진차오(何錦超) 정협위원은 산업화 주택의 보급이 꼭 거쳐야할 길이라고 제시함
정보화 설계와 생명주기 관리	건축물 정보화 모델(BIM)	저탄소 건축물은 혁신적인 건축설계, 시공과 관리방법이 필요함. 정보화 모델은 프로젝트 설계규모, 진행상황 및 원가에 대한 신뢰성이 있고 고품질인 정보를 적시에 제공 가능하며 건축물의 전체 생명주기 관리 지원이 가능함	정보모델을 기반으로 한 지속가능형 설계, 시공과 건축물 생명주기관리는 미래 건축분야의 주요 혁신이자 건축의 표준화, 정보화 방향을 이끌 전망임. 관련 소프트웨어 개발과 응용시장 잠재력이 매우 큼
	건축물 생명주기관리(BLM)		

출처 : 氣候組織 《中國的清潔革命 II 低炭商機》, 2009年 8月

(6) ‘12·5’ 기간, 중국 건축 에너지절약 시장

- 2012년 5월 31일 주택 및 도농건설부는 《‘12·5’ 건축 에너지절약 사업규획(‘十二五’建築節能專項規劃)》을 발표함. 여기서 ‘12·5’ 기간 말 건축 에너지절약은 표준석탄 1억 1,600만 톤을 절약하는 규모로 형성할 것이라는 전체적인 목표를 명확히 규정함
 - 《규획》은 2015년까지 북부 극한지역 및 추운 지역, 여름이 덥고 겨울이 추운 지역에 새로 발표한 에너지절약 설계표준을 전면적으로 시행하고 시행비율이 95%를 넘어야 한다고 규정함
 - 도시의 신축건물 에너지이용 효율은 ‘11·5’ 기간 말과 비교해 30% 이상 높여야 함. 베이징, 톈진 등 대도시는 더 높은 수준의 에너지절약 표준을 시행하고 신축건물의 에너지절약 수준은 유사한 기후조건을 갖춘 선진국 수준과 같거나 근접해야 함

- 기존의 거주용 건축물 에너지절약 개조와 관련해 《규획》은 지급(地級) 이상 도시의 에너지절약이 50%라는 강제성 표준에 도달해야 하는 기존 건축물은 난방공급 계량 및 개조를 완성하고 가구당 사용량에 따른 비용계산 방식을 동반 시행하기로 함
 - ‘12·5’ 기간, 중국 기존 건축물 개조목표는 북부 난방지역의 거주용 건축물 난방공급 계량 및 에너지절약 개조면적이 4억 m² 이상, 여름이 덥고 겨울이 추운 지역의 기존 거주용 건축물 에너지절약 개조면적은 5,000만m²임
 - 공공 건축물의 에너지 소비가 높은 상황에 대해 중국은 지속적으로 에너지 소비 통계, 감사 및 공지 업무를 진행하고, 주택건설부와 재정부는 공동으로 10개 이상의 공공 건축물 에너지절약 개조 중점도시를 지정하고 공공 건축물 에너지절약 개조에 대해 20 위안/m²의 보조금을 지급할 계획임

- 주택 및 도농건설부의 《‘12·5’ 건축 에너지절약 사업규획》에 대응하기 위해 각 지방정부는 지역별 ‘12·5’ 기간 건축 에너지절약 계획 및 목표를 제시함

중국 주요 도시 건축 에너지절약 계획 및 목표

지역	계획 및 목표
산시성 (山西省)	2015년까지 전 성 신축건물 중 녹색건축의 비율이 15% 이상으로 하고 각 구(區), 시(市)에 2개 이상의 10만㎡ 이상의 녹색건축 시범지역을 건설. 2020년까지 녹색건축이 신축건물의 30%를 차지하도록 함. 2012년부터 700만㎡ 면적의 건물에 대해 에너지절약 개조를 진행함
신장(新疆) 자치구	신장은 재생가능 에너지 건축응용 프로젝트 13개가 국가급 시범프로젝트에 포함됨. 트루판시(吐魯番市), 창지시(昌吉市), 치타이현(奇臺縣) 등 5개 시(현)이 국가 재생가능 에너지 건축응용 시범 시(현)에 포함됨
항저우시 (杭州市)	《건축에너지관리조례(建築節能管理條例)》를 통해 신축 공공기관의 오피스건물, 서민 임대주택, 건축면적 1만㎡ 이상인 공공 건축물과 18층 이하 거주용 건축물은 반드시 1가지 이상 재생가능 에너지를 사용해야 하며, 재생가능 에너지 응용면적은 총 건축면적의 2~3%를 차지해야 한다고 규정함. 에너지 다소비형 정부청사 건물, 대형 공공 건축물과 정원개조, 지붕개조, 외벽개조 등 기존 건물에 대해서도 에너지절약 개조를 실시하며 비용은 정부재정에서 부담함
충칭시 (重慶市)	《충칭시 공공건축물 에너지절약 개조 중점도시 시범사업 관리 잠정 방법(重慶市工共建築節能改造重點城市示範項目管理暫行辦法)》을 통해 2012~2013년 2년 안에 400만 ㎡의 공공 건축물에 대해 에너지절약 개조를 실시해 단위면적당 에너지 소비를 20% 이상 낮추고 대형 공공 건축물의 경우에는 30% 이상 낮출 계획임. 에너지 성과계약 방식을 사용해 공공 건축물의 에너지절약 개조를 시행하도록 장려함
톈진시 (天津市)	'12·5' 기간 시 전체에서 1,200만 ㎡의 기존 건물을 개조, 30만 가구가 '에너지절약 주택'에 입주하도록 할 계획임. 사무실, 상업건물, 병원 등 공공 건축물에 대한 에너지 소비 심사, 에너지소모 측정과 온도검사 등을 통해 400만 ㎡의 에너지절약 개조를 완성함. 주거용 건물의 4가지 에너지절약 설계표준을 제정하고 공공 건축물의 에너지절약 설계표준을 연구해 건축 에너지사용을 30% 낮출 계획임
상하이시 (上海市)	상하이의 건축 에너지절약 단일 프로젝트는 최고 1,000만 위안의 보조금을 받을 수 있음. 신축건물은 에너지절약 전용 지원금을 신청할 수 있으며 그 범위는 녹색건축, 전체 조립식주택, 재생가능에너지, 에너지절약 주택, 건물 녹화 등임
산둥성 (山東省)	기존 건물의 에너지절약 개조 분야에서 35% 이상 개선할 수 있는 건물에 대해서는 에너지절약 개조를 완성하고, 기존 공공 건축물 1000만㎡ 이상에 대해서도 에너지절약 개조를 완성함. 모든 대형 공공 건축물은 난방공급 계량 개조를 하고 에너지절약 표준에 도달한 건물과 개조가 완료된 건물은 난방공급 계량에 따라 비용을 납부하며 건축면적당 에너지 소비는 20% 이상 낮춰야 함. 재생가능 에너지 건축응용은 2015년까지 전 성 도시 신축건물의 50% 이상 차지해야함. 5년 누적 태양광 건축응용 면적은 1억 5,000만㎡ 이상, 지열펌프 시스템 건축응용 면적은 3,000만㎡에 달할 계획임. 저탄소 생태도시 20개, 저탄소 지역사회 200개 건설이 목표임.
산시성 (陝西省)	신축건물에 대해서는 전면적으로 녹색건축 표준을 시행해 녹색건축 30% 이상, 녹색건축 착공규모 200만㎡ 이상인 녹색생태도시를 건설하면 중앙재정에서 5,000만 위안 기준의 자금보조를 승인하고, 녹색건축 30% 이상, 녹색건축 착공규모 1~200만㎡의 녹색생태도시에는 국가와 성의 단일 건축장려정책을 제공하는 것 외에도 성 재정에서 녹색생태도시 당 100만 위안의 장려금을 지급함
칭다오시 (靑島市)	2011년 칭다오는 국가 공공 건축물 에너지절약 감독체계 건설 시범도시로 선정됨. 중국-독일 기술협력의 '공공 건축물 에너지절약' 프로젝트 시범도시임

출처 : 지방정부별 정책자료 KOTRA 정리

□ 에너지절약 서비스 (에너지 성과계약)

- 에너지 성과계약(EPC: Energy Performance Contracting)은 기업과 에너지절약 서비스기업이 체결하는 계약이며 에너지절약 서비스기업이 먼저 사용기업에게 에너지절약 제품과 기술을 무상제공하고 이후 몇 년간 사용기업이 얻은 에너지절약 성과에 따라 보수를 받음
 - 에너지 성과계약은 사용기업의 에너지절약 개조 초기 원가와 리스크를 에너지절약 서비스기업으로 전가시켜 에너지절약 개조에 동참하는 기업의 적극성을 높임. 일부 에너지절약 제품과 기술 공급업체도 에너지 성과계약 방식을 직접 사용해 제품과 기술을 제공하며 일부 공조시스템, LED조명, 기계전기 등 제품도 EPC 방식으로 입찰을 공고하는 경우도 있음

정책 포인트 : 다양한 정책을 통해 에너지 성과계약 발전을 촉진

2010년 4월, 중국 국무원은 에너지 성과계약(EPC) 발전 추진에 관한 의견을 발표함. 같은 해 6월 중국정부는 우수한 에너지 성과계약 프로젝트에 20억 위안의 장려금을 지급한다고 밝힘. 이를 통해 에너지 성과계약이 직면한 응자, 세금 등 문제를 해결했고 시장의 발전을 촉진함. 그러나 에너지 성과계약의 장기적이고 건전한 발전을 위해서는 공신력 있는 전문 에너지 검사기관의 설립 및 산업체인간 협력 플랫폼 구축이 필요함. 또한 각 지방정부는 에너지소모가 적고 전문성이 강한 에너지 성과계약 시행사를 육성해야 함

2012년 6월 국무원은 《'12·5' 에너지절약 및 환경보호산업 발전규획》을 발표함. 그 중 에너지 성과계약 메커니즘을 활용한 에너지절약 서비스업의 매출을 연간 30% 성장 유지시켜, 2015년까지 연간 생산가치가 10억 위안이 넘는 전문 에너지 성과계약 시행업체를 20개 육성한다는 내용이 포함됨. 계획에 따르면 2015년 고효율 에너지절약 제품의 시장점유율은 현재 10%에서 30% 이상 높이고 에너지 성과계약 메커니즘을 활용한 에너지절약 서비스업의 매출신장은 연평균 30% 이상을 유지할 것임

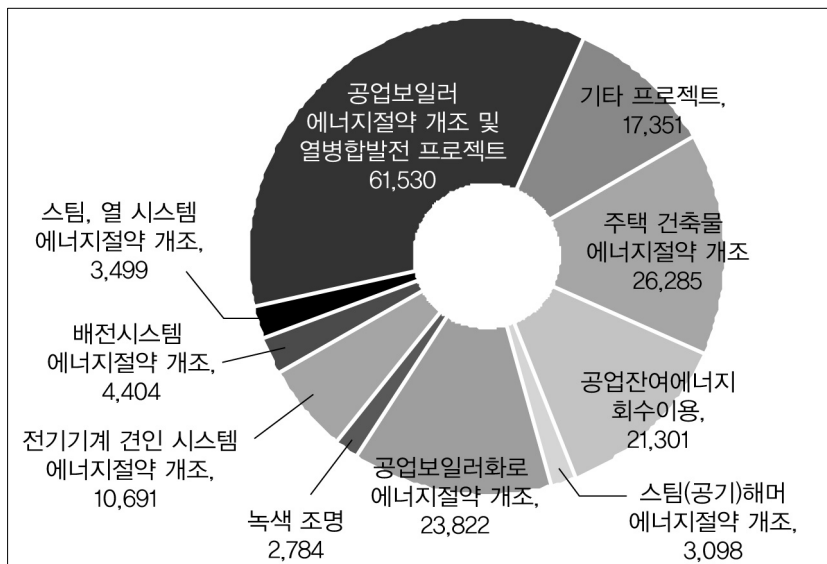
- 에너지 성과계약은 1997년 중국에 처음 도입됨
 - 세계은행, 글로벌환경재단과 공동으로 '세계은행(WB)/글로벌환경재단(GEF) 중국 에너지절약 촉진 프로젝트'를 개발 및 실시하면서 처음으로 에너지 성과계약의 메커니즘이 도입됨
 - 동시에 베이징, 랴오닝, 산둥에 베이징위안선에너지절약기술유한책임회사(北京源深節能技術有限責任公司), 랴오닝성에너지절약기술발전회사(遼寧省 節能技術發展公司), 산둥성에너지절약공정유한책임회사(山東省節能工程有限責任公司) 등의 에너지관리 시범회사를 설립함. 이 회사의 주요 임무는 에너지 성과계약 메커니즘에 따라

고객을 위한 에너지절약 프로젝트를 진행하는 것이며 이때부터 중국 에너지절약 서비스산업이 시작되었다고 볼 수 있음

- 에너지 성과계약은 중국에서 10여 년간 발전을 거쳐 기존 제조업에서 항구 운영, 관광, 전자통신 등 각종 서비스업으로까지 침투됨
 - 2011년 말 기준 중국 에너지 성과계약 프로젝트 투자규모는 전년대비 43.45% 성장한 412억 4,300만 위안이며 에너지절약량은 표준석탄 1,648억 3,900만 톤 규모에 달함. 2011년 총 5,748개 에너지 성과계약 프로젝트가 재정 전용자금의 지원을 받음
 - 에너지절약 서비스 사업은 주로 건축, 산업, 교통 분야에 분포함. 프로젝트 수로 볼 때 건축분야가 가장 많고 산업분야의 수도 눈에 띄게 증가함. 투자액으로는 산업분야 투자가 가장 많고 교통분야는 프로젝트 수도 비교적 적고 투자액도 적음

- 중국 에너지절약 서비스기업은 자체 자금을 중심으로 운영됨. 자체자금이 전체 투자의 65.2%를 차지하며 다음이 은행대출로 전체투자의 28.1%를 차지함. 최근 민간자본과 리스업무가 에너지절약 서비스 시장에 진출했지만 아직 시장점유율은 미미한 편으로 각각 전체 투자액의 4.2%, 3.5%를 차지함⁶⁾

중국 에너지 성과계약 프로젝트 투자



출처 : 徐飛, 合同能源管理項目商業模式, 投資收益與典型案例, 北京, 2008

6) 중국환경과학학회(中國環境科學學會) 과학기술과산업발전업무위원회(科技與產業發展工作委員會) 발표수치, 2012년 1월 1일

- 2012년 2월 기준 중국 에너지절약 서비스기업은 약 4,000여개에 이르고 정식 등록된 에너지절약 서비스기업은 2,339개에 이르며 에너지 성과계약 프로젝트를 실시한 기업은 2010년의 782개사에서 88.23% 증가한 1,472개사임. 48개의 에너지절약 서비스기업이 상장했으며 업계 종사자 수도 2010년 대비 116% 증가해 37만 8,000명으로 늘어남

정식 등록 에너지절약 서비스기업 수

차수	정식 등록 기업 수	등록 공고일시	총 정식 등록 기업 수
1차	461개	2010. 8. 31	총 : 2,354개 2011년 15개 기업이 등록 취소되면서 현재까지 정식 등록을 유지하고 있는 기업 수는 2,339개임
2차	523개	2011. 3. 3	
3차	750개	2011. 8. 9	
4차	620개	2012. 1. 29	

출처 : KOTRA 정리

에너지절약 서비스기업 상장기업 명단

회사명	지역	회사명	지역
베이징신리주정신에너지기술유한회사 (北京信力筑正新能源技术有限公司)	베이징 (北京)	선전시커루에너지서비스유한회사 (深圳市科陸能源服务有限公司)	광둥 (廣東)
베이징친상광전과기유한회사 (北京勤上光电科技有限公司)	베이징 (北京)	광저우즈광에너지절약유한회사 (广州智光节能有限公司)	광둥 (廣東)
베이징허카이성벤핀과기주식유한회사 (北京合康亿盛变频科技股份有限公司)	베이징 (北京)	선전시잉웨이팅자리에너지관리유한회사 (深圳市英威腾佳力能源管理有限公司)	광둥 (廣東)
콩강텐리에너지공정기술(베이징)유한회사 (空港天立能源工程技术(北京)有限公司)	베이징 (北京)	선전다스스마트주식유한회사 (深圳達實智能股份有限公司)	광둥 (廣東)
베이징형예스지과기주식유한회사 (北京恒業世紀科技股份有限公司)	베이징 (北京)	후이저우시저우밍에너지절약과기유한회사 (惠州市洲明节能科技有限公司)	광둥 (廣東)
둥팡에너지절약공정기술GESEP유한회사 (同方节能工程技术GESEP有限公司)	베이징 (北京)	옌타이둥팡전자과기발전유한회사 (烟臺東方電子科技發展有限公司)	산둥 (山東)
중석화에너지절약기술서비스회사 (中石化节能技术服务公司)	베이징 (北京)	칭다오화쿵에너지과기유한회사 (青島華控能源科技有限公司)	산둥 (山東)
베이징신화중지에너지환경과기유한회사 (北京神華中机能源环保科技有限公司)	베이징 (北京)	옌타이룽위안전력기술주식회사 (烟臺龍源電力技術股份有限公司)	산둥 (山東)
중국석유그룹안전환경기술연구원 (中國石油集團安全環保技術研究院)	베이징 (北京)	칭다오형룬에너지절약과기유한회사 (青島恒順节能科技有限公司)	산둥 (山東)
베이징동리위안과기주식유한회사 (北京動力源科技股份有限公司)	베이징 (北京)	산둥루신에너지투자관리주식유한회사 (山東魯信能源投資管理股份有限公司)	산둥 (山東)

회사명	지역	회사명	지역
베이징텐위허위안에너지절약과기유한회사 (北京天旭恒源節能科技有限公司)	베이징 (北京)	진통링에너지성과계약공정기술유한회사 (金通灵合同能源管理工程技术有限公司)	장쑤 (江蘇)
중하이여우에너지절약환경서비스유한회사 (中海油節能環保服務有限公司)	베이징 (北京)	장쑤자오커에너지과기발전유한회사 (江蘇交科能源科技發展有限公司)	장쑤 (江蘇)
통팡타이더국제과기(베이징)유한회사 (同方泰德國際科技(北京)有限公司)	베이징 (北京)	난징귀덴난쯔신에너지과기유한회사 (南京國電南自新能源科技有限公司)	장쑤 (江蘇)
상하이둥팡엔화에너지절약기술서비스유한회사 (上海東方延華節能技術服務有限公司)	상하이 (上海)	난징커위안통제공정유한회사 (南京科遠控制工程有限公司)	장쑤 (江蘇)
상하이타이하오스마트에너지절약기술유한회사 (上海泰豪智能節能技術有限公司)	상하이 (上海)	장쑤쌍량에너지성과계약유한회사 (江蘇雙良合同能源管理有限公司)	장쑤 (江蘇)
상해선닝에너지서비스유한회사 (上海申能能源服務有限公司)	상하이 (上海)	샤먼중우신핑신에너지기술주식유한회사 (廈門中物信風新能源技術股份有限公司)	푸젠 (福建)
이창에너지공정(상하이)유한회사 (屹創能源工程(上海)有限公司)	상하이 (上海)	샤먼룽징환경에너지절약과기유한회사 (廈門龍淨環保節能科技有限公司)	푸젠 (福建)
후난중커전기주식유한회사 (湖南中科電氣股份有限公司)	후난 (湖南)	푸젠성녹색조명에너지성과계약유한회사 (福建省綠色照明合同能源管理有限公司)	푸젠 (福建)
후난융칭환경주식유한회사 (湖南永淸環保股份有限公司)	후난 (湖南)	저장환신에너지절약과기유한회사 (浙江煥新節能科技有限公司)	저장 (浙江)
장사웨이성에너지산업기술유한회사 (長沙威勝能源產業技術有限公司)	후난 (湖南)	항저우치룬동리그룹설비유닛공정유한회사 (杭州汽輪動力集團設備成套工程有限公司)	저장 (浙江)
장시렌창광전과기주식유한회사 (江西聯創光電科技股份有限公司)	장시 (江西)	하얼빈지우저우전기주식유한회사 (哈爾濱九洲電氣股份有限公司)	헤이룽장 (黑龍江)
타이하오과기주식유한회사 (泰豪科技股份有限公司)	장시 (江西)	다롄이스다신에너지발전주식유한회사 (大連易世達新能源發展股份有限公司)	랴오닝 (遼寧)
타이위안취닝재생에너지열공급유한회사 (太原炬能再生能源供熱有限公司)	산시 (山西)	중국순환에너지유한회사 (中國循環能源有限公司)	산시 (陝西)
스자좡즈위안쉐라이터조명전기유한회사 (石家莊智遠雪萊特照明電器有限公司)	허베이 (河北)	중국취스지주유한회사 (中國趨勢控股有限公司)	케이맨 제도

출처 : KOTRA 정리

최근 에너지 성과계약 사례

시기	사용기업	ESCO	에너지절약 프로젝트	업종
2012.8	저우산차이푸칭팅대주점 (舟山財富君廷大酒店)	저장저우산화찬스마트시스템 공정유한회사 (浙江舟山華燦智能系統 工程有限公司)	온수공급시스템 에너지절약	관광
2012.8	귀덴그룹 (國電集團)	둔안환경 (盾安環境)	공기냉각기 응축 열회수	전력
2012.8	저장샤왕지업회사 (浙江夏王紙業公司)	저장성전력에너지절약서비스회사 (浙江省電力節能服務公司)	에너지효율 관리 프로젝트	제지
2012.7	라이강 (萊鋼)	산둥야오화루신에너지절약투자 유한회사 (山東耀華魯信節能投資 有限公司)	라이강 형강연철 소결기 여열발전 프로젝트	공업
2012.7	사오싱현공용시정관리처 (紹興縣公用市政管理處)	사오싱현진스에너지절약과기 유한회사 (紹興縣金石節能科技有限公司)	가로등 에너지절약 개조	공공
2012.6	바오강화공바오산분회사화학 2공장 (寶鋼化工寶山分公司化2廠)	보강에너지절약 (寶鋼節能)	순환수 시스템의 에너지절약 개조 프로젝트	화공
2012.5	광저우지하철총회사 (廣州地鐵總公司)	선전시하이이다에너지과기주식 유한회사 (深圳市海億達能源科技股份 有限公司)	광저우 지하철 2호선 산위안리(三元里)역 도시철도 교통 종합 에너지절약 기술개조	지하철
2011.1	중국의과대학부속제1병원 (中國醫科大學附屬第1醫院)	슈나이더 일렉트릭 (施耐德電氣)	건축 에너지절약, 에너지효율 관리	의료
2010.6	충칭종선동력 (重慶宗申動力)	충칭촨란에너지절약기술유한회사 (重慶川燃節能技術有限公司) (장비제공: 슈나이더 일렉트릭)	엔진 등 부품의 에너지절약	제조
2010.5	텐진공항경제구 (天津空港經濟區)	존슨콘트롤즈 (江森自控)	건축 에너지절약	항구

출처 : KOTRA 정리

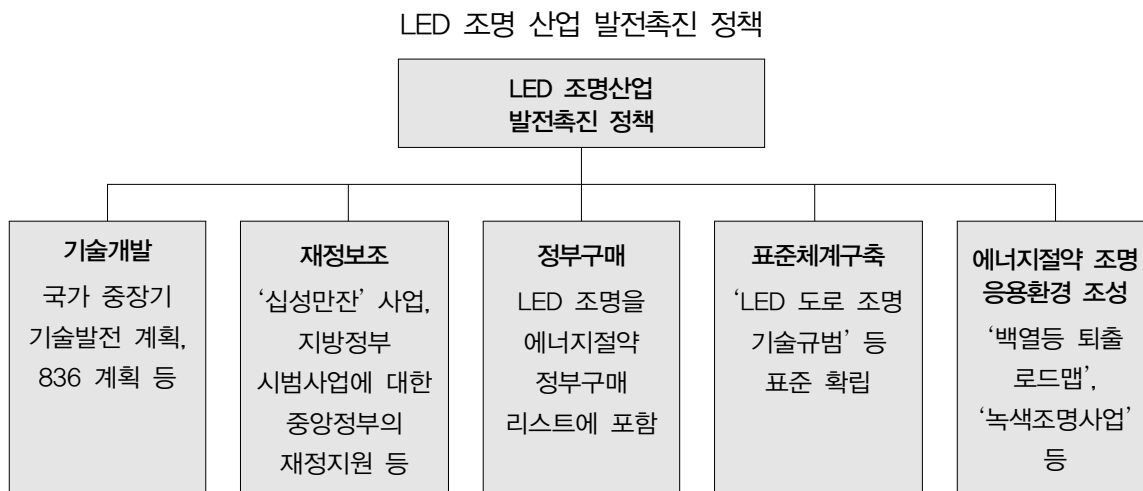
□ 에너지절약 제품

- ‘11·5’ 기간 이후 중국정부는 에너지절약 제품을 대대적으로 보급하고, 다양한 시범사업을 시행함
 - 에너지절약 제품 서민혜택 사업, 십성만잔(十城萬盞, 주요 시범도시에 반도체조명 응용설치) 사업, 십성천량(十城千輛, 주요 시범도시에 신에너지, 에너지절약 자동차 보급) 사업, 진타이양(金太陽, 시스템연계형 태양광 발전 등에 보조금 지급) 시범 프로젝트 등을 시행함
 - 다양한 사업을 통해 에너지절약 에어컨 3,400만 대, 에너지절약 자동차 360만 대, 고효율 에너지절약 전기기계 400여만 kW, 에너지절약 전등 1억 6,000만 개, LED 전등 160만 개 이상을 보급함. 그 외 전기자동차 1만 4,000여 대를 시범 운행했으며 태양광 발전소를 343개 건설함

- 중국정부가 에너지절약 제품의 보급을 강화하면서 시장규모가 현저히 커지고 에너지절약 제품의 시장점유율이 대폭 상승함
 - 국가발전개혁위원회, 재정부에서 공동 실시한 ‘에너지절약 제품 서민혜택 사업’의 경우 정부 재정지원 방식으로 고효율 에너지절약 에어컨, 에너지절약 자동차, 에너지절약 전등 등 고효율 에너지절약 제품을 보급했으며 가전제품, 운송장비, 조명제품, 공업장비 등 4대 고효율 에너지절약 제품 보급체계가 형성됨

- 중국정부는 ‘11·5’ 기간부터 LED조명의 연구개발, 시범사업, 재정지원 등 분야에서 일련의 정책을 내놓으며 LED 조명산업의 빠른 발전을 추진함
 - 《국가 ‘12·5’ 과학과 기술발전규획(國家‘十二五’科學和技術發展規劃)》에서 제시한 목표에 따라 LED 조명은 2015년 중국 내 일반 조명시장의 30% 이상을 차지하고 생산가치는 5,000억 위안에 이를 전망이다
 - 2012년 2월 중국 국가발전개혁위원회는 LED 조명의 입찰에 재정보조금을 지원해 LED 조명의 입찰을 확대하는 방안을 추진함. 전체 LED 조명 생산기업을 대상으로 입찰을 받을 경우 재정지원을 통해 LED 조명의 시장가격을 낮추고 시범응용을 확대함

- 중국 ‘백열등 퇴출계획 단계별 시행리스트’에 따르면 중국은 2012년 10월 1일부터 공률 100W 이상 일반 백열등의 수입과 판매를 전면 금지함. 2014년 1월 1일부터는 공률 60W 이상의 제품에 대해서도 판매금지 조치를 내리고 단계별로 백열등의 시장퇴출을 실시함



- 중국 과학기술부가 2009년 시작한 ‘십성만잔’ 반도체 조명 응용시범도시 사업은 50개 도시에 200만 개 반도체 조명을 설치해 시범을 보일 계획임
 - 사업 1단계는 이미 21개 도시⁷⁾에서 진행되었고 2011년 2단계 시범도시 16개⁸⁾를 발표했으며, 많은 시범도시들은 시범 보급목표를 확정함. 청두(成都)시는 2010~2012년 LED 조명을 40만 개 보급, 사용한다고 밝혔고 광둥성은 2012년 내에 성 내 모든 도로조명, 주요 공공장소와 공공기관의 조명을 모두 LED 조명으로 바꾸기로 함. 양저우(揚州)는 2015년 시내의 모든 지선도로 조명, 주거단지 조명, 경관 조명을 LED 조명으로 바꾸고, 간선도로 조명, 상업조명, 가정용 조명은 30% 정도를 LED 조명을 사용할 것이라고 제시함

7) 天津市, 河北省 石家庄市, 河北省 保定市, 遼寧省 大連市, 黑龍江省 哈爾濱市, 上海市, 江蘇省 揚州市, 浙江省 寧波市, 浙江省 杭州市, 福建省 廈門市, 福建省 福州市, 江西省 南昌市, 山東省 維坊市, 河南省 鄭州市, 湖北省 武漢市, 廣東省 深圳市, 廣東省 東莞市, 四川省 成都市, 四川省 綿陽市, 重慶市, 陝西省 西安市 등 21개 도시

8) 北京市, 山西省 臨汾市, 江蘇省 常州市, 浙江省 湖州市, 安徽省 合肥市, 安徽省 蕪湖市, 福建省 漳州市, 福建省 平潭綜合試驗區, 山東省 青島市, 湖南省 郴州市, 湖南省 湘潭市, 廣東省 廣州市, 廣東省 佛山市, 廣東省 中山市, 海南省 海口市, 陝西省 寶鷄市 등 16개 도시

중국 지방정부 LED 조명산업 지원정책

구분	도시	정책
연구 개발 지원	난창 (南昌)	2009년부터 매년 2,000만 위안 이상의 전용자금을 배치해 반도체 조명산업의 연구개발, 산업화, 공공서비스 플랫폼 구축과 유지, 시범응용 등을 지원
	스자좡 (石家莊)	반도체 조명 연구개발 전문 프로젝트를 실시해 1,000만 위안 이상의 연구개발비 투입
	하얼빈 (哈爾濱)	LED 조명 혁신제품 연구개발 업체에 연구개발 투입 자금규모의 30%를 지원
	중칭 (重慶)	1,000만 위안 이상의 LED 과학기술 전문 대형 프로젝트를 실시해, 기업이 담당하는 시범사업에 적절한 자금을 지원
제품 응용 지원	선전 (深圳)	정부투자 LED 시범사업에 참여하는 기업에 대해 전등 가격의 10%를 지원하고 3년간 이자비용을 지원함. 기업투자 LED 응용 시범사업을 담당하는 기업에 대해서는 LED 전등 가격의 30%를 지원함
	우한 (武漢)	LED 보급응용 전용자금을 설립해 매년 2,000만 위안을 배정하고 총 6,000만 위안을 시범사업 지원 및 대출금리 지원에 활용
	청두 (成都)	시정부에서 일괄 실시하는 LED 조명 시범사업에 대해 LED 조명제품 총 가격의 10%를 지원함. 공공부처와 기업, 사업기관이 LED 조명제품을 구입하면 입찰가격의 10%를 지원함. 일반가정에서 구입한 LED 조명제품은 25%를 지원함
	둥관 (東莞)	해마다 중점지역을 선정해 시범사업을 실시하고 LED 조명제품 가격의 10%를 지원함. 비정부기관과 기업이 참여한 시범사업에 대해서는 30%를 지원함
	양저우 (揚州)	양저우 소재 기업이 생산한 LED 조명제품을 구입하는 건설 프로젝트를 추진해 단일 사업의 구매 총 금액이 10만 위안 이상이면 최고 20%의 인센티브를 지원
	닝보 (寧波)	2011~2015년 시 재정에서 매년 1,000만 위안을 배정해 전용자금을 설립하고 비정부 직접투자 LED 응용사업에 대해 LED 제품 구매총액의 30%를 지원함. Ningbo 소재(등록) 에너지 성과계약 시행사에 대해서는 LED 제품 실제 보급 총액의 30%를 지원함. '십성만잔' 반도체 조명 응용사업 추진업무에서 우수기업으로 평가된 기업에 대해서는 30만 위안 미만의 장려금을 지급함

출처 : KOTRA 정리

- '12·5' 중국정부는 다양한 에너지절약 제품 보급촉진 정책을 통해 에너지절약 서민혜택 사업에 대한 지원을 강화하고 에너지절약 자동차, 고효율 전기기계 및 반도체 조명 등 다양한 에너지절약 제품을 대대적으로 보급할 것임. '12·5' 기간 중국 LED 산업은 4배 성장 목표를 실현할 것으로 전망됨

2013년 KOTRA 발간자료 목록

□ GMR (Global Market Report)

번호	제목	발간일자
13-001	오바마 재선에 따른 경제.통상정책 방향 전망과 시사점	2013.1
13-002	2013년 1분기 KOTRA-SERI 수출선행지수	2013.1

□ KOTRA 자료

번호	제목	발간일자
13-001	해외 주요국 투자인센티브 현황 및 사례조사	2013.1

□ 설명회 자료

번호	제목	발간일자
13-001	2013 세계시장 진출전략 설명회	2013.1
13-002	2013 중국 3대 유망시장 설명회	2013.1
13-003	2013년 전략시장 협력 파트너십 포럼	2013.1

- 중국 에너지절약 산업현황 및 진출방안 (1) 산업현황 -
- KOCHI자료 12-012 -

발행인 : 오 영 호
발행처 : KOTRA
편집인 : 배 창 헌
발행일 : 2012년 12월
주 소 : 서울시 서초구 한릉로 13 (우 137-749)
전 화 : 02)3460-7114(대표)
홈페이지 : www.kotra.or.kr

Copyright ©2012 by kotra. All rights reserved.

이 책의 저작권은 kotra에 있습니다.

저작권법에 의하여 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로
무단전재와 무단복제를 금합니다.