생활밀착형 에너지 효율향상 종합대책

2012. 3. 8

지 식 경 제 부
에너지절약추진단

목 차

Ⅰ. 추진배경 ····· 1

Ⅱ. 현황 및 문제점 ····· 2

Ⅲ. 부문별 에너지 효율향상 방안 ····· 6

1. 에너지 효율관리 대상품목 확대 ····· 6

2. 환경변화에 부응한 에너지 효율기준 강화 ····· 8

3. 0.5W 대기전력 구현 ····· 10

4. 고효율 에너지절약형 제품 보급 촉진 ····· 13

Ⅳ. 향후 추진계획 ····· 15

Ⅴ. 기대효과 ····· 15

Ⅰ. 추진배경

□ 주요 선진국과 비교하여 우리나라의 에너지소비는 지속 증가 추세

○ '00년부터 '09년간 OECD 주요국들은 에너지소비 연평균 증가율이 마이너스인데 반해, 우리나라는 2.3%로 높은 수준을 기록

* 연평균 증가율('00~09년, %) : 한국 2.3, 일본 △1.0, 독일 △0.6, 미국 △0.5, 영국 △1.3, OECD 평균 △0.1 (1차에너지, IEA 2010기준)
* 가정부문 1인당 연평균 증가율(%) : 한국 2.4, 일본 △0.35, 독일 0.57, 미국 △ 0.75

○ 전력수요는 '02부터 '10년간 연평균 5.9% 증가하였고, 1인당 및 GDP대비 전력소비량도 주요국에 비해 매우 높은 수준

* 1인당 전력소비량(한국=100) : 일본 89, 영국 63, 프랑스 85, OECD 평균 91
* GDP대비 전력소비량(한국=100) : 일본 36, 영국 36, 프랑스 57, OECD 평균 58

□ 최근 이상기온 현상이 잦고, 당분간 전력 공급력 확충이 충분하지 않아 향후 2~3년간 반복적으로 에너지수급 불균형 현상 발생 우려

○ 고유가, 저렴한 전기요금, 전기냉난방기기 보급 확대, 절전의지 부족 등으로 전력수요는 매년 증가 추세

* 등유가스 냉난방을 전기 냉난방이 대체 [전기난방수요 ('06) 18.6% → ('11) 25.4%]
* ('09夏)6,321→('10冬)6,896→('10夏)6,989→('11冬)7,314→('11夏)7,219→('12冬)7,383

○ 소득증가와 삶의 질 향상, IT서비스 고도화, 친환경 사회로 진화 등에 따라 새로운 전력수요가 지속 발생하여 전력 의존도 증가

* 정수기, 가습기, 공기청정기, 음식물처리기, 비데, 홈네트워크 제품 보급 확대
* 데이터센터 등 IT인프라, 전기차, 전기차 충전소 등 대형 전력수요 증가 추세

□ 앞으로 전력수급의 어려움을 극복하기 위해서는 국민의 일상생활과 산업현장에서 절전이 실천되는 에너지 저소비형 시스템 확립이 중요

⇨ 전력이용 효율화와 에너지소비 절감을 위해서는 실생활의 편리성을 도모하는 방향으로 에너지 다소비 제품의 효율을 제고하는 한편, 소비자의 합리적인 사용을 유도할 필요

Ⅱ. 현황 및 문제점

1 그간의 추진성과

□ 전력피크 억제와 전력소비 절감을 위해 「전자제품 효율향상 종합대책」을 수립('11.9)하여 추진중

○ 전기 냉난방 수요억제를 위해 시스템에어컨(EHP)을 ESCO융자, 공공기관 우선구매 등 혜택이 주어지는 고효율 인증대상에서 제외('11.10)

○ 겨울철 전력피크에 미치는 영향력이 큰 전기온풍기, 전기스토브 등 7대 전열기를 월간 에너지비용 표시대상으로 지정('11.12)

○ TV, 냉장고, 에어컨, 세탁기 등 4대 주요 가전제품에 대해 기존 1등급보다 30~50% 효율기준이 높은 에너지프론티어 제도 도입('12.1)

□ 「Standby Korea 2010 계획(대기전력 1W 정책)」 추진으로 가구수(10%↑), 기기 보유수(19%↑) 증가에도 불구, 가정內 대기전력 비중 감소

* 가정內 연간 전력소비량中 대기전력이 차지하는 비중 : ('03) 11% → ('11) 6%

○ 대기전력 경고표시제를 세계 최초로 도입·시행('08.8)

○ 가정內 보유 가전기기의 평균 대기전력을 대폭 축소

* 가정內 평균 대기전력 : ('05) 3.7W→('10) 2.0W, 대기전력저감제품수 : ('05) 17→('11) 22개

□ LED 조명, 고효율 인버터 등 고효율기기 보급 촉진을 위한 보조금 지원, 에너지효율향상 기술개발 지원 확대

○ LED조명, 고효율 인버터, 고효율 변압기 등 전력효율향상을 위한 설치 자금지원으로 에너지절감 유도('08~11년, 2,319억원)

○ 가전기기, 조명, 전동기 등 에너지 다소비 제품의 효율향상을 위한 기술개발 집중 지원('08~'11년, 1,392억원)

2 국내 에너지이용 현황과 정책방향

가. 국내 에너지이용 현황 평가

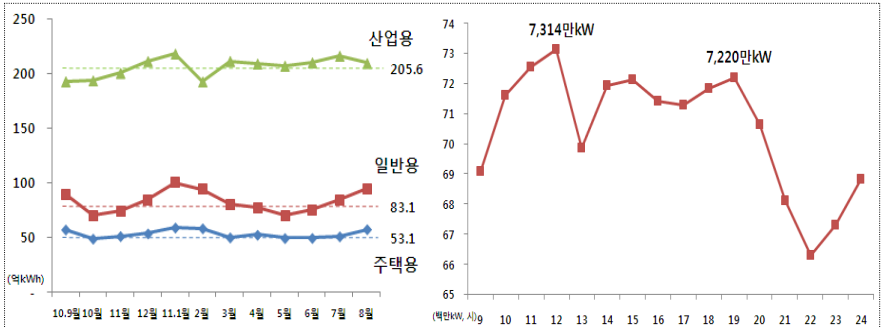
□ 그간 하·동절기 전력위기 극복을 위해 에너지 사용규제를 확대하고, 에너지절약에 국민의 동참을 유도해 옴

○ 그러나, 기후변화는 심화되어 가고 에너지부족은 장기화되는 추세

* 에너지 해외의존도(%): ('80) 73.5 → ('90) 87.9 → ('10) 96.4

⇨ 산업·경제활동에 대한 영향과 국민 불편을 최소화하는 방향으로 에너지이용 효율을 극대화하는 정책을 강화할 필요

□ 산업용(55.3%) 전력은 부하 변동율이 고른 반면, 일반용(21.9%)과 가정용(14.0%)은 동·하계 전력피크시에 부담 가중



<'10.9~'11.8월간 용도별 전력사용량> <동계 피크시('11.1.17) 전력사용량>

○ 계절별, 시간대별 변동성이 높은 상업용 전력수요가 연평균 11.4% 증가하여 전력사용량 비중이 급증(['90] 18% → ['11] 35%)

⇨ 전력피크(kW) 축소를 위한 상업용·가정용 전력효율 개선과 함께, 전력사용량(kWh) 절감을 위한 산업용 전력이용 효율화 필요

□ 최근 가전제품이 IT·통신기술과 접목되어 스마트화, 대형화되고, 스마트TV와 같이 24시간 네트워크화로 전력사용 증가 추세

○ TV는 1W 이하의 대기전력을 소비하나 셋톱박스는 통신을 위한 네트워크 대기상태로 인해 10~20W의 많은 대기전력 소비

* 셋톱박스는 동작중에 17W, 대기상태시 대기전력 15W 소비

○ 컴퓨터는 사용하지 않을 때 저전력 상태로 변환하는 절전모드 기능을 가지고 있으나 대다수 사용자들이 절전모드 기능 미사용

* 컴퓨터의 절전모드는 사용자가 Windows상에서 수동으로 설정시 작동
  - 데스크탑 컴퓨터(본체) : 70~90W(동작시) → 3~4W(절전모드)
* 대다수(컴퓨터 75%, 모니터 40%) 사용자가 절전모드 기능 미사용(美LBNL 조사결과)

○ 건설업체 등에서 빌트인 가전제품을 에너지효율이 낮고 대기전력소비가 많은 저가형 제품으로 설치

* 건설사는 전기료를 직접 부담하지 않으므로 저효율 빌트인 제품을 소비자에게 공급

⇨ 향후 네트워크화 관련 제품, 에너지효율 사각지대에 대한 집중적 효율개선 필요

□ 전력수급 불안 장기화시 향후 데이터센터, 스마트그리드, 전기차, 클라우드 서비스 등 新산업 육성에도 걸림돌로 작용할 가능성

○ 데이터센터(IDC), 전기자동차 등 대규모 전력수요가 예상되는 新산업 육성을 위해서는 안정적 전력수급 관리가 필수

* 데이터센터 연간 전력사용량('10년) : 15억kWh(울산시 1년 가구전체 사용량 수준)
* 전기차 1대 평균 연간 전력사용량 : 3,200kWh(가구당 평균 연간 사용량 수준)

⇨ 데이터센터, 전기차 등 新산업 육성과 투자촉진을 위해 서버, 전력저장장치(ESS) 효율기준 도입, 차세대 절전기술 개발 필요

나. 정책방향 및 중점과제

◈ 온 국민이 편리한 녹색경제 실현
◈ 제품의 글로벌 경쟁력 확보
◈ 소비자의 합리적 선택 유도

생활밀착형 에너지 효율향상 4대 중점과제

1 에너지 효율관리 대상품목 확대	ㅇ EHP, GHP 등 냉난방 설비 ㅇ 데이터센터, ESS 등 신산업 설비
2 에너지 효율기준 강화	ㅇ 가전제품, 조명기기 ㅇ 대형전동기, 변압기, 무정전전원장치
3 0.5W 대기전력 구현	ㅇ 네트워크제품, 빌트인가전 집중관리 ㅇ 대기전력 자동차단장치 보급
4 고효율 제품 보급 촉진	ㅇ 보조금, 설치의무화 강화 ㅇ 투자세액공제, 보급기반 조성

Ⅲ. 부문별 에너지 효율향상 방안

1 에너지 효율관리 대상품목 확대

가. 냉난방 관련 설비

□ 냉난방 전력수요 관리를 위해 시스템에어컨(EHP)을 효율등급 표시대상으로 지정하고, 가스히트펌프(GHP)를 고효율 인증대상으로 지정('12.4)

* 동계 전력피크 비중('11.1, %) : (EHP) 6 (온풍기) 6 (스토브) 4.1 (기타 전기난방) 9.3

□ 전력소비구조가 유사한 프랜차이즈 매장(편의점, 커피전문점 등)의 전력소비 축소가 가능한 고효율 EHP 통합시스템*은 전력절감 효과가 큰 경우 예외적으로 에너지이용합리화자금 지원 허용

* 프랜차이즈 매장의 냉장 진열대, 조명, 공조 부문의 전력소비 29% 절감 가능

□ 기 설치된 EHP 등 냉난방기기를 원격으로 제어할 수 있는 원격관리시스템*과 전력피크 관리가 가능한 최대전력관리장치 보급 확대(연중)

* 냉난방 부하관리를 위해 수용가 구내에 설치된 인터넷 기반의 원격제어 장치

ㅇ 전력기금을 통해 대규모 수용가에 설치보조금 지원('12년, 21억원)

부하관리장치	설치지원금	제어지원금
원격관리시스템	최대 1,000만원	300원/kWh
최대전력관리장치	150만원	-

ㅇ 에너지이용합리화자금을 활용하여 최대전력관리장치 설치 장려

□ 대형마트, 편의점, SSM 등에 다량 설치되어 전력소비량이 많은 냉장 진열대(Showcase)를 소비효율등급 표시대상으로 지정

ㅇ 국내기준(KS B 6031, KS B 6367)과 미국의 관련(AHRI 12000) 기준을 활용하되, 국내실정에 맞게 효율기준을 도입

* 점포수 43,795개, 총소비전력 48만kW, 유통매장 전력사용량의 약 25% 차지
* 추진일정 : 효율기준 연구용역('12上), 고시개정('12下), 시행('13년)

나. 고효율 조명기기

□ (LED조명) 직관형 LED, LED 가로등·터널등·투광등 등 4종을 고효율 인증대상으로 지정('12.4)

○ 통신, 컨텐츠, 생활패턴 등 다양한 기능을 플랫폼화한 '스마트 LED시스템조명' 기술개발 중점 지원('12년 신규, 55억원)

□ (기존조명) 메탈할라이드 램프 등 충분히 보급이 확대된 3종의 조명제품을 고효율 대상에서 소비효율등급 대상으로 전환('12下)

* 연간 보급대수('10년) : 메탈할라이드램프(18만대), 메탈할라이드램프안정기(50만대), 나트륨램프 안정기(4.6만대)

□ (新광원) OLED조명, CNT조명 등 효율이 높은 新광원에 대한 기술개발 지원 확대, 초기시장 창출을 위한 고효율 인증기준 마련

* OLED(유기발광다이오드), CNT(탄소나노튜브)는 고효율, 친환경 특성으로 LED와 함께 기존 조명을 대체할 차세대 新광원

다. IT 및 스마트기기

□ 클라우드 서비스 확대로 전력사용량이 증대되고 있는 데이터센터(IDC) 서버, 스토리지를 소비효율 관리대상으로 지정

○ 미국의 서버 효율기준 도입*과 연계, 서버에 대한 동작모드시 효율기준 도입('12下), 스토리지 효율기준은 '13년 이후 도입

* 민간협회(SPEC)를 통해 서버의 동작모드 효율 측정방법(SERT)을 개발('12.7월)하고, '12년 하반기 제도화 예정

□ 전력수요 관리와 함께 스마트그리드·전기자동차 시대를 대비하기 위해 전력저장장치(Energy Storage System)를 고효율 대상으로 지정('12下)

○ 상용화가 진전되고 국제경쟁력이 있는 리튬이온전지 ESS에 대해 건물용 고효율 인증기준을 마련하여 보급을 촉진

* 데이터센터(IDC)의 무정전전원장치(UPS) 전지를 고효율 리튬이온전지(LiB)로 교체 추진

○ 시장동향과 기술추이를 보아가며 가정용·전기차용 등으로 확대

* 전력저장장치(ESS) 중장기 보급로드맵("ESS 2020 보급계획") 수립('12.9월)

2 환경변화에 부응한 효율기준 강화

가. 가전제품 및 조명기기

□ (가전제품) 1등급 비중이 높아 효율등급 변별력이 떨어지는 전기밥솥, 김치냉장고, 전기세탁기, 식기세척기 등의 효율기준 강화('12下)

* 1등급 비중 : 전기밥솥 32%, 김치냉장고 59%, 전기세탁기 49%, 식기세척기 49%

□ (LED조명) 기존 고효율인증 LED조명 제품의 성능기준을 상향 조정하고, LED 인증절차 간소화 등 제도개선('12.4)

* 고효율인증 LED 제품 현황 : 전구형, 평판형, 유도등, 교통신호등 등 8개

○ 전구형과 평판형 LED램프의 광효율 기준을 10lm/W 상향하고, LED보안등은 5lm/W 상향

- 전구형 LED램프와 LED보안등의 연색성 만족기준을 기존 70에서 75이상으로 상향

○ LED조명 파생모델 인증제도를 도입하여 LED칩/패키지 변경시 반복적 시험인증 부담(시간 및 비용)을 경감

* 광출력, 광원색, 연색성 측정기준을 KS기준과 동일하게 변경
* KS인증을 취득한 모델에 대해서는 고효율 인증시 광속유지율 시험 면제

○ 건축물 에너지절약 설계기준상 LED조명 배점(2점→3점) 상향조정 및 설치의무화 대상 확대(국토부, 건축물에너지절약설계기준 개정)

* 주택 및 건물의 공용조명, 공공시설 및 다중이용시설 조명, 상가 및 주택의 일반조명 순으로 단계적 추진

□ (저효율 백열전구) 최저소비효율 기준을 단계적으로 강화*하여 '13년말까지 시장퇴출**을 유도

* 70W~150W('12.1월), 25W~70W('14.1월) 백열전구의 광효율 최저기준 상향
** EU는 '12년, 호주는 '13년까지 백열전구 퇴출 선언

나. 가스난방기기 효율개선

□ (가스보일러) 가정용 난방의 51.6%를 차지하는 개별난방용 가스보일러에 대해 실제 사용자 환경을 반영한 효율 측정방법 도입

○ 기존 전부하 외에 부분부하를 함께 고려하여 효율을 측정하는 유럽의 EN규격 방식 적용('13.1)

* 측정방법 개선시, 1등급 분포가 현행 9%에서 5%로 하락 예상

□ (가스온수기) 실제 소비자 사용 환경을 반영한 효율기준 도입을 위해 가스온수기의 효율 측정방법 개선('13.1)

* 온수열 측정방법 : (현행) 전부하 Only → (개선) (전부하 + 부분부하)/2

다. 산업·건물 효율제고

□ (전동기) 단일기기로 국가전력량의 40%를 차지하는 삼상유도전동기(모터)의 효율기준 강화 및 적용범위 확대

○ 기존 모터를 프리미엄급으로 전환하기 위해 '12.4월부터 프리미엄급 효율기준을 적용하고, '15년부터 프리미엄급 생산·판매 의무화

○ 모터의 최저효율기준 적용범위를 EU수준으로 확대(200kW→385kW, '12下)

□ (변압기) '12.7월부터 시행되는 변압기의 송배전 전력손실 저감을 위해 최저소비효율기준을 단계적으로 상향 조정('13下~'15下)

* 변압기는 송배전 필수 설비로 전력손실의 2.6~3.1%를 차지

□ (무정전전원장치) 전력수요 관리와 스마트그리드 시대를 대비하여 비상발전용 무정전전원장치(UPS) 고효율 기준('04년 개정) 강화('12下)

□ (보일러) 산업용·건물용 보일러(가스, 기름)의 고효율 인증기준을 상향 조정하여 보일러용 에너지소비 절감 유도('12下)

* 기준 제·개정 시기 : (가스) 2005년 개정 (기름) 2006년 제정

□ (유리창) 창호의 냉방 단열능력을 나타내는 차폐계수를 효율등급 지표로 추가('13上), 열차단 필름을 고효율 인증대상으로 지정('13上)

3 0.5W 대기전력 구현

가. 네트워크 제품의 대기전력 집중관리

□ 현재 1W인 대기전력 기준을 '15년까지 0.5W로 단계적으로 강화하되, 특히 24시간 대기상태인 네트워크 제품의 대기전력을 집중 관리

* 유럽은 2013년부터 가전제품 대기전력을 0.5W이하로 의무화 추진

○ '12년에는 모니터, 스캐너, 식기세척기부터 0.5W 기준을 우선 적용

< 대기전력 0.5W 적용계획 >

년도	2013	2014	2015
품목	프린터, 복사기, 복합기 식기건조기, 선풍기	모뎀, 라디오카세트 공기청정기	손건조기, 전기밥솥

□ (대상확대) 아날로그TV의 디지털방송 전환('13.1)에 따라 급격한 수요증가가 예상되는 디지털컨버터를 대기전력 저감대상으로 지정('12上)

* 디지털TV 보급률('10.6월말 현재) : 55.6%(1,300만대)

○ 네트워크 통신의 중심기기인 컴퓨터, 모니터의 대기전력 절감을 위해 절전소프트웨어*를 대기전력 저감대상으로 지정('12上)

* 컴퓨터 1대당 연간 약 1만원 절약효과(CO_2 40kg 감축)

* '14년까지 1,000만개가 보급될 경우 연간 1천억원 절감

○ 대기전력소모가 크고(4.0W), 보급률이 높은(34%) 유무선공유기(Wifi Access Point)를 대기전력 저감대상으로 지정('13)

□ (기준강화) 단일기기로 최대 대기전력을 소비하는 셋톱박스의 능동대기전력 기준* 강화, 수동 대기전력 1.0W 기준을 의무사항으로 전환('13)

* 현행 능동 대기전력 기준 : 12.3W

○ 현행 대기전력 경고표지대상인 모뎀, 홈게이트웨이의 대기전력 저감기준을 강화('13)

* 모뎀 : 아날로그데이터와 디지털데이터를 변·복조해주는 기본적인 통신장비

* 홈게이트웨이 : 가정內 통신망과 인터넷망을 연결하는 홈네트워크의 핵심장치

나. 규제 사각지대 제품의 효율제고

□ 빌트인 가전제품, 셋톱박스 등 구조적 요인으로 인해 효율개선이 이루어지지 않고 있는 품목의 대기전력 낭비요인을 제거

○ (빌트인 가전) 에너지소비효율 2등급 이상, 대기전력저감 우수제품 등 에너지절약형 제품이 설치되도록 권고 및 제도개선

* 빌트인 방식으로 공급되는 제품 : 냉장고, 에어컨, 세탁기, 가스레인지 등

* 주택사업자가 분양과 동시에 일방적으로 소비자에게 공급하여 소비자의 선택권이 제한되는 구조로, 가정 대기전력소모량의 5.2%(연간 260억원) 차지

* 국내 빌트인 가전 시장 규모는 '01년 1,000억원 → '10년 7,000억원 급증하였으며, 소득수준 증가에 따라 빌트인 시장이 점차 증가할 전망

○ (셋톱박스) 대기전력저감 우수제품을 소비자에게 공급하도록 권고 및 제도개선

* 방송·통신사업자가 저가 저효율 셋톱박스를 일방적으로 공급하여 소비자들의 선택권이 극히 제한되는 구조

□ 대기시간이 길고 대기전력 소모량이 많은 컴퓨터, 모니터 등에 동작시와 비동작시 대기전력을 동시에 관리하는 TEC 기준 적용

* 대기모드 구분 : (동작시) 온모드, 아이들모드 (비동작시) 슬립모드, 오프모드

* TEC(Typical Energy Consumption) : 온모드(또는 아이들모드), 슬립모드, 오프모드 등 3개의 대기모드를 측정하여 산출된 KWh로 나타내어지는 표준 연간소비전력량

○ 컴퓨터와 모니터의 대기전력 측정방법을 美 Energy Star 기준인 TEC에 부합하도록 개선('12.4)

< 대기전력 측정방법 개선방안 >

제품명	측정 대기모드	
	현행	개선
컴퓨터	슬립모드, 오프모드	아이들모드 추가
모니터	슬립모드, 오프모드	온모드 추가

다. 대기전력 자동차단장치 보급 확대

□ (기존건물) 국민들이 일상 생활에서 손쉽게 대기전력을 차단할 수 있는 절전형 자동차단장치 보급

○ TV, 컴퓨터 등을 끌 경우 셋톱박스 등 주변기기의 대기전력도 손쉽게 차단할 수 있는 자동차단 멀티탭·콘센트 보급

* 가정에서 연간 소비되는 대기전력량은 3,470GWh(약 4,500억원)

* 스마트 가전, 빌트인 가전, 방송통신장비의 대기전력을 선택적으로 차단

○ '12년도에는 전력효율향상 사업비 20억원을 활용하여 시범보급사업을 추진하고, '13~'16년까지 4년간 단계적 보급 확대

* '13년도에는 자동차단장치 보급사업 규모를 100억원으로 확대

□ (신축건물) 건축 관련 규정*를 개정하여 대기전력차단장치 설치비율 상향조정(30%→50%) 등 원터치(One-Touch) 차단스위치 설치 의무화 강화

* 친환경주택의 건설기준 및 성능, 건축물의 에너지절약 설계기준 등(국토부)

< 대기전력자동차단장치 >

대기전력 자동차단스위치	자동차단콘센트	자동차단멀티탭
		
모든 콘센트의 대기전력 일괄/개별 차단 가능	자동차단콘센트에 연결된 가전제품의 대기전력 차단	컴퓨터 등을 끌 경우, 모니터, 프린터 등 주변기기의 대기전력도 함께 차단 가능

□ 기업의 CSR 활동, 공공기관, 은행, 금융기관 등을 활용하여 절전형 대기전력 자동 차단장치 보급을 활성화토록 유도

* (예시) 우정사업본부 선장품은 모두 절전형 멀티탭으로 보급 추진

4 고효율 에너지절약형 제품 보급 촉진

가. 보조금 및 설치의무화 등을 통한 보급 확대

□ (LED 조명) 조명전력 절감 및 LED산업 육성을 위해 공공기관 LED교체 30% 달성, 전통시장 조명, 소상공인 광고간판 교체 지원

* '12년 478억원 지원(이중 공공기관은 82억원('11)에서 319억('12)으로 대폭 증액)

○ 산업단지, 학교* 등 대규모 수요처에 LED조명 보급확산 추진

* 마이스터고·특성화고(LED조명과) LED설치지원 등 '12년중 시범사업 추진

○ 공공건물에 대해 '13년부터 연도별 보급목표 설정하고 신축 공공건물에도 설치 의무화('12上), 절감효과에 대한 대국민 홍보 추진

* 공공기관 에너지이용합리화 규정 개정(지경부 고시)

○ 「LED조명 2060 계획('11.6)」 상의 품목별·분야별 LED보급 로드맵을 시장상황, 기술발전 등을 고려하여 보완('12上)

* 각 용도별 LED 조명기구의 전 생애주기 동안의 전력절감량, 유지보수비용, 보수율(광출력감소율, 유지보수교체 비용 등) 기준 마련

□ (고효율 인버터) 생산설비와 가전제품의 전력이용 효율향상을 위해 설치보조금 지원('12년, 30억원) 확대

* 인버터는 생산설비, 가전제품의 동력원인 모터의 회전속도를 주변환경에 따라 자유롭게 제어함으로써 최대 30%까지 전력소비를 줄이는 기술

○ 고효율 인버터 시장 확대와 기술경쟁력 강화를 위한 기술개발 추진('12~'14년, 최대 75억원 규모)

* 인버터의 핵심 부품인 전력반도체 모듈의 98%를 해외업체로부터 수입하고 있으며, 에어컨의 경우 일본의 인버터 제품비율은 100%이나 우리나라는 8%에 불과
* 기술개발 분야 : 가정·산업용 고효율 인버터, 인버터용 전력반도체 모듈 기술 등

□ (에너지 프론티어 제품) 개별소비세 감면, 공공기관 물품 구매시 우선선정 등 인센티브 지원방안 마련('12上)

* 에너지 프론티어 제품 : TV, 냉장고, 에어컨, 세탁기 등 4개

나. 투자세액공제 및 보급기반 확대

□ (투자세액공제) 고효율제품 보급촉진을 위해 에너지절약시설 투자세액공제 기간을 연장('13.12월)하고, 대상품목을 확대('12.4월)

* (기존) LED조명 등 5개 → (확대) 프리미엄 전동기, 고효율 인버터 등 8개 추가

□ (탄소캐쉬백) TV, LED조명, 타이어* 등 소비자 체감이 크고 에너지절약효과 큰 품목을 탄소캐쉬백** 대상으로 추가('12上)

* 타이어는 '11.11월부터, TV는 '12.7월부터 에너지소비효율등급제도 시행
** 고효율·저탄소 녹색제품 구매시 포인트 제공(34개 기업, 18개 품목 358종 참여)

○ 탄소캐쉬백 제도와 그린카드(환경부)를 연계하여 고효율 에너지 절약형 제품 보급 확대

□ (효율바다) 소비자에게 제품별 정확한 소비효율, 에너지비용 등의 정보제공을 위해 에너지효율 비교사이트(www.효율바다.kr) 운영('12.2월~)

○ 소비자 선호도가 높은 가전제품, 자동차의 제품별 성능비교 검색 기능, 연간 전기료·연료비 계산 기능 제공

* 대상제품 : (가전) 8개 품목 14,000개 모델 (수송) 1개 품목, 800개 모델
* 제공내용 : 품목별 에너지효율비교, 전기요금 계산, 에너지실천방법 등

○ 에너지효율 정보를 민간에게 공개하여 민간 부분이 효율 정보를 가공·활용하여 여러 형태의 서비스를 제공하도록 유도

다. 에너지 효율향상 기술개발 추진

□ 일본의 80~90% 정도에 불과한 국내 인버터 기술, 산업용 모터, 전력반도체 등 효율향상 R&D 추진[('11) 1,284억 → ('12) 1,324억]

○ 고효율 인버터, 차세대 프리미엄 전동기, 전력반도체, 고효율 히트펌프를 이용한 통합솔루션, GHP 국산화 기술개발 집중 지원

□ 에너지 다소비 기기별로 효율향상기술, 시장진입 장애요인을 분석, 효율개선 효과가 큰 핵심부품소재 발굴·기술개발 지원

Ⅳ. 향후 추진계획

◈ 관계부처 협의, 소비자, 관련업체 의견수렴 등을 거쳐 관련 규정을 개정하고, 고효율 제품 보급촉진 인센티브 지원방안 마련

○ '12.2월 : 에너지효율 비교 사이트 개설

○ '12.3월 : 고효율기자재 보급촉진 규정 개정

○ '12.4월 : 대기전력저감프로그램 규정 개정

○ '12.10월 : 효율관리기자재 운용 규정 개정

Ⅴ. 기대효과

◈ 생활밀착형 효율향상 종합대책 시행에 따라 '20년까지 에너지절감량은 8,676GWh로 금액으로 환산하면 9,235억원의 에너지절감효과 기대

□ **(에너지 절감)** '20년까지 8,676GWh의 절감효과

구 분	'12	'13	'14	'15	'20	합계
에너지절감(GWh)	660	912	950	981	1,145	8,676

□ **(에너지 절감금액)** '20년까지 9,235억원의 절감효과

구 분	'12	'13	'14	'15	'20	합계
에너지절감금액(억원)	486	871	926	984	1,358	9,235

□ **(전력피크 억제)** '20년기준 260만kW 전력피크 억제량 전망

구 분	'12	'13	'14	'15	'20	합 계
전력피크억제 (MW)	1,209	2,237	2,280	2,323	2,602	-