

# '12년 하계 전력수급 및 에너지절약 대책

2012. 5. 16(수)

관련부처 합동

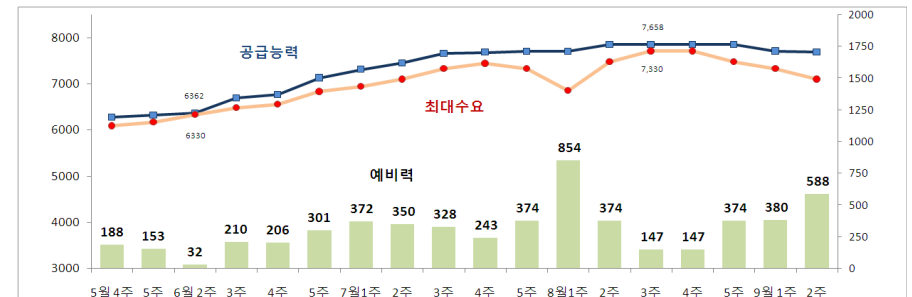
## I. 하계 전력수급 여건 및 전망

### 수급 여건

- (5~6월 전력위기) 대형발전소 가동중단 등의 공급차질과 때이른 무더위로 인한 수요급증으로 5월초부터 전력 수급위기 도래
  - (공급 차질) 원전 가동중단 및 보령화력 화재 등으로 정상 상황보다 200~360만kW의 공급차질 발생
    - \* 5~6월 공급감소(총 360만kW) : 보령 #1, 2호기, 울진 #4호기 등
    - 7~8월 공급감소(총 200만kW) : 울진 #3, 4호기
  - (수요 급증) 5월초의 경우 지난해에 비해 기온이 최대 10℃ 까지 높은 초여름 날씨가 지속되어, 수요 200~400만kW 증가

### 수급 전망

- (공급 능력) 금년 하계의 최대 공급능력은 7,854만kW이며, 전년대비 90만kW 증가에 그침
  - (최대 전력수요) 전년대비 480만kW 증가한 7,707만kW 전망
    - \* 지난해 여름은 잦은 호우로 전력수요 증가가 평년보다 낮았음
  - (예비 전력) 5월부터 예비전력이 200만kW 이하가 되는 등 휴가가 집중된 8월초를 제외하면 대부분 400만kW 이하 전망



## 참 고

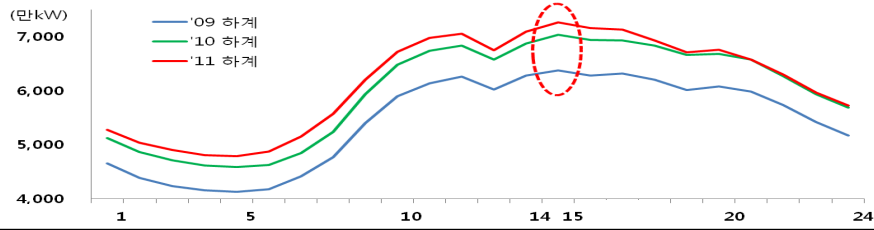
## 하계 전력사용 패턴

- (일일 패턴) 냉방수요가 전력피크의 21%\*를 차지, 기온이 가장 높은 오후 14~15시에 일일 최대피크\*\* 발생

\* 피크시간 냉방수요 점유율 : 상업 65%, 산업체 26%, 가정 9%

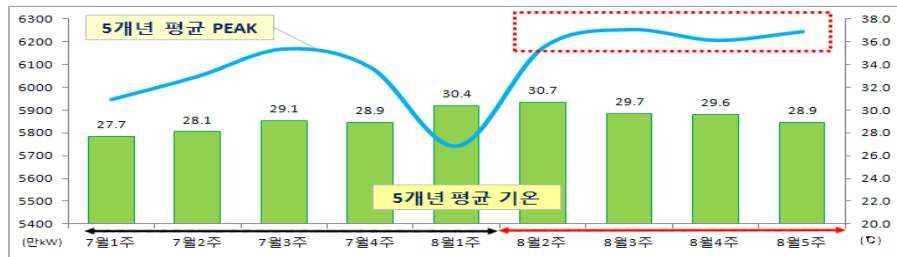
\*\* 동계는 일일 최대피크가 하루에 두 번(오전 11~12시, 오후 17~18시) 발생

시간('11.8.31 기준)	11~12	12~13	13~14	14~15	15~16	16~17
전력사용량(만kW)	7,056	6,747	7,089	7,219	7,156	7,133



- (월 별) 기온은 7월중순~8월말까지 큰 차이가 없으나, 7월말~8월초에는 기업 등의 휴가로 전력피크는 8월 2~5주에 발생

\* 7월말~8월초 예비전력은 1,000만kW (예비율 13%) 이상을 유지



- (부문별) 산업체가 전력 피크사용량의 절반이상을 점유

\* 부문별 피크 점유율 : 산업체 54.3%, 일반건물 27.2%, 주택 11.6%, 기타 6.9%

### ◆ 피크사용량의 21%를 차지하는 냉방수요 억제와,

- 50%이상을 점유하는 산업체의 휴가일정 조정, 조업분산 등이 안정적 전력공급의 최대관건

## II. 하계 전력수급 대책

### 목표 및 전략

#### 목 표

예비력 500만kW 이상을 유지

\* 예비전력이 400만kW이하시에는 추가 비상수단 시행

#### 핵심 전략

6.1일부터 비상대책 조기실시 (금년 6.1~9.21, 예년 6월말~9월중순)

산업체 휴가일정 및 조업시간 조정 등 자율참여 유도

피크전력의 21%를 차지하는 냉방부하 집중관리

### 실행 방안

대책前 예비력	150만kW
공 급	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 예방정비 일정조정 (5~6월) : +200만kW</li> <li>◎ 민간 자가용 발전기 가동 : +100만kW</li> <li>◎ 고장 최소화, 고장시 신속대응</li> </ul>
수요 관 리	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 산업체 휴가일정 및 조업시간 조정 : +300만kW</li> <li>◎ 피크억제형 전기요금 조정</li> </ul>
대책後 목 표 예비력	500만kW 이상
에너지 절 약	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 백화점, 호텔 등 478개소 냉방온도 26°C 제한</li> <li>◎ 대형건물·사업장 2,700개소 피크시간 냉방기 순차운휴</li> <li>◎ 공공기관 19,000개소 전년대비 5% 전기 절약</li> </ul> <p>⇒ 에너지 절약대책을 통해 100만kW 추가확보</p>

## 1 공급능력 극대화

- **(민간 자가발전기 가동)** 구역전기 사업자와 산업체가 보유한 자가 발전기를 가동, 최대 100만kW의 공급능력 확보

**【구역전기 사업자】** (이전) 특정 지역 수요자가 필요한 만큼만 전기공급  
(이후) 발전기를 최대가동, 판매하고 남은 전력을 한전에 판매

**【산업체 자가용 발전기】** 추가 발전에 따른 비용 등을 보상(500원/kwh)하고,  
피크 시간대 최대가동을 요청

⇒ 포스코(33만kW), SK에너지·GS칼텍스·오일뱅크 등 정유업계(10만kW) 등

- **(예방정비 조정 : 5~6월)** 9대 석탄발전소의 예방정비 기간을 봄에서 가을로 연기, 최대 200만kW의 공급능력 확보
- **(고장 최소화)** 피크기간 발전소 고장 최소화를 위한 사전점검 강화 등 고장 예방대책 마련
  - **(발전소 특별관리)** 예방정비를 하반기로 연기한 9개 발전소에 대해서는 고장이 발생할 수 있는 취약설비를 미리 점검하고,
    - 하계 피크기간前 공휴일 등을 활용해 설비교체 및 간이정비 시행
  - **(책임 운영제)** 발전소별로 본사임원이 직접 관리하는 책임 운영제를 실시하고, 하계 운영실적을 경영평가와 연계
    - \* 발전소 책임운영제 : 관리책임(발전소 본사임원), 운영책임(발전 사업소장)
- **(신속한 고장복구)** 6.1일부터 발전소별로 24시간 비상 대기조 운영
  - 정비업체와 비상 연락체계 등 협력체계를 구축
- **(출력 증강)** 발전소(신인천 복합 #3 등 4기)의 예방정비 기간에 설비교체 등 신기술을 적용하여, 최대 8.4만kW 출력을 증강
  - 발전사별로 고열량 유연탄을 사전에 충분히 확보하고, 전력 예비율 예보에 따라 고열량탄을 최대한 사용하도록 조치

## 2 전력 수요관리

전력 다소비업체 등과의 사전협의를 통해 전력피크의 50%이상을 점유하는 산업계의 휴가분산, 조업조정 등을 추진

- **(휴가 분산)** 7월 5주~8월 1주에 집중된 휴가를 8월 3~4주로 분산 유도 (인센티브 : 120원/kwh)

**【철 강】** 포스코·현대제철 등 주요업체가 8월 3~4주 휴가 및 보수실시,  
대부분의 공장 미가동

**【시멘트】** 통상 5월인 설비 개보수 시기를 8월 3~4주로 이전

**【주 물】** 협회소속 84개 업체중 62개가 휴가를 8월 3주로 이전

- **(조업 조정)** 피크시간을 피해 조업분산을 유도 (인센티브 : 1,020원/kwh)
  - **(참여업체 확대)** 사전 계약을 맺은 업체의 참여율을 높이고, 참여대상도 확대추진
    - \* 사전계약을 맺은 업체는 4,000여개이나, 실질적으로 참여하는 업체는 1,000여개 수준
    - 업종별로 주간단위 조를 편성하여, 해당주에 집중적으로 부하 감축에 참여하도록 권고
- **(전기 요금체계 조정)** 피크 시간대 전력 수요를 감축하고, 산업체 요금부담 경감을 위해 전기 요금체계 조정
  - **(선택형 최대피크 요금제)** 신청한 산업체는 최대피크 시간대(23일)에 할증요금을 부과(5~10배)하고, 평상시(342일)의 요금은 할인
  - **(토요일 요금 감면)** 조업시간 조정을 통해 평일 전력 사용량을 토요일로 이전할 수 있도록 토요일에 중부하 요금제 적용

### 3 예비력 400만kW 이하시 비상수단 시행

#### ◆ 추가 수요관리 자원 340만kW 확보

단 계	수 단	대 상
관 심 (400~300kW)	전압 조정 #1 (100만)	특정 대상없음
주 의 (300~200kW)	전압 조정 #2 (40만)	
	경 계 (200~100kW)	직접 부하제어 (100만)
400만 이하		긴급 절전 (100만)
		대국민 긴급요청

#### ① 전압 조정(140만)

400만kW이하에서 100만kW 시행(관심)  
300~200만kW에서 40만kW 시행(주의)

- 전기 품질의 영향이 없는 범위에서 전기소비자의 사용 전압을 시스템에 의해 낮춤으로써, 전력수요를 감축

#### ② 직접 부하제어(100만)

300만~200만kW에서 시행(주의)

- 사전 계약한 200여개 업체의 일부부하를 시스템에 의해 직접 차단

#### ③ 긴급 절전(100만)

200만~100만kW에서 시행(경계)

- 긴급감축이 가능한 철강, 시멘트 등의 업종이 50%이상 감축을 추진, 참여실적에 대한 높은 인센티브 지급

⇒ 직접부하 제어 및 긴급 절전은 비상상황시 실효성을 높이기 위해 대상확대를 지속 추진

### Ⅲ. 에너지 절약 대책

#### 1 대형건물 냉방온도 제한 · 냉방기 순차 운휴

- (제한내용) 대형 건물의 냉방온도(26°C이상) 제한 및 피크시간대(14~17시) 권역별로 냉방기 순차운휴 시행

- (냉방온도 제한) 백화점·호텔, 일반용(상업용) 건물 등 대형건물\*에 대해 피크시간대 냉방온도를 26°C 이상으로 제한

\* 에너지소비량 2천TOE 이상의 백화점 170, 상용빌딩 121, 호텔 64 등 총 478개

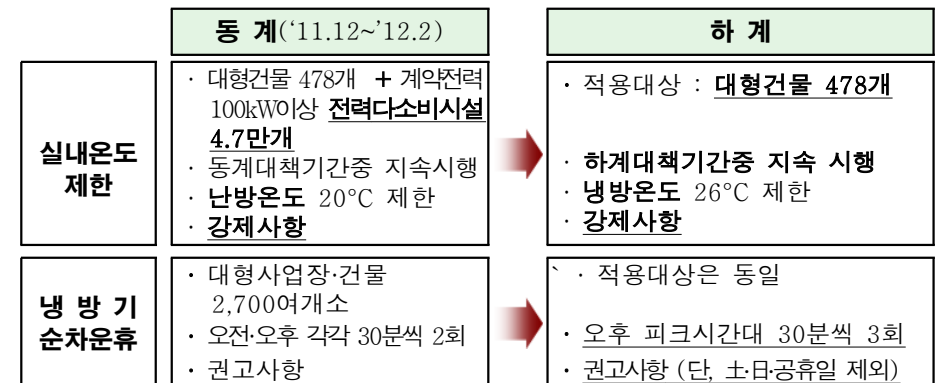
- (냉방기 순차운휴) 피크시간대 지역별 대형건물·사업장(2,000TOE 이상)의 냉방기 순차운휴 권고

\* 산업용 2,200, 백화점 170, 상용빌딩 121, 호텔 64 등 총 2,700여개

구분	14:00~14:30	14:30~15:00	15:00~15:30	15:30~16:00	16:00~16:30	16:30~17:00
A그룹	14:00	14:40				
B그룹		14:20				

\* A그룹 : 서울, 경남, 경북, 충남, 전남, 대구, 대전, 제주

\* B그룹 : 경기, 인천, 광주, 부산, 울산, 전북, 충북, 강원



## 2 다소비형 다중이용시설의 자율절전 운동 전개

- **(사회적 협약)** 냉방 다소비형 다중이용시설\*(2,000TOE미만 8만여개) 절전실천을 위해 업종별 협회를 중심으로 절전 실천을 약속
  - \* 백화점, 마트 등 유통업종, 커피전문점, 베이커리, 패밀리레스토랑 등 프랜차이즈 업종, 의류매장, 화장품판매점 등 소매업종, 은행보험 등 금융업종

< 주요 실천사항 >

- ① 하계기간 적정 실내온도(26℃) 준수
- ② 전력수요가 많은 14:00~17:00 냉방기 사용 자제
- ③ 문열고 냉방기를 가동하는 영업관행 근절
- ④ 4층이하는 계단 이용하기
- ⑤ 불필요한 전등 소등 및 사용하지 않은 가전기기 플러그 뽑기

- **(이행실태 점검)** 시민단체 중심으로 다중이용시설냉방기 사용 실태를 점검하고 입점업주·이용객 대상 절전캠페인 시행
  - 14시~17시까지 에어컨 사용자제, 적정 실내온도(26℃)\* 준수 등 냉방용 전력수요 절감 캠페인 시행
    - \* 26℃ 이상을 원칙으로 하되 판매시설인 경우에는 25℃
  - 특히, 출입문을 개방한 채 냉방기를 가동하는 전력낭비 사례를 집중적으로 점검하여 근절운동을 추진
- **(사후 조치)** 다중이용시설의 전력낭비 사례를 공개하고, 반복적으로 위반하는 사례발생시 규제조치
  - 시민단체의 다중이용시설 절전실태 점검 결과를 「절전사이트 ([www.powersave.or.kr](http://www.powersave.or.kr))」에 게재하고 언론 등을 통해 공표\*
    - \* 절전실천 우수매장과 절전 미흡매장을 선정하여 발표
  - 출입문을 개방한 채 냉방기를 가동하는 다중이용시설에 대해서는 과태료 부과 등 법적 조치

## 3 공공부문의 선도적 절전운동 추진

- **(5% 절전의무화)** 공공기관 19,000개소 5% 전기 절약 추진
  - \* 중앙행정기관, 지방자치단체, 교육청, 국공립학교, (지방)공기업 등
  - 연간 5% 절전을 의무화하고, 각 부처별로 소속기관 등에 대한 이행계획\* 및 이행실적을 종합 점검
    - \* 숨은 낭비전력 찾기운동(예시 : 공공기관내 화장실의 손말리는 온풍기 제거, 화장실 “비데”에 대기전력차단장치 부착, 공공부문 조명 자동소등 시스템 설치 등) 추진
    - \*\* 각 부처(소속기관), 행안부(지자체), 교육부(교육청·학교) 등이 이행실적 점검
  - 이행실적은 공공기관, 지자체 및 교육청 평가에 반영
- **(냉방기 순차운휴)** 피크시간대(14~17시) 지역별로 공공기관의 에어컨 순차 운휴 및 민간보다 강화된 냉방온도 28℃ 제한

구분	14:00~14:30	14:30~15:00	15:00~15:30	15:30~16:00	16:00~16:30	16:30~17:00
A그룹	14:00	14:45				
B그룹		14:15				

\* A그룹 : 서울, 경남, 경북, 충남, 전남, 대구, 대전, 제주  
 \* B그룹 : 경기, 인천, 광주, 부산, 울산, 전북, 충북, 강원

- **(지하철 운영간격 조정)** 전력피크 기간중 국민의 불편을 초래하지 않는 범위 내에서 수도권 지하철 운행간격 연장(국토부)
  - \* 피크시간대(14~17시) 1~9호선 및 경인·분당선 등 13개 노선의 운행간격을 1~3분 연장
- **(에너지절약형 근무복)** 에너지절약형 의류 입기(예시, 휘트니스\*, 콜맵시 등), 넥타이 착용 안하기 운동도 추진 → **범국민 운동으로 확산**
  - \* 산들바람처럼 시원하고 가벼운 옷을 의미하며, 패션디자이너 TF에서 개발
- 국무회의시 상의재킷 착용하지 않고 회의진행 등 복장 간소
- **(이행체제 구축)** 지자체·시민단체 등으로 『에너지절약 대책본부』(16개 시·도, 228개 시군구에 대책반)를 구성하여 절전 확산
  - \* 시도지사 부단체장 협의회를 통해 지자체 이행실적 점검

## 4 범국민 상시 절전운동 전개

### 온 국민이 참여하는 에너지절약 캠페인

- **(시민단체 절전운동)** 절전 운동의 파급력 제고를 위해 시민단체의 정책 네트워크를 구축하여 '12년 하계절전 국민운동협의회(가칭)' 출범(6월초)
  - '함께하는 전기절약, 내가먼저 실천해요'의 캐치프레이즈하에 냉방 수요 중심의 하절기 절전캠페인(6~8월)을 시민단체와 적극 협력
  - 범국민 손수건 가지고 다니기 운동 전개
    - \* 불필요한 전력소비 억제를 위해 화장실 손드라이기/일회용 휴지 없애고 손수건 휴대
  - 여름철 전력수급 위기 극복을 위한 공동 절전캠페인에 주력, 기타 캠페인은 시민단체별 특성에 따라 자율적으로 실시

- **(절전은 타이밍, 1417)** 냉방용 전력수요 절감을 위해 냉방기 가동이 집중되는 14~17시 냉방기 가동 자체 추진

< 가정·소규모상점 대상 절전캠페인 주요 내용 >

- ① 냉방기 가동시 26°C이상 유지 ② 오후 시간(14:00~17:00) 냉방기 가동 자체
- ③ 냉방기 가동중 문열고 영업하지 않기 ④ 엘리베이터 대신 계단 이용하기
- ⑤ 불필요한 전등 소등, 전기 플러그 뽑기

- **(대기전력 절감)** 낭비되는 전력을 최소화하는 대기전력 절감운동 전개

- **(가정, 기업 자율절전)** 가정·기업에서 자율적 절전목표 설정·실천
  - (가정) 가정내 절전실천 매뉴얼 및 실적 관리 시스템을 구축\*하고, '1만 에너지절약 우수가구' 선발 등 절전동참 분위기 확산
    - \* 절전매뉴얼(방법)·절전계산기(효과)를 통해 정보획득 ⇨ 자기절전계획 약속실천 ⇨ "절전통장", "절전시계"로 절전실적 관리 ⇨ "절전 기부"로 확산 추진
  - (기업) 자율적으로 연간 절전목표를 선언하고 절전경영을 실천
    - \* 일본의 "전력대책 자주행동 요령"을 벤치마킹하여 업종별 절전 행동요령작성전파 하고, 업종별·공정특성별로 차별화(3~5%범위내)된 절전목표 가이드라인 제시

### 절전 문화 확산을 위한 홍보 강화

- **(절전우수사례 전파)** 전기모으기 아이디어 공모전에서 발굴된 우수사례 및 UCC 동영상 등을 활용하여 절전 문화 확산
  - \* 전기모으기 아이디어 공모전(13천건)에서 발굴된 우수사례·절전 명품 보급
  - **(절전명품 보급확산)** 선진국의 절전 명품을 벤치마킹하고, 절전 명품을 발굴하여 절전생활 문화를 정착시키도록 홍보·보급 유도
    - \* 공모전 포상행사시, 에너지의날 행사시(8월), 녹색에너지대전(10월) 등 계기
- **(국민공감형 홍보)** 대국민 파급효과가 큰 TV, SNS 등 매체를 중점적으로 활용하여 국민에게 다가가는 홍보 추진
  - \* 서울시, 경기도, 인천시 버스광고를 활용한 대국민홍보도 병행 추진
  - (TV) 프라임시간대 에너지절약 공익광고 송출 추진·절전 주제 다큐 제작·송출 등을 통해 절전 인지도 제고
  - (SNS) 유관부처·유관기관의 SNS 홍보단 등을 활용하여 젊은층의 절전운동 동참 유도
  - (신문) 메시지 파급효과를 감안 영향력이 큰 전문가 기고·특집 기획기사 적극 활용
    - \* 온도제한 등 규제조치 시행시 신문광고도 활용하여 조치내용을 홍보
  - 한전, 한수원, 발전자회사, 전력거래소, 에관공 등 에너지 공기업과 유기적 협력을 통해 통일된 절전 메시지를 국민에게 전달
    - \* 한전, 발전자회사, 전력거래소, 에관공 등으로 유관기관 홍보TF를 구성하여 하계절전 홍보전략·방향, 기관별 중점 홍보내용, 역할분담 등 협의·조정
- **(위기상황 대국민예고)** 전력수급상황이 악화되는 경우 사전예고를 통해 전국민의 신속한 동참을 유도

- 예비전력 500만kW이하 예상시, 방송사(공중파 3사, YTN 등)를 통한 전력예보 및 SNS를 활용하여 대국민 에너지절약 동참 요청
- 관심단계(400만kW 이하)부터 방송자막, 트위터 등을 활용 예고
- 경계단계(200만kW 이하)에서는 민방위 재난경보, 방송사 재난방송 등 시행

## 자발적 절전유도를 위한 정보제공 및 교육 강화

- **(절전 행동요령 보급)** 분야별(가정, 상점 등 8개분야) 특성에 맞는 절약 실천방법을 매뉴얼로 보급하여 절전이 생활문화로 정착되도록 유도
  - \* 분야 : 가정, 학교, 의료기관, 숙박업, 상점·음식점, 사회복지시설, 제조업, 사무실
  - 이해하기 쉽고 즉각 이행할 수 있는 절전사항 및 실천시기를 확인할 수 있는 '절전사항 Checklist'도 배포
- **(실시간 전력수급 상황 알림)** 전력예보 실시 ⇒ 전력피크 기간중 전력수급상황과 행동요령을 담아 국민에게 신속히 전파
  - 전력 수급시계 설치 ⇒ 유동인구(지하철역, 터미널, 공공기관 등)가 많은 지역에 실시간 전력수급 상황 및 절전 행동수칙 알림
  - 절전 사이트 운영 ⇒ 실시간 수급정보 및 전력예보 제공, 절전 실천방법 안내, 우수사례 공유 및 낭비사례 신고 등
- **(맞춤형 교육)** 대상별 특성에 맞는 에너지절약 교육 프로그램 보급
  - **(유아)** 에너지절약 습관 형성에 중요한 시기인 유아단계에 맞는 교육교재(뽀로로, 디보, 호비 등 인기 캐릭터 활용)를 제작·보급
  - **(초·중·고)** 정규 교육과정에 에너지절약 실천에 대한 세부내용을 반영하고, 에너지절약 특강(전문가 출강 및 학교 자체교육) 확대
  - **(체험교육)** 에너지절약 실천 동아리(정책연구학교\* 등)를 확대(1,050개 → 1,600개)하고, 에너지사랑 캠프, 그리기대회 등 실천교육 확산

### < 정책연구학교 참여학생 설문조사 결과 >

- ◇ 참여학생 1,323명(17개교) 중 95%의 학생이 교육이후 에너지절약 실천에 긍정적인 변화를 가져온 것으로 조사

## 5 에너지 효율향상 추진

- **(냉방기기 효율관리강화)** 김치냉장고, 에어컨, 상업용 냉장고\*, 냉장진열대\*\* 등 냉방관련 기기의 효율기준 강화
  - \* 1등급 비율 축소 : 現) 30~60%수준 → 改) 10%수준  
(김치냉장고 59%, 에어컨 45%, 상업용 냉장고 26%)
  - \*\* 유통매장 전력사용량의 약 25% 점유
  - 전력저감효과가 좋은 고효율 인버터 내장형 생산설비와 가전 제품의 설치보조금 지원 및 핵심기술 R&D 지원
    - \* 인버터는 생산설비가전제품 모터를 제어, 최대 30%까지 전력소비를 줄이는 기술
  - 냉방기에 대한 자동 제어로 전력피크 관리가 가능한 최대 전력관리장치\* 보급 확대
    - \* 고효율인증 대상으로 추가 및 공공건물과 일정규모 이상 신축 건물에 설치 의무화 추진
  - 편의점, 커피전문점 등 전력소비구조가 유사한 프랜차이즈매장의 전력절감 통합시스템\* 보급 지원
    - \* 냉방진열대, 공조, 조명부문의 전력소비량을 29% 절감 가능
  - 건물의 냉방성능 향상을 위한 창세트 효율등급 표시제도 시행
    - \* 건물 열손실증 창세트(유리창)를 통한 열손실 비중 : 20~45%
- **(전력저장장치 보급)** 전력피크 억제 및 전력이용 효율제고를 위해 전력저장장치(ESS) 보급 확산 지원
  - 상용화가 진전되고 국제경쟁력이 있는 리튬이온전지 ESS에 대해 건물용 고효율 인증기준을 마련하여 '13년부터 보급사업 추진
  - 전력저장장치를 고효율 인증대상으로 단계적으로 지정하고, 대용량 전력저장장치의 보급 활성화 방안 마련('12.7)