

지식경제부 공고 제2009-461호
(2009. 12. 7)

간년도 전력수급기본계획

(2009 ~ 2014년)

2009. 12

[目 次]

I. 계획수립 개요 및 기본방향	1
1. 수립근거 및 계획의 성격	2
2. 계획수립 기본방향	4
3. 계획수립 추진경위	4
II. 전력수요 예측	5
1. 최근 전력수요 현황	6
2. 수요예측 전제	8
3. 전력수요 전망	10
III. 전력수급 전망	12
1. 발전설비 건설 추진현황 점검	13
2. 중·단기 전력수급 전망 및 대책	15
3. 지역별 전력수급 전망	16
IV. 차기 전력수급계획 수립기법 개선 추진	17
V. 향후 정책방향	19

[붙임자료]

1. 중·장기 전력수요 전망
2. 연도별 발전소 건설계획
3. 신재생에너지 발전설비 건설계획
4. 집단에너지 발전설비 건설계획

I . 계획수립 개요 및 기본방향

1. 수립근거 및 계획의 성격
2. 계획수립 기본방향
3. 계획수립 추진경위

1. 수립근거 및 계획의 성격

가. 법적 근거

- ☐ 지식경제부장관은 경제사정의 변동 등으로 인하여 필요하다고 인정하는 때에는 2년 단위로 수립하는 전력수급기본계획을 변경할 수 있다.(전기사업법 시행령 제15조)
- 제4차 전력수급기본계획(지경부 공고 제2008-377호) 수립 시 경기 급변동에 따른 전력수급 불확실성이 증대되어 중·단기 수급안정을 위해 간년도 계획에서 수정·보완을 검토하는 것으로 결정
 - * 제4차 전력수급기본계획의 향후 추진방향 (4차 계획 57Page)
- ☐ 기본계획 변경 시 전력정책심의회 심의를 거쳐 확정·공고(전기사업법 제25조 및 동법 시행령 제15조)

나. 계획의 성격

- ☐ 경제상황 변동 및 에너지환경 불확실성 증대에 따라 제4차 전력수급기본계획의 중·단기 수정·보완 계획
- 경제여건 변동 등으로 인한 전력수요 변동성 증가, 발전설비의 건설 지연 등에 따른 불확실성에 대응
- ☐ 중·단기 기간 중(2009 ~ 2014) 전력수급 안정을 위한 전력수요재 예측 및 수급대책 마련
- 정부는 간년도 전력수급대책에 따라 지난 4차 계획을 수정·보완하고, 필요시에는 연도별 세부 수급안정 대책을 수립하여 시행
- ☐ 4차 계획과 차기 계획(5차 계획)간의 연계성 확보
- 간년도 계획 수립 시 차기 계획(5차 계획) 수립을 위한 주요 전력정책 방향 설정 및 과제 선정

다. 전력수급기본계획 수립 절차

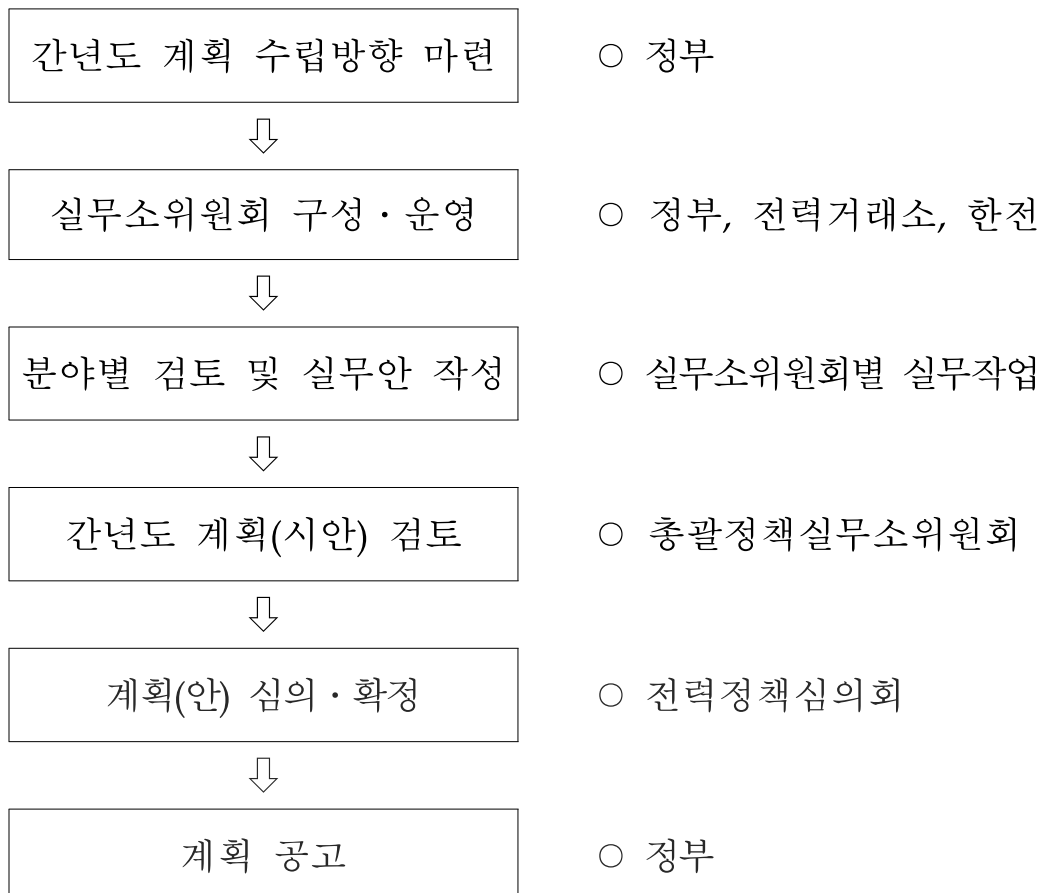
☐ 분야별 전문가로 구성된 실무소위원회의 실무 검토를 통하여 분야별 검토보고서 작성

- * 전력수급기본계획의 일관성 확보를 위해 4차 계획의 실무위원이 간년도 계획 검토
- * 6개 소위 : 총괄정책, 발전설비계획, 수요예측, 기후변화, 수요관리, 계통설비계획

☐ 전문기관(전력거래소)의 중장기 전력수요 예측과 전기사업자의 건설의향을 바탕으로 장기 전력수급 전망 및 발전설비 건설추진 현황 점검을 통한 전력수급 안정대책 마련

☐ 4차 계획 변경사항에 대해 토론회 등을 통한 의견수렴과 전력정책 심의회의 심의를 거쳐 간년도 계획을 확정 공고 예정

[간년도 전력수급기본계획 수립 절차도]



2. 계획수립 기본방향

- ☐ 중·단기(2009 ~ 2014)에 대한 4차계획 점검 및 간년도계획 수립
 - 차기계획에서 대응이 어려운 중·단기에 대한 사전 대책 마련
- ☐ 제4차 전력수급기본계획 수립 시 전제조건 재검토
 - 경제성장률 둔화, 유가급변, 환율변동 등 전제조건
- ☐ 전력수요 재예측 및 발전설비 건설 추진현황 점검
 - 전제조건 변동에 따른 전력수요 재예측 및 건설 추진현황 점검
- ☐ 중·단기 전력수급 재전망 및 대책 마련
 - 대책마련 필요시 중·단기에 대한 간년도계획 수정·공고
- ☐ 미래 불확실성에 대한 수급계획의 대응력 및 유연성 강화
 - 간년도에서 중간 점검을 통해 불확실성에 따른 리스크 최소화

3. 계획수립 추진경위

- ☐ '09.4~10월 : 계획수립 기본방향 설정 및 실무소위원회 구성·운영
 - 경제여건 변동 및 에너지환경 불확실성 증대에 따라 4차 계획을 보완 및 수정하는 중·단기 계획으로 간년도 계획의 성격 설정
 - 産·學·研·官 등 6개 분야 전문가 88명으로 실무소위원회 구성
 - ※ 실무소위 개최실적 : 발전설비계획(2회), 수요예측(2회), 수요관리(2회), 기후변화(2회), 계통설비계획(0회), 총괄정책(2회) 실무소위원회 운영
- ☐ '09.6~8월 : 발전사업자의 발전설비 건설 이행실태 점검
 - 계획 대상기간의 확정설비에 대한 서면조사와 현장조사 병행
 - 대상기간(설비) : 2009~2014년(6년간) 준공예정 설비
- ☐ '09.7~9월 : 경제성장률 및 산업구조, 최근 전력수요 실적 등 여건 변화를 바탕으로 전력수요 재 전망
- ☐ '09.9~10월 : 전력수요 재 예측에 따른 전력수급 재 전망
 - 발전설비의 건설추진 현황 점검결과 사업지연 및 유보에 따른 전력수급 안정성 등을 검토
- ☐ '09.11월 : 「간년도 전력수급기본계획(시안)」 검토 (총괄정책실무소위)
- ☐ '09.12월 : 전력정책심의회를 통해 간년도 전력수급기본계획 확정

Ⅱ. 전력수요 예측

1. 최근 전력수요 현황
2. 수요예측 전제
3. 전력수요 전망

1. 최근 전력수요 현황

가. 전력소비량 동향

- ☐ 전력소비량 증가율은 90년대 이후 점차적으로 둔화 추세
 - 90년대('90~'99) 연평균 증가율 10.1%, 2000년대('00~'08)는 6.7% 기록
 - 주택용은 90년대 9.1%에서 2000년대 7.6%로 둔화
 - 상업용은 90년대 15.0%에서 2000년대 8.6%로 둔화
 - 산업용은 90년대 8.7%에서 2000년대 5.6%로 둔화
- ☐ 최근 4개년('05~'08) 전력소비량 실적은 당초 전망(1차~3차 계획 평균) 보다 3~6% 높았음.

연 도	당초 전망(GWh) (1~3차 계획 평균)	실 적(GWh)	당초 전망대비 증가율(%)
2005	319,554	332,413	4.0
2006	338,025	348,719	3.2
2007	350,970	368,605	5.0
2008	362,481	385,070	6.2

- ☐ 우리나라 1인당 전력소비량('07년 기준)은 OECD와 BRICs (34개국) 국가들 중 상위 수준임(12위)

구 분	캐나다	미 국	한 국	프랑스	일 본	독 일	영 국	이탈리아
1인당 전력소비량 (2007년, kWh/인)	16,338	12,845	7,607	7,265	7,206	6,576	5,748	5,371

* 출처 : 전력거래소 전력통계정보시스템, 미국의 DOE 자료

나. 최대전력 동향

□ 최대전력은 90년대 연평균 10.1% 증가에서 2000년대('00~'08) 5.5%로 증가율 둔화

- '05~'07년 기간 동안 연평균 3,827MW 증가하여 이전 10년간('95~'04년) 평균 증가량 2,376MW에 비해 높은 수준이나,
- 2008년과 2009년은 경기침체 등의 영향으로 전년 대비 각각 0.8%(509MW), 0.7%(418MW) 증가에 그침

[최대전력 실적 변화]

연 도	1990	1995	1999	2000	2004	2005	2007	2008	2009
실 적(MW)	17,252	29,878	41,007	41,007	51,264	54,631	62,285	62,794	63,212
기간평균 증가율(%)	10.1 (90년대 : '90~'99)			5.5 (2000년대 : '00~'08)					
						6.8 ('05~'07)	0.8	0.7	
기간평균 증가량(MW)		2,376 ('95-'04)				3,827 ('05-'07)			

□ '05~'07년은 이상고온에 따른 냉방전력 증가로 최대전력 급증

- '05~'07년에는 고온지속 및 열대야 일수가 평년보다 증가

□ '08년과 '09년은 경기침체 및 긴 장마 등의 영향으로 최대전력 증가 둔화 및 냉방전력 감소

- '09년에는 전국적인 열대야는 나타나지 않았음

연 도	2004	2005	2006	2007	2008	2009
고 온 누적일수	4	5	18	7	3	7
열대야 발생일수	6	6	6	8	4	0
냉방전력(만kW) (증가율, %)	1,025 (13.9)	1,156 (12.8)	1,291 (11.7)	1,431 (10.8)	1,314 (-8.2)	1,278 (-2.8)

* 고온 누적일수 : 피크일까지 최고기온 30℃이상 지속일수

* 열대야 발생일수 : 7~8월중 열대야(최저기온 25℃이상) 발생일수

2. 수요예측 전제

가. 주요 전제

☐ 경제성장 전망(KDI 전망치 반영)

- 간년도 계획 GDP는 4차 대비, 2014년 기준 9.8% 낮은 수준 반영
- 2008~2014년간 연평균 3.3% 성장 전망

[단위 : 조원]

연 도	2008(실적)	2009	2010	2012	2014
간년도 계획	978	955	991	1,092	1,187
4차 계획	1,002	1,051	1,103	1,209	1,317
차이율(%)	-2.5	-9.1	-10.2	-9.7	-9.8

※ KDI 전망자료('09. 6). 4차 계획 수치도 2005년 불변가격 기준으로 전환

☐ 산업구조 전망(KIET 전망치 반영)

- 간년도 계획 산업구조 전망은 4차 계획 산업구조 전망과 거의 동일

[단위 : %]

연 도		2008(실적)	2009	2010	2012	2014
농 립 어 업	간년도	3.0	2.8	2.7	2.5	2.3
	4차	3.0	2.9	2.7	2.5	2.3
제조업	간년도	26.1	28.3	30.5	30.6	30.7
	4차	30.3	30.4	30.5	30.6	30.7
서비스	간년도	70.8	68.7	66.6	66.8	66.9
	4차	66.4	66.5	66.6	66.7	66.8

- ☐ 기타 : 전기요금, 가구수, 가전기기, 업종별 부가가치 전망 등을 활용

나. 예측 방법

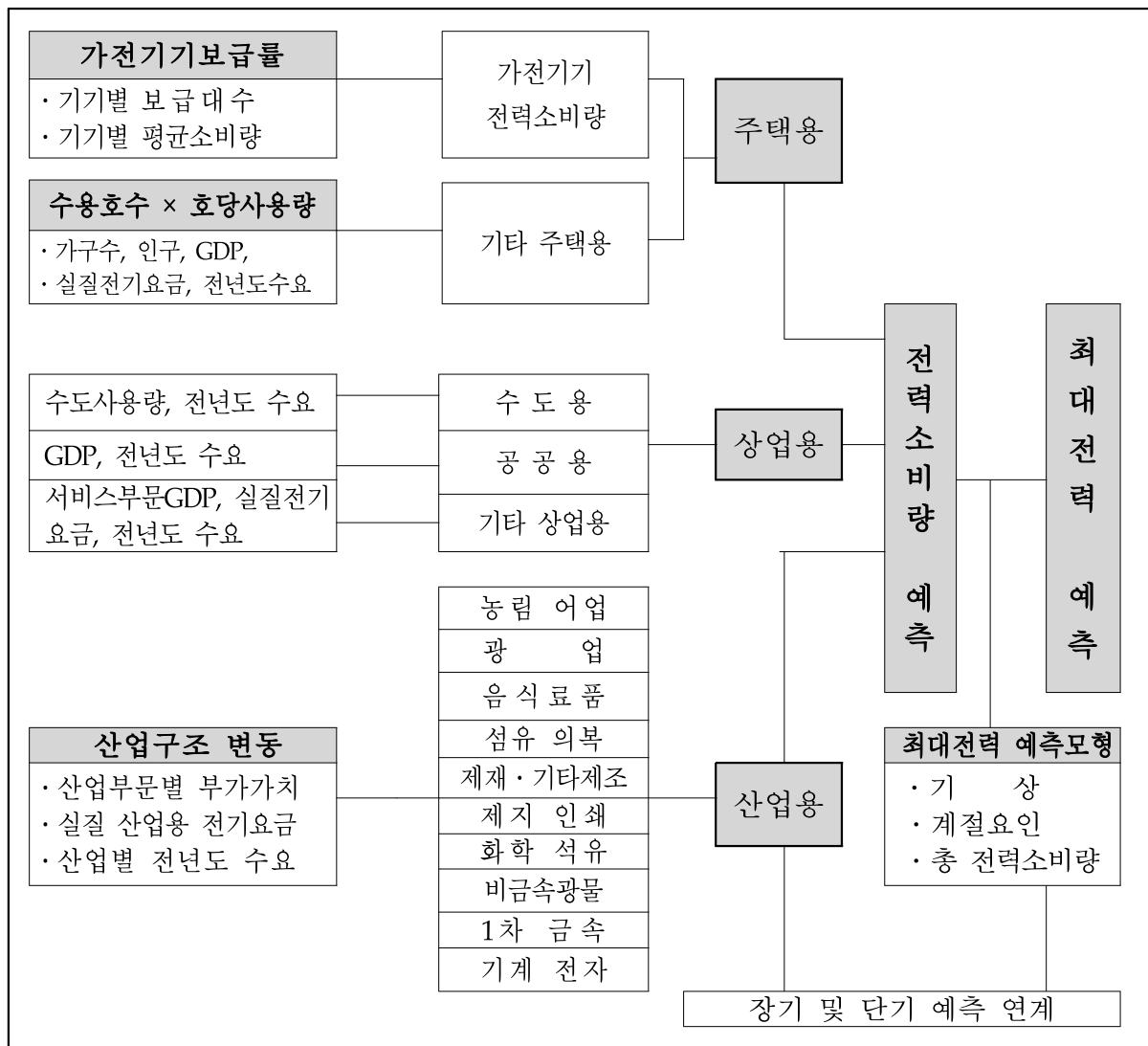
☐ 전력소비량 예측

- 주택용(2개), 상업용(3개), 산업용(10개) 부문으로 구분하고, 미래 경제성장, 산업구조, 전력소비 추세 등을 반영하여 전력소비량(kWh) 예측
 - 예측 전력소비량에서 수요관리에 의한 전력소비 절감량을 차감

☐ 최대전력 예측

- 예측된 전력소비량에 계절요인, 기상, 전력소비량에 대한 최대 전력 탄력성 변화 등을 반영하여 예측
 - 예측 최대전력에서 수요관리에 의한 피크억제량을 차감

[전력수요예측 방법]



3. 전력수요 전망

가. 전국 전력수요

□ 전력소비량

- 전력소비량은 2008~2014년 기간에 연평균 2.7% 증가
(2008년 : 385,070GWh → 2014년 : 450,555GWh)
- 용도별로는 주택용 2.7%, 상업용 3.6%, 산업용 2.1% 증가

[단위 : GWh]

연 도	2008(실적)	2010	2012	2014	'08~'14 (%)
주 택 용	71,907	75,741	80,033	84,324	2.7
상 업 용	118,533	128,055	137,236	146,132	3.6
산 업 용	194,630	203,703	213,380	220,098	2.1
계	385,070	407,498	430,649	450,555	2.7

* 전력소비량은 수요관리 후 수치임

□ 최대전력

- 최대전력은 2008~2014년 기간에 연평균 2.8% 증가
(2008년 : 62,794MW → 2014년 : 74,032MW)
- 2014년에는 수요관리전 수요의 4.9%(3,851MW)를 피크 억제하여
74,032MW가 발생할 것으로 전망됨

[단위 : MW]

연 도	2008(실적)	2010	2012	2014	'08~'14 (%)
수요관리前	62,794	68,578	73,383	77,883	3.7
수요관리량	-	717	2,260	3,851	-
수요관리後	62,794	67,861	71,123	74,032	2.8

* 수요관리량은 2009년말 이후 연도별 순증 누계 기준

나. 지역별 전력수요

□ 수도권

- 전력소비량은 2008~2014년 기간에 연평균 3.4% 증가 전망
 - 2008년 : 145,960GWh → 2014년 : 178,796GWh
- 최대전력은 2008~2014년 기간에 연평균 2.5% 증가 전망
 - 2008년 : 25,586MW → 2014년 : 29,690MW

연 도	2008(실적)	2010	2012	2014	'08~'14 (%)
전력소비량 (GWh)	145,960	156,053	168,479	178,796	3.4
최대전력 (MW)	25,586	26,838	28,348	29,690	2.5

□ 제주권

- 전력소비량은 2008~2014년 기간에 연평균 2.8% 증가 전망
 - 2008년 : 3,186GWh → 2014년 : 3,763GWh
- 최대전력은 2008~2014년 기간에 연평균 4.3% 증가 전망
 - 2008년 : 553MW → 2014년 : 710MW

연 도	2008(실적)	2010	2012	2014	'08~'14 (%)
전력소비량 (GWh)	3,186	3,349	3,570	3,763	2.8
최대전력 (MW)	553	614	662	710	4.3

* 최대전력은 비동시(非同時) 최대전력

Ⅲ. 전력수급 전망

1. 발전설비 건설 추진현황 점검
2. 중·단기 전력수급 전망 및 대책
3. 지역별 전력수급 전망

1. 발전설비 건설 추진현황 점검

가. 점검 개요

□ 점검 목적 : 중·단기 수급안정 도모를 위해 발전설비 적기 준공 가능성 점검 및 필요시 발전설비 건설계획 조정

□ 점검 기간 : 2009. 6. 15 ~ 30(서면조사), 7.23 ~ 8.21(현장조사)

* 조사양식 송부 및 회신을 통한 서면조사와 현장조사 병행

□ 점검 대상 : 4차계획 반영 2009~2014년(6년간) 준공예정 설비

* 제4차 전력수급기본계획에 반영된 설비 중 간년도계획 기간 준공예정 설비('09년12월 이전 준공 예정설비는 제외)

* 2015년 이후 준공설비에 대해서는 차기 전력수급기본계획에서 대응 가능하므로 점검 대상에서 제외

* 제주 수급안정을 위해 HVDC#2는 점검대상 설비에 포함

구 분	원자력	석 탄	가스복합	기타	비고
A, B 등급	신고리#1 ('10.12) 1,000 #2 ('11.12) 1,000 산월성#1 ('12.03) 1,000 #2 ('13.01) 1,000 신고리#3 ('13.09) 1,400 #4 ('14.09) 1,400		군산#1 ('10.05) 718 영 월 ('10.11) 853 포스코#5('10.12) 500 포스코#6('11.06) 500 고 덕 ('11.06) 800 송도#1,2 ('11.10, 12.02) 1,000 부곡#3 ('11.12) 500	HVDC #2('11.12) 250 예천양수#1 ('11.09) 400 예천양수#2 ('11.12) 400	확정
C1 등급		영흥#5 ('14.06) 870 #6 ('14.12) 870	서 울#1,2 ('12.06, '12.12) 1,000 부 천#2 ('12.07) 550 인 천#3 ('12.12) 700		확정
		당진#9 ('14.12) 1,000	포 천#1 ('13.07) 750 안 산#1 ('14.03) 750 안 동 ('11.12) 900 신울산 ('13.12) 700		불확실 대응 설비
계	6,800	2,740	10,221	1,050	20,811

나. 점검 결과

□ 발전설비 준공지연 및 사업변경

대상설비	사업자	용량 (MW)	준공시기		비 고
			변경	4차계획	
오성복합 (고덕복합)	SK E&S	800	12년 12월	11년 6월	지연
부천#2	GS 파워	550	13년 7월	12년 7월	지연
안동복합	남부발전	400 (900)	13년 12월	11년 12월	지연
부곡#3	GS EPS	500	13년 12월	11년 12월	지연
포천#1	대림산업	750	13년 12월	13년 7월	지연
서울#1,2	중부발전	1,000	13년 12월	12년6월/12월	지연
송도#1,2	송도파워	1,000	-	12년 2월	사업유보
당진 #9	동서발전	1,000	15년 9월	14년 12월	지연
인천복합#3	중부발전	450 (700)	12년 6월 (S/T: '12.12)	12년 12월	보령복합#1 이전

* 안동복합 용량변경 900MW → 400MW

* 인천복합#3은 보령복합#1 450MW를 '11.9월 철거, '12.6월 인천화력 부지로 이전하는 것으로 변경 (S/T 150MW는 '12.12월 이전)

□ 발전설비 폐지시기 변경

대상설비	변경(안)	4차계획	비 고
인천화력#1,2	13년 9월	12년12월	2013년 전력수급 안정

* 서울복합 1·2호기 준공 지연에 따라 전력수급 안정과 난방열 공급을 위해 서울화력 4·5호기 폐지시기('11.12월) 연장이 필요하나, 현재 이전이 추진중이므로 향후 추진상황을 감안하여 5차 수급계획 수립시 재검토 예정

2. 중·단기 전력수급 전망 및 대책

가. 전망 전제

- 발전설비공급 불확실성 및 피크기여도를 감안한 실효용량을 기준으로 전력수급을 전망
 - * 발전설비 공급 불확실성 : 불확실 대응설비, 서울복합 #1,2(부지미확보) 등
 - * 피크기여도 : 집단 및 신재생에너지설비의 ‘피크수요시 공급기여율’ 감안

나. 전력수급 전망

- 발전설비 건설지연 및 변경 등으로 인한 공급용량 축소에도 불구하고, 예측 최대전력 하락으로 단기(‘10~’11년) 예비율은 4차계획 대비 소폭 상승
- 2010~2013년 기간 설비예비율은 12% 이하로 단기 수급측면에서 적극적인 대응이 필요

< 연도별 전력수급 전망 >

연도	최대전력(MW)	총 설비용량(MW)		설비예비율(%)		
		하계	연말	간년도	4차계획	증감
2010	67,861	72,856	75,441	7.4	5.9	+1.5
2011	69,602	76,179	77,404	9.4	8.3	+1.1
2012	71,123	78,690	80,110	10.6	11.7	-1.1
2013	72,616	81,106	83,736	11.7	11.9	-0.2
2014	74,032	83,606	86,075	12.9	12.5	+0.4

※ 4차 계획 이후 허가받은 신규 집단에너지설비 및 4차 계획 이후에 사업허가를 받았거나 RPA를 체결한 신규 신재생에너지설비 반영

다. 전력수급 대책

- 발전기 보수일정 조정, 시운전 출력 확보 등 단기대책 우선 시행하고, 필요시 부하관리 강화 및 발전기 폐지시기 조정 시행
- 부하관리(수요자원시장, 주간예고제) 추가예산 확보 및 효율향상 사업예산을 부하관리 사업예산으로 전환 등을 통한 수요관리 부문의 적극적 대응 필요
- ‘10년초~’12년말 폐지대상 발전기에 대하여 폐지시기 조정 검토
- 중기 설비예비율은 공급신뢰도는 만족하나 수요 불확실성 및 발전설비 추가지연 등을 감안할 때 지속적인 수급안정성 검토 및 관리

3. 지역별 전력수급 전망

가. 전망 전제

- ☐ 건설추진 현황 및 전력수요 재예측 결과를 바탕으로 실효용량을 기준으로 산정
- 수도권 송전선로 유통전력량과 제주 직류연계선 유통량은 4차 계획 수치 적용

< 연도별 유통전력량 >

[단위 : MW]

	2010	2011	2012	2013	2014
수도권	13,400	14,530	15,030	15,050	15,250
제주권	150	150	400	400	400

나. 지역별 전력수급 전망

- ☐ 수도권 전력수급 전망

[예비율 %]

	2010	2011	2012	2013	2014
간년도	11.9	18.0	16.9	19.0	20.7
4차	10.4	17.9	19.3	19.8	21.8
차이(%)	+1.5	+0.1	-2.4	-0.8	-1.1

- 2010~2014년 수도권 설비예비율 11.9~20.7% 수준으로 전망됨.

- ☐ 제주 전력수급 전망

[예비율 %]

	2010	2011	2012	2013	2014
간년도	36.9	24.8	54.6	49.4	44.1
4차	35.9	23.3	50.8	45.6	40.7
차이(%)	+1.0	+1.5	+3.8	+3.8	+3.4

- 2010 ~ 2014년 중·단기적으로 제주지역 수급은 안정적임.

IV. 차기 전력수급계획 수립기법 개선 추진

□ 건설의향과 기준계획(연도별 최적 건설계획)의 정합성 확보

- 사업자 건설의향과 기준계획 준공시기의 정합성 확보를 위해, 기준계획 수립 후 사업자 건설의향 조정(준공시기 변경) 검토
 - * 전력수급 기준계획(9월말) 수립 후 이를 건설의향을 제출한 사업자에게 공지하고, 단기간 이내 건설의향 준공시기 변경 접수
 - * 사업자 공지 시 기준계획 및 계통접속 여건을 감안, 조정가능한 준공시기 정보를 제공하며, 기 제출 건설의향에 대한 변경만 접수

□ 다목적 의사결정기법을 적용한 기준계획(적정 전원MIX) 수립

- 기존 비용 중심에서 에너지안보, 연료비중, 환경성, 타 계획과의 정합성 등 다양한 목적을 종합적으로 고려한 기준계획 검토
 - * 전문가 자문, 실무소위 논의 등을 통한 목적(속성) 개발
 - * 국기본 및 타에너지계획과의 정합성 확보를 위한 목표(예 : 원전비중, 신재생 비중, 탄소 총량제약 등)를 기준계획에 반영 추진

□ 발전사업 허가과 전력수급기본계획과의 역할 정립

- 건설의향 등급분류기준에서 확정설비인 B등급을 발전사업허가 설비에서, 발전사업 허가 후 착공확정 설비로 기준 변경 검토
 - * 발전사업 허가는 관련규정(적정전원비중 1.2배 이내 등)에 따라 시행하고, 허가 받은 설비 중 전력수급계획 반영설비에 대해서만 전촉법 적용
- 기준에 따라 허가함으로써, 민간사업자의 시장진입을 촉진함과 동시에 정부정책으로서의 수급계획의 위상 유지 (전촉법 적용)
 - * 단, 공기업 설비의 경우 정부정책에 부합(수급계획 반영)하는 설비만 발전사업 허가를 거쳐 사업추진을 유도
 - * 발전설비 폐지 또한 전력수급계획 반영 후 추진토록 함으로써, 수급 안정성 강화

□ 지역별 수급계획 재정의 및 수립방법 개선

- 기준계획에서 도출된 신규 건설물량을 지역별로 보다 효율적으로 배분함으로써, 지역별 신뢰도를 개선하고 계통운영 비용(혼잡비용 및 송전손실)을 최소화하는 계획으로 재정의
 - * 제주지역의 경우 소규모 도서지역 특성을 감안, 별도의 지역별 계획 수립
- WASP를 이용한 모델링 한계를 감안, 지역별 기준계획을 수립하지 않고, 전국권 단일 기준계획 수립 및 평가방안 검토
 - * 지역별 효과적 배분(계통운영비용 최소화)을 위해 평가지표에 지역별 신뢰도 지표를 추가하여, 공급수요 불균형 지역(수도권)으로의 설비 유인

□ 정부 에너지정책 구현을 위한 건설의향 평가기준 개선

- 저탄소 녹색성장 등 정부 에너지정책을 효과적으로 구현하기 위한 건설의향 평가기준 개선방안 검토
 - * 건설의향 평가기준의 비계량지표에 “정부정책설비” 항목을 추가하여 가점 적용
 - * 정부정책설비는 국책연구사업 개발 기술, 탄소포집석탄화력(CCS) 등 신기술을 개발하여 실증목적으로 건설하는 설비
- 평가지표의 정부정책구현 관련 비계량지표 가중치를 상향 조정함으로써 정부 정책기능 강화
 - * 현행 비계량 가중치 20%를 30~40% 수준으로 상향하여 비계량지표의 실효성 강화

□ 미래 불확실성을 감안 시나리오에 따른 대응책(Contingency Plan) 수립

- 기준 전제에 따른 발전설비계획 외 미래 불확실성을 감안한 시나리오별 대응책(계획) 마련 (준공시기 조정, 신규설비 투입 등)
 - * 미래 시나리오 : 전력수요 상한 시나리오, 연료가격 상한 시나리오, 기반영 건설사업의 건설지연 또는 철회 시나리오
 - * 기준계획과 다른 미래 시현 전망 시, 정부는 공기업 설비를 활용하여 준공시기 조정, 신규설비 투입 등 수급계획에 따른 대응책(Contingency Plan) 시행
- 기준계획 수립에 있어 수급불안 시 대응이 어려운 중단기 기간 (약 6년)에 대해서는, 수요상한 시나리오에서 공급신뢰도 기준 (LOLP 0.5일/년)을 만족하는 최소 설비예비율 확보

※ 참고 : 상기 개선과제는 제5차 계획 수립시 검토·결정 후 적용예정

V. 향후 정책방향

□ “저탄소 녹색성장” 이행을 위한 친환경 전원 구성

- 국가 온실가스 감축목표에 따라 전력부문 이행방안 수립에 대비한 비화석 전원(원자력, 신재생 등) 확대 검토

* 국가에너지기본계획 ('08.8월)

- 원자력발전 설비비중 : ('07) 26% → ('30) 41%
- 신재생에너지 보급목표(1차에너지 기준) : ('07) 2.4% → ('30) 11%

□ 스마트그리드 구축에 대비한 전력수급계획 수립방향 설정

- 부하지속곡선 생성시 스마트그리드 영향 반영, 기저전원 중심의 발전설비 확충

- 전기자동차산업 활성화 방안에 따른 전기자동차 보급 영향 검토

* '09.10.8일 개최한 비상경제대책회의에서 전기자동차산업 활성화 목표제시

- ① 2011년 전기차 양산체제 구축 ② 2015년 세계 전기차 시장 점유율 10% 달성 ③ 2020년 국내 소형차의 10%를 전기차로 보급

- 전기자동차 보급 확대 등에 따른 전력망 부하 급증에 대비한 비상전력공급체계 마련 검토

□ 저원가 전력공급 체제구축을 위한 기저설비 확충 추진

- 전력생산 비용이 저렴한 기저설비(원자력·석탄화력) 지속적 확충으로 저원가 전력공급 설비 구성 추진

* 수급계획 범위내에서 고비용 설비의 저비용 설비로 전환 우선반영 검토

☞ '09년 가스복합 발전설비 과다에 대한 국정감사 지적(논의)사항 고려

□ 국내 발전 신기술 개발 촉진을 위한 정책사업 적용 활성화

- 국내개발 신기술의 실계통 적용에 대한 발전사업자의 위험 부담으로 기술개발 촉진 및 해외진출에 장애

- 국책연구사업 개발기술의 현장적용 촉진을 위한 제도개선으로 원천기술 및 신뢰도 확보를 통한 발전산업의 국제경쟁력 강화

[붙임자료]

1. 중 · 장기 전력수요 전망
2. 연도별 발전소 건설계획
3. 신재생에너지 발전설비 건설계획
4. 집단에너지 발전설비 건설계획

붙임 1. 중 · 장기 전력수요 전망

가. 기준 수요(안)

□ 전국 예측안

연 도	전력소비량		최 대 전 력					
			수요관리전		수요관리 효 과 (MW)	수요관리후		
	GWh	증가율 (%)	MW	부하율 (%)		MW	증가율 (%)	부하율 (%)
2008 (실적)	385,070	4.5	62,794	76.6	(5,876)	62,794	0.8	76.6
2009	390,028	1.3	63,212	77.1	(6,531)	63,212	0.7	76.8
2010	407,498	4.5	68,578	74.6	717(7,248)	67,861	7.4	74.7
2011	419,507	2.9	71,065	74.5	1,463(7,994)	69,602	2.6	75.0
2012	430,649	2.7	73,383	74.6	2,260(8,791)	71,123	2.2	75.3
2013	440,989	2.4	75,653	74.7	3,037(9,568)	72,616	2.1	75.6
2014	450,555	2.2	77,883	74.7	3,851(10,382)	74,032	2.0	75.7
2015	459,509	2.0	80,092	74.7	4,685(11,216)	75,407	1.9	75.8
2016	467,996	1.8	82,339	74.8	5,513(12,044)	76,826	1.9	75.8
2017	475,889	1.7	84,469	74.8	6,352(12,883)	78,117	1.7	75.8
2018	483,574	1.6	86,759	74.8	7,246(13,777)	79,513	1.8	75.7
2019	490,692	1.5	88,992	74.7	8,051(14,582)	80,941	1.8	75.5
2020	497,270	1.3	91,281	74.6	8,913(15,444)	82,368	1.8	75.2
2021	503,623	1.3	93,441	74.5	9,780(16,311)	83,661	1.6	75.0
2022	509,738	1.2	95,668	74.5	10,666(17,197)	85,002	1.6	74.8
'08~'22	-	2.0	3.1	-	-		2.2	-

- * 1. 수요관리 효과는 '09년말 이후 순증 누계, ()내는 수요관리량 누계 목표량
2. 전력소비량은 수요관리후, 2008년 모든 수치와 2009년 최대전력은 실적 수치

□ 지역별 예측안

[수도권 전망안]

연 도	전력소비량		최 대 전 력			
			수요관리전	수요관리 효 과 (MW)	수요관리후	
	GWh	증가율 (%)	MW		MW	증가율 (%)
2008 (실적)	145,960		25,586	(1,376)	25,586	
2009	148,330	1.6	25,761	(1,555)	25,761	0.7
2010	156,053	5.2	27,036	199(1,753)	26,838	4.2
2011	162,380	4.1	28,049	412(1,967)	27,637	3.0
2012	168,479	3.8	28,997	650(2,205)	28,348	2.6
2013	174,022	3.3	29,939	946(2,501)	28,993	2.3
2014	178,796	2.7	30,903	1,214(2,768)	29,690	2.4
2015	182,841	2.3	31,854	1,491(3,046)	30,363	2.3
2016	186,777	2.2	32,774	1,774(3,328)	31,000	2.1
2017	190,641	2.1	33,658	2,061(3,616)	31,596	1.9
2018	194,186	1.9	34,622	2,444(3,999)	32,178	1.8
2019	197,002	1.5	35,527	2,741(4,296)	32,786	1.9
2020	199,776	1.4	36,534	3,054(4,609)	33,480	2.1
2021	202,394	1.3	37,458	3,370(4,925)	34,088	1.8
2022	205,063	1.3	38,391	3,695(5,250)	34,696	1.8
'08-'22 (%)		2.4	2.9			2.2

- * 1. 수요관리 효과는 '09년말 이후 순증 누계, ()내는 수요관리량 누계 목표량
 2. 전력소비량은 수요관리후, 2008년 모든 수치와 2009년 최대전력은 실적 수치

[제주권 전망안]

연 도	전력소비량		최대전력			
			수요관리전	수요관리 효 과 (MW)	수요관리후	
	GWh	증가율 (%)	MW		MW	증가율 (%)
2008 (실적)	3,186		553	(15)	553	
2009	3,196	0.3	584	(18)	584	5.7
2010	3,349	4.8	617	3(21)	614	5.1
2011	3,458	3.2	643	6(24)	638	3.8
2012	3,570	3.2	671	9(27)	662	3.8
2013	3,675	2.9	698	13(31)	685	3.5
2014	3,763	2.4	727	17(35)	710	3.6
2015	3,842	2.1	755	22(39)	733	3.3
2016	3,912	1.8	784	26(44)	758	3.3
2017	3,968	1.4	814	31(48)	783	3.4
2018	4,018	1.3	846	35(53)	811	3.5
2019	4,044	0.6	880	40(58)	840	3.6
2020	4,061	0.4	915	45(63)	870	3.5
2021	4,082	0.5	947	50(68)	897	3.2
2022	4,099	0.4	981	55(73)	926	3.2
‘08~’22 (%)		1.8	4.2			3.8

- * 1. 수요관리 효과는 '09년말 이후 순증 누계, ()내는 수요관리량 누계 목표량
2. 전력소비량은 수요관리후, 2008년 모든 수치와 2009년 최대전력은 실적 수치

나. 용도별 전력소비량

연 도	주택용		상업용		산업용	
	(GWh)	증가율 (%)	(GWh)	증가율 (%)	(GWh)	증가율 (%)
2008(실적)	71,907	3.1	118,533	5.3	194,630	4.5
2009	72,979	1.5	123,370	4.1	193,679	-0.5
2010	75,741	3.8	128,055	3.8	203,703	5.2
2011	77,887	2.8	132,661	3.6	208,960	2.6
2012	80,033	2.8	137,236	3.4	213,380	2.1
2013	82,178	2.7	141,710	3.3	217,101	1.7
2014	84,324	2.6	146,132	3.1	220,098	1.4
2015	86,470	2.5	150,507	3.0	222,532	1.1
2016	88,616	2.5	154,709	2.8	224,671	1.0
2017	90,762	2.4	158,895	2.7	226,232	0.7
2018	92,908	2.4	163,143	2.7	227,523	0.6
2019	95,054	2.3	167,332	2.6	228,307	0.3
2020	97,200	2.3	171,574	2.5	228,495	0.1
2021	99,346	2.2	175,778	2.5	228,499	0.0
2022	101,492	2.2	179,906	2.3	228,341	-0.1
'08~'22		2.5		3.0		1.1

* 수요관리후 기준

붙임 2. 연도별 발전소 건설계획

가. 전국권

연도	월	발 전 소	대상설비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
2008		기존설비		69,232	71,194	62,794	10.3	
2009				71,967	71,883	63,212	13.9	
	1	폐자.제주화력#1(중부)	-10					
	6	인천복합#2(중부)	508.9					
	6	제주내연#2(중부)	40					
	6	하동화력#8(남부)	500					
	6	폐자.인천화력#4(중부)	-325					
	7	도서내연(어룡도)(한전)	0.2					
	6	집단 일반 비중양	35.7					
	6	소수력	1.3					
	6	풍력	2.6					
	6	태양광	6.5					
	6	바이오	0.5					
	6	폐기물	3.1					
	6	연료전지	9.6					
	9	폐자.인천화력#3(중부)	-325					
	12	도서내연(장자도,지월도)(한전)	8.6					
	12	폐자.도서내연(한전)	-2.75					
	12	집단 구역형	29.9					
	12	집단 일반 중앙	123					
	12	집단 일반 비중양	0.9					
	12	소수력	10.1					
	12	풍력	17.9					
	12	태양광	39.3					
	12	바이오	1.8					
	12	폐기물	3.5					
	12	연료전지	8.4					

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
2010				72,856	75,441	67,861	7.4	
	5	군산복합#1(서부)	718.4					
	6	집단 구역형	123.3					
	6	집단 일반 비중양	26.1					
	6	소수력	2.8					
	6	풍력	0.4					
	6	시화호조력(수자원공사)	76.2					
	6	태양광	22.5					
	6	폐기물	2.3					
	6	연료전지	1.2					
	11	영월복합#1(남부)	853					
	12	신고리#1(한수원)	1,000					
	12	도서내연(울릉도, 추지도 등)(한전)	16.2					
	12	폐자도서내연(한전)	-8.5					
	12	집단 일반 중앙	396.7					
	12	집단 일반 비중양	41					
	12	소수력	0.4					
	12	풍력	35.1					
	12	울돌목조류(동서)	0.3					
	12	태양광	18.7					
	12	광양부생#1(포스코파워)	58.1					
	12	제철화력#1~4(현대그린파워)	163.6					
	12	연료전지	10					
2011				76,179	77,404	69,602	9.4	
	1	폐자-제주화력GT#3(중부)	-55					
	1	폐자-영남화력#1,2(남부)	-400					
	2	포스코복합#5(포스코파워)	500					
	6	포스코복합#6(포스코파워)	500					
	6	집단 구역형	33.2					
	6	집단 중앙	29					
	6	수력(청평수력증설)(한수원)	60					
	6	소수력	0.7					
	6	풍력	7.7					

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
	6	태양광	3.5					
	6	광양부생#2(포스코파워)	58.1					
	6	연료전지	1.4					
	9	폐자보령복합#4(중부)	-450					
	9	예천양수#1(남동)	400					
	10	송도복합#1(송도파워)	(514.8)					
	12	신고리#2(한수원)	1,000					
	12	폐자서울화력#4,5(중부)	-387.5					
	12	예천양수#2(남동)	400					
	12	도서내연(조도)	1					
	12	집단 구역형	44.8					
	12	집단 비중앙	19					
	12	소수력	41.2					
	12	풍력	79.5					
	12	태양광	21.6					
	12	바이오	2.5					
	12	폐기물	13.6					
	12	연료전지	39.4					
2012				78,690	80,110	71,123	10.6	
	1	폐자남제주내연#1~4(남부)	-40					
	2	송도복합화력#2(송도파워)	(514.8)					
	3	신월성#1(한수원)	1,000					
	6	인천복합#3(G/T)	300					
	6	집단 일반 비중앙	16.8					
	6	폐기물(광주전남혁신도시열병합)	8.2					
	6	태양광	0.4					
	6	인천복합#3(S/T)	150					
	12	오성(고덕)복합(디오피서비스)	800					
	12	도서내연(백령도 등)(한전)	7					
	12	폐자도서내연(한전)	-5					
	12	집단 구역형	284.1					
	12	집단 일반 중앙	171.7					
	12	풍력	13.1					
2013				81,106	83,736	72,616	11.7	
	1	폐자영동#1(남동)	-125					
	1	신월성#2(한수원)	1,000					
	6	집단 일반 비중앙	38.1					
	6	태양광	0.9					

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
	6	제철화력#5,6(현대그린파워)	81.8					
	7	부천복합#2(GS파워)	550					
	9	폐자인천화력#1,2(중부)	-500					
	9	신고리#3(한수원)	1,400					
	12	부곡복합#3(GS EPS)	500					
	12	안동복합(남부)	(400)					
	12	포천복합#1(대림)	(750)					
	12	서울복합#1(중부)	(500)					
	12	서울복합#2(중부)	(500)					
	12	신울산복합(동서)	(700)					
	12	집단 구역형	10					
	12	집단 일반 중앙	565.8					
	12	집단 일반 비중앙	104					
2014				83,606	86,075	74,032	12.9	
	1	폐자서천화력#1,2(중부)	-400					
	1	폐자울산화력#1~3(동서)	-600					
	3	안산복합#1(포스코건설)	(750)					
	6	영흥화력#5(남동)	870					
	9	신고리#4(한수원)	1,400					
	12	영흥화력#6(남동)	870					
	12	집단 일반 중앙	25.8					
	12	집단 일반 비중앙	17.4					
	12	가로림조력(가로림조력발전)	156					
2015				86,103	92,123	75,407	14.2	
	6	집단 일반 중앙	27.5					
	9	당진화력#9(동서)	1,000					
	12	삼척화력#1(남부)	1,000					
	12	삼척화력#2(남부)	1,000					
	12	당진화력#10(동서)	1,000					
	12	신울진#1(한수원)	1,400					
	12	완도조류(중부)	15.9					
	12	태양광	4.0					
	12	인천GCC(SK E&S)	300					
	12	태안CCT(서부)	300					

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용 량 (MW)	총 용 량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연 말			
2016				92,367	93,797	76,826	20.2	
	6	강화조력(중부)	243.8					
	6	바이오	0.3					
	12	신울진#2(한수원)	1,400					
	12	집단 일반 비중앙	30.4					
	12	태양광	0.2					
2017				94,193	94,194	78,117	20.6	
	6	인천만조력(한수원)	396					
	12	태양광	0.5					
2018				94,194	95,594	79,513	18.5	
	6	태양광	0.1					
	12	신고리#5(한수원)	1,400					
2019				95,594	97,303	80,941	18.1	
	12	신고리#6(한수원)	1,400					
	12	집단 일반 중앙	309					
2020				98,703	98,703	82,368	19.8	
	6	신울진#3(한수원)	1,400					
2021				99,403	99,403	83,661	18.8	
	1	폐자평택화력#1,2(서부)	-700					
	6	신울진#4(한수원)	1,400					
2022				99,403	99,403	85,002	16.9	

- * 1. 설비에비율은 하계(6월)기준
2. 2009년 하계까지는 실적 기준
3. 분산형 전원(신재생/집단)은 피크기여도를 반영하였으며, 신재생 중 중앙정부/지자체의 풍력, 태양광 사업허가 설비는 준공이행률 추가 반영
(풍력 : 79.0%, 태양광 : 39.8%)

나. 수도권

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
2008		기존설비		28,741	29,612	25,586	12.3	
2009				30,098	29,930	25,761	16.8	
	1	용통전력	300					
	6	인천복합#2(중부)	508.9					
	6	폐자인천화력#4(중부)	-325					
	6	태양광	0.2					
	6	연료전지	2.4					
	9	폐자인천화력#3(중부)	-325					
	12	집단 구역형	20.1					
	12	집단 일반 중앙	123					
	12	태양광	1.4					
	12	바이오	0.4					
	12	폐기물	2.2					
	12	연료전지	9.6					
2010				30,024	30,426	26,838	11.9	
	1	용통전력	-					
	6	집단 구역형	15.6					
	6	소수력	0.2					
	6	시화호조력(수자원공사)	76.2					
	6	태양광	0.7					
	6	폐기물	1.8					
	12	집단 일반 중앙	396.7					
	12	집단 일반 비중앙	3.6					
	12	태양광	0.9					
2011				32,619	32,327	27,637	18.0	
	1	용통전력	1,130					
	2	포스코복합#5(포스코파워)	500					
	6	포스코복합#6(포스코파워)	500					
	6	집단 구역형	2.7					
	6	수력(청평수력증설)(한수원)	60					
	6	풍력	0.7					
	6	태양광	0.1					

연도	월	발 전 소	대상설비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
	10	송도복합#1(송도파워)	(514.8)					
	12	폐자.서울화력#4,5(중부)	-387.5					
	12	집단 구역형	29.7					
	12	집단 비중앙	4.8					
	12	소수력	15.7					
	12	풍력	4.4					
	12	폐기물	1.3					
	12	연료전지	39.4					
2012				33,127	34,473	28,348	16.9	
	1	용통전력	500					
	2	송도복합#2(송도파워)	(514.8)					
	6	인천복합#3(G/T)	300					
	6	태양광	0.0					
	12	오성(고덕)복합(디오파서비스)	800					
	12	인천복합#3(S/T)	150					
	12	집단 구역형	224.7					
	12	집단 일반 중앙	171.7					
2013				34,493	34,759	28,993	19.0	
	1	용통전력	20					
	6	태양광	0.0					
	7	부천복합#2(CS파워)	550					
	9	폐자.인천화력#1,2(중부)	-500					
	12	포천복합#1(대림)	(750)					
	12	서울복합#1(중부)	(500)					
	12	서울복합#2(중부)	(500)					
	12	집단 구역형	10					
	12	집단 일반 중앙	136.8					
	12	집단 일반 비중앙	68.6					
2014				35,829	36,716	29,690	20.7	
	1	용통전력	200					
	3	안산복합#1(포스코건설)	(750)					
	6	영흥화력#5(남동)	870					
	12	영흥화력#6(남동)	870					
	12	집단 일반 비중앙	17.4					

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
2015				36,913	37,213	30,363	21.6	
	1	용통전력	170					
	6	집단 일반 중앙	27.5					
	12	인천IGCC(SK E&S)	300					
2016				38,627	38,627	31,000	24.6	
	1	용통전력	1,170					
	6	강화조력(중부)	243.8					
2017				39,303	39,303	31,596	24.4	
	1	용통전력	280					
	6	인천만조력(한수원)	396					
2018				39,303	39,303	32,178	22.1	
	1	용통전력	-					
2019				39,403	39,403	32,786	20.2	
	1	용통전력	100					
2020				39,403	39,403	33,480	17.7	
	1	용통전력	-					
2021				38,463	38,463	34,088	12.8	
	1	용통전력	-240					
	1	폐자 평택화력#1,2(서부)	-700					
2022				38,643	38,643	34696	11.4	
	1	용통전력	180					

* 1. 설비예비율은 하계(6월)기준

2. 분산형 전원(신재생/집단)은 피크기여도를 반영하였으며, 신재생 중 중앙정부/지자체의 풍력, 태양광 사업허가 설비는 준공이행률 추가 반영
(풍력 : 79.0%, 태양광 : 39.8%)

다. 제주권

연도	월	발 전 소	대 상 설 비					비 고
			설비 용량 (MW)	총용량(MW)		최대 수요 (MW)	설비 예비율 (%)	
				하계	연말			
2008		기존설비		798	798	553	44.3	
2009				831	841	584	42.3	
	1	폐자-제주화력#1(중부)	-10					
	6	제주내연#2(중부)	40					
	6	풍력	2.6					
	6	태양광	0.4					
	12	풍력	9.3					
	12	태양광	0.4					
2010				841	851	614	36.9	
	6	태양광	0.1					
	12	풍력	9.9					
2011				796	1063	638	24.8	
	1	폐자-제주화력GT#3(중부)	-55					
	6	풍력	0.4					
	12	풍력	17.1					
	12	HVDC#2(한전)	250					200MW×2회 선
2012				1023	1023	662	54.6	
	1	폐자-남제주내연#1~4(남부)	-40					
2013				1023	1023	685	49.4	
2014				1023	1023	710	44.1	
2015				1023	1023	733	39.6	
2016				1023	1023	758	35.0	
2017				1023	1023	783	30.7	
2018				1023	1023	811	26.2	
2019				1023	1023	840	21.8	
2020				1023	1023	870	17.6	
2021				1023	1023	897	14.1	
2022				1023	1023	926	10.5	

* 1. 설비예비율은 하계(6월)기준

2. 분산형 전원(신재생/집단)은 피크기여도를 반영하였으며, 신재생 중 중앙 정부/지자체의 풍력, 태양광 사업허가 설비는 준공이행률 추가 반영 (풍력 : 79.0%, 태양광 : 39.8%)

3. 동기조상기로 운영 중인 제주GT#1,2(설비용량 100MW)의 공급능력 40MW적용

붙임 3. 신재생에너지 발전설비 건설계획

가. 반영기준

4차 계획	① 건설중인 발전소 ② 발전설비 건설의향서 제출 설비 - 사업자의 건설의향을 발전설비계획에 100% 반영 ③ 2007. 7~2008. 6 중앙정부/지자체 사업허가 발전설비 ④ 정부와 제1차 RPA 협약체결 발전설비 * RPA 설비와 사업허가 설비가 중복될 경우 RPA 설비로 분류
간년도 계획(안)	❶ 발전설비(20MW이상) 건설 추진현황 점검 ❷ 2008. 7~2009. 6 신규허가 발전설비 조사 ❸ 제2차 RPA 협약체결 발전설비 조사('09~'11년 준공설비) ↓ 제4차 전력수급기본계획 중 간년도계획기간(2009~2014년) 신재생에너지 발전설비계획에 상기 ❶~❸ 결과 수정반영

나. 신규용량(종합)

[단위 : MW]

연 도	수 력		풍 력	해 양 에너지	태양광	바이 오	폐기물 소각	부 생 가스	연 료 전 지	IGCC /CCT	계
	일 반	소수력									
2008. 12 기존설비	1,529.9	75.2	298.6		290.2	85.0	16.2	30.3	8.1		2,333.5
2009. 06		3.1	50.7		113.0	1.0	2.7		7.2		177.7
2009. 12		15.2	62.7		132.9	4.6	13.4		10.8		239.4
2010. 06		4.5	2.3	254.0	128.7		5.6		1.2		396.3
2010. 12		0.6	165.5	1.0	36.3			542.0	10.0		755.3
2011. 06	60.0	1.1	35.0		28.7			142.0	1.4		268.2
2011. 12		66.2	380.6		21.0	6.0	33.2		39.4		546.4
2012. 06					2.4		20.0				22.4
2012. 12			60.0								60.0
2013. 06					2.3			200.0			202.3
2013. 12											
2014. 06											
2014. 12				520.0							520.0
신규용량	60.0	90.6	756.7	775.0	465.3	11.6	74.9	884.0	70.0		3,188.1
합 계	1,589.9	165.8	1,055.3	775.0	755.5	96.6	91.1	914.3	78.1		5,521.6

다. 변동현황

☐ 4차계획 건설 추진현황 점검결과 연도별 용량변동 현황

○ 4차계획대비 약 190MW 감소(지연, 취소, 용량변경 등)

[단위 : MW]

연 도	수 력		풍 력	해 양 에너지	태양광	바이오	폐기물 소 각	부 생 가 스	연 료 전 지	IGCC/ CCT	계
	일 반	소수력									
2009. 06			40.0								40.0
2009. 12			53.0								53.0
2010. 12			6.0					-8.0			-2.0
2011. 06								-8.0			-8.0
2011. 12			27.5								27.5
2013. 12										-300.0	-300.0
합 계			126.5					-16.0		-300.0	-189.5

☐ 신규허가 발전설비 간년도계획기간 연도별 추가용량

[단위 : MW]

연 도	수 력		풍 력	해 양 에너지	태양광	바이오	폐기물 소 각	부 생 가 스	연 료 전 지	IGCC/ CCT	계
	일 반	소수력									
2009. 06					11.2				2.4		13.6
2009. 12		2.1	6.7		88.4	1.6	0.2		3.6		102.6
2010. 06		3.1	2.3		115.1		4.4		1.2		126.0
2010. 12					5.9						5.9
2011. 06					16.4						16.4
2011. 12					1.4						1.4
2012. 06					1.4						1.4
2013. 06					0.03						
합 계		5.2	8.9		239.9	1.6	4.6		7.2		267.3

※ 제2차 RPA 협약설비(1.4MW) 제외

☐ 제2차 RPA 발전설비 간년도 계획기간 연도별 추가용량

[단위 : MW]

연 도	수 력		풍 력	해 양 에너지	태양광	바이오	폐기물 소 각	부 생 가 스	연 료 전 지	IGCC/ CCT	계
	일 반	소수력									
2009. 06		3.0									3.0
2009. 12		5.6			3.0				2.4		11.0
2010. 06		0.4			2.0						2.4
2010. 12		0.1			5.0						5.1
2011. 06		1.1	32.0		8.3				1.4		42.8
2011. 12		66.2	107.0		18.3	6.0	23.2		18.4		239.2
합 계		76.3	139.0		36.6	6.0	23.2		22.2		303.3

※ 제4차 전력수급기본계획 반영설비(905.5MW) 제외

라. 간년도 계획기간 신재생에너지 발전설비계획(요약)

[단위 : MW]

연 도		수 력		풍 력	해 양 에너 지	태양광	바이 오	폐기물 소각	부 생 가 스	연 료 전 지	IGCC/ CCT	계
		일 반	소수 력									
2008. 12 기준설비		1529.9	75.2	298.6		290.2	85.0	16.2	30.3	8.1		2,333.5
'09. 06	4차		0.1	10.7		102.3	1.0	5.7		4.8		124.6
	간년도		3.1	50.7		113.0	1.0	2.7		7.2		177.7
'09. 12	4차		12.5	316.6	254.0	41.5	0	13.2		4.8		642.6
	간년도		15.2	62.7	0	132.9	4.6	13.4		10.8		239.4
'10. 06	4차		1.0	0	0	11.7		1.2	200.0	4.8		218.7
	간년도		4.5	2.3	254.0	128.7		5.6	0	1.2		396.3
'10. 12	4차		0	110.0	0	24.4			350.0	10.0		494.4
	간년도		0.6	165.5	1.0	36.3			542.0	10.0		755.3
'11. 06	4차	60.0	0	0		4.0		10.0	150.0	0		224.0
	간년도	60.0	1.1	35.0		28.7		0	142.0	1.4		268.2
'11. 12	4차		0	0		1.2		20.0		16.2		37.4
	간년도		66.2	380.6		21.0	6.0	33.2		39.4		546.4
'12. 06	4차			42.0		1.0		0				43.0
	간년도			0		2.4		20.0				22.4
'12. 12	4차			0								0
	간년도			60.0								60.0
'13. 06	4차					2.3			200.0			202.3
	간년도					2.3			200.0			202.3
'13. 12	4차										300.0	300.0
	간년도									0		0
'14. 06	4차											
	간년도											
'14. 12	4차				520.0							520.0
	간년도				520.0							520.0
신 규 용 량	4차	60.0	13.6	479.3	774.0	188.4	1.0	50.1	900.0	40.6	300.0	2,807.0
	간년도	60.0	90.6	756.7	775.0	465.3	11.6	74.9	884.0	70.0	0	3,188.1
	差	0	77.0	277.4	1.0	276.9	10.6	24.8	-16.0	29.4	-300.0	381.1
합 계 (간년도)		1,589.9	165.8	1,055.3	775.0	755.5	96.6	91.1	914.3	78.1	0	5,521.6

※ 1. 상기 발전설비계획은 준공이행률 및 피크기여도를 고려치않은 수치임

2. 差 : 간년도 - 4차계획

마. 간년도 계획기간 신재생에너지 발전설비 내역

[단위 : MW]

연 도	수 력	풍 력	해 양 에너지	태양광	바이오	폐기물 소 각	부 생 가 스	연 료 전 지	IGCC CCT	계
2008	1,605.1	298.6	0	290.2	85.0	16.2	30.3	8.1	0	2,333.5
2009	동화정수장 0.09 춘천#1 2.34 삼천포해양 0.654 보령#1,2 7.5 당진해양 5.0 경천 2.1 고산 0.56	황성 40 제주난산 10.5 한진 0.2 성산 20 삼달 33 매봉동성 3.0 현대중 1.65 유니슨 2.0 용대리 3.0		245.9	동대문구 1.0 대구우드칩 3.0 광양시 0.64 덕동 0.925	청주 2.7 마산 2.9 고양 5.3 익산 5.0 다대소각 0.2		메이아 울촌 4.8 노원연료 전지 2.4 분당 4.8 강변 1.2 포스코 파워 2.4 일산 2.4		417.2
2010	충주 1.0 청천 0.49 탑정 0.32 화북댐 0.5 부항댐 0.6 서비보 1.5 원통 0.2 판교 0.4 주암 0.05	영월접산 2.25 한신 45 태백 20 대기리 24 영양 76.5	시화호 조력 254 울돌목 조류 1	165.0		거림 1.2 화성 4.4	제철화력 #1,2,3,4 400 광양부생 142	남부 1.2 울산우정 송정 10		1,151.6
2011	황성댐 0.25 청평수력 60 영흥해양 5 상남 0.8 성덕 0.23 부항 0.6 이포보 3 합천포 2.6 달성보 2.8 강정보 3 칠곡보 3 구미보 3 낙단보 3 상주보 3 부여보 2.6 금강보 3 금남보 2.2 죽산보 1.2 승촌보 0.8 여주보 8.6 강천보 8.6 함안보 10	방아머리 3 부산 10 양구 20 정선 20 밀양 50.6 김천 85 삼무해상 30 이시들 42 제주해상 6 영흥국산풍력 20 강원서북부 20 전남 20 강릉 26 남해안해상 15 평창 26 해상풍력실증 (남부) 2 신규(서부) 20		49.7	한남 우드칩 6	원주혁신 10 수도권 3.2 동해혼소 20	광양부생 142	한남 1.4 남부 4.8 송파거여 9 양주옥정 7.2 분당연료 전지후속 사업 10 일산 8.4		814.6
2012		2차밀양 60		2.4		광주전남 20				82.4
2013				2.3			제철화력# 5,6 200			202.3
2014			가로림 조력 520							520.0
신 규 용 량	150.6	756.7	775.0	465.3	11.6	74.9	884.0	70.0		3,188.1
누 계	1,755.7	1,055.3	775.0	755.5	96.6	91.1	914.3	78.1	0	5,521.6

붙임 4. 집단에너지 발전설비 건설계획

가. 반영기준

4차계획	① 발전설비 건설의향서 제출 설비 ② 중앙정부 사업허가 발전설비 * 건설의향서 제출설비 대부분 중앙정부 사업허가설비와 중복됨
간년도계획(안)	❶ 발전설비(20MW이상) 건설 추진현황 점검 ❷ 4차계획 미반영 신규허가 발전설비 조사 ↓ 제4차 전력수급기본계획 중 간년도계획기간(2009~2014년) 집단에너지 발전설비계획에 상기 ❶, ❷ 결과 수정반영

나. 변동현황 및 건설전망

☐ 건설 추진현황 점검결과 간년도계획기간 변동현황

구 분	일반형			구역형			합 계		
	4차	점검결과	差	4차	점검결과	差	4차	점검결과	差
사업장수	13	17	+ 4	23	15	- 8	36	32	-4
용량 (MW)	2,370	2,820	+450	1,757	1,724	-33	4,127	4,544	+417

☐ 신규허가 발전설비 간년도계획기간 추가현황

구 분	일반형		구역형		합 계
사업장수	5		0		5
용량 (MW)	362		0		362

☐ 간년도 계획기간 집단에너지설비 건설전망

구 분	일반형			구역형			합 계		
	4차	간년도	差	4차	간년도	差	4차	간년도	差
사업장수	14	23	+ 9	28	20	- 8	42	43	+ 1
용량 (MW)	2,372	3,184	+812	1,793	1,760	-8	4,165	4,944	+779

다. 집단에너지 발전설비 건설계획

연도	월	발 전 소	설비 용량 (MW)	발전회사	비 고
2009					
	4	여수 제2 열병합(일반비중앙)	35.7	금호석유화학	
	11	송도열병합(일반중앙)	123	인천종합에너지	수도권
	12	탕정 제2 일반산단 (구역형)	2.2	삼성에버랜드	
	12	서울동남권유통단지(구역형)	9.6	한국지역난방공사	수도권
	12	양주 고읍 열병합(구역형)	6.3	경기CES(주)	수도권
	12	천안청수열병합(구역형)	7.6	충부도시가스	
	12	익산 제2산단열병합(일반비중앙)	0.9	상공에너지	
	12	신정3지구(구역형)	1.8	SH공사	수도권
	12	우편2지구열병합(구역형)	24	유성티앤에스	수도권
2010					
	2	여수열병합(구역형)	75	여수열병합발전	
	3	상암2지구열병합(구역형)	1.8	한난	수도권
	3	광명지구열병합(구역형)	13.8	삼천리(주)	수도권
	3	광주수원하남2지구(구역형)	32.7	경남기업	
	4	군산지방산단(일반비중앙)	26.1	군장에너지	
	10	군장국가산업단지(일반비중앙)	37.5	한화건설	
	11	성남판교열병합(일반중앙)	87.7	한난	수도권
	11	과주열병합(일반중앙)	309	한난	수도권
	12	신내지구(일반비중앙)	3.6	SH공사	수도권
2011					
	1	대전서남부열병합(일반중앙)	29	대한주택공사	
	1	아산배방열병합(구역형)	30.5	대한주택공사	
	6	서울가제울열병합(구역형)	2.7	한국지역난방공사	수도권
	11	고양삼송지구열병합(구역형)	29.7	한국지역난방공사	수도권
	11	평택소사별지구열병합(일반비중앙)	4.8	두산건설	수도권
	11	정관지구열병합(구역형)	15.1	부산정관에너지	
	12	여수집단에너지(일반비중앙)	14.4	현대건설	

연도	월	발 전 소	설비 용량 (MW)	발전회사	비 고
2012					
	1	김천산업단지(일반비중양)	16.8	코오롱건설	
	8	오산복합화력(세교2)(일반중양)	87.1	대성산업	수도권
	9	학하 CBS(구역형)	11.1	SKE&S	
	10	남양주별내열병합(구역형)	58.2	경남기업	수도권
	10	수원광교열병합(일반중양)	84.6	한국지역난방공사	수도권
	10	양산시송열병합(구역형)	29.4	경남파워(주)	
	10	원주열병합(구역형)	18.9	중부발전	
	12	양주옥정화천지구(구역형)	166.5	한진중공업	수도권
2013					
	5	대구테크노폴리스(일반비중양)	38.1	STX에너지	
	9	화성향남2지구열병합(일반비중양)	68.6	(주)휴세스	수도권
	10	강동지구(구역형)	10	대한국도가스	수도권
	10	대구혁신도시열병합(일반중양)	120	대구도시기스, 남부	
	11	행복도시열병합(일반중양)	309	한남, 중부, 남부	
	12	송파거여지구열병합(일반중양)	136.8	SK E&S	수도권
	12	아산탕정지구(일반비중양)	35.4	대한주택공사	
2014					
	11	시흥장현목감지구열병합(일반비중양)	11.4	GS파워	수도권
	12	경남 진주혁신지구열병합(일반중양)	25.8	무림파워텍	
	12	영종 EP 발전소(운북)(일반비중양)	6.0	삼부토건	수도권
2015					
	5	안성뉴타운지구(일반중양)	27.5	두산건설, 케이, 에치, 플러스	수도권
2016					
	12	군장산단열병합(일반비중양)	18.8	중부도시기스	
	12	석문국가산업단지(일반비중양)	11.7	SKE&S, 동서, 서해도시기스	
2019					
	11	행복도시열병합(일반중양)	309	한남, 중부, 남부	