◇ 특 집 ◇

전력산업 구조개편 기본계획

산업자원부 전력산업구조개혁단

I. 전력산업 현황

○ 설비 규모

- 매년 10% 이상 증가하는 전력수요에 따라 43,175천kW 발전설비 보유(세계 17위 규모)

〈 설비용량 ('98.12월말 기준) 〉

(단위 : 천kW)

발전원	원자력	석 탄	LNG	석 유	수 력	계
설비용량	12,016	11,400	9,518	7,110	3,131	43,175
구성비(%)	(27.8)	(26.4)	(22.0)	(16.5)	(7.3)	(100.0)

○ 전력시장 구조

- 우리나라는 한전이 발전·송전·배전을 통합 운영(독점)
- 한전이 국내 발전시장의 94.2% 점유

(단위 : 천kW)

발전회사	한 전	한화에너지	수자원공사 등	계
설비용량	40,660	1,500	1,015	43,175
구성비	(94.2)	(3.5)	(2.3)	(100.0)

※ 외국의 설비규모

- 미 국 : 817,280천kW, 중국 : 236,541천kW, 일본 : 233,740천kW, 프랑스 : 111,350천kW, 영국 : 70,210천kW, 태국 : 17,500천kW

Ⅱ. 전력산업의 여건

1. 대외적 여건

ㅇ 전력산업은 대규모 투자 산업으로 전통적으로 독점 공기업 체제가 유지되어 왔으나, 최근 소용량 발전기의 개발 등으로 민간의 전력사업 참여 여건 조성

- 1990년 영국을 필두로 세계 각국이 전력산업에 경쟁을 도입하는 구조개편 본격화
  - · 영국 : 1990년 이후 국영전력회사를 발전·송전·배전으로 분할하여 전격적으로 민영화 추진
  - · 미국 : 1992년 이후 민간전력회사의 송전망 개방 의무화로 전력 탁송을 일반화하고 소비자의 전력회사 선택권 확대
  - · 일본 : 1995년 전기사업법 개정으로 특정전기사업 및 도매전기사업 등 전력소매 자유화 추진
  - · 태국 : 1996년 국영전력회사를 발전·송전·배전으로 분할 단계적으로 경쟁 도입 및 민영화 추진

ㅇ 최근 OECD · IBRD · APEC 등 국제기구를 중심으로 각국의 전력산업 구조개편 노력을 촉진

- OECD 규제개혁 프로그램의 일환으로 회원국 상호간의 전력 등 공익사업 규제 내용 및 구조개편 상황 점검
- IBRD 차관 공여의 조건으로 전력 · 통신 · 가스 등 공익 서비스 분야의 구조개편을 요구
- APEC 에너지 실무그룹에서 회원국간 상호 투자여건 조성을 위하여 각국의 전력산업 구조개편을 독려

2. 대내적 여건

ㅇ 경제 전반의 규제 완화 및 시장경제 지향

- 산업 전반에 걸친 규제완화 차원에서 전력 · 가스 · 통신 등 공익 독점사업에 대한 민간의 참여 촉진 도모

○ IMF 경제 위기 이후의 공기업 민영화 및 외국인 투자 촉진
- 산업 구조 조정과 공기업 경영혁신 차원에서 한전을 비롯한 주요 공기업의 민영화와 구조개편 작업 촉진

Ⅲ. 전력산업 구조개편 계획

1. 목적

○ 독점체제인 전력산업에 경쟁을 도입하여 전력공급의 효율성 제고
○ 장기적으로 값싸고 안정적인 전력공급의 지속적 보장
○ 전력사용에 있어서 소비자의 선택권 확대를 통한 편익 증진

2. 경위

○ '94.7 ~'96.6 한국전력공사에 대한 경영진단 실시
- 실시기관 : 한국산업경제연구원, 안진회계법인, 삼일회계법인

※ 경영진단 결과 :
급격한 전력수요증가 추세와 일시적 민영화시의 경제력 집중문제 등을 고려할 때 한전의 민영화는 단계적으로 추진하되, 민영화 추진의 기본전제로서 전력산업구조개편의 필요성 인정

○ '97. 6 전력산업구조개편위원회 결성
- 학계, 연구기관, 업계, 전문가 등 12인
- 동 위원회를 중심으로 98년말까지 전력산업 구조개편계획을 수립키로 하고 현재까지 총 12차에 걸친 위원회 개최

○ '98. 7. 3 정부의 공기업 민영화 방침 발표
- 전력산업 구조개편 계획을 한전 민영화의 주요내용으로 포함

3. 기본방향

지금까지 세계 각국에서 추진되어온 전력산업 구조개편 모형을 참고로 하여 그동안 '전력산업 구조개편위원회'를 중심으로 정립된 구조개편 기본방향은 다음과 같음

◇ 단기적 방안

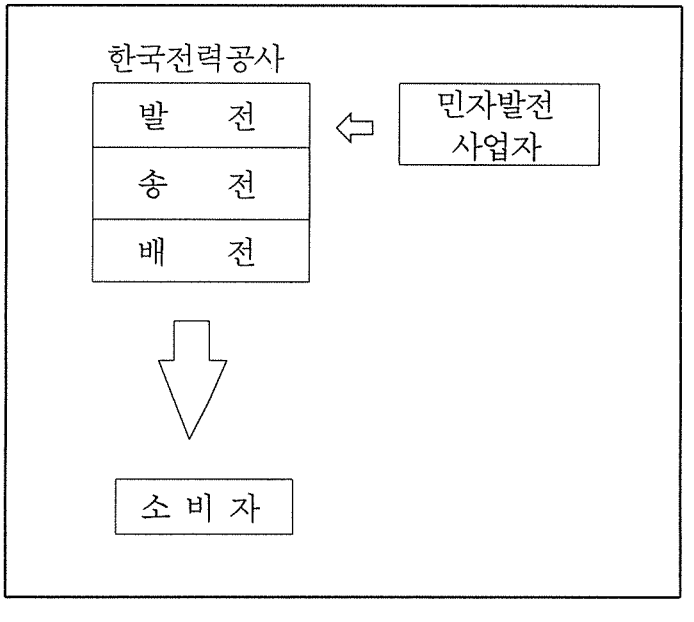
- 발전부문을 수개의 발전회사로 분할하여 경쟁을 도입
- 분할된 발전회사의 단계적인 민영화로 효율성 증진을통한 발전원가 절감 도모

◇ 장기적 방안

- 배전부문도 수개의 배전회사로 나누어 전력 도·소매 부문에 본격적인 경쟁 도입
- 송전망을 개방하여 민간업체도 전국적인 송전망을 자유로이 이용토록 보장하여 공정한 경쟁 여건 조성

※ 이상의 기본방향을 위한 단계적 추진방안은 다음과 같음

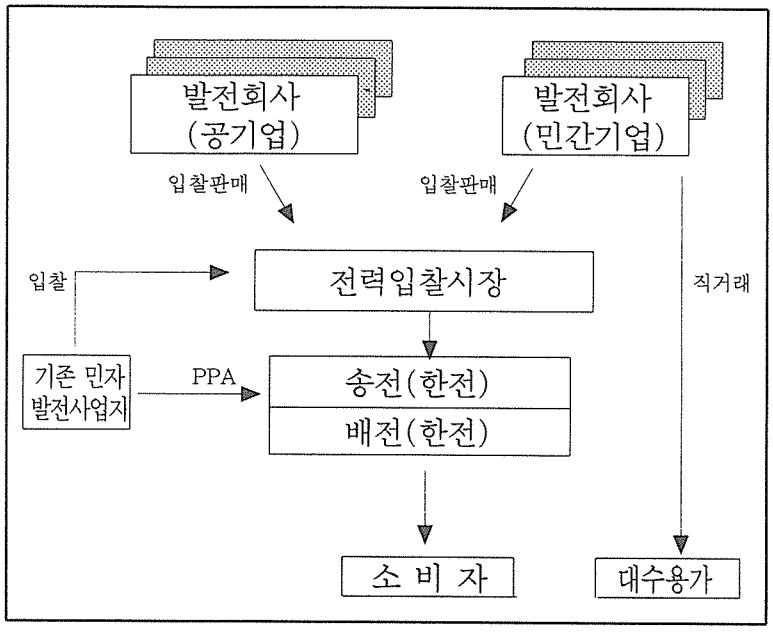
가. 제1단계(현행체제)



○ 한전이 발·송·배전을 모두 독점

○ 일부 민자발전사업자가 한전에 전력공급

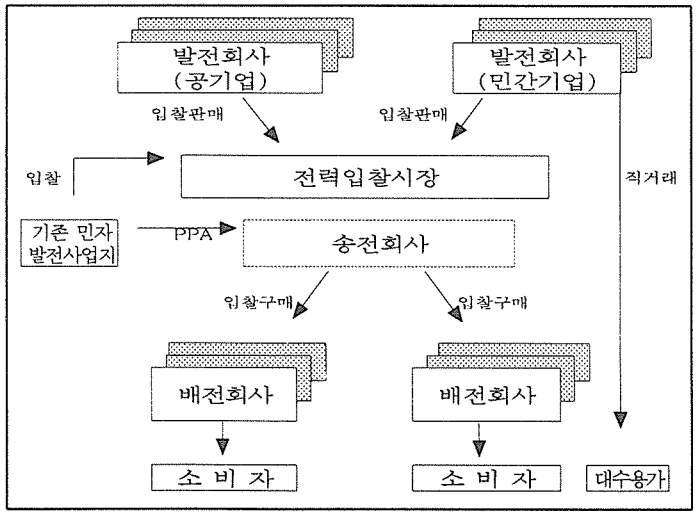
나. 제2단계(발전경쟁단계)



- 발전부문을 한전에서 완전 분리하여 수개의 발전사업자간 분할 경쟁
- 송·배전은 한전이 전담
- 대수용가에 대한 전력 직거래 개시

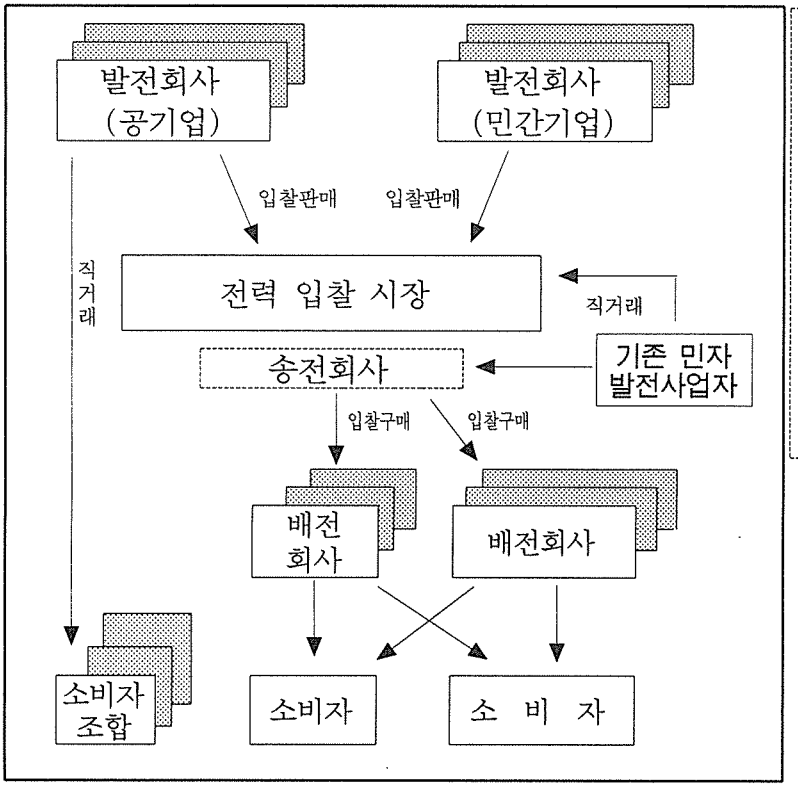
* PPA(Power Purchase Agreement) : 발전회사와 송전회사간에 맺어지는 장기적인 전력수급계약

다. 제3단계(도매경쟁단계)



- 배전부문을 한전에서 완전 분리하여 경쟁체제 도입 (입찰구매 경쟁)
- 송전망을 개방하여 배전회사의 자유로운 사용 보장

라.제4단계(소매경쟁단계)



○ 배전망도 개방하여 일반소비자가 발전회사를 직접 선택하여 전력을 공급받을 수 있는 최종 단계

4. 분야별 경쟁 도입 방안

가. 발전부문의 경쟁 도입

○ 기존 한전의 발전부문을 수개의 회사로 분리

- 전력수급의 안정성과 한전의 대외 신인도 유지를 감안하여 일단 자회사 형태로 분리
- 자회사의 수는 규모의 경제와 담합(PPA) 방지를 위한 효율성 등을 감안하여 실질적인 경쟁이 가능하도록 5~7개의 범위 내에서 결정
- 자회사 구성방법은 발전원 및 지역배분, 발전설비 수명 등을 종합적으로 고려하여 구성
  * 한전이 건설중인 발전소도 각 자회사에 균형있게 배분
- 원자력 부문은 발전형태의 특성 및 안전 문제 등을 감안하여 별도의 자회사 형태로 구성

○ 향후 전력수급 안정과 한전의 대외부채 현황을 고려하여 자회사에 대한 단계적인 민영화 추진

- 민영화 방법 : 분할된 자회사중 1개 자회사(화력 2개 단지를 포함하여 구성)를 99년부터 민영화(매각)하고, 한전의 대외부채 상황을 감안하여 나머지 자회사도 단계적으로 민영화

○ 기존의 민자 발전업체(한화에너지, LG에너지, 현대에너지, 포스에너지, 대구전력 등)에 대하여는, 각 업체의 선택에 따라 한전과 기체결한 전력수급계약(PPA)에 따라 전력을 공급하거나, 입찰시장에 참여하여 자유경쟁 입찰방식으로 공급도 가능토록 허용

나. 송전부문의 개방과 배전부문의 경쟁도입

○ 송전부문은 시장관리 기능(Market Operator)과 계통관리 기능(System Operator)으로 전문화하여 송전기능의 효율성 제고

- 시장관리부문은 단계적으로 적절한 전력 Pool(경쟁입찰시장)제를 도입

• 발전경쟁단계

* 발전사업자간 입찰경쟁에 따라 최저가 우선으로 전력공급 순위를 결정하는 발전입찰제(Price Bidding) 실시

* 다만 민영화 초기단계에는 투명한 절차에 의하여 발전원가(변동비) 수준에 따라 전력공급의 우선 순위를 결정하는 경제 급전제도의 운영 유지

• 도매경쟁단계

* 배전사업도 수개의 회사로 분할하여 경쟁입찰방식에 의한 전력구매가 이루어지는 발전·배전 양방향 입찰제(Two-Way Bidding) 도입

- 전력계통 관리는 전국을 관할하는 송전회사가 담당

○ 배전 부문을 적정한 수의 자회사로 분할, 단계적 민영화

- 한전의 배전부문을 지역별 수요자 분포 및 채산성 등을 감안하여 지역별로 적절히 분리 후 단계적으로 민영화 추진

* 특히 각 지역별로 지나친 전기요금 격차가 발생하지 않도록 회사분할 방법과 배전회사의 운영에 대한 지원 및 규제방안에 있어 최대한 합리적 방안 강구

5. 전력산업의 구조개편에 따른 주요 정책사항

가. 전반적 에너지 수급 정책

○ 전력산업이 구조개편될 경우 현재까지 정부주도로 이루어 졌던 에너지 수급 및 배분정책에 변화 예상

- 특히 LNG, 국내 무연탄, 원자력 사업 등에 대한 한전의 정책적 보조기능의 변화 불가피

○ 이에 대해서는 원칙적으로는 자유경쟁에 의하여 조정되어야 하나, 현실적으로는 이들 산업의 정상운영을 위하여 전력부문에서 일정기간 보조 필요

- 정책상 특별보조가 필요한 발전소에 대하여는 송·배전 업체가 일정량 이상을 구입토록 의무화하고 이를 소매요금에 반영하는 방안 등을 검토

나. 장기 전력수급계획 문제

○ 현행 한국전력의 독점 체제하에서는 정부가 주도적으로 전력수요를 예측하고, 이에 따라 발전소의 발전원·건설물량·건설 시기 등을 일률적으로 결정

○ 그러나, 전력산업 구조개편이 이루어 질 경우 이와 같은 체계에 변화 예상

- 업계가 자율적으로 결정하여 제출한 발전 물량 및 발전소 건설시기 등을 기초로 정부가 전반적인 수급상황을 감안하여 조정하는 형태로 단계적인 전환

다. 전기요금 정책

○ 현행 전기요금은 단일 사업자인 한전에 의하여 전국적으로 동일요금 적용

- 단, 산업지원 및 농어촌 보조 등을 위해 업종에 따라 상이한 요금체계 유지

〈 용도별 전기요금 체계 〉

용도별(종별)	주택용	일반용	교육용	산업용	농사용	가로등용	종 합
요금(원/kWh)	100.95	102.96	85.76	54.49	42.60	62.13	72.79
(지수비교)	(139)	(141)	(118)	(75)	(59)	(85)	(100)
판매량비중(%)	18.5	19.8	0.9	57.9	2.1	0.8	100.0

○ 구조개편이 이루어질 경우,

- 배전회사가 분리 운영되는 도매경쟁 이후의 단계에 들어서면 각 수용가는 자신이 속한 배전회사의 요금수준 및 요금정책에 따라 상이한 전기요금을 적용받게 됨

  * 이 경우 지역간 지나친 요금 격차의 해소를 위하여 배전회사의 분할시 적절한 배분 필요

- 초기의 발전경쟁 단계에서도 도매경쟁 단계 이후의 급격한 변화를 예방하는 차원에서 현행 용도별 차등제도의 완화 필요

라. 전력부문의 공익적 부담 처리 문제

○ 현행의 한전 독점 체제하에서는 한전은 공기업으로서 여러 가지 준정부적·공익적 기능을 수행

예) 농어촌·벽지 전력보급사업, 중소기업 지원, 전력기술 개발 지원, 장기전력 수급계획 수립보조, 전기요금의 차등운영에 의한 산업지원 등

○ 전력산업 구조개편으로 한전의 독점적 지위 소멸 및 민영화시 이와같은 공익적 부담은 별도의 재원 마련을 통한 정부의 부담으로 이관

〈 재원 마련 방안 〉

- 전력 입찰시장에서 형성되는 입찰가격에 일정률을 부과하여 징수

  · 기존에 전기요금으로 징수되어 한전 예산으로 실행되던 공익성 자금을 기반으로 별도 기금 조성

- 그밖에 특별목적세의 도입, 채권 발행 등의 방법도 대안으로 검토

마. 독립규제기관 설치

(1) 필요성

○ 향후 전력산업 구조개편시에는 한전의 독점적 지위가 소멸되어 한전이 경쟁자적 입장으로 전환하거나, 민영화로 공공법인의 성격 소멸

- 현재 한전이 수행하고 있는 준정부적 기능 중 많은 부분이 별도의 전문기관으로 이관 필요

○ 또한 전력입찰 시장의 관리 등 새로운 거래질서의 형성에 따른 업무 수행을 위하여 정

부차원의 전문화된 별도기구의 설치·운영이 필요

(2) 구성방법

○ 제1단계(1999년 1월) : 전력산업구조개편 추진기획단 설치

- 산자부내에 전력산업구조개편을 위한 초기 준비작업 진행을 위하여 자원정책실장을 단장으로 하는 추진기획단 설치

○ 제2단계(1999년 2월) : 전력산업 구조개편의 체계적인 작업 진행을 위하여 산업자원부 내에 민간 전문가와 기획예산위 등 관계기관(10명 내외)으로 구성된 의결 기구로서 「전기위원회」 설치

- 위원회 하부조직으로 산자부 직원, 한전 직원 및 민간출신 전문가들로 구성된 사무국 설치
- 동 위원회는 현행의 전력관련 각종 법령·정책·제도 등을 정리하여 새로운 경쟁구조 창설을 위하여 필요한 체제로 개편하고 순조로운 산업구조의 전환을 위한 각종 행정적 처리 기능 수행

○ 제3단계(2001년) : 전력산업 구조개편 작업의 진행이 본격화됨에 따라 전력관련 규제업무를 전담하는 「전력관리원」 발족

- 산자부 경영진단 결과와 연계하여 관계기관과 협의 결정
- 전력관련 규제업무 전문기구로 설치
- 영국의 OFFER(Office of Electricity Regulation)와 같이 독립적인 전력규제 및 감독 기능 수행

바. 관련법령 정비

○ 전력산업구조개편에 따라 현재와는 상이한 전력산업구조 형성

- 우선적으로 구조개편상 가장 핵심적인 전기사업법 등 주요법령의 개정을 99년까지 추진하고, 기타 관련법령의 개정과 필요시 특별법 제정을 병행 추진

사. 기타사항

○ 소액주주 보호 문제

- 한전 민영화에 반대하는 소액주주에 대하여는

· 정부의 장래정책에 대한 기대 및 신뢰 확보를 통한 설득과,

· 환매 요청시에 대비한 자금 확보 등의 수단 강구 병행

○ 노조문제

- 회사의 분할 및 매각시 종업원의 고용문제 대두
- 고용승계 조건은 자산매각에 영향을 미치므로 관계기관간 신중한 협의를 거쳐 결정
- 또한 종업원에게 일정 지분을 할당하는 종업원 지주제 등 정책적 배려 강구

Ⅳ. 구조개편의 효과

1. 전력산업구조의 선진화

○ 독점체제에서 경쟁체제로의 산업구조 전환으로 산업의 효율성 증진

- 사업계획·예산 및 인력운영·영업방식 등 모든 사업단계에서 경쟁개념의 도입으로 효율성 증진의 동기 부여
- 소비자의 선택권 다양화를 통한 편익 증진

○ 공공부문에 대한 민간 주도 개념의 도입

- 전통적 공기업인 전력산업에 민간 참여를 확대하여 창의와 개발을 촉진
- 전원배분·전력공급 등 의사결정 과정의 합의제 운영으로 정책결정의 투명성 제고

2. 전기요금

○ 전기요금의 인하 가능성

- 발전경쟁단계 : 발전사업자간의 경쟁에 의하여 발전원가 인하 촉진
- 도매경쟁단계 : 배전부문의 경쟁으로 발전원가의 인하 효과가 소비자에게 전달

○ 전기요금의 인상 가능성

- 우리나라의 전기요금은 그동안 독점사업자에 대한 규제목적과 물가 등 경제전반에 미치는 영향을 감안하여 정책적으로 상당히 저렴한 수준으로 유지

〈 주요국의 전기요금 수준 〉

국 가 별	한국	대만	일본	영국	미국	프랑스
전기요금 (원/kWh)	72.53	86.53	183.18	134.50	95.58	105.81
지수비교	100	119.3	252.5	185.4	131.8	145.9

- 전력산업 구조개편으로 시장 메커니즘 도입시 전기요금 결정에 대한 정부의 규제가 점차 축소됨에 따라, 전기요금의 시장가격 형성과정에서 일시적인 요금인상 가능성도 있으나,
- 이에 대하여는 영국식의 가격 상한제(Price-Cap) 등의 도입을 강구하여 인상률을 물가상승폭 이내로 제한하도록 노력

o 구조개편을 시행한 대부분 국가에서 장기적으로는 실질 전기요금 인하 시현

3. 전기공급 서비스

o 발전·배전부문의 경쟁도입과 송전부문의 효율성 제고로 전기공급 서비스의 수준 제고

〈 영국의 사례 〉

연 도	91/92	92/93	93/94
공급기준 미달에 따른 수용가 보상 횟수(건)	13,061	12,255	8,087
정전 횟수(회)	41,018	12,723	2,817
수용가 불만 신고 건수(건)	17,479	15,521	10,926

4. 기타효과

o 시장원리에 따른 합리적 전원구성으로 에너지 배분의 효율성 제고

o 민영화에 따른 경영합리화로 전력기업의 경영수지 개선

V. 구조개편 추진일정

제1단계 < 준비 >	○ 1999.1월	○ 전력산업구조개편안 발표
	○ 1999.1~12월	○ 발전경쟁 도입을 위한 제도적 준비 - 법령 정비 - 자산 실사 및 회사 분할 - 발전부문 자회사 설립(1개 자회사는 '99년중 매각 개시) - 발전입찰시장 준비 · Pool 운영규칙 제정 · 운영요원 양성 · 설비 및 Software 구축
제2단계 < 발전경쟁 >	○ 1999.10~2002	○ 발전경쟁 실시 - 발전부문 민영화 및 독립법인화 (1999.10~2002) - 발전 자회사간 경쟁체제 운영 · 발전입찰제(Price Bidding) 실시 · 단 민영화 초기단계에는 각 사업자의 참여 하에 투명한 경제급전제도 확립을 추진 ○ 배전부문 분할 및 민영화 - 배전 자회사 분할(2000~2001) - 민영화 개시(2001~2002) ○ 독립규제기관 설치 - 산자부내 전기위원회 신설·운영(1999.2) - 전력관리원 설립(2001) ○ 양방향 전력입찰시장 준비(2000~2002) - Pool 운영규칙 제정 - 운영요원 양성 - 설비 및 Software 구축 ○ 대수용가에 대한 전력직거래 허용(2000말까지)

제3단계<도매경쟁>	○ 2003~2009	○ 도매경쟁 실시 - 발전회사와 배전회사의 자유경쟁에 의한 전력거래 제도 운영 - 각 배전회사는 관할지역의 배전망을 운영하고 자체적인 전기요금체계를 구축하여 운용 ○ 전력 직거래 범위의 점진적 확대
제4단계<소매경쟁>	○ 2009 이후	○ 소매경쟁 실시 - 배전망의 개방으로 배전부문의 지역 독점 해제 - 소비자조합, 전력전문 판매업체 등 새로운 형태의 전력업태 등장 - 소비자의 선택권 확립에 따른 소비자 주권 시현