

# 전기공업 육성 방안

김 세 종  
상공자원부 전자정보공업국장

## 1. 세계 중전기산업 동향 및 전망

### 가. 중전기 개념의 확대

- Power Electronic 기술의 응용확대와 『전력의 질』에 대한 욕구증대로 중전기기의 개념이 점차 확대추세
  - 자동화, 정보화관련 기기에는 전력제어기술이 핵심으로 작용
    - 예) 서보모터 및 드라이버, UPS, 발·변전소의 자동운전시스템 등
  - 수요자의 구매패턴이 단품위주에서 시스템위주로 변화
    - 예) 전력기기 및 이를 통합제어하는 장치의 수요확대(EMS, SCADA, ADS 등)
- 또한, 설치된 중전기기의 유지·관리·보수 등의 사후관리분야 및 시스템산업의 설계, 운용에 필요한 소프트웨어 기술도 중전기 분야에 새로운 수요로 등장

〈종 래〉

- 회전기기 : 발전기, 전동기, 전동공구
- 정지기기 : 변압기, 차단기, 개폐기, 배전반 및 제어반, 전력전자기기, 용접기, 전기로, 시험기기, 축전기, 애자, 피뢰기, 철탑
- 전선 및 케이블류
- 전동력 운반설비 : 엘리베이터, 에스컬레이터, 컨베이어용의 전기제어설비

↓

〈향 후〉

- 종래의 중전기 범위
- 전력, 산업, 환경설비 등의 자동운전 시스템
  - 예) EMS, SCADA, ADS 등
- 발전설비 제어계통
- 전력설비의 유지, 보수, 운용 및 설계 등의 엔지니어링부문

\* EMS(Energy Management System, 에너지 자동관리시스템),  
SCADA(Supervisory Control & Data Acquisition, 송변전 자동관리시스템),  
ADS(Automation Distribution System, 배전자동화시스템)

## 나. 세계시장 전망

### ○세계 시장수요의 구조적 변화

- 중전기기 구매패턴이 단품위주에서 일괄수주의 시스템 위주로 변화
- 발전소 등의 엔지니어링 S/W 분야의 수요증대 전망

⇒중전기기의 Network화 및 시스템화 기술개발 필요

### ○'79년 2차 석유파동 이후 중전기기 수요정체 및 유희시설 발생 등으로 세계 주요기업들의 경영합리화 추구

- 유럽: ABB, 지멘스 그룹을 중심으로 M&A 전개
- 미국: 멕시코, 캐나다 지역으로의 생산시설 이전 및 유럽 업체와의 M&A 등으로 중전기기 생산공동화
- M&A로 인한 지역별 품목별 전문화 지향

주요 업체명	경쟁력 우위품목	경쟁력 우위지역
유럽의 ABB, 지멘스	송배전용 변압기, 차단기	유럽, 북미, 중동, 동남아
미국의 WH, GE	발전설비	북미, 아시아
일본의 미쯔비시, 히다치, 도시바	배전용 전력기기, 전력전자기기	한국, 동남아, 남미

⇒전문화에 의한 대량공급체제 구축으로 경쟁력 우위 고수

### ○중전기기가 입찰을 통해 생산, 설치, 관리 등이 일괄 수주되는 특성 때문에 세계 일류기업들이 현지업체와 합작 등에 의한 해외진출을 선호(일본 통산성)

⇒중래의 단순한 기술이전 기피현상 심화

### ○유럽업체의 세계시장 지배로 IEC 등 유럽중심의 규격이 세계규격으로 정착

⇒우리업체는 한전규격, 국제규격 등 이중생산 불가피

## 다. 수급동향 및 전망

### ○'79년 2차 석유파동 이후 '90년대 초반까지는 연평균 2~3%의 완만한 성장

- 저에너지 산업구조로의 개편에 따른 전력소비 둔화
- 대체에너지 개발 노력 및 세계 경기침체

(단위: 억불, %)

구 분	'87	'89	'91	'92	증가율('87~'92)
생 산	2,200	2,270	2,470	2,500	2.6
수 출	416	475	550	640	9.0

(자료) 일본 「21C 중전산업을 생각하는 회의」 및 UN 통계 연감

### ○'90년대 중반 이후에는 다소 고성장으로 2000년대에는 4,500억불 생산전망

- 개도국의 경제개발 및 전력소비증가 등을 감안 고성장 기대(일본 통산성)
- '95년도 이후부터 신규발전소 건설 증가예상
- 유럽업체의 M&A(Mergers and Acquisitions) 업종전환, 미국의 중전기기산업 공동화 현상 등으로 우리제품의 경쟁력 제고시 우리나라의 비중 증대전망

· 생산: ('92)2.0% → (2001)4.4%(200억불)

· 수출: ('92)2.0% → (2001)5.0%(50억불)

〈2000년대 우리나라의 비중 전망〉

(단위: 억불, %)

구 분	'92		'97		2001	
	생 산	수 출	생 산	수 출	생 산	수 출
세 계	2,500	640	3,400	670	4,500	1,000
한 국 (비 중)	51 (2.0)	13 (2.0)	120 (3.5)	25 (3.7)	200 (4.4)	50 (5.0)

## 라. 기술발전 전망

### ○중전기기의 기술개발은 3가지의 기본 방향으로 발전

① 절 전 형 → 초전도선재, 아몰퍼스코어, 대체에너지

② 고신뢰성 → 절연소재(SF<sub>6</sub>가스, 폴리머콘크

리트), 광기술(전선)

③ 시스템화 → 전력기기의 전자화, 전력설비의 자동화 및 무인화

○생산품목의 고부가가치화 추구

-Power Electronics 응용기술의 발달로 전자 기기와 전기기기의 융합화 확대

-가격, 크기, 효율, 신뢰도, 기능 등 5가지 기본요소의 최적화 방향으로 발전 전망

구분	주요기술개발내용
○가격(원가절감)	·표준화로 Lot 생산 추진
○크기(소형경량화)	·반도체응용기술의 발달로 1/5~1/10 이상 소형경량화 추진
○효율(전력절감)	·중·소형제품은 85% → 90% 이상 효율 증가
○신뢰도(고신뢰화)	·무접점화 및 디지털화
○기능(다기능화)	·고장예측, 선로감시, 부하관리, 경제운전 등

## 2. 국내 중전기산업 동향 및 전망

### 가. 생산 및 수출동향

○'93년에는 생산 57억불로 전년대비 9.1%의 안정적 성장

-'93 하반기부터 제조업 설비투자 회복세에 따른 내수증가 및 수출신장세 지속

○'93년 수출은 동남아, 중국 등의 전월개발사업 추진으로 전년대비 11.8% 증가

-수출증가율이 수입증가율을 상회하고 있으나 국내 기술력 취약에 따른 수출증대 한계성 및 수입수요 상존으로 만성적 무역적자

<중전기 수급현황>

(단위 : 백만불)

구분		'90	'91	'92	'93	연평균 증가율	
						'90~'93	'92~'93
공급	생산	4,816	5,078	5,181	5,650	5.5	9.1
	수입	1,571	1,965	2,028	2,187	11.7	7.9
계		6,387	7,043	7,209	7,837	7.1	8.7
수요	내수	5,432	5,903	5,936	6,414	5.7	8.0
	수출	955	1,140	1,273	1,423	14.2	11.8

### 나. 설비투자 동향

○'93년중 설비투자는 '92년 대비 56.4% 증가, '94년에는 48.9% 증가전망

-신경제 추진 및 세계경기 회복기대 등으로 설비투자 분위기 고조

-설비능력 확장 이외에 점차 자동화설비 및 연구개발 부문 투자확대 추세

<설비투자 동향-12개사 조사결과>

(단위 : 억원, %)

구분	'92	'93	'94 계획	'94 증가율	
				계	증가율
총계	1,200	1,877	2,794	56.4	48.9
설비능력 증대	556	1,026	1,451	84.5	41.4
자동화 등 시설합리화	355	362	495	2.0	36.7
연구개발	150	176	320	17.3	81.8
공해방지	5	44	64	780.0	45.5
기타	134	269	464	100.7	72.5

### 다. 기술개발 현황 및 기술력 비교

○정부의 기술개발 지원정책 강화 및 국내외 여건 등으로 기술개발 분위기 고조

·정부역할 강화  
-기술개발자금의 대폭적 지원  
-각종 정부지원 시책상 기술개발 노력 비중 제고

·외적요인  
-GATT 정부조달협정 가입에 따른 기술개발 필요성 증대  
-선진국의 핵심기술 및 신기술이전 기피현상 심화

·내적요인  
-내수시장 한계에 따른 수출시장 개척 필요성 절감  
-선진국 수준의 경쟁력 제고 필요

○기술력 비교

-전압, 용량 등의 크기가 클수록 선진국과의 기술개발 격차 심화

· 신제품 개발격차 : 5년(22.9kV 이하), 10년(154kV 이상)

· 기술수준(선진국을 100으로 본 상대평가) : 80(22.9kV 이하), 60(154kV 이상)

-기술의 유형별로는 설계기술, 절연기술 및 시험기술이 극히 취약

· 기술도입(설계기술) 및 절연소재 수입(절연기술)에 의한 모방생산 단계

· 차단용량 4,000MVA급 이상은 국내시험 불가

-우리나라 중전기기의 경쟁력 종합평가 비교

· 1그룹(초고압, 초소형, 대용량, 고가) : 서독, 프랑스, 미국, 일본

· 2그룹(고압, 중용량, 증가) : 동구권, 한국, 동남아 선발개국

· 3그룹(저압, 소용량, 저가) : 남미, 동남아 후발국

### 라. 국내 중전기기산업의 중장기 수급전망

○ 2001년까지 국내 총수요는 현재의 3.4배인 240억불 규모로 연평균 13.4% 고성장 전망

-생산('92) 51억불 → (2001) 200억불, 4배

-수입('92) 20억불 → (2001) 40억불, 2배

○ 주요 수요증가 요인

-발전설비 투자확대 : (현재) 2,715만kW → (2001) 4,506만kW, 약 1.7배

· 동기간에 영광원자력 3, 4호기 등 46기 신규건설(총 20조 5천억원 투자)

-경부고속전철, 지하철확장, 환경보존설비 등 국가기간설비의 투자확대

· 상하수도 계장제어설비는 매년 1천억원씩 2000년까지 수요증가 전망

-배전자동화 등 자동화관련기기, 에너지절약형기기의 수요 증대

<중전기기 산업의 장기 수급전망>

(단위 : 백만불, %)

구분		'92	'97	2001	
			증가('92~'97)		증가('97~2000)
공급	생산	5,181	12,000	18.3	20,000
	수입	2,028	2,500	4.3	4,000
계		7,209	14,500	15.0	24,000
수요	내수	5,936	12,000	17.3	19,500
	수출	1,273	2,500	14.5	5,000
수출비율		24.6	20.8	-	25.0
수입의존도		34.2	20.8	-	20.5

### 3. 전기공업의 발전전략

#### [중전기기 산업 발전목표]

- 2000년대의 우리나라 중전기기 산업을-

○ 세계 중전기기 주요 생산 거점화

- 세계 8위의 생산국(생산 200억불, 세계시장 4.4% 점유)

○ 무역역조국에서 무역흑자국으로 전환

- 내수위주에서 수출산업화(2001년 10억불 흑자 실현)

- 기술도입국에서 기술수출국으로 변모

#### [중점 추진방향]

- 중전기기산업 장기 발전목표 달성을 위한 기반 구축-

○ 21세기를 향한 중전기기산업의 발전전략 수립  
○ 지속적 기술드라이브 정책 추진으로 경쟁력 제고

- 기술개발 추진사업의 실효성 확보

- 중전기기산업의 구조고도화 유도를 위한 기술개발 지원

○ 산업의 개방화, 국제화시대에 적극 대응

- 정부조달협정 가입을 국내 업계의 국제화 변신기회로 활용

○ 민간의 창의성 제고를 위한 주변여건 보완

## 가. 개방화, 국제화에 대비한 제도개선

### (1) 21세기를 향한 중전기 산업의 발전 전략 수립

○ 2000년대에 제8위권의 중전기 생산국 진입 및 수출산업화를 위한 발전전략 수립

- 중전기 산업의 기술변화, 수요변화와 UR 협상 등 새로운 무역질서 재편에 대한 능동적 대응을 위해 생산업계, 수요기관, 정부 등 각 주체별로 구체적인 장단기 실천방안 제시 필요

○ 사업개요

- 기간: '94.6~'95.5(1년간)

- 사업비: 267백만원

- 전기연구소 주관하에 서울대 등 5개 대학, 전기진흥회, 전기조합 등 참여

○ 주요내용

- 21세기를 대비한 중전기 산업의 새로운 인식 확산

- 중전기 산업의 당면과제 및 국내외 기술수준 비교 등 경쟁력 분석

- 중전기 산업의 발전추이 분석

- 경쟁력제고를 위한 장단기 기본전략 및 각 주체별 세부실천 계획 등

- 국제경쟁력이 가능한 품목선정 및 집중 지원 방안 수립

### (2) 효율적 기술개발 추진체제 구축

○ 기술개발체제 개편

[현 행]

[개 선]

· 수요기관 중심

· 자금지원기관 중심

⇒

· 생산자 중심

· 연구개발업체 중심

- 연구개발 과제선정의 탄력성 부여

· 사업화가 가능한 개발과제 우선 선정

· 투자효율화를 위한 업계 중복투자 방지

- UR 및 정부조달협정 가입 등 신무역질서에 효과적 대응

· 국제경쟁력 제고를 위한 대형 공동과제 유도

· 제품의 표준화, 규격화를 위한 대책수립

○ 전기공업진흥회의 내에 『전기공업 기술개발 위원회』 설치

- 구성: 중전기 관련 산·학·연 전문가로 구성

· 각조합, 각단체, 관련연구소, 한전, 생산업체 및 관련학계 등

- 기능

· 개발대상과제 발굴 및 과제별 추진전략 강구

① 기술발전추세 및 국내외 수요현황 감안 개발 필요기술 예시

② 개별과제에 대한 추진방향 검토, 조정 및 정기적 평가

· 개발제품의 실용화 및 생산전문화 방안 강구

① 규격제정, 구매계획 예시 등 실용화촉진 방안 강구

### (3) 기술개발사업과 중전기 산업의 구조조정 연계

○ 기업군별 전문생산체제 유도를 위한 기술개발 지원

- 대기업: 자동화용 전기제어장치, 산업 및 환경설비용 전력자동관리장치 등 고기술, 대투자 부문의 기술개발 지원으로 종합 전기업체로 육성

- 중소기업: 생산품목의 전문화를 위한 기술개발 지원

\* 단체수의계약 품목도 업체당 최소화로 전문화 유도

### (4) 한전 등 정부기관의 구매제도 개선지속

○ '91년 이후 추진해온 중전기 구매제도 개선사업의 마무리

- 민수용 중전기 시험면제 실시('92.5)

- 한전의 중전기 구매관련제도 개선('93.6)
- '94 추진계획
  - 한전의 2단계 구매제도 개선추진(입찰방법개선, 품질검사 간소화 등)
  - 한전의외 타구매기관의 구매절차 개선추진(철도청, 통신공사 등)

- 전기사업법상 중전기 기술개발 투자근거 마련
- 전기공업진흥회에 『중전기 기술개발기금 확보』 방안 강구('94.3월 방침 확정)
  - ① 한전에 상환되는 기술료(500억원)을 전기진흥회에 출연

- (5) 중소기업 보호제도의 발전적 개선
- 중소기업 고유업종, 단체수의계약 제도 등의 장기간 실시로 역기능 발생
    - ┌ 고유업종 : 10개업종, 평균10년 지정
    - └ 단체수의계약 : 27개 품목, 10~28년간 지정
    - ⇒ 개방화에 대비한 자생력 배양필요
  - 종합적 분석을 통해 해제 예시제 도입확대
    - 중소기업의 대외경쟁력 배양기간 부여
    - 해제대상은 기술개발 및 설비자동화 자금 등 우선지원방안 모색

## 다. 첨단신기술 집중 지원

### (1) 고부가가치 기술의 집중 육성

#### 첨단자동제어반 개발 적극 지원

- 전자, 전기, 기계기술의 혁신적인 발달로 선진 외국에서 개발된 첨단자동제어반의 수입이 급증하는 추세
  - 공장자동화, 무인화용 『첨단자동제어반』
  - ┌ 전자와 전기가 통합화된 Mechatronics 기술
  - └ 기계 및 전기가 통합화된 Electronics 기술
  - ⇒ 자동제어반의 국제경쟁력 향상 및 수출산업화 제품으로 육성 필요
- 중점 추진계획
  - 중점 육성 방안 수립
    - 산·학·연 합동으로 기술개발 및 실용화 상품으로 개발
  - 공업발전법에 의한 기술개발자금 및 생산자금등 집중 지원
    - 『중기거점 기술개발과제로 선정』 개발자금 지원
    - 『기계류, 부품, 소재 국산화 대상품목』으로 선정 사업화자금 지원
  - 개발제품의 사용의무화 추진
    - 공발법 및 기술발촉진법에 의거 『신기술 제품으로 선정 1~5년간 우선구매』
  - 첨단기술품목으로 지정 조세감면 등 세제 지원

#### 배전반 표준화 사업추진

- ## 나. 기술개발자금의 안정적 확보
- 정부지원 기술개발 자금의 중전기 부문 지원 확대
    - 공업발전기금, 공업기반기술 개발사업 자금 및 한전 R&D 자금 등의 지원확대
    - \* 한전자금이외 타자금을 중전기 부문에 지원확대는 어려운 실정임
  - 한전 기술개발자금의 지속적 지원방안 강구
    - GATT 정부조달협정 가입추진 등 시장개방에 대비하여 경쟁력이 극히 취약한 중전기 산업의 기술개발을 위한 R&D 자금의 안정적 지속적 지원 필요
      - 일본 전력회사의 경우 매년 매출액의 0.2%를 중전기 기술개발비로 지속투자
    - '94년중 추진계획 → 중전기 기술개발 투자 의무화 방안강구
      - 추진방안(예시)

- 배전반은 전력계통의 운전상태를 감시하고 계측 및 기기제어 등을 담당하는 중전기기의 핵심시스템이나 규격 다원화로 기술개발 및 자동화 미흡

- ① 한전, 철도청, 통신공사 등 각 수요처별로 규격다양

- ⇒ 각단체별 규격 표준화로 원가절감, 기술개발 및 시설자동화 추진 필요

- 추진일정

- ① 기술지원센터 중심 표준규격 기본안 수립 ('94.6)

- ② 관계기관 협의('94.8) 및 표준규격 확정 ('94.10)

### 765kV 송전 및 변전설비 국산화 추진

- 송전시 전력손실 절감 및 대량 송전을 위해 승압계획 확정

- 1단계('93~'98) : 송전 4개선로(320km), 4개 변전소 건설
- 2단계('99~2007) : 송전 1개선로(40km), 4개 변전소 건설

- ⇒ 동계획에 따라 송전 및 변전관련 기자재 개발필요

- 중점 추진계획

- 765kV 기기 국산개발을 위해 『초고압기기 개발대책 위원회』 설치

- 전기공업기술개발 위원회 내에 설치

- 실제통에 적용할 기자재 개발

- 변압기 : 5MVA('93.10개발) → 500MVA 개발

- 송전선로 : 환경장애 방지대책 강구, 절탑 높이, 절연방식 등 확정

- 보조기기 : 금구류, 애자 등 보조기기 개발

### 고성능전지 개발 가속화

- 각종 기기에 장착되는 전지가 기술발전 및 생활패턴의 다양화로 수요 폭등 추세

- 기술개발로 경량, 소형화되면서 고성능화, 무공해화 되고 있음

- ⇒ 국내 수요증축 및 수출증대를 위해 고성능, 무공해전지의 개발이 필연적임

- 기추진 실적

- 무공해 1차전지 개발완료 및 양산개시('93년)

- 1차전지의 『사전검사품목 지정』으로 공해전지 유통규제('94.2 시행)

- 무공해 2차전지 연구개발 추진(일부품목은 '94년중 양산 가능)

- 추진계획

- 전지의 발전전략 수립을 위한 『고성능전지 발전전략 세미나』 개최

- '94. 상반기중 산·학·연의 전문가 100여명 참석

- 고성능전지산업 발전전략 수립

- 무공해, 고성능전지 기술개발계획 수립

- 개발제품 보급확대방안 수립 및 공해제품 사용 규제

### 광섬유 및 광케이블 사업확대

- 정보화사회로의 급속한 변천으로 모든 통신선로가 광케이블화 추세

- CATV, 전기, 수도의 자동검침, HA 등으로 수요 확산

- ⇒ 광섬유 및 광케이블 산업의 국제경쟁력 배양 및 수출산업화로 육성 필요

- 기추진 실적

- '83.8 광케이블의 조기 국산화를 위해 대기업 중심의 생산체제 구축

- 일부 광케이블은 선진국과 대등한 기술수준 보유 및 수출개시

- ⇒ 국내시장의 다양한 수요개발 및 일부품목의 기술개발 필요

- 향후 추진계획

- 대형 프로젝트 소요기기 국산화를 통한 수요

## 창출

- 철도청 기간통신망, 데이콤 등의 국산제품 사용 권장
- 인텔리전트빌딩 등 민수부문의 수요확대 강구

- 한국·영국간 해저케이블(FLAG) 건설에 따른 국산케이블 공급 참여방안 추진
- 정부지원기금의 지속적 지원으로 기술개발 능력제고

## (2) 기술개발 촉진을 위한 주변여건 조성

### ○ 신제품 및 대형프로젝트의 소요기자재 개발협의회 구성

- 현행 물품구매 예시제도의 구체성 결여로 장기적 개발예측 곤란

⇒ 수요예측이 가능한 구매계획 제공으로 개발 위험 최소화

- 생산자, 수요자, 연구기관 공동의 개발협의회 구성

- 기술발전동향, 수요기관의 채용계획 등 종합적 고려

- 765kV 송압계획, 배전자동화 실용화 계획 등

### ○ 생산활동 촉진을 위한 시험설비 확충

- 22.9kV급 실증시험장 건설추진(765kV급 시험장은 전남 고창에 건설완료)

- 대전 한전연구원내(소요예산 50억원)

- 500MVA급 단락시험설비 설치

- 의왕시 한전보급소내(소요예산 100억원)

\* 전기연구소의 시험능력 부족으로 약 4개월 이상 납기 및 생산 정체

### ○ 산업기술연구조합 및 기업부설연구소의 설립 확대

- 연구조합수 : (현재) 60개, 공업로  
→ ('97) 발전기, 전동기, UPS 등 추가
- 기업부설(연) : (현재) 57개  
→ ('97) 100개, 43개 신설

### ○ 품질관리 등급업체에 대한 인센티브 지속부여로 품질관리 능력 제고

- 단체수의계약 물량배정시 품질관리 비중 상향선 유지
- 한전 납품시 성능시험 면제 추진

## (3) 기술개발제품의 실용화 촉진

### (가) 실용화 촉진을 위한 지원방안 강구

### ○ 급속한 기술혁신으로 제품의 Life Cycle이 급격히 단축

- 최단시일내 실용화 촉진을 위한 정부차원의 지원 필요성 대두

### ○ 개발제품 상품화 지원

- 개발제품의 상품화에 필요한 생산설비자금 지원알선

- 외화대출, 외화표시 원화대출, 중소기업구조조정기금 등

- 개발제품이 즉시 구매될 수 있도록 여건 조성

- 개발제품의 구매규격(KS, 단체규격 등) 조기확정

- 수요업체에 대한 우선 사용 권장

### ○ 우수제품 개발업체 우대방안 강구

- 고성능, 고효율제품 개발시 『인센티브』를 부여하여 개발의욕 고취

- 예산회계법 등에 반영 일정기간 납품을 보장하는 방안 등

## (나) 대형기술개발 완료과제의 실용화 추진

### 배전자동화 시스템 시범설치

### ○ 정부의 집중지원으로 성공적 개발완료('91. 12~'93. 12)

- 전기연구소 및 6개 업체 공동개발(총 43억 8800만원중 정부지원 24억5500만원)

- 배전선로사고시 정전시간 단축 및 정전구간 최소화

- 사고지점 확인 : 17분 → 1분



- 정전 복구완료 : 66분 → 33분
- 하절기 냉방부하 관리로 최대 수요억제 가능
  - ⇒ 발전소건설 축소가능
- 냉방부하 1/6절감 가능('92년 기준 냉방부하 365만kW중 60만kW 절감)
- '94년 추진내용 ⇒ 한전계통에 시범 설치(한전연구개발비 50억원 투자예정)
  - 시험기간중 운영상 문제점 검토 및 보완연구 병행
  - '95년 이후 연간 2천억원 규모의 국내수요를 전량 국산으로 충당

#### 765kV급 변압기 실용화 추진

- 765kV 송전 및 변전설비 국산화 추진계획중 기자재 개발계획의 일환으로 765kV급 초고압 변압기 개발
  - 현재의 345kV급보다 4배의 전력공급 가능 및 송전시 전력손실 축소
- '94년 추진계획
  - '93.10 한전 실증시험장에 설치 시험운용중임 (5MVA급)
  - 실증시험에 따른 문제점 보완 및 실제통에 적용할 500MVA 제품개발

#### 난연무독성 케이블 보급확대

- 한전 R&D 자금 지원으로 개발완료(전물, 발전소, 선박용 등 개발)
  - 기초전력연구소 및 극동전선 공동개발('91.12~'92.12)
  - 개발비 : 2억3900만원(한전자금 : 1억6000만원)
  - 화재발생시 불에 타지 않거나 연기 및 유독성가스 발생의 최소화 가능
- 보급확대 방안
  - 난연 무독성 케이블 설치대상에 대한 사용의 무화 촉진
    - 내무부 등 관련기관과의 협의 및 전기설비 기술기준 개정 추진

- 공공기관 등에 우선구매 권고

#### (4) 수출유망품목 집중 지원

- 수출유망품목을 선정하여 기술개발 등 집중지원 육성
  - 기술개발계획과 연계하여 개발자금, 시험설비 등을 우선 지원
  - 대상품목 : 변압기, COS, SF<sub>6</sub>가스개폐기, 차단기, UPS, 인버터, 통신케이블 등
- 수출시장 개척을 위한 사전조사활동 강화 및 수출전략 수립
  - 동남아, 중국, 남미 등의 시장동향 및 입찰 정보 수집 강화
    - 입찰절차, 구매사양 등 각종 입찰관련 자료의 신속한 공급
  - 국내 건설업체와의 동반수출 방안 강구
    - 국내 중전기현황 홍보 및 해외공사시 국산 중전기기 우선사용 권장
  - 대외경제협력기금 및 해외시장개척 기금 활용 방안 강구
- 중전기기 국제종합전시회 개최
  - 우리나라 중전기기 산업의 종합적, 체계적 홍보를 통해 수입대체 및 수출증대를 유도하고 선진국의 제품을 전시하여 최신 기술개발 정보 습득
  - '94.7월 제1회 종합전시회 개최(KOEX)
    - 대상품목 : 전력기기, 전선, 용접기, 산업로, 전지 등 중전기기 전품목
    - 참여대상 : 한국, 미국, 일본, EC 등 16개국 150개 업체 참여유도
- 수출기반 구축을 위한 민간단체간 국제협력 확대
  - 일본(JEMA), 러시아(공업기술정보협회), 중국, 아르헨티나(중전기협회) 등과 교류 정례화
  - 민간차원의 기술정보, 무역추진 등 교류확대 방안 논의