



## 重電機器 産業의 정책 방향

제24회 新 산업발전 民官 협력회의(중전기산업)가 지난해 12月 4日 상공회의소에서 통상산업부장관 주재로 열렸다. 중전기 산업의 발전방안 및 경쟁력 제고를 위해 마련된 이날 회의에서 발표된 내용중 중전기 산업의 정책방향을 소개한다.

### 1. 중전기 산업의 특성

- 산업의 원동력을 제공하는 기간산업으로 자본재산업의 주축
  - 전자, 통신, 철강, 화학, 자동차, 조선 등 모든 산업이 전기기기로 가동
- 전기, 전자 및 기계적 특성을 공유하는 종합기술산업
  - 전기기기는 전자기술과 기계기술이 동시에 필요
  - 전자기구나 기계는 전기기술이 불필요
- 시설투자액이 타 산업에 비해 큰 반면 투자회수기간이 장기간 소요
  - 특수장치산업으로 투자비가 많이 소요
  - 수요가 적어 생산도 상대적으로 적음
- 타 산업설비의 투자에 종속되어 경기변동 영향이 가장 큼
  - 모든 산업설비에는 전기설비가 필수적
  - 산업설비의 신·증설이 전기기기 수요를 좌우
- 대부분 주문에 의한 생산으로 규격화 및 대량생산이 불가
  - 전동공구, 가정형 기기 등을 제외하고는 주문에 따라 생산
- 소량, 다품종 주문으로 생산자동화가 곤란
  - 1회 주문량이 적고, 규격과 품종이 다양화
- 전압이 높고 용량이 클수록 고도의 기술과 안전성이 필요
  - 전압이 높을수록 절연기술은 2~3배이상 고도기술 요구
  - 용량이 클수록 고도기술과 안전성 요구
- 전기산업의 50%가 전력산업에 종속되어 주문 생산

## 2. 산업동향

〈국별 수출 규모〉

(단위 : 억불)

## 가. 세계동향

## ■ 업계동향

- 기술보호의 심화 및 핵심기술이전 기피
- 기업의 대형화 및 다국적화로 경쟁 우위권 확보 및 시장선점
- 기기의 경량화, 전력전자화, 초소형화, 시스템화 및 고부가가치화
- 기술의 공동개발, 특허 및 브랜드 공유, 위탁판매 등 기업간에 제휴활발

## ■ 시장현황

- '94년 세계중전기기 수출규모는 540억불로 전년대비 8.7% 증가
  - 국가별로는 EU가 260억불(48.1%), 일본이 125억불(23.2%), 미국이 87억불(16.1%)로 전체 수출시장의 87.6%를 차지하고 있음.
  - 우리나라는 11억불로 약 2%의 세계시장 점유율을 보이고 있음.

구 분	'93	'94	증가율(%)
세계 전체	497(100)	540(100)	8.7
E U	244(49.1)	260(48.1)	6.6
일 본	108(21.7)	125(23.2)	15.7
미 국	82(16.5)	87(16.1)	6.1
한 국	10( 2.0)	11( 2.0)	10.0
기 타	53(10.7)	57(10.6)	7.6

자료) 1994 Intenational Statics Yearbook

## 나. 국내현황

## ■ 산업동향

- '95년 생산액은 53억 5천2백만불로 제조업생산의 1.4%를 점유하며, 업체수는 2500사로 전체제조업의 2.7% 수준
- 중전기기 기업경영분석
  - 매출액 대비 영업이익율은 5.4%로 제조업 평균 8.3%보다 저조하고
  - 경상이익율은 1.8%로 제조업 전체 3.6%보다 미진

〈중전기기 기업경영분석〉

구 분	영업이익율		경상이익율		총자산회전율		자기자본비율	
	'94	'95	'94	'95	'94	'95	'94	'95
제조업전체	7.7	8.3	2.7	3.6	0.97	1.00	24.8	25.9
중 전기 기	5.7	5.4	1.5	1.8	1.08	1.16	24.1	24.1

\* 한국은행 '96 기업경영분석 참고

- 총 자산회전율은 1.16회로 전체 제조업 1.00회보다 높으며
- 자기자본비율은 24.1%로 제조업 전체와 25.9%와 비슷한 수준

- 수출은 '95년 9억6천만불로 최근 4년간 연간 년평균 6.9% 성장
- 공급측면
  - 생산은 '95년 31억불로 최근 4년간 년평균 3.7% 성장
  - 수입은 '95년 28억 2천만불로 최근 4년간 년평균 14.3% 성장

■ 시장현황

- 수요측면
  - 내수는 '95년 49억6천만불로 최근 4

〈우리나라 수급현황〉

구 분		'91	'92	'93	'94	'95	성장을 '91-'95
수 요	내 수	3,794	3,686	3,904	4,405	4,963	6.9
	수 출 (A)	541	538	604	743	957	15.3
계		4,335	4,224	4,508	5,148	5,920	8.1
공 급	생 산 (B)	2,682	2,495	2,748	2,963	3,100	3.7
	수 입	1,653	1,729	1,760	2,185	2,820	14.3
수출비중(A/B)		20.2	22.4	22.0	25.1	30.9	

주) 동자료는 전선이 제외된 것임

- 수출입측면
  - 무역수지는 '95년에 18억6천만불의 적자를 기록하여 최근 4년간 13.8% 증가
  - 주요 수출품목은 변압기, 변환장치, 배전제어장치, 전기용접기, 전동기 등이며, 변압기가 전체수출의 38.5%를 점유
  - 주요 수출국은 일본과 미국으로 일본

- 이 전체 수출의 18.8%, 미국이 전체수출의 16%를 점유
- 주요 수입품목은 배전제어장치, 전기로, 전동기, 전기용접기, 변압기 등이며, 배전제어장치 및 전기로가 전체수입의 31%를 점유
- 주요 수입국은 일본으로 전체수입의 51%를 점유하며 미국과 EU는 각각 20%를 점유

**다. 경쟁력 실태**

은 내수시장에서도 경쟁력 확보 곤란

■ 일반적 실태

- 범용기기는 동남아 및 중국에 열세
- 대용량, 고부가가치제품은 설계능력과 기술력 부족으로 선진국에 열세
- 시장개방시 고부가가치제품 및 범용제품

■ 가격경쟁력

- 초고압기기, 유도전동기 등은 일본, 유럽, 동남아 등의 제품에 경쟁력 확보
- GIS, DS 등은 부품국산화 미흡으로 경쟁력이 취약

〈주요기기 가격경쟁력 비교〉

구 분	한 국	동남아·대만	일 본	E U
초 고 압 기 기	100	101	126	120
유 도 전 동 기	100	105	147	149
GIS	100	97	88	110
DS	100	국제평균 67		

■ 기술경쟁력

- 기술개발 보다는 대부분 기술도입에 의존
- '61년~'93년까지 총 544건 도입중 일본에서 전체의 64.9%인 353건, 미국에서 전체의 20.4%인 111건 도입
- 선진국에 비해 설계기술, 해석기술 및 소재기술이 열세
- 품질수준도 선진국에 비해 80-95의 수준

- 초전도, 초절연 등의 기술개발에 장기간 소요
- 기술수준이 선진국의 75% 수준
- 특히 핵심기술인 설계기술, 해석기술, 소재기술이 아주 열세
- 기술개발 보다는 기술도입에 의존하여 연구개발 의식이 저하
- 산업기반 취약으로 경쟁력 상실
- 전문인력의 부족
- 우수 전문인력이 중전기분야를 외면
- 공인된 기술인력 양성기관이 없음
- 부품 및 소재산업의 취약
- 내수의 한계성 등 경제성문제로 개발 및 생산을 기피
- 제품의 표준화 및 규격화 미흡

**3. 중전기기산업의 문제점**

- 기업의 기술개발투자 부족 및 기초기술의 취약
- 기술개발 기간의 장기화 및 투자의 방대

- 증전기기에 대한 국가표준규격이 없음
- 각종 제품에 대한 표준화·규격화가 아주 미흡
- 시험·검사시설의 부족으로 경쟁력 약화
  - 설비의 부족으로 장기간 시험대기
  - 일부업체는 해외에서 시험 실시
  - 시험·검사기관이 생산지와 원거리로 시험물류비용 과다발생
- 국제 시장정보, 기술개발정보 등의 수집·전달기능이 취약
  - 단순 전시회참가 정도에 불과

#### 4. 정책방향

##### 가. 기술개발 촉진 및 투자확대

〈'96-'01년까지 5,970억원 투자〉

- 증전기기 기술개발에 5,150억원
- 기술인프라 구축에 820억원  
(정부 1,520, 한전 1,930, 민간 2,290, 기타 250)

- 핵심기술개발과제의 선정 및 집중지원
  - 변압기, 전동기, 전력용반도체, 차단기, 배전제어장치 등 핵심기기 기술개발에 '96-'01년까지 1,600억원 지원
- 우선 국산대상품목 및 소재는 자본재산업 육성정책으로 지원육성
  - 가스개폐기, 초정밀 AC모타, 고주파정류기, 전동기 속도제어장치등의 기술개

- 발에 '96-'01년까지 1,200억원 지원
- 기술개발 기금의 조성
  - 기업의 기술개발 지원을 위해 '05년까지 1천억원의 기금조성. 한전의 생산 기술개발자금 지원액중 한전에 상환분을 기금화. 향후 지원될 기술개발 지원금의 50%를 상환토록하여 기금화

##### 나. 경쟁력 향상을 위한 산업기반의 확충 및 보강

- 전문 기술인력의 양성 확보를 위한 훈련센터 설치 운영
  - 교육관 건축, 교육용 연구장비 구입을 위해 '97-'99년까지 60억원 지원
  - 초급 기술인력 양성을 위한 인력양성센터 설립추진
    - 기능공 및 초급인력 양성 확보
- 기술기반 구축을 위한 공동연구센터 설립 지원
  - 초전도 응용기술 공동연구 기반조성을 위해 '97-'01년까지 395억원 지원
  - 초소형 정밀기계기술 공동연구 기반조성을 위해 '97-'01년까지 65억원 지원
- 증전기기의 경쟁력 확보를 위한 시험·검사설비의 보강
  - 500MVA 및 1000MVA 단락시험설비, 초고압시험설비 등의 설치에 '97-'03년까지 350억원 지원
  - 노후설비인 충격내전압설비, 회전기기

- 시험설비, 진동 및 환경시험설비 등의 교체에 '96-'03년까지 188억원 지원
- 제품의 규격화 및 표준화 추진
    - 중전기기의 국가표준 및 단체표준 제정을 위해 '96-'97까지 8억원 지원
      - 완제품 표준화가 어려운 제품은 중간제품을 표준화
  - 국내외 기술정보의 수집 및 데이터베이스화를 위한 기술정보센터의 지원육성
    - 전기공업진흥회내에 신기술정보, 전문인력, 신제품 등에 관한 정보의 수집 및 데이터베이스화를 위한 조직을 구성·운영
- 다. 수출산업화 촉진
- 생산전문화 유도
    - 배전제어장치, 전동기, 개폐기, 전기로, 변압기 등 세계적으로 수요가 많고 수입이 많은 품목을 우선 개발지원
    - 국산개발 대상품목의 예시 및 전문생산업체를 지정·육성
  - 국가간의 상호인증제도 도입으로 인증업무의 국제화 추진
    - 시험성적서에 대한 국가간 또는 시험기관간에 상호인증협약체결
  - 해외시장 개척활동을 강화하여 우리제품의 홍보 및 이미지 제고
    - 개도국 기술인력의 초청교육(전기연구소)
    - 개도국 정부 및 전력회사 관계자를 초청하여 시설견학 및 업체 소개
    - 해외시장 개척기금을 활용한 해외전시회 참가지원