

냉동공조 산업동향(1)

- 한·중 간의 산업협력을 중심으로 -

자본재표준과 공업연구원 박정우
02)509-7285 phark@ats.go.kr

우리원에서는 지난 4월 8일부터 10일까지 중국 상해에 있는 New International Expo. Center에서 개최된 CR2004 중국제냉전에 9개 NT/EM 인증업체들의 출품을 지원하면서 40부스 규모의 한국관을 운영하였다. 중국 제냉전은 북경과 상해에서 번갈아가며 매년 개최되며, 30,000 평방미터, 200여 업체, 1100부스 전시규모의 냉동공조와 관련된 전문 전시회로서 전 세계에서 세 번째 규모로 성장한 국제 전시회이다. 금번 전시회에는 한국을 비롯하여 스페인, 미국 등이 국가관을 운영하였으며 규모면에서 한국관이 가장 큰 국가관이어서 중국국영 CCTV, 중국공업보, 수도건설보 등으로부터 인터뷰요청이 들어오는 등 중국 언론으로부터 많은 관심을 끌었다. 본고는 금번 전시회 참가를 계기로 냉동공조산업의 현황과 전망 그리고 한중간 산업협력과 관련된 내용을 분석한 자료로서 2회에 걸쳐 게재할 예정이다. (본고의 원문은 한국냉동공조공업협회지의 2004년도 3월호 기사였음을 참고로 밝혀둔다.)

목 차

1. 냉동공조산업의 현황과 전망
2. 한중 냉동공조산업의 경쟁력 분석
3. 한중 협력증진 및 대응방안
4. 대중국 진출 활성화 방안

1. 냉동공조산업의 현황 및 전망

(1) 산업의 범위

냉동공조산업은 공기조화 관련기기, 냉동기, 압축기, 냉동냉장기기, 무진설비 등을 제조 생산하는 산업분야이다. 초기에는 식품 및 주거 생활 환경 개선에만 주로 역점을 두었으나 오늘날에는 청정, 진공, 주진, 극저온, 항온항습, 등이 요구되는 전 산업분야에 필수적인 산업으로 인식되고 있다.

냉동공조산업은 생활수준, 기후 및 생산제품

의 종류와 밀접한 관계가 있어, 국민소득의 향상은 주거 및 근로환경의 쾌적화를 추구하게 되어 본 산업은 날로 정밀화 고도화되고 생산량의 증가에 따라 국내 냉동공조산업은 향후 급속히 성장을 지속할 것을 예상된다.

냉동공조산업의 범위는 품목별로 다음과 같이 정리할 수 있다.

- 냉동기 분야: 어떤물질을 일정온도로 냉각시켜 조건에 알맞도록 그것을 일정하게 유지시켜주는 기계로서 냉동기관 증기압축식 냉동사이클에 사용되는 압축기, 압축기용 원동기, 응축기, 유분리기, 수액기 등으로 구성되는 콘덴싱 유니트(Condensing unit)를 말하는 것이 일반적이지만 대형에 있어서는 콤프레셔 유니트(Compressor unit)를, 또는 원심식, 흡수식에 있어서는 수냉각기까지를 포함하여 냉동기라고 하는 경우가 많음. 냉동기의 용도를 대별하면 공조용과 냉동용으로 분류한다.
- 냉동기 응용제품 분야, 냉동식품 및 저온유통체계인 저온저장(Cold chain)에 필수적으로 사용되는 쇼케이스, 냉장고, 냉동고(Freezer), 냉장차량용 냉동기를 비롯하여 수송용계통, 에어컨 및 냉동싸이클을 정착시켜 공조용으로 이용하는 공기조절기, 기타 제습기, 제빙기 등과 같은 냉동기 응용제품으로 분류한다.

- 공기조화 분야: 공기의 상태(온도, 습도, 청정도, 기류 등)를 목적에 맞게 조정하는 기기를 말하는 것으로 점포, 사무소, 공장 등에서 인간의 생활공간이나 작업환경의 쾌적한 분위기 유지를 위한 보건용과 제품의 품질유지를 위하여 설치하는 산업용으로 분류한다.
- 핵심 부품 분야: 압축기, 압축기용 원동기, 응축기, 증발기, 유분리기, 수액기, 팽창밸브 등 냉동공조기기를 구성하는 핵심 부품분야로 분류한다.

(2) 세계 냉동공조산업의 시장현황 및 전망

전 세계 냉동공조산업은 크게 미주, 유럽, 아시아 시장으로 구분되고 있으며, 단일 국가로서는 미국이 가장 큰 시장과 생산을 차지하고 있다. 현재 전 세계 냉동공조산업의 전체시장에 대한 정확한 통계는 알 수 없으나 미국 정부에서는 약 \$1,000억(약 130조원, 1\$ = 1,300원) 정도로 추산하고 있다.

○ 전 세계 냉동공조 시장: 총 \$1,000억

- 미국: \$250억
- 일본: \$210억
- 유럽: \$150억
- 기타: \$390억

○ 주요 제품 시장

- 에어컨: \$350억

- 가정용 냉동냉장고: \$270억
- 압축기: \$100억
- 기타: \$280억

냉동공조 산업 중 가장 큰 시장을 형성하고 있으며, 국내 제조사들에게도 가장 큰 비중을 차지하고 있는 에어컨의 시장은 2000년 전 세계적으로 약 \$350억(약 45조원, 1\$=1,300원)을 차지하고 있다. 전 세계 에어컨 시장은 향후 매년 약 5% 이상의 성장을 예상하며 개발도상국을 중심으로 그 수요가 급격하게 증가할 것으로 예상된다.

냉동공조산업 중 에어컨과 더불어 커다란 시장을 형성하고 있는 제품군 중 하나인 가정용 냉동냉장기기는 2000년 전 세계 시장 규모가 약 \$270억(약 35조원, 1\$=1,300원)을 형성하고 있다.

냉동공조산업의 핵심부품이면서 하나의 큰 시장을 이루는 압축기는 모든 증기압축식 냉동공조제품에 사용되는 품목임. 2000년 전 세계 시장 규모는 약 \$100억(약 13조원, 1\$=1,300원)을 형성하고 있다.

위의 에어컨, 냉동냉장고, 압축기를 제외하고 냉동공조산업에서 또 하나의 큰 시장을 이루고 있는 부대설비는 건축물과 더불어 그 시장 규모가 정확하지는 않지만 약 \$280억(약 36조원, 1\$=1,300원)을 형성하는 것으로 추측되고 있으며 매년 그 시장 규모가 커지고 있다.

2. 한·중 냉동공조산업의 경쟁력 분석

(1) 한·중 냉동냉장고 산업의 경쟁력 분석

중국의 냉동냉장고 산업은 저렴한 노동력과 우수한 해외기술의 접목, 대단위 공장규모를 기반으로 세계 최대의 생산국이며 시장으로 성장하였다. 중국 정부 당국의 적극적 지원 정책과 외국기업의 기술이전 확대로 저가 상품 뿐 아니라 새로운 고부가가치의 제품을 공급하는 기지로서 뿐 아니라 미국과 비슷한 규모의 시장으로 거듭나고 있다.

냉동공조산업 중 본 조사에서 핵심적으로 이루어진 냉동냉장고는 가전제품의 일환으로서도 시장의 성장규모나 생산규모가 매우 큼. 특히, 본 제품들을 생산하는 주요 기업들을 모두 대기업의 규모로 생산공장 부지, 설비, 자본금 등의 규모가 매우 크다.

제품 생산의 형태는 미국, 일본, 유럽 등으로부터 주문을 받아 OEM 방식으로 진행되는 경우가 있으나, 최근에는 자체 브랜드로 생산·판매되는 비율이 높아지고 있다.

냉동냉장고의 경우 한국, 일본 제품의 디자인을 도용하여 시장에 출시하는 경우가 매우 흔한 일이지만, 최근에는 상품기획 및 디자인 수준을 높이기 위한 연구개발투자 확대로 제품 기획력은 급속도로 향상되고 있다.

기계설비는 중국기업이든 외자기업이든 모

두 첨단시설을 비축하고 있으며, 대부분의 기업들의 설비는 최근에 확충하거나 기존의 설비를 개보수하여 많은 자동화를 이루었다.

품질관리 수준은 디자인, 제품성능 면에서는 한국에 비해 아직 낙후되어있음. 이는 중국기업들이 구매자로부터 디자인 및 패턴을 받아 생산한 OEM 방식을 그 동안 취하였기 때문이나, 최근 출시되는 새로운 모델들은 한국제품에 비해 참신성이 뒤떨어지지 않음. 하지만, 성능면에서는 아직 한국제품이 비교위에 있음. 에너지 소비효율은 한국제품에 약 80% 수준이다.

인력부분의 경우 노동력이 풍부하여 생산에 투입되는 인력은 얼마든지 가능함. 기술, 생산관리, 연구 부분의 노동력은 아직까지는 한국

기업에 뒤떨어져 있으나, 인력 고급화를 위해 노력을 기울이고 있음. 냉동냉장고 품목을 제조하는 제조사들의 규모는 매우 크므로 인력공급과 인력교육에 매우 큰 투자를 기울이고 있다.

생산시스템의 자동화는 한국기업수준으로 성장하였으나, 전산화는 아직도 뒤떨어져 있는 실정임. 전산체계에 의한 정보화는 산업전체의 인프라와 어울려 성장하여야 하지만 기업 내 전산망 투자는 꾸준히 이루어지고 있다.

한국과 중국의 경쟁력 비교 결과를 바탕으로 중국 냉동냉장고 산업의 SWOT 분석은 <표 2> 와 같으며, 이 SWOT 비교를 바탕으로 한국과 중국의 세계 냉동냉장고 산업의 경쟁력을 분석하면 <표 1>과 같다.

표1. 한·중 냉동냉장고 산업의 경쟁력 비교

구 분	선진국	한 국			중 국		
		현재	2007년	2010년	현재	2007년	2010년
생산경쟁력	100	90	93	98	80	88	95
가격경쟁력	80	85	87	88	90	92	94
품질경쟁력	100	95	97	100	85	88	95
기술 및 시설 경쟁력	100	90	93	98	85	90	95
노동 및 조직 경쟁력	100	95	96	97	85	88	90
유통경쟁력	100	90	93	98	80	85	90
정보화 경쟁력	100	98	99	100	80	85	90

주) 1년에 2점 차이의 격차

전반적인 경쟁력은 현재 약 4년 정도의 격차를 보이고 있으나, 가격 경쟁력에서는 이미 중국이 우위를 점하고 있다.

생산경쟁력과 품질경쟁력은 현재 약 5년 정도, 우리가 중국에 앞서고 있으나, 2010년에는 약간의 우위를 지킬 것으로 예측된다.

기술 및 시설 경쟁력은 현재 2.5년 정도 우

위를 지키고 있으나, 2010년에는 1.5년 수준으로 격차가 줄어들 것이며, 노동 및 조직 경쟁력은 현재 약 5년 정도 앞서고 있으며, 2010년에도 우리가 우위를 지킬 것으로 예측된다.

유통경쟁력과 정보화경쟁력은 현재 우리가 5년, 9년 정도 앞서고 있으며, 2010년도에도 우리의 경쟁력은 4~5년 정도 앞설 것으로 예측된다.

표2. 중국 냉동냉장고 산업의 SWOT 분석

Strength(강점)	Weakness(약점)
<ul style="list-style-type: none"> - 우수한 노동 경쟁력 - 세계 제일의 생산 능력 - 세계 제일의 수출국 - 대규모 생산업체의 막강한 생산 경쟁력 - 우수한 생산 기계설비 	<ul style="list-style-type: none"> - 느린 냉동냉장고 시장 성장 속도 - 과잉 생산에 따른 경쟁격화로 낮은 이윤 - 기술력 투자 축소에 따른 핵심기술 경쟁력 약화 - 투자대비 이윤의 불균형 현상 - 중소기업의 기술수준 미약 - 국제 표준화에 대한 대응 미흡
Opportunity(기회)	Treat(위협)
<ul style="list-style-type: none"> - 최대 시장으로 도약 할 수 있는 잠재력 - 세계 냉동공조 산업계의 급격한 구조개편 - CFC계열 냉매 규제에 의한 새로운 기술적용 - 전 세계 경제 호전으로 인한 수요확대 - 외국자본들의 기회적 투자 확대 - 자체 브랜드 이미지 확보로 국제 경쟁력확보 	<ul style="list-style-type: none"> - WTO 가입으로 중국 내 시장 경쟁 격화 - 환경보호에 의한 CFC계 냉매규제 - 외국투자의 급격한 감소

(2) 한·중 에어컨산업의 경쟁력 분석

중국의 에어컨 산업은 냉동냉장고 산업과 같이 저렴한 노동력과 우수한 해외기술의 접목, 대단위 공장규모를 기반으로 세계최대의

생산국이며 시장으로 성장함. 중국 정부 당국의 적극적 지원 정책과 외국기업의 기술이전 확대로 저가 상품뿐 아니라 새로운 고부가가치의 제품을 공급하는 기지로서 미국과 비슷한 규모의 시장으로 거듭나고 있다.

냉동공조산업 중 본 조사에서 핵심적으로 이루어진 에어컨은 냉동냉장고와 같이 가전제품의 일환으로서도 시장의 성장규모나 생산규모가 매우 크다. 특히, 본 제품들을 생산하는 주요 기업들을 모두 대기업의 규모로 생산공장 부지, 설비, 자본금 등의 규모가 매우 크다.

제품 생산의 형태는 미국, 일본, 유럽 등으로부터 주문을 받아 OEM 방식으로 진행되는 경우가 있으나, 최근에는 자체 브랜드로 생산·판매되는 비율이 높아지고 있다.

냉동냉장고와 마찬가지로 에어컨 품목은 한국, 일본 제품의 디자인을 도용하여 시장에 출시하는 경우가 매우 흔한 일이지만, 최근에는 상품 기획 및 디자인 수준을 높이기 위한 연구개발투자 확대에 제품 기획력은 급속도로 향상되고 있다.

기계설비는 중국기업이든 외자기업이든 모두 첨단시설을 비축하고 있으며, 대부분의 기업들의 설비는 최근에 확충하거나 기존의 설비를 개보수하여 많은 자동화를 이루었다.

품질관리 수준은 디자인, 제품성능 면에서는 한국에 비해 아직 낙후되어 있다. 이는 중국기업들이 구매자로부터 디자인 및 패턴을 받아 생산한 OEM 방식을 그 동안 취하였기 때문이나, 최근 출시되는 새로운 모델들은 한국제품에 비해 참신성이 뒤떨어지지 않는다. 하지만, 성능면에서는 아직 한국제품이 비교위에 있으며, 에어컨의 에너지소비효율은 한국제품의 약 70% 수준이다.

인력부분의 경우 노동력이 풍부하여 생산에 투입되는 인력은 얼마든지 가능하다. 기술, 생산관리, 연구 부문의 노동력은 아직까지는 한

표3. 한·중 에어컨 산업의 경쟁력 비교

구분	선진국	한국			중국		
		현재	2007년	2010년	현재	2007년	2010년
생산경쟁력	100	90	95	98	70	80	93
가격경쟁력	70	85	87	88	90	92	94
품질경쟁력	100	95	98	100	75	85	95
기술 및 시설 경쟁력	100	90	95	98	85	90	95
노동 및 조직 경쟁력	100	95	96	97	85	88	90
유통경쟁력	100	90	93	98	80	85	90
정보화 경쟁력	100	98	99	100	80	85	90

주) 1년에 2점 차이의 격차

국기업에 뒤떨어져 있으나, 인력 고급화를 위해 노력을 기울이고 있다. 에어컨을 제조하는 제조사들의 규모는 매우 크므로 인력공급과 인력교육에 매우 큰 투자를 기울이고 있다.

생산시스템의 자동화는 한국기업수준으로 성장하였으나, 전산화는 아직도 뒤떨어져 있는 실정이다. 전산체계에 의한 정보화는 산업전체의 인프라와 어울려 성장하여야 하지만 기업 내 전산당 투자는 꾸준히 이루어지고 있다.

한국과 중국의 경쟁력 비교 결과를 바탕으로 중국 에어컨 산업의 SWOT 분석은 <표 4>와 같으며, 이 SWOT 비교를 바탕으로 한국과 중국의 세계 냉동냉장고 산업의 경쟁력을 분석하면, <표 3>과 같다.

전반적인 경쟁력은 현재 약 5년 정도의 격차를 보이고 있으나, 가격 경쟁력에서는 이미 중국이 우위를 점하고 있다.

생산경쟁력과 품질경쟁력은 현재 약 10년 정도, 우리가 중국에 앞서고 있으나, 2010년에는 약간의 우위를 지킬 것으로 예측된다.

기술 및 시설 경쟁력은 현재 2.5년 정도 우위를 지키고 있으나, 2010년에는 대등한 수준으로 발전할 것이며, 노동 및 조직 경쟁력은 현재 약 5년 정도 앞서고 있으며, 2010년에도 우리가 우위를 지킬 것으로 예측된다.

유통경쟁력과 정보화경쟁력은 현재 우리가 5년, 9년 정도 앞서고 있으며, 2010년도에도 우리의 경쟁력은 4~5년 정도 앞설 것으로 예측된다.

표4. 중국 에어컨 산업의 SWOT 분석

Strength(강점)	Weakness(약점)
<ul style="list-style-type: none"> - 우수한 노동 경쟁력 - 세계 제일의 생산 능력 - 세계 제일의 수출국 - 대규모 생산업체의 막강한 생산 경쟁력 - 우수한 생산 기계설비 - 세계 최대의 에어컨 시장 	<ul style="list-style-type: none"> - 느린 냉동냉장고 시장 성장 속도 - 과잉 생산에 따른 경쟁격화로 낮은 이윤 - 기술력 투자 축소에 따른 핵심기술 경쟁력약화 - 투자대비 이윤의 불균형 현상 - 중소기업의 기술수준 미약 - 국제 표준화에 대한 대응 미흡
Opportunity(기회)	Treat(위협)
<ul style="list-style-type: none"> - 전 세계 에어컨 시장의 성장 - 세계 냉동공조 산업계의 급격한 구조개편 - CFC계열 냉매 규제에 의한 새로운 기술적용 - 전 세계 경제 호전으로 인한 수요확대 - 외국인본들의 기회적 투자 확대 - 자체 브랜드 이미지 확보로 국제 경쟁력확보 - 우수한 이공계 노동인력 수급 	<ul style="list-style-type: none"> - WTO 가입으로 중국 내 시장 경쟁 격화 - 환경보호에 의한 CFC계 냉매규제 - 외국투자의 급격한 감소 - 한국, 일본 등의 고부가가치 제품 개발

(3) 한·중 압축기 산업 경쟁력 분석

중국의 압축기산업은 냉동공조산업의 성장과 함께 더불어 성장하고 있다. 앞의 다른 품목과 마찬가지로 저렴한 노동력과 우수한 해외기술의 접목, 대단위 공장규모를 기반으로 세계 최대의 생산국으로 성장하였다.

생산의 70%이상의 수출하고 있으며 외국기업의 기술이전 확대로 고품질 저가 제품 공급 기지로서 뿐만 아니라 전 세계 Major 압축기 제조사들의 중국 진출의 점점 증가함에 따라 생산 및 시장규모가 계속 성장하고 있다.

제품 생산 및 공급 형태는 크게 세 가지로써, 미국, 일본, 유럽 등의 앞선 기술제공과 고품질 제품으로 선도하는 합자회사, 외국 압축기 제조사로부터 기술을 제공받은 중국 제조사, 그리고 외국 제품을 수입하여 판매하는 압축기 공급 대리점으로 구분된다.

소형 가정용 압축기의 경우, 외국기업의 생산도 많은 부분 이루어지고 있지만, 냉동냉장고 및 에어컨을 생산하는 중국 지역 제조사들의 자체 생산량이 점점 증가하여 현재 80% 이상의 시장 점유율을 보이고 있다.

상업용 및 산업용 압축기의 경우에는 외자기업이 차지하는 비율이 높으며, 중국지역 제조사들이 차지하는 비율은 낮게 나타나고 있다. 그리고 중국지역 제조사들은 외자기업의 주문을 받아 OEM 방식으로 압축기를 생산하고 있다.

압축기의 경우 미국, 유럽, 일본 등의 기업들

이 중국 내 설비시설을 구축해서 시장에 출시하는 경우가 매우 흔한 일이지만, 최근에는 상품 기획 및 디자인 수준을 높이기 위한 연구개발투자 확대로 제품 기획력은 급속도로 향상되고 있다.

기계설비는 중국기업과 외자기업 모두 첨단시설을 비축하고 있으며, 대부분의 기업들의 설비는 최근에 신설되었거나 기존의 설비를 개보수하여 많은 자동화를 이루었다.

품질관리 수준은 제품 성능 면에서는 한국에 비해 아직 낙후되어 있으나, 수준 격차가 매우 미세함. 최근 외국기업들과의 기술 제휴 등을 통해 제품성능을 계속 향상시키고 있다.

인력부분의 경우 생산에 필요한 인력은 풍부한 노동력을 바탕으로 얼마든지 투입이 가능하다. 기술, 생산관리, 연구분야의 노동력은 아직까지 한국기업에 뒤떨어져 있으나, 고급인력 확보를 위한 노력을 아끼지 않고 있다. 압축기 분야는 하나의 제품을 제조하기 위한 중요한 부분이므로 제품 제조사들보다 규모는 크지 않지만, 이들 제품의 핵심분야이므로 인력교육 및 인력공급에 지속적인 투자를 기울이고 있다.

생산시스템 자동화는 한국기업 수준으로 성장하였으나 전산화시스템은 아직 뒤떨어져 있는 실정이다. 전산체제에 의한 정보화가 산업 전체의 인프라와 어울려 성장함을 인지하여 기업내 전산망 투자는 꾸준히 이루어지고 있다.

한국과 중국의 경쟁력 비교결과를 바탕으로

중국 압축기산업의 SWOT 분석은 <표6>과 같으며, 중국 압축기 SWOT 비교를 바탕으로 한

국과 중국의 압축기 산업의 경쟁력을 분석하면 <표5>와 같다.

표5. 한·중 압축기 산업의 경쟁력 비교

구 분	선진국	한 국			중 국		
		현재	2007년	2010년	현재	2007년	2010년
생산경쟁력	100	85	88	92	80	85	90
가격경쟁력	90	85	87	90	95	96	97
품질경쟁력	100	85	88	93	70	85	90
기술 및 시설 경쟁력	100	85	88	92	80	85	90
노동 및 조직 경쟁력	100	90	93	95	85	90	95
유통경쟁력	100	85	88	93	80	85	93
정보화 경쟁력	100	95	98	100	80	85	90

주) 1년에 2점 차이의 격차

표6. 중국 압축기 산업의 SWOT 분석

Strength(강점)	Weakness(약점)
<ul style="list-style-type: none"> - 우수한 노동 경쟁력 - 세계 제일의 생산 능력 - 세계 제일의 수출국 - 대규모 생산업체의 막강한 생산 경쟁력 - 우수한 생산 기계설비 - 우수한 해외 기술 투자 - 해외자본 투자 	<ul style="list-style-type: none"> - 단일제품군으로 자체 시장 형성 불가능 - 과잉 생산에 따른 경쟁격화로 낮은 이윤 - 기술력 투자 축소에 따른 핵심기술 경쟁력 약화 - 핵심기술수준 미약 - 국제 표준화에 대한 대응 미흡
Opportunity(기회)	Treat(위협)
<ul style="list-style-type: none"> - 최대 시장으로 도약할 수 있는 잠재력 - 세계 냉동공조 산업계의 급격한 구조개편 - 전 세계 경제 호전으로 인한 수요확대 - 외국자본들의 기회적 투자 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - WTO 가입으로 중국 내 시장 경쟁 격화 - 환경보호에 의한 CFC계 냉매규제 - 외국투자의 급격한 감소

일반적인 경쟁력은 현재 약 5년 정도의 격차를 보이고 있으며, 품질 경쟁력은 약 7.5년, 생산 경쟁력은 약 2.5년 정도로 우리나라가 우위를 나타내고 있으며, 가격경쟁력에서는 이미 중국이 우위를 점하고 있다.

2010년에는 정보화 경쟁력을 제외한 모든 항목에서 대등한 수준으로 중국의 경쟁력이 발전할 것으로 예측된다.

(4) 한·중 냉동공조산업의 경쟁력 분석

냉동공조설비산업은 앞서 조사된 냉동냉장고, 에어컨과 다른 시장 형성과 산업발전을 이루어 왔다. 우선 다른품목과 같은 저렴한 노동력과 우수한 해외기술이 접목하여 새로운 생산국으로 발전하고 있으며, 거대한 건설시장을 바탕으로 미국과 맞먹는 시장으로 성장하였다.

설비산업에서 핵심적 조사가 이루어진 응축기, 증발기, 대형 칠러는 대부분 상업용, 산업용 기기로서 시장의 성장규모나 생산규모가 시장과 맞물려 주문생산의 비중이 매우 크다. 특히, 본 제품들을 생산하는 주요기업들은 다음과 같이 분류할 수 있다.

- 가정용 제조업체 : 압축기, 응축기, 증발기 및 기타 요소부품 생산
- 합자회사
- 하도급업체(압축기를 구입하여 응축기를 조립)와 같은 소규모 회사

제품생산의 형태는 미국, 일본, 유럽 등으로부터 주문을 받아 OEM 방식으로 진행되는 경우가 자체 브랜드로 생산, 판매되는 비율보다 큰 비율을 가진다. 대부분의 제품이 미국과 유럽의 제품을 도용하여 시장에 출시하는 경우가 매우 흔하며, 합자회사의 제품이 중국시장을 주도하고 있다.

품질관리 수준은 디자인, 제품성능 면에서는 한국과 그리 큰 차이가 나지 않는다. 현재 한국의 설비기술이 선진국에 비해 상당히 낙후되어 있어 중국의 기술경쟁력이 우리와 크게 차이나지 않는다.

인력부분의 경우 노동력이 풍부하여 생산에 투입할 인력은 얼마든지 있다. 기술, 생산관리, 연구부문의 노동력은 아직 한국기업에 뒤떨어져 있으나, 인력 고급화를 위해 많은 노력을 기울이고 있다.

생산시스템의 자동화는 한국기업 수준으로 성장하였으나, 전산화는 아직도 뒤떨어져 있는 실정이다. 전산화에 의한 전보화는 산업전체의 인프라와 어울려 성장하여야 하지만 기업내 전산망 투자는 꾸준히 이루어지고 있다.

한국과 중국의 경쟁력 비교결과를 바탕으로 중국 냉동공조설비 산업의 SWOT 분석한 결과는 <표8>과 같으며, 중국 냉동공조설비 SWOT 비교를 바탕으로 한국과 중국의 세계 냉동공조설비 산업의 경쟁력 분석결과는 <표7>과 같다. 전반적인 경쟁력은 현재 약 2년 정도의 격차를 보이고 있으나 양국 모두 선진국과는 큰 격차를 보이고 있다.

생산경쟁력과 품질경쟁력은 현재 각각 약 5년, 2.5년 정도 우리가 중국에 앞서 있으나 2010년에는 대등하거나 경쟁력이 오히려 떨어질 수도 있을 것으로 예측된다.

기술 및 시설 경쟁력은 현재 2.5년 정도 우위를 지키고 있으나 2010년에는 대등한 수준으

로 발전할 것이며, 조동 및 조직 경쟁력은 현재에도 대등한 수준인 것으로 나타나고 있다.

유통경쟁력은 현재도 대등한 것으로 조사되고 있으나, 정보화 경쟁력은 현재 우리나라가 5년 정도 앞서고 있으며, 2010년에도 우리의 경쟁력이 5년정도는 앞설 것으로 예측되고 있다. (다음호에 계속)

표7. 한·중 압축기 산업의 경쟁력 비교

주) 1년에 2점 차이의 격차

구분	선진국	한 국			중 국		
		현재	2007년	2010년	현재	2007년	2010년
생산경쟁력	100	70	75	80	60	70	80
가격경쟁력	100	85	87	90	85	90	95
품질경쟁력	100	70	75	80	65	70	80
기술 및 시설 경쟁력	100	65	70	80	60	70	80
노동 및 조직 경쟁력	100	70	80	88	70	80	90
유통경쟁력	100	60	70	80	60	70	80
정보화 경쟁력	100	80	90	95	70	75	85

표8. 중국 압축기 산업의 SWOT 분석

Strength(강점)	Weakness(약점)
<ul style="list-style-type: none"> - 우수한 노동 경쟁력 - 세계 제일의 생산 능력 - 세계 제일의 수출국 - 산업 간접시설의 건설에 따른 대규모 수요 - 우수한 해외기술 도입 	<ul style="list-style-type: none"> - 자체 브랜드 이미지 확보 미흡 - 기술력 투자 축소에 따른 핵심 기술경쟁력 약화 - 대기업과 중소기업의 기술수준 격차 - 국제 표준화에 대한 대응 미흡
Opportunity(기회)	Treat(위협)
<ul style="list-style-type: none"> - 최대 시장으로 도약할 수 있는 잠재력 - 세계 냉동공조 산업계의 급격한 구조개편 - 전 세계 경제 호전으로 인한 수요확대 - 외국인본들의 기회적 투자 확대 	<ul style="list-style-type: none"> - WTO 가입으로 중국 내 시장 경쟁 격화 - 환경보호에 의한 CFC계 냉매규제 - 외국투자의 급격한 감소