<유기과산화물 시장>

수요 불안정에 수입제품 선호 국산화 초기 수입자유화로“ 고전"

국내 유기과산화물의 수요는 최근 석유화학 및 합성수지 산업의 공급과잉으로 다소 수요가 늘고 있는 양상을 보이고 있는 것에 반해, 다국적 기업의 물량 및 저가 공세가 심화, 국내 제조기업과의 경쟁이 치열한 것으로 나타났다.

국내 석유화학 산업의 성장과 더불어 이미 수년전부터 국내 시장을 선점해 온 세계 유수의 Atochem · Akzo 등이 오랜 기술과 저가 정책으로 국내 시장고수 정책을 전개하고 있어 가격경쟁력 및 기술력이 약한 국내기업들은 70% 전후의 낮은 가동율로 고전하고 있는 것으로 알려졌다.

이는 국내 대부분의 제조 기업들은 기초원료를 100%수입에 의존하고 있으며 외국기업의 과당경쟁으로 세계 최저의 가격권을 형성하고 있는 것은 물론, 국내 수요자들이 위험부담을 줄이기 위해 외국산을 선호하고 있기 때문인 것으로 지적되고 있다.

특히 유기과산화물은 폴리머의 중합개시제로 사용되는 등 촉매 또는 첨가제의 역할을 하고 있는 소량 다품종으로 합성수지 기업의 신증설은 물론 기술채택여부에 따라 개시제를 혼용 사용하고 있어 수요가 일정치 않은 것으로 알려지고 있다.

또 유기과산화물의 사용 여부에 따라 합성수지 제품의 물성이 크게 좌우되는 등 큰 영향을 미치고 있어 국내 수요자들이 국산화 초기 단계로 5~6년의 역사를 가진 국내 제품 사용을 꺼리고 있는 것으로 나타났다.

【표1】 주요 유기과산화물 생산능력 (단위 : M/T, %)

주요취급품목	생산기업	생산 능력			
		1990	1991	1992	1993
Benzoyl peroxide	영우화학	600	600	600	600
t-Butyl peroxyacetate	호성석유화학	1000	1000	1000	1000
t-Butyl peroxy pivalate		1000	1000	1000	1000
t-Butyl peroxy neodecanoate		1000	1000	1000	1000
Cumyl peroxyneodecanoate		1000	1000	1000	1000
t-Butyl peroxy 2-ethylhexanoate		1000	1000	1000	1000
t-Butyl peroxybenzoate		1000	1000	1000	1000
t-Butyl peroxy isopropylcarbonate		1000	1000	1000	1000
Di-isopropyl peroxydicarbonate		1000	1000	1000	1000
Di-2-ethylhexyl peroxydicarbonate		1000	1000	1000	1000
3,5,5-Trimethyl hexanoyl peroxide		1000	1000	1000	1000
합 계		1000	1000	1000	1000
Methl Ethyl ketoneperoxide	세기화학	1300	1300	1300	1300
Cumyl peroxyneodecanoatate		120	120	120	120
Di-2-ethylhexyl peroxydicarbonate		240	240	240	240
t-Butyl peroxy pivalate					
t-Butyl peroxy neodecanoate			120	120	120
Di-3-Methoxy butyl peroxydicarbonate					
3,5,5-Trimethyl hexanoyl peroxide					
t-Butyl peroxyoctotate					
t-Butyl peroxybenzoate					
t-Bulyl peroxyacetate					
Di-isopropyl peroxydicarbonate		1500	1500	1500	1500

주) 호성석유화학 및세기화학의공장은다목적 공장

한편, 유기과산화물은 환경문제의 영향으로 분말 타입의 제품에서 액체 타입으로 전환하고 있으며 액체타입은 에멀젼계로 전환하는 양상을 보이고 있다.

그러나 국내 제조 기업은 액체타입을 대부분 생산하고 있으며 일부 분말 타입을 공급하고 있으나 아직까지 에멀젼 타입은 선보이고 있지 못해 이부문으로의 기술개발도 서둘러야 하며 제품의 품질개선에 주력, 세계 기업과의 가격경쟁에서 탈피해야 할 것으로 지적되고 있다.

유기과산화물의 종류는 매우 다양하며 합성수지의 생산량 및 운전조건에 따라 수요가 좌우되는 품목으로 합성수지용이 전체 수요의 90%이상을 차지하고 있다.

국내 유기과산화물의 총 수요는 2500여톤(MEK-PO제외)으로 추정되며 이들 제품 중 40%만이 국산화되어 있으며 나머지는 일본, 네덜란드 등으로부터 수입 · 사용하고 있는 것으로 알려졌다.

특히 국내 제조 기업들은 액체타입 제품만을 주로 생산 · 공급하고 있어 액체타입의 국내 총 수요를 1200톤 규모로 볼때 세기화학이 1500톤, 호성석유화학이 1000톤의 생산능력을 보유, 국내 수요를 충족 시킬수 있음에도 불구 국내 제조기업의 가동율은 70%를 밑돌고 있는 수준인 것으로 나타났다.

【표2】 유기과산화물의 종류 및 용도

구 분	화학제품명	제품 상태	주요 용도	주요 공급기업
PEROXYESTER	tert-Butylperoxy stearyl carbonate	솔리드		
	1,4-BIS(tert-butylperoxycarbo)-cyclohexane	파우더		
	tert-Butylperoxyisopropyl carbonate	액체	에틸렌/스틸렌/알키드계 수지	호성석유화학
	tert-Butyl peroxybenzoate	액체	올레핀/스틸렌/UPE계수지/DAP	호성석유/세기화학/AKZO
	tert-peroxyacetate	액체	올레핀/스틸렌계/UPE계 수지	호성석유/세기화학/AKZO
	tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate	액체	올레핀/스틸렌/아크릴레이트/UPU계수지	호성석유화학
	tert-Butyl peroxyneododecane	액체/에멀젼	PVC/PE/ACRYLATE/VINYLACETATE	호성석유/세기화학/AKZO
	tert-Butyl peroxypivalate	액체		호성석유/세기화학/AKZO
	tert-Butyl peroxydiethylacetate	액체	PVC/올레핀계수지	
	tert-Butyl peroxyisobutyrate	액체		
	tert-Butyl peroxy-3,5,5-trimethylhexanoate	액체		
	Cumyl peroxyneododecane	액체/에멀젼		호성석유화학
	tert-Amyl peroxyneododecane	액체	PVC/PE/ACRYLATE/VINYLACETATE	
	tert-Amyl peroxypivalate	액체		
	tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate	액체		
	2,5-Bis(2-ethylhexanonylperoxy)-2,5-dimethylhexane	액체		
	2,4,4-Trimethylpentyl-2-peroxyneodode-canoate	액체		
DIACYLPEROXIDES	Dilauroyl peroxide	후레이크/현탁액		호성석유화학
	Benzoyl peroxide	파우더/현탁액		영우화학/AKZO
	Dioctanoyl peroxide	후레이크	에틸렌/UPE/PVC	
	Didecanoyl peroxide	후레이크	비닐아세테이트/아크릴레이트/DAP/UPE	
	Bis(3,5,5-trimethylhexanoyl)peroxide	액체/에멀젼		호성석유/세기화학/AKZO
	Diisobutanoyl peroxide	액체		
DIALKYLPEROXIDES	Dicumyl peroxide	파우더	올레핀/PVC	
	Bis(tert-butylperoxyisopropyl)benzene	후레이크		
	Di-tert-butylperoxide	액체	PE/EVA/NR/합성고무가교제	
	tert-Butyl cumyl peroxide	액체		
	2,5-Bis(tert-butylperoxy)-2,5-dimethylhexane	액체/파우더	에틸렌/스틸렌/알키드계 수지	
PEROXYCARBONATES	Bis(4-tertbutylcyclohexyl)-peroxydicarbonate	파우더/현탁액/후레이크		
	Di-isopropyl peroxydicarbonate	액체		호성석유/세기화학/AKZO
	Dicetyl peroxydicarbonate	후레이크/파우더/현탁액		
	Dimyristyl peroxydicarbonate	후레이크/현탁액	플래스틱렌즈경화	
	Bis(2-ethylhexyl)peroxydicarbonate	액체/에멀젼/후레이크		호성석유화학
	Dibutyl peroxydicarbonate	후레이크/액체		
PEROXYKETALS	2,2-Bis(tert-butylperoxy)butane	액체	에틸렌/PVC/아크릴레이트	
	1,1-Bis(tert-butylperoxy)cyclohexane	액체		
	1,1-bis(tert-butylperoxy)-3,3,5-trimethylcyclohexane	액체		
HYDROPEROXIDES	tert-Butyl hydroperoxide	액체	UPE/EVA/EPDM/스틸렌/올레핀계	
	Cumyl hydroperoxide	액체	수지	
	Disopropylbenzene monohydroxide	액체	불포화멜라민/페인트건조제	
AZOINITIATORS	2,2-Azobis(isobutyronitrile)	파우더		
	2,2-Azobis(2-me6thylbutytonitrile)	파우더		
C-CINITIATORS	2,3-Dimethyl-2,3-diphenylbutane	후레이크		
	3,4-Dimethyl-3,4-diphenylhexane	페이스트		
기 타	METHYL ETHYL KETONE PEROXIDE	액체	불포화폴리에스터	세기화학

품목별 수요현황을 보면, MEK-PO(Methyl Ethyl Ketone Peroxide)를제외한 유기과산화물의 수요는 92년 2500여톤으로 추정되며 이중BPO(Benzoyl Peroxide)수요가 24.4%로 가장 높은 비중을 보이고 있으며 이외 TBPB(tert-Butyl peroxy benzoate)가 13.5%,TBPS(tert-Butyl peroxy stearyl carbonate) 11.4%,Bis(2-ethylhexyl) peroxidecar-bonate가 10.4%의 비중을 보이고 있는 것으로 나타났다. 또 93년은 BPO가 25.3%의 높은 증가율을 보인것으로 추정되며 Bis(2-ethylhexyl)peroxidecarbonate는 9.4%로 다소 감소한 것으로 나타났다. 이외 TBPS는 13.8%로 늘어나고 TBPB는 정체 양상을 보인 것으로 추정된다.

BPO

BPO(Benzoyl peroxide)의 국내 수요는 92년 기준 총 540여톤으로 추정되며 이중 합성수지용으로 460톤,기타 PVA · 페인트 · 식품용 등으로 80여톤이 사용된 것으로 보인다.
BPO의 국내 제조 기업으로는 영우화학이 있으며 영우화학의 생산 능력은 600여톤으로 국내 수요를 충족 시킬수 있는 수준이나 88년 100%기준 수입품이 200여톤으로 36%의 비중을 보였으며 영우화학은 360톤을 생산, 60%의 가동율을 보여 64%의 시장점유율을 기록했었다.
그러나 90년에 들어 영우화학의 가동율은 70%대로 올라가고 수입의존도는 계속 낮아지고 있는 것으로 알려졌다.
영우화학은 지난 84년 공장가동에 들어가 3년간 누적 적자를 기록했으나 88년이후 적자를 면하게 되는 등 비교적 안정권에 접어들었으며 합성수지 시장에서는 여전히 외국기업인 Akzo등에 다소 밀리고 있으며 불포화폴리에스테르 및 밀가루 표백제 시장에서는 우위를 점하고 있는 것으로 알려졌다.

【표3】 국내 합성수지용 유기과산화물 수요현황 (단위 : M/T, %)

품 목	1990	1991		1992		1993	
	수량	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률
BIS(2-ETHYLHEXYL)PEROXIDCARBONATE	150	710	13.3	190	11.8	210	10.5
CUMYLPEROXYNEODECANOATE	100	90	▽10.0	90	-	90	-
DILAURYL PEROXIDE	40	90	125.0	100	11.1	100	-
TERTBUTYL PEROXYPIVALATE	71	80	12.7	65	▽18.8	67	3.1
DIBENZOYL PEROXIDE	320	430	34.4	540	25.6	565	4.6
2,3-DIMETHYL-2,3-DIPHENYLBUTANE	100	120	20.0	75	▽37.5	67	▽10.7
TERT-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOATE	90	97	7.8	60	▽38.1	75	25.0
DI-TERT-BUTYLPEROXIDE	35	5	▽85.7	-	-	35	-
TERT-BUTYL PEROXY BENZOATE	195	260	33.3	302	16.2	410	35.8
TERT-BUTYL PEROXYNEODODECANOATE	70	70	-	150	114.3	160	6.7
KAYAKARBON MC	5	5	-	5	-	5	-
TERT-BUTYL PEROXYACETATE	100	90	▽10.0	30	▽66.7	50	66.7
TERT-BUTYL PEROXY STEARYL CARBONATE	150	192	28.0	214	11.5	307	43.5
CUMYL HYDROPEROXIDE	30	80	166.7	90	12.5	100	11.1
TERT-AMYL PEROXY-2-=ETHYL HEXANOATE	10	10	-	10	-	10	-
TERT-BUTYL HYDROPEROXIDE	4	55	1275.0	-	-	-	-
1,1-BIS(TERT-BUTYL PEROXY)-3,3,5-TRI-METHYLCYCLOHEXANE	20	35	75.0	40	14.3	30	▽25.0
DIISOPROPYLBENZENE MONO HYDROPEROXIDE	30	30	-	50	66.7	50	-
BIS(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE	22	-	-	-	-	9.5	-
P-METHANE HYDROPEROXIDE	130	-	-	-	-	-	-
SUSPENSION	-	18	-	-	-	-	-
OMHP	-	150	-	-	-	-	-
합 계	1,672	2,077	24.2	2,011	▽4.0	2,340.5	16.4

주) 추정자료 I (CRI 자료실)

영우화학은 EPS용으로 럭키 · 제일모직 · 효성바스프에 공급하고 있으며 한남화학 등에도 일부 공급하고 있으나 이부문에서는 Akzo와의 가격경쟁이 치열한 것으로 알려졌다. 럭키의 공급물량은 영우화학이 30%, Akzo가 70%를, 제일모직 · 한남화학에는 영우화학이 80%, Akzo가 20%의 점유율을 보이고 있다.
또 효성바스프는 영우화학이 절대 비중을 보이고 있으며, 동부화학은 Aztec에서 전량 수입하고 있다.
신아화학은 기술

선인 Huntsman에서 직수입해 사용하고 있는 것으로 알려졌다.
수요처별로는 한남화학이 150톤으로 27.3%의 절대 비중을 보이고 있으며 럭키 110톤 20.0%, 신아화학 120톤 21.8%, 동부화학 80톤 14.5%, 효성바스프 60톤 10.9%, 제일모직 30톤 5.5%의 비중을 보이고 있어 한남화학을 제외하고 비교적 고른 시장 분포를 보이고 있다.
현재 BPO의 가격은 88년까지 지속적인 하락세를 유지해 오다 지난 89년이후 회복세를 보여 88년말 수입가격은 KG당 2460원, 국내 제품가는 2900원에서 89년9월 기준 수입 및 내수가격이 3100원으로 인상되었으나 최근 가격은 2500원~2800원 수준으로 다시 하락되었다.
그러나 이러한 가격 수준은 유럽대비 2.5배, 미국 가격대비 1.5배 낮은 수준으로 아시아지역중 가장 낮은 가격을 형성하고 있는 것으로 알려졌다.
네덜란드 Akzo등의 세계 공급여력이 충분하기는 하나 동남아 지역으로의 운송비 등을 감안, 비용압박을 받는 등의 이유로 가격인상을 시도하고 있는 것으로 알려졌다.
또 국내 기업도 저가경쟁으로 인한 경영압박등으로 어려움을 겪고 있는 것으로 알려져 BPO가격을 KG당 3000원 이상으로 인상할 계획이며 영우화학도 국내 시장의존에서 탈피, 자구책의 일환으로 수출판로를 개척하고 있으나 수출가격이 KG당 2.3달러로 내수가격인 3달러에 크게 못미치는 수준으로 출혈판매하고 있는 것으로 알려졌다.
한편 EPS용 이외 시장에서도 영우화학과 Akzo의 경쟁이 치열한 상황으로 영우화학이 아크릴계 페인트 및 밀가루 표백용에서 비교적 강세를 보이고 있는 반면 Akzo는 불포화폴리에스터용에서 강세를 보여, 일본에 설립되어 있는 Kayako Akzo를 통해 UPE용 BPO판매에 주력하고 있는 것으로 알려졌다.

【표4】 유기과산화물 수입 가격현황 (단위 : 달러/KG)

품 목	수입년도	수입국	단 가
OPD	1990	일본	6.70
N D	1990	일본	8.64
CND	1990	일본	8.64
P V	1991	일본	7.50
MBD	1991	일본	2,990(¥)
NPO	1990	일본	9.50
T O	1991	일본	10.20
T A	1991	일본	8.25
T B	1991	일본	5.30

【표5】국내 BENZOYL PEROXIDE 시장현황 (단위: M/T, %)

구 분		1990		1991		1992	
		수량	구성비	수량	증감률	수량	증감률
공급	생산	450	50.4	490	8.9	530	8.2
	수입	443	49.6	368	▽16.9	423	14.9
	합계	893	100.0	858	▽3.9	953	11.1
수요	내수	320	56.0	430	34.4	540	25.6
	수출	251	44.0	227	▽9.6	224	▽1.3
	합계	571	100.0	657	15.1	764	16.3
수급균형		573		428		413	

TBPB

TBPB(tert-Butyl peroxybenzoate)의 국내 수요는 410여톤으로 국내 제조기업으로는 호성석유화학, 세기화학등이 있으며 수입품으로는 Seiki · 일본유지 · Akzo등이 있어 이부문도 가격경쟁이 치열한 것으로 나타났다.
호성석유화학은 일본 NOF의 기술을 도입, Peroxyesters기준 1000여톤의 생산능력을 확보하고 있다.
다목적 플랜트인데 반해 주로 TBPB생산에 주력하고 있어 액체 타입의 시장에서는 세기화학과 호성석유화학이 75%의 시장 점유율을 보이고 있으며 Kayako가 25%의 점유율을 보이고 있어 국산화 초기의 어려움에서 다소 벗어난 것으로 나타났다.
현재 TBPB수요량은 럭키 40톤 9.7%,효성바스프 120톤 29.1%, 신아화학 40톤 9.7%, 한남화학 60톤 14.5%, 제일모직 78톤 18.9%, 동부화학 50톤 12.1% 등 총 413여톤으로 효성바스프가 절대 비중을 보이고 있으며 제일모직도 높은 비중을 보이고 있어 TBPB가 PS · EPS에 주로 사용되고 있는 것으로 알려졌다.
93년 수요기업별 수요량은 럭키가 PS용으로 40톤을 사용한 것으로 추정되고 있으며 이기업은 대만의 Concord제품을 사용하고 있으며 신아화학도 40톤을 Concord에서 구입하고 있는 것으로 나타났다.

한남화학은 93년 60톤을 사용한 것으로 추정되며 구입선은 호성석유화학 · AKZO 등이며 효성바스프도 120톤을 호성석유로 부터 구입 · 사용한 것으로 알려졌다.이외 대림산업이 LDPE용으로 93년에 호성석유화학 제품을 20여톤 사용할 계획이었으나, 실제 사용량은 없는 것으로 알려졌다.
TBPB의 가격은 KG당 4500~5000원 수준으로 낮은 가격을 형성하고 있는데 제조원가와 비슷한 가격대를 형성하고 있어 큰 수익성은 기대하기 힘들 것으로 지적되고 있다.
즉, TBPB의 주요원료인 Benzoyl Chloride를 국내 제조 기업들이 전량 수입에 의존하고 있으나 이 제품의 수입가격이 톤당 1300~1400달러를 형성하고 있으며 이제품의 원단위가 TBPB 1톤 제조기준 0.9임을 감안하고 다른 주원료인 TBHP의 원단위가 0.75로 수입가격이 톤당 3.5달러임을 감안한 TBPB의 제조원가는 4달러 전후로 나타나 기타 인건비등의 변동비등을 고려할 때 최근 판매가격인 5달러 전후의 가격은 수익성개선에 크게 도움이 되지 않는 것으로 지적되고 있다.
그러나 올해도 국내 수요기업들은 석유화학산업의 전반적인 공급과잉등의 어려운 상황을 앞세워 수입품과의 가격전쟁을 부추기고 있으며 일부 소량 사용 기업을 제외하고는 합성수지 기업이 대기업이어서 중소기업이 정밀화학 제품을 놓고 수요처인 대기업을 대상으로 영업하는데는 많은 장애요인이 있는 것으로 알려졌다.
호성석유화학은 기존에 기술이 비교적 축적되어 있는 PS 및 PVC용 제품은 낮은 가격에 거래되고 있으며 새로 제품공급을 시작하고 있는 LDPE용은 높은 가격에 공급하고 있는 것으로 알려졌다. 또 SMC · BMC용 수요는 연간 30~40톤으로 여기에 사용되는 가격은 합성수지용보다 가격이 높게 형성되어 있다.
TBPB의 수입가격은 일본 제품이 상승세를 보이고 있는 것에 반해 유럽 제품 가격은 계속적인 하향세를 보이고 있어 향후 가격 전망은 정체 또는 약상승세를 보일 것으로 예상된다.

【표6】 국내 TBPB 시장현황 (단위 : M/T, %)

구 분		1989		1990		1991		1992		1993	
		수량	구성비	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률
공급	생 산	200	66.7	250	25.0	250	-	300	20.0	310	3.3
	수 입	100	33.3	135	35.0	160	18.5	70	▽56.3	110	57.1
	합 계	300	100.0	485	61.7	410	▽15.4	370	▽9.8	420	13.5
수요	내 수	150	100.0	195	30.0	260	33.3	302	16.2	410	35.8
	수 출	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합 계	150	100.0	195	30.0	260	33.3	302	16.2	410	35.8
수급균형		150	-	290	-	150	-	68	-	10	-

【표7】 국내 MEK PO 시장현황 (단위 : M/T, %)

구 분		1990		1991		1992		1993	
		수량	구성비	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률
공급	생 산	970	95.2	1,200	23.7	1,320	10.0	1,400	6.1
	수 입	49	4.8	46	▽6.1	47	2.2	40	-
	합 계	1,019	100.0	1,246	22.3	1,367	9.7	1,440	5.3
수요	내 수	1,019	100.0	1,246	22.3	1,367	9.7	1,440	5.3
	수 출	-	-	-	-	-	-	-	-
	합 계	1,019	100.0	1,246	22.3	1,367	9.7	1,440	5.3
수급균형		-	-	-	-	-	-	-	-

MEK-PO

MEK-PO(Methyl Ethyl ketone peroxide)의 국내수요는 연간 1400여톤으로 추정되며 국내의 세기화학 ,대한화학 및 수입품인 NOF 등이 공급하고 있다.
세기화학이 연간 1300톤의 생산 능력을 보유하고 있고, 이외 대한화학 · 건창화학이 연간 140톤의 생산능력을 보유하고 있으며 이외 연간 40~60여톤이 수입되고 있는 것으로 알려졌다.
MEK-PO는 전량 불포화폴리에스테르에 사용, 주 수요기업은 애경 · 내쇼날푸라스틱 · 미원 · 고려화학으로 이들기업에 대한 판촉전이 치열하며 수입품으로는 일본의 Kayako Akzo · NOF 및 네덜란드의 Akzo,독일의 Interox 등이 있다.
국내 수요 기업으로는 애경 및 내쇼날이 국내 전체 수요의 70%이상을 차지하고 있는 것으로 나타났으며, 올해는 애경화학이 UPE를 2만3000톤, 내쇼날합성 1만9000톤 등으로 생산량을 늘려, 두 기업의 UPE시장 점유율이 92년 55.6%에서 93년 57.5%로 늘어나 MEK-PO의 수요량도 늘어난 것으로 추정된다.

【표8】 합성수지용 유기과산화물 수요현황

(단위 : M/T, %)

수요기업	적 용 폴리머	유기과산화물	1990		1991		1992		1993		주요 공급선
			수량	구성비	수량	증감률	수량	증감률	수량	증감률	
럭 키	PS/EPS	BPO	60.0	14.1	90.0	50.0	100.0	11.1	110.0	10.0	영우화학/AKZO
		tert-Butyl peroxybenzoate	60.0	14.1	40.0	▽33.3	25.0	▽37.5	40.0	60.0	호성석유
		2,3-Dimethyl-2,3-diphenylbutane	60.0	14.1	80.0	33.3	75.0	▽6.3	67.0	▽10.7	AKZO
		tert-Butyl peroxy stearyl carbonate	-	-	6.0	-	10.0	66.7	15.0	50.0	AKZO
	ABS	Cumyl hydroperoxide	-	-	20.0	-	20.0	-	20.0	-	NOF
		Diisopropylbenzene mono	-	-	50.0	-	50.0	-	50.0	-	NOF
	PVC	hydroperoxide	100.0	23.5	120.0	20.0	130.0	8.3	140.0	7.7	호성석유/세기화학
		Bis(2-ethylhexyl)peroxydicarbonate	100.0	23.5	90.0	▽10.0	90.0	-	90.0	-	호성석유/세기화학
		Cumyl peroxyneododecanoate	26.0	6.1	28.0	7.7	30.0	7.1	32.0	6.7	호성석유/세기화학
		tert-Butyl peroxypivalate	20.0	4.7	30.0	50.0	40.0	33.3	50.0	25.0	NOF
		Dilauroyl peroxide	-	-	-	-	58.0	-	66.0	13.8	AKZO
합	계	px-16	426.0	100.0	554.0	30.0	628.0	13.4	680.0	8.3	
한양 화학	PVC		70.0	20.3	70.0	-	80.0	14.3	90.0	12.5	호성석유/세기화학
		tert-Butyl peroxyneododecanate	50.0	14.5	50.0	-	60.0	20.0	70.0	16.7	호성석유/세기화학
		Bis(2-ethylhexyl)peroxydicarbonate	-	-	5.0	-	5.0	-	5.0	-	KACO
	LDPE	KAYA MC	70.0	20.3	70.0	-	70.0	-	70.0	-	세기화학, 호성
		tert-Butyl peroxyneodecanate	40.0	11.6	40.0	-	35.0	▽12.5	35.0	-	YOSHITOMI, 호성
		tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate	35.0	10.1	35.0	-	35.0	-	35.0	-	YOSHITOMI
		tert-Butyl peroxypivalate	10.0	2.9	10.0	-	10.0	-	10.0	-	YOSHITOMI
		tert-Amyl peroxy-2-ethylhexanoate	-	-	-	-	-	-	15.0	-	YOSHITOMI, 호성
		Di-tert-butyl peroxide	70.0	20.3	-	-	-	-	25.0	-	호성석유
합	계	tert-Butyl peroxybenzoate	345.0	100.0	280.0	▽18.8	295.0	5.4	355.0	20.3	
한남 화학	PS/EPS	Benzoyl peroxide	150.0	61.2	150.0	-	150.0	-	150.0	-	영우화학/AKZO
		tert-Butyl peroxy stearyl carbonate	50.0	20.4	60.0	20.0	60.0	-	70.0	16.7	호성석유/NOF/AKZO
		tert-Butyl peroxybenzoate	23.0	9.4	40.0	73.9	35.0	▽12.5	60.0	71.4	호성석유
	ABS	tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate	18.0	7.3	25.0	38.9	25.0	-	25.0	-	NOF
		tert-Butyl hydroxide	4.0	1.6	15.0	275.0	15.0	-	15.0	-	NOF
합	계		245.0	100.0	290.0	18.4	285.0	▽1.7	320.0	12.3	
효 성 바스프	ABS/PS	Benzoyl peroxide	40.0	25.0	70.0	75.0	70.0	-	60.0	▽14.3	영우화학
		tert-Butyl peroxy benzoate	80.0	50.0	120.0	50.0	120.0	-	120.0	-	호성석유화학
		tert-Butyl peroxy stearyl carbonate	40.0	25.0	80.0	100.0	40.0	▽50.0	40.0	-	
합	계		160.0	100.0	270.0	68.8	230.0	▽14.8	220.0	▽4.3	
신아 화학	PS/EPS	Benzoyl peroxide	40.0	16.7	70.0	75.0	100.0	42.9	140.0	40.0	AKZO
		tert-Butyl peroxy benzoate	80.0	33.3	120.0	50.0	40.0	▽66.7	40.0	-	WITCO
		tert-Butyl peroxy stearyl carbonate	40.0	16.7	80.0	100.0	60.0	▽25.0	12.0	▽80.0	
	ABS/SAN	Dilauryl peroxide	40.0	16.7	60.0	50.0	60.0	-	50.0	▽16.7	NOF
		1,1-Bis(tert-Butyl peroxy)-3,3,5-trime-thlycyclohexane	40.0	16.7	40.0	-	40.0	-	30.0	▽25.0	NOF
			-	-	-	-	-	-	-	-	
합	계		240.0	100.0	370.0	54.2	300.0	▽18.9	272.0	▽10.0	
제일 모직	PS/EPS	Benzoyl peroxide	-	-	10.0	-	20.0	100.0	25.0	25.0	영우화학/AKZO
		tert-Butyl peroxy benzoate	-	-	12.0	-	14.0	16.7	78.0	-	호성석유, 세기화학
		tert-Butyl peroxy stearyl carbonate	-	-	13.0	-	26.0	100.0	40.0	53.8	HULS
	ABS/SAN	Cumyl hydroperoxide	60.0	60.0	60.0	-	70.0	16.7	80.0	14.3	NOF
		tert-Butyl peroxyacetate	40.0	40.0	40.0	-	30.0	▽25.0	30.0	-	호성석유, 세기화학
합	계		100.0	100.0	135.0	35.0	160.0	18.5	253.0	58.1	
동부 화학	PS/EPS	Benzoyl peroxide	-	-	10.0	-	20.0	100.0	80.0	300.0	AZTEC
		tert-Butyl peroxy benzoate	12.0	48.0	12.0	-	20.0	66.7	50.0	150.0	AKZO
		tert-Butyl peroxy stearyl carbonate	13.0	52.0	13.0	-	18.0	38.5	40.0	122.2	AKZO
합	계		25.0	100.0	35.0	40.0	58.0	65.7	170.0	193.1	
대림 산업	PP	2,5-Bis(tert-butylperoxy)2,5-dimethyl-3-hexyne	-	-	-	-	-	-	2.4	-	AKZO
	LDPE	tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate	-	-	-	-	-	-	15.0	-	호성석유
		tert-Butyl peroxybenzoate	-	-	-	-	-	-	-	-	호성석유
		Di-tert-butylperoxide	-	-	-	-	-	-	15.0	-	호성석유
		Bis(3,5,5-trimethylhexanoyl)peroxide	-	-	-	-	-	-	100.0	-	NOF
합	계		-	-	-	-	-	-	130.0	-	
삼성종합 화 학	PP	Bis(tert-butylperoxyisopropyl)benzene	-	-	-	-	-	-	1.0	-	NOF
	LDPE	Di-tert-butylperoxide	-	-	-	-	-	-	5.0	-	NOF
		tert-Butyl peroxyisobutyrate	-	-	-	-	-	-	80.0	-	호성석유/NOF
합	계		-	-	-	-	-	-	86.0	-	
현대석유 화 학	PP	Bis(tert-butylperoxyisopropyl)benzene	-	-	-	-	-	-	1.0	-	KAC
	LDPE		-	-	-	-	-	-	100.0	-	
합	계		-	-		-	-	-	101.0	-	
유 공	PP	2,5-Bis(tert-butylperoxy)2,5-dimethyl-3-hexyne	-	-	-	-		-	3.0	-	YOSHITOMI
대한유화	PP	Bis(tert-butylperoxyisopropyl)benzene	-	-	-	-	-	-	4.0	-	KAC
호남 정유	PP	2,5-Bis(tert-butylperoxy)2,5-dimethyl-3-hexyne	-	-	-	-	-	-	3.5	-	YOSHITOMI
동양나이론	PP	Bis(tert-butylperoxyisopropyl)benzene	-	-	-	-	-	-	1.0	-	NOF
호남석유 화 학	PP	Bis(tert-butylperoxyisopropyl)benzene	-	-	-	-	-	-	2.5	-	KAC
		2,5-Bis(tert-butylperoxy)2,5-dimethyl-3-hexyne	-	-	-	-	-	-	3.0	-	KAC
합	계		-	-	-	-	-	-	5.5	-	
총	계		1,541.0	-	1,934.0	25.5	1,956.0	11.4	2,609.5	33.4	

기타 미원 및 고려화학의 93년 UPE생산량은 각각 1만5000톤,5500톤으로 정체양상을 보여 MEK-PO의 전체 수요량은 큰 변화가 없는 것으로 나타났다.
한편, MEK-PO는 88년 다변화품목에서 해제된 이후 일본 및 네덜란드산 수입이 급증하고 있는데 관세율도 25%에서 15%로 낮아져 수입하는 것이 상대적으로 유리해져 수입이 가속화되고 있는 것으로 알려졌다.
그러나 지난 88년기준 세기화학이 1300톤의 생산능력을 보유하고 있는 것에 비해 총 740톤을 생산, 80%의 가동율을 보였으며, 대한화학공업은 720톤의 생산능력중 60톤을 생산, 매우 저조한 가동율을 보였다.
93년기준 세기화학은 월 100톤을 생산, 92%의 가동율을 보였으나 제품가격이 국내 가격기준 KG당 2750원,수입품이 2600~2650원으로 저가를 형성하고 있다.
주요원료인 MEK의 원단위가 0.4로 최근 평균수입가격이 600달러 전후로 바닥권에서 탈출, 약상승세를 보이고 있으며 과산화수소가격이 35% 기준 KG당 550원으로 하락세를 보이고 있는 것으로 나타나 제조원가는 비교적 안정세를 보이고 있으나 인건비 등 변동비가 상승세를 보이고 있어 큰 수익은 없는 것으로 지적되고 있다.

【표9】 주요 유기과산화물 국내 수요현황 (단위 : 톤/월)

구 분	사용량	국내공급선	수입선	수요기업체	용 도
MEK-PO	150	세기화학, 대한화학	일본유지(NOF)	애경, 내쇼날, 고려화학미원	UPE
OPD	18	세기화학, 호성석유	없음	럭키, 한양화학	PVC
CND	6	세기화학, 호성석유	없음	럭키	PVC
PV	20	세기화학, 호성석유	Yoshitomi	럭키, 한양화학, 삼성종합화학	PVC, LDPE
ND	10	세기화학, 호성석유	Yoshitomi	럭키, 한양화학	PVC, LDPE
NPO	35	세기화학, 호성석유	NOF	대림산업, 한양화학	PVC, LDPE
MBD	0.6	세기화학	KNC	한양화학	PVC
TA	3	세기화학, 호성석유	Yoshitomi	럭키, 한양화학, 제일모직	PS, LDPE
TB	40	세기화학, 호성석유	NOF, AKZO	럭키, 한양화학, 한남, 대림, 효성BASF	PS, LDPE, SMC, BMC
TO	15	세기화학, 호성석유	NOF, AKZO, Yoshitomi	럭키, 대림, 삼성, 한양, 애경	PS, LDPE, SMC, BMC
TPP	4	세기화학, 호성석유	NOF	한독알프스, 케미그라스등	Plastic lenze
PPC	1	세기화학, 호성석유	NOF	럭키, 한양, 강남정공, 세영ENG	SMC, BMC, LDPE
DTBP	35		NOF, AKZO	럭키, 대림, XL-pipe제조업체	XL Pipe, LDPE
DCP	90		NOF, CONCORD	한남, 효성, 럭키, 제일, 한양	EPS
PMH	15		NOF	금호석유화학	SBR
DIPHP	5		NOF, CONCORD	금호석유화학, 럭키	SBR
BPO	20		영우화학, AKZO	럭키, 제일, 동부, 효성	EPS
CHP	20		NOF, CONCORD	한남, 제일, 세기, 호성(원자재)	EPS
HPO	15			한남, 세기, 호성(원자재)	EPS
CY-1,1	1		NOF	미원, 세영ENG	SMC, BMC
LPO	4		AKZO	럭키	PVC

주) 추정자료 II (기업자료제공)

또 수입품은 자국내 가격은 톤당 6000~7000원인데 반해 국내 수출가격은 50%이상 저렴한 2600원선을 보이고 있어 국내 제품이 수입품과의 가격경쟁에서 밀리고 있는 것으로 나타났다.
그러나 수입품과 국산품의 가격편차는 상당히 줄어든 상황으로 수입다변화 품목으로 묶여 있었던 88년 말에는 수입품이 CIF 기준 KG당 2240원, 세전공장도 기준 국산가는 2500원으로 국내외 가격편차가 11.6%에서 다변화품목 해제이후인 88년9월 기준 수입품이 2240원,국산품이 2600원으로 가격편차가 16.0%로 크게 늘어났다.
그러나 올들어 국산품과 수입품의 가격차는 5.8%로 감소되어 가격편차가 감소된 것으로 나타났다.
세기화학은 일본 三建化工에서 기술을 도입, TBPB 등을 자체 개발하는 것은 물론 수출선도 모색하고 있다,

기타

ND(t-Butyl peroxyneododecanoate)의 국내 수요량은 150~200여톤 규모로 90년 하반기 이전에는 전량 수입에 의존 했으나 세기화학이 91년 기준 155톤 규모의 공장을 완공,국산화에 들어갔다.
ND는 150톤으로 한양화학이 PVC제조용으로 90톤을 세기화학 · 호성석유화학 등에서 구입, LDPE용

으로는 70톤을 세기화학에서 구입하고 있는 것으로 알려졌다.
또 럭키가 LDPE용으로 35톤을 호성석유화학으로 부터 구입·사용한 것으로 나타났으며 수입품으로는 일본 Yoshitomi 제품이 들어오고 있다.
가격은 당초 생산 검토 시기보다 상승세를 보여 89년9월 기준 KG당 6.30달러에서 90년기준 일본산 수입품이 8.64달러로 상승했으며 최근 이제품의 가격이 8.8~9달러전후의 가격을 형성하고 있는 것으로 나타났다.
CND(Cumyl peroxyneododecanoate)의 국내수요는 70~90톤으로 럭키가 PVC용으로 90톤을 호성석유화학 및 세기화학으로 부터 구입하고 있다.
PV(t-Butyl peroxypivalate)의 국내 수요는 65톤으로 럭키가 PVC용으로 30톤을 세기화학·호성석유화학에서 구입·사용하고 있으며 한양화학이 35톤을 Yoshitomi에서 구입하고 있다. PV의 가격은 KG당 일본산 기준 7.50달러 수준이다.

<화학저널 1994/4/1>