

Market Trends of PE & PP in China

중국 PE 및 PP 시장동향

- KOTRA 글로벌원도우(<http://news.kotra.or.kr/kotranews/index.do>) 자료 제공 -

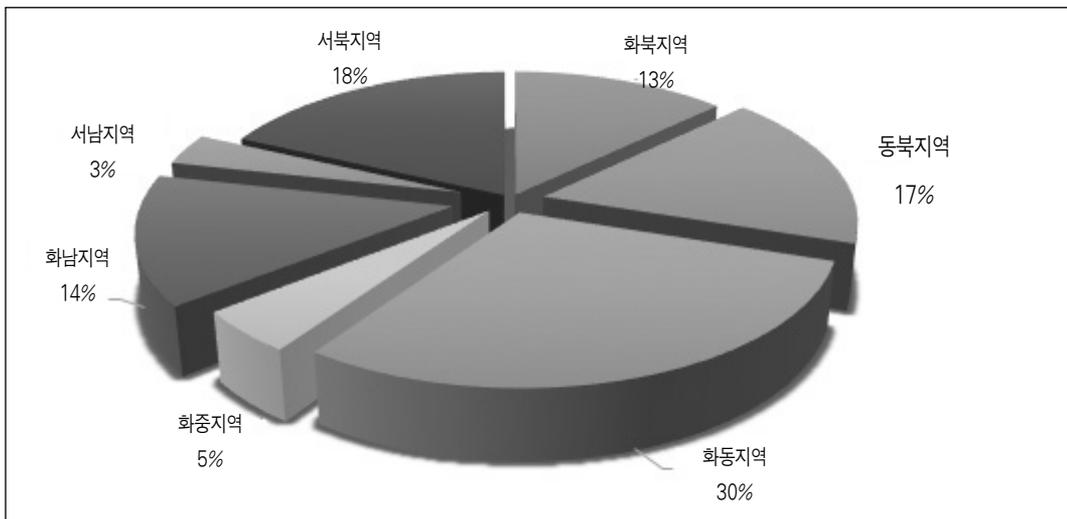
I. 서론

에틸렌(ethylene)은 폴리에틸렌(PE), 폴리프로필렌(PP) 등 고부가 석유화학제품의 핵심 원료이다. 특히 전 세계 PE시장은 전체 수요 증가율이 연간 4.2%로 견고해 전 세계 주요 국가가 에틸렌 생산능력 끌어올리기에 주력하고 있다.

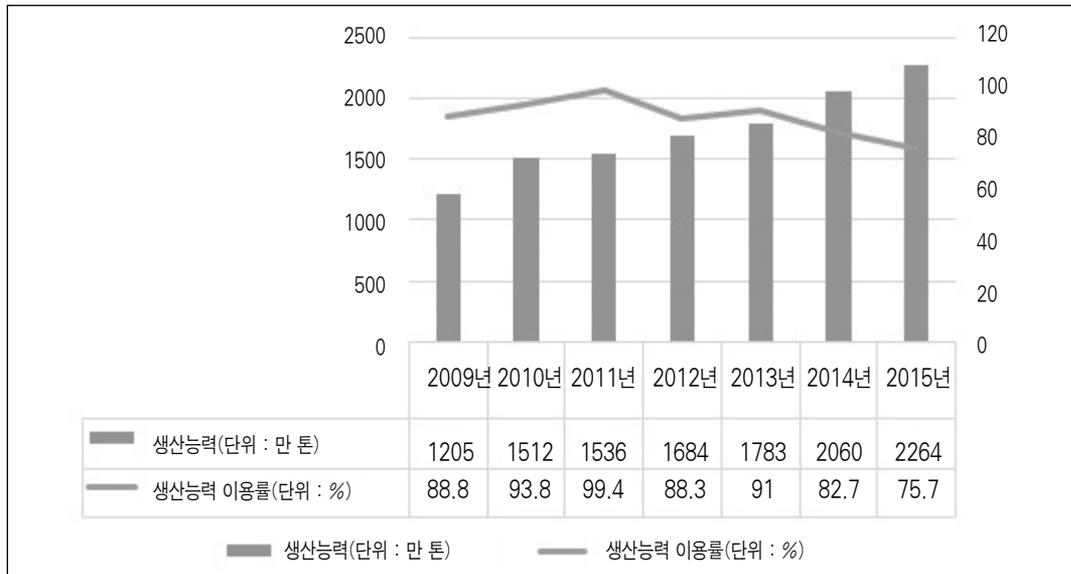
II. 시장규모 및 동향

최근 화학공업 산업의 급속한 발전에 따라 중국은 미국에 이어 세계 2위의 에틸렌 생산국으로 부상하고 있다.

(그림 1) 중국 에틸렌 생산지 분포도 및 생산 점유율



[그림 2] 2009~2015년 중국 에틸렌 생산능력



[표 1] PVC 수입현황(HS Code 392043 기준, 가소제 함유량 6% 미만)

순위	국가명	수입액(백만 달러)			점유율(%)			증감률(%) '16/'15
		2014년	2015년	2016년	2014년	2015년	2016년	
-	세계	133.4	108.5	105.4	100.00	100.00	100.00	-2.82
1	중국	66.5	50.9	54.1	49.81	46.98	51.22	5.96
2	독일	21.4	16.4	14.4	16.06	15.13	13.61	-12.57
3	한국	11.5	10.9	10.8	8.61	10.02	10.25	-0.60
4	이탈리아	1.1	5.5	5.6	0.82	5.07	5.31	1.69
5	프랑스	4.5	3.4	3.8	3.35	3.13	3.60	11.88
6	벨라루스	0.1	1.3	3.2	0.09	1.19	3.04	147.64
7	태국	4.2	4.3	3.2	3.15	3.94	3.04	-25.16
8	우크라이나	4.6	4.8	2.9	3.42	4.40	2.76	-38.91
9	대만	5.3	2.1	1.8	3.94	1.86	1.70	-11.43
10	폴란드	1.8	0.8	1.1	1.35	0.75	0.97	25.72

(자료원 : 러시아 수입통계청)

2014년 중국의 에틸렌 생산능력은 2,060만 톤이며, 그 중 석탄(메틸알코올)을 원료로 제조된 에틸렌(올레핀계)이 증가분의 50%가량을 차지했다. 2015년 생산능력은 2,264만 톤, 생산량은 1,715만 톤이었으며, 2017년 생산량은 1,822만 톤에 달했다.

생산지역 분포를 보면, 주요 에틸렌 생산공정 설비인 나프타분해장치(NCC)는 16개 주요 성시(省市)에 산재해 있다. 이 가운데 장강 삼각주 지역, 환보하이 지역, 주강 삼각주 지역이 3대 에틸렌 산업 집중지역으로 전국 생산능력의 70%를 차지하며, 국가에서 건설 중인 7대 석유화

[표 1] 2016~2020년 실시 예정 일부 에틸렌 프로젝트

프로젝트 명칭	생산능력(단위: 만 톤/년)
중국해양해주연화일체화 2기	100
중석화해남에틸렌프로젝트	100
중과연화일체화프로젝트	80
중화전주에틸렌프로젝트	100
절강태주동해연화일체화프로젝트	120
장주고뢰연화일체화프로젝트	120
차오페이덴일체화프로젝트	100

학기지 역시 모두 이 세 지역에 집중되어 있다.

이 지역들의 에틸렌 산업기지는 기업들의 생산설비 시설이 상호 인접해 있어 하나의 단지를 형성하고 있어서 파이프라인을 통해 제품 수송이 가능하고, 오염물질 통합 처리,

공용설비 건설, 통합서비스 제공 등의 이점을 누릴 수 있다.

2016년 말에 이르러 중국 내 총 40여 개 사의 에틸렌 생산업체와 47구의 생산설비(그 중 석유 분해에틸렌 설비는 30구)가 생겨났고, 에틸렌 생산업체의 평균 생산규모는 연간 57만 8,000 톤이었다.

중국의 에틸렌 수요는 현재 자급할 수 없는 수준으로, 에틸렌 생산 증대를 위한 새로운 플랜트 확대를 추진 중인 것으로 알려져 있다.

중국의 신규 에틸렌 생산설비는 CTO(석탄화학설비)/MTO(메탄올분해시설)에 치중되어 있다. 현재 중국에서 별도로 진행 중이거나 계획단계에 있는 CTO/MTO 설비증설프로젝트는 총 45개로, 2019년까지 연간 2,821만 톤의 석탄 기반 에틸렌 생산능력을 달성할 것으로 예상된다.

에틸렌 수요 증가의 주된 원인은 폴리에틸렌 소비의 증가이다. 에틸렌은 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), 저밀도 폴리에틸렌(LDPE), 선형 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE), 폴리염화비닐

[표 2] 최근 3년간 상위 10개국산 수입 규모

(단위: 천 달러)

국가	2015년	2016년	2017년
한국	650,366	657,602	818,691
일본	714,927	568,085	700,204
싱가포르	3,858	65,675	169,130
사우디아라비아	0	31,025	164,061
대만	178,751	151,362	131,695
미국	13,456	51,636	76,672
브라질	12,887	32,691	68,606
인도네시아	0	7,313	50,680
이탈리아	9,019	48,392	46,398
이란	0	20,001	44,787
총계	1,621,621	1,750,484	2,507,024

[자료원 : KITA]

[표 3] 중국 주요 에틸렌 수입 성(省) 및 지역별 최근 3년간 수입 규모 (단위: 천 달러)

구분	2015년	2016년	2017년
장쑤성	876,823	1,051,645	1,449,516
저장성	383,424	379,935	541,521
텐진	268,574	248,218	300,434
산둥성	31,698	51,565	194,882
상하이	41,581	19,035	20,629
산시성	81	80	31
총계	1,621,621	1,750,484	2,507,024

[자료원 : KITA]

(PVC), 에폭시에탄/에틸렌 글리코올(EO/EG), 디클로로에틸렌(DCE), 스티렌(Sytrene), 에탄올(Ethanol), 에테닐아세트산(ethenyl acetate) 등 다양한 화공품에 사용된다. 2017년 중국 에틸렌의 주요 다운스트림 수요를 보면, 폴리에틸렌 비율이 60%, 에틸렌 글리코올 14%, 산화에틸렌 및 스티렌이 각각 8% 정도를 차지했다.

1인당 평균 소득 증가와 전자상거래 및 운송업의 발달로 1인당 포장 및 내구재 소비량이 상승함에 따라 폴리에틸렌 소비는 계속해서 증가할 것으로 전망된다.

한편, 에틸렌 총생산량은 증가하고 있으나 수요량이 다대하여 일정기간 동안은 수입량도 지속될 것으로 예상된다. 2017년 중국 에틸렌 총생산량은 1,822만 톤으로, 전년 동기 대비 2.3% 증가했다. 2020년까지 중국 에틸렌 생산량은 3,040만 톤, 수요량은 4,800만 톤에 달할 것으로 예상됨에 따라 중국 에틸렌 및 에틸렌 당량의 전체 수입 의존도는 20%에 이를 것으로 예측된다.

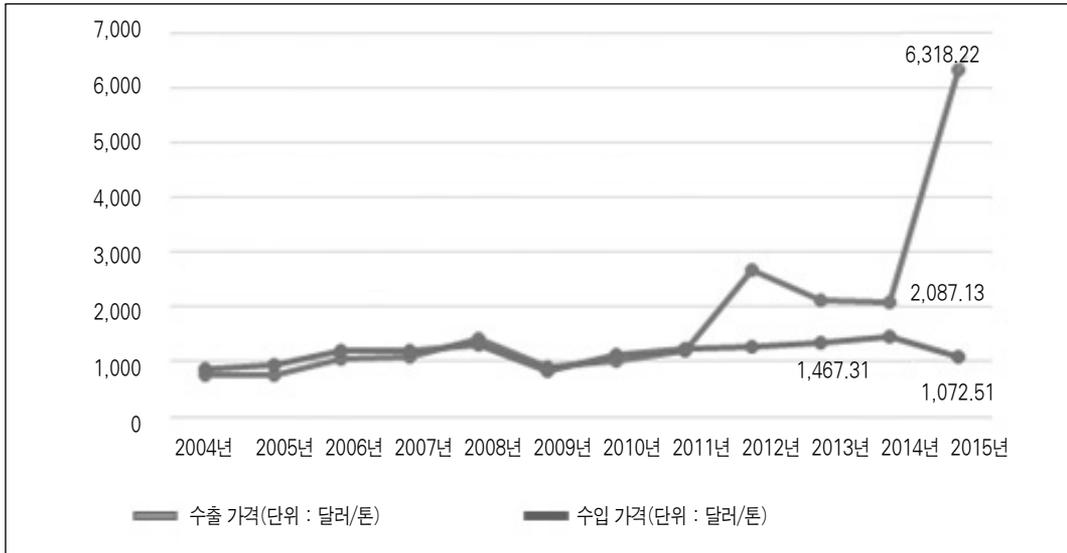
III. 최근 3년간 수입규모 및 동향

2016년부터 중국의 에틸렌 수입국 1위는 한국이다. 중국은 주로 한국, 일본, 중동 지역에서 에틸렌 제품을 수입하고 있는데, 최근 3년간 에틸렌 제품의 수입량은 더 증대된 양상을 보이고 있다. 수입 에틸렌 제품은 스티렌, 에틸렌 글리코올, PVC 위주이며, PE, EVA, 산화에틸렌 등도 포함된다.

중국에서는 에틸렌 생산기술력의 차이와 가격 열위로 일정 부분 고정적으로 수입에 의존하고 있다. 에틸렌 생산설비는 기술 측면에서 한국, 일본 등의 국가에 못 미치는 상황으로, 같은 공장에서 생산된 에틸렌도 지표 제원에서 차이를 보이는 등 품질이 불안정적이다.

반면 한국, 일본, 중동지역 업체들이 생산한 에틸렌 제품은 생산시기가 다르더라도 기술 지표 상 거의 안정적인 일관성을 보이고 있다. 또한 합성수지, 내구성 합성고무 공정 등에서는 수입 제품이 훨씬 더 가격경쟁력이 있다.

[그림 3] 2004~2015년 중국 에틸렌 수출입 단가 추세



[자료원 : 중국해관통계(中海???)]

IV. 대한 수입규모 및 동향

한국산 에틸렌 수입은 최근 다시 증가하고 있다. 일반적으로 한국 수입제품은 일본, 중앙아시아, 미국 제품보다 가격 우위를 가지기 때문으로 분석된다.

V. 경쟁동향 및 주요 경쟁기업

주요 현지 기업인 중국석유화학집단공사(中石油)는 중국 내 최대 에틸렌 생산 국유기업으로,

[표 4] 대한국 수입 규모

(단위 : 천 달러, %)

연도	대한 수입액	증감률	순 수입액(수입액-수출액)
2017년	818,691	24.5	815,561
2016년	657,602	1.1	654,966
2015년	650,366	-40.3	650,366
2014년	1,089,520	-17.2	1,089,520
2013년	1,315,587	19.8	1,315,587
2012년	1,098,609	47.8	1,098,609
2011년	743,448	48.8	739,695
2010년	499,619	25.9	488,315

[자료원 : KITA]

[표 5] 세계 주요 에틸렌 생산기업

순위	기업명	설비시설 수	생산능력(만 톤/년)
1	Exxon Mobil	21	1,511.50
2	SABIC	15	1,489.20
3	Dow Chemical	21	1,304
4	Sinopec(中石化)	16	1,084
5	Shell	13	935.8
6	CNPC(中石油)	12	597
7	NIOC	8	573.4
8	Chevron Phillips	8	560.7
9	TOTAL	11	559.3
10	Lyondellbasell	11	555

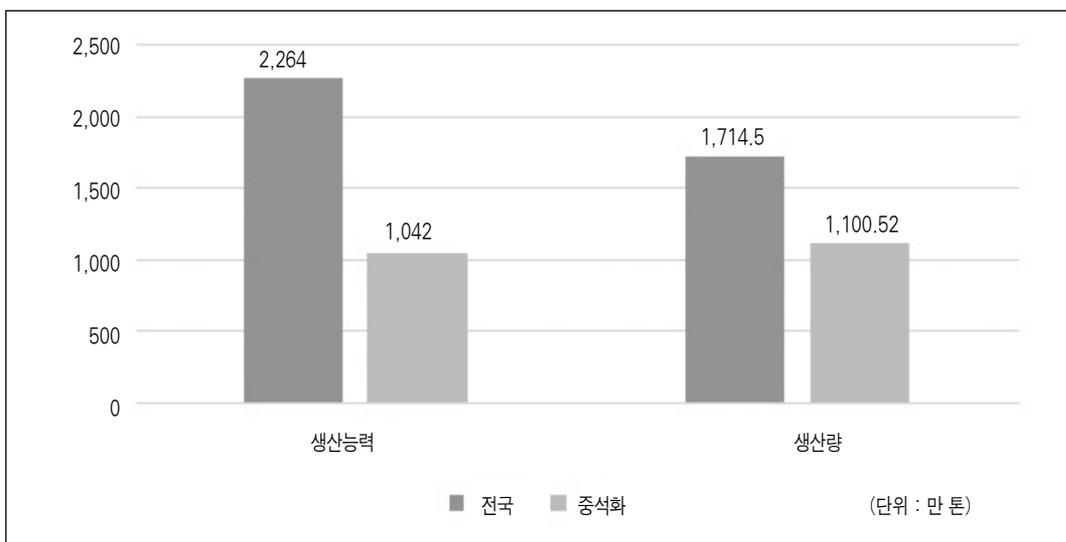
2015년 말 직속 에틸렌 생산업체 10곳과 공동출자 에틸렌 생산업체 5곳을 보유 중이며 1,100만 톤에 달하는 에틸렌을 생산하고 있다. 압도적인 규모의 설비시설을 보유하여 중국 에틸렌 총생산량의 과반을 생산하고 있다.

개별 기업이 에틸렌 제품 선택 및 구매 시에 중시하는 것은 통상 수입제품 브랜드의 업계 내 호평도이다. 사용 경험이 없는 제품을 처음 구매할 시 국내에서 동일 업종 제품을 소량 구매해 테스트해 보는 과정을 거친다.

특정 수입 브랜드를 선정 한 이후에는 보통 중간에 교체하지 않고 계속 사용하고, 제품 품질의 안정성과 가격적 측면을 최우선으로 하며, 교역 신용도 및 대금 지불 조건 등을 그 다음으로 고려하는 추세이다.

한편, 에틸렌 품목에 대한 일반관세율은 20%이나 한중 FTA에 의거해 중국에 수입되는 한국

[그림 4] 2015년 중국석유화학공업집단공사 에틸렌 총생산량, 전국 총생산량 비교



제품에는 우대세율이 적용되고 있다. 2015년 1월부터 매년 관세율을 10%씩 인하함에 따라 10년째에는 무관세 혜택이 적용된다.

현지 석유화학 전문가에 따르면, 중국 정부는 주요 에틸렌 품목 자급화에 총력을 기울이고 있으며, 이에 따라 한국 기업들의 대중국 수출 입지가 점차 좁아질 수 있다고 한다.

최근 제조업의 질적 성장을 도모해 기술 개발에 주력하고, 원료나 중간재를 수입하는 대신 자체 생산하려는 ‘중국제조 2025’와 ‘중국 국산화’ 전략에 따라 관련 생산설비가 증설되고 여러 프로젝트가 신설되고 있기 때문에 중국 주요 에틸렌 품목이 자급화되는 것은 시간문제라는 분석이 나오고 있다.

이 때문에 대중국 수출 비율이 높은 한국 기업들은 수출지역 다변화 등의 여러 방법을 지금부터 강구해야만 한다. 특히 한국 석유화학기업들은 주요 생산국가 기업들에 비해 규모가 크지 않은 편이라서 M&A 등을 통해 규모 확대, 기술 공동 개발 방안도 대안이 될 수 있을 것으로 보인다.

Ⅶ. 결론

중국은 제조업 대국으로 에틸렌 수요량이 커 지리적으로 인접한 우리나라로부터 많은 양을 수입하고 있다. 또한 한국 에틸렌 및 에틸렌 파생 상품은 이미 중국에서 높은 지명 인지도 및 브랜드 인지도를 보유하고 있다. 따라서 시장 확대를 위해 제품 품질 안정성을 유지하고, 시장 판매 채널을 관리해 동일 기업의 중국 내 가격 경쟁을 최대한 피해야 할 것이다.

문자민 중국 청두무역관은 “향후 일정 시점까지는 우리 기업의 수출 호황이 예상된다”고 내다봤다. 파라자일렌(PX) 등의 경우 아직 우리나라 공정 기술에 못 미치는 수준이고, 환경 규제 강화로 도심 근처에 위치한 석유화학설비가 재배치되고 있을뿐만 아니라 중국 내 석탄 및 메탄올을 원료로 하는 화학시설인 CTO와 MTO의 가동률이 감소할 것으로 보이기 때문이다. 아울러 중국의 폐플라스틱 수입 금지 조치에 따라 폴리에틸렌(PE) 수요가 더 증대될 것으로 전망된다.

또한 문 무역관은 “중국 시장 및 새로운 시장에서의 입지 확보를 위해서는 가격경쟁력 강화와 기술력 제고가 필수적이다”라고 강조했다.

주 원료인 석유 수입 원가를 낮출 수 있도록 여러 수입채널을 적극적으로 발굴하거나 셰어 가스 등 다양한 원료 가공 기술 개발에 주력하여 생산품의 가격경쟁력을 확보하는 것이 중요하다는 것이다.

문 무역관은 “현지에 공장 설립을 계획하고 있는 경우 중국 2선도시 혹은 신개발지구에 설립 또는 합작 생산기지를 확대해 토지, 공장, 인력, 물류, 원료, 에너지원 등 중국 저가 자원을 최대한 활용하는 것이 방안이 될 수 있다”고 덧붙였다. 