



## 한국도 중국도 국도화학

### 0. Intro

### 1. 산업 분석

### 2. 기업 분석

### 3. 수요 - 미국에서 시작된 수요의 파급 효과

### 4. 공급 - 글로벌 물량 할당제로 인한 공급의 병목

### 5. Issue & Risk

### 6. Valuation: PER Method

### 7. Appendix

(단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출액	911,947	977,958	1,011,878	952,633	1,075,981	1,280,616	1,121,449	1,132,660	2,505,298	1,675,408
매출액 yoy(%)		7.24%	3.47%	-5.85%	12.95%	19.02%	-12.43%	1.00%	121.19%	-33.13%
매출원가	821,815	892,129	873,282	851,877	950,588	1,138,694	994,347	995,266	2,171,551	1,475,271
매출총이익	90,132	85,829	138,596	100,756	125,393	141,922	127,102	137,394	333,746	200,137
GPM(%)	9.9%	8.8%	13.7%	10.6%	11.7%	11.1%	11.3%	12.1%	13.3%	11.9%
판매비와관리비	49,579	54,280	60,627	63,773	68,887	73,307	84,992	91,377	155,257	116,488
영업이익	40,553	31,549	77,969	36,984	56,506	68,615	42,110	46,017	178,489	83,649
OPM(%)	4.4%	3.2%	7.7%	3.9%	5.3%	5.4%	3.8%	4.1%	7.1%	5.0%
금융수익	6,692	5,567	8,068	10,539	9,345	11,725	13,246	16,575	3,931	3,931
금융비용	6,162	8,052	12,090	12,210	10,907	15,032	16,982	20,350	6,828	6,828
기타수익	958	1,304	910	973	1,243	1,838	3,445	3,668	3,001	3,001
기타비용	1,336	1,083	444	1,061	527	1,686	985	3,688	933	933
법인세비용차감전순이익	40,752	29,092	74,207	35,064	55,565	65,217	40,664	42,070	177,661	82,820
법인세비용	9,365	8,157	17,892	8,506	13,532	16,428	5,123	11,301	44,334	20,667
당기순이익	31,387	20,935	56,315	26,559	42,033	48,789	35,541	30,769	133,326	62,153
지배기업소유지분	30,998	20,307	55,888	26,090	41,083	47,153	35,050	29,429	130,243	60,716
비지배지분	389	628	427	468	950	1,637	491	1,340	3,083	1,437

### Rating

## Conviction Buy

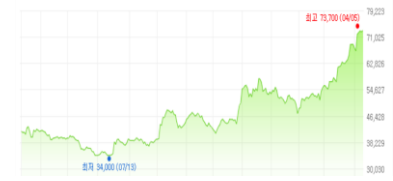
목표주가: 146,000 원

현재주가: 73,100 원

상승여력: 99.7%

### 12M 추가추이

시가총액 4,248 억원



### Balance sheet data

순자산	552 억원
PBR	0.55 배
ROE	5.54%
ROA	3.31%

### Earning data

PER	3.06 배
12M EPS	23,914 원
당기순이익	308 억원

### 주요 주주

신도케미칼(주) 20.00%

### SMIC 4 팀

- 팀장 42 기 송석제
- 팀원 42 기 이성엽
- 42 기 이흥인
- 43 기 김지현
- 43 기 윤서영

## 0. Intro

### 0.1. 2020년은 유동성 장세

2020년은 주식 시장의 축제와도 같은 한 해였다. 코로나19로 촉발된 경제 충격을 극복하기 위해 각국의 중앙은행들은 시장에 막대한 유동성을 풀었다. 코로나 팬데믹으로 인해 정상적인 경제활동이 불가능할 때, 10년 동안 박스권에서 머물던 코스피 지수가 3,000을 돌파한 아이러니한 상황이 발생했다.

이처럼 불경기에서 주가상승이 일어나는 것은 주가의 경기선행성을 단적으로 보여주는 예시이며, 일반적으로 유동성장세에서 관찰되는 현상이다. 일본의 투자자 우라가미 구니오의 주식 시장 사계절 분류법에 의하면 유동성장세 이후에는 실적장세가 따라온다.

저금리와 유동성이 전체 증시를 이끌어가는 유동성장세와는 달리 실적장세에서는 성장주와의 상승갭을 줄이며, 실적이 좋아지는 주식과 실적이 나쁜 주식 간의 수익률 격차가 발생하는 시기다.

### 0.2. 2021년은 실적 장세 -> 최고의 실적주를 찾아라!

2020년의 유동성장세에서 2021년을 기점으로 장세의 변화가 감지된다. 현재 건설, 해운, 금융, 화학 등 경기민감주가 상승하고 있다. 다시 말해, 유동성장세에서 실적장세로 전환하는 징조가 곳곳에서 관찰되고 있다.

주식시장의 계절이 바뀌고 있는 지금, 우리는 실적이 좋아질 주식을 찾기 위해 하염없이 바텀업 스크리닝을 진행했고, 그 끝에 최고의 실적주를 찾아냈다.

국도화학은 1) 에폭시 수지에 대한 견고한 수요, 2) 코로나 및 텍사스 한파로 발생한 공급 쇼크에 대한 최고의 수혜주이며, 이는 2021년 실적에 반영될 것이다. 본 보고서는 아직 애널리스트 보고서가 나와 있지 않은 숨겨진 실적주 국도화학에 대해 심층적으로 분석했다.

본 보고서는 동사의 현재에 대한 철저하고 심층적인 분석을 통해, 동사의 미래에 대한 놀랍고도 현실적인 비전을 그려냈다.

# 1. 산업 분석

## 1.1. 석유화학 산업

**에폭시는  
다운스트림의 끝**

석유화학 산업은 석유제품 또는 천연가스를 원료로 합성수지(플라스틱), 합성섬유 (Polyester, Nylon) 원료, 합성고무 및 각종 기초 화학제품을 생산하는 산업이다. 석유화학 산업 밸류체인은 원유를 생산하는 '업스트림'과 원유를 정제하고 가공하여 판매하는 '다운스트림'으로 구분되는데, 한국은 원유가 나오지 않기에 국내 석유화학 업체들은 대부분 다운스트림 밸류체인에 속해있다. **동사의 주력 사업 분야인 에폭시 역시 다운스트림의 끝부분에 위치해있다.**

**그림 01. 석유화학 산업의 밸류체인**



출처: 한국석유화학협회, SMIC 4팀

### 1.1.1. 석유화학 산업의 특징 - 1) 경기민감주 (Cyclical)

**매크로가 중요한  
시클릭얼 산업**

석유화학 산업은 유가, 경기 변동, 국제 정세 등 **매크로에 따라 산업의 시황이 주기적으로 반복되는 시클릭얼 산업이다.** 시클릭얼 산업은 1) 전후방 연관 효과가 크며, 2) 다른 산업에 비해 경기 상황에 따라 수익성 민감도가 높다. 따라서, 시클릭얼 산업에 속한 기업을 분석하기 위해서는 해당 기업의 전방 경기에 대한 분석이 필수적이다. 대표적인 시클릭얼 산업으로는 정유, 화학, 철강, 제지 등이 있다.

**다 가거나  
다 안 가거나**

석유화학과 같이 최종재가 아닌 중간 소재를 만드는 시클릭얼 산업은 1) B2B 사업자라는 점, 2) 수급이 가격을 결정한다는 점, 3) 제품의 가격 결정력이 없다는 특성을 지닌다. 정리하자면, 개별업체 입장에서 수요를 향상시키기 위한 방법이 제한적이며, 특정한 개별업체가 잘되는 경우보다는 업황에 따라 해당 밸류체인에 속한 기업군 전체적으로 좋아지거나 전체적으로 안 좋은 상황이 주로 관찰된다.

**스프레드가 가장  
핵심!**

석유화학의 업황은 전후방의 수요와 공급에 의해 결정되며, 이는 확인할 수 있는 가장 간단하고도 핵심적인 지표는 **'P(제품 가격) - C(원재료 가격)'의 스프레드다.**

1.1.2. 석유화학 산업의 특징 - 2) 스프레드 (P-C)

석유화학 기업들의 수익성은 스프레드가 결정한다. 스프레드의 주요한 변수로는 1) 유가, 2) 제품의 수급상황, 3) 원재료의 수급상황 등이 있다.

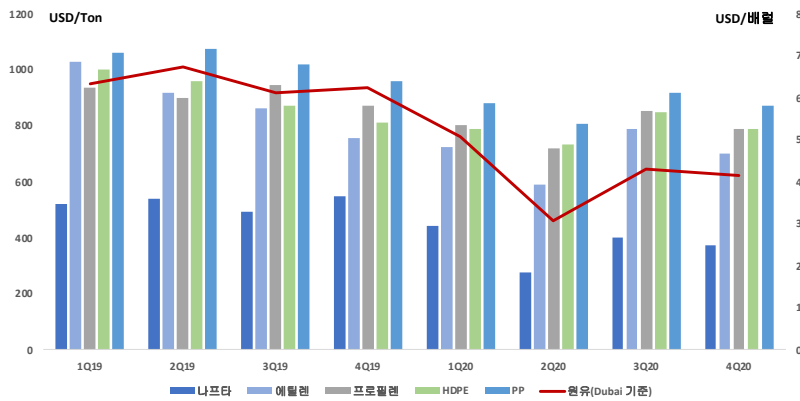
유가 "스프레드는 너로 결정한다!"

개별 기업의 제품 구성에 따라 상이한 스프레드가 존재하지만, 기초 원재료인 유가 추이가 결정적이다. 유가 역시 수요와 공급 차원의 변수에 의해 영향을 받고, 금리와는 일반적으로 음의 상관관계를 보인다. 2015년의 유가 폭락은 1) OPEC과 비OPEC 산유국의 치킨 게임으로 인한 공급 과잉, 2) 신흥국 경기 침체로 인한 원유 수요 증가세 둔화, 3) 달러화 강세 등을 이유로 폭락한 바 있다.

2020년 폭락 이후 조용히 올라가는 유가

2020년에도 코로나19의 급속한 확산과 함께 1) 전세계적인 이동 제한에 따른 원유 수요의 감소, 2) 사우디와 러시아 양국의 유가 전쟁 양상에 의한 유가급락 사태가 있었다. 그러나 4월부터 중국을 중심으로 세계 각국에서 봉쇄를 완화하며 원유 수요 증가에 대한 기대감에 의해 6월경 배럴당 \$40 초반대로 유가가 회복하였다. 이후 11월경 1) 백신 개발 소식과 함께, 2) 재고 원유가 감소하며 유가는 상승세를 그리고 있다. 현재 시점 기준 약 \$59까지 상승한 상태다.

그림 02. 유가 및 주요 석유화학 제품의 가격동향



출처: 한국석유화학협회, SMIC 4팀

그림 03. 두바이 유가 흐름



출처: 메리츠증권

동사는 유가의 상방 압력에 대해 헛지했다!

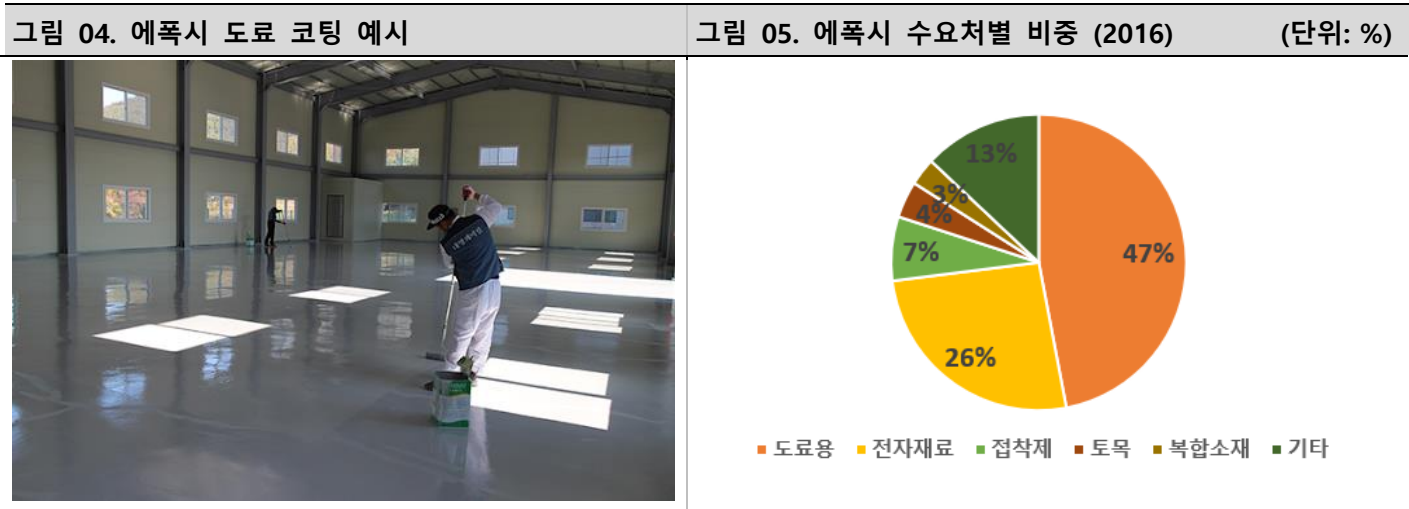
동사 역시 석유화학 밸류체인에 속해있기 때문에 유가에 의한 스프레드 변동에서 자유롭지 않다. 실제로 유가가 폭락한 2015년, 동사의 영업이익이 평년 대비 크게 상승한 바 있다. 그럼에도 동사는 타 석유화학 기업 대비 유가의 상방 압력에 대한 헛지가 이루어지고 있다고 판단한다. 이는 1) 동사가 주력으로 생산하는 에폭시 수지가 페놀유도체 다운스트림의 최후방에 위치하고 있으며, 2) 에폭시의 원재료인 BPA를 금호피앤비화학, LG 화학 등의 국내 업체로부터 100% 공급받으며 안정적인 수급 시스템을 구축했기 때문이다. 이에 대한 보다 구체적인 사항에 대해서는 후술하도록 하겠다.

1.2. 에폭시 산업

1.2.1. 에폭시란?

전 산업 분야에서 필수적으로 쓰이는 에폭시

에폭시는 조선, 자동차, IT, 건축/토목 등 전 산업 분야에서 필수적인 고기능성 원자재로 사용되는 화학 소재이다. 에폭시는 빨리 굳으며 접착력이 강하다는 특성을 지니기 때문에 각 분야에서 코팅제, 방수재, 접착제 등의 원료로 사용된다. 그리고 최근에는 복합소재로도 주목을 받아 풍력 블레이드, 항공기 등으로 사용처가 확장되는 추세이다. 수요처 기준으로 가장 높은 비중을 차지하는 것은 도료이며, 전자재료, 접착제 등이 뒤를 잇는다.



출처: 대영케미칼

출처: Morgan Stanley, SMIC 4팀

에폭시 - BPA/ECH 스프레드가 수익성을 결정

현재 사용되는 에폭시의 대부분은 석유 화합물의 일종인 BPA(비스페놀-A)와 ECH(에피클로로히드린)를 특정 비율로 배합하는 방식으로 만들어진다. 배합 비율은 제작하는 에폭시 종류에 따라 상이하지만, 보통 BPA : ECH = 6 : 4 정도의 비율로 배합된다. 따라서 각 화합물의 배합 비율을 반영한 **에폭시 - BPA/ECH 스프레드가 에폭시 제조 업체의 수익성을 결정하는 주요 요인**이다.

1.2.2. 에폭시 산업의 특징

다운스트림 끝부분에 해당하는 에폭시

앞서 서술했듯, 석유화학 산업은 업스트림과 다운스트림으로 구분된다. 업스트림은 석유화학에서의 기초 원료인 나프타를 분해함으로써 에틸렌, 프로필렌, 벤젠 등과 같은 기초 유분을 생산하는 과정이다. 한편 다운스트림은 기초 유분을 다시 분해해 여러 합성수지, 고무, 섬유 등을 만드는 단계이다. 이 중 에폭시는 '벤젠 - 페놀 - BPA - 에폭시'의 과정을 거쳐 생산되는, **다운스트림 중에서도 거의 끝부분에 해당하는 화학 제품**이다.

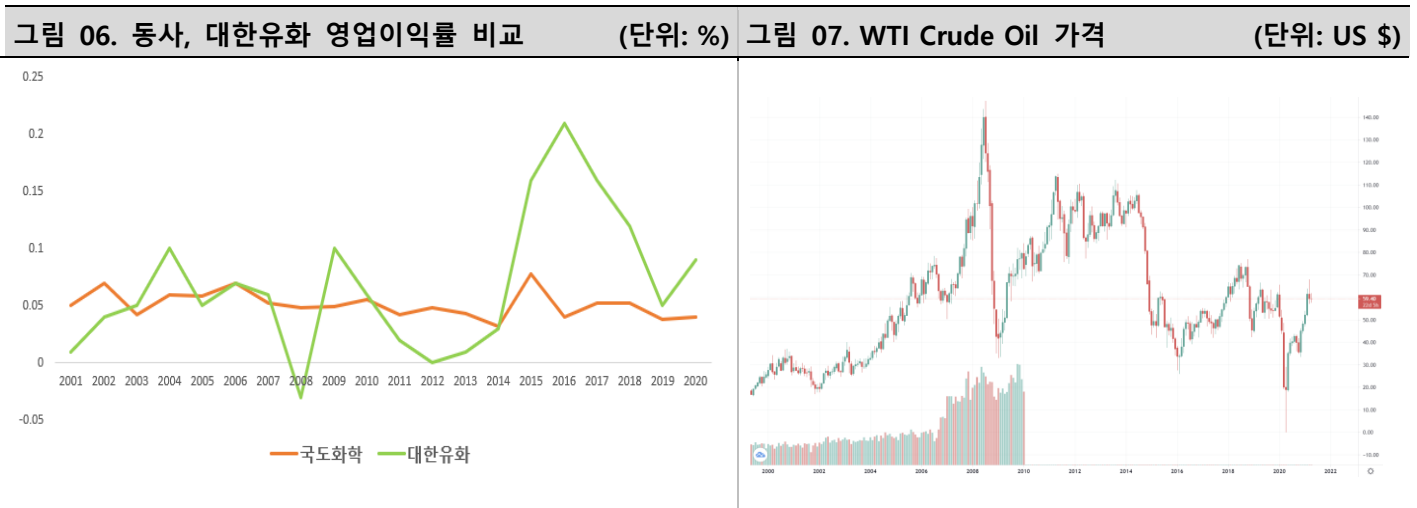
석유화학 산업에서는 보통 **다운스트림으로 갈수록 부가가치가 낮아지고 유가에 따른 가격 변동폭이 상대적으로 작은** 경향을 띤다. 그 이유는 다운스트림일수록 최종 소비자와 가까워지고 공급이 많아지므로, 유가의 상승분을 제품 가격에 전가하기 어렵기 때문이다.

영업이익률은 상대적으로 ↓ But 변동폭 작음

따라서 **에폭시 제조 업체들도 비교적 영업이익률은 낮지만, 이익률의 변동폭이 적고 유가와 연동성도 덜하다.** 실제로 국내 업체 중 비교적 업스트림 비중이 높은 대한유화의 영업이익률과 동사의 영업이익률, 그리고 유가를 한 데 놓고 보면 이러한 점을 확인할 수 있다. 유가 변동에 따라 영업이익률의 등락폭이 심한 대한유화와 달리, 동사는 안정적인 영업이익률을 유지한다.

소수 기업이 과점하는 시장

또한, 에폭시 산업은 고도의 기술력과 자본력이 요구되는 산업으로, **진입장벽이 높아 소수의 기업이 시장을 과점하고** 있다는 특징을 지닌다. 동사를 포함한 국내 에폭시 생산 업체들도 해외 업체와의 합작 법인 설립 혹은 기술 제휴를 통해 시장에 진입한 바 있으며, 현재 글로벌 에폭시 시장은 동사, Olin, Hexion, Huntsman, Nan Ya 등 상위 5개 메이저 업체가 전체 시장의 약 60%를 점유하고 있다. 따라서 공급자의 가격 협상력이 상대적으로 높다는 점도 이익률의 안정성을 더욱 높이는 요소이다.



출처: SMIC 4팀

출처: Tradingview

**1.2.3. 에폭시의 주요 전방 산업 및 사용 용도**

에폭시의 주요 전방 산업으로는 조선, 건축/토목, 전기전자, 풍력 등을 꼽을 수 있다. 각 산업에서의 에폭시 사용 용도는 다음과 같이 정리할 수 있다.

조선 - 선박 도장 공정에 쓰이는 에폭시 수지 페인트

조선 산업에서는 **선박 도장 공정에 사용되는 페인트의 주성분으로 에폭시가** 주로 쓰인다. 선박은 항상 해양 환경에 노출되기 때문에, 선체 각 부분의 부식을 방지하기 위한 도장 공정이 필수적으로 수반된다. 그리고 선박의 밀표면에는 미생물 및 동식물이 부착될 가능성이 있는데, 이 경우 선박의 마찰 저항이 늘어나 엔진 효율이 저하된다. 따라서 해생물의 부착을 방지하기 위한 방오 측면에서도 도장 공정의 중요성이 매우 높다고 할 수 있다.

정리하자면 **선박용 페인트는 해양 부식 환경에서 잘 견뎌야 하고 적절한 방오 및 방청 기능을 갖춰야 한다.** 이를 만족시키기 위해 페놀, 염화비닐, 폴리우레탄 등 화합물에 기

반한 여러 종류의 페인트가 사용되는데, 그 중 가장 많이 사용되는 것이 바로 에폭시 수지 페인트이다. 에폭시 수지 페인트는 접착성, 방식성, 내충격성, 밀착성 면에서 우수한 성능을 지니고 물, 약품, 오염가스 등에 대한 내성이 현 페인트 중에서 가장 뛰어나다. 이 점 때문에 에폭시 수지 페인트는 전체 선박용 페인트 사용량의 약 55%를 차지한다.

**건축/토목 - 코팅제 및 페인트 소재로 에폭시 사용**

건축/토목 산업에서는 여러 자재를 보호하는 코팅제 및 페인트 소재로 에폭시가 사용된다. 에폭시 수지는 우수한 방청성, 여러 화학 물질에 대한 뛰어난 저항성, 고온 환경에서의 높은 내구성을 지니기 때문에 송유관, 스팀 파이프, 발전소 등의 환경에서 소재를 보호하는 데 이용된다. 이외에 실내 주차장, 공장 등의 바닥재나 건축용 타일 접착제, 인테리어용 페인트, 도로 등 건축/토목 산업 전반에서 코팅제, 접착제 및 보수제로 사용된다.

**전기전자 - 전자 재료 코팅제 및 접착제로 에폭시 사용**

전기전자 분야에서는 PCB를 비롯한 여러 전자 재료의 코팅제 및 접착제, 반도체의 봉지재 등의 원료로 에폭시가 쓰인다. 전자 재료는 매우 미세하고 외부 환경 변화에 민감하므로 먼지, 습기, 열 등으로부터 이것을 보호해줄 수 있는 코팅재를 필요로 한다. 이때 에폭시가 지닌 뛰어난 전기적·기계적인 특성과 보호 능력 때문에 에폭시 수지가 다양한 소재를 보호하는 코팅 소재로서 많이 사용된다. 또한, 일상생활에서 쓰이는 가구, 가전제품의 하우징 소재를 보호하기 위한 코팅제, 접착제, 몰딩 등에도 에폭시가 이용된다.

**풍력 - 블레이드용 소재로 쓰이는 에폭시**

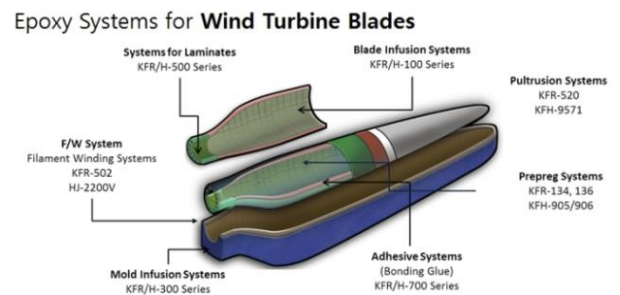
풍력 산업에서는 풍력 발전기의 블레이드(날개) 부분을 제작할 때 그 핵심 소재로서 에폭시가 사용된다. 기존에는 폴리에스터가 블레이드 소재로 사용되었으나, 발전 효율을 높이기 위해 블레이드의 크기가 대형화하면서 경량화 및 안정성 강화 요구가 커져, 현재 대부분의 풍력 발전기에는 에폭시가 사용된다. 한편 풍력 터빈의 절연 자재, 로터(회전자) 등을 보호하는 코팅재로도 에폭시가 쓰인다.

그림 08. 선박 도장 공정



출처: 삼성SHI

그림 09. 풍력 블레이드용 에폭시 시스템



출처: 신소재경제

## 2. 기업 분석

### 2.1. Business Model

국도화학은  
에폭시와 폴리에틸렌  
생산 기업

동사는 유기화학 제품 및 합성수지원료를 구입·제조·판매하는 회사이다. 동사가 판매 및 제조하는 제품으로는 에폭시 수지, 경화제, 폴리에틸렌 등이 있다.

동사의 주요 매출 제품은 에폭시 수지이다. 동사의 사업은 에폭시 수지 부문, 폴리에틸렌 수지 부문으로 나뉘어진다. 2020년 동사 사업 보고서 기준 **에폭시 부문의 매출은 96%, 폴리에틸렌 부문의 매출은 4%**였다.

BPA+ECH  
-> 에폭시

에폭시 수지는 비스페놀 A(이하 BPA)와 에피클로로히드린(이하 ECH)을 원료로 한다. BPA는 국내의 삼양 이노켄, 엘지화학, 금호피앤비화학, 미쓰이, 난야 등에서 조달하고 있고, ECH는 롯데정밀화학, 한화석유화학, 한국다우케미칼 등에서 조달하는 등 원재료를 대부분 국내 공급하고 있다.

에폭시 수지의 P는 원재료 BPA와 ECH의 C에 따라 결정된다. 원재료(BPA, ECH)의 C가 상승하면 에폭시의 P도 증가한다.

국내 거래처  
레퍼런스  
-> 원재료 가격 ↓

그러나 동사는 창립 이래 국내에서 지속적으로 쌓아온 기존 거래처 레퍼런스를 바탕으로 에폭시 수지의 원재료 C를 안정적으로 유지하고 있다. 실제로 동사의 BPA, ECH 등 에폭시 원재료의 평균 C는 2020년 1,276원/kg으로, 일반적인 원재료 평균 C인 2020년 1,329원/kg보다 저렴하다. 만일 에폭시의 평균 P가 함께 상승할 시 타사와 달리 동사의 에폭시 P-C 스프레드는 더욱 벌어져 동사의 영업이익은 상승한다.

그림 10. 2021 동사 제품 매출 비중

(단위: %)

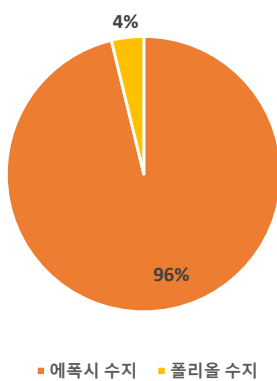
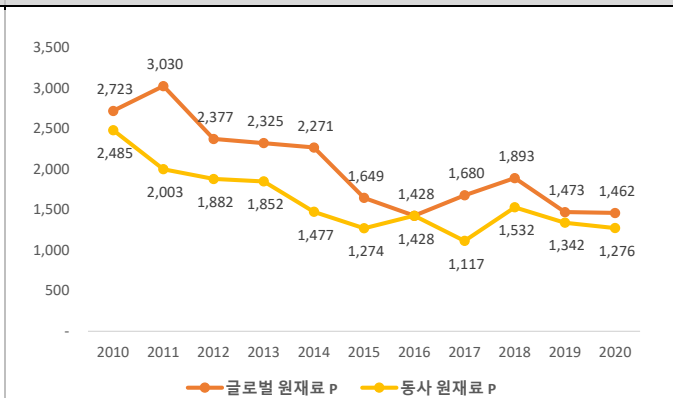


그림 11. 2010-2020 동사 VS 글로벌 원재료 P 추이



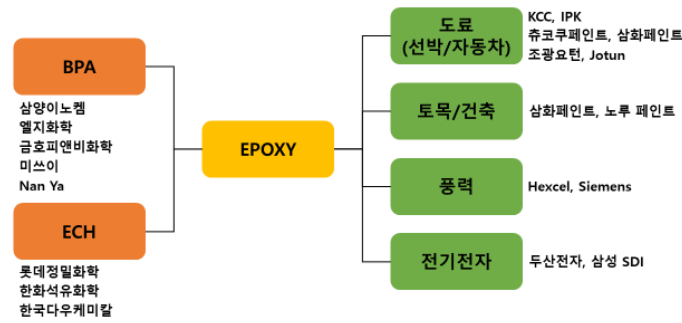
출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

다양한 동사  
에폭시 고객사

동사의 에폭시는 도료(선박, 자동차), 토목/건축, 풍력, 전기전자 등 다양한 매출처로 공급된다. 각 분야별 주요 국내외 고객사로는 도료로 KCC, IPK, 추코쿠페인트, 삼화페인트, 조광요턴, Jotun, 토목/건축으로 삼화페인트, 노루페인트, 풍력으로 Hexcel, Siemens, 그리고 전기전자로 두산전자, 삼성 SDI가 있다.

그림 12. 동사 에폭시 Value Chain



출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

### 2.2. 재무 분석

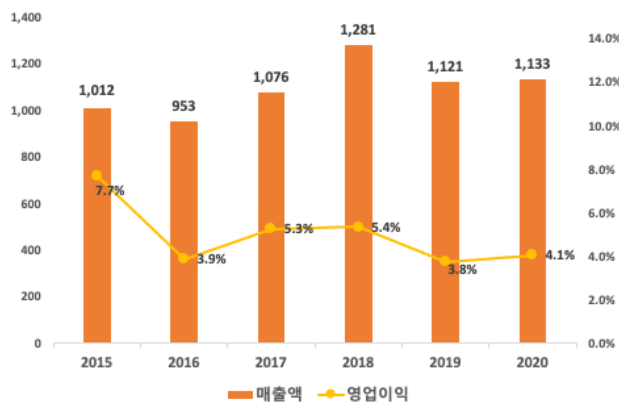
#### 우수한 재무안정성

동사의 과거 재무 현황을 살펴보면 매출, 영업이익, 그리고 당기순이익 모두 **지속적으로** 흑자를 기록했다. 동사는 이러한 재무를 바탕으로 꾸준한 공장 증설을 했으며 부채 비율은 평균 65% 정도를 유지하고 있고 유동비율은 159%로 전반적으로 **재무안정성이 우수**한 기업이다.

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
매출액	1,132,660	1,121,449	1,280,616	1,075,981	952,633	1,011,878
영업이익	46,017	42,110	68,615	56,506	36,984	77,969
당기순이익	30,769	35,541	48,789	42,033	26,559	56,315

그림 13. 동사 매출액 및 영업이익률 추이

(단위: 억원, %)



출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

#### 지속적인 CAPEX 투자

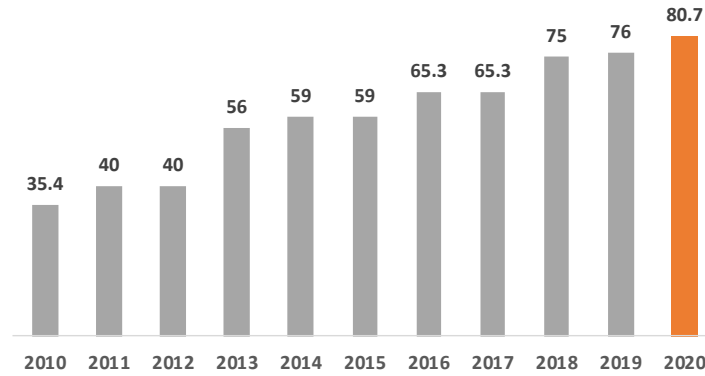
동사는 2008년부터 **지속적으로 증설** 투자를 진행해왔다. 2008년부터 2015년 연평균 200억 원을, 2016~2019년에는 연평균 500억 원 이상의 CAPEX 투자를 진행했다. 당기순이익이 평균 300-400억 인 점과 **2016~2019년 에폭시가 불황기였음을 고려했을 때 이 같은 공격적인 투자는 다소 무리해** 보일 수 있다.

그러나 동사의 이러한 투자는 **국내와 해외 시장을 동시에 장악하기 위한 발판**이었다. 국

내의 경우 지난 10년 동안 2011, 2013, 2016년에 부산 그리고 익산 공장에 각각 80,000톤 증설을 진행했다. 해외에는 에폭시 최대 수요 국가인 중국과 성장성이 뛰어난 인도에 투자를 집중하고 있다. 중국 시장의 경우 2002년 처음으로 진출하여 중국 내 생산능력을 꾸준히 확대를 하고 있으며, 2013년에 중국 쿤산 공장에 108,000톤 증설했다. 인도의 경우 2020년 닝보에 공장을 건설하고 현재 약 40,000톤의 생산 능력을 보유 중이다.

그림 14. 국도화학 생산 CAPA

(단위: 만 톤)



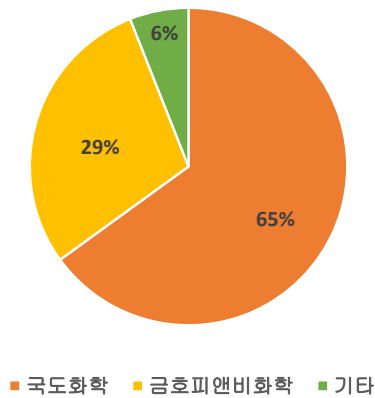
출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

앞으로도 세계 1위, 국도화학

동사는 지속적인 증설로 장기 성장세를 이어가고 있으며, 에폭시 생산으로 현재 국내뿐만 아니라 글로벌 1위를 차지하고 있다. 이러한 동사의 생산능력 우위는 동사의 미래 증설 계획과 함께 장기적으로 유지될 전망이다.

그림 15. 국내 에폭시 시장 점유율

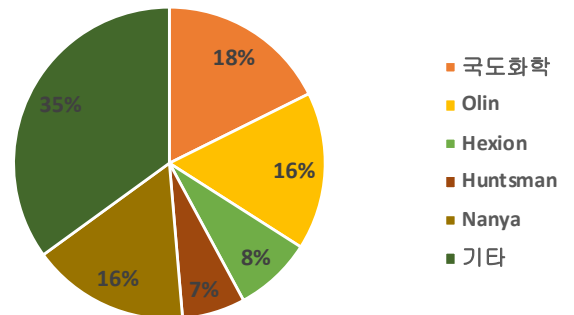
(단위: %)



출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

그림 16. 글로벌 에폭시 시장 점유율

(단위: %)



출처: 동사 및 경쟁사 사업보고서, SMIC 4팀

### 3. 수요 - 미국에서 시작된 수요의 파급 효과

#### 3.1. COVID-19 이후 경기 회복 & 세계적 경기 부양책 -> 예폭시 전방 산업의 활황

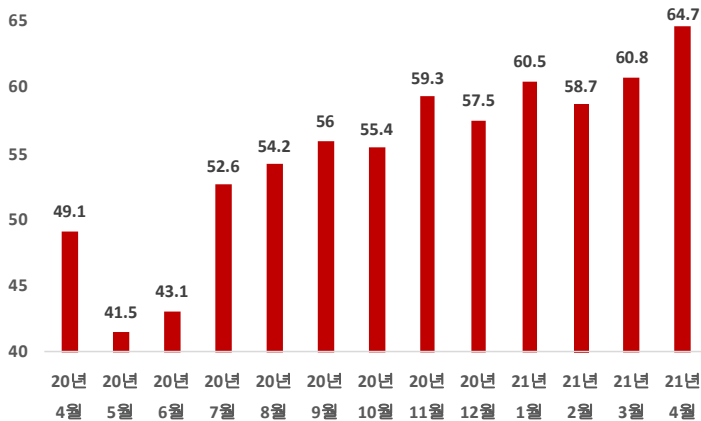
##### 3.1.1. 경기는 회복 중

경기회복으로  
가고 있다...!

주요한 경제선행지수는 경기 회복을 가리키고 있다. 미국 ISM에서 발간하는 제조업 구매관리자 지수(PMI)는 미국 50개주 전체에서 20개 산업의 400개 기업을 대상으로 조사되며, 산업경기 및 업황을 파악하기 위해 사용하는 대표적인 지수다. 일반적으로 ISM 지수가 40 이하일 경우 경기침체로, 60 이상일 경우 경기과열로 판단하는데 2021년 3월 기준 64.7를 기록하고 있다.

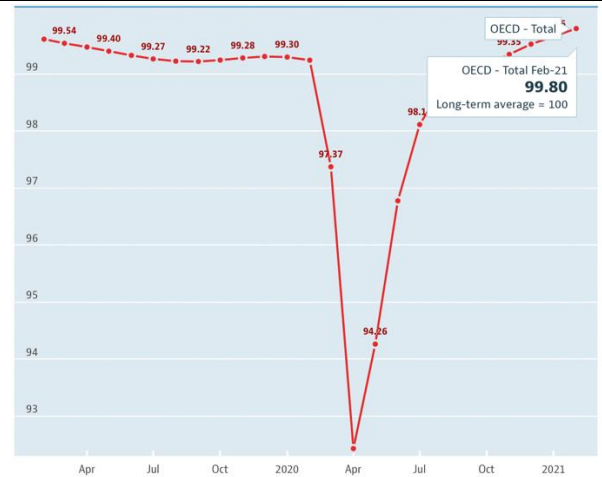
뿐만 아니라, OECD 경기선행지수(CLI)는 2021년 2월 기준 99.8을 기록한 바 있다. OECD CLI는 6~9개월 뒤 경기 흐름을 예측하는 지표로서 100을 넘기면서 상승 추세이면 경기 확장, 하락 추세이면 경기하락, 100 이하에서 상승추 세이면 경기회복, 하락 추세이면 경기수축으로 해석한다. 따라서, 현재 세계경기는 경기회복 상황에 있다고 해석이 가능하다.

그림 17. 미국 PMI 지수



출처: ISM, SMIC 4팀

그림 18. OECD CLI 지수



출처: OECD, SMIC 4팀

##### 3.1.2. 미국의 역대급 경기 부양책

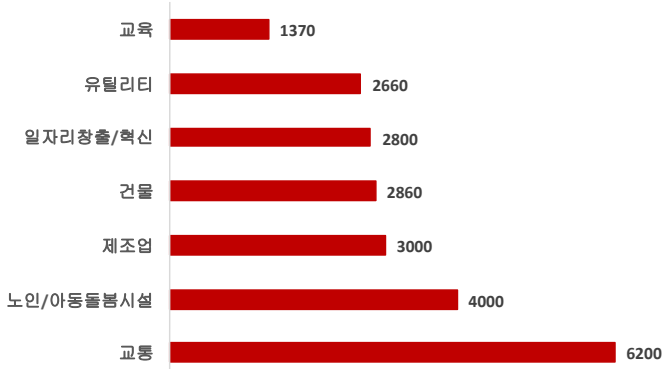
미국의 통 큰  
경기부양책

세계는 코로나 팬데믹으로 망가진 경제를 복구하기 위해 막대한 재정지출 및 적극적인 경기부양책을 펼치고 있다. 미국이 대표적이다. 바이든 행정부는 취임 직후 1.9조 달러 규모의 미국 부양법안(H.R. 1319)을 발표했고, 이는 3월 7일 의회에서 통과되었다. 미국 의회예산처(CBO) 추정치에 의하면, 1.9조 달러 패키지 중 1.2조 달러(약 63%)가 2021년 회계연도에 지출될 것으로 보인다. 이 패키지에는 국민에 대한 직접 지급액, 실업급여 증가분 등 다양한 유형의 지출 프로그램이 포함되어 있다.

**통이 더 커진 미국의 인프라 투자 계획**

나아가, 3월 31일에는 2.3조 달러 규모의 인프라 투자 계획을 발표했다. 해당 계획은 1) 고속도로, 교량, 항구, 공항 등의 교통 부문 개선(6,120억 달러), 2) 식수 및 전력망 개선(6,500억 달러), 3) 제조업 분야 지원(5,800억 달러), 4) 노인 및 장애인 지원(4,000억 달러), 5) 200만 호 이상의 신규 주택 건설(2,130억 달러)을 주요하게 포함하고 있다. 현재 공화당의 반대가 있어 의회의 승인까지 시간이 걸릴 전망이다. 하지만 **예폭시 수요에 직접적인 영향을 갖는 도로, 교량 등 물리적 인프라 투자에 있어서는 공화당도 찬성하고 있어, 예폭시 강수요 기조는 쉽게 꺾이지 않을 전망이다.**

**그림 19. 미국의 2.3조 인프라 투자 계획 (단위: 억 달러)**



출처: WSJ, SMIC 4팀

**그림 20. 예폭시와 관련된 American Jobs Plan**

Modernize homes, commercial buildings, schools, and federal buildings.

President Biden's plan will create jobs building and modernizing affordable, accessible, energy efficient, and resilient buildings all over the country, while also improving our nation's federal facilities, especially those that serve veterans.

Fix highways; rebuild bridges; and upgrade ports, airports, and transit centers.

President Biden's plan will modernize 20,000 miles of highways, roads, and main-streets. It will rebuild bridges in disrepair, providing critical linkages to our communities. And it will replace thousands of buses and rail cars, repair hundreds of stations and facilities, and expand transit and rail service into new communities that need them most.

출처: 백악관, SMIC 4팀

**3.2. 글로벌 예폭시 수요량의 확대 - 미국 인프라, 중국 풍력, 한국 해운**

**3.2.1. 미국 인프라 투자 - 주택 신규 공급 + 교량 재건**

**3.2.1.1. 바이든의 주택 부문 투자 -> 주택 및 공공주택 신축/리모델링 수요 UP**

**주택과 교량이 예폭시의 전방**

바이든 행정부의 인프라 투자 계획 중 예폭시 수요에 직접적인 영향을 미칠 부문은 1) 신규 주택 공급 확대와, 2) 노후화된 도로 및 교량 정비가 될 것으로 보인다. 이는 1) 예폭시 전체 수요량 중 약 47%가 코팅재로서 사용된다는 점, 2) 건물 및 교량의 바닥 코팅재로서 예폭시가 필수적으로 사용된다는 점에서 기인한다. 본 보고서는 예폭시의 추가 수요에 가장 영향력이 클 것으로 보이는 미국의 주택 부문 투자 및 낙후된 교량 재건에 대해 집중적으로 살펴보도록 하겠다.

**주택 부문에는 2,130억 달러**

지난 3월 31일 발의된 'American Jobs Plan'에 의하면, **바이든 행정부는 주택 부문에 2,130억 달러를 투자하겠다고 발표했다.** 이 계획에 따르면 1,000억 달러 규모의 '부담가능한 주택 기금(Affordable Housing Fund)'을 신설하여 부담가능한 주택의 건설 및 개량을 지원한다. 이 중 650억 달러를 주 주택기관에 지원하여 주택공급확대를 도모하고, 100억 달러를 주택 에너지 성능개선에 투자하며, 50억 달러를 부담가능한 주택의 재고를 늘리는데 활용하며, 200억 달러를 사용하여 적절한 편의시설을 갖춘 주택의 매입, 신축, 재건축 및 개량을 통해 주택을 공급한다.

150만 호의  
신규 공급

주택 공급에 초점을 맞춰서 정리하면, 이 계획은 1) 100만 호의 신규 주택 공급, 2) 저소득층을 위한 50만 호의 주택 공급을 전제하고 있다. 이 계획이 과연 실제로 이행될까? 이 계획의 현실성을 검증하기 위해 미국 주택 시장의 상황을 살펴보도록 하겠다. 결론부터 말하면, 미국은 현재 극심한 주택 공급 부족 상태에 놓여있으며 바이든 행정부의 주택 공급 계획은 미국의 주택 공급 부족을 해소시켜줄 것으로 판단한다.

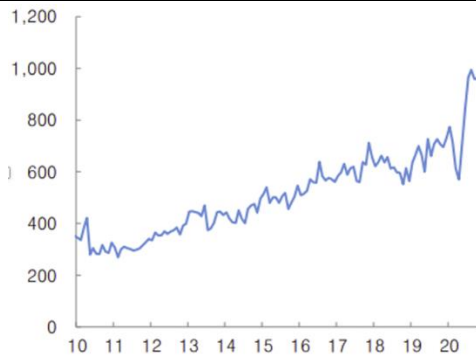
3.2.1.2. 미국의 부동산은 현재 공급 부족 상태 -> 신규 주택 건설 예상

공급이 부족한  
미국의 주택 시장

미국은 지금 주택 공급 부족 상태에 놓여있다. 미국 주택 시장은 금융위기 이후 유의미한 공급이 부재했으며, 코로나 팬데믹을 계기로 안전한 공간에 대한 수요와 함께 주택 시장이 호조로 돌아서고 있다. 이에 따라, 주택의 매매건수 및 주택 가격이 급등하고 있다. 그러나 이러한 수요에 대비하여 공급이 절대적으 부족 상태다. WSJ에 의하면, 현재와 같이 주택이 판매되면 기존 재고주택이 모두 2달 안에 소진된다.

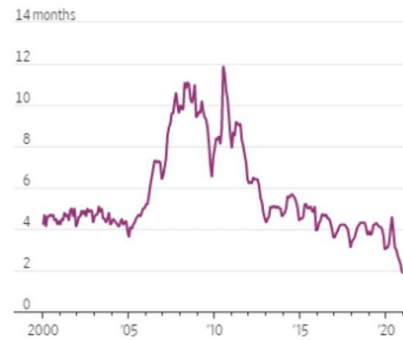
그림 21. 신규주택매매건수

(단위: 천 건)



출처: 대신증권

그림 22. 기존 주택 재고 소진에 소요되는 시간

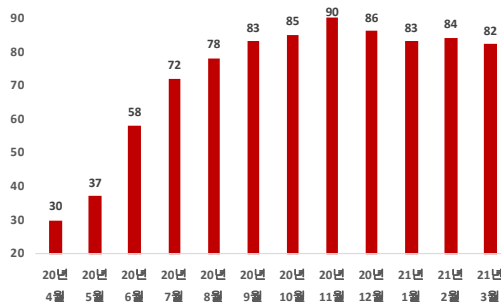


출처: WSJ, 하나금융투자

수요를 따라가지  
못하는 공급

NAHB에서 발표하는 주택시장지수는 미국 주거용 부동산 경기를 판단하는 지표로서 사용되는데 지난 11월 역대 최고치(90)를 찍은 이후 공급 부족으로 인하여 주택 가격이 가파르게 상승하며 업황이 하향하고 있다. 그에 발맞추어 주택 신규 공급도 늘어나고 있는 상황이지만 시장의 수요를 따라가지는 못하는 상황이다. 이는 비싸진 원자재 비용, 노동력 부족 등 공급 쪽 제약이 걸려있어 공급이 지연되고 있기 때문이다. 이에 따라, 바이든 행정부의 주택 신규 공급은 시장 수요에 맞추어 발빠르게 진행될 것으로 예상된다.

그림 23. NAHB 주택시장지수



출처: NAHB, SMIC 4팀

그림 24. 주택 신규 공급

(단위: 1000 Unit)

Period	United States			
	Total	1 unit	2 to 4 units	5 units or more
2019 Annual	1,386.0	862.1	42.6	481.4
2020 Annual	1,451.6	977.9	46.2	427.6
<b>2021</b>				
January (r)	1,886	1,270	56	560
February (p)	1,682	1,143	44	495

출처: United States Census Bureau, SMIC 4팀

3.2.1.3. 미국 인프라 투자로 예상되는 에폭시의 추가 수요

교량 부문은  
1,150억 달러

나아가, 해당 법안에는 바이든 행정부가 10년 간 미국 전역에 도로, 교량, 공항 등 노후화된 교통 인프라를 재건하겠다는 내용이 담겨있다. 이 계획은 10년 간 6,120억 달러를 교통 인프라 개선에 배분하고, 이 중 1,150억 달러가 노후화된 교량 정비에 투입될 예정이다. 구체적으로는, 1) 재건이 필요한 10개의 거대 교량, 3) 가장 노후화된 10,000개의 교량에 대한 정비가 이루어질 계획이다. 해당 계획에 따른 추가적인 에폭시 수요는 (면적당 사용되는 에폭시 중량) \* (재건되는 교량의 바닥면적)을 통해 추정하도록 하겠다.

먼저, 교량 정비에 있어 에폭시는 핵심적인 코팅재료로 쓰인다. 교량의 에폭시 코팅은 콘크리트 위에 보호막을 씌우는 방식으로서, 일반적으로 이중 코팅이 사용된다. 첫번째 코팅에서는 갤런당 40 square feet를 커버하고, 두번째 코팅으로는 갤런당 20 square feet를 커버한다. 정리하자면 40 square feet 당 3 갤런이 소요되며, 중량 단위로는 square feet 당 0.32025kg이 소요된다.

다음으로, 교량의 바닥면적은 바이든 행정부가 해당 사업에 책정한 1,150억 달러와 미국 교통부가 2018년 발표한 'Bridge Replacement Unit Cost'에서 책정한 단위면적 당 교량 재건에 필요한 금액인 \$223/square feet를 나눠서, 현재 미국에서 재건이 필요한 교량의 면적을 간접적으로 산출하였다. 이를 통해 산출된 재건이 필요한 교량 면적은 495,689,655 square feet다. 나아가, 이에 대한 재건이 10년 간 균등하게 이루어질 것으로 가정하였다.

앞선 논리를 따라 산출된 교량 부문에서 예상되는 에폭시 추가 수요는 1만 6515톤이다.

그림 25. 교량 재건에 소요되는 금액 (단위: 달러)

Total Number of POOR (SD) NHS Bridges 2018*	Total Area of POOR (SD) NHS Bridges 2018 (ft2)*	Replacement Unit Costs of NHS Bridges (dollars/ft2)			
		2016 Costs Collected in 2017	2017 Costs Collected in 2018	2018 Costs Collected in 2019	Cost Used For 2018 Estimates**
4,783	109,059,199			223	

그림 26. 교량 부문 에폭시 추가 수요 (단위: 톤)

COVERAGE:

Surface	Coverage
First Coat	Epoxy: 40 square feet/gallon Aggregate: 3 pounds/square foot
Second Coat	Epoxy: 20 square feet/gallon Aggregate: 4 pounds/square foot
단위면적당 소요되는 비용	223
교량 정비에 책정된 투자액	115,000,000,000
바닥면적총계(ft2)	515,695,067
면적당에폭시(kg/ft2)	0.320
2021년에폭시추가수요(T)	16,515.13

출처: 미국 교통부, SMIC 4팀

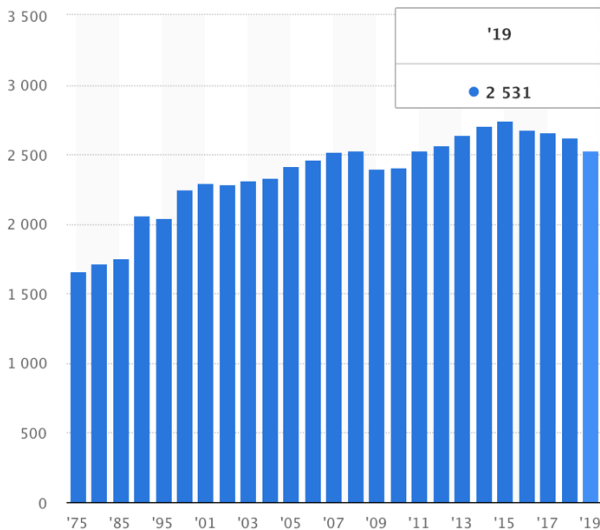
출처: TK Products, SMIC 4팀

다음으로, 주택 부문에서 예상되는 에폭시 추가 수요를 (면적 당 사용되는 에폭시 중량) \* (주택의 신규 공급 바닥면적)을 통해 추정하고자 한다.

일단, 면적 당 사용되는 에폭시를 산출하도록 하겠다. 에폭시가 바닥 코팅재로 사용될 때 에폭시 라이닝과 에폭시 코팅으로 구분되는데, 전자는 약 3mm 두께로 시공하며 후자는 0.3~0.5mm로 시공한다. 건물 상황에 따라 0.3~3mm의 두께로 코팅하는데, 구체적인 비중을 구하는 것이 불가능하기에, 평균적으로 1.5mm 두께로 코팅한다고 가정하겠다. 따라서, 에폭시 전문 커뮤니티 Resin Expert의 에폭시 수지 계산기를 활용하여 계산한 단위 면적당 사용되는 에폭시 수지는 제곱미터 당 1.71kg이다.

다음으로 주택 신규 공급의 바닥 면적을 산출하도록 하겠다. 현재 바이든 행정부가 내세우는 주택 신규 공급 물량은 약 150만 호다. 2019년 기준 미국 주택의 평균 바닥 면적은 2,531 square feet로 제곱미터로 환산하면 235.1376 제곱미터이다. 이에 따라, 신규 주택 공급 바닥 면적을 계산하면 352,706,400 제곱미터, 에폭시 수지 추가 수요는 603,128톤이다. 현재 미국의 주택 시장이 심각한 공급 부족 상황이라는 점을 감안했을 때, 미국 정부의 주택 신규 공급이 첫번째 임기인 4년 안에 이루어질 것으로 가정하였다. **이에 따라, 2021년 예상되는 에폭시의 추가 수요는 15만 781톤이다.**

그림 27. 미국 주택 평균 바닥면적 (단위: square feet)



출처: Statista, SMIC 4팀

그림 28. 주택 부문 에폭시 추가 수요 (단위: 톤)

Total required quantity of epoxy resin incl. hardener in kilograms

1.71 kg

평균바닥면적(m2)	235.1376
신규주택공급	1,500,000
바닥면적총계(m2)	352,706,400
면적당에폭시(kg/m2)	1.71
에폭시추가수요(T)	603,128
<b>2021년에폭시추가수요(T)</b>	<b>150,781.99</b>

출처: Resin Expert, SMIC 4팀

정리하자면, 교량 정비에 필요한 에폭시 16,515톤, 신규 주택 공급에 따른 에폭시 150,781톤을 합산하여 미국 인프라 투자에 따른 167,297톤의 에폭시 추가 수요가 예상된다.

### 3.2.2. 중국, 바람 타고 Go green!

#### 3.2.2.0. 왜 중국은 가장 큰 에폭시 수요처인가

#### 중국 - 전세계 에폭시 수요의 약 45%

에폭시의 글로벌 수요 중 가장 큰 비중은 중국으로, 2016년 기준 전세계 수요의 45%를 차지한다. 그 이유는 에폭시의 주요 사용처가 자동차, 조선, 전자기기 등의 제조업과 건설업인데, 두 분야에서 압도적인 규모와 성장률을 보인 국가는 단연 중국이기 때문이다.

중국의 연간 자동차 생산량은 2,500만대 ~ 3,000만대 수준으로 전세계 생산량의 약 30%를 차지하며, 연간 선박 건조량은 약 1,200만 CGT로 전세계 건조량의 약 33%를 책임진다. 전자기기도 생산액 기준 전세계 37%를 차지한다. 그리고 1990년대부터 본격화한 빠른 도시화에 이어 2013년부터 중국 서부를 개척하는 '일대일로' 정책이 추진되면서, 대규모의 각종 시설 건축 및 기초 인프라 구축 또한 대규모로 진행되어 왔다.

**기존 수요 견조 +  
친환경 강화 수혜**

이처럼 **제조, 건설 분야에서** 중국이 차지하고 있는 압도적인 비중을 고려할 때 이와 관련한 **중국에서의 에폭시 수요는 앞으로도 견조할 것이다.** 그런데 최근 중국 에폭시 수요를 한 단계 더 증가시킬 수 있는 **새로운 모멘텀**이 감지되고 있는데, 그것은 바로 중국의 **친환경 정책 강화 움직임**이다.

**3.2.2.1. 중국의 친환경 의지를 보여준 2060 탄소중립 선언**

**파리 기후 협약 지키기  
위해 중국의 적극성  
요구됨**

중국은 연간 100억 톤 이상의 탄소를 배출해온, **세계 최대의 탄소 배출국**이다. 그리고 주요 원인으로는 전체 에너지 소비 중 석탄 비중이 약 57%를 차지할 정도로 석탄에 대한 의존도가 높은 것이 지적된다. 한편 2015년 말에는 UN 본회의에서 2100년까지 지구 평균 온도가 산업혁명 이전 대비 2도 이상 상승하지 않도록 온실가스 배출량을 줄여 나가는 **'파리 기후 협약'**이 체결되었는데, 이를 지키기 위해서는 **최대 탄소 배출국인 중국의 적극적인 움직임이** 요구되는 상황이었다.

**작년 시진핑 주석의  
2060 탄소중립 선언**

이러한 세계 각국의 요구에 부응하여, 지난해 7월 UN 총회에서 시진핑 주석은 **2060년까지 실질적인 탄소 배출량을 0으로 만드는 탄소 중립을 달성할 것을 선언**하였다. 중국이 '탄소배출 제로'를 약속한 것은 이것이 처음이었다. 그러나 이러한 선언과는 다르게 중국이 여전히 빠른 속도로 화력 발전소를 건설하고 있으며, 2060년까지 탄소 배출을 100% 줄인다는 것은 불가능하다는 지적이 제기되어 왔다.

**구체적인 목표치와  
함께 의지 피력**

이에 시진핑 주석은 "우리가 말한 것은 반드시 행한다(我们将说到做到)"며 **탄소 배출 절감에 대한 의지를 다시 한번 피력**하였다. 그리고 2030년까지 이산화탄소 배출량을 2005년 대비 65% 이상 감소, 2030년까지 1차 에너지 소비의 비화석연료 비중 25%로 확대, 2030년 산림 재고량을 2005년 대비 60억㎡ 확대, 2030년까지 풍력·태양광 설비용량 1,200GW 이상으로 확대 등 **구체적인 목표치를 제시**하였으며, 특히 가장 많은 비중을 차지하는 에너지 부문에서의 탄소 배출 감소가 우선적으로 요구되는 상황이다.

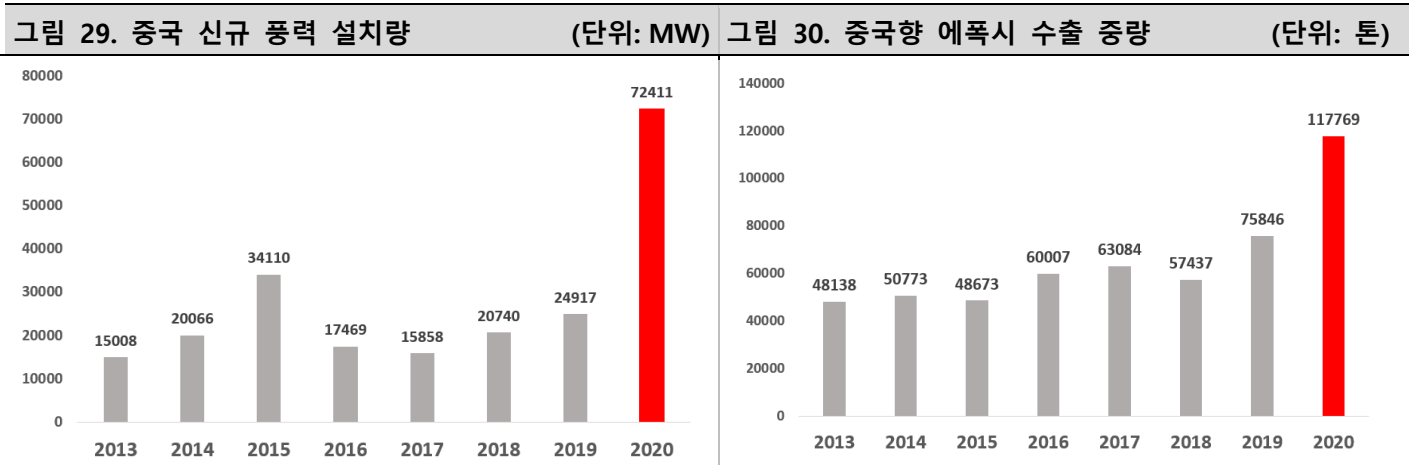
**3.2.2.2. 풍력이 이끄는 중국 에폭시 수요 증가**

**대대적인 풍력 설비  
확충 움직임**

중국의 2060 탄소중립 선언 이후 친환경 에너지로의 전환 의지를 가장 잘 보여주는 것이 바로 **풍력 부문에서의 대대적인 발전 설비 확충**이다. 중국은 2020년 한 해 동안만 풍력 발전 용량을 72.4GW 늘리면서, 2019년의 증설 용량인 24.9GW 대비 약 3배에 달하는 엄청난 규모의 풍력 발전 설비를 신규 증설하였다. 중국은 이미 세계 1위의 풍력 발전 설비 용량을 갖춘 국가이며, GWEC에 따르면 중국은 2060년 탄소중립 달성을 위해 **2025년까지 연간 50GW 이상, 2026년 이후부터는 매년 60GW 이상을 신규 설치**할 계획이다.

**풍력 설비 증설 -> 에폭시 수요로 연결**

이러한 중국에서의 대규모 풍력 발전 설비 증설은 **인접한 에폭시 생산 업체의 수혜**로 이어진다. 실제 수출입통계를 확인해보면, 중국에서 큰 규모의 풍력 설비 설치가 이루어진 2020년 국내 중국 향 에폭시 수지 수출중량은 117,769톤으로 예년에 비해 많은 양의 에폭시가 중국으로 수출되었음을 확인할 수 있다. 2020년에는 코로나19로 인해 공장 및 건설이 상당 시간 중단되었음을 감안한다면, 이처럼 큰 폭의 에폭시 수출 증가는 곧 풍력 발전에서의 수요 증가가 상당 부분 기여한 것으로 해석할 수 있다.



출처: IRENA, SMIC 4팀

출처: 관세청, SMIC 4팀

풍력 발전기 건설 시 에폭시는 MW당 4.5톤 사용되는 것으로 파악된다. 이를 2025년까지의 예상 중국 신규 풍력 설비 용량인 50GW(=50,000MW)에 곱하면 연간 225,000톤의 에폭시가 사용될 것으로 추정되며, 이는 **2019년 대비 연 10만톤 이상의 추가적인 풍력향 에폭시 수요가 중국 내에서 발생하는 것이다.**

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E
풍력 발전기 신규 설치량 - 중국 (MW)	20,740	24,917	72,411	50,000	50,000	50,000	50,000
발전기 MW당 에폭시 사용량 (톤/MW)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
총 풍력향 에폭시 사용량 (톤)	93,330	112,127	325,850	225,000	225,000	225,000	225,000

**3.2.3. 한국, 썰물처럼 밀려드는 선박 주문**

**3.2.3.1. 반등하는 조선업 시황**

**코로나19 + IMO 규제 -> 2020년 조선업계 불황**

지난 한 해는 조선업계에 암울한 한 해였다. **코로나19로 해상 물동량이 2008년 금융위기 수준으로 줄면서 선박 발주량이 급감했기 때문이다.** 작년 상반기에는 국내 조선 3사가 전체 목표 수주액의 20%도 달성하지 못한 것으로 파악된다. 선박 연료의 황 함유량을 3.5%에서 0.5% 이하로 제한하는 **IMO(국제해사기구)의 환경 규제가 2020년 시행되면서 선주들이 신규 선박 주문을 미룬 것도 영향을 미쳤다.**

**2021년은 조선업  
초호황**

하지만 올해, 경기 회복이 가시화되면서 조선업 역시 다시 살아나고 있다. 선가가 지난해 11월을 기점으로 네 달 연속 상승하고 있으며, 클락선 선가지수는 2019년 8월 이후 처음으로 130pt를 돌파했다. 수주 물량의 상승폭도 예상치를 상회하여 3월까지 총 수주 공시 규모만 20억 달러를 넘었고, 발주량은 전년 동기 대비 83% 증가했다. 이러한 발주량의 폭발적 증가에도 물동량의 상승분 대비 발주가 충분히 나오지 않았다는 관측도 존재한다. 이러한 시각에 따르면 **2분기에도 수주 랠리는 계속해서 이어질 것으로** 판단된다.

**3.2.3.2. LNG 추진선이 주도하는 국내 조선업 현황**

**조선 경기 회복 ->  
국내 업체가 큰 수혜**

현재 조선 경기 회복의 수혜를 가장 크게 누리고 있는 것은 국내 조선 업체들이다. 올해 1분기 전세계에서 총 발주된 1,024만 CGT 가운데 한국은 532만 CGT를 수주해 전체 발주량의 절반 이상을 따냈다. 올해 3월 말 삼성중공업이 대만 대형 해운사인 에버그린마린이 발주한 1만 5,000 TEU급 컨테이너선 20척을 모두 수주에 성공한 것이 대표적이다. 이는 단일 선박 건조 계약으로서는 전세계에서 역대 최대 규모이다.

**국내 업체 수주 이어  
질 전망 :: LNG 추진  
선 기술력 ↑**

국내 조선 업체의 수주 회복세는 앞으로도 지속될 전망이다. 앞서 서술한 IMO 환경 규제 때문에 LNG 추진선에 대한 수요가 증가하고 있는데, 국내 조선 업체들이 **LNG 추진선 분야에서 타 국가 업체들 대비 기술력 측면에서 높은 평가를** 받고 있기 때문이다. 실제로 올해 발주된 가스(LNG, LPG) 추진선 54척 가운데 40척을 국내 조선사가 수주했다. 올해 1분기 국내 업체가 수주를 독식한 것도 LNG 추진선 주문 증가가 주요하였다.

**IMO 규제 충족시키  
기 위해 LNG 추진선  
주목**

IMO 환경 규제의 황 함유 기준량을 충족시키기 위해서는 1) 선박 연료로 저유황유를 사용하거나 2) 선박에 스크러버(황산화물 저감장치)를 설치하거나 3) LNG 추진선을 운용해야 한다. 그러나 앞의 두 방법은 투자금 대비 환경 개선 효과가 뚜렷하지 않고 유지비가 지속적으로 발생한다. 한편 LNG 추진선은 황산화물을 거의 배출하지 않고, 최근 LNG 가격이 하락하면서 가격 경쟁력도 올라와 **각 선사들은 LNG 추진선을 주목하고** 있다.

**앞으로도 LNG 추진  
선 수요가 국내 조선  
업체 실적 견인할 것**

업계에 따르면 LNG 추진선으로의 교체 수요는 약 17,000척으로 추산되며, IMO가 2030년까지 온실가스를 40% 감축하는 것을 목표로 하고 있음을 고려할 때 **연간 1,500척 ~ 1,700 척의 새로운 발주 수요가** 예상된다. 한편 국내 조선업의 연간 합계 선박 인도량은 300척 미만이어서, 오히려 국내의 선박 공급총량이 부족한 상황인 것으로 파악된다. 따라서 국내 업체들의 기술적 경쟁우위를 고려할 때, **LNG 추진선으로의 교체 수요는 지속적으로 국내 조선 업체의 수주 실적을 견인할 것으로** 판단한다.

**3.2.3.3. 국내 조선업 회복은 곧 국내 에폭시 수요 증가!**

**선박 수주 → 선박용  
페인트 매출 ↑**

국내 조선 경기가 회복되면 수혜를 보는 산업 중 하나가 바로 국내 선박용 페인트 산업이다. 앞의 산업 분석에서 언급하였듯이 선박 건조 과정에서 도장 공정은 필수적으로 수반되는 공정이며, 따라서 선박 수주량의 증가는 곧 선박용 페인트의 수요 증가로 이어진다. 한국과학기술정보연구원의 자료에 따르면 **선박용 페인트 매출과 가장 연관성이 높은 변수는 조선 산업에서의 수주 실적**으로, 두 변수 간의 상관계수는 0.743에 달한다.

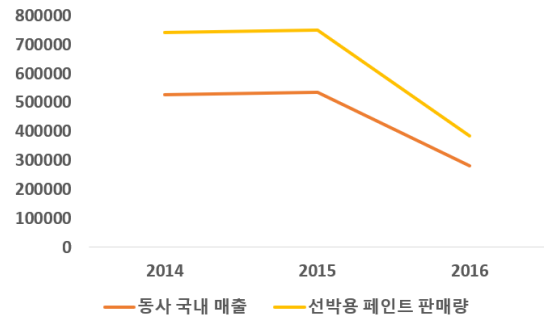
선박용 페인트 매출  
→ 에폭시 수요 ↑

이처럼 선박 수주 → 선박용 페인트 매출로 이어지는 흐름은 결국 에폭시 수요 증가로 이어진다. 왜냐하면 산업 분석에서 서술하였듯 선박용 페인트의 약 55%가 에폭시 수지 페인트이기 때문이다. 동사도 사업보고서에서 국내 가장 중요한 전방 산업으로 조선 산업을 꼽고 있으며, 실제 국내 조선 수주 가뭄으로 선박용 페인트 매출이 급감했던 2016년 동사의 국내 매출도 함께 큰 폭으로 하락하는 것을 확인할 수 있다.

그림 31. 페인트 매출, 선박 수주, 물동량 간 상관계수

	선박용 페인트 매출	조선 산업 수주 실적	해운 물동량 증가율
선박용 페인트 매출	1	0.743	0.527
조선 산업 수주 실적	0.743	1	0.269
해운 물동량 증가율	0.527	0.269	1

그림 32. 선박용 페인트 판매량 및 동사 국내 매출 (단위: kl, 백만원)



출처: 한국과학기술정보연구원, SMIC 4팀

출처: 한국과학기술정보연구원, SMIC 4팀

3.2.3.4. 국내 선박용 페인트향 에폭시 수요량 추정

국내 선박용 페인트  
향 추가 에폭시 예상  
수요량 76,000톤

선박 수주량에 따른 에폭시 사용량을 정확히 알기는 어렵다. 따라서 국내 선박용 페인트 판매량, 선박 수주량 등의 데이터를 활용해 선박 CGT당 에폭시 사용량을 추정한 뒤, 이를 국내 선박 수주량에 곱해줌으로써 올해 예상되는 에폭시 사용량 증가분을 추정하였다. 선박용 페인트 판매량은 선박 수주량에 연동된다고 가정하였으며, 선박 CGT당 에폭시 사용량은 2012년부터 2016년 데이터의 5년 평균으로 추정하였다. 올해 예상 국내 선박 수주량은 올해 글로벌 예상 수주량인 3,000만 CGT의 52%를 국내 업체가 수주한다고 가정하여 산출하였다. 그 결과 **올해 약 76,000톤의 추가적인 에폭시 수요가 예상된다.**

	2012	2013	2014	2015	2016
국내 선박용 페인트 판매량 - 내수 (단위: kl) (A)	243190	224400	215450	216350	102670
에폭시 수지 페인트 비중 (B)	55%	55%	55%	55%	55%
선박 수주량 (CGT) (C)	8,600,000	18,440,000	13,090,000	10,990,000	2,220,000
선박 CGT당 에폭시 페인트 사용량 (kl/CGT) (D) = (A) * (B) / (C)	0.015552849	0.006693059	0.009052521	0.010827343	0.025436261
에폭시 페인트 내 에폭시 비율 (E)	41%	41%	41%	41%	41%
선박 CGT당 에폭시 사용량 (kl/CGT) (F) = (D) * (E)	0.006376668	0.002744154	0.003711534	0.004439211	0.010428867
에폭시 밀도 (ton/kl) (G)	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85
선박 CGT당 에폭시 사용량 (ton/CGT) (H) = (F) * (G)	0.011796836	0.005076685	0.006866337	0.00821254	0.019293404
선박 CGT당 에폭시 사용량 5년 평균 (ton/CGT)	0.01024916				

	2018	2019	2020	2021E
국내 선박 수주량	1,308	943	819	1,560
수주량 기준 에폭시 사용량	134,059	96,650	83,941	159,887
전년 대비 변화분		(37,409)	(12,709)	75,946

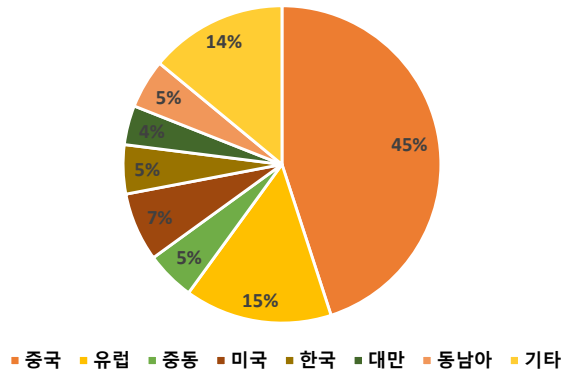
## 4. 공급 - 글로벌 물량 할당제로 인한 공급의 병목

### 4.1. 글로벌 공급 물량 할당제

에폭시 시장의  
큰손, 중국

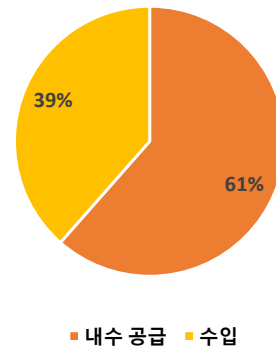
중국은 전세계 에폭시 수요량의 45%를 차지하는 거대한 수요처이다. 전세계 에폭시 수요량이 336만 톤일 때 중국의 평균 에폭시 수요량은 151만 톤이다. 그 중 중국의 에폭시 수입량은 57만 톤으로 전세계 에폭시 수요량의 17%나 차지한다. 중국 내수 생산량도 91만 톤으로 상당하다.

그림 33. 2016 에폭시 전세계 수요량 (단위: %)



출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

그림 34. 중국 에폭시 수급처 비중 (단위: %)



출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

폭발하는 전세계  
에폭시 수요

한편, 수요 파트에서 다루었 듯 전세계 에폭시 수요는 폭발적으로 증가하고 있다. 코로나 19 회복에 힘입어 경기 부양책의 일환으로 미국 인프라 투자가 확대되고 있고, 중국의 친환경 정책 기조 강화로 풍력 사업이 발전하고 있다. 더불어 경기 회복의 영향으로 한국의 조선 사업 등이 수혜를 받았다. 이에 따라 전세계 에폭시 수요량은 평균 336만 톤에서 더욱 증가할 예정이다.

글로벌 물량  
할당제로 내수부터

전세계적으로 에폭시 수요가 증가함에 따라 각 국가는 글로벌 물량 할당제(Global Volume Allocation)를 실시하여 내수의 에폭시 수요를 우선적으로 충족시킬 예정이다. 글로벌 물량 할당제는 한 국가에서 수출할 수 있는 주요 소재의 물량을 제한하여 내수의 수요 충족을 우선시하는 정책이다. 일례로 미국의 Olin 사는 글로벌 물량 할당제를 성실히 이행하겠다는 요지의 성명문을 발표하였다.

그림 35. Olin Volume Allocation 성명문

The letter also said Olin would strictly adhere to order controls and volume allocation, which market sources said stems from tightening supply as US chlor-alkali plant operating rates decline. Olin did not respond to a request for comment.

출처: Olin News Letter, SMIC 4팀

전세계 에폭시  
수급 난항

그러나 이와 같은 각 정부의 정책에도 불구하고 공급 문제로 대다수 지역 에폭시 수급에 차질이 생길 예정이다. 주요 원인은 다음과 같다.

텍사스 한파로  
공장 가동 중단

1) 2021 년 2 월 텍사스 한파로 미국 Olin 사, Hexion 사 등 주요 업체의 공장 가동이 중단되었다. 텍사스 한파로 전력 공급 및 기타 자원이 끊기면서 에폭시 공장, 에폭시의 원료인 BPA 공장, BPA 의 원료인 Chlorine 공장 등 에폭시 밸류 체인에 들어가는 대부분의 재료를 생산할 수 없게 되었다. 미국의 Olin 사의 2730 만 톤의 CAPA 에 달하는 Chlorine 공장은 모두 Shutdown 되었으며, 2 월 기준 선포한 에폭시, Chlorine 등의 불가항력 선언을 4 월 현재에도 철회하지 않고 있다. **현재까지도 Olin 사, Hexion 사의 텍사스 공장은 모두 가동이 중단된 상황이고 재개 일정이 불확실하다.**

코로나 19  
락다운으로 공장  
가동 중단

2) 2020 년 코로나 19 로 인한 락다운으로 유럽의 공장 가동이 여의치 않아졌다. 독일, 이탈리아 등 코로나 19 피해가 심한 지역의 공장 가동이 중단됨에 따라 해당 지역에 공장을 둔 Olin 사, Hexion 사, Huntsman 사 등 전세계 주요 에폭시 업체가 생산 불가능 상태에 놓였다.

이에 따라 에폭시 생산 주요 업체 1) Olin, 2) Hexion, 3) Huntsman의 에폭시 공급에 비상이 걸렸다.

- 1) Olin 사의 미국 에폭시 CAPA 는 텍사스 Freeport 에 위치한 공장 가동이 중단되어 CAPA 가 12.5 만 톤으로 감소하였다. 코로나 19 의 영향으로 독일, 이탈리아의 공장 가동이 중단되어 유럽 지역의 CAPA 도 27.5 만 톤으로 감소하였다. **Olin 사의 2021 CAPA 는 전년 대비 -34.23%이다.**
- 2) Hexion 사의 미국 에폭시 CAPA 는 텍사스 Deer Park 에 위치한 공장이 중단되는 바람에 10.8 만 톤으로 감소하였다. 또한 코로나 19 의 영향으로 독일의 공장 가동이 중단되어 CAPA 가 1.1 만 톤이 되었다. **Hexion 사의 2021 CAPA 는 전년 대비 -32.65%이다.**

그림 36. 2021 Olin 텍사스 한파 및 코로나 19 영향 CAPA

국가	공장 지역	생산량
미국	FreePort, Tx Roberta, GA	125
독일	Rheinmünster	265
	Stade	
	Baltringen	
이탈리아	Pisticci	10
중국	Zhangjiagang, Jiangsu	41
한국	Gumi, Gyongsangbuk-do	40
브라질	Guarujá, São Paulo	33
<b>2020 Total</b>	<b>781.5</b>	<b>2021 Total</b> <b>514</b>
	<b>YoY</b>	<b>-34.23%</b>

그림 37. 2021 Hexion 텍사스 한파 및 코로나 19 영향 CAPA

국가	공장 지역	생산량
미국	Argo, IL Deer Park, TX	108.2379
독일	Duisburg	11.57625
스페인	Barbastro	11.57625
네덜란드	Rotterdam-Pernis	115.7625
중국	Tianjin	N/A
브라질	Itatiba, Sao Paulo	N/A
<b>2020 Total</b>	<b>366.96</b>	<b>2021 Total</b> <b>247.153</b>
	<b>YoY</b>	<b>-32.65%</b>

출처: Morgan Stanley, SMIC 4팀

출처: Morgan Stanley, SMIC 4팀

3) Huntsman 사의 유럽 CAPA 는 코로나 19 로 인한 락다운의 영향으로 공장 가동이 중단되어 3.8 만 톤으로 감소하였다. **Huntsman 사의 2021 CAPA 는 전년 대비 - 25.25%이다.**

그림 38. 2021 Huntsman 코로나 19 영향 CAPA

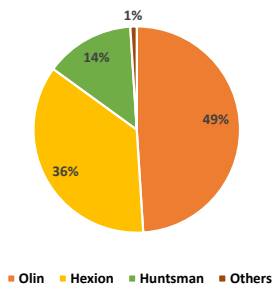
국가	공장 지역	
미국	McIntosh, AL	
중국	Jiangsu Guangdong	
스위스	Monthey	
브라질	Taboao de Serra, Sao Paulo	
기타		
<b>2020 Total</b>	<b>305.61</b>	<b>2021 Total</b>
	<b>YoY</b>	

출처: 동사 사업보고서, SMIC 4팀

**미국 에폭시  
수급난**

미국의 에폭시 시장을 Olin, Hexion, Huntsman 3사가 삼분하고 있다는 자료에 따르면 **미국의 에폭시 수급은 매우 어려워질 전망이다.** 2021년 미국 전체 에폭시 CAPA는 약 31.4 만 톤, 수입량을 전년과 일정하게 13만 톤으로 가정하였을 때 수급 가능량은 44.4만 톤이다. 반면, 미국의 평균 에폭시 수요량은 23.2만 톤이었고, 2021년 미국 SOC로 16.7만 톤이 수요에 추가된다. 이 경우 2021년 미국 수요는 39만 톤으로 공급이 간신히 수요를 충족시킨다.

그림 39. US 에폭시 시장 점유율 (단위: %)



출처: Morgan Stanley, SMIC 4팀

그림 40. 2021 US 에폭시 수요, 공급 비교 (단위: 톤)

수요		공급	
US 평균 수요량	232,120	US 내수 shutdown이후 전체 CAPA	314,272
2021년 SOC로 인한 US 추가 수요	167,297	US 수입량	130,000
2021 US 에폭시 전체 수요	399,417	2021 미국 에폭시 수급 가능량	444,272
<b>수요-공급 여유분</b>		<b>44,855</b>	

출처: SMIC 4팀

**유럽 에폭시  
수급난**

유럽 내 에폭시 생산 핵심 공장이 가동 중단된 상태에서 유럽 지역의 에폭시 수급도 어려워질 전망이다. 유럽의 주요 에폭시 생산 국가인 독일이 코로나 19 피해를 직격으로 맞았기 때문이다.

**최대피해자, 중국**

두 가지 악재 속에서 **가장 큰 피해를 보는 국가는 단연 중국이다.** 중국 수요가 견조한 가운데 **중국으로 유입되는 수입량이 감소하기 때문이다.** 모든 국가의 에폭시 중국 수출 비율이 동일하다는 가정 하에 미국, 독일, 이탈리아 등 피해를 직격으로 입은 국가의 중국 수출량이 크게 감소할 전망이다. 타 지역에서 중국으로 들어가는 수출량은 전년 대비

약 8.5만 톤 감소할 것으로 추정된다. 따라서 중국이 수입하는 에폭시 물량은 57만 톤에서 약 49만 톤으로 감소한다.

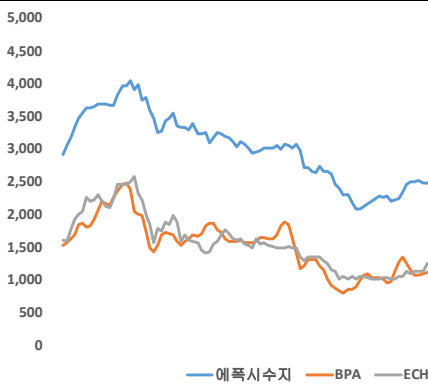
이와 같이 전세계적 공급 차질로 중국 내 에폭시 시장은 과수요 문제가 발생하였다.

4.2. 실제 스프레드

수요 폭증, 공급  
급감으로 P-C  
스프레드 증가

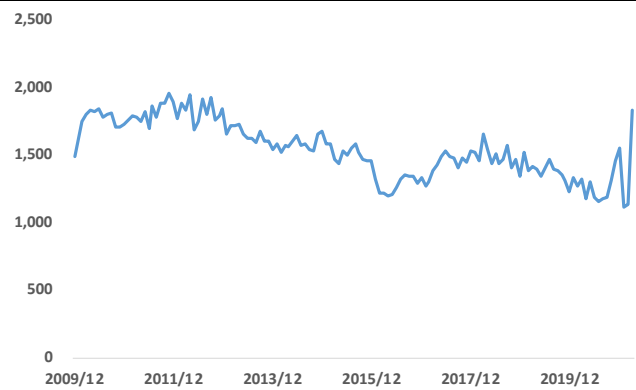
본 보고서의 논리에 따르면 에폭시 수지가 사용되는 전방 산업(선박, SOC, 풍력 등)의 급격한 성장과 텍사스 한파 및 코로나 19 로 인한 글로벌 에폭시 생산 기업들의 Shutdown 으로 수요는 급증하고 공급은 줄어드는 상황이다. 이에 따라 에폭시 가격이 크게 상승하고 스프레드는 더 커지고 있다. 그렇다면 실제로 에폭시 수지의 가격 그리고 에폭시 수지의 원재료로 쓰이는 BPA 및 ECH 의 가격을 통해 실제로 스프레드가 커지고 있는지 확인하고자 한다.

그림 41. 글로벌 에폭시 수지, BPA, ECH 가격  
(단위: \$/톤)



출처: 관세청, SMIC 4팀

그림 42. 글로벌 에폭시 - BPA/ECH 스프레드  
(단위: \$/톤)



출처: 관세청, SMIC 4팀

그림 41에서 확인할 수 있듯이 글로벌 에폭시 가격은 폭등하고 있다. 하지만 글로벌 BPA와 ECH의 가격 또한 계속해서 오르고 있기 때문에 에폭시-BPA/ECH 스프레드 또한 상승하고 있으나 그 폭이 크지 않다.

동사의 P-C  
스프레드 급격히  
증가

하지만 동사의 경우 원재료를 국내에서 구입해서 사용하기 때문에 원재료 가격 상승률이 글로벌 원재료 상승률 보다 현저하게 낮다. 쉽게 말해 경쟁사 대비 원가 절감이 가능하여 스프레드 폭이 더 크고 글로벌 BPA와 ECH가 크게 상승한다고 해도 동사가 구매하는 BPA와 ECH 가격은 일정한 가격을 유지하게 된다.

동사의 매출 상승  
전망

이와 같은 스프레드 갭이 장기간 유지 된다면 동사의 매출은 크게 성장할 수 밖에 없다. 만약 스프레드가 평소와 같이 감소한다면 동사의 매출은 다시 줄어들게 되지만 해당 스프레드가 최소 2021년 6월까지의 유지가 될 것으로 전망된다.

4.3. 타이트한 공급 상황은 지속

4월 중국 대규모 안전 검사

현재 에폭시 가격 상승은 전방의 급격한 수요 증가와 텍사스 한파 그리고 코로나19로 인한 글로벌 회사 Olin, Hexion, Huntsman의 서부 공장 Shutdown 때문이다. 해당 Shutdown은 최소 올 6월까지 지속될 전망이다 그 전에 재가동을 할 경우 에폭시 가격 하락으로 스프레드가 줄어들 것이라는 우려가 존재한다. **하지만 미국, 유럽 공장들이 재가동을 한다고 해도 4-5월에 중국에서 있을 대규모 안전 검사로 인해 빠듯한 수급 상황이 이어질 것으로 보인다.**

4.3.1. 중국의 대규모 안전검사

중국 대대적인 안전검사 예정으로 공급 부족 지속

작년 11월 대략 16만 톤의 에폭시를 생산하는 국도화학 쿤산(중국) 공장에서 화재가 생기면서 공장 가동이 중단됐다. **아직까지 동사의 중국 공장은 가동 중단 상태이며 3Q21 혹은 4Q21 재가동될 예정이다.** 에폭시 공장에서 원재료 BPA를 가공하면서 분진폭발 (Dust explosion)이 자주 일어나는 만큼 공장 안전 검사에 대한 필요성이 강조됐다. **올해 4-5월에 중국 에폭시 생산 지역에서 대규모 안전 검사가 있을 예정이며, 이에 따라 에폭시 공급 부족은 지속될 것으로 보인다.**

그렇다면 실제로 중국 에폭시 생산 공장들이 안전 점검에 들어가게 된다면 현재 공급 Shortage 상황이 유지될 수 있는지를 확인하고자 한다.

4.3.2. 중국 내수 생산 ↓

한국 수출입 무역통계와 ITC Trade Map에 따르면 2020년 한국이 중국으로 수출한 에폭시 수지의 총량은 대략 11.7만 톤이다. 이는 중국이 수입해오는 에폭시 총량의 20.33%이다. 해당 숫자를 기반으로 2020년 중국의 총 수입량을 구하면 중국은 총 57.9만 톤을 수입해오는 것을 알 수 있다.

그림 43. 2020년 한국에서 중국으로 에폭시 수출량 (단위: 톤)

기간	품목명	국가명	수출중량
2020	에폭시	중국	117,768.90

그림 44. 2020년 중국 국가별 에폭시 수입량 (단위: 톤)

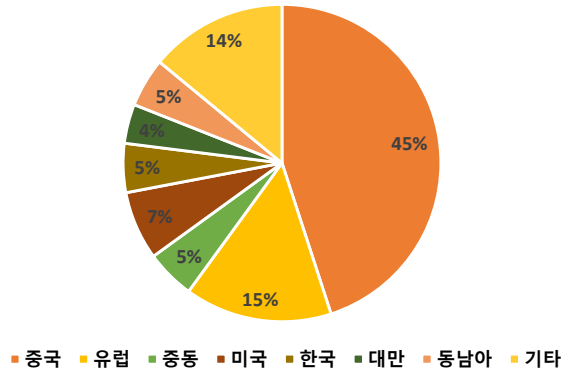
국가	수입 비중	수출량
미국	9.55%	55,322
타이페이	34.69%	200,954
독일	9.48%	54,916
<b>한국</b>	<b>20.33%</b>	<b>117,769</b>
이탈리아	1.96%	11,354
태국	2.73%	15,815
일본	13.27%	76,871
기타	7.99%	46,285
Total	100.00%	579,286

출처: 한국수출입 무역통계, SMIC 4팀

출처: ITC Trade Map, SMIC 4팀

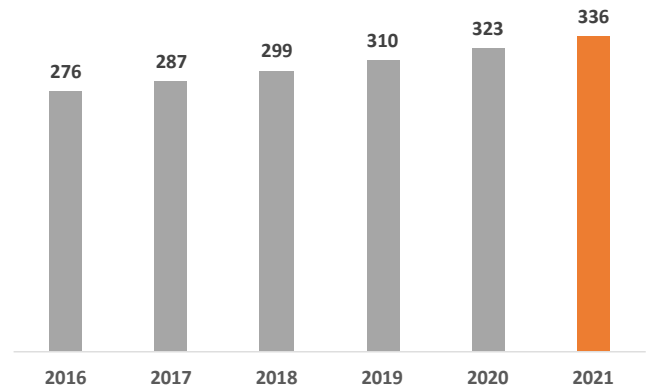
Morgan Stanley에 따르면 중국은 에폭시 수지 최대 수요 국가이며 전세계 비중 45%를 차지한다. 2021년 기준 전 세계 에폭시 수지 총 수요량은 대략 336만 톤으로 추정되며 중국에서 소비되는 수요량은 대략 151만 톤임을 알 수 있다.

그림 45. 전세계 에폭시 수요 비중



출처: IHS, SMIC 4팀

그림 46. 2021년 전세계 에폭시 수요량



출처: Morgan Stanley, SMIC 4팀

위 정보를 종합해보면 중국에서의 연간 에폭시 수요량은 151만 톤 그리고 수입을 해오는 에폭시량은 대략 58만 톤으로 중국 내수에서 생산하는 연간 에폭시량은 최소 93만 톤임을 알 수 있다. 중국 내수 에폭시 수지 월 생산량은 7.8만 톤이다.

중국 공장이 4월과 5월에 안전 점검으로 인해 생산을 못 하게 될 경우 대략 15~16만 톤의 Shortage가 발생하고 중국 내수에서 생산하는 연간 에폭시량은 약 73만톤이 된다. 중국 내수 생산량이 줄어들어 공급 부족이 지속될 것이다. 이에 따라 에폭시 수지의 가격은 올해 말까지 강세를 보일 것이며 스프레드 갭은 유지될 것이다.

- ① 한국 → 중국 에폭시 수출량 : 11.7 만 톤
- ② 중국이 에폭시 수지를 한국에서 수입해오는 비중 : 20.33%
- ③ 중국의 에폭시 총 수입량 : (① / ②) = 58 만 톤
- ④ 글로벌 에폭시 수요량 : 336 만톤
- ⑤ 중국이 차지하는 수요비중 : 45%
- ⑥ 중국이 수요하는 에폭시량 : (④ x ⑤) = 151 만 톤
- ⑦ 중국 내수 생산 에폭시량 : (⑥ - ③) = 93 만 톤
- ⑧ 중국 4,5 월 공장점검으로 인한 에폭시 생산 shortage:  $\frac{93 \text{ 만톤}}{12 \text{ 개월}} \times 2 \text{ 개월} = 15.5 \text{ 만 톤}$
- ⑨ 2021 년 중국 내수 생산 : ⑦ - ⑧ = 73 만톤

중국 공장의 대규모 정기 보수가 끝나고 글로벌 경쟁사들의 공장 재가동은 에폭시 수지 공급의 정상화로 이어지면서 에폭시 가격을 안정화 시킬 것이다. 하지만 에폭시 가격이 안정화 된다고 해도 동사는 국내 업체에서 원료 BPA를 안정적으로 납품 받을 수 있기 때문에 스프레드 폭이 어느 정도 유지될 전망이다.

## 5. Issue & Risk

### 5.1. 중국 공장 화재, But 동사에게 호재?

동사는 작년 11월 종속회사인 국도화공(쿤산) 유한공사가 화재로 공장 가동을 중단했다고 공시했다. 현재 12개 플랜트 모두(CAPA 기준 에폭시 16만 톤) 가동이 중단된 상태. IR에 문의한 결과, 내부적으로는 3Q21 혹은 4Q21에 재가동을 예상하고 있다.

그러나 이는 중국 시장의 수급 상황에 따라 변동 가능성이 있다. 동사의 중국 공장 화재는 Q 측면에서 악재로 작용했지만, 오히려 에폭시 P의 폭등을 유발하며 동사에게는 궁극적으로 호재로 작용한 바 있다. 작년 10월로 돌아가면, 중국 내 에폭시 가격은 약 톤당 16,800위안(달러 기준 \$2564/t)에서 10월 30일 약 23,000위안(달러 기준 \$3510/t)으로 상승했다. 이는 중국 시장의 높은 내수 수요를 기반으로 Anhui Zhicheng Industrial, Allnex Resins 등의 주요한 중국 업체들이 경쟁적으로 가격을 올린 결과이다.

이 때 동사의 중국 공장의 갑작스러운 화재 사고로 인해 중국 내수 시장에 긴장감이 형성되었고 이에 따라 급격한 에폭시 가격 상승이 이어졌다. **현재의 글로벌 에폭시 가격 급등 상황은 동사의 중국 공장 화재가 도화선으로 작용했다고 볼 수 있다.** 또한, 화재를 재발을 방지하기 위해 해당 지역의 에폭시 공장에 대한 대규모 안전 검사가 4월~5월에 예정되어 있어 빠듯한 수급상황은 당분간 이어질 것으로 보인다.

현재의 타이트한 수급상황은 올해 하반기 동사의 중국 공장 재가동에 의해 완화될 전망이다. 만약 중국 공장의 재가동이 확정되면, 동사는 Q의 증가와 동시에 P의 하락이라는 이중적 결과를 받을 것이다. 동사는 에폭시 가격에 대한 높은 협상력을 가지고 있는 현재 상황을 지속적으로 가져갈 유인이 있다. 따라서, **동사의 공장 재가동 여부는 중국 내수 시장의 역학관계에 따라 동사에게 가장 유리한 방향으로 이루어질 것으로 전망한다.**

### 5.2. Polyol 수지 사업도 좋다~

동사의 매출을 두 번째로 견인하는 **Polyol 수지 시장 전망도 매우 밝다.** Polyol은 폴리우레탄 수지의 원료이며, 폴리우레탄은 다른 플라스틱 보다 고부가가치 소재로서 자동차, 전자, 가구, 건축 등 주요 국가 산업 전반에 광범위하게 쓰이고 있다.

폴리우레탄이 쓰이는 건축용 패널, 가정용 냉장고 LNG 등의 가스를 운반하는 선박에서 초저온의 가스를 보관하기 위한 특수 보드 제조 등 폴리우레탄이 사용되는 산업 전반은 계속해서 성장하고 있다. 폴리우레탄 전방의 성장은 자연스럽게 해당 제품의 원료인 Polyol 수요 증가로 이어질 것이며 이는 동사의 Polyol 매출에도 매우 긍정적이다.

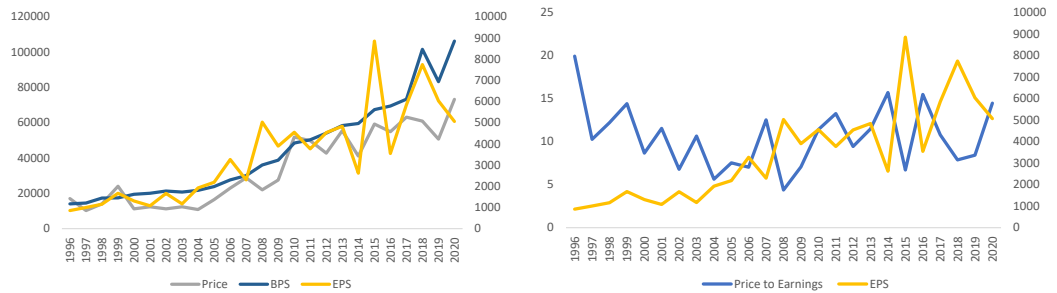
동사는 Polyol 시장의 성장성을 대비하여 공장 증설을 준비했으며, **실제로 2019년 중국 닝보에서 Polyol 공장 증설을 진행해 올해 완공이 되면 연간 20만 톤의 생산 능력을 추가적으로 가지게 된다.**

## 6. Valuation – Historical PER Method

### 6.1. PER Valuation Method 선정 논리

#### 6.1.1. PER vs PBR

동사가 PER과 PBR Valuation Method 중 어느 것이 적합한지 보기 위해서 동사의 주가 추이와 BPS 및 EPS 추이를 살펴보았다.



BPS와 모두 EPS의 경우 모두 상관관계를 가지고 있다고 할 수 있으나, 이는 동사가 지난 기간동안 꾸준히 이익이 상승하면서, 양 지표 모두 상승한다. 그러나, BPS와 EPS의 괴리는 2010년 들어 커진다. 특히, 2019년을 확인하면 **EPS가 더 설명력이 높다는 것을** 확인할 수 있다. 동사의 주가는 2019년 들어 EPS의 폭증에 맞춰서 주가가 상승한 것에 반해서, 이 시점 BPS는 줄어들면서 단순히 PBR의 상승으로만 당시의 상황을 반영하고 있음을 알 수 있다. 기존의 동사의 주가 추이를 본다면, 최저점과 최고점 등 변곡점이 잠정 이익의 공시 시점이다. 따라서, 위와 같은 이유로 동사의 주가는 단순히 BPS로써 설명하는 것이 아니라, **EPS를 추적함으로써 PER Valuation으로 하는 것이 적절하다.**

화학기업의 경우 고 PER에 사서, 저 PER에 팔라는 격언에 따라, 동사를 PER Valuation함에 있어서 동사가 취할 **2021년의 높은 수익성에 알맞은 적절한 PER을 제시함으로써** 현재의 주가의 상승여력을 확인할 것이다.

#### 6.1.2. Historical vs Peer

동사는 적절한 Peer를 가지고 있지 않다.

동사의 경우 에폭시 글로벌 1위 업체로서의 지위를 가지고 있다. 국내 2위 업체인 금호피앤비인 경우 동사와 capa에 있어서 40% 가량의 차이를 보이고 있으며, 금호석유의 자회사이다. 금호석유의 경우 에폭시 수지 외의 부분이 매출 및 영업이익에서 차지하고 있는 부분이 크기 때문에 적절한 peer가 되지 못한다.

이외의 글로벌 peer인 Olin, Hexion, Huntsman, Nanya가 있다. Olin 과 Nanya 정도가 동사의 capa와 비슷하다고 판단된다. Huntsman, Hexion의 경우 동사와 비교하였을 때 절반 정도의 capa 수준을 보유하고 있기 때문에 직접적인 비교가 어렵다. Olin과 Nanya의 경우, 에폭시 외에 다양한 화학 포트폴리오를 가지고 있기 때문에 에폭시 수지만을 전문으로 하는 동사의 peer로써 적절하지 못하다.

따라서, 동사의 적절한 시점의 Historical PER을 사용하는 것이 적절하다.

## 6.2. 매출 추정

### 6.2.1. 예폭시 부문 매출 추정

동사의 예폭시 부문 매출 추정은 다음과 같다.

시점	달러/톤		톤		원/달러		(단위: 백만원)
	가격	가동률	동사 CAPA	환율	일수	월별추정매출	
2021.1.31	3,112	100%	640,000	1,121	31	189,631	
2021.2.28	3,423	100%	640,000	1,121	28	188,407	
2021.3.31	3,766	100%	640,000	1,121	31	229,453	1Q21F 607,491
2021.4.30	4,594	100%	640,000	1,121	30	270,903	
2021.5.31	4,793	100%	640,000	1,121	31	292,038	
2021.6.30	5,000	100%	640,000	1,121	30	294,838	2Q21E 857,779
2021.7.31	4,419	94%	807,000	1,121	31	319,930	
2021.8.31	3,877	89%	807,000	1,121	31	264,490	
2021.9.30	3,653	84%	807,000	1,121	30	227,266	3Q21F 811,687
2021.10.31	3,603	79%	807,000	1,121	31	218,245	
2021.11.30	3,513	74%	807,000	1,121	30	194,044	
2021.12.31	3,500	70%	807,000	1,121	31	188,241	4Q21F 600,530 2021F 2,397,905
2022.1.31	3,455	69%	807,000	1,121	31	183,466	
2022.2.28	3,411	68%	807,000	1,121	28	161,508	
2022.3.31	3,368	67%	807,000	1,121	31	174,277	1Q22F 519,252
2022.4.30	3,325	66%	807,000	1,121	30	164,378	
2022.5.31	3,282	66%	807,000	1,121	31	165,548	
2022.6.30	3,240	65%	807,000	1,121	30	156,145	2Q22F 486,071
2022.7.31	3,199	64%	807,000	1,121	31	157,257	
2022.8.31	3,158	63%	807,000	1,121	31	153,268	
2022.9.30	3,118	62%	807,000	1,121	30	144,562	3Q22F 455,087
2022.10.31	3,078	62%	807,000	1,121	31	145,592	
2022.11.30	3,039	61%	807,000	1,121	30	137,321	
2022.12.31	3,000	60%	807,000	1,121	31	138,297	4Q22F 421,209 2022F 1,568,015

매출추정에 사용된 주요한 가정은 다음과 같다.

- 1) 2021년 3월까지의 예폭시 가격은 관세청 자료를 활용하였다.
- 2) 2022년 연말까지 예폭시 가격은 평년 수준인 \$3,000/T으로 하락한다.
- 3) 2021년 연말까지 예폭시 가격은 \$3,500/T으로 하락한다.
- 4) 가정된 분기점까지 월별 예상가격은 로지스틱 회귀분석을 통해 산출하였다.
- 5) 중국 공장은 3Q21부터 재가동되며 2021년 연말까지 가동률이 70%까지, 2022년 연말까지는 평년 가동률인 60%까지 균등하게 하락한다.
- 6) 현재 시점 환율(1,121원/달러)을 적용하였다.
- 7) 관세, 유통 수수료 등의 추가적 비용은 과거 데이터를 바탕으로 20% 발생한다고 가정한다. (이에 대한 구체적인 수치는 Appendix에 첨부하였다.)
- 8) 스프레드 환산 매출액에서 120% 역수를 곱해주어, 동사 인식 매출액을 산출한다.

### 6.2.2. 폴리올 부문 매출 추정

시점	톤		백만원		톤		백만원/톤	
	가동률	동사 CAPA	매출	생산 실적 (Q)	가격	추정 평균 P		
2018	-	120000	203,134	86,892	2,337,776			
2019	-	120000	81,052	21,588	3,754,493			
2020	10%	120000	47,566	11,964	3,975,772		3,356,014	
2021(E)	10%	320000						2021F 107,392
2022(E)								2022F 107,392

폴리올 추정에 사용된 주요한 가정은 다음과 같다.

- 1) 2020년 가동률이 유지된다고 보았다.
- 2) 동사 사업보고서에 기재된 매출과 생산 실적을 토대로 전 3개 연도 가격을 구했다.
- 3) 가동률 x 해당 연도 CAPA x 추정 가격을 곱하여 동사 폴리올 매출을 구했다.
- 4) 2022년 해당 매출은 21년 매출을 Flat 시켰다.

⇒ 이에 따라, 동사의 2021F 매출액 2조 5,053억원, 2022F 매출액 1조 6,754억원으로 추정하였다.

### 6.3. 매출원가 추정

(단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F	
원재료	716,981	780,106	748,174	725,922	810,302	992,788	842,568	832,170	1,857,304	1,258,769	
	87.24%	87.44%	85.67%	85.21%	85.24%	87.19%	84.74%	83.61%	85.53%	85.32%	
감가상각비					14,428	15,815	14,938	17,767	19,765	21,391	기추정값 사용
					1.52%	1.39%	1.50%	1.79%	0.91%	1.45%	
기타 매출원가					125,857	130,091	136,841	145,329	294,482	195,111	
					13.24%	11.42%	13.76%	14.60%	13.26%	13.26%	17년 이후 평균값 이용
매출원가	821,815	892,129	873,282	851,877	950,588	1,138,694	994,347	995,266	2,171,551	1,475,271	

(단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출	911,947	977,958	1,011,878	952,633	1,075,981	1,280,616	1,121,449	1,132,660	2,505,298	1,675,408
원재료	716,981	780,106	748,174	725,922	810,302	992,788	842,568	832,170	1,857,304	1,258,769
매출액 대비 원재료(%)	78.62%	79.77%	73.94%	76.20%	75.31%	77.52%	75.13%	73.47%	74.14%	75.13%

매출원가의 경우 동사의 압도적인 레퍼런스를 통하여 일정하게 원재료 마진을 남길 수 있다는 점에 착안하여 원재료 비용을 추정하였다. 원재료와 에폭시 p와의 수익성을 적절히 조절할 수 있다는 점에 착안하여, 매출액 대비 원재료 비율을 확인하였다. 그래서, 원재료 비율이 매출액에 대해서 일정하게 유지된다는 점을 통해서 매출원가 내 원재료 비용을 추정하였다. 감가상각비는 기추정값을 사용하였고, 기타 매출원가의 경우 17년 이후 평균값을 이용하여 추정하였다.

### 6.4. 기본 추정근거

#### 6.4.1. 급여 추정

(단위: 백만 원)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
에폭시 사업부문	266	310	319	338	358	387	417	459	490	523	528	528	528
PU 사업부문	8	9	9	9	7	10	13	14	17	15	15	15	15
총원	274	319	328	347	365	397	430	473	507	538	543	543	543
에폭시 생산능력	248000	400000	400000	560000	590000	590,000	653,000	653,000	750,000	760,000	807,000	807,000	807,000
에폭시 생산실적	215519	304267	255458	330032	355265	428,664	449,064	473,078	459,955	465,583	487,451		
폴리올 생산능력		56000	100000	120000	120000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
폴리올 생산실적		31863	44432	67766	79478	72,915	84,930	82,773	86,892	21,588	11,964		

급여의 경우 생산 생산실적보다는 생산능력에 더 상관관계를 보였다. 따라서 사업 부문 별 인원을 2020년 규모로 유지하여 추정하였다. 더하여, 동사의 경우 판매를 위해서 선 영업을 하는 구조가 아니라, 필요한 매출처에서 동사의 제품을 주문을 넣는 구조로써, 생산 외에 매출의 증가가 직접적으로 사업부문의 인력 확장으로 이어지지 않을 것으로 판단하였다. 이를 매출원가와 판매비와 관리비로 적절히 배분하였다.

(단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출원가	18,613	18,648	27,305	27,421	31,755	34,837	37,415	40,216	42,928	45,332
비율	64%	63%	73%	74%	74%	73%	73%	72%	73%	73%
판매비와 관리비	10,446	10,917	10,025	9,613	11,303	13,163	14,100	15,471	15,877	16,766
비율	36%	37%	27%	26%	26%	27%	27%	28%	27%	27%
합계	29,059	29,565	37,329	37,034	43,058	48,000	51,515	55,687	58,805	62,098

6.4.2. 감가상각비

(단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
토 지	70,868	70,868	70,868	70,868	92,674	107,320	110,809	134,230		
(상각비)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
기 계 장 치	66,037	81,347	84,163	82,041	89,143	91,925	108,464	120,498		
(상각비)	7,861	9,237	9,947	11,007	11,554	12,867	14,653	16,778	18,456	20,302
구 축 물	11,016	13,053	13,861	13,867	13,621	15,193	17,002	20,969		
(상각비)	941	1,038	1,062	1,082	1,112	1,241	1,390	1,609	1,770	1,947
건 물	43,282	54,914	55,670	54,347	74,362	73,112	80,289	81,374		
(상각비)	1,855	2,192	2,283	2,716	2,749	3,031	3,191	3,217	3,217	3,217
차 량 운 반 구	591	565	521	376	357	358	585	612		
(상각비)	213	216	205	179	152	165	207	252	252	252
기타 유형자산	1,604	1,401	1,559	1,294	1,844	1,909	2,335	2,927		
(상각비)	459	504	495	512	457	508	651	879	879	879
감가상각비 합계	11,329	13,187	13,991	15,495	16,023	17,812	20,092	22,736	24,575	26,598

(단위: 백만 원)	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출원가	14,428	15,815	14,938	17,767	19,765	21,391
	90%	89%	74%	78%	80%	80%
기타 판매비와 관리비	787	976	3,609	3,279	3,090	3,345
	5%	5%	18%	14%	13%	13%
감가상각비	808	1,021	1,546	1,691	1,720	1,862
	5%	6%	8%	7%	7%	7%
합계	16,023	17,812	20,092	22,736	24,575	26,598

기존 값의 추이를 보아, 현재 capa 증설 등의 이슈가 없기 때문에, 감가상각비가 유지된다고 가정하고, 적절히 배분하였다.

6.4.3. 무형자산상각비

(단위: 천 원)	2020	2021F	2022F
영업권	7,180,107		
(상각비)			
회원권	1,057,206		
(상각비)			
산업재산권	2,505,027		
(상각비)	323,792	323,792	323,792
특허권	1,560,397		
(상각비)	108,909	108,909	108,909
기타무형자산	13,421,078		
(상각비)	1,463,380	1,463,380	1,463,380
무형자산 상각비 합계	1,896,081	1,896,081	1,896,081

무형자산 상각비도 감가상각비와 마찬가지로 배분하였다.

6.4.4 경상연구개발비

(단위: 천 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출액	911,947	977,958	1,011,878	952,633	1,075,981	1,280,616	1,121,449	1,132,660	2,505,298	1,675,408
경상연구개발비	1,024	566	5,827	8,463	10,245	11,558	14,241	14,973	20,788	13,902
매출액 대비 (%)	0.11%	0.06%	0.58%	0.89%	0.95%	0.90%	1.27%	1.32%	0.83%	0.83%

15년 이후 평균값(19,20년 제외)

매출액 대비 비율을 보아, 15년 이후 평균값을 이용하였으며, 동사의 매출액이 급증하였다는 이유만으로 인한 급격한 개발비 증가를 막기 위해 19, 20년을 제외하였다.

6.5. 판매비와 관리비

계정과목 (단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출	911,947	977,958	1,011,878	952,633	1,075,981	1,280,616	1,121,449	1,132,660	2,505,298	1,675,408
급여	10,446	10,917	10,025	9,613	11,303	13,163	14,100	15,471	15,877	16,766
복리후생비	2,276	2,551	3,384	2,839	2,882	2,954	3,070	2,681	5,025	5,306
퇴직급여	724	880	686	697	882	973	1,039	1,496	1,118	1,181
통신비	360	341	343	346	356	352	372	368	557	588
수도광열비	204	209	236	244	166	345	319	303	389	411
경상연구개발비	1,024	566	5,827	8,463	10,245	11,558	14,241	14,973	20,788	13,902
지급수수료	916	829	1,012	1,084	2,066	1,850	4,209	2,820	2,822	2,850
무형자산상각비	21	21	22	21	20	33	856	1,726	1,896	1,896
감가상각비	484	571	282	731	808	1,021	1,546	1,691	1,720	1,862
세금과공과금	1,028	1,142	1,270	1,167	1,338	1,059	1,292	1,427	1,428	1,442
보험료	558	661	733	730	872	897	848	846	846	855
여비교통비	1,006	1,262	1,083	1,214	1,429	1,509	1,448	475	475	480
차량유지비	422	403	399	350	390	402	459	474	474	479
임차료	150	135	104	91	39	194	281	357	357	361
접대비	448	434	504	545	601	733	520	199	199	201
수선유지비	94	76	64	87	132	117	104	147	147	148
교육훈련비	248	266	336	139	185	204	212	115	115	116
사무용품비	116	121	131	129	100	108	91	85	85	86
광고선전비	269	169	239	489	538	401	390	78	78	78
소모품비	254	228	246	225	135	163	149	56	56	56
도서인쇄비	27	39	34	39	36	39	41	30	30	30
운반및보관료	24,228	25,575	28,532	28,611	28,425	29,540	33,609	39,043	86,357	57,751
수출제비용	4,117	6,003	5,274	6,258	5,868	5,903	5,584	5,769	12,761	8,534
대손상각비	95	817	-300	-548	-135	-326	112	579	1,280	856
건본비	53	52	133	178	105	70	52	123	272	182
환경유지비	12	14	27	17	31	43	50	47	105	70
지사비용	0	0	0	12	71	0	0	0	0	0
합계	49,579	54,280	60,627	63,773	68,887	73,307	84,992	91,377	155,257	116,488

판매비와 관리비의 경우 세 부분으로 나누어서 추정하였다.

첫 번째는, 급여와 연동되는 부분이다. 해당 부분은 급여와 평균적인 비율로 연동하였다. 두 번째는, 고정비 부분이다. 경상연구개발비와 감가상각비, 무형자산 상각비는 기추정 비용을 사용하였다. 기타 부분은 한국은행이 공시한 물가상승률인 2021년 0.5%, 2022년 1%를 적용하여 추정하였다. 세 번째는, 매출액과 연동되는 파트인데, 해당 부분은 아래의 비율로 매출액과 연동하여 추정하였다.

급여 대비 비율(단위: %)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	적용비율
복리후생비	21.79%	23.37%	33.76%	29.54%	25.49%	22.44%	21.77%	17.33%	31.65%
퇴직급여	6.93%	8.06%	6.84%	7.25%	7.80%	7.39%	7.37%	9.67%	7.04%
통신비	3.44%	3.12%	3.42%	3.60%	3.15%	2.67%	2.64%	2.38%	3.51%
수도광열비	1.95%	1.91%	2.36%	2.54%	1.46%	2.62%	2.26%	1.96%	2.45%
합계	34.11%	36.46%	46.38%	42.92%	37.91%	35.12%	34.03%	31.34%	44.65%

매출액 대비 비율(단위: %)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	적용비율
운반및보관료	2.66%	2.62%	2.82%	3.00%	2.64%	2.31%	3.00%	3.45%	3.45%
수출제비용	0.45%	0.61%	0.52%	0.66%	0.55%	0.46%	0.50%	0.51%	0.51%
대손상각비	0.01%	0.08%	-0.03%	-0.06%	-0.01%	-0.03%	0.01%	0.05%	0.05%
건본비	0.01%	0.01%	0.01%	0.02%	0.01%	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%
환경유지비	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
지사비용	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
합계	3.13%	3.32%	3.33%	3.62%	3.19%	2.75%	3.51%	4.02%	4.02%

6.6. 금융손익

계정과목 (단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F	
금융수익	6,692	5,567	8,068	10,539	9,345	11,725	13,246	16,575	3,931	3,931	
이자수익	2,784	2,902	2,614	2,293	2,626	3,518	2,371	2,725	2,548	2,548	평균이자율 적용
배당금수익	22	0	68	47	384	171	1,412	1,353	1,383	1,383	19,20년 평균값
외환차익	2,508	2,233	3,799	4,324	3,286	3,938	6,097	7,313	0	0	0으로 flat
외화환산이익	1,054	344	1,073	2,324	2,162	2,195	1,867	5,024	0	0	0으로 flat
당기손익-공정가치 측정 금융자산 평가이익	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0으로 flat
당기손익인식금융자산처분이익	0	87	0	142	10	0	0	0	0	0	0으로 flat
기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산 처분이익	324	0	0	52	387	687	422	34	0	0	0으로 flat
파생상품거래이익	0	2	513	1,357	491	486	790	125	0	0	0으로 flat
파생상품평가이익	0	0	0	0	0	723	285	0	0	0	0으로 flat

계정과목 (단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F	
금융비용	6,162	8,052	12,090	12,210	10,907	15,032	16,982	20,350	6,828	6,828	
이자비용	2,896	3,367	2,748	2,644	3,128	6,309	7,198	6,458	6,828	6,828	평균이자율 적용
매출채권처분손실	624	733	637	596	719	628	248	171	0	0	0으로 flat
외환차손	2,388	3,104	4,780	4,793	2,879	4,119	5,512	6,791	0	0	0으로 flat
외화환산손실	123	556	2,882	2,508	2,406	3,438	2,745	4,708	0	0	0으로 flat
파생상품평가손실	0	0	0	0	0	0	0	1,866	0	0	0으로 flat
파생상품거래손실	0	53	690	1,497	1,449	426	1,235	319	0	0	0으로 flat
기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산 평가손실	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0으로 flat
기타포괄손익-공정가치 측정 금융자산 처분손실	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0으로 flat
금융비용기타	131	186	354	170	166	111	45	37	0	0	0으로 flat

6.7. 기타손익

계정과목 (단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F	
기타수익	958	1,304	910	973	1,243	1,838	3,445	3,668	3,001	3,001	
수수료수익	15	103	157	189	259	382	1,211	250	297	297	19년 제외 최근 3개년 평균값
임대료수익	28	42	41	67	72	72	72	72	72	72	17년 이후 4개년 값 사용
자산손상차손환입	11	14	0	24	8	11	-	121	0	0	0으로 flat
유형자산처분이익	12	-	10	-	170	-	38	48	0	0	0으로 flat
무형자산처분이익	0	0	2	0	7	-	-	37	0	0	0으로 flat
잡이익	892	1,144	699	693	726	1,374	2,124	3,140	2,632	2,632	최근 2개년 평균값 사용

계정과목 (단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F	
기타수익	1,336	1,083	444	1,061	527	1,686	985	3,688	933	933	
재고자산평가손실	0	0	0	483	0	0	0	0	0	0	0으로 flat
기부금	11	5	18	24	34	26	44	100	46	46	최근 5개년 평균값 사용
무형자산손상차손(*)	534	48	19	44	0	0	0	2,174	0	0	0으로 flat
무형자산처분손실	306	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0으로 flat
유형자산손상차손	0	0	0	0	0	0	0	435	0	0	0으로 flat
유형자산처분손실	384	331	47	136	145	24	28	69	0	0	0으로 flat
잡손실	101	699	361	374	348	1,636	913	861	887	887	최근 2개년 평균값 사용
수수료비용	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0으로 flat

6.8. 법인세비용

구분 (단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F	
법인세차감전순이익	40,752	29,092	74,207	35,064	55,565	65,217	40,664	42,070	177,661	82,820	
법인세비용	9,365	8,157	17,892	8,506	13,532	16,428	5,123	11,301	44,334	20,667	
유효 법인세율	22.98%	28.04%	24.11%	24.26%	24.35%	25.19%	12.60%	26.86%	24.95%	24.95%	15년 이후 평균값(18년 제외 평균값)

6.9. Earning Table

(단위: 백만 원)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출액	911,947	977,958	1,011,878	952,633	1,075,981	1,280,616	1,121,449	1,132,660	2,505,298	1,675,408
매출액 yoy(%)		7.24%	3.47%	-5.85%	12.95%	19.02%	-12.43%	1.00%	121.19%	-33.13%
매출원가	821,815	892,129	873,282	851,877	950,588	1,138,694	994,347	995,266	2,171,551	1,475,271
매출총이익	90,132	85,829	138,596	100,756	125,393	141,922	127,102	137,394	333,746	200,137
GPM(%)	9.9%	8.8%	13.7%	10.6%	11.7%	11.1%	11.3%	12.1%	13.3%	11.9%
판매비와관리비	49,579	54,280	60,627	63,773	68,887	73,307	84,992	91,377	155,257	116,488
영업이익	40,553	31,549	77,969	36,984	56,506	68,615	42,110	46,017	178,489	83,649
OPM(%)	4.4%	3.2%	7.7%	3.9%	5.3%	5.4%	3.8%	4.1%	7.1%	5.0%
금융수익	6,692	5,567	8,068	10,539	9,345	11,725	13,246	16,575	3,931	3,931
금융비용	6,162	8,052	12,090	12,210	10,907	15,032	16,982	20,350	6,828	6,828
기타수익	958	1,304	910	973	1,243	1,838	3,445	3,668	3,001	3,001
기타비용	1,336	1,083	444	1,061	527	1,686	985	3,688	933	933
법인세비용차감전순이익	40,752	29,092	74,207	35,064	55,565	65,217	40,664	42,070	177,661	82,820
법인세비용	9,365	8,157	17,892	8,506	13,532	16,428	5,123	11,301	44,334	20,667
당기순이익	31,387	20,935	56,315	26,559	42,033	48,789	35,541	30,769	133,326	62,153
지배기업소유지분	30,998	20,307	55,888	26,090	41,083	47,153	35,050	29,429	130,243	60,716
비지배지분	389	628	427	468	950	1,637	491	1,340	3,083	1,437

6.10. Target Multiple 선정

연도	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
시가총액(단위: 백 만원)	136,002	59,843	81,930	140,036	65,660	72,342	65,660	72,364	71,774	97,667	135,133	184,302	137,466	160,082
주가	17100	10300	14100	24100	11300	12450	11300	12450	10850	16450	22950	28850	22000	27550
EPS	858	1005	1,156	1,673	1,306	1,080	1,666	1,169	1,927	2,188	3,266	2,303	5,027	3,899
PER	19.93	10.25	12.2	14.4	8.65	11.53	6.78	10.65	5.63	7.52	7.03	12.53	4.38	7.07
BPS	14016	14507	17407	17464	19483	20081	21321	20750	21700	23841	27651	30052	36066	38803
PBR	1.22	0.71	0.81	1.38	0.58	0.62	0.53	0.6	0.5	0.69	0.83	0.96	0.61	0.71

연도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
시가총액(단위: 백 만원)	312,689	327,738	248,694	322,489	244,833	344,570	319,003	404,792	374,453	376,330	400,139
주가	51900	49900	42800	55500	41100	59300	54900	63100	60950	50800	73300
EPS	4,555	3,768	4,538	4,838	2,619	8,851	3,548	5,850	7,743	6,032	5,065
PER	11.39	13.24	9.43	11.47	15.69	6.7	15.47	10.79	7.87	8.42	14.47
BPS	48505	50404	54177	58421	59565	67386	69494	73372	101583	83279	106232
PBR	1.07	0.99	0.79	0.95	0.69	0.88	0.79	0.86	0.6	0.61	0.69

동사의 PER 추이는 다음과 같다. 동사의 주가 추이를 보기에 앞서, 동사는 2010년 기준으로 연간 24만 톤의 생산 능력을 바탕으로 국내 시장 1위를 차지하고 있었다. 그러나, 이는 현재 동사의 capa의 3분의 1 수준이며, 직접적인 비교가 어렵다는 이유로 본격적인 증설을 통해 현재와 같은 생산능력으로써 글로벌 에폭시 1위로서 기능하게 된 15년 이후의 호황기를 찾는 것이 현재로서는 가장 적절한 Historical PER이라고 판단하였다.

15년 이후 가장 큰 호황기는 2015년으로써, 당시 동사는 유가 치킨게임으로 인하여 유가의 급속한 하락으로 인해 원재료 단에서 크게 하락하게 되었다. 그에 비해 다운스트림의 견고한 수요가 유지되며 에폭시 가격은 유지되었다. 따라서, 크게 스프레드가 벌어지게 되었고, 이에 따라 동사는 전년 대비 4배의 수익을 창출할 수 있었다. 이는 현재의 상황과는 직접적으로는 원인이 다르나, 1) 현재와 같이 스프레드가 크게 벌어졌다는 점, 그리고 2) 동사가 현재와 비슷한 수준의 capa를 가지고 글로벌 영향력을 미쳤다는 점에서 동사의 현재 이익을 평가하는데 가장 중요한 기준이 될 것으로 판단하였다.

따라서, 동사의 2015년 Historical PER에 대하여, 일시적으로 큰 이익이 창출되는 시클리컬 산업에 대한 보수적인 관점을 견지하여 10% 할인한 6.1을 동사의 Target Multiple로 제시한다.

이에 본 보고서의 논의를 종합하여 **목표주가 146,000원** 현재 주가 대비 **상승여력 99.7%**, 투자 의견 **Conviction Buy**를 제시한다.

2021F	
유통가능주식수(주)	5,810,616
당기순이익(백만 원)	130,243
유통가능주식수	5,446,327
2021F EPS(원)	23,914
Target PER	6.1
<b>목표주가(원)</b>	<b>146,000</b>
현재주가(원)	73,100
<b>상승여력</b>	<b>99.7%</b>

## 7. Appendix

### 7.1. 보조지표 PBR

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
배당금 총액 (단위: 백만원)	5,811	5,811	8,716	6,973	8,716	8,349	8,349	6,536	8,169	8,169
주당 배당금 (단위: 원)	1,000	1,000	1,500	1,200	1,500	1,500	1,500	1,200	1,500	1,500
당기순이익 (단위: 백만원)	31,387	20,935	56,315	26,559	42,033	48,789	35,541	30,769	133,326	62,153
배당성향	18.51%	27.76%	15.48%	26.25%	20.74%	17.11%	23.49%	21.24%	6.13%	13.14%
발행주식수 (단위: 주)	5,810,616	5,810,616	5,810,616	5,810,616	5,810,616	5,566,327	5,566,327	5,446,327	5,446,327	5,446,327

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021F	2022F
기초자본(지배지분)	328,786	354,361	370,037	421,238	436,426	458,211	494,196	522,967	539,276	661,350
회계정책 변경에 따른 증감	0	0	0	0	0	6,755	0	0	0	0
당기순이익(지배지분)	30,998	20,307	55,888	26,090	41,083	47,153	35,050	29,429	130,243	60,716
기타포괄손익	387	1,201	1,124	-2,186	-3,898	-3,365	2,070	-257	0	0
기타포괄손익-공정가치 측정 지분상품 처분에 따른 이익잉여금 대체	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
배당금지급	-5,811	-5,811	-5,811	-8,716	-6,973	-8,499	-8,349	-8,349	-8,169	-8,169
자기주식 거래로 인한 증감	0	0	0	0	-8,427	-6,059	0	-4,514	0	0
기말자본(지배지분)	354,361	370,037	421,238	436,426	458,211	494,196	522,967	539,276	661,350	713,896
가중 평균 자본	341,573	362,199	395,637	428,832	447,319	476,204	508,582	531,121	600,313	687,623
ROE (%)	9.08%	5.61%	14.13%	6.08%	9.18%	9.90%	6.89%	5.54%	21.70%	8.83%

PBR 보조지표	
현재주가 (원)	73,100
목표주가 (원)	146,000
지배지분 기말자본 (백만 원)	661,350
유통주식수	5,446,327
2021F BPS (원)	121,430
<b>PBR 보조지표</b>	<b>1.20</b>
상승여력	99.7%

기업명	PER	PBR
효성티앤씨	18.13	4.11
롯데케미칼	63.38	0.78
대한유화	15.43	0.98
Olin	-189	4.23
Huntsman	24.35	1.75

7.2. 스프레드로 추정된 매출액과 실제 매출액 간의 일정한 오차율

시점	가격	가동률	동사CAPA	월별추정매출
2017/01	2,241	72%	653,000	96,603
2017/02	2,249	72%	653,000	96,946
2017/03	2,347	72%	653,000	101,138
2017/04	2,470	72%	653,000	106,451
2017/05	2,510	72%	653,000	108,191
2017/06	2,516	72%	653,000	108,444
2017/07	2,532	72%	653,000	109,139
2017/08	2,496	72%	653,000	107,580
2017/09	2,494	72%	653,000	107,497
2017/10	2,498	72%	653,000	107,666
2017/11	2,574	72%	653,000	110,951
2017/12	2,646	72%	653,000	114,051
추정매출총계				1,274,656
실제매출				1,075,981
<b>오차비율</b>				<b>118.5%</b>

시점	가격	가동률	동사CAPA	월별추정매출
2018/01	2,865	61%	750,000	120,159
2018/02	2,998	61%	750,000	125,721
2018/03	3,137	61%	750,000	131,540
2018/04	3,186	61%	750,000	133,623
2018/05	3,148	61%	750,000	132,017
2018/06	3,039	61%	750,000	127,441
2018/07	3,124	61%	750,000	131,013
2018/08	3,041	61%	750,000	127,549
2018/09	3,054	61%	750,000	128,059
2018/10	3,095	61%	750,000	129,813
2018/11	2,969	61%	750,000	124,528
2018/12	2,890	61%	750,000	121,214
추정매출총계				1,532,677
실제매출				1,280,616
<b>오차비율</b>				<b>119.7%</b>

시점	가격	가동률	동사CAPA	월별추정매출
2019/01	2,750	60%	760,000	114,946
2019/02	2,774	60%	760,000	115,946
2019/03	2,681	60%	760,000	112,049
2019/04	2,746	60%	760,000	114,802
2019/05	2,707	60%	760,000	113,155
2019/06	2,644	60%	760,000	110,527
2019/07	2,706	60%	760,000	113,110
2019/08	2,703	60%	760,000	112,969
2019/09	2,623	60%	760,000	109,649
2019/10	2,595	60%	760,000	108,457
2019/11	2,569	60%	760,000	107,390
2019/12	2,568	60%	750,000	105,948
추정매출총계				1,338,948
실제매출				1,121,449
<b>오차비율</b>				<b>119.4%</b>

시점	가격	가동률	동사CAPA	월별추정매출
2020/01	2,441	60%	807,000	111,321
2020/02	2,528	60%	807,000	115,259
2020/03	2,540	60%	807,000	115,831
2020/04	2,603	60%	807,000	118,691
2020/05	2,383	60%	807,000	108,674
2020/06	2,364	60%	807,000	107,785
2020/07	2,354	60%	807,000	107,348
2020/08	2,299	60%	807,000	104,823
2020/09	2,298	60%	807,000	104,757
2020/10	2,399	60%	807,000	109,370
2020/11	2,557	60%	807,000	116,596
2020/12	2,767	60%	807,000	126,183
추정매출총계				1,346,640
실제매출				1,132,660
<b>오차비율</b>				<b>118.9%</b>

**Notice.**

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서입니다. 보고서에 사용된 자료들은 서울대 투자연구회가 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 따라서, 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.