

삼성SDI(006400)

BUY(Maintain)

주가(3/27) 134,500원
목표주가 170,000원
(상향)

2017. 3. 28

자산주가 아닌 성장주의 이름으로

시련이 삼성SDI를 강하게 만들었다. 갤럭시 노트7 사태 이후 신속하고 전격적인 대응은 고객사들의 신뢰를 회복하는 계기가 됐다. 자동차 전지는 중국 정책 Risk를 피해 유럽에서 강력한 수주 모멘텀을 이어가고 있다. 과거 PDP, 태양광 등이 남긴 레거시가 소멸돼 체질이 선진화됐다. 올해 영업 실적 턴어라운드를 시작으로 향후 중대형 전지 손익 개선과 함께 긍정적인 이익 방향성을 보여줄 것이다. PBR 1배 이상의 재평가가 필요해 보인다. 전기차와 OLED 등 대표적인 성장 산업의 중심에 있는 기업이다.



전기전자/가전

Analyst 김자산

02) 3787-4862

jisan@kiwoom.com

키움증권

삼성SDI (006400)



Stock Data

KOSPI (3/27)	2,155.66pt	
시가총액(억원)	94,118억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	136,000원	89,300원
최고/최저가 대비 등락율	-0.4%	51.7%
수익률	절대	상대
	1M	8.4%
	6M	37.4%
	1Y	32.8%
		4.7%
		30.1%
		21.6%

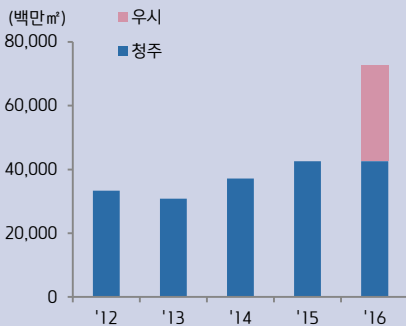
Company Data

발행주식수(천주)	70,382천주	
일평균 거래량(3M)	279천주	
외국인 지분율	37.5%	
배당수익률(17.E)	0.9%	
BPS(17.E)	162,380원	
주요 주주	삼성전자	19.6%
매출구성(17E)	소형 전지	43%
	중대형 전지	22%
	전자재료	35%

Price Trend



삼성SDI 편광필름 생산능력 변화



Contents

Summary

- > 긍정적인 이익 방향성 3

I. 소형 전지, 전화위복

- > 갤럭시 노트7 사태 그 이후 4
- > 원형 전지, Non-IT 수요 호조 8
- > 차세대 이차전지 개발 방향 11

II. 전자재료, 편광필름 전성 시대

- > 편광필름, 우시 공장이 성장 동력 14
- > 반도체 소재 및 OLED 소재 호조 지속 16

III. 중대형 전지, 유럽발 성장 엔진

- > 강한 유럽 모멘텀 18
- > 중국 Risk 점검 23
- > 희망을 보여 준 ESS 27

IV. 실적 전망 및 Valuation

- > 실적 전망 29
- > Valuation 31

- > 당사는 3월 27일 현재 '삼성SDI(006400)' 발행주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- > 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- > 동 자료의 금융투자분석사는 자료 작성일 현재 동 자료상에 언급된 기업들의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- > 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

Summary

>>> 긍정적인 이익 방향성

편광필름과 소형 폴리머 전지의 선전에 힘입어 영업 실적이 3년 만에 흑자 전환할 것으로 전망된다. 분기별로는 2분기가 변곡점이 될 것이다. 내년부터는 중대형 전지의 손익 개선폭에 따라 전사 영업 이익이 확대될 것이어서 이익의 방향성이 긍정적이다. 여기에 OLED 업황 호조에 따라 삼성디스플레이로 부터 대규모 지분법이익이 더해질 것이다.

새롭게 점검해야 할 포인트로서

- 1) 전자재료가 편광필름을 앞세워 강한 실적 모멘텀을 실현할 것이다. 편광필름은 초광폭 라인으로 설계된 신규 중국 공장이 중국 패널 증설 수요와 대형 TV 수요를 흡수하면서 매출이 50% 급증할 것으로 예상된다. 반도체 소재와 OLED 소재는 전방 산업의 호조세가 이어질 것이다. OLED용 소재는 'M8'에 그린 호스트가 채택되지 못했지만, 북미 스마트폰 고객에 신규로 진입함에 따라 충분히 상쇄할 수 있을 것이다.
- 2) 소형 폴리머 전지는 갤럭시 노트7 사태를 겪으면서 안정성 강화를 위한 대규모 투자를 진행한 결과 오히려 고객사들의 신뢰가 회복되는 계기가 됐고, Flagship 모델 내 점유율 상승으로 입증되고 있다. 폴리머 전지가 1st Tier로 도약하는 해가 될 것이고, 소형 전지의 흑자 전환을 이끌 것이다.
- 3) 자동차 전지는 중국 정책 Risk에도 불구하고 유럽 고객들 기반으로 신규 프로젝트와 함께 고성장세를 이어갈 것이다. 프로젝트당 수주 규모가 기하급수적으로 늘고 있고, Tesla의 Model 3가 전기차 생태계에 새로운 활력을 불어넣을 것이다. ESS는 전력용 수요에 힘입어 하반기에 구조적 흑자 기조에 진입할 것이다.

지난해 강도높은 경영 효율화 노력의 성과로서 고정비 절감 효과가 구체화될 것이다.

영업외적으로는 삼성디스플레이의 지분법이익이 178% 늘어난 6,817억원으로 예상되며, 이익가치를 높여줄 것이다.

영업이익 흑자와 대규모 순이익을 바탕으로 자기자본이 지속적으로 늘어날 것이고, PBR 1배를 넘어서는 재평가가 필요하다고 판단된다. 목표주가를 145,000원에서 170,000원으로 상향한다.

투자지표, IFRS 연결	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액(억원)	49,549	52,008	61,382	67,936	73,847
증감율(%YoY)	-9.5	5.0	18.0	10.7	8.7
영업이익(억원)	-2,675	-9,263	173	1,286	2,136
증감율(%YoY)	적전	적지	흑전	642.2	66.1
EBITDA(억원)	3,959	-4,713	4,615	6,250	6,482
세전이익(억원)	-1,701	-8,207	7,166	8,623	9,607
지배주주지분순이익(억원)	538	2,194	7,114	8,298	9,049
EPS(원)	765	3,117	10,108	11,790	12,857
증감율(%YoY)	N/A	307.5	224.2	16.6	9.0
PER(배)	149.0	35.0	13.3	11.4	10.5
PBR(배)	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7
EV/EBITDA(배)	9.4	-13.5	18.8	14.0	13.9
영업이익률(%)	-5.4	-17.8	0.3	1.9	2.9
ROE(%)	0.2	1.9	6.3	6.8	7.0
순부채비율(%)	-0.7	-8.6	-5.1	-4.4	-1.8

I. 소형 전지, 전화위복

>>> 갤럭시 노트7 사태 그 이후

배터리 경쟁 질서는 안전 사고와 직결

동사 소형 전지 사업은 갤럭시 노트7 사태 이전과 이후로 나뉠 것이다.

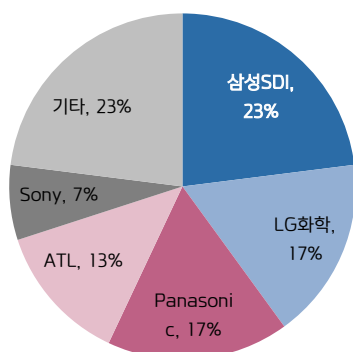
과거 배터리 업계 경쟁 질서 재편은 안전 사고 영향과 직결돼 왔다. 발화나 폭발 사고가 발생하면 시장의 신뢰를 상실해 심각한 타격을 입곤 했다.

세계 최초로 리튬이온 전지를 상업화한 Sony가 2006년 Dell, Apple, Toshiba 등의 노트북에 납품한 배터리 약 1,000만개를 리콜한 사례가 대표적이다. 이를 계기로 Sony는 시장 점유율 1위에서 4위로 추락했다. 휴대폰용 배터리에서는 Panasonic이 2006년 Nokia에 공급한 배터리 4,600만개를 리콜한 사례가 가장 큰 규모다. Sanyo는 2006년 Mitsubishi 휴대폰에 탑재된 배터리 130만개를 리콜했다. LG화학도 2008년 LG전자 노트북 폭발 사고로 12만개의 배터리를 리콜한 경험이 있다.

삼성SDI, 소형 전지 7년 연속 1위

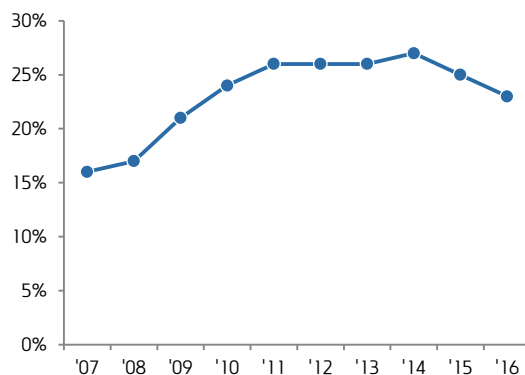
삼성SDI가 소형 전지 1위로 올라선 배경은 삼성전자 휴대폰의 선전도 있지만, 각형 전지의 경쟁력을 바탕으로 품질에 대한 신뢰도가 높았기 때문이다. B3에 따르면 삼성SDI는 2010년 소형 전지 시장 점유율 20.9%로 1위에 올라선 이후 지난해 갤럭시 노트7 사태에도 불구하고 23%의 점유율로 7년 연속 1위를 지켰다. LG화학(17%), Panasonic(17%), ATL(13%), Sony(7%) 등이 그 뒤를 이었다.

소형 전지 경쟁 구도(2016년)



자료: B3

삼성SDI 소형 전지 점유율 추이



자료: B3, 삼성SDI

갤럭시 노트7 소손 원인 발표

삼성전자는 갤럭시 노트7의 소손(燒損) 원인이 배터리 자체 결함에 있었다고 공식 발표했다.

분석 결과 갤럭시 노트7에 장착된 2개의 배터리 중 삼성SDI 제품에서는 우측 코너 눌림 현상, 기계적 스트레스로 인한 분리막 손상 가능성, 구리 및 알루미늄 호일에서 발생한 내부 단락 현상이 복합적으로 작용한 것으로 나타났다.

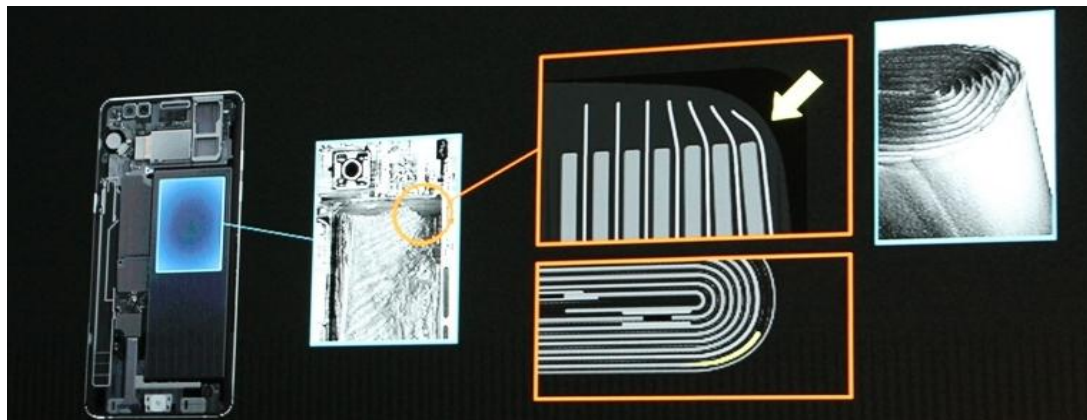
또한 ATL 제품에서는 음극판에서 구리 성분이 녹아있는 현상이 공통적으로 발견됐고, 용착부의 비정상적으로 큰 돌기가 절연테이프와 분리막을 뚫은 현상도 발견됐다.

리튬이온 배터리의 단락 현상은 분리막이 손상돼 양극판과 음극판이 만나서 발생한다.

결국 단기간에 배터리 용량을 500mAh 가량 늘리는 과정에서 분리막을 얇게 쓰는 등의 무리수를 뒀다고 판단할 수 있다.

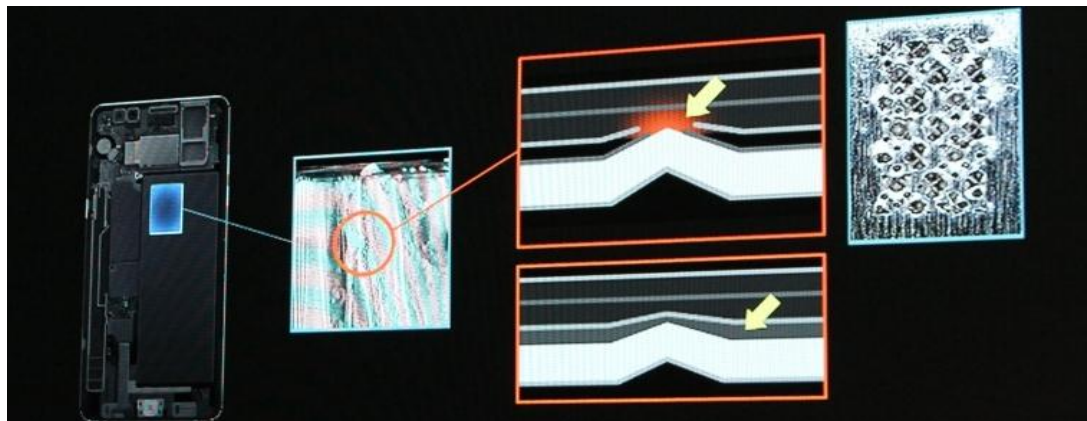
삼성전자는 갤럭시 노트7 250만대에 대해 리콜 조치를 단행했고, 삼성SDI는 1,000억원의 총당금을 반영했다. 대당 30~40달러 수준으로서 공급 계약에 근거한 최대치다.

갤럭시 노트7 배터리 결함: 삼성SDI



자료: CNET

갤럭시 노트7 배터리 결함: ATL



자료: CNET

폴리머 전지는 후발 주자

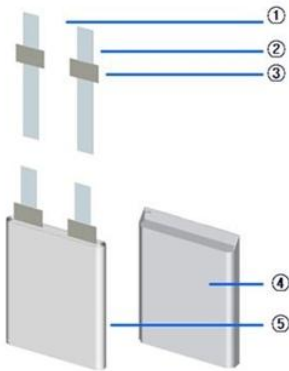
각형 전지의 절대 강자였던 삼성SDI는 폴리머 전지에서는 후발 주자다. 삼성전자 휴대폰 전략이 플라스틱 케이스와 탈착식 배터리를 고수하다가 뒤늦게 메탈 케이스와 일체형 배터리로 선회한 것과 흐름을 같이 한다. 그 전에는 삼성전자 Tablet PC와 북미 고객 대상으로 폴리머 전지 사업을 키워 왔다. 삼성전자가 갤럭시 S6부터 일체형 폴리머 전지를 본격 채용했기 때문에 삼성전자 스마트폰용 폴리머 전지 업력은 실질적으로 2년 남짓에 불과하다. 시행착오가 발생할 수 있는 구간이다. 다만, 각형 전지가 그랬던 것처럼 폴리머 전지도 Captive 수요를 바탕으로 도약할 수 있을 것이다.

폴리머 전지가 주류

폴리머 전지는 오랜 기간 Apple의 사업 파트너인 ATL 등 중국 업체들이 선발 주자다.

폴리머 전지는 각형 전지에 비하면 자동화 및 대량 생산 체계를 구축하기 어렵고, 수작업 비중이 높다. 그럼에도 불구하고 파우치형 폴리머 전지가 각형 전지를 대체하며 주류가 된 배경으로서 스마트폰과 일체화가 가능해 별도의 금속외장재(캔)가 필요 없어 슬림한 두께를 구현하거나 전해질 용량을 늘릴 수 있는 강점을 가진다. 이 외에도 패키지 재료로 알루미늄 라미네이트를 사용해 가볍고 얇아 디자인 자유도가 높고, 젤(Gel) 형태의 전해질은 누액 위험이 낮다.

폴리머 전지 구조



자료: 삼성SDI 블로그

명칭	기능 및 역할
1. 양극 Tab	양극 극판까지 전기적 연결체
2. 음극 Tab	음극 극판까지 전기적 연결체
3. Strip Tape	Tab과 Pouch 전기적 절연 단자부 밀폐 및 누액 방지
4. Pouch	Jelly Roll 및 전해액 Housing
5. Jelly Roll	양극/음극/ Separator 권취 구성체

안전성 검사 프로세스 대폭 강화

갤럭시 노트7 소손 사태가 전화위복이 될 것이다.

삼성전자와 삼성SDI는 이를 계기로 '8 포인트 배터리 안전성 검사' 프로세스를 도입했다. 구체적으로 안전성 검사, 배터리 외관 검사, X-레이 검사, 배터리 해체 검사, TVOC 검사(배터리 누액이 발생할 경우 이를 감지해내는 검사), OCV 측정 검사(상온에서 배터리 전압의 변화가 있는지를 확인해 배터리 이상 유무를 재점검), 충방전 검사, 사용자 조건 가속 시험 등이다.

고객사들로부터 신뢰 회복 과정

삼성SDI는 이 같은 안전성 강화 공정을 위해 1,500억원을 추가로 투자했다. 조사 방식도 과거 샘플 조사에서 전수 조사로 바꿨다.

품질 이슈 원인과 개선 과정에 대해서 주요 고객들과 투명하게 공유함으로써 오히려 고객사들로부터 신뢰를 회복하는 계기가 됐다. 개선된 프로세스가 중국 업체들과 비교되기 때문이다. 폴리머 전지 1위 중국 업체도 소손 원인을 제공했지만, 삼성SDI만큼 전격적인 대응이 수반되지 않았을 것이다.

Flagship 모델 내 점유율 상승

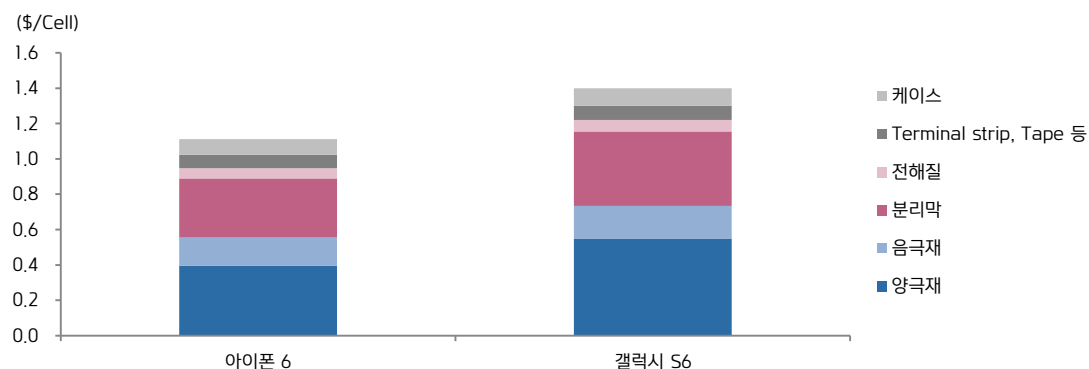
이는 곧바로 Flagship 모델 내 동사의 점유율 상승으로 검증할 수 있다.

당초 갤럭시 S8형 재진입 여부에 대해서도 회의적인 시각이 많았으나 결국 지배적 지위에서 공급을 시작했다. 갤럭시 S7 때보다 더 높은 초기 점유율을 확보했다. 삼성전자가 재료비 원가 인하보다는 품질 관리를 우선시하고 있는 만큼, 배터리 평가도 우호적일 것이다. 북미 스마트폰 고객사 대상으로도 지난 4분기부터 점유율이 상승했고, 올해 하반기에 출시될 후속작에서는 점유율이 큰 폭으로 상승할 것으로 기대된다. O사, V사, H사 등 중국 선두권 스마트폰 업체들 대상으로도 출하량이 확대될 것이다.

폴리머 전지 1st Tier로 도약하는 해

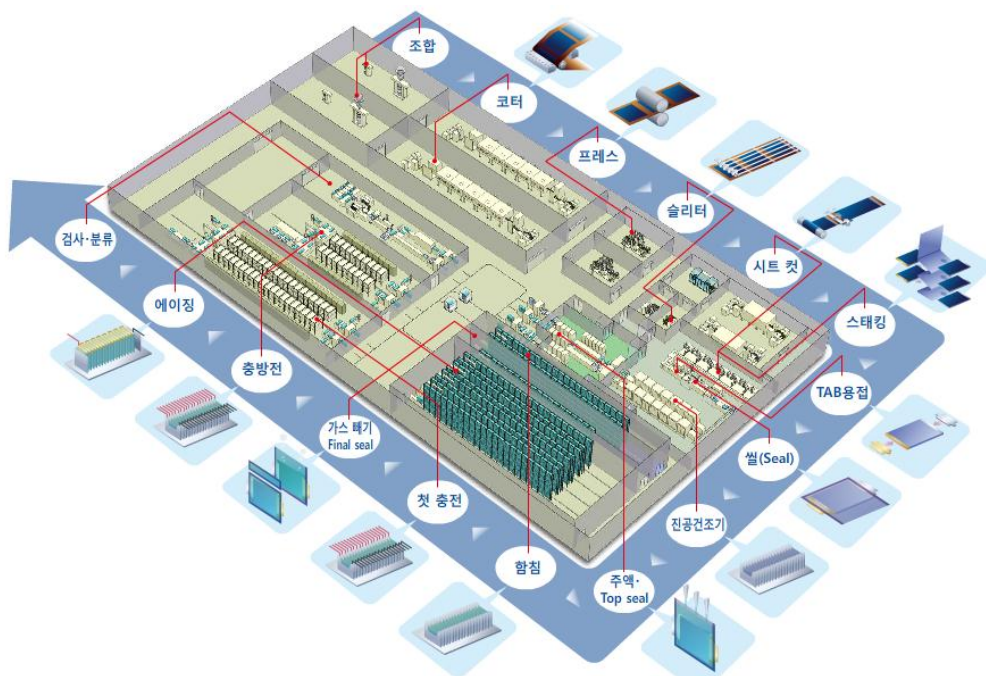
소형 전지는 모델당 초기 단계부터 공급하는 것이 판가와 수익성 측면에서 중요하다. 이원화 단계에 진입하면 수익성 확보가 쉽지 않다. 그런 맥락에서 폴리머 전지는 올해 1st Tier로서 중요한 사업 환경 변화를 맞고 있다. 폴리머 전지 매출은 올해 20% 이상 증가하고, 가동률이 80%를 넘어설 전망이다. 소형 전지 사업부 내에서 원형 전지는 높은 가동률과 함께 안정적인 수익성을 확보하고 있고, 각형 전지는 자산 건전화에 일단락돼 고정비 부담이 줄어들었다. 그 동안 부진했던 폴리머 전지의 실적 개선과 더불어 소형 전지 사업부가 2분기부터 흑자 전환에 성공할 전망이다.

소형 폴리머 전지 재료비 원가



자료: SNE Research

이차전지 생산 공정



자료: Toray Engineering

>>> 원형 전지, Non-IT 수요 호조

원형 전지 수요처 확대

과거 노트북용으로 최적화됐던 원형 전지는 Non-IT 수요가 호조를 보이고 있다.

전동 공구를 필두로 전기 자전거(E-Bike), 골프 카트, 저속 물류차 등이 주된 수요원이다. 이 밖에도 정원 공구, 진공청소기, 전기 스쿠터 등에도 원형 전지가 채택되고 있다.

전기차 용으로는 Tesla가 전격 채용하면서 새로운 장을 열었고, 중국 완성차 업체들과 Lucid, Faraday Future 등 신진 업체들이 추종하고 있다.

원형 전지 시장은 Non-IT 수요에 힘입어 올해도 13% 성장할 전망이다.

동사의 원형 전지 설비는 완전 가동 상태에 가깝고, 라인 증설을 통해 수요에 적극적으로 대응하고 있다. 원형 전지 매출의 80% 이상이 Non-IT 수요다.

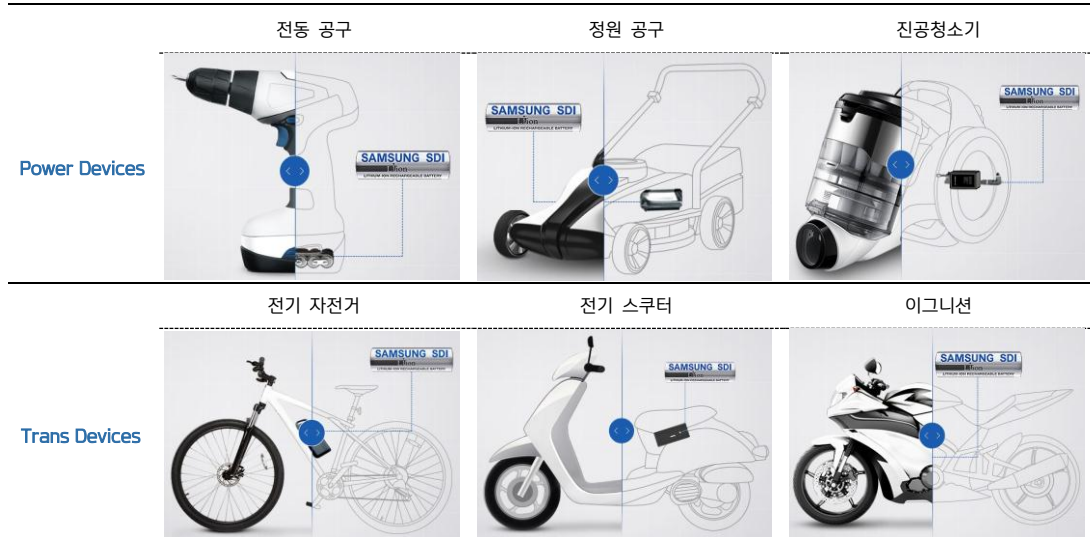
원형 전지 원가 구조 우수

원형 전지는 성숙한 Form Factor로서 에너지 밀도가 높고, 자동화 설비에다가 수율 이슈도 제한적이라서 원가 구조가 우수한 특성을 가진다. 적용 Application이 확대되고 있는 배경이다. 동사 역시 선두권 업체로서 원가 경쟁력을 바탕으로 안정적인 수익성을 확보하고 있다.

다만, 에너지 밀도를 더 높이기에는 한계가 있다. 노트북은 폴리머 전지가 원형 전지를 대체하고 있다. 전기차 영역에서도 향후 원형 전지의 비중이 낮아질 가능성이 높다.

그 동안 18650 규격(지름 18mm, 길이 65mm)의 전지가 주류였으나, 최근 에너지 용량을 35%까지 늘린 21700 규격(지름 21mm, 길이 70mm)의 원형 전지가 쓰이기 시작했다.

원형 전지 Non-IT 수요처



자료: 삼성SDI

전동 공구용 리튬이온 전지 점유율 60%

전동 공구용 원형 전지는 무선(Cordless) Trend 속에서 기존 니켈카드뮴 전지를 대체하며 매년 두 자리 수 성장하고 있다. 동사는 TTI, Bosch, Stanley Black & Decker, Makita 등 전동 공구 4대 메이저 업체를 주고객으로 하면서 전동 공구용 리튬이온 전지 내에서 60%의 점유율로 지배하고 있다. 자체 개발한 실리콘 음극 소재를 적용하고 있고, 21700 규격으로 전환 추세를 주도하고 있다.

골프 카트 분야에서는 리튬이온 전지의 장점으로 운행 시간 연장, 경량화, 에너지 효율 상승, 유지 관리 편의성 등이 부각되며 기존 납축 전지를 대체하고 있다. 전세계 골프 카트는 110만대 규모로 추정되는데, 엔진 카트와 납축 전지 카트 비중이 각각 35%, 64%이고, 리튬이온 전지 카트 비중은 1% 수준으로 초기 단계다. 골프 카트 한 대에 원형 전지 350~600셀 가량이 탑재된다.

최근 골프 카트 선두 업체인 미국 E-Z-Go에 배터리를 공급하기로 했다.

자동차용, Lucid를 고객으로 확보

자동차용 원형 전지는 JAC, 북경기차(BAIC) 등 중국 완성차 업체들에게 공급할 계획이었지만, 모범규준 인증제 등 중국 정부의 규제에 의해 공급이 지연되고 있다.

그 대신 Lucid Motors의 배터리 공급 업체로 선정됐다. Lucid Motors는 Tesla 출신들이 주축이 된 미국 전기차 스타트업 회사다. Lucid Motors는 1회 충전으로 644km(400마일) 이상 주행할 수 있고, 2.5초 만에 정지 상태에서 시속 100km에 도달할 수 있는 High-end급 스포츠 세단을 2018년 출시해 2019년에 2만대를 팔겠다는 계획이다. 삼성SDI는 Tesla가 Model 3에 채택한 21700 규격 원형 전지를 2018년부터 공급할 예정이다. 대당 5,400셀이 장착될 것이다.

Tesla가 자동차용 원형 전지 시장 개척

참고로 Tesla의 Model S용 85kWh 배터리 팩은 16개 모듈에 7,104개의 원형 리튬이온 배터리 셀이 장착돼 있다. 배터리의 에너지 밀도는 Nissan Leaf의 2배 수준이라고 자랑한다. 자동차용 각형 전지 셀 가격이 kWh당 200달러 수준인 것에 비해 원형 전지 셀 가격은 140달러 내외로 30% 가량 저렴하다. 다만, 셀 수가 많아 열에 약할 수 있어 배터리 팩 내 열조절 기술이 중요하다. Tesla는 배터리 팩들을 격리시켜 연쇄 폭발이 일어나지 않도록 설계했다. Tesla가 2014년 6월 200개 특허를 개방하면서 생태계가 활성화되고 있고, 원형 전지를 채택하는 전기차 업체들이 많아졌다.

올해 하반기부터 생산에 들어가는 Model 3는 44kWh와 66kWh 용량의 배터리를 장착하고, 완속 기준 완전 충전 시간이 9시간 이내로 알려진다.

Model S 배터리 시스템



자료: 인터넷

Model S 배터리를 구성하는 원형 셀(18650 규격)



자료: Wikipedia

각형 전지 수요 약화, 자산 건전화 완료

각형 전지는 수요 기반이 약화되고 있지만, 동사는 자산 건전화를 완료해 사업 Risk가 축소된 상태다. 주고객의 갤럭시 S 및 A 시리즈가 모두 일체형 폴리머 전지로 선회함에 따라 수요가 갤럭시 J 시리즈 등에 국한돼 있고, BYD, Lishen 등 중국 업체들과 가격 경쟁이 심한 상태다. IT용으로는 수요가 사라지고 있고, Non-IT용 수요를 발굴하는 것이 관건이다. 동사 소형 전지 매출에서 차지하는 비중이 10%대로 낮아졌다.

다만, 2015년 말을 거치면서 생산설비에 대한 자산 상각을 완료해 잔존가치가 '0'이다. 자원 투입을 줄이고 있기 때문에 매출이 감소하더라도 적자폭이 확대되지는 않을 것이다.

>>> 차세대 이차전지 개발 방향

에너지 밀도 높이는 기술

이차전지는 에너지 밀도를 높이는 방향으로 진화해 왔다.

관련 기술로서 1) 삼원계 양극재 소재 중 니켈 함량 증대, 2) 전극재 제조 과정 최적화, 3) 전압의 한계치 증가 등이 활용된다.

니켈의 함량이 많아지면 폭발 위험도 함께 커진다. 중국 업체들과 기술력 격차가 유지되는 이유이기도 하다. 현재 니켈: 망간: 코발트의 비율이 6: 2: 2(NMC 622)까지 변화했다.

2020년까지 성능 개선폭

xEV용 리튬이온 전지의 2020년까지 성능 개선폭을 예측해 보면, 용량은 90Ah에서 120Ah 이상으로 1.4배 향상되고, 평균 주행거리는 현재 220km에서 320km로 1.5배 증가하며, 부피 에너지 밀도는 360Wh/L에서 660Wh/L로 1.8배, 무게 에너지 밀도는 160Wh/kg에서 320Wh/kg으로 2배 개선될 전망이다.

원가 측면에서 보면, 배터리 셀 가격은 2020년에 100~110달러/kWh로 지금보다 40% 하락하고, 원재료 가격은 49% 낮아지며, 셀 크기는 40% 줄어든 전망이다.

우리 정부 고밀도 전지 개발 프로젝트

우리 정부도 2020년까지 1회 충전으로 400km 주행 가능한 고밀도 전지 개발 프로젝트를 발표했다. 전지 에너지 밀도를 2015년 150Wh/kg에서 2020년에는 300Wh/kg으로 2배 향상시키겠다는 목표다. 구체적으로 양극 소재는 니켈 함량을 기존 50~60%에서 80% 이상으로 높이는 등 고전압용 소재를 개발함으로써 에너지량을 증가시키고자 한다.

음극 소재는 기존 흑연계만의 소재에서 실리콘-탄소소재 복합 음극활물질을 개발해 단위 부피당 리튬이온을 저장할 수 있는 공간을 늘리고자 한다.

전해액은 에너지 밀도 향상을 위한 충전 전압을 높이기 위해 고전압용 양극 소재와 함께 고전압(5V) 환경에서도 전기화학적으로 안정된 전해액 및 전해액 첨가제를 개발하고자 한다.

분리막은 전지의 부피와 무게를 감소시키기 위해서 분리막의 두께를 기존 20μm에서 18μm로 줄이는 동시에, 충·방전 시 전지의 열팽창을 방지하기 위한 다층 구조의 분리막 코팅 기술을 개발하고자 한다.

배터리 4대 소재 기술 개발 주요 내용

핵심소재	2015년	2020년 목표	개발내용
양극	600mAh/cc	700mAh/cc	니켈 함량 80% 이상의 층상계 양극소재 개발
음극	610mAh/cc	700mAh/cc	실리콘-탄소복합 음극활물질 개발
전해액	4.5V	5.0V	다기능, 고기능성 전해액 및 첨가제 개발
분리막	20μm	18μm	다층구조 세라믹 코팅 분리막 개발

자료: 산업통상자원부

리튬이온 전지 기술적 한계 주장

그런가 하면, 리튬이온 전지의 기술적 한계가 임박했다는 주장도 제기된다.

예컨대 Bosch는 EV용 리튬이온 전지의 부피 에너지 밀도가 2020년 800Wh/L 도달하는 것이 한계라고 예측한다.

또한 액체 또는 젤 타입 전해질을 쓰는 리튬이온 전지는 발화 및 폭발의 위험성, 낮은 내충격성 등 안전성에 대한 태생적인 한계를 가지고 있다.

차세대 전지 개발 경쟁

이에 따라 차세대 이차전지에 대한 개발 경쟁이 속도를 내고 있다.

LG경제연구원의 보고서를 요약해 보면, 리튬-황(Li-S) 전지, 리튬-공기 전지, 나트륨/마그네슘 이온 전지, 전고체 전지 등이 대안인데, 이 중에서도 전고체 전지에 대한 관심이 높아지고 있다.

리튬-황과 리튬-공기는 양극재를 변경한 것이고, 나트륨/마그네슘 이온 전지는 음극재를 변경한 것이며, 전고체 전지는 전해질을 변경한 것이다.

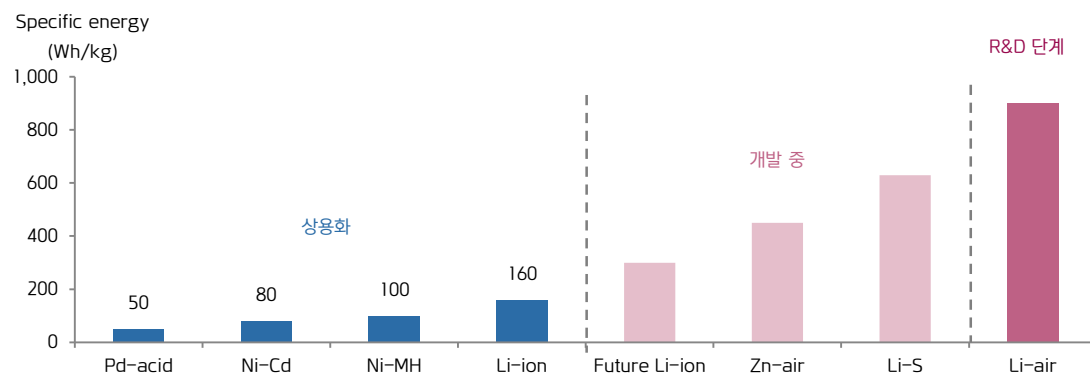
- 리튬-황 전지는 양극재와 음극재로 각각 황과 리튬을 사용해 리튬이온 전지 대비 3배 이상의 에너지 밀도를 구현할 수 있으며, 저가인 황을 사용하기 때문에 제조원가를 낮출 수 있는 장점을 가지고 있다.
- 리튬-공기 전지는 양극재로 공기(산소), 음극재로 리튬을 사용하는 전지로서, 구조가 단순하며 이론적으로 리튬이온 전지의 5~10배의 에너지 밀도를 구현할 수 있다. 에너지 용량을 대폭 늘릴 수 있는 동시에 리튬이온 전지보다 싸고 가볍게 만들 수 있다는 잠재력을 가지고 있다.
- 전고체 전지는 액체 전해질을 고체 전해질로 대체한 것으로 기존 액체 전해질이 가지는 발화, 폭발 등의 위험성을 상당히 낮출 수 있는 장점이 있다. 개발 중인 고체 전해질은 소재에 따라 세라믹(황화물계/산화물계), 고분자, 세라믹과 고분자의 복합재로 나뉜다. 전고체 전지는 외부 충격에 의해 기기가 파손되더라도 전해질의 누액이나 폭발의 위험성을 획기적으로 줄일 수 있고, 고온이나 고전압의 사용 환경에서도 전지의 성능 저하를 막을 수 있다. 또한 기존 리튬이온 전지보다 고용량과 경량화에 유리한 측면이 있다.

차세대 전지 구성 요소 및 장단점

	구성 요소	장점	단점
리튬-황 전지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 양극: 황 또는 황화합물 ■ 음극: 리튬 금속 ■ 전해질: 유기계/고체 전해질 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고용량 및 낮은 제조 원가 ■ 기존 공정의 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지속적인 충·방전 시 양극재(황)의 감소로 수명 저하 ■ 황에 의한 제조설비의 부식
리튬-공기 전지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 양극: 공기(산소) ■ 음극: 리튬 금속 ■ 전해질: 유기계/고체 전해질 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전지 셀 구조 단순 ■ 고용량 및 경량화 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 고순도 산소 확보 難 ■ 산소 여과 장치, Blower 등 추가 장치로 인해 부피 증가
나트륨/마그네슘 전지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 양극: 금속화합물 ■ 음극: 나트륨/마그네슘 ■ 전해질: 유기계/고체 전해질 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 저가화 및 고용량에 용이 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 양극재 후보 물질 少 ■ 긴 충·방전 시간
전고체 전지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 양/음극: 기존 또는 他 차세대 전지의 양/음극 활용 가능 ■ 전해질: 세라믹(황화물/산화물), 고분자, 복합재 등 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 안전성 및 고용량 가능 ■ 다양한 어플리케이션(초소형 전자 기기~전기차)에 활용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 계면저항 ■ 유해 가스인 황화수소 발생 (황화물계) 또는 낮은 저온 특성(고분자)

자료: LG경제연구원

이차전지 종류별 가용 에너지 밀도



자료: SNE Research

삼성SDI 개발 전략

삼성SDI의 대응 전략을 보면, 2020년까지 중기적으로는 삼원계의 니켈 함량을 높여서 에너지 밀도를 늘리는 것이고, 그 이후 차세대 전지로서는 리튬메탈 전지, 리튬공기 전지, 전고체 전지 등에 대한 R&D를 진행하고 있다.

동사는 양극재 삼원계 중 NCM(니켈-코발트-망간)과 NCA(니켈-코발트-알루미늄) 위주로 대응하고 있다. 현재 부피 에너지밀도는 소형 전지의 경우 700Wh/L, 중대형 전지의 경우 350Wh/L 수준을 구현하고 있다. 중대형 전지는 현재 2세대 제품인데 2018년 3세대에서는 500Wh/L, 2020년 4세대에서는 700Wh/L에 도달하고자 한다.

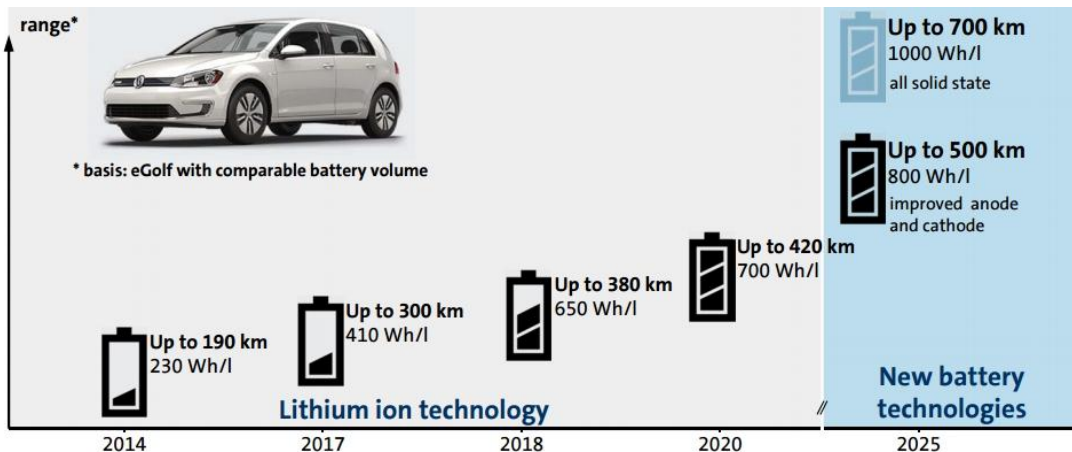
2020년에는 1회 충전으로 400~500km를 주행하고, 15분 만에 충전을 완료할 수 있을 것이다.

전고체 전지는 Flexible 전지에 초점을 맞춰 개발을 진행하고 있다.

전자재료 사업부가 분리막과 양극재 개발을 담당하면서 시너지 효과를 추구하고 있다.

원가 측면에서는 에너지 밀도와 규모의 경제가 가장 중요하다. 현재 kWh당 200달러 초반인데, 2020년까지 절반으로 낮출 계획이다. 2020년까지 에너지 밀도를 지금보다 2배로 높이고, 생산 라인의 스피드를 높이려 한다.

Volkswagen 배터리 개발 및 에너지 밀도 Roadmap



자료: Volkswagen

II. 전자재료, 편광필름 전성 시대

>>> 편광필름, 우시 공장이 성장 동력

우시 공장 가동 계기로 본격적인 도약기

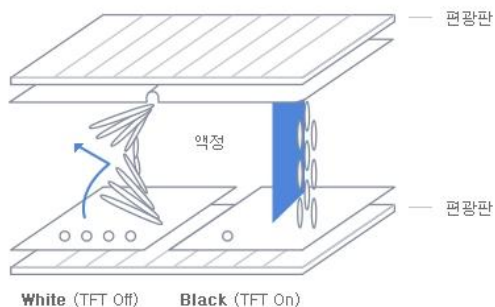
편광필름이 신규 중국 우시(無錫) 공장 가동을 계기로 본격적인 도약기를 맞았다.

편광필름 매출액은 지난해 7,000억원에서 올해 50% 이상 늘어난 1조 1,000억원을 목표로 삼고 있고, 이익 기여가 본격화될 전망이다.

동사는 2007년 에이스디지텍을 인수하면서 편광필름 사업에 뛰어 들었다. 인수 초기에는 생산성 이슈를 겪기도 했다. 2010년에 TV용 제품 생산을 위한 세 번째 라인을 증설하면서 소형 제품 위주의 사업 포트폴리오에서 벗어났다. 2011년 사업 효율성 제고를 위해 에이스디지텍을 합병했고, 합병 후 사업 체질 개선 및 혁신 활동을 거듭하며 수율, 생산성, 원가 경쟁력 면에서 괄목할만한 성과를 이루었다. 대표적으로 2013년에 핵심 소재인 TAC 필름을 PET 필름으로 대체하는 기술을 최초로 개발해 TV용 제품에 적용했다. 이를 통해 원가 경쟁력을 강화하고 제품 성능을 향상시킬 수 있었다.

후발 주자로서 Nitto Denko, Sumitomo, LG화학에 이어 업계 4위이고, 주고객 내에서도 중소형 제품의 점유율은 60~70%지만, TV는 20%에 그치고 있어 잠재적 상승 여력이 많다.

편광필름 구조



자료: 삼성SDI

삼성SDI 편광필름 생산라인



자료: 삼성SDI

생산능력 확대, 생산 효율성 개선

우시 공장은 생산능력이 대폭 늘어난 것 이외에도 생산 효율성이 뛰어난 초광폭 라인이라는 점에서 긍정적 의미가 크다.

삼성SDI는 3,000억원을 투자해 연산 3,000만~4,000만㎡ 규모의 공장을 완공했고, 48" LCD TV 기준으로 2,000만~3,000만대에 공급할 수 있는 능력을 갖추게 됐다. 대형 TV용 편광필름의 주력 시장으로 부상한 중국을 직접 겨냥한 선택이었다. 중국 편광필름 시장은 2020년까지 연평균 16% 성장해 세계 시장 성장률 6%를 앞지를 전망이다.

생산능력 2배로 확대

동사는 기존 청주 공장에 3개 생산 라인을 보유하고 있고, 2015년 말 생산능력이 4,254만㎡였다. 우시 공장이 더해짐으로써 편광필름 생산능력이 2배 가까이 늘어났다. 우시 공장만 최대 6,000억원의 매출이 가능한 만큼, 기존 청주 공장을 합치면 1.3조원의 잠재적 매출이 창출될 수 있다.

우시 공장은 지난 4분기부터 본격 가동돼 수율이 연말에 90% 이상으로 조기 안정화됐다. 올해 하반기에 완전 가동 상태에 진입할 전망이다.

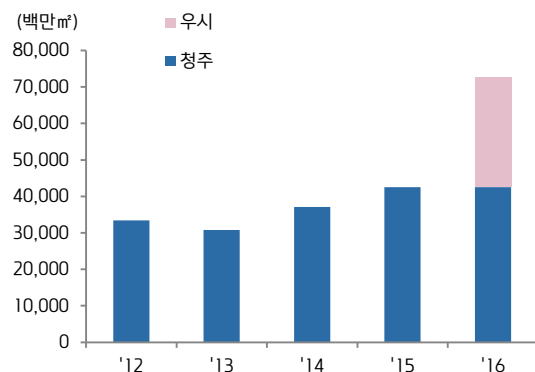
올해 매출액 중 국내 계열사 대상 매출 비중은 50%로 낮아지는 대신, 중국 패널 업체들 대상 매출 비중이 50%로 확대돼, 신규 매출이 대부분 중국에서 발생하는 동시에 고객 다변화 성과가 확대될 것이다.

초광폭 라인이 특징

우시 공장은 2m 이상 초광폭 라인으로 구축돼 생산 효율성이 크게 향상된 한편, 대형 TV 수요에 대한 능동적인 대응이 가능해졌다. 사실 기존 라인은 면적의 열세로 인해 TV 시장에 적극 나서기 쉽지 않았다. 신규 라인은 생산 스피드가 가장 빠른 편이다. 60" 이상 대형 TV에 최적화돼 있는 만큼, CSOT, BOE, CEC-Panda 등 중국 패널 업체들의 8세대 이상 증설 수요에 우선적으로 대응할 것이다.

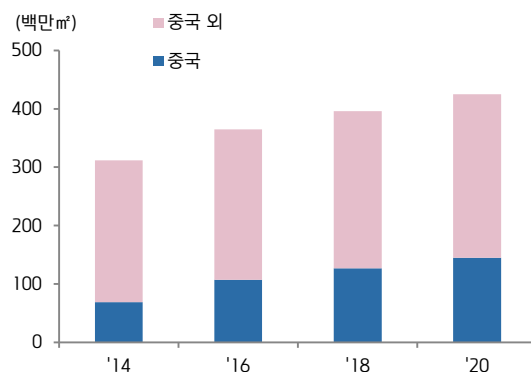
중국 패널 업체들은 2분기 8세대 신공장 가동을 시작으로 2019년까지 총 7개의 신규 공장을 가동할 예정이다. 이미 발표된 BOE 10.5세대, CSOT 11세대 이외에도 HKC 11세대, Foxconn 11세대, CEC-Panda 11세대 등의 증설 투자가 이어질 것이다.

삼성SDI 편광필름 생산능력 변화



자료: 삼성SDI

세계 편광필름 시장 전망



자료: 삼성SDI

OLED용 편광필름 시장 진입

추가로 OLED용 편광필름 시장에도 진입한다. 지금까지는 Nitto Denko가 장악했던 시장이다.

OLED가 LCD를 잠식해 가는 추세 속에서 중요한 전략의 변화다. 편광필름은 LCD용과 OLED용에서 장착 매수와 역할이 다르다. LCD용 편광필름은 패널의 앞뒤로 2매가 장착되는데, 한 장은 BLU 앞에서 나오는 빛을 원하는 부분만 통과하도록 하는 디지털 셔터의 역할을 하고, 나머지 한 장은 패널의 가장 바깥쪽에 부착돼 액정을 통과한 빛이 한 방향으로 나갈 수 있도록 셔터 역할을 한다.

이에 비해 OLED에서는 BLU가 없기 때문에 편광필름이 패널 바깥쪽에 한 장만 사용되며 반사 방지 역할을 수행한다. OLED용 편광필름 판가가 높아 대당 매출은 큰 차이가 없을 것이다.

동사는 지난해 모바일용으로 주고객 승인을 취득했고, 2분기부터 중국 주요 스마트폰 업체들의 제품에 탑재될 예정이다. 연말에는 북미 고객 진입을 시도할 것이다.

>>> 반도체 소재 및 OLED 소재 호조 지속

반도체 소재, 전자재료 이익 증가 주도

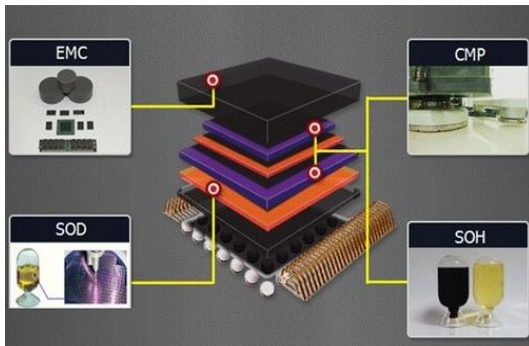
반도체 소재가 호자다. 전자재료 사업부 내 가장 우월한 수익성을 바탕으로 지난 2년간 사업부 이익 규모를 대폭 끌어 올렸다. 저전력, 고성능, 고용량 반도체 수요가 증가하고 있는 추세가 우호적이다.

주력 제품은 반도체 前공정에서 패터닝에 사용되는 SOH(Spin-on Hardmasks)와 SOD다.

SOH는 반도체 패턴 시 기존의 증착 방식(CVD: Chemical Vapor Deposition)이 아닌 스핀 코팅(Spin Coating)¹ 방식으로 막을 형성하는 미세 패턴 형성 재료다. Gap을 채우고 평탄화를 강화하여 내에칭 성능을 강화해야 하는 특성이 요구된다.

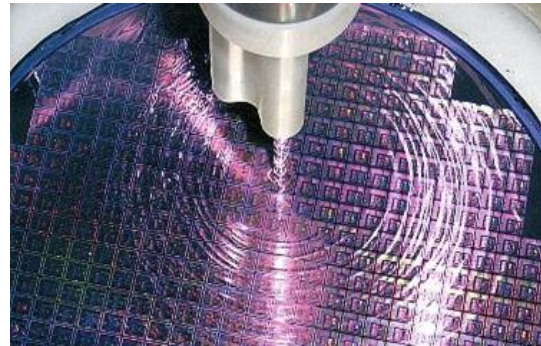
SOD(Spin-on Dielectrics)는 실리콘 박막 제조 공정에 적용되는 코팅 물질로, 반도체의 트랜지스터와 트랜지스터 사이 또는 층간을 절연하는 물질이다.

삼성SDI 반도체 공정 소재



자료: 삼성SDI

스핀 코팅 공정



자료: 삼성SDI

SOH와 SOD는 NAND보다는 DRAM에 많이 쓰이며, DRAM 공정 미세화에 따른 수혜가 지속되고 있다. 올해도 우호적인 시장 여건과 함께 두 자리 수 매출 성장을 이어갈 것이다.

반도체 공정 미세화 Roadmap



자료: ASML

¹ 코팅할 물질을 웨이퍼에 떨어뜨리고 고속으로 회전시켜 얇게 퍼지게 하는 공정

OLED 소재, M8 탈락 vs. 신규 고객 진입

OLED 소재는 새로운 조성 물질인 'M8'의 그린 호스트에 채택되지 않아 갤럭시 S8 출시로 인한 수혜가 P 도펀트(Dopant)에 국한되었지만, 북미 스마트폰 고객에 신규로 진입함에 따라 충분히 상쇄할 수 있을 것이다.

결국 아이폰의 OLED 채택이 증폭시킨 OLED 업황 호조 영향이 삼성디스플레이를 통한 자본법이익 이외에도 OLED 소재 사업에 직접적으로 반영될 것이다.

그린 호스트와 P 도펀트가 주력

동사 OLED 소재 사업은 증착 재료 분야에 있어 인광 그린 호스트와 Novaled를 통한 P 도펀트(Dopant)를 주력으로 하고 있다. 매출 구성 면에서 P 도펀트 매출이 그린 호스트보다 좀 더 많다. Novaled는 전하 이동을 위한 공통층 소재의 성능을 개선하고, 적층수를 줄여 효율을 높이는 첨가제(Dopant) 기술 면에서 독보적인 입지를 구축하고 있고, 현재 P 도펀트를 독점 공급하고 있다.

북미 고객 채택으로 반전 기회 마련

언론에 보도된 대로 신소재 M8의 그린 호스트에는 삼성SDI가 탈락하고 일본 신일철주금이 선정됐다. 전 단계인 M7의 그린 호스트는 삼성SDI가 공급했고, 갤럭시 S6, S7, 노트7에 쓰였다. M8은 수명, 효율이 향상된 것으로 알려진다.

다만, 최근에 북미 스마트폰 고객에 채택되면서 반전의 기회를 마련했다.

계열사 대상으로는 M9에 재차 진입하기 위해 Novaled와 공동 개발 중이다. 물론 P 도펀트는 기술 변화에 무관하게 모두 공급한다.

매출 고성장세 지속

지난해 매출액은 1,600억원 수준으로 절대 규모는 크지 않지만, 잠재 성장성이 크다. M8 악재에도 불구하고 올해도 20% 신장할 전망이다. 향후 삼성전자가 OLED TV 시장에 전격적으로 뛰어들면 시장성이 크게 달라질 것이다. 동사는 인광 레드 호스트와 ETL 등으로 Line-up을 확대해 갈 계획이다.

삼성SDI와 Novaled OLED 소재 사업 분야

구분	EIL	ETL	YG/G-host/GAMUT	HTL	CGL-p/n
삼성 SDI	-	○	○	○	-
Novaled	○	○	-	○	○

자료: 삼성SDI

III. 중대형 전지, 유럽발 성장 엔진

>>> 강한 유럽 모멘텀

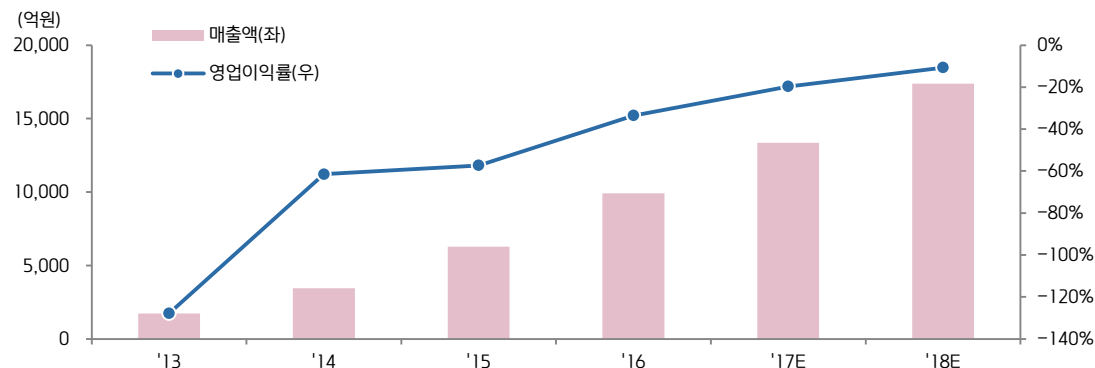
중대형 전지 매출 35% 신장

올해 중대형 전지 매출액은 35% 증가한 1조 3,300억원으로 전망된다. 이는 중국 자동차 전지 매출을 제외한 것으로서 중국 규제가 완화돼 여건이 호전된다면 추가 매출이 더해질 수 있을 것이다.

자동차 전지 매출은 1조원(YoY 32%)으로서 2~4년 전에 수주한 물량이 매출로 반영되는 만큼, 가시성이 높다고 판단된다. 글로벌 자동차 전지 시장은 올해 47GWh로 24% 성장할 것으로 예측되며, 동사 매출액 증가율이 시장 성장률을 상회해 점유율 상승으로 나타날 것이다.

올해 중대형 전지의 영업손실률은 20%로 줄어든 전망이고, 이 같은 속도라면 조심스럽게나마 내년 하반기에 분기 단위 손익분기점 도달을 기대한다.

중대형 전지 실적 추이 및 전망



자료: 삼성SDI, 키움증권

매출 기반은 유럽 고객

동사 자동차 전지의 매출 기반은 유럽 고객이고, 알려진 대로 i3가 전략 모델이다.

중국 규제 이슈가 발목을 잡은 지난해에도 자동차 전지 매출은 51% 신장했다. 현재 고객별 매출 구성은 유럽 고객이 90% 이상이고, 북미 고객과도 협업을 하고 있다.

올해 매출 증가분은 대부분 신형 i3와 유럽 신규 프로젝트에서 비롯할 것이다. 특히 유럽 신규 프로젝트는 중국 시안 공장을 활용함으로써 극히 저조한 중국 공장 가동률을 끌어올리는 계기가 될 것이다.

수주 단위 기하급수적으로 증가

유럽 OEM 내 배터리 수주 경쟁은 품질이 검증된 삼성SDI, LG화학, Panasonic 등 3사 간의 싸움이다. 주요 고객들로부터 수주 단위가 2년 전에 천억원 단위였다면 지난해는 조원 단위였고, 올해는 수십조 원 단위로 기하급수적으로 늘어나고 있다.

동사는 배터리 팩과 모듈 단위 수주를 늘려 수익성을 개선시키고자 한다. 2015년에 인수한 SDIBS가 배터리 팩 생산 거점이며, 팩 비중이 20%까지 상승했다.

2020년 생산능력 30GWh, 매출액 50억달러 목표

동사는 현재 연간 6GWh를 조금 상회하는 생산능력을 보유하고 있다. 이 중 중국 공장 2개 라인이 2GWh다. 한국 울산, 중국 시안에 이어 헝가리 괴드에 배터리 공장을 착공했다. 4,000억원을 투자해 내년 초부터 본격 가동하면 2GWh의 생산능력이 더해질 것이다. 가동률이 높지 않은데도 추가 공장을 건설하는 것은 유럽 시장을 적극적으로 공략하고, 주요 고객들에게 효율적으로 대응하기 위한 의지로 해석할 수 있다.

동사는 2020년까지 30GWh의 생산능력을 갖추고, 50억달러의 매출을 달성하겠다는 목표를 설정해 뒀다. 2025년 전기 승용차 배터리 점유율 목표는 25%다.

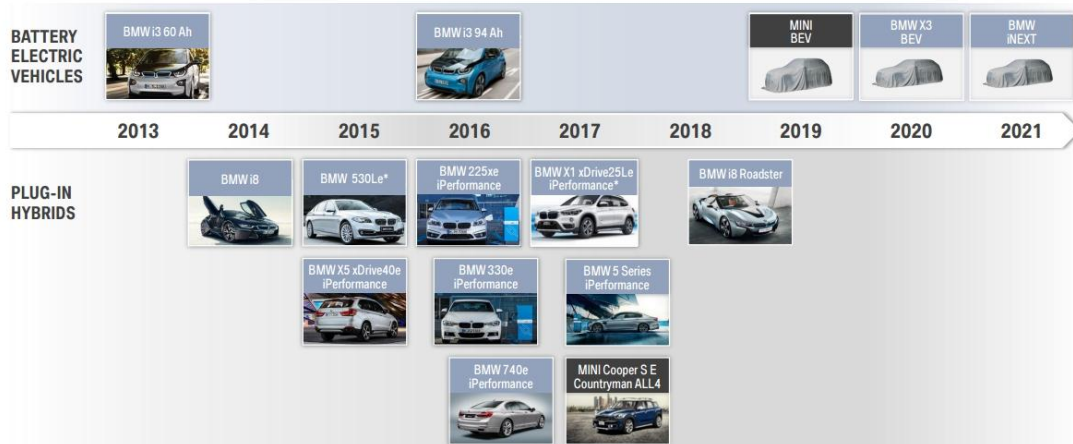
BMW, 순주 전기차로 MINI, X3 출시 계획

주요 고객의 동향을 점검해 보자.

BMW는 순수 전기차인 i3를 주축으로 PHEV 모델로 i8, X5 xDrive40e, 225xe, 330e, 740e/740 Le 등의 Line-up을 보유하고 있다. 올해 2월까지 누적 xEV 판매량이 12만대를 넘어섰고, 이 가운데 i3는 7만대를 차지했다. 올해 PHEV 모델로 BMW 5 시리즈와 MINI Cooper S E를 선보여 PHEV 모델 수를 8개로 늘릴 예정이고, 순수 전기차는 2019년 MINI, 2020년 X3를 출시할 계획이다.

BMW는 세계 29개국에 65,000개 이상의 충전소를 구축하는 등 전기차 인프라에 투자하고 있다.

BMW xEV Line-up 및 Roadmap



자료: BMW

2세대 i3 출시

BMW는 배터리 성능이 크게 향상된 2017년형 2세대 i3를 출시했다.

2017년형 i3는 기존 모델과 비교해 배터리 용량이 22kWh에서 33kWh로 50% 증가했고, 주행거리는 EPA(United States Environmental Protection Agency) 기준으로 130km에서 183km로 늘어났으며, NEDC(New European Driving Cycle) 기준으로는 300km도 가능하다.

특징은 배터리 팩의 외부 크기가 변하지 않고 용량이 50% 증가했다는 점이다. BMW와 삼성SDI는 셀 내부 패키지를 최적화해 전해질 양을 늘렸고, 활물질을 개조해 더 높은 에너지 밀도를 구현했다. 배터리 용량을 기존 60Ah에서 94Ah로 높였고, 배터리 에너지 33kWh 중 27.2kWh가 효율적으로 사용될 수 있다.

i3용 2세대 배터리 지난해 하반기부터 공급

삼성SDI는 i3용 2세대 배터리를 지난해 하반기부터 본격적으로 공급하고 있다. 용량이 늘어난 만큼, 판가나 수익성 면에서 긍정적이다. PHEV용 배터리에 비하면 원가 구조가 상당히 우월하다. 연말에 120Ah 용량의 배터리가 출시되면, 1회 충전 주행거리가 300km로 늘어날 것이다.

2017 BMW i3



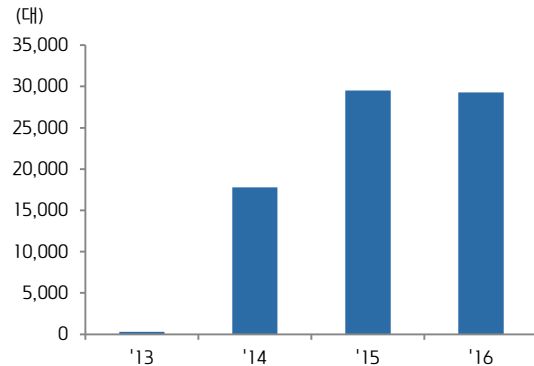
자료: BMW

2017 BMW i3에 탑재된 삼성SDI 94Ah 배터리



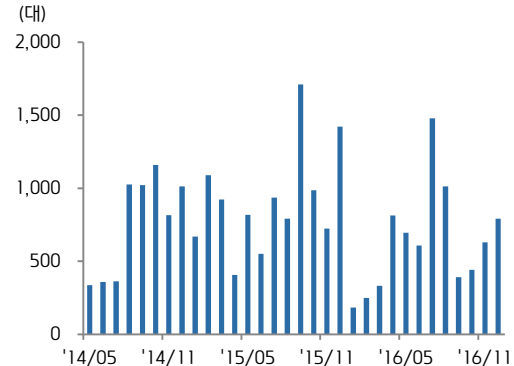
자료: ZDNet Korea

BMW i시리즈 판매량



자료: BMW

BMW i3 미국 월별 판매량



자료: Inside EV

Volkswagen, 공격적인 전기차 전략 발표

유럽의 또 다른 주요 고객인 Volkswagen 그룹은 'Transform 2025+' 전략을 통해 2025년까지 30종 이상의 전기차를 출시하겠다고 밝혔다. 2025년까지 연간 200~300만대의 전기차를 판매해 전기차 판매 비중을 20~25%로 끌어올릴 계획이다. 그 과정에서 업계 최초로 전기차 100만대를 생산하겠다는 포부다. 배터리 등 기술 혁신을 위해서도 100억유로 이상 투자하겠다는 전략이다.

PHEV 중심 사업 전개

Volkswagen 그룹이 보유하고 있는 전기차 Line-up은 EV로서 e-Golf, e-Up!, Audi R8 e-tron 등 3종과 PHEV로서 Golf GTE, Passat GTE, Audi A3 Sportback e-tron, Q7 e-tron quattro, Porsche Panamera S E-Hybrid, Cayenne S E-Hybrid 등이다. 현재까지는 PHEV 중심으로 사업을 전개하고 있다. Volkswagen은 배터리 팩과 모터 출력을 개선시켜 300km(NEDC 기준)까지 주행할 수 있는 2017년형 e-Golf를 출시했다.

전기차 전용 플랫폼 MEB 전략 주목

Volkswagen 그룹의 전기차 전용 플랫폼인 MEB(Modular Electric Drive Kit) 전략을 주목해야 한다. 향후 Golf, Polo, Tiguan, Touareg 등 최소 6개 모델이 이 플랫폼을 활용할 예정이다.

Volkswagen은 MEB 기반의 콘셉트카인 BUDD-e와 I.D.를 공개한 바 있다.

BUDD-e는 과거 마이크로 버스를 현대적으로 재해석한 모델로서 소형 전기차에 비해 차체가 크기 때문에 배터리 용량 확대에 유리하다. 101kWh 용량의 배터리가 탑재됐고, 주행거리는 최대 533km(NEDC 기준), 233마일(EPA 기준)이다. 2019년부터 양산할 계획이다.

미래 전기차인 I.D.는 1회 충전으로 최대 600km를 주행할 수 있는 혁신적인 배터리 기술과 고도화된 자율주행 기능을 탑재할 예정이다.

장화자동차(JAC), 이치자동차(FAW), 상하이자동차(SAIC) 등 중국 완성차 업체들도 Volkswagen의 MEB 플랫폼을 도입할 계획을 밝혔다.

MEB 프로젝트 배터리 발주 규모는 500억 유로

2020년부터 2028년까지 진행할 MEB 프로젝트는 순수 전기차 640만대를 대상으로 한다. 배터리 발주 규모가 모듈 400억유로, 팩 100억유로 등 대규모로 알려진다. 모듈 단위 배터리 원가를 2020년 93달러까지 낮춰 원가 측면에서 글로벌 리더가 되겠다는 전략이다.

Volkswagen MEB toolkit



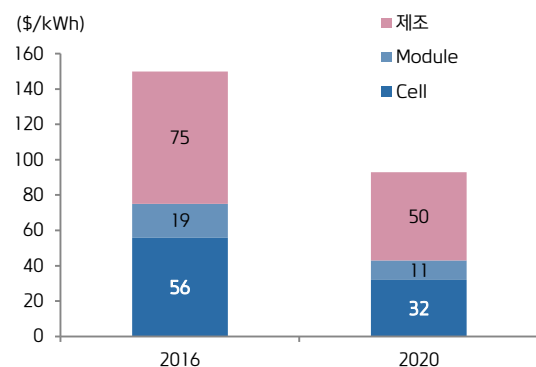
자료: Volkswagen

Volkswagen 신규 전기차 플랫폼 적용한 I.D.



자료: Volkswagen

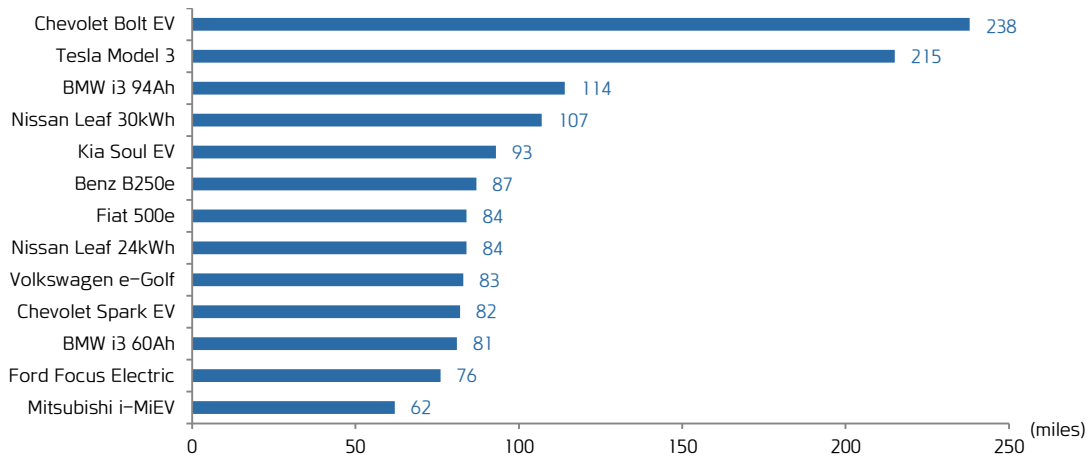
Volkswagen MEB 프로젝트 배터리 원가 목표



자료: Volkswagen, SNE Research

	개선 방법	개선폭
셀	생산능력 상향: 5X → 13X Ah	10%
	재료비 원가 하락	8~15%
모듈	생산능력 상향, 모듈 수 축소	10~18%
제조	라인 스피드: 2X → 3X ppm	10%
	투자 및 인건비 감소	15~30%
	생산능력 40% 상향	15%

2016/2017 전기차 모델별 주행거리 비교(EPA 기준)



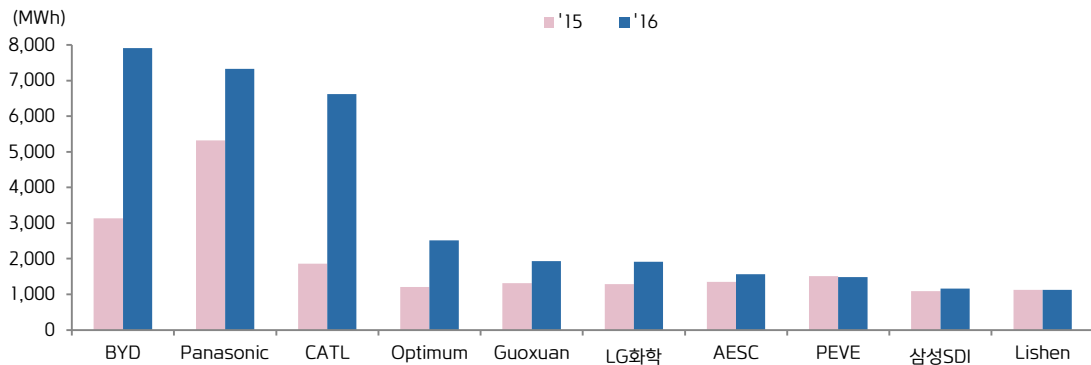
자료: Wikipedia, 키움증권

BYD가 전기차 배터리 1위 등극

SNE Research에 따르면, 지난해 세계 전기차(상용, 버스 포함) 배터리 출하량은 59% 증가한 42.3GWh로 집계됐다. BYD가 자국 수요에 힘입어 2015년 대비 152% 신장하며 18.7%의 점유율로 Panasonic을 제치고 1위에 등극했다. 또 다른 중국 업체인 CATL은 15.7%의 점유율로 3위에 올랐다. LG화학이 4.5%의 점유율로 6위였고, 삼성SDI는 2.7%의 점유율로 9위였다.

한편, 중국에 집중된 전기 상용차를 제외하고 전기 승용차 시장으로 국한하면, 배터리 출하량은 53% 증가한 23.4GWh였고, 업계 순위는 Panasonic 1위, BYD 2위, LG화학 3위, 삼성SDI 7위였다.

업체별 전기차용 배터리 출하량(상용, 버스 포함)



자료: SNE Research
주: 승용차, 상용차, 버스 포함

>>> 중국 Risk 점검

중국 규제로 한국 업체들 사업 차질

중국 정부가 전기차 배터리 관련 규제를 잇따라 도입하면서 한국 배터리 업체들의 발목을 잡고 있다. 중국에 대규모 설비 투자를 단행한 상태에서 규제로 인해 매출이 거의 없다시피 하다 보니 타격이 클 수밖에 없다.

가장 심각한 규제는 전기버스 삼원계 배터리 보조금 배제와 모범규준 인증제다. 올해 들어 표면적으로는 규제가 완화되는 듯한 조짐을 보였지만, 사드(THAAD) 배치 갈등으로 인해 장기화될 가능성을 염두에 뒀야 할 것이다.

삼원계 배터리, 전기버스 보조금 제외

중국 정부는 지난해 초 전기버스에 대한 배터리 보조금 정책을 변경해 국내 업체들이 생산하는 삼원계(NCM/NCA) 방식 배터리에 대해서는 안전성 등을 이유로 보조금 지급 대상에서 제외했다. 중국 업체들이 주로 생산하는 리튬인산철(LFP) 양극재를 채용한 배터리에만 보조금을 지급하고 있다. 2015년 12월 중국산 삼원계 배터리를 탑재한 전기버스에서 화재 사고가 발생한 것이 계기가 됐다.

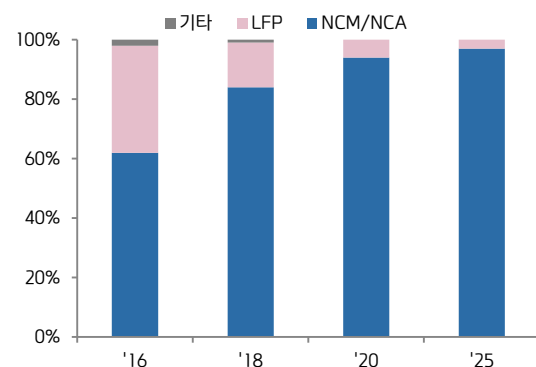
그러다가 해가 바뀌면서 중국 공업신식화부가 전기차 보조금 지급 대상을 신규로 선정했고, '전기버스 안전 기술 조건'을 충족할 경우 삼원계 배터리를 탑재한 버스도 보조금 대상에 포함시키기로 했다. 다만, 안전성 기준이 최종 확정되고 국내 업체들이 평가서를 획득하기까지는 추가적인 시간이 소요될 것이다. 안전성 기준의 초안은 리튬이온 전지 셀 기준으로 200℃ 온도에서 55분을 견뎌야 하는 등 삼원계에 불리한 것으로 알려진다. 삼성SDI도 테스트 통과 방안을 마련 중이다.

삼원계 배터리 선호 경향 뚜렷

중국 내에서도 배터리 효율, 무게/부피, 원가 절감 여지에서 우위에 있는 삼원계 배터리에 대한 선호 경향이 뚜렷하다. LFP 배터리는 철을 사용하기 때문에 발화점 측면에서 좀 더 안전하지만 무게나 성능을 맞추기 어렵다. 중국 내 삼원계 채택 비중은 2016년 21%에서 2020년에는 84%까지 빠르게 상승할 전망이다. 글로벌 평균으로 보더라도 삼원계 비중이 2016년 62%에서 2020년에는 94%에 이르며 시장을 평정할 것이다.

BYD, CATL 등 중국 선두권 업체들도 NCM 기술을 보유하고 있기는 하나 양산 대응력이 떨어지는 것으로 파악된다.

xEV 배터리 양극재 소재별 비중 전망



자료: SNE Research

업체별 삼원계 양극재 대응력

xEV용	NMC 111	532	622	811
삼성SDI	●	●	●	'18~
LG화학	●	●	●	'17~
Panasonic	●	●	'17~	'18~
CATL	●	'17~	'18~	'19~
BYD	●	'17~	'19~	'20~
Lishen	●	'17~	'19~	'20~

자료: SNE Research, 키움증권

모범규준 인증제가 더욱 민감한 이슈

삼원계 배터리 규제는 전기버스에 국한된 것이지만, 모범규준 인증제는 원천적으로 모든 전기차에 관련되는 만큼 더욱 민감한 이슈다.

중국 공업신식화부는 2015년 3월 '동력전지 업계 규범조건'이라는 전기차 배터리에 대한 가이드라인을 발표했다. 중국 정부가 생산, 개발, 품질, 설비 면에서 일정한 기준을 갖춘 배터리 업체에게만 보조금을 지급하겠다는 취지다. 주요 내용은 배터리 생산 공장을 중국에 뒀야 하고, 생산 공장은 전극 공정부터 시작해 전체 공정을 갖춰야 하며, 중국 공장의 생산능력이 연간 전기차 1만대 이상 분량이어야 하고, 중국 정부의 자동차 부품 품질 인증을 받아야 하며, 연구개발 인력이 상당 규모를 충족해야 한다는 것 등이다.

국내 기업들 심사 탈락

2015년 11월부터 2016년 6월까지 4차례 심사를 거쳐 56개사가 통과했지만, 삼성SDI 등 국내 기업들은 탈락했다. 탈락 사유로는 중국 공장 가동 시점과 관련해 생산 이력에 대한 인증서가 미진했거나 연구개발 인력 조건을 충족시키지 못한 것 등으로 알려진다.

모범규준 변경안 발표

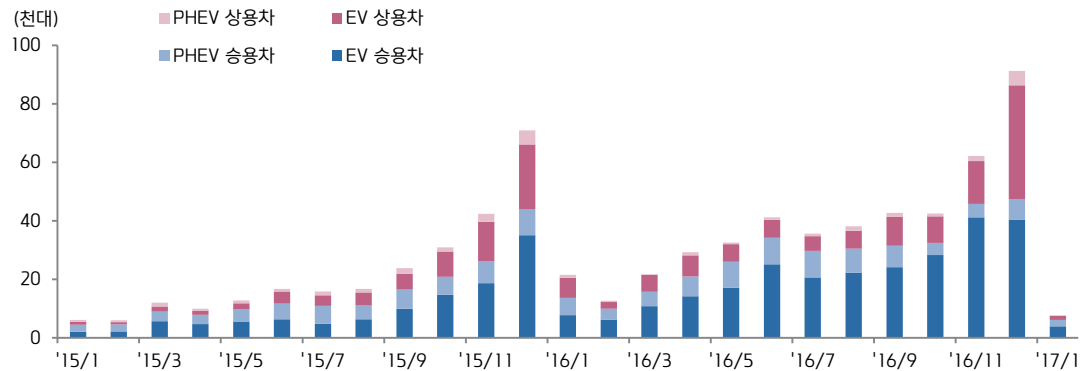
국내 업체들이 5차 심사 통과에 심혈을 기울이고 있는 와중에 중국 공업신식화부가 '전기차 배터리 모범규준 수정안' 초안을 발표했다. 주요 변동 내용은 1) 전기차 배터리 생산능력 요건을 대폭 상향하고, 2) 2년간 생산업무와 상품에서 중대한 안전사고가 없을 것 등인데, 이 중에서 리튬이온 전지의 생산능력 요건을 0.2GWh에서 8GWh로 상향한 것이 큰 장벽이다. 중국 내 130여개 업체 중 8GWh 이상의 생산능력을 보유한 업체는 BYD와 CATL 뿐이다.

생산능력 요건 하향 가능성 거론

다만, 공청회를 거치는 과정에서 업계의 의견을 수렴해 생산능력 요건을 3~4GWh로 낮추는 가능성도 거론된다. BYD마저도 현재 생산 설비가 대부분 LFP 방식이어서 삼원계 방식 신규 설비로 상향된 요건을 맞추려면 요원할 것이다.

만약 생산능력 요건이 4GWh로 하향된다면 10여개 업체가 충족시킬 것이고, 오히려 전기차 배터리 업체들의 난립을 막고 경쟁을 제한하는 장치가 될 수 있어 국내 업체들에게 호재로 작용할 것이다.

중국 전기차 판매량 추이



자료: 중국자동차공업협회, 키움증권

모범기준과 보조금 연계 조항은 없어

사실 공업신식화부의 신에너지 차량 기준에 따르면 모범기준과 보조금을 연계한 조항이 없다. 그럼에도 불구하고 국내 배터리가 탑재된 모델이 보조금 대상에서 빠져 있다는 것이 문제다. 반대로 보조금 대상 차종에 한국산 배터리가 탑재되면 중국 규제 위험이 해소된 것으로 간주해도 될 것이다. 그 때까지는 보조금이 없는 소형 물류차 등에 집중할 필요가 있다.

차별적 규제 배경은 보조금

중국 정부의 차별적 규제는 보조금을 무기로 한 것이다. 전기차 보조금이 강한 수요를 촉발하고 있지만, 보조금 혜택이 자국 배터리 업체들에게 집중되고 있어 국내 업체들은 '기울어진 운동장'에서 시합을 하는 셈이다. 보조금이 소멸된다면 철저하게 품질과 원가에 기반한 자율 경쟁이 이루어질 것이고, 국내 배터리 업체들의 경쟁력이 부각될 것이다.

중국 보조금 단계적 축소 계획

중국의 전기차 보조금은 차량 가격의 30~50%로 세계 평균인 10~15%를 크게 상회한다. 대당 25,000~55,000위안 규모다. 전기 버스는 대당 40만위안까지도 지급된다. 이에 대해 중국 정부는 전기차 보조금을 단계적으로 축소할 계획이다. 지급 기준은 주로 에너지 절약과 배기가스 감소 효과에 기반하며, 생산원가, 규모의 경제, 기술 진보 등 요인을 종합적으로 고려해 점진적으로 줄여갈 것이다.

지난해를 기점으로 올해와 내년에 20%를 축소하고, 2019~2020년에는 40%를 축소하며, 2021년부터는 보조금 제도를 폐지할 예정이다. 이미 지난해부터 보조금 대상 차종을 대폭 축소했고, 전기 상용차를 중심으로 불법 보조금 근절에 나섰다. 최대 도시인 상하이시는 지방 보조금을 축소하는 새로운 정책을 발표했다.

올해 초에도 보조금 삭감 계획을 발표했고, 주요 도시 승용차 보조금이 40%까지 삭감됐다. 이 영향 때문인지 올해 2월까지 신에너지 차량 누적 판매량은 지난해 같은 기간보다 33% 줄었다.

중국 중앙 정부 보조금 지급 기준(2016년)

차종	주행거리(km)			
	100≤R<150	150≤R<250	250≤R	50≤R
EV	2.5만위안	4.5만위안	5.5만위안	-
PHEV	-	-	-	3만위안

자료: 중국공업신식화부

경제성 논리 측면에서 2021년부터 보조금 불필요

경제성 논리로 접근하더라도 2021년부터는 주요국의 전기차 보조금이 필요 없는 상황이 조성될 것이다. 즉, 배터리 원가의 하락 속도를 감안하면 2020년에는 팩 가격이 100달러/kWh(Volkswagen MEB 프로젝트 또는 Tesla 목표치)까지 하락할 것이다. 그렇다면 평균 30kWh 용량을 사용하는 소형 전기차의 배터리 원가가 3,000달러로 낮아지고, 구동 모터, 인버터, On-Board Charger, DC-DC Converter 등을 포함한 파워트레인의 원가가 5,000달러 수준으로서 내연기관 차량과 대등해질 것이다.

심지어 60kWh 용량의 배터리를 채택하더라도 5년간 연료비 절감 효과를 감안하면 경제적으로 내연기관 차량의 구매 및 유지 비용과 유사해진다.

그렇다면 2021년부터는 소형 전기차의 원가가 내연기관 차량보다 낮아지고, 저렴한 유지 비용을 고려할 때, 보조금의 도움 없이도 전기차 확산 속도가 급격히 빨라질 것이다.

EV와 내연기관 차량 Power Train 원가 비교

EV	내연기관 차량
 <p>Motor : \$1,000</p> <p>On-Board Charger : \$350</p> <p>DC/DC Converter : \$100</p> <p>Inverter : \$600</p> <p>Battery Pack : ?</p>	 <p>Engine : \$2,000</p> <p>Transmission : \$1,500</p> <p>Drive Line : \$900</p> <p>Fuel Tank : \$600</p>

자료: SNE Research

중국 비즈니스는 수익성 높아

삼성SDI의 중국 비즈니스는 추가 R&D 부담이 없어 수익성이 높은 장점이 있다.

문제는 중국 시안 공장의 가동률이 극히 저조하다는 점이다. 중국 규제에 묶여있는 동안에는 유럽 신규 프로젝트의 생산 기지로서 활로를 찾을 계획이다. 다행히 올해를 경과하면서 중국 규제가 완화된다면 매출과 수익성 면에서 추가로 호전될 수 있는 기회가 마련될 것이고, 중국 보조금이 소멸되는 2021년부터는 새로운 사업 환경을 맞게 될 것이다.

>>> 희망을 보여 준 ESS

4분기 일시적 흑자 전환

ESS는 지난해 4분기에 흑자 전환에 성공하면서 희망을 보여 줬다.

분기 매출액 1,000억원 수준이면 이익 창출이 가능하다는 의미있는 시그널을 제시했고, 내년 이후 흑자 기조에 안착할 수 있을 것이라는 기대를 갖게 한다.

4분기에는 미국 전력용 매출이 일시적으로 급증했다.

ESS 내 리튬이온 전지가 납축 전지 대체

ESS가 제공하는 효용은 ① 부하이동 및 수요반응 효과(상업·가정용), ② 전력계통 주파수 조정용(변전소용), ③ 수급여건 개선 및 계통안정도 확보(신재생 연계형) 등이다.

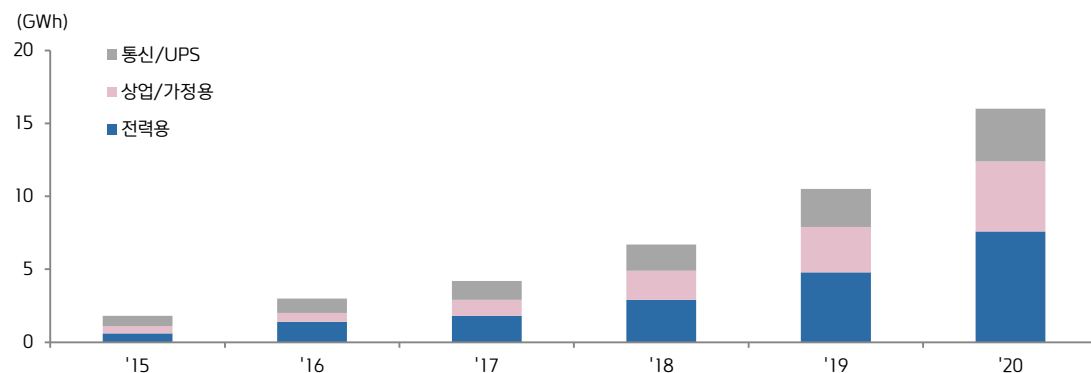
ESS 전체 시장으로 보면 2016년 기준 납축 전지가 67%를 차지하며 비중이 가장 높다. 이에 대해 리튬이온 전지가 추세적으로 납축 전지를 대체할 것이고, 리튬이온 전지 비중이 2016년 18%에서 2023년에는 50%를 넘어설 전망이다.

연평균 58% 성장 전망

올해 리튬이온 전지 ESS 시장은 50% 성장한 4.3GWh로 전망된다(Navigant).

SNE Research에 따르면, 리튬이온 전지 ESS 시장은 2020년까지 용량 기준으로 연평균 58% 성장하고, 금액 기준으로는 연평균 38% 성장할 전망이다. 용도별로는 전력용이 연평균 67% 성장하면서 시장을 주도하고, 상업/가정용과 통신/UPS용이 각각 60%, 44%씩 성장할 것이다. 2020년 기준으로 전력용이 47%, 상업/가정용이 30%, 통신/UPS용이 22% 차지할 것이다.

리튬이온 전지 ESS 시장 전망



자료: SNE Research

전력용이 성장 주도

전력용은 신재생 발전 확대에 따른 Peak Shift 및 주파수 조정(F/R) 수요가 주요 동인이다.

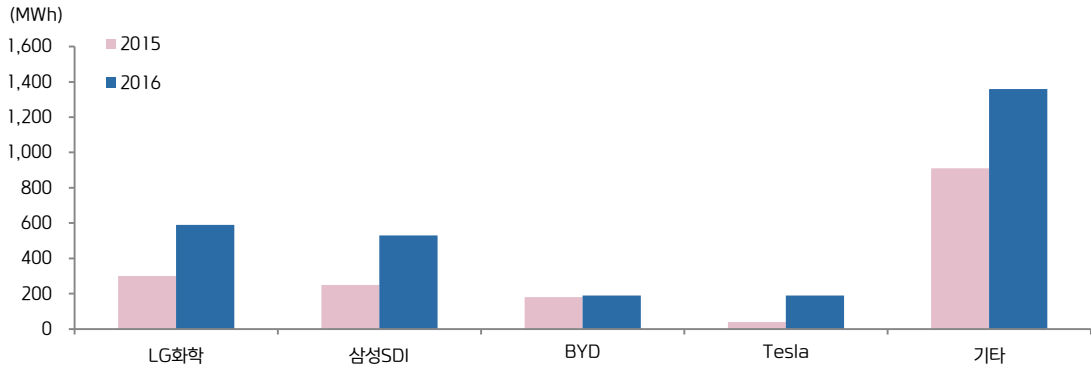
전력용은 북미 수요가 가장 큰 데, 지난해와 올해에 걸쳐 캘리포니아 Aliso 프로젝트를 계기로 시장이 급성장하고 있다. Aliso Canyon 천연가스 저장소에서 발생한 가스 누출 사고로 인해 전력 업체들이 신속하게 ESS를 도입하고 있다. 캘리포니아 주가 가장 적극적이고, 2020년까지 1.3GWh의 ESS를 구축할 계획이다.

삼성SDI는 최근 미국 캘리포니아에 240MWh의 ESS 배터리를 공급했다. 전체 프로젝트 중 70%에 해당하며 미국 전력용 ESS 시장의 40%에 해당하는 규모다.

업계 선두 다툼

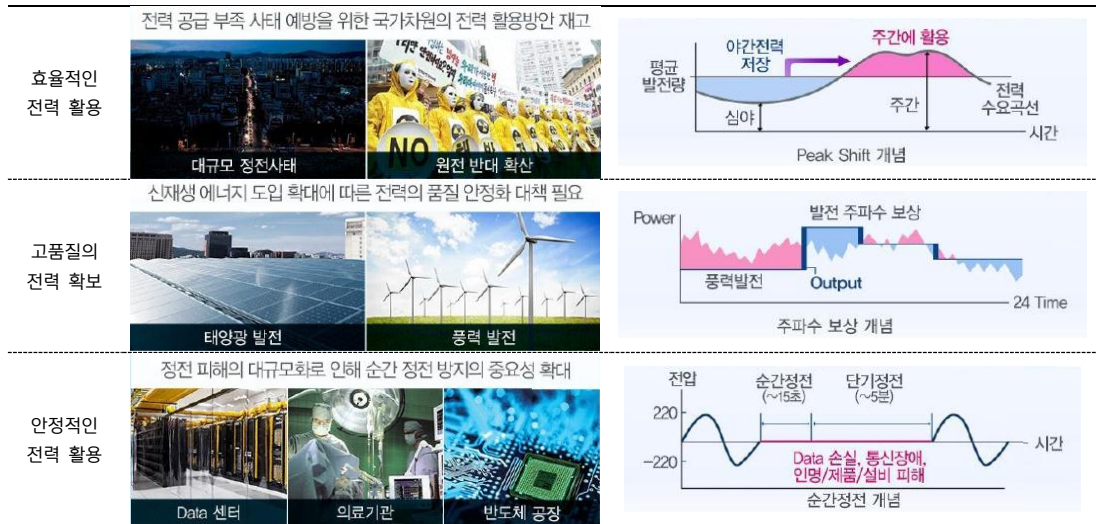
삼성SDI는 ESS용 리튬이온 전지 시장에서 LG화학과 업계 1위를 다투고 있다.
지난해 출하량 590MWh(YoY 97%)로 12%의 점유율을 차지한 것으로 추정된다.
매출액은 지난해 2,290억원(YoY 84%)에서 올해는 3,320억원으로 45% 증가할 전망이다.

업체별 ESS용 리튬이온 전지 공급량



자료: SNE Research, 키움증권

ESS 용도 및 효용



자료: 산업통상자원부

IV. 실적 전망 및 Valuation

>>> 실적 전망

2분기부터 흑자 전환 예상

우리는 삼성SDI의 영업 실적이 2분기부터 흑자 전환할 것으로 예측한다. 시장의 예상보다 턱여라운드 시점이 빨라지는 근거는 편광필름과 소형 폴리머 전지에 있다. 기대대로라면 연간으로도 2014년 이후 3년 만에 흑자 전환에 성공할 것이다.

- 1) 무엇보다 전자재료가 편광필름을 중심으로 강한 실적 모멘텀을 실현할 것이다. 편광필름은 신규 중국 공장 가동 효과와 중국 패널 업체들의 증설 수요가 맞물려 매출이 50% 급증할 것으로 예상된다. 반도체 소재와 OLED 소재는 전방 산업의 호조세가 이어질 것이다.
- 2) 소형 폴리머 전지는 품질 이슈를 계기로 안정성 강화를 위한 투자를 진행한 결과 고객사들의 신뢰가 회복되고 있고, Flagship 모델 내 점유율이 상승할 것이다. 이를 바탕으로 소형 전지 사업부가 2분기부터 흑자 전환할 전망이다.
- 3) 자동차 전지는 중국 정책 Risk를 감안하더라도 유럽 고객들 기반으로 신규 프로젝트와 함께 고성장세를 이어갈 것이다. ESS는 전력용 수요에 힘입어 하반기에 구조적 흑자 기조에 진입할 것이다.

경영 효율화 노력 성과 기대

지난해 강도높은 경영 효율화 노력의 성과로서 고정비 절감 효과가 구체화될 것이다.

소형 전지와 자동차 전지는 각각 2015년 말과 2016년 1분기를 거치면서 대규모 자산 건전화 작업이 진행된 상태다.

대규모 지분법이익 예정

영업외적으로는 OLED 업황 호조로 인해 삼성디스플레이로부터 대규모 지분법이익이 유입돼 자산가치와 이익가치를 높여줄 것이다. 삼성디스플레이의 지분법이익은 178% 늘어난 6,817억원으로 예상되는데, 이마저 상향 가능성이 높다.

편광필름 모멘텀 주목

지난 4분기부터 본격 가동된 편광필름 중국 공장은 초광폭 라인으로 설계돼 효율성이 높고, 중국 및 대형 TV 수요에 능동적으로 대응하며 조기에 완전 가동 상태에 진입할 것이다. 추가적으로 OLED용 편광필름 시장에도 진출한다.

OLED용 소재는 'M8'에 그린 호스트가 채택되지 못했지만, 북미 스마트폰 고객에 신규로 진입함에 따라 충분히 상쇄할 수 있을 것이다. 고부가인 반도체 소재는 업황 호조 속에 미세 공정화에 따른 수혜가 이어질 것이다.

Model 3 주도 활력 기대

자동차 전지는 중국 공장의 낮은 가동률이 부담 요인이지만, 유럽 신규 프로젝트를 중국 공장에서 대응함으로써 가동률을 제고할 계획이다. Tesla가 7월부터 Model 3의 양산을 시작하면 전기차 시장과 Supply Chain에 새로운 활력을 불어넣을 것이다.

1분기는 영업손실 불가피

1분기 영업손실은 443억원으로 예상된다.

당초 전망에 비해 소형 전지의 개선폭이 미흡할 것으로 예상되는데, 원형 전지의 수요 회복이 더디고, 중국 천진 공장의 화재 영향도 일부 감안해야 할 것이다. 다만, 주고객 Flagship 모델용 폴리머 전지를 주도적으로 공급하기 시작하면서 2분기 전망을 밝게 할 것이다.

전자재료는 디스플레이와 반도체 수요 호조 속에 견조한 성장세를 이어갈 것이다. 중국 편광필름 공장이 성장을 뒷받침하는 가운데 신규 OLED용 편광필름 매출이 더해질 것이다.

자동차 전지는 중국 공장을 활용한 유럽 신규 프로젝트가 1분기 말부터 시작될 것이다.

삼성SDI 실적 전망 (단위: 억원)

	1Q16	2Q16	3Q16	4Q16	1Q17E	2Q17E	3Q17E	4Q17E	2016	YoY	2017E	YoY	2018E	YoY
매출액	12,907	13,172	12,900	13,029	13,791	15,211	16,135	16,244	52,008	5.0%	61,382	18.0%	67,936	10.7%
소형전지	6,472	6,509	5,951	5,398	6,156	6,927	7,017	6,240	24,330	-9.8%	26,340	8.3%	26,909	2.2%
중대형전지	2,157	2,235	2,550	2,970	2,668	2,949	3,536	4,191	9,912	57.7%	13,343	34.6%	17,375	30.2%
전자재료	4,264	4,416	4,386	4,647	4,968	5,335	5,582	5,814	17,713	7.9%	21,699	22.5%	23,653	9.0%
영업이익	-7,038	-542	-1,104	-580	-443	4	231	381	-9,263	적지	173	흑전	1,286	642.2%
소형전지	-18	36	-848	-370	-218	103	184	115	-1,200	적지	184	흑전	401	117.4%
중대형전지	-1022	-976	-671	-660	-771	-737	-631	-491	-3,328	적지	-2,630	적지	-1,857	적지
전자재료	510	398	415	471	547	637	678	757	1,794	-25.2%	2,619	46.0%	2,742	4.7%
영업이익률	-54.5%	-4.1%	-8.6%	-4.5%	-3.2%	0.0%	1.4%	2.3%	-17.8%	-12.4%p	0.3%	18.1%p	1.9%	1.6%p
소형전지	-0.3%	0.5%	-14.3%	-6.9%	-3.5%	1.5%	2.6%	1.8%	-4.9%	-0.9%p	0.7%	5.6%p	1.5%	0.8%p
중대형전지	-47.4%	-43.7%	-26.3%	-22.2%	-28.9%	-25.0%	-17.8%	-11.7%	-33.6%	23.8%p	-19.7%	13.9%p	-10.7%	9.0%p
전자재료	12.0%	9.0%	9.5%	10.1%	11.0%	11.9%	12.1%	13.0%	10.1%	-4.5%p	12.1%	1.9%p	11.6%	-0.5%p

자료: 삼성SDI, 카움증권

>>> Valuation

목표주가 상향

투자 의견 'BUY'를 유지하고 목표주가를 145,000원에서 170,000원으로 상향한다.

이제는 PBR 1배 이상이 타당하다고 판단된다. 향후 실적의 방향성이 긍정적이고, 자기자본이 지속적으로 늘어나는 그림이 그려지기 때문이다. 영업 실적이 올해 폴리머 전지와 편광필름 덕에 흑자 전환하고 나면, 중대형 전지의 손익 개선폭에 따라 전사 영업이익이 확대되는 국면이 진행될 것이다. 여기에 OLED 업황 호조에 따라 삼성디스플레이를 통한 지분법이익이 증가할 것이다.

그러다 보니 이제는 PER 기준으로도 접근이 가능하다.

Valuation 할인 요인 해소 중

Valuation 할인 요인이 대부분 해소되고 있다.

다만, 자동차 전지에 대한 대규모 투자 계획에 따라 잉여현금흐름(Free Cash Flow)이 당분간 적자 상태가 지속될 것이다. 올해도 9,000억원 규모의 투자 계획이 수립돼 있다. 이에 대해 지난해 말 기준 9,400억원의 순현금을 보유하고 있고, 케미칼 사업부와 관계사 지분 매각 등을 통해 투자 재원을 확보한 상태다.

잉여현금흐름의 적자가 지속되고 있지만 미래 가치를 인정받고 있는 대표적 기업이 Tesla다. 전기차 생태계의 특성으로 이해할 필요가 있다.

삼성디스플레이 지분 가치 논란에 대해

물론 삼성디스플레이 지분 가치에 대한 논란이 있을 수 있다.

지분을 매각할 가능성이 높지 않고, 삼성디스플레이가 아직 배당에 적극적이지 않다. 그래도 삼성디스플레이 실적 호조에 따라 향후 장부 가치가 빠르게 증가할 것이고, 지분법이익 형태로 기여할 것이다. OLED 산업 호황에 따른 실적 민감도를 따진다면, 삼성SDI가 삼성전자보다 크다.

궁극적으로 삼성디스플레이의 상장 가능성이 열려 있다.

지난해 말 기준 장부가가 5조 4,775억원이다. 목표주가 산출 시에는 20% 할인율을 적용했다.

중대형 전기 가치 확대될 것

중대형 전기 사업 가치를 어떻게 보느냐에 따라 기업 가치는 매우 유동적이다.

우리는 '0원'으로 봤다. 올해까지는 EBITDA 기준 적자가 예상된다. 현금흐름할인법으로 먼 미래 가치를 구하게 되면 다소 임의적이어서 논란의 여지가 많을 것이다. 그렇다고 대규모 투자를 병행하고 있는 중대형 전기 사업의 가치를 (-)로 보는 것도 과도하다.

내년부터는 EBITDA 기준으로 흑자 전환이 예상되는 만큼, 향후 영업 가치에 기여하는 바가 커질 것이다.

삼성SDI 목표주가 산출 근거 (단위: 억원, 배)

Sum-of-the-Parts	2017 년 기준	비고
영업가치	50,055	Target EV/EBITDA
전지	16,357	7.5 Peer 그룹 평균
전자재료	33,698	8.0 Peer 그룹 평균
매도가능금융자산	11,228	
관계기업투자	44,205	
순차입금	-9,381	
적정주주가치	114,869	
수정발행주식수	67,715	자사주 차감, 우선주 포함
목표주가	169,637	

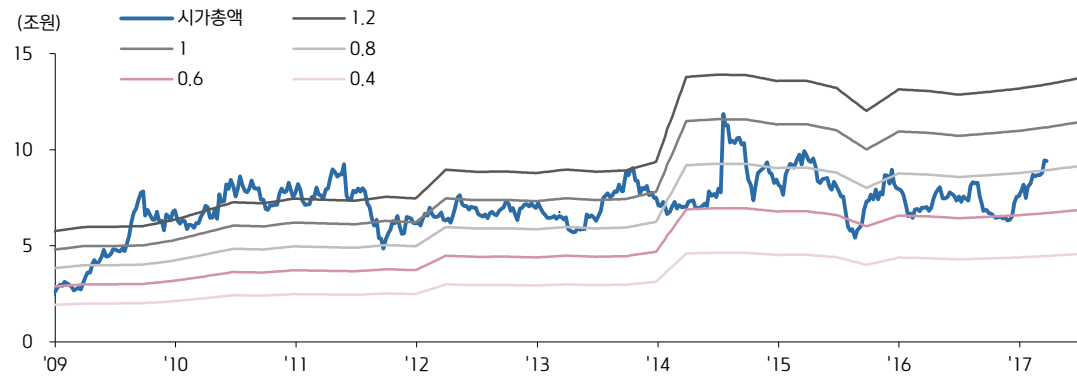
자료: 키움증권

삼성SDI Peer 그룹 EV/EBITDA 비교 (단위: 배)

구분	회사	2017	2018	구분	회사	2017	2018
전지	Panasonic	5.3	4.8	전자재료	LG화학	5.6	5.3
	LG화학	5.6	5.3		JSR	8.6	7.1
	BYD	11.6	10.1		Sumitomo Chemical	8.5	7.7
	평균	7.5	6.8		Idemitsu Kosan	8.4	7.5
					Dow Chemical	8.7	8.2
					평균	8.0	7.2

자료: 키움증권

삼성SDI PBR Band



자료: 키움증권

손익계산서

(단위: 억원)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액	49,549	52,008	61,382	67,936	73,847
매출원가	41,147	44,503	48,264	52,522	56,501
매출총이익	8,401	7,506	13,118	15,414	17,346
판매비및일반관리비	11,076	16,769	12,945	14,128	15,210
영업이익(보고)	-2,675	-9,263	173	1,286	2,136
영업이익(핵심)	-2,675	-9,263	173	1,286	2,136
영업외손익	974	1,056	6,992	7,337	7,471
이자수익	179	329	294	301	303
배당금수익	194	118	119	128	129
외환이익	1,524	2,310	2,162	1,081	540
이자비용	344	351	237	249	261
외환손실	1,558	2,540	2,162	1,081	540
관계기업지분법손익	3,106	3,793	6,817	7,158	7,301
투자및기타자산처분손익	6,035	3,360	0	0	0
금융상품평가및기타금융이익	12	132	0	0	0
기타	-8,174	-6,093	0	0	0
법인세차감전이익	-1,701	-8,207	7,166	8,623	9,607
법인세비용	-392	578	87	366	577
유효법인세율 (%)	23.1%	-7.0%	1.2%	4.2%	6.0%
당기순이익	257	2,111	7,079	8,257	9,031
지분법적용순이익(억원)	538	2,194	7,114	8,298	9,049
EBITDA	3,959	-4,713	4,615	6,250	6,482
현금순이익(Cash Earnings)	6,891	6,661	11,521	13,221	13,377
수정당기순이익	-4,396	-1,627	7,079	8,257	9,031
증감률(% YoY)					
매출액	-9.5	5.0	18.0	10.7	8.7
영업이익(보고)	N/A	N/A	N/A	642.2	66.1
영업이익(핵심)	N/A	N/A	N/A	642.2	66.1
EBITDA	-34.4	N/A	N/A	35.4	3.7
지배주주지분 당기순이익	N/A	307.5	224.2	16.6	9.0
EPS	N/A	307.5	224.2	16.6	9.0
수정순이익	N/A	N/A	N/A	16.6	9.4

현금흐름표

(단위: 억원)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
영업활동현금흐름	8,811	-13,095	4,560	8,331	6,682
당기순이익	257	2,111	7,079	8,257	9,031
감가상각비	5,331	3,605	3,651	4,359	3,882
무형자산상각비	1,303	945	791	606	464
외환손익	67	-12	0	0	0
자산처분손익	626	222	0	0	0
지분법손익	-2,799	-2,452	-6,817	-7,158	-7,301
영업활동자산부채 증감	6,236	-14,129	-654	1,726	748
기타	-2,211	-3,385	510	541	-142
투자활동현금흐름	1,153	18,543	-11,698	-10,037	-10,146
투자자산의 처분	813	64	-2,603	-543	-178
유형자산의 처분	205	793	0	0	0
유형자산의 취득	-7,259	-8,326	-9,000	-9,450	-9,923
무형자산의 처분	-160	-89	0	0	0
기타	7,554	26,100	-95	-44	-46
재무활동현금흐름	-3,547	-8,187	2,206	961	591
단기차입금의 증가	-6,866	-6,086	500	500	0
장기차입금의 증가	3,918	679	0	0	500
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금지급	-721	-727	-677	-669	-1,071
기타	123	-2,053	2,383	1,130	1,162
현금및현금성자산의순증가	6,604	-2,763	-4,932	-745	-2,873
기초현금및현금성자산	6,275	12,880	10,117	5,185	4,440
기말현금및현금성자산	12,880	10,117	5,185	4,440	1,567
Gross Cash Flow	2,574	1,034	5,213	6,605	5,934
Op Free Cash Flow	3,394	-27,910	-5,041	-1,528	-2,821

대차대조표

(단위: 억원)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
유동자산	47,739	39,583	41,760	42,189	40,977
현금및현금성자산	12,880	10,117	5,185	4,440	1,567
유동금융자산	5,452	8,770	10,772	11,591	11,861
매출채권및유동채권	13,250	12,566	15,668	15,611	16,224
재고자산	7,500	7,291	9,090	9,405	10,083
기타유동비금융자산	8,658	839	1,046	1,143	1,242
비유동자산	114,514	109,420	122,170	133,972	147,200
장기매출채권및기타채권	2,907	2,270	2,830	3,092	3,361
투자자산	66,133	72,312	79,848	86,858	94,196
유형자산	32,290	25,038	30,387	35,478	41,518
무형자산	12,776	9,417	8,626	8,021	7,557
기타비유동자산	408	384	479	523	569
자산총계	162,253	149,003	163,931	176,161	188,177
유동부채	32,013	22,128	27,141	29,751	31,918
매입채무및기타유동채무	20,890	16,047	20,008	21,858	23,760
단기차입금	5,470	1,840	2,340	2,840	2,840
유동성장기차입금	5,001	1,999	1,999	1,999	1,999
기타유동부채	652	2,241	2,794	3,053	3,318
비유동부채	17,708	17,234	20,118	21,482	23,384
장기매입채무및비유동채무	1,614	2,028	2,528	2,762	3,002
사채및장기차입금	7,025	5,666	5,666	5,666	6,166
기타비유동부채	9,070	9,541	11,924	13,054	14,216
부채총계	49,721	39,362	47,259	51,233	55,302
자본금	3,567	3,567	3,519	3,519	3,519
주식발행초과금	48,386	48,386	48,386	48,386	48,386
이익잉여금	48,531	49,947	57,061	65,359	73,358
기타자본	9,636	5,322	5,322	5,322	5,322
지배주주지분자본총계	110,120	107,221	114,287	122,585	130,584
비지배지분자본총계	2,412	2,420	2,384	2,343	2,291
자본총계	112,532	109,641	116,672	124,928	132,875
순차입금	-836	-9,381	-5,952	-5,525	-2,422
총차입금	17,496	9,505	10,005	10,505	11,005

투자지표

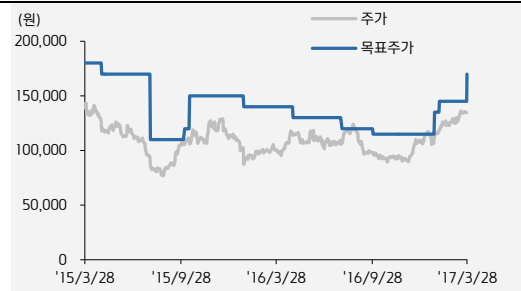
(단위: 원, 배, %)

12월 결산	2015	2016	2017E	2018E	2019E
주당지표(원)					
EPS	765	3,117	10,108	11,790	12,857
BPS	156,459	152,341	162,380	174,170	185,535
주당EBITDA	5,626	-6,697	6,557	8,880	9,209
CFPS	9,791	9,464	16,368	18,785	19,006
DPS	1,000	1,000	1,000	1,100	1,700
주가배수(배)					
PER	149.0	35.0	13.3	11.4	10.5
PBR	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7
EV/EBITDA	9.4	-13.5	18.8	14.0	13.9
PCFR	11.6	11.5	8.3	7.2	7.1
수익성(%)					
영업이익률(보고)	-5.4	-17.8	0.3	1.9	2.9
영업이익률(핵심)	-5.4	-17.8	0.3	1.9	2.9
EBITDA margin	8.0	-9.1	7.5	9.2	8.8
순이익률	0.5	4.1	11.5	12.2	12.2
자기자본이익률(ROE)	0.2	1.9	6.3	6.8	7.0
투자자본이익률(ROIC)	-4.5	-25.7	0.5	3.3	4.8
안정성(%)					
부채비율	44.2	35.9	40.5	41.0	41.6
순차입금비율	-0.7	-8.6	-5.1	-4.4	-1.8
이자보상배율(배)	N/A	N/A	0.7	5.2	8.2
활동성(배)					
매출채권회전율	4.1	4.0	4.3	4.3	4.6
재고자산회전율	6.5	7.0	7.5	7.3	7.6
매입채무회전율	3.0	2.8	3.4	3.2	3.2

투자의견 변동내역

종목명	일자	투자의견	목표주가
삼성SDI (006400)	2015/03/25	BUY(Maintain)	180,000원
	2015/04/13	BUY(Maintain)	180,000원
	2015/04/29	BUY(Maintain)	170,000원
	2015/05/27	BUY(Maintain)	170,000원
	2015/06/17	BUY(Maintain)	170,000원
	2015/07/31	Outperform(Downgrade)	110,000원
	2015/09/14	Outperform(Maintain)	110,000원
	2015/10/05	Outperform(Maintain)	120,000원
	2015/10/14	BUY(Upgrade)	150,000원
	2015/11/02	BUY(Maintain)	150,000원
	2015/11/03	BUY(Maintain)	150,000원
	2015/11/24	BUY(Maintain)	150,000원
	2015/12/16	BUY(Maintain)	150,000원
	2016/01/26	BUY(Maintain)	140,000원
	2016/03/17	BUY(Maintain)	140,000원
	2016/04/29	Outperform(Downgrade)	130,000원
	2016/06/02	Outperform(Maintain)	130,000원
	2016/06/14	Outperform(Maintain)	130,000원
	2016/07/19	Outperform(Maintain)	130,000원
	2016/08/01	Outperform(Maintain)	120,000원
	2016/09/05	Outperform(Maintain)	120,000원
	2016/09/29	Outperform(Maintain)	115,000원
	2016/10/28	BUY(Upgrade)	115,000원
	2016/11/01	BUY(Maintain)	115,000원
	2016/11/15	BUY(Maintain)	115,000원
	2016/12/15	BUY(Maintain)	115,000원
	2017/01/25	BUY(Maintain)	135,000원
	2017/02/03	BUY(Maintain)	145,000원
	2017/03/28	BUY(Maintain)	170,000원

목표주가 추이



투자의견 및 적용기준

기업	적용기준(6개월)	업종	적용기준(6개월)
Buy(매수)	시장대비 +20% 이상 주가 상승 예상	Overweight (비중확대)	시장대비 +10% 이상 초과수익 예상
Outperform(시장수익률 상회)	시장대비 +10 ~ +20% 주가 상승 예상	Neutral (중립)	시장대비 +10 ~ -10% 변동 예상
Marketperform(시장수익률)	시장대비 +10 ~ -10% 주가 변동 예상	Underweight (비중축소)	시장대비 -10% 이상 초과하락 예상
Underperform(시장수익률 하회)	시장대비 -10 ~ -20% 주가 하락 예상		
Sell(매도)	시장대비 -20% 이하 주가 하락 예상		

투자등급 비율 통계 (2016/01/01~2016/12/31)

투자등급	건수	비율(%)
매수	175	95.15%
중립	7	3.85%
매도	0	0.00%