

2017. 7. 20

전기차와 이차전지 양적, 질적 도약이 시작됐다

Volvo가 19년부터 내연기관차의 생산을 중단하기로 했고, 노르웨이와 네덜란드는 25년 이후 내연기관차 판매를 금지하며, 인도마저도 30년부터 동참하겠다는 의지를 밝혔다. 전기차는 거스를 수 없는 추세로 확인됐고, 지난해와 올해 40%를 넘는 성장세를 이어가고 있다. Model 3 양산이 시작되면서 전기차 대중화의 물꼬를 틀 것이고, Volkswagen은 대규모 전기차 프로젝트의 시동을 걸었다. 2020년부터는 내연기관차와 원가 및 총 소유비용이 대등해지며 보급 속도가 더욱 빨라질 것이다. 국내 배터리 업체들이 2세대 프로젝트를 주도하며 선전하고 있다.

키움증권



전자전기
Analyst 김지산
02) 3787-4862
jisan@kiwoom.com



Summary

>>> 2017년은 전기차 시장의 중요한 변곡점

- 주행거리 대폭 늘어나고 대중적 가격을 내세운 2세대 모델 경쟁적 출시, GM Bolt, Tesla Model 3 필두로 BYD e6, Volkswagen 2017 e-Golf, 현대 Ioniq Electric, Ford 2017 Focus Electric, BMW 신형 i3, Nissan 신형 Leaf 등. 내연기관차와 본격적인 경쟁의 시작
- 특히 Model 3는 연말 2만대/월, 내년 4만대/월 생산능력 확보하며 전기차 대중화 및 부품 생태계 활성화 이끌 것. Volkswagen은 대규모 전기차 프로젝트(MEB) 시동.

>>> 전기차 시장 고무적 성장세

- 지난해 글로벌 전기차 판매량 41% 증가한 78만대, 올해 5월까지도 46% 고성장세 지속, 미국이 큰 폭의 성장세로 회귀.
- 고성장 배경으로서 주요국 자동차 환경 규제 및 전기차 지원 정책, 전기차 주행거리 대폭 향상 및 가격 경쟁력 강화, 유럽/북미 OEM들의 적극적 행보, 충전 인프라 확산 등.
- 북유럽 중심으로 2025년 이후 내연기관차 판매 금지 확산 조짐, 중국은 전기차 의무생산제(NEV Credits) 예고(18년 8%, 19년 10% 할당).
- 2020년 이후 전기차 시장 급속하게 팽창할 전망, 내연기관차와 원가 및 총 소유비용이 대등해지는 Cost Parity 도달, 보조금 없이도 경제성 논리에 의해 전기차가 내연기관차 대체할 것.

>>> 배터리 원가 계획대로 하락, 국내 업체들 선전 중

- EV용 배터리 원가(셀 기준)는 16년 \$216/kWh에서 20년 최저 \$100/kWh(Tesla, Volkswagen 목표치)까지 하락할 전망. 배터리 원가 감안 시 주력 전기차 판가는 20년 2만달러 수준으로 하락 가능.
- 소재 기술 Trend로서 양극재는 니켈 함량 증대, 음극재는 실리콘, 분리막은 코팅 소재, 전해질은 고체 전해질 개발.
- 국내 배터리 업체들은 올해 점유율 상승하며 선전 중, LG화학은 G사, 삼성SDI는 V사 프로젝트 수혜. 수익성 개선 수반될 것.
- 유망 종목으로서 삼성SDI 중장기 투자 매력 여전, LG 그룹 전기차 부품 경쟁력 향상 주목, Supply Chain에서는 엘앤에프(양극재), 후성(전해액 소재), 엔에스(장비) 관심.

전기차 보급 현황

◎ 전기차 보급 현황(2016년)

- 전세계 201만대(BEV 121만대+PHEV 80만대), YoY 60%
 - 중국 65만대로 1위로 부상: 전기 이륜차 2억대, 저속전기차 300~400만대, 전기버스 30만대는 별도
 - 미국 56만대, 일본 15만대, 노르웨이 13만대, 네덜란드 11만대, ... 한국 1.1만대 순
- 충전 인프라: 16년 말 공공 충전기 32만대 구축(YoY 72%), 급속 11만대, 완속 21만대
 - 전기차 : 공공 충전기 = 6.3 : 1 비율
 - 급속 충전기는 중국 비중 81%로 절대적

◎ 전기차 판매 동향(2016년)

- 신규 등록 75만대(BEV 47만대+PHEV 29만대), YoY 38%
 - 국가별 점유율: 중국 45%, 미국 21%, 노르웨이 7%, 영국 5%, 프랑스 4%, 일본 3% 순
- 전기차 판매 비중(16년): 세계 1.1%
 - 국가별 노르웨이 28.8%로 압도적 1위: 각종 세금 감면 및 면제, 통행료 면제 등 광범위한 인센티브 제공, 2025년까지 내연기관차 퇴출 계획
 - 네덜란드 6.4%, 스웨덴 3.4%, 프랑스 1.5%, 영국 1.4%, 중국 1.4%, 미국 0.9%, 독일 0.7%, 일본 0.6%, ... 한국 0.3% 순

국가별 전기차 보급 현황



자료: IEA

전기차 시장 전망

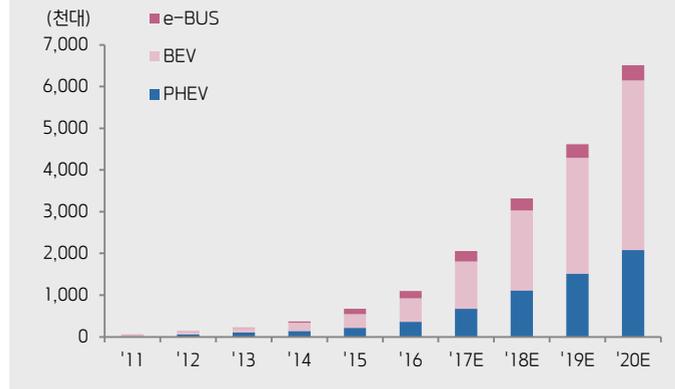
◎ 2020년 전기차 651만대 전망

- 2020년 BEV 407만대, PHEV 208만대, e-Bus 37만대 전망: SNE Research(가장 낙관적 시각)
- 배경: 주요국 자동차 환경 규제 및 전기차 지원 정책, 전기차 주행거리 대폭 향상 및 가격 경쟁력 강화, 유럽/북미 OEM들의 적극적 행보, 충전 인프라 확산 등
- 2020년 이후 BEV 시장 급속하게 팽창할 전망
- 내연기관차와 원가 및 총 소유비용이 대등해지는 Cost Parity 도달
- 보조금 없이도 경제성 논리에 의해 전기차가 내연기관차 대체할 것
- 2025년 2,130만대 전망: BEV 1300만대, PHEV 760만대 등

◎ 주요국 목표, OEM 계획 감안 시 전기차 보급대수: 2020년 900~2,000만대, 2025년 4,000~7,000만대

- 주요 15개국 2020년까지 1,900만대 보급 목표: 중국 500만대, 유럽 10개국 840만대, 미국 300만대, 일본 200만대 등
- 2025년 이후 북유럽(노르웨이, 네덜란드) 중심으로 내연기관차 판매 금지 확산
- 인도, 2030년 이후 전기차만 판매 목표 (- 20년 xEV 600~700만대)
- 파리기후협약 선언: 2030년 전기차 1억대 보급 목표 선언
- EV30@30 캠페인: 전기차이니셔티브(EVI) 회원국 2030년 전기차 판매 비중 30% 목표
- 2025년 Volkswagen, Tesla, Renault-Nissan, GM, Ford, 중국 OEM(BYD, BAIC 등) 전기차 1백만대 이상 판매 계획

전기차 시장 전망



자료: SNE Research, 키움증권

세계 전기차 판매량 추이



자료: InsideEVs, 키움증권

전기차 확산의 정책적 배경

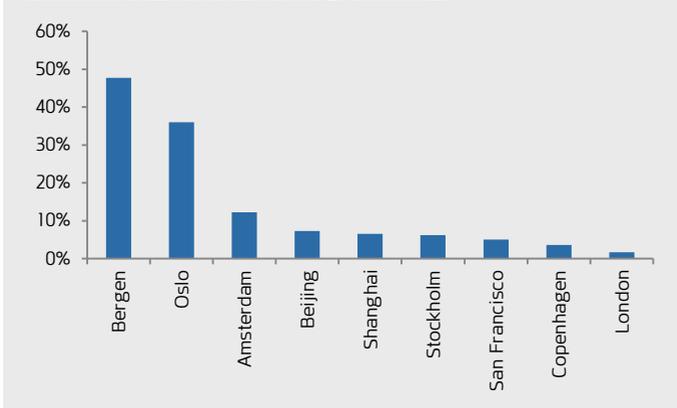
- ◎ 재정적 인센티브
 - 리베이트, 세금 감면 및 면제
 - 저공해 차량에 대한 차별적 세제, 높은 환경 비용 차량에 대한 패널티
 - 가장 직접적이고 효과적인 정책으로 평가
- ◎ 판매 목표 및 명령/규제
 - 무공해차량(ZEV) 규제: California 주에서 시작, 미국 여러 주와 캐나다 Quebec 주 시행, 중국 고려 중
 - 연비 규제: 자동차 Line-up 전략 변경 강제
- ◎ 전기차 가치 제고 정책
 - 내연기관 차량 번호판 등록 제한 규정 예외: 주로 중국 대도시
 - 도시 접근 제한 면제: 주로 유럽 도시
 - 도로 교통망 특정 사용료 면제: 주차비, 통행료 등
 - 전용 주차 허용, 공공 충전 인프라 접근성
 - 버스전용 차선 허용
- ◎ 공공 기관의 단체 조달

글로벌 공공 충전기 보급 추이



자료: IEA

주요 도시 전기차 판매 비중(2016년)



자료: IEA

주요국 전기차 지원 정책

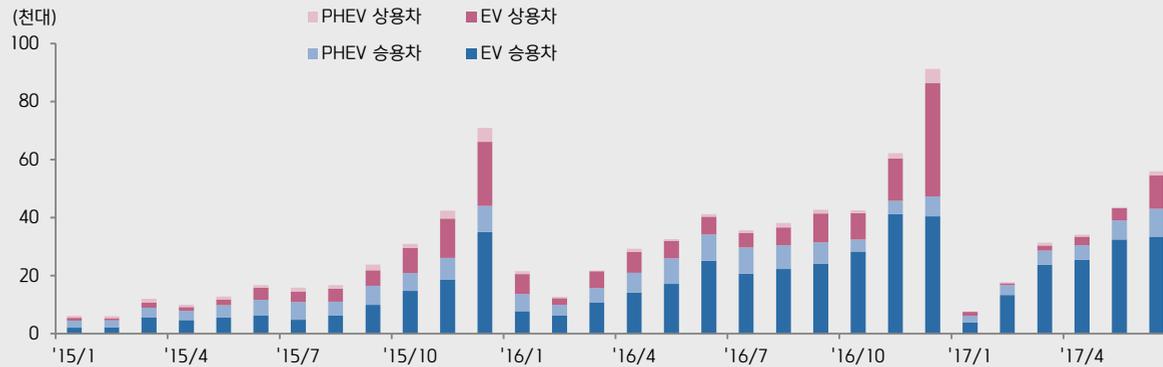
국가	정책	국가	정책
중국	<ul style="list-style-type: none"> • 취득세, 특별소비세 면제(CNY 35,000~60,000) • 유통세, 보유세 면제 • 지방 정부 보조금 지원(중앙 정부 보조금의 50% 이내) • 2017년부터 전년도 보조금의 80% 지원, 2020년까지 시장 상황에 맞춰 조정 • 7개 주요 도시에서 자동차 등록 제한 없음 • 버스 차선 이용 가능(픽크 타임 제외), 무료 충전, 무료 주차 혜택 	프랑스	<ul style="list-style-type: none"> • BEV USD 6,900 보조금 제공, 오래된 디젤 차량 반납 시 USD 11,000까지 지원 • PHEV USD 1,100 보조금 제공, 오래된 디젤 차량 반납 시 USD 3,900까지 지원 • 회사 차량 세금 혜택 • 전기와 수소 세금 면제
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 구매 시 USD 2,500~7,500 세금 감면(제조사당 20만대까지) • 9개 주에서 ZEV (무공해차량) 생산 의무제 도입 • 일부 주에서 구매 시 리베이트 제공, 등록세 면제 	독일	<ul style="list-style-type: none"> • BEV 구매 시 USD 4,000 리베이트 제공, PHEV 구매 시 USD 3,300 리베이트 제공 (2020년까지 최대 40만대 또는 USD 6억 7,400만까지 지원) • 10년 동안 유통세 면제(2021년 이후 5년으로 축소) • 지원금의 50%는 제조업체에서 부담, 나머지 50%는 정부 부담 • 10년 동안 유통세 면제, 2021년 이후 5년 동안 면제 • 회사 차량 세금 공제 • 차별화된 EV 번호판 발급 • 무료 주차 혜택, EV 전용 주차장, 버스 차선 사용 가능
노르웨이	<ul style="list-style-type: none"> • 구매세 면제(USD 11,600) • BEV VAT(부가세) 면제(세금 전 차량 가격의 25% 까지) • PHEV 도입을 위한 추가 구매 리베이트 및 구매세 면제(2016) • BEV 리스 차량 VAT(부가세) 면제 • 유통세 면제 • 2020년까지 BEV 세금 정책 유지(PHEV 정책은 개정 가능) • 통행료, 여객선 비용 면제 • 무료 주차 정책은 중앙정부 정책에서 지방자치 정책으로 이동(2016) 	영국	<ul style="list-style-type: none"> • BEV 구매 시 USD 5,800 리베이트 제공 • PHEV 구매 시 USD 3,300 리베이트 제공 • BEV 소비세 면제, PHEV 소비세 할인, 회사 차량 세금 면제 • ULEV(저공해 자동차) 지원 위해 USD 7억7000만 정부 지출 계획
스웨덴	<ul style="list-style-type: none"> • BEV 구매 시 USD 4,500 리베이트 제공 • PHEV 구매 시 USD 2,300 리베이트 제공 • 업무용으로 EV 구매 시 일반 차량(유사등급)과 가격 차이의 35% 지급 (BEV 최대 USD 4,500, PHEV 최대 USD 2,300 지급) • 5년 동안 EV 유통세 면제 • 회사차 세금 감면 	캐나다	<ul style="list-style-type: none"> • 다인승 전용차선 이용 가능(Ontario, Quebec) • 통행료, 주차비, 여객선 비용 면제(Ontario, Quebec, B.C.) • Ontario, Quebec, B.C 주 구매 인센티브 제공
		인도	<ul style="list-style-type: none"> • 일부 주 등록세와 VAT(부가세) 리베이트 또는 면제
		일본	<ul style="list-style-type: none"> • 배터리 용량에 따라 최대 USD 7,700 구매 보조금 지급 • 일부 요금 면제, 제한된 도로 이용 가능
네덜란드	<ul style="list-style-type: none"> • BEV/일부 PHEV 등록세 면제(2016), 일부 PHEV 등록세 인상(2017) • BEV 보유세 면제(PHEV는 보유세 50% 면제) 	한국	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 보조금 1,400만원(BEV), 500만원(PHEV) 지원 • 지자체 추가 보조금 300~1200만원 지원 • BEV, PHEV 각각 400, 270만원 세금 면제 • 2020년 EV 보급 목표량 25만대로 상향
덴마크	<ul style="list-style-type: none"> • 2015년까지 등록세 면제, '16년부터 '22년까지 단계적으로 폐지 • 배터리 용량에 따라 USD 225/kWh 세금 감면(최대 25kWh) 		

중국, 정부 주도 성장 지속

- ◎ 16년 중국 전기차 판매량 33.8만대(YoY 91%), 상용차 포함 시 47.1만대(YoY 79%)
 - 전세계 판매량 중 45% 차지, 미국 15만 9천대(YoY 37%)와 격차 확대
 - 중국 시장 특징: 1) BEV 중심 성장, 2) 전기버스 등 EV 상용차 빠르게 증가, 3) 철저하게 자국 브랜드가 장악
 - 브랜드별 경쟁 구도(점유율): BYD 28%, BAIC 11%, Zotye 8%, Zhidou 7%, Geely 5%, Chery 4%, JAC 4%, Saic 4%
 - Best Seller(2016): 1. BYD Tang, 2. BYD Qin, 3. BYD e6, 4. BAIC E-series, 5. BAIC EU260/D50 EV, 6. Zotye Cloud
 - 17년 6월 누적 36% 신장: 연초 정부 보조금 삭감(주요 도시 승용차 40%까지 삭감) 영향으로 일시 침체 후 재성장세

- ◎ 정부의 강력한 육성 의지
 - 구매 시 35,000~60,000위안 규모 세제 혜택(취득세, 특별소비세 면제), 유통세, 보유세 면제
 - 지방 정부 보조금 지원(중앙 정부 보조금의 50% 이내)
 - 7개 주요 도시에서 자동차 등록 제한 제외, 그 외 버스 차선 이용 가능, 무료 충전, 무료 주차 혜택
 - 충전 인프라 적극 확대: 공공 충전기 15년 5.9만대 → 16년 14.1만대로 확충(급속 8.8만대, 완속 5.3만대)
 - 급속 충전기 보급에 가장 적극적

중국 전기차 판매량 추이



자료: 중국자동차공업협회, 키움증권

중국, 정부 정책의 변화

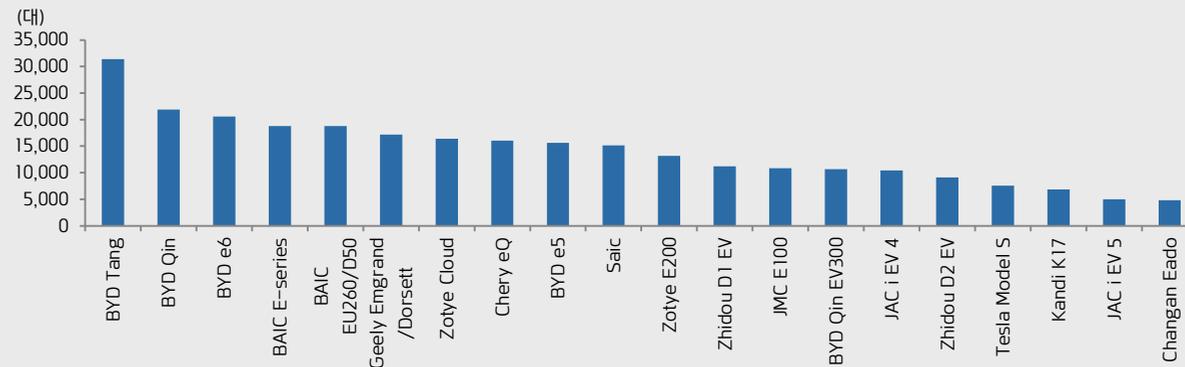
◎ 중국 정부 정책의 변화

- 보조금 대상 차종 축소, 전기상용차 중심 불법 보조금 근절 활동 등 시장 정화 노력 병행
- 보조금 단계적 축소 시작, 2020년까지 시장 상황에 맞춰 조정 계획
 - 기본안: 2016년 보조금 기준 17~18년 20% 축소, 19~20년 40% 축소, 21년부터 폐지
- 탄소배출권, 점수 연동제 등 추가 정책 추진 중 <- 건전한 시장 발전 모색, 경쟁력 없는 업체들 구조조정 목적

◎ 전기차 의무생산제(New-Energy Vehicle Credits) 실시 검토(공업신식화부)

- 2018년부터 자동차 업계 대상 전기차 의무생산제 실시 계획 <- 최종안 하반기 발표 예정
- **자동차 생산량 중 전기차 비중(NEV target score) 2018년 8%, 19년 10%, 20년 12% 할당**
 - 할당을 채우지 못한 업체는 달성 업체로부터 Credit 부족분을 구입하거나 벌금 납부, 내연기관 차량 생산 줄여야
 - 중국 업체들은 Credit 수익을 얻는 반면, 외국 업체들은 Credit 비용 지불해야 할 것
- 할당 기준 고려 시 중국 전기차 생산량:
 - 18년 95만대 → 19년 132만대 → 20년 181만대 전망

중국 전기차 베스트셀러 모델(2016년)



자료: Evobsession, 키움증권

미국, 민간 혁신 주도 성장

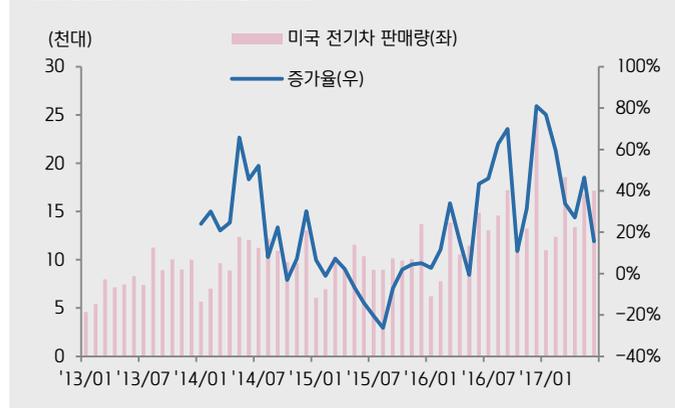
◎ 혁신성 갖춘 모델들 출시

- Bolt, Model 3 등 2세대 모델들 매직 넘버 '200' 충족 → 200마일(320km) 주행 가능, 배터리 가격 200달러/kWh 이하
- 보조금 포함 시 판가 3만달러 내외 → 미국 신차 평균 가격 34,000달러와 대등

◎ 미국 전기차 시장 큰 폭의 성장세로 회귀

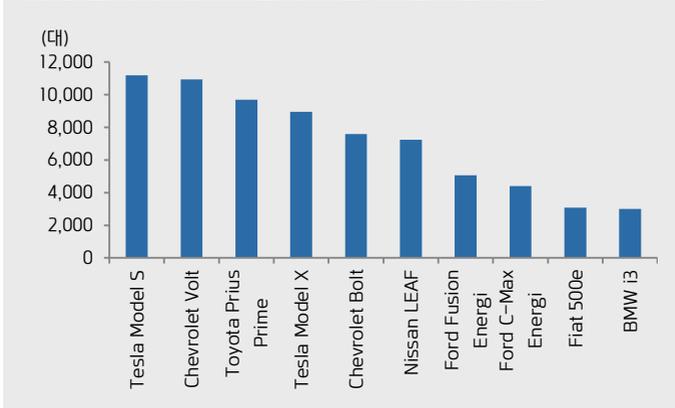
- 15년 5% 역성장 이후 → 16년 37% 신장 → 올해 6월까지 38% 신장
- 업체별 점유율(16년): Tesla 30%, GM 18%, Ford 16%, BMW 10%, Nissan 9% 순
- Best Seller(16년): Model S 28,896대, Chevrolet Volt 24,739대, Model X 18,223대, Fusion Energi 15,938대, Leaf 14,006대
- 17년 상반기 신모델인 Chevrolet Bolt, Toyota Prius Prime 약진
- 구매 장려금은 노르웨이, 중국 다음으로 많은 편: 정부 차원 세제 혜택 최대 7,500달러, 주정부 평균 1,000달러 장려금 지급
- CAFÉ(기업평균연비) 규정 운용: 15년 36.4mpg → 20년 44.2mpg → 25년 55.3mpg
- 캘리포니아 등 9개주 무공해차량(ZEV) 판매 의무제 도입
- 18년부터 완성차 업체에게 EV나 PHEV 2% 이상 판매하도록 강제(HEV 제외) → 25년까지 330만대(판매 비중 25%)
- 미달 시 벌금 부과, 연간 10만대 판매 회사의 경우 2,250만달러 벌금

미국 전기차 판매량 추이



자료: InsideEVs, 키움증권

미국 전기차 베스트셀러 모델(17년 6월 누적)



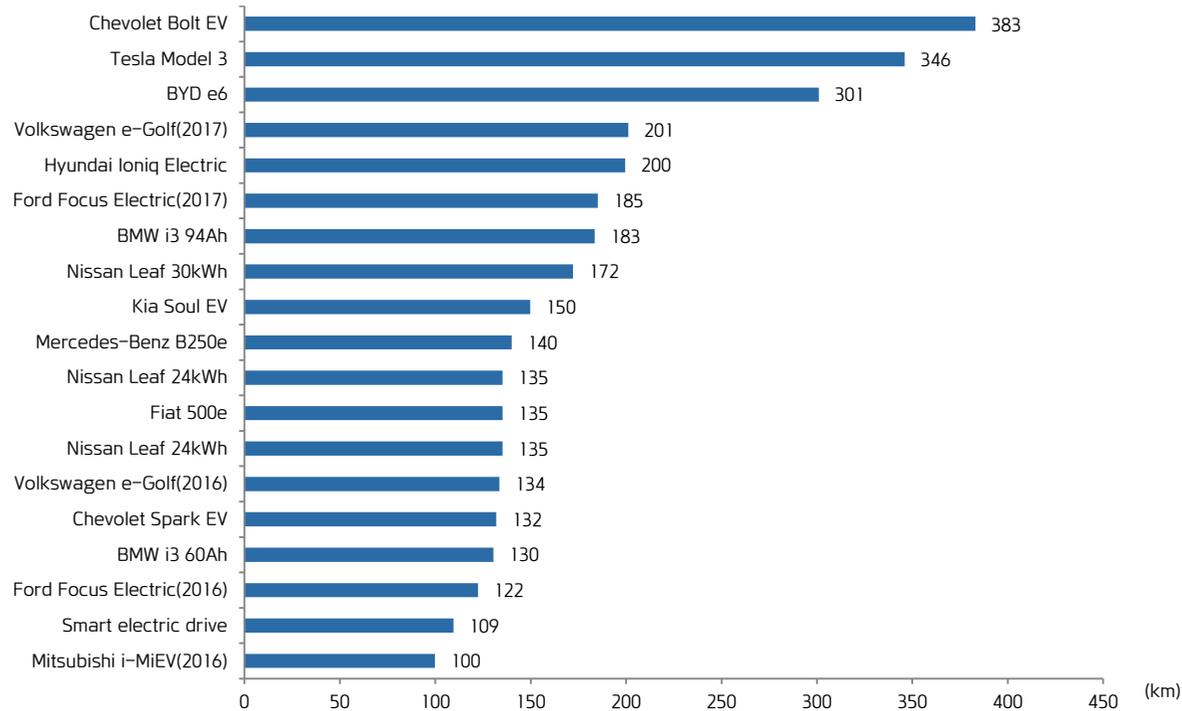
자료: InsideEVs, 키움증권

2017년이 중요한 변곡점

◎ 2017년은 전기차 시장의 중요한 변곡점

- 많은 OEM들이 경쟁력 갖춘 2세대 모델 출시
 - Bolt, Model 3를 필두로 BYD e6, Volkswagen 2017 e-Golf, 현대 Ioniq Electric, Ford 2017 Focus Electric, BMW 신형 i3, Nissan 신형 Leaf 등
- 성능 대폭 향상, 판가 인하 → 내연기관차와 본격적인 경쟁의 시작

2016/2017 전기차 모델별 주행거리 비교(EPA 기준, USD 50,000 이하)



자료: Wikipedia, 카움증권

OEM 전기차 계획

◎ 주요 OEM 업체 전기차 계획 발표 내용

- OEM 계획 감안 시 전기차 보급대수: 2020년 900~2,000만대, 2025년 4,000~7,000만대
- 새로운 질서를 원하는 '창' Tesla, 중국 OEM들 vs. 내연기관차 기반 '방패' Volkswagen, Nissan, GM

OEM	발표 내용
Tesla	2018년 전기차 50만대, 2020년 전기차 100만대 판매
Volkswagen	2025년 전기차 200~300만대 판매
BMW	2017년 전기차 10만대 판매, BMW 그룹 2025년 15~25% 판매
GM	Bolt 2017년 3만대 판매
중국 OEM들	2020년 전기차 452만대 판매
Daimler	2020년 전기차 10만대 판매
Ford	2020년까지 신규 전기차 13개 모델 출시
Honda	2030년 친환경 차량(Hybrid, PHEV, BEV, FCEV) 판매 비중 2/3로 확대
Renault-Nissan	2020년까지 전기차 150만대 누적 판매
Volvo	2025년 전기차 100만대 누적 판매, 2019년부터 순수 내연기관 차량 생산 및 판매 중단
Hyundai	2020년까지 친환경 차량 14개 모델 출시

자료: 키움증권

Tesla, 창조적 파괴의 길

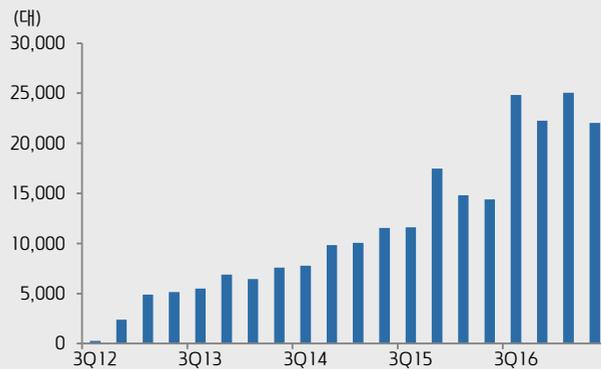
◎ Tesla 성공 비결

- 전기차 판매량: 15년 50,658대(YoY 60%) → 16년 76,295대(YoY 51%), 미국 점유율 30%로 압도적 1위
- 역발상: 프리미엄 대형 세단(Model S)부터 접근, '명차' 이미지 구축
- 파격적인 디자인, 전기차 중 최고 성능(주행거리, 속도, 출력, 제로백 등)
- 진취적인 IT DNA: 자율주행 기능(Autopilot), 대형 인포테인먼트 터치스크린, 무선 소프트웨어 업그레이드 등
- 배터리 기술 우위
 - 에너지 밀도 높은 원통형 배터리 채택, 배터리팩 제어 기술 확보
 - Model S용 85kWh 배터리: 7,104개 원통형 셀 장착, 에너지 밀도 Leaf의 2배 수준, 전지 가격은 20~30% 저렴

◎ Gigafactory로 차별화

- 배터리 제조원가 30% 절감 목표, Model 3부터 Gigafactory 1 배터리 탑재
- **Gigafactory 1 생산능력: 2단계 공사 완료 시(20년) 셀 단위 35GWh, 팩 단위 50GWh 확보**
→ 전기차 연간 50만대 생산 지원
- 20년까지 40~50억달러 투자 예정: Tesla 20억달러, Panasonic 16억달러, Nevada 주 12.5억달러 세제 혜택
- 2017년 중 Gigafactory 3, 4, 5 부지 선정 예정(Gigafactory 2는 New York 태양광 공장)

Tesla 전기차 판매량 추이



자료: Tesla, 키움증권

Gigafactory 1



자료: Tesla

Model 3, 2세대 전기차의 정점

◎ Model 3는 첫번째 보급형 모델

- 유례없는 반응: 16년 3월 공개 일주일 만에 예약 건수 32만 5천대, 매출액 140억달러 해당
- 비결: 1) Tesla 특유의 파격적인 디자인, 2) 1회 충전 215마일(345km) 주행거리, 3) 제로백 6초 등 우수한 주행성능, 4) 기본형 3만 5,000달러 경쟁력 있는 가격, 4) 상당한 수준 자율주행 기능, 5) 최고 안전성 등급 등
- 배터리 성능 향상: 용량 최대 75kWh
- 21700 규격 원형 셀 처음 채택 (- 기존 18650 대비 성능 30% 향상)
- 생산 일정
- 17년 8월 100대/월 -> 9월 1,500대/월 -> 연말 2만대/월 -> 18년 4만대/월
- 4Q17부터 생산량 급증 사이클 진입
- Model S/X 포함한 생산능력 18년 50만대, 20년 100만대 목표

◎ 무료 급속충전소 Supercharger 보급 전략

- 120kWh 직류 방식, 충전 시간 크게 단축: 배터리 용량 90kWh(Model S) 30분 충전 시 270km 주행, 완충 시 75분 소요
- 17년 세계 Supercharger 두 배로 늘려 10,000개 이상 구축 계획
- 16년 9월말 기준 세계 715개 Supercharger 충전소에 4,461개 충전기 설치
-> 미국 인구의 97%, 서유럽 인구의 68%가 150마일 이내에서 Supercharger 접근 가능

Model 3



자료: Tesla

미국 Supercharger 커버리지(16년 9월)



자료: Tesla

GM, Bolt로 Game Changer 시도

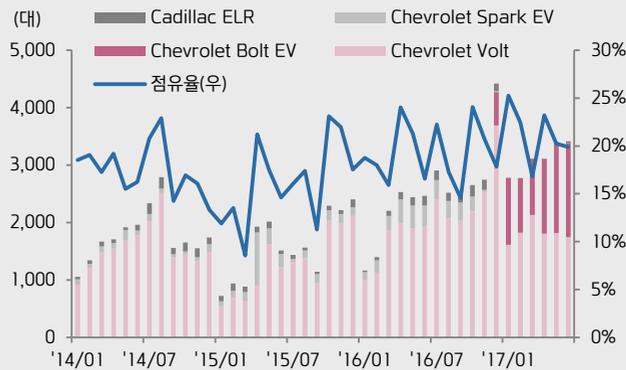
◎ 내연기관 OEM 중 선도적 행보

- Volt(PHEV, '주행거리 연장형 전기차')의 성공, 16년 Model S 이어 미국 내 2위
- 2세대 모델: 전기차 모드 시 주행거리 85km, 엔진 가동 시 676km, 배터리 용량 18.4kWh로 확대
- GM 미국 전기차 점유율 16년 18% -> 1H17 21%로 상승, Bolt 선전 탓

◎ Bolt, 2세대 전기차의 시작

- 현존 최장 주행거리 구현(판가 USD 50,000 이하): 1회 충전으로 238마일(383km) 주행 (- 당초 목표치(320km) 상회)
- 판매 가격 37,495달러부터 시작: 연방 세제 혜택 7,500달러 감안 시 소비자 부담금 3만달러 수준
- 배터리 성능 우월: 용량 60kWh: 경쟁 차종 20~30kWh 대비 2배 이상
- 배터리 가격: 초기 셀 기준 145달러/kWh -> 19년까지 유지 -> 22년 100달러
- 구동모터: LG전자가 생산, 최고출력 150kW, 최대토크 36.8kg.m, 제로백 7초, 최고속력 145km 등
- 첨단 IT 기능 적용: 10.2" 대화면 터치스크린 디스플레이 장착, 4G LTE 텔레매틱스에 의해 다양한 운전자 지향 기술 지원
- 독창적 레이더와 카메라 시스템 기반 ADAS 기능 강화
- LG전자가 전략적 파트너로 참여: 구동모터 포함 핵심 부품 11종 공급
- Bolt 제조원가 40%, BOM cost 60% 차지: LG전자 대당 매출 13,000달러 수준으로 추정
- 판매량: 1H17 미국 내 7,592대 -> 미국 연간 2만대 가능할 듯

GM 미국 전기차 판매 동향



자료: InsideEVs, 키움증권

Chevrolet Bolt EV 배터리 시스템



자료: GM

Volkswagen, 전기차 Leader 포부 발표

◎ Transform 2025+

- 2025년 연간 200~300만대 전기차 판매, 전기차 판매 비중 20~25%로 끌어올릴 계획
 - 25년까지 30종 이상 전기차 출시 계획
 - 업계 최초로 전기차 100만대 생산 체제 구축, 배터리 등 기술 혁신 위해 100억유로 이상 투자
- 지금까지는 PHEV 중심 사업 전개: EV는 e-Golf 등 3종, PHEV는 Golf GTE 등 6종
 - 2017년형 e-Golf 출시: 배터리 팩과 모터 출력 개선, 300km(NEDC) 주행

◎ 전기차 전용 플랫폼 MEB(Modular Electric Drive Kit) 전략 주목

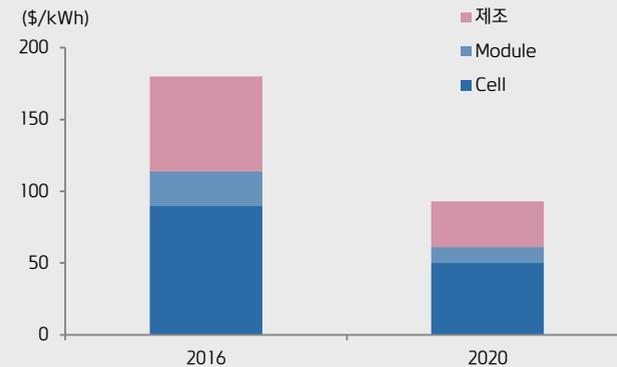
- Golf, Polo, Tiguan, Touareg 등 최소 6개 모델 MEB 플랫폼 활용 예정
 - MEB 기반 콘셉트카 BUDD-e, I.D. 공개
 - BUDD-e: 마이크로 버스를 현대화한 모델, 101kWh 용량 배터리 탑재, 주행거리 533km(NEDC 기준), 19년부터 양산
 - I.D.: 미래 전기차, 최대 600km 주행할 수 있는 혁신적인 배터리 기술과 고도화된 자율주행 기능 탑재 예정
- 장화이자동차(JAC), 이치자동차(FAW), 상하이자동차(SAIC) 등 중국 완성차 업체들 동참 계획
- MEB 프로젝트 배터리 발주 규모는 500억 유로
 - 20~28년까지 BEV 640만대 대상. 배터리 발주 규모 셀/모듈 400억유로, 팩 100억유로 등 대규모
- 모듈 단위 배터리 원가 20년 93달러까지 낮춰 원가 측면에서 글로벌 리더가 되겠다는 전략

Volkswagen MEB toolkit



자료: Volkswagen

Volkswagen MEB 프로젝트 배터리 원가 목표



자료: Volkswagen, SNE Research

BMW, i3가 주축

○ 전기차 Line-up 확대 계획

- 순수 전기차 i3 주축, PHEV 모델로 i8, X5 xDrive40e, 225xe, 330e, 740e/740 Le 등 보유
- 17년 2월까지 xEV 누적 판매량 12만대 상회, i3가 7만대 차지
- PHEV: 올해 BMW 5 시리즈, MINI Cooper S E 출시 예정
- BEV: 19년 MINI, 20년 X3 출시 계획
- 세계 29개국 65,000개 이상 충전소 구축하는 등 전기차 인프라에 적극 투자

○ 2세대 i3 출시

- 배터리 성능 크게 향상
- 용량: 22kWh → 33kWh, 주행거리(EPA 기준): 130km → 183km
- 배터리 팩 크기 변화 없이 용량 50% 증가
- 셀 내부 패키지 최적화, 전해질 양 증대, 활물질 개조 → 높은 에너지 밀도 구현
- 용량 60Ah → 94Ah로 증대
- 연말 120Ah 용량 출시, 주행거리 300km로 증가

BMW xEV Line-up 및 Roadmap



자료: BMW

2017 i3에 탑재된 삼성SDI 94Ah 배터리



자료: ZDNet Korea

기타 OEM, 2세대 모델 경쟁

- ◎ Nissan, 가격 경쟁력 내세워
 - Leaf: 13년 모델은 보조금 없이 29,650달러 책정, 운영 비용 1마일당 35센트로 가장 경제적인 차로 선정
 - 2세대 Leaf 준비 중: 배터리 용량 30kWh → 60kWh로 확대, 주행거리 172km → 350km로 2배 증가
- ◎ Ford, 2020년까지 전기차 라인업 비중을 40%로 확대
 - 20년까지 전기차 13종 추가, 45억달러 투자 계획
 - 전기차 Line-up: 순수 EV인 Focus Electric, PHEV인 Fusion Energi, C-Max Energi로 구성 → 판매량 PHEV 월등하게 많아
 - 17년형 New Focus Electric: 주행거리 122km → 185km로 증가, 충전 시간 크게 단축돼 30분 만에 80% 충전
- ◎ Daimler 그룹, 10개 모델 개발 계획
 - 25년까지 10개 전기차 개발 계획, SUV 중심 세단까지 다양한 Line-up 갖출 계획
 - 18~24년 사이에 신차 집중 출시 예상
- ◎ 현대차 그룹, 전기차 3단계 Roadmap
 - 1단계: 친환경 전용 모델 Ioniq Line-up 구비, Ioniq Electric: 주행거리 191km, 미국 연비 136MPG2로 최고 수준
 - 2단계: 18년 소형 SUV(KONA), Niro EV 출시: 주행거리 320~400km로 확대
 - 3단계: 20년 경 제네시스 고성능 전기차 출시, 500km 이상 주행 → 럭셔리 세단 전기차와 경쟁

Mercedes-Benz 전기 콘셉트카 Generation EQ



자료: Mercedes-Benz

Ford Focus Electric.



자료: Ford

리튬이온 전지 시장 전망

◎ 리튬이온 전지 수요 전망: SNE Research

- 2015년 76.9GWh → 2025년 1,703.4GWh(22.2X)
 - xEV 26.8GWh → 1,399.0GWh(52X)
 - IT 48.5GWh → 214.3GWh
 - ESS 1.6GWh → 90.2GWh
- 전지 형태별: 각형 24.5GWh('15) → 827.0GWh('25), 파우치형 24.0GWh → 583.0GWh, 원통형 28.4GWh → 293.4GWh
- 금액 기준 시장 규모: 156억달러('15) → 1,251억달러('25) 8.0X 성장

◎ 리튬이온 전지 공급 전망

- 2015년 129.2GWh → 2025년 830.6GWh(6.4X)
 - 한국 34.8GWh → 183.9GWh(5.3X)
 - 일본 38.0GWh → 171.0GWh(4.5X)
 - 중국 54.3GWh → 424.9GWh(7.8X)
- 전지 형태별: 각형 54.5GWh('15) → 394.6GWh('25), 파우치형 31.3GWh → 220.5GWh, 원통형 43.3GWh → 215.5GWh
- 2020년부터 공급부족 가능성도 제기(SNE Research 낙관적 수요 전망 근거)

리튬이온 전지 수급 전망(SNE Research)



자료: SNE Research

전기차 배터리 경쟁 구도

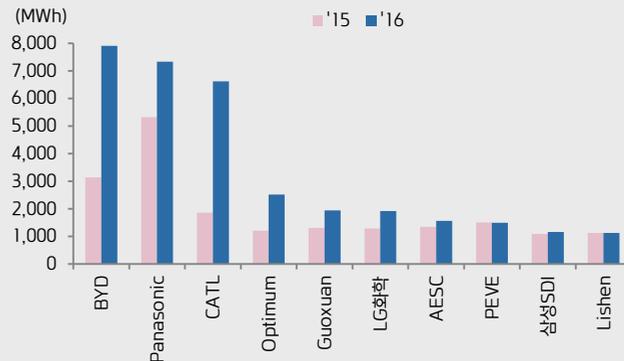
○ 지난해 중국 업체 약진, 올해는 한국 업체 선전 중

- 16년 xEV(상용차 포함) 배터리 출하량 42.3GWh(YoY 59%)
 - BYD, 자국 수요에 힘입어 18.7% 점유율로 1위 등극, CATL 15.7% 점유율로 3위
 - Panasonic 17.3% 2위, LG화학 4.5% 6위, 삼성SDI 2.7% 9위
- 17년 1~5월 점유율: Panasonic 29.7% 1위, **LG화학 13.2% 2위**, BYD 8.1% 3위, CATL 7.5% 4위, **삼성SDI 6.9% 5위**
 - **한국 업체 선전: LG화학은 GM Bolt, 삼성SDI는 VW Golf 프로젝트 수혜**
 - 중국 업체들은 중국 전기차 보조금 축소, 보조금 리스트 발표 지연 영향

○ 중국 '배터리 굴기'

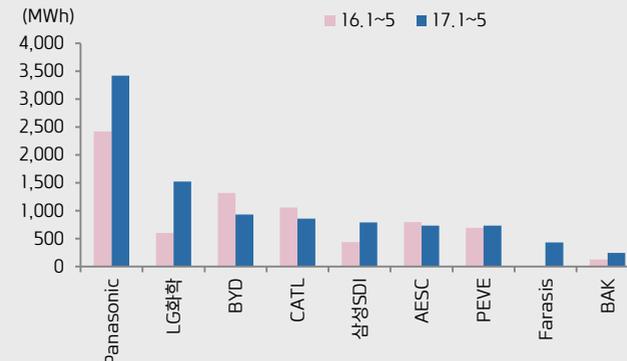
- 중국 LIB 생산능력 15년 54GWh → 25년 425GWh로 7.8배 증가 전망
- 중국 리튬이온 전지 업체 수 14년 70여개 → 현재 130여개
- BYD, CATL, Lishen 3강, 상위 5개사 전체 공급량 50% 이상 차지
- 투자 계획 규모 20조원
 - BYD: 생산능력 매년 6GWh 이상씩 증설 중, 16년 10GWh → 18년 26GWh → 20년 40GWh로 확대 계획
 - CATL: 가장 공격적, 20년까지 300억위안(5.2조원) 투자해 생산능력 매년 2배씩 증설
16년 8GWh → 18년 30GWh → 20년 50GWh로 세계 1위 능력 확보 목표
 - Lishen: 150억위안 투자 계획 집행 중

xEV 배터리 경쟁 구도(16년)



자료: SNE Research

xEV 배터리 경쟁 구도(17.1~5)



자료: SNE Research

전기차 배터리 경쟁 구도

xEV 배터리 형태별 경쟁 구도

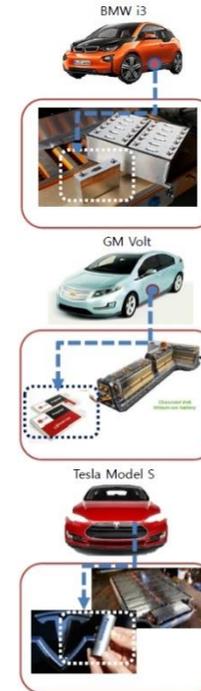
유형	순위	배터리 업체	국가	출하량		대표 모델
				16년	1Q17	
각형	1	PEVE	일본	1,662	473	Toyota Prius, Lexus CT200H
	2	삼성SDI	한국	1,231	418	BMW i3, VW e-Golf
	3	BYD	중국	7,893	367	BYD Qin, Tang, Denza, e6
	4	CATL	중국	6,196	344	BAIC SenovaD50(EU260)
	5	Panasonic	일본	841	246	VW e-Up!, Audi A3 e-Tron
		합계		24,111	2,126	
폴리머	1	LG화학	한국	1,779	902	GM Bolt, Renault ZOE, Volvo V60
	2	AESC	일본	1,724	492	Nissan Leaf, Renault Kangoo ZE
	3	Farasis	중국	0	216	BAIC EC 180, SenovaX25(EX200)
	4	Sk이노베이션	한국	645	55	KIA Soul
	5	Wanxiang	중국	620	25	Chery eQ, Trumpchi GA5 REV
		합계		5,583	1,732	
원통형	1	Panasonic	일본	6,796	2,054	Tesla Model S, Mercedes B-class ED
	2	BAK	중국	863	118	Zotye E200, Cloud 100S EV
	3	Coslight	중국	162	103	Zotye Zhidou D2
	4	JCI	일본	104	42	Mercedez C350e, C-class
	5	AESC	일본	50	38	Nissan Serena
		합계		13,509	2,568	

자료: SNE Research

글로벌 OEM과 배터리 업체 파트너십

OEM	배터리 업체
Volkswagen	Panasonic, LG화학, 삼성SDI
Tesla	Panasonic
GM	LG화학
BMW	삼성SDI
Ford	LG화학, Panasonic, SK이노베이션
Renault-Nissan	AESC, LG화학
Daimler-Benz	SK이노베이션, LG화학
Volvo	LG화학

자료: 각 사, 키움증권



중국 배터리 규제 이슈 점검

◎ 삼원계 배터리, 전기버스 보조금 이슈

- 16년 초 리튬인산철(LFP) 배터리만 보조금 지급 → 삼원계(NCM/NCA) 배터리는 안전성 이유로 보조금 지급 대상 제외
- 17년 안전성 기준 발표, 조건 충족 시 보조금 허용 방침으로 선화
 - 다만, 리튬이온 전지 셀 기준으로 200°C 온도에서 55분을 견뎌야 하는 등 삼원계 불리
- 중국 내에서도 삼원계 배터리 선호 경향
 - 삼원계가 대세: 배터리 효율, 무게/부피, 원가 절감 여지에서 우위: 글로벌 평균 삼원계 비중 16년 62% → 20년 94%
 - 중국 삼원계 채택 비중: 16년 21% → 20년 84%

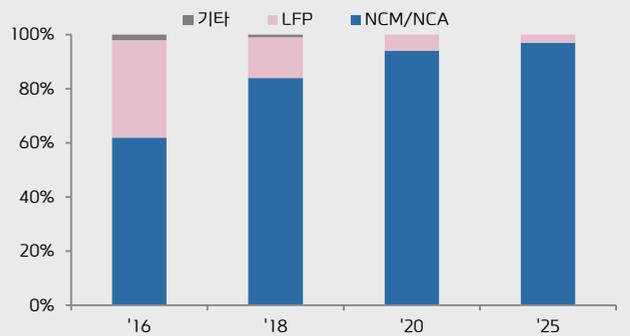
◎ 모범규준 인증제 이슈

- 15년 3월 '동력전지 업계 규범조건' 발표: 생산, 개발, 품질, 설비 면에서 일정 기준 갖춘 배터리 업체에게만 보조금 지급 취지
- 15년 11월~16년 6월까지 4차례 심사, 56개사 통과 (- 국내 업체들 탈락)
- 17년 규범조건 변경: Capa, 8GWh로 상향 → 업체들은 Capa, 규정 낮춰달라는 입장
 - 생산능력 요건 4GWh로 하향 시 10여개 업체만 충족 → 배터리 업체들 난립 막고 경쟁 제한하는 장치가 될 수 있어
- 모범규준과 보조금을 연계한 조항 삭제 → 보조금 리스트는 '정치적 판단'에 좌우되는 측면

◎ 차별적 규제 배경은 보조금

- 중국 정부 보조금 축소 계획: 17~18년 20% 축소 → 19~20년 40% 축소 → 21년부터 보조금 폐지 예정
- 보조금 소멸되면 철저하게 품질과 원가에 기반한 자율 경쟁 이루어지고, 국내 배터리 업체들의 경쟁력 부각될 것

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

배터리 원가 변화

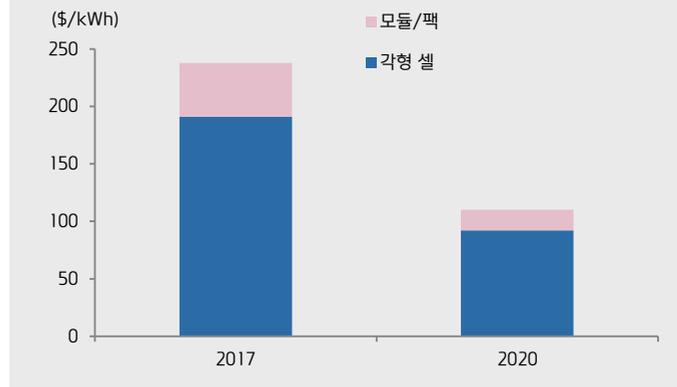
◎ OEM 업체 원가 목표

- GM(Bolt): 셀 기준 17년 \$145/kWh → 22년 \$100/kWh
- Volkswagen(MEB): 팩 기준 20년 €90/kWh
- Tesla(Gigafactory): 팩 기준 20년 \$100/kWh

◎ BEV 배터리 원가 전망

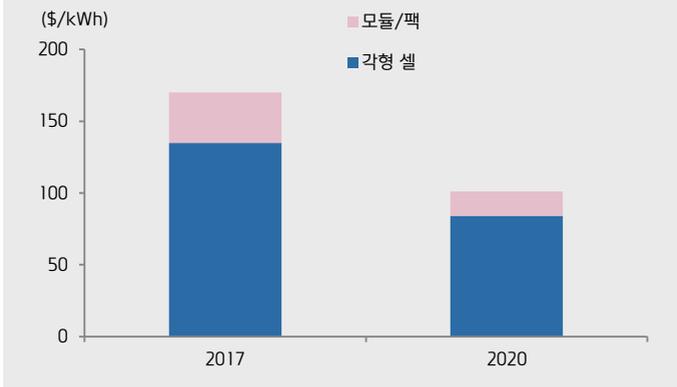
- 셀 기준 평균 16년 \$216/kWh → 20년 \$100/kWh 목표
- 파우치형 원가 경쟁력 우위 유지
 - 파우치형 셀 20년 \$100 → 25년 \$75
 - 각형 셀 20년 \$110 → 25년 \$80
 - 원통형 셀 20년 \$85 → 25년 \$70~75: 원통형 가격 경쟁력 희석 전망
- 원가 절감 방법(2020년까지)
 - Cell(44% ↓): 고밀도 양극재, 재료비 원가 하락, 생산능력 향상
 - 모듈/팩(57% ↓): 부품 통합, 설계 단순화, 부품 수/가격 하락
 - 제조(58% ↓): 라인 스피드 상향, 공장 자동화

BEV용 각형 전지 원가 전망



자료: SNE Research

BEV용 파우치형 전지 원가 전망



자료: SNE Research

배터리 R&D 전략

- ◎ 배터리가 차지하는 원가 비중 하향세
 - 전기차 생산 원가에서 차지하는 비중은 40~50%에서 하향 추세
 - ex) Ford Focus Electric 판가 30,000달러/배터리 12,000~15,000달러, GM Bolt 판가 37,495달러/배터리 12,000달러
- ◎ xEV용 리튬이온 전지 2020년까지 성능 개선 로드맵
 - 용량: 90Ah → 120Ah 이상으로 1.4배, 평균 주행거리: 220km → 320km로 1.5배, 부피 에너지 밀도: 360Wh/L → 660Wh/L로 1.8배, 무게 에너지 밀도: 160Wh/kg → 320Wh/kg으로 2배 개선
 - 원가 측면: 배터리 셀 가격 20년 100~110달러/kWh로 40% 하락, 원재료 가격 49% 하락, 셀 크기 40% 축소
- ◎ 2020년 내연기관 파워트레인 원가와 대응
 - 배터리 원가 2020년 팩 기준 최저 100달러/kWh까지 하락
 - 평균 30kWh 용량 사용하는 소형 전기차 배터리 원가 3,000달러로 하락, 구동 모터, 인버터, On-Board Charger, DC-DC Converter 등 포함한 파워트레인 원가 5,000달러 수준으로 내연기관차와 대등
 - 60kWh 용량 배터리 채택하더라도 5년간 연료비 절감 효과 감안하면 경제적으로 내연기관 차량 경제적 비용과 유사
 - 배터리 원가 감안 시 Model 3 판가는 20년 24,000달러, Bolt는 21년 20,000달러, Volkswagen MEB는 2020년 20,000달러 가능

EV와 내연기관 차량 Power Train 원가 비교

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

자료: SNE Research

리튬이온 전지 소재 기술 방향

◎ 리튬이온 전지 소재 기술 Trend

- 양극재: EV용 니켈 함량 증대, IT용은 고전압 LCO(4.5V 이상)
 - 삼원계 중 니켈 함량 많아지면 폭발 위험도 증가 -> 중국 업체들과 기술력 격차 유지되는 이유
 - 현재 니켈: 망간: 코발트 비율은 6:2:2(NMC 622)까지 변화
 - 250Wh/kg 이상 구현 위해서는 NCM 811, NCA, OLO로 진화
- 음극재: 급속 충전, 장수명 위해 실리콘 음극재와 고용량 실리콘-탄소 음극재 개발
- 분리막: 코팅 소재(폴리머), 합성 분리막
- 전해질: 고전압, 저온/고온 성능 향상 -> 고체 전해질 개발 필수적

◎ 리튬이온 전지 한계

- 부피 에너지 밀도 800Wh/L 한계 주장
 - > 주행거리 500km 이상 구현 위해서는 신기술 필요
- 액체/젤 타입 전해질 전지의 폭발 위험성 등 태생적 한계 극복 필요

차세대 전지 소재 연구

시기	2016	2019	2022	2025
주행거리(km)	300	430	500	600

양극재	NCM	High-Ni	Air(O ₂)
음극재	Graphite	Si	Lithium-Metal
전해질	Low resistance (Liquid)	High voltage (Liquid)	Solid-Polymer(Ceramic)
분리막	Non-coating	Coating	-

자료: SNE Research, 키움증권

차세대 이차전지 개발 방향

- ◎ 차세대 전지 개발 경쟁
 - 전고체 전지 관심 증대, 리튬-황 전지 상용화 가능성 높아
 - 리튬-황/리튬-공기 전지: 양극재 변경, 나트륨/마그네슘 이온 전지: 음극재 변경, 전고체 전지: 전해질 변경
- ◎ 기술별 특징
 - 리튬-황 전지: 양극재로 황 사용, 에너지 밀도 리튬이온 전지 대비 3배 이상 구현, 낮은 제조원가 강점
 - 리튬-공기 전지: 양극재로 공기(산소) 사용, 구조 단순, 이론적 에너지 밀도 리튬이온 전지의 5~10배 구현, 경량화, 낮은 제조원가 강점
 - 전고체 전지: 액체 전해질을 고체 전해질로 대체
 - > 발화, 폭발 등 위험 획기적 완화, 고온, 고전압 환경에서 성능 저하 방어
 - 전해질 소재에 따라 세라믹(황화물계/산화물계), 고분자, 세라믹과 고분자 복합재로 구분
 - 고용량, 경량화 유리

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

리튬이온 전지 Supply Chain

	양극재			음극재			분리막			전해질		
	한국	중국	일본	한국	중국	일본	한국	중국	일본	한국	중국	일본
삼성SDI	In-house	Reshine	Mitsui	POSCO Chemtech	BTR	Mitsubishi	SK Innovation	SENIOR	Ashai Kasei	Panax E-Tec	Capchem	Mitsubishi
	Umicore(벨)	XTC	Toda	Daejoo Electronic Materials	ShanShan	Hitachi	W-Scope	GREEN	Toray	Soulbrain	Jinniu	Ube
	L&F	B&M	Santoku	Iljin Materials	Easpring	Nippon Carbon	CS Tech	Jinhui	Teijin	In-house	Huarong	CentralGlass
	Cosmo AMT	ShanShan				Shinetsu	Celgard		Ube	Foosung	ShanShan	Tomiyama
	Ecopro	Easpring				OTC	In-house			Leechem		Stella
POSCO ESM	Baomu								ENG Tech		Kanto	
Hyosung									Daelim Chemical		Morita	
ENF Tech												
LG화학	L&F	Easpring	Toda	POSCO Chemtech	BTR	Mitsubishi	SK Innovation	SENIOR	Toray	In-house	Huarong	Mitsubishi
	In-house(GS EM)	Reshine	JGC C&C	GS Energy	ShanShan	Hitachi	W-Scope	GREEN	Ashai Kasei	Panax E-Tec	Jinniu	Ube
	Umicore(벨)	B&M	Santoku	LS Mtron	Easpring	Kureha	CS Tech	Jinhui	Ube	Soulbrain	Capchem	CentralGlass
	POSCO ESM	ShanShan				Nippon Carbon	In-house		Teijin	Foosung	ShanShan	Tomiyama
	Hyosung	Baomu				Shinetsu				Leechem		Stella
ENF Tech	Xiamen								ENG Tech		Kanto	
									Daelim Chemical		Morita	
SK이노베이션	In-house	Easpring	Toda	GS Energy	BTR	Mitsubishi	In-house			In-house (SK Chemical)		
	L&F	Reshine	JGC C&C	Aekyung Petro-chemical	ShanShan	Hitachi				Panax E-Tec		
	Umicore(벨)	ShanShan	Santoku	POSCO Chemtech	Easpring	Kureha						
	Ecopro	Baomu		Iljin Materials		Nippon Carbon						
	Cosmo AMT	B&M		In-house		Shinetsu						
	Hyosung	Xiamen										
ENF Tech												
POSCO ESM												

자료: SNE Research, 키움증권

◎ 키움 스몰캡팀 관심 종목

- **엘앤에프(066970)**: 글로벌 3위 양극재 업체, 지속적인 생산능력 증설 불구 최대 수준 가동률 유지 중, LG화학 전기차 배터리 소재 수요 급증으로 생산능력 증가 및 실적 개선 지속
- **후성(099370)**: 국내 유일 전해액 소재(LiPF6) 및 첨가제 제조 업체, 중국 공장 증설 (연 400t →) 2000t) 효과 기대, 반도체 특수 가스 및 냉매 사업 부문 호조에 따른 실적 개선 지속 전망
- **엔에스(217820)**: 수주잔고 최대 수준, 사드 영향 불구 중화권 수주 지속 중, LG화학 및 Murata향 수주 증가 전망

원재료 가격 이슈

◎ 전기차 1대당 원재료 소요량(kg)

모델	배터리 용량	배터리 형태	Li	Ni	Co	Mn	Cu	Al
Tesla Model 3	75kWh	18650 원통형(NCA)	7.7	53.5	9.9	X	26.6	12.3
BMW i3	33kWh	각형(NCM111)	6.1	14.6	12.0	10.7	15.8	6.9
GM Bolt	60kWh	파우치형(NCM622+LMO)	13.4	26.3	26.4	43.9	39.7	24.5

- 리튬이온 전지 원가 구조: 원재료비가 매출액의 50%, 양극재가 원재료비의 40% 차지

◎ 원재료 가격 급등 이슈

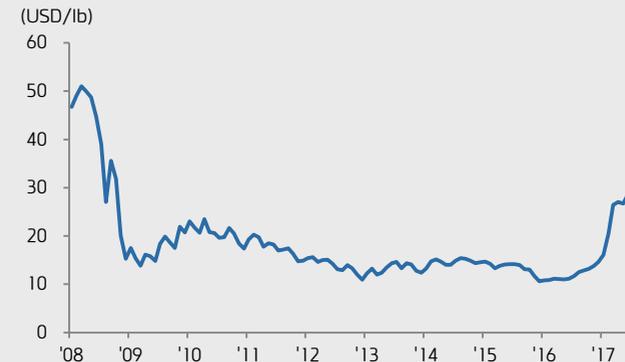
- 리튬: 독과점적 공급 구조, 지역 편재성(남미, 호주)
- 주요 공급자들은 지속적인 가격 인상 예고: 중국 수요 급증, 주요 공급자 가격 통제
- 코발트: 구리, 니켈 광산의 부산물(1/10), 독과점적 공급 구조
- 콩고(생산량 54%) 내전, 중국 배터리 LFP -> NCM 전환 영향
- 배터리 업체의 딜레마: 단기적 원가 압박 가중, 판가 인하 어려움 vs. 장기적 전기차 원가 개선폭 차질 가능성

리튬 가격 추이



자료: 한국광물자원공사

코발트 가격 추이



자료: 한국광물자원공사

LG 그룹, 자동차 부품 경쟁 우위 요소

- 1. 레퍼런스와 신뢰도
 - 2000년대 초반부터 현대차 그룹과 파트너십 구축하며 충분한 사업 역량 확보 → 삼성 그룹보다 앞선 배경
 - GM과는 텔레매틱스 매개로 협업 진행, 전기차 분야 파트너로 발전
 - 현대차와 GM 양대 축 → 특히 기술력 보완을 원하는 신형국 완성차 업체들에게 접근 수월
- 2. 계열사 협업을 통한 종합 솔루션 공급
 - 전기차에서 차체와 타이어 빼고 모두 제작 → 중량 20% 줄인 경량 플랫폼 공개
 - 전기차 2대 핵심 부품인 배터리와 구동모터 모두 공급
 - Turn-key 수주, 모듈 단위 비즈니스 가능 → 완성차 입장에서 재료비 원가 절감
- 3. 설계 엔지니어링 역량
 - V-ENS: Proton사 시작으로 50여 차량 성공 개발 경험 보유
 - 신형국 완성차 업체에게 설계, 생산, 부품 개발 등 주요 개발 프로세스 지원, 설계 역량 내재화 통해 구조와 품질 최적화
- 4. 통신 기술
 - 순수 IT 영역, 글로벌 선두: 커넥티드 카 확산이 중요한 기회
 - 텔레매틱스 점유율 20~30%로 1위, 최초 멀티 플랫폼(2G/3G/4G) 제공, AV/AVN 점유율 상승세

LG전자와 GM이 개발한 Chevrolet Bolt 구동모터



자료: GM

LG전자 인포테인먼트 주요 제품 점유율 추이



자료: Strategy Analytics, LG전자

삼성SDI(006400) 2세대 전기차 스토리의 주역

주가(7/19): 178,000원/TP: 220,000원

KOSPI(7/19)	2,429.94pt		
시가총액	123,724억원		
52주 주가동향	최고가	최저가	
	189,000원	89,300원	
최고/최저가 대비 등락율	-5.8%	99.3%	
상대수익률	절대	상대	
	1M	14.8%	12.0%
	6M	68.7%	43.9%
	12M	65.6%	37.4%
발행주식수	70,382천주		
일평균거래량(3M)	303천주		
외국인 지분율	39.8%		
배당수익률(17.E)	0.9%		
BPS(17.E)	161,086원		



◎ 자동차 전지, 고객 다변화와 함께 질적 도약

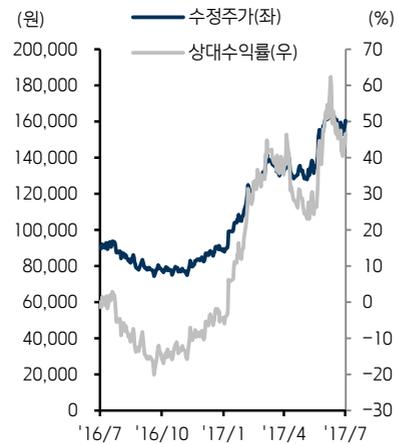
- 자동차 전지는 중국 정책 Risk에도 불구하고 유럽 고객들 기반 신규 프로젝트와 함께 고성장세 실현 중. 올해 매출액 41% 증가한 1.1조원 전망. 특히 유럽 신규 프로젝트는 중국 공장 침체 탈피에 긍정적. 하반기부터 자동차 전지 적자폭 축소 본격화될 것. 프로젝트당 수주 규모가 기하급수적으로 증가하고 있는 상황. 신규 헝가리 공장 건설을 통해 적극 대응 중.
- 소형 전지는 폴리머가 국내외 Flagship 모델향 점유율 상승에 힘입어 흑자 전환 이끌 것.
- 편광필름은 신규 중국 공장 거점으로 중국 패널 업체들 증설 수요에 적극 대응함으로써 매출 큰 폭 신장. OLED 소재는 북미 고객 신규 공급 효과 기대.
- 이러한 성과 바탕으로 전사 영업 실적 흑자 전환 전망.

투자지표	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액(억원)	49,549	52,008	59,794	66,228	71,990
보고영업이익(억원)	-2,675	-9,263	4	1,093	1,908
핵심영업이익(억원)	-2,675	-9,263	4	1,093	1,908
EBITDA(억원)	3,959	-4,713	4,446	6,058	6,254
세전이익(억원)	-1,701	-8,207	7,141	8,706	9,660
순이익(억원)	257	2,111	6,933	8,396	9,149
지배주주지분순이익(억원)	538	2,194	6,865	8,314	9,167
EPS(원)	765	3,117	9,754	11,813	13,025
증감율(%YoY)	N/A	307.5	212.9	21.1	10.3
PER(배)	149.0	35.0	18.2	15.1	13.7
PBR(배)	0.7	0.7	1.1	1.0	1.0
EV/EBITDA(배)	9.4	-13.5	27.0	20.0	19.7
보고영업이익률(%)	-5.4	-17.8	0.0	1.7	2.7
핵심영업이익률(%)	-5.4	-17.8	0.0	1.7	2.7
ROE(%)	0.2	1.9	6.1	7.0	7.2
순부채비율(%)	-0.7	-8.6	-4.2	-2.9	-0.2

LG이노텍(011070) Apple 하드웨어 전략 변화의 구심

주가(7/19): 159,000원/TP: 200,000원

KOSPI(7/19)	2,429.94pt	
시가총액	37,631억원	
52주 주가동향	최고가	최저가
	175,000원	74,500원
최고/최저가 대비 등락율	-9.1%	113.4%
상대수익률	절대	상대
	1M	-2.8%
	6M	80.7%
	12M	77.3%
발행주식수	23,667천주	
일평균거래량(3M)	215천주	
외국인 지분율	34.6%	
배당수익률(17.E)	0.5%	
BPS(17.E)	83,102원	



◎ 하반기와 내년 실적 개선에 대한 높은 가시성

- Apple의 아이폰 하드웨어 전략 변화에 따른 수혜 집중.
 - 1) 듀얼 카메라 채용 비중 확대에 따라 카메라모듈 매출 지속 확대, 2) 3D 센싱 모듈 올해 첫 성과에 이어 내년 대폭 성장, 3) Flexible OLED 관련 2 Metal COF에 이어 신규 RF PCB 진입 성과 기대.
- 차량 부품은 단기적으로 사드 영향 불가피하지만, 전기차와 자율주행 위주 신규 수주 호조 보이고 있어 연간 수주액 3.7조원, 연말 수주잔고 9.5조원으로 확대될 전망.
 - 소프트웨어, 복합 모듈 확대를 통해 수익성 제고 노력.
- LED는 업황 회복 조짐과 함께 칩 가격 인상과 Mix 개선 효과에 힘입어 하반기 턴어라운드 시도.

투자지표	2015	2016	2017E	2018E	2019E
매출액(억원)	61,381	57,546	71,472	76,923	80,923
보고영업이익(억원)	2,237	1,048	3,264	3,856	4,178
핵심영업이익(억원)	2,237	1,048	3,264	3,856	4,178
EBITDA(억원)	7,060	4,556	6,366	7,297	7,174
세전이익(억원)	1,221	107	2,948	3,618	3,951
순이익(억원)	951	50	2,239	2,804	3,062
지배주주지분순이익(억원)	951	50	2,239	2,804	3,062
EPS(원)	4,018	209	9,459	11,848	12,937
증감율(%YoY)	-15.6	-94.8	4,419.8	25.3	9.2
PER(배)	24.5	422.4	16.8	13.4	12.3
PBR(배)	1.3	1.2	1.9	1.7	1.5
EV/EBITDA(배)	4.3	6.2	7.0	6.0	6.1
보고영업이익률(%)	3.6	1.8	4.6	5.0	5.2
핵심영업이익률(%)	3.6	1.8	4.6	5.0	5.2
ROE(%)	5.5	0.3	12.0	13.3	12.9
순부채비율(%)	39.7	41.6	34.3	29.0	25.3

투자의견 변동내역 및

목표주가 그래프

◎ Compliance Notice

- > 당사는 7월 19일 현재 상기에 언급된 종목들의 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.

◎ 투자의견 적용기준

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

◎ 투자등급 비율 통계 (2016/07/01~2017/6/30)

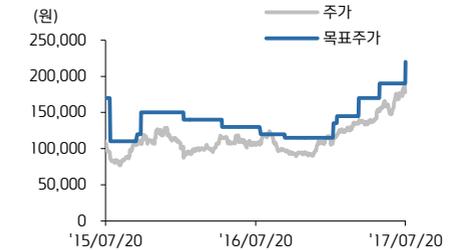
투자등급	건수	비율(%)
매수	172	97.73%
중립	4	2.27%
매도	0	0.00%

투자의견 변동내역 및 목표주가 그래프

종목명	일자	투자의견	목표주가
삼성SDI (006400)	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
	2017/04/03	BUY(Maintain)	170,000원
	2017/05/02	BUY(Maintain)	170,000원
	2017/05/18	BUY(Maintain)	190,000원
	2017/05/31	BUY(Maintain)	190,000원
	2017/07/06	BUY(Maintain)	190,000원
	2017/07/20	BUY(Maintain)	220,000원

종목명	일자	투자의견	목표주가
LG이노텍 (011070)	2015/07/27	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/08/26	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/09/10	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/09/15	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/10/05	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/10/14	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/10/28	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/11/03	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/11/20	BUY(Maintain)	130,000원
	2015/12/10	BUY(Maintain)	130,000원
	2016/01/12	BUY(Maintain)	130,000원
	2016/01/26	BUY(Maintain)	120,000원
	2016/03/28	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/04/15	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/04/28	BUY(Maintain)	100,000원
	2016/06/02	BUY(Maintain)	100,000원
	2016/06/13	BUY(Maintain)	100,000원
	2016/07/19	BUY(Maintain)	120,000원
	2016/07/28	BUY(Maintain)	120,000원
	2016/09/08	BUY(Maintain)	120,000원
	2016/09/13	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/09/27	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/10/11	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/10/27	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/11/01	BUY(Maintain)	110,000원
	2016/11/10	BUY(Maintain)	120,000원
	2016/11/15	BUY(Maintain)	120,000원
	2016/11/18	BUY(Maintain)	120,000원
	2017/01/25	BUY(Maintain)	120,000원
	2017/02/09	BUY(Maintain)	140,000원
2017/04/27	Outperform(Downgrade)	160,000원	
2017/05/31	Outperform(Maintain)	160,000원	
2017/06/15	BUY(Upgrade)	200,000원	
2017/06/20	BUY(Maintain)	200,000원	
2017/07/06	BUY(Maintain)	200,000원	
2017/07/20	BUY(Maintain)	200,000원	

삼성SDI(006400)



LG이노텍(011070)

