

태양광+배터리

Next Big Thing

태양광+배터리, The Next Big Thing

미국 Florida Power and Light는 21년까지 태양광 발전소 옆에 900MWh의 ESS를 도입, 1970년대에 지어진 1.6GW 가스 발전소를 대체할 계획이다. NV Energy는 1GW의 태양광과 400MWh의 ESS를 결합한 프로젝트를 21년까지 완공하겠다는 계획을 제출했다.

미국, 호주를 중심으로 **대규모 태양광+배터리 프로젝트가 급증**하고 있다. 18년 미국 ESS 시장 규모가 1~2GWh 수준이었음을 감안할 때 단위당 규모가 상당할 뿐 아니라, 태양광 발전소가 가스 발전소를 대체할 정도로 사용처가 크게 확장되고 있다. 유틸리티 급분 아니라 주거용, 상업용 소형 태양광 + 배터리 연계 프로젝트도 빠르게 늘어나고 있다. 미국 에너지 저장 협회에 따르면 18년 말 미국 ESS 프로젝트 파이프라인 규모는 32.9GW로 전년대비 2배 급증하였다.

급격한 수요 증가의 가장 큰 동인은 **태양광+배터리의 급격한 원가 하락과 정부의 지원 정책**으로 판단된다. 블룸버그 New Energy Agency 리포트에 따르면, ESS의 발전 원가는 MWh당 187달러로 12년 이후 약 74% 하락(4시간 주기 기준)했다. 태양광 발전 원가도 2010년 대비 85% 하락했다.

NV Energy의 프로젝트가 맺은 PPA(Power Purchase Agreement, 전력구매 계약) 가격을 보면 태양광은 20~30달러/MWh, 태양광+ESS의 경우 30~40달러/MWh 수준으로 화석 연료 발전 원가인 50~100달러 수준보다 낮다. 미국 발전 업체 Next Era는 23년 신규 가동되는 발전소 기준으로 신재생 + ESS 연계 프로젝트가 가스 및 석탄 발전보다 저렴할 것으로 전망하고 있다.

미국에서 수요가 크게 늘어나는 이유는 전력망이 노후화되어 전력 공급이 불안정한 가운데 지난 18년 2월 미국 전력관리 기관인 연방에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Committee, FERC)가 18년 2월 Order 841 정책을 통과시켜 ESS에 대한 규제를 철폐했기 때문이다. 이에 **미국 ESS 시장은 19년 전년대비 2배, 20년에 다시 3배 급격한 성장**이 기대된다.

18년 글로벌 시장 성장을 견인했던 한국은 화재 사고로 성장이 주춤한 상황이다. 그러나 신재생에너지 보급 확대 기초 하에서 ESS가 필수적인 만큼, **5월 말 조사 결과 발표** 이후 수요가 다시 늘어날 것으로 예상된다. 미국, 유럽, 호주 등 한국 외 시장의 성장도 가속화될 것으로 예상된다. 글로벌 리튬 이온 ESS는 25년까지 연 40% 이상의 고성장이 기대된다.

18년 **ESS 배터리 공급은 타이트**했다. 미국에서는 배터리 조달이 보틀넥으로 작용하기도 했다. ESS 배터리 공급 업체들은 전기차 배터리 공급 업체들인데, 전기차 시장 성장이 예상보다 빠른 가운데 양질의 배터리 공급 업체는 제한적인 상황이며, 선발 업체의 경쟁 우위가 지속될 전망이다.

Top Picks로 삼성SDI과 LG화학을 제시한다.

삼성SDI(매수/목표가 35만원)의 최근 주가 하락은 1) 삼성디스플레이 실적 우려(지분가치 훼손), 2) ESS 화재 조사에 따른 상반기 실적 부진 때문이다. 이 두 가지 우려는 상반기에 국한될 것으로 판단한다. 삼성디스플레이 실적은 1분기가 저점일 것으로 예상하며, 오히려 삼성디스플레이 신규 투자 발표 시 멀티플 상향 조정이 가능하다. ESS 역시 국내의 경우, 5월 말 경 화재 조사가 종료될 것으로 판단한다. 하반기 북미, 호주 등 해외 ESS 프로젝트에 주목할 필요가 있다.

LG화학(매수/목표가 52만원) 역시 단기 한국 배터리 이슈로 실적 부진이 예상되지만 일시적으로 판단되며 중기적으로 ESS 시장 고성장의 수혜가 기대된다. 배터리 모멘텀은 4~5월을 바닥으로 하반기로 갈수록 강해질 것으로 예상된다.

II. 태양광+ESS, Next Big Thing

1. 미국 대규모 유틸리티급 태양광+ESS 프로젝트 급증 중

미국 발전 회사 NextEra Energy의 자회사인 Florida Power and Light(FPL)는 대규모 태양광 + ESS(Energy Storage System) 프로젝트 추진 계획을 밝혔다. 21년까지 태양광 발전소 옆에 900MWh용량의 ESS를 도입, 1970년대에 지어진 1.6GW 가스 발전소를 대체할 계획이다.

네바다 소재 NV Energy는 1GW의 태양광과 400MWh의 ESS를 결합한 프로젝트를 21년까지 완공하겠다는 계획을 제출했고, 최근 주 정부의 승인을 받았다. 하와이에서는 최근 총 998MWh 규모의 6개 태양광 연계 ESS 프로젝트가 승인을 받아 진행되고 있다. 텍사스에서는 IP Juno(Intersect Power LLC 자회사)가 태양광 연계로 495MW의 ESS를 설치하겠다는 계획을 밝혔고 라스베이거스에서 Quinbrook은 690MW의 태양광과 200MW의 ESS를 설치하겠다는 안을 제시했다. Arizona에서는 First Solar가 65MW의 태양광과 50MW의 ESS 프로젝트를 수주했다.

미국에서 대규모 태양광+ESS 프로젝트가 급증하고 있다. 18년 미국 ESS 시장 규모가 1~2GWh에 불과했다는 점을 감안할 때, 프로젝트당 수백MWh에 달하는 규모가 압도적일 뿐 아니라 ESS의 적용처가 단순히 전력 품질 개선과 같은 보조적인 역할에서 가스 발전소를 대체하는 주 전력원으로까지 확대되고 있다는 측면에서 시사하는 바가 크다. 미국 에너지 저장 협회에 따르면 18년 말 미국 ESS 프로젝트 파이프라인 규모는 32.9GW로 전년대비 2배 급증하였다.

그림 1. Next Era, 플로리다에 가스 발전소 대체하는 대규모 태양광+ESS 프로젝트 제안

Florida Power & Light's Huge Solar-Plus-Storage System the 'New Norm' for Utilities

The NextEra-owned utility's 409-megawatt Manatee Energy Storage Center will be powered by utility-scale solar.

KARL-ERIK STROMSTA | MARCH 29, 2019



FPL parent NextEra is North America's leading wind developer, and a growing player in solar and storage.

자료: GTM Research, 미래에셋대우 리서치센터

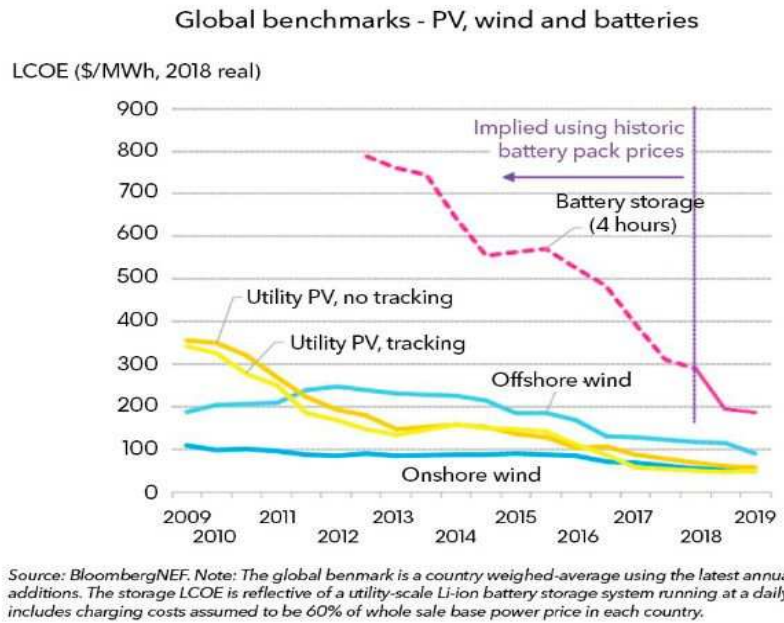
2. 급격한 원가 하락과 정부 지원 정책이 고속 성장 견인

미국에서 대규모 유틸리티 급 프로젝트가 급증하는 가장 큰 동인은 급격한 원가 하락과 정부의 지원 정책으로 판단된다.

19년 3월 발간된 블룸버그 New Energy Agency 리포트(글로벌 7,000여개의 프로젝트 조사)에 따르면, ESS의 발전 원가는 MWh당 187달러로 12년 이후 약 74% 하락(4시간 주기 기준)했다. 풍력과 태양광 발전 원가도 2010년 대비 각각 49%, 85% 하락했다. 신재생+ESS 프로젝트의 경제성이 크게 개선된 것이다.

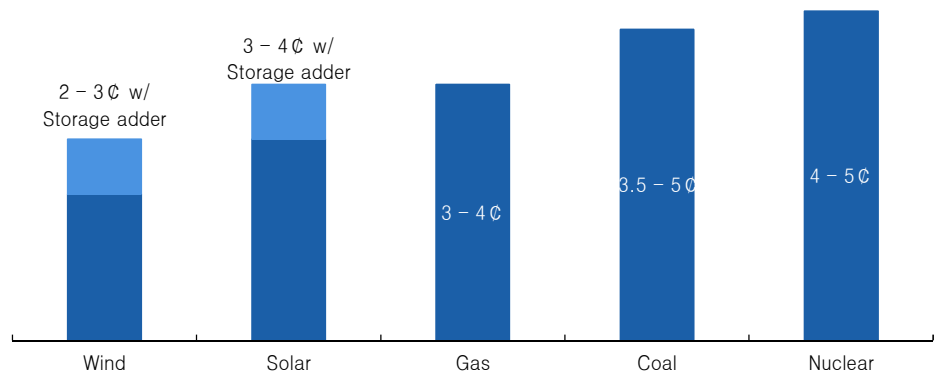
미국 발전 업체 Next Era는 23년 신규 가동되는 발전소 원가를 추산해 볼 때, 신재생+ESS 연계 프로젝트가 신규 가스 및 석탄, 원자력 발전보다 저렴할 것으로 전망하고 있다. 현재 ITC, PTC 등 신재생 지원 정책 혜택이 없어진 뒤의 계산이다.

그림 2. 글로벌 태양광, 풍력, ESS 발전 원가 추정



자료: 블룸버그 New Energy Agency(19년 3월), 미래에셋대우 리서치센터

그림 3. 2023년 기준 발전원별 발전 원가 추정(Next Era 자체 추정)



자료: Next Era(19년 3월), 미래에셋대우 리서치센터

프로젝트 수익성은 조건에 따라 크게 다를 것으로 추정된다. 그러나 규모가 커서 단위당 비용이 절감되는 유틸리티급 프로젝트를 중심으로 경제성을 확보해 나가고 있다는 점은 분명해 보인다.

앞서 언급한 NV Energy의 프로젝트가 맺은 PPA(Power Purchase Agreement, 전력판매 계약) 가격을 보면 태양광은 20~30달러/MWh, 태양광+ESS의 경우 30~40달러/MWh 수준으로 통상적인 화석 연료 발전 원가인 50~100달러 수준보다 낮다. 이는 태양광+ESS에 지원되는 ITC(Investment Tax Credit) 혜택까지 포함된 계약 조건이지만, 이를 감안해도 발전 원가가 크게 하락했음을 확인할 수 있다. Excel Energy는 태양광 PPA 가격을 25달러/kWh, 태양광+ESS PPA 가격을 36달러/MWh로 밝힌 바 있다. ESS 추가 비용이 10달러/MWh 이하인 셈이다.

최근 하와이에서 승인된 태양광+ESS 프로젝트의 경우 발전 원가가 80~100달러/MWh 수준으로 파악된다. 다만 하와이의 경우, 발전원으로 주로 석유를 사용해 화석 연료의 발전 원가가 크게 높아, 태양광+ESS 프로젝트가 크게 증가하고 있는 상황이다.

표 1. NV에너지의 PPA 공급 계약 현황

프로젝트	Developer	태양광 설비	배터리 설비	PPA 가격
Eagle Shadow Mountain	8minutenergy	300 MW	-	\$23.76/MWh
Copper Mountain 5	Sempra Renewables	250 MW	-	\$21.55/MWh with 2.5% annual escalator
Techren V	174 Power Global	50 MW	-	\$29.89/MWh
Battle Mountain Solar	Cypress Creek	101 MW	25 MW / 100 MWh	\$26.50/MWh, \$7,755/MW-month capacity payment
Dodge Flat	NextEra Energy	200 MW	50 MW / 200 MWh	\$27.51/MWh (\$26.51/MWh if Fish Springs approved), \$6,110/MW-month capacity payment
Fish Springs Ranch	NextEra Energy	100 MW	25 MW / 100 MWh	\$29.96/MWh, \$6,200/MW-month capacity payment

자료: Utility Dive, 미래에셋대우 리서치센터

표 2. 하와이 태양광+ESS 프로젝트 원가 현황

프로젝트 이름	Developer	태양광 규모(MW)	배터리 규모(MWh)	kWh당 원가(\$)
Waikolar Solar	AES	30	120	0.08
Hale Kuawehi	Innergrex	30	120	0.09
Kuihelani Solar	AES	60	240	0.08
Paeahu Solar	Innergrex	15	60	0.12
Hoohana	174 Power Global	52	208	0.1
Mililani I Solar	Clearway	39	156	0.09
Waiawa Solar	Clearway	36	144	0.1

자료: PV Manazine, 미래에셋대우 리서치센터

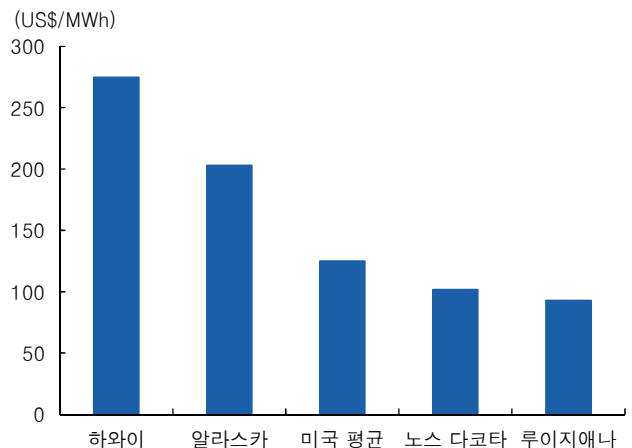
그림 4. NV에너지 프로젝트, 태양광 계약 가격의 기록 갱신



BRIEF
NV Energy 2.3-cent solar contract could set new price record

자료: Utility Dive, 미래에셋대우 리서치센터

그림 5. 하와이 전력 가격, 미국 평균 대비 2배 이상 비싸



자료: EIA, 미래에셋대우 리서치센터

미국을 중심으로 대규모 프로젝트가 늘어나는 원인은 정부의 지원 정책에 있다.

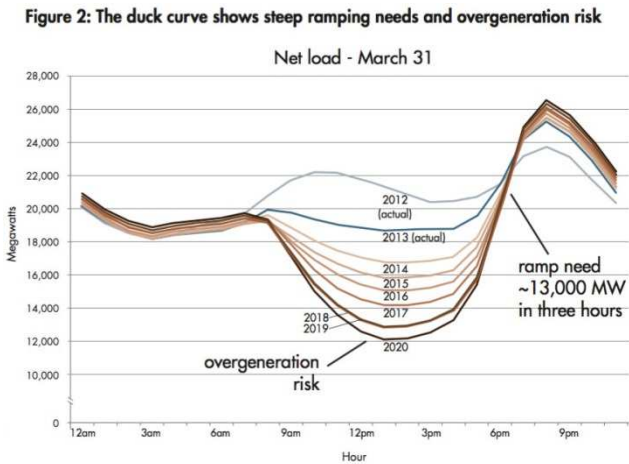
18년 2월 미국 연방정부 전력관리 기관인 연방에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Committee, FERC)는 Order 841 정책을 통과시켰다. 이는 최초로 ESS 저장 전력에 대해 단가를 책정하고 송전을 가능하게 함으로써 ESS에 대한 규제를 철폐하고 전력 사업자들이 사업화를 가능하도록 결정한 것이다.

18년에는 구체적인 정책 시행 방안 등을 결정하는 데 시간이 필요했지만 19년부터 본격적으로 프로젝트가 시작되고 있는 것으로 파악된다. 미국은 전력 계통이 노후화되어 있고 국토 면적이 넓어 송배전망에 대한 투자 부담이 높아 ESS에 대한 잠재 수요가 높은 국가 중 하나이다.

각 주 정부 별로도 지원 정책이 확대되고 있다. ESS 프로젝트가 집중되고 있는 캘리포니아의 경우, 이미 태양광 등 신재생 발전 비중이 높아 태양 빛이 비치는 낮 시간대에 전력망에 대한 부하가 증가하는 Duck Curve 현상이 발생, 전력망 안정성에 문제가 되고 있다.

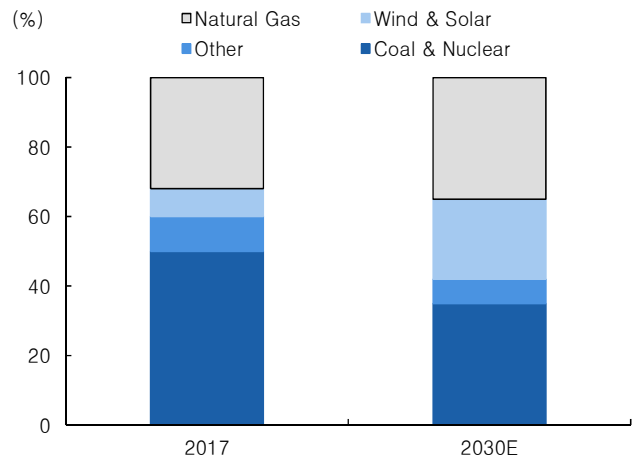
이에 캘리포니아 정부는 20년까지 1.3GW의 ESS를 설치하도록 의무화하고 있고 그 규모를 확대하는 방안도 검토 중이다. 또한 SGIP 제도(Self-Generation Incentive Program)를 도입, ESS를 포함한 청정에너지에 보조금을 지급하고 있다. SGIP 제도는 최근에 25년까지 지원 제도가 연장되었으며, 26년까지 총 3GW의 ESS가 설치될 것으로 전망된다. 이외 뉴욕, 아리조나 등 각 지방 정부에서도 ESS 설치를 의무화하거나 설치 시 보조금을 지급하는 등 ESS 설치를 장려하고 있다.

그림 6. 캘리포니아 Duck Curve



자료: CAISO, 미래셋대우 리서치센터

그림 7. 미국 전력원 중 신재생에너지 비중과 이후 전망



자료: EIA, HIS, 미래셋대우 리서치센터

3. 호주, 높은 전기 요금과 발전 원가 하락으로 대규모 프로젝트 급증

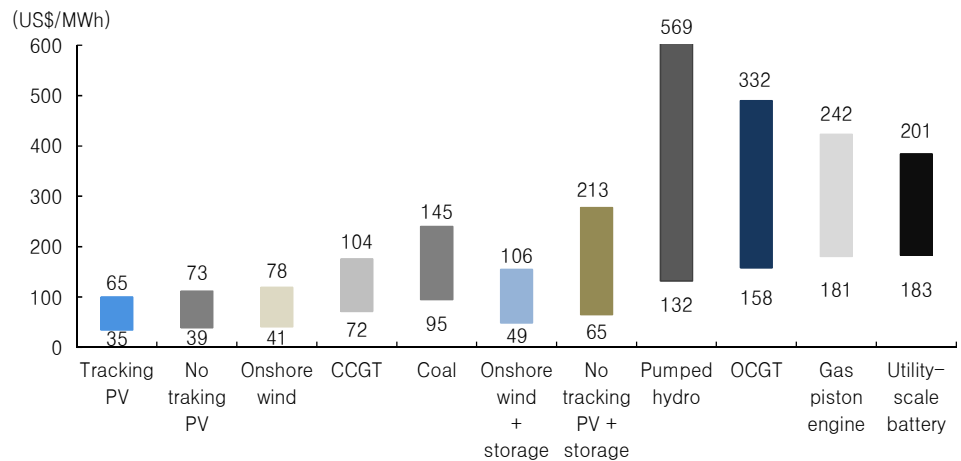
호주에서도 대규모 신재생+ESS 프로젝트가 집중적으로 진행되고 있다.

지난 11월 Sunshine Energy는 1.5GW의 태양광과 500MWh의 ESS 프로젝트에 대한 승인을 획득하고 19년 2월부터 착공에 들어갔다. Energy Projects Solar는 500MW의 태양광과 1GWh의 ESS 프로젝트를 제안했다. Solar River Project는 200MW의 태양광과 120MWh의 ESS를 설치할 계획이고, 추가로 200MW 태양광과 150MWh의 ESS 설치를 검토 중이다. 19년 Rystad Energy에서 밝힌 바에 따르면, 19년 1~2월 호주의 ESS 프로젝트 파이프라인은 2.4GW가 증가해, 18년 하반기 전체의 절반 수준이 단 2개월 만에 늘어났다.

호주 전체 전력 설비가 67GW 수준임을 감안할 때 프로젝트 규모가 상당하다. 19년 3월 호주 연방 정부는 대규모 경쟁 입찰에서 90%의 석탄 발전소 제안을 거부하고 대신 대부분 신재생+ESS, 양수 발전으로 구성된 프로젝트와 일부 가스 발전을 승인하였다.

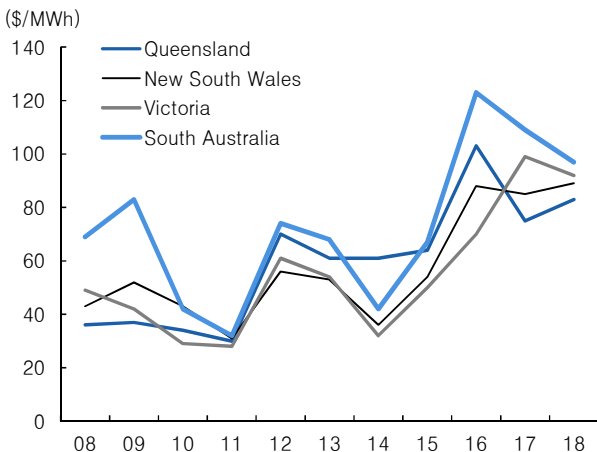
호주에 신재생+ESS 프로젝트가 급증하는 원인은 일부 석탄 화력 설비 폐쇄와 불안정한 전력 공급으로 전기 요금이 최근 수년간 급등한 가운데, 신재생+ESS 프로젝트 원가가 급락했기 때문으로 추정된다. BNEF의 추정에 따르면 호주의 태양광 풍력 발전 원가는 이미 석탄 및 가스 발전 원가보다 저렴하고 ESS를 추가한 프로젝트도 기존 화석 연료와 경쟁 가능한 수준이다.

그림 8. 호주의 발전원별 발전 원가 추정(블룸버그 NEF, 19년 3월)



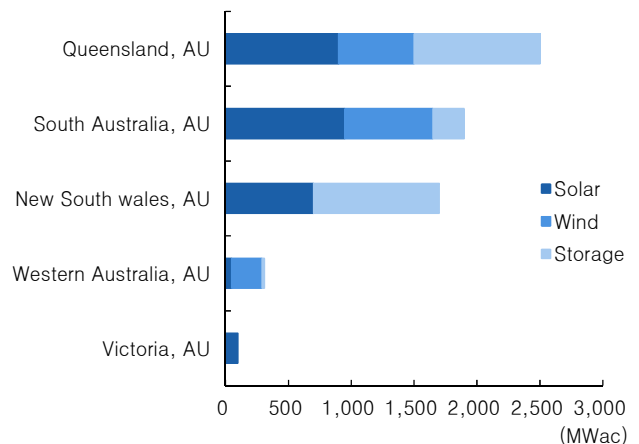
자료: 블룸버그 NEF, 미래에셋대우 리서치센터

그림 9. 호주 도매 전력 가격 추이



자료: Australia Energy Regulator, 미래에셋대우 리서치센터

그림 10. 19년 1~2월 동안 늘어난 신재생, ESS 파이프라인



자료: Rystad Energy RenewabeCube, 미래에셋대우 리서치센터

4. 가정/상업용 수요도 빠르게 증가

대형 유틸리티 급뿐 아니라 가정/상업용 태양광+ESS 수요도 증가하고 있다.

미국 주거용 태양광 시스템 설치 업체인 SunRun은 18년 전체 태양광 설치량 중 10%가 배터리를 채택했으며 19년에는 이 물량이 두 배 이상 증가할 것으로 전망하고 있다. 이는 동사의 태양광 설치 증가율 15~20% 대비 크게 높은 성장률이다. 수요 증가의 가장 큰 원인으로는 배터리 가격 하락을 꼽고 있다. 미국은 전력 수급에 따라 전력 가격이 달라지는 time of use를 채택하고 있는 지역이 많은데, 배터리 가격이 하락하면서 태양광+배터리 시스템의 경제성이 높아졌다. 또한 노후화된 전력 구조 특성상 안정적 전력 조달을 위해 시스템을 설치하는 수요도 증가하고 있다.

유럽 시장에서는 독일을 중심으로 가정/상업용 태양광+ESS 수요가 증가하고 있다. 독일 태양광+ESS 설치량은 17년 300MW 수준에서 18년 450MW로 50% 성장한 것으로 추정되고 19년에도 40% 이상의 성장이 기대된다.

최근 급격한 발전 원가 하락으로 독일의 태양광 수요는 18년부터 다시 성장세에 접어들었다. 여기에 배터리 가격도 하락하면서 태양광+ESS 수요가 증가하는 것으로 추정된다. 독일을 비롯한 유럽 지역은 신재생에너지 발전 원가가 그리드 패리티에 도달하는 가운데 2030년까지 신재생에너지 발전 비중을 크게 높일 예정이어서 관련 수요가 고성장할 전망이다.

그림 11. 미국 SunRun의 주거용 태양광+배터리 제품, Bright Box: 19년 매출 2배 이상 증가 전망



brightbox™

A Premium Solar Battery Storage Service for Your Home

Generate, store, and manage clean, affordable solar energy on your terms. With Sunrun Brightbox, your Brilliant Home™ comes full circle. Brightbox is more than just solar battery storage—it's a holistic service that puts the power in your hands. We only partner with top-notch innovators like LG Chem, a world leader in lithium-ion battery technology, so you're backed by the highest quality products available. Brightbox™ is currently available to new Sunrun solar customers only.

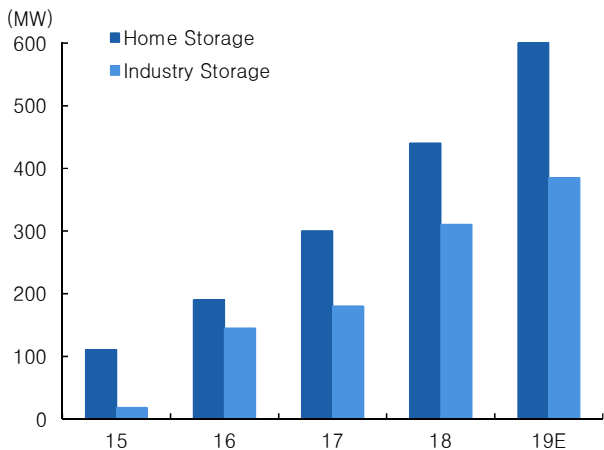
Proven Battery Storage Technology

LG Chem

LG Chem's battery technology is among the most proven and reliable in the world. LG Chem lithium-ion batteries are used by leading brands like Apple and Volvo for everything from cell phones to electric vehicles. It is also safety rated for both indoor and outdoor solar installations. This makes it the best battery for rooftop solar systems allowing for fast and efficient installations.

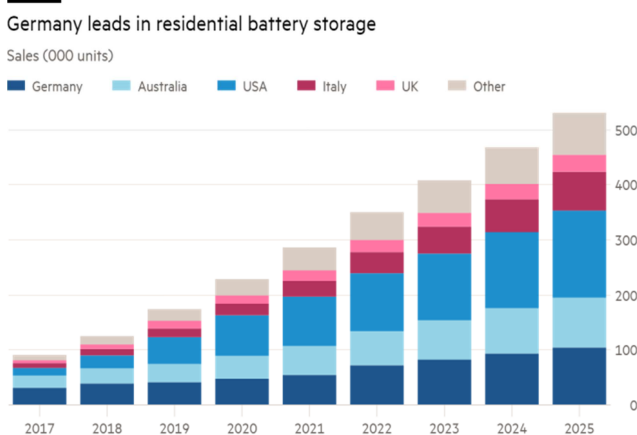
자료: Sunrun, 미래에셋대우 리서치센터

그림 12. 독일 ESS 수요 추이 및 전망



자료: BVES TEAM Consult, 미래에셋대우 리서치센터

그림 13. 글로벌 주거용 배터리 저장 장치 수요 전망



자료: Frost and sullivan, Financial Times, 미래에셋대우 리서치센터

5. 태양광+배터리, The Next Big Thing

태양광+배터리 프로젝트가 에너지 패러다임을 바꾸는 ‘Next Big Thing’이 될 가능성이 높아졌다.

태양광을 중심으로 신재생에너지의 발전 원가가 하락하여, 다수의 지역에서 화석 연료 발전 원가와 경쟁할 수 있는 그리드 패리티가 다가오면서 신재생에너지 수요가 빠르게 증가할 것으로 예상된다. 이 가운데, 신재생에너지의 가장 큰 불안 요소였던 불규칙한 발전량의 문제가 배터리의 결합으로 해결 가능해지면서 신재생에너지와 배터리 시장의 시너지가 본격화될 것으로 예상된다. 이는 ESS 배터리 입장에서 전력 품질 개선 등 제한적 용도가 아닌, 주 전력원으로서의 수요가 본격적으로 늘어날 수 있음을 의미한다.

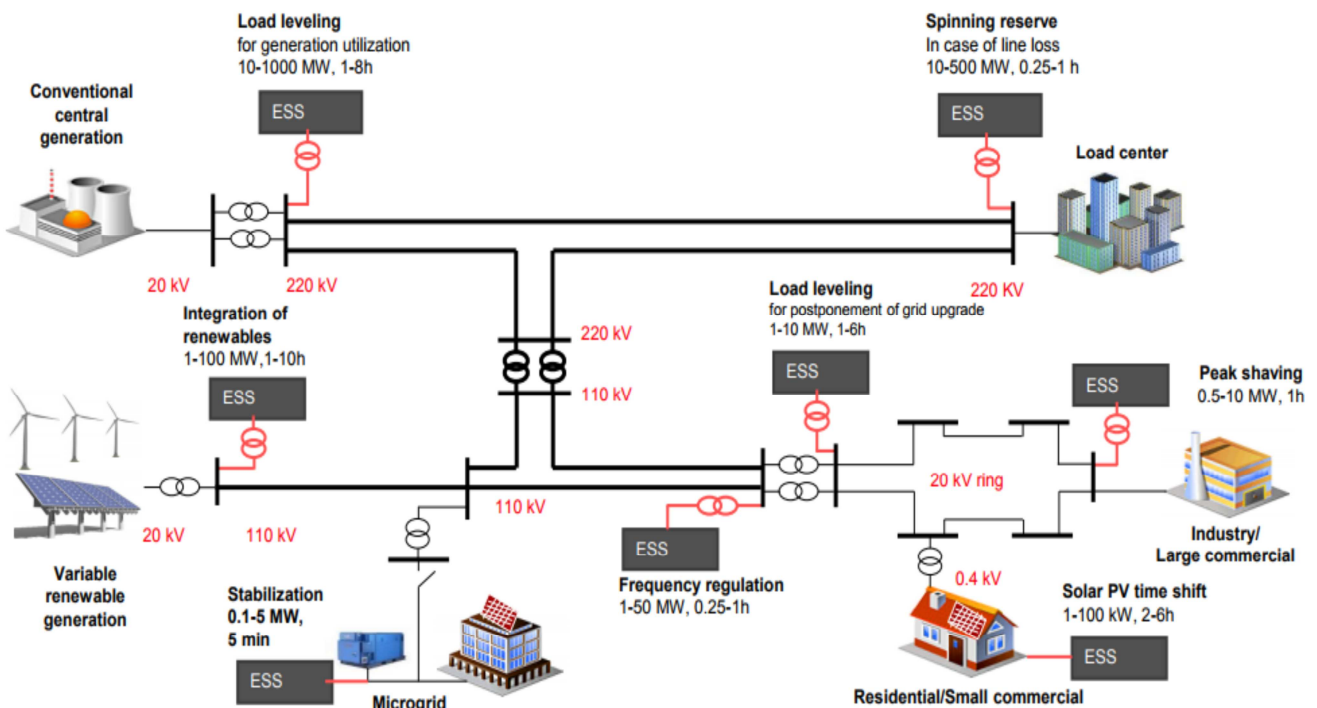
중기 신재생 연계 ESS용 배터리 시장 규모를 추정해 보면, 성장 잠재력이 매우 높다. 예를 들어 2025년 글로벌 태양광 시장 규모는 200GW 수준으로 추정되는데, 이중 10%의 프로젝트가 배터리를 채택하고 기본 주기를 2.5시간으로 가정할 경우 50GWh의 ESS 수요가 창출된다.

표 3. 신재생 연계 ESS 시장 전망

		2020F	2025F	2030F
신규 수요(GW)	태양광	150.0	200.0	250.0
	풍력	62.0	80.0	100.0
	계	212.0	280.0	350.0
ESS 설치비중(%)	태양광	2.0	10.0	20.0
	풍력	1.0	5.0	10.0
ESS 단위당 설치(주기)	태양광	2.0	2.5	3.0
	풍력	0.8	0.8	1.0
ESS 수요(GWh)	태양광	6.0	50.0	150.0
	풍력	0.5	3.2	10.0
	계	6.5	53.2	160.0

자료: 미래에셋대우 리서치센터

그림 14. 전력망 내 ESS의 사용처



자료: ABB, 미래에셋대우 리서치센터

III. 글로벌 시장 전망 및 투자 전략

1. 글로벌 리튬 이온 ESS 시장, 25년까지 연평균 40% 이상 고성장 전망

급격히 개선된 신재생+ESS의 경제성과 최근 진행되고 있는 대규모 프로젝트, 그리고 ESS 자체의 경제성 확보 등으로 글로벌 ESS 시장은 시장 기대보다 빠르게 성장할 가능성이 높아 보인다.

18년 글로벌 시장 성장을 견인했던 한국이 단기적으로 화재 조사 이슈 때문에 주춤하지만, 5월 말로 예정된 조사 결과 발표 이후 성장이 재개될 전망이다. 이 가운데 미국 ESS 시장 규모는 19년 전년대비 2배 성장하고 20년에도 3배 추가 성장이 예상된다. 호주와 유럽 시장까지 확대되면서 글로벌 리튬 이온 ESS 시장은 19년 ESS 시장은 전년대비 54% 성장한 18.2GWh로 추정되고 20년에는 60% 추가 성장한 29.2GWh로 추정된다.

한국 시장은 5월 말로 예정된 화재 조사 결과가 중요할 전망이다. 그러나 큰 그림에서 정부의 신재생에너지 확대 기조가 확실한 만큼 ESS 설치 확대는 불가피할 것으로 판단된다. 또한 한국 외 시장에서 ESS 화재가 문제가 된 적이 없음을 감안할 때 제품 자체에 심각한 문제가 있을 가능성도 제한적이다. ESS 지원 제도가 20년까지 집중적으로 수혜를 보는 구조인 만큼 불확실성이 제거되면 대기 중이던 프로젝트들이 빠르게 재개되면서 수요가 빠르게 증가할 가능성이 높아 보인다.

중기적으로 전기차 시장 확대에 따른 배터리 가격 하락과 신재생에너지 시장 확대가 ESS 시장 성장을 가속화 시킬 것으로 예상된다. 전기차의 경제성 확보를 위해 배터리 업체들은 배터리 에너지 밀도 개선과 규모의 경제 효과를 통해 배터리 가격을 향후 5년 내 현재 대비 40% 이상 떨어뜨릴 계획을 가지고 있다. 이는 급격한 ESS 수요 확대에 이어질 전망이다.

신재생에너지 확대 역시 ESS 시장 확대를 견인할 전망이다. 신재생에너지 발전 원가는 최근 10년간 급격히 하락해 보조금 없이 수요가 형성될 수 있는 그리드 패리티가 다가오고 있다. 이에 향후 신재생에너지 수요는 탄력적으로 증가할 것으로 예상되는데, 신재생에너지는 태양광이나 풍력 등 발전원에 따라 전력 생산량의 변동성이 크고 신재생에너지의 비중이 높아질수록 전력망의 불안정성이 높아진다. 신재생에너지의 확대와 ESS 보급은 시너지 효과를 창출할 것으로 예상된다.

결론적으로 글로벌 ESS 시장은 25년까지 연평균 40% 이상 고성장할 전망이다.

그림 15. 국가별 리튬 이온 ESS 시장 전망

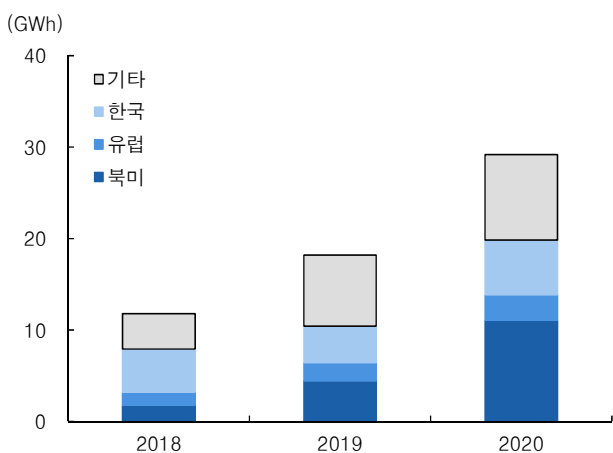
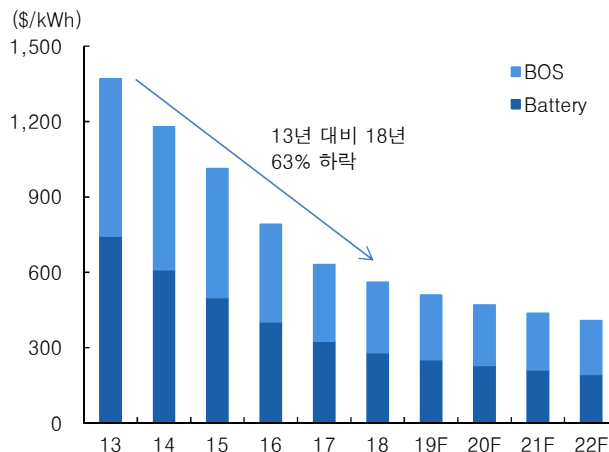


그림 16. ESS 시스템 설치 원가 추정



자료: 과거치는 SNE리서치, 전망치는 미래에셋대우 리서치센터

자료: GTM Research, 미래에셋대우 리서치센터

2. 제한적인 배터리 공급 업체, 선발 업체 수혜 집중될 전망

에너지 조사 기관 Wood Mackenzie는 18년 배터리 팩 가격이 당초 14% 하락할 것으로 예상했으나, 그보다 훨씬 적은 6% 하락에 그쳤다. 공급이 타이트하기 때문이다.

실제 미국 태양광+배터리 설치 업체들은 배터리 공급 부족을 시장 확대의ボトル넥으로 지적한 바 있다. 미국에서 주로 배터리를 공급하는 파나소닉의 경우, 현재 모델 3 등 전기차 수요가 빠르게 늘어나면서 전기차용 배터리 공급이 급선무가 된 상황이다.

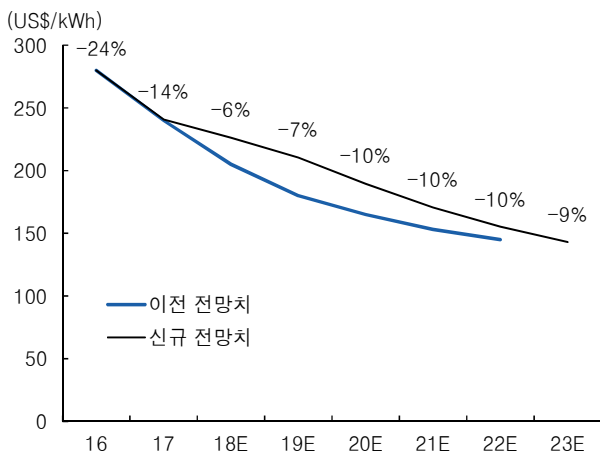
ESS용 배터리 공급 업체들은 실질적으로 대부분 전기차 배터리 공급 업체들이다. 그러나 배터리의 기술적 어려움으로 인해, 전세계 자동차 업체들은 수십 개에 달하는 반면 양질의 배터리를 공급 가능한 업체는 5~6개 수준에 불과하다.

더욱이 모델 3 등 전기차 수요가 예상보다 호조를 보이면서 자동차 업체들의 전기차 판매 목표는 당초 예상보다 높아지고 있는 것으로 추정된다. 이에 전기차용 배터리 공급을 위해서만 해도 메이저 배터리 업체들이 대규모 설비 투자를 단행해야 하는 상황이다. 이는 당분간 ESS 배터리 시장이 공급자 우위 시장으로 형성될 가능성이 높음을 시사한다.

이러한 경쟁 구도는 중기적으로 지속될 가능성이 높아 보인다. 전기차와 ESS 배터리 모두 원가 절감이 필수적인데 이를 위해서는 양극재/음극재 등의 기술 개발을 통해 배터리 밀도를 개선시키고 규모의 경제를 확보하는 것이 필수적이다. 이는 노하우와 레퍼런스를 갖춘 선발 배터리 업체들이 경쟁 우위를 가질 수 밖에 없다.

18년 화재 이슈로 한국향 배터리 판매량이 일시적으로 감소했다. 그러나 조사 결과 발표 이후 한국 시장은 재차 빠르게 성장할 것으로 예상되고, 만약 그렇지 못하더라도 미국 등 한국 외 시장의 성장 속도가 빠를 것으로 예상된다.

그림 17. 배터리 팩 가격 전망: 타이트한 공급으로 예상보다 더디게 하락



자료: Wood Mackenzie, 미래에셋대우 리서치센터

그림 18. 제한적인 전기차 배터리 공급 업체, ESS 배터리도 유사

Company	LGC	SDI	Panasonic	CATL
WVAUDI	■	■	■	■
BMW	□(LVS)	■		■
Daimler	■			■
Renault	■	□		□
GM	■			□
Ford	■		■	□
Hyundai	■			□
Toyota			■	□
Volvo	■			
JLR	■	□		
Tesla			■	

■ : Have tight partnership or Have big volume MP project
 □ : Have discussing project or Have small volume MP project

자료: SNER리서치, 미래에셋대우 리서치센터

3. Top Picks 삼성SDI, LG화학

한국 배터리 업체들의 단기 실적은 한국 화재 이슈에 따른 총당금 인식과 일부 가동률 저하로 부진할 것으로 예상된다. 화재 조사 결과 발표가 5월 말로 연기됨에 따라, 2분기에도 추가적인 총당금 인식 가능성이 있다. 그러나 조사 결과만 발표되면 한국 시장은 재차 성장 속도가 빨라질 것으로 예상되고, 미국 등 선진 시장의 성장 속도는 시장 기대를 상회할 것으로 예상된다.

하반기에는 전기차 배터리 모멘텀도 개선될 전망이다. 폭스바겐에 이어 자동차 업체들의 전기차 플랫폼 개발과 이에 따른 배터리 발주가 예상되고, 첫 3세대 전기차 폭스바겐 ID도 11월부터 양산이 시작되기 때문이다. 배터리 업체들은 하반기부터 실적 개선이 본격화될 전망이다.

Top Picks로 삼성SDI와 LG화학을 유지한다.

삼성SDI에 대한 목표주가 35만원을 유지한다. 영업가치 18.4조원(소형 배터리 6.4조원, 전기차용 배터리 5.7조원, ESS용 배터리 4조원, 전자재료 2.2조원)과 지분가치 5.9조원을 합산하였다.

미국, 호주를 중심으로 대규모 태양광+배터리 프로젝트가 급증하고 있다. 18년 미국 ESS 시장 규모가 1~2GWh 수준이었음을 감안할 때 단위당 규모가 상당할 뿐 아니라, 태양광 발전소가 가스 발전소를 대체할 정도로 사용처가 크게 확장되고 있다. 유틸리티 급뿐 아니라 주거용, 상업용 소형 태양광+배터리 연계 프로젝트도 늘어나고 있다. 미국 에너지 저장 협회에 따르면 18년 말 미국 ESS 프로젝트 파이프라인 규모는 32.9GW로 전년대비 2배 급증하였다.

삼성SDI의 ESS 매출액은 19년 1.3조원 → 20년 2.1조원으로 증가할 것으로 예상된다. ESS 화재 조사가 지연되며 19년 예상 매출액을 소폭 하향 조정하였지만 20년 ESS 매출액은 2.1조원으로 상향 조정 하였다. 20년 기준 시장점유율 25%를 가정한 수치이다. 18년 동사의 시장점유율이 40% 수준이었던 점을 가정할 시 보수적인 매출 추정이라는 판단이다. **ESS는 원래 황금알을 낳는 거위였음을 명심할 필요가 있다.**

표 4. 글로벌 ESS 시장 전망과 삼성SDI 실적 추정

	2018	2019F	2020F	2021F	2022F	2023F
환율(원/달러)	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
국가별 시장(MWh) 북미	1,770	3,540	10,620	18,054	30,692	52,176
유럽	1,416	1,982	2,775	3,886	5,828	8,742
한국	4,720	4,000	6,000	5,000	5,000	5,000
기타	3,894	8,567	10,280	13,364	18,710	28,065
계	11,800	18,089	29,676	40,304	60,230	93,983
배터리 가격(\$/kWh)	282	273	251	231	208	187
배터리 가격 하락률(%)		-3	-8	-8	-10	-10
시장규모(백만달러)	3,322	4,940	7,455	9,315	12,529	17,595
시장규모(십억원)	3,721	5,532	8,350	10,433	14,032	19,707
삼성SDI						
점유율(%)	39	24	25	25	25	25
매출액(십억원)	1,451	1,328	2,087	2,608	3,508	4,927
영업이익(십억원)	145	80	209	261	351	493
영업이익률(%)	10	6	10	10	10	10
출하량(MWh)	4,602	4,341	7,419	10,076	15,057	23,496
생산설비(MWh)	6,000	7,000	10,000	12,000	20,000	30,000
Capex(십억원)	420	70	210	140	560	700
Dep(십억원)	100	145	243	271	383	523
EBITDA(십억원)	245	225	452	532	734	1,016
EV/EBITDA(배)			9			5
EV(십억원)			4,066			5,078

자료: 미래에셋대우 리서치센터

LG화학(매수/목표가 52만원)의 ESS 배터리 부문 매출은 18년 0.9조원에서 19년 1.5조원, 20년 2.5조원으로 빠르게 성장할 전망이다. 고성장하는 미국과 유럽에서 좋은 레퍼런스를 확보하고 있어 성장하는 선진국 ESS 시장으로부터 직접적 수혜가 기대된다. ESS의 원가 하락 및 신재생 연계 프로젝트 확대, 정부 지원 등으로 미국 ESS 시장은 19년 전년대비 2.5배, 20년 다시 2.5배 고성장할 것으로 예상된다. 단기적으로 한국 화재 사고에 따른 총당금 설정과 물량 감소 등으로 1분기 실적 부진이 예상되지만, 5월 말 조사 결과가 발표된 이후 한국 수요가 다시 회복될 전망이다. ESS 시장의 높은 성장성을 감안, 동 부문에 대한 사업 가치를 3.2조(2020년 실적 기준 EV/EBITDA 9배)로 적용하고 있다. 배터리 모멘텀은 4~5월이 바닥일 것으로 예상된다.

전기차 배터리 부문의 모멘텀도 하반기로 갈수록 강해질 전망이다. 테슬라의 선전 등으로 메이저 자동차 업체들의 전기차 판매 목표가 높아지고 있고 출시 속도로 빨라지고 있다. 현재 양질의 배터리를 공급 가능한 업체가 제한적인 만큼 LG화학의 전기차 배터리 수주가 빠르게 늘어나고 실적도 하반기부터 본격적으로 개선될 것으로 예상된다. 3분기부터는 폭스바겐의 첫 3세대 전기차 ID 판매도 시작되는 만큼 하반기 내내 긍정적 모멘텀이 지속될 전망이다.

화학 부문의 경우, 단기적으로 중국 수요가 다소 부진하지만 무역 분쟁 완화와 중국 부양 정책으로 상황이 점차 회복될 것으로 기대된다. 특히 자동차, 가전 등에 대한 정부의 소비 진작책이 예정되어 있어 동사의 주력 제품인 ABS 등의 상황이 개선될 가능성이 높아 보인다.

목표주가 52만원은 전기차 배터리 부문에 16조(23년 실적 기준 EV/EBITDA 6배), ESS 배터리 부문에 3.2조원(20년 실적 기준 EV/EBITDA 9배)의 밸류에이션을 적용하여 도출하였다. 예상보다 빠른 수요 확대로 인해 배터리 부문의 실적이 기대보다 빠르게 증가할 경우, 추가적인 상향 조정 가능성이 있다.

표 5. 글로벌 ESS 시장 규모와 LG화학 동 부문 실적 추정

		2018	2019F	2020F	2021F	2022F	2023F
환율(원/달러)		1,120	1,120	1,120	1,120	1,120	1,120
국가별 시장(MWh)	북미	1,770	3,540	10,620	18,054	30,692	52,176
	유럽	1,416	1,982	2,775	3,886	5,828	8,742
	한국	4,720	4,000	6,000	5,000	5,000	5,000
	기타	3,894	8,567	10,280	13,364	18,710	28,065
	계	11,800	18,089	29,676	40,304	60,230	93,983
배터리 가격(\$/kWh)		282	273	251	231	208	187
배터리 가격 하락률(%)			-3	-8	-8	-10	-10
시장규모(백만달러)		3,322	4,940	7,455	9,315	12,529	17,595
시장규모(십억원)		3,721	5,532	8,350	10,433	14,032	19,707
LG화학	점유율(%)	24	28	30	30	30	30
	매출액(십억원)	893	1,549	2,505	3,130	4,210	5,912
	영업이익(십억원)	71	77	200	250	337	473
	영업이익률(%)	8	5	8	8	8	8
	출하량(MWh)	2,832	5,065	8,903	12,091	18,069	28,195
	생산설비(MWh)	3,000	7,000	10,000	15,000	20,000	30,000
	Capex(십억원)	210	280	210	350	350	700
	Dep(십억원)	62	118	160	230	300	440
	EBITDA(십억원)	133	195	360	480	637	913
	EV/EBITDA(배)			9			5
	EV(십억원)			3,244			4,565

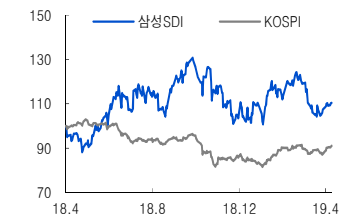
자료: 미래에셋대우 리서치센터

삼성SDI (006400)

ESS는 원래 황금알을 낳는 거위다

2차전지

투자의견(유지)	매수		
목표주가(12M,유지)	350,000원		
현재주가(19/04/10)	220,500원		
상승여력	59%		
영업이익(19F,십억원)	887		
Consensus 영업이익(19F,십억원)	863		
EPS 성장률(19F,%)	-7.6		
MKT EPS 성장률(19F,%)	-13.8		
P/E(19F,x)	24.0		
MKT P/E(19F,x)	11.7		
KOSPI	2,224.39		
시가총액(십억원)	15,163		
발행주식수(백만주)	70		
유동주식비율(%)	74.6		
외국인 보유비중(%)	41.3		
베타(12M) 일간수익률	1.01		
52주 최저가(원)	176,000		
52주 최고가(원)	261,000		
주가상승률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	0.0	-7.5	18.5
상대주가	-3.9	-7.4	30.6



[디스플레이]

김철중

02-3774-1461

Chuljung.kim@miraeasset.com

목표주가 35만원 유지, 상반기 실적 우려는 주가에 충분히 반영

삼성SDI에 대한 목표주가 35만원을 유지한다. 영업가치 18.4조원(소형 배터리 6.4조원, 전기차용 배터리 5.7조원, ESS용 배터리 4조원, 전자재료 2.2조원)과 지분가치 5.9조원을 합산하여 산정하였다.

최근 동사의 주가 하락은 1) 삼성디스플레이 실적 우려(지분가치 훼손), 2) ESS 화재 조사에 따른 상반기 실적 부진 때문이다. 이 두 가지 우려는 상반기에 국한될 것으로 판단한다. 삼성디스플레이 실적은 1분기가 저점일 것으로 예상하며, 오히려 삼성디스플레이 신규 투자 발표 시 멀티플은 상향 조정될 것으로 판단한다. ESS 역시 국내의 경우, 5월 말 경 화재 조사가 종료될 것으로 판단한다. 하반기 북미, 호주 등 해외 ESS 프로젝트에 주목할 필요가 있다. 상반기 실적 우려는 주가에 충분히 반영되었다고 판단한다.

하반기 해외 ESS 프로젝트에 주목

미국, 호주를 중심으로 대규모 태양광 + 배터리 프로젝트가 급증하고 있다. 18년 미국 ESS 시장 규모가 1~2GWh 수준이었음을 감안할 때 단위당 규모가 상당할 뿐 아니라, 태양광 발전소가 가스 발전소를 대체할 정도로 사용처가 크게 확장되고 있다. 유틸리티 급뿐 아니라 주거용, 상업용 소형 태양광 + 배터리 연계 프로젝트도 늘어나고 있다. 미국 에너지 저장 협회에 따르면 18년 말 미국 ESS 프로젝트 파이프라인 규모는 32.9GW로 전년대비 2배 급증하였다.

20년 ESS 매출액 2조원 예상, 전기차 산업センチ먼트도 개선될 것

삼성SDI의 ESS용 중대형전지 매출액은 19년 1.3조원 → 20년 2.1조원으로 증가할 것으로 예상된다. ESS 화재 조사가 지연되며 19년 예상 매출액을 소폭 하향 조정하였지만 20년 ESS 매출액은 2.1조원으로 상향 조정 하였다. 20년 기준 시장점유율 25%를 가정한 수치이다. 18년 동사의 시장점유율이 40% 수준이었던 것을 가정할 시 보수적인 매출 추정이라는 판단이다. ESS는 원래 황금알을 낳는 거위였음을 명심할 필요가 있다. 전기차 산업의センチ먼트 역시 4~5월부터는 개선될 것으로 기대한다. 테슬라 모델3 유럽 및 중국 판매 본격화, 폭스바겐 ID 사전예약 시작(5월 8일) 등 긍정적인 이벤트가 예정되어 있기 때문이다. 단기 실적 부진에 따른 주가 하락은 매수 기회라고 판단한다.

결산기 (12월)	12/15	12/16	12/17	12/18	12/19F	12/20F
매출액 (십억원)	4,955	5,201	6,347	9,158	10,809	13,231
영업이익 (십억원)	-267	-926	117	715	887	1,186
영업이익률 (%)	-5.4	-17.8	1.8	7.8	8.2	9.0
순이익 (십억원)	54	219	657	701	648	1,013
EPS (원)	765	3,117	9,338	9,962	9,200	14,394
ROE (%)	0.5	2.0	6.0	6.0	5.3	7.8
P/E (배)	149.0	35.0	21.9	22.0	24.0	15.3
P/B (배)	0.7	0.7	1.2	1.3	1.2	1.1
배당수익률 (%)	0.9	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5

주: K-IFRS 연결 기준. 순이익은 지배주주 귀속 순이익
자료: 삼성SDI, 미래에셋대우 리서치센터

표 6. 삼성SDI 연결 기준 영업 실적 추이 및 전망

(십억원, %)

구분	1Q18	2Q18	3Q18	4Q18	1Q19F	2Q19F	3Q19F	4Q19F	2018	2019F
매출액	1,909	2,248	2,522	2,479	2,284	2,388	2,758	3,379	9,157	10,809
전지	1,419	1,728	1,923	1,881	1,738	1,842	2,171	2,761	6,951	8,512
소형전지(IT)	889	950	1,146	1,134	1,145	1,202	1,309	1,320	4,118	4,977
중대형전지(EV, ESS)	530	778	778	748	593	640	862	1,440	2,833	3,536
전자재료	490	519	598	597	545	546	587	619	2,204	2,297
영업이익	72	153	241	249	125	169	262	331	715	887
전지	24	97	147	144	61	96	180	245	412	582
소형전지(IT)	89	92	169	185	123	130	179	181	535	613
중대형전지(EV, ESS)	-65	5	-21	-41	-62	-33	0	64	-122	-31
전자재료	48	56	94	104	64	72	83	86	303	305
기타										
영업이익률	3.8	6.8	9.6	10.0	5.5	7.1	9.5	9.8	7.8	8.2
전지	1.7	5.6	7.6	7.7	3.5	5.2	8.3	8.9	5.9	6.8
소형전지(IT)	10.0	9.7	14.7	16.3	10.7	10.8	13.7	13.7	13.0	12.3
중대형전지(EV, ESS)	-12.3	0.6	-2.8	-5.5	-10.5	-5.2	0.0	4.4	-4.3	-0.9
전자재료	9.8	10.8	15.8	17.5	11.7	13.2	14.1	13.9	13.7	13.3

자료: 삼성SDI, 미래에셋대우 리서치센터

표 7. 삼성SDI Valuation Table

(십억원, %, 원)

	EBITDA	적용 EV/EBITDA	적정 가치	Note
IT	912	7	6,382	Global peer 평균 7.0배 적용
EV	1,151	5	5,756	2023년 예상 EBITDA, LG화학 대비 할인
ESS	449	9	4,040	2020년 예상 EBITDA에 9.0배 적용
전자재료	442	5	2,212	Global peer 평균 5.0배 적용
영업가치 (A)			18,390	
지분가치(삼성디스플레이)		적용 EV/EBITDA	적정 가치	
삼성디스플레이	8,814	3.8	3,564	글로벌 패널 평균 EV/EBITDA 3.8배 적용, 30% 할인
지분가치(상장사)		할인율	적정 가치	
호텔신라	4,043	30.0	3	
에스원	3,838	30.0	296	
삼성엔지니어링	3,283	30.0	269	
삼성중공업	5,538	30.0	16	
지분가치(비상장사)	2,556	30.0	1,789	4Q18 말 기준, 30% 할인
지분가치 합계 (B)			5,935	
순차입금 (C)			-42	4Q18 말 기준
적정 시가총액 (A)+(B)-(C)+(D)			24,367	
주식 수			68,765	
적정주가			354,353	

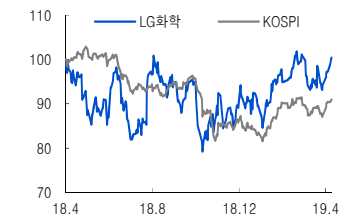
자료: 미래에셋대우 리서치센터

LG화학 (051910)

ESS, 한국 너머의 성장에 주목

첨단화학소재/전기차배터리

투자의견(유지)	매수		
목표주가(12M,유지)	520,000원		
현재주가(19/04/10)	389,000원		
상승여력	34%		
영업이익(19F,십억원)	2,182		
Consensus 영업이익(19F,십억원)	2,121		
EPS 성장률(19F,%)	-2.4		
MKT EPS 성장률(19F,%)	-13.8		
P/E(19F,x)	21.2		
MKT P/E(19F,x)	11.7		
KOSPI	2,224.39		
시가총액(십억원)	27,460		
발행주식수(백만주)	78		
유동주식비율(%)	64.3		
외국인 보유비중(%)	39.2		
베타(12M) 일간수익률	1.45		
52주 최저가(원)	307,000		
52주 최고가(원)	394,500		
추가상승률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	6.7	23.1	5.7
상대주가	2.5	23.3	16.5



[첨단화학소재/전기차배터리]

박연주

02-3774-1771

Yeonju.park@miraeeasset.com

ESS, 한국 너머의 성장에 주목, Top Pick 유지

ESS, 한국 너머의 성장에 주목: LG화학의 ESS 배터리 매출은 18년 0.9조원에서 19년 1.5조 원, 20년 2.5조원으로 빠르게 성장할 전망이다. 동사는 미국과 유럽에서 좋은 레퍼런스를 확보하고 있는데, ESS의 원가 하락 및 신재생 연계 프로젝트 확대, 정부 지원 등으로 미국 ESS 시장이 급격히 성장하고 있다. 미국 시장은 19년 전년대비 2배, 20년 다시 3배 고성장할 것으로 예상된다. 단기적으로 한국 화재 사고에 따른 총당금 설정과 물량 감소 등으로 1분기 실적 부진이 예상되지만, 5월 말 조사 결과가 발표된 이후 한국 수요도 빠르게 회복될 전망이다. 배터리 모멘텀은 4~5월이 바닥일 것으로 예상된다.

전기차 배터리 모멘텀도 하반기 강화될 전망, 화학 부문 개선 기대

전기차 배터리 모멘텀도 하반기 회복 전망: 전기차 배터리 모멘텀도 하반기로 갈수록 강해질 전망이다. 테슬라의 선전 등으로 자동차 업체들의 전기차 판매 목표가 높아지고 있고 출시 속도로 빨라지고 있다. 현재 양질의 배터리를 공급 가능한 업체가 제한적인 만큼 LG화학의 전기차 배터리 수주가 빠르게 늘어나고 실적도 하반기부터 본격적으로 개선될 것으로 예상된다.

화학 상황도 점진적 개선 전망: 화학 부문의 경우, 무역 분쟁 완화와 중국 부양 정책으로 상황이 점차 회복될 것으로 기대된다. 특히 자동차, 가전 등에 대한 정부의 소비 진작 책이 예정되어 있어 동사의 주력 제품인 ABS 등의 상황이 개선될 가능성이 높아 보인다.

배터리 모멘텀 4~5월 바닥으로 하반기로 갈수록 강화될 전망, Top pick 유지

목표가 52만원, Top Pick 유지: LG화학에 대해 목표주가 52만원과 업종 Top Pick 의견을 유지한다. 최근 ESS 관련 우려로 주가가 박스권 등락하고 있으나, 배터리 모멘텀은 4~5월을 바닥으로 빠르게 개선될 전망이다. 19년은 배터리 시장의 높은 성장성과 동사의 강한 경쟁력이 확인되는 유의미한 해가 될 전망이다.

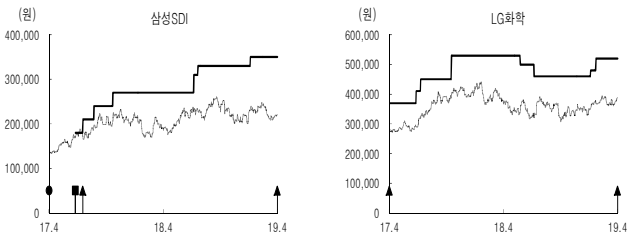
결산기 (12월)	12/16	12/17	12/18	12/19F	12/20F	12/21F
매출액 (십억원)	20,659	25,698	28,183	32,802	38,725	41,557
영업이익 (십억원)	1,992	2,928	2,246	2,182	2,989	3,221
영업이익률 (%)	9.6	11.4	8.0	6.7	7.7	7.8
순이익 (십억원)	1,281	1,945	1,473	1,437	2,014	2,155
EPS (원)	17,336	24,854	18,812	18,359	25,726	27,525
ROE (%)	9.5	12.9	8.9	8.2	10.7	10.5
P/E (배)	15.1	16.3	18.4	21.2	15.1	14.1
P/B (배)	1.4	1.9	1.6	1.7	1.5	1.4
배당수익률 (%)	1.9	1.5	1.7	1.5	1.5	1.5

주: K-IFRS 연결 기준. 순이익은 지배주주 귀속 순이익
자료: LG화학, 미래에셋대우 리서치센터

투자 의견 및 목표주가 변동 추이

제시일자	투자 의견	목표주가(원)	과리율(%)		제시일자	투자 의견	목표주가(원)	과리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비				평균주가대비	최고(최저)주가대비
삼성SDI(006400)					LG화학(051910)				
2019.01.14	매수	350,000	-	-	2019.01.31	매수	520,000	-	-
2018.07.30	매수	330,000	-31.18	-20.91	2019.01.14	매수	480,000	-23.13	-21.04
2018.07.17	매수	310,000	-25.87	-24.19	2018.07.17	매수	460,000	-23.96	-15.00
2017.10.31	매수	270,000	-24.33	-12.22	2018.06.03	매수	500,000	-31.09	-23.90
2017.09.01	매수	240,000	-14.63	-7.08	2017.10.26	매수	530,000	-26.27	-16.70
2017.07.27	매수	210,000	-14.33	-6.43	2017.07.19	매수	450,000	-18.77	-9.44
2017.07.03	Trading Buy	180,000	-0.90	5.00	2017.07.05	매수	410,000	-25.54	-20.37
2017.01.01	중립	-	-	-	2016.09.11	매수	370,000	-27.98	-16.35

* 과리율 산정: 수정주가 적용, 목표주가 대상시점은 1년이며 목표주가를 변경하는 경우 해당 조사분석자료의 공표일 전일까지 기간을 대상으로 함



투자 의견 분류 및 적용 기준

기업	산업
매수 : 향후 12개월 기준 절대수익률 20% 이상의 초과수익 예상 Trading Buy : 향후 12개월 기준 절대수익률 10% 이상의 초과수익 예상 중립 : 향후 12개월 기준 절대수익률 -10~10% 이내의 등락이 예상 비중축소 : 향후 12개월 절대수익률 -10% 이상의 주가하락이 예상	비중확대 : 향후 12개월 기준 업종지수상승률이 시장수익률 대비 높거나 상승 중립 : 향후 12개월 기준 업종지수상승률이 시장수익률 수준 비중축소 : 향후 12개월 기준 업종지수상승률이 시장수익률 대비 낮거나 약화

매수(▲), Trading Buy(■), 중립(●), 비중축소(◆), 주가(-), 목표주가(→), Not covered(■)

투자 의견 비율

매수(매수)	Trading Buy(매수)	중립(중립)	비중축소(매도)
83.52%	8.24%	8.24%	0.00%

* 2019년 3월 31일 기준으로 최근 1년간 금융투자상품에 대하여 공표한 최근일 투자등급의 비율

Compliance Notice

- 당사는 자료 작성일 현재 LG화학, 삼성SDI(을)를 기초자산으로 하는 주식워런트증권에 대해 유동성공급자(LP)업무를 수행하고 있습니다.
- 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.

본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 조사분석자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.