

# ESS용 이차전지 산업 동향

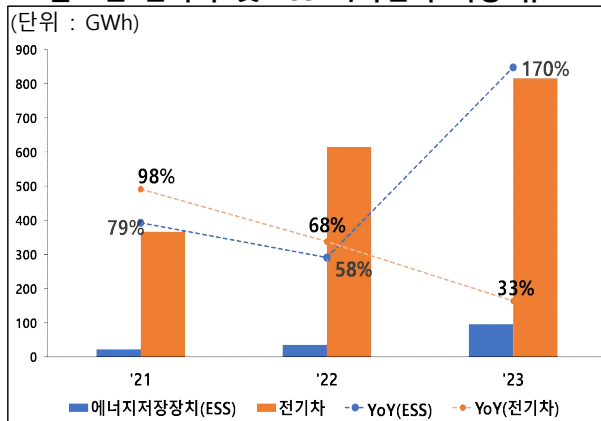
KDB미래전략연구소 산업기술리서치센터  
정경인 (gorapaduck@kdb.co.kr)

- ◆ 글로벌 전기차용 이차전지 시장 성장세가 둔화하는 가운데 ESS용 이차전지 시장이 높은 성장을 보이면서 주목을 받고 있음
- ◆ 그러나 시장 수요가 중국 시장을 중심으로 확대되고 있는 점, LFP 전지의 점유율이 급격히 증가하고 있는 점은 국내업체에 불리한 상황으로, LFP 및 소듐 전지 등 다양한 전지 신기술 확보 필요

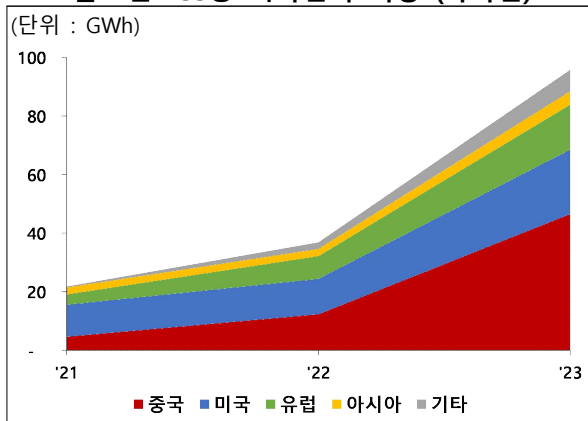
## □ 글로벌 ESS용 이차전지 시장은 중국을 중심으로 높은 성장률을 보임

- 글로벌 ESS용 이차전지 시장은 '23년 96GWh로 전년 대비 170% 성장
  - 전기차용 이차전지 시장은 '23년 816GWh로 전년 대비 33% 성장
    - \* 전기차용 수요 : '21년 367GWh(+98%) → '22년 615GWh(+68%) → '23년 816GWh(+33%)
    - \* ESS용 수요 : '21년 22GWh(+79%) → '22년 36GWh(+58%) → '23년 96GWh(+170%)
- 중국의 ESS 시장은 '23년 미국을 제치면서 글로벌 최대규모 시장으로 성장
  - 중국 : 재생에너지 발전설비에 ESS 연계를 의무화하고 지방정부 보조금 지급 지원으로 '23년 278%의 성장을 보임 (46.5GWh)
  - 미국 : 캘리포니아 등 5개 주에서 ESS 설치 의무화, '22.8월 IRA 도입 후 ESS 설치 투자비에 대한 세액공제 확대로 '23년 82% 성장 (22.0GWh)
  - 한국 : '18년 3.8GWh로 최대치를 기록하였으나 '17년부터 발생한 화재 이슈와 정부의 지원 정책 축소로 '18년 대비 1/9 수준으로 축소 (0.4GWh)

글로벌 전기차 및 ESS 이차전지 시장 규모



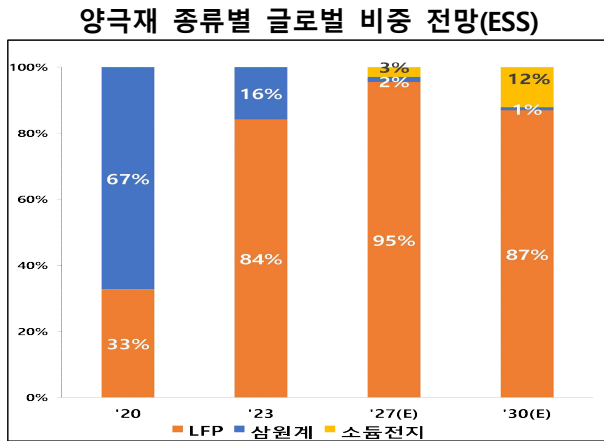
글로벌 ESS용 이차전지 시장 (국가별)



자료 : BloombergNEF(2024.4), 당행 재구성

□ LFP 전지의 점유율 확대는 전기차 시장보다 ESS 시장에서 더 급격히 증가

- LFP 전지의 높은 안전성, 수명 및 가격경쟁력은 삼원계 전지보다 ESS에 더 적합하여 글로벌 점유율이 '20년 33%에서 '23년 84%까지 급격히 확대됨
  - '30년 LFP 비중은 87%, 소듐 전지는 상용화 시 12% 수준의 점유율 전망
    - \* 소듐 전지 : 리튬전지와 원리 및 화학적 특징은 비슷하나 LFP 전지보다 가격이 저렴하고 에너지 밀도가 낮음
- 주요 업체별로 보면 '20년 국내업체들의 점유율은 50%가 넘었으나 최근 3년간 급격한 점유율 하락을 보이면서 중국 업체들이 글로벌 시장을 장악
  - 특히 ESS용 이차전지는 미국의 전기차 보조금 정책인 IRA 법안의 FEOC 규제 적용 대상 외로 미국 시장 진출이 자유로운 상황임



자료 : BloombergNEF(2024.4)

주요 업체 ESS용 이차전지 시장 점유율

업체명	'21년	'22년	'23년
CATL	38%	43%	40%
BYD	10%	12%	12%
삼성SDI	19%	7%	5%
LG엔솔	18%	7%	4%

자료 : SNE Research

□ LFP, 소듐 전지 등 다양한 전지 신기술 확보 필요

- 전기차 시장의 Chasm으로 이차전지 산업에서 ESS 시장에 대한 기대 증가
  - Tesla의 경우 '24.2분기 ESS 부문 매출이 YoY 기준 100% 증가하면서 시장의 주목을 받았으나 Tesla의 ESS용 전지의 대부분은 중국 LFP 전지 사용 중임
    - \* Tesla '24.2분기 실적 : 전기차 부문 U\$199억(YoY -7%), ESS 부문 U\$30억(YoY +100%)
- ESS용 이차전지는 LFP 전지가 지배적 위치를 점유할 전망이며, 가격경쟁력이 월등한 소듐 전지는 중국 업체 주도로 상용화 가능성이 높아 대비 필요
  - LG엔솔은 중국의 양극재 회사와 '24.2월 공급계약을 체결하고 ESS용 LFP 전지 생산 계획을 발표하는 등 국내업체들의 LFP 전지 양산은 '26년 이후 전망