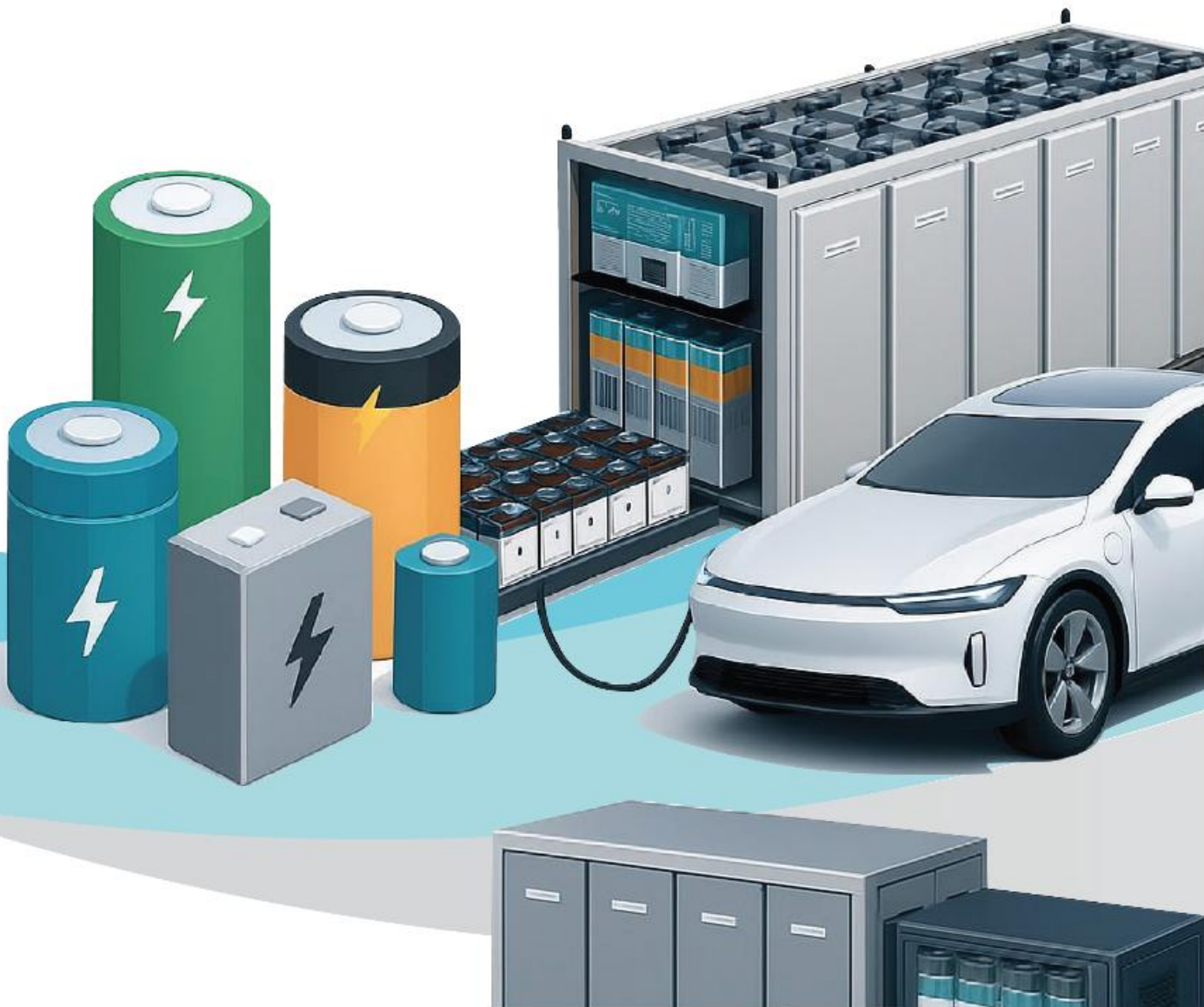


[2026년 연간전망]
배터리

ESS 배터리의 빛과 그림자

배터리/IT하드웨어. 박형우



배터리 산업

ESS 배터리의 빛과 그림자

배터리/IT 하드웨어. 박형우 / hyungwou@sks.co.kr / 3773-9035

Signal: EV 는 둔화 vs ESS 는 고성장. EV 셀 = ESS 셀

Key: 증설이 수요를 초과, 2026~27 년에도 가동률 회복 제한적

Step: 중국과의 격차 확대 + 소재 산업의 양극화 > 기업 선별 필수

25년 리뷰

주가반등의 배경은

리튬가 반등, LFP 전환, AI-ESS 부각 효과

26년 전망

한국 셀메이커 3사의 증설이

수요증가분을 크게 상회할 전망

ESS의 강한 성장세?

그러나 EV의 부진 전체를

커버하기에는 역부족

2026년 배터리 산업 주요 이슈

- 중국과의 격차

- 재무구조: 단기차입금비중 & 차입금의존도

- 동박 산업의 변화

투자전략

- 재무안정성 + ESS·AI 모멘텀으로 선별

- 최선호주: 롯데에너지머티리얼즈

ESS 모멘텀은 뜨겁지만, 업황의 방향을 결정짓는 건 결국 EV

2025년 배터리 업황은 여전히 부담이 컸지만, AI 데이터센터 확장과 북미의 중국산 ESS 배터리 배제 흐름이 맞물리며 투자심리가 2분기부터 되살아났다. 리튬 가격 안정, 보급형 EV 확산에 따른 LFP 전환, AI-ESS 라는 신규 수요처 부각이 주가 반등을 이끌었다. 그러나 EV 보조금 종료, 유럽 경쟁 심화, OEM들의 선제 재고 축적 등은 한국 배터리의 글로벌 점유율을 19% > 16%로 끌어내렸고, 구조적 부담이 해소되지 않은 채 2025년을 마무리하게 만들었다.

2026년에도 한국 셀 3사의 증설(109GWh)이 수요 증가분(50GWh 미만)을 크게 상회할 전망이다. 가동률 회복은 제한적일 가능성이 높고, 2027년에는 신규 공장들의 감가상각 부담까지 더해지는 구간이 예상된다. 미국 EV 시장 둔화도 핵심 리스크다. 보조금 폐지 > 소비 둔화 > GM 얼티엄셀 가동 중단이라는 악재는 2026년 초 공급과잉을 더욱 심화시킬 가능성이 높다.

ESS는 강한 성장세를 보인다. 수요는 2024년 230GWh > 2026년 359GWh, 중장기적으로 글로벌 CAGR 20%, 미국은 25%에 달하는 고성장을 유지할 것으로 전망된다. 그러나 지난 2년간 EV 배터리 출하량 전망치가 200~400GWh 씩 하향된 점을 감안하면, ESS 성장만으로는 EV 둔화가 만든 공백을 메우기 어렵다. 2026년 산업 전체를 결정짓는 핵심 변수는 단연 EV다.

중국 배터리 업체들은 점유율, R&D, 안전 규제 대응, 소재 자급 능력에서 한국을 빠르게 추월하고 있다. 기술 격차가 확대되는 가운데, 한국 셀 업체들은 지난 5년간의 대규모 CAPEX 로 인해 단기차입금비중과 차입금의존도가 지속 상승하며 재무 리스크가 커진 상태다. 소재단에서도 흐름은 양극단이다. 전지박은 심각한 과잉, 반면 회로박은 AI 서버·패키징기판 중심으로 구조적 쇼티지가 가시화되고 있다. 소재 밸류체인의 힘의 중심이 빠르게 이동하는 시점이다.

2026년 투자전략의 핵심은 중국과의 경쟁 속에서 EV 둔화를 버티고, ESS와 AI라는 신규 모멘텀을 수익으로 연결할 수 있는 기업이 누구인가다. "EV 리스크를 견디는 체력 + ESS·AI 를 먹을 수 있는 포지션"이 기업 선별의 기준이다. 롯데에너지머티리얼즈를 최선호주로 제시한다.

CONTENT

01	Key Chart & Summary	3
02	25년 리뷰: 업황 부진 속에서도 모멘텀으로 주가 반등	7
03	26년 전망: EV는 여전히 ESS보다 중요한 변수	8
04	한국 배터리 산업의 명과 암	17
05	동박: AI가 견인하는 회로박 쇼티지	22
06	Company Analysis	24

COMPLIANCE NOTICE

작성자는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.

본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.

당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.

종목별 투자의견은 다음과 같습니다.

투자판단 3단계(6개월기준) 15%이상 → 매수 / -15%~15% → 중립 / -15%미만 → 매도

SK증권 유니버스 투자등급 비율 (2025년 11월 24일 기준)

매수

93.17%

중립

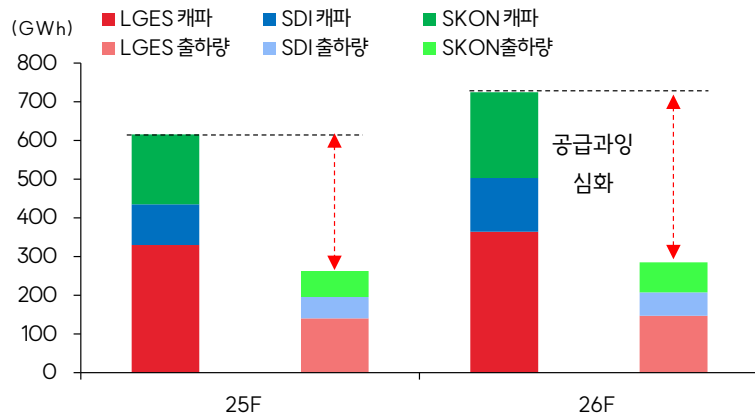
6.83%

매도

0.00%

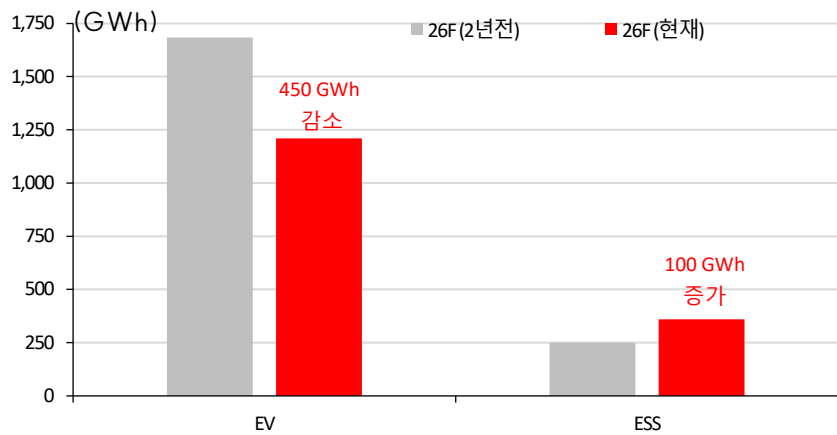
I. Key Chart & Summary

글로벌 출하량 성장률



자료: 산업자료, SK 증권 추정

2026년 글로벌 배터리 출하량 성장률 전망



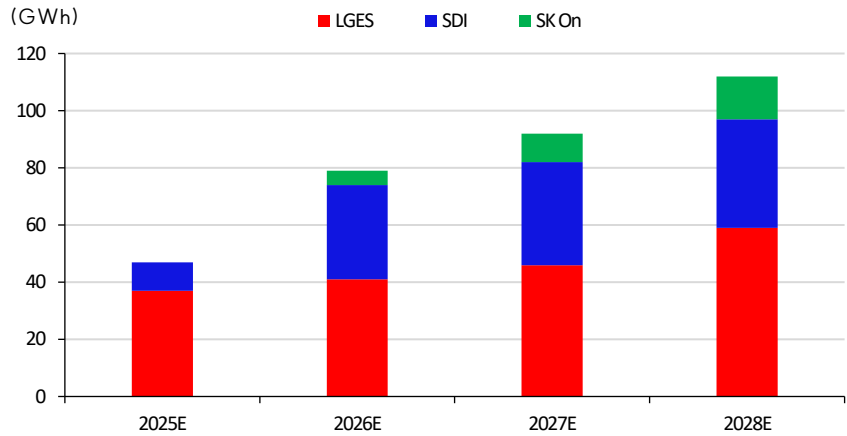
자료: SK 증권 추정

글로벌 배터리 시장규모

(단위 : GWh)	2023	2024	2025F	2026F	2027F	2028F	2029F	2030F
배터리 시장규모, 글로벌	920	1,122	1,363	1,569	1,799	2,063	2,382	2,771
EV 배터리, 글로벌	750	892	1,075	1,210	1,367	1,545	1,761	2,026
ESS 배터리, 글로벌	170	230	288	359	431	518	621	745
ESS 배터리, 미국	15	37	54	75	97	120	149	184

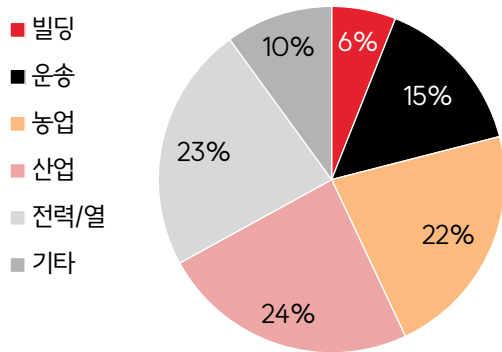
자료: SK 증권 추정

한국 배터리 3사, ESS 합산 캐파 전망



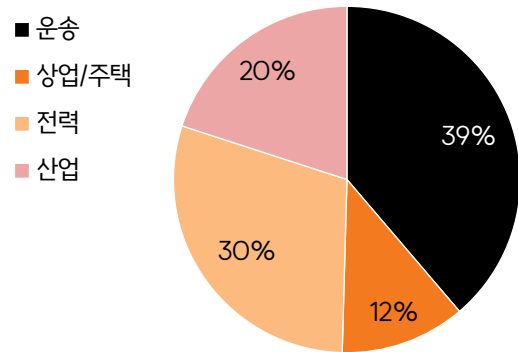
자료:SK 증권 추산

글로벌, 섹터별 온실가스 배출 비중 (2023년)



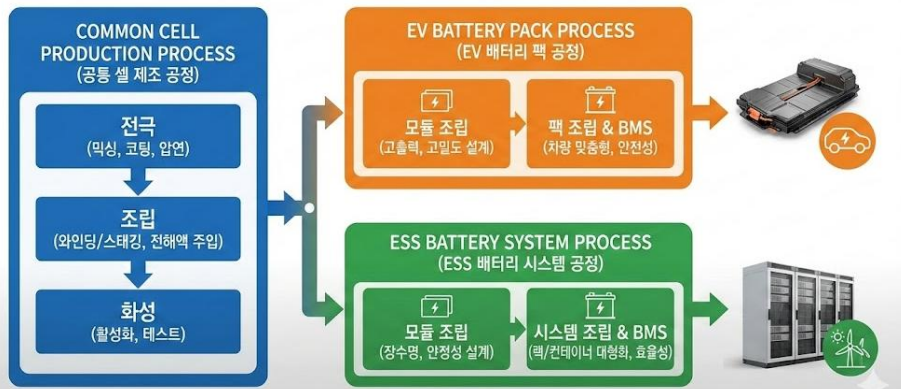
자료:IPCC, SK 증권

미국, 섹터별 온실가스 배출 비중 (2023년)



자료:USEIA, SK 증권

생산 공정 비교 : EV 배터리 vs ESS 배터리



자료:SK 증권

구분	기업명	부채총계	부채비율	자본총계	현금	단기금융상품	유동비율	순차입금규모	순차입금비율	차입금의존도
배터리	LG 에너지솔루션	25,623	74	20,908	4,001	0	121%	11,389	54	33
	SK 이노베이션	50,368	142	24,855	8,639	369	87%	26,135	105	47
	삼성 SDI	13,859	51	16,755	1,592	517	109%	6,483	39	28
	CATL	75,769	67	45,282	46,584	3,133	169%	-19,475	-43	25
	Panasonic	31,210	33	33,034	5,146	-	129%	5,667	17	17
	BYD	83,977	21	34,165	15,508	4,983	76%	-13,280	-39	6
양극재/음극재	에코프로	3,536	90	3,004	607	80	120%	1,979	66	41
	에코프로비엠	2,096	121	1,437	322	0	104%	1,411	98	49
	엘앤에프	1,705	357	369	109	1	56%	1,211	328	64
	코스모신소재	188	30	367	7	0	101%	102	28	20
	포스코퓨처엠	3,610	127	2,395	287	33	98%	2,707	113	50
	S. Dynanonic	1,474	117	896	191	16	90%	840	94	44
	Hunan Yuneng	2,996	117	1,669	103	0	103%	1,850	111	42
	BTR(Lopal)	2,818	83	2,062	437	182	142%	1,097	53	35
	Ronbay	2,041	119	1,264	189	137	135%	1,176	93	45
대주전자재료	283	133	176	51	6	55%	174	99	51	
전해액/ 전해질/ 첨가제	엔켐	376	55	382	10	21	70%	159	42	28
	동화기업	1,000	105	677	43	4	40%	664	98	43
	천보	319	74	302	13	24	33%	186	61	36
	덕산테크피아	340	127	127	11	68	41%	82	64	34
	캠트로스	36	26	48	4	7	91%	1	2	15
동박	롯데에너지머티리얼즈	291	9	1,305	234	0	415%	-184	-14	7
	솔루스첨단소재	755	82	723	58	13	62%	508	70	40
	SKC	3,321	155	1,762	577	180	83%	1,967	112	54
분리막	SK 아이이테크놀로지	1,297	70	1,726	129	0	39%	1,050	61	40
	더블유씨피	759	102	693	25	0	56%	669	97	49
	창신신소재	3,033	64	3,701	276	37	96%	2,040	55	35
알루미늄박	삼이알미늄	155	72	174	2	-	132%	123	71	38
	DI 동일	345	65	389	36	9	77%	209	54	35

자료: Bloomberg, SK 증권

배터리 Peer, 재무구조 Table (2Q25 기준)								(단위:백만 USD, %)
구분	기업명	총차입금규모	장기차입금	단기차입금규모	단기차입비중	FCF	EBITDA	이자비용
배터리	LG 에너지솔루션	15,409	11,766	1,590	10	-1,870	982	166
	SK 이노베이션	35,249	20,322	6,210	18	348	271	286
	삼성 SDI	8,592	4,648	2,928	34	-335	79	58
	CATL	30,318	13,175	13,398	44	2,188	-	107
	Panasonic	10,686	8,038	752	7	304	1,501	-
	BYD	7,211	767	3,850	53	-2,771	-	51
양극재/음극재	에코프로	2,693	1,299	1,293	48	-183	51	19
	에코프로비엠	1,744	877	667	38	-150	55	13
	엘앤에프	1,321	316	599	45	-44	-71	20
	코스모신소재	109	2	102	93	-1	3	1
	포스코퓨처엠	3,031	2,133	392	13	-351	36	11
	S. Dynanonic	1,047	291	529	51	-2	-	7
	Hunan Yuneng	1,953	625	1,117	57	-81	-	7
	BTR(Lopal)	1,716	917	422	25	-17	-	11
	Ronbay	1,502	649	560	37	181	-	6
	대주전자재료	234	36	116	50	-7	7	1
전해액/ 전해질/ 첨가제	엔켐	211	25	101	48	16	2	7
	동화기업	713	270	320	45	-14	8	9
	천보	225	58	59	26	1	6	5
	덕산테크피아	161	56	97	60	-6	1	4
	켄트로스	12	0	-	-	-4	0	0
동박	롯데에너지머티리얼즈	115	5	20	17	-34	-6	1
	솔루스첨단소재	592	134	240	41	-34	2	5
	SKC	2,726	1,468	886	33	-165	-18	29
분리막	SK 아이이테크놀로지	1,212	511	104	9	-28	-13	6
	더블유씨피	709	503	123	17	-129	-8	4
	창신신소재	2,353	727	1,279	54	-43	-	12
알루미늄박	삼이알미늄	125	73	47	37	-19	0	1
	DI 동일	255	10	240	94	-4	4	2

자료: Bloomberg, SK 증권

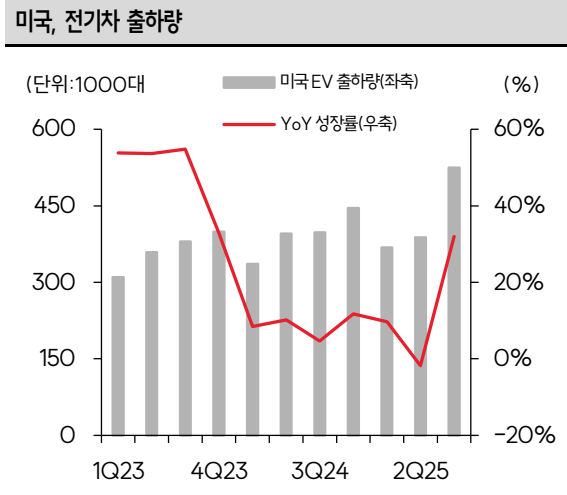
II. 25년 리뷰: 업황 부진 속에서도 모멘텀으로 주가 반등

북미 EV 구매보조금 폐지 vs ESS 모멘텀 확대

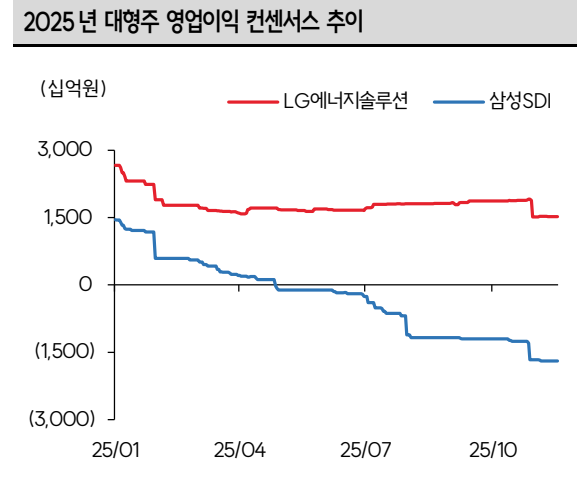
25년 주가 반등 배경

- 1) 리튬 가격
- 2) ESS
- 3) LFP

배터리 기업들의 주가는 연초까지 하락세가 이어졌으나, 2 분기에 들어 반등에 성공했다. 배경은 세 가지다. ① 리튬 가격이 반등하며 우려가 완화됐고, ② AI 데이터 센터 내 ESS 중요도가 부각되면서 중국산 ESS 배터리의 미국 시장 내 배제가 본격화되었으며, ③ 보급형 전기차 시장 확장과 중국과의 가격 경쟁 대응을 위해 LFP 전환이 가속화됐기 때문이다. 이로 인해 “배터리 산업의 최악은 지났다”는 기대가 확산되면서, 약 1년 반의 소외 후 매수세가 유입됐다. 그러나 업황 부진은 여전히 해소되지 않았다. 유럽에서는 배터리 경쟁이 심화되고 있으며, 미국에서는 EV 구매보조금 폐지로 한국산 배터리 수요의 불확실성이 커졌다. 주요 OEM 들은 이를 우려해 선제적으로 재고를 축적했다. 그 결과 한국 셀 3 사의 글로벌 점유율은 1 분기 19%에서 3 분기 16%로 하락세가 이어지고 있다.

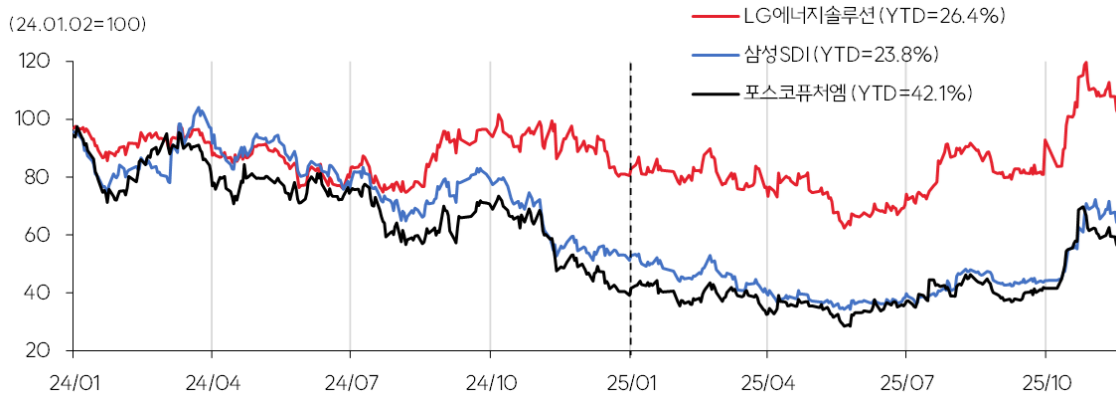


자료: 언론자료, SK 증권



자료: Quantwise, SK 증권

2025년 배터리 대형주 주가 추이



자료: QuantiWise, SK 증권

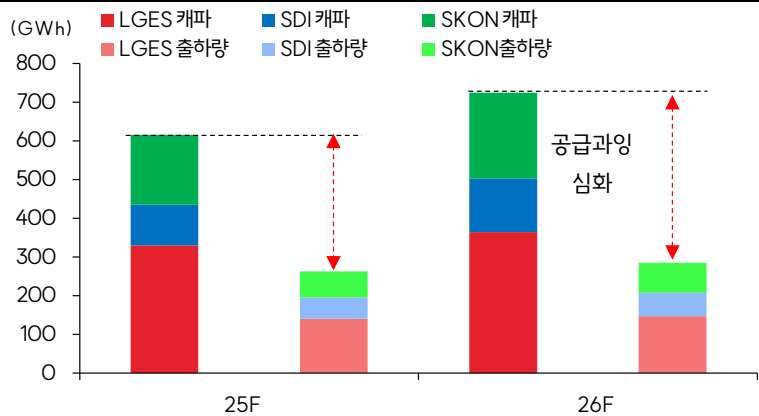
III. 26년 전망: EV는 여전히 ESS보다 중요한 변수

A. 한국 배터리 산업, 2026년에도 공급과잉 심화

2026년 K 배터리 수급전망
 - 수요증가 : 50 GWh 하회
 - 공급증설 : 100 GWh 상회

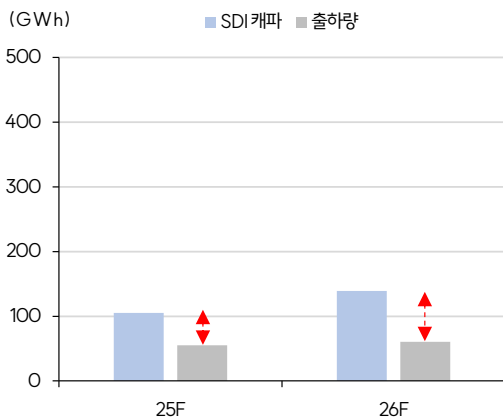
판매량과 매출이 증가하더라도 업황이 즉시 반등하는 것은 아니다. 수요-공급의 불균형이 해소되어 가동률이 회복돼야 고정비 부담이 줄고 수익성이 개선되기 때문이다. 2차전지 업계는 수요가 반등하고 있음에도, 공급 확대 속도가 이를 앞서가는 점이 부담으로 작용한다. 2026년에도 한국 배터리 제조사들의 설비 확장 속도는 수요 증가폭을 넘어설 전망이다. 국내 셀 3사의 2026년 생산능력 증가분은 109GWh인데 반해, 출하 증가분은 50GWh를 밑돌 것으로 예상된다. 즉, 공급과잉이 심화되는 구간이다. 더 큰 위험요인은 2027년에 공급과잉이 추가로 확대될 가능성이 있다. 감가상각이 아직 시작되지 않은 신규 공장이 다수 완공을 앞두고 있어, 향후 비용 반영 부담까지 커질 전망이다.

글로벌 출하량 성장률



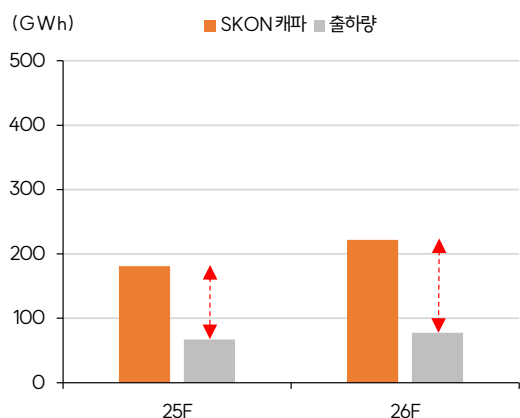
자료: 산업자료, SK 증권 추정

삼성 SDI, 배터리 수급 전망



자료: 산업자료, SK 증권

SK On, 배터리 수급 전망



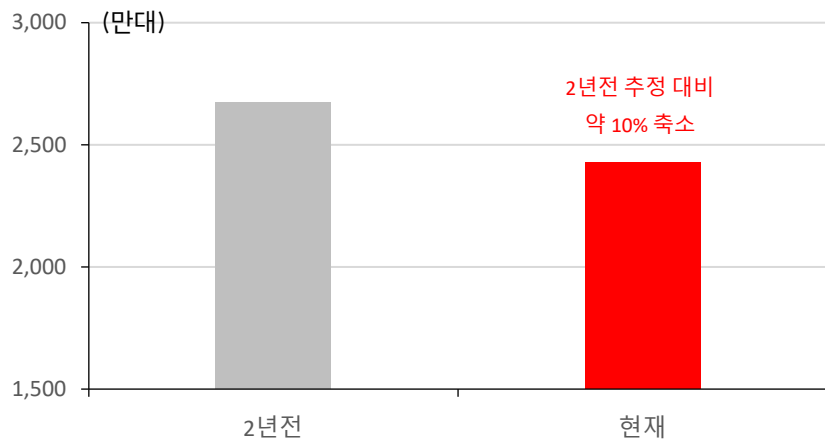
자료: 산업자료, SK 증권

B. 2026년 출하량 전망

- 26년 배터리 출하량 전망
- EV: 1,210 GWh
- ESS: 359 GWh
- 전기차 판매: 2,429 만대

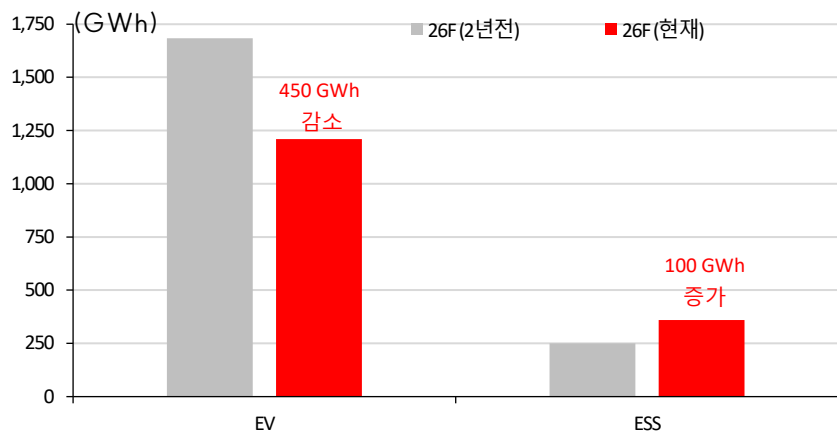
배터리 산업과 전방 수요처인 전기차, ESS 모두 2026 년에도 성장세는 이어진다. 다만 문제는 성장 규모가 과거 예상치에 크게 못 미친다는 점이다. 2026 년 글로벌 전기차 판매량은 전년 대비 15% 증가한 2,429 만대로 전망된다. 겉으로 보면 성장이나, 이는 2 년 전 우리가 보던 추정치 대비 약 9% 낮아진 수치다. 배터리 출하량 역시 비슷한 흐름이다. 2026 년 EV 와 ESS 배터리 출하는 각각 1,210GWh, 359GWh 로 예상되며, 이는 2 년 전 추정과 비교해 EV 는 약 450GWh 하회, ESS는 약 100GWh 상회하는 수준이다. 즉, ESS는 상향 조정되고 있으나, 전기차 부문의 하향 폭이 워낙 크기 때문에 전체 배터리 산업의 성장 레벨은 과거 대비 분명히 낮아진 상태다.

2026년 글로벌 전기차 판매량 전망



자료: 산업자료, SK 증권 추정

2026년 글로벌 배터리 출하량 성장률 전망



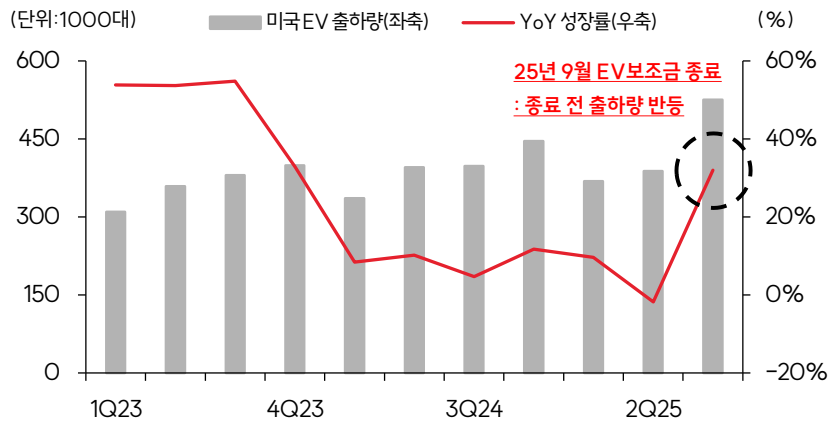
자료: SK 증권 추정

C. 북미 EV 시장, 2026년 최대 악재 (보조금 종료)

2026년 최대악재는
미국 전기차 구매보조금 폐지.
재고부담 + 수요둔화 우려

전기차 전방시장 중 가장 큰 우려는 미국 EV 출하량 둔화 가능성이다. 미국 트럼프 행정부는 9월 30일부로 전기차 구매보조금(7,500달러) 지급을 종료했다. 이를 앞두고 GM·포드·현대차 등 주요 OEM 들은 1~3 분기 동안 선제적으로 배터리 재고를 확대했을 가능성이 높다. 실제로 미국 전기차 출하량은 3 분기 50 만 대를 상회하며 역대 최대치를 기록했다. 그러나 이는 보조금 폐지 직전 소비가 집중된 결과로 보이며, 4 분기 이후와 2026년 판매 흐름은 불확실성이 커진 상태다. 여기에 GM이 내년 1월부터 얼티엄셀 배터리 공장 가동을 중단할 예정이라는 점도 부담이다. 해당 공장은 국내 배터리 밸류체인인 주요 고객사이기 때문에, 연초 공급과잉을 추가로 심화시킬 가능성이 크다. 한국 배터리 산업의 2026년 최대 악재다.

미국, EV 시장 출하량



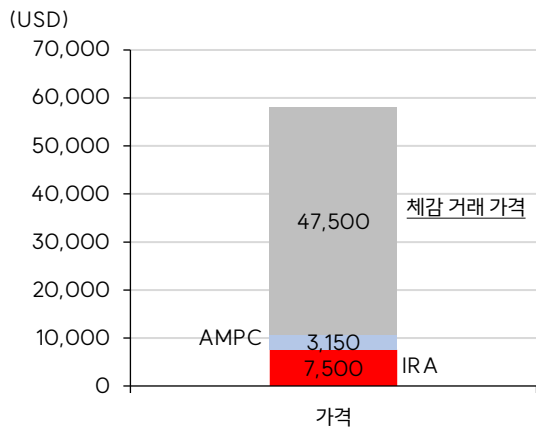
자료: 언론자료, SK 증권

미국 EV 보조금 폐지 관련 주요 타임라인

일시	내용
2025-01-20	트럼프, 취임 직후 '미국 에너지 촉진' 행정 명령으로 EV 의무화 폐지 선언
2025-05-12	미 하원 세입위원회, OBBBA 법안 초안 발의: EV 보조금 2025년 말 종료 포함
2025-05-18	미 하원 예산위원회, 법안 논의 후 초기 부결 후 재논의 및 가결
2025-05-22	미 하원, OBBBA 법안 표결 통과: EV 보조금 2025년말 종료 포함
2025-06-03	미 상원 재정위원회, EV 보조금 종료 초안 발표 및 채택 (법안 통과 후 180일 이내)
2025-06-28	미 상원, 최종 초안 발표: EV 보조금 2025년 9월 30일 종료로 합의
2025-07-01	미 상원, OBBBA 법안 가결: EV 보조금 2025년 9월 30일 종료
2025-07-03	미 하원, 상원 OBBBA 수정안 수용 및 재표결 가결
2025-07-04	트럼프, OBBBA 법안 서명으로 최종 발효: EV 보조금 2025년 09월 30일 종료
2025-09-30	북미 EV 보조금 실효

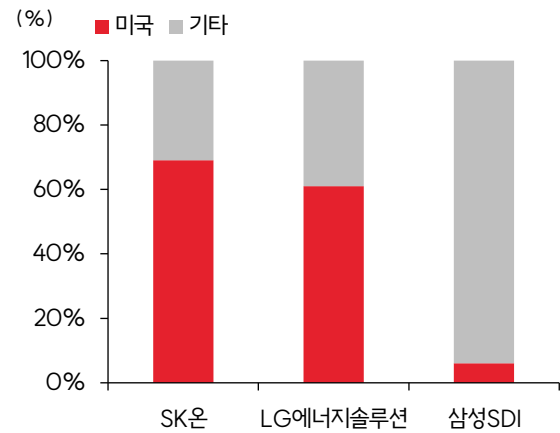
자료: 각 사, 언론종합, SK 증권

배터리 실질 가격 사진



자료: 산업자료, SK 증권

K 배터리 3사, 전체 자본 내 미국 비중



자료: Dart, SK 증권

D. ESS의 잠재력과 한계

(1) ESS는 글로벌 탈탄소 전환을 위한 필수품

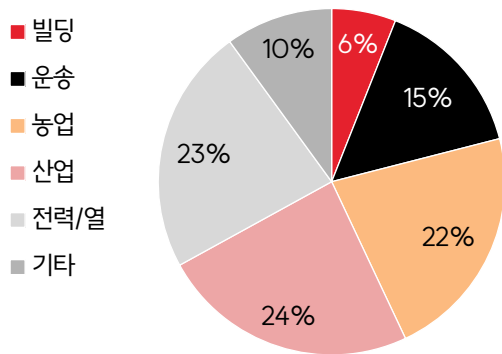
자동차를 100% 친환경화 시켜도 온실가스/탄소 배출 감소 효과는 제한적. 시장규모 비중 차이 때문

장기적으로 보면 배터리 시장은 EV보다 ESS에서 더 큰 규모로 성장할 수 있다. 전 세계 온실가스 배출의 중심은 교통·운송이 아니라 발전·에너지 산업이기 때문이다.

운송 부문의 온실가스 배출 비중은 글로벌 15%, 미국 39% 수준이다. 반면 산업·상업·주택·농업·발전 부문의 배출량은 나머지로 훨씬 크다. 탄소중립을 위해서는 전기차를 넘어 제조업·발전·생활 전반의 에너지 전환이 필요하며, 각국의 정책도 EV 이후 다른 산업군으로 확산될 가능성이 높다.

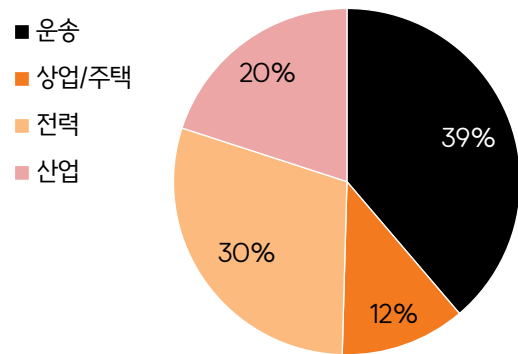
ESS의 전방시장 규모는 결코 전기차보다 작지 않다. 현재는 내연기관 자동차를 대체하는 EV가 배터리 산업 성장을 견인하고 있지만, 향후에는 기존 발전 산업을 대체하는 신재생 에너지 인프라로서 ESS가 또 다른 성장축이 될 수 있다. 전기차 배터리가 운송 인프라라면, ESS 배터리는 비(非)운송 전 분야의 에너지 인프라다. 장기적으로 ESS용 배터리 시장은 EV 중심의 운송용 배터리보다 더 큰 잠재력을 가질 수 있다고 판단된다.

글로벌, 섹터별 온실가스 배출 비중 (2023년)



자료: IPCC, SK증권

미국, 섹터별 온실가스 배출 비중 (2023년)



자료: USEIA, SK증권

<ESS 캐파 전환 계획>

25년 : 47GWh

26년 : 79GWh

27년 : 92GWh

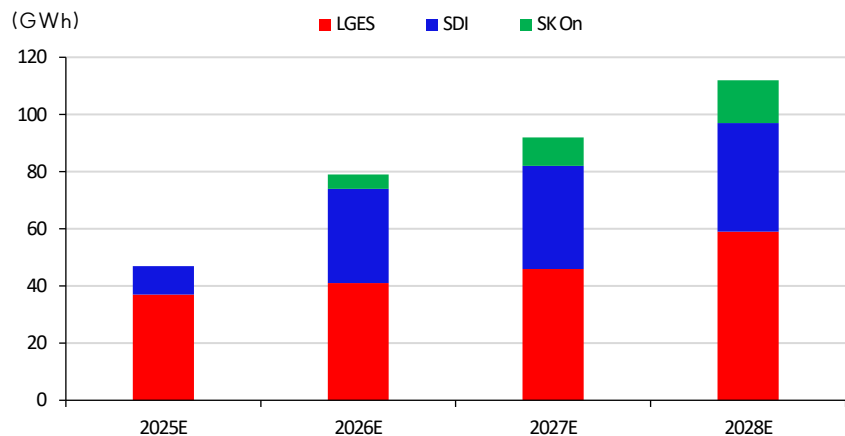
28년 : 112GWh

(2) 한국 배터리 3사의 ESS 캐파 전환 동향

국내 셀 3사는 ESS 캐파(Capacity, 생산능력) 확보에 속도를 내고 있다. LG 에너지솔루션을 시작으로, 최근 3개월 사이 삼성 SDI와 SK 온까지 각각 수십 GWh 규모의 EV > ESS 전환 계획을 내놨다. 미국 EV 수요 둔화가 이어지는 가운데, AI 데이터센터를 중심으로 ESS 신규 수요가 빠르게 발생하고 있고, 북미에서 중국산 ESS 배터리의 실질적 배제 흐름이 강화되고 있기 때문이다.

3사의 ESS 캐파는 지난해까지만 해도 30GWh 수준에 불과했다. 그러나 올해부터 EV 라인을 ESS 로 돌리는 전환이 본격화된다. 향후 ESS 캐파 계획은 2025년 47GWh > 2026년 79GWh > 2027년 92GWh > 2028년 112GWh로 잡혀 있다. 현재 논의 중인 추가 전환분까지 고려하면, 실제 증설 속도는 이보다 더 가팔라질 가능성이 높다.

한국 배터리 3사, ESS 합산 캐파 전망



자료:SK 증권 추산

(3) ESS 시장 성장세 전망

ESS 성장 흐름 긍정적.
그러나 ESS 로 모두 대체하기
어려운 EV 수요 부진.

ESS 시대가 올 것이다. 그러나 2026 년에 일부 K 배터리 기업들은 ESS 매출 급증
에도 생산 가동률이 하락할 수 있다.

ESS 배터리 수요는 2024 년 230GWh > 2025 년(F) 288GWh > 2026 년(F)
359GWh로 확대될 전망이다. 연평균 성장률은 25% 이상으로, 성장률이 20%를
밑도는 전기차용 배터리 시장과는 확연히 차별화된다. 성장세는 2026 년 이후에도
유지될 것으로 보이며, 글로벌 ESS 시장은 2026~2030 년 CAGR 약 20%, 미
국 ESS 시장은 CAGR 약 25%의 고성장이 예상된다.

그러나 이 성장세로도 EV 시장의 부진을 상쇄하기에는 부족하다. 전기차용 배터리
수요는 2025 년 1,075GWh > 2026 년 1,210GWh로 전망되는데, 이는 2년 전
전망 대비 각각 약 200GWh, 400GWh 낮아진 수준이다. 반면 ESS 시장 전망
치는 같은 기간 약 100GWh 상향되었을 뿐이다.

결론적으로, ESS 출하가 증가하는 점은 분명 긍정적이다. 그러나 미국 ESS 시장의
빠른 성장과 점유율 상승에도 불구하고 EV 수요 둔화에 따른 배터리 전체 산업의
성장 공백을 완전히 메우기에는 부족하다.

글로벌 배터리 시장규모

(단위 : GWh)	2023	2024	2025F	2026F	2027F	2028F	2029F	2030F
배터리 시장규모, 글로벌	920	1,122	1,363	1,569	1,799	2,063	2,382	2,771
EV 배터리, 글로벌	750	892	1,075	1,210	1,367	1,545	1,761	2,026
ESS 배터리, 글로벌	170	230	288	359	431	518	621	745
ESS 배터리, 미국	15	37	54	75	97	120	149	184
배터리 시장 성장률 (YoY), 글로벌	43%	22%	21%	15%	15%	15%	16%	16%
EV 배터리, 글로벌	43%	19%	20%	13%	13%	13%	14%	15%
ESS 배터리, 글로벌	42%	35%	25%	25%	20%	20%	20%	20%
ESS 배터리, 미국	-	146%	47%	38%	30%	24%	24%	24%

자료: SK 증권 추정

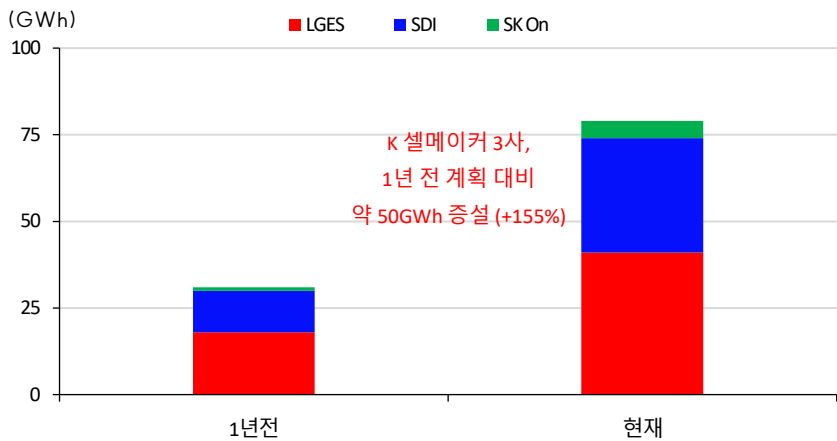
ESS 배터리 모멘텀의 한계,
ESS는 공급과잉 제품군.
ESS 셀과 EV 셀의 공통성

(4) ESS 배터리는 쇼티지가 아니다

ESS 배터리는 EV 배터리와 동일한 제조 플랫폼에서 생산된다는 점이 가장 큰 한계다. ESS 셀과 EV 셀은 구조적으로 같은 배터리이며, EV 라인을 ESS로 전환하는데 드는 스위칭 코스트도 크지 않다. 이는 북미에서 과잉투자된 전기차용 생산라인들이 필요할 경우 언제든지 ESS 생산으로 이동할 수 있다는 의미다.

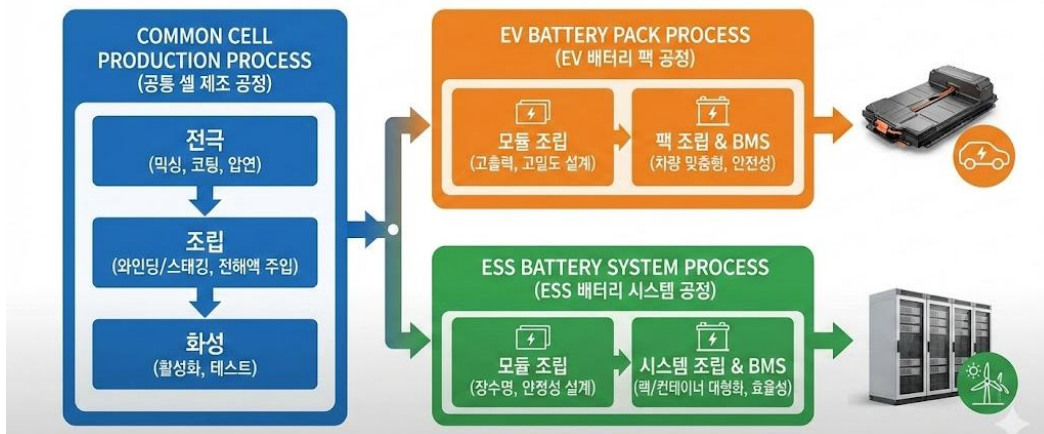
한국 셀 3사는 2026년 ESS 캐파를 당초 31GWh 증설할 계획이었다. 그러나 전환 속도가 올해부터 빠르게 붙기 시작했고, 현재 계획된 3사 합산 2026년 ESS 캐파는 79GWh에 이른다. 이는 1년 전 대비 48GWh 증가, 증가율 기준 150% 이상 확대된 수치다. 결국 ESS 배터리는 수요 모멘텀 자체는 강하지만, 공급 측면에서는 구조적 쇼티지가 발생하기 어려운 시장이다.

한국 셀메이커 3사 2026년 ESS 배터리 캐파



자료:SK 증권 추산

생산 공정 비교 : EV 배터리 vs ESS 배터리

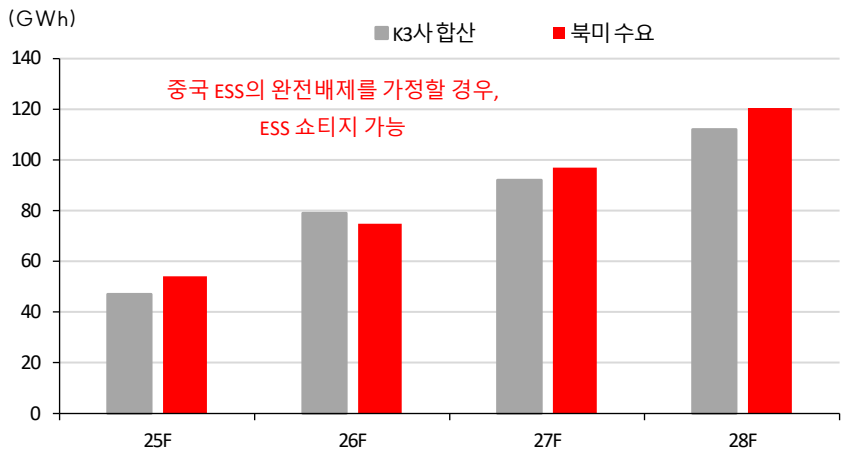


자료:SK 증권

북미 ESS 수요는 2025년 54GWh > 2026년 75GWh > 2027년 97GWh > 2028년 120GWh로 증가할 것으로 추정된다. 한국 셀 3사가 계획 중인 ESS 전환 캐파는 미국 시장 내 100% 점유율을 가정할 경우에만 타이트한 수준을 보일 수 있다. 중국산 ESS 배터리를 완전히 배제한다는 극단적 가정이 들어가야 쇼티지가 가능하다는 의미다.

다만, 북미 ESS 수요가 현재 전망대로 현실화될 경우, 한국 배터리 메이커들은 증설 속도를 더 높일 가능성이 크다. 2026년에 운용 가능한 배터리 캐파가 200GWh를 상회하는 만큼, EV 라인을 ESS로 전환하기만 하면 수요 대응에는 큰 문제가 없을 것으로 판단된다. 결국 전환이 용이한 제조 플랫폼은 시장의 구조적 쇼티지가 아니라, 경쟁 심화와 공급과잉 가능성을 더 크게 시사한다.

북미 ESS 수요 vs 한국 셀메이커 3사 ESS 배터리 캐파 전망



자료:SK 증권 추산

IV. 한국 배터리 산업의 명과 암

A. 한국 배터리를 압도하는 중국

<중국 배터리의 위협>
원가/판가 경쟁력을 넘어
성능으로 차별화하고
신규 폼팩터 전환 시도

중국 배터리와의 단순 경쟁을 넘어, 기술력과 시장 점유율 격차마저 벌어지고 있다. 지난해 글로벌 전기차 배터리 시장에서 중국의 점유율은 60% 후반대 수준이었다. 그러나 올해 상반기에는 75%로 상승했다. 한국 배터리 업체들의 고객사 내 점유율을 잠식하고 있으며, 국내 기업들의 입지도 그만큼 위축되고 있다.

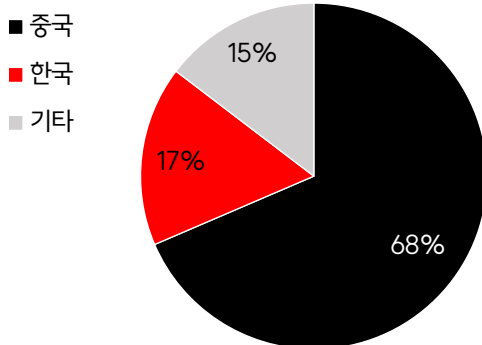
① 한국 배터리는 부피/무게밀도의 효율성을 강조한다. 그러나 중국은 안전성, 수명, 단위 모듈/팩당 에너지 용량에서 우위를 보인다. ② BYD의 R&D 인력은 약 10만 명이고(전기차 포함), CATL은 20,000 명으로 알려졌다. LG 에너지솔루션은 4,500 명 수준이다. ③ 지난 3월 중국 정부는 배터리 안전기준을 강화하는 개정안을 발표했다. 26년 7월부터 적용 예정이며 핵심은 열폭주 발생 후 확실한 열확산 차단이다. 올해 CATL은 소듐이온배터리의 양산 계획을 발표했다. 그들이 제시한 성능과 생산성이 실재라면 K 배터리는 폼팩터 전환 흐름에서 뒤쳐질 가능성이 있다.

소듐이온배터리



자료: CATL, SK 증권

국가별 배터리 산업 내 점유율 (25년 1~8월)



자료: 언론 자료, SK 증권

배터리 비교: 삼원계, LFP, 소듐배터리

항목	삼원계 (NCM/NCA)	LFP	소듐배터리 (Na-ion)
무게 밀도 (Wh/kg)	220~300	150~220	100~160
부피 밀도 (Wh/L)	600~750	300~450	200~300
안전성	낮음	높음	중간~높음
원가	높음	중간	낮음
상용화 수준	매우 높음	매우 높음	낮음 (중국은?)

자료: 산업 자료, SK 증권

배터리 산업에서 부채비율,
순차입금보다 중요한 재무지표는
- 단기차입금비중
- 차입금의존도

B. 재무 안정성 점검

배터리 기업들에게 업황만큼 중요한 요소는 재무 안정성이다. 지난 5년간 대규모 투자가 이어졌지만, 현금 유입은 이에 미치지 못해 차입 부담이 누적된 상태다. 일반적으로 IT 하드웨어 기업의 재무구조를 점검할 때는 부채비율·순차입금을 많이 본다. 이는 대부분의 IT 기업들이 자산·부채 구조가 비교적 안정적이기 때문이다. 그러나 배터리 기업들은 부채 성격이 다르기 때문에, 단순한 부채비율보다 단기차입금비중·차입금의존도가 기업의 상황을 보여주는 더 적나라한 지표가 된다.

① **단기차입금비중**은 1년 내 만기가 도래하는 차입금(대출·사채)의 비중이다. 단기차입금비중이 높을수록 롤오버(roll-over) 부담이 크고, 업황 둔화 시 현금흐름 리스크가 확대된다.

② **차입금의존도**는 자기자본 대비 총차입금의 비중이다. 실제로 기업이 감당해야 하는 차입 규모의 무게를 의미한다. 일반적인 IT 하드웨어 기업은 차입금의존도가 30%를 넘어가면 경계영역으로 판단한다. (애널리스트 의견)

배터리 산업은 ESS의 성장 잠재력과 전기차 기술 변화의 방향성을 감안하면 중장기적으로 성장이 이어질 가능성이 크다. 다만 그 시점까지 막대한 비용과 재무 부담을 견딜 수 있는 체력이 필요하다.

구분	기업명	부채총계	부채비율	자본총계	현금	단기금융상품	유동비율	순차입금규모	순차입금비율	차입금의존도
배터리	LG 에너지솔루션	25,623	74	20,908	4,001	0	121%	11,389	54	33
	SK 이노베이션	50,368	142	24,855	8,639	369	87%	26,135	105	47
	삼성 SDI	13,859	51	16,755	1,592	517	109%	6,483	39	28
	CATL	75,769	67	45,282	46,584	3,133	169%	-19,475	-43	25
	Panasonic	31,210	33	33,034	5,146	-	129%	5,667	17	17
	BYD	83,977	21	34,165	15,508	4,983	76%	-13,280	-39	6
양극재/음극재	에코프로	3,536	90	3,004	607	80	120%	1,979	66	41
	에코프로비엠	2,096	121	1,437	322	0	104%	1,411	98	49
	엘앤에프	1,705	357	369	109	1	56%	1,211	328	64
	코스모신소재	188	30	367	7	0	101%	102	28	20
	포스코퓨처엠	3,610	127	2,395	287	33	98%	2,707	113	50
	S. Dynanonic	1,474	117	896	191	16	90%	840	94	44
	Hunan Yuneng	2,996	117	1,669	103	0	103%	1,850	111	42
	BTR	2,818	83	2,062	437	182	142%	1,097	53	35
	Ronbay	2,041	119	1,264	189	137	135%	1,176	93	45
	대주전자재료	283	133	176	51	6	55%	174	99	51
전해액/ 전해질/ 첨가제	엔켐	376	55	382	10	21	70%	159	42	28
	동화기업	1,000	105	677	43	4	40%	664	98	43
	천보	319	74	302	13	24	33%	186	61	36
	덕산테크피아	340	127	127	11	68	41%	82	64	34
	캠트로스	36	26	48	4	7	91%	1	2	15
동박	롯데에너지머티리얼즈	291	9	1,305	234	0	415%	-184	-14	7
	솔루스첨단소재	755	82	723	58	13	62%	508	70	40
	SKC	3,321	155	1,762	577	180	83%	1,967	112	54
분리막	SK 아이이테크놀로지	1,297	70	1,726	129	0	39%	1,050	61	40
	더블유씨피	759	102	693	25	0	56%	669	97	49
	창신신소재	3,033	64	3,701	276	37	96%	2,040	55	35
알루미늄박	삼이알미늄	155	72	174	2	-	132%	123	71	38
	DI 동일	345	65	389	36	9	77%	209	54	35

자료: Bloomberg, SK 증권

배터리 Peer, 재무구조 Table (2Q25 기준)

(단위:십억원, %)	기업명	총차입금규모	장기차입금	단기차입금규모	단기차입비중	FCF	EBITDA	이자비용
배터리	LG 에너지솔루션	15,409	11,766	1,590	10%	-1,870	982	166
	SK 이노베이션	35,249	20,322	6,210	18%	348	271	286
	삼성 SDI	8,592	4,648	2,928	34%	-335	79	58
	CATL	30,318	13,175	13,398	44%	2,188	-	107
	Panasonic	10,813	8,098	755	7%	56	1,285	-
	BYD	7,211	767	3,850	53%	-2,771	-	51
양극재/음극재	에코프로	2,693	1,299	1,293	48%	-183	51	19
	에코프로비엠	1,744	877	667	38%	-150	55	13
	엘앤에프	1,321	316	599	45%	-44	-71	20
	코스모신소재	109	2	102	93%	-1	3	1
	포스코퓨처엠	3,031	2,133	392	13%	-351	36	11
	S. Dynanonic	1,047	291	529	51%	-2	-	7
	Hunan Yuneng	1,953	625	1,117	57%	-81	-	7
	BTR	1,716	917	422	25%	-17	-	11
	Ronbay	1,502	649	560	37%	181	-	6
	대주전자재료	234	36	116	50%	-7	7	1
전해액/ 전해질/ 첨가제	엔켐	211	25	101	48%	16	2	7
	동화기업	713	270	320	45%	-14	8	9
	천보	225	58	59	26%	1	6	5
	덕산테크피아	161	56	97	60%	-6	1	4
	켄트로스	12	0	-	-	-4	0	0
동박	롯데에너지머티리얼즈	115	5	20	17%	-34	-6	1
	솔루스첨단소재	592	134	240	41%	-34	2	5
	SKC	2,726	1,468	886	33%	-165	-18	29
분리막	SK 아이이테크놀로지	1,212	511	104	9%	-28	-13	6
	더블유씨피	709	503	123	17%	-129	-8	4
	창신신소재	2,353	727	1,279	54%	-43	-	12
알루미늄박	삼아알미늄	125	73	47	37%	-19	0	1
	DI 동일	255	10	240	94%	-4	4	2

자료: Bloomberg, SK 증권

구분	기업명	시가총액	2023		2024		2025F		2026F		2027F	
			PER	PBR	PER	PBR	PER	PBR	PER	PBR	PER	PBR
배터리	LG 에너지솔루션	65,524	81	5	-	4	-	5	118	4	44	4
	SK 이노베이션	13,365	50	1	-	1	-	1	344	1	33	1
	삼성 SDI	16,601	16	2	30	1	-	1	71	1	18	1
	CATL	241,937	16	4	23	5	24	5	20	5	16	4
	Panasonic	30,908	10	1	8	1	14	1	16	1	10	1
	BYD	119,221	19	4	18	4	23	4	17	3	14	3
양극재/ 음극재	에코프로	7,826	333	10	-	5	-	7	120	7	43	6
	에코프로비엠	10,207	-	21	-	6	552	9	384	9	119	8
	엘앤에프	3,425	-	6	-	4	-	10	176	9	42	7
	코스모신소재	1,101	171	10	95	3	282	3	52	3	21	3
	포스코퓨처엠	12,681	968	12	-	4	411	5	265	5	112	5
	S. Dynanonic	1,938	-	2	-	2	-	3	77	3	32	2
	Hunan Yuneng	8,227	16	2	58	3	39	4	23	4	17	3
	BTR	5,033	15	2	24	2	30	3	23	2	19	2
	Ronbay	3,092	31	2	50	1	165	3	41	3	33	2
	대주전자재료	784	1,838	8	30	5	58	5	44	4	34	4
전해액/ 전해질/ 첨가제	엔켐	1,145	-	5	-	6	-	-	-	-	-	-
	동화기업	323	-	1	-	0	-	1	-	1	-	1
	천보	396	-	4	-	1	-	2	-	2	58	2
	덕산테크피아	295	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-
	캠트로스	73	68	3	25	2	-	-	-	-	-	-
동박	롯데에너지머티	1,411	-	1	172	1	-	1	-	1	72	1
	솔루스첨단소재	413	13	1	161	1	-	1	103	1	48	1
	SKC	2,880	-	2	-	3	-	3	-	4	-	4
분리막	SK 아이이테크놀로지	1,607	58	2	-	1	-	1	-	1	88	1
	더블유씨피	172	28	1	-	0	-	0	-	0	532	0
	창신신소재	7,684	21	2	-	1	322	2	49	2	30	2
알루미늄박	삼아알미늄	245	453	6	-	2	-	-	-	-	-	-
	DI 동일	268	179	1	630	2	-	-	-	-	-	-

자료: Bloomberg, SK 증권

V. 동박: AI가 견인하는 회로박 쇼티지

20년만에 찾아온 회로박 국산화의 적기

〈회로박 쇼티지 전망〉
회로박은 배터리용 동박과 다름.
10년 만의 회로박 국산화 기회

동박 산업은 전체적으로 100% 이상의 공급과잉 상태다. 이는 중국과 한국 업체들이 전지박 중심으로 과도한 캐파를 구축한 데 따른 결과다. 반면, 기판용 회로박에서는 흐름이 달라지고 있다. 회로박은 중국을 제외하면 글로벌 제조사가 5개 내외로 제한된 과점 시장이며, 전지박과 달라 생산라인 전환도 쉽지 않다. ESS 배터리용 동박은 EV 용과 동일하기에 공급과잉 시장이다. 반면, 회로박은 기판 수요가 확대될 경우 쇼티지가 장기화될 가능성이 높다. 실제로 기판 제조에 쓰이는 유리섬유, 금도금, 프리프레그 등 주요 소재 가격이 오르며 기판·소재군 전반의 수급이 빠르게 타이트해지고 있다. 결국 동박 캐파를 회로박으로 유연하게 전환할 수 있는 기업들에 구조적 기회가 열리고 있다.

AI 서버용 기판 밸류체인 : 회로박 > CCL > MLB > 빅테크

동박

- 롯데에너지머티
- MITSUI
- FUKUDA
- FURUKAWA

CCL

- 두산전자
- EMC
- Panasonic
- TUC
- ...

MLB

- 이수페타시스
- GCE
- TTM
- WUS
- 대덕전자
- ...

고객사

- Nvidia
- Amazon
- Google
- Meta
- Arista
- Cisco
- Juniper
- ...

자료 : SK 증권

① MLB 용 회로박 시장은 2025년 1.5만톤 > 2028년 3.1만톤 > 2030년 5.4만톤으로 고성장이 전망된다. 이미 주요 회로박 업체들은 2026년부터 주문량이 보유 캐파를 넘어서는 상황에 진입하고 있다. 특히 AI 서버·네트워크 장비용 MLB 회로박의 ASP는 배터리 전지박이나 범용 메인보드용 동박 대비 3배 이상 높아 수익성 측면에서도 매력적이다.

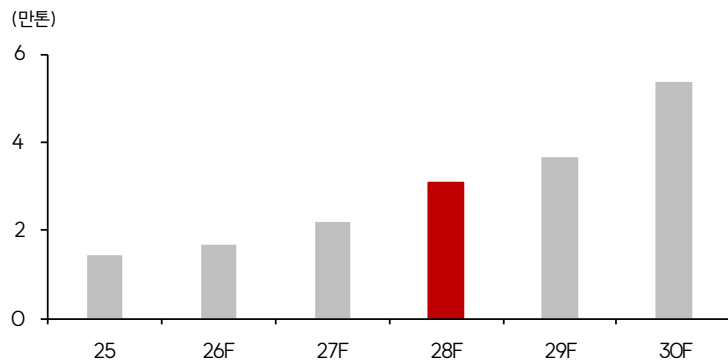
② 반도체 패키징기판용 회로박 역시 주문이 증가하고 있다. 일부 기판 업체들은 4분기부터 회로박 확보에 어려움을 겪기 시작했다. 패키징기판용 회로박의 ASP는 범용동박 대비 10배 이상 높은 초프리미엄 시장으로, 수급의 타이트한 상황이 장기적으로 이어질 가능성이 크다. (주: ASP는 구리 원가를 제외한 T-Value 기준)

배터리 전지박 중심의 동박 기업들에게도 새로운 생존 전략이 열리는 국면이다.

동박 수급 현황				
대분류	중분류	App./Prodct.	수급현황	비고 (가동률)
회로박	HDI 용	범용	공급 과잉	중국 과점
		반도체용	공급 과잉	소재 탈중국
		모바일	공급 과잉	중국 과점
	FPCB 용	FCCL	공급 과잉	중국 과점
	MLB 용	HVLP	쇼티지 압박	소재 탈중국
		RTF	쇼티지 압박	소재 탈중국
패키징기판용	초극박	쇼티지 압박	미쓰이 독과점	
전지박	배터리용	EV	공급 초과잉	중국 vs K-3사
		ESS	공급 과잉	EV 용과 유사

자료: SK 증권

AI 회로박 시장 전망



자료: SK 증권 추정

COMPANY ANALYSIS
