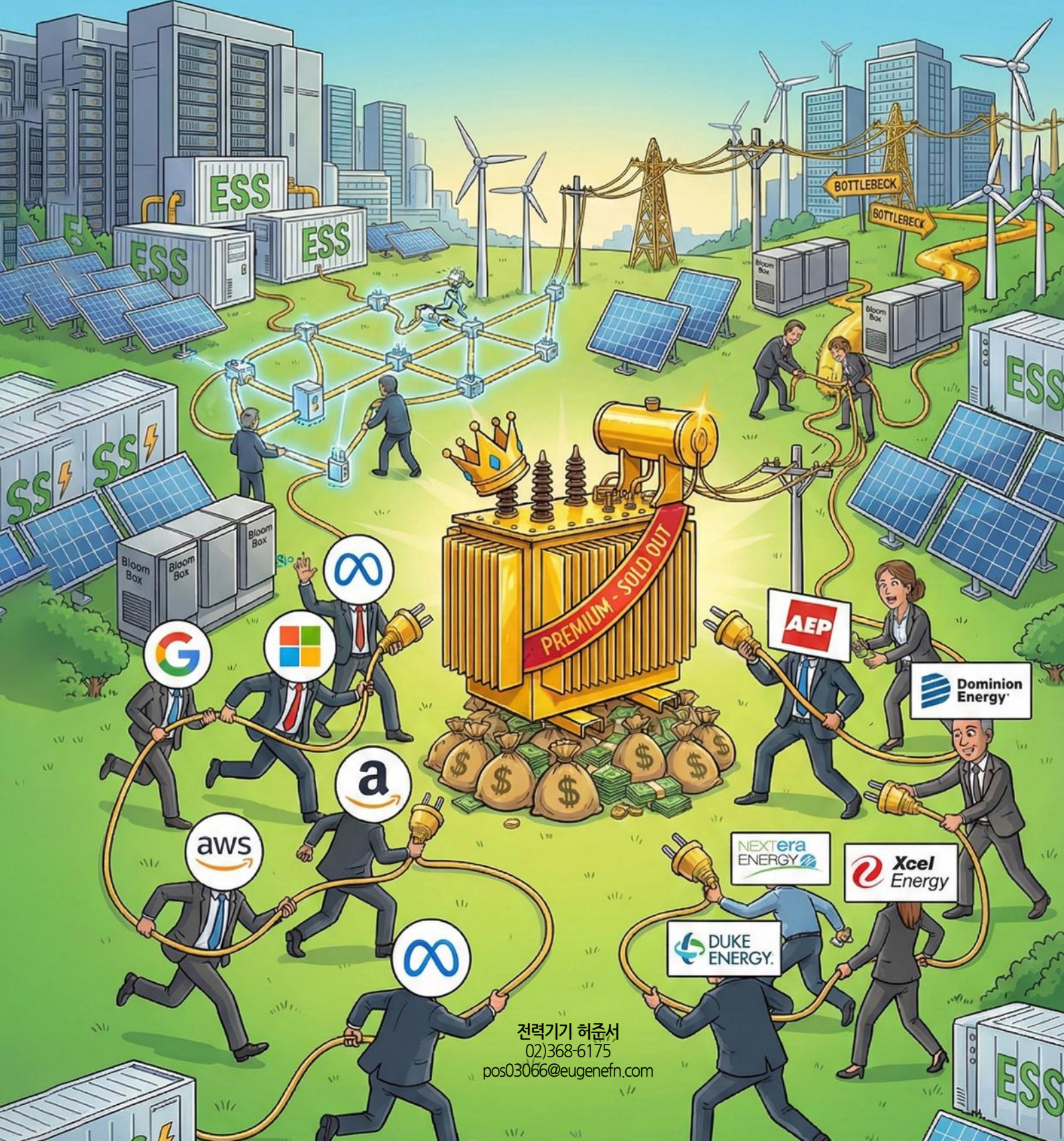


시장의 병목과 수용가의 대응에 투자하라

지속되는 초고압변압기 프리미엄과 배전인프라 고도화 및 온사이트 발전



Glossary

용어	정의
FTM	계통 전면(Front of the Meter). 발전 및 송배전 사업자(유틸리티)가 직접 소유·통제하며 전력계통(송배전망)에 직접 연결되는 대규모 전력 설비(발전소, 대형 ESS 등)
BTM	계통 후면(Behind the Meter). 수용가(고객) 측 전력 계량기 뒤에 설치되어 소비자가 직접 소유·통제하는 전력 설비(기업·가정용 태양광, 자가 ESS, 마이크로그리드 등)
ELCC	유효부하수용능력(Effective Load Carrying Capability). 태양광, 풍력 등 간헐성 전원이 전력계통 안정성을 훼손하지 않으면서 추가 감당 가능한 전력 부하량 평가 지표
전력	단위 시간당 생산되거나 소비되는 전기에너지의 양. 단위는 와트(W) 또는 킬로와트(kW)
전력량	일정 시간 동안 생산하거나 소비한 전력의 총합(전력 × 시간). 단위는 와트시(Wh) 또는 킬로와트시(kWh)
전압	전하를 이동시키는 전기적 압력 또는 전위차. 단위는 볼트(V)
임피던스	교류 회로에서 전류 흐름을 방해하는 총합적 저항 성분. 변압기 설계 및 전력망 연계 시 필수 고려 수치
GOES	방향성 전기강판(Grain-Oriented Electrical Steel). 철 결정 방향을 한쪽으로 정렬해 자기적 특성을 극대화한 강판. 전력 손실 최소화가 필요한 변압기 철심(Core) 소재로 주로 사용
NOES	무방향성 전기강판(Non-Oriented Electrical Steel). 모든 방향으로 균일한 자기적 특성을 지닌 강판. 주로 모터, 발전기 등 회전기기 철심 소재로 사용
피크	특정 기간(하루, 월, 연 등) 중 전력 수요가 가장 높은 시점, 또는 그때의 최대 전력 부하량(Peak Load)

용어	정의
부하	전력 계통에서 전기에너지를 소비하는 모든 기기나 설비, 또는 해당 장치들이 소비하는 전력의 크기
SST	반도체 변압기(Solid State Transformer). 구리 권선과 철심 대신 전력용 반도체 스위칭 소자를 이용해 전압을 변환하는 차세대 변압기. 소형화 및 양방향 전력 제어 가능
PCS	전력변환장치(Power Conditioning System). ESS, 연료전지 등에서 발생한 직류(DC) 전력을 교류(AC)로 변환하거나 전압·주파수를 계통에 맞게 조절하는 핵심 설비
Microgrid	마이크로그리드(소규모 독립형 전력망). 기존 광역 전력망(Macrogrid)과 분리되어 독립적으로 전력을 생산, 저장, 소비하는 국소적 전력 시스템
온사이트발전	온사이트 발전(부지 내 발전). 수용가가 외부 유틸리티 망에만 의존하지 않고 데이터센터, 공장 등 전력 소비 부지 내에 직접 구축하는 발전 설비(연료전지 등)
SOFC	고체산화물 연료전지(Solid Oxide Fuel Cell). 수소·천연가스를 활용해 전력을 생산하는 고효율 연료전지. 최근 빅테크 데이터센터의 주력 온사이트 발전원으로 채택
Hyperscaler	하이퍼스케일러. 대규모 데이터센터를 직접 구축하고 운영하는 거대 IT 기업(구글, MS, AWS, 메타 등)
CapEx	자본적 지출(Capital Expenditure). 기업이 미래 이윤 창출을 위해 장비, 토지, 건물 등 물리적 자산을 취득·업그레이드하는 투자 비용

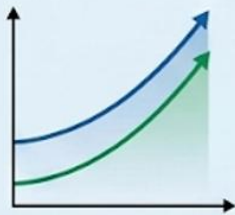
Contents

Key Chart	7
[Preview] 전력 수요와 공급의 불균형에 관하여	13
[수요] 양적 증가와 밀도 심화	13
[공급] 빠르게 늘기 어려운 환경	19
[병목]연결을 위한 인프라, 변압기	22
발전소를 지었는데 왜 망에 연결을 못하니	22
[대응]BTM 인프라 확충 가속화	34
간간하게 구는 전력망	34
전력망의 마음을 잡아라	43
배전인프라 고도화와 온사이트 발전	45
[투자기회 1] 초고압 변압기 프리미엄 지속	54
높은 수주잔고 기반 안정적 실적, 추가 상승 동력 확인 필요	54
[투자기회 2] 배전인프라와 온사이트 확대	70
적극적 알파 추구 위한 필수 전략	70
Appendix. 변압기/배터리 미국 수입 데이터	83
기업분석	87
HD 현대일렉트릭(267260. KS)	
효성중공업(298040. KS)	
LS 일렉트릭(010120. KS)	
산일전기(062040. KS)	
GE Vernova(GEV US Equity)	
서진시스템(178320. KQ)	
한중엔시에스(107640. KQ)	
신성에스티(416180. KQ)	
FluenceEnergy(FLNC US Equity)	
BloomEnergy(BE US Equity)	

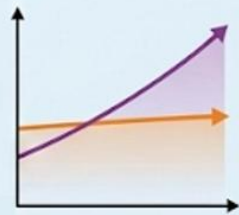
Executive Summary

1 전력 수급 불균형

수요의 양적 증가와 밀도 심화



환경 규제와 공급 병목으로 인한 공급 불일치

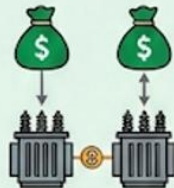


2 병목의 원인: 변압기

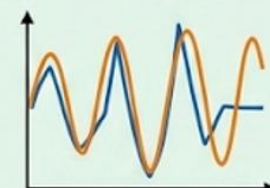
긴 리드타임으로 전력원 프로젝트 취소/비용 문제



망 연결 관련 비용 문제



길고 깊은 사이클의 진폭으로 인한 증설과 수요 미스매치

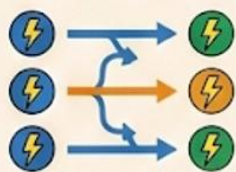


물리적으로 늘리기 어려운 캐파 문제



3 대응: 배전인프라 고도화와 온사이트 발전

전력망 연결을 위해 필요한 전력량 효율화



고압DC 배전 인프라 구축과 ESS 설치, 온사이트 발전원 보유 등 솔루션



전력망 접속 인가 가속화



속도를 중시하는 빅테크 중심으로 빠르게 성장중



※ 온사이트 발전 수요 높음

4 투자기회

초고압 변압기 프리미엄 지속

유틸리티 및 빅테크 CAPEX 증가로 이익서프라이즈 및 증설 예상



효성중공업(최선희주)
HD현대일렉트릭, LS일렉트릭, GEV(관심종목)

ESS와 배전솔루션, 온사이트 발전 주목

ESS 중요성 확대 (FTM -> BTM 시장)와 멀티플 높은 Q 증가 / 배전 솔루션 업체 경쟁력 / 온사이트 발전 중요성



서진시스템(최선희주)
신성에스티, 한중엔시에스, Fluence Energy, Bloom Energy(관심종목)

시장의 병목과 수용가의 대응에 투자하라

AI 데이터센터의 전력망 연결과 미국 내 제조업 리쇼어링으로 전력 수요 밀도는 폭발적으로 증가하고 있으나, 환경 규제 및 물리적 한계로 신규 전력 공급망 확장은 지연되고 있다. 특히 신규 발전원 연계의 핵심 인프라인 초고압 변압기의 리드타임 증가가 전체 전력 프로젝트의 주요 병목 현상으로 작용하고 있다. 핵심 원자재인 방향성 전기강판(GOES)의 공급 부족과 숙련공 양성의 한계로 인해 이러한 전력기기 공급난은 단기간 내에 해소되기 어려울 전망이다.

송전망 확충 지연 리스크를 극복하기 위해 하이퍼스케일러 등 대규모 전력 수용가를 중심으로 BTM(계통 후면) 단에서의 적극적인 자구책 마련이 가속화되고 있다. 수전 효율을 극대화하기 위한 800V 고압 직류(DC) 배전 아키텍처의 도입과 피크 부하 제어를 위한 대용량 ESS 직결 수요가 급증하는 추세이다. 더불어 송전망 의존도를 선제적으로 낮추기 위해 데이터센터 부지 내 SOFC(고체산화물 연료전지) 등을 활용한 온사이트(On-site) 자가 발전소 구축 트렌드가 확산하고 있다.

이러한 시장 환경 속에서 유틸리티 업체의 장기 전력망 투자와 빅테크 기업의 직수주 물량이 더해지며 변압기 업체들의 수주 호황 및 이익 서프라이즈는 장기화될 것으로 예상된다. 북미 내 765kV 초고압 변압기 레퍼런스와 미국 현지 생산 공장을 모두 보유하고 있어 동종 업계 피어 밸류에이션 측면에서도 매력도를 갖춘 효성중공업의 구조적 수혜가 기대된다. 또한, 미국 내 공급망 탈중국화 기조와 고부하 수용가들의 ESS 도입 확대에 따라 BTM 인프라 및 시스템 시장의 고성장이 예상된다. 이에 따라 비중화권 밸류체인이며 대규모 기자재 공급 능력을 갖춘 서진시스템을 최선호주로 추천한다.

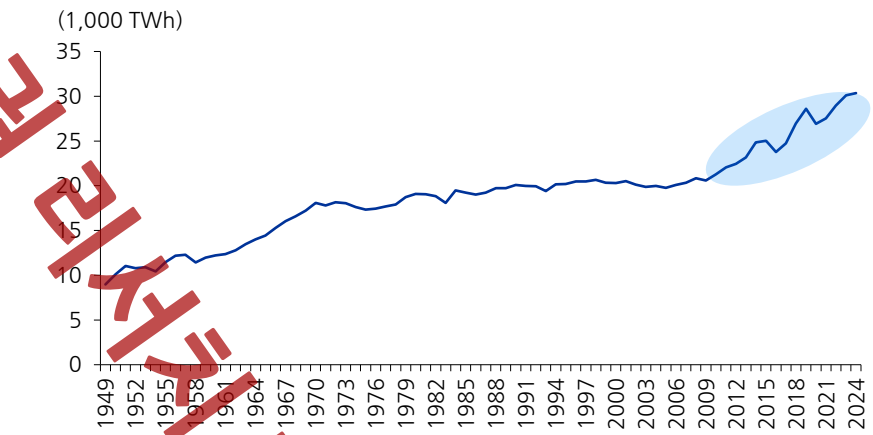
배전인프라 고도화에 따라 LS ELECTRIC 이 마주할 새로운 시장의 기회와 성장하는 ESS 시장 속 Fluence Energy 의 BTM 인프라 시장 진출, 온사이트 발전 수혜를 볼 수 있는 Bloom Energy 의 SOFC 연료전지의 성장도 기대한다.

Executive Summary

by 허준서

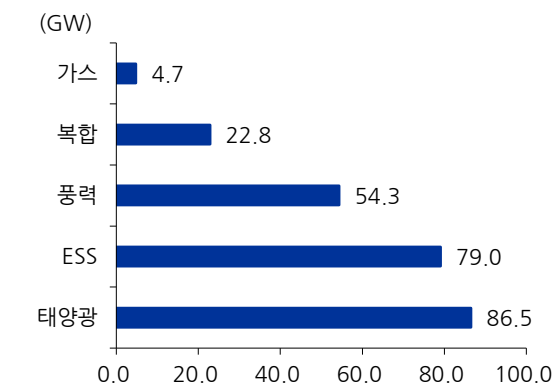
Key Chart

도표1. 미국 전력 생산량, 30,000TWh 급으로 진입



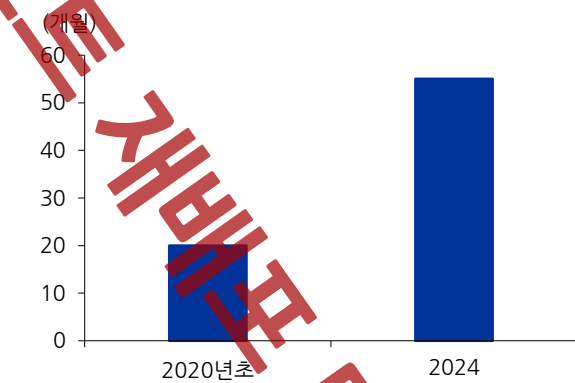
자료: EIA, 유진투자증권

도표2. 에너지원별 2025년 취소 프로젝트 규모



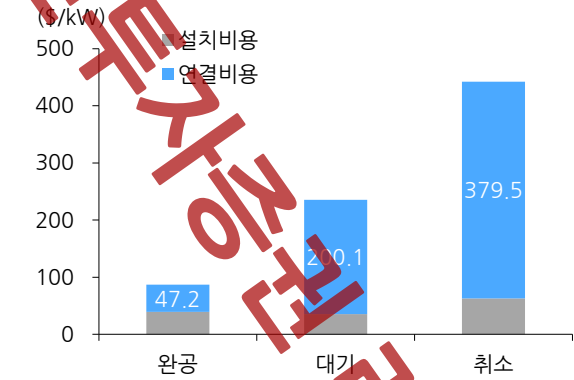
자료: Cleanview, 유진투자증권

도표3. 완공기준 프로젝트 대기 기간



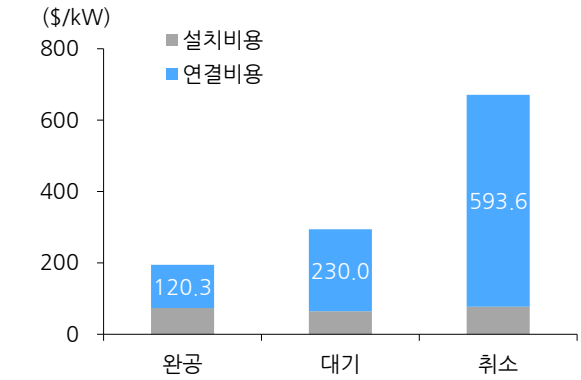
자료: LBNL, 유진투자증권

도표 4. ISO 프로젝트 생애주기별 평균 비용



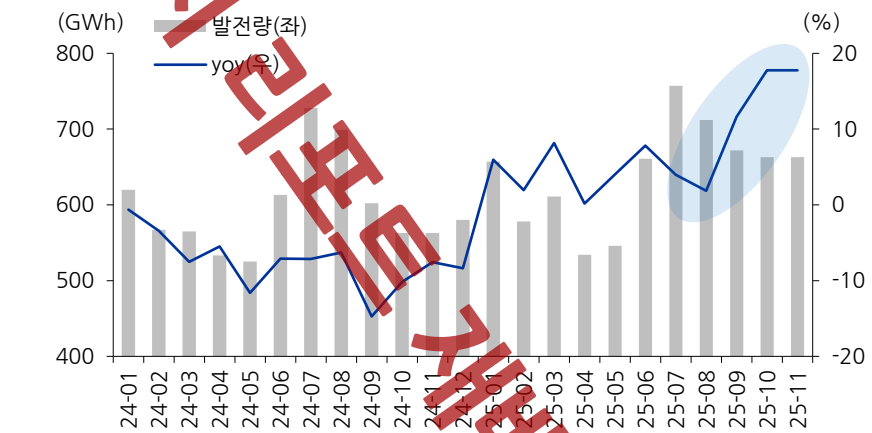
자료: LBNL, 유진투자증권

도표 5. Non-ISO 프로젝트 생애주기별 평균 비용



자료: LBNL, 유진투자증권

도표 6. 블랙월 대규모 가동에 따른 상업지구 온사이트 가스발전 급증



자료: EIA, 유진투자증권

도표7. 국내 변압기 3사 상대주가 추이, 증설발표시점 기점으로 기울기 상승

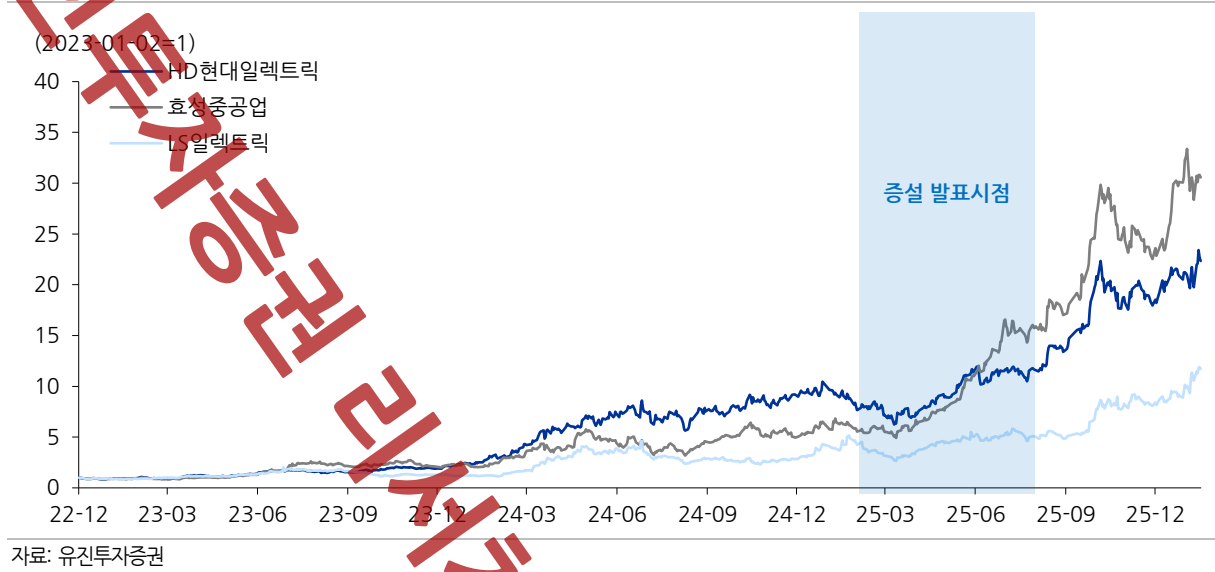
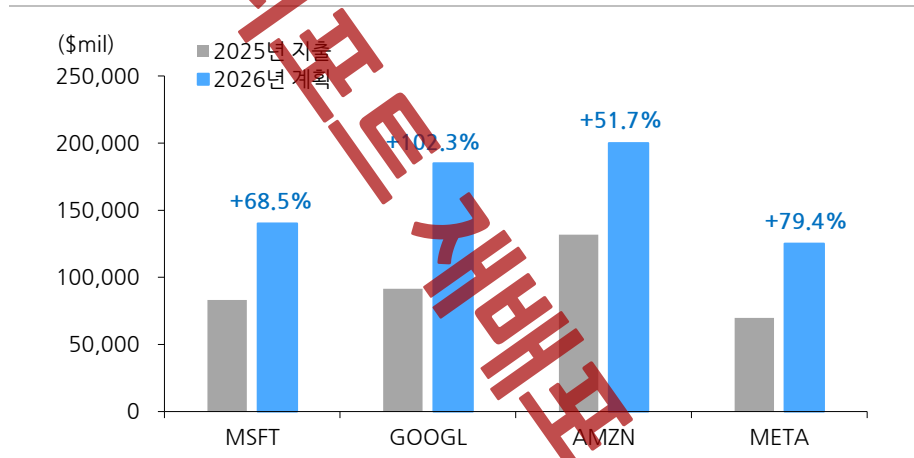


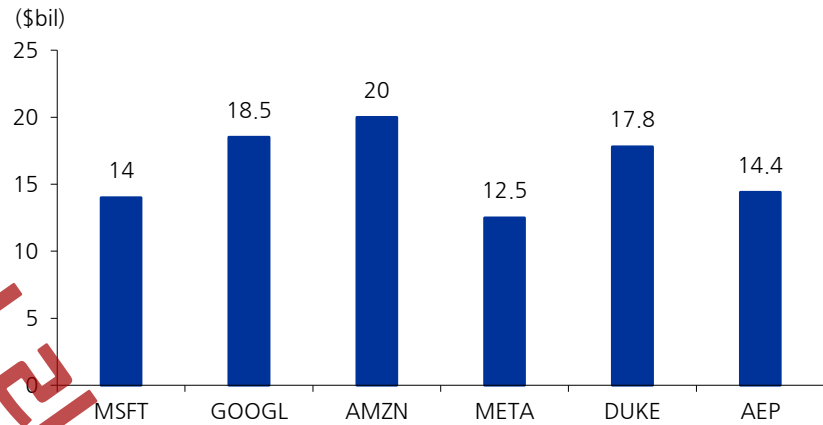
도표8. 빅테크 2026년 자본지출 계획 전년 실제 지출 대비 폭증



자료: 각사, Bloomberg, 유진투자증권

* 2026년 자본지출 가이드언스가 범위로 제공된 경우 중간 값을 사용

도표9. 빅테크 전력인프라 CAPEX(추정)와 유틸리티 CAPEX 비교



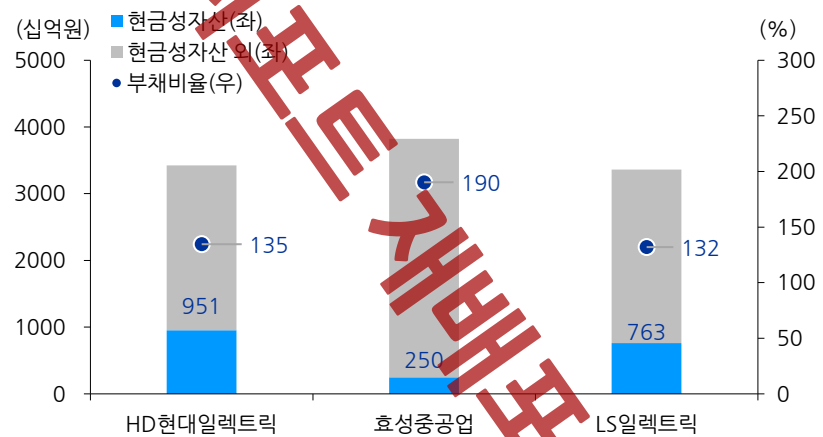
자료: 각사, Bloomberg, 유진투자증권

* 모두 2026년 예상치 기준

* 빅테크 전체 CAPEX의 10%를 전력시스템 구축 비용으로 가정

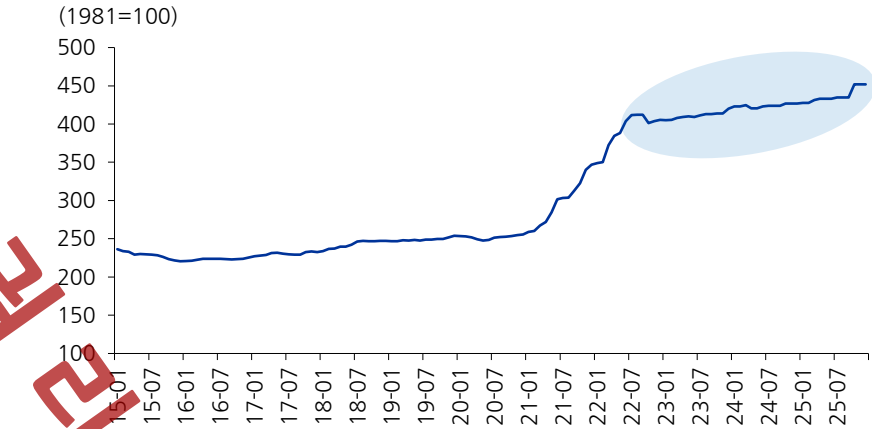
* AEP는 2030년까지 자출 계획인 720억불을 산술적으로 연평균 한 비용

도표10. 2025년 말 초고압 전력기기 3사 재무 현황



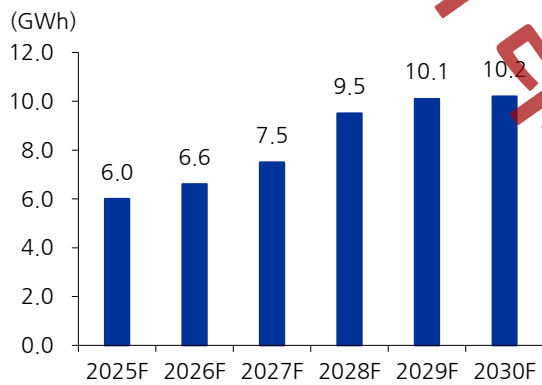
자료: 각사, 유진투자증권

도표 11. 미국 변압기 PPI 추이, 2022 년 이후 큰 폭 상승



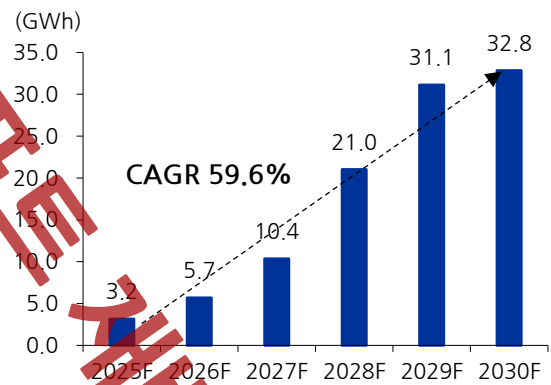
자료: FERD, 유진투자증권

도표 12. 북미 데이터센터 신규 설치량 전망



자료: 유진투자증권

도표 13. 북미 데이터센터용 ESS 신규 설치량 전망



자료: 유진투자증권

도표 14. 북미 ESS 신규 설치량 전망

(GW, GWh, %, h)	2020A	2021A	2022A	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F	2028F	2029F	2030F
신규설치량 총합(GWh)	3.5	10.5	12.1	26.0	37.6	63.5	81.1	105.1	132.4	162.4	193.0
FTM											
태양광 연계형(GWh)	1.9	4.8	6.1	15.7	25.9	41.4	49.7	72.1	88.9	112.3	140.0
유틸리티 태양광 신규 설치량	16.1	21.8	19.0	29.6	39.2	33.6	35.6	42.4	45.0	48.0	50.0
연계율(%)	6.0	11.0	16.0	24.0	30.0	44.0	45.0	50.0	52.0	60.0	70.0
평균 방전시간(h)	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.8	3.1	3.4	3.8	3.9	4.0
풍력 연계형(GWh)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.3	0.7	0.6	0.2	0.2	0.1
신규 육상 풍력 설치량(GW)	15.6	15.2	10.2	6.6	6.4	8.4	10.4	7.5	2.3	3.2	1.6
연계율(%)	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
평균 방전시간(h)	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3
기타(변전소, 단독형 등, GWh)	0.7	3.4	3.8	7.2	9.5	16.8	21.0	35.0	38.5	42.0	45.5
설치량(GW)	0.4	1.3	2.1	3.8	4.5	6.0	7.0	10.0	11.0	12.0	13.0
평균방전시간(h)	1.8	2.6	1.8	1.9	2.1	2.8	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5
BTM											
데이터센터(GWh)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	3.2	5.7	10.4	21.0	31.1	32.8
신규 데이터센터(GW)	0.7	1.0	1.5	2.2	3.9	6.0	6.6	7.5	9.5	10.1	10.2
백업용 전원 규모(UPS, GW)	0.8	1.1	1.7	2.5	4.5	6.9	7.6	8.6	10.9	11.6	11.7
ESS 전환율(UPS->ESS, %)	5.0	6.0	8.0	9.0	9.0	20.0	30.0	40.0	55.0	67.0	70.0
평균 방전시간(h)	1.0	1.0	1.3	1.5	1.5	2.3	2.5	3.0	3.5	4.0	4.0
주거용(GWh)	0.3	0.6	0.8	1.2	1.4	3.7	6.0	9.0	12.9	15.4	18.3
가정용 태양광 신규 설치량	4.2	5.5	6.4	6.8	5.5	6.2	6.8	7.5	8.2	8.8	9.5
연계율(%)	8.0	10.0	13.0	17.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	55.0
평균 방전시간(h)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.5	3.0	3.5	3.5	3.5
일반/상업용(GWh)	0.4	0.9	0.9	1.3	1.6	2.2	3.0	3.8	4.8	5.8	7.0
상업용 태양광 연계(GWh)	0.3	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.6	3.0
상업용 태양광 설치량(GW)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
연계율(%)	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0
평균 방전시간(h)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
피크 저감형/EV 충전 등	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.9	1.3	1.8	2.5	3.2	4.0

자료: Irena, CBRE, EIA, 유진투자증권

* 주요가정) CAISO NEM 3.0, UPS->ESS 전환률에 레거시데이터센터와 하이퍼스케일러 비중 반영

* 주요가정) 2027년 이후 전력변압기 공급병목 일부 해소 따른 고부하 수용가 망연계 속도 조정

[Preview] 전력 수요와 공급의 불균형에 관하여

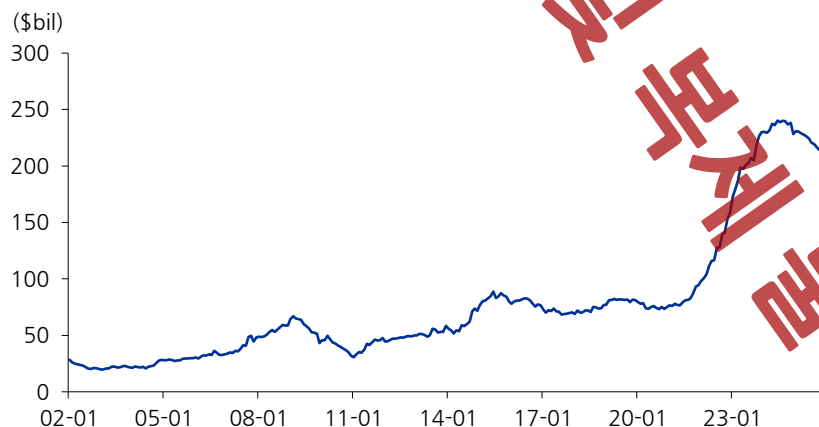
[수요] 양적 증가와 밀도 심화

양적증가: 전력망에 쏠리는 빨대의 수 증가

글로벌 전력 수요의 폭발적 성장을 견인하고 있는 미국 시장은 수용가의 '양적 증가'와 단위 면적당 전력 소비량 '밀도 심화'가 동시에 진행되고 있다. 강력한 리쇼어링(Reshoring) 정책과 글로벌 AI 인프라 투자 경쟁이 맞물리면서, 막대한 전력을 소모하는 하이퍼스케일러의 데이터센터와 첨단 반도체 및 배터리 제조 공장들이 미국 내에 집중적으로 건설 중이다.

제조업 건설 투자의 폭발적 증가가 이를 뒷받침한다. 미국 연방준비은행(FRED)의 '제조업 건설 지출(Manufacturing Construction Spending)'은 연 환산 기준 2021년 초까지 700억 달러를 밑돌았는데 최근 2,200억 달러를 돌파하며 이전 평균 대비 3배 이상 폭증한 상태다. 지지난해 통과된 IRA와 CHIPS Act 등 미국 본토의 제조업 역량 확대가 목적인 법안들이 촉매제가 됐다. 2차전지, 반도체, 전기차 등 전력 다소비 산업의 메가 팩토리 건설이 진행중이며 텍사스주 테일러에 건설 중인 삼성전자 반도체 파운드리 공장이나 주요 배터리 셀 합작법인(JV) 공장들은 단일 사이트 기준으로 수십에서 수백 메가와트(MW)의 전력을 24시간 요구하는 수용가다.

도표 15. 미국 제조업 건설지출 레벨 큰 폭으로 성장



자료: FRED, 유진투자증권

제조업과 더불어 전력 수요의 양적 팽창을 주도하는 또 다른 축은 데이터센터 파이프라인의 급증이다. 아마존웹서비스(AWS), 마이크로소프트, 구글, 메타 등 주요 하이퍼스케일러들은 AI 주도권 선점을 위해 역대 최대 규모의 자본적 지출(CapEx)을 집행하며 데이터센터 캠퍼스 부지를 쓸어 담고 있다. 국제에너지기구(IEA)는 미국 내 데이터센터 전력 소비량을 2022년 약 200TWh(테라와트시) 수준에서 2026년 260TWh 이상 급증할 것으로 전망했다.

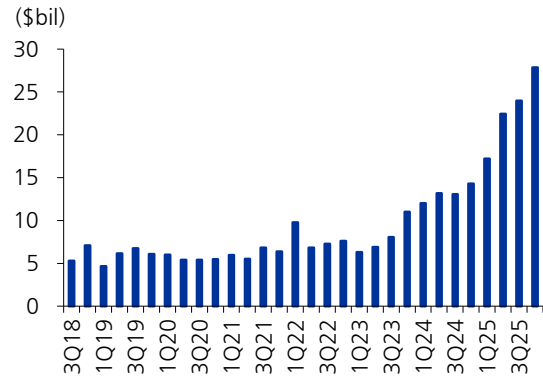
세계 최대 데이터센터 허브인 북버지니아(Northern Virginia) 등 기존 밀집 지역의 전력망 여력이 임계점에 달하자, 주요 IT 기업들은 풍부한 전력을 찾아 오하이오, 텍사스, 인디애나 등 미국 전역으로 신규 캠퍼스 건설을 확장하고 있다. 결과적으로 유례없는 규모의 전력을 필요로 하는 신흥 수용가들이 전력망의 물리적 부하 총량을 빠르게 끌어올리고 있다.

도표 16. MSFT CAPEX 추이



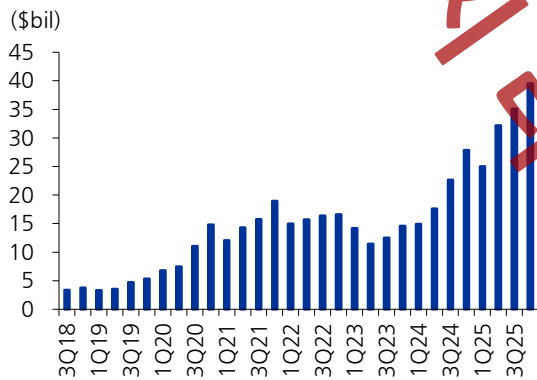
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 17. GOOGL CAPEX 추이



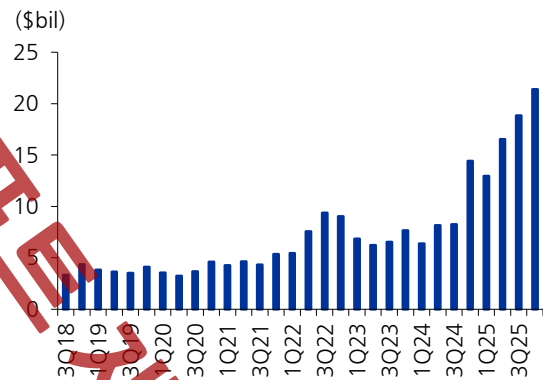
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 18. AMZN CAPEX 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 19. META CAPEX 추이

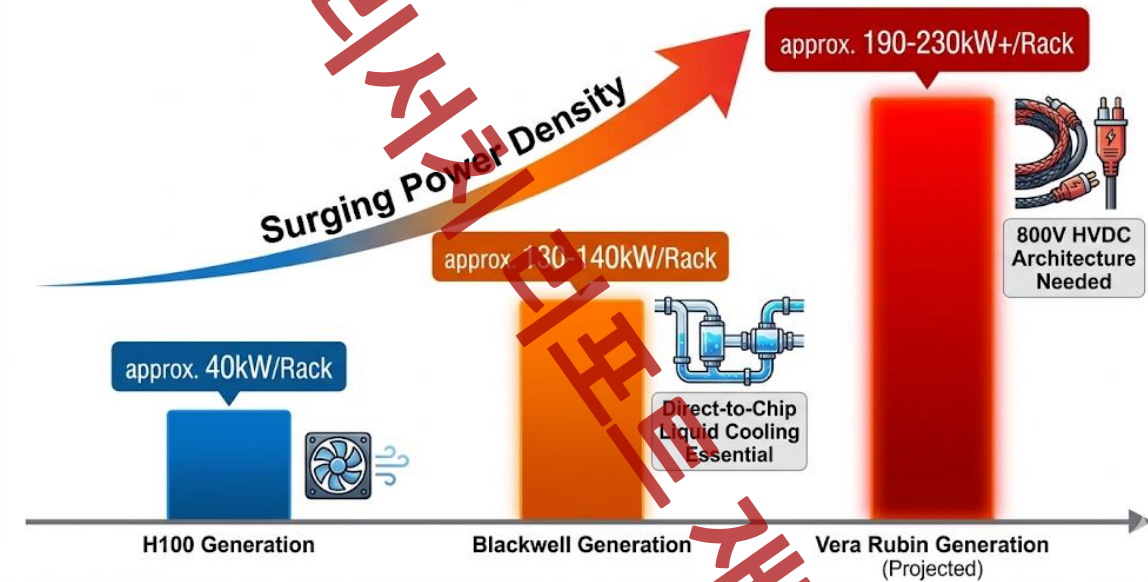


자료: Bloomberg, 유진투자증권

밀도증가: 빨대의 두께가 두꺼워지는 중

단일 수용가가 요구하는 '전력의 밀도'도 급격히 높아지고 있다. 데이터센터가 밀도 심화의 가장 대표적인 예시다. 과거 일반적인 클라우드 데이터센터의 랙 (Rack)당 전력 소모량이 10~15kW 수준에 불과했던 반면, AI 연산 고도화로 인해 전력 소모량은 세대를 거듭할수록 수직 상승하고 있다.

도표 20. H100 -> 블랙웰 -> 베라루빈으로 진화하며 전력소모량 증가



자료: 유진투자증권

엔비디아(NVIDIA)의 **H100 GPU**는 칩당 최대 약 700W의 전력을 소모한다. 8개의 H100이 탑재된 DGX H100 서버 1대의 전력 소모량은 약 10.2kW이며, 통상적으로 랙당 4대의 서버를 구성할 경우 **랙당 전력 요구량은 약 40kW** 수준이다. 이는 기존 전통적 데이터센터 대비 4~5배 높은 수치다.

랙 단위의 스케일업 아키텍처가 적용된 **블랙웰(Blackwell)** 플랫폼부터는 전력 밀도가 완전히 새로운 차원으로 진입한다. 72개의 B200 GPU가 하나의 랙에 집적된 GB200 NVL72 시스템의 경우, **랙당 총 전력 소모량이 125kW에서 최대 132kW로 급증**한다. 나아가 후속 모델인 GB300 NVL72에서는 **최대 140kW** 수준까지 전력 요구량이 상승하며, 이로 인해 냉각 방식에서도 기존의 공냉식(Air Cooling)이 아닌 직접수냉식(Direct-to-Chip Liquid Cooling) 도입이 표준으로 자리 잡았다. 공냉에 사용되지 않는 부품인 펌프가 필요하기에 추가적인 전력 소모를 필요로 한다.

2026 년 하반기 양산예정인 차세대 베라 루빈(Vera Rubin) 플랫폼은 랙당 전력 소모량을 다시 한번 갱신할 전망이다. VR200 NVL72 시스템은 전력 프로파일에 따라 190kW(Max Q)에서 최대 230kW(Max P)의 전력을 요구할 것으로 예상된다. 더 나아가 향후 루빈 울트라(Rubin Ultra) 아키텍처에서는 랙당 600kW 이상의 전력 밀도까지 언급되고 있다. 800V의 고압 직류 배전 아키텍처 도입에는 이와같은 메가와트(MW)급 부하를 감당해야 한다는 배경이 있다.

결론적으로, 불과 2~3 년의 짧은 칩셋 세대교체 주기 동안 랙당 전력 소모량은 40kW에서 200kW 이상으로 5 배가량 폭증하고 있다. 이는 단순히 외부 송전망을 통해 전력을 끌어오는 '양적 공급'만으로는 한계가 있음을 시사한다. 결국 부지 내에서 고밀도 전력을 직접 생산하고 전압을 안정적으로 맞춤 변환해주는 온사이트 발전(마이크로그리드)과 특수 변압기 및 ESS 등 배전인프라의 고도화 수요가 폭발할 수밖에 없는 상황이다.

[공급] 빠르게 늘기 어려운 환경

신규 공급의 역설: 규제와 수요대응의 두 마리 토끼

증가하는 고밀도 부하를 감당하기 위해 발전 용량을 시급히 늘려야 하지만, 규제 및 물리적 환경이 빠른 전력 공급 확장의 걸림돌이 되고 있다. 미국 **환경보호청(EPA)의 강력한 배출가스 규제 및 탄소중립 기조**가 대표적이다. 이 규제의 핵심 메커니즘은 '탄소 포집·저장(CCS)' 기술을 최적배출저감기술(BSER)로 지정하고, 발전소의 향후 예상 가동 연한(Retirement Date)에 따라 배출 감축 목표치를 차등적으로 강제하는 것이다.

가장 강력한 통제를 받는 대상은 전력망의 허리 역할을 해온 기존 석탄발전소와 신규 기저부하용 가스발전소다. 구체적인 목표치를 살펴보면, **2039년 이후에도 가동을 유지하려는 석탄발전소와 가동률 40% 이상의 신규 천연가스 발전소는 2032년까지 배출되는 이산화탄소의 90%를 의무적으로 포집(CCS)해야 한다.** 만약 2039년 이전에 폐쇄를 약속한 중기 가동 석탄발전소라 하더라도, 2030년까지 천연가스 40% 혼소(Co-firing) 발전을 통해 온실가스 배출량을 16% 이상 감축해야만 한다. 오직 2032년 이전에 조기 폐쇄를 확정 지은 발전소에 한해서만 이러한 감축 의무가 면제된다.

도표 21. EPA의 배출가스 규제

발전소 유형 및 가동 연한	적용 대상	핵심 규제요건 (최적배출저감기술 적용)	준수 시점
장기 가동 석탄발전소	2039년 이후에도 가동을 유지하려는 기존 석탄발전소	이산화탄소 배출량의 90% 의무 포집 (CCS 설비 장착)	2032년
중기 폐쇄 석탄발전소	2032년 이후 ~ 2039년 이전 폐쇄를 확정 지은 석탄발전소	천연가스 40% 혼소(Co-firing) 를 통한 온실가스 배출량 16% 감축	2030년
단기 폐쇄 석탄발전소	2032년 이전에 조기 폐쇄를 확정 지은 석탄발전소	추가적인 온실가스 감축 의무 면제	-
신규 천연가스 발전소	가동률 40% 이상의 기저부하용 신규 가스발전 설비	이산화탄소 배출량의 90% 의무 포집 (CCS 설비 장착)	2032년

자료: EPA, 유진투자증권

이러한 EPA 의 규제 메커니즘이 산업계에 미치는 실질적인 파급력은 '기저발전원의 강제 퇴출'에 가깝다. 유틸리티(발전 사업자) 입장에서는 상용화 초기 단계인 데다 막대한 자본적 지출(CapEx)이 요구되는 CCS 설비를 노후 석탄발전소에 장착하는 것보다, 차라리 2032 년이나 2039 년 가이드라인에 맞춰 발전소를 조기 폐쇄하는 것이 경제적으로 훨씬 합리적인 선택이기 때문이다.

최근 정치적 지형 변화에 따라 일부 환경 규제를 완화하려는 시도도 있으나 이미 엑셀 에너지(Xcel Energy)나 도미니언 에너지(Dominion Energy) 등 미국의 주요 유틸리티 기업들은 장기 전원개발계획(IRP)에 석탄 발전 조기 폐쇄를 상수로 반영해 둔 상태다. 결과적으로 랙(Rack)당 메가와트(MW)급 전력을 요구하는 AI 데이터센터들은 늘어나고 있지만, 이를 24 받쳐주던 대규모 화석연료 기저발전원들은 규제의 문턱을 넘지 못하고 구조적인 퇴출 수순을 밟고 있어 공급 측면의 병목은 단기간에 해소되기 어려운 국면이다.

도표 22. Xcel Energy 탄소감축 및 재생에너지 전환 계획

Xcel Energy's Upper Midwest Energy Plan will advance carbon reductions while continuing to deliver safe and reliable energy and keep customers' bills low. On February 20, 2025, the Minnesota Public Utilities Commission approved Xcel Energy's agreement on its plans with an array of key stakeholders including the Minnesota Department of Commerce, clean energy organizations, labor unions, and energy developers.

The company's Upper Midwest Energy Plan includes significant new investments in battery energy storage systems, wind and solar power, and a natural-gas fired power plant, while extending the lives of Xcel Energy's two carbon-free nuclear plants. Under the approved plan, carbon emissions reductions from 2005 levels are expected to exceed 80% by 2030, potentially reaching up to 88%. Our Upper Midwest system delivers increasingly clean energy to all of the states we serve in the region—Minnesota, Wisconsin, North Dakota, South Dakota and Michigan.



자료: XcelEnergy, 유진투자증권

ELCC(실효용량), 실제 필요한 것 보다 더 많이 지어야 한다

화석연료의 퇴출을 대체할 가장 현실적인 대안으로 재생에너지(태양광, 풍력)가 꼽히지만, 기상 조건에 따른 '간헐성'이라는 치명적인 단점이 존재한다. 전력망의 피크(Peak) 수요에 안정적으로 대응하기 위해 유효부하수용능력(ELCC)을 기준으로 발전 계획을 수립할 경우, 명목상 필요한 발전 용량보다 훨씬 더 방대한 규모의 재생에너지 설비를 지어야만 한다. 미국 최대 전력망 운영기구인 PJM 은 2026/2027년 기준 ELCC 평가표에서 일반 태양광(Fixed-Tilt Solar)의 ELCC를 8 ~ 12%로 산정했다. 즉, 은퇴하는 1GW의 석탄발전을 온전히 대체하여 피크 전력을 방어하려면 명목상 10GW 이상의 태양광 발전 설비를 신규로 깔아야 한다는 의미다. 이는 발전 인프라 확충에 필요한 물리적 리드타임과 자본 투입을 크게 지연시켜, 결과적으로 좁혀지지 않는 수급 불균형을 심화시키는 핵심 원인으로 작용하고 있다.

도표 23. 주요 ISO 들의 ELCC 하향 추세

전력망 운영기구 (ISO)	대상 발전원	과거 ELCC 적용치 (도입 초기)	최근/미래 ELCC 적용치 (현재~2027년)	ELCC 하향 및 평가 절하 사유
PJM (미 동북부/중대서양)	고정형 태양광	약 38% ~ 42%	8% ~ 12%	태양광 보급 확대에 인한 피크 시간대(저녁) 이동 및 기여도 급감
MISO (미 중서부/남부)	풍력 (Wind)	약 15% ~ 16%	10% 미만 (지역별 차등)	겨울철 피크 등 극한 기상 조건에서의 발전 불확실성 반영
CAISO (캘리포니아)	태양광 (Solar)	약 30% 이상	한 자릿수 진입 (저녁 피크 시 0% 수렴)	심각한 덕 커브(Duck Curve) 현상에 따른 일몰 시간대 용량 가치 상실

자료: PJM, MISO, CAISO, 유진투자증권

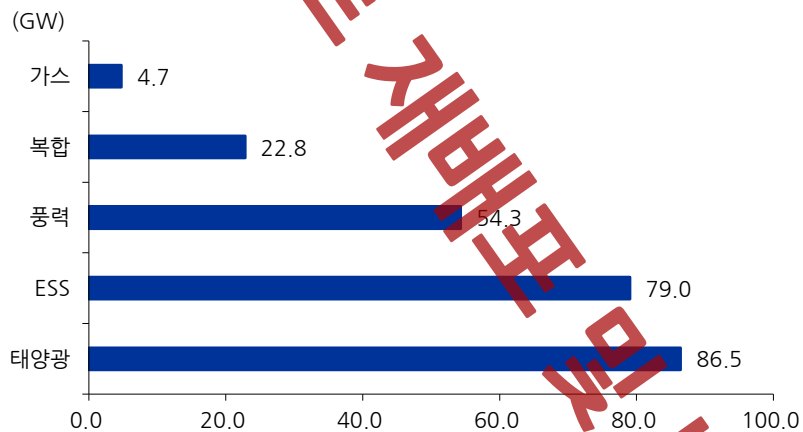
[병목]연결을 위한 인프라, 변압기

발전소를 지었는데 왜 망에 연결을 못하니

미국, 2025 년 약 2 천건의 신규 발전프로젝트 266GW 가 취소

지난해 미국에서 취소된 신규 발전원 프로젝트의 규모는 266GW, 그 중에서도 태양광 ESS, 풍력 등 재생에너지원들의 총합이 220GW 로 82%에 달한다. 재생 에너지 발전원에 비우호적인 정책 등 다양한 이유가 있으나 핵심은 높은 전력망 연결 비용이다. 재생에너지는 기본적으로 신규 부지에 지어지는 경우가 많다. 신규 발전단지는 망에 연결되기 위해 새로운 연결 인프라를 요구하고 기존에 구축된 전력망에 연결하는 프로젝트라도 대규모 발전단지에서 생산된 전기의 송전을 위한 초고압 변압기를 필수 인프라에 해당한다.

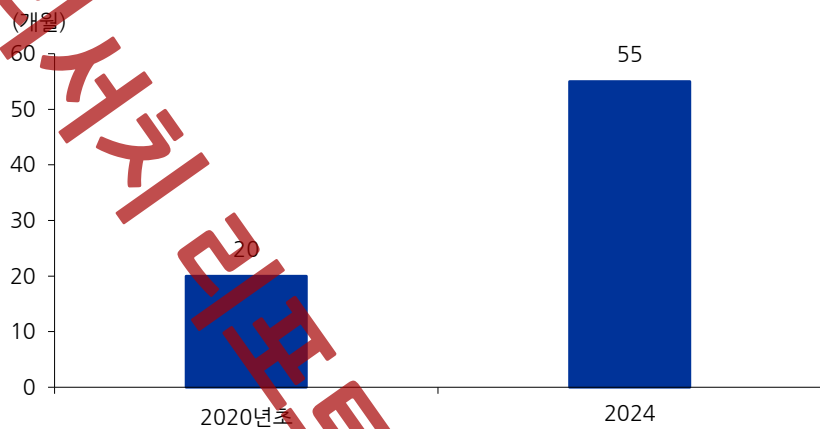
도표 24. 에너지원별 2025 년 취소된 신규 발전 프로젝트 규모



자료: Cleanview, 유진투자증권

현재 초고압변압기의 높은 리드타임은 프로젝트의 공기를 늘리고, 이는 송전선로 건설비용 부담으로 이어져 재생에너지 개발업체들의 전력망 연계비용을 증가시키고 있다. 2024년 완공된 프로젝트들의 총 대기기간 평균은 55개월로 2000년대 초반의 20개월 대비 2배이상 증가했다. 늘어난 기간은 프로젝트의 kw 당 평균 건설 비용의 상승으로 이어졌으며 이는 현재 대기중인 프로젝트들이 겪고 있는 문제이자 취소된 프로젝트들의 궁극적인 원인으로 부각되고 있다.

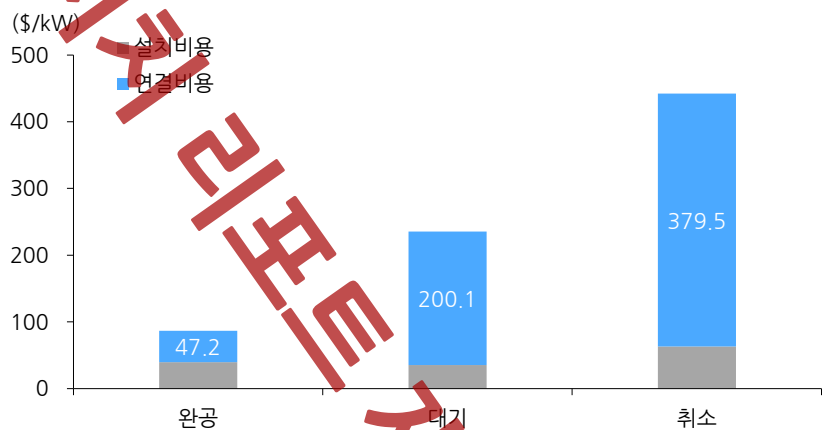
도표 25. 완공시점 기준 최종 연결까지 소요된 평균 기간



자료: LBNL, 유진투자증권

도표 26와 27은 2024년 연간 ISO 지역과 non-ISO 지역 별 신규 발전원 프로젝트의 kW 당 평균 비용이다. 단순히 발전원을 망과 연결하는데 드는 물리적인 비용인 설치비용은 세 프로젝트 구분 모두 큰 차이가 없지만 신규 접속에 따른 망 보강비용인 연결비용은 큰 폭의 차이를 보인다. 망보강비용에는 신규 프로젝트의 진입으로 인한 초고압변압기의 증설/교체 및 기존 송전선로 교체비용이 포함된다. 리드타임으로 인해 길어진 공기만큼 비용부담이 발생하고 신규 진입자들이 공동으로 부담해야 하는 비용의 높은 상승률은 전력망과 관련된 인프라가 부족한 상황을 역설한다.

도표 26. ISO 지역의 프로젝트 생애주기별 kW 당 평균 비용



자료: LBNL, 유진투자증권

도표 27. Non-ISO 지역의 프로젝트 생애주기별 kW 당 평균 비용

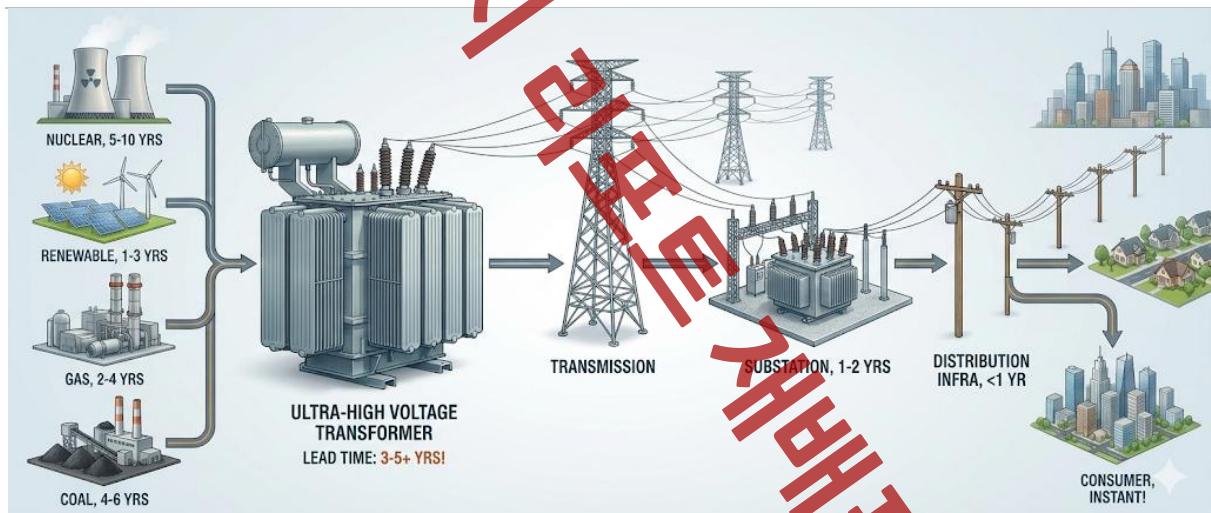


자료: LBNL, 유진투자증권

가장 느린 리드타임이 전체 밸류체인의 속도를 결정한다

신규 발전원 프로젝트들의 긴 대기 기간과 이연 및 취소의 핵심적인 원인은 늘어난 공기에 따른 비용상승에 있다. 전체 밸류체인의 병목으로 작용하는 인프라가 공기를 늘리고 있는 상황이며 초고압 변압기를 필두로 한 송전인프라가 원인이다. 공급업체와 프로젝트 별 차이는 있겠지만 **현재 초고압 변압기의 리드타임은 최소 3-5 년으로 송배전 인프라 중 가장 긴 리드타임을 가진다.** 발전원 중 원전이 상업운전까지 5-10 년으로 가장 길지만 재생에너지와 가스발전 등 타 발전원으로 대체가 가능한 점을 고려했을 때 초고압 변압기가 전체 인프라 구축의 병목으로 작용하고 있다고 보는 것이 타당하다.

도표 28. 초고압 변압기 리드타임 3-5 년으로 송배전 인프라 중 가장 길어



자료: 유진투자증권

도표 29. 주요 변압기 제조 업체들의 V(Voltage)별 리드타임

전압 등급	리드타임	주요 제조 가능 업체	시장 상황 및 병목 원인
765kV 이상 (Ultra High Voltage)	48 ~ 60 개월 (4 년 ~ 5 년)	- Global: Hitachi Energy, Siemens Energy, GEV - Korea: HD 현대일렉트릭, 효성중공업	- 기술의 정점: 제작 가능한 업체가 전 세계 10 곳 미만. - 숙련공의 수작업 권선(Winding) 필수. - 가장 극심한 병목 구간.
345kV ~ 500kV (Extra High Voltage)	36 ~ 48 개월 (3 년 ~ 4 년)	- Above Global 3 - Korea: HD 현대일렉트릭, 효성중공업, LS 일렉트릭 - Others: Mitsubishi, TBEA(중국)	- 데이터센터/송전망 핵심: 현재 수요가 가장 폭발하는 구간. - 북미/유럽의 노후 전력망 교체 수요와 겹침. 2027년까지 슬롯 마감된 공장이 다수.
115kV ~ 230kV (High Voltage)	24 ~ 36 개월 (2 년 ~ 3 년)	- Above Players - Regional: Virginia Transformer(미국), WEG(브라질), Ijin(일진전기)	- 지역 업체 참여 가능: 기술 장벽이 상대적으로 낮아 중견 업체들도 제작 가능. - 하지만 상위 등급 병목의 '낙수 효과'로 역시 지연 중.
Medium Voltage (< 69kV, 배전급)	12 ~ 20 개월 (1 년 ~ 1.5 년)	- 수많은 로컬/글로벌 업체 - Eaton, Schneider 등 포함	상대적으로 조달 용이하나, 최근 원자재(구리, 전기강판) 부족 영향을 받음.

자료: 유진투자증권

변압기 제조 병목의 3 요소, GOES, 숙련공, 건조공정

도표 30. 변압기 제조 병목 핵심 요약

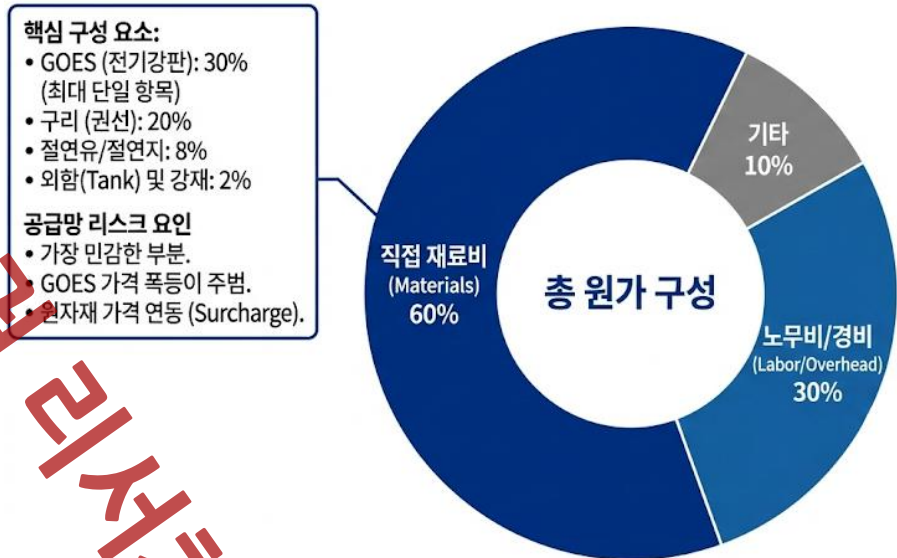
구분	병목의 원인	해결 난이도
원자재 (GOES)	EV 모터(라인 NOES)와의 경합. 철강사의 낮은 증산 유인.	High. 전기차 수요가 유지되는 한 동일공정 거치는 GOES 공급 부족은 2027년까지 지속될 전망이다.
노동 (Winding)	수작업 필수. 숙련공 양성에 5년 소요.	High. 단기 해결 불가. 로봇 자동화 시도가 있으나 초고압 분야 적용은 요원함.
공정 (Drying)	물리/화학적 한계. 절연 성능 확보를 위한 건조공정의 절대 시간 필요.	Medium. 설비 투자로 오븐 수는 늘릴 수 있으나, 리드타임 자체를 줄일 순 없음.

자료: 유진투자증권

변압기 제조 공정의 병목으로 작용하는 핵심요소는 크게 세가지로 분류할 수 있다. 제조원가 차지 비중이 높은 GOES 뿐만 아니라 직접 노무비에 포함되는 숙련공의 공급, 그리고 생산 공정상 물리적 시간을 요구하는 건조/함침 공정이다. 해당공정의 경우 변압기 내부 수분을 제거하는 공정인데 온도를 급격히 올려 빠르게 수분을 빼내려 할 경우 절연지의 열화로 수명이 줄어드는 문제가 있어 물리적인 시간을 줄이는데 어려움이 있다.

단일 항목으로 최대 비중을 차지하는 GOES(Grain-oriented electrical steel: 방향성 전기 강판)는 철에 전기가 흐를 때 발생하는 전력손실(철손)을 최소화 하기 위해 규소를 첨가하고 압연공정을 거쳐 생산한다. 초고압변압기는 전력인프라의 핵심 요소이고 특히 북미의 전력인프라 구축에 중화권 밸류체인이 배제된다는 점을 고려했을 때 해당 지역에 GOES를 공급할 수 있는 글로벌 업체는 약 6개 수준으로 파악된다.

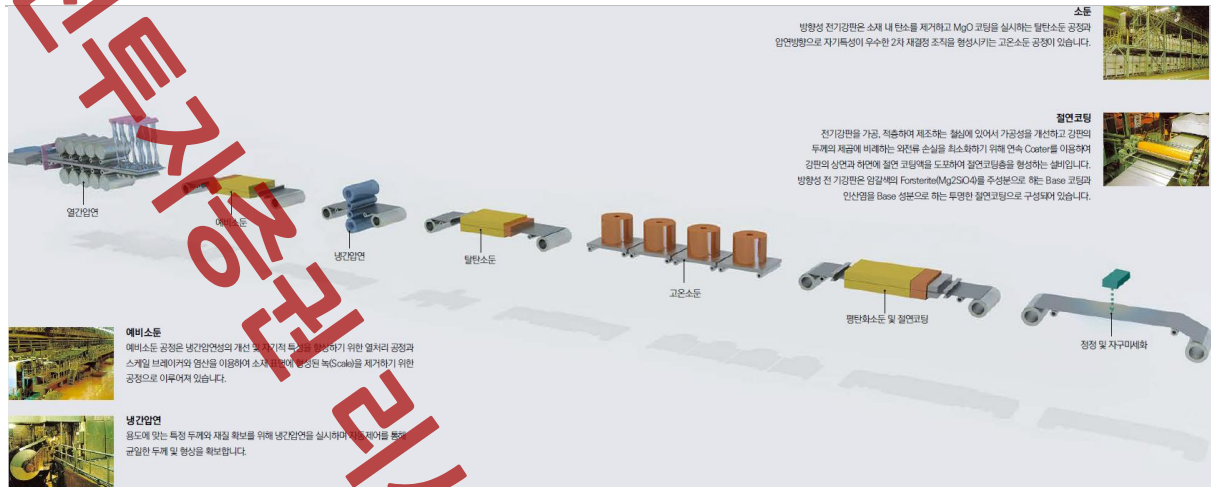
도표 31. 변압기 제조원가 구성(예시)



자료: 유진투자증권

미국현지의 Cleveland-Cliffs(AK steel)는 미국내 유일하게 GOES 를 생산할 수 있는 업체다. 그 외 업체들은 한국의 POSCO, 일본의 Nippon steel, JFE 가 있으며 유럽내 ThyssenKrupp(독일)과 Arcelor Mittal(유럽)은 유럽 현지 수요 대응에 급급한 실정이다. 문제는 철강사 입장에서 GOES 의 증설이 쉽지 않은데 있다. GOES 제조공정은 전기차용 구동모터에 사용되는 전기강판인 NOES(Non-Oriented Electrical Steel)와 상공정(열간압연)을 공유하기 때문이다.

도표 32 GOES 제조과정



자료: POSCO, 유진투자증권

NOES 와 GOES 는 동일한 압연공정을 거친 후 각각 다른 소둔공정을 거친다. GOES 소둔공정의 특징은 연속공정을 사용하는 무방향성 전기강판과 달리 배치공정을 사용한다는 점인데, 대형 구조물의 동일한 방향성을 구축하기 위해 고온의 배치공정이 필요하기 때문이다. 단위당 소요시간도 일 단위로 연속공정 대비 압도적으로 길다. 철강사의 관점에서 NOES 가 수익성이 더 높다는 점이 동일한 전기강판 생산라인에서 GOES 의 비중을 높이기 어려운 환경을 만들어 GOES 의 공급량을 제한시킨다.

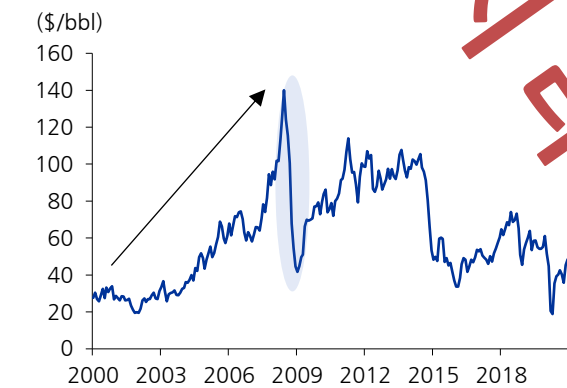
앞서 언급한 Cleveland-Cliffs 의 연간 전기강판 생산량은 25 만톤 수준이다. 이를 GOES 와 NOES 가 공유하고 있는 상황이고 POSCO 의 연간생산량도 83 만톤 수준이지만 이 중 NOES 가 10 만톤 수준이며 최근 증설분인 광양제철소의 30 만톤도 전량 NOES 인점을 고려했을 때 철강사들의 GOES 증설이 쉽지 않다는 점을 알 수 있다.

업황이 좋다고 쉽게 증설하기엔 아픈 기억이..

이에 더해 주요 업체들의 보수적인 경영기조도 증설을 제한하는 요소다. 해당기조의 원인은 초고압변압기를 포함한 전력인프라 산업의 사이클이 굉장히 길고 진폭이 큰데 있다. 낙관적인 현재의 전망에 비해 실제 플레이어인 기업들 입장에서 암흑기를 빠져나온 지 10년도 채 되지 않았다는 점을 기억할 필요가 있다.

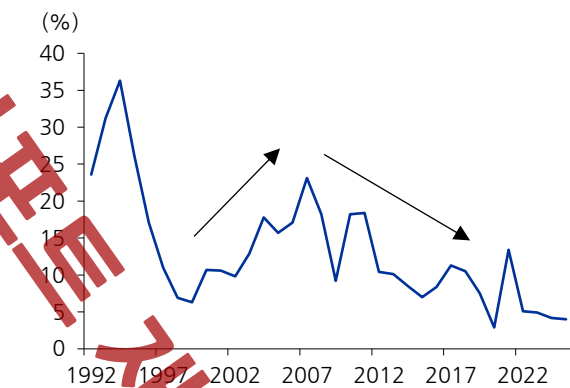
전력기기 업체들의 과거 슈퍼사이클은 2000년대 초반이었다. 유가의 상승으로 중동의 오일머니가 증가하고 미국/유럽의 경기호황에 중국의 도시화가 전력소모량과 인프라 투자를 증가시켰다. 주요 업체들의 증설과 글로벌 진출이 뒤따랐다.

도표 33. 2000년대 초 유가 상승과 2008년 급락



자료: Bloomberg, 유진투자증권

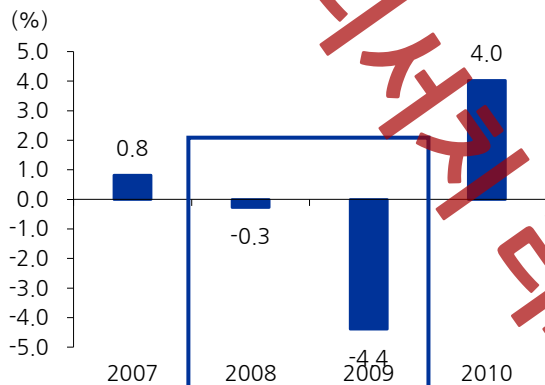
도표 34. 중국 GDP YoY 성장률 2000년대 초 증가



자료: Bloomberg, 유진투자증권

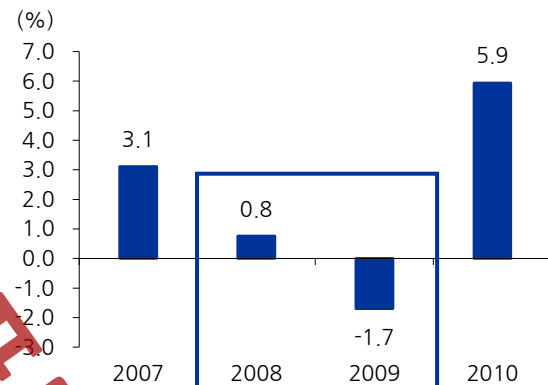
2008 년 유가의 급격한 하락과 금융위기로 전력수요가 급감하며 해당 사이클이 종료됐는데 호황기에 증설한 CAPA 가 해당 시기에 저가수주 경쟁으로 이어지며 주요 업체들의 마진률이 크게 훼손됐다. 해당시기에 재무적 어려움을 겪은 업체들을 중심으로 사업부 매각 등 구조조정도 다수 있었다. 유럽 대형 전력업체인 ABB 가 전력사업부인 ABB power grid 를 일본 Hitachi 에게 매각했고 Mitsubishi Electric 은 효성 HICO 에 멤피스 공장을 매각했다.

도표 35. OECD 1 인당 전력수요 전년비 성장률



자료: WBG, 유진투자증권

도표 36. 글로벌 1 인당 전력수요 전년비 성장률



자료: WBG, 유진투자증권

도표 37. ABB 전력사업부 히타치 매각과 Mitsubishi Electric 의 멤피스 공장 매각

ABB completes divestment of Power Grids to Hitachi

Group release | Zurich, Switzerland | 2020-07-01

- Hitachi ABB Power Grids joint venture starts operations
- ABB's portfolio focused on industrial customers
- Net cash proceeds to be returned to shareholders as planned

ABB today reached a significant milestone in the company's transformation towards a decentralized global technology company, with the completion of the divestment of 80.1 percent of its Power Grids business to Hitachi, as planned.

자료: 언론종합, 유진투자증권

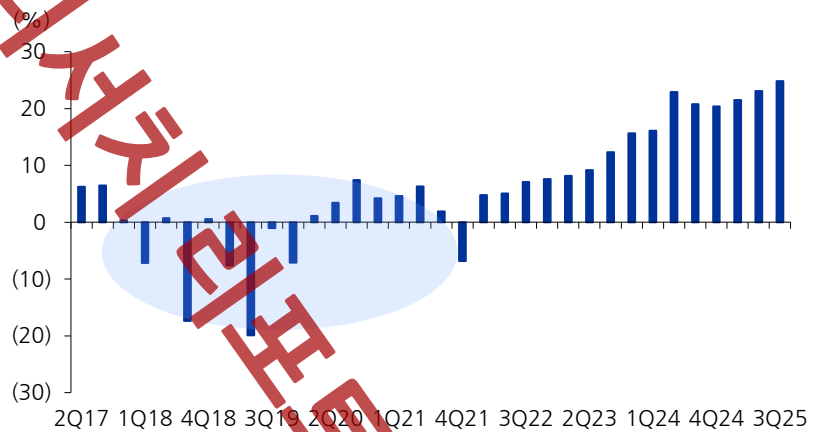
Mitsubishi Electric exploring buyout of its Memphis plant

By Associated Press
Saturday, November 9, 2019

MEMPHIS, Tenn. (AP) - Mitsubishi Electric say it is talking with a potential buyer for its Memphis plant.

해당시기 이어졌던 저가수주 물량이 기업실적에 미친 영향은 국내 전력기기 업체들의 2010년대 후반 실적에서 확인할 수 있다. HD 현대일렉트릭은 2018년과 2019년에 큰 폭의 영업적자를 기록했다. 최근 7개 분기 연속으로 20% 이상의 영업이익률을 기록하고 있는 모습과는 상반된다. 해당 저가수주분은 북미향 수주가 시작되던 2020년대 초반까지 영향을 미치며 회사의 영업이익률을 한 자릿수에 그치게 했다.

도표 38. HD 현대일렉트릭 영업이익률 추이



자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

글로벌 업체들도 현재 보수적인 경영기조에 있다. 무차별 증설로 물량대응을 하지 않고 고부가가치 제품에 집중하며 선별수주를 선택한다. Hitachi Energy는 기술장벽이 높은 HVDC 시장에 집중하여 고마진 사업구조로 재편했고 GEV도 2024년 4월 분사 후 저수익 라인업 정리 및 마진 없는 입찰은 배제하는 원칙을 고수하고 있다. 특히 GEV는 극도로 보수적인 증설기조를 보이는데 변압기 수요가 급증하고 있음에도 루이지애나 기존공장에 700억원 수준의 투자와 Prolec 인수로 주상/지상변압기로의 확장등 전략을 사용할 뿐이다.

증설을 진행중인 업체들의 타임라인은 2027 년 이후부터 가동이 예정돼 있다. 수요의 폭증과 증설 의사결정 간의 시차로 인해 현재 시장이 겪고 있는 공급병목의 해소는 단기간에 해소되기 어려운 상황이다. 보수적인 업체들의 증설기조를 고려했을 때 투자가 완료되는 시점에 병목이 해소된다는 전망도 불확실하다. 현재 우리가 앞두고 있는 전력수요 상승사이클은 과거에 존재하지 않던 AI 와 로보틱스 등의 혁신을 앞두고 있고 역사적으로 존재하지 않던 신규 세그먼트로의 확장이 촉발할 대규모 전력수요는 예측이 불가능한 영역이기 때문이다.

도표 39. 주요 전력변압기(초고압) 업체들 메인 증설 프로젝트 계획과 내용

구분	투자금액	완공시점	내용
HD 현대일렉트릭	3.968 억원	2027 년 램프업	전력변압기 시설투자(울산/앨라배마)
효성중공업	2 억 800 만달러	2026 년말/2028 년 말 램프업	맴피스 초고압 변압기 공장 증설(1 차/2 차)
Hitachi Energy	10 억달러	2028 년 가동예정	버지니아 사우스보스턴 4.57 억달러 전력변압기 산공장 증설 포함
Siemens Energy	1.5 억달러	2027 년 램프업	노스캐롤라이나 살렛 대형 전력변압기 제조공장 신설
GEV	6 억달러	2027 년까지 집행	기존공장(PA/FL)등 유지보수 위주

자료: 각사, 유진투자증권

[대응]BTM 인프라 확충 가속화

간간하게 구는 전력망

FERC, “요행은 안된다, 망에 연결되고 싶으면 정공법을 사용하도록”

FERC(Federal Energy Regulatory Commission: 연방 에너지 규제 위원회)의 메시지는 명확하다. '망은 공공재이며, 대규모 수용가는 그에 맞는 비용을 내거나 스스로 전력을 해결하라는 것'이다. 해당 메시지를 확인할 수 있는 가장 최근 발표 지침은 'Colocation(동일부하 배치)에 대한 비용 및 책임 강화(2025.12)다. 발전소 옆에 데이터센터를 바로 붙여서 전기를 사용하는 방식에 제동을 걸었다. 발전소 옆에서 직접 전기를 받아도 망의 안정화를 위한 보조서비스 비용과 송전망 이용료를 반드시 지불할 것을 요구했다.

대표적인 사례는 Talen Energy 와 Amazon 의 직연결 프로젝트 취소(2024.11)다. 기존에 붙어있던 300MW의 데이터센터는 인정하되 신규 확대 물량에 대해서는 비용 부담을 요구했다. 이에 인수 후 장기적으로 960MW 규모로 확장하려던 아마존의 계획이 철회됐다. 데이터센터는 전력망 관점에서 전력 소모량이 높은 HotSpot 이다. 전력망을 관리하는 입장에서 발전소의 지근거리에 대규모 수용가를 짓는 일은 송배전 부담을 해소할 수 있을지 모르나 추가적인 발전원의 순증 없이 기존 발전원으로부터 전력을 받는 계약형태는 예비력과 주파수 조정등 분야에서 전력망에 전체에 부담을 지운다.

도표 40. Talen Energy – AWS 서스퀘하나 원전 부지 내 데이터센터 프로젝트 승인 거부 타임라인

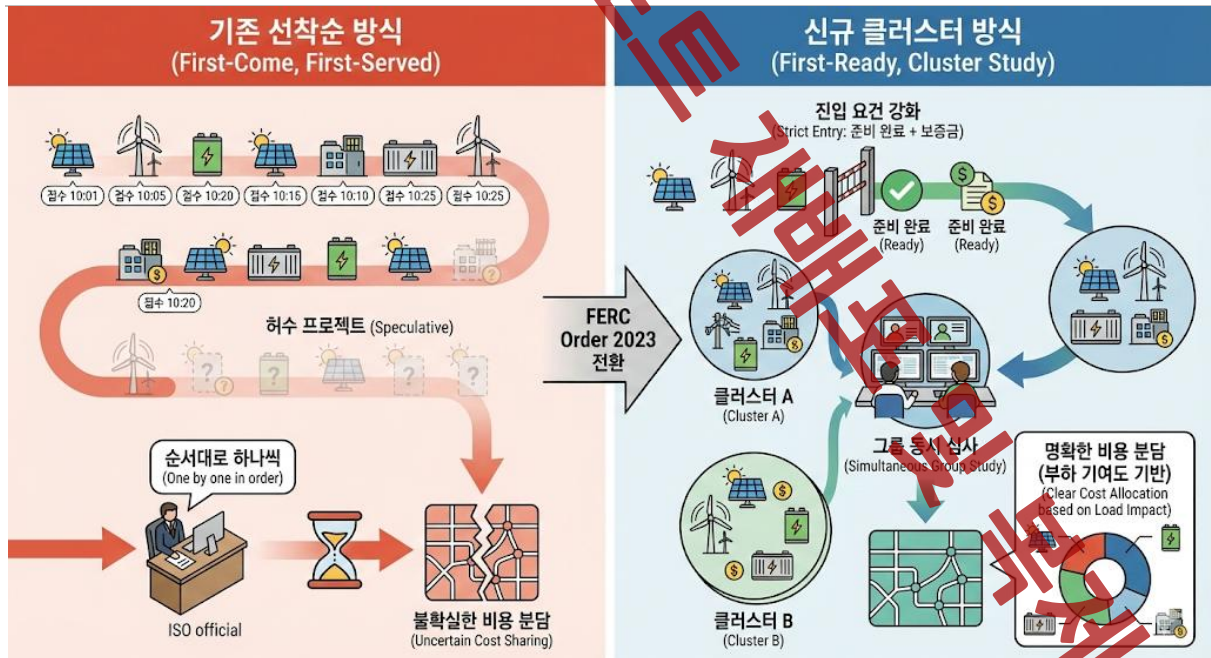
시점	주체	주요 이벤트 및 조치	핵심 쟁점/의미
2023. Q1	Talen/AWS	서스퀘하나(Sesquehanna) 원전 부지 내 데이터센터(Cumulus) 착공 및 1 단계 가동 시작	초기 진입: 기존 허용된 용량(300MW) 내에서는 큰 문제없이 시작됨.
2024. 03. 04	Talen (AWS)	ISA 수정안(ISA Amendment) 구매 요청 • 요청: 직연결 용량을 300MW → 480MW로 증량 • 조건: 증기분에 대해서도 송전망 이용료 면제 유지 희망	도전장: 대규모 부하를 망 이용료 없이 쓰겠다는 의도를 공식화.
2024. 06. 03	PJM	수정된 ISA를 FERC에 제출 (Filing) • PJM 자체 기술 검토에서는 '신뢰도 문제없음'으로 판단하여 일단 접수시킴.	PJM 실무진은 기술적 문제만 보았으나, 이것이 정책적 트리거가 됨.
2024. 06 ~ 08	Exelon/AEP	FERC에 강력한 이의 제기 (Protest) • Exelon(유틸리티 대장): "이건 명백한 무임승차다. 1 년에 1,900 억 원(\$140M)의 비용이 다른 고객에게 전가된다." • AEP: "이 선례가 생기면 모두가 망 이용료를 안 내려고 할 것이다."	방어선 구축: 기존 유틸리티들이 'Cost Shifting(비용 전가)' 논리로 공격 시작.
2024. 11. 01	FERC	✗ ISA 수정안 승인 거부 (Rejection) • 결정: "PJM 이 제출한 수정안은 불충분하다." • 이유 1: 직연결 부하가 전력망에 미치는 영향에 대한 비용 정산이 빠져 있다. • 이유 2: "공공의 이익(Public Interest)에 부합하지 않으며, 불공정한 비용 전가를 유발한다."	판결: 망 이용료 회피 시도 공식 차단. 이 결정은 향후 모든 Co-location 프로젝트의 가이드라인이 됨.
2025 ~ 현재	PJM/AWS	새로운 접속 모델 논의 중 • 현재 AWS 는 송전망 이용료를 일부 지불하거나, 별도의 백업 전원 계약을 맺는 방식으로 재협상 진행 중. • PJM 은 'Co-location 전용 요금제' 신설 검토.	결과: 결국 데이터센터는 망 이용료를 내거나, 그에 상응하는 기여를 해야만 접속 가능.

자료: 언론보도, 유진투자증권

ISO 들도 동일한 움직임

주요 ISO 들도 상위기관인 FERC 지침과 유사하게 정책을 수립하고 있다. 기본적으로 선착순 대기열을 폐쇄하고 **확실한 토지의 소유권과 확보된 자금에 근거한 프로젝트의 가시성을 중시한다**. 중도하차 시 높은 위약금을 부과하며 여러 프로젝트를 Cluster 방식으로 심사하는 방식이다. 이 방식은 수용가의 증가에 따라 발생한 망보강비용을 부하에 기여한 정도에 따라 부과한다. 기존의 선착순 방식에 비해 망사업자 입장에서 비용을 크게 줄일 수 있다. 선착순 방식으로 인허가를 진행하게 될 경우 실제 프로젝트를 수행할 수 있는 자본이 조달되지 않은 상태에서 접속인허가 요청이 발생한다. 망사업자 입장에서는 허수 프로젝트로 집계되며 망 운영의 중장기적 계획 수립과정에서 망보강비용(송전선로 구축, 변압기 교체 등)이 과대계상 되는 문제가 있다. 접속 인허가를 요청한 사업자의 중도하차 시 높은 위약금을 부과하기 때문에 인허가 요청 프로젝트들의 가시성도 확보할 수 있다.

도표 41. 망접속 대기열 관리 방식, 선착순 대기열에서 클러스터 방식 부하 기여도 기반 심사로



자료: 유진투자증권

PJM, '발전원도 빅테크들이 지어라'

PJM은 민영화된 미국의 ISO/RTO 중에서 가장 규모가 큰 시장이다. 피크부하 규모가 150GW 수준인데 2위인 ERCOT의 85GW의 약 두 배 수준, 대한민국 전체 피크인 100GW의 1.5 배 수준이다. 낮은 임대료를 강점으로 데이터센터가 가장 많이 지어지고 있는 북버지니아, 시카고 등 1 티어 데이터센터 시장이 관할 구역 내에 있다.

26년 1월 16일, 연방정부의 요청으로 PJM은 하이퍼스케일러 대상 긴급 전력 경매 추진을 발표했다. 고부하 수용가를 직접 짓는 하이퍼 스케일러들에게 15년간 사용할 장기전력구매계약을 체결하게 했는데 150억달러(약 20조원) 규모의 신규 발전소 건설이 목적이다. 기존의 대기열 심사를 통해 망보강 비용을 부하에 따라 전가하는 방식보다 직접적인 방식이다. 송전선로 건설, 주파수 조정뿐 아니라 발전원 건설까지 고부하 수용가에게 직접 요구하고 해당 발전원에서 생산된 전력은 15년간의 장기공급계약으로 공급되기에 이 경우 망 내 일반 가정의 전기요금 상승을 억제할 수 있다.

도표 42. PJM 은 데이터센터에게 150 억달러의 신규발전원 건설과 15 년 장기공급계약 비용을 부담

- Today, January 15, 2026, the National Energy Dominance Council announced an agreement with governors across the Mid-Atlantic region to urge PJM to make electricity more affordable for residential customers and strengthen grid reliability by building more than \$15 billion of reliable baseload power generation.
- The agreement urges PJM to:
 - Accelerate development of reliable power generation by providing 15-year revenue certainty for new power plants.
 - Protect ratepayers by limiting the amount existing power plants can be paid in the PJM capacity market.
 - Require data centers to pay for the new generation built on their behalf – whether they show up and use the power or not.
 - Take other steps to ensure more affordable, reliable and secure electricity for the American people.
 - The measures we urge PJM to take are temporary and needed to remedy the energy subtraction failures of the past, prevent more price increases, and decrease the risk of blackouts.
 - This deal will help deliver more power, more jobs, more economic growth, and without the hard-working people of the Mid-Atlantic paying a dime!

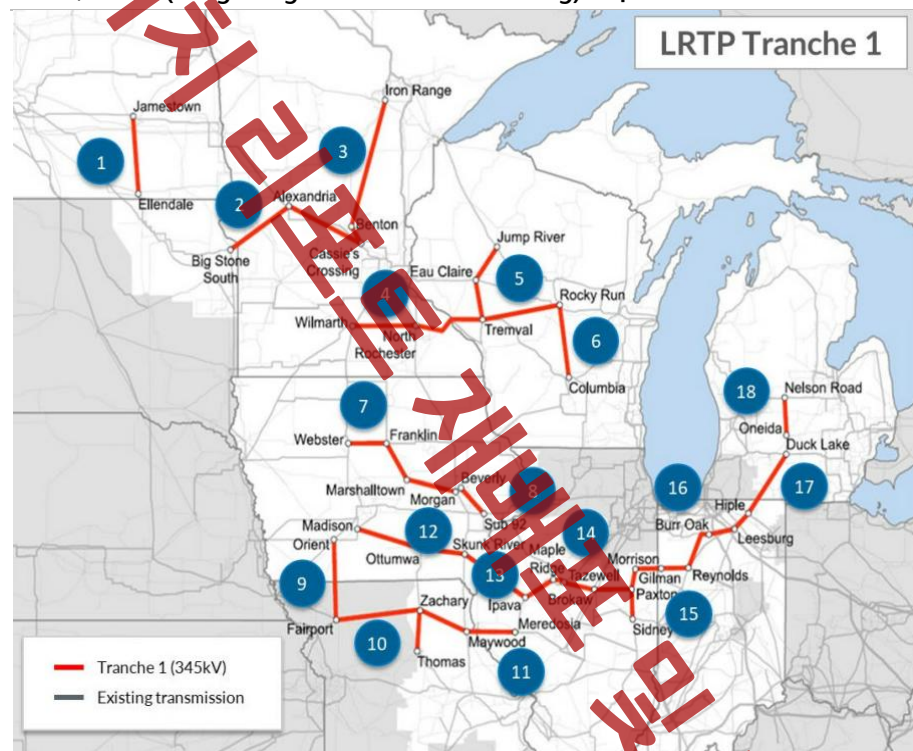
자료: Whitehouse, PJM, 유진투자증권

* 백악관 Fact Sheet 발췌

MISO, 우리 송전망 계획을 따르지 않으면 비용을 청구

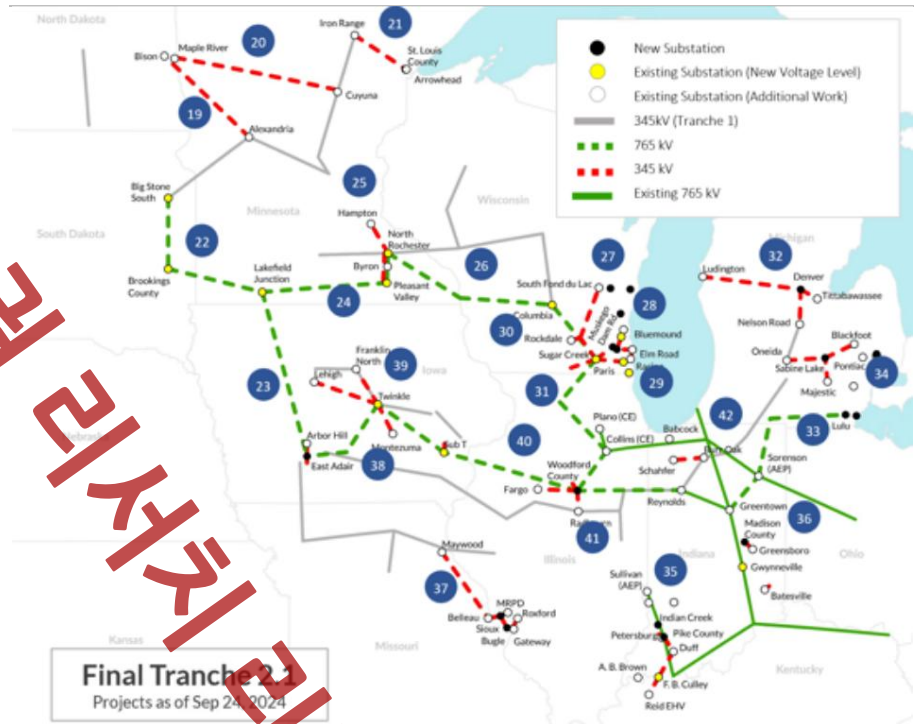
MISO는 LRTP(Long Range Transmission Planning, 도표 43, 도표 44)라는 장기 송전망 계획을 가지고 있다. 풍력 발전단지가 밀집된 북부에서 산업단지가 많은 남부까지 관할구역이 이어져 있기 때문에 송전계획을 통해 고부하 수용가 문제를 해결하려는 경향이 강하다. 데이터센터 등 고부하 수용가들은 구축이 계획된 송전망 근처에 접속할 경우 비교적 접속이 용이하지만 LRTP 에서 먼 곳에서 접속을 요청할 경우 이로 인해 발생하는 망 보강비용을 모두 부담해야 한다. (도표 45)

도표 43. LRTP(Long Range Transmission Planning)1 차



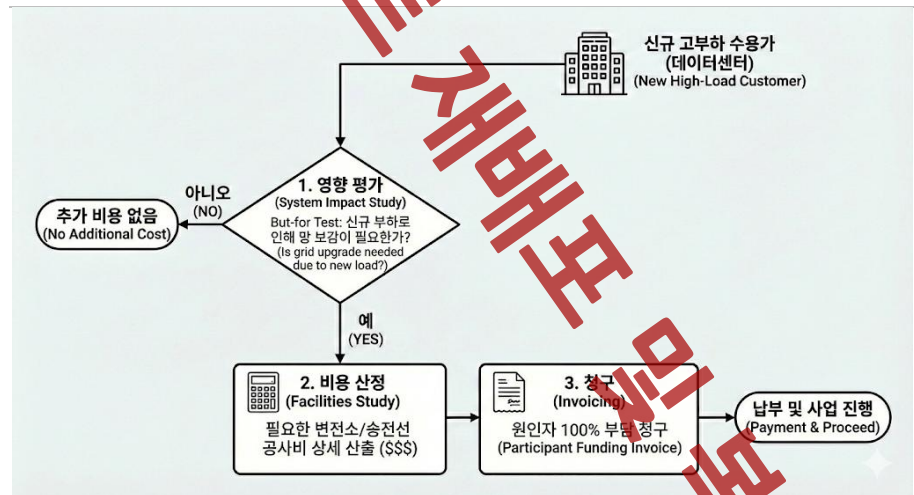
자료: MISO, 유진투자증권

도표 44. LRTP(Long Range Transmission Planning) 2.1 차



자료: MISO, 유진투자증권

도표 45. 고부하 수용가 접속 요청 시 MISO의 평가 및 청구 프로세스



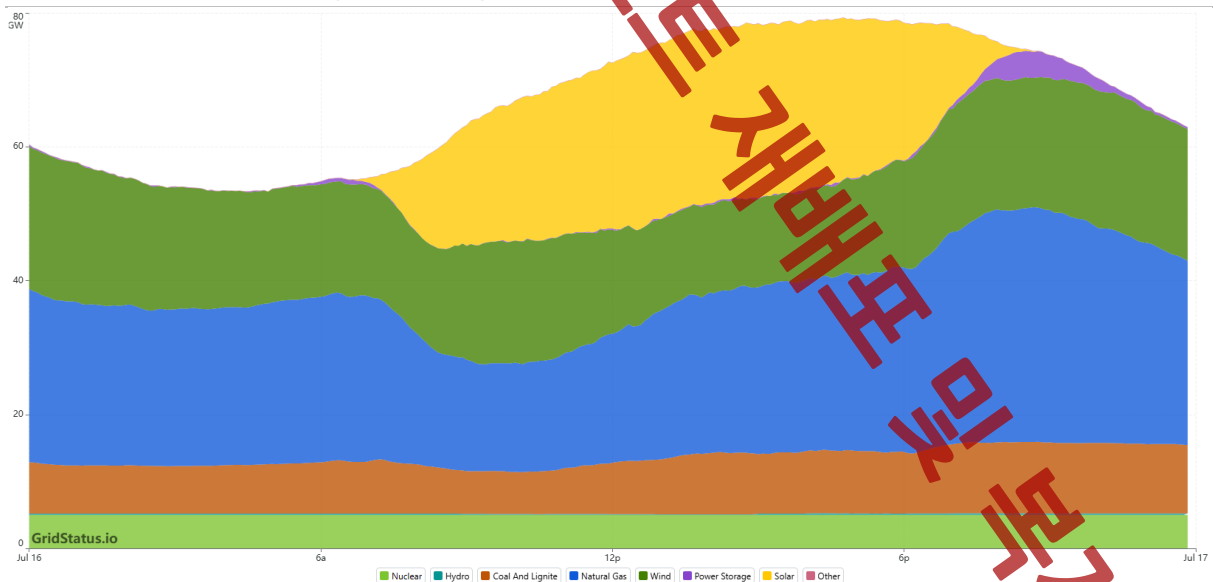
자료: MISO, 유진투자증권

ERCOT, 무슨 일이 있어도 죽지 않는다는 걸 입증해라

ERCOT 은 FERC 의 관할은 아니지만 관할주인 텍사스는 삼성전자의 테일러팍과 테슬라 기가팩토리 등 대규모 산업단지들이 집중된 곳이다.

ERCOT 은 75MW 이상의 고부하 수용가를 LFL(Large Flexible Load)로 규정한다. 이들은 정확한 가동시점과 램프업 속도를 ERCOT에 제출해야 하며 ERCOT 관제 센터의 요구에 따른 즉각 반응성을 갖춰야 한다. 이는 재생에너지가 풍부한 ERCOT 의 발전원 믹스(도표 46) 가 원인인데 주파수가 불안정한 전력망 특성상 고부하 수용가에게 어떤 상황에서도 안정적으로 운영될 것을 요구하기 때문이다. 고부하 수용가는 주파수 이슈로 전력망에서 사고가 발생했을 때도 일정 시간 동안 연결을 끊지 않고 버텨야 한다. 이를 Ride-Through(지속운전) 요건이라 하며 이는 NOGRR 245(모든 LFL 은 계통 사고시 전압/주파수 내성이 의무) 규제로 명문화 돼있다. 당연히 해당 요건을 충족하지 못하는 수용가는 망에 접속할 수 없다(도표 47).

도표 46. ERCOT 발전원 믹스(2025-07-17)



자료: Gridstatus.is, 유진투자증권

도표 47. ERCOT, Ride-Through 테스트로 시장진입과 운영간 고부하 수용가 대응 검증



자료: Gridstatus.is, 유진투자증권

도표 48. 오데사 사건으로 IEEE 2800 강제화

구분	일시	사건명	트리거	피해 규모	기술적	조치 및 결론
1 차 경고	21-05-09	Odessa Disturbance I	오데사 인근 변전소 단상 지락 고장 (정상 제거됨)	1,112MW 탈락	- PLL 동기화 실패 - 과민한 보호 설정으로 인한 오작동	- NERC 경고 발령 - 제조사에 펌웨어 업데이트 '권고' 수준 지침
2 차 충격	22-06-04	Odessa Disturbance II	1 차 사고 지점 인근 유사 고장 발생	1,730MW 탈락 (규모 확대)	- 재범 발생: 1 차 때 수정했던 설비 재탈락 - Momentary Cessation (순간 정지) 후 미복귀	- 자율적인 업데이트로는 해결 불가 확인 - 인버터의 수동적 대응(숨기)이 문제임이 명확해짐

최종 규제: IEEE 2800 강제화(ERCOT/NERC)

[수동적 회피 금지]

1. Current Injection (전류 주입) 의무화: 전압 강하 시 숨지 말고 전류를 써서 버텨야 함
2. 기존 설비 레트로핏 명령: 오데사 사태 원인 설비 강제 업데이트

자료: ERCOT, NERC, 유진투자증권

전력망의 마음을 잡아라

정책의 흐름을 보면 투자의 방향이 보인다

이외에도 2010년대부터 FERC가 발표한 FERC Order들을 차례대로 분석해보면 대규모 수용가이자 향후 전력 인프라 투자를 주도할 데이터센터 업체들의 투자 방향이 명확하게 보인다. 이들은 전력 확보 및 안정적 운영을 위해 오래 걸리는 망 연결을 기다리기보다는 적극적인 자구책을 마련하는 방향으로 투자하고 있다. 2024년 발표된 FERC Order 1920에 의해 그동안 전력원 확보의 최고 병목이었던 송전망 최신화의 최대 걸림돌이 해소됐지만 주요 업체들의 리드타임과 제한된 CAPA로 인해 전력망의 최신화에는 시간이 오래 걸리기 때문이다.

도표 49. FERC Order 정리

구분	발표시기	요약	주요내용과 파급효과
Order 745	2011년	수요반응의 위상 강화	절전도 발전과 같은 가치로 보상받아야 함을 명시 → 도매시장에서 발전소와 수요반응 자원이 동일한 가격으로 경쟁하는 토대 마련
Order 1000	2011년	광역 송전계획 및 비용 분담의 시초	인접 지역 전력망이 모여 공동 송전 계획 수립 및 혜택을 받는 사람이 비용 부담, → 주의 경계를 넘는 송전선 건설 프로젝트의 단초
Order 841	2018년	ESS의 독립적 시장참여 보장	ESS를 부하나 발전기로 보지 않고 '저장자원'이라는 독립 카테고리 명시, → ESS가 발전, 용량, 보조서비스 시장에 모두 참여 가능하게 함, ESS 시장 성장의 도화선
Order 2222	2020년	분산에너지자원(DER)의 집합체 인정	가정용 태양광, 전기차 배터리 등 작은 자원들을 묶어 도매시장에서 거래 가능, → VPP(가상발전소)모델이 법적지위 얻음, BTM 투자가 수익으로 연결됨
Order 2023	2023년	계통 연계 프로세스 대 개혁	먼저 온 순서가 아닌, 준비된 사업자 순서로 접속대기열 정리, → 허수 프로젝트 걸러내고 실제 착공 가능한 프로젝트에 전력망 접속권 우선 부여
Order 1920	2024년	장기 송전 계획 의무화	모든 송전사업자가 최소 20년을 내다본 장기계획을 5년마다 수립하도록 의무화, → 광역 송전망 건설이 국가과제로 격상, 초고압 변압기 업체의 수주 가시성이 10년 이상 확보
Order 1977	2024년	연방정부의 부지선정권한 강화	주정부가 송전선 건설을 근거 없이 거부할 경우 FERC가 직접 인허가 가능, → NIMBY 리스크 연방차원에서 해결

자료: FERC, 유진투자증권

적극적 자구책은 BTM 시장 내의 배전인프라 고도화와 온사이트 발전의 확대다. 앞서 언급한 Talen Energy와 Amazon의 사례에서 볼 수 있듯 망 최신화와 관련된 병목을 우회하는 방법은 FERC의 지침으로 제한돼 있으며 Order 2023에 의해 빠른 망접속을 위해선 실질적인 투자 부담을 지는 정공법만이 남아있는 상태다. 다행히 Order 841로 인해 ESS의 독립적 시장참여를 보장하는 지침이 확보돼 있어 ESS의 BTM 인프라로서 활용성이 높아져 있는 상태라 투자유인도 크다. Order 1920에서 요구하는 장기 송전 계획에는 수요측 자원(Demand-Side resources)과 그리드 강화 기술(GETs)에 대한 고려를 의무화한 내용도 포함돼 있기 때문에 ESS 등의 배전인프라 고도화와 온사이트 발전 등 자체 발전원의 투자가 확대될 것으로 전망한다

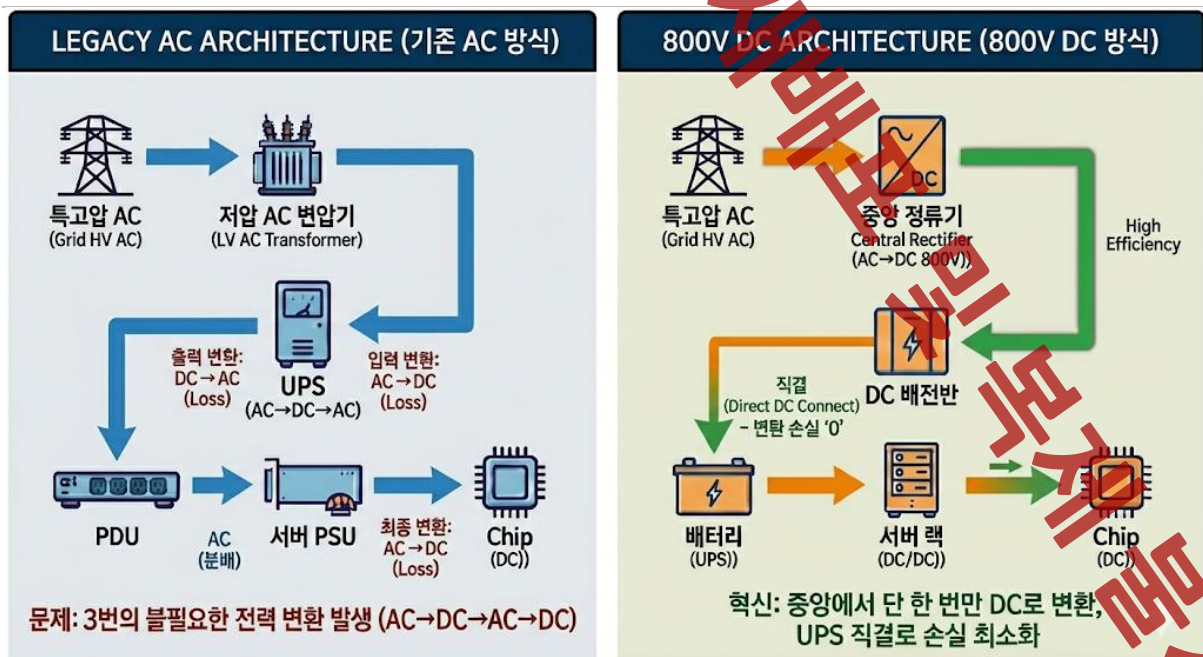
배전인프라 고도화와 온사이트 발전

고압 직류 배전(800V DC)로 전력 변환 단계 최소화

직류와 교류의 변환단계 최소화 데이터센터 등 전력밀도가 높아진 수용가의 배전인프라는 기존의 배전인프라보다 고도화가 필요하다. 기술 트렌드의 핵심은 더 높은 전압의 DC 배전확대다. 엔비디아의 800V DC 아키텍처가 대표적인 사례다.

800V DC 아키텍처는 데이터센터의 높아지는 전력밀도를 해소해주고 데이터센터의 전력운동을 효율화 시키는 혁신이다. 핵심은 AC-DC의 전력 변환단계 최소화다. 전기를 교류에서 직류로 서로 변환하는 과정에서 전력량의 2-5% 수준의 손실이 일어나는데 800V DC 아키텍처는 중앙정류기에서 AC 전력이 DC로 변환된 이후 잡까지 변환이 일어나지 않아 전력손실이 없다. 유효용량 관점에서 전력망의 부담을 낮출 수 있다. 예를 들어 실질적으로 서버가 요구하는 전력이 100MWh 일 경우 기존 배전 구조에서는 전력의 손실을 감안해 120 ~ 130MWh의 전력을 망에 요구해야 하지만 효율화 된 배전구조 하에서는 필요한 만큼만 요구할 수 있기 때문이다.

도표 50. 800V DC 배전, 전통적인 AC 배전대비 수전효율 극대화



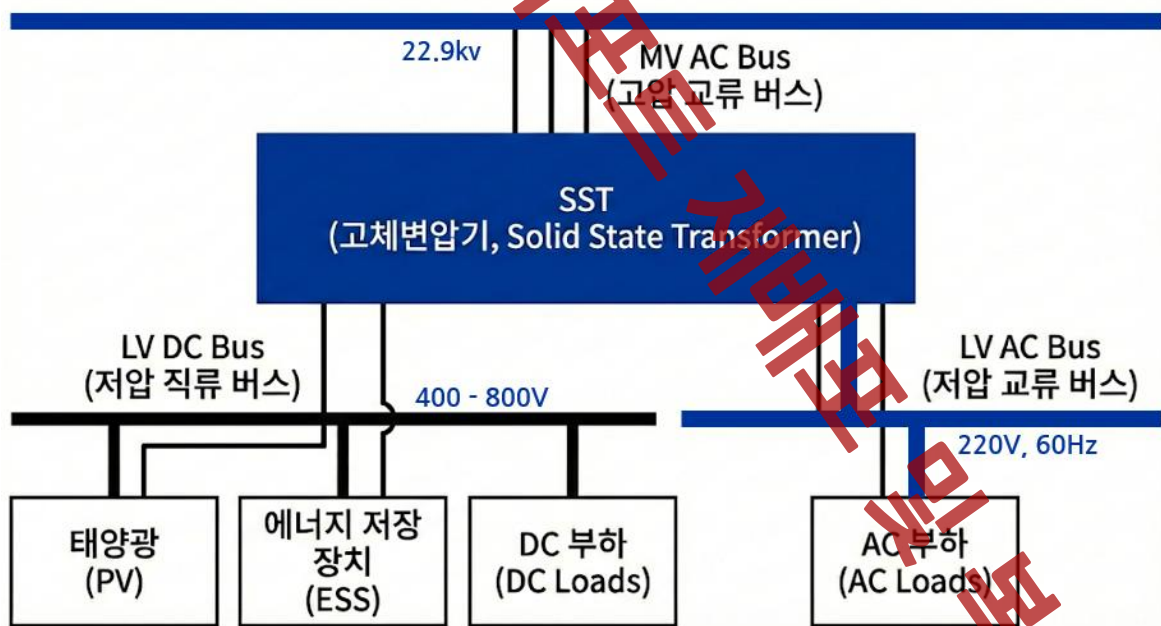
자료: 유진투자증권

SST 상용화로 하이브리드 전력망 구축

800V DC 와 같은 고압 직류 배전인프라는 중앙정류기라는 단일 실패지점을 거친다. AC 기반으로 송배전 된 고압전류를 배전인프라 내에서 조절 가능한 고압 DC 로 전환하는 역할을 담당한다. 기존에는 고압 AC(13.8kV, 22.9kV, 34.5kV) 전류를 저압 AC(480V/415V)전류로 감압 변압 후 전압이 낮아진 AC 전류를 DC 전류로 변환하는 정류기를 사용해 DC 배전인프라를 구축했다.

SST(Solid State Transformer, 고체변압기)는 고압에서 저압으로의 감압 변압과 AC-DC 변환을 담당하는 정류역할을 동시에 수행하는 변압기다. 구조적으로는 AC(고압)수전 - DC(고압)배전 - AC(저압)배전의 형태를 띄는데 별도의 감압변압기나 정류기를 추가로 사용하지 않고 바로 고압 DC 배전버스를 확보할 수 있는데 있다.

도표 51. 800V DC 배전, 전통적인 AC 배전대비 수전효율 극대화



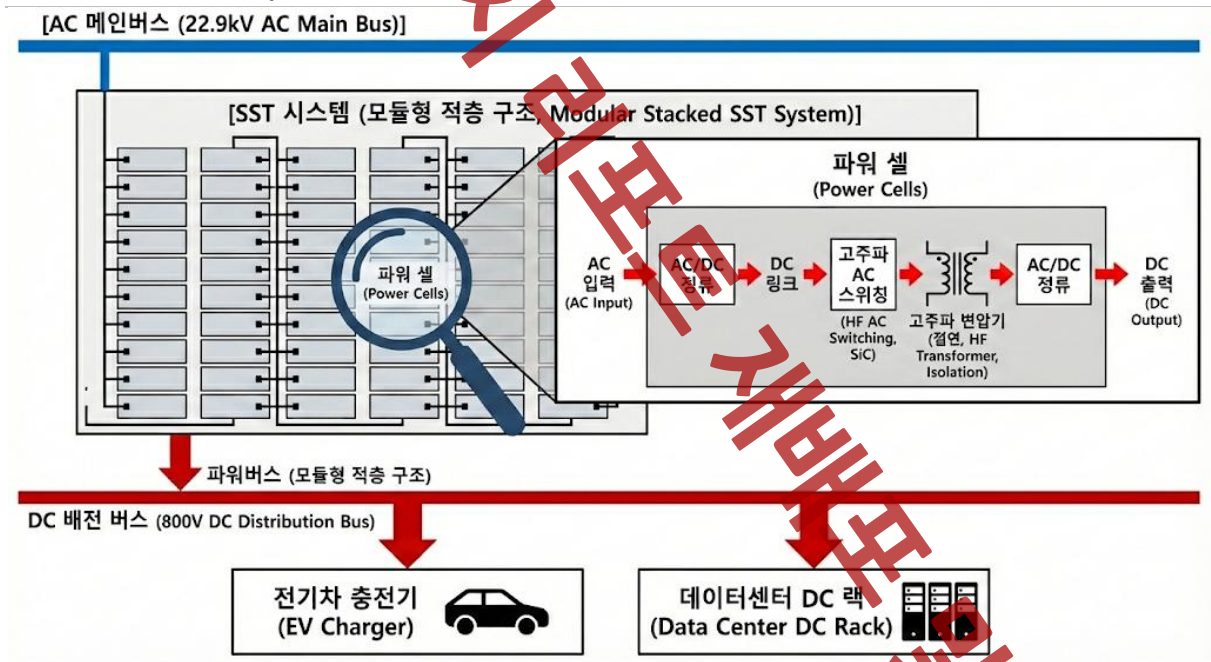
자료:NCSU(노스캐롤라이나 주립대)FREEDM Center, DOE, 유진투자증권

* 각 버스의 전압은 한국의 표준전압을 기준으로 한 예시

SST 가 송배전용 고압 AC(22.9kV)를 고압 배전 DC(800V)로 변환하는 과정은 아래 그림과 같다. 전력 반도체 기반 셀들을 모듈화 시켜 고압 AC 를 수전한다. 입력단에서 직렬화 시켜서 고전압을 견디는 능력을 향상시키고 DC 로 변환된 전류를 출력하는 단계에서는 병렬구조로 대전류를 생성한다.

현재 SST 를 구성하는 셀은 Si 기반에서 SiC(탄화규소), GaN(질화갈륨)의 채택이 높아지고 있다. 대역폭이 넓어 고속/고압 스위칭을 견딜 수 있기 때문이다. Si 를 사용할 때 보다 상용화에 근접한 기술발전 방향이며 이론적으로 소재의 개발과 더 효율적인 모듈 설계등이 이뤄진다면 AC 배전(22.9kV)보다 더 앞 단의 초고압 AC 도 직접 수/배전 할 수 있는 하이브리드 배전 클러스터를 구축할 수 있다.

도표 52. 800V DC 배전, 전통적인 AC 배전대비 수전효율 극대화



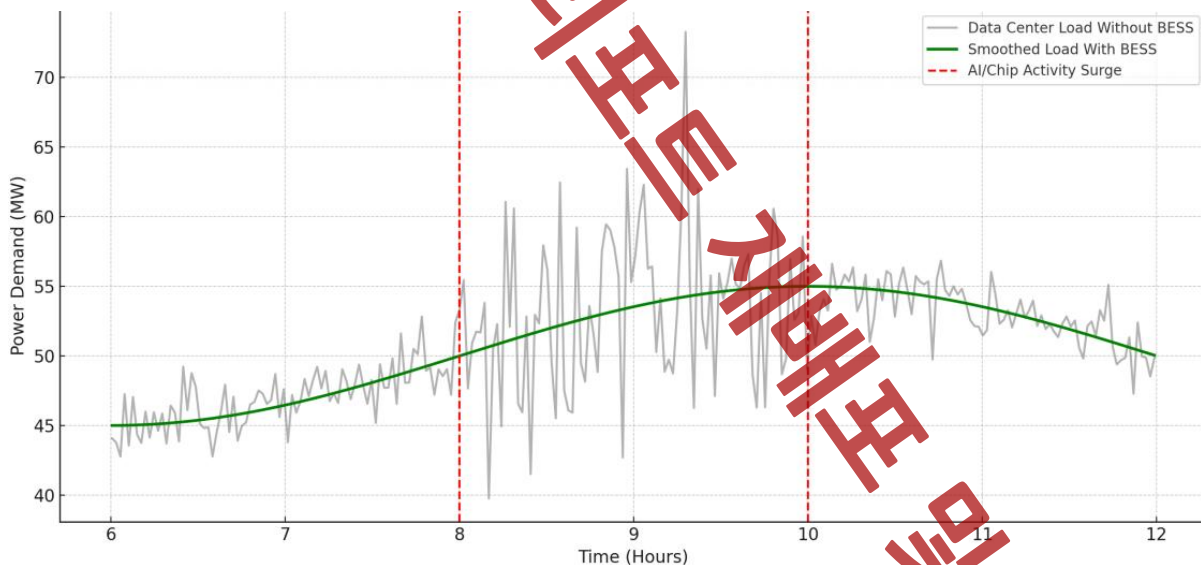
자료: 유진투자증권

부하 추종을 위한 ESS 설치 확대

전력망의
피크 대응 부담을
완화시킬 ESS

BTM 시장 내 ESS 채택확대는 대규모 수용가의 효과적인 망 연결 가속화 솔루션이다. 흔히 데이터 센터가 요구하는 부하는 24 시간 꾸준히 운영됨에 근거해 기저부하의 성격을 띄는 것처럼 묘사되지만 사실 추론과 학습 수요가 몰리는 피크 구간대가 존재한다. 유휴 상태에서 풀가동 상태로 전력소비량이 수십 MW 단위를 왕복할 경우 전력망에 요구하는 부담이 높아진다. 대규모 수용가의 BTM 내 ESS 설치 확대는 예비율을 높여 전기 사용량이 높아지는 피크 시간대에 전력망에 요구하는 전력을 줄인다. 망 사업자가 접속을 허가하는 기준은 평균 전력이지 아닌 최대 피크 전력이다. 수용가의 ESS 설치는 이들의 그리드 의존도를 낮추며 망사업자 입장에서 피크사용량 기준으로 더 낮은 기준을 적용할 수 있고 망접속을 더 쉽게 승인해줄 요인이 된다.

도표 53. 데이터센터 부하 그래프와 ESS 사용 시 효과

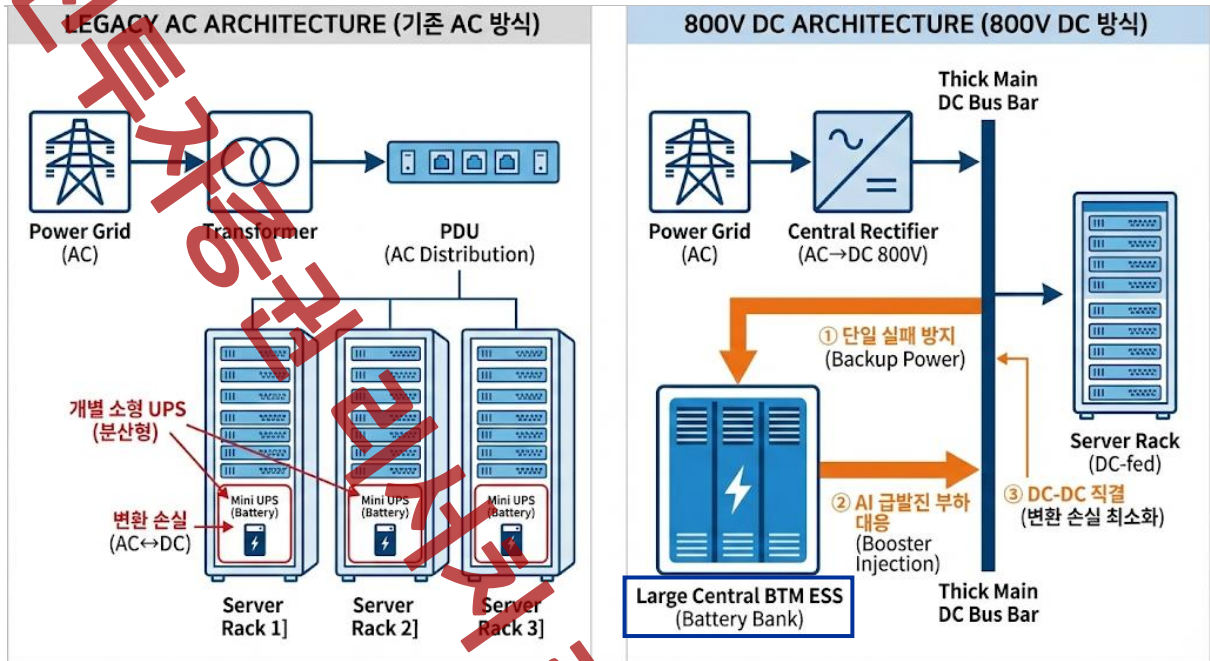


자료: Fluence Energy, 유진투자증권

또한 기존 AC 구조 하에서 PSU(Power Supply Unit)는 AC 전력을 DC 전력으로 끊어서 공급하기에 고조파를 발생시키고 고조파는 변압기를 과열시켜 전력망의 품질을 떨어뜨리는 문제를 야기한다. 앞서 언급한 800V DC 는 PSU 없이 DC 배전반을 통해 직접 칩에 전력을 공급하기에 고조파 이슈를 해결할 수 있다. 한편 이 경우 ESS 의 중요성은 더욱 부각된다.

서버 랙마다 UPS(작은 배터리)가 부착돼 전력 이슈가 랙별로 영향을 미치는 AC 배전망과 달리 800V DC 아키텍처는 단일실패지점(중앙정류)을 가진다. 중앙정류기의 이슈가 데이터센터 전체에 영향을 끼치는 구조기 때문에 DC 버스에 대용량 ESS 직결이 필수적이다. ESS 는 거대한 중앙 UPS(무정전 전원)의 역할을 수행할 수 있기 때문이다. 중앙 정류기에 전력이슈가 발생하더라도 ESS 방전을 통해 서버랙을 가동할 수 있다.

도표 54 800V DC 내 ESS 영향력



자료: 유진투자증권

ESS 가 충방전에 사용하는 전력이 DC 전력이라는 점도 채택 확대 유인이다. 800V DC의 핵심인 DC 버스와 호환성이 높아 설치비용과 손실이 기존 AC 배전망 대비 줄어들기 때문이다. ESS는 BTM 인프라의 기술발전 트렌드와 호환성이 높고 배전망 내 중요성도 높은 제품이다.

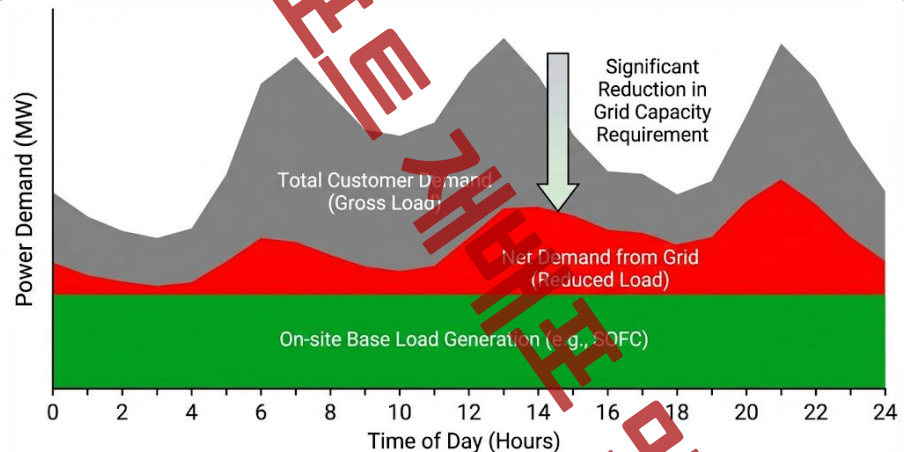
온사이트 발전소 구축으로 전력망 의존도 낮추기

전력망에 요구할
부하 자체를 낮추는
온사이트 발전

ESS 설치로 피크 대응력을 확보했다면 자체 발전원(온사이트 발전소)을 확보하는 건 기저부하의 망 의존도를 낮추고 유사시 망에 전기를 공급하는 역할을 수행한다. 발전원이 부족한 이슈와 안정적 망운영과 관련된 스트레스가 높은 망사업자 입장에서 수용가의 온사이트 발전원 확보는 두 가지 이슈 모두를 해소해줄 수 있는 선택지다.

일반적으로 온사이트는 수용가의 옆에 붙어서 수용가의 기저부하를 담당한다. 전력 사용믹스의 최소값을 꾸준히 담당해주기 때문에 실질적으로 전력망에 의존하는 피크용량이 줄어들고 망사업자 입장에서는 고부하 수용가 만을 위한 변전소와 송전선 등의 인프라 투자 금액도 줄어들게 된다. 특히 피크시간대 송전선로의 용량이 부족해질 경우 수용가가 보유한 자체 발전원은 망의존도를 떨어뜨리는데 효과적인 수단이며 망사업자가 부담해야 하는 송전혼잡비용도 줄어든다.

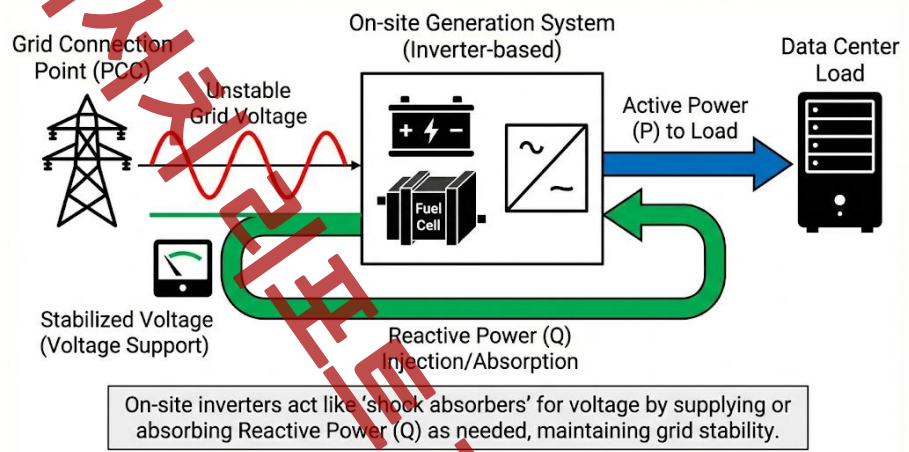
도표 55. 온사이트 기저부하 담당으로 수용가가 망에 요구하는 순부하 감소



자료: 유진투자증권

특히 SOFC 연료전지 등 인버터 기반의 발전원은 피크시간대에 부하를 낮춰줄 뿐만 아니라 전력망에 무효전력을 꾸준히 공급해줘 주파수를 안정화하고 전압의 품질을 유지시킨다. 망사업자 입장에서 안정적인 망운영에 도움되는 일이다. 현재 가장 활발히 채택되고 있는 온사이트 발전원은 태양광 패널과 BESS 조합, 블룸에너지의 SOFC 연료전지, 가스터빈이다. 전방인 데이터센터의 수요에 맞춰 블룸에너지는 현재 1GW의 생산능력을 2GW(잠정 4GW)까지 확장할 계획을 가지고 있다.

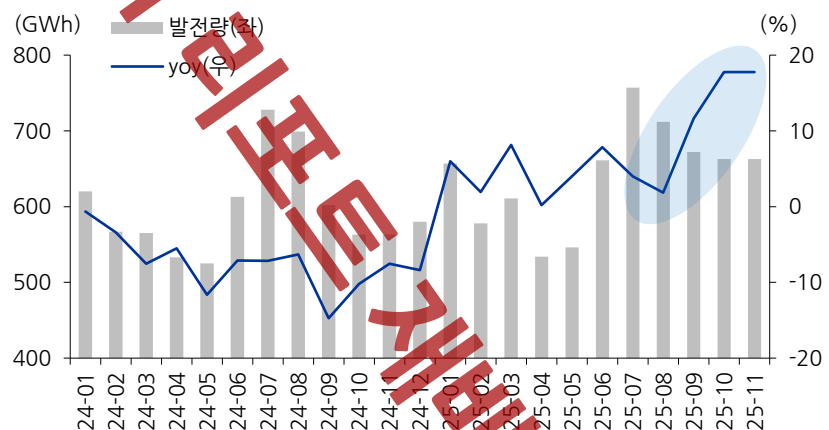
도표 56. 인버터 기반 온사이트 발전원, 무효전력 공급으로 망운영 안정화



자료: 유진투자증권

데이터센터와 상업지구 등 고부하 수용가의 온사이트 발전원 채택은 현재진행형이다. 미국 내 C&I(Commercial & Industry)발전량은 데이터센터 확장에 따른 온사이트 발전량을 확인할 수 있는 지표다. C&I 발전량은 유틸리티 업체들과 계약을 맺은 발전사업자들의 발전량이 아닌 상업/산업지구의 독립적인 발전량이다. 주목할 부분은 Commercial 분야의 가스 발전량인데 2025년 9월 672Gwh를 기록하며 전년비 11%대의 급증을 기록했다. 해당시기는 NVIDIA의 블랙웰 아키텍처 초기 물량이 출하되기 시작한 시기와 일치하며 블랙웰이 본격적으로 가동되고 신규 클러스터가 오픈한 10월부터는 매달 17%의 전년비 성장을 기록했다. 데이터센터의 에너지 밀도 증가가 실제 온사이트 가스 발전량을 증가시키고 있다.

도표 57. 블랙웰 대규모 가동에 따른 상업지구 온사이트 가스발전 급증



자료: EIA, 유진투자증권

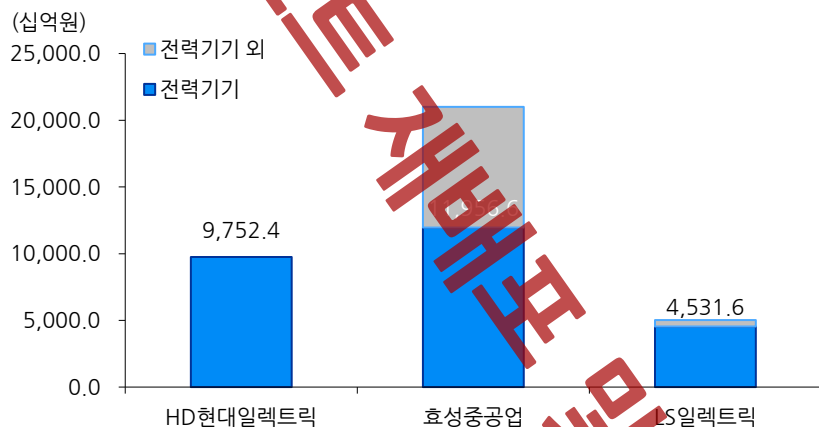
[투자기회 1] 초고압 변압기 프리미엄 지속

높은 수주잔고 기반 안정적 실적, 추가 상승 동력 확인 필요

국내 변압기 3사 수주잔고 35 조원에 육박

국내 초고압 변압기(154kV 이상) 3사(HD 현대일렉트릭, 효성중공업, LS 일렉트릭)의 2025년 말 기준 수주잔고는 약 35 조원에 육박한다. 이들의 연간 매출액 규모를 감안하면 잔고만으로 향후 3-4년 이상의 매출액이 이미 담보돼 있는 상황이다. 실제 공급 능력에 비해 높은 수주잔고는 그만큼 공급자 우위 시장이라는 점을 방증한다. 전방시장의 높은 수주강도에 대응하기 위해 3사는 보수적인 운영기조에도 증설을 진행중에 있다.

도표 58. 국내 초고압 변압기 3사 수주잔고 현황(2025년 말 기준)



자료: 각사, Bloomberg, 유진투자증권

* HD 현대일렉트릭의 수치는 4Q25 분기 평균 달러 환율인 1,448.9 원을 적용

* 효성중공업의 전력기기 외 부문은 건설부문

* LS 일렉트릭의 전력기기 외 부문은 자동화, 신재생 등 포함

2024 년 발효된 FERC order 1920 으로 인해 초고압 변압기의 고객사인 유틸리티 업체들은 20 년치 장기 송전 계획을 수립하고 이에 기반해 송배전 인프라 현대화에 필요한 전력기기를 주문하고 있다. 북미 유틸리티 업체들의 CAPEX도 증가 기조에 있으며 향후 5 개년 지출 계획도 상향조정 되거나 상향될 여지를 두고 있다. DUKE 에너지는 4Q25 어닝콜에서 2030 년까지의 기존 5 개년 자본지출계획을 18% 상향조정하며 총 1,030 억 달러 지출을 공식화했으며 AEP 는 720 억 달러의 수치는 유지했지만 계약부하의 증가로 인해 추가적인 50~80 억달러의 지출을 시사한 바 있다. 데이터센터 부하가 가장 심한 버지니아주를 관할하는 Dominion Energy 도 기존의 500 억달러 CAPEX 계획을 650 억달러로 30% 상향조정했다.

도표 59. 미국 내 주요 유틸리티 업체들의 향후 5 개년 CAPEX 지출 계획

구분	내용
AEP	2030 년까지 720 억달러 capex 계획 이전 수치 유지하지만 50~80 억달러 규모의 확정 또는 승인된 프로젝트 식별
DUKE energy	2030 년까지 1,030 억 달러 capex 발표 이전보다 18% 증가
Dominion energy	향후 5 년간 650 억달러 capex 계획 이전보다 30% 증가
Xcel energy	향후 5 년간 전력망 현대화에 600 억달러 이상 투자 예정 SPP 및 MISO 지역 765kV 초고압 송전선로 수주 포함
Exelon	향후 4 년간 413 억 달러 capex 발표, 이전계획보다 9% 증가 향후 10 년간 120~170 억달러 규모 추가 송전망 구축 가능성 염두

자료: 각 사, 유진투자증권

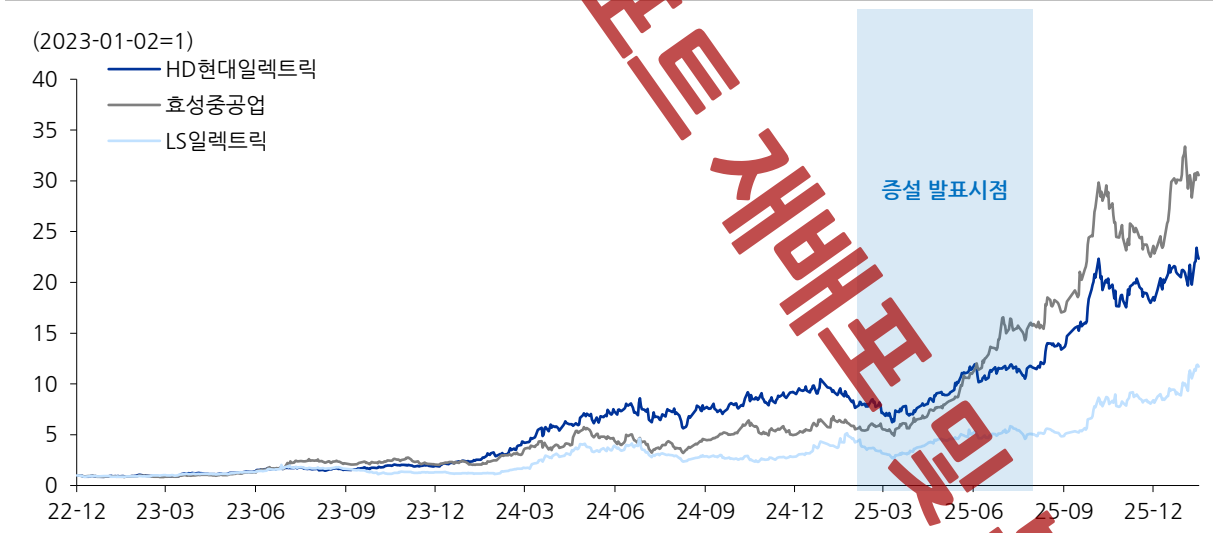
높은 전방시장의 투자 강도로 쌓아올린 수주잔고는 리드타임을 거쳐 향후 3~4 년 간에 걸쳐 매출로 인식될 전망이다. 확정된 잔고 기반 안정적인 매출 성장이 담보하는 안정적인 펀더멘탈이 첫번째 투자 전략의 강점이다.

높은 밸류에이션, 추가 상승동력은 CAPA 증설과 이익서프라이즈

국내 전력변압기 3사의 밸류에이션은 추정 EPS(컨센서스)기준 2026년 61.6배, 2027년 42배수준이다. 동기간 43.9배와 33.1배인 글로벌 전력기기 업체들에 비해 할증 거래중이다. 밸류에이션 프리미엄 요인은 경쟁사 대비 공격적인 증설 계획이라 판단한다. 수요가 공급을 앞지르는 상황의 증설계획은 전방시장대상 협상력을 높이고 Q의 상승을 동시에 노릴 수 있어 향후 이익추정치 성장률을 높일 수 있기 때문이다.

2025년 1월 HD현대일렉트릭의 전력변압기 시설투자를 시작으로 박스권을 행보하던 국내 초고압 변압기 3사의 주가는 상승흐름으로 전환했다. 높은 수요가 증설 캐파의 확정적인 매출인식을 담보하는 과정에서 이익추정치가 상향됐기 때문이다. 같은 해 7월 효성중공업도 창원공장에 대규모 시설투자를 밝혔고 이후 주가 상승의 기울기가 한단계 더 증가했다.

도표 60. 국내 변압기 3사 상대주가 추이, 증설발표시점 기점으로 기울기 상승



자료: 유진투자증권

도표 61. HD 현대일렉트릭 증설 현황과 계획

발표시점	투자금액	효과	완공시점	내용
2023.10	272 억원	매출액 800 억원 증가	2024 년 9 월	울산공장 총조립장 공간 확보
	180 억원	매출액 800 억원 증가	2024 년 9 월	앨라배마 총조립장 및 야적장 공간 확보
2024.01.20	1,173 억원	매출액 2,500 억원 증가	2025 년 10 월	배전 스마트팩토리 설립, 2026 년 가동 중
2025.01.20	2,118 억원	매출액 2,000 억원 증가	2027 년부터 일부	전력변압기 시설 투자(울산)
	1,850 억원	매출액 1,000 억원 증가		전력변압기 시설 투자(앨라배마)

자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

도표 62. 효성중공업 증설 현황과 계획

발표시점	투자금액	효과	완공시점	내용
2024 년	333 억원		2025 년 6 월	창원공장 AC 초고압 변압
	600 억원	매출액 3~400 억원 증가	2026 년 말 랩프업	창원공장 GIS 부문
2024.06.12	5,100 만달러	최종 CAPA 4 억달러	2026 년 말 랩프업	맴피스 1 차 증설
2025.07.30	3,300 억원	매출액 5~6 천억원 증가	2027 년 말까지	창원공장 HVDC 전용, R&D 포함
2025.11.18	1 억 5,700 만달러	최종 CAPA 6~7 억달러	2028 년 말 랩프업	맴피스 2 차 증설

자료: 효성중공업, 유진투자증권

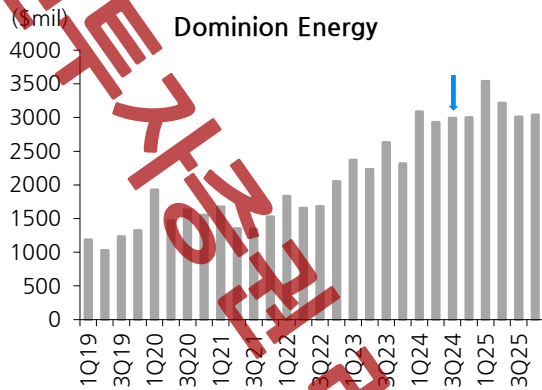
국내 변압기 업체들의 대규모 캐파증설 발표는 FERC의 ORDER 1920으로 인해 북미 유틸리티 업체들이 장기 송전망 확충 계획을 ISO와 FERC에 제출할 것을 요구받으면서 시작됐다. 한전이라는 독립 유틸리티 업체가 있는 국내와 달리 다양한 유틸리티 업체들이 존재하고 그들이 참여하는 시장(ISO)도 민영화돼 7개로 나뉘어져 있는 미국시장은 NIMBY 현상과 불확실한 수요를 근거로 투자를 미뤄왔는데 정책으로 불확실성이 제거되며 유틸리티 업체들의 CAPEX가 크게 증가했다.

유틸리티 업체들은 초고압 변압기 업체들에게 직접적으로 수주를 주는 핵심 고객이다. 이들의 높은 CAPEX 증가가 공급사인 변압기 업체들의 캐파증설 요인을 만들었다. 이미 증가한 CAPEX 증분 이외에도 이들의 향후 5 개년(~2030 년) CAPEX 지출 가이드는 지속 상향중이다.

AEP 는 최근 4Q25 실적발표회에서 기존 계획인 720 억불 CAPEX 지출을 유지했지만 3분기말 28GW였던 계약부하가 56GW로 급증한 것을 근거로 최소 50 억불에서 80 불 규모의 CAPEX 증분 가능성을 시사했다. DUKE Energy 는 2030년까지 CAPEX 지출 규모를 직전 계획 대비 18% 증가한 1,030 억불로 발표했다. 데이터센터 관련 부하가 가장 심한 버니시아주를 관할하는 Dominion Energy 도 기존의 500 억달러의 자본지출계획을 30% 상향해 650 억달러로 제시했다.

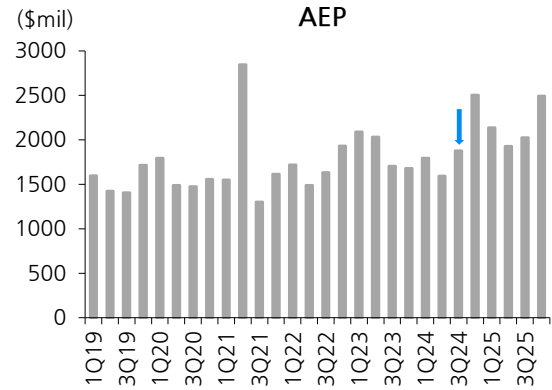
초고압 변압기 최대고객사들의 자본지출규모 증가는 가장 확실한 전방시장 성장의 파라미터다.

도표 63. Dominion Energy Capex 추이



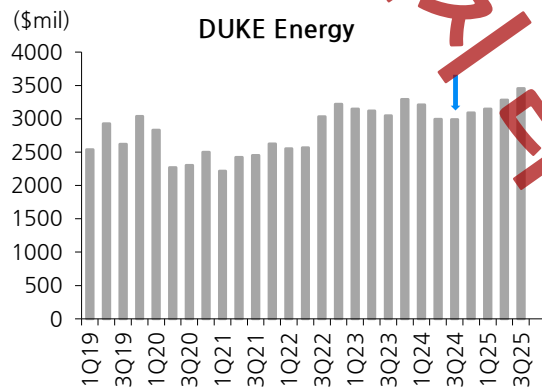
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 64. AEP Capex 추이



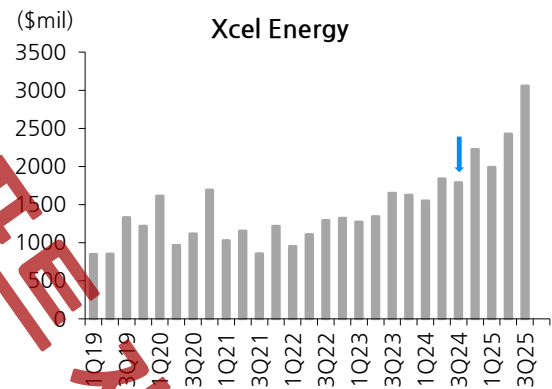
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 65. Duke Energy Capex 추이



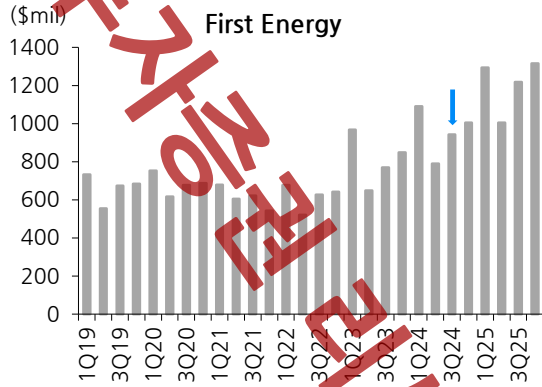
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 66. Xcel Energy Capex 추이



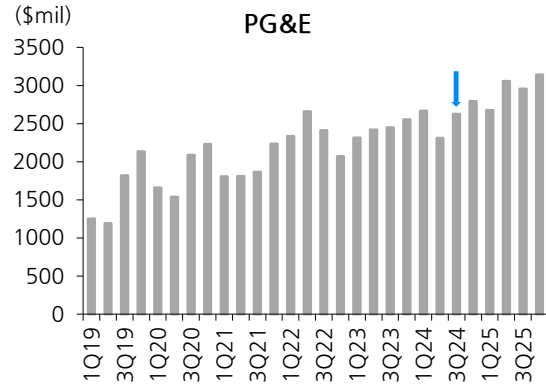
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 67. First Energy Capex 추이



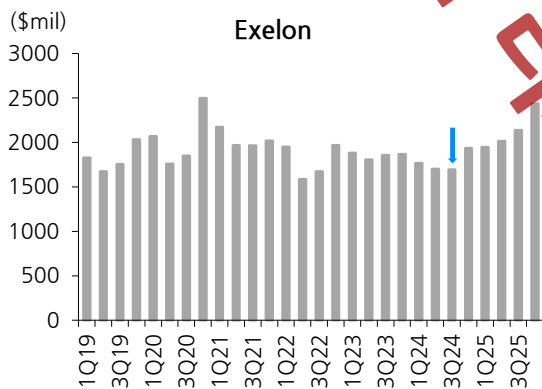
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 68. PG&E Capex 추이



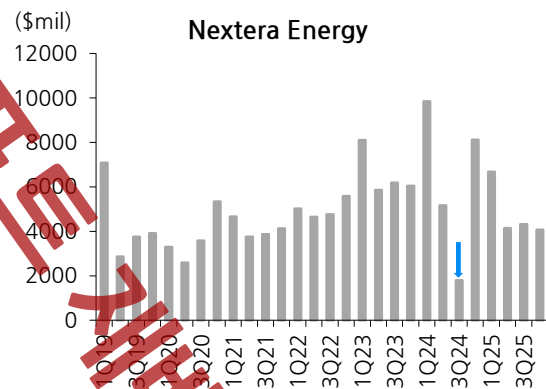
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 69. Exelon Capex 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 70. Nextera Energy Capex 추이

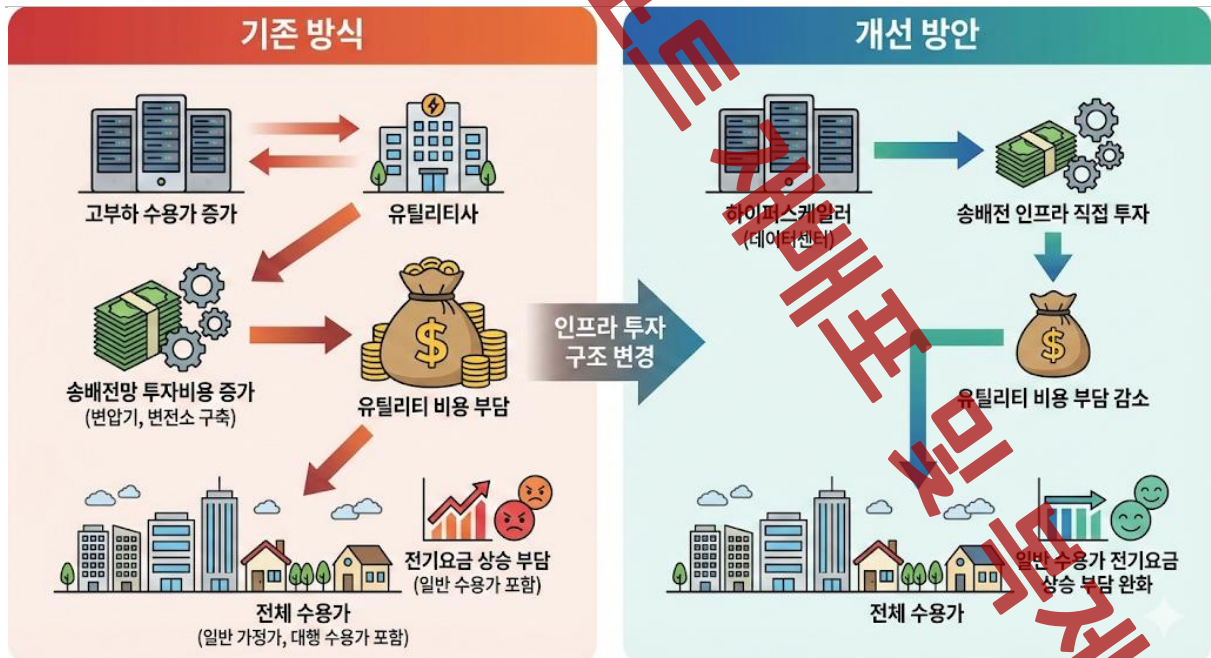


자료: Bloomberg, 유진투자증권

최근 초고압변압기 업체들에게 감지되는 변화는 GW급 데이터센터를 직접 건설하는 하이퍼스케일러들이 직접 주문을 요구하고 있다는 점이다. 앞서 PJM의 사례를 통해 미국 내에서 부하가 매우 높은 데이터센터가 일반 수용가와 같은 기준으로 전력망에 연결될 경우 일반 수용가의 전기요금이 인상되는 것을 방지하려는 움직임을 알아봤다. 고부하 수용가가 전력망에 연결되게 되면 송전선로 확충, 변전소 추가 건설 등의 망 보강비용이 증가하는데 원론적으로는 망 이용자인 모든 수용가에게 해당비용을 증가한 전기요금 형태로 부담하기 때문이다.

이에 규제기관인 FERC와 시장참여자인 유틸리티 업체들은 고부하 수용가를 건설하는 하이퍼스케일러들에게 발전원 건설비용까지 부담할 것을 요구하고 있다. 생산 전력의 장기 구매 계약을 맺는 형태다. 송전과 초고압 배전 밸류체인에서 필요한 초고압 변압기 업체들에게 하이퍼스케일러의 직수주가 논의되는 것은 전력망 최신화라는 거대한 과제에 하이퍼스케일러들이 직접 참여하는 관여도가 높아지고 있다는 뜻이다.

도표 71. 하이퍼스케일러들의 직접 송배전망 구축은 일반 수용가의 전기요금 상승부담을 완화

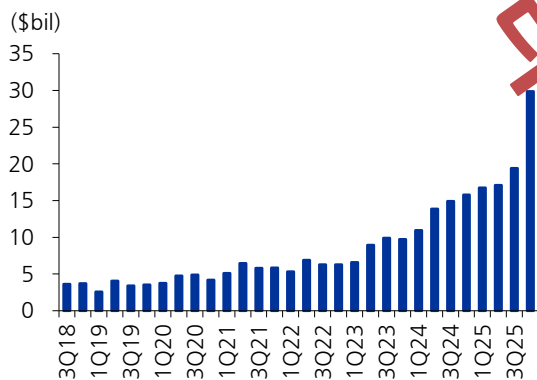


자료: 유진투자증권

하이퍼스케일러인 빅테크 업체들의 CAPEX 는 유틸리티 업체들의 CAPEX 보다 규모가 압도적이다. 칩과 AI 가속기 확보, 건물구축 등 모든 비용이 포함된 수치긴 하지만 보수적인 수준에서 전체 CAPEX 의 10% 수준을 전력 인프라와 관련된 비용으로 추정해 볼 수 있으며 이 경우 빅테크들의 평균 CAPEX 규모 중 전력 인프라 확충과 관련된 규모는 유틸리티 업체들의 비용과 유사한 수준이다.

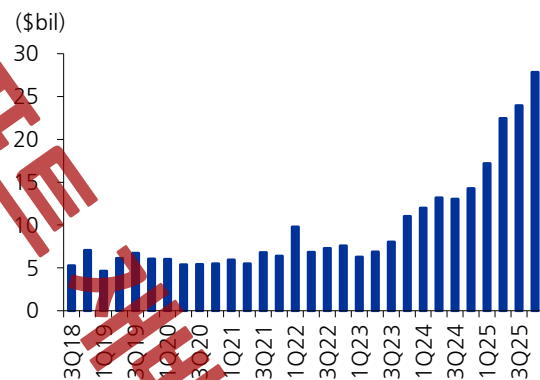
초고압 변압기를 생산하는 업체들 입장에서는 또 하나의 반복매출을 담보하는 확실한 고객이 생기는 셈이다. 불황에서 벗어난 직후 업황의 상승사이클을 겪고 있는 변압기 업체들의 증설 발표는 확실한 장기 반복 매출의 근거가 되는 유틸리티 업체들의 CAPEX 증가 이후 일어났다는 점을 기억해야 한다. 향후 빅테크들의 종전 인프라 업체들 직후주 흐름에 주목해야 하는 이유다.

도표 72. MSFT CAPEX 추이



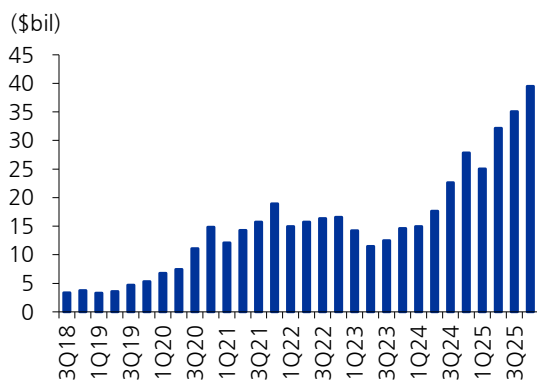
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 73. GOOGL CAPEX 추이



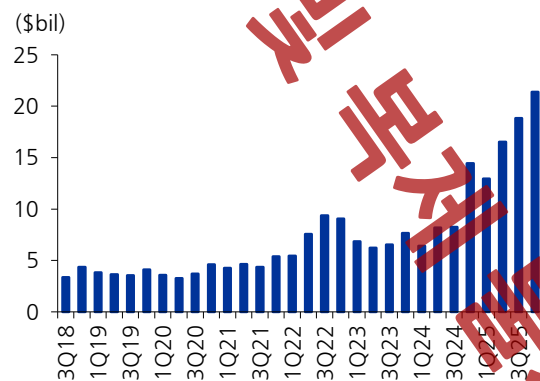
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 74. AMZN CAPEX 추이



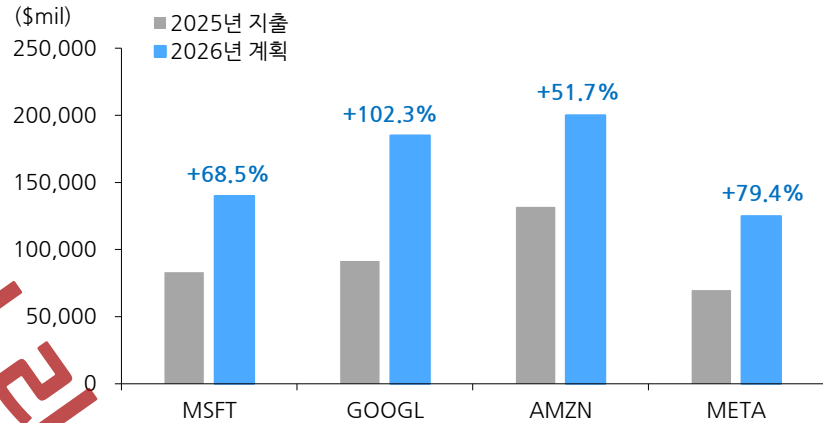
자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 75. META CAPEX 추이



자료: Bloomberg, 유진투자증권

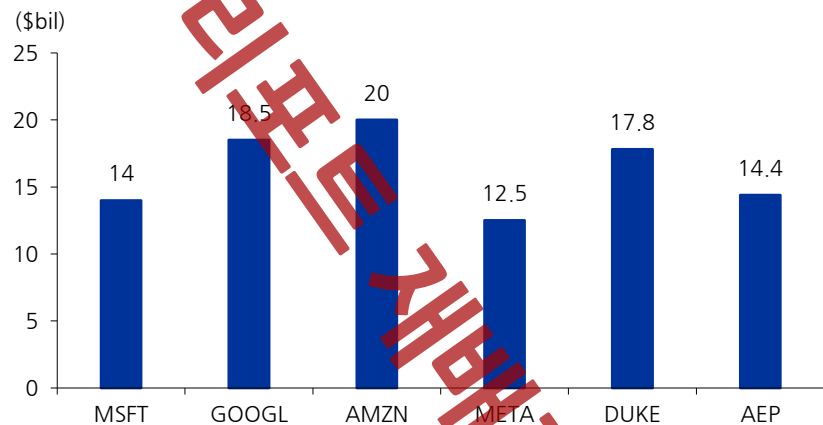
도표 76. 빅테크 2026년 자본지출 계획 전년 실제 지출 대비 폭증



자료: 각사, Bloomberg, 유진투자증권

* 2026년 자본지출 가이드스가 범위로 제공된 경우 중간 값을 사용

도표 77. 빅테크 전력인프라 CAPEX(추정)와 유틸리티 CAPEX 비교



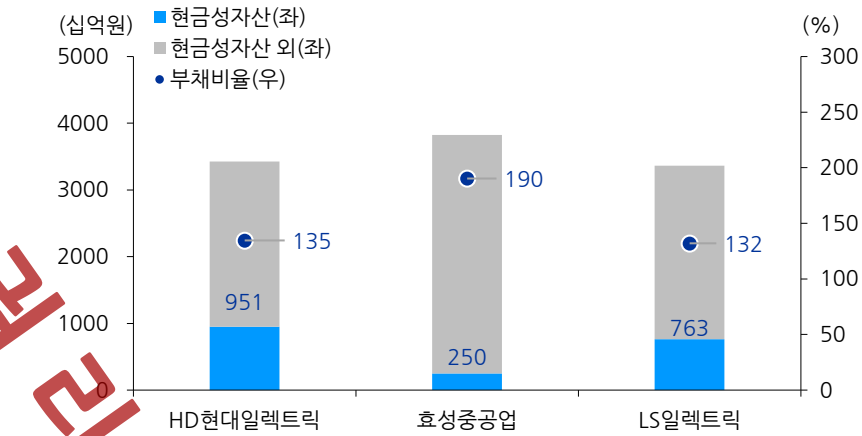
자료: 각사, Bloomberg, 유진투자증권

* 모두 2026년 예상치 기준

* 빅테크 전체 CAPEX의 10%를 전력시스템 구축 비용으로 가정

* AEP는 2030년까지 지출 계획인 720억불을 산술적으로 연평균 한 비용

도표 78. 2025년 말 초고압 전력기기 3사 재무 현황

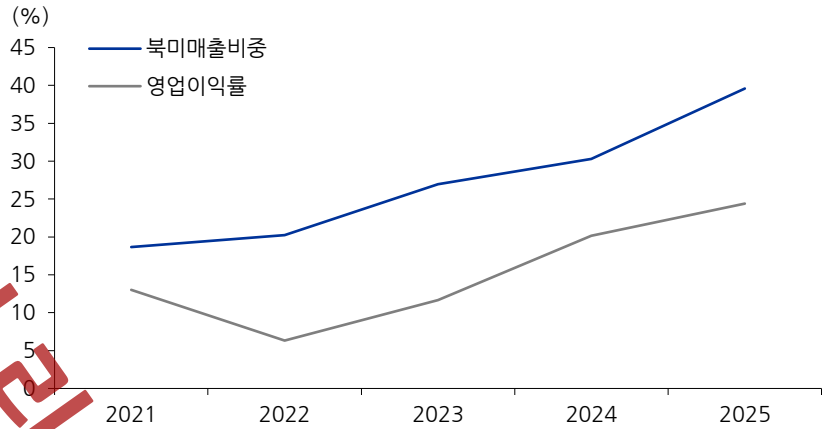


자료: 각사, 유진투자증권

두 번째 추가 상승 트리거는 이익 서프라이즈다. 업황의 상승 사이클 중 우호적인 조건으로 수주한 물량들이 매출로 인식되며 시장 예상치 보다 높은 이익률을 기록할 수 있다. 주요 전력기기 업체들의 이익 서프라이즈 요인은 북미향 매출비중의 상승이다. 국내 전력기기 업체들의 영업이익률은 내수 및 중동 중심 사업과 저가수주 분의 매출인식으로 낮았던 상황에서 판가 협상력이 높은 북미 수주분을 매출로 인식하면서 높아지고 있다. 단일 유틸리티 업체(한국전력)만 존재하는 한국과 달리 7 개의 ISO 와 수십개의 유틸리티 업체가 존재하는 미국시장은

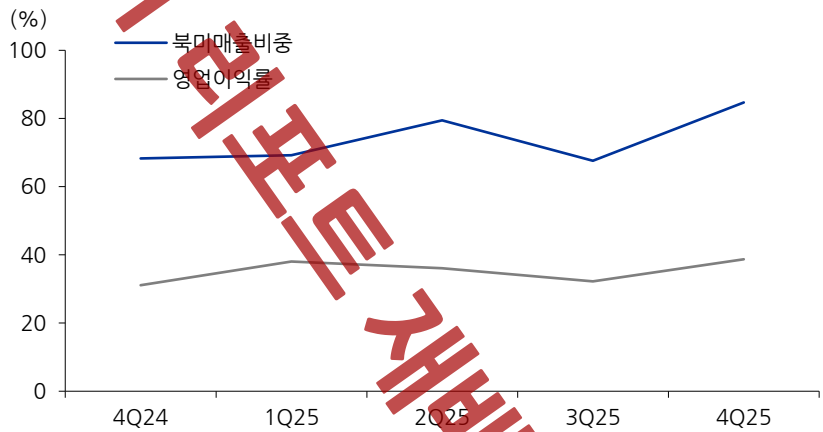
앨라배마 공장의 매출이 크게 증가하며 북미 매출비중이 48%로 높아졌던 HD 현대일렉트릭의 4Q25 영업이익률은 상대적으로 마진이 낮은 배전기기 매출을 포함하고도 28%를 기록했고 효성중공업도 북미 매출액 비중이 37%를 기록한 동기간 중공업부문 마진률 20%를 기록했다. 동일한 초고압변압기 사업체는 아니지만 특수변압기를 주력으로 하는 산일전기의 영업이익률은 30% 초중반을 기록 중이다. 산일전기의 북미 매출 비중은 70%에 달한다.

도표 79. HD 현대일렉트릭 북미 매출비중과 영업이익률



자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

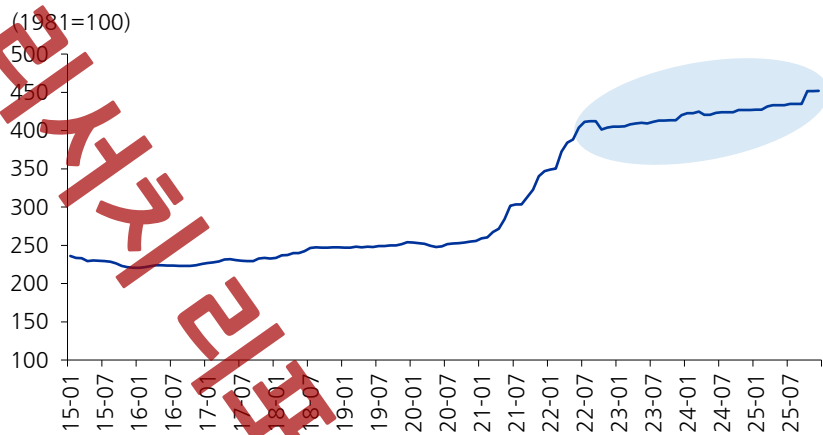
도표 80. 산일전기 북미 매출비중과 영업이익률



자료: 산일전기, 유진투자증권

리드타임에 근거해 신규 수주의 복미 비중이 높으며 상대적으로 마진률이 높은 송전부문에 집중하는 업체의 이익서프라이즈를 기대해볼 수 있다. 더불어 2026년과 2027년에 인식할 매출은 리드타임 상 변압기 PPI 지수가 400을 돌파한 이후 수주한 2022년부터의 수주분이 인식될 예정이라 평가인상효과가 극대화될 것으로 전망한다.

도표 81. 미국 변압기 PPI 추이, 2022년 이후 큰 폭 상승



자료: 각사, 유진투자증권

최선희주 효성중공업, HD 현대일렉트릭과 LS 일렉트릭도 관심

첫 번째 투자전략의 최선희주로 효성중공업을 추천한다. 미국 현지(메म्피스) 초고압 변압기 제조공장 보유와 초고압 GIS 및 HVDC 프로젝트들에 사용되는 부품 내재화와 북미 765kV 초고압 변압기 레퍼런스를 가장 공격적으로 확보하고 있다. 765kV 변압기를 중심으로 송전선로 현대화에 가장 공격적인 AEP와 가장 큰 데이터센터 시장인 PJM 내 유틸리티 업체인 도미니언 에너지를 핵심 고객으로 확보하고 있다.

송전선로 최신화와 구축간 가장 다양한 제품믹스와 레퍼런스를 보유했기 때문에 향후 하이퍼스케일러향 직수주도 기대해 볼 수 있다. 특히 GIS의 경우 현재 주류 기술인 AIS 대비 공간효율이 높아 토지효율을 중요하게 생각하는 데이터센터 입장에서 레퍼런스를 보유한 GIS의 공급능력은 선택지의 매력도를 높인다.

또한 영업이익률은 밸류체인 내 협상력을 보여주는 지표임을 고려해야한다. 현재 송배전망 구축에서 가장 병목으로 작용하고 있는 송전용 초고압 변압기는 제한된 공급업체의 수와 긴 리드타임을 기반으로 밸류체인 내 협상력이 역대 가장 높은 수준이다. 이에 배전인프라 업체들 대비 높은 이익률을 보장받는다. 효성중공업의 중공업 부문은 송전 인프라 비중이 높기 때문에 중공업 부문의 북미 매출 비중 상승 및 전사 중공업 매출액 파이가 상승함에 따라 가장 높은 이익서프라이즈를 보여줄 수 있을 것으로 전망한다.

배전기기 투자 확대로 송전 사이클 종료 후의 장기적 그림을 준비하는 HD 현대일렉트릭과 배전인프라 중심 사업에서 고객사인 하이퍼스케일러의 직수주 요구로 초고압변압기로 계열확장하는 LS 일렉트릭도 관심종목으로 제시한다.

도표 82 초고압변압기 제작 가능 글로벌 탭티어 업체들 PeerValuation

		GE VERNOVA	SIEMENS ENERGY	HITACHI	HD 현대일렉트릭	효성중공업
국가		미국	독일	일본	한국	한국
2026-02-27		876.5	194.4	32.9	728.0	1,946.4
시가총액(백만달러)		236,231.8	167,362.8	150,799.7	26,241.6	18,149.1
PER (배)	FY25A	35.9	61.0	25.8	38.3	111.1
	FY26F	61.3	42.0	28.4	51.5	50.2
	FY27F	40.2	30.4	28.9	39.2	34.0
	FY28F	29.3	23.5	25.0	31.3	25.2
PBR (배)	FY25A	15.8	8.3	2.7	-	-
	FY26F	17.3	11.7	3.8	14.1	8.5
	FY27F	13.1	9.9	3.5	10.7	6.6
	FY28F	10.4	8.1	3.2	8.4	5.3
EV/EBITDA (배)	FY25A	64.3	24.3	11.8	-	-
	FY26F	39.8	21.2	14.3	28.0	23.8
	FY27F	26.8	16.5	12.8	22.7	18.4
	FY28F	19.8	13.5	11.5	19.8	15.9
매출액 (백만원, 십억원)	FY25A	38,068.0	43,208.9	64,226.3	2,871.1	4,200.6
	FY26F	44,491.7	51,351.9	66,701.6	3,254.7	4,792.2
	FY27F	50,592.6	58,144.5	71,967.8	3,834.2	5,515.8
	FY28F	57,081.6	65,535.4	77,756.7	4,247.2	5,920.9
영업이익 (백만원, 십억원)	FY25A	1,388.0	1,734.9	5,765.6	700.5	525.7
	FY26F	4,318.2	5,453.2	7,396.3	858.1	731.0
	FY27F	6,845.6	7,517.0	8,558.8	1,066.4	959.9
	FY28F	9,304.7	9,708.0	9,806.5	1,219.3	1,108.5
영업이익률 (%)	FY25A	3.6	4.0	9.0	24.4	12.5
	FY26F	9.7	10.6	11.1	26.4	15.3
	FY27F	13.5	12.9	11.9	27.8	17.4
	FY28F	16.3	14.8	12.6	28.7	18.7
순이익 (백만원, 십억원)	FY25A	4,884.0	1,563.5	4,042.1	515.6	105.7
	FY26F	3,865.7	4,003.6	5,134.1	664.8	528.4
	FY27F	5,812.3	5,475.3	5,912.6	831.7	712.5
	FY28F	7,842.0	6,978.8	6,810.1	957.9	844.3
ROE (%)	FY25A	47.1	14.6	10.7	-	-
	FY26F	31.4	30.5	13.6	41.3	28.3
	FY27F	36.0	36.1	14.5	38.8	29.5
	FY28F	37.3	40.8	15.6	34.4	28.1

자료: 유진투자증권

[투자기회 2] 배전인프라와 온사이트 확대

적극적 알파 추구 위한 필수 전략

전력기기 관점에서의 ESS 접근 필요

재생에너지 설치 확대에 뒤따르는 인프라나, 배터리업체의 사업부문으로서 ESS가 아닌, 전력기기 관점의 ESS에 대한 접근이 필요하다. 기존의 ESS는 재생에너지의 간헐성 극복을 위해 설치되는 것이 대부분이었고, 이에 FTM 시장에서 재생에너지 발전원의 설치량 증가에 따라 후행해서 시장규모가 확대됐다. 여기에 더해 데이터센터 증가와 북미 리쇼어링으로 인한 공장 투자 등 고부하 수용가가 늘어나고 있는 상황은 ESS의 지위를 발전원의 간헐성을 제어하는 수단에 더해 BTM 인프라를 고도화시키는 재원으로 격상시키고 있다. 현재 벌어지고 있는 전력망 인프라 투자는 기존의 노후 전력망을 유지/보수하는 차원을 넘어 수요측 자원 모니터링 및 HVDC, 800V DC 아키텍처를 필두로 한 송배전 기술의 고도화가 핵심이다.

위 수요를 기반으로 글로벌 ESS 시장의 성장은 가속화 될 것으로 전망한다. 다만 중국업체들의 낮은 제조원가(배터리 셀/인프라 기자재)와 높은 생산능력으로 인해 국내 업체들은 접근가능한 시장의 규모와 성장성에 주목하는 것이 필요하다. 북미 ESS 시장은 FEOC 조항과 OBBBA 법안, ITC 세액공제 등으로 블록화 돼 있으며 인프라 구축간 중화권 밸류체인 배제 움직임 따라 북미&국내 제조 밸류체인이 반사수혜를 입을 것으로 전망한다.

Chat GPT의 OpenAI와 Gemini생성의 Google 등 AI혁명을 선도하는 업체들의 데이터센터 인프라는 북미를 중심으로 투자 중이며 북미 데이터센터 시장은 전력망 수용가 중 가장 가파르게 성장하고 있다.

신규 설치량 기준 2025 년에서 2030 년까지 북미 ESS 시장의 연평균 성장률은 28.9% 수준을 전망한다. 주요 세그먼트는 FTM 시장에서의 유틸리티 스케일 태양광 발전단지의 덕커브 해소용과 BTM 시장에서의 데이터센터 및 공장 등 고부하 수용가를 포함한 일반 상업용이다.

도표 83. 북미 ESS 신규 설치량 전망

(GW, GWh, %, h)	2020A	2021A	2022A	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F	2028F	2029F	2030F
신규설치량 총합(GWh)	3.5	10.5	12.1	26.0	37.6	63.5	81.1	105.1	132.4	162.4	193.0
FTM											
태양광 연계형(GWh)	1.9	4.8	6.1	15.7	25.9	41.4	49.7	72.1	88.9	112.3	140.0
유틸리티 태양광 신규 설치량	16.1	21.8	19.0	29.6	39.2	33.6	35.6	42.4	45.0	48.0	50.0
연계율(%)	6.0	11.0	16.0	24.0	30.0	44.0	45.0	50.0	52.0	60.0	70.0
평균 방전시간(h)	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.8	3.1	3.4	3.8	3.9	4.0
풍력 연계형(GWh)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	1.3	0.7	0.6	0.2	0.2	0.1
신규 육상 풍력 설치량(GW)	15.6	15.2	10.2	6.6	6.4	8.4	10.4	7.5	2.3	3.2	1.6
연계율(%)	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
평균 방전시간(h)	1.2	1.5	1.8	2.0	2.3	2.5	1.2	1.3	1.3	1.2	1.3
기타(변전소, 단독형 등, GWh)	0.7	3.4	3.8	7.2	9.5	16.8	21.0	35.0	38.5	42.0	45.5
설치량(GW)	0.4	1.3	2.1	3.8	4.5	6.0	7.0	10.0	11.0	12.0	13.0
평균방전시간(h)	1.8	2.6	1.8	1.9	2.1	2.8	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5
BTM											
데이터센터(GWh)	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	3.2	5.7	10.4	21.0	31.1	32.8
신규 데이터센터(GW)	0.7	1.0	1.5	2.2	3.9	6.0	6.6	7.5	9.5	10.1	10.2
백업용 전원 규모(UPS, GW)	0.8	1.1	1.7	2.5	4.5	6.9	7.6	8.6	10.9	11.6	11.7
ESS 전환율(UPS->ESS, %)	5.0	6.0	8.0	9.0	9.0	20.0	30.0	40.0	55.0	67.0	70.0
평균 방전시간(h)	1.0	1.0	1.3	1.5	1.5	2.3	2.5	3.0	3.5	4.0	4.0
주거용(GWh)	0.3	0.6	0.8	1.2	1.4	3.7	6.0	9.0	12.9	15.4	18.3
가정용 태양광 신규 설치량	4.2	5.5	6.4	6.8	5.5	6.2	6.8	7.5	8.2	8.8	9.5
연계율(%)	8.0	10.0	13.0	17.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0	50.0	55.0
평균 방전시간(h)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.5	3.0	3.5	3.5	3.5
일반상업용(GWh)	0.4	0.9	0.9	1.3	1.6	2.2	3.0	3.6	4.8	5.8	7.0
상업용 태양광 연계(GWh)	0.3	0.7	0.7	1.0	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.6	3.0
상업용 태양광 설치량(GW)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
연계율(%)	5.0	10.0	10.0	15.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	40.0	45.0
평균 방전시간(h)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
피크 저감형/EV충전 등	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.9	1.3	1.8	2.5	3.2	4.0

자료: Irena, CBRE, EIA, 유진투자증권

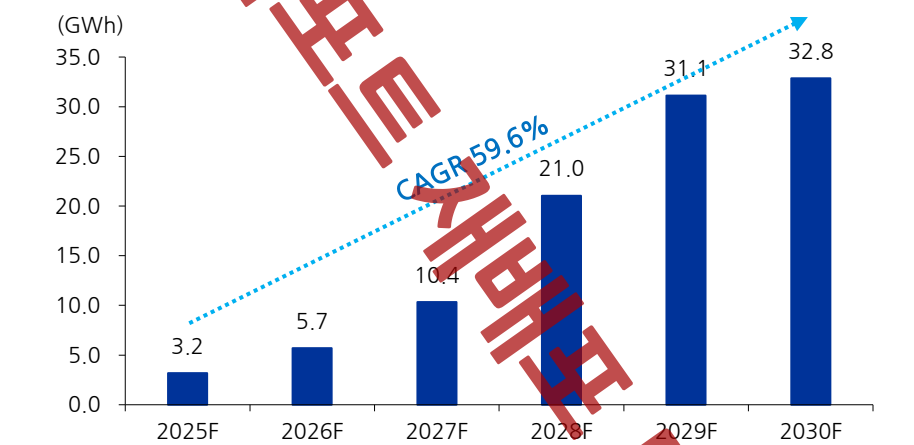
* 주국가정) CAISO NEM 3.0, UPS->ESS 전환률에 레거시데이터센터와 하이퍼스케일러 비중 반영

* 주국가정) 2027 년 이후 전력변압기 공급병목 일부 해소 따른 고부하 수용가 망연계 속도 조정

이중 2030년까지 성장성이 가장 높은 시장은 데이터센터용 BTM 인프라용 ESS다. 2025년부터 2030년까지 신규 설치량 기준 60% 수준의 연평균 성장률을 예상하며 동기간 전체 북미 ESS 신규 설치량의 연평균 성장률인 29%를 상회하는 폭발적인 성장률을 보여줄 전망이다.

현재 ESS는 데이터 센터의 피크 전력수요를 망에 최소한으로 전가하는 역할을 일부 수행 중이나 장기적으로는 800V DC 도입 등에 의해 UPS(무정전 전원 장치)의 역할로도 중요성이 부각될 것으로 전망한다. 앞서 수용가의 대응 목차에서 언급했다시피 높은 전압의 배전설계와 단일 실패 지점등의 특징으로 인해 향후 하이퍼스케일러들의 데이터센터에는 ESS 설치가 필수적으로 요구된다. 데이터센터의 신규 설치량은 CBRE의 임대시장 통계와 하이퍼스케일러들의 CAPEX, 현재 전력망에 대기중인 프로젝트들 중 건설중인 프로젝트와 파이프라인 내 프로젝트들의 규모를 고려해 추정했다.

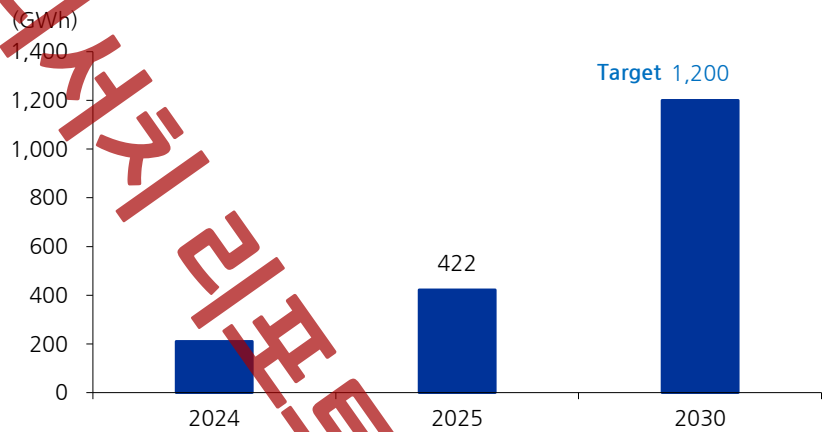
도표 84. 북미 데이터센터용 BTM 인프라 ESS 신규 설치량 전망



자료: EIA, CBRE, 유진투자증권 추정

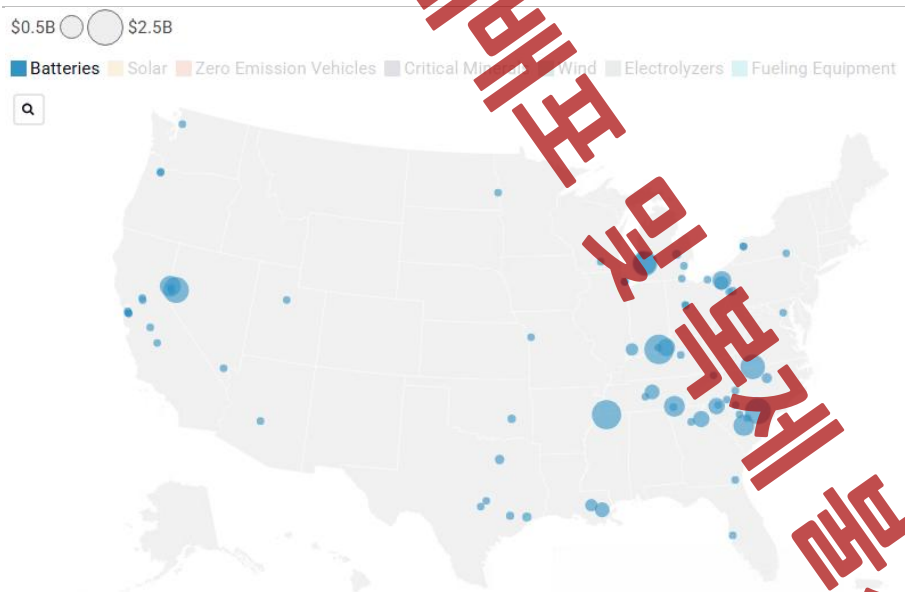
IRA 로 복미 투자한 국내 배터리 셀 업체들을 포함해 복미 현지의 배터리 셀 제조 능력은 충분한 상황이다. 다만 전기차 시장의 부진에 따라 감소하는 물량을 ESS 시장의 성장이 상쇄하는 형국이기 때문에 폭발적인 ESS 시장 성장에 따른 수혜는 제한적일 것으로 판단한다. ESS 제조 밸류체인 내 경쟁사 대비 협상력을 기반으로 부가가치를 확장시킬 수 있는 업체와 BTM 시장 내 수용가의 니즈에 맞춰 ESS 솔루션을 제공할 수 있는 업체가 주목받을 것이라 전망한다.

도표 85. 복미 현지 배터리 셀 제조 능력과 2030 Target



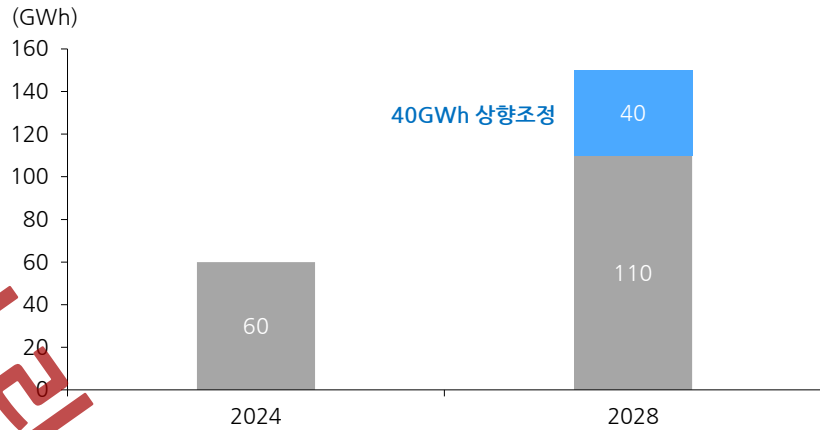
자료: Benchmark Mineral Intelligence, 유진투자증권

도표 86. 지난 2 년간 발표된 배터리 제조 투자 금액 및 위치



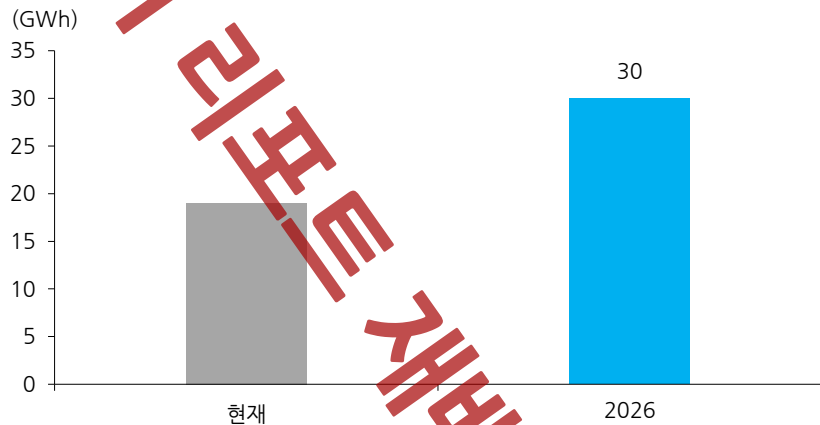
자료: Clean Investment Monitor, 유진투자증권

도표 87. LGES, 북미 ESS 수요 전망 상향 조정



자료: LGES, 유진투자증권

도표 88. 삼성 SDI, 2026 년 말 ESS 용 CAPA 상향 조정(인디애나 공장)



자료: 삼성 SDI, 유진투자증권

도표 89. SKon, 2026 년부터 최대 7.2GWh 규모 ESS 공급 예정

SK온, 美 서 ESS 대형 공급계약 체결... 해외 시장 진출 신호탄

2025.09.04 | SKInno News

f t i y p u s

- 美 '플랫아이언'에 2026년부터 4년간 최대 7.2GWh 공급
- 고전압 모듈 기반 고객 맞춤형 설계-열 확산 방지 기술로 안전성 확보
- LFP 배터리 첫 양산-공급... 제품군-사업 포트폴리오 다각화로 성장 가속화

SK온이 대규모 ESS(에너지 저장 장치) 프로젝트를 수주하며 현지 생산 리튬인산철(LFP) 배터리로 북미 ESS 시장에 본격 진출한다.

SK온은 미국 콜로라도주에 본사를 둔 재생에너지 기업 '플랫아이언 에너지 개발'(Flatiron Energy Development, 이하 플랫아이언)과 1기가와트시(GWh) 규모의 ESS 공급 계약을 체결했다고 4일 밝혔다. 이번 계약으로 SK온은 플랫아이언이 추진하는 매사추세츠주 프로젝트에 LFP 배터리가 탑재된 컨테이너형 ESS 제품을 2026년에 공급한다.

추가로 플랫아이언이 2030년까지 매사추세츠주를 포함한 미국에서 추진하는 6.2GWh 규모의 프로젝트에 대한 '우선협상권(Right of First Offer)'도 확보했다. 따라서 양사 협의를 통해 2026년부터 4년간 최대 7.2GWh 규모의 ESS 제품을 공급하게 된다.

자료: SKon, 유진투자증권

최선희주 서진시스템, 플루언스에너지도 주목 필요

베트남 공장의 수직계열화를 기반으로 북미 로컬 제조공장까지 확장한 EMS 업체인 서진시스템을 두번째 전략의 최선희주로 추천한다. LG 에너지솔루션과 삼성 SDI 의 인클로저 시스템 일부 및 냉각 솔루션을 제공하는 신성에스티, 한중엔시 에스도 관심종목으로 제시한다.

현재 전력망 인프라 구축 간 중화권 밸류체인을 배제하려는 움직임이 뚜렷하다. BTM 인프라도 이에 해당하며 기존에 중국이 담당하던 기자재의 생산 조립을 수행할 수 있는 대규모 업체에 대한 니즈가 높은 상황이다. 2/20 일 미국 하원에서 발의된 CARGE Act는 이런 상황이 노골적으로 드러난 법안이다. 약어로 표현된 법안의 정식 명칭은 Countering Harmful Adversarial Rechargeable and Generative Energy Act, 직역하면 유해한 적대 재충전/발전 가능한 에너지에 대응하는 법안이다.

도표 90. CHARGE ACT 원문

119TH CONGRESS
1ST SESSION

H. R.

To prohibit the importation of certain energy storage systems made by entities within the People's Republic of China, and for other purposes.

IN THE HOUSE OF REPRESENTATIVES

Mr. STEUBE introduced the following bill; which was referred to the Committee on _____

자료: Fluence energy, 유진투자증권

도표 91. CHARGE ACT 주요 내용과 시사점

구분	주요 규정 및 상세 내용	시사점
법인의 성격 및 목적	국가 안보 기반의 원천 차단 • 중국이 미국 전력망을 해킹/교란할 위험(백도어)을 적시 • 단순 무역 규제가 아닌 '안보 위협' 대응 법안	중국산 배터리의 북미 전력망 진입을 영구적으로 배제하는 강력한 명분 확보
핵심 제재 (수입 금지) 대상	원격 모니터링 기능 탑재 ESS • 중국(PRC) 법률 적용 또는 중국 공산당(CCP) 통제하에 있는 법인의 기술/라이선스로 제조된 제품 전면 수입 금지	턴키(Turn-key) 발주 시 중국산 셀/모듈 채택 불가 (대체 공급망 확보 필수)
강제성 및 집행 시기	제정 후 60일 이내 즉각 집행 • 세관국경보호국(CBP)이 60일 내로 식별 및 집행 규정 발표 • 상무부 주중 180일 내 실태 파악 및 매년 제재 추가 검토	유예 기간이 극히 짧아, 발주처들의 즉각적인 탈중국 벤더 교체 수요 폭증 예상
위반 시 처벌	강력한 형사 처벌 적용 • 위반 선적 건당 최대 5년 징역형 • 최대 25만 달러(약 33억 원) 벌금 또는 병과	리스크 감수 수입 시도 원천 차단 (전력기기 업체들의 밸류체인 무결성 검증 강화)

자료: 유진투자증권

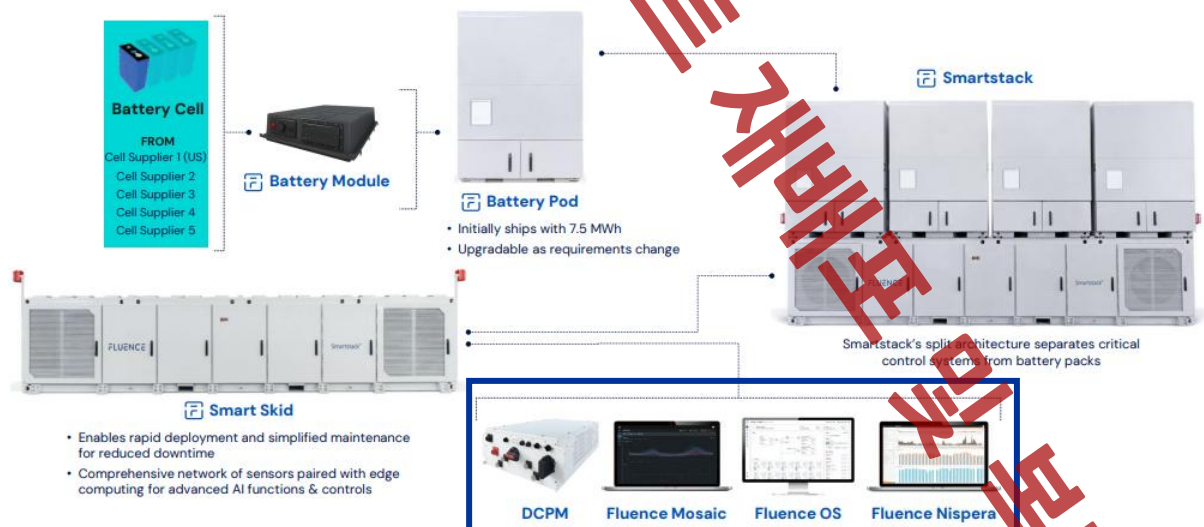
미중갈등은 현재 진행중이며 현재 미국의 인프라 구축 사이클은 더 이상 제조업을 중국에 위탁하지 않겠다는 거대한 의지에서 벌어지고 있는 일임을 명심해야 한다. 미국에서 진행중인 인프라 투자는 단순한 경제의 부흥이 아닌 지난 수년간 중국에 위탁했던 제조업체인 없이도 AI 사이클의 인프라를 구축하려는 의지에서 벌어지고 있다.

비중화권 기자재 공급 업체들이 폭발적으로 성장할 수 있는 환경이 구축돼 있으며 서진시스템은 해당 시장 내 높은 수직계열화 정도와 대규모 CAPA 기반 납기 및 수요대응을 강점으로 점유율을 확보할 수 있는 업체다. 플루언스에너지 향 ESS 시스템은 물론 국내 배터리 제조사의 인클로저 시스템도 공급 예정이며 ESS 이외에도 반도체 장비, SOFC 연료전지 모듈을 구성하는데 필요한 모든 종류의 인클로저 및 내장 부품 등 시장의 성장에 따른 수혜를 가장 크게 누릴 수 있다.

해외기업 중에서는 ESS 설계, 설치, 운용, 유지보수를 담당하는 SI 업체인 플루언스에너지에도 주목이 필요하다. 플루언스 에너지는 서진시스템의 고객사임과 동시에 자체 보유한 소프트웨어 기술력을 기반으로 향후 BTM 시장 내 ESS 지배력이 강화될 전망이다. 특히 CHARGE Act 에서 단순한 ESS 하드웨어가 아닌 원격 모니터링 등 소프트웨어를 재제의 대상으로 삼은 점을 고려했을 때 향후 북미 시장 내에서 인프라 구축 및 소프트웨어 솔루션을 동시에 제공할 수 있는 동사의 경쟁력이 확대될 수 있는 환경이다.

고부하 수용가의 BTM 인프라로서 ESS의 역할은 수용가가 전력망에 연결되기 쉽게 만들어 주는 것이다. 부하가 높은 수용가일수록 망에 요구하는 전력량만큼이나 부하변동이 안정적 운영을 해칠 요소가 높다. ESS는 해당 구조에서 버퍼로 작용하며 이 역할 수행을 위해 수용가의 전력소비와 전력망의 전력공급을 모니터링해 적절한 전력배분을 하는 솔루션이 매우 중요하다. 플루언스에너지의 소프트웨어 매출은 구독형으로 해당 솔루션을 제공한다. 고부하 수용가 입장에서 매력적인 선택지가 될 수 있다.

도표 92. 데이터센터 전용 플루언스 에너지 제품(Smartstack)



자료: Fluence energy, 유진투자증권

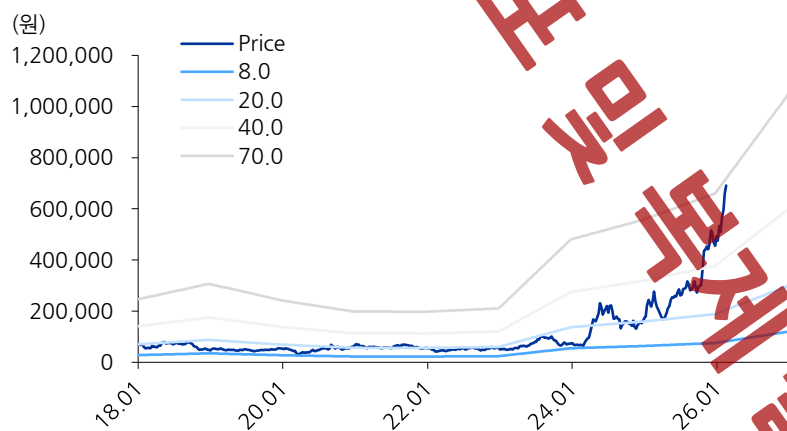
800V DC 등 배전인프라 고도화 움직임 따른 배전업체 수혜

데이터센터의 800V DC 규격 도입이 상용화 되지 않은 DC 배전 시장내 강력한 기준이 될 가능성이 높아지고 있다. 배전 인프라를 구축해주는 솔루션 업체들에게 새로운 사업기회가 되고 있다. 전력 솔루션 구축 시장은 레퍼런스와 신뢰성을 매우 중요시 여긴다. 이에 업력이 길고 레퍼런스가 압도적인 전통 업체들이 구축한 진입장벽이 매우 높은 시장이다.

LVDC로 대표되는 DC 전류로 수용가의 배전망을 구축하는데 있어 아직 국제 규격이 없는 상태다(AC 배전은 국가마다 상이하지만 110V/220V 등과 60hz 등의 주파수 존재) 규격이 없다는 것은 '가장 먼저 안전하고 효율적인 솔루션을 내놓는 자가 표준이 된다'는 뜻이다. 이에 글로벌 업체인 Eaton과 ABB 등에 비해 상대적으로 업력이 짧고 AC 배전 레퍼런스가 약한 국내 배전솔루션 업체들에게도 새로운 사업기회가 발생하고 있다. 높은 밸류에이션의 근거는 신규 사업기회에 대한 기대감이다.

LS일렉트릭은 자사 청주 공장에 DC팩토리를 구축해 자체적인 레퍼런스를 보유하고 있다. SST를 포함한 DC 배전을 위한 제품군 포함 ESS 등 DC 배전과 호환성이 좋은 제품군까지 통합적으로 구축한 인프라다. 이에 데이터센터 고객과 빅테크 향 수주가 이미 일어났고 추가적인 수주 가능성도 높은 상태다. 속도를 중시하는 고객사 대상 납기를 강점으로 협력업체를 포함한 대응력이 강점이다.

도표 93. LS일렉트릭 주가 추이와 PER 밴드



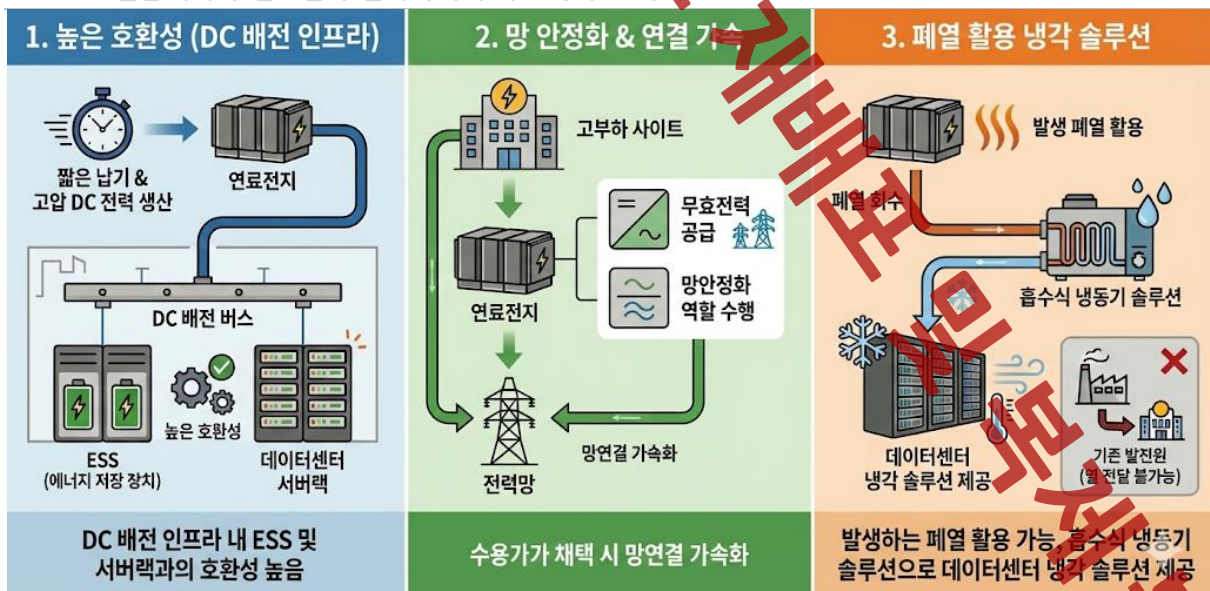
자료: 유진투자증권

부상하던 온사이트 중요성에 쐬기를 박은 트럼프

지난 2/24(화) 국정연설간 빅테크의 전용 발전원 직접 건설을 명시적으로 언급했다. 정확히는 RatePayer Protection Pledge, 데이터센터 등 고부하 수용가가 아닌 일반 수용가 요금 납부자 보호서약이다. 이후 3/4(수)에 백악관에서 주요 빅테크 CEO 들과 서약서에 서명하는 절차가 예정돼있다. 형식적으로 자발적 서약이기 때문에 강제성은 없지만 애초에 데이터센터는 연결을 위해 FERC 의 승인이 필요했다는 점을 감안하면 향후 연결간 온사이트 발전원의 중요성이 더욱 증가할 전망이다.

이번 행정명령을 제외하더라도 온사이트 발전원은 빠르게 망에 연결되고 싶어하는 수용가의 니즈를 확실하게 충족할 수 있는 수단이다. 이들은 속도를 중요시 여기기 때문에 온사이트 발전원을 선택할 때 있어서도 신뢰성과 리드타임을 중시한다. 블룸에너지 연료전지 시스템의 납기는 현재 50 일에서 90 일로 주문 후 한 개 분기 내 설치 후 운용까지 가능하다. 타 온사이트 발전원인 가스터빈대비 리드타임에서 압도적인 강점을 지니며 원할 때 키고 끌 수 있다는 점에서 운용 자율성도 크다.

도표 94. 블룸에너지 연료전지 설치시 수용가 효용성 3 가지



자료: 유진투자증권

800V DC 아키텍처 확대에 따른 수혜도 가능하다. 블룸에너지 SOFC 가 생산하는 전기는 DC 전력이기 때문이다. 리드타임이 길지만 신뢰성이 높아 많이 채택되는 가스터빈은 납기 이슈 이외에 터빈의 회전으로 AC 전력을 생산한다는 특징이 있다. DC 배전망이 상용화 되는 국면에서 발전원이 DC 전력을 생산한다는 건 호환성측면에서 큰 이점이다. 고압 DC 배전에 필수적인 인프라로 부상할 ESS도 DC 전력을 충방전하기에 타 인프라와 호환성도 높다.

또한 인버터 방식의 전력생산이 지속적으로 전력망에 무효전력을 공급해 주파수를 안정화시킬 수 있는 점도 장점이다. 고부하 수용가의 부하변동은 전력망을 불안정하게 하기에 STATCOM 등 전력망 안정화 장치의 필요성이 대두되는 국면에서 수용가가 구축한 발전원이 전력망의 안정화를 돕는다는 특징은 고부하 수용가의 망연결을 더욱 쉽게 한다. 이외에도 생산되는 폐열을 활용한 흡수식 냉동기 솔루션도 수용가가 냉각에 소모할 전력을 줄여준다. 랙당 전력소모가 기존보다 더 증가할 베라 루빈 아키텍처 설치 확대 흐름에도 지속적으로 수혜 볼 수 있는 전력원이라 판단한다.

도표 95 배전인프라 구축 솔루션 및 기자재 부품 글로벌 탑티어 업체들 PeerValuation

		EATON	SCHNEIDER	ABB	HUBBELL
국가		아일랜드	프랑스	스위스	미국
2026-02-27		374.6	321.8	91.8	524.2
시가총액(백만달러)		145,490.8	185,688.6	169,260.4	27,866.8
PER (배)	FY25A	28.7	31.7	29.9	26.3
	FY26F	33.8	36.8	35.4	30.8
	FY27F	28.2	27.8	29.9	26.6
	FY28F	24.5	24.3	28.6	24.3
PBR (배)	FY25A	6.4	5.6	8.5	6.1
	FY26F	6.5	4.9	8.7	6.3
	FY27F	5.8	4.5	7.6	5.6
	FY28F	5.3	4.0	6.6	4.8
EV/EBITDA (배)	FY25A	-	17.1	21.6	17.3
	FY26F	21.0	18.2	21.0	19.0
	FY27F	18.6	16.4	20.2	17.8
	FY28F	16.7	14.6	18.6	16.7
매출액 (백만위안, 십억원)	FY25A	27,448.0	45,388.3	33,220.0	5,844.6
	FY26F	30,186.5	50,582.2	36,584.3	6,320.0
	FY27F	32,927.8	54,301.9	38,999.8	6,660.7
	FY28F	36,113.4	58,728.1	41,413.7	6,997.3
영업이익 (백만위안, 십억원)	FY25A	5,209.0	7,572.6	6,047.0	1,208.8
	FY26F	6,269.5	9,069.6	7,438.6	1,458.4
	FY27F	7,051.8	10,255.2	7,628.3	1,554.4
	FY28F	8,023.3	11,382.9	8,249.1	1,674.1
영업이익률 (%)	FY25A	19.0	16.7	18.2	20.7
	FY26F	20.8	17.9	20.3	23.1
	FY27F	21.4	18.9	19.6	23.3
	FY28F	22.2	19.4	19.9	23.9
순이익 (백만위안, 십억원)	FY25A	4,087.0	4,705.9	4,734.0	887.1
	FY26F	5,167.4	6,646.7	5,598.9	1,055.6
	FY27F	5,912.5	7,543.5	5,803.3	1,143.2
	FY28F	6,734.5	8,600.9	6,269.7	1,222.8
ROE (%)	FY25A	21.6	15.2	31.0	24.9
	FY26F	23.8	18.5	31.7	23.6
	FY27F	24.1	19.0	28.6	22.3
	FY28F	24.8	18.6	26.9	21.3

자료: 유진투자증권

도표 96 배전인프라 및 전력 솔루션 글로벌 업체들 PeerValuation

		mitsubishi electric	vertiv	bloom energy	fluence energy
국가		일본	미국	미국	미국
2026-02-27		38.0	259.2	168.6	16.2
시가총액(백만달러)		80,352.6	99,181.0	47,292.0	2,979.8
PER (배)	FY25A	17.5	44.2	-	-
	FY26F	32.7	72.6	-	-
	FY27F	34.3	42.9	123.4	-
	FY28F	26.0	32.6	58.3	66.9
PBR (배)	FY25A	1.4	15.7	31.7	4.6
	FY26F	3.0	17.6	36.4	5.5
	FY27F	2.8	12.8	22.4	4.9
	FY28F	2.6	9.6	13.6	3.8
EV/EBITDA (배)	FY25A	8.9	27.4	142.1	-
	FY26F	19.5	31.3	94.1	68.8
	FY27F	15.5	23.7	46.2	25.2
	FY28F	14.4	19.5	29.5	16.3
매출액 (백만위안, 십억원)	FY25A	36,249.2	10,229.9	2,024.0	2,262.8
	FY26F	36,907.7	13,616.5	3,109.9	3,352.4
	FY27F	38,528.9	16,865.6	4,951.7	4,024.8
	FY28F	40,139.5	19,372.6	6,803.0	4,693.1
영업이익 (백만위안, 십억원)	FY25A	2,572.4	1,853.7	72.8	-46.3
	FY26F	2,645.9	3,064.0	429.4	-7.9
	FY27F	3,717.6	4,090.0	929.0	58.8
	FY28F	4,127.2	4,926.9	1,503.4	117.8
영업이익률 (%)	FY25A	7.1	18.1	3.6	-2.0
	FY26F	7.2	22.5	13.8	-0.2
	FY27F	9.6	24.3	18.8	1.5
	FY28F	10.3	25.4	22.1	2.5
순이익 (백만위안, 십억원)	FY25A	2,127.6	1,332.8	-88.4	-48.3
	FY26F	2,318.2	2,322.7	376.2	-14.1
	FY27F	2,964.4	3,106.3	822.9	41.0
	FY28F	3,281.8	3,777.5	1,335.4	98.6
ROE (%)	FY25A	8.4	41.8	-13.3	-10.7
	FY26F	8.9	46.9	31.7	-2.6
	FY27F	10.8	45.1	45.5	6.7
	FY28F	11.4	40.9	42.1	10.6

자료: 유진투자증권

Appendix. 변압기/배터리 미국 수입 데이터

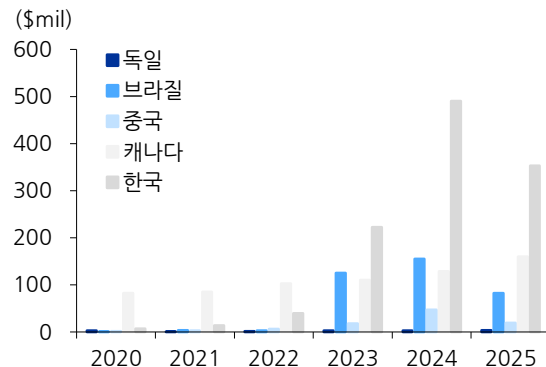
도표 97. 소형 변압기 미국 수입 추이(국가별, 수량)



자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA 미만, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 98. 소형 변압기 미국 수입 추이(국가별, 금액)



자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA 미만, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 99. 중형 변압기 미국 수입 추이(국가별, 수량)



자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA ~ 10,000kVA, 2025년 데이터는 11월 누계

* 2023년 대 브라질 수입은 기재 오류 가능성 높음

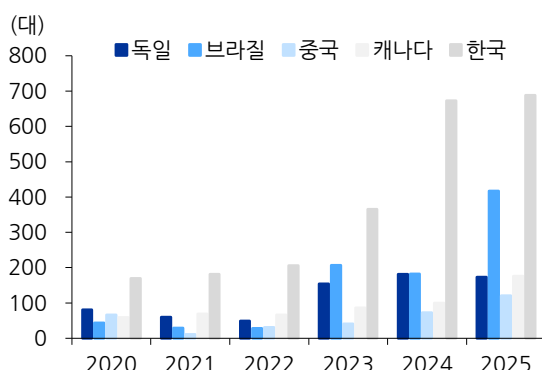
도표 100. 중형 변압기 미국 수입 추이(국가별, 금액)



자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA ~ 10,000kVA, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 101. 초고압 변압기 미국 수입 추이(국가별, 수량)



자료: USICT, 유진투자증권

* 10,000kVA 초과, 2025년 데이터는 11월 누계

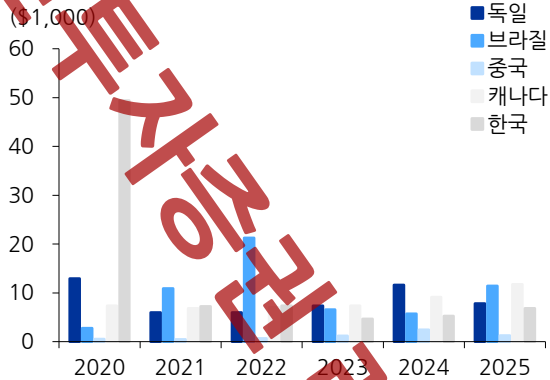
도표 102. 초고압 변압기 미국 수입 추이(국가별, 금액)



자료: USICT, 유진투자증권

* 10,000kVA 초과, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 103. 소형 변압기 미국 수입 단가(국가별)

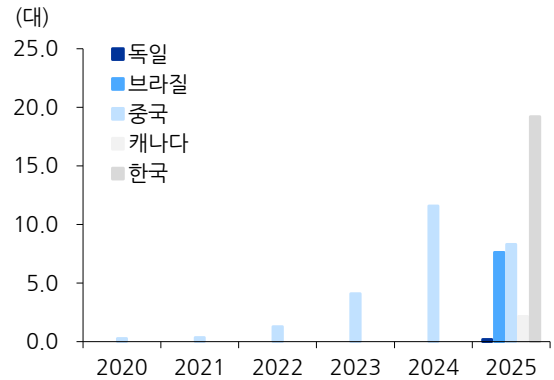


자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA 미만, 2025년 데이터는 11월 누계

* unit 당 가격임

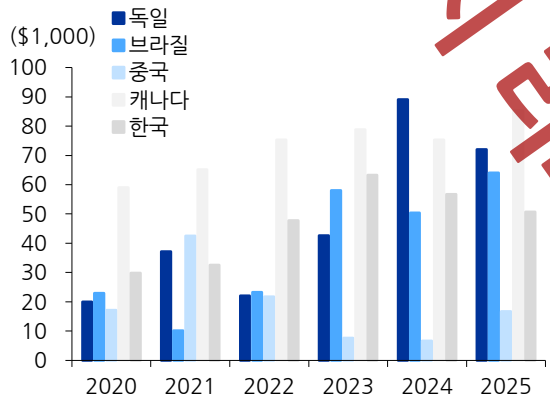
도표 104. 소형 변압기 대상 부과관세 추이(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA 미만, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 105. 중형 변압기 미국 수입 단가(국가별)

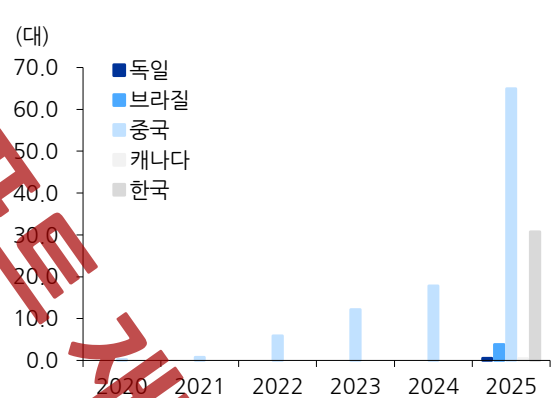


자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA ~ 10,000kVA, 2025년 데이터는 11월 누계

* unit 당 가격임

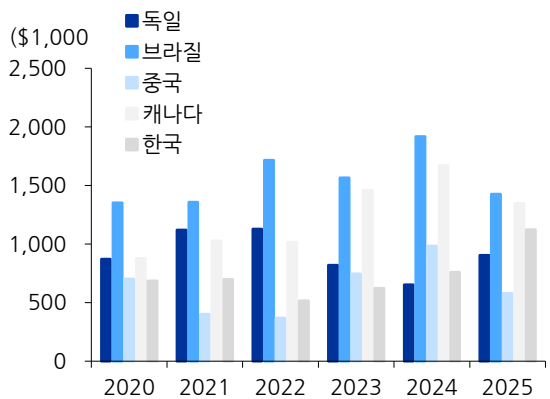
도표 106. 중형 변압기 대상 부과관세 추이(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

* 650kVA ~ 10,000kVA, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 107. 초고압 변압기 미국 수입 단가(국가별)

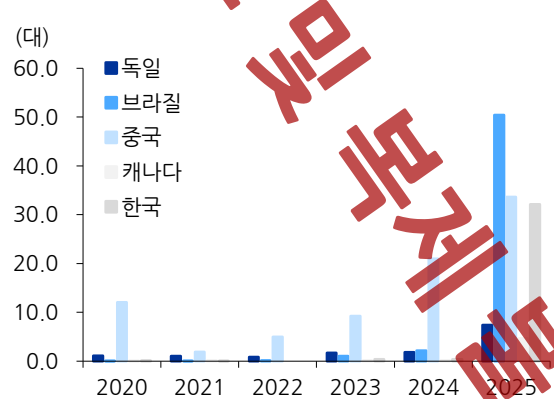


자료: USICT, 유진투자증권

* 10,000kVA 초과, 2025년 데이터는 11월 누계

* unit 당 가격임

도표 108. 초고압 변압기 대상 부과관세 추이(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

* 10,000kVA 초과, 2025년 데이터는 11월 누계

도표 109. 전기차용 배터리 미국 수입 물량(국가별)

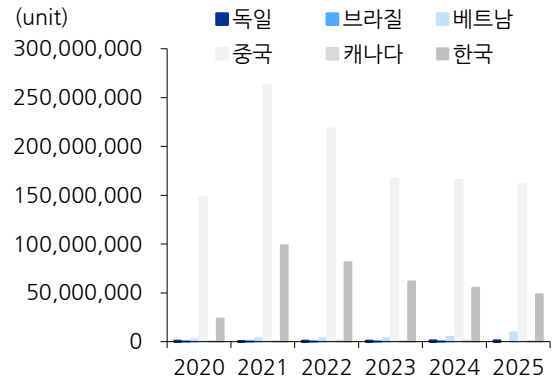


자료: USICT, 유진투자증권

* 2020 년과 2025 년의 이상치는 수량 기준의 차이가 원인

* 셀단위/모듈단위의 차이가 있으며 2025 년 한국 물량 급증은 IRA 투자 이후 조립공장 가동에 따른 셀단위 출하 증가가 원인인 것으로 예상

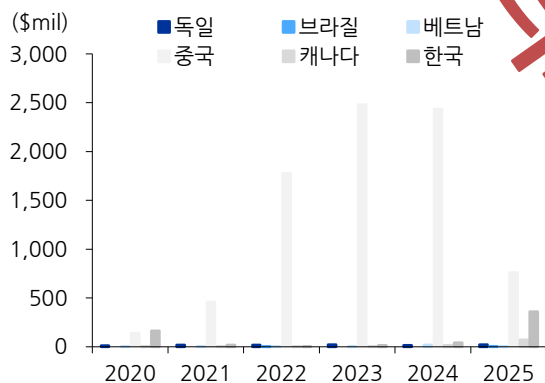
도표 110. ESS 용 배터리 미국 수입 물량(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

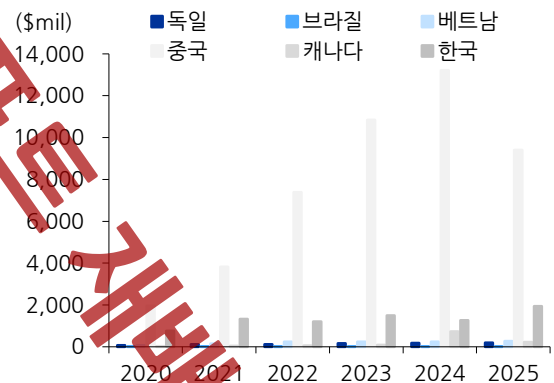
* 10,000kVA 초과, 2025 년 데이터는 11 월 누계

도표 111. 전기차용 배터리 미국 수입 금액(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

도표 112. ESS 용 배터리 미국 수입 금액(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

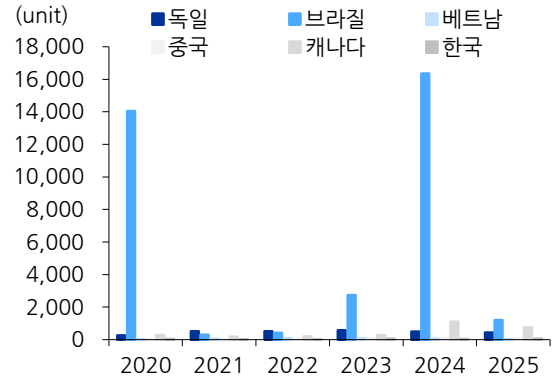
도표 113. 전기차용 배터리 미국 수입 단가(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

* Unit 당 단가, Unit의 셀/모듈/팩여부 파악되지 않음

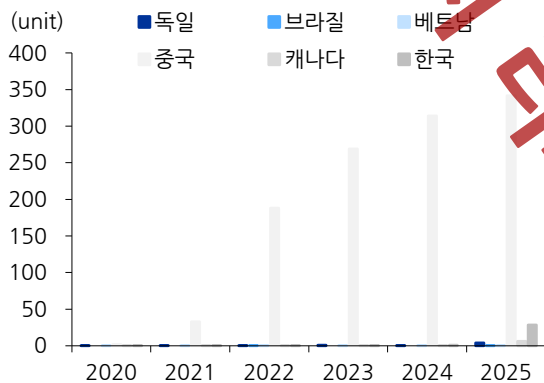
도표 114. ESS 용 배터리 미국 수입 단가(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

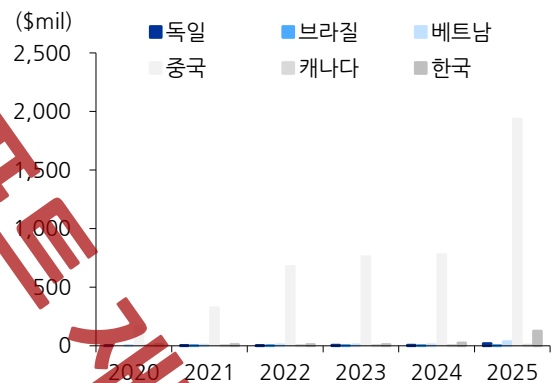
* Unit 당 단가, Unit의 셀/모듈/팩여부 파악되지 않음

도표 115. 전기차용 배터리 부과 관세(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

도표 116. ESS 용 배터리 부과 관세(국가별)



자료: USICT, 유진투자증권

기업분석

HD 현대일렉트릭(267260. KS)

BUY(신규) TP 1,250,000 원

현재의 수요대응과 이후의 먹거리까지

효성중공업(298040. KS)

BUY(신규) / TP 4,000,000 원

시장은 이익의 규모를 과소평가하고 있다

LS 일렉트릭(010120. KS)

BUY(신규) / TP 860,000 원

DC 배전의 시대를 기다리며

신일전기(062040. KS)

BUY(신규) / TP 205,000 원

특수변압기 중심 프리미엄 지속

GE Vernova(GEV US Equity)

NR

긍정적 업황이 트라우마를 치료중

서진시스템(178320. KQ)

BUY(상향) / TP 70,000 원

몰아치는 사업기회가 투자자의 심장을 뛰게한다

한중엔시에스(107640. KQ)

NR

스케일업의 원년

신성에스티(416180. KQ)

NR

고객사의 ESS 진출 강도만큼이나 폭력적인 주주잔고

FluenceEnergy(FLNC US Equity)

NR

ESS 뒤에 숨은 소프트웨어의 잠재력

BloomEnergy(BE US Equity)

NR

대체불가한 전력원의 새로운 패러다임

HD 현대일렉트릭

(267260. KS)

현재의 수요대응과 이후의 먹거리까지

투자의견

BUY(신규)

목표주가

1,250,000 원(신규)

현재주가

1,050,000 원(02/27)

시가총액

37.8(조원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 투자의견 BUY와 목표주가 125만원으로 커버리지 개시, 목표주가는 확정된 수주 기반 가시성이 확보된 2027년의 예상 실적에 Target P/E 41배 적용, Target P/E는 글로벌 전력기기 업체들 중 765kV 급 초고압 변압기 제조 능력 있는 해외 3개사(GEV, Siemens, Hitachi) 동기간 평균 P/E를 25% 할증 적용, 할증 이유는 경쟁업체 대비 공격적인 증설계획
- 2025년 매출액과 영업이익은 4조원, 9,953억원을 기록하며 각각 전년비 23%, 49% 성장, 4Q25 기준 수주잔고는 9.7조원, 2025년 연간 신규수주의 북미 비중 51%로 향후 북미향 매출믹스 상승하며 추가적인 마진개선 기대
- 송전레벨에서 765kV급 필두로 초고압변압기 프리미엄 지속될 것으로 전망, 하이퍼스케일러들의 직수주 등 긍정적 이벤트 기대감 상존
- 배전기기 및 배전인프라 투자 확장 전략도 향후 송전인프라 구축 사이클 하락 대비 및 계열화 차원에서 긍정적
- 2026년 매출액과 영업이익은 4.7조원, 1.2조원을 전망. 신규수주 가이드선은 4.3조원이지만 적용환율과 전방시장 상황 고려했을 때 보수적인 가이드선이라 판단, 초고압 변압기 수요층 유틸리티에서 빅테크로 확대국면인 점 주목
- 2027년 매출액과 영업이익 5.5조원, 1.4조원 전망. 2027년은 울산공장 전력변압기 시설투자 마무리 후 가동률 상승 예정, 추가적인 타라인 성장 예정돼 있어

주가(원,2/27)	1,050,000
시가총액(십억원)	37,849

발행주식수	36,047
52주 최고가	1,116,000원
최저가	264,500원
52주 일간 Beta	1.39
60일 일평균거래대금	1,438억원
외국인 지분율	37.4%
배당수익률(2025F)	0.5%

주주구성	
에이치디현대 (외 4인)	37.3%
국민연금공단 (외 1인)	8.0%

주가상승	1M	6M	12M
절대기준	16.5	111.5	209.3

	현재	직전	변동
투자의견	BUY	-	신규
목표주가	1,250,000	-	신규
영업이익(26)	1,165.9	-	신규
영업이익(27)	1,390.3	-	신규

12월 결산(십억원)	2024A	2025P	2026E	2027E
매출액	3,322.3	4,079.5	4,684.2	5,509.2
영업이익	669.0	995.3	1,165.9	1,390.3
세전손익	650.1	956.4	1,128.7	1,369.6
당기순이익	498.4	731.8	872.5	1,073.8
EPS(원)	13,914	20,444	24,602	30,277
증감률(%)	93.5	46.9	20.3	23.1
PER(배)	27.5	51.4	42.7	34.7
ROE(%)	39.3	41.8	37.3	34.4
PBR(배)	9.2	18.7	13.9	10.5
EV/EBITDA(배)	18.5	35.0	29.4	24.5

자료: 유진투자증권

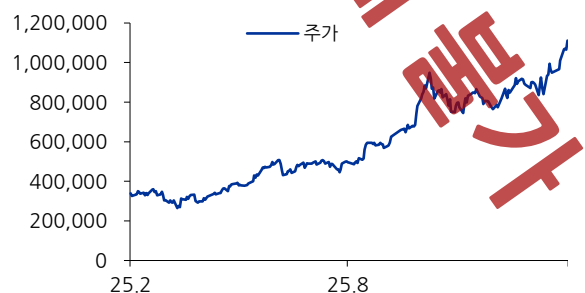


도표 117. 목표주가 산출 로직

	구분	내용
매출액	5,509.2	2027년 예상 매출액
전력기기	3,116.6	
배전기기	661.4	
회전기기	901.5	
중속법인+연결조정	829.8	
영업이익	1,390.3	전력기기 부문 고성장과 복미매출 비중 확대
당기순이익	1,073.7	
EPS	30,277	
Target P/E	41.1	765kV급 제조가능한 글로벌 피어(GEV, Siemens, Hitachi)의 동기간 PER 33.1배를 25% 할증 - 할증 근거: 상대적으로 공격적인 증설계획, 2027년부터 가동 시작
적정주가	1,244,385	
목표주가	1,250,000	

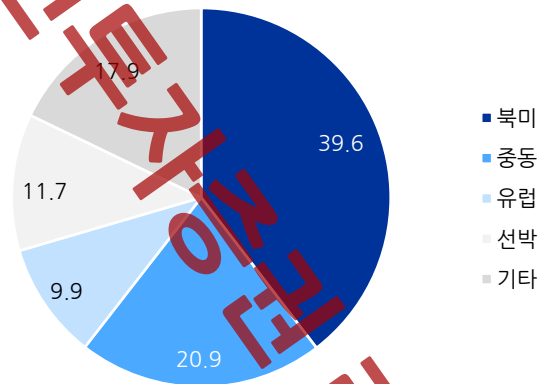
자료: 유진투자증권

도표 118. HD 현대일렉트릭 실적 추이(연결)

(십억원, %)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
신규수주(백만불)	3,564.0	3,816.0	4,273.0	4,580.8	5,248.3
수주잔고	5,377.5	7,646.6	9,752.4	11,710.4	13,548.8
매출액	2,702.8	3,322.4	4,079.5	4,684.2	5,509.2
전력기기	1,134.5	1,588.9	2,060.5	2,495.3	3,116.6
배전기기	468.7	614.0	588.7	629.9	661.4
회전기기	690.0	790.8	731.9	797.8	901.5
중속법인+연결조정	409.6	328.6	698.4	761.3	829.8
매출원가	2,092.4	2,277.8	2,685.1	3,065.1	3,590.0
매출총이익	610.4	1,044.6	1,394.4	1,619.1	1,919.3
GPM(%)	22.6	31.4	34.2	34.6	34.8
판관비	295.2	375.6	399.1	453.2	529.0
영업이익	315.2	669.0	995.3	1,165.9	1,390.3
OPM(%)	11.7	20.1	24.4	24.9	25.2

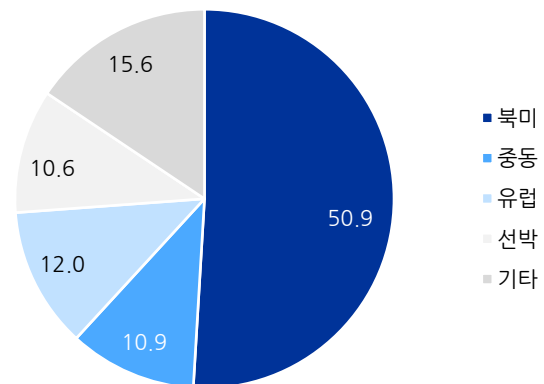
자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

도표 119. 국가별 매출 비중(2025)



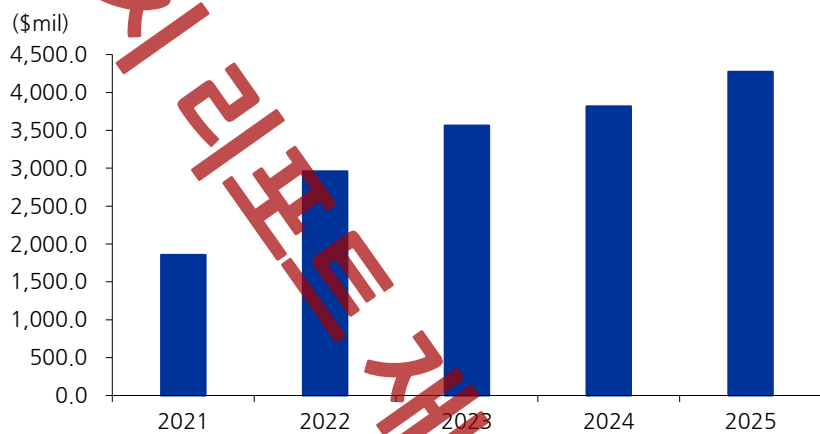
자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

도표 120. 국가별 수주 비중(2025)



자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

도표 121. 신규 수주 추이



자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

도표 12. 글로벌 전력기기 Peer Valuation

		GEV	SIEMENS	HITACHI	HD 현대일렉트릭	효성중공업
국가		미국	독일	일본	한국	한국
2026-02-27		876.5	194.4	32.9	728.0	1,946.4
시가총액(백만달러, 십억원)		236,231.8	167,362.8	150,799.7	26,241.6	18,149.1
PER (배)	FY25A	35.9	61.0	25.8	38.3	111.1
	FY26F	61.3	42.0	28.4	51.5	50.2
	FY27F	40.2	30.4	28.9	39.2	34.0
	FY28F	29.3	23.5	25.0	31.3	25.2
PBR (배)	FY25A	15.8	8.3	2.7	-	-
	FY26F	17.3	11.7	3.8	14.1	8.5
	FY27F	13.1	9.9	3.5	10.7	6.6
	FY28F	10.4	8.1	3.2	8.4	5.3
EV/EBITDA (배)	FY25A	64.3	24.3	11.8	-	-
	FY26F	39.8	21.2	14.3	28.0	23.8
	FY27F	26.8	16.5	12.8	22.7	18.4
	FY28F	19.8	13.5	11.5	19.8	15.9
매출액 (백만위안, 십억원)	FY25A	38,068.0	43,208.9	64,226.3	2,871.1	4,200.6
	FY26F	44,491.7	51,351.9	66,701.6	3,254.7	4,792.2
	FY27F	50,592.6	58,144.5	71,967.8	3,834.2	5,515.8
	FY28F	57,081.6	65,535.4	77,756.7	4,247.2	5,920.9
영업이익 (백만위안, 십억원)	FY25A	1,388.0	1,734.9	5,765.6	700.5	525.7
	FY26F	4,318.2	5,453.2	7,396.3	858.1	731.0
	FY27F	6,845.6	7,517.0	8,558.8	1,066.4	959.9
	FY28F	9,304.7	9,708.0	9,806.5	1,219.3	1,108.5
영업이익률 (%)	FY25A	3.6	4.0	9.0	24.4	12.5
	FY26F	9.7	10.6	11.1	26.4	15.3
	FY27F	13.5	12.9	11.9	27.8	17.4
	FY28F	16.3	14.8	12.6	28.7	18.7
순이익 (백만위안, 십억원)	FY25A	4,884.0	1,563.5	4,042.1	515.6	105.7
	FY26F	3,865.7	4,003.6	5,134.1	664.8	528.4
	FY27F	5,812.3	5,475.3	5,912.6	831.7	712.5
	FY28F	7,842.0	6,978.8	6,810.1	957.9	844.3
ROE (%)	FY25A	47.1	14.6	10.7	-	-
	FY26F	31.4	30.5	13.6	41.3	28.3
	FY27F	36.0	36.1	14.5	38.8	29.5
	FY28F	37.3	40.8	15.6	34.4	28.1

자료: Bloomberg, 유진투자증권
* Bloomberg 컨센서스 데이터임

도표 123. 230kV 급 위상조정변압기 크기



자료: HD 현대일렉트릭, 유진투자증권

HD현대일렉트릭(267260.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
자산총계	2,910.2	3,795.5	4,407.4	5,122.7	6,157.7
유동자산	1,973.0	2,763.7	3,207.4	3,819.6	4,729.5
현금성자산	205.5	604.2	734.0	1,328.7	1,841.8
매출채권	659.4	830.9	807.1	812.6	955.7
재고자산	849.7	1,081.4	1,416.5	1,426.1	1,677.3
비유동자산	937.2	1,031.8	1,200.0	1,303.1	1,428.1
투자자산	242.9	235.8	297.6	309.7	322.2
유형자산	624.3	730.1	840.8	935.6	1,051.3
기타	70.0	65.9	61.6	57.9	54.6
부채총계	1,853.1	2,288.0	2,373.9	2,395.2	2,531.7
유동부채	1,497.4	2,001.1	2,142.7	2,160.5	2,293.3
매입채무	405.3	500.6	673.2	677.8	797.1
유동성이자부채	454.3	186.6	142.5	142.5	142.5
기타	637.9	1,313.9	1,327.0	1,340.3	1,353.7
비유동부채	355.7	286.9	231.3	234.8	238.4
비유동이자부채	290.8	213.2	142.9	142.9	142.9
기타	64.9	73.7	88.3	91.8	95.4
자본총계	1,057.0	1,507.5	2,033.5	2,727.4	3,626.0
지배지분	1,048.1	1,501.8	2,027.9	2,721.8	3,620.4
자본금	180.2	180.2	180.2	180.2	180.2
자본잉여금	401.8	401.8	401.8	401.8	401.8
이익잉여금	396.6	815.9	1,333.1	2,027.1	2,925.6
기타	69.4	103.8	112.7	112.7	112.7
비지배지분	8.9	5.7	5.6	5.6	5.6
자본총계	1,057.0	1,507.5	2,033.5	2,727.4	3,626.0
총차입금	745.0	399.8	285.4	285.4	285.4
순차입금	539.5	(204.4)	(448.6)	(1,043.3)	(1,556.4)

현금흐름표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
영업현금	(22.4)	1,033.7	603.6	975.5	924.6
당기순이익	259.5	498.4	731.8	872.5	1,073.8
자산상각비	52.4	65.2	74.1	84.9	93.6
기타비현금성손익	54.3	190.1	141.4	0.8	4.3
운전자본증감	(346.7)	361.4	(97.9)	0.3	(264.0)
매출채권감소(증가)	(142.9)	(107.4)	14.7	(5.4)	(143.1)
재고자산감소(증가)	(219.9)	(170.5)	(365.3)	(9.6)	(251.2)
매입채무증가(감소)	23.5	(12.8)	124.3	4.5	119.4
기타	(7.4)	652.1	128.4	10.8	10.9
투자현금	(93.3)	(143.2)	(130.5)	(188.9)	(219.7)
단기투자자산감소	(1.9)	(8.0)	17.1	(1.0)	(1.0)
장기투자증권감소	0.0	0.0	(0.0)	(0.2)	(0.2)
설비투자	(75.4)	(121.6)	(141.2)	(171.5)	(201.7)
유형자산처분	0.4	0.2	0.5	0.0	0.0
무형자산처분	(13.7)	(15.1)	(3.9)	(4.4)	(4.4)
재무현금	118.2	(517.9)	(323.3)	(192.9)	(192.9)
차입금증가	(12.4)	(15.0)	(13.3)	0.0	0.0
자본증가	(18.0)	(75.6)	(192.6)	(192.9)	(192.9)
배당금지급	18.0	75.6	192.6	192.9	192.9
현금 증감	3.4	393.7	140.3	593.7	512.1
기초현금	172.7	176.1	569.8	710.1	1,303.8
기말현금	176.1	569.8	710.1	1,303.8	1,815.9
Gross Cash flow	366.2	753.7	953.7	975.2	1,188.7
Gross Investment	438.2	(226.2)	245.4	187.7	482.7
Free Cash Flow	(72.0)	980.0	708.3	787.5	705.9

자료: 유진투자증권

자료: Bloomberg, 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
매출액	2,702.8	3,322.3	4,079.5	4,684.2	5,509.2
증가율(%)	28.4	22.9	22.8	14.8	17.6
매출원가	2,092.4	2,277.8	2,685.1	3,065.1	3,590.0
매출총이익	610.4	1,044.6	1,394.4	1,619.1	1,919.3
판매 및 일반관리비	295.2	375.6	399.1	453.2	529.0
기타영업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
영업이익	315.2	669.0	995.3	1,165.9	1,390.3
증가율(%)	136.9	112.2	48.8	17.1	19.2
EBITDA	367.6	734.2	1,069.5	1,250.8	1,483.9
증가율(%)	104.3	99.7	45.7	17.0	18.6
영업외손익	(4.7)	(18.9)	(38.9)	(37.2)	(20.7)
이자수익	5.8	14.0	24.7	25.4	26.4
이자비용	39.2	29.6	17.5	16.2	15.1
지분법손익	0.1	(0.0)	0.0	0.0	0.0
기타영업외손익	28.7	(3.3)	(46.1)	(46.4)	(32.0)
세전순이익	310.5	650.1	956.4	1,128.7	1,369.6
증가율(%)	89.4	109.4	47.1	18.0	21.3
법인세비용	51.1	151.7	224.6	256.2	295.8
당기순이익	259.5	498.4	731.8	872.5	1,073.8
증가율(%)	60.1	92.1	46.8	19.2	23.1
지배주주지분	259.2	501.6	736.9	886.8	1,091.4
증가율(%)	59.5	93.5	46.9	20.3	23.1
비지배지분	0.3	(3.2)	(5.1)	(14.3)	(17.6)
EPS(원)	7,189	13,914	20,444	24,602	30,277
증가율(%)	59.5	93.5	46.9	20.3	23.1
수정EPS(원)	7,189	13,914	20,444	24,602	30,277
증가율(%)	59.5	93.5	46.9	20.3	23.1

주요투자지표

	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
주당지표(원)					
EPS	7,189	13,914	20,444	24,602	30,277
BPS	29,077	41,662	56,256	75,508	100,435
DPS	1,000	5,350	5,350	5,350	5,350
밸류에이션(배, %)					
PER	11.4	27.5	51.4	42.7	34.7
PBR	2.8	9.2	18.7	13.9	10.5
EV/EBITDA	9.5	18.5	35.0	29.4	24.5
배당수익률	1.2	1.4	0.5	0.5	0.5
PCR	8.1	18.3	39.7	38.8	31.8
수익성(%)					
영업이익률	11.7	20.1	24.4	24.9	25.2
EBITDA이익률	13.6	22.1	26.2	26.7	26.9
순이익률	9.6	15.0	17.9	18.6	19.5
ROE	27.7	39.3	41.8	37.3	34.4
ROIC	18.7	35.5	52.9	55.3	58.2
안정성(배, %)					
순차입금/자기자본	51.0	(13.6)	(22.1)	(38.3)	(42.9)
유동비율	131.8	138.1	149.7	176.8	206.2
이자보상배율	8.0	22.6	56.7	72.0	92.1
활동성(회)					
총자산회전율	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
매출채권회전율	4.6	4.5	5.0	5.8	6.2
재고자산회전율	3.7	3.4	3.3	3.3	3.6
매입채무회전율	7.0	7.3	7.0	6.9	7.5

호성중공업 (298040. KS)

시장은 이익의 규모를
과소평가하고있다

투자의견

BUY(신규)

목표주가

4,000,000 원(신규)

현재주가

2,823,000 원(02/27)

시가총액

26.3(조원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 투자의견 BUY, 목표주가 4백만원으로 커버리지 개시, 업종 내 Top pick으로 추천, 목표주가는 2027년 예상 EPS에 Target P/E 33.1배 적용해 산출, Target P/E는 765kV 급 초고압 변압기 제조가능한 글로벌 업체(GEV, Siemens, Hitachi) 들의 동기간 평균 PER 적용
- 2025년 매출액과 영업이익은 6조원(+21.9% yoy), 7,470억원(+106.1% yoy)을 기록, 2026년은 6.9조원과 1.2조원 예상하며 각각 16% 37.3%성장을 전망, 2025년 연간 지출한 관세비용은 고객사 후속 오더에 보전되는 것으로 협의, 창원 공장의 GIS 부문과 맴피스 공장 1차증설분 가동 시작하는 2027년 매출액과 영업이익 각각 8조원, 1.7조원 전망
- 건설부문 낮은 마진률이 전사 마진에 미치는 영향 고려하더라도 수주잔고 내 북미 비중과 변압기 PPI 상승 후 수주 물량 인식 리드타임 고려 시 향후 현재 컨센서스를 상회하는 영업이익률 달성 가능하단 판단
- 미국 내 765kV급 초고압 변압기를 유일하게 제조 가능한 맴피스 공장의 경쟁력도 리드타임 차원에서 부각될 수 있을 것으로 전망. 특히 동사의 사업전략은 유틸리티 고객사 대상 고압 송전에 집중하고 있어 고마진 계약건 인식에 따른 이익서프라이즈 기대치 높음, GIS, GCB등 변전소 내 필수 부품의 경쟁력도 부각되며 턴키 공급전략도 구사 가능
- 현재 주가는 2027년 실적기준 PER 22.7배 수준, 765kV 변압기 등 초고압 송전 부문의 북미매출 인식따른 이익개선폭 주목

주가(원,2/27) 2,823,000
시가총액(십억원) 26,323

발행주식수 9,325
52주 최고가 2,941,000원
최저가 382,000원
52주 일간 Beta 1.60
60일 일평균거래대금 1,397억원
외국인 지분율 27.7%
배당수익률(2025F) 0.2%

주주구성
호성 (외 13인) 44.0%
국민연금공단 (외 1인) 10.3%

주가상승	1M	6M	12M
상대기준	-4%	-27%	23%
절대기준	-4%	-27%	23%

	현재	직전	변동
투자의견	BUY	-	신규
목표주가	4,000,000	-	신규
영업이익(26)	1,204.8	-	신규
영업이익(27)	1,654.6	-	신규

12월 결산(십억원)	2024A	2025P	2026E	2027E
매출액	4,895.0	5,968.6	6,879.7	7,979.9
영업이익	362.5	747.0	1,204.8	1,654.6
세전손익	223.6	625.8	1,130.8	1,550.8
당기순이익	222.9	502.8	903.5	1,225.1
EPS(원)	23,876	53,259	91,839	124,526
증감률(%)	92.0	123.1	72.4	35.6
PER(배)	16.5	53.0	30.7	22.7
ROE(%)	14.9	23.4	31.3	31.4
PBR(배)	1.9	11.3	8.4	6.2
EV/EBITDA(배)	10.1	32.6	20.3	14.6

자료: 유진투자증권

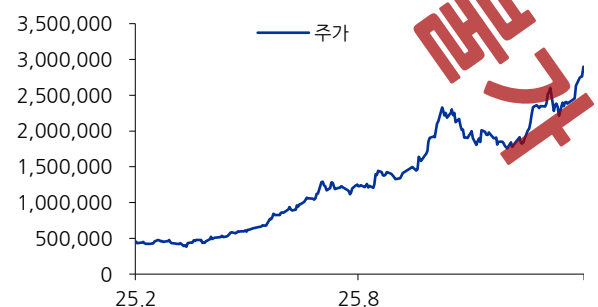


도표 124. 목표주가 산출 로직

	구분	내용
매출액	7,979.9	2027년 예상 매출액
중공업	5,872.7	
건설	2,101.8	
기타	5.3	
영업이익	1,654.6	중공업 부문 내 북미 매출비중 상승 및 전사 내 중공업 부문 매출비중 상승하며 호실적 전망
당기순이익	1,225.1	
EPS	124,526	
Target P/E	33.1	글로벌 피어 중 765kV 급 초고압변압기 제조가 가능한 3사(GEV, Hitachi, Siemens)의 동기간 평균 PER 적용
적정주가	4,096,905	
목표주가	4,000,000	

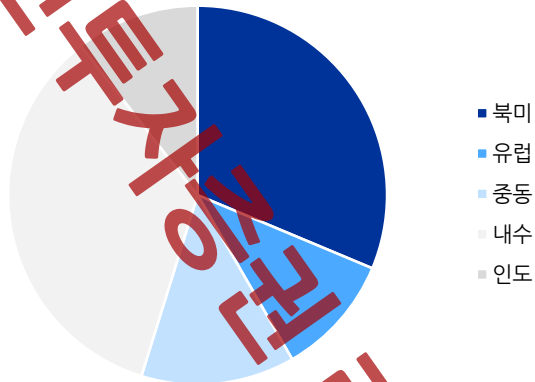
자료: 유진투자증권

도표 125. 효성중공업 실적 추이(연결)

(십억원)	2024A	2025P	2026F	2027F	2028F
신규수주	8,435.7	9,645.2	10,633.9	11,875.1	13,828.3
중공업	5,539.0	7,827.4	8,619.0	9,911.8	11,894.2
건설	2,896.7	2,017.8	2,014.9	1,963.3	1,934.2
수주잔고	17,906.8	21,005.3	24,764.7	28,665.3	33,418.2
중공업	9,205.1	11,956.6	15,722.1	19,761.1	24,725.4
건설	8,701.7	9,048.7	9,042.7	8,904.2	8,692.8
매출액	4,895.0	5,968.5	6,879.7	7,979.9	9,080.6
중공업	3,099.4	4,148.3	4,853.5	5,872.7	6,929.8
건설	1,792.8	1,816.1	2,021.0	2,101.8	2,145.5
기타	2.8	4.1	5.2	5.3	5.2
매출총이익	792.0	1,252.7	1,649.0	2,140.2	2,577.7
중공업	658.3	1,063.8	1,422.1	1,885.2	2,293.8
건설	133.2	188.1	226.4	254.3	283.2
기타	0.5	0.8	0.6	0.7	0.7
영업이익	362.5	747.0	1,204.8	1,654.6	2,206.4
중공업	314.9	698.8	1,135.7	1,568.0	2,085.9
건설	47.3	47.7	68.7	86.2	120.2
기타	0.3	0.5	0.4	0.4	0.4
OPM(%)	7.4	12.5	17.5	20.7	24.3
중공업	10.2	16.8	23.4	26.7	30.1
건설	2.6	2.6	3.4	4.1	5.6

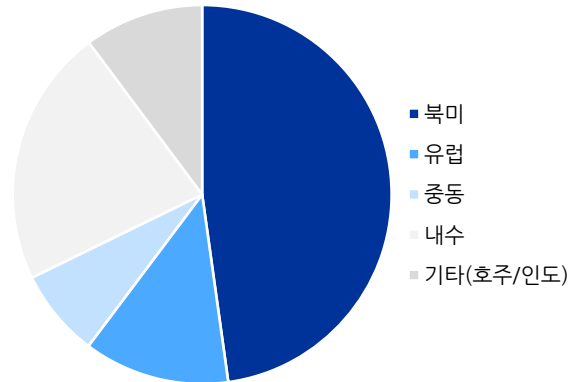
자료: 효성중공업, 유진투자증권

도표 126. 국가별 매출 비중(2025, 추정)



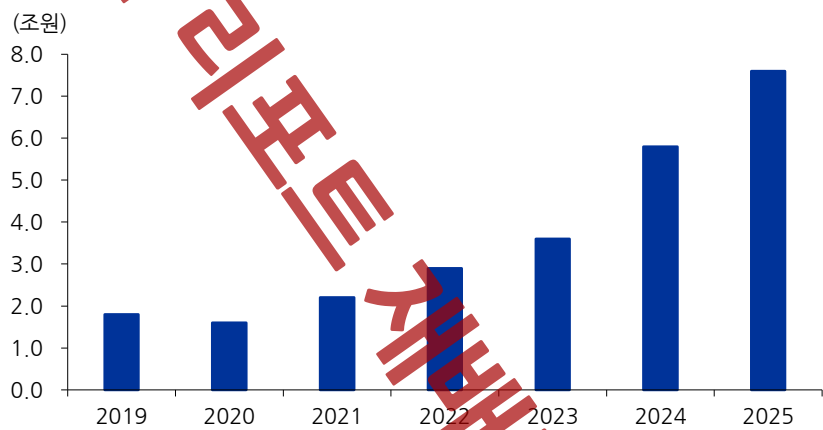
자료: 효성중공업, 유진투자증권

도표 127. 국가별 신규 수주 비중(2025, 추정)



자료: 효성중공업, 유진투자증권

도표 128. 중공업부문 신규 수주 추이



자료: 효성중공업, 유진투자증권

도표 129. 미국 송전망에 설치된 효성중공업의 765kV 초고압 변압기



자료: 언론종합, 유진투자증권

도표 130. 글로벌 전력기기 Peer Valuation

		GEV	SIEMENS	HITACHI	HD 현대일렉트릭	효성중공업
국가		미국	독일	일본	한국	한국
2026-02-23		876.5	194.4	32.9	728.0	1,946.4
시가총액(백만달러, 십억원)		236,231.8	167,362.8	150,799.7	26,241.6	18,149.1
PER (배)	FY25A	35.9	61.0	25.8	38.3	111.1
	FY26F	61.3	42.0	28.4	51.5	50.2
	FY27F	40.2	30.4	28.9	39.2	34.0
	FY28F	29.3	23.5	25.0	31.3	25.2
PBR (배)	FY25A	15.8	8.3	2.7	-	-
	FY26F	17.3	11.7	3.8	14.1	8.5
	FY27F	13.1	9.9	3.5	10.7	6.6
	FY28F	10.4	8.1	3.2	8.4	5.3
EV/EBITDA (배)	FY25A	64.3	24.3	11.8	-	-
	FY26F	39.8	21.2	14.3	28.0	23.8
	FY27F	26.8	16.5	12.8	22.7	18.4
	FY28F	19.8	13.5	11.5	19.8	15.9
매출액 (백만원, 십억원)	FY25A	38,068.0	43,208.9	64,226.3	2,871.1	4,200.6
	FY26F	44,491.7	51,351.9	66,701.6	3,254.7	4,792.2
	FY27F	50,592.6	58,144.5	71,967.8	3,834.2	5,515.8
	FY28F	57,081.6	65,535.4	77,756.7	4,247.2	5,920.9
영업이익 (백만원, 십억원)	FY25A	1,388.0	1,734.9	5,765.6	700.5	525.7
	FY26F	4,318.2	5,453.2	7,396.3	858.1	731.0
	FY27F	6,845.6	7,517.0	8,558.8	1,066.4	959.9
	FY28F	9,304.7	9,708.0	9,806.5	1,219.3	1,108.5
영업이익률 (%)	FY25A	3.6	4.0	9.0	24.4	12.5
	FY26F	9.7	10.5	11.1	26.4	15.3
	FY27F	13.5	12.9	11.9	27.8	17.4
	FY28F	16.3	14.8	12.6	28.7	18.7
순이익 (백만원, 십억원)	FY25A	4,884.0	1,563.5	4,042.1	515.6	105.7
	FY26F	3,865.7	4,003.6	5,134.1	664.8	528.4
	FY27F	5,812.3	5,475.3	5,912.6	831.7	712.5
	FY28F	7,842.0	6,978.8	6,810.1	957.9	844.3
ROE (%)	FY25A	47.1	14.6	10.7	-	-
	FY26F	31.4	30.5	13.6	41.3	28.3
	FY27F	36.0	36.1	14.5	38.8	29.5
	FY28F	37.3	40.8	15.6	34.4	28.1

자료: Bloomberg, 유진투자증권
* Bloomberg 컨센서스 데이터임

호성중공업(298040.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
자산총계	4,761.3	6,218.8	7,005.1	7,814.4	9,211.2
유동자산	2,351.4	3,036.4	3,795.0	4,527.3	5,829.0
현금성자산	359.5	584.3	524.9	1,294.9	2,115.9
매출채권	1,093.4	1,330.4	1,672.5	1,650.4	1,914.3
재고자산	725.8	885.4	1,358.8	1,340.8	1,555.2
비유동자산	2,409.9	3,182.4	3,210.1	3,287.2	3,382.2
투자자산	1,015.2	888.1	815.5	848.7	883.1
유형자산	1,280.9	2,171.7	2,274.2	2,313.1	2,369.1
기타	113.7	122.6	120.4	125.5	130.0
부채총계	3,537.1	4,163.2	4,524.2	4,523.8	4,806.0
유동부채	2,811.5	3,092.8	3,371.0	3,359.2	3,629.5
매입채무	1,401.6	1,436.7	1,649.3	1,627.5	1,887.8
유동성이자부채	940.4	664.5	720.2	720.2	720.2
기타	469.5	991.6	1,001.5	1,011.5	1,021.6
비유동부채	725.7	1,070.4	1,152.3	1,164.6	1,176.5
비유동이자부채	419.9	648.4	647.4	647.4	647.4
기타	305.7	422.0	505.8	517.2	529.0
자본총계	1,224.2	2,055.6	2,480.9	3,290.6	4,405.2
지배지분	1,080.3	1,908.5	2,333.8	3,143.6	4,258.1
자본금	46.6	46.6	46.6	46.6	46.6
자본잉여금	892.4	892.4	892.4	892.4	892.4
이익잉여금	175.5	353.1	802.2	1,611.9	2,726.5
기타	(34.3)	616.3	592.5	592.5	592.5
비지배지분	143.8	147.1	147.1	147.1	147.1
자본총계	1,224.2	2,055.6	2,480.9	3,290.6	4,405.2
충차입금	1,360.3	1,313.0	1,367.6	1,367.6	1,367.6
순차입금	1,000.8	728.7	842.7	72.7	(748.3)

현금흐름표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
영업현금	454.7	412.1	164.1	989.7	1,060.8
당기순이익	131.9	222.9	502.8	903.5	1,225.1
자산상각비	85.0	72.9	86.1	93.6	95.9
기타비현금성손익	89.1	141.2	222.0	(119.5)	(140.9)
운전자본증감	194.5	43.7	(657.3)	25.9	(210.4)
매출채권감소(증가)	53.4	(259.0)	(448.5)	22.1	(263.9)
재고자산감소(증가)	(82.0)	(119.2)	(407.4)	18.0	(214.4)
매입채무증가(감소)	258.7	47.8	217.1	(21.8)	260.3
기타	(35.7)	374.0	(18.4)	7.6	7.7
투자현금	(51.7)	(214.6)	(184.3)	(185.6)	(206.2)
단기투자자산감소	(9.9)	(4.7)	(23.1)	(12.5)	(13.0)
장기투자증권감소	(4.0)	(92.0)	(1.2)	(3.8)	(3.8)
설비투자	(32.3)	(84.0)	(141.0)	(118.0)	(136.9)
유형자산처분	0.7	1.6	0.6	0.0	0.0
무형자산처분	(3.1)	(14.3)	(18.2)	(19.5)	(19.5)
재무현금	(338.3)	(228.3)	(10.7)	(46.6)	(46.6)
차입금증가	(338.3)	(294.3)	33.8	0.0	0.0
자본증가	0.0	65.9	(44.5)	(46.6)	(46.6)
배당금지급	0.0	23.3	46.6	46.6	46.6
현금 증감	65.1	(28.7)	(31.8)	757.5	808.0
기초현금	212.7	277.8	249.1	217.3	974.8
기말현금	277.8	249.1	217.3	974.8	1,782.8
Gross Cash flow	306.0	437.0	877.4	963.8	1,271.2
Gross Investment	(152.6)	166.3	818.6	147.2	403.5
Free Cash Flow	458.7	270.7	58.8	816.6	867.6

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
매출액	4,300.6	4,895.0	5,968.6	6,879.7	7,979.9
증가율(%)	22.5	13.8	21.9	15.3	16.0
매출원가	3,663.0	4,103.2	4,715.9	5,230.7	5,839.7
매출총이익	637.5	791.8	1,252.7	1,649.0	2,140.2
판매 및 일반관리비	379.7	429.3	505.7	444.2	485.6
기타영업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
영업이익	257.8	362.5	747.0	1,204.8	1,654.6
증가율(%)	80.0	40.6	106.1	61.3	37.3
EBITDA	342.8	435.3	833.1	1,298.4	1,750.5
증가율(%)	52.0	27.0	91.4	55.9	34.8
영업외손익	(88.2)	(138.8)	(121.2)	(74.0)	(103.8)
이자수익	12.4	63.1	37.5	55.3	44.9
이자비용	92.4	89.1	58.3	45.2	41.2
지분법손익	(2.9)	(1.6)	(2.8)	(2.4)	(2.3)
기타영업외손익	(5.3)	(111.3)	(97.6)	(81.7)	(105.2)
세전순이익	169.7	223.6	625.8	1,130.8	1,550.8
증가율(%)	183.5	31.8	179.8	80.7	37.1
법인세비용	37.7	0.7	123.0	227.3	325.7
당기순이익	131.9	222.9	502.8	903.5	1,225.1
증가율(%)	352.9	69.0	125.6	79.7	35.6
지배주주지분	116.0	222.6	496.6	856.4	1,161.1
증가율(%)	1,035.4	92.0	123.1	72.4	35.6
비지배지분	15.9	0.3	6.2	47.2	64.0
EPS(원)	12,438	23,876	53,259	91,839	124,526
증가율(%)	1,035.4	92.0	123.1	72.4	35.6
수정EPS(원)	12,438	23,876	53,259	91,839	124,526
증가율(%)	1,035.4	92.0	123.1	72.4	35.6

주요투자지표

	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
주당지표(원)					
EPS	12,438	23,876	53,259	91,839	124,526
BPS	115,857	204,677	250,288	337,126	456,652
DPS	2,500	5,000	5,000	5,000	5,000
밸류에이션(배, %)					
PER	13.0	16.5	53.0	30.7	22.7
PBR	1.4	1.9	11.3	8.4	6.2
EV/EBITDA	7.3	10.1	32.6	20.3	14.6
배당수익률	1.5	1.3	0.2	0.2	0.2
PCR	4.9	8.4	30.0	27.3	20.7
수익성(%)					
영업이익률	6.0	7.4	12.5	17.5	20.7
EBITDA이익률	8.0	8.9	14.0	18.9	21.9
순이익률	3.1	4.6	8.4	13.1	15.4
ROE	11.3	14.9	23.4	31.3	31.4
ROIC	8.8	15.0	20.1	29.1	37.6
안정성(배, %)					
순차입금/자기자본	81.8	35.4	34.0	2.2	(17.0)
유동비율	83.6	98.2	112.6	134.8	160.6
이자보상배율	2.8	4.1	12.8	26.7	40.2
활동성(회)					
총자산회전율	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
매출채권회전율	3.8	4.0	4.0	4.1	4.5
재고자산회전율	6.3	6.1	5.3	5.1	5.5
매입채무회전율	3.6	3.4	3.9	4.2	4.5

LS일렉트릭 (010120. KS)

DC 배전의 시대를 기다리며

투자의견

BUY(신규)

목표주가

860,000 원(신규)

현재주가

787,000 원(02/27)

시가총액

23.6(조원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 투자의견 BUY, 목표주가 86만원으로 커버리지 개시, 목표주가는 2026년 예상 eps에 Target P/E 57.8배를 적용해 산출, Target P/E는 글로벌 배전인프라 솔루션 업체들(Eaton, ABB, Schneider, Mitsubishi, Vertiv) 평균 44.6배를 30% 할증해 산출, 할증의 근거는 새롭게 열리는 DC배전 시장 내 경쟁력 확대 기회
- 수용가의 니즈에 맞는 배전인프라를 구축 능력이 경쟁력, 신규고객 대상 배전인프라 구축 비즈니스는 Eaton과 ABB 등 전통강호들의 레퍼런스로 진입장벽 있지만 규격이 정해지지 않은 DC배전 시장 확대되며 사업기회 확보 중
- 이미 구축된 배전 인프라 내 배전기기 리커링 매출로 안정적 실적 담보됨, 빅테크 등 신규 고객의 고압DC 배전인프라 채택 증가에 따른 수주 확보했으며, 향후 추가 확보 가능성도 높은 상황
- 배전 인프라 구축 솔루션 고객사의 니즈에 의해 초고압 변압기도 계열화 준비 중, FTM 선단의 송전망용인 765kV급 아니지만 고부하 수용가의 변전소 직접구축 등 트렌드 고려했을 때 고압 전류 필요한 변전소 용도로 추정
- 2026년 매출액과 영업이익은 각각 6조원과 6천억원을 예상, 지난해 준공 완료된 부산공장의 증설 CAPA가 온기로 반영되는 해, 2027년의 매출액과 영업이익은 6.9조원과 7천억원 예상
- 현재 주가는 2026년 실적기준 53배 수준, 밸류에이션 프리미엄을 정당화할 다양한 모멘텀에 주목

주가(원,2/27)	787,000
시가총액(십억원)	23,610

발행주식수	30,000
52주 최고가	824,000원
최저가	146,800원
52주 일간 Beta	1.34
60일 일평균거래대금	1,124억원
외국인 지분율	22.6%
배당수익률(2020F)	0.1%

주주구성	
LS (외 4인)	48.5%
국민연금공단 (외 1인)	8.8%

주가상승	1M	6M	12M
절대기준	46.6	174.2	213.5

	현재	직전	변동
투자의견	BUY	-	신규
목표주가	860,000	-	신규
영업이익(26)	598.6	-	신규
영업이익(27)	700.3	-	신규

12월 결산(십억원)	2024A	2025P	2026E	2027E
매출액	4,551.8	4,962.2	6,068.5	6,866.2
영업이익	389.7	426.9	598.6	700.3
세전손익	333.4	409.5	640.1	726.4
당기순이익	242.2	280.0	447.5	520.9
EPS(원)	7,957	9,424	14,886	17,327
증감률(%)	15.9	18.4	57.9	16.4
PER(배)	20.2	83.5	52.9	45.4
ROE(%)	13.4	14.5	20.0	19.8
PBR(배)	2.6	11.5	9.8	8.3
EV/EBITDA(배)	11.1	43.6	32.3	27.9

자료: 유진투자증권

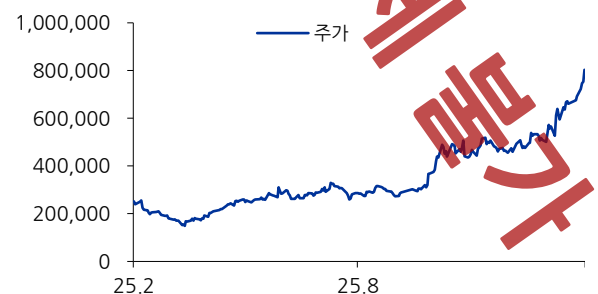


도표 131. LS ELECTRIC 목표주가 산출 로직

	구분	내용
매출액	6,068.5	2026년 예상 매출액, 배전인프라 중심 매출구조에 가시성 높은 fwd FY1 시점의 실적 적용
전력기기	991.0	
전력 인프라	2,750.2	
자동화	366.8	
신재생	309.8	
자회사	3,112.4	
연결조정	(1,461.7)	
영업이익	598.6	고정비 레버리지효과 및 초고압 변압기 매출 확대 따른 점진적 마진 개선
당기순이익	447.5	
EPS	14,886	
Target P/E	58.0	배전인프라 및 빅테크 대상 전력 솔루션 제공하는 글로벌 피어 (ABB, Eaton, Schneider, Mitsubishi, Vertiv)의 동기간 평균 PER 를 30% 할증, 할증의 원인은 접근이 어렵던 시장의 개화에 따른 성장성
적정주가	863,650	
목표주가	860,000	

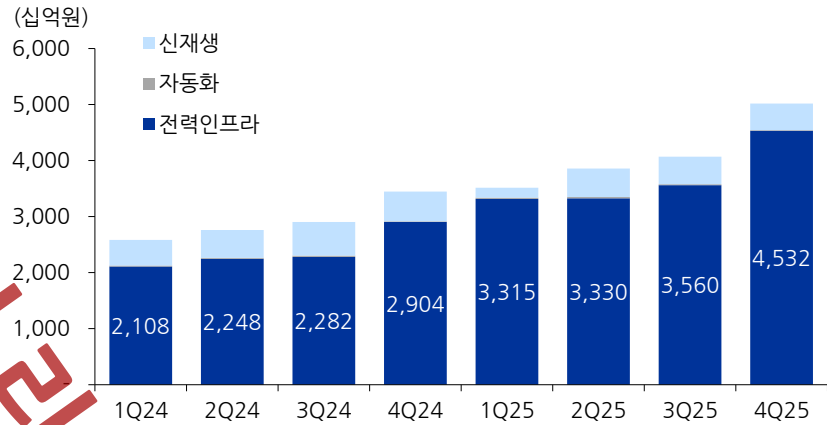
자료: LS ELECTRIC, CIBC

도표 132. LS ELECTRIC 실적 추이(연결)

(십억원)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
매출액	2,668.3	3,377.1	4,230.5	4,551.8	4,962.2	6,068.5	6,866.2
YoY(%)	11.1	26.6	25.3	7.6	9.0	22.3	13.1
전력기기	711.5	844.7	902.2	903.4	947.2	991.0	1,041.9
전력 인프라	603.2	799.9	1,263.4	1,513.6	1,910.8	2,750.2	3,087.3
자동화	335.2	409.5	392.3	343.5	333.5	366.8	381.7
신재생	227.6	229.4	446.4	348.0	271.2	309.8	320.7
자회사	883.8	1,232.7	1,940.2	2,277.6	2,906.1	3,112.4	3,911.7
연결조정	(93.0)	(138.7)	(714.0)	(834.2)	(1,406.6)	(1,461.7)	(1,877.1)
매출원가	2,181.2	2,780.2	3,457.0	3,644.2	3,912.8	4,762.0	5,380.4
매출총이익	487.1	596.9	773.5	907.6	1,049.4	1,306.5	1,485.9
판관비	0.0	409.3	448.6	517.9	622.5	707.9	785.5
영업이익	487.1	187.5	324.9	389.7	426.9	598.6	700.3
YoY(%)	729.7	(61.5)	73.3	20.0	9.5	40.2	17.0
OPM	18.3	5.6	7.7	8.6	8.6	9.9	10.2
영업외손익	0.0	(0.0)	(0.0)	(56.3)	(17.4)	(54.8)	(57.6)
세전이익	487.1	187.5	324.9	333.4	409.5	543.8	642.7
법인세비용	0.0	0.0	56.1	91.2	129.5	163.7	181.9
당기순이익	487.1	187.5	208.0	242.2	280.0	380.1	460.8

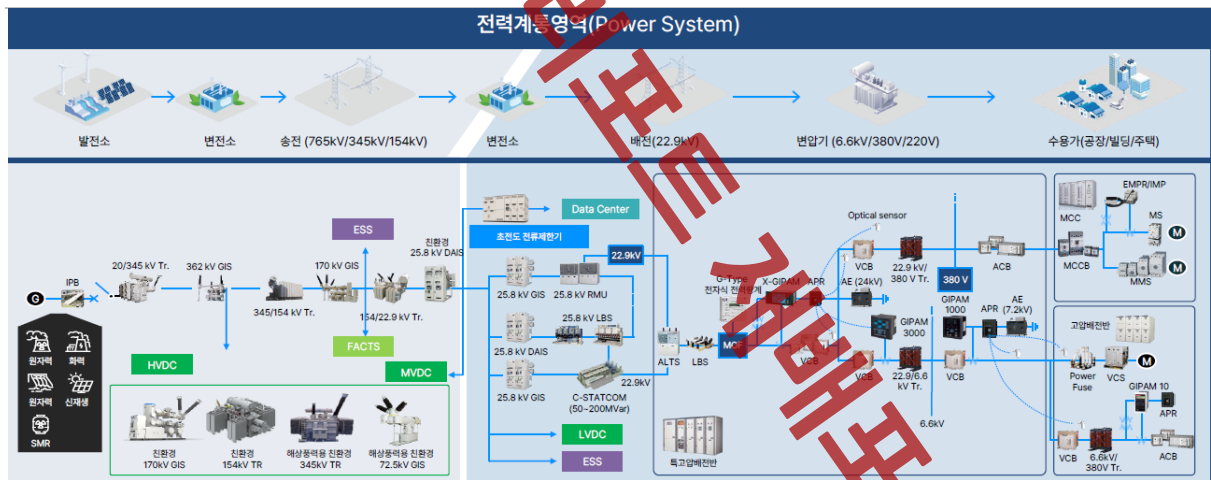
자료: LSELECTRIC, 유진투자증권

도표 133. LS ELECTRIC 수주잔고



자료: LS ELECTRIC, 유진투자증권

도표 134. 전력계통의 모든 영역 커버 가능한 사업구조



자료: LS ELECTRIC, 유진투자증권

LS ELECTRIC(010120.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
자산총계	3,732.9	4,485.2	4,855.0	5,151.6	5,637.2
유동자산	2,605.2	3,052.2	3,311.8	3,538.2	3,936.4
현금성자산	634.1	699.7	608.8	832.1	970.3
매출채권	822.0	1,070.1	1,232.1	1,229.1	1,390.7
재고자산	528.0	510.0	690.7	689.1	779.6
비유동자산	1,127.7	1,433.0	1,543.2	1,613.5	1,700.8
투자자산	351.8	384.4	391.5	407.4	424.0
유형자산	682.1	860.5	964.6	1,021.6	1,094.8
기타	93.8	188.1	187.1	184.4	182.0
부채총계	2,008.8	2,595.1	2,735.4	2,739.4	2,851.8
유동부채	1,448.7	1,846.3	1,908.6	1,911.4	2,022.5
매입채무	592.8	637.9	810.3	808.3	914.6
유동성이자부채	446.0	732.8	618.0	618.0	618.0
기타	410.0	475.6	480.3	485.1	490.0
비유동부채	560.2	748.8	826.8	828.0	829.3
비유동이자부채	547.7	715.7	795.3	795.3	795.3
기타	12.4	33.0	31.4	32.7	34.0
자본총계	1,724.0	1,890.1	2,119.7	2,412.2	2,785.4
지배지분	1,712.8	1,838.8	2,054.7	2,347.3	2,720.5
자본금	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0
자본잉여금	(12.6)	(24.0)	(15.1)	(15.1)	(15.1)
이익잉여금	1,596.9	1,743.5	1,939.8	2,232.4	2,505.5
기타	(21.6)	(30.7)	(20.0)	(20.0)	(20.0)
비지배지분	11.3	51.3	65.0	65.0	65.0
자본총계	1,724.0	1,890.1	2,119.7	2,412.2	2,785.4
충차입금	993.7	1,448.6	1,413.3	1,413.3	1,413.3
순차입금	359.6	748.8	804.5	581.2	443.0

현금흐름표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
영업현금	214.6	230.1	203.1	529.1	470.2
당기순이익	208.0	242.2	280.0	380.3	461.1
자산상각비	102.1	113.8	133.2	148.6	157.6
기타비현금성손익	165.1	235.9	96.5	0.5	0.4
운전자본증감	(199.3)	(225.3)	(232.1)	(0.3)	(148.9)
매출채권감소(증가)	(86.8)	(158.5)	(182.0)	3.0	(161.6)
재고자산감소(증가)	(63.1)	76.5	(191.9)	1.7	(90.6)
매입채무증가(감소)	12.9	(19.1)	175.3	(2.0)	106.3
기타	(62.3)	(124.2)	(33.5)	(3.0)	(3.0)
투자현금	(193.4)	(255.8)	(245.1)	(221.2)	(247.4)
단기투자자산감소	(27.6)	(33.4)	(20.4)	(2.4)	(2.5)
장기투자증권감소	18.6	33.6	30.3	(7.1)	(7.4)
설비투자	(112.9)	(145.2)	(205.5)	(193.6)	(219.1)
유형자산처분	1.5	1.4	0.2	0.0	0.0
무형자산처분	(10.5)	(6.1)	(7.9)	(9.3)	(9.3)
재무현금	2.6	82.0	(61.1)	(87.0)	(87.0)
차입금증가	48.6	100.8	26.3	0.0	0.0
자본증가	(32.5)	(19.4)	(86.1)	(87.0)	(87.0)
배당금지급	32.5	82.8	86.1	87.0	87.0
현금 증감	27.8	76.2	(109.5)	220.9	135.8
기초현금	556.1	583.9	660.1	550.6	771.5
기말현금	583.9	660.1	550.6	771.5	907.2
Gross Cash flow	475.1	591.9	570.5	529.4	619.1
Gross Investment	365.0	447.7	456.9	219.2	393.9
Free Cash Flow	110.1	144.2	113.6	310.3	225.2

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
매출액	4,230.5	4,551.8	4,962.2	6,068.5	6,866.2
증가율(%)	25.3	7.6	9.0	22.3	13.1
매출원가	3,457.0	3,644.2	3,912.8	4,762.0	5,380.4
매출총이익	773.4	907.6	1,049.4	1,306.5	1,485.9
판매 및 일반관리비	448.6	517.9	622.5	707.9	785.5
기타영업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
영업이익	324.9	389.7	426.9	598.6	700.3
증가율(%)	73.2	20.0	9.6	40.2	17.0
EBITDA	427.0	503.5	560.1	747.2	857.9
증가율(%)	47.4	17.9	11.3	33.4	14.8
영업외손익	(60.8)	(56.4)	(17.4)	(54.8)	(57.6)
이자수익	23.6	28.6	29.6	31.3	33.3
이자비용	42.1	43.8	54.6	62.1	64.1
지분법손익	(0.2)	1.9	0.8	(0.2)	(0.3)
기타영업외손익	(42.1)	(43.1)	6.8	(23.8)	(26.5)
세전순이익	264.1	333.4	409.5	543.8	642.7
증가율(%)	108.0	26.2	22.8	32.8	18.2
법인세비용	56.1	91.1	129.5	163.7	181.9
당기순이익	207.7	242.2	280.0	380.1	460.8
증가율(%)	127.7	16.6	15.6	35.7	21.2
지배주주지분	206.0	238.7	282.7	379.4	459.9
증가율(%)	128.1	15.9	18.4	34.2	21.2
비지배지분	1.7	3.5	(2.7)	0.8	0.9
EPS(원)	6,865	7,957	9,424	12,646	15,330
증가율(%)	128.1	15.9	18.4	34.2	21.2
수정EPS(원)	6,865	7,957	9,424	12,646	15,330
증가율(%)	128.1	15.9	18.4	34.2	21.2

주요투자지표

	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
주당지표(원)					
EPS	6,865	7,957	9,424	14,886	17,327
BPS	57,092	61,292	68,490	80,476	94,903
DPS	2,800	2,900	2,900	2,900	2,900
밸류에이션(배, %)					
PER	10.7	20.2	83.5	52.9	45.4
PBR	1.3	2.6	11.5	9.8	8.3
EV/ EBITDA	6.0	11.1	43.6	32.3	27.9
배당수익율	3.8	3.8	0.4	0.4	0.4
PCR	4.6	8.1	41.4	39.6	34.8
수익성(%)					
영업이익율	7.7	8.6	8.6	9.9	10.2
EBITDA이익율	10.1	11.1	11.3	12.3	12.5
순이익율	4.9	5.3	5.6	7.4	7.6
ROE	12.6	13.4	14.5	20.0	19.8
ROIC	13.7	12.7	11.1	15.0	17.2
안정성(배, %)					
순차입금/자기자본	20.9	39.6	38.0	20.7	10.9
유동비율	179.8	165.3	173.5	188.6	200.9
이자보상배율	7.7	8.9	7.8	10.3	11.6
활동성(회)					
총자산회전율	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3
매출채권회전율	5.3	4.8	4.3	4.9	5.2
재고자산회전율	8.6	8.8	8.3	8.8	9.4
매입채무회전율	7.5	7.4	6.9	7.5	8.0

신일전기

(062040. KS)

특수변압기 중심 프리미엄 지속

투자의견

BUY(신규)

목표주가

205,000 원(신규)

현재주가

166,700 원(02/27)

시가총액

5,091.9(십억원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 목표주가 205,000원, 투자의견 BUY로 커버리지 개시, 목표주가는 2026년 추정 EPS에 Target P/E 32배를 적용, Target P/E는 핵심 고객사의 GEV와 사업구조 가장 유사한 Hammond의 동기간 P/E평균인 45배를 30% 할인해 산출, 할인의 근거는 GEV와 Hammon의 밸류에이션 갭
- 주력제품은 PCS(전력변환장치)/인버터 내부의 특수변압기와 배전망용 주상/지상 변압기, 특수변압기는 AC와 DC 변환 간 발생하는 고조파를 견딜 수 있는 내구성 및 맞춤형 설계가 특징, 유틸리티 업체들의 재생에너지 발전소에 이어 데이터센터의 온사이트발전 채택 및 데이터센터 내부 변압기 사업기회 등에 따라 특수변압기 전방시장 확대(FTM -> BTM)
- 주상/지상 변압기는 GEV의 Prolec 인수로 미국 내 경쟁강도 확대되는 국면이나 시장의 전반적 쇼티지가 심한 상황이라 26년 하반기부터 수주회복 가시성 높음
- 초고압 변압기로 제품믹스 확대 계획, 데이터센터 업체들의 고압전기 수요로 인해 변전소 직접 설립 등 수요 강해, 유틸리티 업체를 거쳐서 인프라 구축할 경우 리드타임 이슈 있어 154kV 수준의 변압기 직접 매입 방식 선호. 2027년 부터 매출 가시화 예정
- 2026년 매출액과 영업이익은 6,433억원과 2,429억원 전망, 현재주가는 2026년 이익 추정치 기준 PER x배 수준, DC 발 전원에 최적화된 특수변압기가 창출할 세그먼트 확장과 초고압변압기로의 계열확장에 주목

주가(원,2/27)	166,700
시가총액(십억원)	5,091

발행주식수	30,545
52주 최고가	185,500원
최저가	43,350원
52주 일간 Beta	1.01
60일 일평균거래대금	497억원
외국인 지분율	13.4%
배당수익률(2025F)	0.1%

주주구성	
박동석 (외 3인)	55.2%
국민연금공단 (외 1인)	8.3%

주가상승	1M	6M	12M
절대기준	17.0	44.2	141.6

	현재	직전	변동
투자의견	BUY	-	신규
목표주가	205,000	-	신규
영업이익(26)	242.9	-	신규
영업이익(27)	310.8	-	신규

12월 결산(십억원)	2024A	2025P	2026E	2027E
매출액	334.0	501.9	643.3	871.0
영업이익	109.2	181.3	242.9	310.8
세전손익	105.3	193.4	250.2	317.6
당기순이익	83.7	151.0	194.9	247.5
EPS(원)	2,748	4,960	6,403	8,128
증감률(%)	(66.3)	80.5	29.1	26.9
PER(배)	25.0	34.4	26.6	21.0
ROE(%)	29.9	29.7	28.9	28.0
PBR(배)	4.8	8.9	6.8	5.2
EV/EBITDA(배)	17.7	27.1	20.2	15.9

자료: 유진투자증권

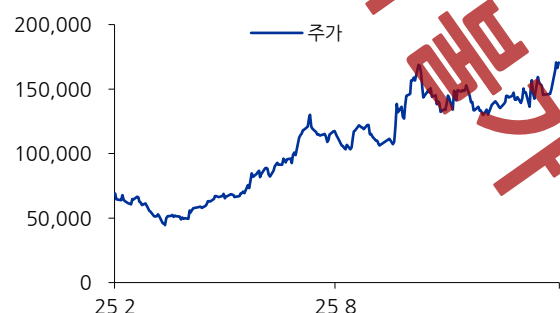


도표 135. 산일전기 목표주가 산출 로직

	구분	내용
매출액	643.3	2026년 예상 매출액, 상대적으로 짧은 납기 기반 가시성 높은 실적 인식 시점을 대상으로 선정
전력망(지상/주상변압기)	195.9	
특수변압기	424.8	
기타	22.5	
영업이익	242.9	
당기순이익	194.8	
EPS	6,403	
Target P/E	32	핵심 고객인 GEV와 비즈니스모델 가장 유사한 Hammond의 평균 PER를 30% 할인, 할인의 근거는 GEV 외 Hammond의 밸류에이션 괴리
적정주가	204,896	
목표주가	205,000	

자료: 유진투자증권

도표 136. 산일전기 실적 추이(연결)

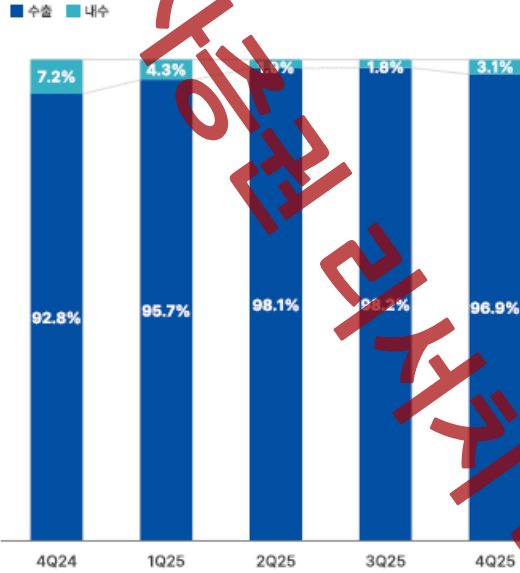
(십억원)	2021A	2022A	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
매출액	64.8	118.3	214.5	334.0	501.9	643.3	871.0
YoY(%)	-	82.5	81.4	55.7	50.3	28.2	35.4
전력망(지상/주상변압기)	9.9	14.8	52.8	152.9	163.3	195.9	254.7
특수변압기	22.5	76.9	144.5	151.5	321.8	424.8	594.8
기타	32.4	26.5	17.3	29.5	16.8	22.5	21.6
매출원가	0.0	0.0	70.5	190.4	267.9	331.8	459.6
매출총이익	64.8	118.3	144.0	143.6	234.0	311.5	411.4
판관비	0.0	0.0	17.7	34.3	52.5	68.6	100.6
영업이익	64.8	118.3	126.3	109.2	181.6	242.9	310.8
YoY(%)	21.8	82.5	6.8	(13.5)	66.2	33.8	28.0
OPM	100.0	100.0	58.9	32.7	36.2	37.8	35.7
영업외손익	0.0	0.0	0.0	(3.9)	11.9	7.2	13.7
세전이익	64.8	118.3	126.3	105.3	193.4	250.1	324.5
법인세비용	0.0	0.0	10.2	21.7	42.4	55.3	71.7
당기순이익	64.8	118.3	117.6	83.7	151.1	194.8	252.8

자료: 산일전기, 유진투자증권

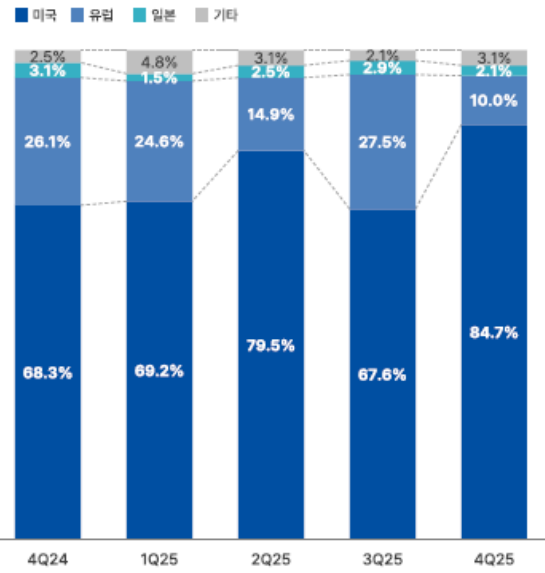
도표 137. 수출 비중 98%대, 높은 복미 매출 비중으로 판가 협상력 높음

수출 비중 97% 지속, 미국 수출 비중 84.7%, 유럽 수출 비중 10.0% 기록

국내외 매출 비중 추이



해외 국가(지역)별 수출 비중 추이



자료: 산일전기, 유진투자증권

도표 138. 주요 제품 라인업

유입 변압기



전력변압기
신재생 에너지 발전용
신재생 에너지 발전용 인버터에 필수 부품으로 전압을 조정해주고 전력을 공급하여 주는 변압기
→ GE, TMEIC 등 인버터 업체에 납품
> 최대용량: 70 MVA
> 최대전압: 72.5 kV



지상변압기
지하 케이블 수용가용
별도의 수변전 설비의 설치 비용이 저렴하고 지하 케이블로 송전되는 수용가에 설치
→ 국내의 전력청에 납품
> 최대용량: 7 MVA
> 최대전압: 34.5 kV



주상변압기
주택가/상업지역용
도시/교외의 주택가나 상업지역에 전력을 공급하는 데 사용
→ 국내의 전력청에 납품
> 최대용량: 333 kVA
> 최대전압: 34.5 kV

건식 변압기



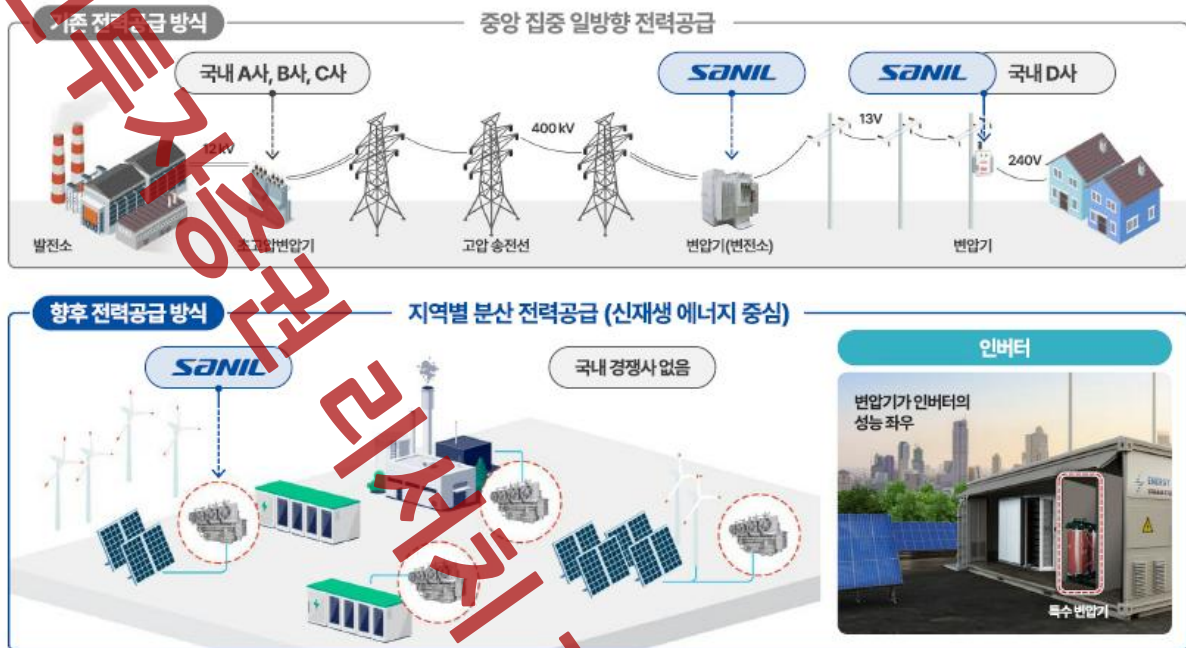
배전변압기
산업 및 조선용
내열성이 우수한 절연재료를 사용하여 화재나 폭발의 위험이 없는 제품으로 인구밀집 지역에 주로 활용
> 최대용량: 15 MVA
> 최대전압: 24 kV



건식변압기
풍력발전용
진공주조 방식으로 제조된 안정된 품질을 바탕으로 풍력발전 관련 산업에 납품
→ 지멘스 등에 납품
> 최대용량: 15 MVA
> 최대전압: 34.5 kV

자료: 산일전기, 유진투자증권

도표 139. FTM 시장에서 BTM 온사이트로 사업기회 확대되며 특수변압기 프리미엄 지속



자료: 산일전기, 유진투자증권

산일전기(062040.KS) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
자산총계	191.3	492.7	655.8	843.7	1,094.7
유동자산	103.3	305.2	395.7	415.1	440.9
현금성자산	23.1	113.5	158.6	151.0	95.6
매출채권	32.2	96.5	116.8	132.2	179.0
재고자산	44.3	60.4	85.2	96.5	130.6
비유동자산	88.0	187.5	260.1	428.5	653.7
투자자산	7.0	19.1	44.1	45.9	47.8
유형자산	80.7	167.6	214.3	380.1	602.6
기타	0.3	0.8	1.7	2.5	3.4
부채총계	65.4	58.4	72.6	78.3	94.7
유동부채	52.9	52.6	65.6	71.1	87.1
매입채무	27.1	16.9	39.5	44.7	60.5
유동성이자부채	10.5	10.9	1.2	1.2	1.2
기타	15.3	24.7	24.9	25.2	25.4
비유동부채	12.5	5.9	7.0	7.3	7.5
비유동이자부채	8.1	0.3	0.5	0.5	0.5
기타	4.3	5.6	6.6	6.8	7.1
자본총계	125.9	434.2	583.2	765.3	1,000.0
지배지분	125.9	434.2	583.2	765.3	1,000.0
자본금	2.4	15.2	15.2	15.2	15.2
자본잉여금	23.1	229.8	229.8	229.8	229.8
이익잉여금	69.5	147.9	286.1	468.2	702.9
기타	30.9	41.4	52.1	52.1	52.1
비지배지분	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
자본총계	125.9	434.2	583.2	765.3	1,000.0
총차입금	18.7	11.3	1.7	1.7	1.7
순차입금	(4.4)	(102.3)	(156.9)	(149.4)	(93.9)

현금흐름표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
영업현금	35.2	15.5	206.4	180.9	194.3
당기순이익	39.1	83.7	182.2	194.9	247.5
자산상각비	2.8	2.8	5.4	7.2	11.7
기타비현금성손익	25.7	30.6	34.1	0.3	0.3
운전자본증감	(27.1)	(85.8)	4.0	(21.5)	(65.2)
매출채권감소(증가)	(5.5)	(59.1)	(5.3)	(15.4)	(46.8)
재고자산감소(증가)	(13.4)	(18.7)	(21.9)	(11.2)	(34.1)
매입채무증가(감소)	4.3	(11.9)	18.5	5.2	15.8
기타	(12.6)	3.9	12.7	(0.1)	(0.1)
투자현금	(15.9)	(173.2)	(73.9)	(176.9)	(238.2)
단기투자자산감소	0.2	(83.3)	5.6	(1.3)	(1.3)
장기투자증권감소	0.0	0.0	(0.4)	(1.0)	(1.0)
설비투자	(22.7)	(89.8)	(77.3)	(172.9)	(234.1)
유형자산처분	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
무형자산처분	(0.3)	(0.0)	(1.1)	(1.0)	(1.0)
재무현금	(2.2)	198.1	(26.1)	(12.8)	(12.8)
차입금증가	(24.6)	(16.9)	(0.6)	0.0	0.0
자본증가	22.4	215.0	(12.8)	(12.8)	(12.8)
배당금지급	0.4	4.5	12.8	12.8	12.8
현금 증감	17.1	40.8	65.5	(8.8)	(56.8)
기초현금	4.1	21.2	62.0	127.5	118.7
기말현금	21.2	62.0	127.5	118.7	61.9
Gross Cash flow	67.5	117.0	225.4	202.4	259.5
Gross Investment	43.2	175.7	75.5	197.1	302.1
Free Cash Flow	24.3	(58.7)	149.9	5.3	(42.7)

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
매출액	214.5	334.0	501.9	643.3	871.0
증가율(%)	81.3	55.7	50.3	28.2	35.4
매출원가	136.7	190.4	267.9	331.8	459.6
매출총이익	77.8	143.6	234.0	311.5	411.4
판매 및 일반관리비	31.2	34.3	52.7	68.6	100.6
기타영업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
영업이익	46.6	109.2	181.3	242.9	310.8
증가율(%)	259.7	134.4	66.0	33.9	28.0
EBITDA	49.4	112.0	186.7	250.1	322.6
증가율(%)	230.3	126.8	66.7	33.9	29.0
영업외손익	1.5	(3.9)	12.1	7.4	6.8
이자수익	0.3	2.0	4.6	5.4	5.3
이자비용	1.8	2.0	0.0	0.0	0.0
지분법손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타영업외손익	3.0	(3.9)	7.4	1.9	1.5
세전순이익	48.1	105.3	193.4	250.2	317.6
증가율(%)	1,225.7	118.9	83.6	29.4	26.9
법인세비용	10.2	21.7	42.4	55.3	70.2
당기순이익	39.1	83.7	151.0	194.9	247.5
증가율(%)	5,480.2	114.3	80.5	29.1	26.9
지배주주지분	39.1	83.7	151.0	194.9	247.5
증가율(%)	5,480.2	114.3	80.5	29.1	26.9
비지배지분	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EPS(원)	8,154	2,748	4,960	6,403	8,128
증가율(%)	4,870.7	(66.3)	80.5	29.1	26.9
수정EPS(원)	8,154	2,748	4,960	6,403	8,128
증가율(%)	4,870.7	(66.3)	80.5	29.1	26.9

주요투자지표

	2023A	2024A	2025P	2026F	2027F
주당지표(원)					
EPS	8,154	2,748	4,960	6,403	8,128
BPS	262,904	14,263	19,154	25,137	32,846
DPS	947	420	420	420	420
밸류에이션(배, %)					
PER	n/a	25.0	34.4	26.6	21.0
PBR	n/a	4.8	8.9	6.8	5.2
EV/EBITDA	n/a	17.7	27.1	20.2	15.9
배당수익률	0.0	0.6	0.2	0.2	0.2
PCR	n/a	17.8	23.0	25.7	20.0
수익성(%)					
영업이익률	21.7	32.7	36.1	37.8	35.7
EBITDA이익률	23.0	33.5	37.2	38.9	37.0
순이익률	18.2	25.1	30.1	30.3	28.4
ROE	47.0	29.9	29.7	28.9	28.0
ROIC	40.1	39.9	39.2	38.1	32.9
안정성(배, %)					
순차입금/자기자본	(3.5)	(23.6)	(26.9)	(19.5)	(9.4)
유동비율	195.1	580.6	603.0	584.1	506.1
이자보상배율	26.2	54.9	72,965	n/a	n/a
활동성(회)					
총자산회전율	1.4	1.0	0.9	0.9	0.9
매출채권회전율	6.6	5.2	4.7	5.2	5.6
재고자산회전율	5.4	6.4	6.9	7.1	7.7
매입채무회전율	8.5	15.2	17.8	15.3	16.6

양산특허연구원 리서치리포트 재배표의 판권 침해가

편집상의 공백페이지입니다

GE Vernova (GEV, NYSE)

긍정적 업황이 트라우마를 치료 중

투자의견
NR(신규)

목표주가
-

현재주가

876.5 달러(2/27)

시가총액

236.2 십억달러

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 2024년 모기업 GE에서 스피노프 통해 설립, 글로벌 1위 전력솔루션 업체, 사업부문은 가스터빈 중심의 발전원(Power)과 송전인프라(Electrification), 풍력(Wind)으로 구분, 전력부족 현상으로 발전원과 송전 인프라 부문 전례 없는 호황중이며 풍력부문도 육상풍력 중심 턴어라운드 시작
- 2025년 매출액과 영업이익은 \$380억(+9% yoy), \$16억(+141% yoy) 기록, 매출액 성장 폭 대비 공격적인 이익개선세는 공급자 우위 시장임을 방증하며 가격협상력과 고정비 레버리지효과, 물량 확대 따른 생산성 최적화가 원인
- 2026년 가이드언스는 매출액 \$440~450억 과 조정 EBITDA 마진을 11~13% 제시, 2028년 중장기 가이드언스는 매출액 \$560억과 조정 EBITDA 마진을 20% 달성이 목표, 전방시장 환경과 레버리지 흐름 고려시 충분히 달성가능하다 판단
- 4Q25기준 수주잔고 \$1,507억 기록, 역대 최대 수준이며 가스터빈과 전력화 부문의 높은 성장세가 이를 견인
- 가스터빈 부문 3Q26부터 연 20GW 수준으로 생산능력 확대 예정 되었으며 변압기와 전력망 기기는 교대근무 등 공정 최적화 통해 생산능력 2배 확장 계획, Prolec GE 인수로 사이클 민감도 낮은 배전용 주상/지상 변압기로 계열확장 등 전략 사용 중
- 83GW의 주문은 40GW의 확정주문과 43GW의 슬롯예약계약(SRA)으로 구성, SRA의 단가가 10~20% 더 높아 SRA가 수주로 전환됨에 따라 수익성 높은 매출의 가시성이 추가로 확보될 예정

현지명	GE VERNOVA INC
한글명	GE 버노바
설립연도	2024.04.02
설립자	H. Lawrence Culp, JR
본사 위치	Cambridge, Massachusetts
현 CEO	Scott Strazik
52주 최고/최저(USD)	894.93 / 252.25
배당수익률(25F, %)	-
주요주주 지분율(%)	70.1
VANGUARD GROUP	9.28
FMR	7.74
블랙록	7.02

	1M	6M	YTD
주가상승률(%)	31.5%	48.5%	40%

고지사항

본 자료는 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라, 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공만을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료의 내용은 오차가 발생할 수 있으며, 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 따라서, 투자 결정은 전적으로 투자자 본인의 판단과 책임하에 하시기 바랍니다.

8월 결산	2024A	2025A	2026E	2027E
매출액(백만달러)	34,935	38,068	44,492	50,593
영업이익(백만달러)	1,140	2,343	4,318	6,846
당기순이익(백만달러)	455	2,066	3,866	5,812
EPS(원)	1.61	17.92	14.30	21.82
증감률(%)	-	1,013	-20.21	52.56
PER(배)	48.44	47.52	61.26	40.16
ROE(%)	18.30	47.13	31.43	36.02
PBR(배)	9.51	21.12	17.28	13.09
EV/EBITDA(배)	40.75	64.30	39.47	26.04

주: 블룸버그 컨센서스

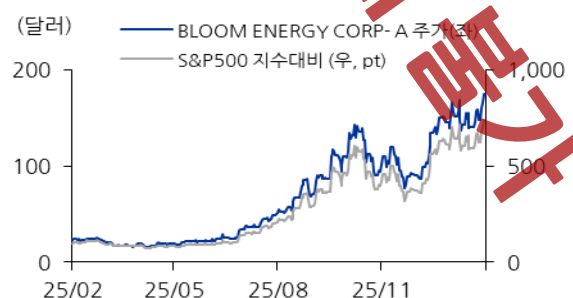
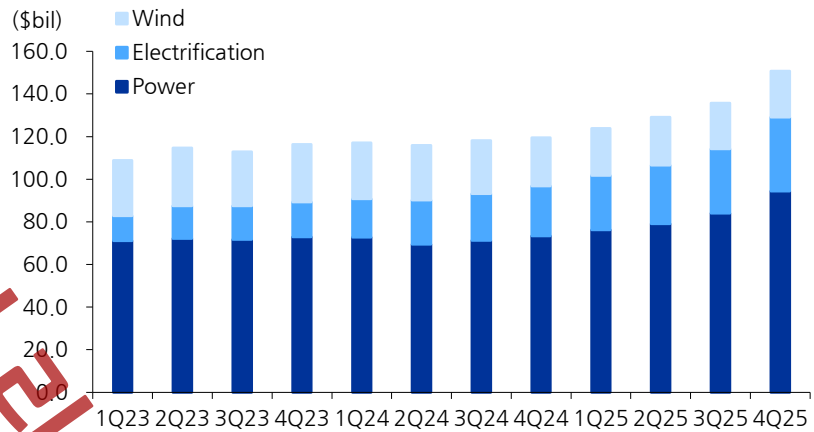


도표 140. GE Vernova 실적 추이(연결)

(\$mil)	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25
매출액	7,260.0	8,204.0	8,913.0	10,559.0	8,032.0	9,111.0	9,967.0	10,956.0
Power	4,035.0	4,455.0	4,206.0	5,431.0	4,423.0	4,758.0	4,838.0	5,749.0
Electrification	1,651.0	1,790.0	1,928.0	2,180.0	1,879.0	2,201.0	2,601.0	2,960.0
Wind	1,639.0	2,062.0	2,891.0	3,108.0	1,850.0	2,245.0	2,647.0	2,368.0
기타(조정)	(65.0)	(103.0)	(112.0)	(160.0)	(120.0)	(93.0)	(119.0)	(116.7)
매출원가	6,110.0	6,502.0	7,804.0	8,435.0	6,562.0	7,265.0	8,072.0	8,634.0
매출총이익	1,150.0	1,702.0	1,109.0	2,124.0	1,470.0	1,846.0	1,895.0	2,322.0
판관비	1,202.0	938.0	1,226.0	1,266.0	1,188.0	1,185.0	1,221.0	1,355.0
연구개발비	237.0	237.0	242.0	265.0	239.0	283.0	310.0	366.0
기타영업비용	(148.0)	192.0	(236.0)	(7.0)	(134.0)	(89.0)	(13.0)	7.0
영업이익	(141.0)	335.0	(123.0)	600.0	177.0	467.0	377.0	594.0
영업외비용	(193.0)	(1,075.0)	(237.0)	(521.0)	(289.0)	(267.0)	(380.0)	(504.0)
순이자비용	14.0	(60.0)	(36.0)	(38.0)	(56.0)	(42.0)	(44.0)	(44.0)
투자수익	(134.0)	(134.0)	(130.0)	(137.0)	(115.0)	(110.0)	(115.0)	0.0
기타수익	(73.0)	(881.0)	(71.0)	(346.0)	(118.0)	(115.0)	(221.0)	(460.0)
세전이익	52.0	1,410.0	114.0	1,121.0	466.0	734.0	757.0	1,098.0
비경상손실	148.0	(192.0)	236.0	7.0	134.0	89.0	13.0	(7.0)
세전이익(GAAP)	(96.0)	1,602.0	(122.0)	1,114.0	332.0	645.0	744.0	1,105.0
법인세비용	10.0	322.0	(23.0)	630.0	68.0	153.0	293.0	(2,565.0)
당기순이익	(106.0)	1,280.0	(99.0)	484.0	264.0	492.0	451.0	3,670.0

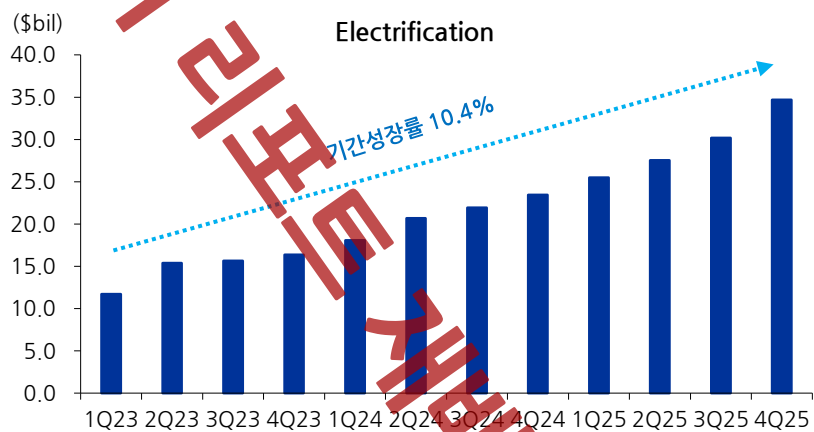
자료: GEV, 유진투자증권

도표 141. GVerNova 매출부문 별 수주잔고 추이



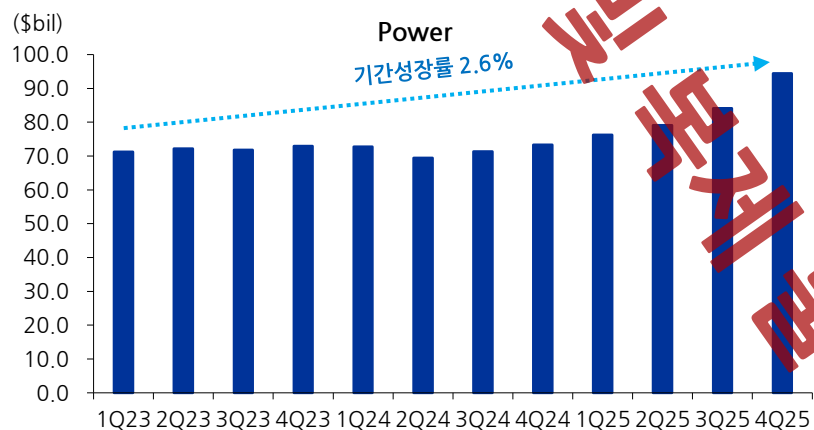
자료: GEV, 유진투자증권

도표 142. 전동화 부문의 높은 성장률



자료: GEV, 유진투자증권

도표 143. 발전원 부문 수주잔고 추이



자료: GEV, 유진투자증권

양산투자증권 리서치리포트 재배표의 판권 및
편집상의 중복페이지입니다

서진시스템 (178320. KQ)

몰아치는 사업기회가
투자자의 심장을 뛰게 한다

투자의견

BUY(유지)

목표주가

70,000 원(상향)

현재주가

47,550 원(02/27)

시가총액

2,758.7(십억원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 4Q25 매출액과 영업이익 추정치 2,991억원, 231억원 유지하며 QoQ 기준 흑자전환 전망 유지, 2026년 상반기까지 ESS 부문의 매출 가시성은 고객사의 수주잔고에 기반해 매우 높은 상태, 2026년 매출액과 영업이익 추정치 1.6조원, 2,026억원으로 소폭 상향조정하며 베트남 반도체 공장 가동을 상승을 반영
- 2026년은 핵심 사업부문인 ESS와 반도체 성장의 원년, 지난해 실적 부진의 원인은 동사의 기술적인 이슈가 아닌 지정학적 이슈로 인한 고객사의 주문 지연, 플루언스 에너지의 배터리셀 공급망 관련 지정학 이슈는 북미 제조 밸류체인 구축으로 해소됐다 판단하며 반도체 부문의 제품군도 EFEM과 파워박스등 단순양산품에서 고부가가치 영역으로 확장 국면
- ESS와 반도체장비 모두 북미 AI 인프라 투자의 핵심 축으로 부상 중, 해당 투자 간 비중국 밸류체인에 대한 니즈 높지만 타 EMS업체(Jabil, Sanmina 등)들은 부품 소싱 관련 중화권 밸류체인 탈출 쉽지 않아 높은 전방시장 수요 대응에 제한, 내부 부품까지 내재화 가능하며 수직계열화 수준 높은 동사의 인프라가 다양한 고객사에게 매력적인 선택지로 부각
- 최근 언론보도 통해 미국 자회사의 국내 셀 업체 향 2030년까지 확정된 수주계약 보도(1.9조원 규모), 우호적인 전방시장 환경에서 타 셀업체 향으로도 유사한 계약 가능성 있으며 2027년의 실적가시성이 확보되는 구간
- 적용 EPS를 26년과 27년의 평균으로 변경하고 Target P/E 22배 적용해 목표주가를 70,000원으로 상향, 2027년 수주가 확정되며 확보되는 실적가시성을 보수적으로 반영, 연 600억 수준의 이자비용이 발생하는 재무구조는 2027년 2조 매출액 달성하며 레버리지로 작용해 EPS 성장률이 영업이익 성장률을 상회(각각 88%, 126%)할 전망

주가(원,2/27) 47,550
시가총액(십억원) 2,758

발행주식수 87,187천주
52주 최고가 363,500원
최저가 214,000원
52주 일간 Beta 0.93
60일 일평균거래대금 63,056억원
외국인 지분율 54.1%
배당수익률(2020F) 3.5%

주주구성
CTIBANK.N.A 14.8%
국민연금공단 8.3%

주가상승 1M 6M 12M
절대기준 35.1 140.9 98.1

	현재	직전	변동
투자의견	BUY	BUY	-
목표주가	70,000	41,000	▲
영업이익(26)	202.6	196.1	▲
영업이익(27)	382.2	368.8	▲

12월 결산(십억원)	2024A	2025F	2026E	2027E
매출액	1,213.8	1,054.4	1,555.2	2,135.8
영업이익	108.7	0.7	202.6	382.2
세전손익	118.4	(119.5)	135.4	314.5
당기순이익	83.9	(115.3)	105.3	244.7
EPS(원)	1,497.9	(2,034.2)	1,892.2	4,395.7
증감률(%)	흑전	적전	흑전	132.3
PER(배)	17.9	n/a	25.1	10.8
ROE(%)	12.3	(15.0)	14.9	27.8
PBR(배)	1.7	4.1	3.5	2.6
EV/EBITDA(배)	11.5	32.7	11.6	7.4

자료: 유진투자증권

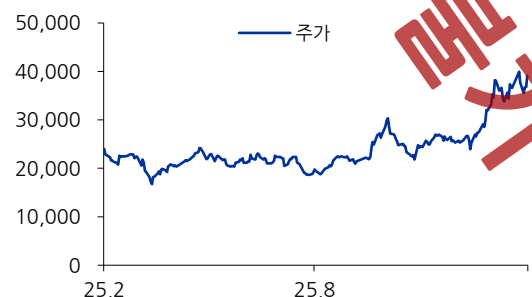


도표 144. 서진시스템 목표주가 산출 로직

	2026F	2027F	내용
매출액	1,555.2	1,085.6	ESS와 반도체 부문 고성장이 전사 실적을 견인
ESS	721.2	1,085.6	2027년 매출액 주가정 1. 기존 고객사향 매출액 보수적으로 평이한 수준으로 반영 2. 국내 셀 업체향 확정 수주 금액 반영 3. 타 셀 업체향 수주 금액은 확정주문 이전이지만 공급 가시성 높아 규모 추정 후 30% 수준 반영
반도체	448.9	653.7	베트남 가동률 상승 및 고부가가치 물량 확대 따른 상승
EV	90.2	88.8	
통신장비	129.3	129.9	
기타	165.6	158.7	
영업이익	202.6	375.4	
당기순이익	112.7	247.8	
EPS	1,892.2	4,395.7	
평균		3,143.9	2027년 수주 가시성 일부 확보에 따라 2026년 EPS와 2027년의 EPS 평균 적용
Target P/E		22	글로벌 EMS 업체인 Jabil과 Samina의 동기간 평균 PER의 평균(25배)를 10% 할인 적용
적정주가		69,166	
목표주가		70,000	

자료: 유진투자증권

도표 145. 서진시스템 분기 실적(연결) 추정

(십억원)	1Q25A	2Q25A	3Q25A	4Q25F	1Q26F	2Q26F	3Q26F	4Q26F
매출액	281.3	258.6	215.5	299.1	328.6	376.3	407.1	443.2
YoY(%)	(13.6)	(16.3)	(31.6)	13.1	16.8	45.5	88.9	48.2
ESS	129.2	97.3	55.2	111.2	133.4	170.1	197.3	220.4
반도체	75.6	58.2	68.6	98.7	102.2	109.3	112.7	124.7
EV	12.2	18.0	23.5	25.1	23.9	23.0	22.1	21.3
통신장비	32.6	33.9	32.2	32.5	31.8	32.1	32.4	33.0
기타	31.7	51.2	36.0	31.6	37.3	41.7	42.7	43.8
핸드셋(~3Q23)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출원가	233.1	241.3	228.3	246.0	267.4	300.6	316.2	338.7
매출총이익	48.1	17.3	(12.8)	53.1	61.2	75.6	90.9	104.5
판매비	27.3	23.2	24.5	30.0	29.8	31.6	33.2	35.0
영업이익	20.9	(6.0)	(37.3)	23.1	31.4	44.0	57.7	69.5
YoY(%)	(51.8)	(119.2)	(212.0)	2,209.6	50.5	(836.7)	(254.9)	200.9
OPM	7.4	(2.3)	(17.3)	7.7	9.6	11.7	14.2	15.7
영업외손익	(18.6)	(89.1)	(5.8)	(5.5)	(16.7)	(16.8)	(16.6)	(17.3)
세전이익	2.2	(95.1)	(43.1)	17.6	14.8	27.2	41.2	52.2
법인세비용	1.1	(13.8)	4.9	0.0	3.3	6.0	9.1	11.6
당기순이익	1.1	(81.2)	(48.0)	17.6	11.5	21.2	32.0	40.6

자료: 유진투자증권

도표 146. 서진시스템 연간 실적(연결) 추정

(십억원)	2022A	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F
매출액	736.0	778.7	1,213.8	1,054.5	1,555.2	2,135.8
YoY(%)	21.4	5.8	55.9	(13.1)	47.5	37.3
ESS	189.8	274.4	636.0	392.9	721.2	1,104.8
반도체	144.4	139.4	194.3	301.1	448.9	653.7
EV	47.7	104.8	112.2	78.7	90.2	88.8
통신장비	228.6	138.5	123.2	131.2	129.3	129.9
기타	125.5	121.5	148.0	150.5	165.6	158.7
핸드셋(~3Q23)	51.6	15.7	0.0	0.0	0.0	0.0
매출원가	607.2	640.8	1,000.3	948.7	1,223.0	1,593.2
매출총이익	128.8	138.0	213.4	105.8	332.2	542.7
판매비	69.2	89.0	104.7	105.0	129.6	160.4
영업이익	59.7	49.0	108.7	0.7	202.6	382.2
YoY(%)	2.9	(17.9)	121.8	(99.3)	27,432.8	88.7
OPM	8.1	6.3	9.0	0.1	13.0	17.9
영업외손익	0.0	0.0	9.7	(120.3)	(67.2)	(67.7)
세전이익	59.7	49.0	118.4	(119.5)	135.4	314.5
법인세비용	0.0	2.5	34.4	(4.2)	30.1	69.8
당기순이익	59.7	(2.2)	83.9	(115.3)	105.3	244.7

자료: 유진투자증권

도표 147. SKOn, 2026년부터 최대 7.2GWh 규모 ESS 공급 예정

SK온, 美서 ESS 대형 공급계약 체결... 해외 시장 진출 신호탄

2025.09.04 | SKInno News

f t i y u < > x

- 美 '플랫아이언'에 2026년부터 4년간 최대 7.2GWh 공급
- 고전압 모듈 기반 고객 맞춤형 설계·열 확산 방지 기술로 안전성 확보
- LFP 배터리 첫 양산·공급... 제품군·사업 포트폴리오 다각화로 성장 가속화

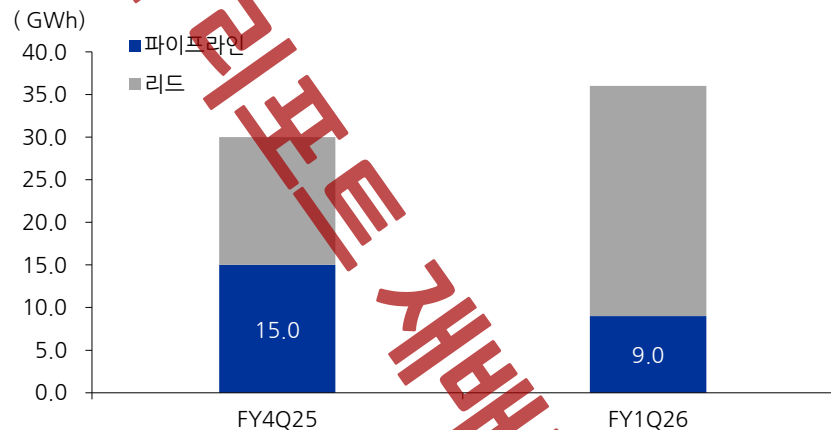
SK온이 대규모 ESS(에너지 저장 장치) 프로젝트를 수주하며 현지 생산 리튬인산철(LFP) 배터리로 북미 ESS 시장에 본격 진출한다.

SK온은 미국 콜로라도주에 본사를 둔 재생에너지 기업 '플랫아이언 에너지 개발(Flatiron Energy Development, 이하 플랫아이언)'과 1기가와트시(GWh) 규모의 ESS 공급 계약을 체결했다고 4일 밝혔다. 이번 계약으로 SK온은 플랫아이언이 추진하는 매사추세츠주 프로젝트에 LFP 배터리가 탑재된 컨테이너형 ESS 제품을 2026년에 공급한다.

추가로 플랫아이언이 2030년까지 매사추세츠주를 포함한 미국에서 추진하는 6.2GWh 규모의 프로젝트에 대한 '우선협상권(Right of First Offer)'도 확보했다. 따라서 양사 협의에 통해 2026년부터 4년간 최대 7.2GWh 규모의 ESS 제품을 공급하게 된다.

자료: SKOn, 유진투자증권

도표 148. Fluence Energy 데이터센터용 프로젝트 현황

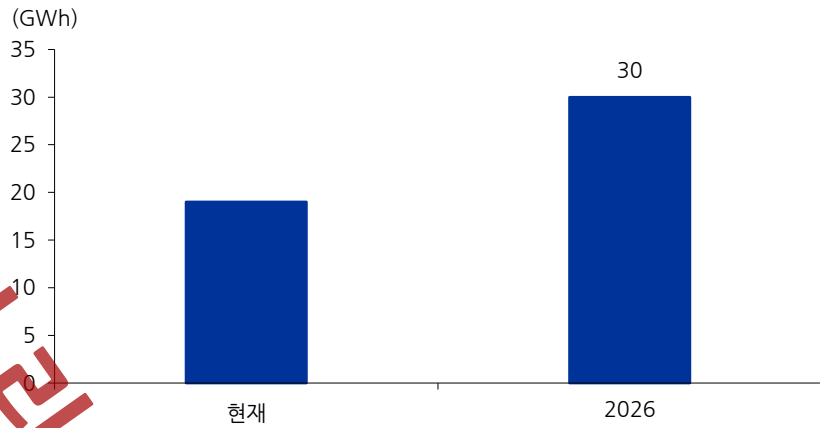


자료: Fluence Energy, 유진투자증권

* 총 용량은 30GWh에서 36GWh로 증가했으나 파이프라인 규모는 소폭 감소

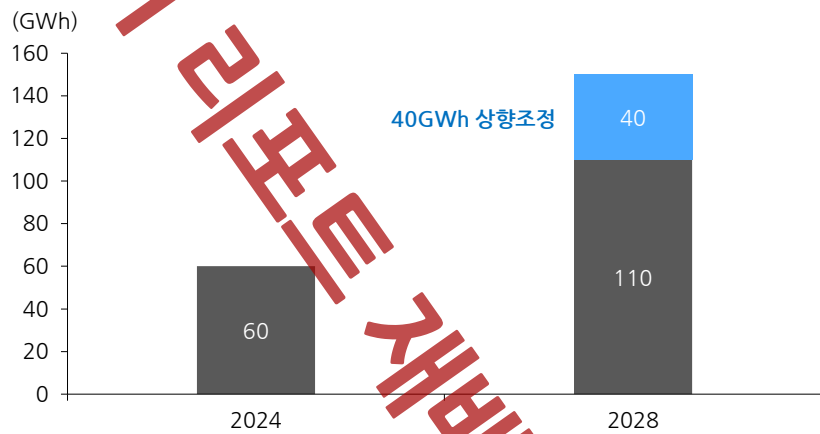
* 파이프라인 포함 기준은 향후 2년 내 수주로 전환 가능성

도표 149. 삼성 SDI, 2026 년 말 ESS 용 CAPA 상향 조정(인디애나 공장)



자료: 삼성 SDI, 유진투자증권

도표 150. LGES, 북미 ESS 수요 전망 상향 조정



자료: LGES, 유진투자증권

서진시스템(178320.KQ) 재무제표

대차대조표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F
자산총계	1,520.1	2,103.2	2,111.9	2,287.1	2,623.4
유동자산	780.1	1,141.6	1,126.8	1,351.6	1,717.0
현금성자산	19.4	41.6	350.0	226.9	263.0
매출채권	119.5	272.5	163.9	242.9	317.5
재고자산	619.4	772.3	557.2	825.7	1,079.6
비유동자산	740.0	961.6	985.1	935.4	906.4
투자자산	87.2	122.5	113.2	117.8	122.6
유형자산	646.2	819.0	850.8	794.0	757.9
기타	6.6	20.1	21.1	23.6	26.0
부채총계	1,022.0	1,227.6	1,447.3	1,516.1	1,605.2
유동부채	920.0	884.8	1,134.8	1,297.2	1,432.0
매입채무	261.5	315.6	295.0	437.1	571.6
유동성이자부채	595.7	541.4	831.7	831.7	831.7
기타	62.8	27.8	28.1	28.4	28.7
비유동부채	102.0	342.8	292.5	218.8	173.2
비유동이자부채	94.9	315.6	283.2	209.2	163.2
기타	7.1	27.2	9.3	9.6	10.0
자본총계	498.1	875.6	664.6	771.0	1,018.3
지배지분	498.2	870.0	659.8	766.3	1,013.5
자본금	18.8	28.1	28.1	28.1	28.1
자본잉여금	171.2	554.6	552.2	552.2	552.2
이익잉여금	106.4	189.5	75.0	181.4	428.7
기타	201.8	97.8	4.5	4.5	4.5
비지배지분	(0.1)	5.6	4.8	4.8	4.8
자본총계	498.1	875.6	664.6	771.0	1,018.3
총차입금	690.7	857.0	1,114.9	1,040.9	994.9
순차입금	671.2	815.3	765.0	814.1	731.9

현금흐름표

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F
영업현금	42.6	(113.5)	238.6	6.3	146.2
당기순이익	(22.7)	83.9	(115.3)	105.3	244.7
자산상각비	78.3	93.5	107.1	104.7	92.7
기타비현금성손익	59.8	21.9	(9.4)	(5.3)	(2.3)
운전자본증감	(34.6)	(266.2)	255.2	(205.6)	(194.5)
매출채권감소(증가)	43.1	(98.7)	84.6	(79.0)	(74.7)
재고자산감소(증가)	(84.6)	(98.5)	161.1	(268.5)	(254.0)
매입채무증가(감소)	(35.4)	11.0	12.0	142.1	134.4
기타	42.3	(80.0)	(2.4)	(0.3)	(0.3)
투자현금	(162.4)	(211.8)	(204.0)	(55.6)	(64.3)
단기투자자산감소	(0.9)	(23.6)	22.7	(0.2)	(0.2)
장기투자증권감소	1.3	2.1	(0.2)	(0.5)	(0.5)
설비투자	(162.6)	(177.1)	(188.2)	(47.0)	(55.0)
유형자산처분	5.4	3.9	0.4	0.5	0.0
무형자산처분	(1.6)	(1.0)	(3.1)	(3.9)	(3.9)
재무현금	117.0	349.0	266.9	(74.0)	(46.0)
차입금증가	135.9	335.6	268.0	(74.0)	(46.0)
자본증가	(7.7)	12.9	(2.2)	0.0	0.0
배당금지급	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
현금 증감	(2.8)	25.1	303.6	(123.3)	35.9
기초현금	18.8	16.1	41.1	344.7	221.4
기말현금	16.1	41.1	344.7	221.4	257.3
Gross Cash flow	115.4	199.3	31.4	211.9	340.7
Gross Investment	196.2	454.4	(28.6)	261.0	258.6
Free Cash Flow	(80.8)	(255.1)	60.0	(49.1)	82.1

자료: 유진투자증권

손익계산서

(단위:십억원)	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F
매출액	778.7	1,213.8	1,054.4	1,555.2	2,135.8
증가율(%)	5.8	55.9	(13.1)	47.5	37.3
매출원가	640.7	1,000.3	948.7	1,223.0	1,593.2
매출총이익	137.9	213.4	105.8	332.2	542.7
판매 및 일반관리비	88.9	104.7	105.0	129.6	160.4
기타영업손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
영업이익	49.0	108.7	0.7	202.6	382.2
증가율(%)	(17.9)	121.8	(99.3)	27,665	88.7
EBITDA	127.3	202.2	107.8	307.3	474.9
증가율(%)	2.6	58.8	(46.7)	185.1	54.5
영업외손익	(48.7)	9.7	(120.3)	(67.2)	(67.7)
이자수익	0.7	0.5	0.8	0.9	1.0
이자비용	44.6	49.4	64.3	64.4	63.7
지분법손익	0.2	(0.1)	(0.6)	(0.4)	(0.4)
기타영업외손익	(5.0)	58.8	(56.2)	(3.3)	(4.6)
세전순이익	0.3	118.4	(119.5)	135.4	314.5
증가율(%)	(99.1)	44,551	적전	흑전	132.3
법인세비용	2.5	34.4	(4.2)	30.1	69.8
당기순이익	(22.7)	83.9	(115.3)	105.3	244.7
증가율(%)	적전	흑전	적전	흑전	132.3
지배주주지분	(22.6)	84.3	(114.4)	106.4	247.2
증가율(%)	적전	흑전	적전	흑전	132.3
비지배지분	(0.1)	(0.3)	(0.9)	(1.1)	(2.6)
EPS(원)	(600)	1,498	(2,034)	1,892	4,396
증가율(%)	적전	흑전	적전	흑전	132.3
수정EPS(원)	(600)	1,498	(2,034)	1,892	4,396
증가율(%)	적전	흑전	적전	흑전	132.3

주요투자지표

	2023A	2024A	2025F	2026F	2027F
주당지표(원)					
EPS	(600)	1,498	(2,034)	1,892	4,396
BPS	13,257	15,467	11,731	13,623	18,018
DPS	0	0	0	0	0
밸류에이션(배, %)					
PER	n/a	17.9	n/a	25.1	10.8
PBR	1.4	1.7	4.1	3.5	2.6
EV/EBITDA	10.6	11.5	32.7	11.6	7.4
배당수익률	0.0	0.0	n/a	n/a	n/a
PCR	5.9	7.6	85.1	12.6	7.8
수익성(%)					
영업이익률	6.3	9.0	0.1	13.0	17.9
EBITDA이익률	16.4	16.7	10.2	19.8	22.2
순이익률	(2.9)	6.9	(10.9)	6.8	11.5
ROE	(4.3)	12.3	(15.0)	14.9	27.8
ROIC	(37.5)	5.4	0.0	10.5	17.9
안정성(배, %)					
순차입금/자기자본	134.8	93.1	115.1	105.6	71.9
유동비율	84.8	129.0	97.6	104.2	119.9
이자보상배율	1.1	2.2	0.0	3.1	5.0
활동성(회)					
총자산회전율	0.5	0.7	0.5	0.7	0.9
매출채권회전율	5.6	6.2	4.8	7.6	7.6
재고자산회전율	1.4	1.7	1.6	2.2	2.2
매입채무회전율	2.8	4.2	3.5	4.2	4.2

한중엔시에스 (107640. KQ)

스케일업의 원년

투자의견

NR

목표주가

- 원

현재주가

56,600 원(02/27)

시가총액

513.1 (십억원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- ESS용 액침냉각 부품 업체, 메인 고객사인 삼성SDI의 북미 ESS 시장 진출 확대 따른 실적 스케일업 기대감 보유
- 주요 제품은 ESS 냉각에 사용되는 HVAC와 칠러, 액침냉각 모듈, 특히 액침냉각 모듈은 실장되는 셀 용량에 비례해 물량 증가하는 특성이 있어 삼성SDI의 ESS 제품인 SBB 시리즈 업그레이드 따른 용량증가 수혜가 가능
- 2025년 매출액과 영업이익은 1,753억원, 41억원을 기록하며 전년비 1.1%, 57% 역성장 기록, 외형축소는 기존 사업이었던 내연기관 사업부의 단계적 마무리가 원인이며 이익 역성장 또한 올해 확장이 예정된 ESS 사업부문 인력 선제 채용과 고객사 신제품 대응위한 개발비 인식이 원인, ESS부문 단독으로는 전년 비 32.5%의 높은 성장세를 기록하며 전방시장 호황 확인
- 단일고객사에 편중된 매출구조로 인한 고객사 확장 리스크는 LG에너지솔루션향 EV 쿨링플레이트 사업 진출로 해소, 다만 전기차 사업부문으로의 진출이라 동사의 강점인 ESS용 액침냉각 솔루션 매출까지 확장될 수 있는지 여부 주목 필요
- 미국 공장 증설 진행중, 지난해 유상증자와 CB발행 통해 한중아메리카(270억원) 증권 취득 완료, 토지 및 공장동 투자며 고객사 주문 따른 대응력 확보 위한 생산라인 투자 남아있는 상황, 규모 확정에 따라 추가 자금 소요 가능성 존재
- 올해 하반기부터 시작될 삼성 SDI의 북미 ESS 시장 공략 규모에 따른 추가투자 및 외형확장으로 인한 체질개선 주목

주가(원,2/27)	56,600
시가총액(십억원)	513

발행주식수	9,065
52주 최고가	58,500원
최저가	20,000원
52주 일간 Beta	0.71
60일 일평균거래대금	97억원
외국인 지분율	6.6%
배당수익률(2020F)	0.0%

주주구성	
김상균 (외 9인)	35.5%
한화자산운용 (외 2인)	6.3%

주가상승	1M	6M	12M
절대기준	12.5	65.3	111.6

	현재	직전	변동
투자의견	NR		신규
목표주가	-		신규
영업이익(24)	9.6		신규
영업이익(25)	4.1		신규

12월 결산(십억원)	2021A	2022A	2023A	2024A
매출액	89.6	88.5	121.6	177.3
영업이익	1.7	(13.9)	(12.7)	9.6
세전손익	(1.8)	(20.4)	(16.2)	5.8
당기순이익	(1.9)	(20.3)	(18.6)	15.4
EPS(원)	(465)	(2,831)	(2,310)	1,912
증감률(%)	적지	적지	적지	흑전
PER(배)		-	-	27.2
ROE(%)	(10.3)	(91.5)	(83.2)	36.1
PBR(배)	3.3	2.8	27.5	5.7
EV/EBITDA(배)	14.6	n/a	n/a	(5,227.4)

자료: 유진투자증권

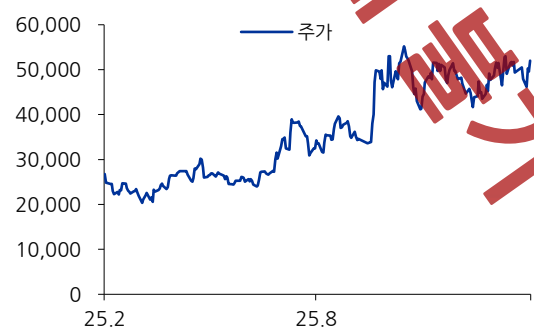
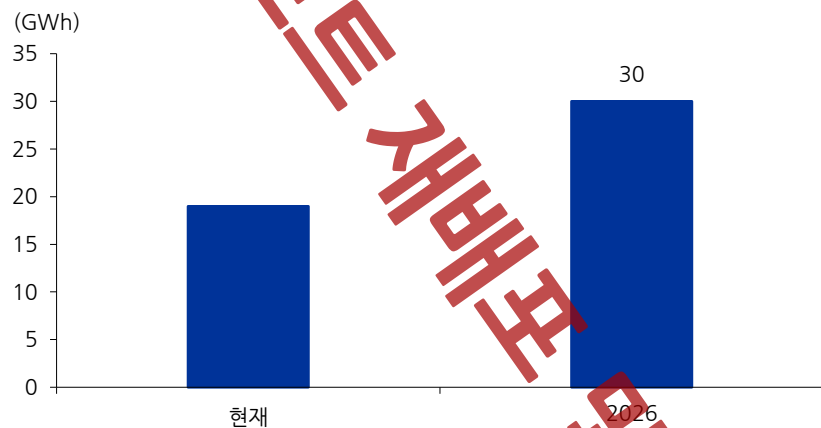


도표 151. 한중엔시에스 실적 추이(연결)

(십억원)	1Q24A	2Q24A	3Q24A	4Q24A	1Q25A	2Q25A	3Q25A	4Q25P	2024A	2025P
매출액	30.6	43.7	47.6	55.4	33.1	36.4	45.9	59.9	177.3	175.3
YoY(%)	2.2	48.6	65.1	65.9	8.1	(16.5)	(3.7)	8.1	45.8	(1.1)
ESS	13.0	22.9	32.2	39.1	22.0	28.2	39.3	52.7	107.2	142.1
자동차부품	17.6	20.8	15.4	16.3	11.1	8.2	6.6	7.2	70.0	33.1
매출원가	27.2	36.4	42.0	44.7	28.5	30.1	37.7	48.9	150.2	145.1
매출총이익	3.4	7.3	5.6	10.7	4.6	6.4	8.2	11.0	27.0	30.1
판관비	3.7	4.9	4.1	4.8	5.3	6.0	6.7	8.1	17.5	26.0
영업이익	(0.3)	2.4	1.6	5.9	(0.6)	0.4	1.5	2.8	9.6	4.1
YoY(%)	(91.8)	(184.1)	(144.4)	(309.2)	125.0	(83.2)	(4.4)	(52.1)	(175.8)	(57.1)
OPM	(0.9)	5.5	3.3	10.7	(1.9)	1.1	3.3	4.7	5.4	2.3
영업외손익	(1.1)	(1.3)	(0.7)	(0.8)	(0.4)	(0.8)	0.6	(3.8)	(3.8)	(4.4)
세전이익	(1.4)	1.1	0.9	5.2	(1.1)	(0.3)	2.2	(1.0)	5.8	(0.2)
법인세비용	0.0	0.0	0.0	(9.6)	(0.1)	(0.6)	0.8	(2.4)	(9.6)	(2.3)
당기순이익	(1.4)	1.1	0.9	14.7	(1.0)	0.2	1.4	1.5	15.4	2.1

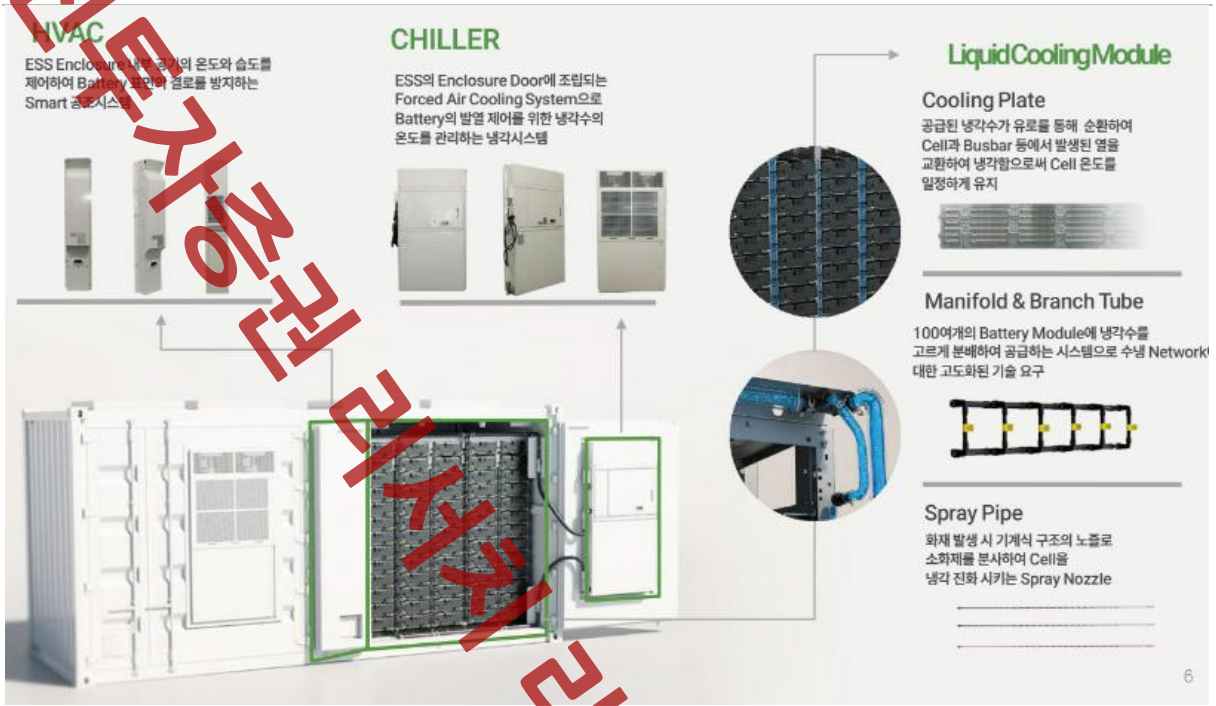
자료: 한중엔시에스, 유진투자증권

도표 152. 삼성 SDI, 2026년 말 ESS 용 CAPA 상향 조정(인디애나 공장)



자료: 삼성 SDI, 유진투자증권

도표 153. 액침냉각 솔루션 부품 라인업



자료: 한중엔시에스, 유진투자증권

양산특정권리서치리포트재배표의판계평가

편집상의 공백페이지입니다

신성에스티

(416180. KQ)

고객사의 ESS 진출 강도만큼 폭력적인 수주잔고

투자의견

NR

목표주가

- 원(유지)

현재주가

39,150 원(02/27)

시가총액

353.9(십억원)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 전기차용 배터리의 Busbar와 모듈케이스 제조 기업, 핵심고객사인 LG에너지솔루션의 ESS 라인투자 확대 따라 ESS용 부품으로 매출믹스 전환 중
- 북미 현지 생산능력 확충 위해 미국 켄터키주 생산시설 구축 중, 확정 수주에 기반해 투자 집행중이며 2030년까지 계약된 공급물량은 1.1조원 규모, 냉각시스템의 핵심부품인 히트싱크 공급 예정
- 2025년 매출액과 영업이익은 1,169억원과 23억원 기록, 각각 전년 비 8%, 73.4% 역성장을 기록했으며 미국법인 양산라인 구축을 위한 선제적 CAPEX 집행 및 인건비 확충에 비해 매출 인식은 이전인 것이 부진한 실적의 원인
- 올해 2분기부터 LG에너지솔루션향 히트싱크 공급 예정이며 점차 물량 확대됨에 따라 타라인과 이익 개선세 기대해 볼 수 있다고 판단. 지난해 유형자산 및 타법인증권 합쳐 500억원이상의 취득 있었으며 3Q25 말 기준 현금성자산은 350억 원 수준.
- 최근 자사주 처분 활용한 EB 발행 통해 88억원의 자금조달 완료, 기존 매출액규모보다 월등히 높은 수주잔고를 매출로 실현하는 과정에서 추가 투자 및 운전자본 조달 관련 추이 주목 필요.

주가(원,2/27)	39,150
시가총액(십억원)	353

발행주식수	9,040
52주 최고가	52,500원
최저가	24,750원
52주 일간 Beta	1.42
60일 일평균거래대금	46억원
외국인 지분율	1.0%
배당수익률(2020F)	0.0%

주주구성	
신성델타테크 (외 8인)	44.1%
자사주 (외 1인)	1.7%

주가상승	1M	6M	12M
절대기준	12.0	7.1	6.4

	현재	직전	변동
투자의견	NR		신규
목표주가	-		신규
영업이익(24)	8.8		신규
영업이익(25)	2.3		신규

12월 결산(십억원)	2021A	2022A	2023A	2024A
매출액	-	106.5	124.7	127.0
영업이익	-	7.9	8.4	8.8
세전손익	-	11.5	11.6	9.4
당기순이익	-	9.3	9.1	7.1
EPS(원)	-	1,326	1,008	786
증감률(%)	-	적지	(24.0)	(22.0)
PER(배)	-	n/a	38.5	49.4
ROE(%)	-	n/a	13.6	7.1
PBR(배)	-	n/a	3.6	3.4
EV/EBITDA(배)	-	2.0	(5,304.3)	(5,799.5)

자료: 유진투자증권

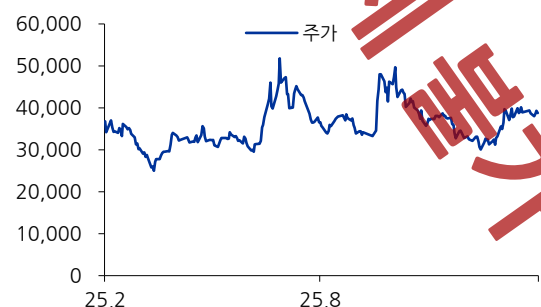
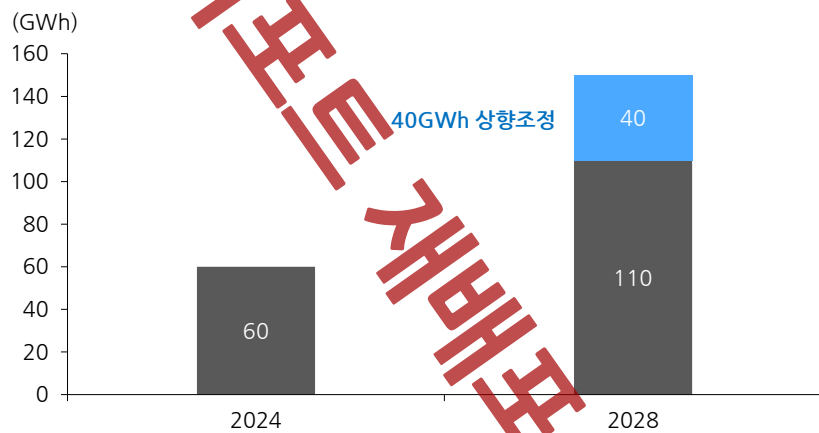


도표 154. 신성에스티 실적 추이(연결)

(십억원)	1Q24A	2Q24A	3Q24A	4Q24A	1Q25A	2Q25A	3Q25A	4Q25P	2024A	2025P
매출액	30.7	34.7	33.7	28.0	29.4	23.9	29.6	34.0	127.0	116.9
YoY(%)	(14.7)	13.9	13.1	(1.7)	(4.2)	(30.9)	(12.2)	21.5	1.9	(8.0)
2차전지	23.2	22.0	25.8	19.5	20.6	13.2	20.9	25.5	90.6	80.2
IT/자동차	7.5	12.6	7.9	8.5	8.8	10.7	8.7	8.5	36.4	36.8
매출원가	24.3	28.1	27.5	24.1	23.0	19.4	24.0	31.2	104.1	97.5
매출총이익	6.4	6.5	6.2	3.9	6.5	4.6	5.6	2.8	22.9	19.4
판관비	3.2	3.3	3.9	3.7	3.5	4.4	4.2	5.0	14.1	17.1
영업이익	3.2	3.2	2.2	0.2	3.0	0.2	1.4	(2.2)	8.8	2.3
YoY(%)	(30.0)	1.3	(2.2)	(114.6)	(6.0)	(94.1)	(38.1)	(1071.4)	5.3	(73.4)
OPM	10.3	9.2	6.6	0.8	10.1	0.8	4.7	(6.6)	6.9	2.0
영업외손익	0.1	0.1	0.1	0.3	0.2	0.0	(0.7)	(1.5)	0.6	(2.0)
세전이익	3.3	3.3	2.4	0.5	3.2	0.2	0.7	(3.7)	9.4	0.4
법인세비용	0.8	1.1	0.4	0.1	1.0	0.4	0.6	(2.2)	2.3	(0.2)
당기순이익	2.5	2.2	2.0	0.4	2.2	(0.2)	0.1	(1.5)	7.1	0.6

자료: 신성에스티, 유진투자증권

도표 155. LGES, 북미 ESS 수요 전망 상향 조정



자료: LGES, 유진투자증권

도표 156. ESS 용 부품으로 제품 고도화



자료: 신성에스티, 유진투자증권

양산특허연구원 리서치리포트 재배표의 판권 표시

편집상의 공백페이지입니다

Fluence Energy

(FLNC, NYSE)

소프트웨어 매출의 잠재력

투자조건

NR

목표주가

- 원(유지)

현재주가

16.2 달러(02/26)

시가총액

2,979.8(백만달러)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- ESS 설계와 조립 후 납품과 시공, 관련 소프트웨어 제공하는 글로벌 ESS SI 업체
- FY2025 매출액과 영업이익은 각각 \$22억(-16.1), -\$4.6천만(적자전환)을 기록, 미중 관세 갈등으로 배터리 셀가격 상승해 프로젝트 지연되며 적자전환, 현재는 미국내 PFE 기준 충족하는 셀공급라인(AESC 및 현지 셀 제조 업체)확 보했으며, 인클로저 시스템도 국내 서진시스템 대표로 미국 현지 제조역량 강화해 지정학 리스크 해소
- 재생에너지 발전단지로 대표되는 FTM 시장중심으로 성장했으나 데이터센터 필두로 BTM 시장 내 ESS 채택 확대 따른 수혜 전망. 데이터센터향 리드와 파이프라인 합쳐 36GWh 수준, 이중 25%가 향후 2년내 수주전환 가시성 높은 파이프라인에 포함
- 전력 솔루션은 레퍼런스를 중시, BTM 시장 내 수주 및 납품 진행될 경우 동사가 보유한 소프트웨어 매출의 마진 기여도 기대해볼 수 있으며 원가 없는 해당 매출은 GPM 80%를 상회하는 수준
- 현재주가는 흑자전환을 전망하는 2027년 EPS기준 67배 수준, FY1Q26 실적발표 이후 하락한 주가는 데이터센터 향 ESS 채택 기대감을 대부분 반납한 상태

현지명	FLUENCE ENERGY INC
한글명	플루언스 에너지
설립연도	2018.01
설립자	Siemens AG & AES Corporation
본사 위치	Arlington, Virginia
현 CEO	Julian Nebreda
52주 최고/최저(USD)	33.51 / 3.46
배당수익률(25F, %)	-
주요주주 지분율(%)	
SIEMENS PENSION TRUS	15.1
지멘스	14.9
카타르 투자청	11.1

	1M	6M	YTD
주가상승률(%)	-39.8%	-14%	115.4%

고지사항

본 자료는 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라, 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공만을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료의 내용은 오차가 발생할 수 있으며, 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 따라서, 투자 결정은 전적으로 투자자 본인의 판단과 책임하에 하시기 바랍니다.

8월 결산	2024A	2025A	2026E	2027E
매출액(백만달러)	2,699	2,263	3,482	4,161
영업이익(백만달러)	64	-10	24	76
당기순이익(백만달러)	23	-41	-14	41
EPS(원)	0.13	-0.37	-0.11	0.24
증감률(%)	흑전	-384.62	적지	흑전
PER(배)	169.11	-	-	67.48
ROE(%)	5.20	-13.02	-2.56	6.68
PBR(배)	8.70	7.73	5.51	4.91
EV/EBITDA(배)	84.40	-	65.77	24.21

주: 블룸버그 컨센서스

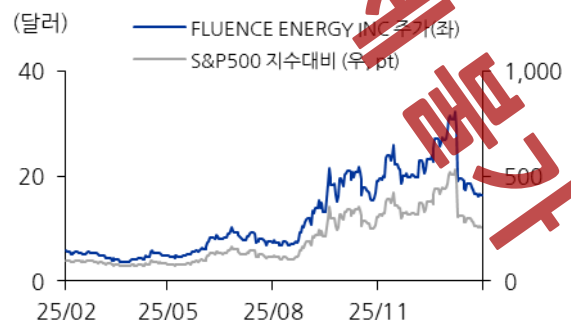
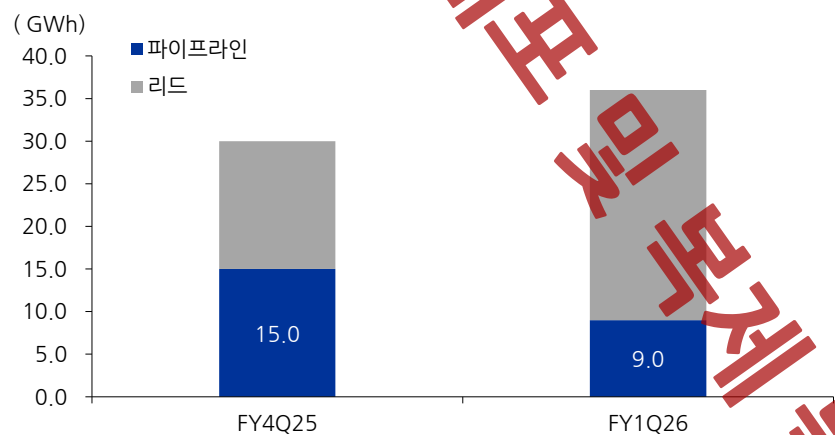


도표 157. 플루언스에너지 실적 추이

(\$mil)	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25	1Q26
매출액	364.0	623.1	483.3	1,228.1	186.8	431.6	602.5	1,041.9	475.2
joy	17.2	(10.7)	(9.9)	82.5	(48.7)	(30.7)	24.7	(15.2)	154.4
ESS	356.9	613.7	472.6	1,204.8	169.8	397.3	583.8	1,021.5	-
운영/유지	5.7	8.1	9.5	22.0	15.7	32.9	16.9	19.0	-
SaaS	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4	1.4	1.8	1.5	-
매출원가	327.8	539.0	400.3	1,070.7	165.6	389.0	513.4	899.0	452.2
매출총이익	36.4	64.2	83.0	157.5	21.2	42.6	89.1	142.9	23.0
joy	156.4	92.5	280.6	106.4	(41.7)	(33.7)	7.3	(9.3)	8.7
GPM	10.0	10.3	17.2	12.8	11.4	9.9	14.8	13.7	4.9
판관비	66.4	79.8	78.5	89.9	74.9	87.7	83.7	94.5	86.2
일반관리	37.7	44.1	45.1	46.1	36.7	41.4	35.6	49.3	41.8
판매마케팅	10.7	15.8	14.8	22.6	18.2	21.2	19.8	20.3	22.0
연구개발	15.4	17.4	18.0	18.4	17.2	22.1	26.0	20.9	18.5
감가상각	2.5	2.5	3.6	2.8	2.8	2.9	3.6	4.0	3.7
기타	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1.4)	0.0	0.0
영업이익	(30.0)	(15.6)	4.6	67.6	(53.7)	(45.1)	5.4	48.4	(63.1)
joy	(12.7)	(53.9)	(113.1)	404.6	79.2	189.2	19.0	(28.4)	17.5
opm	(8.2)	(2.5)	0.9	5.5	(28.8)	(10.4)	0.9	4.6	(13.3)
세전이익	(26.8)	(14.5)	5.3	75.6	(58.7)	(43.9)	12.9	46.1	(70.5)
법인세	(1.2)	(1.7)	4.2	7.9	(1.7)	(2.0)	4.6	22.0	(7.9)
순이익	(25.6)	(12.9)	1.1	67.7	(57.0)	(41.9)	6.9	24.1	(63.0)

자료: Fluence Energy, 유진투자증권

도표 158. Fluence Energy 데이터센터용 프로젝트 현황

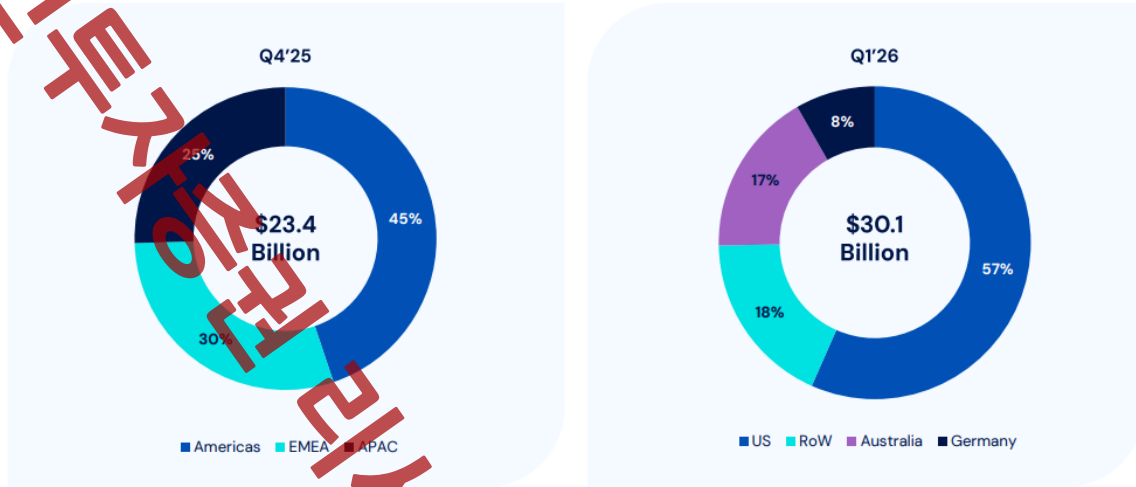


자료: Fluence Energy, 유진투자증권

* 총 용량은 30GWh에서 36GWh로 증가했으나 파이프라인 규모는 소폭 감소

* 파이프라인 포함 기준은 향후 2년 내 수주로 전환 가능성

도표 159. 파이프라인 QoQ 기준 증가



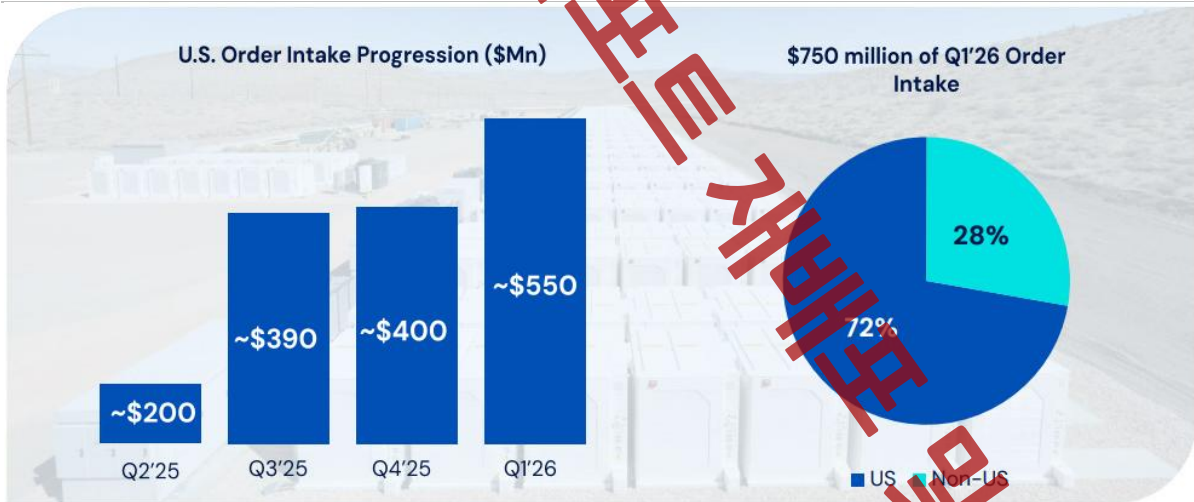
자료: Fluence energy, 유진투자증권

* CY 기준 4Q25 실적

* 수주는 확정 계약 기반 매출액으로 인식되는 금액

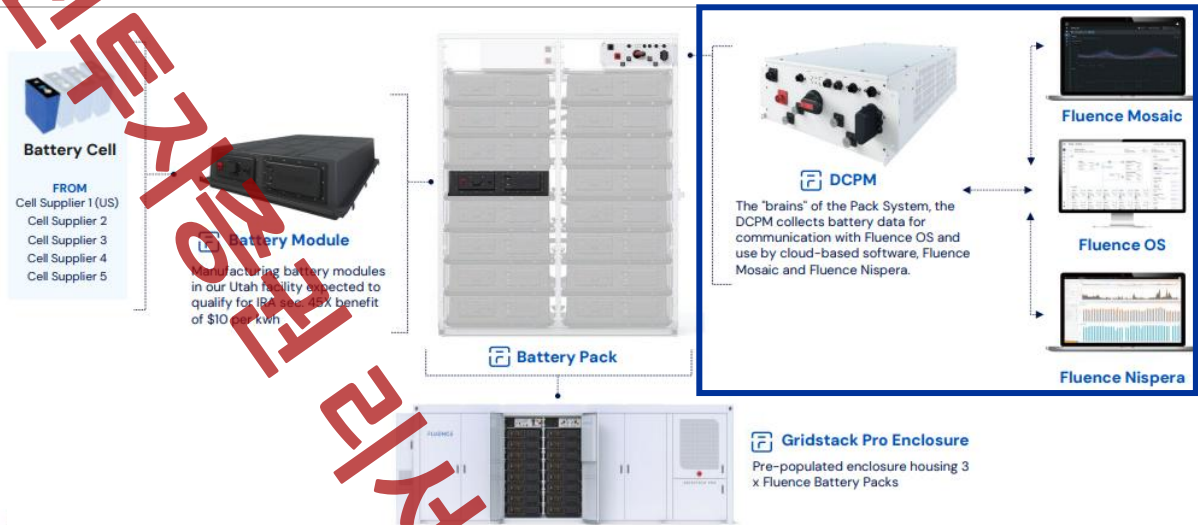
* 파이프라인은 향후 2년 내 수주로 전환될 수 있는 금액

도표 160. 신규수주의 미국 비중 빠르게 증가 중, 1Q26 신규수주의 72%가 미국 향



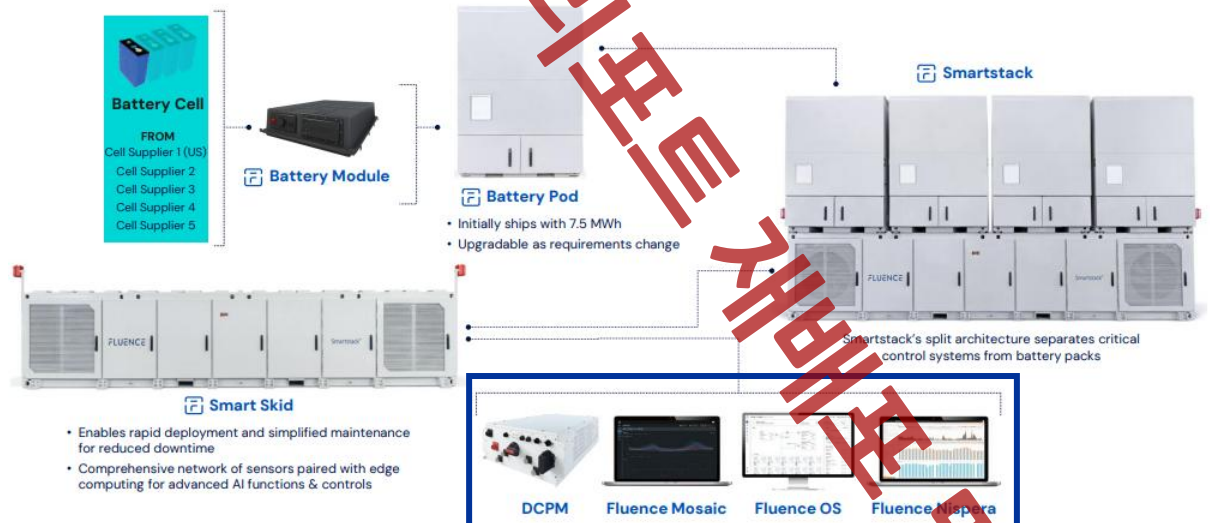
자료: Fluence energy, 유진투자증권

도표 161. 플루언스 제품군(GridstackPro – GSP: 7 세대)



자료: Fluence energy, 유진투자증권

도표 162. 플루언스 에너지 제품군(Smartstack) 배터리팩 모듈형 설계로 커스터마이징 수요 충족



자료: Fluence energy, 유진투자증권

Bloom Energy

(BE, NYSE)

대체불가능한 전력원의 새로운 패러다임

투자의견

NR

목표주가

- 원

현재주가

168.6 달러(02/26)

시가총액

47,292.0(백만달러)

전력기기 허준서_02)368-6175_pos03066@eugenefn.com

- 고체산화물 연료전지(SOFC) 제조/판매 기업, SOFC 연료전지는 수소를 에너지원으로 사용해 전기를 생산
- 2025년 매출액과 영업이익 \$20억(+30.7% yoy), \$7,400만(921.6% yoy) 기록하며 역대 최대 실적 달성,
- 최근 급격한 실적 상승세는 유틸리티 및 하이퍼 스케일러형 동사의 연료전지 수요 증가가 원인, 온사이트 발전원 니즈의 확대로 천연가스 개질 기반 수소를 원료로 하는 SOFC의 효용이 증가하는 국면, 2026년말 기준 2GW로의 증설 예정
- 모듈형 설계로 짧은 리드타임이 강점, 고객사의 주문 후 90이내 설치를 목표로 하며 최근 오라클 향 납품은 55일만에 완료하며 리드타임 경쟁력을 증명,
- 800V DC 아키텍처와 높은 호환성이 강점, 고압 DC전력을 생산하며 고전압 전류의 부하 변동간 불안정해질 수 있는 전력망에 지속적으로 무효전력을 공급해주거나 생산되는 폐열 활용한 흡수식 냉동기 기반 냉각시스템 가동 등 고부하 수용가가 원하는 솔루션을 다각적으로 제공 가능
- 현재 주가는 2027년 EPS 컨센서스 기준 60배, 2026년 가이던스는 하단기준 매출액 \$31억(+53% yoy), 영업이익 \$4.2억(+92%), GP마진률과 판관비구조 고려했을 때 충분히 달성 가능하며 이익규모 확대되는 레버리지 구간

현지명	BLOOM ENERGY CORP- A
한글명	블룸 에너지
설립연도	2021
설립자	K.R.Sridhar
본사 위치	San Jose, California
현 CEO	K.R.Sridhar
52주 최고/최저(USD)	180.9 / 15.15
배당수익률(25F, %)	-
주요주주 지분율(%)	
아메리프라이	10.8
블랙록	8.0
VANGUARD GROUP	7.4

	1M	6M	YTD
주가상승률(%)	25.2%	72.8%	250%

고지사항

본 자료는 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라, 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공만을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료의 내용은 오차가 발생할 수 있으며, 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 따라서, 투자 결정은 전적으로 투자자 본인의 판단과 책임하에 하시기 바랍니다.

8월 결산	2024A	2025A	2026E	2027E
매출액(백만달러)	1,474	2,024	3,110	4,952
영업이익(백만달러)	108	221	429	929
당기순이익(백만달러)	65	91	376	823
EPS(원)	0.28	-0.37	1.37	2.89
증감률(%)	흑전	-232.14	흑전	111.49
PER(배)	-	-	127.94	60.49
ROE(%)	-5.49	-13.29	31.74	45.54
PBR(배)	9.05	63.68	37.71	23.19
EV/EBITDA(배)	60.25	142.11	96.95	47.17

주: 블룸버그 컨센서스

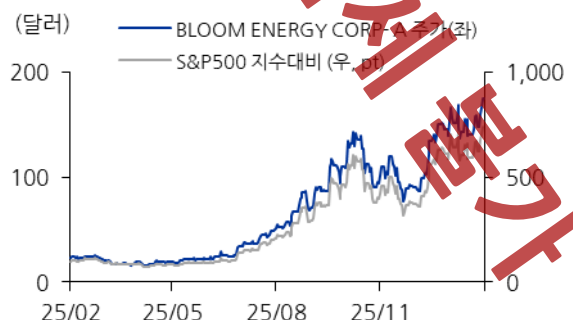
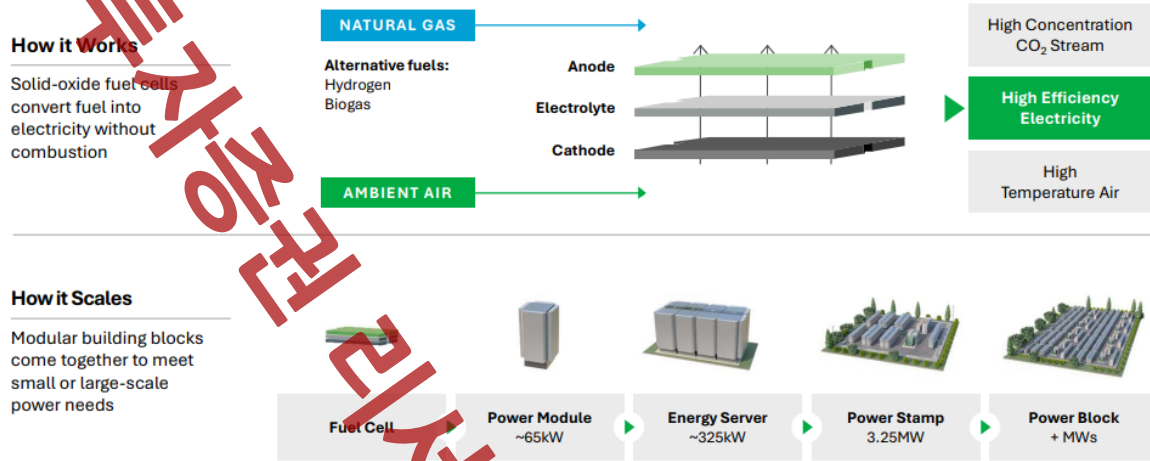


도표 163. Bloomenergy 실적 추이

	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A
매출액	972.2	1,199.1	1,333.5	1,473.9	2,024.0
Yoy(%)		23.3	11.2	10.5	37.3
제품	525.6	880.7	975.2	1,085.2	1,531.3
설치	93.4	92.1	92.8	122.3	204.1
서비스	107.8	151.0	183.1	213.5	228.3
전력	51.4	75.4	82.4	52.8	60.4
매출원가	774.6	1,050.8	1,135.7	1,069.2	1,436.6
제품	384.4	616.2	630.1	685.8	992.8
설치	105.6	104.1	105.7	129.4	205.9
서비스	112.2	168.5	220.9	215.0	205.4
전력	33.1	162.1	178.9	39.0	32.4
매출총이익	197.6	148.3	197.8	404.6	587.4
Yoy(%)		(24.9)	33.4	104.6	45.2
제품	141.2	264.5	345.1	399.3	538.4
설치	(12.2)	(12.0)	(12.9)	(7.1)	(1.9)
서비스	(4.4)	(17.5)	(37.9)	(1.4)	22.9
전력	18.5	(86.7)	(96.5)	13.9	27.9
GPM(%)	20.3	12.4	14.8	27.5	29.0
제품	26.9	30.0	35.4	36.8	35.2
설치	(13.1)	(13.0)	(13.9)	(5.8)	(0.9)
서비스	(4.1)	(11.6)	(20.7)	(0.7)	10.0
전력	35.6	(115.0)	(117.2)	26.3	46.3
판관비	333.0	409.3	406.3	397.4	513.1
일반관리	122.2	167.7	160.9	165.1	198.4
판매/마케팅	86.5	90.9	90.0	68.0	130.2
연구개발	103.4	150.6	155.9	148.6	186.0
기타	(3.6)	0.0	(0.4)	15.6	(1.5)
영업이익	(96.5)	(261.0)	(208.5)	7.3	74.3
OPM(%)	(9.9)	(21.8)	(15.6)	0.5	3.7
yoy		적지	적지	호전	921.6

자료: Bloomenergy, 유진투자증권

도표 164. SOFC 셀 제조 모듈화 시켜 MW 단위까지 대응 가능한 전력원



자료: Bloomenergy, 유진투자증권

도표 165. 인허가와 설치과정 등 리드타임 최소화



자료: Bloomenergy, 유진투자증권

도표 166. 현재 공장 생산능력 2026년까지 2GW로 램프업 예정(잠재적으로 5GW까지 증설 가능)

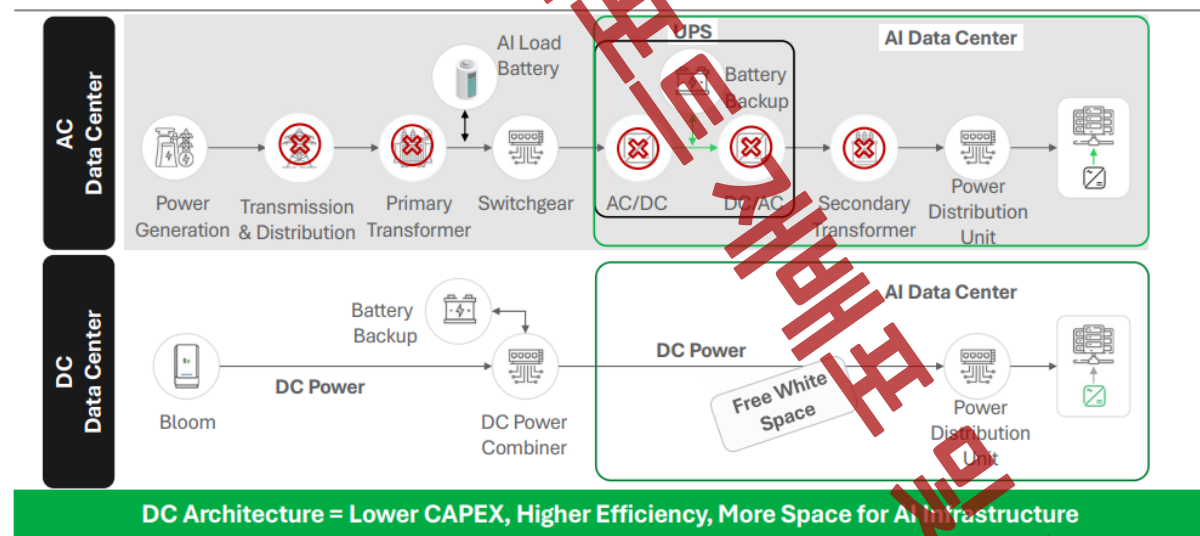
We Expect Existing Factories to Ramp to 2GW Capacity by YE 2026

Current facilities scalable to 5 GW as needed



자료: Bloomenergy, 유진투자증권

도표 167. 800V DC 아키텍처에 최적화



자료: Bloomenergy, 유진투자증권

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다
 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다
 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
 조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다
 동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다
 동 자료는 당사의 제작물로서 모든 저작권은 당사에 있습니다
 동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다
 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함)

당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	98%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	2%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	0%

(2025.12.31 기준)

