2026년 02월 05일 | 산업분석_Update

태양광

머스크가 제시하는 태양광의 세계관 확장

Neutral

Top Picks 및 관심종목

*CP 2026년 2월 5일

한화솔루션(009830)

BUY | TP 36,450원 | CP 30,000원

스페이스X로 실현할 우주 AI/데이터센터. 현재는 III-V 다중접합 태양전지가 메인

1/30일 스페이스X는 100만기 규모의 태양광 기반 위성 군집을 발사해 우주 AI/데이터센터에 전력을 공급할 계획을 밝혔다. 이에 대한 승인을 위해 미국 연방 통신위원회(FCC)에 관련 서류를 제출했다. 재사용 발사체가 Falcon 9에서 Starship으로 진화하며 발사 비용 감소와 빈도 증가 및 대형화가 가능해지면서 내놓은 전략이다. 실제, Starship은 이미 11차례 시험발사를 마쳤으며, 올해 상업용 탑재체(페이로드)를 궤도에 올릴 계획이다. 우주는 날씨 변화 및 밤낮 주기, 대기 감쇠 등이 없기에 지상 태양광보다 5배 이상 많은 에너지를 낼 수 있으며, 낮은 온도를 활용한 냉각판으로 효율적 냉각 시스템 구현이 가능하다. 즉, 머스크는 AI와 우주를 잇는 핵심인 에너지원(전력)을 태양광으로 제시하고 있으며, 2~3년 안에 전면 배치도 가능하다고 밝혔다. 이를 위해 스페이스X는 100GW 규모의 태양광 모듈 제조설비 구축 작업을 향후 3년 간 진행할 계획을 밝혔다. 우주용 태양전지를 Si(실리콘) 기반으로 제조할 수 있으나, 고효율이 중요하기에 Si보다 III-V(GaAs;갈륨비소) 다중접합 태양전지가 유리한 것으로 알려진다. 실제 SpectroLAB은 Boing 계열로 최대 32% 효율의 3중 접합 우주용 태양전지를 제조하는 것으로 알려져 있다. 페로브스카이트도 이론적으로는 가능하기에 기술적 완성도에 따라 향후 기대감이 높아질 수 있다.

머스크팀의 중국 태양광 업체 방문은 공급망 및 차세대 기술 구축 차원

이번 머스크팀의 중국 실리콘 웨이퍼 및 페로브스카이트 관련 업체 방문은 우주용으로 당장 사용을 위해서라기 보다는 중장기 관점에서의 차세대 전지 개발 현황 점검 및 테슬라가 지상에서 준비하는 100GW 모듈 설비의 공급망 구축 목적이 컸을 것으로 추측된다. 최근 중국의 태양광 산업에 대한 머스크의 언급은 이미 중국과의 협력 필요성을 암시하고 있다. 실제, 머스크팀의 방문으로 +20% 상한가를 기록한 Jinko Solar는 N-Type TOPCon 기반 페로브스카이트 탠덤셀의 효율 34%를 달성한 것으로 알려진다. 즉, 머스크는 트럼프 임기 종료 이후에도 중국과의 태양광 동맹 강화를 통해 차세대 기술을 지원하거나 M&A 및 JV 등의 작업을 이어나갈 것으로 보인다. 현재 미국의 태양광 모듈은 65GW이나, 셀 37GW, 웨이퍼 8GW, 잉곳 8GW에 불과하다. 200GW의 태양광 모듈 설비를 지을 계획에서 중국이 배제되기 어려운 환경인 것이다.

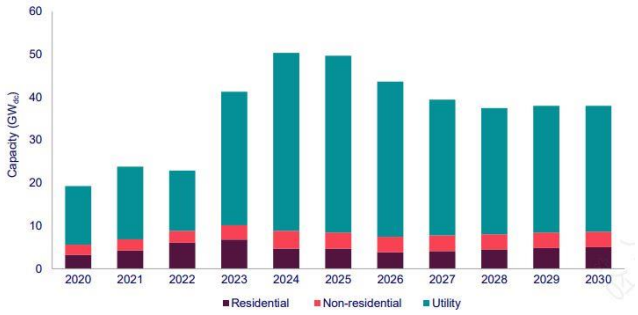
태양광 산업의 새로운 세계관 vs. 한국 업체에 생겨나는 리스크

머스크는 AI와 로봇, 우주 간 결합의 필수 에너지원으로 태양광을 지목했다. 이는 태양광의 세계관 확장이며, 광범위한 수요 팽창을 담보하기에 산업의 밸류에이션 확장 요소다. 다만, 머스크의 급격한 태양광 확장 계획에서 중국이 배제되기 어렵다는 것은 그 간 미국의 중국을 배제한 정책 덕분에 한국 업체가 누렸던 반사 수혜의 폭이 줄어들 리스크 요인이기도 하다. 양날의 검인 셈이다. 이러한 리스크를 극복하고 머스크의 구상 속 핵심 밸류체인에 속하기 위해서는 결국 차세대 태양전지 기술(ex. 페로브스카이트 등)에 대한 기술적 우위 입증 및 조기 상용화 등이 필요할 것이다. 커져가는 기대를 충족하는 한국 태양광 업체가 있기를 진심으로 바란다.

Analyst 윤재성 js.yoon@hanafn.com
RA 김형준 do200508@hanafn.com

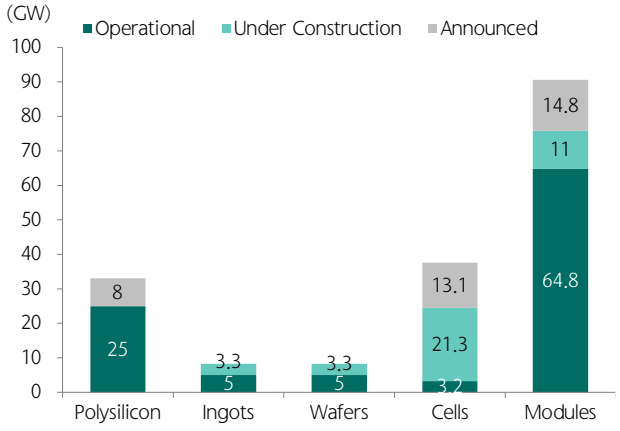
하나증권 리서치센터

도표 1. 미국 태양광 설치량 2025년 50GW, 2026년 44GW 전망



자료: SEIA, 하나증권

도표 2. 현재 미국 태양광 모듈 설비 규모는 약 65GW



자료: SEIA, 하나증권

도표 3. 실제 운영 중인 것으로 확인되는 미국 태양광 모듈 약 61GW 중에서 40%가 중국 관련 업체

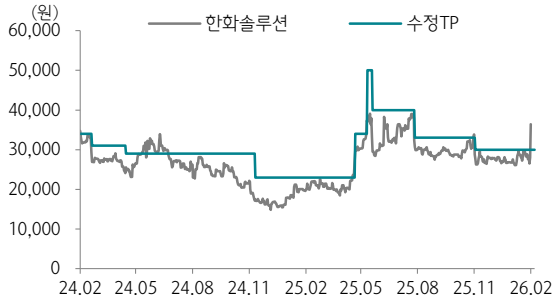
중국/비중국	회사	GW	비고
비중국계	First Solar	14.1	
비중국계	Qcells	8.4	
비중국계	T1 Energy	5.0	• 중국계 기업 Trina Solar가 T1 Energy에게 매각(2024년 11월) • T1 Energy는 OBBBA에 따른 FEOC 요건을 준수할 수 있게 되었다고 발표 (2025년 12월) • Trina Solar에 대한 지분 25% 미만 / 회사 정관 변정 / 자본 조달을 통해 Trina Solar 보유한 T1 부채 비율을 기준점 아래로 낮추는 등의 노력
비중국계	American Panel Solutions	2.0	
비중국계	Waaree Energies	1.6	
비중국계	Heliene	1.3	
비중국계	Mission Solar	1.0	
비중국계	Toyo Solar	1.0	
비중국계	기타	2.2	
합산		**36.6**	
중국계	Canadian Solar	5.0	• 미국 제조 및 판매 부문을 운영하기 위한 신규 합작법인 CS PowerTech를 설립, Canadian Solar는 신규 JV의 지분 75.1%를 보유할 예정 • Canadian Solar의 중국 자회사인 CSI Solar는 CS PowerTech의 지분 24.9%만 보유 • Canadian Solar는 미국 사업을 지원하던 특정 해외 제조 설비를 인수하여 CSI의 자산·공급망 통제 범위 밖으로 이전할 계획
중국계	Illuminate USA	5.0	
중국계	Boviet Solar	3.0	
중국계	Imperial Star Solar	2.0	
중국계	JinkoSolar	2.0	
중국계	Runergy	2.0	
중국계	SEG Solar	2.0	
중국계	Sirius PV (Elin Energy)	2.0	
중국계	Hounen Solar	1.0	
중국계	기타	0.3	
합산		**24.3**	

*기타는 1GW 미만 제조시설을 보유한 기업 대상

자료: DOE, 하나증권

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

한화솔루션



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.11.6	Neutral	30,000		
25.7.31	Neutral	33,000	-10.23%	2.42%
25.5.23	BUY	40,000	-15.20%	-2.50%
25.5.15	BUY	50,000	-25.96%	-21.90%
25.4.25	BUY	34,000	-5.81%	9.85%
24.11.14	Neutral	23,000	-16.31%	17.83%
24.4.18	Neutral	29,000	-10.63%	16.90%
24.2.23	Neutral	31,000	-12.62%	-6.29%
23.10.16	Neutral	34,000	-2.52%	16.18%

Compliance Notice

- 당사는 2026년 2월 5일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유 하고 있지 않습니다
- 본 자료를 작성한 애널리스트(윤재성)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실 하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자가 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
- 본자료를 작성한 애널리스트(윤재성)는 2026년 2월 5일 현재 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

투자등급 관련사항 및 투자의견 비율공시

- **투자의견의 유효기간은 추천일 이후 12개월을 기준으로 적용**
- **기업의 분류**
  BUY(매수)_목표주가가 현주가 대비 15% 이상 상승 여력
  Neutral(중립)_목표주가가 현주가 대비 -15%~15% 등락
  Reduce(비중축소)_목표주가가 현주가 대비 15% 이상 하락 가능
- **산업의 분류**
  Overweight(비중확대)_업종지수가 현재지수 대비 15% 이상 상승 여력
  Neutral(중립)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락
  Underweight(비중축소)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락

투자등급	BUY(매수)	Neutral(중립)	Reduce(매도)	합계
금융투자상품의 비율	96.31%	3.69%	0.00%	100%

* 기준일: 2026년 02월 02일