MIRAE ASSET 미래에셋증권

한국 태양광 (비중확대/신규)

87GW로 가는 길, 첫 이정표는 59GW

이진호
jinho.lee.z@miraeasset.com



CONTENTS

Executive Summary 3

I. 국내 태양광 시장 현황 4
한국 태양광, 2020년 정점 이후 멈춘 성장 4
설치량 박스권의 원인: 입지, 계통, 경제성 5

II. 이번 재생에너지 정책은 무엇이 다른가 6
공격적인 정부의 재생에너지 설치량 목표 설정 6
양립하지 않는 설치량 목표 vs. 발전단가 목표 6
태양광 신규 수요 정책 정리 7
태양광 신규 공급 정책 정리 12

III. 87GW 중 현실적인 목표는 59GW 15
분석 프레임: 입지 → 계통 → 경제성 순서로 필터링 15
당사 전망이 정부 배정표와 다른 이유 15
필터링 1) 입지와 수요 16
필터링 2) 전력망 계통과 ESS 23
필터링 3) 발전 경제성 25
중국의 필요성과 적정 세액공제 규모 26

IV. 한국 태양광 시장 전망 29
국내 태양광 시장 성장 속도는 2030년이 다가올수록 가속화될 전망 29
목표 달성을 위한 정부 제언 32

V. 투자전략: 국내는 HD현대에너지솔루션, 미국은 한화솔루션 33
Top Pick: HD현대에너지솔루션, 차선호: 한화솔루션 33
정책 시나리오별 투자 전략 34
국내 실적 전망과 투자 판단 35
이벤트 캘린더 36

Global Company Analysis 37
HD현대에너지솔루션 38
한화솔루션 47

Executive Summary

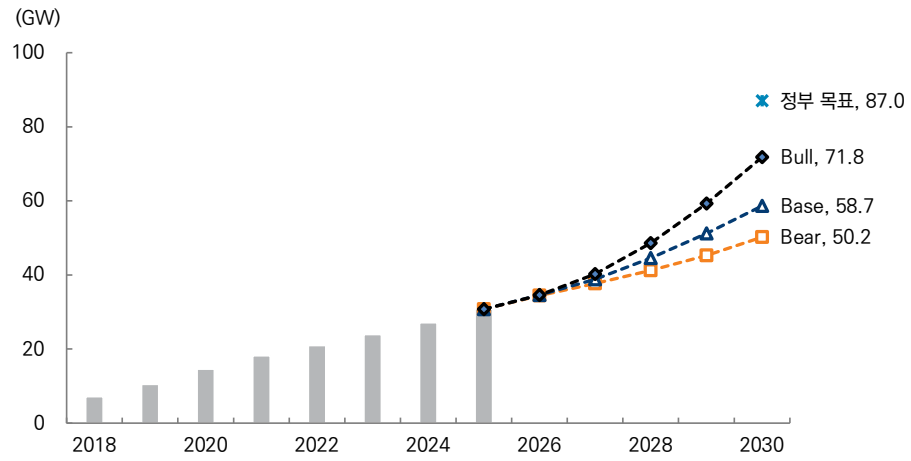
2026년 국내 태양광 시장에 대한 관심이 뜨겁다. 정부는 2030년까지 태양광을 총 87GW 설치하겠다고 발표하며, 과감한 정책들을 발표 중이다. 하지만 산업에서는 실제로 달성하기는 어려운 목표라고 보는 사람들이 많다. 당사는 정부 목표 대비 현실적으로 얼마나 국내 태양광 시장이 확장될 수 있는 지를 추정해보고, 그로 인한 수혜주를 찾아보고자 자료를 작성했다.

당사의 Base 시나리오는 87GW의 목표치 대비 약 59GW의 누적 설치량을 달성할 것으로 전망한다. 신규 설치량으로는 정부 목표치 대비 약 50% 정도 달성하게 된다. 전망치는 정부 목표치를 입지, 계통, 경제성 순서로 설치 가능한 물량을 필터링해서 전망했다. 당사는 정부의 재생에너지에 대한 의지가 강하다고 판단하여, 향후 정책이 더 강하게 발표될 경우 Bull 시나리오로서 72GW까지 전망치가 상향 조정될 수 있을 것으로 예상한다.

정부가 신규로 발표할 지원책들 중에서는 국내생산세액공제와 보다 장기적인 탄소검증제 확정이 중요할 것으로 판단한다. 국내생산세액공제는 1) 모듈보다 셀에 더 많은 금액 지원을 해야하며, 2) 직접환급(Direct Pay)으로 전환, 3) 세액공제 한도 완화가 필요하다고 판단한다. 탄소검증제는 국내에 공장을 보유한 기업들에게 혜택을 줄 수 있는 정책으로서 보다 장기적인 시계열로서 프리미엄을 줄 수 있어야 추가적인 증설을 불러올 수 있을 전망이다.

Top Pick HD현대에너지솔루션, 차선호 한화솔루션을 제시한다. HD현대에너지솔루션은 국내 태양광 시장 점유율 1위 기업으로서 국내 시장 확장의 최대 수혜주로 판단하며, 충분한 자금력을 통해 추가 증설로 성장을 보여줄 것으로 기대한다. 한화솔루션은 국내 시장이 확장된다면 기존 보유한 공장 가동률을 높여 수익성 개선이 나타날 것으로 기대한다.

한국 태양광 누적 설치량 전망



자료: 미래에셋증권 리서치센터

I. 국내 태양광 시장 현황

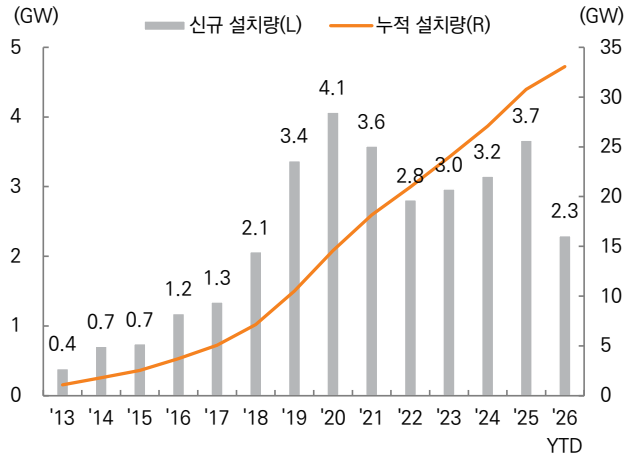
한국 태양광, 2020년 정점 이후 멈춘 성장

2020년 연 4.1GW 정점 후 3~4GW 박스권

국내 태양광 누적 설비는 2026년 8월 기준 약 33.1GW이며(EPSIS 기준), 지난 10년간 연 평균 2.8GW를 신규 설치했다. 연간 신규 설치는 2018년(2.1GW)을 기점으로 빠르게 증가해 2020년 4.1GW로 정점을 기록했다. 2018년 7월 도입된 한국형 FIT가 소규모 사업자에게 20년 고정가격을 보장하며 진입 장벽을 낮췄고, 같은 해 중국의 보조금 축소(531 정책)로 모듈 가격이 급락했다. 수요를 끌어당기는 정책과 원가를 낮추는 공급 여건이 겹치며 3년간 설치량이 두 배로 늘었다. 하지만 2021년부터는 수요 성장이 둔화되며 연간 2.8~3.7GW의 신규 설치량을 기록 중이다. 제한적인 입지와 계통 연계, 낮아진 경제성 등이 이유다.

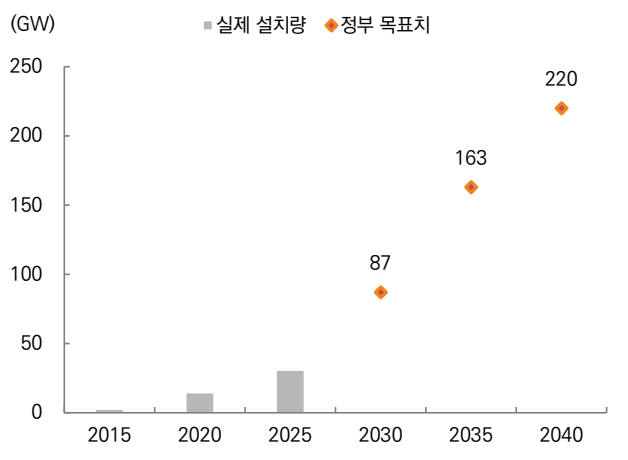
최근 한국 정부는 태양광 설치량 목표로서 2030년까지 87GW를 설치하겠다고 발표했다. 하지만 2026년 1~7월 신규 설치량은 2.3GW로 전년 동기보다 8% 증가했다. 연간으로 환산해도 약 3.8GW여서 정부가 제시한 로드맵 속도보다는 느린 편이다.

그림 1. 국내 태양광 연간 신규 설치량과 누적 설비 추이



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 2. 연간 신규 설치량 vs 정부 필요 속도(연 10GW)



자료: 미래에셋증권 리서치센터

설치량 박스권의 원인: 입지, 계통, 경제성

병목은 1) 입지 규제, 2) 계통 접속, 3) 사업 경제성

2020년 이후 성장이 멈춘 원인은 세 가지로 정리된다. **첫째는 입지다.** 태양광을 설치하기 위해 주택 및 도로로부터 떨어져야하는 이격거리에 대한 조례가 강화되었다. 전국 228개 기초지자체 중 129곳이 조례를 운영 중이다. 주택과의 이격거리 제한은 평균 348m이며 (주택 10호 이상 기준), 도로 이격은 더 광범위해 일반국도 및 지방도 기준으로 98%의 지자체가 평균 300m를 적용했다. 그 결과 이격거리 규제로 배제되는 면적은 전체의 46~67%에 달했고, 조례를 둔 지자체 수는 최근 3년간 약 50% 늘었다.

둘째는 계통이다. 부지를 확보해도 전력을 보낼 통로가 없으면 사업은 성립하지 않는다. 첫째, 2003년~2023년 국내 발전설비가 약 154% 늘어나는 동안 송전망 확충은 26%에 그쳤다. 한국전력은 2026~2030년 송배전 부문에 약 55조원을 투자할 계획이나, 재원의 상당 부분이 반도체 및 AI 데이터센터 등 대규모 신규 수요처 대응에 우선 배정될 전망이다. 둘째, 국내 태양광은 일사량과 부지 여건이 좋은 호남에 집중적으로 건설됐고, 그 결과 해당 지역의 계통은 포화돼 2024년부터 신규 접속이 막혔다. 다행히도 2026년 9월 전력망 혁신대책으로 단계적 해제가 될 예정이다.

셋째는 경제성이다. 발전사업자에게는 두 개의 선택지가 있다. 정부 주도 계약시장은 20년 고정가격을 보장하는 대신 단가가 낮고, 현물시장은 단가가 높은 대신 변동 위험을 사업자가 떠안는다. 2022년 이후 현물시장 단가가 계약시장 상한가를 지속적으로 웃돌면서 사업자들은 현물을 선호하기 시작했다. 공고용량 대비 접수 비율은 2023년 상반기 29.8%에서 하반기 6.6%로 떨어졌고, 하반기에는 1GW 공고에 65.7MW만 접수되었다. 여기에 2022년부터의 금리 상승이 프로젝트 조달금리를 끌어올려 자기자본수익률을 추가로 압박했다.

세 병목은 독립적이지 않다. 입지 규제로 개발 가능 부지가 줄면, 남은 부지에 사업이 몰리고, 이는 특정 지역의 계통 포화로 이어진다. 계통 접속이 지연되면 금융비용이 늘어 경제성이 낮아지고, 입지 경쟁도 심화된다. 병목 하나만 해결하면 자연스레 모든 문제가 풀리지 않기 때문에, 2021년 이후 5년간 연 3GW 안팎의 박스권이 이어졌다.

표 1. 이격거리 조례 현황

구분	조례 보유 지자체	비율	평균 이격거리	최대	개정 후(2026.9)
주택 10호 이상	118곳	96%	348m	1,000m	200m 상한
주택 5~9호	97곳	79%	249m	-	200m 상한
주택 1~4호	83곳	67%	157m	-	폐지
일반국도	121곳	98%	300m	1,000m	폐지
지방도	121곳	98%	300m	1,000m	폐지
고속도로	118곳	96%	300m	1,000m	폐지
군도	108곳	88%	300m	1,000m	폐지

자료: 기후솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

II. 이번 재생에너지 정책은 무엇이 다른가

공격적인 정부의 재생에너지 설치량 목표 설정

태양광 단독 87GW 목표. 직전 계획의 재생에너지 전체 목표인 78GW를 상회

2026년 5월 19일 제38차 에너지위원회에서 확정된 제1차 재생에너지 기본계획은 2030년 재생에너지 설치량 목표로 100GW를 제시했다. 태양광 87GW, 육상풍력 6GW, 해상풍력 3GW, 기타 4GW의 구성이다. 2025년 말 태양광 설비 30.8GW를 기준으로 하면 5년간 56.2GW의 신규 보급이 필요하고, 단순 평균으로는 연 11.2GW를 설치해야한다.

과거 설치량과 비교했을 때, 현 목표는 비현실적으로 보이는 상황이다. 최근 5년간 평균 신규 설치량은 3.2GW였고, 역대 최대였던 2020년도 4.1GW였다. 필요 속도는 박스권 평균의 3.5배, 역대 최대치의 2.8배다. 지난 10년간(2016~2025년) 설치한 28.2GW의 2배를 그 절반인 5년 안에 깔아야 한다.

표 2. 역대 정부의 2030년 재생에너지 및 태양광 목표 비교

계획	발표	재생에너지 전체	태양광	태양광+풍력
재생에너지 3020 이행계획	2017.12	63.8	36.5	-
제10차 전력수급기본계획	2023.1	-	-	65.8
제11차 전기본 실무안	2024.5	-	-	72
제11차 전기본 확정	2025.2	78	-	-
제1차 재생에너지 기본계획	2026.5	100	87	96

자료: 기후에너지환경부, 미래에셋증권 리서치센터

과거 목표는 충분히 달성 가능한 목표였다. 재생에너지 3020 이행계획(2017.12)은 2030년 태양광 36.5GW를 제시했는데, 계획 수립 시점의 설치량이 5.1GW였으므로 13년간 연 2.4GW씩 설치하면 달성 가능한 목표였다. 실제 연평균 설치량은 3.2GW로 계획 경로를 오히려 웃돌았고, 현재 속도가 유지되면 36.5GW는 2027년경 달성된다. 즉 과거의 목표는 박스권 속도의 연장선 위에 놓여 있었다.

하지만 이번 목표인 87GW는 그렇지 않다. 제10차 전력수급기본계획의 2030년 태양광+풍력 합산 보급전망은 65.8GW, 제11차 전기본 실무안은 72GW, 확정안의 재생에너지 전체 목표는 78GW였다. 이번 계획은 태양광 단독 목표가 직전 계획의 재생에너지 전체 목표를 넘어서며, 태양광+풍력 합산으로는 실무안 대비 1년 반 만에 24GW가 상향됐다.

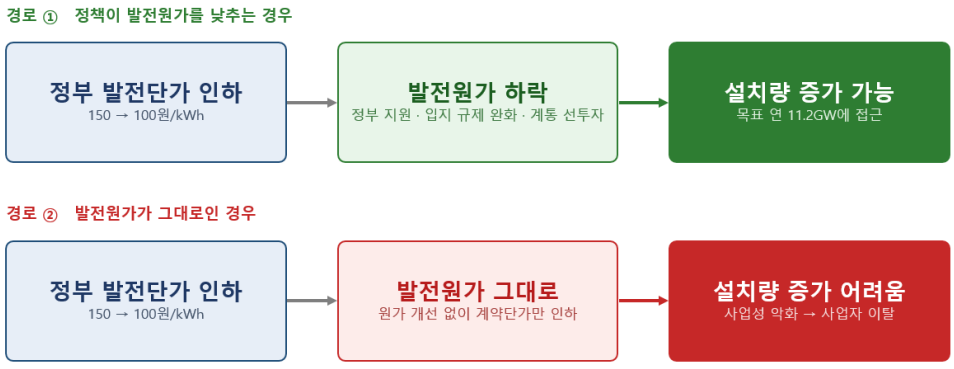
양립하지 않는 설치량 목표 vs. 발전단가 목표

이번 재생에너지 목표에는 발전단가 전망도 포함되었다. 정부는 태양광 발전단가를 현재 150원/kWh 수준에서 2030년 100원/kWh, 2035년 80원/kWh까지 낮추겠다는 목표를 함께 제시했다. 단가 인하 속도 역시 설치량 목표와 마찬가지로 실현이 쉽지 않은 수준이다. 고정가격계약 육지 상한가격은 2024년 157.3원/kWh → 2025년 155.7원 → 2026년 147.7원으로 내려왔다. 연 3~4% 수준의 인하 속도로, 이 속도가 유지되면 2030년 상한가격은 125원이다. 목표인 100원을 달성하려면 남은 4년간 연 9% 이상, 지금의 두 배를 웃도는 속도로 단가가 내려가야 한다.

따라서 어떤 방식으로 단가를 추가로 낮추는지가 관건이다. 기술 발전과 원가 하락이 단가 인하를 이끈다면 설치량 목표와 단가 목표는 동시 달성이 가능하다. 반대로 원가 개선 없이 상한가격만 낮추는 방식이라면 사업자 수익성이 훼손되고, 설치량은 목표에 미달할 가능성이 높다. 설치량을 3.5배로 늘리면서 단가를 30% 낮추겠다는 조합은 사업자가 통상적으로 수용할 수 있는 사업 환경이 아니다.

결국 판단의 기준은 정부의 신규 정책이 수요 측면에서는 입지/계통/경제성 세 가지 병목을 얼마나 효과적으로 해소시켜주는가, 공급 측면에서는 생산 기업들에게 증설에 대한 동기부여를 얼마나 해주느냐에 있다. 이번 정부는 과거 어느 때보다도 목표를 높게 잡았고, 그만큼 정책의 강도가 목표의 현실성을 좌우한다.

그림 3. 설치량 vs. 발전단가 목표가 양립하기 위해서는 발전원가 하락 필요



자료: 미래에셋증권 리서치센터

태양광 신규 수요 정책 정리

수요 영향 기준 Top 5 정책은 계약시장제도, 이격거리, 전력망 혁신대책, 영농형법, 공영주차장

국내 태양광 산업 활성화를 위해 다양한 신규 정책들이 발표되었으며, 이 리포트에서는 정책들을 수요와 공급 측면에서 나누어 정리했다. 먼저 태양광 수요 정책들은 어떤 병목을 해소하기 위해 발표되었는지에 따라 카테고리를 나눴다. 2030년 설치량에 미치는 영향이 큰 순서로 다섯 개 정책을 먼저 보고, 나머지는 묶어서 정리한다.

표 3. 신규 재생에너지 수요 정책 정리

병목	정책	기존 규제 개선점	영향 섹터	상태
입지 및 수요	이격거리 상한	조례로 배제됐던 부지의 인허가 가능. 1~4호 기준과 도로 이격은 근거 소멸	지상형 전반	2026.9.18 시행
	영농형 태양광법	사용기간 최장 23년으로 장기 PF 여건 개선	영농형	2026.12.17 시행
	공영주차장 설치의무	1,000㎡ 이상에 10㎡당 1kW 의무	생활밀착형	2025.11.28 시행(2026.9.18 재생에너지법 이관)
	국유와 공유재산 임대 확대	수의계약 허용, 최대 30년, 임대료 경감	초대형, 수상형	2026.9.18 시행
	햇빛소득마을 전국 확대	주민 반대를 수익 공유로 전환	지상형, 소규모	2027 예산안 700→2,200곳
	다목적댐 수상태양광	교차송전으로 기존 수력 송전망 활용	수상형	2030년까지 500MW 계획
	플래그십 단지	부지와 계통을 묶어 사전 확보	초대형	계획 단계
계통	전력망 혁신대책	혼잡 시 출력제어 조건부 추가 접속, 호남 계통관리변전소 해제, ESS로 추가 접속	호남 지상형, 영농형, 수상형	2026.10.1 해제, 신규 사업 2027.1
	회수 접속용량 재배분	선점된 용량을 실제 추진 사업으로 이전(호남 10GW 이상 추가 확보 목표)	전 섹터, 호남 집중	2025.10 배분, 2027.1 입찰 연계
	공익 재생에너지 우선접속	1MW 이하 주민참여형 사업 우선 접속	햇빛소득마을, 소규모	2027.3.16 시행
경제성	계약시장제도 전환	준공 전 20년 매출 확정. 공고 총용량 전년 대비 증가가 법정 원칙	신규 전 섹터	2027.1.1 시행
	공급인증서 제도 종료	현물 판로 소멸, 계약단가로 수익 일원화	전 섹터	발급 2026.12.31
	온사이트 직접 PPA 요건 폐지	1MW 미만도 외부 자본 유치 가능	공장지붕, 산단	2025.7 의결
	2026~2027년 금융지원 확대	자기자본 부담과 금융비용 완화	소규모, 공공형	2027 예산안 1.51조원
	상한가격 경쟁입찰	전력 가격에 대한 하향	전 섹터	진행

주: 국가기간 전력망 확충 특별법(2025.9.26 시행)은 송전망 총량을 늘리지만 리드타임상 2030년 이전 준공은 이미 착수된 사업에 한정되어 본 표에서 제외
자료: 기후에너지환경부, 한국에너지공단, 국가법령정보센터, 미래에셋증권 리서치센터

수요 정책 ① 계약시장제도 전환

계약시장제도 전환은 **태양광 사업자가 발전소를 짓기 전에 장기 판로와 판매단가를 확보하도록 해 신규 투자를 촉진하는 정책**이다. 기존에는 전력과 공급인증서(REC)를 시장에 판매하거나, 경쟁입찰로 장기 고정가격계약을 확보했다. 2027년 도입 예정인 새 제도는 정부가 필요한 신규 설비용량을 정하고 입찰로 사업자를 선정하는 방식으로 변화한다. 이 과정에서 공급인증서 제도 자체가 종료돼 신규 발급은 2026년 말까지, 발급된 증서의 효력은 2029년 말까지로 제한되며, 현물시장 판로가 사라지고 계약 낙찰단가가 사실상 유일한 수익원이 된다. 낙찰 사업자는 장기 판매계약을 바탕으로 수익을 예측할 수 있어 금융기관의 대출 심사와 건설자금 조달이 수월해질 수 있다. 소규모 설비를 묶어 입찰에 참여하는 장치도 마련해 공장지붕과 생활밀착형 태양광의 사업화를 지원한다.

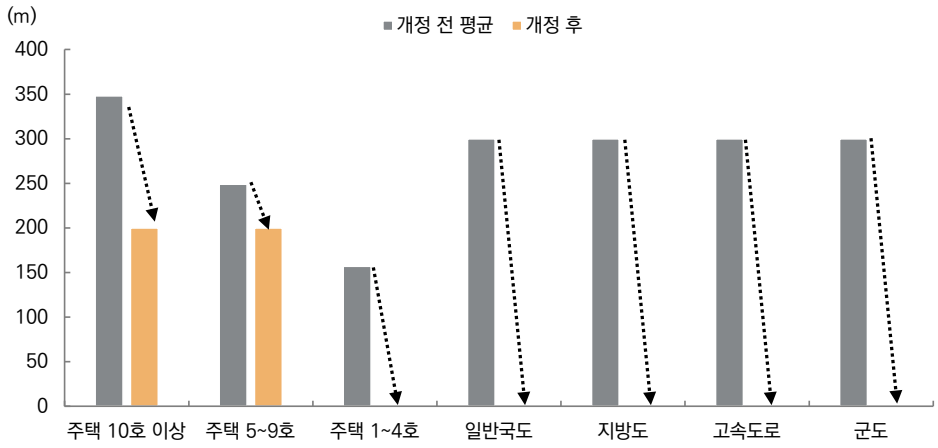
다만 설치량 확대를 결정하는 것은 공고 물량보다 **사업성을 확보할 수 있는 계약단가와 계통 접속 여건**이다. 새 제도는 계약 공고 총용량을 전년보다 늘리는 것을 원칙으로 삼지만, 공고량이 실제 설치량을 보장하지는 않는다. 경쟁입찰로 낙찰단가가 낮아지면 장기 계약을 확보하더라도 설치비와 금융비용을 충당하기 어려울 수 있다. 수익성이 부족하면 입찰 참여가 줄고, 낙찰 이후에도 계통에 연결하지 못하면 준공이 지연된다. 따라서 이번 개편은 판로의 불확실성을 줄이는 데 의미가 있지만, 목표 설치량을 달성하려면 적정 계약단가와 계통 확보가 함께 뒷받침돼야 한다.

수요 정책 ② 이격거리 상한 규제 완화

이격거리 규제 완화는 **도로와 주택 주변이라는 이유로 태양광 설치가 막혔던 부지의 개발 가능성을 높이는 정책**이다. 개정 제도는 이격거리 적용을 원칙적으로 제한하고, 보호가 필요한 일부 지역 등에만 예외를 둔다. 주택 이격거리는 5호 이상을 기준으로 최대 200m 범위에서 정하도록 해 기존 규제의 강도를 낮춘다. 도로와의 거리를 이유로 설치를 제한하던 규제도 해소돼 지상형 태양광의 입지 선택지가 넓어진다. 지붕형/자가소비형 등 이격거리 적용 제외 대상은 해당 규제로 인한 인허가 부담이 줄어든다.

물론 설치 가능한 부지가 늘어나는 만큼 태양광 설치량이 바로 증가하는 것은 아니다. 이격거리 규제가 풀려도 농지전용과 산지 개발 요건을 충족해야 하고, 생산한 전력을 보낼 계통도 확보해야 한다. 부지 소유주와의 협의, 사업자 선정, 자금 조달에도 시간이 필요하다. 따라서 이번 개정은 사업을 시작할 수 있는 기회를 넓히지만, 2030년까지 준공할 수 있는 물량을 보장하지는 않는다. 당사는 에너지경제연구원의 실증 추정(규제가 2022년 신규 보급을 20% 이상 제한)을 근거로 5년간 2.7GW(일반 지상형 기존 추세의 25%에 계통 통과율 85% 적용)를 반영했다.

그림 4. 정책에 따른 이격거리 변화(개정 전 vs. 개정 후)



자료: 미래에셋증권 리서치센터

수요 정책 ③ 전력망 혁신대책

전력망 혁신대책은 **기존 망에 더 많은 발전설비를 연결해 계통 병목을 푸는 정책**이다. 핵심은 세 가지다. 첫째, 호남의 신규 접속 제한을 푼다. 2024년부터 신규 접속이 막혀 있던 호남 변전소 87곳 중 46곳은 2026년 10월부터 바로 열리고, 나머지 41곳은 2028~2030년에 순차적으로 열린다. 둘째, 망이 붐비는 시간에는 발전량을 줄인다는 조건으로 더 많은 설비를 연결해 준다. 이 방식으로 호남에서만 태양광 2.6GW를 추가로 설치할 수 있고, 전국적으로는 배전망과 변전소에 ESS를 설치해 2030년까지 4.6GW를 더 연결한다. 셋째, 접속권만 받아 두고 착공하지 않는 사업권 10GW 이상을, 2027년부터 경쟁입찰 낙찰 결과와 연계해 접속권을 배분한다. 정부는 이를 통해 호남의 재생에너지 수용능력이 송전망 기준 37GW에서 2030년 64GW로 늘어날 것으로 본다.

하지만 수용능력의 증가는 항상 설치량 증가로 이어지지는 않는다. 수용능력은 망이 받아줄 수 있는 최대치다. 실제 설치는 사업자가 수익성을 따져봐야한다. 유연접속으로 연결된 발전소는 망이 붐비는 낮 시간에 발전량을 줄여야 하므로, 설비를 늘린 만큼 전력 판매가 될 수는 없다. 이전에는 접속할 수 있느냐가 문제였다면, 이제는 발전량을 줄여야 하는 손실을 감수하고도 수익이 나느냐가 문제가 되는 셈이다.

수요 정책 ④ 영농형 태양광법

영농형 태양광법은 **농사를 유지하면서 태양광을 장기간 운영할 수 있도록 해 본격적인 사업화의 기반을 마련하는 정책**이다. 핵심은 농지의 타용도 일시사용 기간을 기존 8년에서 최대 23년으로 연장하는 점이다. 기존에는 발전소 운영과 투자금 회수에 필요한 기간보다 농지 사용기간이 짧아 장기 자금 조달이 어려웠다. 사용기간이 늘어나면 금융기관도 대출금 회수 가능성을 판단하기 쉬워져 투자가 확대될 수 있다. 2026년 12월 시행 예정인 이 법은 영농형 태양광이 시범사업을 넘어 본격적인 확산이 가능해진다는데 의미가 있다(현재 영농형 누적 설치량 7MW vs. 정부의 영농형 및 수상형 배정 설치량 목표 11.1GW).

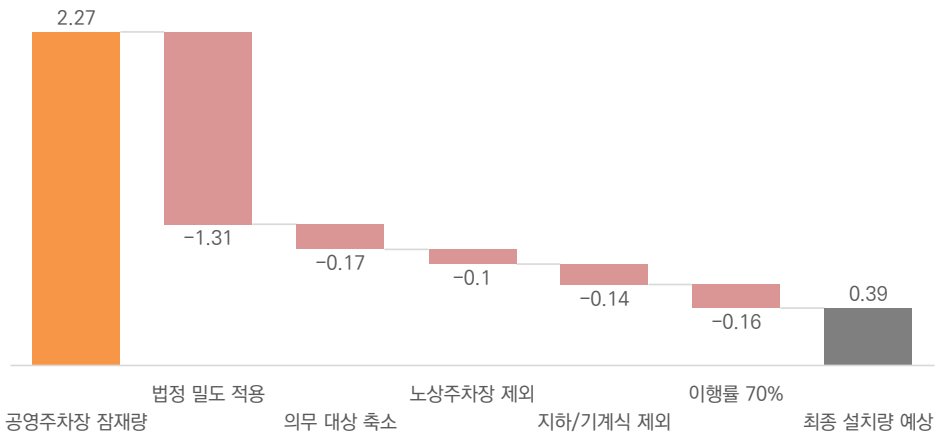
영농형에서도 중요한 점은 정책적으로 늘어난 사용기간 연장과 함께 사업주체의 자금 조달 능력과 수익성 확보 여부다. 사업주체가 농업인/협동조합/농업법인 등으로 제한돼 외부 투자자가 직접 사업을 주도할 수 있는 범위는 좁다. 9월 입법예고된 시행령안은 최초 5년 허가 뒤 영농 실적을 확인해 연장하는 구조와 함께 차광률 30% 미만, 부지 80% 이상 실경작, 농업인 3년 이상 거주(청년농 예외), 협동조합 조합원 10인 이상을 정했다. 10월에는 영농형의 소규모 환경영향평가 기준을 완화하는 방안도 나와 인허가 기간은 줄어들 전망이다. 특히 영농형은 장기간 운영할 수 있더라도 금융비용이 높으면 충분한 수익을 확보하기 어려워 저금리 정책자금의 역할이 중요하다. 따라서 법 시행과 함께 2027년 이후 세부 기준과 금융지원이 함께 작동하는 속도에 맞춰 보급이 확대될 것으로 판단한다.

수요 정책 ⑤ 공영주차장 설치의무

공영주차장 **설치의무는 일정 규모 이상의 공공 주차장에 재생에너지 설치를 의무화해** 수요를 만드는 정책이다. 국가, 지방자치단체, 공공기관 등 의무기관이 설치 및 운영하는 주차장 중 주차구획 면적이 1,000㎡ 이상인 곳이 대상이다. 의무용량은 예외 면적을 제외한 유효주차구획 면적 10㎡당 1kW 이상이다. 기존 주차장도 대상에 포함되며, 설치계획서는 2026년 11월 28일까지 제출해야 한다. 의무기관이 직접 투자하거나 민간 사업자와 대부계약 등을 맺어 설치할 수 있다.

2030년 설치량을 가늠하는 기준은 주차장의 전체 잠재량보다 실제 의무용량과 이행 속도다. 지하, 기계식, 건축물식 주차구획은 의무용량 산정에서 제외하고, 이미 설치된 재생에너지 설비도 반영해야 한다. 직접 설치하려면 예산을 확보해야 하며, 민간 투자를 유치하려면 발전수익과 임대조건이 투자비를 회수할 수 있는 수준이어야 한다. 따라서 신규 설치량은 의무용량에서 기설치분을 차감한 뒤 발주와 준공 일정을 고려해 추정하는 것이 적절하다. 최소 기준을 넘는 추가 설치는 사업성이나 구체적인 발주계획이 확인되는 경우에 전망에 반영할 수 있다.

그림 5. 공영주차장 의무 설치량 예상



자료: 공공데이터포털 전국주차장정보표준데이터, 미래에셋증권 리서치센터

기타 수요 정책

앞의 다섯 정책 외에도 설치 여건에 영향을 주는 정책들이 발표됐다. 물량 증가분에 대한 기여가 제한적이거나 성격이 달라 짧게 요약한다.

2026년 금융지원 확대: 재생에너지 금융지원사업의 융자 지원비율을 높이고 이차보전과 장기상환 방식을 추가

플래그십 태양광 단지: 계통 여유 지역에 GW급 단지 10곳, 총 12GW 조성

국가기간 전력망 확충 특별법: 2025년 9월 시행. 송전망 건설의 인허가 절차를 단축하고 주민 보상을 확대해 계통 총량을 늘리는 것이 목표. 345kV 이상 송전선로의 리드타임을 감안하면 2030년 준공은 이미 착수된 사업에 한정될 것으로 예상되어 영향은 미미할 전망

회수 접속용량 재배분: 한국전력이 장기 미추진 사업의 접속용량을 회수해 후순위 사업자에게 재배분. 2026년 9월 전력망 혁신대책으로 호남에서 2030년까지 10GW 이상의 접속권을 추가로 확보하고, 2027년 1월부터 경쟁입찰 낙찰과 접속권 배분을 연계할 전망

공익 재생에너지 우선접속: 1MW 이하 주민참여형 등 공익 사업을 다른 사업보다 먼저 접속(2027년 3월 16일 시행). 전체 망 용량은 그대로여서 설치 순서를 바꾸는 효과

햇빛소득마을 전국 확대: 주민이 발전사업에 출자해 수익을 나누는 모델을 전국 단위 공모사업으로 확대. 2027년 700곳에서 2,200곳으로 확장. 공익사업 우선접속과 결합

온사이트 직접 PPA 용량요건 폐지: 2025년 7월 개정으로 송배전망을 거치지 않는 직접공급 설비의 1MW 초과 요건이 없어져 소규모 공장지붕도 외부 자본을 유치할 수 있게 됨

국유와 공유재산 임대 확대: 재생에너지 사업자에게 국공유지를 수의계약으로 임대할 수 있게 하고 임대기간을 최대 30년으로 연장. 임대료는 국유재산 80%, 공유재산 50% 범위에서 경감되며, 저수지와 담수호가 공유재산에 속해 수상형 태양광에 직접적으로 작용

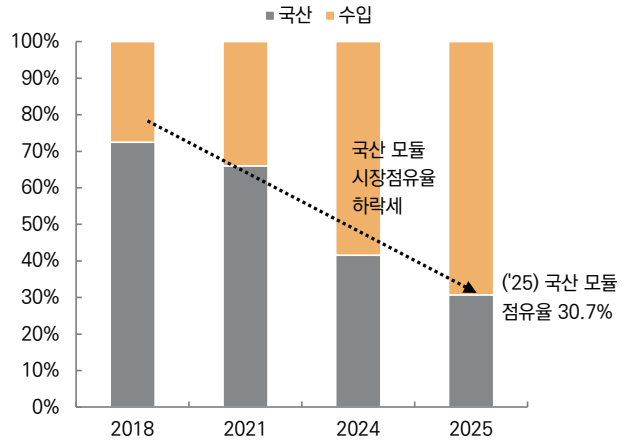
수자원공사 수상태양광: 2030년까지 10여 곳에 500MW 개발. 낮에는 태양광, 밤에는 수력 전력을 같은 송전망으로 보내는 교차송전 방식

태양광 신규 공급 정책 정리

설치량 증가 효과는 제한적이나, 모듈 국산제품 비중이 얼마나 높아질 수 있는지를 결정

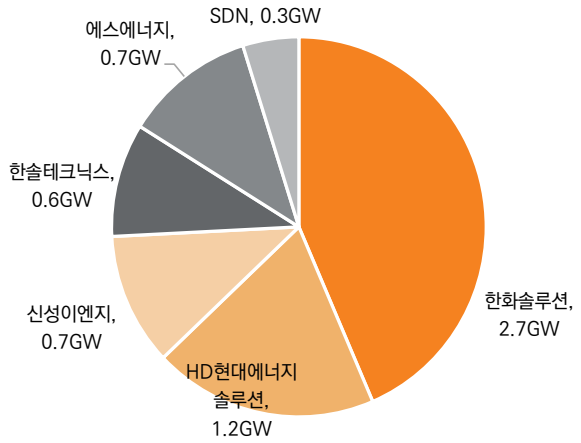
이번 파트에서는 부족한 태양광 모듈 공급을 정책적으로 어떻게 지원할 지를 다룬다. 정부의 높은 목표치를 달성하기 위해서는 현실적으로 중국 밸류체인을 일부 활용할 수밖에 없다. 하지만 국내 기업들의 시장점유율 비중을 높여 공급망의 안정성을 높이기 위한 정책들이 필요하다. 국내 모듈 생산 캐파는 6GW 수준으로 알려져 있으며, 모듈 국산제품 사용비율은 2018년 72.5%에서 2021년 66.0%, 2024년 41.6%로 6년간 31%p 떨어졌다. 2025년 기준 국산 모듈의 국내 점유율은 30.7%이고 국산 셀은 3.9% 뿐이다. 결국 셀/모듈 생산 능력을 모두 확대해야겠으나, 그 중 우선 순위는 셀이라고 볼 수 있다.

그림 6. 국산 모듈 시장점유율 추이



자료: 제1차 재생에너지 기본계획, 미래에셋증권 리서치센터

그림 7. 국내 기업별 모듈 생산 캐파



자료: 각 사 취합, 미래에셋증권 리서치센터

공급 정책 ① 탄소검증제

탄소검증제는 탄소배출량이 적은 모듈을 활용한 발전업자에게 더 높은 전력 가격을 책정해 주는 정책이다(미국 Production Tax Credit 세액공제와 유사). 폴리실리콘부터 모듈 조립까지 배출량을 합산해 1kW당 수치로 산정하며, 630kg 이하면 1등급, 655kg 이하면 2등급이다. 고정가격계약 입찰에서 1등급 모듈을 쓰면 16원/kWh, 2등급은 7원/kWh의 우대가격이 적용된다. 2026년 재생에너지 금융지원사업 역시 655kg 이하 모듈을 지원 요건으로 두고 있어, 수익성뿐만 아니라 금융 접근성에도 중요한 기준으로 작동하기 시작했다.

해당 제도가 국내 기업들에게 유리하게 작동하는 이유는 해외 공장에서 생산된 제품들에 높은 배출계수가 적용되기 때문이다. 따라서 국내 태양광 공장을 보유한 기업들은 생산제품에 프리미엄을 붙여 판매가 가능하다. 제조사가 전과정평가를 직접 수행하지 않으면 국가별 표준배출계수를 적용하는데, 이 계수는 각국의 전력배출계수를 반영해 만들어졌다. 중국은 kWh당 0.921kg으로 한국 0.624kg의 1.5배이며, 이 차이가 공정별 계수로 그대로 이어진다. 제조국을 밝히지 않으면 가장 보수적인 국가의 계수를 적용하도록 돼 있어 제조사는 단계별 원산지를 스스로 공개할 유인을 갖는다. 따라서 해당 정책은 원산지를 조건으로 내걸지 않았기 때문에 통상 마찰 가능성을 낮추면서 국내 제조 기반을 우대할 수 있다.

표 4. 태양광 밸류체인별 국가 표준배출계수 (kgCO2-eq/기준단위)

	한국	중국	미국	독일	말레이시아
폴리실리콘(kg)	89.9	122.6	93.6	105.1	146.8
잉곳(kg)	52.8	70.6	54.9	61.1	83.8
웨이퍼(PCS, 156x156mm2)	0.8	0.9	0.8	0.8	0.9
셀(PCS, 156x156mm2)	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5
모듈(m2)	10.5	11.9	10.6	11.1	12.9

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 미래에셋증권 리서치센터

탄소검증제로 인한 기업별 제품들의 등급 차이는 이미 데이터로 드러난다. 1등급 인정서는 한솔에너지온 47건, 에스에너지 36건이 가장 많지만 두 회사 제품은 모두 600W 이하이며, 실질적인 경쟁이 갈리는 640W 이상 구간은 유효 57건 중 49건이 2등급이다. **640W 이상 구간에서 1등급을 받은 기업은 HD현대에너지솔루션 밖에 없으며**, 모두 배출량 산정에서 1.62배 페널티를 받는 TOPCon 제품이다. 반면 한화솔루션은 인정서 수가 272건으로 가장 많지만 1등급은 13건에 그치고 전량 495W 이하 PERC 제품이며, TOPCon 66건 중에는 1등급이 없다.

표 5. 기업별 유효 탄소검증제 인정서

기업	유효 인정서	1등급	2등급	3등급	1등급 최고출력 (W)	최저 배출량 (kg/kW)	640W 이상 1등급
한솔에너지온	220	47	23	150	600	560.2	0
에스에너지	145	36	26	83	600	603.1	0
HD현대에너지솔루션	181	26	43	112	645	548.8	4
한화솔루션	272	13	82	177	495	611.9	0
신성이엔지	23	0	1	22		649.1	0
SDN	18	0	3	15		646.2	0
SDPV	10	0	1	9		648.2	0
네오테크	4	0	0	4		703	0
캐나디안솔라 코리아	1	0	0	1		667.7	0
합계	**874**	**122**	**179**	**573**			**4**

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 미래에셋증권 리서치센터

표 6. 출력 구간별 등급 분포

출력 구간	유효 인정서	1등급	2등급	3등급	1등급 비중
~499W	340	48	90	202	14.1%
500~599W	335	65	23	247	19.4%
600~639W	142	5	17	120	3.5%
640W 이상	57	4	49	4	7.0%

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 미래에셋증권 리서치센터

표 7. 640W 이상 1등급 제품

기업	모델명	출력(W)	배출량(kg/kW)	공장	인정서 만료일
HD현대에너지솔루션	HiS-T645NJ-OS	645	623.79	음성공장	2028-05-29
HD현대에너지솔루션	HiS-T645NJ-OS	645	623.79	음성공장	2028-05-29
HD현대에너지솔루션	HiS-T640NJ-OS	640	628.65	음성공장	2028-04-24
HD현대에너지솔루션	HiS-T640NJ-OS	640	628.65	음성공장	2028-04-24

자료: 한국에너지공단 신재생에너지센터, 미래에셋증권 리서치센터

공급정책 ② 국내생산세액공제

국내생산세액공제는 **국내에서 태양광 제품 생산 기업에 생산량에 비례해 세액을 공제해 주어 국내 생산 기반을 유지 및 성장시키는 정책**이다. 26년 8월, 국내생산세액공제는 세제개편안을 통해 발표되었다. 공제액은 투자금액이 아니라 생산량에 연동된다는 점에서 미국의 AMPC(45X)와 같은 성격을 지닌다. 2027년 1월 1일 이후 개시하는 과세연도의 생산과 판매분부터 적용된다.

국내 생산세액공제의 특징은 1) 지역계수, 2) 세액공제 한도, 3) 수출분 공제 대상 제외다. 지역계수는 생산시설이 어디에 있느냐에 따라 수도권 1.0배 ~ 우대지역 1.5배가 적용된다. 세액공제 한도는 1) 적격생산비용의 50%와 2) 생산시설 투자누계액의 50% - 기지급 공제액 중 작은 금액이다. 예를 들면 연간 생산비용 200억원과 총 투자금액 500억원을 가정하면, 매년 100억원(생산비용의 50%)을 수령 가능하며, 누적 공제는 250억원까지만 가능하다. 또한 적용 요건에 핵심공정의 국내 수행과 국내 직접 판매가 들어 있어 수출분은 공제 대상에서 제외된다(예를 들면, 한화솔루션이 셀을 만들어 미국으로 수출하면 생산세액공제 대상이 아님).

기존 통합투자세액공제와는 택일 구조이고 일몰은 2036년 말이다. 태양광 셀과 모듈의 경제안보품목 지정, 신규 발전소의 국산 모듈과 인버터 사용 의무화 검토, 재생에너지 금융지원사업의 공급망 기여도 40점 배정도 같은 방향의 조치다. 2026년 9월 공포된 계약시장 법률은 비가격 평가에 국내 산업과 공급망 기여를 반영하도록 했고, 같은 달 태양광 산업경쟁력 강화 위원회가 출범해 국산 제품 활용 인센티브를 논의하고 있다.

아직 결정되지 않은 최대 변수는 **1) 품목별 기준공제액**과 **2) 현금 환급 가능성**이며, 27년 초쯤 발표될 시행령에서 정해질 것으로 예상된다. 해당 변수들은 국내 기업들에게 있어 증설 여부 및 투자 규모 결정에 있어서 가장 중요한 요인들이다. 벤치마크는 미국 45X로 모듈 7센트, 셀 4센트이고 환율 1,400원 기준 각각 W당 98원과 56원이다. 한국 제도는 여기에 지역계수가 곱해지므로 비수도권 1.3을 적용하면 같은 단가에서도 실효 공제액이 더 커질 수 있다. 미국 AMPC처럼 과세소득이 없어도 현금으로 받는 직접환급이 될 수 있다면, 국내 기업들의 증설 결정에 큰 도움이 될 것으로 예상한다.

예시: 셀/모듈을 모두 국내 생산해 국내 판매하는 경우 (1MW 기준, 미국 AMPC 금액 절반 가정)

1) 모듈 기준공제액 49원/W + 셀 기준공제액 28원/W = 77원/W

2) 77원/W × 지역계수 1.3(기타 비수도권) = 100원/W

3) 1MW 기준 공제액 = 100원/W × 1,000,000W = 1억원

4)국내 모듈 ASP 280원/W 대비 세액공제 100원/W의 공제 비중은 약 36%

III. 87GW 중 현실적인 목표는 59GW

분석 프레임: 입지 → 계통 → 경제성 순서로 필터링

정책입지 49GW에서 10.4GW, 기존 추세를 포함한 전체는 27.9GW(신규 목표의 50%)

2030년까지 정부가 목표한 신규 태양광 설치량 56.2GW 중 실제로 설치될 물량은 27.9GW로, 신규 목표의 절반 수준(50%)으로 전망한다. 누적으로 보면 2030년 총 설치량은 58.7GW로 누적 목표 87GW의 67%가 달성될 것으로 예상한다.

당사의 신규 설치량 전망인 27.9GW는 관성을 가진 기존 설치량 추세 16.2GW와 정책으로 추가될 설치량 11.7GW로 나뉜다. 먼저 신규 정책이 없었어도 이어졌을 설치량 추세는 최근 5년 평균 연간 설치량 3.24GW가 5년간 유지된다고 가정해 16.2GW로 잡았다. 나머지 11.7GW는 정부 신규 정책으로 추가되는 물량이다. 이 중 7.1GW는 초대형 프로젝트와 4대 정책입지에서, 4.6GW는 이격거리 완화 효과, 호남 접속 대기 물량 해소, 햇빛소득마을 확대 효과다. 정책입지의 최종 물량은 10.4GW지만, 이 중 3.3GW는 과거에도 설치되던 물량이어서 기존 추세와 겹치므로 제외했다. 다만 2027년부터 REC 신규 발급이 끝나므로, 기존 추세가 이어지려면 계약시장 입찰 물량이 연 3GW 이상 유지돼야 한다. 이렇게 남은 물량을 국산 셀과 모듈로 조달할 수 있는지는 공급 단계에서 별도로 점검한다.

초대형 프로젝트와 4대 정책입지에 배정된 물량의 필터링은 단계별로 정부 배정 49GW → 입지 12.11GW → 계통 10.58GW → 경제성 10.38GW다. 시나리오별 분석에서는 경제성을 충족시킬 수 있는 물량에 따라서 Bull/Base/Bear 케이스로 나눠진다. 경제성에 대한 통과 조건은 정책금융, 예산 지원, 공공 발주 등 추가 지원이다. Base 시나리오는 경제성 통과분 8.80GW에 추가 통과 가능한 물량 1.58GW를 반영해 10.38GW를 예상했다.

표 8. 초대형 프로젝트와 4대 정책입지의 단계별 통과 물량 (2026~2030년 누적)

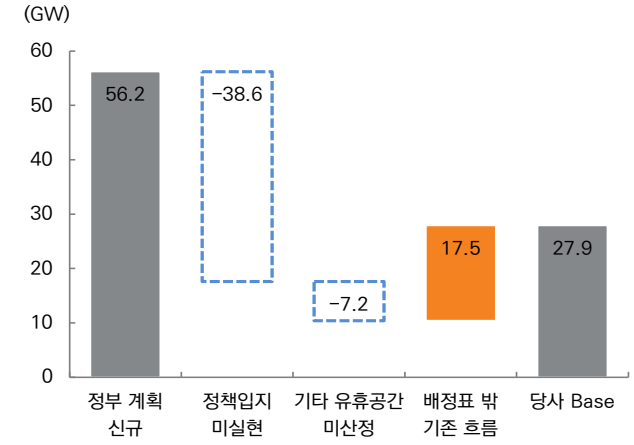
구분	정부 배정	입지 통과	계통 통과	경제성 통과	최종 달성률
① 초대형 계획입지	12.0GW	3.00GW	2.85GW	2.85GW	24%
② 산업단지와 공장지붕	19.0GW	5.00GW	4.50GW	4.50GW	24%
③ 영농형과 수상형	11.1GW	3.09GW	2.36GW	2.16GW	19%
④ 도로, 철도, 생활밀착형	6.9GW	1.02GW	0.87GW	0.87GW	13%
합계	**49.0GW**	**12.11GW**	**10.58GW**	**10.38GW**	**21%**

주1: 정부 배정 56.2GW 중 나머지 7.2GW는 기타 유휴공간(환경기초시설 등)으로, 본 추정의 입지와 대상이 달라 이 표에서 제외
자료: 제1차 재생에너지 기본계획, 미래에셋증권 리서치센터

당사 전망이 정부 배정표와 다른 이유

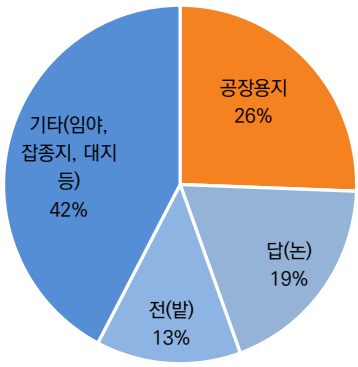
당사 전망은 정부 배정표를 기준으로 전망하지 않고, 기존 설치량 지속 + 신규 정책 효과 방식으로 전망했다. 이유는 정부 배정표가 지금까지 국내 태양광 수요를 이끌어 온 일반 지상형 태양광을 약 20~30%만 포함하고 있기 때문이다. 따라서 나머지를 전망치에 포함시키기 위해 배정표를 그대로 활용할 수 없다. 정부는 목표치 56.2GW를 초대형 거점단지 12GW, 4대 정책입지 37GW, 기타 유휴공간 7.2GW(환경기초시설, 항만과 공항, 국공유지, 신축 건물)에 배정했다. 농사를 병행하지 않는 농지 태양광과 임야, 잡종지의 일반 지상형은 어느 항목에도 들어 있지 않다.

그림 8. 정부 배정표 vs. 당사 전망치(Base 기준)



자료: 제1차 재생에너지 기본계획, 미래에셋증권 리서치센터

그림 9. 국내 태양광 설치량 토지 구성(2024)



자료: 산업통상자원부(2025.1), 한국영농형태양광협회, 미래에셋증권 리서치센터

이 기준으로 보면 2030년까지 신규 설치 27.9GW 중 63%인 17.5GW가 정부 배정표 밖의 기존 방식 입지에서 나온다. 2026년 9월 시행된 이격거리 상한도 효과가 주로 일반 지상형에서 나타나지만, 배정표에는 이를 받을 칸이 없다. 당사 전망 27.9GW는 신규 필요량 56.2GW의 50%이며, 정책입지에서는 배정 49GW의 21%인 10.4GW가 실현될 것으로 예상한다.

필터링 1) 입지와 수요

입지/수요 단계에서 정책입지 배정의 25%만 통과

이번 정부가 추진 중인 초대형 프로젝트와 4대 정책입지 49.0GW 중 입지와 수요 단계를 통과하는 물량은 12.1GW로 배정 대비 25%일 것으로 예상한다. 달성률이 낮은 이유는 섹터마다 다르다. 초대형 계획입지는 이해관계가, 산단과 공장지붕은 거래 구조가, 영농형과 수상형은 자본과 물리적 면적이, 생활밀착형은 사업화 단위가 발목을 잡는다. 향후 추가 정책으로 입지와 수요 병목을 해결하려고 하더라도, 다수의 정책이 복합적으로 작동해야 섹터의 문제를 해결할 수 있다.

1) 초대형 계획입지: 부지보다는 얽힌 이해관계 해결이 필요

2030년까지 초대형 계획입지에 정부가 배정한 12GW 중 당사는 3GW(달성률 25%)가 입지 단계를 통과할 것으로 예상한다. 제약은 부지가 아니라 **사업에 얽힌 이해관계**다. 송전망 비용을 누가 낼지, 사업 지분과 시공권을 누가 가질지를 두고 여러 기관이 합의해야 하며, 이 과정이 2030년까지 남은 4년을 넘기기 쉽다.

대표적인 사례는 새만금 수상태양광이다. 사업 부지는 확정되어있고, 공공기관이 주체였기에 조건은 최상이었다. 그런데도 7년 가까이 착공하지 못했던 가장 큰 이유는 송전선로 건설 비용을 두고 합의가 어려웠기 때문이었다. 한수원, 새만금개발청, 한전이 비용 부담을 두고 합의하지 못했다. 여기에 다른 문제도 겹쳤다. 한수원과 민간 투자자 사이에 주주협약 문제가 생겼고, 지역 사업자 공모는 유찰됐다. 군산 태양광 사업은 비리 수사를 받았고, 정권이 바뀐 뒤에는 재생에너지 목표도 낮아졌다.

표 9. 새만금 태양광 사업 타임라인

시점	사건	기점 대비 경과
2018.10	새만금 재생에너지 비전 선포	0
2019.07	발전사업 허가(수상 2.1GW)	9개월
2020.09	환경영향평가 협의 완료	1년 11개월
2020.12	육상태양광 1구역 99MW 착공	2년 2개월
2021.02	공유수면 점용사용 허가	2년 4개월
2021년 당시 목표	2023년 상반기 발전개시	미달성
2026.02	HVDC 변환소 연계 합의, 1단계 1.2GW 2029년 말 준공 목표	7년 4개월

자료: 산업통상자원부, 새만금개발청, 언론보도, 미래에셋증권 리서치센터

다행히 새만금은 송전선로 문제가 풀리며 다시 속도를 내고 있다. 2026년 2월 기후에너지환경부와 전북, 새만금개발청, 한전, 한수원은 송전선로를 새로 설치하는 대신 인근 HVDC 변환소에 연결하는 방안에 합의했다. 설치 거리가 13km에서 2km로 줄면서, 갈등의 핵심이던 비용 부담도 크게 줄었다. 1단계 1.2GW는 2029년 말 준공을 목표로 다시 추진되고 있으며, 정책 기조도 2030년까지 유지될 가능성이 높다.

표 10. 초대형 계획입지 12GW 구성과 2030년 도달 가능성 (GW)

구성	정부 계획	2030 전망	현재 단계
폐쇄 예정 석탄화력 부지	3.2	1.8	정부 후보지로 지정되었으나, 부지별 용량은 미배정 서부발전 태안 600MW 추진
새만금 잔여분(현대차그룹 포함)	0.9	0.8	2026.2 HVDC 연계 합의, 1.2GW 2029년 말 목표. 현대차그룹 GW급 2027.12 착공
접경지 평화의 태양광 벨트	2	0	구상, 군사보호구역 협의
신규 발굴분(간척지 항만 매립지)	5.9	0.4	시화와 화옹 간척지 등 단일 공공 주체, 1단계 일부
합계	**12**	**3**	

자료: 미래에셋증권 리서치센터

초대형 계획입지 중 가장 빨리 진행될 곳은 폐지되는 석탄화력 부지다. 사업 주체인 발전공기업이 부지와 송전망을 함께 갖고 있어, 다른 기관과 협의할 일이 적기 때문이다. 서부발전은 2032년까지 폐지되는 태안화력 6기(3GW)의 송전망을 활용해 인근 간척지와 회처리장에 태양광 600MW를 추진하고 있다. 폐지 용량의 약 20%가 태양광 발전으로 전환하는 셈이다. 당사는 동일한 비율을 2030년까지 폐지되는 석탄 19기에 적용해 1.8GW를 전망치에 반영했다.

새만금과 현대차그룹 사업도 이해관계가 단순한 편이다. 새만금은 송전선로 비용 문제가 풀린 1단계 잔여분 중 0.6GW를 반영했다. 현대차그룹의 GW급 태양광(약 1.3조원)은 사업 주체와 수요처가 하나로 정해져 있다. 2027년 12월 착공해 2029년 완공할 계획이며, 이 중 0.2GW를 반영했다.

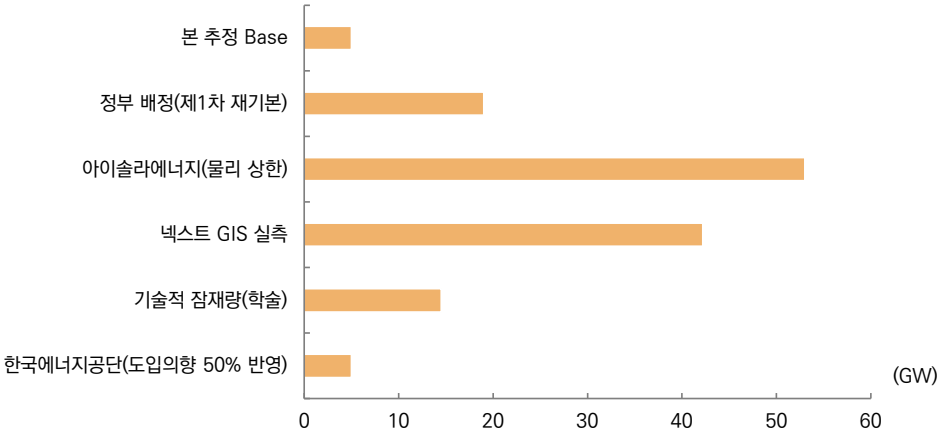
반면 간척지 항만 매립지 등은 시간이 부족하다. 시화와 화옹 간척지 같은 신규 발굴 부지는 단일 공공 주체가 소유하고 있고, 지역에서 자체적으로 전기를 만들어 쓰는 구조라 송전망을 둘러싼 갈등도 적다. 문제는 시간이다. 2026년에야 발굴을 시작해 환경영향평가와 설계, 시공을 4년 안에 모두 마쳐야 한다. 그래서 1단계 일부인 0.4GW만 반영했다. 접경지 벨트 2GW는 군과 지자체, 주민의 이해관계가 함께 얽혀 있어 반영하지 않았다.

2) 산단/공장지붕: 거래의 제약

2030년까지 산단과 공장지붕에 정부가 배정한 19GW 중 당사는 5.0GW(달성률 26%)가 입지 단계를 통과할 것으로 예상한다. 한국에너지공단이 입주기업의 도입 의향을 반영해 추정한 산단 지붕 잠재량이 5GW다. 2024년 공장용지 태양광 신규 설치는 809MW로 역대 최대(+64% YoY)였고, 추세가 어느 정도 이어진다면 2030년까지 5GW 설치는 가능할 것으로 보인다.

설치할 수 있는 지붕은 많고 경제성도 준수하지만, 계약 조건들이 지붕 태양광의 제약이다. 공장 지붕에 태양광을 올리려면 다섯 가지 장애물을 넘어야 한다. 1) 공장주의 초기 투자 부담, 2) 노후 지붕의 보수 비용, 3) 설치 후 누수 책임, 4) 건물 소유가 바뀔 때 발전사업자의 지붕 사용권 승계 여부, 5) 근저당이 잡힌 건물에서 담보권자의 동의 여부다. 2025년 7월 온사이트 직접 PPA의 용량요건이 폐지되면서 1MW 미만 지붕도 외부 발전사업자가 투자해 공장에 전기를 직접 팔 수 있게 됐다. 초기 투자 부담은 제약이 사라진 셈이지만 나머지 네 가지는 그대로 남아 있다. 게다가 설치 의무 제도는 신규 공장에만 적용돼, 기존 공장에는 강제력이 없어 달성 확률이 높지 않다.

그림 10. 산단과 공장지붕 잠재량 추정치 비교



자료: 한국에너지공단, 넥스트, 아이솔라에너지, 미래에셋증권 리서치센터

3) 영농형/수상형: 발전량 vs. 수확량 & 수면적 부족

2030년까지 영농형과 수상형에 정부가 배정한 11.1GW 중 당사는 3.1GW(달성률 28%)가 입지 단계를 통과할 것으로 예상한다. 두 섹터의 용량이 나눠서 배정되지는 않았지만, 농어촌공사와 수자원공사의 수상형 계획 3.5GW를 제외하면 영농형 몫은 약 7.6GW로 역산된다. 이 중 수상형은 1.6GW, 영농형은 1.5GW가 설치될 것으로 예상한다.

영농형 태양광의 제약은 태양광 발전을 하면서 기존 농사의 수확량을 유지시키기가 쉽지 않다는 점이다. 영농형 태양광은 농사를 지으면서 그 위에 태양광을 설치하는 방식이다. 문제는 태양광을 설치하면 햇빛을 가려 작물의 수확량이 줄어든다는 것이다. 영농형태양광협회에 따르면, 벼, 포도, 배 등은 수확량 20% 미만 감소 및 당도 감소 등의 부정적인 영향을 보였다. 게다가 법도 매년 부지의 80% 이상에서 실제로 경작하도록 요구하고, 농사를 소홀히 하면 과징금을 물리며 심하면 철거까지 할 수 있다.

표 11. 영농형 태양광 설치 집계(25.11)

지역	전체	논	밭	과수/특작
경기, 인천	12	4	5	3
강원	2	1	1	
충북	10	2	7	1
충남, 세종, 대전	4	2	2	
전북	9	5	3	1
전남, 광주	28	7	13	8
경북, 대구	13	2	8	3
경남, 부산, 울산	13	12	1	
제주	1		1	
합계	**92**	**35**	**41**	**16**

주: 2025.11.1 기준 92개소 약 7MW(철거분 포함), 동일 부지에 여러 타입 설치도 개별로 산정
자료: 한국영농형태양광협회, 미래에셋증권 리서치센터

한국 영농형 태양광 설치량이 증가하려면, 발전 수익과 수확량 중 무엇을 우선할지를 확실히 정해야 한다. 일본은 발전 수익을 우선하지만, 유럽에서는 포도(프랑스)와 밀(이탈리아)의 생육 환경을 맞추려고 수익성이 떨어지는 각도 조절 태양광을 설치한다. 한국은 이러한 방향성을 정하지 못했다. 그래서 시행령 초안 단계에서 패널 폭 30cm 제한하는 문제를 두고 논란이 있었다. 패널이 너무 크면 빗물이 한곳으로 떨어져 토양과 미생물이 상한다고 패널 폭을 제한하고자 했으며, 반대편에서는 충분히 큰 일반 패널을 써야만 발전 수익성이 나온다고 이를 반대했다.

그림 11. 영농형 태양광 도입 의사

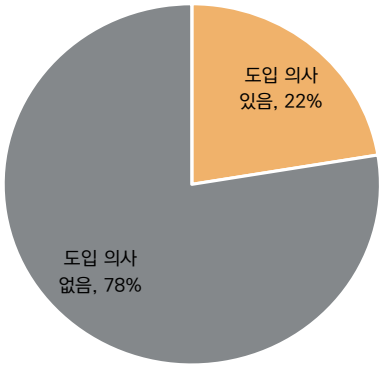
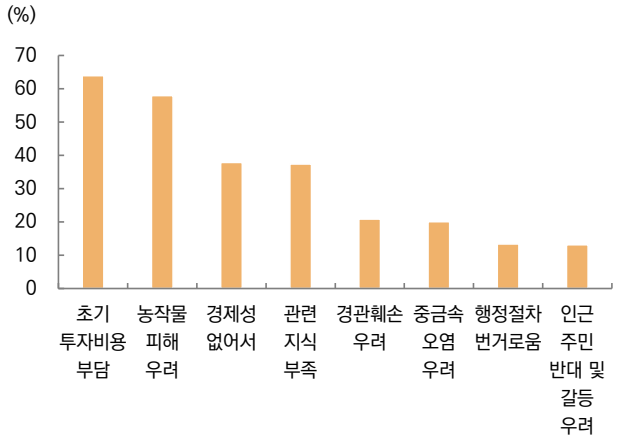


그림 12. 영농형 태양광 미도입 사유



주: 전국 농가 500가구 대면조사(2025.3~4). 미도입 사유는 미도입 응답한 388가구 기준 중복 응답
자료: 에너지경제연구원, 미래에셋증권 리서치센터

최근 영농형 태양광 법이 개선되고 있으나, 여전히 개선점들이 많다. 2026년 12월 시행되는 영농형 태양광법은 농지 사용기간을 최장 23년으로 늘렸다. 따라서 발전 사업을 통한 충분한 자금 회수기간은 마련했으나, 사업주체가 농업인과 협동조합, 농업법인으로 제한되고, 최초 5년 허가 뒤 영농 실적을 확인받아 연장해야 한다. 당사는 이러한 제한점을 고려해 영농형 입지 물량을 1.5GW로 추정했다.

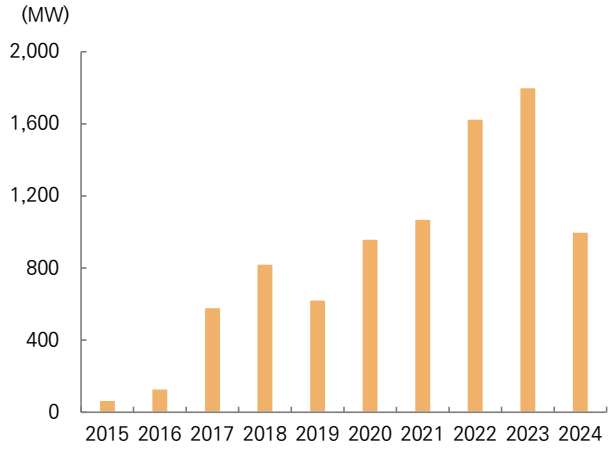
수상형 태양광은 물 위에 부유체를 띄워 모듈을 얹는 방식으로, 활용 가능한 수면 면적이 제한적이다. 바다는 파도와 염분 때문에 구조물이 쉽게 손상돼 정부도 물량을 배정하지 않았다. 바다를 방조제로 막아 만든 담수호는 수면적의 20%까지 쓸 수 있다. 반면 농업용 저수지는 10%로 제한되고, 농사철 수위 변동 때문에 수심이 깊은 곳에만 설치할 수 있다. 정부는 이 상한을 각각 30%와 15%로 완화하기로 했지만, 아직 시행 시점은 정해지지 않았다. 농어촌공사는 2030년까지 28개 지구에 3GW를, 수자원공사는 10여 개 댐에 0.5GW를 개발할 계획이다.

그림 13. 임하댐 수상태양광 전경



자료: 한국수자원공사, 미래에셋증권 리서치센터

그림 14. 글로벌 수상형 태양광 설치량 추이



자료: SERIS, IEA, 미래에셋증권 리서치센터

수상형 태양광 프로젝트는 3.5GW 중 1.6GW가 입지 단계를 통과할 것으로 전망한다. 농어촌공사 3GW에는 달성률 40%를 적용해 1.2GW를, 수자원공사 0.5GW에는 달성률 80%를 적용해 0.4GW를 반영했다.

농어촌공사의 달성률을 낮게 본 이유는 주민 협의가 어렵기 때문이다. 공사는 2018년 4.28GW를 짓겠다고 발표했다. 하지만 수질오염과 빛 반사를 우려한 주민들이 반대하자 이듬해 계획을 0.42GW로 10% 수준까지 줄였다. 게다가 현재 운영 중인 설치량은 10% 수준인 목표에도 못 미치는 105MW다. 농어촌공사도 3GW 개발에 5~10년이 걸린다고 밝힌 만큼, 남은 4년 안에 모두 준공하기는 어렵다. 따라서 달성률은 40%를 반영했다. 수면적 상한이 완화되면 개발 잠재량은 4.5GW로 커진다. 하지만 병목은 면적이 아니라 주민 협의와 계통이므로 Base 숫자는 그대로 두고, Bull 시나리오를 1.8GW(4.5GW의 40%)로 반영했다.

수자원공사 물량은 2030년까지 설치 가시성이 높은 편이다. 공사는 2030년까지 10여 개 댐에 500MW를 짓고, 그중 400MW는 소양강, 충주, 안동, 대청, 주암 5개 댐에 교차송전 방식으로 배치할 계획이다. 첫 사업인 소양강댐 95MW는 사업비까지 확정됐고, 나머지 4개 댐 305MW도 기존 수력 송전망을 쓰기 때문에 계통 부담이 작다. 아직 설치 대상 댐이 확정되지 않은 100MW는 전망치에서 제외했다.

4) 도로, 철도, 농수로, 생활밀착형: 작은 사업을 묶을 주체가 없다

정부가 2030년까지 도로/철도/농수로/생활밀착형에 배정한 6.9GW 중 1.0GW(15%)가 입지 단계를 통과할 것으로 예상한다. 이 섹터의 한계는 사업 단위가 작다는 점이다. 개소당 규모가 수백 kW로 작으며, 발주 주체도 도로공사, 철도공단, 농어촌공사, 교육청, 지자체로 흩어져 있다. 소규모 사업의 장점은 배전망에 바로 연결 가능하기에 송전망 연결이 포화 상태라도 계통 연결이 보다 쉽다는 점이다. 하지만 단점은 인허가, 설계 등 고정비를 사업자가 온전히 감당해야 해서 kW당 비용이 높으며, 직접 기관들과 협의해야 해서 속도가 느리다.

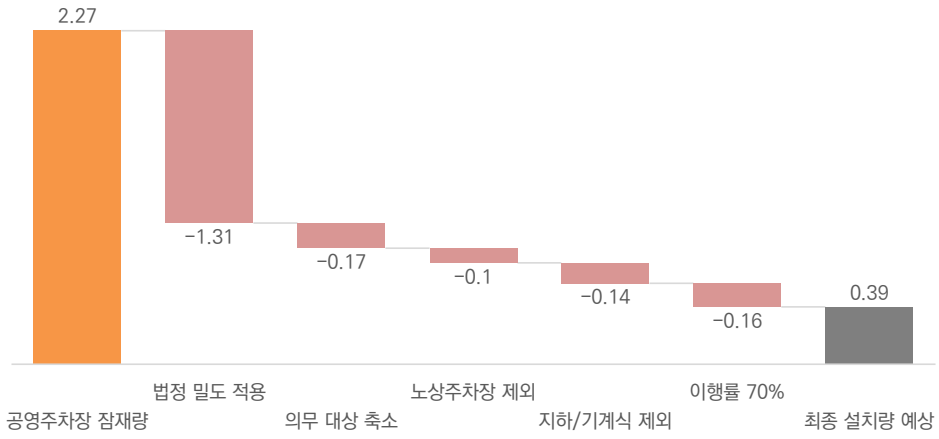
도로와 철도에서는 220MW를 예상한다. 에너지공단이 조사한 고속도로와 철도 유휴부지 설치 잠재량 975MW(기설치분 미포함 가정)에 실현율을 곱했다. 실현율은 도로공사 실적으로 추정했다. 도로공사는 고속도로 부지 잠재량 653MW 중 2025년 말까지 162MW(25%)를 설치했고, 최근 2년간 연 15MW씩 증가했다. 현 속도가 이어지면 5년간 75MW로 잠재량의 11.5%(Bear), 2021년처럼 연 30MW 규모의 사업을 5년간 이어가면 150MW로 23%(Base)다. 상황이 급한 만큼 정부가 공기업 발주를 강하게 밀어붙을 것으로 예상해 Base 시나리오에 23%를 적용했다. Bull은 2025년 목표(243MW) 미달분 81MW까지 만회하는 35%(350MW)를 적용했다. 철도는 별도 실적이 없어 도로공사 실현율을 그대로 적용했다. 농수로는 국내 잠재량 조사와 정부 목표가 없고, 전통시장은 정부 목표(50곳)만 있고 개소당 규모의 근거가 없어 반영하지 않았다.

학교는 410MW를 예상한다. 정부 목표 6,400개교 중 이미 태양광이 설치된 1,433개교를 빼면 신규 대상은 약 4,970개교다. 학교 태양광은 자가소비형인 데다가 주말과 방학에 전기소비량이 적어서 규모가 작다. 따라서 학교당 전력량을 차별화해 시나리오별 전망을 넣는다. Bear은 자가소비형 50kW, Base는 과거 평균 83kW, Bull은 전력 판매까지 고려한 크기인 150kW를 적용했다. 따라서 최종적으로 학교 태양광은 Bear 250MW, Base 410MW, Bull 750MW를 전망한다.

공영주차장은 390MW를 예상한다. 정책입지 가운데 기존 시설에 설치의무가 직접 부과되는 유일한 항목이다. 2025년 11월 시행된 개정 재생에너지법은 주차구획 면적 1,000㎡ 이상 공영주차장에 구획 면적 10㎡당 1kW 이상의 설비 설치를 의무화했다. 기존 공영주차장은 2026년 11월 28일까지 설치계획서를 내야 한다. 전국 공영주차장 자료(주차구획 수 × 12.5㎡)로 환산하면 의무 대상은 약 3,400곳이고, 환산용량은 690MW(노상 제외)다. 법정 밀도 조건이 잠재량을 산정한 조건보다 낮고, 지하와 기계식 주차장까지 제외하면 의무용량은 550MW다. 아직 설치기한이 고시되지 않았고 지자체 예산과 계통 접속에 시간이 걸리는 점을 반영해, 2030년까지 준공률 70%를 적용하면 390MW가 도출된다. 지하와 기계식 비중 20%와 준공률 70%는 가정이며, 준공률 60~80%를 적용하면 330~440MW다. 기설치 설비는 의무 충족으로 인정되지만 주차장별 자료가 없어 차감하지 않았다.

정부의 기타 유휴공간 7.2GW는 평가에서 제외했다. 정부의 세부 배분 목표가 없기도 하지만, 여기서 설치될 수 있는 일부 물량은 다른 섹터에 이미 반영되어 있거나 그 외 입지 전망에 포함되어 있어 신규 설치 물량에서 제외한다.

그림 15. 공영주차장 의무 설치량 예상



자료: 공공데이터포털 전국주차장정보표준데이터, 미래에셋증권 리서치센터

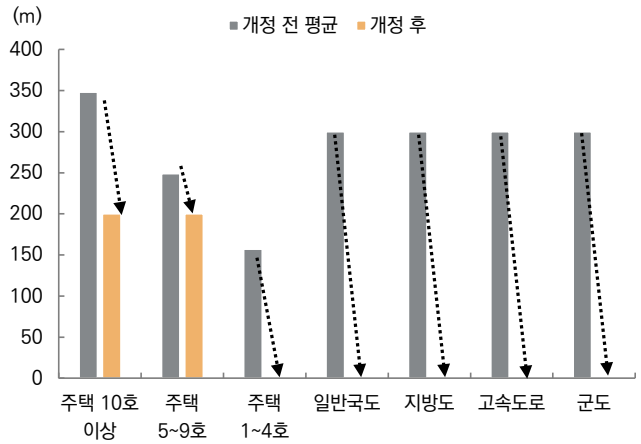
5) 그 외: 이격거리 완화로 일반 지상형 3.2GW 추가

최근 발표된 이격거리 완화 정책으로 일반 지상형에 3.2GW(연 0.65GW)가 추가될 것으로 전망한다. 기존 추세인 12.9GW에서 설치량이 약 25% 늘어난다는 가정이다.

근거는 첫째, 규제로 막혔던 설치량이 회복된다. 에너지경제연구원은 2015~2022년 지자체 이격거리 규제가 신규 설치량을 연평균 11%, 2022년에는 20% 감소시켰다고 추정했다. 이번 개정으로 일반 지상형 설치량이 온전히 회복되어, 25% 증가한다고 추정했다. 둘째, 사업 물량은 부족하지 않다. 2025년 6월 기준 발전사업허가를 받고도 준공하지 못한 태양광은 29.1GW로 허가 용량의 51%다. 셋째, 설치 면적은 더 이상 제약이 아니다. 56.2GW를 모두 지상형으로 지어도 필요한 면적(787km²)은 현행 설치 가능 면적(2,829km²)의 28%에 불과하다. 게다가 이격거리 완화 규정은 설치 가능한 면적을 최대 약 2.8배(7,802km²)로 확장시키기에, 설치 면적이 부족하지는 않을 것으로 판단한다

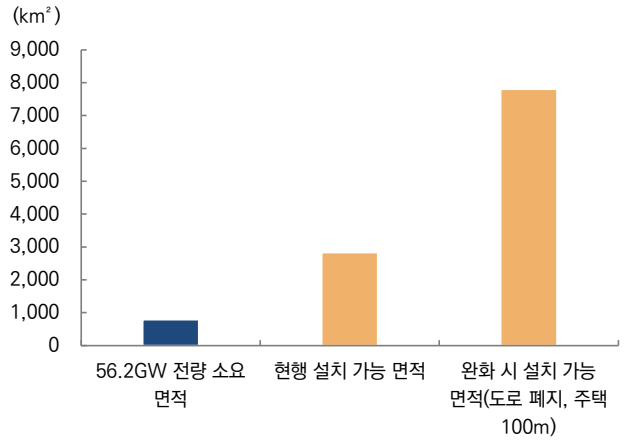
다만 조례 정비는 늦다. 10월 기준 규제 지자체 129곳 중 118곳이 아직 개정법과 맞지 않는 규정을 두고 있다. 그래서 Bear는 효과의 절반만 풀리는 1.5GW, Bull은 막혔던 설치량 추정치의 상단인 5.9GW로 예상했다.

그림 16. 정책에 따른 이격거리 변화(개정 전 vs. 개정 후)



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 17. 이격거리 완화 전후 설치 가능 면적과 필요 면적 비교



자료: 미래에셋증권 리서치센터

필터링 2) 전력망 계통과 ESS

계통 제약 반영 시 12.11GW→10.58GW

계통은 입지 다음의 두 번째 관문이고, 여기서 12.11GW가 10.58GW로 줄어든다. 9월 29일 전력망 혁신대책으로 호남 접속 제한이 풀리면서 계통망 병목으로 인한 설치량 감소를 2.31GW에서 1.53GW로 하향했다. 남은 감소분 1.53GW는 수상형과 산단 및 공장지붕(각 0.5GW), 영농형과 생활밀착형(각 0.2GW) 순이다. 통과율은 초대형 95%, 산단과 공장지붕 90%, 영농형과 생활밀착형 85%, 수상형 69%(담수호 60%, 다목적댐 95%)를 적용했다. 정책입지 밖의 이격거리 완화분 3.2GW에도 같은 기준을 적용했다. 규제 효과가 컸던 전라와 충청은 계통 포화 지역이어서 영농형과 같은 85%를 적용해 2.7GW를 Base에 반영했다(Bear 50%, Bull 90%).

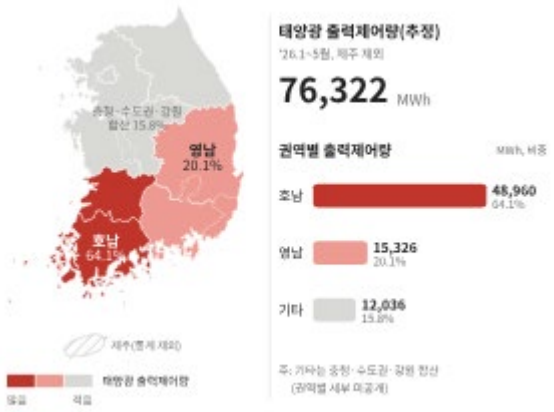
표 12. 섹터별 계통 통과율과 근거

섹터	입지 통과(GW)	통과율	계통 통과(GW)	근거
① 초대형 계획입지	3.0	95%	2.9	정부가 송전망 여유지역 선택 배치
② 산단과 공장지붕	5.0	90%	4.5	자가소비 비중 높아 역송 적음
③-a 영농형	1.5	85%	1.3	배전 연계. 9/29 유연접속과 배전망 ESS 3GW로 57.5%→85%
③-b 수상형	1.6	69%	1.1	담수호 1.2GW 60%(호남 단계 해제), 다목적댐 0.4GW 95%(교차송전)
④ 생활밀착형	1.0	85%	0.9	배전연계로 송전망 제약 밖
합계	**12.1**	**87%**	**10.6**	

주: 2026.9.29 전력망 혁신대책과 2026.2 새만금 계통 합의 반영
자료: 미래에셋증권 리서치센터

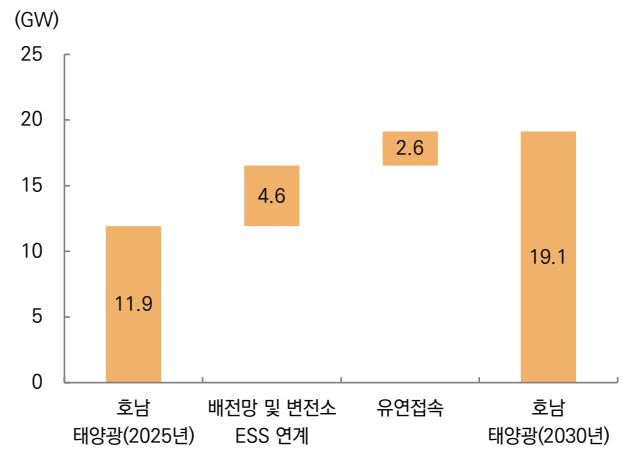
기존 문제의 핵심은 발전허가 물량 집중 지역과 계통 여유가 있는 지역이 다르다는 점이었다. 호남과 충남은 일사량과 부지 여건이 좋아 허가 신청이 집중되지만, 계통 여유가 없고 출력제어도 자주 발생한다. 2026년 1~5월 태양광 출력제어량(제주 제외, 추정)은 76,322MWh였고 이 중 64.1%가 호남권이었다(전체 전원 기준으로는 161,805MWh 중 51.3%). 원인은 설비와 망의 증설 속도 차이다. 2003년부터 2023년까지 발전설비는 약 154% 늘었지만 송전망 확충은 26%에 그쳤다. 그 결과 호남 변전소는 계통관리변전소로 지정돼 신규 접속이 막혔다.

그림 18. 국내 태양광 출력제어량



자료: 전력거래소, 기후에너지환경부, 미래에셋증권 리서치센터

그림 19. 전력망 혁신대책 이후, 호남 태양광 접속 가능 용량 전망



주: 배전망/변전소 ESS 연계 4.6GW는 전국 기준. 전량 호남 배정을 가정한 접속 가능 상한
자료: 한국에너지공단, 기후에너지환경부, 미래에셋증권 리서치센터

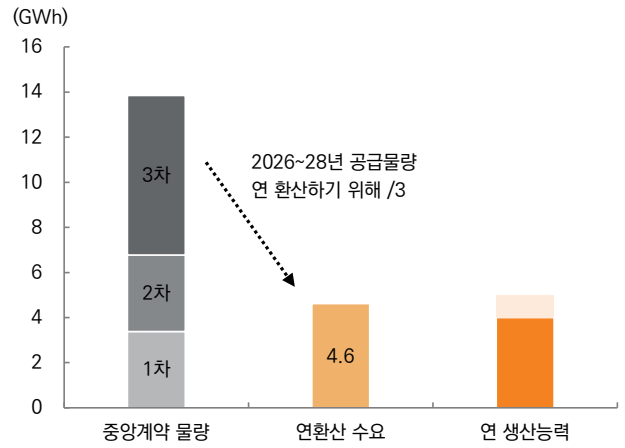
하지만 호남 계통 제약이 풀리면서, 보다 높은 계통 통과율(81% → 87%)을 적용했다. 계통 제약 문제를 일부 해결한 요인은 1) 유연접속을 통한 설치량 증가, 2) ESS 설치를 통한 간헐성 문제 해결이다. 정부는 10월 1일 호남 계통관리변전소 지정을 해제하고(87곳 중 46곳 즉시, 41곳 2028~2030년), 유연접속으로 호남 태양광 2.6GW를 추가 연결한다. 배전망과 변전소 ESS로도 4.6GW를 더 접속시켜, 호남의 재생에너지 수용능력은 37GW에서 64GW로 늘어난다. 통과율은 영농형 85%, 담수호 수상형 60%, 기존 수력 송전망을 쓰는 다목적댐 수상형 95%로 차등 적용했다. 접속 대기 중이던 호남 태양광 2.25GW도 즉시 해제분은 전량, 단계 해제분은 절반을 반영하고 실현율 80%를 적용한 1.4GW를 정책 추가분으로 더했다.

따라서 계통 제약의 일부가 출력제어를 감수하고도 수익이 나는가라는 경제성 문제로 바뀌었다. 한국전력의 2026~2030년 송변전과 배전 투자 약 55.3조원은 반도체와 AI 데이터센터 같은 대규모 신규 수요에도 배정되므로 중장기 송전망 확충 속도는 여전히 변수다.

ESS는 계통 제약을 푸는 핵심 수단이다. 낮에 남는 태양광 전력을 ESS에 저장했다가 저녁에 활용하면, 송배전망을 새로 깔지 않고도 같은 선로에 더 많은 태양광을 접속할 수 있다. 10년이 걸리는 송전망과 달리 ESS는 1년 반 안팎이면 지어진다. 이미 7월 선정된 배전망 ESS 1차 사업(128MW/640MWh)으로 호남에서 태양광 약 182MW가 추가로 접속할 수 있게 됐다. 전환율은 ESS 1MW당 태양광 약 1.4MW로, 정부가 2030년까지 보급할 배전망 ESS 약 700MW로 태양광 약 1.0GW가 추가 접속이 가능해진다. Bull에 반영한 배전망 ESS 확대와 호남 단계 해제 앞당김(1.0GW)도, ESS 700MW를 추가하면 1차 실적 비율만으로 약 1.0GW가 접속 가능하다.

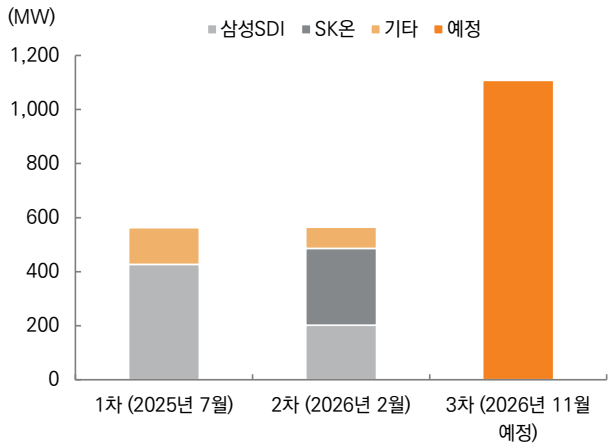
중앙계약시장 ESS(1~2차 1,128MW 낙찰, 3차 1,180MW는 11월 결과)는 접속 물량보다 출력제어를 줄이는 쪽에서 태양광을 돕는다. 걸림돌은 국내 셀 생산망이다. 1~3차 물량만으로도 연 4.6GWh가 필요하지만 국내 ESS용 LFP 생산능력은 2027년까지 약 4~5GWh에 그쳐, ESS 보급이 빨라질수록 LFP 셀 수입 의존이 커질 수 있다.

그림 20. 국내 ESS 수요 vs 국내 ESS 생산능력



주: 국내 생산능력 4GWh + @ = SK온 3GWh + LG엔솔 1GWh + 삼성SDI 미공개
자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 21. ESS 중앙계약시장 차수별 낙찰 물량 및 업체별 비중



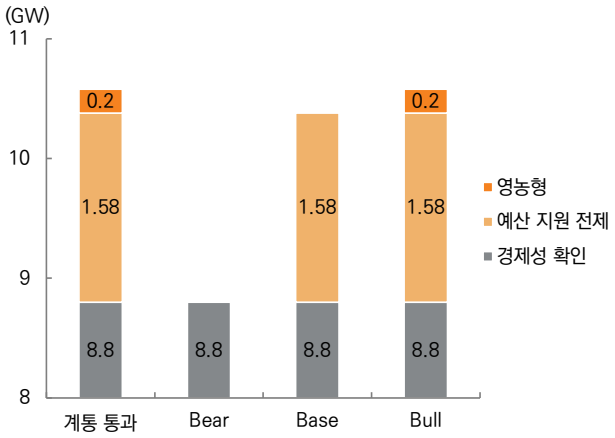
자료: 전력거래소, 언론 보도 종합, 미래에셋증권 리서치센터

필터링 3) 발전 경제성

경제성 확인 8.80GW / 조건부 1.78GW

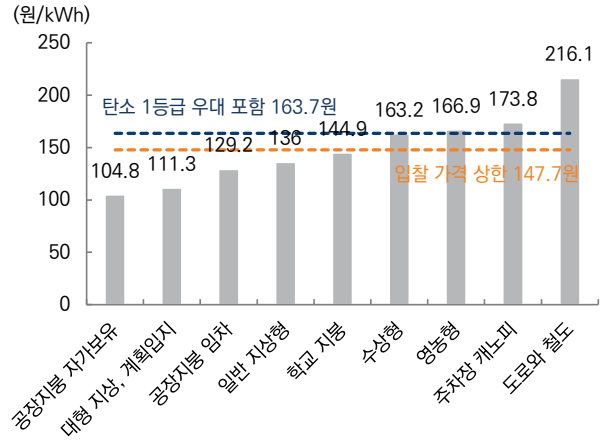
계통을 통과한 10.58GW 중 경제성 단계까지 통과한 10.38GW(98%)를 최종 설치량으로 전망한다. 경제성은 사업마다 수익을 내는 데 필요한 가격(필요단가)을 계산한 뒤, 실제로 받을 수 있는 기준단가(163.7원/kWh)와 비교해 판단했다. 163.7원은 2026년 입찰 상한가 147.7원에 저탄소 1등급 모듈 우대 16원을 더한 값으로, 상한가 낙찰과 탄소검증제를 통한 우대 유지를 가정했다.

그림 22. 시나리오별 경제성 통과 물량



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 23. 대표사업별 필요단가와 기준단가



자료: 한국에너지공단, 미래에셋증권 리서치센터

그 중 경제성을 온전히 충족한 물량은 8.80GW로 이를 Bear 시나리오에 반영했다. 대표사업 아홉 개 중 다섯 개가 기준단가를 여유 있게 충족한다. 공장지붕 자가보유 104.8원, 대형 지상과 계획입지 111.3원, 공장지붕 임차 129.2원, 일반 지상형 136.0원, 학교 기존 지붕 144.9원이다. 초대형 계획입지 2.85GW, 산단과 공장지붕 4.50GW, 학교 0.35GW가 여기에 속한다. 일반 지상형도 기준을 충족하므로 이격거리 완화분 같은 그 외 입지 물량은 경제성 단계에서 깎지 않았다.

8.80GW에 정책금융과 예산지원이 있다면 경제성을 충족할 1.58GW를 Base 시나리오에 반영했다. 영농형과 수상형은 충분한 낮은 금리인 정책금융으로는 수익이 나지만, 금리가 3%를 넘으면 수익이 나지 않는다. **유연접속으로 새로 들어오는 0.20GW는 Bull 시나리오에 반영했다.** 해당 물량은 출력제어율이 높을 수 있어 수익성이 보다 낮을 것으로 봤다.

표 15. 섹터별 단계 통과 물량과 Base 반영 (GW)

섹터	정부 배정	입지	계통	Base
① 초대형 계획입지	12.0	3.0	2.9	2.9
② 산단과 공장지붕	19.0	5.0	4.5	4.5
③ 소계	11.1	3.1	2.4	2.2
③-1 영농형		1.5	1.3	1.1
③-2 수상형		1.6	1.1	1.1
④ 도로, 철도, 생활밀착형	6.9	1.0	0.9	0.9
합계	**49.0**	**12.1**	**10.6**	**10.4**

자료: 미래에셋증권 리서치센터

단가의 급격한 하락과 수요 확대 정책은 모순적

당사는 계약 단가 하락에 대해 정부 계획보다는 보수적으로 연간 1.5% 하락을 예상한다. 2030년까지 정부 계획처럼 계약단가를 147원에서 100원으로 낮춘다면, 필연적으로 수요는 감소한다. 단적인 예로 만약 계약단가가 100원까지 하락한다면 현재 수익성을 낼 수 있는 프로젝트는 없다. 따라서 당사는 정부의 계획보다는 보수적으로 연 1.5% 하락을 예상한다. 이는 최근 3년간 평균 계약 단가 하락폭이다. 이렇게 된다면 단가가 소폭 하락한다 하더라도 시장 확대 및 규모의 경제를 통한 발전사들의 적응이 가능할 것으로 예상한다.

단가 하락 예상에도 시나리오에 큰 변화는 없다. 9월 입법예고된 계약시장 하위법령이 수상형과 영농형에 별도 우대가격을 도입해, 단가가 내려가도 수요를 뒷받침할 수 있기 때문이다. 또한 이번에 발표한 재생에너지 목표를 맞추지 못한다면, 결국 또 다시 석탄 발전소 폐지 지연과 LNG 추가 건설로 이어질 수밖에 없어 강도 높은 정책 지원도 이어질 것으로 본다. 경제성에서 가장 중요한 정책은 탄소검증제 1등급 우대, 수상형과 영농형 우대가격, 정책금리 세 가지다.

중국의 필요성과 적정 세액공제 규모

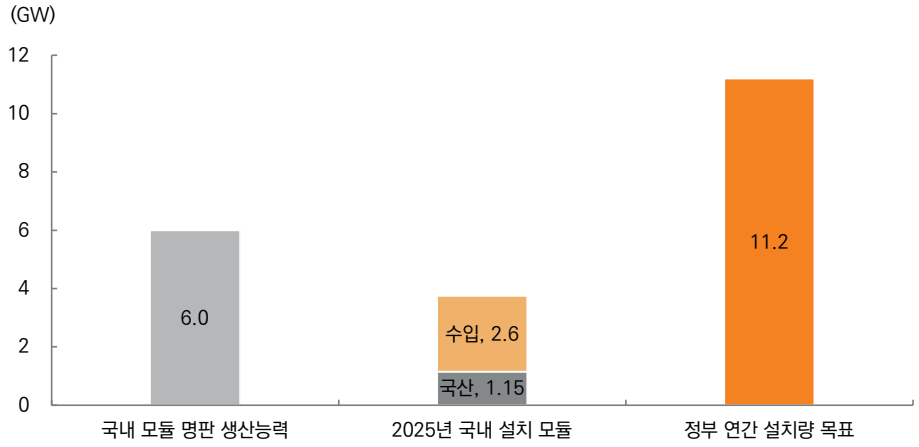
목표가 클수록 수입 의존 확대, 목표가 현실화될수록 완제품 수입 의존 축소 가능

단기적으로 중국은 필연적, 중장기적으로 국내 기업 투자를 유치해야만 한다

태양광 설치량 목표 달성을 위해서는 중국 물량을 활용해야만 하며, 이후에는 점차 내수비중을 높여가는 방향으로 정책을 설정해야 한다고 판단한다. 정부 목표대로 연 10GW 이상을 설치하려면 국내 공급만으로는 감당이 되지 않기 때문이다. 국내 셀/모듈 생산능력은 정부 기준 연 6GW인데 그중 상당 부분이 미국 등으로 수출되고 있어 실제 국내에 돌릴 수 있는 물량은 더 작다. 나머지는 수입, 사실상 중국산으로 채워야 한다. 국내 태양광 시장이 빠르게 성장하려면, 기존 국내 캐파 가동률 상승 및 내수 전환 + 태양광 공장 증설 + 최소한의 중국산 제품 활용이 이뤄져야 한다.

우리나라가 중국산 태양광을 배제하기 위해 활용 가능한 탄소검증제와 생산세액공제는 국내에 공장을 짓고 진입하는 중국 기업들까지 막기는 어렵다. 그렇다고 미국처럼 FEOC와 같이 특정 국가의 자본을 명시적으로 배제하는 장치는 활용이 어렵다. 1) 한국의 통상 지위에서 보복 위험이 크고, 2) 한중 FTA와 충돌하며, 3) 국산 사용 의무화는 WTO 내국민대우 원칙에 걸린다. 탄소검증제는 원산지를 조건으로 삼지 않고 배출량만 보기 때문에 외국 기업도 동일하게 신청할 수 있고 형식상 차별이 없다. 결국 중국 기업들이 국내에 공장을 짓고 생산하는 방식을 막기는 어렵겠지만, 그만큼 국내에 생산 기반과 고용이 생긴다는 장점도 있다.

그림 24. 국내 모듈 생산능력과 실제 공급의 괴리

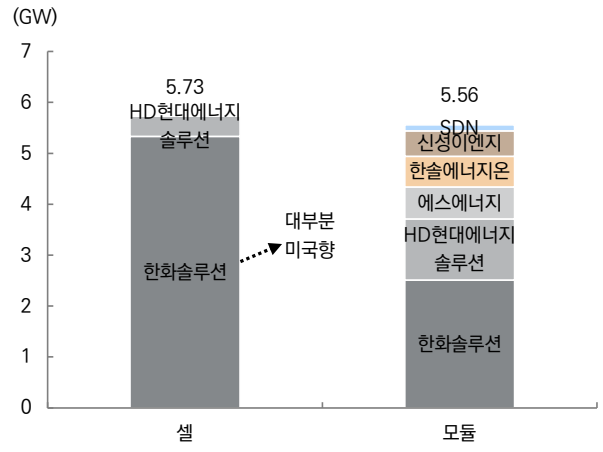


자료: 미래에셋증권 리서치센터

중국의 국내 진출 가능성에도 불구하고, **적어도 2028년까지는 국내 기업의 수혜가 클 것으로 판단한다**. 중국 기업이 국내에 셀 공장까지 지어 1등급을 받으려면 부지 확보와 인허가, 건설에 최소 2~3년이 걸린다(현재 1등급 보유 기업은 국내 4개사뿐). 그 기간동안은 이미 국내에 가동 중인 라인을 보유한 국내 기업들의 수혜가 이어질 전망이다.

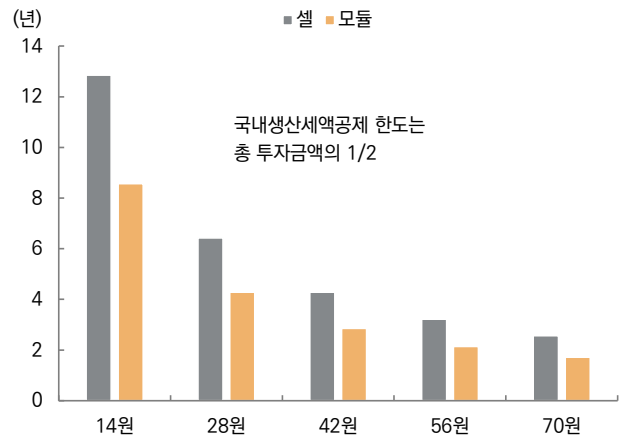
중장기적으로는 중국 자본의 진입 자체를 막기보다, 국내 기업들의 경쟁력을 향상시켜 시장 점유율 경쟁을 할 수 있도록 돕는 것이 중요할 것으로 보인다. 방법은 1) 웨이퍼/셀 등 업스트림에 충분한 지원을 통한 수직계열화, 2) 페로브스카이트 탠덤셀과 같은 차세대 셀 전환 지원 등이 있다. 물론 국내 정책 중에 이미 해당 부분들을 지원하려는 움직임들은 있으나, 아직 규모가 충분치 않다고 판단한다.

그림 25. 주요 업체의 국내 연간 생산능력



자료: 각 사 사업보고서, 미래에셋증권 리서치센터

그림 26. 국산생산세액공제 시나리오별 투자금액 회수기간



자료: 미래에셋증권 리서치센터

향후 확정될 국내생산세액공제에 필요한 세가지

국내생산세액공제는 1) 모듈보다 셀에 더 많은 금액 지원을 해야하며, 2) 직접환급(Direct Pay)으로 전환, 3) 세액공제 한도 완화가 필요하다고 판단한다. 최근 국회 토론회에서도 생산세액공제의 적정 단가로 W당 48~57원으로 언급되었듯, 충분한 인센티브가 있어야 국내 태양광 제조업이 활성화되며 세수 환류 범위 안에서 재정건전성을 유지할 수 있다.

이미 모듈 생산능력 5.6GW를 보유했기에, 모듈보다는 셀 쪽에 더 많은 세액공제가 필요하다고 판단한다. 국내 셀 생산능력도 연 5.7GW로 충분해 보이지만, 한화솔루션 셀 생산량의 대부분은 미국 공장으로 수출되고 있어 내수에서 활용되는 셀은 부족하다(1GW 미만). 미국 공장에 셀을 보내 모듈을 생산하는 것이 수익성이 더 좋기 때문이다. 국내 셀 가동률은 이미 90% 이상이기에 증설이 필수적이다.

셀에 더 많은 세액공제가 필요한 이유는 1) 셀 공장 CAPEX 금액이 더 크고, 2) 기술 난이도가 더 높은 밸류체인이기 때문이다. 국내 셀/모듈 공장 증설 비용은 1GW당 약 1,800억원/1,200억원 수준으로 추정한다(셀 공장이 모듈 공장의 약 1.5~2배). 하지만 미국 AMPC는 셀 4c/w, 모듈 7c/w로 오히려 모듈을 더 우대했다. 그 결과 기술 난이도도 낮고 투자 금액도 낮은 모듈 생산능력은 70GW를 넘었지만 셀은 그 10분의 1 수준에도 미치지 못하는 기형적인 구조가 만들어졌다. 한국은 모듈보다 셀을 더 우대할 필요가 있다.

표 13. 한국산 셀 수익성 비교(미국 모듈 공장 vs. 한국 모듈 공장, 원/W)

항목	미국	한국
모듈 판매가격	**532**	**280**
모듈 가공/판매비	-168	-80
셀 수출 관련 비용	-84	0
셀 관세(Section 232 15%)	-46.2	0
셀 제조원가 차감 전 잔액	**233.8**	**200**
공통 세율 24% 적용액	-56.1	-48
AMPC	98	0
세후 비교값(셀 제조원가 미반영)	**275.7**	**152**
차이	**123.7**	

주: 미국 모듈 가격은 Section 232 MIP 적용 기준인 38c/w, 한국 모듈은 탄소검증제 1등급 가격인 280원 가정.
자료: 미래에셋증권 리서치센터

미국으로 수출되는 셀을 높은 세액공제를 통해 내수로 돌리는 전략은 비효율적일 것으로 판단한다. 한국산 셀을 미국 수출이 아닌 내수용으로 활용하기 위한 셀+모듈 생산세액공제 수준은 W당 약 124원(100원~145원)으로 추정한다. 이는 미국 모듈 세액공제인 98원 이상을 보상해야만 한화솔루션이 미국 수출용 셀을 내수용으로 돌린다는 뜻이다. 해당 금액을 정부 예산으로 계산해보면, 당사 Base 시나리오 연 5.6GW * 124원/W * 10년 = 6.9조원이다. 2027년 재생에너지 금융지원 예산(1.5조원)의 절반에 가까운 금액을 매년 쓰는 셈이어서 과도한 규모다. 셀+모듈 약 50~100원의 생산세액공제가 적정할 것으로 판단한다.

마지막으로는 환급 방식 변화와 한도 제한 완화가 시급하다. 법인세를 낼만큼 이익을 내야만 받을 수 있거나, 총 투자금액의 절반까지만 받을 수 있는 한도는 사업의 불확실성을 높이고 사업 매력도를 크게 낮춘다. 결론적으로 세액공제의 직접 환급, 세액공제 한도 제한에 대한 완화가 있어야 보다 많은 투자자들을 유치할 수 있다.

IV. 한국 태양광 시장 전망

국내 태양광 시장 성장 속도는 2030년이 다가올수록 가속화될 전망

국내 태양광 신규 설치량 및 ASP 예상

신규 설치량(Base)
: 2026년 3.8GW → 2030년 7.4GW, 5년 합계 27.9GW

국내 태양광 신규 설치량은 2026년 3.8GW에서 2030년 7.4GW로 늘어날 것으로 전망한다. 5년 합계는 27.9GW로 정부 신규 목표 56.2GW의 50%이고, 2030년 누적은 58.7GW로 목표 87GW의 67%다. 설치량 증가 속도는 시간이 지날수록 빨라진다. 2026~27년은 기존 추세가 대부분이고, 정책으로 인한 신규 물량은 인허가와 공사 기간 때문에 2028년부터 본격적으로 반영될 것으로 예상한다. Bear는 2030년 5.0GW(5년 19.5GW), Bull은 12.5GW(5년 41.0GW)다.

2028년부터는 정책 물량이 연 2.5GW 이상 더해진다. 이격거리 완화, 호남 접속, 햇빛소득마을을 합친 그 외 입지가 연 1.1~1.4GW로 가장 크다. 2029~2030년에는 새만금을 포함한 초대형 계획입지가 연 1.1~1.5GW, 영농형과 수상형이 연 0.7~0.9GW 준공된다. 기존 추세는 연 3.2GW 정도로 유지될 것으로 예상한다.

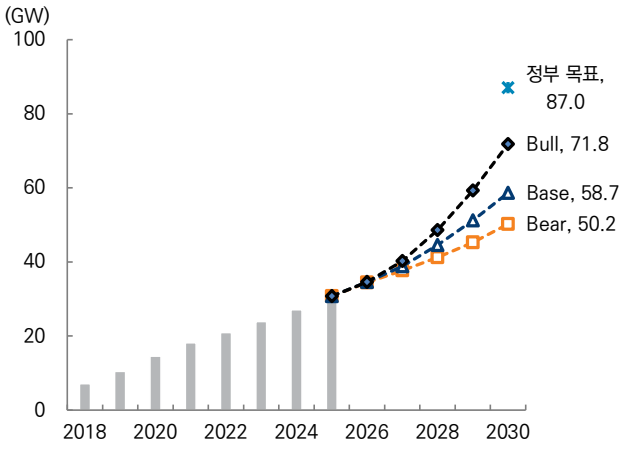
모듈 ASP는 탄소검증 1등급 기준, 2026년 평균 W당 268원에서 2027~2028년 290원으로 오른 뒤, 2029년 280원, 2030년 270원으로 점차 내려올 전망이다. 무등급 수입 모듈은 중국 폴리실리콘 가격 상승을 예상해 196원에서 202원으로 소폭 상승 후 유지되는 것으로 예상하며, 2등급은 무등급에 23원을 더한 224~225원이 유지될 것으로 전망한다. 1등급 프리미엄은 28년부터 점차 감소할 것으로 예상하는데, 국내 셀 증설 물량이 반영되는 시점일 것으로 예상하기 때문이다.

그림 27. 핵심 전망 숫자 요약

구분	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
Bear(GW)	3.68	3.27	3.53	4.04	4.96
Base(GW)	**3.80**	**4.27**	**5.73**	**6.67**	**7.43**
Bull(GW)	3.81	5.66	8.37	10.65	12.55
정부 목표 경로(GW)	11.24	11.24	11.24	11.24	11.24
1등급 ASP(원/W)	268	290	290	280	270
2등급 ASP(원/W)	222	224	225	225	225
무등급 ASP(원/W)	196	201	202	202	202
모듈 시장 규모(조원)	0.8	1.0	1.3	1.5	1.7
1등급 물량 비중	18%	20%	22%	25%	28%

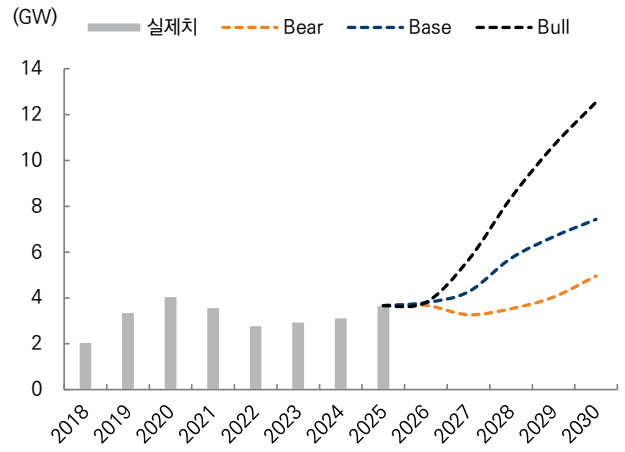
자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 28. 누적 설치량: 실적과 시나리오 vs 정부 목표



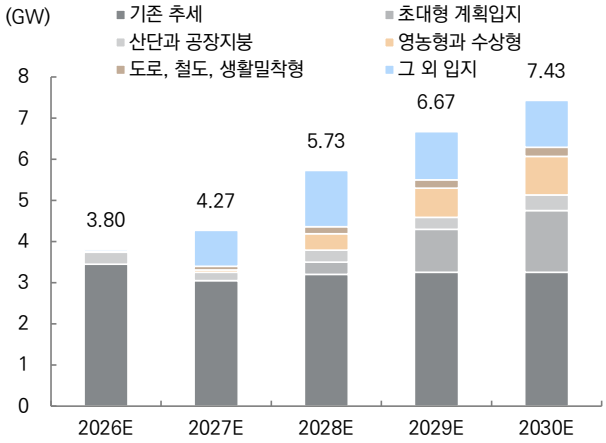
자료: EPSIS, 미래에셋증권 리서치센터

그림 29. 시나리오별 연도별 신규 설치량



자료: EPSIS, 미래에셋증권 리서치센터

그림 30. 입지별 연도별 신규 설치량(Base 시나리오)

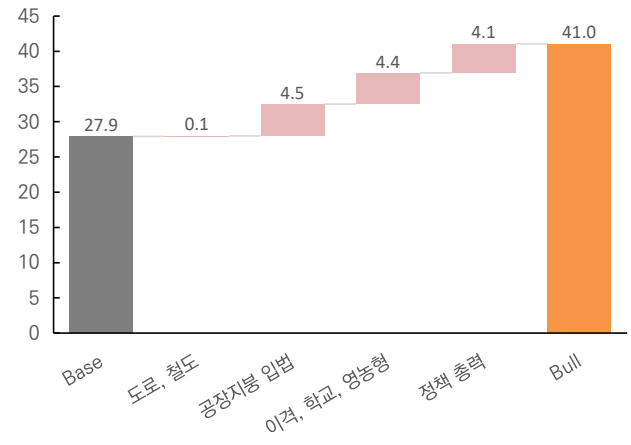


자료: 미래에셋증권 리서치센터

Bull 시나리오가 되기 위한 조건: 공장지붕 계약구조 입법

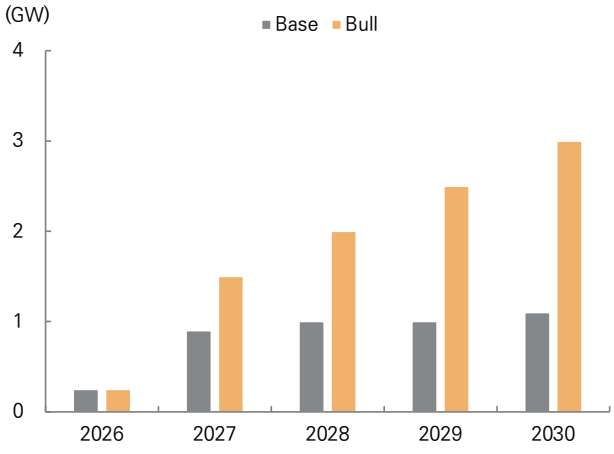
당사 Bull과 Base 시나리오의 차이 13.1GW 중 가장 큰 몫(4.5GW)은 공장지붕이다. 공장지붕의 제약은 경제성이 아니라 임차 지붕의 장기 사용권, 건물 매각 시 승계, 담보권자 동의 같은 계약 문제다. 이 제약이 풀리면 사업화 속도가 2027년 연 1.5GW에서 2030년 연 3.0GW로 높아져, 2030년까지의 물량이 Base 3.8GW에서 8.3GW로 늘어날 수 있다. 나머지는 이격거리 완화 상단과 학교, 영농형(4.4GW), 석탄부지와 담수호 등 정책 총력(4.1GW)이다. 관련 입법이 통과된다면 Upside로서 작용할 수 있다.

그림 31. Base 시나리오 vs. Bull 시나리오(GW)



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 32. 공장지붕 연도별 사업화 속도 가정

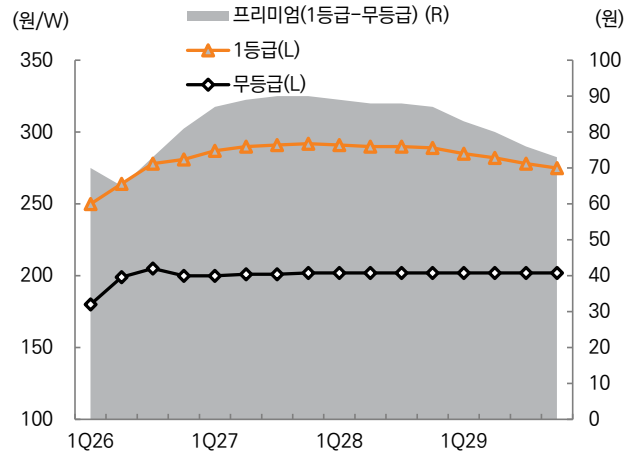


자료: 미래에셋증권 리서치센터

탄소검증제 1등급의 가치는 약 80원/W

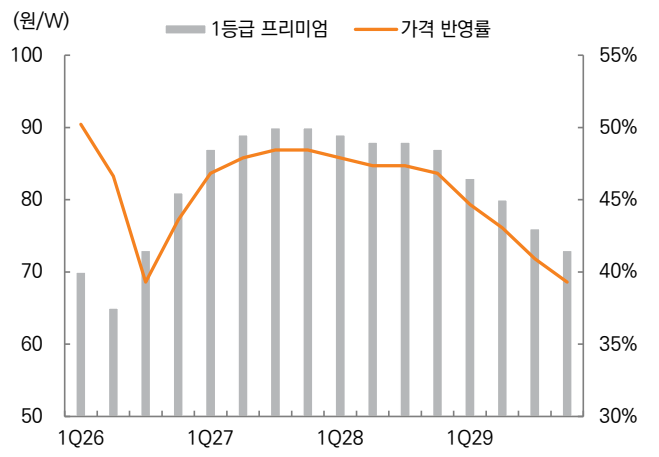
탄소검증 1등급 모듈 가격은 무등급 가격에 약 35~45%의 프리미엄을 더해 추정했다. 탄소검증제 1등급을 받은 모듈을 사용하면 발전사업자가 kWh당 16원의 보조금을 받게되며, 이를 20년의 기간동안 받는 금액으로 환산해보면 대략 W당 185.8원의 가치가 있다. 이 중 제조사가 받는 프리미엄은 약 70~90원으로 반영률은 38~48% 수준일 것으로 추정한다. 2027~2028년에는 계약시장 전환과 함께 국산 셀 공급 부족으로 1등급 ASP가 290원을 유지할 것으로 예상한다. 하지만 2029년부터는 HD현대에너지솔루션의 증설, 한화솔루션의 1등급 생산 확대, 국내에 진출하는 해외 기업의 공급이 더해져 2029년 280원, 2030년 270원으로 점차 하락할 전망이다.

그림 33. 1등급 vs. 무등급 모듈 가격 전망



자료: InfoLink, OPIS, 미래에셋증권 리서치센터

그림 34. 모듈 1등급 프리미엄과 가격 반영률



주: 탄소검증제 1등급 우대가 26년 7월 16일부터 kWh당 12원에서 16원으로 상승
자료: 미래에셋증권 리서치센터

국내 태양광 모듈 시장은 2030년 1.71조원

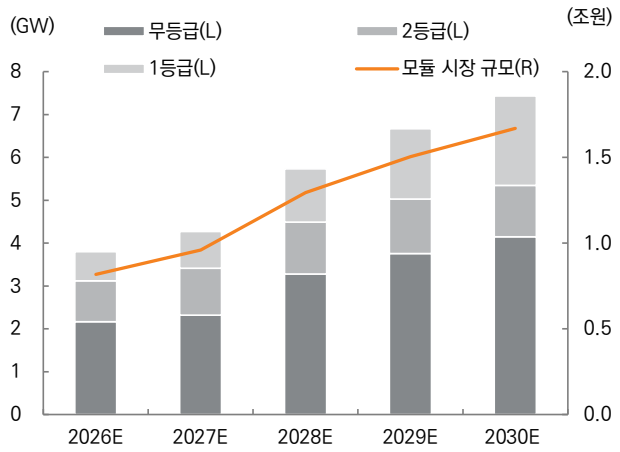
모듈 시장
: 2026년 0.82조원 → 2030년 1.71조원

국내 모듈 시장은 2026년 0.82조원에서 2030년 1.71조원으로 커진다. 1등급 물량은 2026년 0.7GW(18%)에서 2028년 2.0GW(35%), 2030년 2.6GW(35%)로 늘어나고, 1등급 시장은 0.18조원에서 0.70조원이 된다. 한화솔루션의 미국 카터스빌 공장이 가동되면, 2027년부터 남는 셀을 통해 1등급 모듈을 공급하면서 무등급 수입 모듈 비중은 2026년 52%에서 2030년 49%로 낮아질 것으로 전망한다.

등급별 물량은 1등급 및 2등급 생산 능력을 기본으로 전망했다. 1등급은 HD현대에너지솔루션의 자체 생산 국내 판매분과 한화솔루션의 1등급 생산분, 기타 0.1~0.4GW를 더했다. 한화솔루션은 2027년부터 늘어나는 국내 판매(2028년부터 연 1GW)를 1등급으로 추정했다. 2030년 기타 물량에는 국내에 진출하는 해외 기업의 공급을 포함했다. 2등급은 한화솔루션의 한국 모듈 생산분과 기타 국산 모듈이다. 나머지는 무등급 수입 모듈로 봤다.

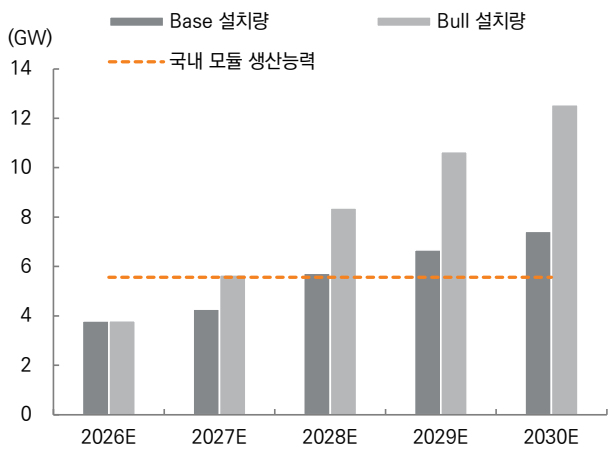
설치량이 증가할수록 수입 의존도는 높아진다. 주요 6개사의 모듈 캐파는 5.6GW지만, 한화솔루션과 HD현대에너지솔루션의 실질 공급능력은 가동률 80% 기준 3.0GW다. Base 시나리오 설치량은 2028년(5.7GW)부터 명목 캐파도 넘는다. 셀은 더 부족하다. 결국 증설이나 중국 수입 물량이 필수적인 상황이다.

그림 35. 등급별 물량과 국내 모듈 시장 규모 전망



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 36. 연도별 설치량과 국내 모듈 공급능력



자료: 각사 사업보고서, 미래에셋증권 리서치센터

목표 달성을 위한 정부 제언

정부 목표와 당사 전망치의 차이를 좁히기 위해서 개선 과제는 다섯 가지다.

첫째, 국내생산세액공제를 환급형으로 바꾸고 셀과 모듈 합산 W당 50~100원 수준이 되어야한다. 현행 세액공제는 적자 기업이 혜택을 받기 어렵고, 투자누계액 50% 한도 때문에 지원금액도 제한적이다. 미국 AMPC처럼 국내에서 생산 및 공급한 물량에 W당 정액을 현금으로 지급하는 것이 사업 불확실성을 줄인다. 지원 단가는 셀과 모듈 합계 W당 50~100원으로 하되 셀에 더 많이 배분하고, 한도는 투자금액의 100% 이상으로 넓혀야 한다. 이렇게 해야 제조업체들의 추가 증설을 이끌어낼 수 있다.

둘째, 탄소검증 우대의 존속 기간을 확정해야 한다. 2027년 계약시장 전환 뒤에도 1등급 우대(kWh당 16원)가 유지되는지가 국산 ASP와 제조사 투자를 좌우한다. 이 우대가 사라지면 Base의 경제성 통과 물량이 2.2GW 줄어든다. 계약기간 전체에 적용한다는 점을 명시하고, 등급 기준 강화 일정을 미리 공개해야 한다.

셋째, 공장지붕 사업권 제도를 정비해야 한다. 장기 사용권 등기, 건물 매각 시 승계, 담보권자 동의 절차를 입법으로 마련하면 사업화 속도가 연 3GW로 올라가고, 이것만으로 Bull 시나리오에서 설치량이 4.5GW가 늘어난다.

넷째, 추가적인 자금 조달 지원책으로 조건부 물량을 뒷받침해야 한다. Base에 넣은 조건부 물량 1.58GW는 영농형 정책금융(금리 2.5% 수준), 공영주차장 재원, 도로와 철도 공기업 발주 예산이 있어야 성립한다.

다섯째, 목표의 구성을 공개해야 한다. 56.2GW 중 기타 유휴공간 7.2GW의 배분 근거를 밝히고, 연 10GW 목표와 함께 연 5~6GW의 실행 가능한 경로와 그 이상을 위한 조건을 제시해야 투자 신뢰가 높아진다.

V. 투자전략: 국내는 HD현대에너지솔루션, 미국은 한화솔루션

Top Pick: HD현대에너지솔루션, 차선호: 한화솔루션

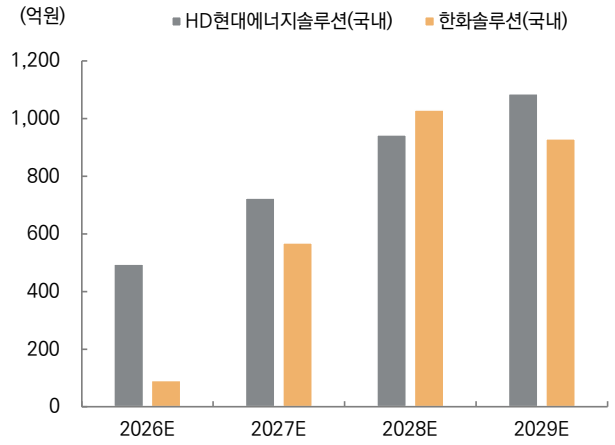
국내 정책 레버리지:
HD현대에너지솔루션 〉
한화솔루션

국내 태양광 시장의 성장으로 인한 대표적인 수혜주는 HD현대에너지솔루션이 될 전망이다. HD현대에너지솔루션이 1) 전체 사업 중 국내 태양광 사업이 차지하는 비중이 높으며, 2) 추가 증설할 수 있는 자금력을 갖추고 있고, 3) 현재 유일한 탄소검증제 1등급 모듈을 보유하고 있기 때문이다.

국내 정책이 강화되면 두 기업 모두 혜택을 보겠으나, 보다 빠른 이익 개선을 보일 수 있는 기업은 한화솔루션일 것으로 예상한다. 한화솔루션은 미국 카터스빌 공장의 완공 이후, 미국 내 모듈 공장에 공급할 수 있는 웨이퍼~셀 공장 3.3GW를 램프업 중이다. 웨이퍼~모듈까지 3.3GW 수직계열화가 완성되면, 한국 셀 생산능력 6GW가 모든 생산량을 미국으로 보낼 필요는 사라진다. 따라서 해당 물량 중 1GW가량이 한국 모듈 공장으로 공급되며 탄소검증제 1등급을 충족시키는 모듈로 판매될 것으로 예상한다.

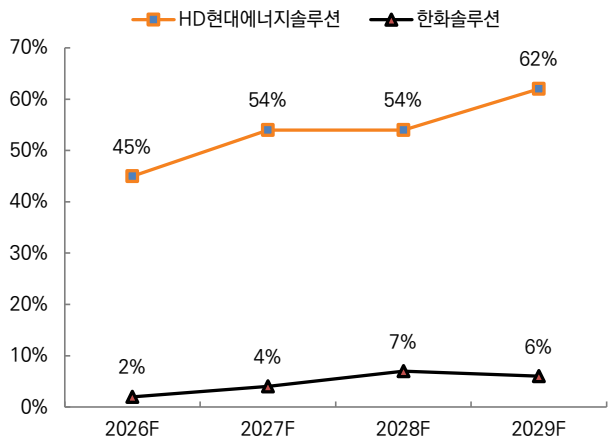
당사는 2026년 HD현대에너지솔루션/한화솔루션의 국내 영업이익을 495억원과 92억원으로 예상하나, 2030년에는 1,086억원과 930억원으로 각각 2.2배, 10.2배 증가할 것으로 전망한다. 다만 한화솔루션은 미국 사업의 규모와 AMPC 수취 금액이 압도적으로 커서, 국내 사업의 이익기여도가 10%를 넘기 어렵다.

그림 37. 기업별 국내사업 영업이익 전망



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 38. 기업별 국내 태양광 사업의 이익기여도



자료: 미래에셋증권 리서치센터

표 14. 시나리오별 기업 수혜 강도

시나리오	한화솔루션	HD현대에너지솔루션	디벨로퍼	중소 모듈사
1. 현행 유지(약한 국내 정책)	1	0	0	-1
2. 탄소우대 확정	0	2	-1	1
3. 환급형 생산지원	2	2	0	2
4. 설치 지원형	0	2	2	1
5. 현행보다 약한 지원책	0	-2	1	-2

자료: 미래에셋증권 리서치센터

정책 시나리오별 투자 전략

시나리오 1. 국내 태양광 정책이 강도가 약할 경우: 한화솔루션

한화솔루션이 상대적으로 유리할 것으로 예상한다. 생산세액공제가 투자누계 50% 한도와 비환급 구조로 남고, 2027년 계약시장 전환 이후 탄소검증제로 인한 프리미엄 존속이 불투명한 상황이다. 설치량은 Bear~Base(연 3.9~5.6GW)이고, 국산 ASP는 정체되거나 하락해 국내 이익의 증가는 제한적이다. 반면 한화솔루션은 미국 AMPC와 Section 232에 따른 미국 가격 상승을 누린다. 현대에너지솔루션도 미국 수출 익스포저로 혜택을 보겠으나, 미국 내 생산기지를 갖춘 한화솔루션이 압도적 우위를 가진다.

시나리오 2. 탄소우대(PTC) 장기 확정: HD현대에너지솔루션

HD현대에너지솔루션의 직접적인 수혜가 예상된다. 2027년 계약시장 전환 이후에도 탄소검증 1등급 우대(kWh당 16원)가 장기고정계약 전체 기간에 명시된다. 발전사업자의 1등급 모듈 지불 여력(우대 없는 설비 대비 W당 185.8원, 가중치 1.0 등 조건부)이 유지되고, 가격 반영률이 오를수록 국산 모듈 ASP가 오른다. 반영률이 10%p 오르면 회사의 이익은 국내 자체 판매분 기준 연 약 104억원(증설 후 약 216억원) 증가한다.

시나리오 3. 국산생산세액공제(AMPC) 환급형: 한화솔루션

한화솔루션의 절대 수혜 금액이 가장 큰 경우다. 셀과 모듈 합계 W당 100원 수준의 지원이 환급형으로 도입되면, 한화솔루션은 한국 모듈 생산 연환산 0.8GW 기준 연 약 800억원을 받는다. W당 100원은 미국향 셀을 국내로 유턴시키기에 충분한 세액공제 규모는 아니지만, 국내 증설 및 생산량 확대를 충분히 자극할 수 있는 수준의 금액이다. HD현대에너지솔루션에는 셀 0.4GW 증설(총 0.8GW)의 경제성을 뒷받침한다. 적자 기업도 혜택을 받을 수 있어 중소 모듈사의 가동률 회복에도 기여한다.

시나리오 4. 설치 지원형(ITC, 국산 보너스형): 모듈사와 디벨로퍼

디벨로퍼의 수혜가 가장 크고, 제조사에는 가격 반영률만큼만 전달되는 경우다. 국산 기자재를 사용한 발전설비에 투자세액공제나 설치 보조가 추가된다. 국산 모듈 수요가 늘어 두 기업 모두 수혜를 받지만, 국내 판매 비중이 높은 HD현대에너지솔루션의 물량 효과가 더 크다.

시나리오 5. 우대 소멸과 단가 인하: 한화솔루션

국내 비중이 높은 기업의 하방 리스크가 큰 상황에서는 미국 생산 기반을 가진 한화솔루션이 유리하다. 계약시장 전환 과정에서 탄소우대가 사라지고 계약단가가 정부 목표(2030년 kWh당 100원)를 향해 빠르게 내려간다. 국산 모듈의 가격 프리미엄 근거가 약해져 국내 ASP가 하락하고 저가 수입 모듈 비중이 다시 늘어난다. 설치량도 줄어든다. 16원 우대가 사라지면 경제성을 통과하는 정책입지 물량은 10.4GW에서 8.2GW로 감소한다.

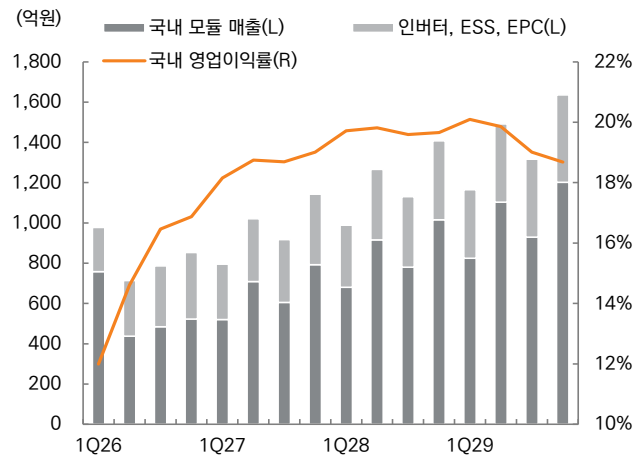
국내 실적 전망과 투자 판단

HD현대에너지솔루션 국내 영업이익
: 495억원(2026E) → 1,086억원(2029E)
한화솔루션 한국 모듈 영업이익
: 92억원(2026E) → 930억원(2029E)

HD현대에너지솔루션은 2027년까지는 P(판가)가, 2028년부터는 Q(물량)가 성장을 이끌 전망이다. 국내 매출은 2026년 3,332억원에서 2027년 3,876억원, 영업이익은 495억원에서 724억원으로 늘어날 것으로 예상한다. 1등급 ASP도 2027년 290원으로, 영업이익률은 14.9%에서 18.7%로 상승할 전망이다. 2028년 이후는 증설이 이익 성장 폭을 정한다. 1등급 ASP가 2029년 280원으로 내려가도 원가 절감으로 자체 생산 모듈의 W당 이익은 2027년 71원에서 2029년 68원으로 유지된다. 셀 0.4GW와 모듈 0.6GW 증설이 2028년에 가동되면 물량이 늘어 영업이익은 2028년 944억원, 2029년 1,086억원이 된다. 증설이 없으면 2029년 827억원으로 24% 낮아진다. 아직 증설은 확정된 바는 없다.

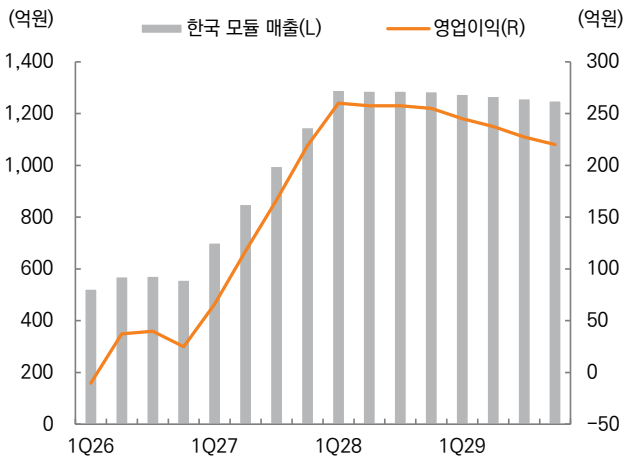
한화솔루션의 한국 모듈 사업은 가동률 회복과 1등급 전환이 핵심이다. 한국 모듈 판매는 2026년 1.0GW에서 2028년 2.0GW로, 가동률은 40%에서 80%로 상승할 것으로 예상한다. 2027년부터 늘어나는 1GW는 1등급이다. 미국 모듈 8.4GW를 풀가동한다 가정했을 시, 카터스빌 수직계열화분 3.3GW를 뺀 셀 수요 5.1GW 중 일부를 말레이시아 셀로 채울 경우, 한국 셀 약 1GW를 국내로 돌릴 수 있을 것으로 예상한다. 매출은 2,222억원에서 2029년 5,050억원, 영업이익은 92억원에서 930억원이다. 회사가 한국 단독 실적을 공개하지 않아 전 구간이 당사 추정이다.

그림 39. HD현대에너지솔루션 분기 국내 매출과 이익률



자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

그림 40. 한화솔루션 분기 한국 모듈 매출과 영업이익



자료: 미래에셋증권 리서치센터

투자 판단은 세 가지로 정리한다. 첫째, 국내 정책과 1등급 가격에 투자하려면 HD현대에너지솔루션이다. 국내 사업이 전사 매출의 절반을 넘고, 1등급 ASP가 W당 10원 움직이면 자체 생산분 기준 영업이익이 연 60~110억원 달라진다. 둘째, 판단의 분기점은 2027년 상반기다. 1등급 ASP 290원 도달(2분기), 생산세액공제 시행령(2월 전후), 계약시장 첫 입찰이 이 시기에 몰려 있다. 셋째, 한화솔루션은 국내보다 미국 변수(AMPC, Section 232, 카터스빌 램프업)로 판단해야 한다.

이벤트 캘린더

2026년 말~2027년 상반기에 시나리오를 가를 이벤트가 집중

시나리오를 판별할 이벤트는 2026년 말부터 2027년 상반기에 몰려 있다.

첫째, 고정가격계약 입찰의 경쟁 강도다. 2026년 1차 입찰(9월 29일 결과)은 공고 1,000MW에 893MW만 접수돼 경쟁률이 0.88:1에 그쳤고, 863MW가 선정됐다. 낙찰 평균가는 146,920원으로 육지 상한가(147,686원)의 99.5%다. 경쟁이 없어 상한가 인하가 곧 수취단가 인하로 이어지는 구조가 확인됐다. 2027년 첫 계약시장 입찰의 공고 물량과 경쟁률이 첫 확인 지표다.

둘째, 국내생산세액공제 법안과 후속 법령이다. 국회 통과 여부, 품목과 공제단가, 환급 가능 여부, 한도와 이월 규정이 시나리오 3의 실현 여부를 결정한다.

셋째, 12차 전력수급기본계획이다. 석탄 19기의 2030년 폐지 일정이 유지되는지가 Bull 시나리오의 석탄부지 전환(1.3GW)을 좌우하고, 도로 이격 폐지가 반영되는지도 중요하다.

넷째, 미국 측의 Section 232 발효(12월 4일 적용 개시), 한국산 셀 우회수출 조사의 개시 여부, AMPC(45X) 적격 요건 변화다.

다섯째, 국내 제도의 확정 일정이다. 2026년 11월 28일 공영주차장 설치계획서 제출 기한, 12월 17일 영농형 태양광법 시행, 12월 31일 공급인증서 신규 발급 종료가 차례로 온다.

표 15. 2026~2027년 정책 이벤트 캘린더

시점	이벤트
2026.09.29	2026년 1차 고정가격계약 결과(경쟁률 0.88:1, 낙찰 평균 146,920원)
2026.11.28	공영주차장 설치계획서 제출 기한
2026.12.04	미국 Section 232 적용 개시(수입신고 기준)
2026.12.	국회 조세소위와 본회의(국내생산세액공제)
2026.12.17	영농형 태양광법 시행
2026.12.31	공급인증서 신규 발급 종료
2027.01.	계약시장제도 시행, 하위법령
2027.02.	국내생산세액공제 시행령(기준공제액)
2027 1H	12차 전력수급기본계획

자료: 산업통상자원부, 기획재정부, 한국에너지공단, 미래에셋증권 리서치센터

Global Company Analysis

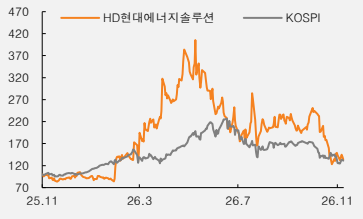
MIRAE ASSET 미래에셋증권

Equity Research
2026.11.16

투자의견(신규)	**매수**
목표주가(신규)	**142,000원**
현재주가(26/11/13)	80,800원
상승여력	75.7%

영업이익(26F,십억원)	111
Consensus 영업이익(26F,십억원)	121
EPS 성장률(26F,%)	112.2
MKT EPS 성장률(26F,%)	275.0
P/E(26F,x)	10.2
MKT P/E(26F,x)	5.2
KOSPI	5,290.53
시가총액(십억원)	905
발행주식수(백만주)	11
유동주식비율(%)	45.2
외국인 보유비중(%)	8.0
베타(12M) 일간수익률	-0.36
52주 최저가(원)	50,200
52주 최고가(원)	244,000

(%)	1M	6M	12M
절대주가	-42.7	-61.9	36.5
상대주가	-34.7	-43.5	7.6



[Energy Transition]

이진호
jinho.lee.z@miraeasset.com

322000 · Energy Transition

HD현대에너지솔루션

국내 태양광 시장의 최대 수혜주

투자의견 매수, 목표주가 142,000원으로 커버리지 개시

HD현대에너지솔루션에 대해 투자의견 매수, 목표주가 142,000원으로 커버리지를 개시한다. 목표주가는 2027년 EPS 9,424원에 목표 PER 15배를 적용했다. 피어(First Solar, Premier, Waaree 등) 평균 밸류에이션인 12.5배에 20%의 프리미엄을 부여했다. 목표 PER 15배의 근거는 피어 대비 1) 높은 수익성(ROE 19%), 2) 건전한 재무구조(순현금 약 2천억원)다. 향후 국내 공장 셀 및 모듈 증설을 통한 성장과 미국 판가 상승을 통한 실적 개선도 기대할 수 있다. 국내 태양광 산업 내에서 Top Pick으로 제시한다.

투자포인트: 한국 1위, 1등급 모듈, 충분한 자금력

동사의 투자포인트는 첫째, 국내 모듈(33.7%)과 인버터(65.6%) 점유율 1위 기업으로 국내 태양광 정책의 가장 직접적인 수혜 기업이다. 둘째, 국내에서 셀을 생산하는 두 곳 중 하나로, 640W 이상 고출력 상업용 모듈에서 탄소검증 1등급을 보유한 유일한 기업이다. 이는 판매시에 무등급 대비 40%의 프리미엄을 받는다. 셋째, 순현금 1,985억원과 부채비율 31.5%로 셀 0.4GW와 모듈 0.6GW의 증설(투자비 약 1,000억원)을 재무 부담 없이 집행할 수 있다.

국내 태양광 산업에서의 의의와 전망

동사는 향후 강하게 드라이브가 걸릴 국내 태양광 정책에 대한 수혜를 받아 빠르게 성장할 전망이다. 당사는 국내 재생에너지 설치량 목표가 과감하긴 하나, 만약 해당 목표치를 달성하지 못한다면 결국 석탄이나 LNG 발전소 밖에 대안이 없다고 판단한다. 따라서 태양광 산업에서 규모의 경제를 달성하기 위해 충분한 지원책들이 발표될 것으로 예상한다.

당사는 동사의 국내 태양광 사업 영업이익이 2026년 495억원에서 2029년 1,086억원으로 2.2배 증가할 것으로 전망한다. 탄소검증제 1등급 ASP 상승과 증설을 통한 판매량 증가가 가장 큰 요인이다. 게다가 27년 2월 발표될 국내생산세액공제가 환급형으로 도입되면 추가 상향 요인이 된다. 2029년 이후 국산 셀 공급 확대에 따른 1등급 프리미엄 축소는 확인이 필요한 리스크다.

결산기 (12월)	2024	2025	2026F	2027F	2028F
매출액 (십억원)	422	493	630	655	844
영업이익 (십억원)	4	41	111	133	175
영업이익률 (%)	0.9	8.3	17.6	20.3	20.7
순이익 (십억원)	0	42	88	115	152
EPS (원)	10	3,721	7,896	10,286	13,547
ROE (%)	0.0	10.6	19.1	20.4	21.7
P/E (배)	1,980.6	14.7	10.2	7.9	6.0
P/B (배)	0.6	1.5	1.8	1.5	1.2
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

주: K-IFRS 연결 기준, 순이익은 지배주주 귀속 순이익
자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

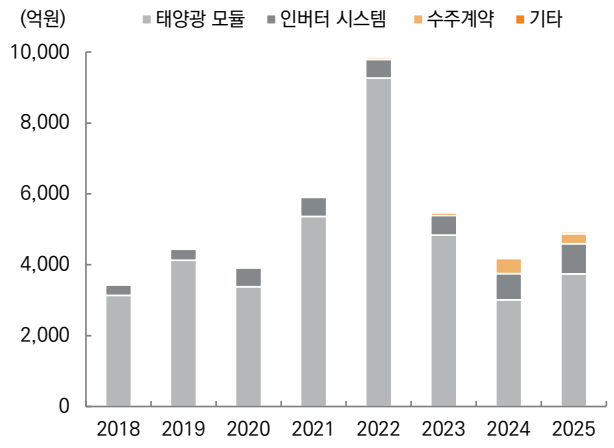
기업 분석: HD현대에너지솔루션

개요: 국내 태양광 모듈 시장 점유율 1위 기업

HD현대에너지솔루션은 태양광 모듈을 주력으로 생산하는 회사이며, 2016년 HD현대중공업의 그린에너지사업부문이 독립법인으로 분사되어 2019년 코스피 시장에 상장했다. 동사의 2025년 기준 매출액 비중은 태양광 모듈 76%, 인버터 시스템 17%로 현재는 대부분의 매출이 태양광 모듈에서 발생하고 있으나, 최근에는 EPC 사업을 포함한 통합 솔루션 기업으로 외형을 확장하고 있다. 동사는 2025년 기준 국내 태양광 모듈 시장에서 점유율 26.6%, 국내 태양광 인버터 시장에서는 약 55.9%의 점유율로 모두 1위를 차지하고 있다.

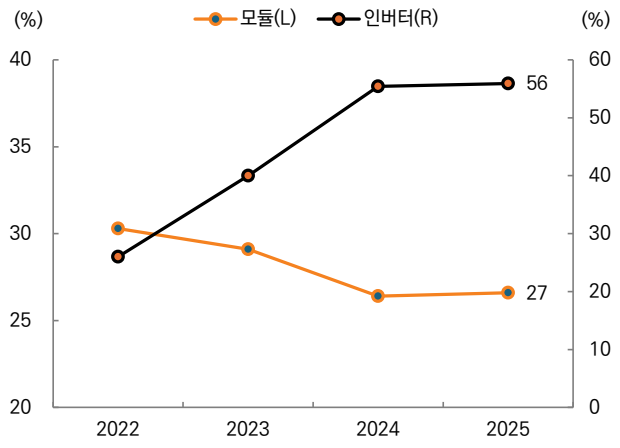
나아가 동사는 국내 시장에서 차별화된 제품 경쟁력을 확보하고 있다. 동사는 현재 640W급 이상 고출력 상업용 모듈 제품군에서 유일하게 탄소검증제 1등급 제품을 보유한 국내 기업이다. 국내 태양광 시장은 정부 주도 계약시장을 중심으로 고등급 모듈에 우대가격이 적용되고 있어 고등급 제품에 대한 수요가 확대되는 만큼, 동사는 경쟁사 대비 판가 프리미엄을 지속적으로 확보할 수 있을 전망이다.

그림 41. HD현대에너지솔루션 부문별 매출 비중



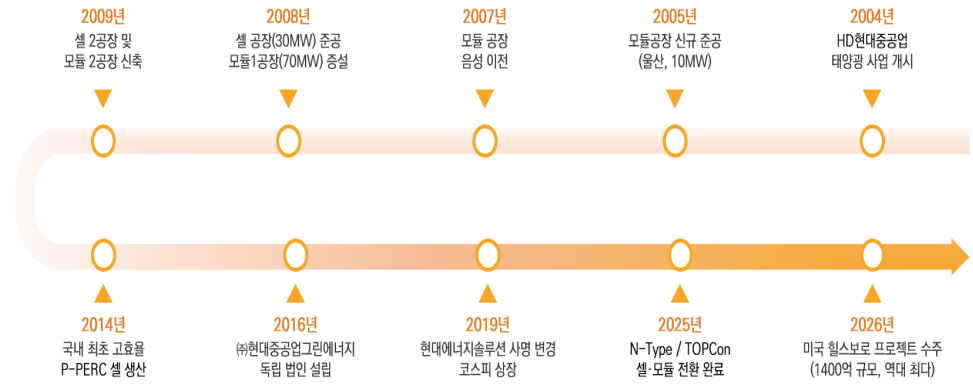
자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

그림 42. HD현대에너지솔루션 제품별 국내 점유율



자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

그림 43. HD현대에너지솔루션 연혁



자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

사업 전략: 캐파 확대 대신 고부가 전환으로 이익 체력 강화

HD현대에너지솔루션은 업황의 변동 속에서도 과도한 증설과 무리한 해외 진출을 진행하지 않고, 높은 수익성의 확보가 가능한 국내 시장과 국내 단일 공장을 중심으로 사업을 전개하였다. 동사의 생산 능력은 모듈 1.2GW, 셀 0.4GW로 경쟁사 대비 크지 않은 수준이나, 모듈은 N-Type 기반으로, 셀은 전량 TOPCon으로 전환을 완료해 생산 능력 전체가 고부가 제품군 중심이다.

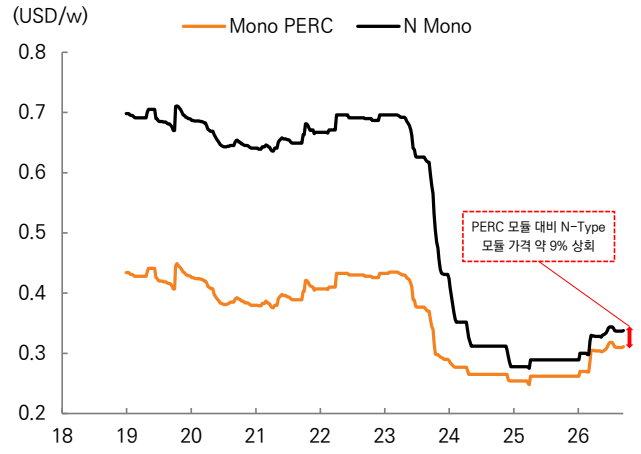
고부가 전환에 따라 동사의 이익 체력은 지속적으로 확대되어왔다. 동사는 2024년 하반기 모듈 생산 능력을 전량 N-Type으로 전환하였으며, 2025년 5월에는 셀까지 TOPCon 셀로 전환했다. N-Type은 P-Type 대비 원가 차이가 크지 않지만, 2026년 미국 가격 기준 판가는 약 9% 이상 높게 형성되어 있어 제품 전환 자체가 마진 개선으로 이어진다. 그 결과 동사의 영업이익률은 2024년 0.8%에서 2025년에는 8.4%까지 성장했으며, 2026년은 2분기 기준 영업이익률 약 22%를 기록했다. 2분기 고부가 앙골라 프로젝트의 매출인식과 일부 일회성 이익이 반영되었다는 점을 고려해도 동종 산업 내 최상위권 수준이다.

표 16. 국내 태양광 주요 업체 셀, 모듈 국내 생산능력 및 가동률 현황

기업	사업장	모듈 CAPA (MW)	모듈 가동률	셀 CAPA (MW)	셀 가동률	비고
한화솔루션	진천·음성	2,512	31.2%	5,330	90.9%	- 셀 PERC 1.3GW + TOPCon 3.0GW - 국내 생산 TOPCon 셀의 경우 미국 모듈공장으로 공급
HD현대에너지솔루션	음성	1,200	77.4%	400	96.6%	셀 전량 TOPCon / 모듈 전량 N-Type 생산
신성이엔지	김제	400	12.0%	-	-	셀 생산 능력 부재
국내 셀 생산 합계				**5,730**		국내 셀 생산 가능업체는 2개사가 유일

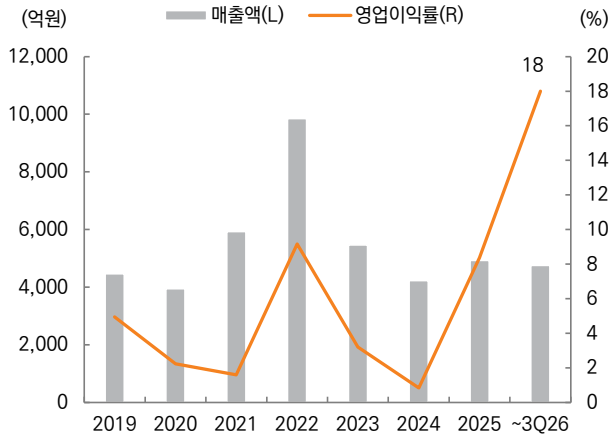
자료: 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

그림 44. 미국 태양광 모듈 종류별 가격 추이



자료: PVInsight, 미래에셋증권 리서치센터

그림 45. HD현대에너지솔루션 매출액 및 영업이익률 추이



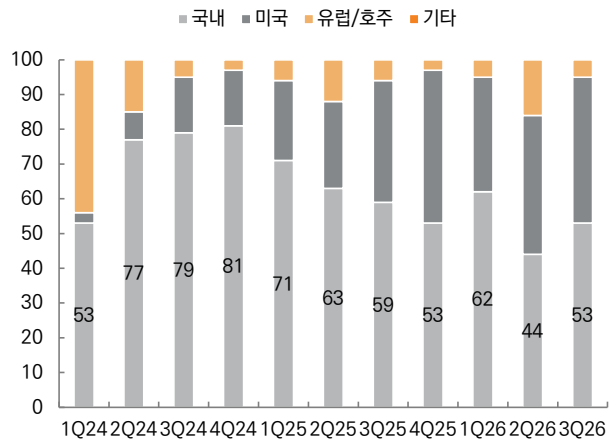
자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

수주 현황: 지속되는 해외 수주와 국내 프로젝트 모멘텀

동사는 2분기 매출 인식이 종료된 앙골라 태양광 프로젝트에 이어, 2026년 3월 미국 힐스보로 태양광 프로젝트를 신규 수주하며 해외 매출 비중을 지속적으로 확대해나가고 있다. 해당 수주는 약 1,278억원 규모로 동사의 단일 계약 기준 역대 최대 수준이며, 3분기부터 매출 인식이 본격화될 전망이다. 힐스보로 프로젝트는 미국 텍사스에 조성되는 약 200MW 규모의 태양광 발전소 개발 프로젝트로, 현대엔지니어링이 EPC를 담당하고 동사가 태양광 모듈을 납품한다. 생산된 전력과 REC는 현대차그룹이 북미 공장 가동을 위해 15년간 장기 구매하는 구조다.

향후 국내에서도 현대차그룹의 태양광 투자 확대에 따른 수주 기회가 기대된다. 현대차그룹은 새만금 지역에 총 9조원을 단계적으로 투자할 계획이며, 이 중 약 1.3조원을 투입해 GW급 태양광 발전시설을 구축할 예정이다. 태양광 발전시설은 2027년 말 착공해 2029년 완공을 목표로 하며, 생산 전력은 새만금 AI 데이터센터와 수전해 플랜트 등에 공급된다. 실제 동사는 힐스보로 프로젝트를 통해 현대엔지니어링과 대규모 프로젝트 수행 레퍼런스를 확보한 만큼, 향후 새만금에서도 동사의 모듈 공급 참여 가능성에 주목할 필요가 있다.

그림 46. HD현대에너지솔루션 지역별 매출 비중 추이



자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

그림 47. 힐스보로 프로젝트 개발 위치



자료: 현대자동차그룹, 미래에셋증권 리서치센터

표 17. 현대자동차그룹 새만금 투자계획 정리

분야	투자금액 (억원)	규모	착공	완공
AI 데이터센터	58,000	GPU 5만장급	2027년	2031년
태양광 발전설비	13,000	GW급	2027년	2035년까지 단계적
수전해 플랜트	10,000	200MW, 연 2만톤 그린수소	2027년	2029년 1차
로봇 제조·부품 클러스터	4,000	연 3만대	2028년	2029년
AI 수소시티	4,000	스마트 수변도시	-	-
합계	89,000			

자료: 현대자동차그룹, 미래에셋증권 리서치센터

생산능력 현황: 높은 가동률, 그리고 예정된 증설

셀 가동률이 96.6%로 한계에 도달해, 국내 정책을 통한 수혜를 위해서는 셀 및 모듈 증설이 필요하다. 동사는 음성 공장에서 모듈 1.2GW, 셀 0.4GW를 생산한다. 2026년 상반기 가동률은 모듈 77.4%, 셀 96.6%로 셀은 사실상 한계에 도달했다. 동사에 따르면 4월 이후에는 셀과 모듈 모두 주야간과 주말 가동으로 풀가동 중이다. 최근 TOPCon 셀의 미국 직납 수출과 국내 수요 증가가 전망된다는 점을 고려하면, 향후 추가 수요 대응을 위해서는 셀과 모듈 양 측면의 생산능력 확대가 필요한 시점이라고 판단한다.

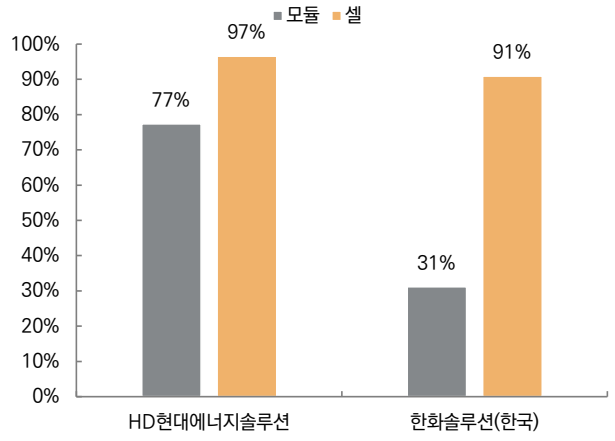
증설 가능성: 28년까지 셀 0.4GW, 모듈 0.6GW 예상

정부의 생산세액공제 정책은 동사의 증설을 촉진할 것으로 예상하며, 우선 순위는 셀이며 이후 모듈도 증설이 진행될 것으로 전망한다. 다만 현 시점에서는 기준공제액이 확정되지 않아 동사는 증설 규모를 검토 중이지만, **현재 보유한 부지, 자금 상황, 증설에 대한 의지를 고려하면 셀 0.4GW와 모듈 0.6GW는 충분히 가능할 것으로 예상한다.** 현재 동사의 경우 유휴부지를 활용한 브라운필드 증설이 가능하다. 이에 따라 향후 증설시 동사는 비교적 적은 CAPEX로 증설이 가능할 전망이며, 예상 CAPEX는 100MW 당 100~150억 규모일 것으로 예상된다.

국내 공급망 전체로 보면 셀 병목은 더 뚜렷하다. 국내에서 셀을 생산하는 기업은 한화솔루션(5.3GW)과 HD현대에너지솔루션(0.4GW) 두 곳뿐이고, 2025년 국산 셀의 국내 점유율은 3.9%에 그쳤다. 더군다나 한화솔루션 셀의 대부분이 미국향이기 때문에 실제로 국내에서 모듈 생산에 활용되는 셀은 극소수일 수밖에 없다. 동사의 반기보고서상 외부 셀의 주요 매입처는 DMEGC 등이며 상반기 매입액은 354억원이다. 셀 증설(0.4GW에서 0.8GW)이 끝나면 자체 셀 비중이 높아질 예정이다.

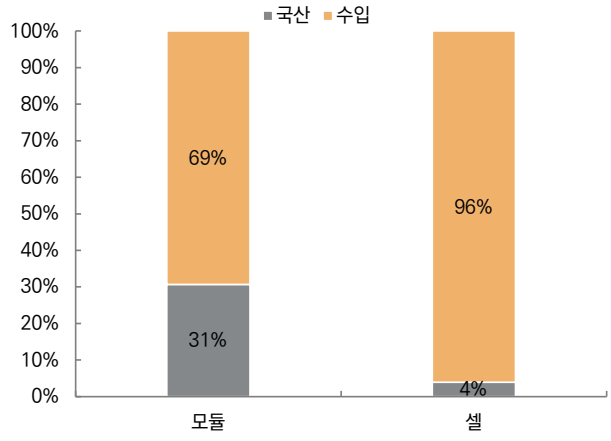
현재 셀의 외부판매는 인증 획득 차원의 소규모에 그치나, Section 232 이후 비중국산 셀 수요가 커지면 직판 확대 가능성이 있다. 이 경우 국내 모듈에 투입될 자체 셀이 줄어들 수 있어 모니터링이 필요하다. 한편 한화솔루션은 1등급 제품을 만들 수 있지만 미국 판매 수익성이 더 높아 생산하지 않고 있다고 밝혔다. 생산세액공제 등으로 한국 수익성이 개선돼 한화가 1등급 생산에 나서면 회사의 1등급 프리미엄이 희석될 수 있다.

그림 48. 국내 모듈과 셀 가동률 비교(1H26)



자료: 각 사 반기보고서, 미래에셋증권 리서치센터

그림 49. 국산 모듈과 국산 셀의 국내 점유율



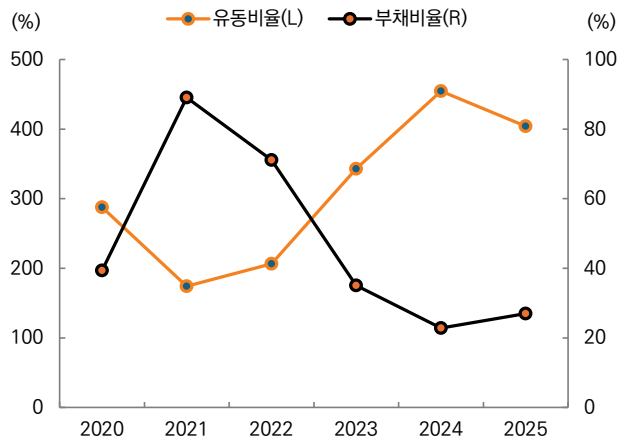
자료: 한국에너지공단, 미래에셋증권 리서치센터

경쟁력: 안정적 재무구조가 뒷받침하는 이익 방어력

동사는 중국 업체들의 공급 과잉으로 태양광 산업 전반의 다운사이클이 지속되었음에도 안정적인 재무구조를 유지하고 있다. 동사의 2026년 3분기 기준 부채비율은 31.5%, 유동비율은 378.6%이며, 순현금성자산은 1,985억원에 달한다. 동사는 업황의 개선 여부를 확인한 뒤 투자를 결정하는 보수적인 CAPEX 집행 기조를 유지해왔으며, 이에 기반한 낮은 고정비 부담을 바탕으로 2021년 이후 지속적인 영업이익 흑자를 기록했을 정도로 안정적인 재무 여력을 유지하고 있다.

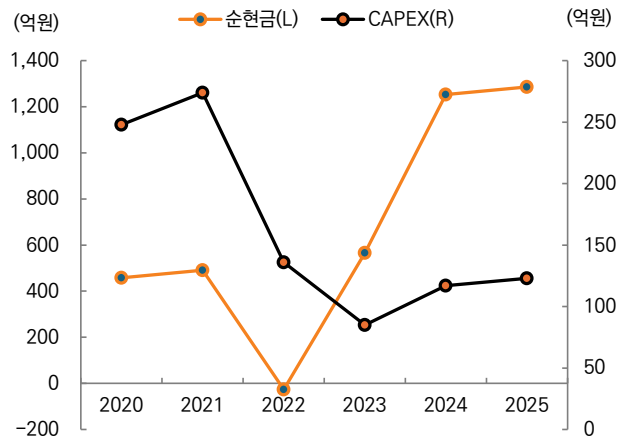
이러한 재무 여력은 향후 사업 확장 과정에서 동사의 경쟁 우위로 작용할 전망이다. 경쟁사들이 대규모 증설과 해외 투자 등으로 추가적인 투자 여력이 제한적인 상황 속에서, 동사는 보수적인 생산능력 운영을 통해 재무 여력을 축적해왔다. 이에 따라 동사는 향후 추가 투자가 필요한 국면에서도 보유한 순현금성자산을 활용한 CAPEX 집행이 가능할 것으로 판단되며, 낮은 부채비율로 추가적인 자금 조달 여력도 충분하다. 국내 정책 모멘텀과 해외 수주 확대가 동시에 진행되는 국면에서, 동사는 증설이 필요한 시점에 재무적 제약 없이 즉각 대응이 가능한 동일 산업군 내 희소성 있는 기업이다.

그림 50. HD현대에너지솔루션 유동비율과 부채비율 추이



자료: FnGuide, 미래에셋증권 리서치센터

그림 51. HD현대에너지솔루션 순현금과 CAPEX 추이



자료: FnGuide, 미래에셋증권 리서치센터

실적 전망과 밸류에이션

2026년 매출 가이던스는 6,122억원(2026년 1월 공정공시)이다. 상반기 매출은 3,249억원, 영업이익은 651억원(영업이익률 20.0%)으로 가이던스의 53%를 채웠다. 앙골라 프로젝트는 2분기에 모두 종료돼 2027년에는 역기저가 있으나, Hillsboro 인식과 유사한 해외 프로젝트 문의가 이어지고 있다. 이후 수주되는 프로젝트들이 수익성 개선을 도울 전망이다.

3분기 매출은 1,508억원, 영업이익은 204억원(영업이익률 13.5%)으로 2분기(361억원)보다 줄었다. 동사는 비싼 원재료가가 반영된 제품들이 환율 하락기에 판매되면서 생긴 래깅 효과로 인한 수익성이 악화되었다. 하지만 비싼 원료가로 만들어진 제품들은 대부분 소진돼 현재 환율이 유지되면 4분기부터는 실적이 정상화될 전망이다. 국내와 미국 판매량은 전분기보다 10% 이상 늘었고 판가는 비슷했다.

표 18. HD현대에너지솔루션 분기별 실적 전망 (십억원)

		1Q26	2Q26	3Q26P	4Q26F	1Q27F	2Q27F	3Q27F	4Q27F	2025	2026F	2027F
매출액	합계	159.9	165.0	150.8	154.6	160.0	163.5	164.1	167.5	492.7	630.3	655.0
	태양광 모듈	136.7	136.3	120.0	121.6	132.5	132.3	132.8	132.5	373.8	514.6	530.0
	솔루션	23.2	28.7	30.8	33.0	27.5	31.3	31.3	35.0	118.9	115.7	125.0
영업이익	영업이익	29.0	36.1	20.4	25.0	32.5	33.1	33.4	33.9	41.2	110.5	132.9
	태양광 모듈	25.7	32.0	16.0	20.2	28.5	28.6	28.9	28.8	30.1	93.8	114.9
	솔루션	3.3	4.1	4.4	4.8	4.0	4.5	4.5	5.0	11.1	16.7	18.0
세전이익		29.2	38.7	14.8	26.6	34.3	34.9	35.2	35.7	43.9	109.3	140.1
순이익		22.3	30.7	11.2	24.2	27.7	28.5	29.0	30.0	41.7	88.4	115.2

자료: 미래에셋증권 리서치센터

국내 사업 분기 실적 전망

국내 사업 영업이익은 2026년 495억원에서 2027년 724억원, 2028년 944억원, 2029년 1,086억원으로 늘어날 전망이다. 국내 매출은 3,332억원에서 2029년 5,609억원으로 커진다. 1~3분기 국내 모듈 매출은 1,680억원(758억원, 438억원, 484억원)이고, 이를 등급별 ASP로 나누면 판매량은 약 680MW다. 4분기 200MW를 더한 연간 880MW는 회사 목표(0.8~0.9GW) 범위다.

가정은 네 가지다. 첫째, 국내 점유율은 약 23%를 유지한다. 둘째, 자체 생산분은 1등급 가격을, ODM은 2등급 가격을 받는다. 셋째, 셀 0.4GW와 모듈 0.6GW 증설이 2028년에 가동돼 자체 생산 국내 판매가 2027년 650MW에서 2029년 1,130MW로 늘어난다.

2028년 이후 이익 성장 폭은 증설이 정한다. 1등급 ASP가 2029년부터 내려가도 원가 절감으로 자체 생산 모듈의 W당 이익은 2027년 71원, 2029년 68원으로 유지된다. 증설로 물량이 늘면 2029년 영업이익은 1,086억원이지만, 증설이 없으면 827억원에 그친다. 생산세액공제가 셀과 모듈 합계 W당 50원으로 도입되면 한도 전 기준 연 325~565억원이 더해진다. 다만 현행 정부안은 비환급형이어서 영업이익이 아니라 법인세에서 차감되고, 납부세액(연 250~300억원)이 상한이다.

표 19. HD현대에너지솔루션 국내 사업 분기 실적 전망(2026~2027년)

구분	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26E	2026E	1Q27E	2Q27E	3Q27E	4Q27E	2027E
국내 설치량(GW)	1.08	0.86	0.93	0.93	3.80	1.25	0.75	1.14	1.13	4.27
자체 생산 판매(MW)	212	115	122	132	581	130	176	150	195	650
ODM 판매(MW)	109	59	63	68	299	66	89	76	99	330
모듈 판매 합계(MW)	321	174	185	200	880	196	265	225	294	980
ASP 자체(원/W)	250	264	278	281	266	287	290	291	292	290
ASP ODM(원/W)	209	228	229	223	220	223	224	224	225	224
국내 모듈 매출(억원)	758	438	484	523	2,203	520	709	605	792	2,626
인버터, ESS, EPC(억원)	220	276	303	330	1,129	275	312	312	350	1,250
국내 매출 합계(억원)	978	714	787	853	3,332	795	1,021	918	1,142	3,876
국내 영업이익(억원)	117	104	130	144	495	144	191	172	217	724
영업이익률	12.0%	14.6%	16.5%	16.9%	14.9%	18.2%	18.7%	18.7%	19.0%	18.7%
(참고) 세액공제 50원(억원)	0	0	0	0	0	65	88	75	98	325

자료: 미래에셋증권 리서치센터

밸류에이션: 2027F PER 15배, 목표주가 142,000원

목표주가는 2027년 EPS 9,424원에 목표 PER 15배를 적용한 142,000원이다. 전사 실적은 미국 ASP를 33센트로 가정하여 보수적으로 추정했다. 2027년 매출은 6,550억원, 영업이익은 1,329억원(영업이익률 20.3%)으로, 국내 탄소검증제 1등급 ASP 상승과 3분기 환율 래깅 효과 제거로 수익성은 개선될 전망이다. 국내생산세액공제 효과는 반영하지 않았다.

목표 PER 15배의 근거는 높은 ROE와 이익의 질이다. 2027년 추정 ROE는 약 19% 수준이며, 이에 자기자본비용 10%와 장기 성장률 5%를 적용한 적정 PBR은 약 2.8배로 목표주가 기준 PBR 2.6배와 비슷하다. 한화솔루션은 AMPC를 제외하면 수익성이 적자이지만, 동사의 이익은 보조금 없이 제조 마진에서 나온다. 3분기 말 순현금은 1,985억원이고, 2024~2025년 결산은 무배당이었으나 현금성자산이 늘어 배당 재개 여력이 생겼다.

미국 판가가 MIP(38센트) 수준으로 재가격되거나, 국내생산세액공제가 발표되면 2027년 실적 전망치 상향 조정을 통한 목표주가 추가 상향이 가능할 것으로 보인다.

리스크

첫째, 경쟁사인 한화솔루션의 국내 시장 확대는 동사의 리스크로 작용할 수 있다. 한화큐셀 진천 공장은 셀에 이어 모듈 가동률도 상승하고 있으며, 생산 대응을 위한 인력 충원도 병행되고 있다. 또한 한화큐셀은 26년 8월 640W 이상급 산업용 모듈에서 1등급 기준에 근접한 탄소검증제 2등급을 취득하며 국내 시장 대응 의지를 유지하고 있다. 다만, 한화큐셀의 현 시점 주요 목표는 미국 시장 대응이며, 설령 국내 공장 생산분이 전량 국내에 공급되더라도 정부의 태양광 발전 목표 달성에는 미치지 못하는 만큼, 국내 태양광 산업은 경쟁 심화보다 국내 제조 능력의 절대적 부족이 더욱 시급한 문제이다.

둘째, 미국 수출 지연 리스크다. 현재 미국에서는 Section 232의 재고 밀어넣기 제한 조항이 발표되어 Hillsboro 프로젝트에 영향을 미칠 수 있으며, 한국산 셀에 대한 우회수출 조사도 현재 진행 중인 상황이다.

HD현대에너지솔루션 (322000)

예상 포괄손익계산서 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	**493**	**630**	**655**	**844**
매출원가	**386**	**444**	**442**	**564**
매출총이익	**107**	**186**	**213**	**280**
판매비와관리비	**65**	**76**	**80**	**104**
조정영업이익	**41**	**111**	**133**	**175**
영업이익	**41**	**111**	**133**	**175**
비영업손익	**3**	**-2**	**7**	**9**
금융손익	3	5	7	8
관계기업등 투자손익	0	0	0	0
세전계속사업손익	44	109	140	184
계속사업법인세비용	2	21	25	32
계속사업이익	42	88	115	152
중단사업이익	0	0	0	0
당기순이익	**42**	**88**	**115**	**152**
지배주주	42	88	115	152
비지배주주	0	0	0	0
총포괄이익	**48**	**89**	**115**	**152**
지배주주	48	89	115	152
비지배주주	0	0	0	0
EBITDA	54	123	154	206
FCF	5	102	29	89
EBITDA 마진율 (%)	11.0	19.5	23.5	24.4
영업이익률 (%)	8.3	17.6	20.3	20.7
지배주주귀속 순이익률 (%)	8.5	14.0	17.6	18.0

예상 재무상태표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
유동자산	**386**	**489**	**539**	**717**
현금 및 현금성자산	37	135	155	203
매출채권 및 기타채권	129	131	142	190
재고자산	95	97	105	140
기타유동자산	125	126	137	184
비유동자산	**144**	**130**	**205**	**214**
관계기업투자등	0	0	0	0
유형자산	98	93	168	179
무형자산	10	9	8	7
자산총계	**530**	**620**	**743**	**930**
유동부채	**96**	**95**	**103**	**138**
매입채무 및 기타채무	79	80	86	115
단기금융부채	3	2	2	2
기타유동부채	14	13	15	21
비유동부채	**17**	**17**	**17**	**18**
장기금융부채	15	15	15	15
기타비유동부채	2	2	2	3
부채총계	**113**	**113**	**121**	**156**
지배주주지분	**418**	**507**	**622**	**774**
자본금	56	56	56	56
자본잉여금	106	106	106	106
이익잉여금	247	335	451	602
비지배주주지분	**0**	**0**	**0**	**0**
자본총계	**418**	**507**	**622**	**774**

예상 현금흐름표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
영업활동으로 인한 현금흐름	**18**	**108**	**124**	**129**
당기순이익	42	88	115	152
비현금수익비용가감	16	30	39	54
유형자산감가상각비	11	11	20	30
무형자산상각비	2	2	1	1
기타	3	17	18	23
영업활동으로인한자산및부채의변동	-41	-5	-12	-54
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	-57	4	-11	-48
재고자산 감소(증가)	-12	2	-8	-35
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	22	-10	6	27
법인세납부	-2	-11	-25	-32
투자활동으로 인한 현금흐름	**-124**	**-9**	**-104**	**-81**
유형자산처분(취득)	-12	-6	-95	-40
무형자산감소(증가)	-6	-2	0	0
장단기금융자산의 감소(증가)	-110	-1	-9	-41
기타투자활동	4	0	0	0
재무활동으로 인한 현금흐름	**2**	**-1**	**0**	**0**
장단기금융부채의 증가(감소)	3	-1	0	0
자본의 증가(감소)	0	0	0	0
배당금의 지급	0	0	0	0
기타재무활동	-1	0	0	0
현금의 증가	**-104**	**99**	**20**	**48**
기초현금	140	37	135	155
기말현금	37	135	155	203

예상 주당가치 및 valuation (요약)

	2025	2026F	2027F	2028F
P/E (x)	14.7	10.2	7.9	6.0
P/CF (x)	10.6	7.6	5.9	4.4
P/B (x)	1.5	1.8	1.5	1.2
EV/EBITDA (x)	9.0	5.5	4.2	2.7
EPS (원)	3,721	7,896	10,286	13,547
CFPS (원)	5,166	10,618	13,726	18,396
BPS (원)	37,302	45,289	55,576	69,123
DPS (원)	0	0	0	0
배당성향 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
매출액증가율 (%)	16.6	28.0	3.9	28.9
EBITDA증가율 (%)	269.1	129.9	24.5	34.0
조정영업이익증가율 (%)	1,076.9	168.1	20.2	32.0
EPS증가율 (%)	36,385.4	112.2	30.3	31.7
매출채권 회전율 (회)	4.8	4.9	4.8	5.1
재고자산 회전율 (회)	5.5	6.6	6.5	6.9
매입채무 회전율 (회)	6.2	6.1	5.8	6.1
ROA (%)	8.5	15.4	16.9	18.1
ROE (%)	10.6	19.1	20.4	21.7
ROIC (%)	16.6	37.7	36.7	38.8
부채비율 (%)	27.0	22.2	19.4	20.2
유동비율 (%)	404.1	512.8	521.4	519.1
순차입금/자기자본 (%)	-30.8	-45.4	-41.6	-44.9
조정영업이익/금융비용 (x)	114.5	410.5	509.1	660.7

자료: HD현대에너지솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

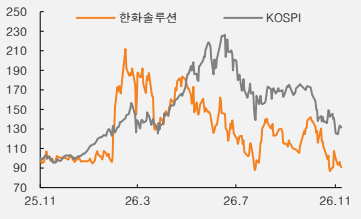
MIRAE ASSET 미래에셋증권

Equity Research
2026.11.16

투자의견(유지)	매수
목표주가(상향)	▲ 35,000원
현재주가(26/11/13)	23,650원
상승여력	48.0%

영업이익(26F,십억원)	608
Consensus 영업이익(26F,십억원)	598
EPS 성장률(26F,%)	흑전
MKT EPS 성장률(26F,%)	275.0
P/E(26F,x)	18.2
MKT P/E(26F,x)	5.2
KOSPI	5,290.53
시가총액(십억원)	5,319
발행주식수(백만주)	225
유동주식비율(%)	58.7
외국인 보유비중(%)	9.9
베타(12M) 일간수익률	0.30
52주 최저가(원)	22,600
52주 최고가(원)	55,180

(%)	1M	6M	12M
절대주가	-27.8	-41.9	-15.2
상대주가	-17.6	-13.8	-33.1



[Energy Transition]

이진호
jinho.lee.z@miraeasset.com

009830 · Energy Transition

한화솔루션

한국 공장 가동률 상승으로 수익성 개선 전망

투자의견 매수 유지, 목표주가 3.5만원으로 상향

한화솔루션의 목표주가를 3.3만원에서 3.5만원으로 상향하고 투자의견 매수를 유지한다. Non-US로 통합되어있던 실적에서 타 지역대비 높은 판가를 보유한 한국을 구분 지으면서 기존 매출액 및 영업이익 전망치도 상향 조정해 목표주가를 높였다. 여전히 한화솔루션의 메인 투자포인트는 미국 태양광 시장 내 수직계열화와 Section 232를 통한 판가 상승이다. 국내 태양광 시장이 커지고, 미국 카터스빌 공장이 램프업되면서 남는 한국 셀이 내수 시장에 활용될 전망이다. 다만, 국내 시장이 전체 매출액 및 이익에서 차지하는 비중은 낮아 실적 전망치 상향폭은 제한적이다.

투자포인트: 미국 판가, AMPC, 발전자산과 주택용

첫째, 12월 4일 시행되는 Section 232 최저수입가격(모듈 W당 38센트)이 미국 모듈 가격의 하한을 끌어올린다. 둘째, 카터스빌 램프업으로 AMPC 수취 금액이 늘고, 2027년 물량이 이미 판매된 DCA 모듈의 비중이 커진다. 셋째, 미국 전력 부족으로 발전자산 매각과 주택용 태양광 사업이 점차 개선될 전망이다. 미국 중간선거에서 민주당이 양원을 장악해 정책 불확실성이 줄어든 점도 긍정적이다.

국내 태양광 산업에서의 의의와 전망

동사는 국내 최대 태양광 생산능력을 보유했고 충분한 생산세액공제가 주어진다면 국내 공장 가동률 상승을 통해 시장 성장에 큰 보탬이 될 것으로 예상한다. 다만 동사는 미국 내 생산기지 구축으로 인해 국내 추가 증설을 위한 자금력은 부족할 것으로 예상한다. 따라서 국내 시장 활성화가 동사의 국내 생산능력을 확장시키기에는 어려울 것으로 보인다.

동사는 진천 공장에 셀 5.3GW와 모듈 2.5GW로 국내 최대 생산능력을 갖췄지만, 한국 셀은 대부분 미국으로 수출되고 있고 한국 모듈 가동률은 30%대다. 말레이시아 셀로 미국 공급 일부를 대체하면 한국 셀 약 1GW를 국내 1등급 모듈에 쓸 수 있어, 한국 모듈 영업이익은 2026년 92억원에서 2028년 1,030억원으로 늘어날 전망이다. 국내 비중은 전사 영업이익의 7% 이하여서 주가는 여전히 미국 변수가 좌우하지만, 절대 수혜 금액은 국내 기업 중 가장 클 전망이다.

결산기 (12월)	2024	2025	2026F	2027F	2028F
매출액 (십억원)	12,394	13,333	16,683	18,763	19,412
영업이익 (십억원)	-300	-365	608	1,340	1,587
영업이익률 (%)	-2.4	-2.7	3.6	7.1	8.2
순이익 (십억원)	-1,404	-650	268	532	739
EPS (원)	-7,292	-3,377	1,299	2,338	3,248
ROE (%)	-16.0	-7.0	2.9	5.3	7.0
P/E (배)	-	-	18.2	10.1	7.3
P/B (배)	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5
배당수익률 (%)	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0

주: K-IFRS 연결 기준, 순이익은 지배주주 귀속 순이익
자료: 한화솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

투자 포인트

한화솔루션의 투자 포인트는 세 가지다. 첫째, Section 232 시행으로 미국 모듈 판가 상승이 기대된다. 둘째, 카터스빌 램프업으로 AMPC 수취 금액이 늘고 DCA 모듈 판매가 확대된다. 셋째, 미국 전력 부족으로 발전자산 매각과 주택용 태양광 사업이 점차 개선된다. 3분기에는 케미칼(447억원 적자)과 EPC, 발전자산 매각(576억원 적자) 부진으로 영업이익이 905억원에 그쳤지만, 2027년에는 세 요인이 겹치며 이익이 크게 회복될 것으로 판단한다.

① Section 232: 미국 모듈 가격의 하한 상승

12월 4일부터 Section 232 폴리실리콘 조치의 최저수입가격(셀 W당 22센트, 모듈 38센트)이 적용된다. 이미 체결된 고정가격계약을 제외하면 이보다 싼 수입품은 통관이 어려워져, 저가 수입 모듈이 미국 판가를 누르던 구조가 변화된다. 미국 내 생산과 비중국 공급망을 갖춘 동사는 가격 상승의 직접 수혜를 받는다. 동사는 2027~2028년 GW급 계약 가격이 올해보다 10% 이상 높다고 밝혔다. 미국 모듈 가격이 1센트 오르면 연간 미국 판매량(약 7~8GW) 기준 영업이익은 약 1,000억원 늘어난다.

② 카터스빌 램프업: AMPC 증가와 DCA 모듈 확대

카터스빌 통합 공장(잉곳, 웨이퍼, 셀 각 3.3GW)은 3분기 말 웨이퍼와 셀 공정 가동률이 대부분 생산능력 수준에 도달한 것으로 알려졌다. 모듈(W당 7센트)에 셀(4센트)과 웨이퍼 공제가 더해지면서 AMPC는 3분기 2,118억원에서 4분기 약 3,000억원으로 늘어날 전망이다(2026년 9,000억원대 중반 가이던스). 웨이퍼부터 미국에서 만든 DCA(국내 부품 요건 충족) 모듈은 일반 모듈보다 약 20% 높은 가격을 받으며, 카터스빌의 2027년 DCA 물량은 이미 판매가 끝났다. 달튼 모듈과 묶어 파는 번들 판매로 미국 공장 전체의 가동률도 높아져, 제품 믹스 개선과 고정비 부담 완화가 함께 나타날 것이다.

③ 전력 부족: 발전자산 매각과 주택용 태양광의 점진적 개선

3분기 EPC와 발전자산 매각 부문은 미국 현장 인력 부족과 기자재 불량에 따른 공기 지연, 유럽의 낮은 PPA 가격으로 576억원 적자를 냈고, 4분기에도 비용 부담이 남는다. 다만 데이터센터를 중심으로 미국 전력 수요가 빠르게 늘어 PPA 가격이 오르고 있어, 개발 자산의 매각 가치와 수익성은 점차 개선될 것으로 판단한다. 주택용 태양광은 확보한 제3자 소유(TPO) 계약이 순차적으로 실적에 반영되며 3분기 영업이익 949억원으로 커졌고, 4분기에는 약 1,200억원으로 늘어날 전망이다. 전기요금 상승은 주택용 태양광의 매력도 상승으로 이어진다.

미국 중간선거: 민주당 양원 장악

11월 3일 중간선거에서 민주당이 2006년 이후 처음으로 상하원을 동시에 탈환했다. 트럼프 대통령의 거부권 때문에 세액공제 복원 같은 법 개정은 어렵지만, 2027년 예산안 협상에서 행정부의 인허가 지연을 견제하고 세액공제 일몰 일정 완화를 끌어낼 여지가 생겼다. 2028년 이후 정책 복원 기대는 밸류에이션 할인을 줄이는 요인이다.

국내 사업: 한국 셀을 얼마나 국내에서 활용할 수 있는가가 관건

한국에서 국내 사용 조건부 셀 지원이 도입되면 한국산 셀을 일불 진천 모듈 공장으로 돌릴 동기는 생기지만, 미국 공장으로 가던 셀을 국내로 돌리면 AMPC를 포기하는 대가가 있어 순증익은 작을 것으로 예상된다. 현재 한국 셀은 거의 전량이 미국 달튼 공장 대응용이다. 따라서 국내 전환 여력은 카터스빌 램프업이 마무리되어, 말레이시아나 한국 셀 공급에 일부 여유가 생길 때 가능할 것으로 예상한다.

국내 탄소검증 우대의 수혜는 현재로서는 제한적이다. 동사는 2020년 9월 업계 최초로 탄소검증 1등급을 받았고, 지금도 1등급 제품을 만들 수 있지만 한국보다 미국 판매의 수익성이 높아 생산하지 않는다고 밝혔다. 국내 시장은 자체 생산분과 함께 화이트라벨 ODM 물량으로 대응하고 있다. 당사는 한국 모듈 가동률이 30%대인 점을 감안해 이 물량도 앞으로 한국 공장 생산으로 대체된다고 가정했다. 동사는 생산세액공제까지 반영해 한국 수익성이 개선되면 한국 모듈 생산 확대를 검토하겠다는 입장이다. 해남 태양광 프로젝트(400MW급, 한국남동발전)는 2026년 5월 공급 발표, 2028년 6월 완공 예정이다. 한국 모듈 가동률(31.2%) 회복과 한국 수익성 개선 여부가 국내 수혜의 선행 지표다.

국내 모듈 사업 분기 전망

한국 모듈 사업의 영업이익은 2026년 92억원에서 2028년 1,030억원, 2029년 930억원이 될 전망이다. 판매량은 2026년 1.0GW에서 2027년 1.5GW, 2028년 2.0GW로 늘고, 매출은 2,222억원에서 2029년 5,050억원이 된다. 분기 영업이익은 2026년 20~40억원에서 2028년 이후 200억원대로 커진다.

가정은 세 가지다. 첫째, 2026년 판매 1.0GW는 전량 한국 공장 생산이고 2등급 가격을 받는다. 둘째, 2027년부터 늘어나는 물량(2027년 0.5GW, 2028년부터 연 1.0GW)은 1등급 가격을 받는다. 미국 달튼에 보내던 한국 셀 일부를 말레이시아 셀로 대체하는 전제다. 한국 셀만으로는 1등급 문턱에 못 미쳐 저탄소 웨이퍼 조달이 필요하므로 1등급의 변동비를 W당 10원 높게 뒀다. 동사는 3분기 실적발표에서 저탄소 1등급 국산 모듈 공급을 늘리겠다고 밝혔다. 국내 사업은 단독 손익을 공개하지 않아 모든 숫자는 당사 가정이다.

표 20. 한화솔루션 국내 사업 분기 실적 전망(2026~2027년)

구분	1Q26E	2Q26E	3Q26E	4Q26E	2026E	1Q27E	2Q27E	3Q27E	4Q27E	2027E
국내 설치량(GW)	1.08	0.86	0.93	0.93	3.80	1.25	0.75	1.14	1.13	4.27
2등급 판매(MW)	250	250	250	250	1,000	250	250	250	250	1,000
1등급 판매(MW)	0	0	0	0	0	50	100	150	200	500
모듈 판매 합계(MW)	250	250	250	250	1,000	300	350	400	450	1,500
한국 모듈 가동률	39.8%	39.8%	39.8%	39.8%	39.8%	47.8%	55.7%	63.7%	71.7%	59.7%
1등급 비중	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	17.0%	29.0%	38.0%	44.0%	33.0%
ASP 평균(원/W)	209	228	229	223	222	234	243	249	255	246
국내 모듈 매출(억원)	522	570	572	558	2,222	701	850	996	1,146	3,694
국내 모듈 영업이익(억원)	-10	37	40	25	92	66	118	166	219	569
영업이익률	-2.0%	6.5%	6.9%	4.4%	4.1%	9.4%	13.8%	16.7%	19.1%	15.4%
(참고) 세액공제 50원(억원)	0	0	0	0	0	150	175	200	225	750

자료: 미래에셋증권 리서치센터

실적 추정과 밸류에이션

실적 추정은 기존 태양광 부문 내 모듈 및 기타에서 미국과 국내 시장을 분리해 실적을 추정했다. 기존에는 Non-US로 통합되어있던 매출액에서 한국을 구분 지으면서 기존 매출액 및 영업이익 전망치도 상향 조정이 되었다. 다만 전체 매출액 및 영업이익에서 차지하는 기여도는 낮아서 27년 기준 매출액은 약 2.5%, 영업이익은 약 7.5% 정도 상향 조정되었다.

표 21. 한화솔루션 분기별 실적 추정 (십억원)

		1Q26	2Q26	3Q26P	4Q26F	1Q27F	2Q27F	3Q27F	4Q27F	2025	2026F	2027F
매출액	합계	3,882.0	4,582.6	3,948.6	4,270.2	4,175.2	5,285.9	4,470.7	4,831.5	13,354.4	16,683.4	18,763.3
	신재생에너지	2,110.9	2,482.3	2,163.2	2,698.1	2,607.6	3,713.6	2,868.7	3,282.8	6,859.4	9,454.5	12,472.7
	케미칼	1,340.1	1,465.0	1,342.6	1,150.8	1,129.1	1,119.0	1,157.1	1,124.7	4,624.1	5,298.5	4,530.0
	첨단소재	285.6	300.3	291.9	271.3	288.5	303.3	294.8	274.0	1,110.9	1,149.1	1,160.6
	기타	145.4	335.0	150.9	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	760.0	781.3	600.0
영업이익	합계	92.6	306.5	90.5	118.5	212.3	299.6	371.7	456.7	-353.3	608.1	1,340.2
	신재생에너지	62.2	166.4	105.1	202.6	238.3	303.2	356.8	506.6	-85.2	536.3	1,405.0
	케미칼	34.1	87.1	-44.7	-104.4	-28.3	-9.9	3.4	-48.7	-249.1	-27.9	-83.5
	첨단소재	12.2	28.8	38.9	35.3	17.3	21.2	26.5	13.7	6.2	115.2	78.8
	기타	-15.9	24.2	-8.8	-15.0	-15.0	-15.0	-15.0	-15.0	-25.2	-15.5	-60.0
세전이익		-42.4	258.1	23.4	-41.2	45.4	133.0	224.4	289.1	-838.0	198.0	692.0
당기순이익(지배)		-48.9	283.5	67.5	-33.7	34.9	102.2	172.4	222.1	-650.4	268.4	531.6

자료: FnGuide, 미래에셋증권 리서치센터

표 22. 한화솔루션 SOTP 밸류에이션 (십억원, 백만주, 원, %)

	12MF EBITDA	target EV/EBITDA(x)	FV	
신재생에너지	2,033.4	7.5	15,250.5	First Solar 12MF EV/EBITDA
케미칼	291.1	6.0	1,746.7	국내 Peer(LG화학, 롯데케미칼 등) 12MF EV/EBITDA 평균
첨단소재	172.1	7.4	1,273.3	국내외 Peer(효성첨단소재, Sumitomo 등) 12MF EV/EBITDA 평균
관계기업			110.3	주요 비상장사 장부가액 30% 할인
계			18,380.8	
순차입금			10,500.0	4Q27 전망
우선주 시가총액			36.1	
Equity Value			7,844.7	
주식수(백만주)			224.9	
적정주가			34,882	목표주가 3.5만원 산출

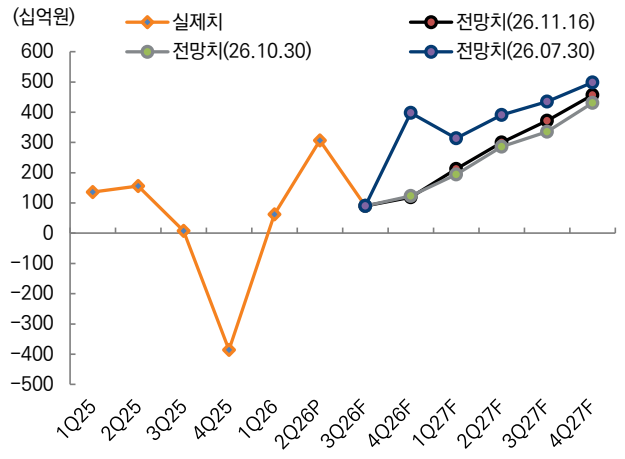
자료: 미래에셋증권 리서치센터

표 23. 실적 추정 변경 (억원, %)

	변경전		변경후		조정 비율	
	4Q26F	2027F	4Q26F	2027F	4Q26F	2027F
매출액	4,159	18,308	4,270	18,763	2.7	2.5
영업이익	123	1,246	118	1,340	-3.9	7.5
당기순이익(지배)	-30	460	-34	532	적지	15.5

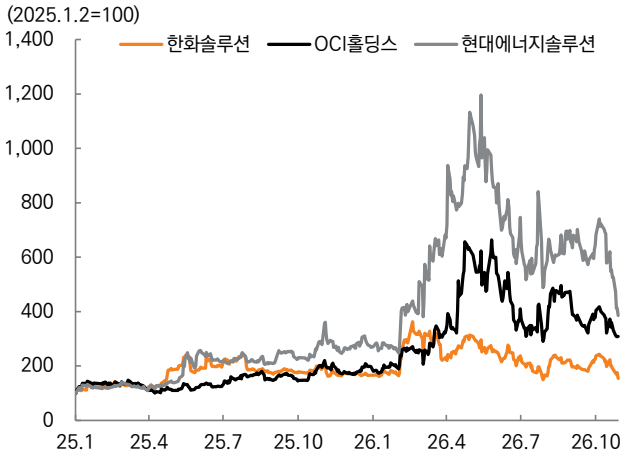
자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 52. 한화솔루션 영업이익 전망치 변화



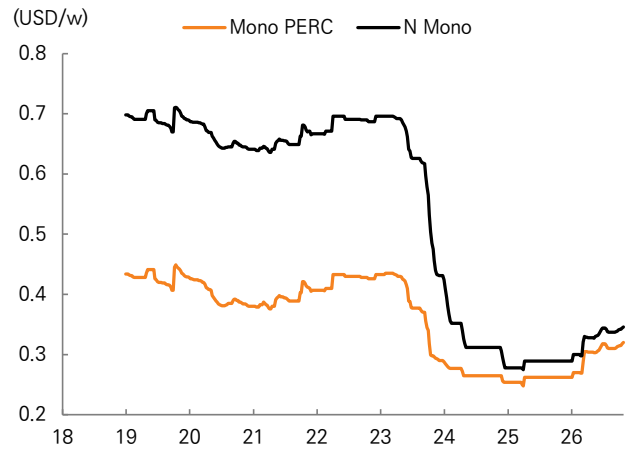
자료: Fnguide, 미래에셋증권 리서치센터

그림 53. 한화솔루션 국내 Peer 상대주가 추이



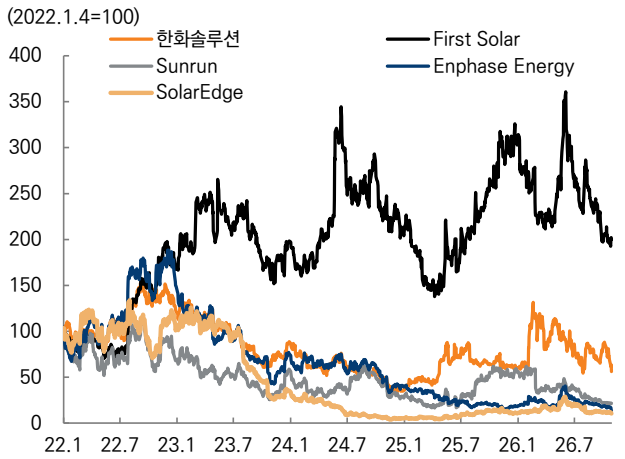
자료: Fnguide, 미래에셋증권 리서치센터

그림 54. 미국 태양광 모듈 가격 추이



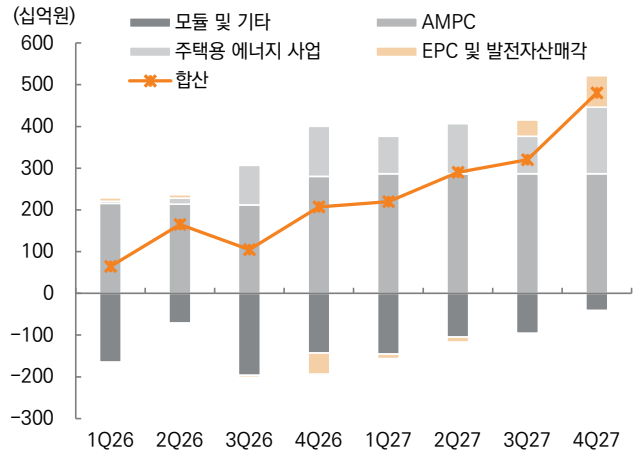
자료: PVInsights, 미래에셋증권 리서치센터

그림 55. 미국 태양광 Peer 상대주가 추이



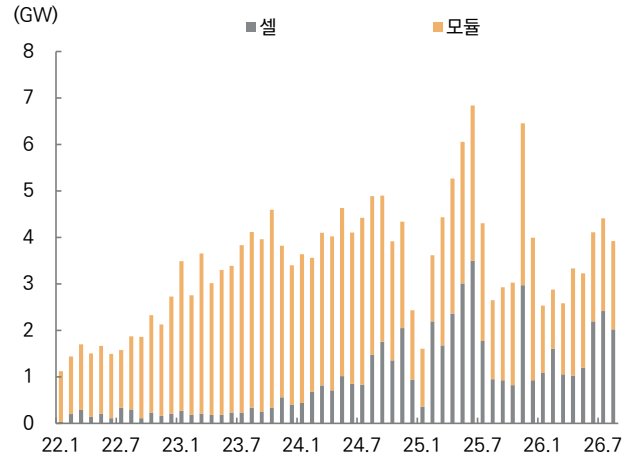
자료: Factset, 미래에셋증권 리서치센터

그림 56. 신재생에너지 부문 영업이익 세부 사항 추정



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 57. 미국 셀/모듈 수입량 추이



자료: U.S. Census Bureau, 미래에셋증권 리서치센터

한화솔루션 (009830)

예상 포괄손익계산서 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
매출액	**13,333**	**16,683**	**18,763**	**19,412**
매출원가	**11,845**	**14,098**	**15,445**	**15,847**
매출총이익	**1,488**	**2,585**	**3,318**	**3,565**
판매비와관리비	**1,853**	**1,978**	**1,978**	**1,978**
조정영업이익	**-365**	**608**	**1,340**	**1,587**
영업이익	**-365**	**608**	**1,340**	**1,587**
비영업손익	**-473**	**-410**	**-648**	**-626**
금융손익	-443	-300	-619	-595
관계기업등 투자손익	34	116	-29	-31
세전계속사업손익	-838	198	692	961
계속사업법인세비용	-225	-89	152	212
계속사업이익	-613	287	540	750
중단사업이익	-2	4	0	0
당기순이익	**-615**	**291**	**540**	**750**
지배주주	-650	268	532	739
비지배주주	35	23	8	11
총포괄이익	**-415**	**686**	**540**	**750**
지배주주	-483	616	427	594
비지배주주	68	69	112	156
EBITDA	419	1,481	2,220	2,433
FCF	-2,665	328	1,093	1,683
EBITDA 마진율 (%)	3.1	8.9	11.8	12.5
영업이익률 (%)	-2.7	3.6	7.1	8.2
지배주주귀속 순이익률 (%)	-4.9	1.6	2.8	3.8

예상 재무상태표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
유동자산	**12,637**	**13,140**	**13,327**	**14,046**
현금 및 현금성자산	2,470	2,099	1,256	1,572
매출채권 및 기타채권	2,339	2,602	2,944	3,059
재고자산	5,680	6,248	6,873	7,140
기타유동자산	2,148	2,191	2,254	2,275
비유동자산	**20,507**	**22,171**	**22,877**	**22,693**
관계기업투자등	5,037	5,725	6,478	6,730
유형자산	11,182	11,774	11,748	11,350
무형자산	1,846	1,887	1,834	1,785
자산총계	**33,144**	**35,311**	**36,204**	**36,739**
유동부채	**12,736**	**14,313**	**14,533**	**14,273**
매입채무 및 기타채무	3,165	3,147	3,501	3,620
단기금융부채	7,288	8,571	8,095	7,603
기타유동부채	2,283	2,595	2,937	3,050
비유동부채	**9,223**	**8,539**	**8,673**	**8,718**
장기금융부채	8,325	7,518	7,518	7,518
기타비유동부채	898	1,021	1,155	1,200
부채총계	**21,959**	**22,852**	**23,206**	**22,991**
지배주주지분	**9,101**	**9,697**	**10,229**	**10,968**
자본금	889	889	889	889
자본잉여금	1,771	1,808	1,808	1,808
이익잉여금	3,443	3,698	4,229	4,968
비지배주주지분	**2,084**	**2,761**	**2,769**	**2,780**
자본총계	**11,185**	**12,458**	**12,998**	**13,748**

예상 현금흐름표 (요약)

(십억원)	2025	2026F	2027F	2028F
영업활동으로 인한 현금흐름	**-655**	**1,386**	**1,893**	**2,083**
당기순이익	-615	291	540	750
비현금수익비용가감	1,432	1,489	1,663	1,667
유형자산감가상각비	720	813	826	798
무형자산상각비	64	59	54	48
기타	648	617	783	821
영업활동으로인한자산및부채의변동	-1,395	-455	-138	-104
매출채권 및 기타채권의 감소(증가)	471	129	-223	-75
재고자산 감소(증가)	-1,464	-315	-625	-267
매입채무 및 기타채무의 증가(감소)	320	-327	354	118
법인세납부	-71	54	-152	-212
투자활동으로 인한 현금흐름	**-1,749**	**-1,060**	**-817**	**-350**
유형자산처분(취득)	-1,972	-1,051	-800	-400
무형자산감소(증가)	-6	-3	0	0
장단기금융자산의 감소(증가)	-22	-74	-96	-32
기타투자활동	251	68	79	82
재무활동으로 인한 현금흐름	**2,714**	**-345**	**-1,138**	**-1,134**
장단기금융부채의 증가(감소)	2,353	476	-476	-492
자본의 증가(감소)	209	37	0	0
배당금의 지급	-166	-80	0	0
기타재무활동	318	-778	-662	-642
현금의 증가	**286**	**-372**	**-843**	**316**
기초현금	2,184	2,470	2,099	1,256
기말현금	2,470	2,099	1,256	1,572

예상 주당가치 및 valuation (요약)

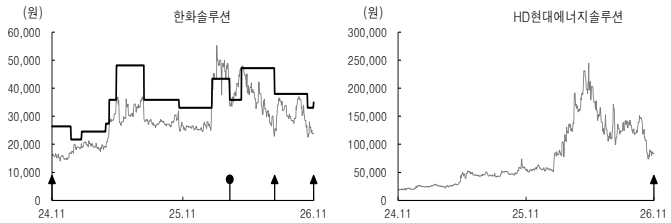
	2025	2026F	2027F	2028F
P/E (x)	-	18.2	10.1	7.3
P/CF (x)	6.0	2.7	2.4	2.2
P/B (x)	0.5	0.5	0.5	0.5
EV/EBITDA (x)	46.4	14.6	9.9	8.7
EPS (원)	-3,377	1,299	2,338	3,248
CFPS (원)	4,241	8,609	9,686	10,625
BPS (원)	47,828	43,106	45,444	48,692
DPS (원)	0	0	0	0
배당성향 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
매출액증가율 (%)	7.6	25.1	12.5	3.5
EBITDA증가율 (%)	1.0	252.9	49.9	9.6
조정영업이익증가율 (%)	적지	흑전	120.4	18.4
EPS증가율 (%)	적지	흑전	80.0	38.9
매출채권 회전율 (회)	6.9	10.3	10.4	9.9
재고자산 회전율 (회)	2.7	2.8	2.9	2.8
매입채무 회전율 (회)	4.5	5.2	5.4	5.1
ROA (%)	-1.9	0.9	1.5	2.1
ROE (%)	-7.0	2.9	5.3	7.0
ROIC (%)	-1.5	4.1	5.5	6.4
부채비율 (%)	196.3	183.4	178.5	167.2
유동비율 (%)	99.2	91.8	91.7	98.4
순차입금/자기자본 (%)	113.6	108.4	106.3	94.4
조정영업이익/금융비용 (x)	-0.7	1.7	1.9	2.4

자료: 한화솔루션, 미래에셋증권 리서치센터

투자의견 및 목표주가 변동추이

제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)		제시일자	투자의견	목표주가(원)	괴리율(%)	
			평균주가대비	최고(최저)주가대비				평균주가대비	최고(최저)주가대비
한화솔루션 (009830)					2025.05.15	매수	48,105	-33.07	-23.43
2026.11.16	매수	35,000	-	-	2025.04.25	매수	35,843	-15.72	-1.71
2026.10.30	매수	33,000	-23.96	-15.15	2025.04.15	매수	27,354	-19.93	-6.55
2026.07.30	매수	38,000	-17.48	-2.63	2025.02.07	매수	24,524	-20.95	-13.27
2026.04.29	중립	47,162	-24.24	1.40	2025.01.08	매수	21,695	-15.02	-6.74
2026.03.27	중립	35,843	10.84	32.11	2024.10.31	매수	26,411	-38.39	-20.89
2026.02.06	매수	43,389	6.14	27.17	HD현대에너지솔루션 (322000)				
2025.11.06	매수	33,014	-20.24	4.14	2026.11.16	매수	142,000	-	-
2025.07.31	매수	35,843	-22.04	-11.05					

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



투자의견 분류 및 적용기준

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

매수(▲), Trading Buy(■), 중립(●), 매도(◆), 주가(—), 목표주가(━), Not covered(■)

* 2025년 5월 12일 기준으로 투자의견 분류기준 변경(Trading Buy 의견 삭제)

* 향후 12개월 기준 절대수익률 10% 이상, 20% 미만의 주가상승이 예상되는 종목은 금융투자분석사 재량에 따라 '매수' 또는 '중립' 의견으로 제시함

투자의견 비율

매수(매수)	Trading Buy(매수)	중립(중립)	매도
89.66%	0%	9.77%	0.57%

* 2026년 09월 30일 기준으로 최근 1년간 금융투자상품에 대하여 공표한 최근일 투자등급의 비율

Compliance Notice

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

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