

KOSPI | 에너지

HD현대에너지솔루션 (322000)

태양광 셀, 모듈 제조 기업

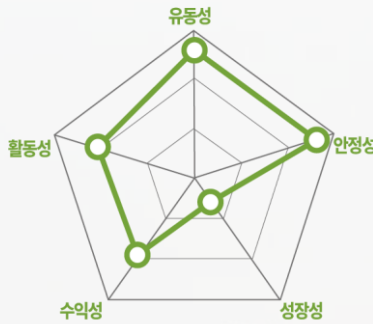
체크포인트

- 2023년 말 기준 국내에 태양광 제조설비 셀 650MW, 모듈 1,300MW을 보유. 2024년 상반기 매출 비중은 태양광 모듈 76.2%, 인버터를 포함한 제어시스템 21.7%, 기타 2.1% 차지
- 투자포인트: 1)국내 생산설비 구조조정 2)TOPCon 설비 전환
- 고객의 재고 부담과 글로벌 태양광 업체들의 증설 및 재고 조정 영향으로 태양광 모듈 판가가 급락하며 2024년에는 매출액 3,891억 원(yoy -28.7%), 영업이익 -274억 원(적자 전환) 예상

주가 및 주요이벤트

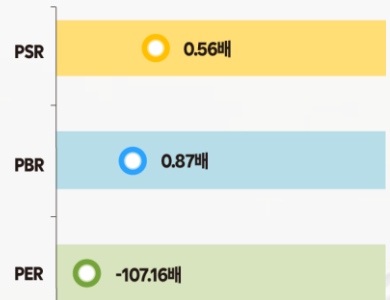


재무지표



주: 2023년 기준, Fnguide WICS 분류 상 에너지산업 내 등급화

밸류에이션 지표



주: PSR, PER은 2023년 기준, PBR은 1Q24 기준, Fnguide WICS 분류상 에너지산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

Analyst 김선호 shkim@kirs.or.kr

RA 이희경 hk.lee@kirs.or.kr

태양광 셀, 모듈 제조

2023년 말 기준 총복 음성에 태양광 제조설비 셀 650MW, 모듈 1,300MW을 보유. 2024년 상반기 매출비중은 태양광 모듈 76.2%, 제어시스템 21.7%, 기타 2.1% 차지

국내 태양광 설비 구조조정 중

국내에서 태양광 제품 생산을 담당하고 있는 한화솔루션 큐셀부문이 2023년 11월 총복 음성 공장(모듈 3,500MW)의 가동을 중단하면서 국내 모듈 생산설비는 진천공장(셀 6,200MW, 모듈 2,700MW)만 남음. 남아 있는 진천공장도 연구개발에 집중하면서 가동률이 낮은 상태. 국내를 주력으로 하고 있는 HD현대에너지솔루션에게 기회요인

현재까지 태양광 업황은 부진

고객의 재고 부담과 글로벌 태양광 업체들의 증설 및 재고 조정이 진행되며 태양광 모듈 판가가 급락하며 2024년 실적은 부진할 것으로 전망. 생산자의 재고 소진 및 국내 태양광 정책 변화 가능성이 반등의 실마리를 제공할 것

Forecast earnings & Valuation

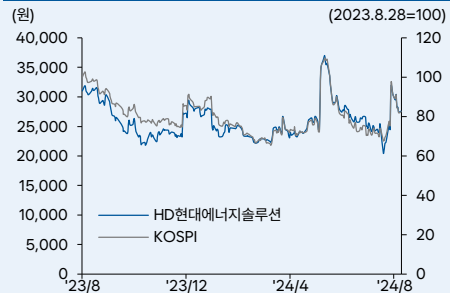
	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액(억원)	3,944	5,932	9,848	5,461	3,891
YoY(%)	-11.6	50.4	66.0	-44.5	-28.7
영업이익(억원)	88	95	902	175	-274
OP 마진(%)	2.2	1.6	9.2	3.2	-7.0
지배주주순이익(억원)	62	-67	606	-29	-381
EPS(원)	556	-594	5,412	-256	-3,402
YoY(%)	-80.1	적전	흑전	적전	적지
PER(배)	71.7	N/A	9.0	N/A	N/A
PSR(배)	1.1	0.4	0.6	0.6	0.7
EV/EBITDA(배)	26.0	10.6	5.5	8.1	N/A
PBR(배)	1.4	0.7	1.4	0.8	0.9
ROE(%)	1.9	-2.1	17.3	-0.8	-10.8
배당수익률(%)	0.5	0.0	1.2	0.0	0.0

자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (9/3)	25,600원
52주 최고가	37,000원
52주 최저가	20,450원
KOSPI (9/3)	2,664.63p
자본금	560억원
시가총액	2,867억원
액면가	5,000원
발행주식수	11백만주
일평균 거래량 (60일)	31만주
일평균 거래액 (60일)	87억원
외국인지분율	35.0%
주요주주	에이치디한국조선해양 53.57%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	5.1	10.1	-17.7
상대주가	5.6	9.2	-20.8

참고

1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '부채비율', 성장성 지표는 '영업이익 증가율', 수익성 지표는 '매출총이익률', 활동성 지표는 '총자산회전율', 유동성 지표는 '유동비율임. 2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.

기업 개요

1 태양광 모듈 제조 기업

**현대중공업으로부터 분사하여
태양광 에너지 사업을 영위**

HD현대에너지솔루션은 태양광 셀과 모듈 제품을 생산하는 업체이다.

HD현대에너지솔루션의 시작은 2004년 현대중공업 전기전자 사업본부가 태양광 사업에 진출하면서 이루어졌다. 2005년 울산에서 태양광 모듈 생산을 시작하였고, 2007년 울산의 설비를 충북 음성으로 이전하였다. 2008년 현대중공업의 태양광 사업부는 셀 30MW, 모듈 70MW 규모의 설비를 갖추었고, 2010년 음성 2공장이 완공되면서 총 셀 330MW, 모듈 300MW 규모로 확장되었다. 2011년 태양광 사업부는 그린에너지 사업본부로 이전되었고, 이후 증설이 완료되며 셀 600MW, 모듈 600MW 규모의 설비를 확보했다. 2016년 12월 그린에너지 사업본부가 현대중공업에서 분사되어 현대중공업그린에너지라는 독립법인으로 설립되었다. 이후, 2017년 현대힘으로부터 태양광 모듈사업을, 2018년에는 태양광 PCS, ESS 관련 제어시스템 사업을 인수하였다. 2019년에는 사명을 현대에너지솔루션으로 변경하고 코스피 시장에 상장되었으며, 미국 법인을 설립하였다. 당사는 2020년 750MW 규모의 태양광 모듈 공장을 완공하였고, 2023년 3월에 HD현대에너지솔루션으로 사명을 변경하였다. 2023년 말 기준으로 셀 650MW, 모듈 1,300MW의 생산시설을 운영하고 있다.

2 사업영역

**1H24기준 매출액 비중은
태양광 모듈 76.2%,
제어시스템 21.7%,
기타 2.1%**

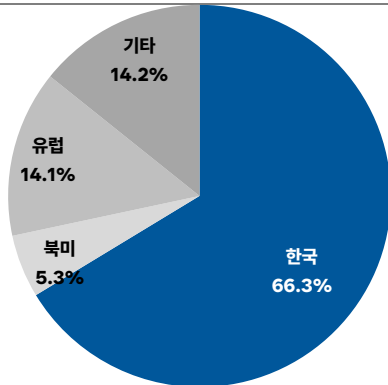
당사는 주력 사업으로 태양광 모듈 판매를 영위하고 있으며, 태양광 모듈 판매를 바탕으로 인버터, 태양광 솔루션, O&M 분야로 사업을 확대하였다. 2024년 상반기 기준으로 태양광 모듈 판매 매출은 전체 매출액의 76.2%를 차지하고 있으며, 제어시스템 21.7%, 기타 2.1%로 구성되어 있다. 당사는 충북 음성공장에 셀 650MW와 모듈 1,300MW(2023년 말 기준)의 설비를 보유하고 있으며, 해외 태양광 셀/모듈 제조업체와의 파트너십을 통해 추가적으로 공급능력을 확보하여 생산 유연성을 증대시키고 있다.

태양광 모듈은 판매대리점이나 무역상사 등을 통하여 최종적으로 발전사업자에게 유통되는 형태로, 국내의 경우 판매대리점 매출 비중이 높으며, 해외의 경우 무역상사 등을 통한 매출 비중이 높다. 2024년 상반기 기준 모듈의 내수 판매 비중은 55.8%이며 국내 시장 점유율은 26.7%이다.

제어시스템 매출에는 국내에서 태양전지 모듈에서 생성된 직류 전기를 교류로 변환해주는 인버터에 대한 매출과 수주를 통해 받게 된 모듈 설치 공사 매출로 구성된다. 해당 사업부는 국내에서만 매출이 발생하고 있으며, 2024년 상반기 기준 인버터의 점유율은 54.2%이다.

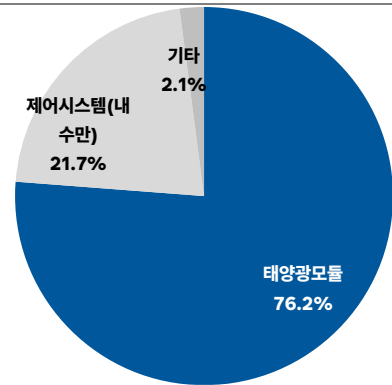
기타 매출은 시스템 설치 및 발전소 관리 등 용역 매출이 포함되어 있다.

지역별 매출액(1H24)



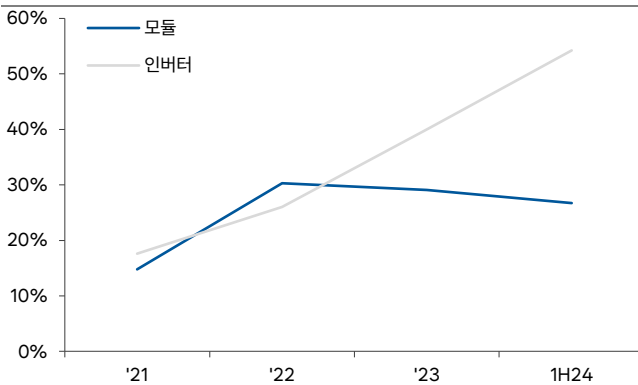
자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

사업부문별 매출액(1H24)



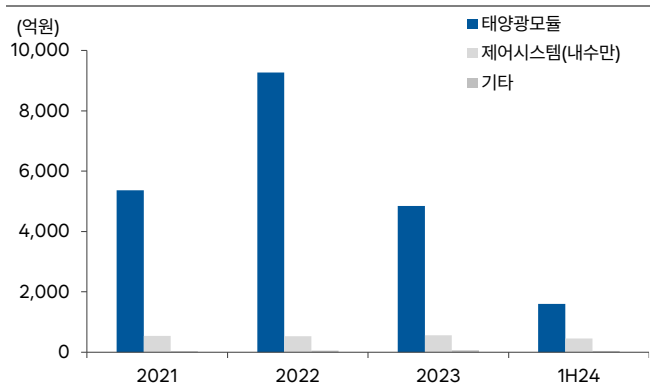
자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

국내 시장 점유율 추이



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

부문별 매출액 추이



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

태양광 모듈 스마트팩토리



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

충남 서산 65MW 태양광 설치사례



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

3 종속회사

종속회사는 HD HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS AMERICA INC.로, 지분율 100% 보유

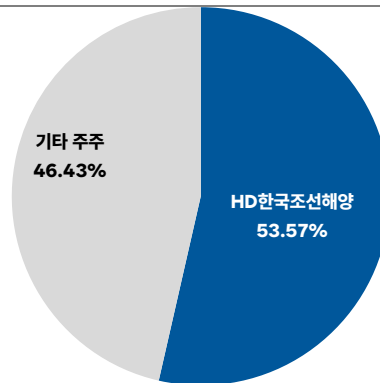
종속회사로는 미국에 위치한 HD HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS AMERICA INC.(지분율 100%)가 있다. 2019년 4월에 설립되어 태양광 모듈 판매업을 영위하고 있으며, 2024년 상반기 기준 매출은 124억 원, 당기순이익은 -99억 원을 기록하였다.

4 주주현황

최대주주는 HD한국조선해양으로, 지분율 53.57% 보유

최대주주는 HD한국조선해양으로, 지분율 53.57%를 보유하고 있다. HD한국조선해양의 최대출자자(최대주주)는 HD현대로 지분율은 35.05%이다. HD한국조선해양은 HD현대그룹 조선해양사업부문의 중간 지주회사로, HD현대중공업, 현대미포조선, 현대삼호중공업 등을 계열회사로 두고 있다.

주주현황(1H24)



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협의회 기업리서치센터

🏭 **산업 현황**

1 태양광 공급망 구조

폴리실리콘-잉곳-웨이퍼-셀-모듈

태양광 공급망은 업스트림이라 할 수 있는 폴리실리콘, 잉곳 및 웨이퍼 제조, 미드스트림으로 구분되는 셀 및 모듈 제조, 다운스트림으로 구분할 수 있는 시스템 및 설치가 해당되는 발전사업이 있다.

HD현대에너지솔루션은 국내에서 셀 및 모듈을 제조하여 국내 및 해외에 모듈을 판매하고 있다. 설비규모는 2023년 말 기준 셀 0.65GW, 모듈 1.3GW이다.

태양광 공급망

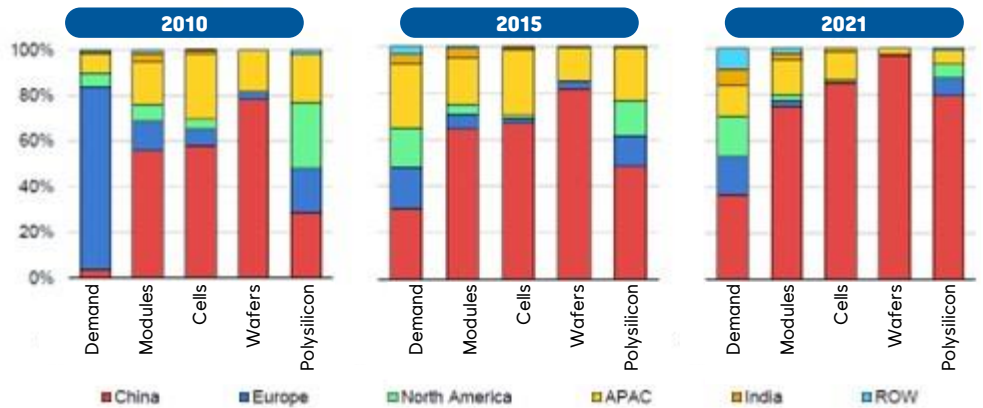


자료: IEA, 한국R협회의 기업리서치센터

공급망 대부분을 중국이 장악

태양광 산업에서 중국의 영향력은 확대되고 있다. 2021년 기준으로 폴리실리콘부터 모듈까지 공급의 80% 이상을 차지하고 있다. 베트남, 말레이시아, 태국 등에 설치되어 지역이 APAC으로 분류되는 모듈 설비들은 중국 업체가 무역장벽을 피하기 위한 우회 경로이다. 글로벌 수요의 대부분이 중국 제품을 써야 하는 구조이다.

태양광 공급망 지역별 비중



자료: IEA, 한국R협회의 기업리서치센터

2 태양광 수요: 태양광의 시대

가장 빠르게 성장하는 전력원

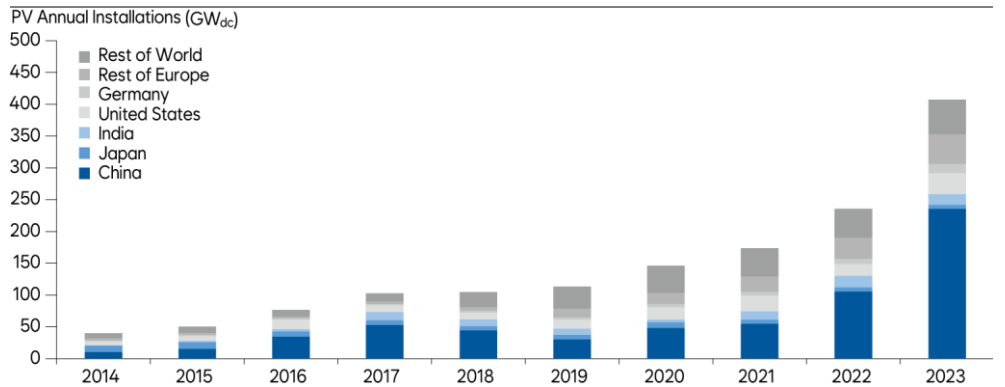
IEA에 따르면 2023년 글로벌 태양광 설치량은 직류 기준(Direct current) 407~446GW를 기록하여 전년대비 73~91% 증가하였다. 설치량이 범위로 표현되는 것은 중국 CNEA(China's National Energy Administration)가 교류 기준으로 통계를 발표하여 직류로 전환할 때 인버터 성능에 따라 변수가 존재하기 때문이다.

중국은 교류 기준 235GW의 태양광을 설치하여 전년대비 120% 증가하였으며, 전체 수요의 60%를 차지하여 전세계 태양광 수요 증가를 견인하였다.

유럽은 직류 기준 61GW를 설치하였으며, 국가별로는 독일 14.3GW, 폴란드 6.0GW, 이탈리아 5.3GW, 네덜란드 4.2GW 등이다.

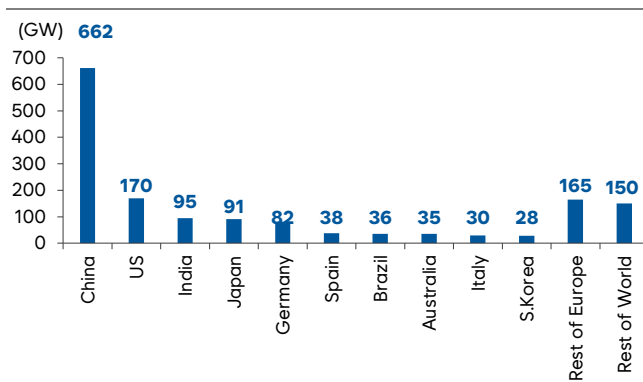
미국은 33.2GW를 설치하여 단일 지역으로 두번째 많은 수요를 차지하고 있다. 2023년 미국에 설치된 전력원 중 태양광은 54%를 차지하였다.

연간 전세계 태양광 설비 설치



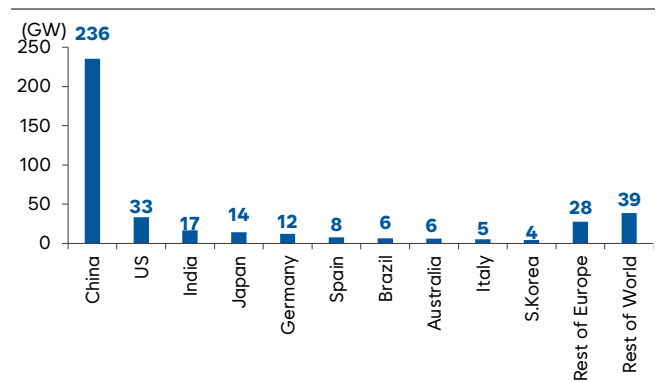
자료: NREL, 한국R협회의 기업리서치센터

국가별 태양광 누적 설치량



자료: NREL, 한국R협회의 기업리서치센터
 주: 중국은 교류기준으로 표기

국가별 2023년 태양광 설치량



자료: NREL, 한국R협회의 기업리서치센터
 주: 중국은 교류기준으로 표기

향후 설치량 전망도 긍정적

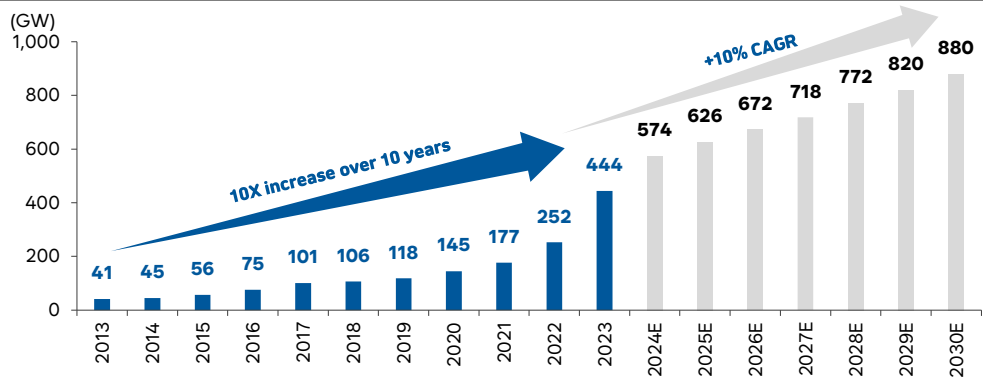
태양광 설치량은 지속적으로 증가될 것으로 전망된다.

첫째, 태양광은 경제적으로도 매력적인 발전원이 되었다. IEA에 따르면 2022년에 설치된 유틸리티 규모의 태양광과 육상 풍력 설비 96%의 생산 단가는 전통적인 전력 생산원인 석탄발전이나 천연가스 발전소 대비 낮다.

둘째, 정책적인 부분도 빼 놓을 수 없다. 2023년 말 개최된 세계 최대 규모의 기후 정상회의인 제28차 유엔기후변화 협약 당사국총회(Conference of the Parties, 이하 COP 28)가 있었다. 당사국 총회에 참여한 198개 당사국들은 지구 온도 상승 억제를 위해 2030년까지 재생에너지 용량을 2022년 대비 3배로 확충하기로 하였다. 해당 목표를 달성하

기 위해서는 2030년까지 11,000GW의 재생에너지가 설치되어야 한다. 탄소 중립을 향한 정부의 정책지원이 지속되면서 태양광 설치량은 지속적으로 증가할 전망이다.

전세계 태양광 설치 전망

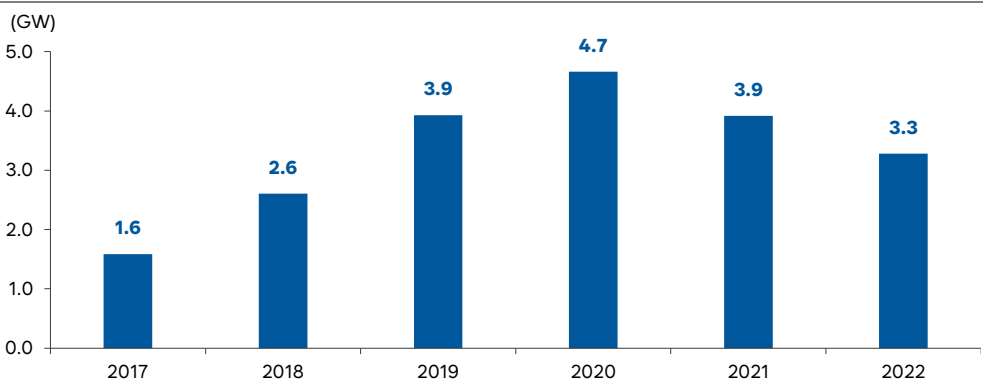


자료:Canadian Solar, 한국R협의회 기업리서치센터

국내 시장 축소 중

국내 태양광 수요는 세계적인 흐름과 다른 행보를 보이고 있다. 2023년 초에 발표된 '제10차 전력수급기본계획'에 따르면 정부는 2030년 신재생에너지 발전량 비중을 21.6%로 제시하여 2021년에 확정된 '2030년 국가온실가스 감축 목표(NDC, Nationally Determined Contribution) 상향안'과 비교하였을 때 재생에너지 비중을 8.6%p 낮춰 제시하였다. 신재생에너지공급의무화제도(RPS, Renewable Portfolio Standard) 목표 수치를 하향 조정하였으며, 정부는 신재생에너지 금융지원 사업 예산도 2022년 5,691억 원, 2023년 4,673억 원, 2024년 3,600억 원대로 축소된 상황이다.

국내 태양광 신규보급용량



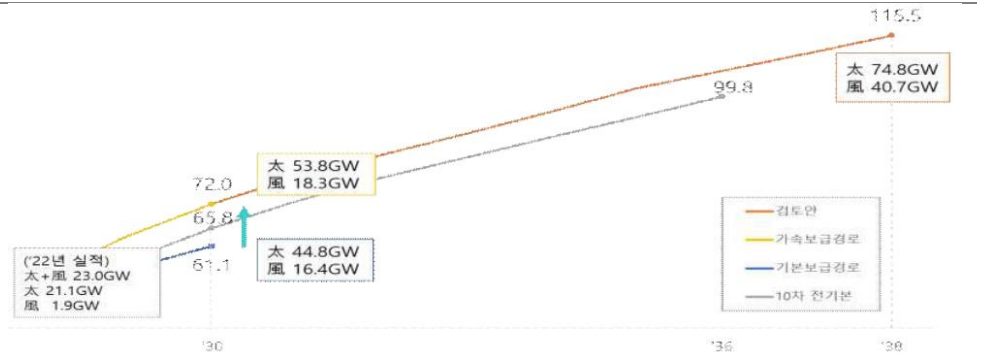
자료: 한국에너지공단, 한국R협의회 기업리서치센터

제11차 전기본에서 수요 상향

2024년 5월 31일에 '제11차 전력수급기본계획' 실무안이 발표되었다. 참고로 실무안은 전략환경·기후영향평가, 탄소 중립녹색성장위원회 등 관계부처 협의를 거쳐 정부안이 마련되고, '전기사업법'에 규정된 공청회, 국회 상임위원회 보고 등을 진행한 후, 전력정책심의회 심의를 통해 최종 확정된다. '제10차 전력수급기본계획'의 실무안은 2022년 8월에 공개되었고, 최종안은 2023년 1월에 확정되었다.

‘제11차 전력수급기본계획’ 실무안에 따르면 정부는 2030년 신재생 에너지 설치량을 72GW로 제시하여 ‘제10차 전력수급기본계획’의 목표치 65.8GW 대비 상향 전망하였다. 현재의 계통여건과 추진환경을 반영한 목표치는 61.1GW이지만 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위해 산단태양광 활성화, ESS 조기보강, 이격거리 규제개선 등의 정책적 수단을 동원하여 72.0GW를 전망하였다. 목표치 상향뿐만 아니라 향후 정부의 태양광에 대한 정책 변화 가능성을 가능해 볼 수 있어 ‘제11차 전력수급기본계획’ 최종안을 관심있게 지켜봐야 하겠다.

국내 태양광 풍력 설비 보급전망(연말 정격기준, GW)



자료: 제11차 전력수급기본계획 실무안, 한국R협회의 기업리서치센터

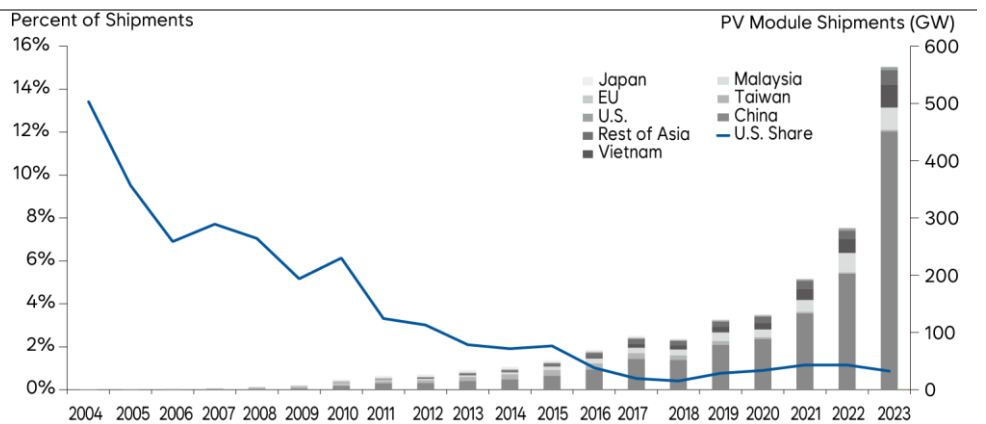
3 태양광 공급: 공급 과잉

중국 중심으로 대규모 공급 증가

2023년 Spot 시장 기준 태양광 모듈 가격은 50% 가까이 급락하였다. 공급이 급격하게 증가하였기 때문이다. 2022년 상반기까지 폴리실리콘의 공급부족 현상이 있었으나, 하반기부터 증설물량이 본격적으로 출하되기 시작하였다. 2023년 기준으로 태양광 제조 설비 규모는 2021년 대비 3배 수준에 이르렀다.

SPV Market Research에 의하면 2023년 태양광 생산량은 564GW로 2022년 대비 100% 증가하였다. 전체 생산량에서 중국이 차지한 비중은 80%에 이르며, 증가한 물량의 88%를 차지하였다.

연간 전세계 태양광 모듈 출하



자료: NREL, 한국R협회의 기업리서치센터

연간 모듈 제조사별 출하량

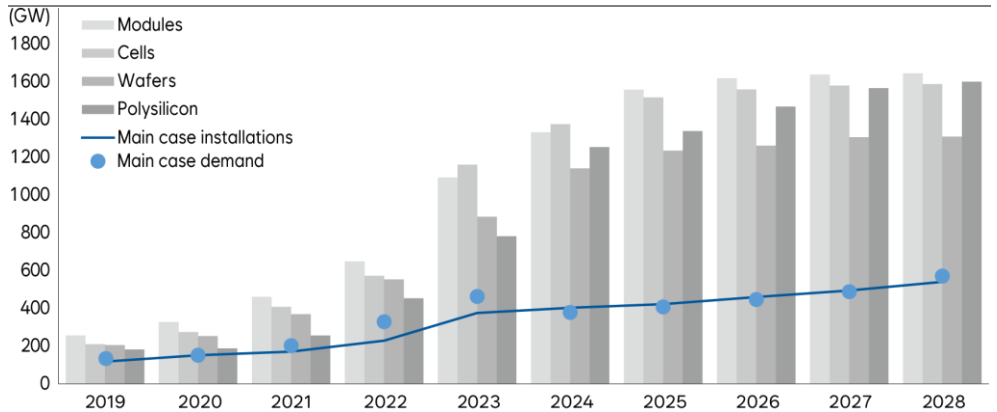
Ranking	2017	GWdc	2022	GWdc	2023	GWdc
1	JA Solar(중국)	6.5	Tongwei(중국)	38.1	Tongwei(중국)	65.5
2	Canadian Solar(중국)	5.4	JA Solar(중국)	36.2	Jinko Solar(중국)	60.2
3	Zhongli Talesun(중국)	5.1	Aiko(중국)	30.7	LONGI(중국)	58.4
4	Jinko Solar(중국)	4.9	LONGI(중국)	29.2	Trina Solar(중국)	55.9
5	Trina Solar(중국)	4.8	Jinko Solar(중국)	23.9	JA Solar(중국)	51.2
6	LONGI(중국)	4.5	Canadian Solar(중국)	16.8	Aiko Solar(중국)	36.8
7	Hanwha Q Cells(한국)	4.2	Trina Solar(중국)	14.5	Canadian Solar(중국)	30.7
8	Tongwei(중국)	3.8	SolarSpace(중국)	11.6	Astroenergy(중국)	19.5
9	Motech(대만)	3.2	Zhongli Talesun(중국)	9.8	Risen(중국)	18.5
10	Aiko(중국)	3.1	First Solar(미국)	9.1	Runergy(중국)	17.0
Total Above		45.5		219.9		413.7
Total Shipped		93.9		283.1		564.0

자료: NREL, 한국IR협회의 기업리서치센터

극심한 공급과잉 지속될 전망

IEA에 따르면 2023년 태양광 설비 규모는 전년 대비 330GW 증가한 800GW에 이른다. 현재 진행중인 설비 규모를 감안하면 2024년 말에 태양광 설비 규모는 1,100GW 수준에 이를 것으로 전망된다. 한국수출입은행이 2024년 5월에 발간한 '2024년 1분기 글로벌 태양광 시장 및 투자 동향'에 따르면 2024년 태양광 수요를 최소 510GW에서 최대 650GW까지 전망하고 있다. 2024년 수요가 650GW에 이른다 해도 태양광 설비 규모 예상치 1,100GW 대비 59.1% 수준이다. 극심한 공급과잉이 지속될 전망이다.

연도별 태양광 설비 규모 및 수요 전망

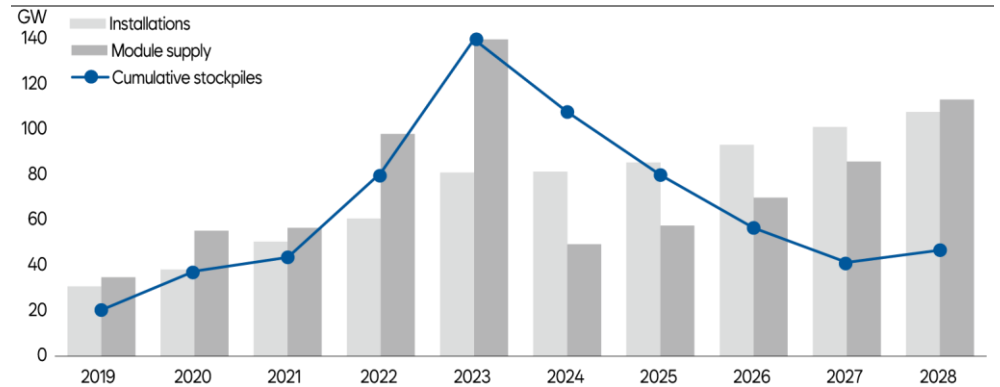


자료: IEA, 한국IR협회의 기업리서치센터

높은 재고 수준도 부담요인

높은 재고 수준도 모듈 가격에 영향을 미치고 있다. IEA에 따르면 유럽 90GW, 미국 45GW 수준에 이른다고 한다. 2023년 수요량 기준 유럽은 1.5년, 미국은 1.4년 재고에 해당하여 재고 소진에도 시간이 필요할 전망이다. 에너지안보 중요성이 부각되며 중국으로부터 태양광 모듈의 수입을 늘렸으나, 수입을 늘린 것 대비 설치 규모가 낮아 재고부담이 생겼다.

미국과 유럽의 태양광 설치량과 모듈 공급 & 누적 재고 추이



자료: IEA, 한국IR협회의 기업리서치센터

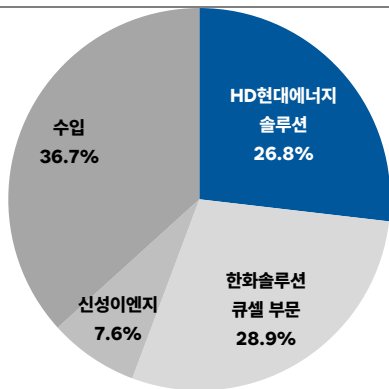
투자포인트

1 국내 생산설비 구조조정

2023 국내 태양광 공급 추정
HD현대에너지솔루션 26.8%
한화솔루션 큐셀 부문 28.9%
신성이엔지 7.6%
수입산 36.7%

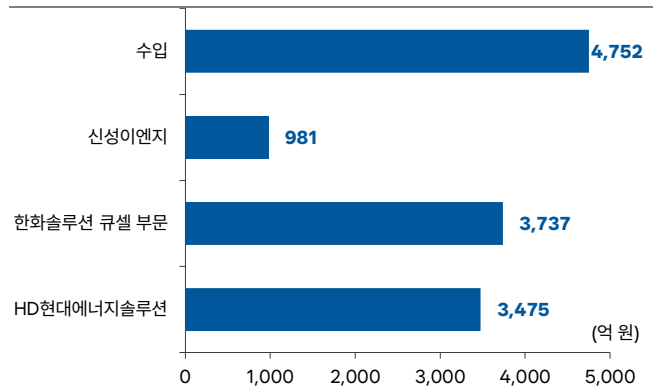
한국수출입은행이 2024년 5월에 발간한 '2024년 1분기 글로벌 태양광 시장 및 투자 동향'에 따르면 국내 태양광 시장 수요는 2023년 2.7GW를 기록했다. HD현대에너지솔루션(2023년 말 기준 국내 모듈 설비 1,300MW)은 2023년 국내 모듈 시장에서 매출액 3,475억 원을 기록하였다. 한화솔루션의 큐셀 부문(2023년 말 기준 국내 모듈 설비 2,700MW)의 2023년 매출액은 3,737억 원을 기록하였다. 신성이엔지(2023년 말 기준 국내 모듈 설비 700MW)의 2023년은 국내 모듈 시장에서 매출액 981억 원을 기록하였다. 같은 기간 모듈 수입금액은 3억 6,387만 달러(yoy 34.8%)를 기록하였다. 2023년 평균환율 1,306원/달러로 환산하면 4,752억 원이다. 종합하여 살펴보았을 때 2023년 국내 태양광 모듈 공급은 HD현대에너지솔루션, 한화솔루션 큐셀 부문, 신성이엔지, 수입제품이 각각 26.8%, 28.9%, 7.6%, 36.7%를 차지하고 있는 것으로 추정된다.

2023년 국내 태양광 모듈 사업자 점유율 추정치



자료: 관세청, 전자공시, 한국IR협의회 기업리서치센터

2023년 국내 태양광 모듈 사업자 매출



자료: 관세청, 전자공시, 한국IR협의회 기업리서치센터

가격 경쟁력이 높은 중국산의 유입에도 불구하고 국내 업체가 50% 넘는 점유율을 유지할 수 있는 배경에는 국산 제품을 선호하는 수요가 있기 때문으로 보인다. 설치 후 운영 기간이 20년을 넘는 태양광 발전 사업의 특성을 감안할 때 제품에 대한 신뢰도가 중요하다. 특히 산업용 수요는 가격에 민감한 주택용과 다르게 비용이 조금 더 들더라도 안전하다고 생각하는 공급처를 선택하는 수요가 있다.

미국 생산을 확대하는 한화솔루션

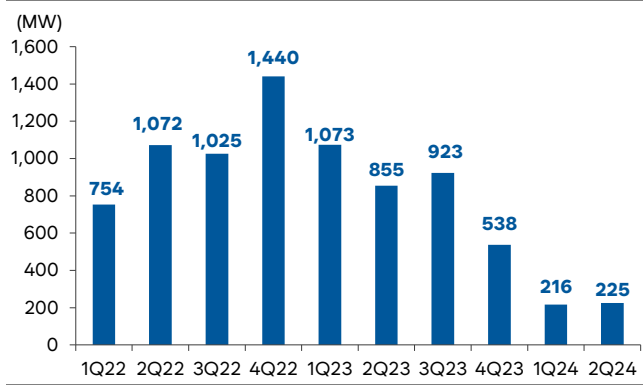
한화솔루션 큐셀 부문은 국내 설비를 줄이고 있다. 2023년 11월 29일 이사회에서 음성공장의 모듈 설비 3.5GW의 가동 중단을 결정하면서, 국내 설비는 인천 공장이 보유한 셀 6.2GW, 모듈 2.7GW 설비만 남게 되었다. 한화솔루션의 신재생에너지 사업부는 미국 공장의 생산 능력 강화에 중점을 두는 한편 국내 공장은 연구개발에 중점을 두고 있다.

이러한 변화는 한화솔루션 분기보고서에 기재되어 있는 생산실적을 통해서 확인이 가능하다. 2024년 2분기 한화솔루션 큐셀 부문의 모듈 생산실적은 225MW를 기록하여 전년 동기 대비 73.7% 하락하였다. 한화솔루션 큐셀 부문 설비 가동률은 35.6%로 2023년 2분기 85.9%보다 50.3%p 낮다. 기존 설비의 가동 중단뿐만 아니라 보유하고 있는 설

비의 가동률도 낮게 가져가고 있다.

한화솔루션은 미국에 2024년말까지 8.4GW 규모의 태양광 모듈 설비 생산 시설을 갖출 계획이다. 전략적으로 미국 시장에 대한 비중을 확대하고 있어, 국내 설비의 낮은 가동률은 한동안 유지될 것으로 보인다.

한화솔루션 큐셀 부문 생산 실적



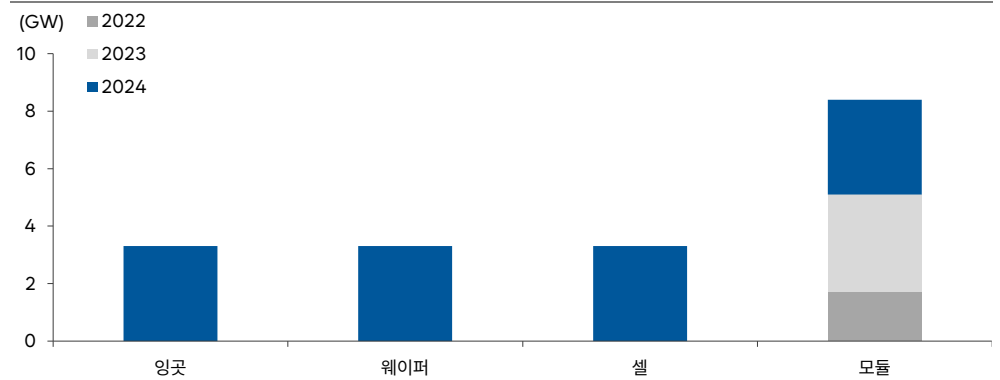
자료: 한화솔루션, 한국IR협의회 기업리서치센터

한화솔루션 큐셀 부문 가동률



자료: 한화솔루션, 한국IR협의회 기업리서치센터

한화큐셀 미국 생산설비 규모



자료: 한화큐셀, 한국IR협의회 기업리서치센터

HD현대에너지솔루션의 반사수혜

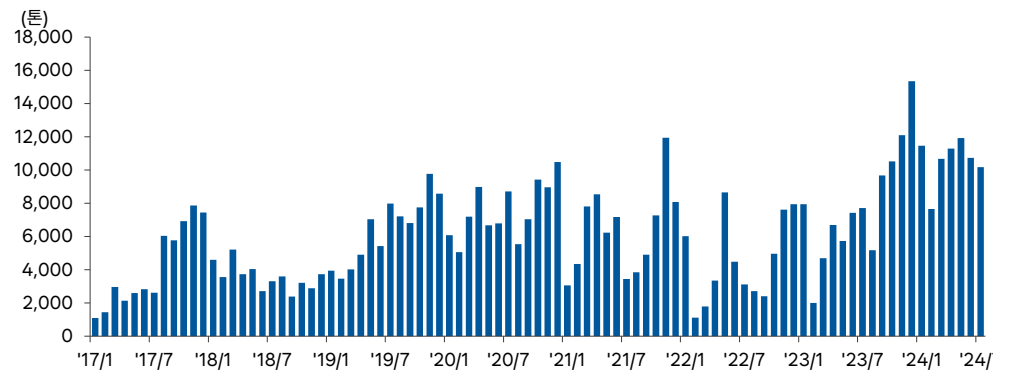
한화솔루션이 미국 시장으로 무게 중심을 옮겨가면서 HD현대에너지솔루션의 반사수혜가 기대된다. 동사는 음성에 태양광 모듈 설비 1.3GW를 보유하고 있다. 한화솔루션의 큐셀 부문이 비운 자리를 일부 가져올 수 있다면 가동률이 상승하여 실적이 개선될 수 있을 것이다. 국내 모듈 가격은 미국 가격보다 낮지만 유럽 지역보다 높아 마진이 상대적으로 양호하다.

투자포인트의 리스크 요인

한화솔루션의 음성공장이 2023년말에 가동 중단되었지만, 2024년 상반기까지 상황을 봤을 때 구조조정 효과를 확인할 수 없다. 기대하는 효과가 아직까지 나타나지 않는 이유에는 다음과 같은 원인들이 있는 것으로 보인다. 첫째, 국내 태양광 수요가 부진하다. 한국수출입은행이 2024년 5월에 발간한 '2024년 1분기 글로벌 태양광 시장 및 투자 동향'에 따르면 2024년 국내 태양광 시장 수요를 2.5GW 정도로 예상하고 있어, 부진했던 2023년 수요 2.7GW보다 저조할 것으로 전망된다. 공급 조절 효과는 국내 태양광 수요가 회복되었을 때 극대화될 것이다.

둘째, 한화솔루션의 규셀 부문 재고가 높아 시장에 부담이 되는 것으로 보인다. 2024년 상반기 내수 매출액은 1,523억 원을 기록하여 전년 같은 기간 대비 24.1% 증가하였다. 가동률이 급격하게 줄었지만 판매량은 증가하였다. 셋째, 수입량이 빠르게 증가하였다. 2024년 7월까지 모듈 수입총량은 7.4만 톤으로 전년 같은 기간 대비 57.1% 증가하였다. 글로벌 태양광 모듈 업체들이 재고를 소진에 중점을 두면서 국내로 유입되는 태양광 모듈 수입량도 증가하였다.

태양광 모듈 월별 수입량



자료: 관세청, 한국IR협회의 기업리서치센터

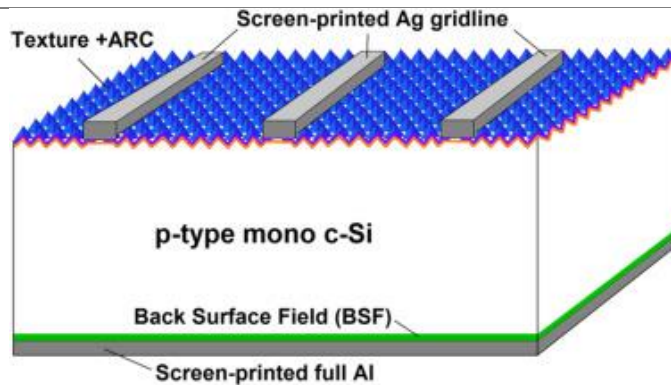
TOPCon 설비 전환

BSF는 사라져가는 기술

태양 전지 기술의 발전은 에너지 전환 효율을 개선하는 방향으로 흘러왔다.

BSF(Back Surface Field)는 PERC 기술이 활성화되기 전까지 주류가 되었던 기술이다. 뒷면에 스크린 인쇄된 알루미늄 및 금속 열합금을 함께 사용하여 알루미늄 기반의 BSF를 형성하게 된다. 새로운 기술로 대체되면서 2023년을 마지막으로 더 이상 사용되지 않는 기술이 될 것으로 전망된다.

BSF 기술



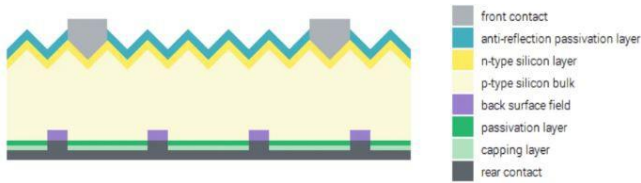
자료: DS New Energy, 한국IR협회의 기업리서치센터

최근까지 시장을 주도한 PERC

PERC(Passivated Emitter and Rear Contact) 셀은 뒷면에 보호막을 추가해 효율을 높인다. 셀에 흡수된 장파장의 태양광을 전지 안으로 반사하여 광변환효율을 높이고, 장파장의 태양광이 뒷면으로 빠져나가면서 발생하는 열로 인하여 태양전지의 온도 상승으로 인한 효율 저하를 낮추는 기술이다. 저조도 및 고온 조건에서 성능이 개선되며, 기존 단

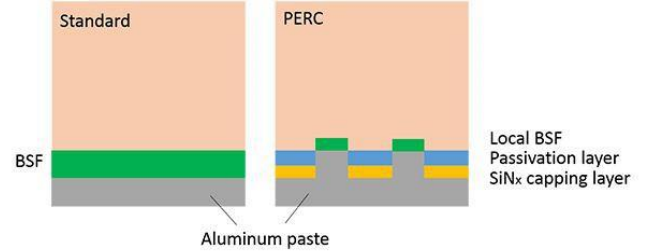
결정 셀보다 단위 면적당 에너지 밀도가 높다. 2023년 주류를 형성하고 있다.

PERC 셀 구조



자료: DS New Energy, 한국IR협회의 기업리서치센터

일반 셀과 PERC 셀 구조 비교

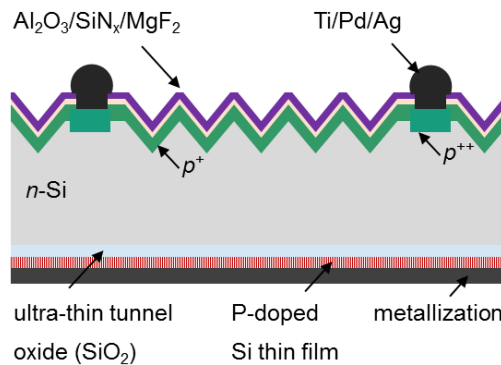


자료: DS New Energy, 한국IR협회의 기업리서치센터

이제 시장을 주도할 TOPCon

TOPCon(Tunnel Oxide Passivated Contact) 셀은 PERC 기술의 진화형이다. PERC 셀에 SiO₂ 층과 인이 도핑된 다결정 실리콘 층을 추가하게 된다. 해당 구조는 빛이 태양광 패널을 통과한 뒤 반사되는 면에서 전자와 정공이 재결합 되는 속도를 극도로 낮춰 개방전압과 발전 효율을 높일 수 있게 해준다.

TOPCon 셀 기술

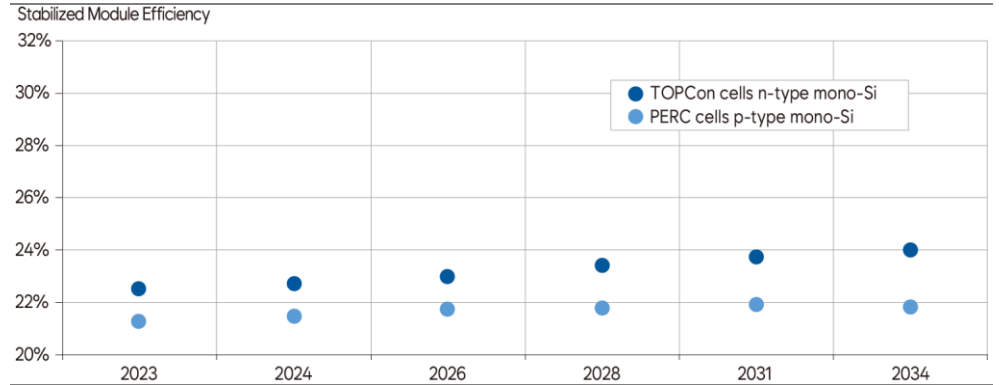


자료: DS New Energy, 한국IR협회의 기업리서치센터

전환 효율이 높으면 ASP도 높음

전환효율 1%p 상승은 태양광 유틸리티 발전소 비용의 4~6% 절감을 이끌어낸다. 2024년 GW 규모의 제조사 기준으로 p-type PERC 단결정 셀의 에너지 전환 효율은 21.6%, n-type TOPCon 단결정 셀의 에너지 전환 효율은 22.8%로 1.2% 차이가 날 것으로 전망된다. 에너지 전환 효율이 높기 때문에 n-type TOPCon 단결정 셀의 가격은 p-type PERC 단결정 셀보다 10% 정도 높다.

양산 단계 셀들의 효율(GW 규모의 제조사 한정)

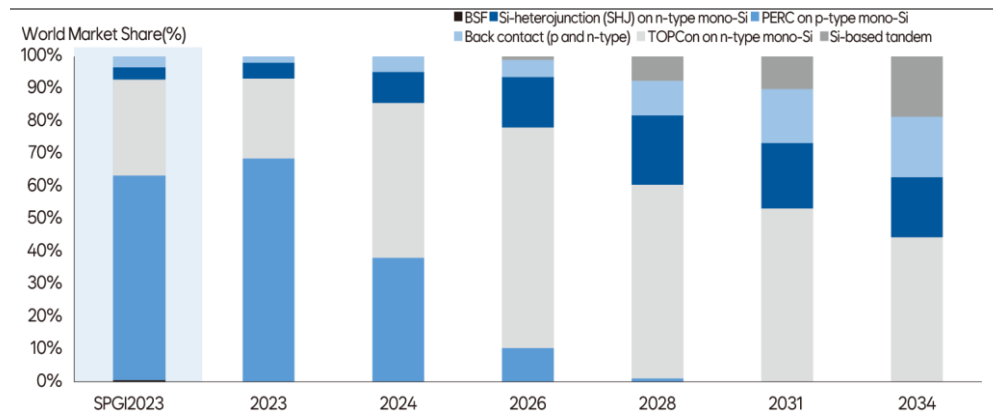


자료: ITRPV(International Technology Roadmap for Photovoltaics), 한국IR협의회 기업리서치센터

TOPCon 시장 비중 확대될 것

2023년 전체 생산량 기준으로 p-type PERC 단결정 셀은 64%를 차지하여 가장 높은 비중을 차지하였다. 두번째로 많은 비중을 차지한 n-type TOPCon 단결정 셀의 비중은 29%였다. 하지만 2024년에는 n-type TOPCon 단결정 셀의 비중이 40%를 상회하며 가장 높은 비중을 차지할 것으로 전망된다.

태양전지 제조기술의 비중 전망



자료: NREL, ITRPV(International Technology Roadmap for Photovoltaics), 한국IR협의회 기업리서치센터

TOPCon으로 설비 전환 중

HD현대에너지솔루션은 두개의 650mw 모듈 설비 중 하나의 설비에서만 TOPCon 셀에 대한 대응이 가능하다. 남은 하나의 설비는 2024년 하반기 TOPCon 설비로 전환될 예정이다. 이 설비는 처음 공장을 지을 때 TOPCon으로 전환을 계획에 두고 설립되었기 때문에 큰 투자를 하지 않고 조업 손실이 없는 가운데 전환될 예정이다. 큰 비용 증가 없이 단가 높은 제품을 판매할 수 있게 되면서 실적 개선에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

실적 추이 및 전망

2023년 실적 분석

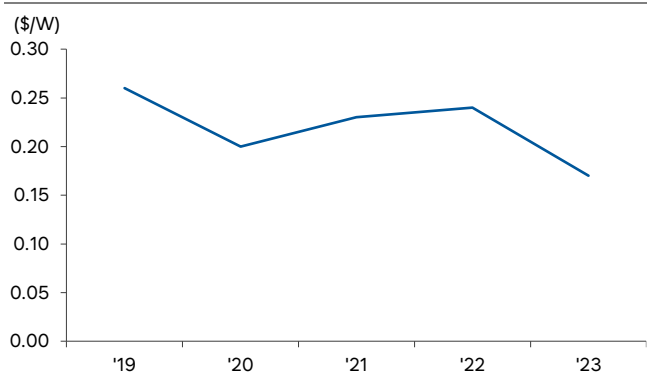
'23
매출액 5,461억 원(yoy -45%)
영업이익 175억 원(yoy -81%)

2023년 매출액은 5,461억 원(yoy -44.6%), 영업이익은 175억 원(yoy -80.5%)을 기록하였다. 영업이익률은 3.2%로 전년대비 6.0%p 하락하였다. 사업부문별로 살펴보면, 태양광 모듈 매출액은 4,841억 원(yoy -47.8%), 제어시스템 매출액은 555억 원(yoy +6.2%), 기타 매출액은 65억 원(yoy +17.6%)이었다.

가격과 판매량 모두 매출에 부정적이었다. PV insights에서 제공하는 단결정 PERC 모듈 기준 2023년 평균가격이 0.17 달러/W로 2022년 0.24 달러/W 대비 29% 하락하였다. 판매량 측면에서는 2022년에 급증하였던 유럽 수요가 주춤했다. 2022년 2월 러시아-우크라이나 전쟁이 발발하면서 태양광 수요가 급증하며 유럽향 태양광 모듈 수출이 4,002억 원을 기록하였는데, 유럽 내 재고부담이 증가하며 2023년 유럽향 매출은 767억 원(yoy -80.8%)을 기록하였다.

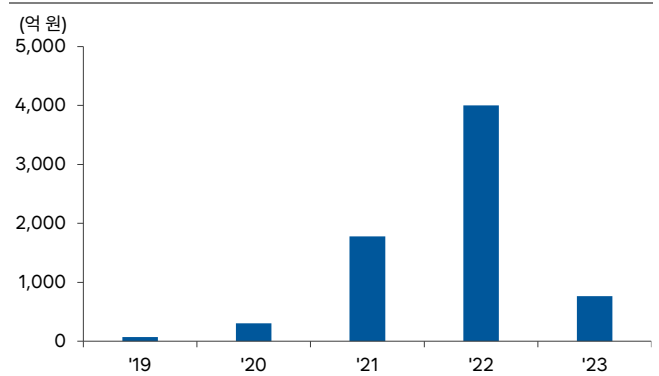
2023년 4분기에는 생산설비에 대한 손상차손 164억 원이 기타영업외비용으로 반영되었다.

단결정 PERC 모듈 가격(연평균)



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

HD현대에너지솔루션 유럽향 태양광 모듈 매출



자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협회의 기업리서치센터

2024년 상반기 실적 분석

1H24
매출액 2,104억 원(yoy -28%)
영업이익 -63억 원(적자전환)

2024년 상반기 매출액은 2,104억 원(yoy -27.9%), 영업이익은 -63억 원(적자전환)을 기록하였다. PV insights 단결정 PERC 모듈 가격은 2024년 상반기 0.10 달러/W를 기록하여 2023년 상반기 0.20 달러/W 대비 50% 하락하였다. 미국과 유럽 등 주요 수출 시장의 재고 부담으로 인한 수요 위축과 글로벌 태양광 모듈 업체들의 재고조정이 맞물리며 태양광 모듈 가격이 급락하였다.

2024년 1분기 매출액은 976억 원(yoy -30.7%), 영업이익은 -142억 원(적자전환)을 기록하였다. 영업이익률은 -14.6%를 기록하여 전년동기 대비 20.3%p 하락하였다. 사업부문별로 살펴보면, 태양광 모듈 매출액은 804억 원(yoy -36.6%), 제어시스템 매출액은 136억 원(yoy +8.8%), 기타 매출액은 36억 원(yoy 151.7%)이었다. PV insights 기준 단결정 PERC 모듈 가격이 0.11 달러/W로 2023년 1분기 가격 0.22 달러/W 대비 50% 하락하였다.

2024년 2분기 매출액은 1,128억 원(yoy -25.4%), 영업이익은 79억 원(변동없음)을 기록하였다. 영업이익률은 7.0%를 기록하여 전년동기 대비 1.8%p 상승하였다. 사업부문별로 살펴보면, 태양광 모듈 매출액은 799억 원(yoy -41.6%), 제어시스템 매출액은 321억 원(yoy +132.7%), 기타 매출액은 8억 원(yoy 44.9%)이었다. 재고자산평가충당금 환입액 224억 원이 매출원가에서 차감되어 영업이익은 전년 동기대비 흑자를 기록하였다.

HD현대에너지솔루션 분기별 영업실적 추이

(단위: 억 원)

구분	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24
매출액	1,761	2,641	2,683	2,763	1,408	1,511	1,409	1,133	976	1,128
태양광 모듈	1,643	2,490	2,548	2,589	1,269	1,367	1,260	945	804	799
제어시스템	112	140	117	153	125	138	140	153	136	321
기타	5	10	18	22	14	6	9	36	36	8
영업이익	77	238	303	283	80	79	65	-49	-142	79
영업이익률	4.4%	9.0%	11.3%	10.3%	5.7%	5.2%	4.6%	-4.3%	-14.6%	7.0%
순이익(지배지분)	56	162	146	243	41	52	52	-174	-194	103

자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협의회 기업리서치센터

2024년 연간 실적 전망

‘24E

매출액 3,891억 원(yoy -29%)

영업이익 -274억 원(적전)

2024년 매출액은 3,891억 원으로 전년대비 28.7% 감소하고, 영업이익은 -274억 원으로 적자 전환할 전망이다. 영업이익률은 전년대비 10.2%p 하락한 -7.0%로 추정한다. 사업부문별로 살펴보면, 태양광 모듈 매출액은 3,040억 원(yoy -37.2%), 제어시스템 매출액은 762억 원(yoy +37.2%), 기타 매출액은 89억 원(yoy +37.6%)으로 전망한다. 2024년 상반기에는 재고 부담과 주요 업체들의 증설 및 재고 조정이 맞물리며 태양광 모듈 판가가 전 세계적으로 급락하였다. 가격 하락폭이 커 연간으로 영업적자를 전망한다.

HD현대에너지솔루션 연간 영업실적 추이 및 전망

(단위: 억 원)

구분	2020	2021	2022	2023	2024E
매출액	3,944	5,932	9,848	5,461	3,891
태양광 모듈	3,381	5,364	9,270	4,841	3,040
제어시스템	534	537	523	555	762
기타	28	31	55	65	89
영업이익	88	95	902	175	-274
영업이익률	2.2%	1.6%	9.2%	3.2%	-7.0%
순이익(지배지분)	62	-67	606	-29	-404

자료: HD현대에너지솔루션, 한국IR협의회 기업리서치센터

Valuation

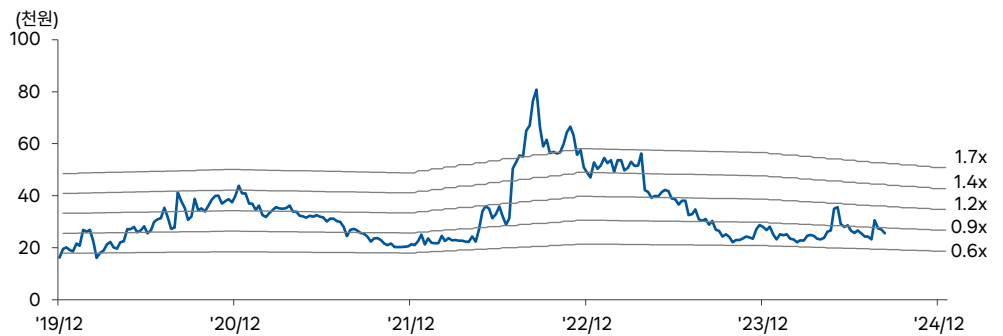
1 부진한 업황을 반영하고 있는 주가

본격적인 반등을 위해서는
공급업체의 재고조정 마무리 및
국내 태양광 정책 변화 필요

HD현대에너지솔루션 주가는 2024년 연초대비 8.4% 하락하여 동기간 코스피지수 상승률 0.4%대비 부진한 수익률을 기록하였다.

현재 HD현대에너지솔루션 PBR은 0.9배이다. 2020년 이후 PBR은 0.6배~1.7배 사이에서 움직였다. 이를 감안하면 동사의 주가는 PBR Band 중하단에 위치해 있다. 동사의 주가는 태양광 업황과 밀접하게 연관되어 있다. 러시아/우크라이나 전쟁으로 유럽의 에너지 자급에 대한 수요가 촉발되며 태양광 모듈 가격이 상승한 시기였던 2022년에 주가는 PBR Band 상단에 도달하였다. 2022년 하반기부터 진행된 급속한 공급 증가와 일부 지역의 재고 문제로 수요가 위축되어 태양광 모듈 가격이 급락하면서 주가가 하락하였다. 본격적인 반등을 위해서는 공급업체 재고 소진 및 국내 태양광에 대한 정부 정책의 변화가 필요해 보인다.

HD현대에너지솔루션 역사적 PBR Band



자료: Quantwise, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 동종 업체 종목 대비 할증 받고 있음

동종 업체 종목 대비 할증 받음

현재 주가는 2024년 추정 실적 대비 PBR 0.9배로 한화솔루션의 컨센서스 기준 PBR 0.6배 대비 할증되어 거래되고 있다. 신성이엔지는 국내에서 태양광 모듈 제조를 하고 있다는 점에서 동일하지만, 태양광에너지 사업부문이 2024년 상반기 기준 5%로 비중이 낮아 비교 대상에서 제외하였다.

HD현대에너지솔루션은 한화솔루션의 태양광 사업부와 동일한 사업을 영위하고 있다. 한화솔루션은 신재생에너지 사업 외에 화학, 가공소재 사업을 갖고 있다. 2024년 상반기 기준으로 한화솔루션의 기초소재 사업부 매출 비중은 48.3%, 신재생에너지 사업부 매출 비중은 34.5%이다. 태양광 사업 부문만 비교하였을 때 태양광 생산 설비 규모가 커 규모의 경제 효과가 존재하고, 현지 생산의 이점이 큰 미국에 대부분의 설비가 위치하고 있는 한화솔루션의 신재생에너지 사업부문이 HD현대에너지솔루션보다 높게 평가받을 이유가 있다. 화학 사업의 업황이 부진하여 화학 업체들이 낮은 PBR에서 거래되는 부분은 한화솔루션의 PBR에 부담이 되는 요인이다. 참고로 컨센서스 기준으로 롯데케미칼은 PBR 0.2배, 대한유화는 PBR 0.4배에 거래되고 있다.

동종 업종 종목 밸류에이션

기업명	종가 (원/주)	시가총액 (십억원)	YTD수익률 (%)	매출액(십억원)		영업이익(십억 원)		P/E(배)		P/B(배)	
				'23	'24E	'23	'24E	'23	'24E	'23	'24E
코스피	2,665	2,178,330	0.4	3,530,937	2,852,263	171,757	276,765	19.4	10.2	1.0	0.9
코스닥	760	374,350	-12.3	331,733	96,505	11,079	9,003	166.8	24.8	2.0	2.4
HD 현대에너지솔루션	24,600	287	-8.4	546	389	18	-27	-109.3	-7.5	0.8	0.9
한화솔루션	24,600	4,284	-37.7	13,289	11,774	605	-229	-33.7	-4.6	0.9	0.6
신성에너지	1,715	353	-15.9	577	659	7	28	25.9	13.5	1.7	1.2

자료: Quantwise, 한국IR협회의 기업리서치센터

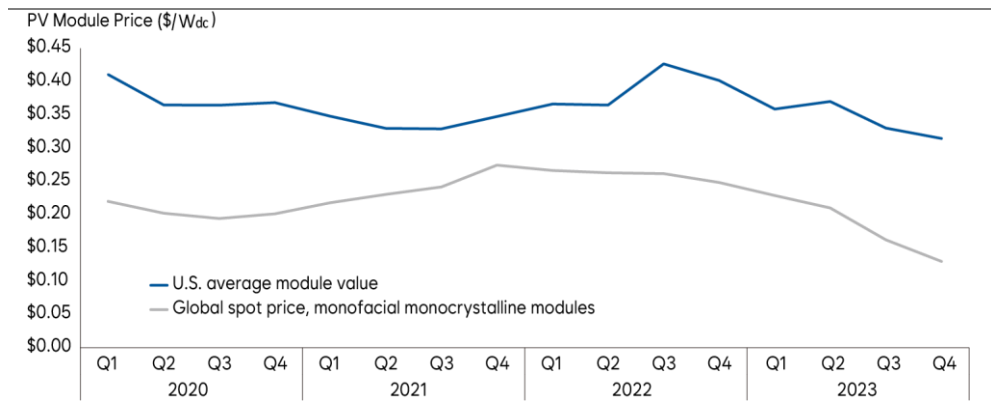
! 리스크 요인

1 정책 변수

미국의 비싼 태양광 모듈 가격

2023년 4분기 기준 미국의 태양광 모듈 가격은 글로벌 스팟 가격 대비 140% 프리미엄을 받고 있다. 중국 모듈을 견제하는 미국의 정책적인 움직임 때문이다.

미국과 글로벌 태양광 모듈 가격



자료: NREL, 한국IR협의회 기업리서치센터

미국의 중국산 배제 노력

미국은 2022년 6월부터 중국 신장 위구르지역 생산 부품을 강제노동방지법(UFLPA, Uyghur Forced Labor Prevention Act)에 근거하여 수입금지 시켰다. 중국 신장 위구르 자치구에서 전부 또는 일부라도 채굴, 생산, 제조된 모든 상품 및 부품 또는 신장 지역 내 강제노동과 관련된 중국의 특정 단체에 의해 생산된 상품 및 부품은 강제 노동에 의해 생산되었다고 추정하여 미국 내로의 수입을 금지하였다. 미국 관세국경보호청(CBP, Customs and Border Protection)은 UFLPA에 의거하여 다양한 중국산 상품 또는 부품을 억류할 수 있으며, 이 같은 조치에 대해서는 수입업자가 당해 상품 또는 부품이 강제 노동으로 채굴, 생산, 제조되지 않았음을 입증해야 한다. UFLPA의 시행 이전에 관세법상 강제노동으로 생산된 외국인 상품을 억류하기 위해서는 미국 관세국경보호청(CBP, 이 당해 상품이 '강제노동으로 생산되었음'을 입증해야 했는데, UFLPA의 시행에 따라 수입업자가 '강제노동으로 생산되지 않았음'을 입증해야 한다.

2024년 6월부터는 베트남, 말레이시아, 태국, 캄보디아 등 동남아시아 국가에서 완제품을 우회 제조함으로써 중국산 덤핑 관세를 피하려고 한 캐네디언솔라, 진코솔라, 트리나솔라, 룽지 솔라, BYD홍콩 등을 대상으로 관세를 부과하도록 하였다.

2024년 5월에는 태국, 베트남, 캄보디아, 말레이시아에서 수입되는 태양광 셀 및 패널을 대상으로 정부로부터 부당한 지원을 받아 생산단가보다 낮은 가격에 판매되는지에 대한 조사가 시작되었다. 미국 내 태양광 업체들(한화큐셀, 퍼스트 솔라, REC 실리콘, 미션 솔라, 스위트 솔라 등이 4월 말에 미국 정부가 이러한 의혹을 조사하고 관세 부과를 검토해 달라는 내용의 청원이 제출되었기 때문이다. 해당 지역에서 수입량은 2023년 4분기 기준으로 미국 태양광 패널 수입의 약 80%를 차지했다. 미국 내 태양광 업체들은 최대 271.5%에 이르는 관세 부과가 필요하다고 주장하고 있다.

미국이 중국을 배제하려는 움직임은 숨바꼭질과 비슷한 양상이다. 무역 장벽을 높여 중국을 배제하고 싶어 하는 미국과 규제의 빈틈을 찾아 미국 시장으로 수출을 하는 중국의 노력이 맞물려 있다. 정책의 성공 여부를 떠나 중국의 공급망을 벗어나고자 하는 미국의 의지는 한결같다.

미국으로 들어가던 중국산 제품이 유럽, 아시아 등 미국 외 지역에서 소화가 되어야 한다면 시장에 큰 물량 부담이 될 수 있다. 미국 상무부 조사에 따르면 2023년에 직류 기준으로 55.6GW의 모듈이 미국에 수입되었다. 2023년 전세계 수요(직류 기준 407GW~446GW)의 12.5%~13.7% 수준이다. 중국 업체들이 미국의 정책에 어떻게 대응하는지 주의 깊게 지켜봐야 한다.

포괄손익계산서

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
매출액	3,944	5,932	9,848	5,461	3,891
증가율(%)	-11.6	50.4	66.0	-44.5	-28.7
매출원가	3,415	5,173	7,995	4,829	3,694
매출원가율(%)	86.6	87.2	81.2	88.4	94.9
매출총이익	529	759	1,853	632	197
매출이익률(%)	13.4	12.8	18.8	11.6	5.1
판매관리비	441	664	951	456	471
판매비율(%)	11.2	11.2	9.7	8.4	12.1
EBITDA	154	180	1,007	315	-161
EBITDA 이익률(%)	3.9	3.0	10.2	5.8	-4.1
증가율(%)	-46.1	16.9	458.4	-68.7	적전
영업이익	88	95	902	175	-274
영업이익률(%)	2.2	1.6	9.2	3.2	-7.0
증가율(%)	-60.2	8.1	849.6	-80.5	적전
영업외손익	-207	-159	-152	-210	-107
금융수익	123	93	195	120	159
금융비용	102	193	311	155	147
기타영업외손익	-228	-59	-36	-176	-120
중속/관계기업관련손익	0	0	0	0	0
세전계속사업이익	-119	-64	749	-34	-381
증가율(%)	적전	적지	흑전	적전	적지
법인세비용	-181	3	143	-6	0
계속사업이익	62	-67	606	-29	-381
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	62	-67	606	-29	-381
당기순이익률(%)	1.6	-1.1	6.2	-0.5	-9.8
증가율(%)	-73.6	적전	흑전	적전	적지
지배주주지분 순이익	62	-67	606	-29	-381

현금흐름표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
영업활동으로인한현금흐름	-97	365	-346	758	235
당기순이익	62	-67	606	-29	-381
유형자산 상각비	61	77	92	126	95
무형자산 상각비	5	9	13	14	18
외환손익	20	22	40	2	0
운전자본의감소(증가)	-258	358	-1,393	416	500
기타	13	-34	296	229	3
투자활동으로인한현금흐름	133	-337	-106	-96	-134
투자자산의 감소(증가)	0	0	1	0	0
유형자산의 감소	17	6	0	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-248	-275	-136	-85	-134
기타	364	-68	29	-11	0
재무활동으로인한현금흐름	435	133	-143	-300	-2
차입금의 증가(감소)	440	162	-135	-222	-2
사채의증가(감소)	0	0	0	0	0
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금	0	-22	0	-67	0
기타	-5	-7	-8	-11	0
기타현금흐름	1	1	-0	1	-3
현금의증가(감소)	472	162	-595	362	96
기초현금	649	1,121	1,283	688	1,049
기말현금	1,121	1,283	688	1,049	1,145

재무상태표

(억원)	2020	2021	2022	2023	2024F
유동자산	3,116	4,453	4,902	3,611	2,970
현금성자산	1,121	1,283	688	1,049	1,145
단기투자자산	0	50	0	0	0
매출채권	779	1,122	1,355	783	558
재고자산	1,100	1,862	2,732	1,682	1,199
기타유동자산	116	136	127	97	69
비유동자산	1,466	1,603	1,626	1,409	1,431
유형자산	996	1,142	1,194	948	987
무형자산	72	79	81	102	84
투자자산	24	24	23	23	23
기타비유동자산	374	358	328	336	337
자산총계	4,582	6,056	6,528	5,021	4,401
유동부채	1,083	2,558	2,374	1,053	823
단기차입금	487	554	325	139	139
매입채무	466	1,757	1,665	619	441
기타유동부채	130	247	384	295	243
비유동부채	212	295	338	252	243
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	170	255	281	207	207
기타비유동부채	42	40	57	45	36
부채총계	1,295	2,852	2,713	1,305	1,066
지배주주지분	3,287	3,203	3,815	3,716	3,335
자본금	560	560	560	560	560
자본잉여금	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059
자본조정 등	0	0	0	0	0
기타포괄이익누계액	45	46	47	47	47
이익잉여금	1,624	1,539	2,150	2,050	1,669
자본총계	3,287	3,203	3,815	3,716	3,335

주요투자지표

	2020	2021	2022	2023	2024F
P/E(배)	71.7	N/A	9.0	N/A	N/A
P/B(배)	1.4	0.7	1.4	0.8	0.9
P/S(배)	1.1	0.4	0.6	0.6	0.7
EV/EBITDA(배)	26.0	10.6	5.5	8.1	N/A
배당수익률(%)	0.5	0.0	1.2	0.0	0.0
EPS(원)	556	-594	5,412	-256	-3,402
BPS(원)	29,352	28,600	34,065	33,175	29,772
SPS(원)	35,214	52,961	87,930	48,761	34,743
DPS(원)	200	0	600	0	0
수익성(%)					
ROE	1.9	-2.1	17.3	-0.8	-10.8
ROA	1.3	-1.3	9.6	-0.5	-8.1
ROIC	-9.3	4.3	26.9	3.8	-10.5
안정성(%)					
유동비율	287.8	174.1	206.4	343.1	360.7
부채비율	39.4	89.0	71.1	35.1	32.0
순차입금비율	-13.9	-15.3	0.7	-15.2	-19.9
이자보상배율	10.4	6.1	49.3	5.3	-10.3
활동성(%)					
총자산회전율	0.8	1.1	1.6	0.9	0.8
매출채권회전율	4.1	6.2	8.0	5.1	5.8
재고자산회전율	3.4	4.0	4.3	2.5	2.7

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정 여부

시장경보제도란?

한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자들의 환기 등을 통해 불공 정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다. 시장경보제도는 '투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목'의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다. ※관련근거 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조~제3조의 7

종목명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
HD현대에너지솔루션	X	X	X

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억원 미만 중소기업에 대한 무상 보고서로, 투자자들에게 국내 중소기업 상장에 대한 양질의 투자 정보 제공 및 건전한 투자문화 정착을 위해 작성되었습니다.

- 당사 리서치센터는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트와 그 배우자 등 관계자는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 중소기업 소개를 위해 작성되었으며, 매수 및 매도 추천 의견은 포함하고 있지 않습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 애널리스트의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 자료제공일 현재 시점의 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다.
- 본 조사자료는 투자 참고 자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증명자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 텔레그램에서 "한국IR협의회(https://t.me/kirsofficial)" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.
- 한국IR협의회가 운영하는 유튜브 채널 'IRTV'에서 1) 애널리스트가 직접 취재한 기업탐방으로 CEO인터뷰 등이 있는 '소중한탐방'과 2) 기업보고서 심층해설방송인 '소중한 리포트 가치보기'를 보실 수 있습니다.